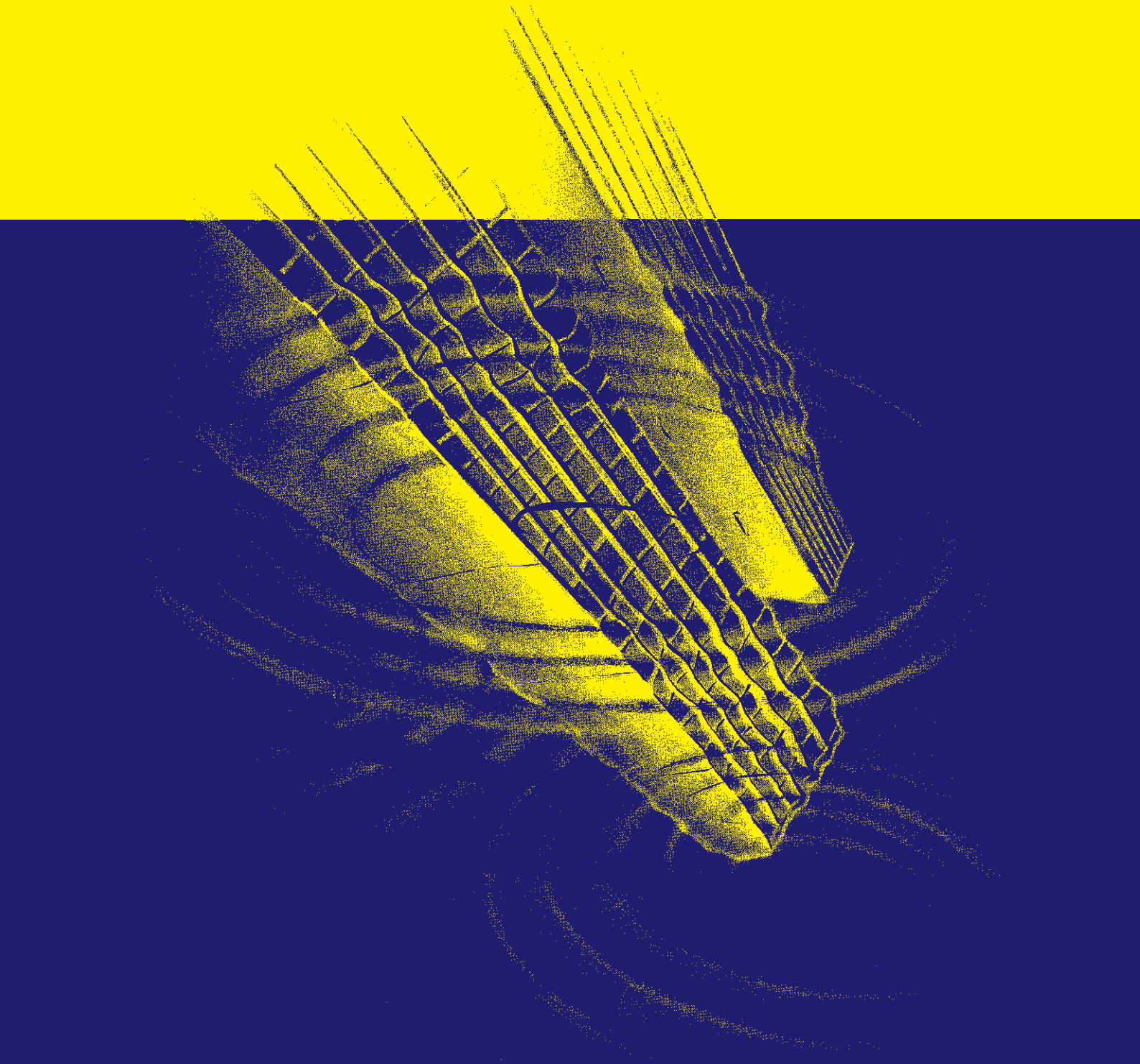
MENSHIN

NO.73 2011.8



JSSI

Japan Society of Seismic Isolation

一般社団法人日本免震構造協会

一般社団法人日本免震構造協会出版物のご案内

2011年8月1日

タイトル	内　　容	発行年月	会員価格 非会員価格
会誌「MENSHIN」	免震建築・技術に関わる情報誌、免震建築紹介、免震建築訪問記、設計例、部材の性能、免震関連技術等 【A4版・約90頁】	年4回発行 2月､5月、 8月､11月	￥2,500 ￥3,000
免震部材標準品リスト ≪改訂版≫ー2009ー	大臣認定された免震部材で、免震建築物の設計に必要な部材ごとの性能基準値を一覧表にまとめたもの（CD-ROM付き） 【A4版・760頁】	2009年11月	￥3,500 ￥4,000
免震建物の維持管理基準 ≪改訂版≫ー2010ー	免震層・免震部材を中心とした通常点検・定期点検など、免震建物維持管理のための点検要領などを定めた協会の基準 （ユーザーズマニュアル付）　【A4版・23頁】	2010年9月	￥500 ￥1,000
設計・施工に役立つ問題事例と推奨事例ー点検業務から見た免震建物ー	免震建物の点検時に発見される設計や施工に起因する不具合事例について、推奨事例も含めて解説。チェック編と解説編から構成。建築計画、構造計画、配管・配線計画、施工計画、免震部材、維持管理について解説。　【A4版・20頁】	2007年8月	￥500 ￥1,000
社会環境部会活動報告書 （免震建物と地震リスク、環境問題、地震防災）	最近の免震構造を巡るトピックスとして、免震建物と地震リスク、環境問題、地震防災における免震建物の有効性の3テーマを取り上げた活動報告書。 【A4版・101頁】	2007年12月	￥2,000 ￥2,500
積層ゴムの限界性能とすべり・転がり支承の摩擦特性の現状	積層ゴムアイソレーターの限界性能、すべり・転がり支承の摩擦特性に関する実データを集積し調査結果をまとめたもの 【A4版・46頁】	2003年8月	￥1,500
パッシブ制振構造設計・施工マニュアル ≪第2版　第2刷≫ー2005ー	わが国で唯一のパッシブ制振構造専門の設計・施工マニュアル　摩擦ダンパーも加わり第1版をさらに分かり易く改訂 【A4版・515頁】	2007年7月	￥5,000
免震部材JSSI規格 ー2000ー	免震部材に関する協会規格　アイソレータ及びダンパーに関する規格集 【A4版・130頁】	2000年6月	￥1,500 ￥3,000
JSSI 時刻歴応答解析による免震建築物の設計基準・同マニュアル及び設計例≪改訂版≫	時刻歴応答解析法により免震建築物の耐震安全性を検証する際の設計マニュアル 【A4版・206頁】	2010年3月	￥2,000 ￥2,500
免震建築物のための設計用入力地震動作成ガイドライン	主に免震建築物の設計実務に携わる構造技術者が入力地震動について理解を深めようとする際の指標となるもの 【A4版・100頁】	2005年11月	￥1,000 ￥1,500
免震建築物の耐震性能評価表示指針及び性能評価例	免震建築物の地震に対する性能を時刻歴応答解析法により評価する具体的な方法を示すもので、性能評価例付き 【A4版・225頁】	2005年11月	￥2,000 ￥2,500
免震建物の建築・設備標準 ー2009ー	免震建物の建築や設備の設計に関する標準を示すもの 【A4版・87頁】	2009年12月	￥1,000 ￥1,500
免震部材の接合部・取付け躯体の設計指針	免震部材の接合部や取付け躯体の設計をする際のガイドライン 【A4版・48頁】	2009年7月	￥1,000 ￥1,500
免震のすすめ	これから建物を建てようとする方々向けに大地震から人命・財産・日常生活を守る免震建物を分かり易く解説、メリット・装置の役割・コストと性能などを記したカラーパンフレット 【A4版・3ツ折】	2005年8月	100部まで無料 （100部以上ご相談）
ユーザーズマニュアル	免震建物を使用または所有されている方への注意点をまとめたカラーパンフレット 【A4版・2ツ折】	2007年10月	50部まで無料 （50部以上1部￥50）
地震から建物を守る免震 【和文、英文版】	免震建築の普及のため一般向けに免震構造を説明したカラーパンフレット 【A5版・6頁】	2009年9月	50部まで無料 （50部以上1部￥100）
大地震に備える ～免震構造の魅力～ 【日本語・DVD】	免震建築の普及のため建築主向けに免震構造を分かり易く解説したもの 【DVD　約9分】	2005年8月	￥2,000 ￥2,500 ※Academy ￥1,500
大地震に備える ～免震構造の魅力～ 【英語・DVD】	【ナレーション・字幕/英語】 免震建築の普及のため建築主向けに免震構造を分かり易く解説したもの 【DVD　約9分】	2006年11月	￥1,500 ￥2,000 ※Academy ￥1,000

協会編集書籍のご案内（他社出版）

タイトル	内　　容	発行年月	会員価格 非会員価格
免震構造 ー部材の基本から設計･施工までー	免震構造に携わる実務者必携の書。部材の基礎知識から免震構造の設計、免震層の施工、維持管理に関する実践的知識までを系統的に、かつ、平易に解説　【B5版・310頁】	2010年12月	￥4,700 ￥5,250
免震構造施工標準 ー2009ー	免震構造の施工に関する標準を示すもので免震部建築施工管理技術者必携のもの 【A4版・110頁】	2009年8月	￥2,100 ￥2,500
考え方・進め方免震建築	建築家、建築構造技術者など免震建築の関係者対象の技術書。 Q&A方式で、免震建築全般にわたり、免震の基本から計画・設計・施工・維持管理など幅広く解説　【A5版・200頁】	2005年5月	￥2,600 ￥2,940
免震建築物の技術基準解説及び計算例とその解説 【日本建築センター】	「免震告示（免震建物の構造方法に関する安全上必要な技術的基準（平成12年建設省告示第2009号））」に関する解説書 【A4版・216頁】	2001年5月*1	￥3,500 ￥4,000
免震建築物の技術基準解説及び計算例とその解説（戸建て免震住宅）　【日本建築センター】	主に戸建て免震住宅に関して平成16年国土交通省告示第1160号により改正された「免震告示」の解説書 【A4版・195頁】	2006年2月*1	￥3,550 ￥4,100
耐震改修ガイドライン 【日本建築防災協会】	既存の主としてRC造建築の免震構法・制震構法を用いて耐震改修する際の手引書 【A4版・129頁】	2006年6月*2	￥3,800 ￥4,500
RESPONSE CONTROL AND SEISMIC ISOLATION OF BUILDINGS　【Taylor＆Francis】	各国の技術基準比較と設計・解析方法などの紹介、免震建物の地震応答観測結果、装置の紹介、各国の設計例データシートなどが示されている。（英語版） 販売先：Taylor & Francis　【B5版・397頁】	2006年12月	―――

*1　協会の販売は2006年5月～　　*2　協会の販売は2006年10月～

CONTENTS

目　次

巻頭言

東日本大震災を経験して：地盤構造に依存する地震動特性と免震構造 …… 1
東北大学　教授　源栄 正人

一般社団法人化に関するご報告 …… 3
一般社団法人日本免震構造協会　会長　西川 孝夫

免震建築紹介

ソニー新社屋
― ロック機構付きオイルダンパーを有する免震システムの強風時挙動 ― …… 4
日建設計　向野 聡彦　貞許 美和　早田 友彦

免震建築訪問記－㊻ **東京都立多摩総合医療センター・小児総合医療センター（府中メディカルプラザ）** …… 8
前田建設工業　藤波 健剛
清水建設　猿田 正明

シリーズ
「制振部材紹介ー ⑬ 」**新日鉄エンジニアリング 粘弾性制振ダンパー**　新日鉄エンジニアリング …… 13

「制振部材紹介ー ⑭ 」**東海ゴム工業 TRCダンパー**　東海ゴム工業 …… 14

東北地方太平洋沖地震関連

阿佐ヶ谷「知粋館」 …… 15
構造計画研究所　高橋 治　會田 裕昌　富澤 徹弥
清水建設　須原 淳二　岡田 敬一
カヤバ システム マシナリー　露木 保男

東北地方太平洋沖地震における体験記 …… 19
東北大学　教授　井上 範夫

東北地方太平洋沖地震における免震構造の観測記録と居住者のアンケート調査及び応急点検 …… 23
スターツ免制震構造研究所　古澤 健　酒井 和成
スターツCAM　清水 輝文
スターツ総合研究所　諸藤 弘之

特別寄稿　**2010年度免震制振建物データ集積結果** …… 29

理事会議事録 …… 34

通常総会議事録 …… 37

第12回日本免震構造協会賞 …… 39

第3回優秀修士論文賞 …… 48

第2回免震構造・制振構造に関わる研究助成の成果報告 …… 63

第3回免震構造・制振構造に関わる研究助成の選考及び結果 …… 70

性能評価（評定）完了報告 …… 72

国内の免震建物一覧表　出版部会 …… 73

委員会の動き　■運営委員会　■技術委員会　■普及委員会　■国際委員会　■資格制度委員会 …… 97
■委員会活動報告（2011.4.1～2011.6.30）

会員動向　■新入会員　■入会のご案内・入会申込書(会員) …… 101
■免震普及会規約・入会申込書　■会員登録内容変更届

インフォメーション　■行事予定表 …… 108
■会誌「MENSHIN」広告掲載のご案内　■寄付･寄贈

編集後記 …… 120

CONTENTS

Preface

Experience of the Great East Japan Earthquake : Geological Structure and Seismic Isolation 1
Masato MOTOSAKA — Professor of Tohoku University

Message of General Incorporated Association JSSI 3
Takao NISHIKAWA — President, JSSI

Highlight

SONY's New Office Building in Osaki " Response of a Base Isolation System Utilizing Oil Dampers which Have a Locking Mechanism during Strong Wind " 4
Toshihiko KOUNO, Miwa SADAMOTO, Tomohiko HAYATA — Nikken Sekkei Ltd.

Visiting Report-⑯

Tokyo Metropolitan Tama Medical Center & Children's Medical Center 8
Takeyoshi FUJINAMI — Maeda Corp.
Masaaki SARUTA — Shimizu Corp.

Series "Qualified Response Control Device" - ⑬ - ⑭

Nippon Steel Engineering Viscoelastic Damper — Nippon Steel Engineering Co., Ltd. 13

Tokai Rubber Industries TRC Damper — TOKAI RUBBER INDUSTRIES ,LTD. 14

Report of the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake

Asagaya " Chisuikan " 15
Osamu TAKAHASHI, Hiromasa AIDA, Tetsuya TOMIZAWA — Kozo Keikaku Engineering Inc.
Junji SUHARA, Keiichi OKADA — Shimizu Corp.
Yasuo TSUYUKI — Kayaba System Machinery Co.,Ltd.

Experience Report of the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake 19
Norio INOUE — Professor of Tohoku University

Seismic Observation of Seismic Isolated Buildings, Questionnaire Result of Resident and Emergency Inspection during the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake 23
Takeshi FURUSAWA, Kazunari SAKAI — STARTS Seismic Technology Institute.
Terufumi SHIMIZU — Starts Construction and Asset Management Co., Ltd.
Hiroyuki MOROFUJI — STARTS Research Institute.,Ltd.

Special Contribution

Chronological Data on Buildings with Seismic Isolation & Devices 29

Minutes of the Board of Directors 34

Minutes of the Annual General Meeting 37

12th JSSI Awards 39

3rd Master's Thesis Prize 48

Accomplishment Report of 2nd Grants-in-aid for Research of Seismic Isolation and Vibration Control Structure 63

Selection Process of 3rd Grants-in-aid for Research of Seismic Isolation and Vibration Control Structure 70

Completion Reports of the Performance Evaluations 72

List of Seismically Isolated Buildings in Japan Publication Section 73

Committees and their Activity Reports 97
○Steering ○Technology ○Diffusion ○Internationalization ○Licensed Administrative
○Activity Report of the Committees(2011.4.1～2011.6.30)

Brief News of Members 101
○New Members ○Application Guide & Form ○Rules of Propagation Members & Application Form ○Modification Form

Information 108
○Annual Schedule ○Advertisement Carrying ○Contributions

Postscript 120

東日本大震災を経験して：地盤構造に依存する地震動特性と免震構造



東北大学　教授　源栄　正人

3月11日の地震発生時、筆者は仙台市の青葉山キャンパスの14階建て制震ビルの11階の研究室におり、3分に及ぶ長い揺れを体験した。幸い、オイルダンパーが設置された制震ビルに構造被害はなかった。同じ青葉山キャンパスにある免震構造試験建屋において免震構造の有効性が実証されるなど、今回の地震においては、多くの免震構造で応答低減効果があったことが報告されている。しかし、東北大学工学部の建築学科の卒業生にとっては、「学びの館」である人間・環境系研究棟が大破した。耐震改修した建物であったが、丘陵地という地盤構造による地震動増幅を考慮していなかったことが主要因の一つあることを指摘してきている。

筆者は地震発生翌日から、仙台市域を中心に宮城県域の被害建物調査に向かうとともに、筆者らの地震観測網で観測された地震観測記録の分析を行い、1978年宮城県沖地震との比較や、地震動と被害の関係などについて情報発信してきた。仙台駅前で観測されたやや長周期地震動に関しては、東西方向に3秒の揺れ（減衰5％の変位応答スペクトルで40cm、減衰10％に換算して30cm）が卓越しており、仙台駅周辺の免震構造での免震装置の最大変位は23cmであったと報告されている。この卓越周期は、必ずしも直下の地盤構造だけでは説明できないことや、仙台平野の深部地盤構造の影響として、同じ仙台市内の長町地区では南北方向の振幅は3倍に増幅していることを分析している。

免震構造の設計周期の設定においては地盤構造との関係を考慮することの必要性をあらためて指摘したい。免震装置の減衰による応答低減は見込めるとして、共振による応答の増大は避けなければならない。地震動の卓越周期が必ずしも直下の地盤構造で決まらなく伝播経路の構造にも依存する現実を考慮すると、地震観測システムとの連動により、入力してくる地震動の卓越周期に応じて効率的に変化できるセミアクティブ制震技術の発展も期待される。

また、免震構造への入力地震動評価に関し、相似則の観点から見たM9クラス巨大地震に対する長周期地震動の性質と従来の評価手法の適用性の検証が必要となる。この場合、解明されている地盤構造の精度も認識しなければならない。

継続時間の影響も考慮したやや長周期成分に対する地震動指標の検討も必要であろう。変位応答スペクトルで大きかった地点は宮城県域では震度7のK-NET築館の地点ではなく、比較的厚い第4紀層が堆積する大崎市の古川地区で、4秒付近の周期帯域において減衰5％の応答スペクトルで80～85cm（10％に減衰補正式で換算すると60～64cm）で震度は6強であった。

ともあれ、免・制震建物の今回の地震における強震観測記録に基づく動的挙動の実態調査、および免震装置の損傷状況の実態の把握は必須であり、免震構造の問題点を整理しておく必要がある。これまでに、筆者が把握している問題点として、1）エキスパンション・ジョイントが機能しなかったものがある。2）鋼材ダンパーの固定ボルトに緩みが生じた。3）鉛ダンパーの表面にひび割れが生じたものがある。4）津波に対する対応は設計上ほとんど考慮されていないことなどが挙げられている。

幸いにして、設計段階で考慮している許容変位量を超えた建物は報告されていないが、大振幅レベルでの繰り返し回数や度重なる余震の繰り返しによる免震装置の健全性のチェックは不可欠であろう。

また、今回の地震で支持地盤の液状化の問題がクローズアップされてきており、沖積層が厚い場所に設置される杭基礎の免震構造に対する検討は深部構造を含めた地盤の強震時卓越周期の検討と合わせて重要となろう。基礎構造の健全性が確保されて機能

する免震構造であることを忘れてはならない。

さらに、今回の地震の経験を踏まえた免震建物の普及・展開を図る場合、事業継続計画（BCP）の観点から実態を取りまとめる必要があろう。構造ばかりでなく、非構造・設備も含めた建物全体の耐震性能、災害時の拠点となる施設や企業の重要施設などは直接被害ばかりでなく、間接被害も含めた総合的な耐震対策として有効であることをデータに基づいて示すべきであろう。

日本免震構造協会として今回の震災を契機に「応答制御建築物調査委員会」を立ち上げ3つの部会を発足させたと伺っているが、筆者の指摘に対する検討がなされることを期待したい。

最後に、免・制震技術に対する社会基盤づくりのために学校教育や社会教育により理解度を高める努力も合わせて必要であることも強調したい。

一般社団法人化に関するご報告



一般社団法人日本免震構造協会　会長　西川孝夫

平成22年度通常総会で、ご承認いただいた公益法人改革に基づく「一般社団法人（非営利型）」移行への準備を鋭意進めて参りましたが、このたび8月1日に内閣総理大臣の認可を得て「一般社団法人日本免震構造協会」に移行することができました。

ご協力いただきました会員の皆様に、厚く御礼申し上げます。

本会は、平成5年6月に任意団体としてスタートし、平成11年4月より公益社団法人に移行しました。日本免震構造協会としては発足以来18年となります。設立当初は、免震構造物のみを対象とした普及活動に重点をおいて活動していましたが、平成12年頃から対象範囲を制振構造にも拡げ、応答制御建築物全般に対する普及、研究に関して、種々の活動を行って参りました。その活動も軌道に乗ってきました。一般社団に移行しても活動内容は変わりません。

一般社団として最初の主たる活動は、東日本大震災における応答制御建築物の調査・分析となります。これまでの調査・分析では建物の挙動は非常に良好であったものの、免震構造においてダンパーの効果やエキスパンションジョイントに問題があったことや、高層建築物で、やはりダンパーが定量的にどの程度あったのかはっきりしないものもあります。これらについて早急に分析し、健全な応答制御建築物の普及に努力していくつもりです。

今後とも皆様方からの暖かいご指導ご支援を賜りますよう、心よりお願いいたしまして、一般社団法人化に際しましてのご挨拶といたします。

ソニー新社屋
－ロック機構付きオイルダンパーを有する免震システムの強風時挙動－





向野 聡彦　日建設計
貞許 美和　同
早田 友彦　同

1　はじめに

超高層建物に免震構造を採用する場合、地震時の揺れ低減に加えて風揺れへの配慮が必要になる。免震の究極は地面と絶縁することになるが、例えば空中に浮くと風で動いてしまうことになる。アイソレータによる柔らかい水平バネとダンパーによる減衰からなる一般的免震システムにおいて、地震時挙動を最適に計画したとしても、強風時に大きく移動することや振動することが懸念される。また、履歴系のダンパーを採用している場合には、継続時間の長い風荷重効果により累積塑性許容量を超え破断にいたる可能性も出てくる。風荷重に対応して履歴ダンパー量を増やすと、地震時の応答が増えることにもなる。本稿では、風の影響の大きい鋼構造の板状超高層建物に、強風時には硬く挙動するよう可変性を備えた免震システムを採用した事例を紹介する。

2　建物概要

本建物は大崎駅西口地区再開発の一部として計画された研究開発を含むオフィスビルである。駅から繋がるペデストリアンデッキレベルである2階下に免震層を設けた中間層免震で、地下2階地上25階、延床面積は約12万4千㎡、建物高さ約140mの規模である。免震層上部は主としてオフィス用途であり、2、3階がエントランスホールや会議室、4階は食堂、5、6階は研究施設として対応できるスペースを設けている。平面東側のオフィス内部はアウトフレームを採用しているため約24m×130mの無柱空間を実現しており、西側コア部は南北にのびる直線的な廊下に対して、EV、機械室等の用途を必要な面積で配置する計画としており凹凸のある特徴的な形状となっている。事務室回りに設けたバルコニー東面にはテラコッタのルーバーに水を流し、ヒートアイランド対策としてその蒸散効果に期待する新しい試みも行っている。階高は、2階が7.34m、基準階が4.64m、標準的な柱スパンは、桁行方向（南北）が7.2m、張間方向（東西）が24.3mと7.2mである。免震層下部は駐車場、機械室等の用途である。

建築主：ソニー株式会社
設　計：株式会社日建設計
施　工：鹿島建設株式会社
工　期：平成21年2月～平成23年3月

3　構造概要

西側の凹凸部分は片持ち形式としているが、コア柱列を整えることに加え中柱への荷重集中を避けることも意図しており、大きな軸力の各柱を最大径1,500mmのアイソレータ1個で支持している。鉄骨造（柱CFT造）の純ラーメン架構を基本としており、吊り下げているEVシャフトや一部地下階でアイソレータ支持しているEVシャフトなど2階以下には剛性・耐力確保から軸ブレースを併用している。ロングスパン両妻には、ねじれ振動抑制を意図したV字型の粘弾性部材、コア片持ち先端には鉛直振動低減を意図した粘弾性間柱を設けている。

柱はBX-900×900～700×700（最大板厚40mm）、ロングスパン24.3mの大梁はWH1,200を基本とし、鋼材種別は柱大梁ともSN490である。研究施設としての用途に対応している5階床は、微振動対策から2,400mmの大梁成としている。免震層下部は鉄骨鉄筋コンクリート造および鉄筋コンクリート造とし、東京礫層を支持層とする直接基礎（一部杭基礎）としている。



図1　建物概観

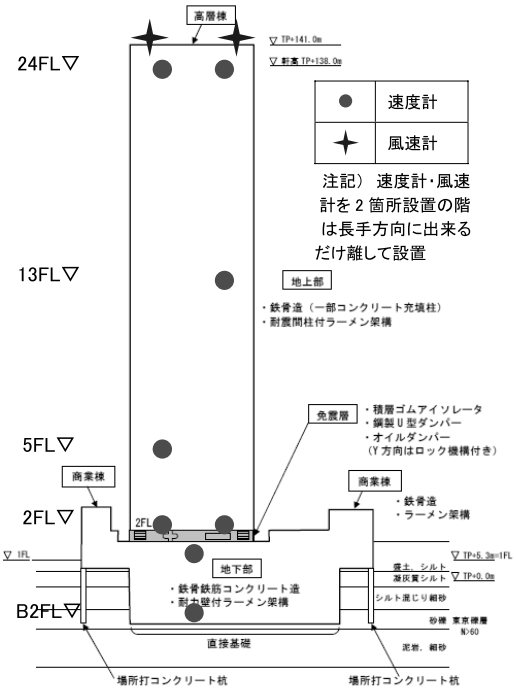


図2　構造概要

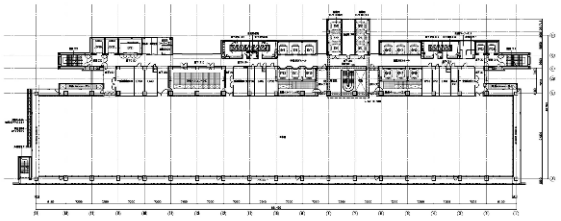


図3　基準階平面図

	免震層上部総重量	90000 t		
○	高面圧仕様天然ゴム系積層ゴムアイソレータ	1100φ～1500φ	48基	
⊗	鋼製U型ダンパー一体型積層ゴムアイソレータ		6基	合計減衰力↓
卜	鋼製U型ダンパー	降伏荷重608kNタイプ	34基（うち6基は一体型）	21000 kN
▯	オイルダンパー(ロック機構付き）Y方向	1000kNタイプ	40台	40000 kN
▭	オイルダンパー(ロック機構無し）X方向	1000kNタイプ	20台	20000 kN

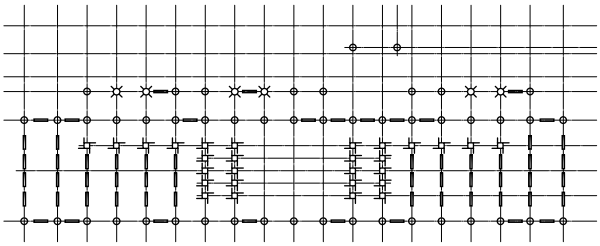
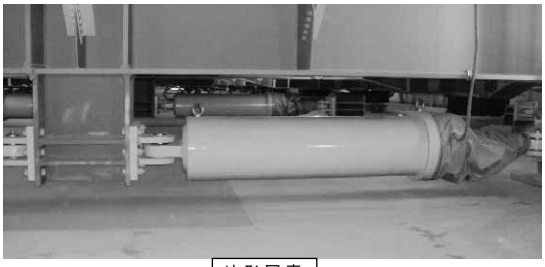
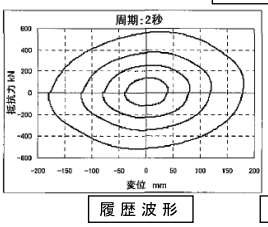


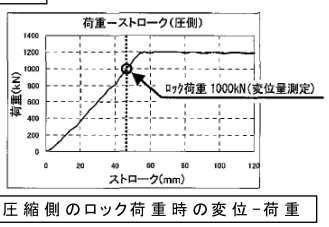
図4　免震部材配置図



外形写真



履歴波形



圧縮側のロック荷重時の変位－荷重

図5　ロック機構付きオイルダンパー

4　免震概要

(1) 免震部材と仕組み

高面圧天然ゴム系積層ゴムアイソレータ(1,100 ϕ ～1,500 ϕ)及び鋼製U型ダンパー、オイルダンパーを使用している。風荷重効果の大きい張間方向(東西)配置のオイルダンパーには強風時の変位振幅を抑える可変機構(ロック機構)を装備している。

ロック機構付きオイルダンパーは、電気的な信号を受けると内部のオイルの流れが遮断され弾性部材となり、リリーフ荷重(1,200kN)に達すると荷重を維持したまま変位する。この仕組みを利用し強風時の風揺れを抑制するというのが意図するところであるが、リリーフ荷重以下であっても静的荷重効果にたいしてわずかながらオイルの流れ(わずかな漏れと言っても良い)が生ずるため、長時間にわたる風の平均成分で一方向に動くことを評価しなければならない。ロック機構付きオイルダンパーのみで適切な免震システムを構成することは一つの理想ではあるが、本計画においては費用対効果という視点でU型鋼材ダンパーを適切に組み合わせることとした。鉛ダンパーと比し降伏変位の大きい鋼材ダンパーはオイルダンパーのリリーフ時変位の範囲では降伏しないという適性がある。ただ先述のとおりわずかなオイル移動により一方向の塑性化は風の平均成分で覚悟しなければならないが、あくまで静的塑性であり累積塑性は小さく鋼材ダンパーの保有性能に与える影響は十分に小さいというのが期待する挙動である。屋上に設置した風向風速計で設定風速(初期設定瞬間値40m/s)を超え、免震層に設けた変位計が設定変位(初期設定20mmXYいずれか)を超えるとロックする。ロックは手動で行うことも可能である。ロックがされた状態で地震が発生した場合、免震層下部の地震計の設定加速度によりロックが解除される仕組みとなっており、地震優先である。

(2) 地震応答解析

大地震で弾性範囲、層間変形角1/200、床応答加速度250gal以下というように、この規模での免震効果を確認しているが、本稿では詳細を割愛する。

(3) 免震層の耐風設計

鋼材ダンパーの降伏変位でのアイソレータ抵抗力、鋼材ダンパーの降伏耐力、オイルダンパーのロック抵抗力の和が、並進2方向とねじれを含む極稀の風荷重(風洞実験結果)以上になるよう設定している。加えて、仮にアイソレータのみでもその限界変位抵抗力で釣り合いうることも確認している。

(4) 免震層の動的耐風挙動

上記に示す部材設定は単純化した静的力の釣合いに基づくものである。ここでは簡単なモデルにより、ロック時のわずかなオイル移動で生ずる長時間にわたる静的荷重効果による一方向変位を評価した例を示す。変位の程度、鋼材ダンパーの塑性の程度、強風後ロック解除による残留変位といったいくつかの論点があるが、ここではその一部の検証結果を示す。

ロック時のおけるオイルダンパーの微量な粘性漏れは使用した40基の製品検査から評価することとした。

①振動系モデル

簡単のため免震層上部の2階と3階以上を質点に集約した2質点系モデルとする。各質点の変位は並進1自由度とした。

②ロック機構のモデル化

ロックした状態で5分間1,000kNの荷重を与え、その変位から速度1mm/sec以下の性能を有することを確認した。解析においてはマックスウェルモデルにより評価し、減衰係数Cの値は下式により設定した。製品検査における40基の減衰係数Cは、圧縮側と引張り側で値やばらつきに違いは見られるが、ここでは簡単のため安全側(移動量を大き目)で評価することとした。

③検討用風時刻歴

適切な台風モデルから風荷重を想定することが理想だが、簡単のためここでは風洞実験結果をベースに張間方向の時刻歴波形を作成し、4時間相当の時刻歴解析をした。現実の台風は進路により強さと風向が変化するが、この風荷重での免震層移動変位は大きめの評価になると考えている。

④応答結果

ロック機構がオンとオフの結果を示す。

・鋼材ダンパーは降伏するが繰り返しによる累積塑性は保有性能にたいして十分に小さい。
・ロック時の結果から時間とともに移動する状況が分かるが、ロックしない場合に比べその量は小さく、変位低減効果が大きく期待できる。

5　おわりに

鋼構造板状超高層に採用した可変機構を有する免震システムと簡単な挙動解析について紹介した。3月11日、関係者によるシステム制御・計測のトリガー値設定打ち合わせ直前に東北地方太平洋沖地震の揺れに遭遇することとなった。残念ながら設定前であったため十分なデジタル記録がなされていないが、有意な計測結果と分析などの報告は、適切な台風モデルでの検討とともに今後別の機会としたい。

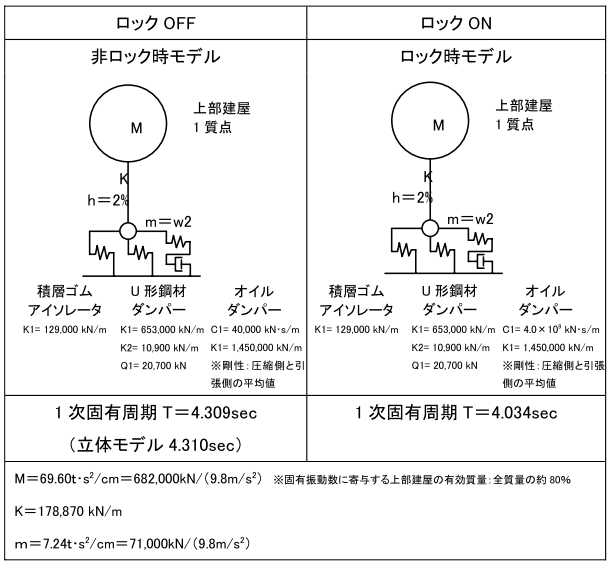


図6　振動系モデル

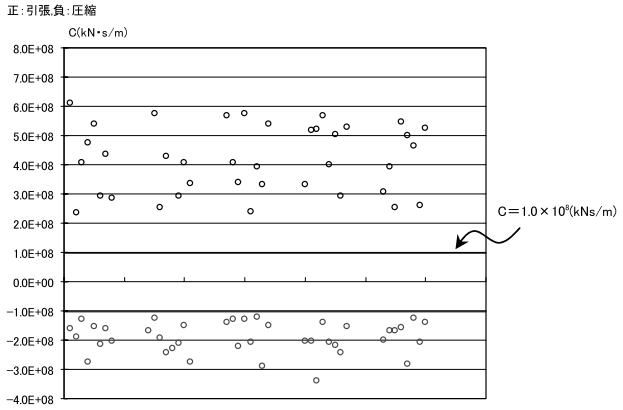


図7　ロック時特性（オイルダンパー1台あたり）

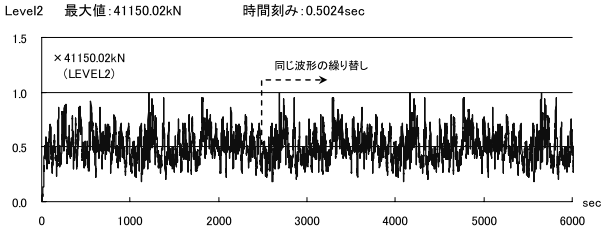


図8　検討用風時刻歴波形

表1　応答結果　4時間44分

	ロックOFF	ロックON
免震層最大変位	210 mm	41 mm
オイルダンパー負担せん断力	2050 kN	33100 kN
U型鋼材ダンパー負担せん断力	22600 kN	20800 kN
μ：塑性率	6.6	1.3
η：累積塑性変形倍率	10.7	0.5
U型鋼材ダンパー吸収エネルギー （上段：トータル/下段：1基あたり）	7000 kN･m 206 kN･m	325 kN･m 9.6 kN･m

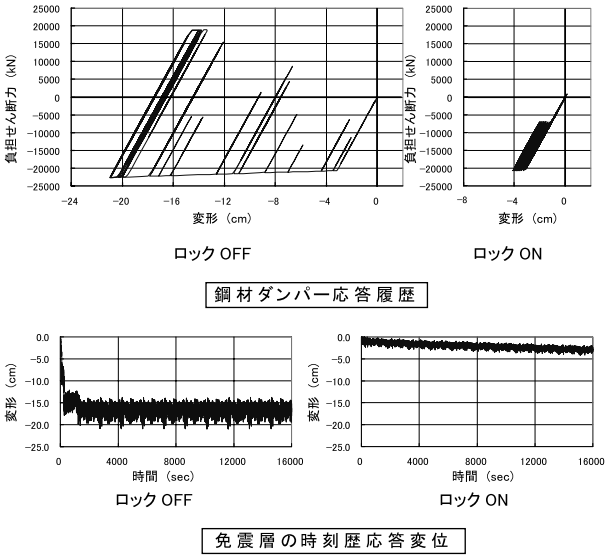


図9　解析結果

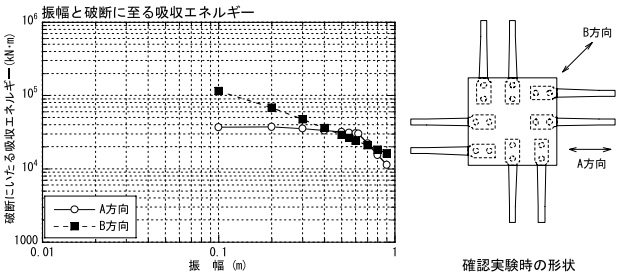


図10　鋼材ダンパーの保有性能

東京都立多摩総合医療センター・小児総合医療センター(府中メディカルプラザ)





藤波 健剛
前田建設工業

猿田 正明
清水建設

1 はじめに

今回は、東京都府中市に建設された、東京都立多摩総合医療センター・小児総合医療センターを訪問いたしました。本施設は、JR西国分寺駅から南西に800m程の国分寺崖線の樹林が南側に広がる一角に位置しており、東京都が推進する都立病院再整備の一環として建設されました。都立府中病院を全面移転して多摩地域の基幹的な病院とする多摩総合医療センター(789床)と、都立清瀬小児病院、都立八王子小児病院および都立梅ヶ丘病院を移転統合して小児に関する総合的な医療を提供する病院とする小児総合医療センター(561床)が一体的に整備された国内有数の施設です(写真1)。ふたつの医療センターは、それぞれの医療機能を確保すると共に、周産期医療や救急医療などの運用面で連携し、一体的な施設整備での相互補完やスタッフの連携を通じて医療の質的向上と経営の効率化を目指しています。

本施設は、PFI事業で行われています。清水建設が95％、パナソニック(旧パナソニック電工)が5％を出資した多摩医療PFIが事業主体となっており、施設の建設と15年間に亘る運営管理、調達等を請け負っています。

真夏を思わせる日差しの中、多摩医療PFI(株)の上田嘉之様、(株)日建設計の吉澤幹夫様に案内していただきました。

2 建物概要

本施設は、災害拠点病院としての機能維持を図る目的で、免震構造が採用されています。ふたつの医療センターを一体の免震構造として計画しているために、建物規模は大きく、延べ床面積で約13万㎡、1階の平面形状は短辺114m、長辺196mという大きさになっています(図1、2)。

恵まれた自然環境を活かし、屋上緑化などを取り入れながら周辺環境に調和した快適なアメニティーを提供できる、「森のホスピタル」をインテリアのメインテーマにしています。

ふたつの医療センターの連携を図りながらそれぞれの独立性を確保するために、2病院の境界にはスタッフ専用廊下「コモンパス」を設け、検査部門、手術部門を対称形に隣接配置させるなどの工夫がされています。



写真1 建物全景

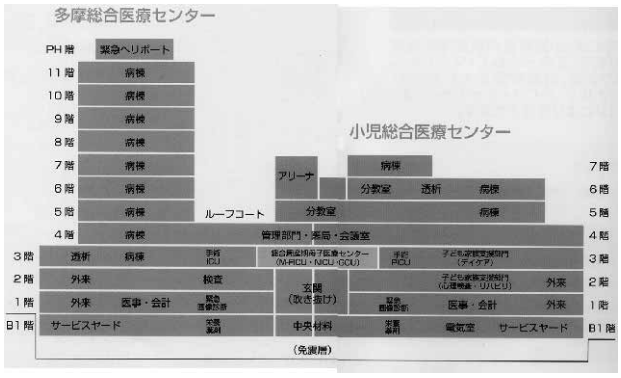


図1 施設断面

多摩総合医療センターの病棟は看護動線の短縮と見通しの良さを重視してT型平面の中央にスタッフステーションを配置し、「富士山」が遠望できる西側に伸びる病棟ウイングを階段状にセットバックさせ、両側の住宅地等に対し11階建の病棟の圧迫感を軽減させる計画としました。

小児医療センターは「こころ」と「からだ」両面に亘る患者特性に即した施設作りがテーマとなっています。屋上を利用した「ルーフコート」を取り囲む1フロア5～6単位の病棟3層で構成することで、圧迫感、高層の恐怖感を取り除いた計画がなされています。

本建物の概要を以下に示します。

建築場所	：東京都府中市武蔵台2-8-29
用　　途	：病院
敷地面積	：180,256.96m²
建築面積	：　21,386.14m²
延床面積	：129,879.45m²
階　　数	：地上11階、地下1階、塔屋2階
軒　　高	：46.5m（最高高さ：56.9m）
構造形式	：鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄骨造）
基礎形式	：直接基礎
設 計 者	：日建設計（設計協力：清水建設）
施 工 者	：清水建設

3　構造計画概要

平面形状は、図2に示すように、1階で東西196m、南北114mとなっており、階段状にセットバックする高層の多摩総合医療センターと中層の小児総合医療センターを機能的にも構造的にも一体として計画されています。

構造形式は、鉄筋コンクリート造を基本とし、ロングスパンの梁や陸立ち柱を受ける架構などで部分的に鉄骨造と鉄骨鉄筋コンクリート造を用いています。2～4階のロングスパン（スパン14.2m）の大梁には、鉄骨梁の材端部を鉄筋コンクリートで補強した構法（Hy-ECOS構法）が採用され、ルーフコートなどの大きな荷重が作用する5階のロングスパン大梁には、鉄骨梁の材端部を補強する鉄筋コンクリート部分にプレストレスを導入した構法（PS Hy-ECOS構法）が採用されています。

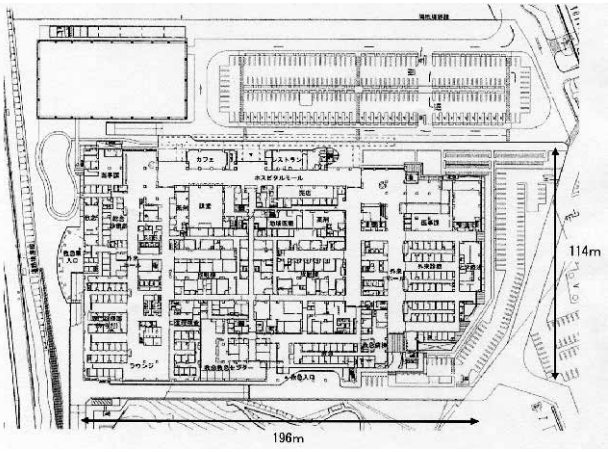


図2　建物1階平面

架構形式は1～5階をラーメン構造、6階以上を地震時の鞭振り現象を抑えることを意図して耐震壁付ラーメン構造としています。

基礎は、武蔵野段丘礫層を支持層とする直接基礎を採用し、支持層に届かない基礎部分にはセメント系固化材を用いた地盤改良を行っています（図3）。

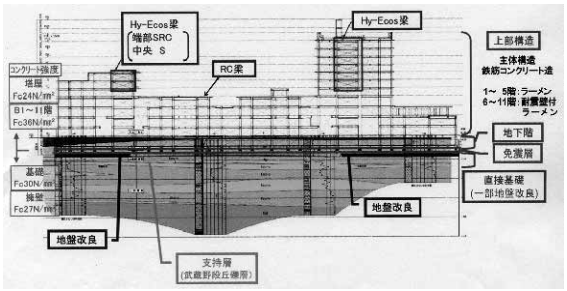


図3　建物軸組

免震層は、地下1階の梁下（西側地下のない部分と東側の蓄熱層部分は1階の梁下）に設けた基礎免震構造としています。免震部材の配置を図4に示します。天然ゴム系積層ゴム179体と鉛プラグ挿入型積層ゴム184体の計363体の積層ゴムが使用されています。

本施設は積層ゴムの数が多いことに加え、建物のセットバックや吹き抜け部があることによる重量偏心があり、免震層の偏心を小さくする工夫が必要です。そこで、設計時だけでなく施工時に免震部材全数の性能値を把握した上で配置計画を立てることが望ましいと考えました。施工時には管理値として積層ゴムの種別および径毎のばらつきを平均値対比±5％以下を採用し、製作しながらの施工を行うようにしました。

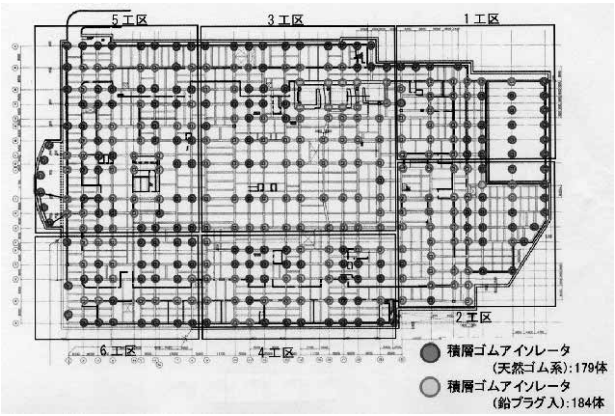


図4　免震部材配置図

また、本施設は広大な平面積を有することから、免震層上部躯体のコンクリートの収縮により建物の重心に向かって水平方向に大きな強制変形を受けることが想定されました。そこで施工計画段階では、日本免震構造協会の「免震建物の維持管理規準」で目標値とされる免震部材の強制変形を初期変位＋25mm以下とするために、あらかじめコンクリートの収縮量を予測し、Y方向2箇所、X方向1箇所にコンストラクションジョイント(収縮帯)を設けることにしました。計画上の主な留意点として、強制変位の予測に加え、コンストラクションジョイントの配置計画、接続方法の計画、接続日の検討などが挙げられます。コンストラクションジョイントが収縮帯として機能するためには、配筋も分割されていることが必要であり、鉄筋の継ぎ手位置に合わせて配置されました。鉄筋継ぎ手として機械式継ぎ手を採用し、コンクリートの打設も周囲基礎躯体コンクリート打設から42日遅らせて行うことにしました。これらの結果、予測では21.8mm生じるであろう強制変位が最終的には16.8mmで収まる結果となりました。

4　見学記

説明を受けた後に、病院内部を見学させていただきました。ここでは、写真を用いてその様子を説明します。

写真2は免震層の様子です。別置きダンパーもなく、内部の高さも人間が立って歩ける広々とすっきりとした空間となっています。

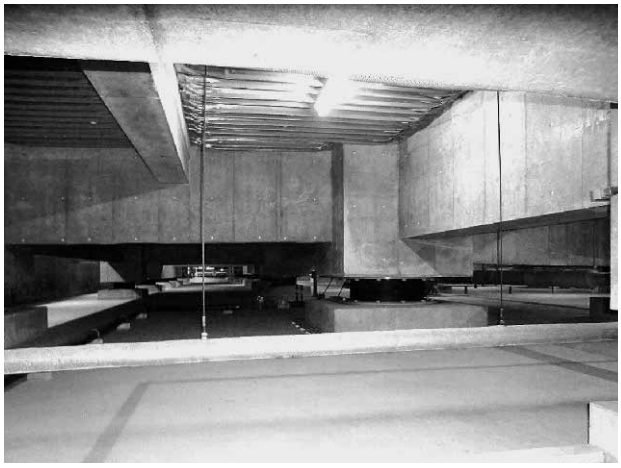


写真2　免震層の状況

写真3に示すように、免震層に入ってすぐの積層ゴムには、竣工時に計測された際に用いられた下げ振りがそのまま残されていました。これにより、変形の経年変化が分かるようになっています。



写真3　下げ振りの設置状況

写真4は高層側の多摩総合医療センターの屋上からルーフコートを挟んで小児総合医療センターを俯瞰した様子です。カラーでないのが残念ですが、屋上緑化の緑色に加え、小児総合医療センターの壁が赤、青、黄、緑に塗られ、とても明るい雰囲気を醸し出しています。真ん中のルーフコートは小児病棟前のコリドールから出入りができるようになっています。

小児総合医療センターの院内は分かりやすく案内板が設置されており、様々な森の動物が出迎えてくれます(写真5)。



写真4　小児総合医療センター

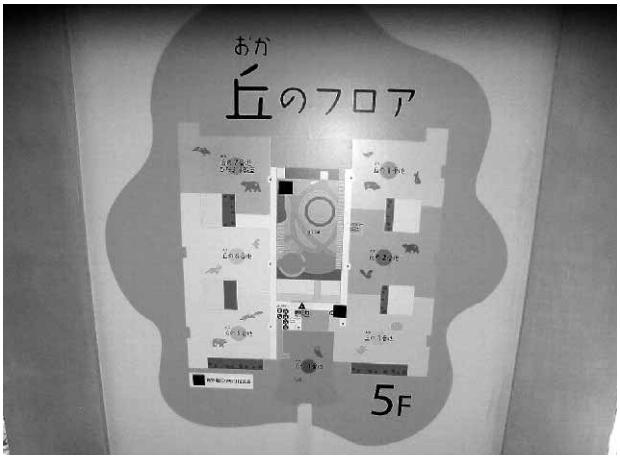


写真5　案内板

写真6はルーフコートから見た小児総合医療センターの病棟です。ルーフコートからは3階建てとなるため、圧迫感は全くなく開放的で、ここが5階レベルとは全く感じません。



写真6　小児総合医療センター

写真7は反対方向の多摩総合医療センターの病棟です。小児総合医療センターとは眺めが異なりますが、病棟ウイングが階段状にセットバックされているために、威圧感はなく開放的な眺めとなっています。



写真7　多摩総合医療センター

写真8は多摩総合医療センター1階の待合室の様子です。吹き抜け空間が大きく取られ、屋上トップライトや周辺からの外光を積極的に取り入れ、開放的な明るい空間が演出されています。



写真8　1階待合室

5　訪問談義

訪問見学中の質疑や談義の一部を以下に示します。

Q：本建物の所有者は東京都ですか。

A：建物は竣工後東京都に所有権を移転しています。15年間のPFI事業契約終了後には民間事業者が行っている運営、調達等の業務は東京都に移管される予定です。

Q：立川断層が近くにありますが、設計の際には考慮されましたか。

A：サイト波の一つとして、立川断層の活動を想定した地震動を作成して、建物の安全性を検討しています。サイト波の作成にあたっては、中央防災会議（2004）による断層モデルを用いています。

Q：3月11日の東北地方大平洋沖地震では問題はありませんでしたか。

A：地震時には、ちょうど大きな船舶がやや大きな波を受けた様なゆったりとした建物の動きを感じた程度でした。地震後全館の調査をすみやかに実施しましたが、診療の継続には何ら問題はありませんでした。非常用設備は3日間の自立が可能な容量となっており、この地域では、計画停電がある程度実施されましたが、問題なく作動しました。但し、燃料となる重油の供給が一時期ストップしたため、今後の課題として検討を行っています。

Q：天然系積層ゴムと鉛プラグ挿入型積層ゴムの配置は、どのように設定されたのですか。

A：重量偏心や剛性偏心を極力減らすことを想定し、試行錯誤的に配置して現在の配置となりました。

6　おわりに

国分寺の豊かな緑に囲まれた府中メディカルプラザは、まさに周辺環境に調和した自然に癒される「森のホスピタル」でした。エントランス付近には開放的なホスピタルモールとともにレストラン、コーヒーショップ、24時間営業のコンビニエンスストアも併設され、療養には最適な環境を備えていました。免震の建物が、地域の基幹病院としての重要な役割を担っていることが体感できました。

最後になりましたが、お忙しい中、貴重なお話をお聞かせ頂きました、上田様、吉澤様、他関係者の方々に、厚く御礼申し上げます。



写真9　説明の様子



写真10　集合写真

新日鉄エンジニアリング 粘弾性制振ダンパー

構造形式：ブレース型／パネル型

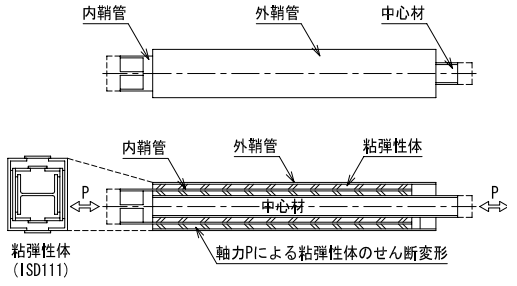
製作・問合先
新日鉄エンジニアリング株式会社
鋼構造エンジニアリング部 免制震デバイス室
TEL：03-6665-4360、FAX：03-6665-4812

1．構造及び材料構成

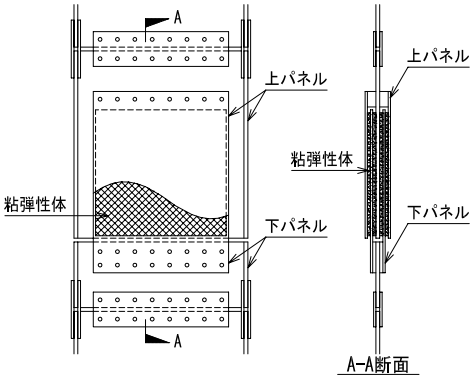
粘弾性制振ダンパーは、アクリル系粘弾性体を介した力の伝達により、振動エネルギーを吸収するタイプの制振部材であり、微小振幅から大振幅まで安定したエネルギー吸収が行われる。

ブレース型は、中心材、内鞘管、外鞘管とアクリル系粘弾性体を交互に重ね合わせた軸力材であり、筋違材として柱梁構面に配置する。

パネル型は、鋼板とアクリル系粘弾性体を交互に重ね合わせたせん断パネル材であり、建物の上梁と下梁のほぼ中間の高さ位置で、上下梁から出された取付部材を介して間柱のように設置する。



ブレース型



パネル型

2．寸法及び形状

ブレース型

外 形 ： 309×340～349×392
長 さ ：

パネル型

上パネル中心鋼材：H-900×300
パネル高さ：1,260mm

3．防錆処理

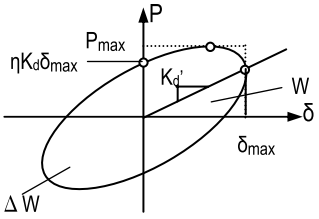
JIS K 5625 シアナミド鉛錆止めペイント2 回塗り

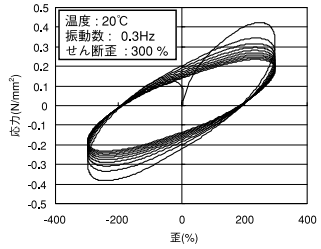
4．基本特性

等価剛性 $K_d' = G' \frac{A}{d}$

等価減衰係数 $C_d = \frac{\eta K_d}{2\pi f}$

ここで、A ：粘弾性体面積
d ：粘弾性体の厚み
f ：建物の一次固有振動数
G’：粘弾性体の貯蔵弾性率（※）
η ：粘弾性体の損失係数（※）
(※)G’, η は建物の1次固有振動数及び温度によって算出される値で､算出式についてはお問い合わせください。





5．標準部材

標準部材の性能（振動数0.5Hz, 20℃, 許容変形時）

	製品型番号	粘弾性体の厚さ (mm)	粘弾性体の面積 (cm^2)	最大減衰力 (kN)	許容変形量 (mm)
ブレース型	NSVB15-360	15	35,700	1,965	±45
	NSVB10-300	10	29,700	1,635	±30
	NSVB05-240	5	24,000	1,320	±15
パネル型	NSVP15-200	15	20,000	1,100	±45
	NSVP10-200	10	20,000	1,100	±30
	NSVP05-200	5	20,000	1,100	±15

※最大減衰力は、振動数、温度、変形量によって変わる。
※許容変形量は、粘弾性体のせん断歪として300％となる。

6．その他

①各種依存性
振動数、変位振幅、温度依存性があり、上記の基本特性式はこれらの依存性が考慮されている。
貯蔵弾性率 G’及び損失係数 η は、温度が低下するほど、また振動数が高くなるほど大きくなる。
変位振幅依存性は小さく、線形的な性状を示す。
②メンテナンスフリーで定期点検等は不要。
③標準部材以外の部材も用意できますので御相談下さい。

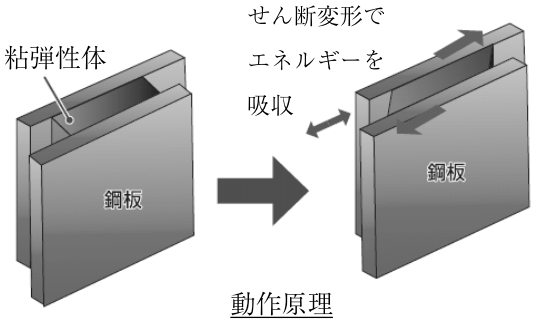
東海ゴム工業　TRCダンパー

構造形式：壁型、ブレース型　粘弾性ダンパー

製作・問合先
東海ゴム工業株式会社
化工品事業部
TEL:0568-77-0909、FAX：0568-77-2471

1．構造及び材料構成

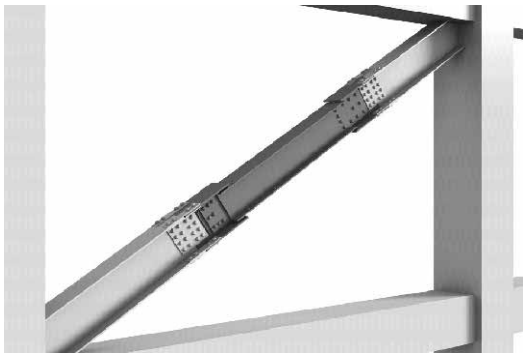
本装置は粘弾性体（スチレン･オレフィン系粘弾性体）を鋼板の間に接着した構造のダンパー。粘弾性体の単位面積あたりの特性が高いため、ダンパーのコンパクト化が可能。特に壁タイプは、厚さが薄く、壁内設置が容易。温度依存性は、10／20℃比で、1.2倍である。小型のタイプは、エレベーター搬入により耐震改修にも適用が容易。



動作原理



ダンパー例（壁型）



ダンパー例（ブレース型）

2．寸法及び形状

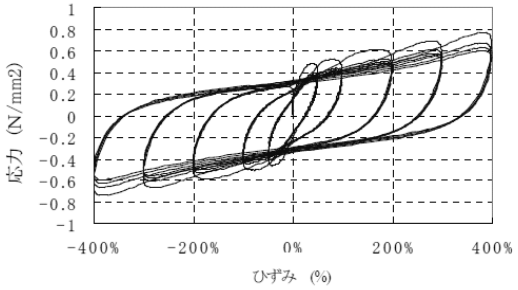
最大荷重500～3000ｋN程度
壁型、ブレース型ともに、標準形状あり。
個別形状も対応可能。（お問合せ下さい）

3．防錆処理

JIS K 5674 鉛･クロムフリーさび止めペイント

4．基本特性

①応力・ひずみ関係の例



②地震応答解析用の力学モデル
非線形四要素モデル（等価な線形Voigt モデルに置換可能）。詳細は日本建築学会大会学術講演梗概集2005.9「スチレンオレフィン系粘弾性体を用いた壁型ダンパーの開発その1～3」を参照。（RESP M/Ⅱ、SNAP対応済）
当粘弾性体は、振幅･温度･周波依存性を有するが、力学モデルで考慮されている。

5．その他

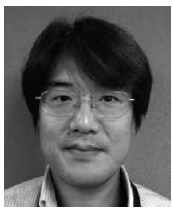
①適用条件：
力学モデルの範囲：0～40℃、0.2～2Hz、振幅0～400%ひずみ（ひずみ＝変位量／粘弾性体厚さ。粘弾性体厚さ＝5～20mm）
設置環境：室内隠蔽部
②施工：摩擦接合用高力ボルトにて接続
③点検計画：定期点検は不要
臨時点検は、地震時、火災時など、異常時（設計者との協議による）

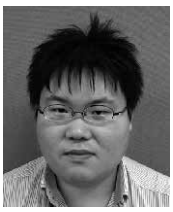
木造住宅用ダンパー、
交通振動対策用TMDも
ラインナップしています。
お問合せ下さい。



木造住宅用ダンパー

阿佐ヶ谷「知粋館」


高橋　治
構造計画研究所


會田 裕昌
同


富澤 徹弥
同


須原 淳二
清水建設


岡田 敬一
同


露木 保男
カヤバシステムマシナリー

1　はじめに

著者らはこれまで水平方向と上下方向を同時に免震化する3次元免震システムの開発および同システムを適用した建物について、「阿佐ヶ谷プロジェクト」と題して報告してきた[1]。本稿では、2011年東北地方太平洋沖地震に関する報告として、3次元免震システムを適用し、竣工を迎えた阿佐ヶ谷「知粋館(ちすいかん)」の地震観測記録について紹介する。

2　建物概要

「知粋館」の外観および免震ピットを写真1に、3次元免震装置を図1に、ロッキング抑制付オイルダンパーシステムの概念図を図2に、建物概要を表1にそれぞれ示す。本建物の3次元免震装置は、一般的な免震構造で用いられている天然ゴム系積層ゴム支承の下に鉄骨架台を組み、これらを空気ばねで支える構造としている。また、積層ゴムから鉄骨架台へ伝わる水平力を上下方向に摺動しながら直接基礎に伝えるために、鉄骨架台に組み込まれた保持筒の中に鋼棒を通したせん断力伝達装置(スライダー)を設けている。空気ばねは着座状態から+100mm位置を規定レベルとし、長期使用時は自動レベリング装置により支点の位置が規定レベルより高ければ空気を抜き、低ければコンプレッサーにより空気を供給し、常に一定の高さを保つ機構を備えている。ロッキング抑制付オイルダンパーシステムでは、一対の上下方向のオイルダンパーのピストンで隔離された上下のオイルタンクをクロス配管で建物の対角線上にたすき掛けにして繋ぎ、2本のダンパー間をオイルが行き来できるようにすることで、上下動成分に対しては配管抵抗および管路中の減衰弁による減衰で上下方向のエネルギーを吸収し、ロッキング動成分に対してはダンパー絞りによる減衰でロッキング動を抑制する。



写真1　阿佐ヶ谷「知粋館」

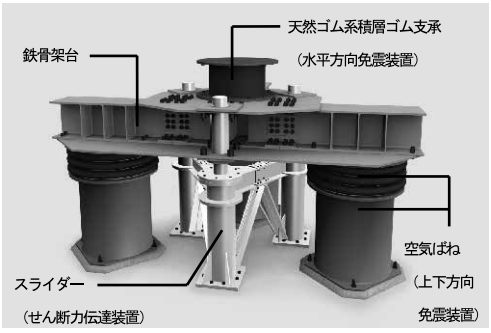


図1　3次元免震装置

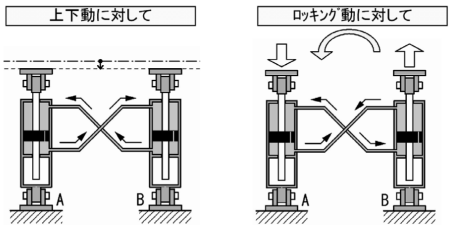


図2　ロッキング抑制付オイルダンパーシステム

表1　阿佐ヶ谷「知粋館」概要

所在地	：	東京都杉並区阿佐ヶ谷南
竣工	：	平成23年3月
用途	：	共同住宅
延床面積	：	548.78m^2
階数	：	地上3階
建物高さ	：	9.00m
構造形式	：	RC造　純ラーメン構造
免震部材	：	3次元免震装置 (天然ゴム系積層ゴム支承、空気ばね、 せん断力伝達装置(スライダー)) ロッキング抑制付オイルダンパーシステム 水平方向用免震オイルダンパー

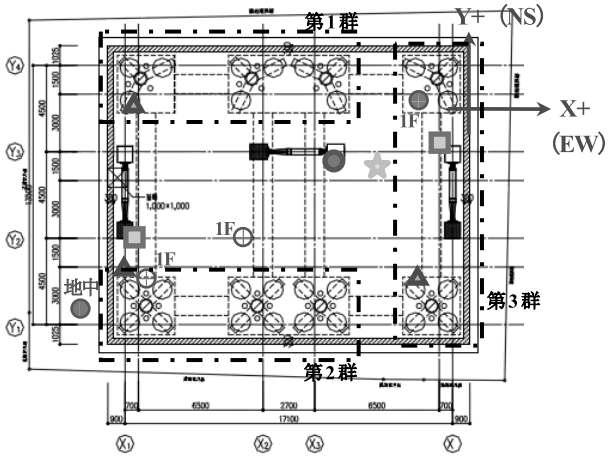


図3（a）免震ピットモニタリング位置図

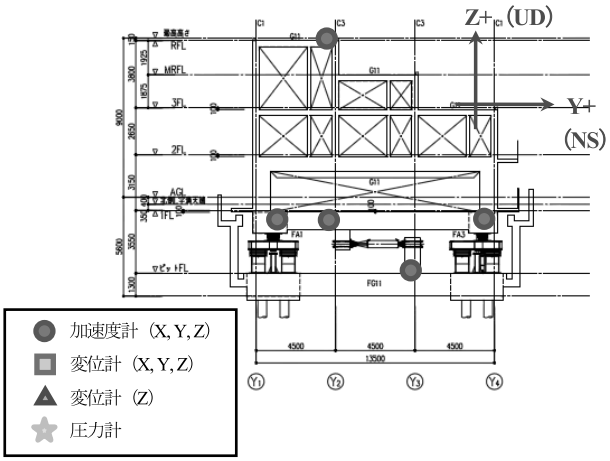


図3（b）X軸モニタリング位置図

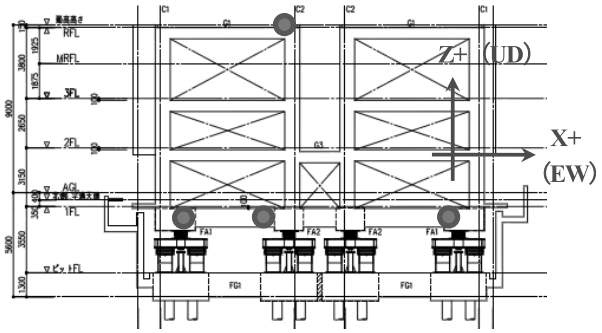


図3（c）Y軸モニタリング位置図

表2　計測点一覧

部位	計測項目	計測点（階-X通*Y通）	方向
上部建物	加速度	RF－X2*Y2	X, Y, Z
		1F－X2*Y2, X1*Y1, X4*Y4	X, Y, Z
		BF－X3*Y3	X, Y, Z
地盤	加速度	GL-30m（工学的基盤）	X, Y, Z
免震装置	空気圧	BF－X3*Y2	－
免震層	相対変位	BF－X1*Y2, X4*Y3	X, Y, Z
		BF－X1*Y1, X1*Y4, X4*Y1	Z

3　観測システム概要

本建物では、3次元免震システムの性能を確認するため、長期観測モニタリングを行っている。表2に計測点一覧を示す。建物内部には、RF, 1F, BF（免震ピット）の各中央部と、1Fの隅角部に1台ずつ加速度計を設置している。空気ばねは計28基を3つの群に分類し、それぞれの群の空気圧を圧力計により計測している。また、免震ピットの計測はX（EW）方向の両端2箇所において水平上下方向の変位を計測し、さらに免震ピットの四隅のうちの3箇所の3次元免震装置には上下方向のみの変位計を設置している。図3に、長期観測モニタリングの測定位置図を示す。

4　地震観測記録

2011年3月11日14時46分頃、太平洋三陸沖を震源として発生した東北地方太平洋沖地震は「知粋館」において、計測時間全672秒と極めて長時間の記録を残した。図4に、X（EW）, Y（NS）, Z（UD）各方向の0～400秒区間における時刻歴加速度波形を示す。波形はBF（免震ピット）, 1F, RFそれぞれにおいて、建物のほぼ中央に位置する加速度計の値である。BF（免震ピット）における入力加速度の最大値はNS方向で89.3gal, UD方向で46.0galであった。これに対し、1Fの最大応答加速度はNS方向で50.5gal, UD方向で33.3galとなっており、時刻歴加速度波形の最大値で比較すると、入力に対して、水平方向で44%、上下方向で28%程度低減されている。

図5に各階の加速度フーリエスペクトルを、図6にはBF（免震ピット）－1F間における伝達関数を示す。なお、スペクトル解析は時刻歴加速度波形において、最大値の1/5以上を継続して記録する50～230秒区間を対象とした。図より、水平方向で0.2～1.0秒、上下方向では0.2～0.6秒の周期帯において、1Fの応答倍率が概ね0.5倍以下となっており、免震効果が発揮されていることが確認できる。また、図5より上下方向ではRFにおいても応答値はほとんど増幅していない。伝達関数から、本建物の1次固有周期は水平方向で2.3秒、上下方向で1.3秒程度となっており、設計時における水平方向2.9秒、上下方向1.3秒の固有周期と概ね良い対応を示している。

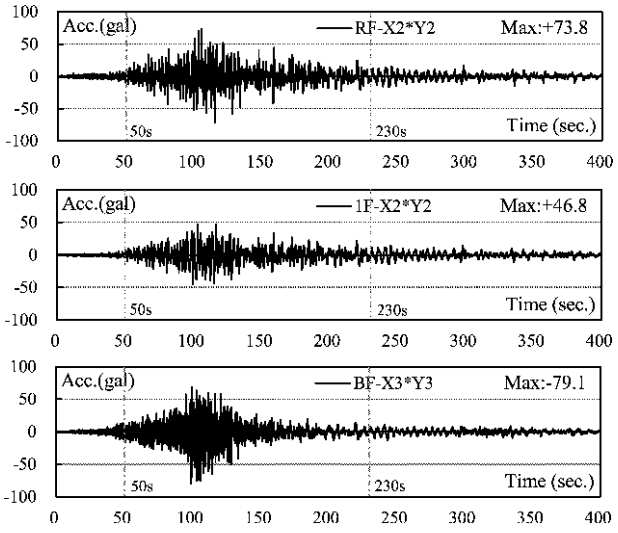


図4（a）X（EW）方向加速度時刻歴波形

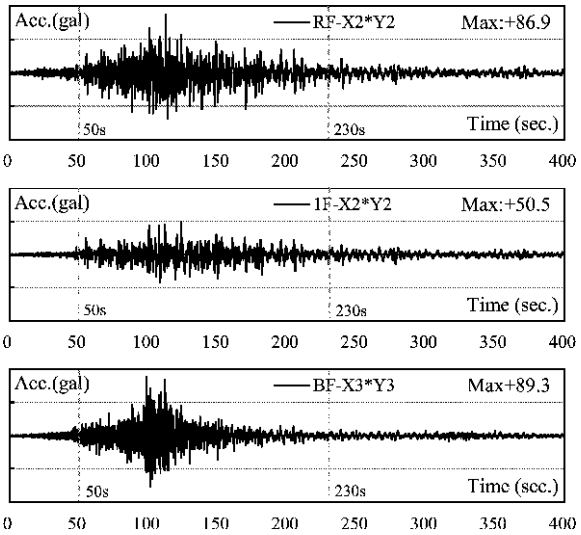


図4（b）Y（NS）方向加速度時刻歴波形

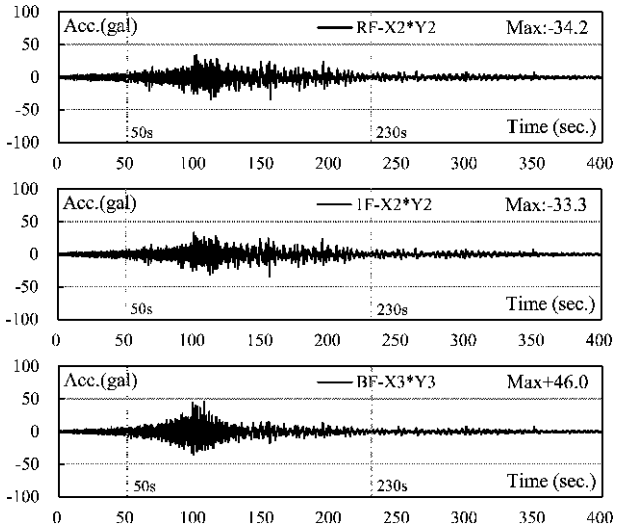


図4（c）Z（UD）方向加速度時刻歴波形

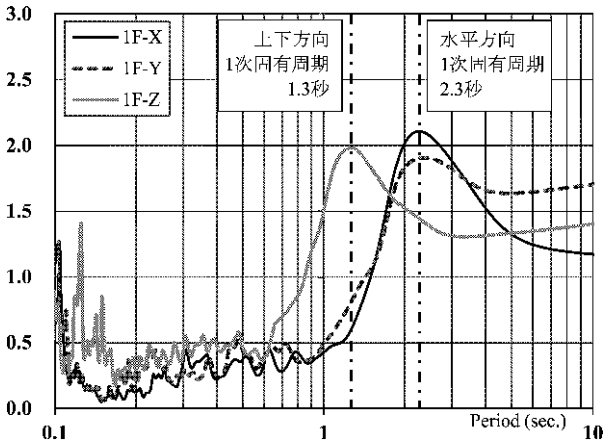
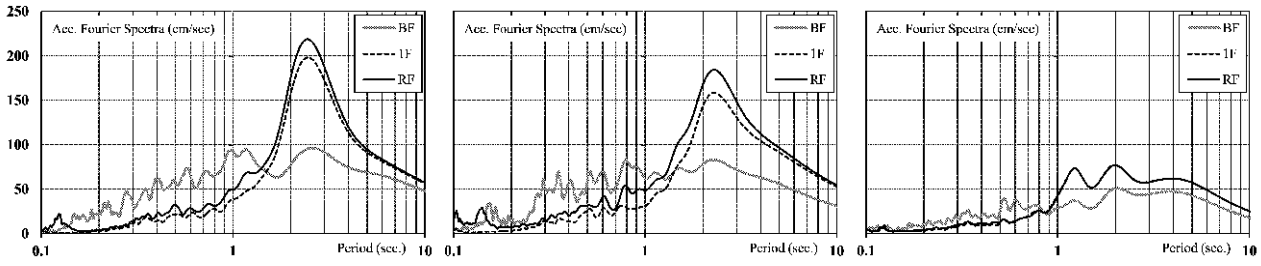
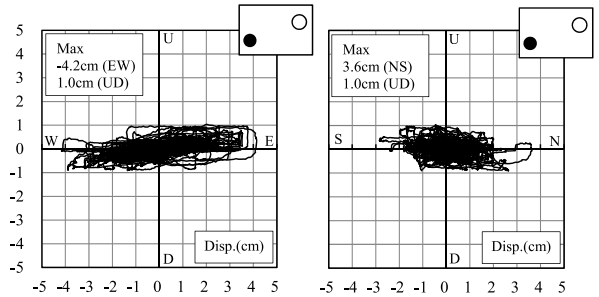


図6　BF（免震ピット）-1F 間における伝達関数



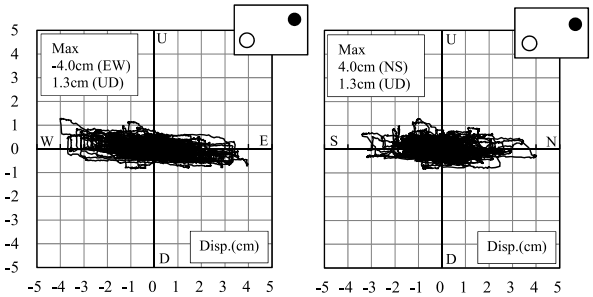
（a）X（EW）方向　　（b）Y（NS）方向　　（c）Z（UD）方向

図5　加速度フーリエスペクトル



(a) EW−UD　(b) NS−UD

図7　X1*Y2 変位計における免震層の相対変位



(a) EW−UD　(b) NS−UD

図8　X4*Y3 変位計における免震層の相対変位

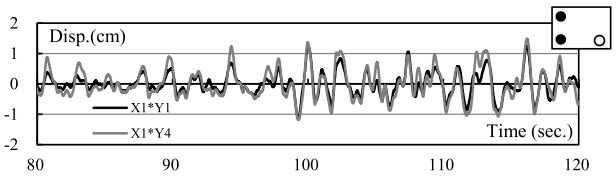


図9　2点間の時刻歴応答変位（上下方向）

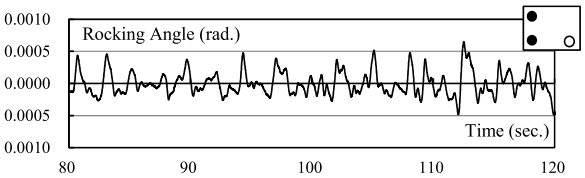


図10　Y（NS）方向の時刻歴応答ロッキング角

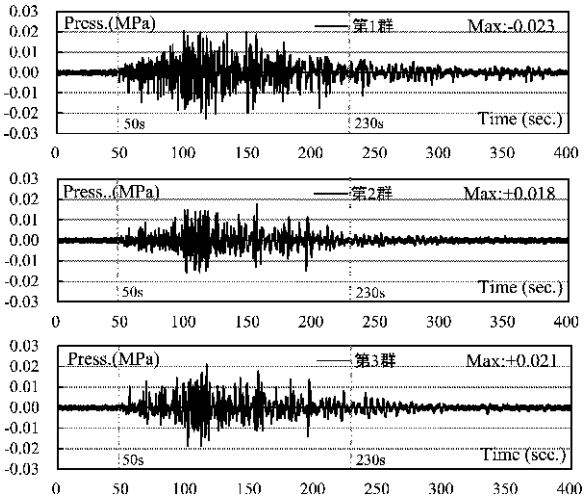


図11　空気ばねの変動内圧

図7および図8に、免震層に設置された2点の変位計における免震層の相対変位のオービットを示す。免震層の変位は水平方向で最大4.0cm程度、上下方向で最大1.3cm程度の相対変位が生じていた。また、図9はY1通りとY4通りそれぞれの変位計の上下変位の時刻歴応答波形を示している。変位の位相を確認するため、上下方向の最大応答変位付近の80～120秒区間を表示している。図より、2点間は同一位相で互いに追従するように変位しており、ロッキング抑制付オイルダンパーシステムにより建物はロッキングを抑制しながら、上下方向に変位していることが確認できる。図10には、Y（NS）方向のロッキング角の時刻歴応答波形を示す。Y（NS）方向のロッキング角の最大値は1/1538であった。

図11に、各群における空気ばねの変動内圧を示す。地震観測直前の竣工時検査の結果から空気ばね各群の内圧は、第1群：0.78MPa、第2群：0.72MPa、第3群：0.65MPaであったことより、今回の観測における空気ばねの変動内圧は最大でも長期支持荷重の3.2%程度である。

5　まとめ

2011年東北地方太平洋沖地震に関する報告として、3次元免震システムを適用した建物である阿佐ヶ谷「知粋館」における地震観測記録を紹介した。建物の最大応答加速度、免震層の水平および上下の最大応答変位、建物のロッキング角、空気ばねの変動内圧について整理し、3次元免震システムの効果を確認することができた。

【参考文献】

1）高橋治, 會田裕昌, 富澤徹弥, 須原淳二, 松本良一郎, 露木保男：阿佐ヶ谷プロジェクト, MENSHIN NO.65, pp.7-10, 2009.8

2）高橋治他：3次元免震建物の開発 その1～その4, 日本建築学会大会学術講演梗概集B-2, pp.435-442, 2008.9

3）高橋治他：3次元免震建物の開発 その5～その12, 日本建築学会大会学術講演梗概集B-2, pp.957-972, 2009.8

4）高橋治他：3次元免震建物の開発 その13～その14, 日本建築学会大会学術講演梗概集B-2, pp.215-218, 2010.9

5）高橋治他：3次元免震建物の開発 その15～その18, 日本建築学会大会学術講演梗概集B-2, pp.633-640, 2011.8

東北地方太平洋沖地震における体験記



東北大学　教授　井上　範夫

まず、東北地方太平洋沖地震の死者・行方不明者総数2万3千人近い方々のご冥福を慎んでお祈り申し上げます。

私は、この未曾有の災難を潜り抜けて、このような体験記を書かせていただけることに感謝し、今後は微力ながら復興に少しでも貢献していきたいと決意を新たにしております。

体験記ということでもあり、被災地の中にいたものとしての私の経験をご紹介することにより、地震がどのように人々の生活に影響を与えたのかを少しでも分かっていただくことを願って、私的な観点から述べさせていただきます。

私は、3月10日に仕事の関係で伊丹空港から、夜仙台空港に戻ってきました。空港にはマイカーを止めていましたので、一日遅れていたら愛車は流されてスクラップになっていました。たった一日違いの幸運でした。次の11日は、耐震診断委員会に出席のため早朝に盛岡へ行きましたが、夕方恒例の武藤清先生を偲ぶ会に出席するために14時21分盛岡発の新幹線に乗りました。すると、14時26分に電車が急停車し、窓の外を見ると橋の上で、眼下には大きな川が流れていてほぼその中央でした。この川は、後で北上川であることが分かりました。まどろんでいた私は何で止まったのかはよく分からなかったのですが、誰かが地震だと騒いだのでそれと分かりましたが、新幹線はばねとダンパーが十分設置されているということで、ふわふわとした感覚であまり怖さは感じませんでした。その後も、ひっきりなしに揺れが襲い、そのたびに車両が揺れるとともに、窓の外に見える電柱が鞭のようにしなっていて、激しい揺れであることが分かりました。ですが、もう止まってしまって、本震も耐えたのだから余震は大丈夫だろうという思いと、常日頃振動台を用いた動的実験をよく行っている職業柄、揺れに対する恐怖はそれほどありませんでした。しかし、今考えてみると、その後もっと大きな地震が来ないという保証はないわけですので、客観的には危険な状況であったのかもしれません。いずれにしても、急停車して耐えてくれた日本の新幹線の技術に敬意を表します。

地震の後はすぐ停電になり、デッキの非常灯のみが点灯し、トイレも正常には使用できなくなりました。それでも臭いを我慢すれば使用不可能というわけではなかったので、このときばかりは男に生まれてよかったと思ってしまいました。そのまま、ずっと車内に閉じ込められましたが、情報不足で、地震といってもどのような規模かも分からなかったのですが、夕方横須賀の兄からメールが入り、M8.8の巨大地震で東北地方太平洋沖地震と名づけられたということで尋常でないことを知り、新幹線に閉じ込められているわが身より家族のことがより一層心配になってきました。家内からは15時5分にメールが入り、仙台市内のメディアテークにいたが無事に外に出たという短い知らせがあり安堵しました。その後は、19時53分に第二報が入り、「車が使えないので3時間かけて街から歩いて帰った、家そのものは大丈夫だけれど家具が移動し物が散乱し大変だ、ラジオが見つからない、真っ暗で不安、ポータブルのガスボンベが見つからないと食事も出来ない、足の踏み場がないので家の中でオーバーを着て靴を履いている、携帯電話の電池が少ない！」などの悲痛な叫びが伝わってきました。私は、新幹線の中でどうにもなりませんでしたが、ともかく命は大丈夫そうでしたので、ひとまず安心することにしました。

さて、私は、車内でトイレに行く以外はじっと席に座っていましたが、その日はとても寒く、暖房が停止したため、車内はまだしもデッキはとても寒くて窓に氷が張るほどでした。じっと耐えていたところ、真夜中の零時頃にJRの方が何人も来られて、毛布・水・ホッカイロを支給してくださり、見捨てられたわけではないことを実感し人心地つきました。翌朝10時30分にはJRが救出に来てくれて、新幹線を降りて歩いて橋の端に行き(写真1)、バスで30分か

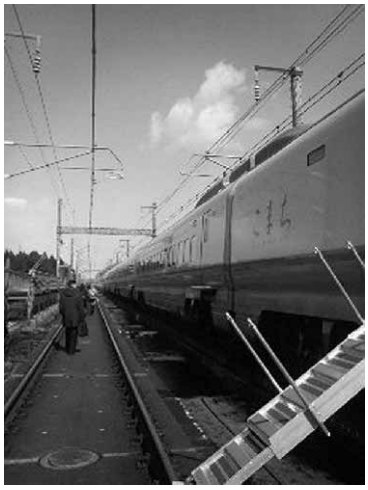


写真1　新幹線からの脱出

けて盛岡駅へ戻りました。着くとそのまま駅前のホールに入り、毛布をいただいて避難所の一員となりました。ここで、駅員の方に、いつ新幹線が走るのか、長距離バスはどうなっているのかなどを聞きましたが、彼らもまったく状況は分からず、当分不通のように思えてきました。そのとき、掲示板を見ると、遠くに行く人を募ってタクシーで帰ろうという呼びかけがあったので、その場所に行くとすぐ仙台方面の希望者が集まり、道に出るとタクシーを1台見つけることができました。仙台までお願いしたところ、200kmあるので満タンでなければいけないから、満タンの車を探すようにといわれましたが、それは不可能であると判断し、一ノ関駅まで行ってもらうことにしました。どうせ避難所に入るなら、盛岡でも一ノ関でも同じであり、少しでも仙台に近いほうが安心だと思ったからです。一ノ関まで着くと、タクシーが5台あくびをして客待ちをしていたので、早速仙台までお願いしたところ、そこにいるタクシーでは仙台までのガソリンがないということで、無線で行ける車を探してくれてやっと仙台の泉中央駅まで行きました。我が家はもう少し先ですがそこで下ろされ、地元のタクシーを捜してやっと18時頃我が家につきました。もし、こうして帰ってこなかったら、すぐガソリンがなくなって当分帰ってこられなかったわけですから、我ながらよい決断だったと思います。

携帯のメールは、盛岡までは通じたのですが、一ノ関より仙台に向かってからは全くつながらず、どことも連絡が付かなくなり、この状況が14日昼まで続き、家族や皆様に大変心配をかけることになってしまいました。このため、我が家には、連絡なく突然帰ったわけですが、当分帰ってこられないと思っていた家内はたいそう驚き喜んでくれました。家の中に入ってみると、灯油ストーブ（上になべが載る古いタイプ）に明かりがともり、暖をとりつつそのストーブに土鍋を載せ、米と刻んだ野菜を入れて雑炊を作っており、これで生きていけるという実感が沸いてきました。このストーブは、隣の方から貸していただいたものであり、隣人の有難さが身にしみました。この後、我が家の生活は、14日に電気が復旧し、明るいことがどんなに有難いことかを思い知らされました。これで卓上IHを用いて料理も少しできるようになり、水道は3月24日に復旧しました。それまでの間は、近くの公園の水場まで、常備してあった大きなポリタンクを持って水の確保にあたり苦労しました。降った雪を風呂桶にためてトイレ用に使う工夫もしました。我が家は幸いなことに、風呂が灯油なので水道が復旧したことですぐに風呂に入ることができましたが、市内ではガス風呂が一般的なので、地震後に実家に避難していた学生さんはガスが復活するまでは帰ってくることはできませんでした。我が家のガスは4月19日に開栓しました（本当は11日でしたが不在でしたので延期されました）。これで、ライフラインは全て揃いました。一方、ガソリンの欠乏はひどい状態で、私自身は4月4日にやっと入れることができましたが、それまでは大学へも重要なとき以外は出かけられる状況ではありませんでした。

今回の地震に遭遇して、生活面で思ったことは、携帯電話は電気が止まって充電できなければ使えないこと、さらに、電池があっても身近な送信所がだめになるとメールも使えず意外と脆弱であること、全てが止まっても旧式の灯油ストーブが暖房と料理に使えること、LEDの懐中電灯がろうそく代わりの灯りとしても役立ったこと、携帯ラジオは必須であることなどでした。

続いて、被災地に身を置く一研究者としての観点からもお話をしようと思います。今回の災害は、なんといっても津波によるものが甚大でした。私は、文部科学省関係の学校の調査に同行して気仙沼と南三陸を、また、個人的に仙台の荒浜、七ヶ浜、塩釜、松島、石巻、女川の被害を見てきました。被害の状況は、テレビで見るものと比べ物にならないほど悲惨なものであり、まさに爆撃の後のように、全てがなくなってしまう恐ろしさを見せつけられました。

人間の築いてきた技術が自然の前に如何に無力であるかを思い知らされました。木造、鉄骨造、鉄筋コンクリート造などの構造種別で被害程度は大きく異なりますが、十分な強さを持つ建物は構造体には問題もなく建っていました。気仙沼のRC4階建ての高校では、耐震補強が終わってまさに改装を行っている最中であり、屋上まで津波に浸っても構造体にはひびひとつ生じていませんでしたが、教室内には車まで流入し、覆いかぶさるヘドロと腐った魚の臭気が蔓延していました。このような状況を見ると、解体するのはもったいないけれど、この後も何かに使用できるのだろうかと心配になりました。また、志津川で見た集成木材を用いた2階建の立派な公民館は、柱梁は無傷で残ったものの、壁も屋根も激しい損傷を受け、とても使い物になるとは思えませんでした。このような状況を見ると、津波に対して構造的にもつということと、その後も使用できるということは違う問題のように思えました。

津波地域を周ってみると、ある高さ以下では軒並み家々に被害があるのに、それ以上であればビニールハウスでも無傷であり、まったく建っている高さの問題であることが当たり前のことですが痛感しました。これを考えると、ともかく低いところから居を移して高台に移ればよいということになりますが、海沿いが便利な漁業関係者が多く、もともと高台には住むべき平地が少ない状況を考えると、1000年に一度の津波のためにどこまで不便を強いなければならないのかは疑問に思われました。今回の津波でも、しっかり安全なところまで避難した方々は災難から逃れることができたことを考えると、迅速に避難できるルートの確保や、避難命令の徹底の仕方なども合わせて考えていくべきものと思いました。

次に、振動による被害については、M9.0という割には構造物の被害は小さいものでした。仙台市内を一回りしても、構造的被害を探すのは一苦労で、外観からは外壁のタイルの落下や二次壁のひびわれ、軽微な建物のカーテンウォール落下などが主に見られるものでした。非構造体としては、天井の大規模な落下が随所に発生し、劇場ホール、デパート、スーパー、ショッピングモール、仙台駅などが一月から数ヶ月単位で閉鎖に追い込まれ、まだ開館できないところもあります。この問題は、今まで地震が起きるたびに見られたもので、今後重要な課題として全国的に厳しく耐震性確保に向けて対策をとる必要があります。

主たる構造体の被害については、卸町や長町などの地盤の悪いところでは、何棟か鉄筋コンクリート建物の崩壊がありましたが、これらは大体、1978年の宮城県沖地震の時にかろうじて生き残った建物であり、今回ついに命運が尽きたという感の建物でした。これらの建物被害の他では、わが東北大学人間環境系建物の被害が有名になってしまいました。この建物は、1978年の宮城県沖地震の時に、最上階の9階で1Gを越える記録が採れたことで有名ですが、今回の地震で3階タワー部連層壁の四隅柱が壁の曲げにより軸崩壊しました。1978年の地震では、志賀先生・柴田先生の部材レベルの詳細解析が行われており、当該壁は曲げ塑性率で2.8となっており相当な損傷であったと言えますが、その後そのまま使用に耐えてきました。ただ、壁のひびわれなどもひどく、その後の劣化も配慮して2001年には妻側連層壁を切り取って新設し、桁方向にはK型ブレースの補強、境界梁の鉄板巻き補強さらに床の補強などを実施しました。この補強を行っても、今回甚大な被害を防ぐことが出来ませんでしたが、耐震補強は建物が崩壊せずに人命を守ることという趣旨であることを考えると、一応役目を果たしたといえると考えています。記録された地震動を見ると1978年の時とまったく同様な特性をもっており、青葉山による1.0秒の鋭いスペクトルピークが市内と比べると2倍以上になっており、1978年地震の損傷で卓越周期が1秒近傍に劣化していた本建物に対して致命的なダメージを与えたと思われます。なんとも残念なことでした。

一方、私自身が居住している13階建ての総合研究棟は、CFT構造でオイルダンパーが設置されており、構造的被害は皆無でした。しかしながら、上層部では内部の被害がすさまじく、12階の私の部屋や学生さんの部屋の鉄製本箱は、留めていた軽量間仕切りからアンカーが抜けて倒壊し、学生さんの鉄製の勉強机が半分の高さになってしまうほどのダメージを受けました(写真2)。幸いその机の学生さんはいなかったからよかったのですが、内部設備の安全性に関しては大きな課題が残りました。

一方、免震建物については、仙台市内で免震マンションに住んでいる方々から、棚から何も落ち



写真2　12階井上ゼミ室の被害



写真3　免震実証試験

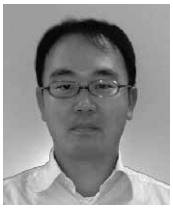
ず、免震にしてよかったという声をいくつも聞きました。青葉山には、東北大学と清水建設が共同研究として、まったく同じ3階建のRC造免震実証試験建屋2棟を隣接して設置しており、1棟は通常の耐震構造、もう1棟は高減衰ゴム支承を用いた免震構造で建設されており、両方とも記録を得ることができました（写真3）。この結果、耐震構造では基礎に対して3倍に増幅されたのに、免震構造では1倍であったことが示され、免震の有効性が実証されました。この結果は大変貴重なものであり、今後免震の普及に役立ってくれるものと期待しています。

最後に、これから何年にもわたって地震被害の影響を与え続けることになった原子力発電所についても少し触れておきたいと思います。原子力発電所は、地震時に、止める、冷やす、閉じ込めるという3原則があり、止めることだけはできたものの、残りの二つは未だにうまくいっていません。今回の被害は、予想だにしなかった大きな津波で冷却装置を流されてしまったことが原因ですが、「日本の原子力は他国より安全である」という安全神話にどっぷり漬かっており、「起こらないように対策」のみで「起きたときの対応」ができていなかったことによります。この点について、原子力関係者の責任を問うのは当然ですが、われわれ建物の耐震にかかわる者としてわが身を振り返っておく必要もあると考えます。建物の耐震設計において、設定した大きな地震力に対して安全なものを作ることはもちろんですが、想定以上の荷重に対してもよい壊れ方をするように建物を設計しておく配慮の重要性をもう一度見直しておくべきと思います。一般的な建物における、梁降伏型の粘り強い崩壊メカニズムを保証しておくというのはこの一つですが、超高層建物、免震建物、制振建物など時刻歴応答解析を行う場合には、とかく、入力地震動のレベルアップのみに気をとられ、想定外の大きな地震が来た場合の望ましい崩壊型の議論を忘れてしまう危険性があるように感じます。例えば、超高層ビルで梁降伏後に柱の座屈が起きないか、免震建物で万一擁壁に衝突しても建物が脆性的に壊れることのないように、ある程度の靭性は確保してあるかなどの検討は重要だろうと思います。少なくとも、どのようなメカニズムで壊れていくのかのイメージだけは設計者は持っておくべきと考えます。

今回の地震では未曾有の大被害を受けましたが、この経験を踏まえて、近い将来、東京や名古屋、大阪など大都市圏において到来が危惧されている巨大地震に対する被害の軽減に役立つように、なお一層の努力を続けていくのが我々の職務であると改めて感じております。

東北地方太平洋沖地震における免震構造の観測記録と居住者のアンケート調査及び応急点検


古澤　健
スターツ免制震構造研究所


酒井　和成
同


清水　輝文
スターツCAM


諸藤　弘之
スターツ総合研究所

1　はじめに

2011年3月11日に太平洋三陸沖を震源として発生した東日本大震災は、日本観測史上最大の規模となり、日本全域に渡って甚大な被害を及ぼした。スターツCAM株式会社（代表取締役社長　関戸博高）では、免震構造の普及に重点を入れており、関東を中心に全国に免震構造の共同住宅等を建築している。今回の地震が発生した際には122棟の免震構造の共同住宅等を竣工させており、89棟（一都三県80棟・愛知県5棟・大阪府3棟・京都府1棟）にはけがき板を設置し、全国7箇所には地震計を設置していた。これらの観測記録から免震構造の地震に対する有用性を確認するとともに、仙台市内にある当社で建築した免震構造や居住者アンケート及び応急点検についても報告する。

2　仙台市内の免震建物

宮城県仙台市太白区（写真1：2001年竣工）に当社が建築した免震構造の共同住宅がある。地震計やけがき板は設置していなかったため、実測に基づく計測データは存在しない。なお、仙台市太白区の震度は、最寄りの気象庁の計測器によれば5強を観測していた。

外観を目視確認したところ、一部目隠しパネルが剥落する箇所が見受けられたが、大きな損傷は見られなかった。1階の店舗区画にも被害は無く、インフラの復旧に併せて早期に営業を再開している。もちろん、主要構造部に係わる損傷は確認されなかった。建物の入居テナント及び建築オーナーからは、下記のコメントを頂いた。

●1階美容室の店長からのコメント

「ビンひとつ落ちることなく、機材関係も全く損傷せずに済み、本当に良かったです。水道や電気は、3日位で復旧しましたが、ガスの復旧は4月5日まで掛かりましたので、それまではカットやブローなど、できる範囲で行っていました。水道、電気、社員の状況、お客様の落ち着き具合を考え、3月22日に再開させることを決めました。」

●同建築に住む建築オーナーからのコメント

「お皿ひとつ落ちることなく済みました。免震マンションの効果は大きいと感じています。今回の地震を受けて免震で良かったと感じている。」

建築面積419㎡　延床面積2,019㎡
RC造地上8階建住宅25戸　店舗1区画



写真1　建物外観（2011年4月12日撮影）


機材の損傷や備品の落下は無い


インフラの復旧に併せて再開


店舗正面も被害はない


目隠しパネルが剥落

写真2　仙台市内の免震構造の共同住宅（2011年4月12日撮影）

3　地震観測記録

当社の免震構造の建物には地震計を東京都5棟、愛知県1棟、大阪府1棟に設置している（表1）。この地震計により、地震の主要成分である加速度（gal・cm/s²）等を計測し、記録することが出来る。なお、表1に示すBのみ耐震構造で、その他は免震構造である。

表2に各建物の最大加速度一覧を示すが、免震効果を検証するため免震構造Aと耐震構造Bで計測されたデータの比較を行った（図1～3）。免震構造Aで計測されたデータの中で、地表面で計測された地震動は加速度で最大156galであり、計測震度を算定すると4.9となり、震度階級では5弱に相当する。実際の震度としては、気象庁発表によれば、当該建物から1.5㎞離れた江戸川区船堀で震度5弱を計測している。一方で、免震層上部（1階床）の地震の加速度は71galとなり、免震効果により地震力が半減されていることが分かる。

一般的に建築構造物は、上層階に向かう程に地震の影響を受け、地震力が増幅されるが、免震構造の場合、上層階に向かっても地震力の増幅を小さく抑えることができる。今回の計測結果では、免震構造Aの地上5階床部分では加速度85galが発生しており、耐震構造Bの8階床部分の221galと比べるとおよそ3分の1に低減されている。

今後、観測地震波を用いて建物応答を推測するなど、免震効果の分析を進めていく。

表1　建物概要及び地震計設置箇所

所在地	階数（地上）	延床面積（㎡）	軒高（m）	免震装置	設置箇所（注記無き限り、1箇所）		
A 東京都江戸川区	5	3,506	15.08	NRB　6基 BSL　21基	免震ピット 地表面	1階床（2箇所） 地表－50m（工学的基盤付近）	5階床
B 東京都江戸川区（耐震構造）	8	2,336	25.03	－	8階床		
C 東京都足立区	14	26,137	41.64	NRB　9基 BSL　44基 LRB　4基	免震ピット	1階床（2箇所）	14階床
D 東京都府中市	5	1,860	14.75	LRB　4基 BSL　13基	免震ピット	1階床	
E 東京都町田市	8	1,374	29.28	LRB　6基	免震ピット	1階床	
F 愛知県名古屋市	12	2,634	36.01	LRB　6基 BSL　3基	免震ピット	1階床	12階床
G 大阪府大阪市	12	1,923	35.47	LRB　7基	免震ピット	1階床	12階床

※NRB：天然ゴム系積層ゴム支承　BSL：回転機構付すべり支承　LRB：鉛プラグ入り積層ゴム支承

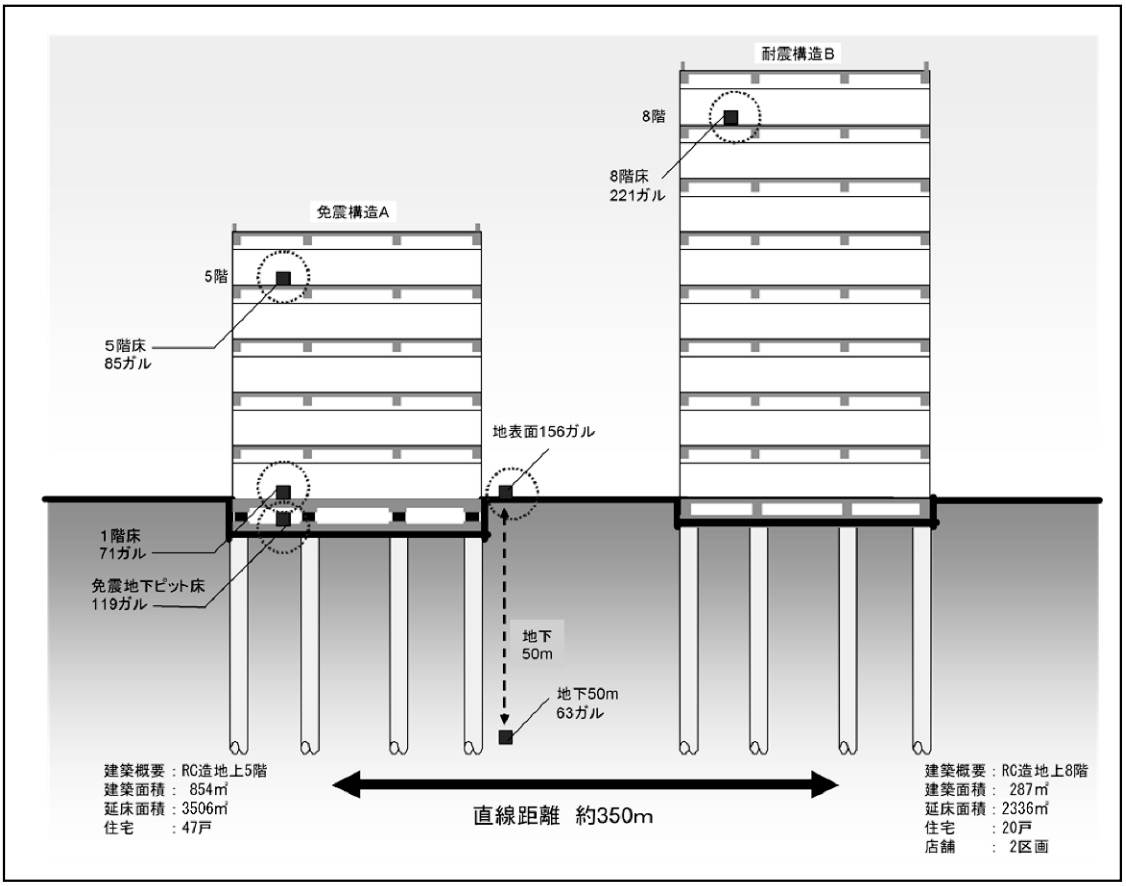


図1　東京都江戸川区一之江駅周辺の免震構造と耐震構造

表2　最大加速度一覧

所在地	設置箇所	最大加速度(gal)
A 東京都江戸川区	5 階床	85
	1 階床	71
	地表面	156
	免震ピット	119
	地表―50m	63
B 東京都江戸川区（耐震構造）	8 階床	221
C 東京都足立区	14 階床	165
	1 階床	109
	免震ピット	173
D 東京都府中市	1 階床	77
	免震ピット	97
E 東京都町田市	1 階床	110
	免震ピット	116

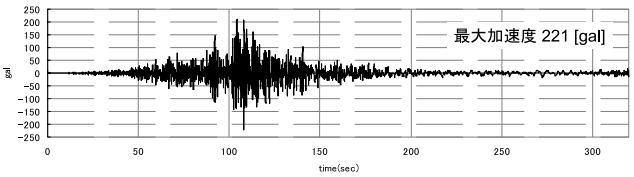


図2　耐震構造Bの地上8階床加速度波形

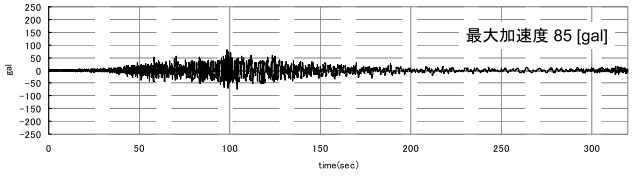


図3　免震構造Aの地上5階床加速度波形

4　けがき板による計測記録

けがき板に記録されたけがき針の軌跡を免震装置の応急点検と併せて計測を行った。一都三県80箇所について、最大変位とその方向及び東西南北の各変位量を計測し、記録を収集することができた（表3、図4）。この内、56箇所については、けがき針の軌跡を透明シートに写し取り、免震構造の変位軌跡を確認することができた。なお、地域周辺の震度から建物自体は動いていたと考えられるものの、けがき板とけがき針の接触が弱まっている等の理由から、計測が出来なかった物件が10箇所あった。これに対しては、けがき板の記録用紙をアルミパネルに変更し、けがき針の接触圧を十分に確保した上で設置する等の改良を加えることとした。

けがき板の最大変位量は、一都三県で平均38.4mm、最大90mm（東京都足立区・14階建・集合住宅）であった。特に変位量の大きい物件は、東京都の江戸川区・江東区・墨田区・足立区等の東部に集中しており、軟弱地盤の可能性を指摘されている箇所で影響を強く受けていることが分かった。なお、最大変位量が0mmで動いていないと推定されている物件も4箇所あり、神奈川県に集中していた。けがきの軌跡の最大変位を地図上にプロットすると、図6になり、地域により変位量に差があることが確認できる。

なお、愛知県にある5箇所の内、4箇所でけがき板の変位を記録することができ、最大変位は8mmを計測した。変位量計測を行った時期が6月中旬であるため、3月15日に発生した静岡県東部地震（最大震度6強）による影響の可能性もある。本報告では、これを参考値とするに留めるが、東北地方太平洋沖で発生した地震の影響である可能性も否定出来ないので、今後の検証課題とする。

表3　都県別の最大変位

最大変位量	計	東京都				神奈川県	千葉県	埼玉県
			西部	中央部	東部			
0mm	4	−	−	−	−	4	−	−
1〜19mm	14	6	2	4	−	5	2	1
20〜39mm	20	10	2	5	3	4	5	1
40〜59mm	16	9	−	−	9	−	5	2
60〜79mm	13	9	−	−	9	1	3	−
80mm〜	3	3	−	−	3	−	−	−
総計	70	36	4	9	23	14	15	4

注）【東部】：江戸川区・江東区・墨田区・台東区・足立区　【中央部】：練馬区・杉並区・世田谷区・大田区・品川区　【西部】：立川市・日野市・府中市・調布市・町田市
注）計測紙破れ等のために測定が不可能であった物件は10棟

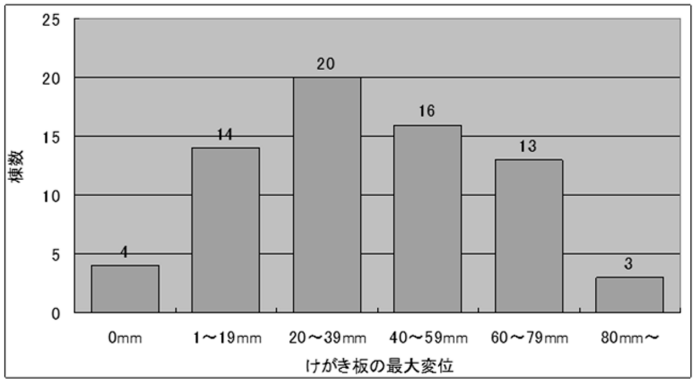


図4　けがき板の最大変位

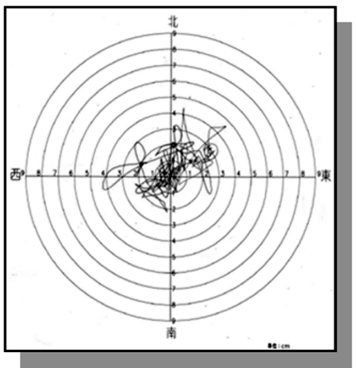


図5　けがきの軌跡（東京都東部の建物）

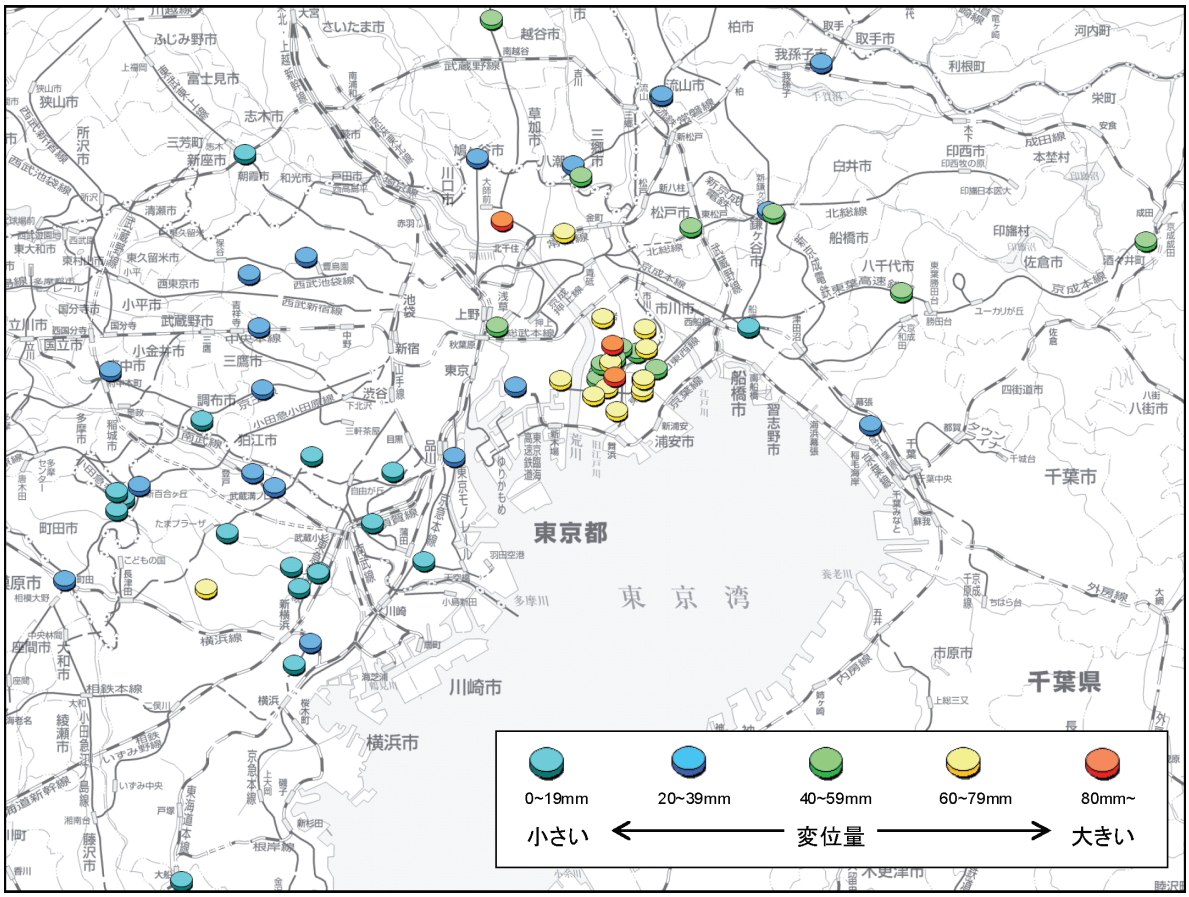


図6　けがき変位のプロット図

5　応急点検及び計測

各観測地点で震度５弱を超える震度が計測されたため、当社の応急点検方針に則り、自社で施工した免震構造の建物（施工中を含む）のうち、東京・千葉・埼玉・神奈川に所在する110棟について応急点検を行った。応急点検には51名の人員で、翌12日から18日の7日間にわたって行った。

応急点検は、目視を主体とし免震装置・設備配管・電気配線・免震層・建物外周部について、応急点検表に基づいて行った。その結果、44棟で床のエキスパンションジョイント及びこれと取り合う金物やタイルに損傷が見受けられたが、免震装置やその他の部位について損傷は発生していないことが確認できた。また、施工中の建物についても装置・免震層・構造体への損傷も発生しておらず、仮設足場への影響も懸念されていたが、免震建物の仮設足場には壁繋ぎを1階床レベルに設ける配慮をしており、足場の損傷や崩落などが発生していないことがわかった。残留変位は0～19mmの範囲で生じていたが、免震装置や建物外周部に不具合はなかった。

6　入居者アンケート

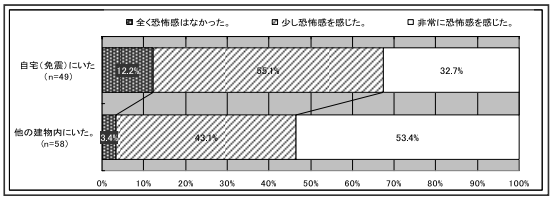
地震直後に免震構造の共同住宅に住まう居住者へヒアリングによる個別アンケートを行い、29棟の免震構造に居住する150人から回答を得た(3月24日～4月2日に実施)。

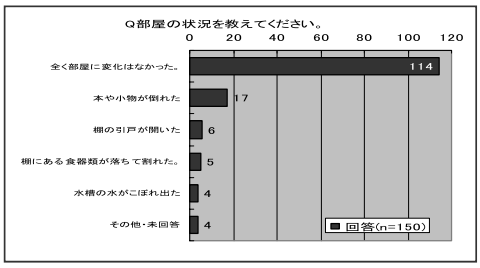
地震に対する恐怖感を問う質問に関して、一般の他の建物にいた場合「非常に恐怖を感じた」人は5割を超えるのに対して、免震構造にいた人は3割代に留まっており、居住者の地震に対する心理的な安心感が大きく改善された。

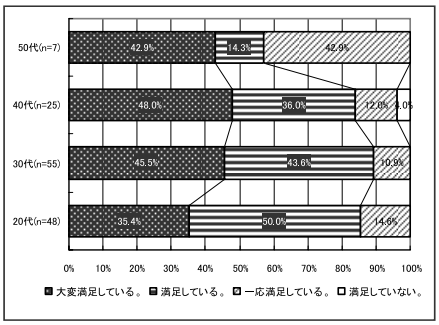
免震構造の部屋の中は、ほとんどが「全く部屋に変化がなかった」状況であり、変化があったとしても、「本や小物が倒れた」「棚の引戸が開いた」等の回答の程度であり、免震構造が居住者の家財等の転倒を抑制することに効果があったと考えられる。

入居者の多くは免震構造に満足しており、全体の平均では「大変満足」「満足」を合わせて、82％に達する。特に、この傾向は30歳代に顕著で90％に近い。またアンケートの自由記述では、免震構造の地震に対する効果を実感したことを様々な形でコメントを頂いた。その代表的な感想を下欄に示す。

Q.3月11日の地震の時、どこにいましたか	性別 男	女	匿名	総計
自宅(免震)にいた。	17	32		49
屋外にいた。	19	15	2	36
他の建物内にいた。	44	20	1	65
総計	80	67	3	150







【アンケート項目の自由記述欄での代表的な回答】

・阪神大地震を大阪で経験しましたが、その時は観音開きのドアが開いて中の物が飛び出していたが、今回は全く大丈夫だった。引き出しも開いてなかった。(女性・40代)
・阪神大震災も経験していますが、横ゆれでこれほど被害が少なかったことに驚いています。(女性・30代)
・今回の地震で免震効果の大きさを知った。自宅がぐちゃぐちゃかと思ったが何も無かった。立てたリップクリームも倒れなかった。(男性・30代)
・計画停電での停電、断水は不自由だが、地震の揺れに対しては安心できると感じた。ここが倒れるなら他もダメだろうと思う。(女性・40代)
・安心して住んでいられる、余震のストレスが少ない。揺れが緩やか。(女性・20代)
・本当にゆれないんだなあと思った、家が安全だと思った(女性・30代)
・テレビ、家具類が倒れることはなかった(女性・10代)　　・ＴＶなど倒れてなかった(男性・30代)

7　おわりに

今回の地震では、関東を中心に非常に多くの場所で免震装置が稼働し、多くの場所で免震構造の挙動をけがき板という簡便な手法で計測することができた。これにより地盤の軟弱性と変位量の相関を確認することができた。また応急点検では、構造耐力上主要な部分の損傷こそ見られなかったが、非構造部分での損傷箇所が複数確認され、意匠上の課題を抽出することができた。

実際の地震動に対して関東を中心に多くの免震構造の挙動を記録できたことは極めて稀な事象であり、今後の設計に活用できる部分が多数あるものと考えている。今回の報告は速報という形となるが、今後観測地震波を用いた建物応答の推測等、様々な角度から免震構造の有用性について検証を行っていきたい。

謝辞：

東京工業大学 笠井 和彦 教授にご協力頂き地震観測結果の波形分析を行うことができました。また、当社の免震構造の必要性に共感頂き建築して頂いた建築主の方々には、この場をお借りしてお礼申し上げます。

2010年度免震制振建物データ集積結果

運営委員会

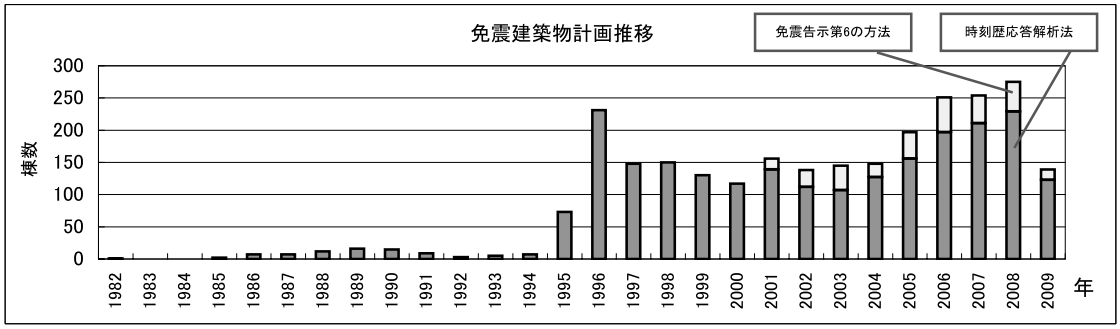
【免　震】

経緯：「免震建築物の技術的基準」が2000年10月に告示された後、免震建築に関しては、複数の性能評価機関においての性能評価と、建築主事による建築確認によって建設可能となりました。これ以前のデータは「ビルディングレター」によっていました。しかし、現在はこれらの物件を的確にとらえることが困難になったため、本協会ではこれらのデータ集積を会員各位のご協力により行っています。2009年末までのデータ集積結果です。①～③，⑤～⑪のデータはビル物の棟数を示しており、④は戸建住宅のデータを示しています。

集計結果

①免震建築物計画推移棟数
②免震建築物計画推移-集合住宅棟数
③免震建築物計画推移-病院棟数
④免震戸建住宅計画推移
⑤免震建築物計画推移-官庁・民間
⑥高層免震建築物計画推移
⑦免震レトロフィット建築物-官庁・民間割合
⑧免震レトロフィット建築物-施工状態
⑨免震建築物の県別分布
⑩免震建築物の関東県別分布
⑪免震建築物の東京都23区別分布

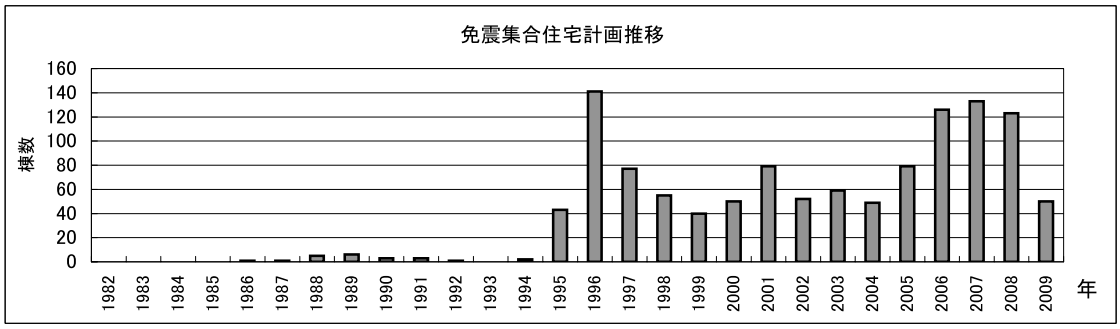
①免震建築物計画推移棟数



	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
性能評価	1	0	0	2	7	7	12	16	15	9	3	5	7	73	231	148	150	130	117	139	112	107	127	156	197
告示免震																				17	26	38	21	41	54

	2007	2008	2009
性能評価	211	229	123
告示免震	43	46	16

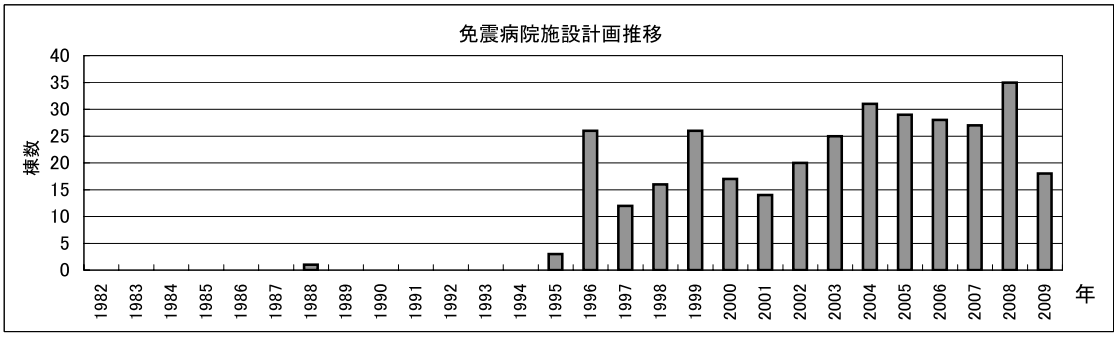
②免震建築物計画推移-集合住宅棟数



	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
集合住宅	0	0	0	0	1	1	5	6	3	3	1	0	2	43	141	77	55	40	50	79	52	59	49	79	126

	2007	2008	2009
集合住宅	133	123	50

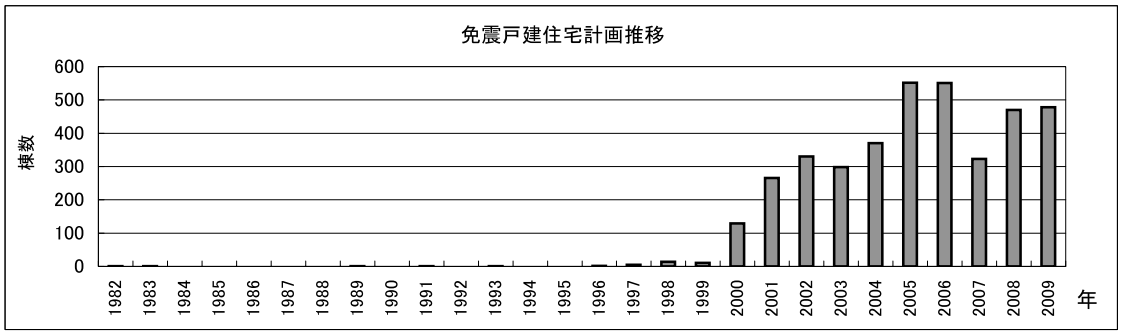
③免震建築物計画推移-病院棟数



	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
病院施設	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	26	12	16	26	17	14	20	25	31	29	28

	2007	2008	2009
病院施設	27	35	18

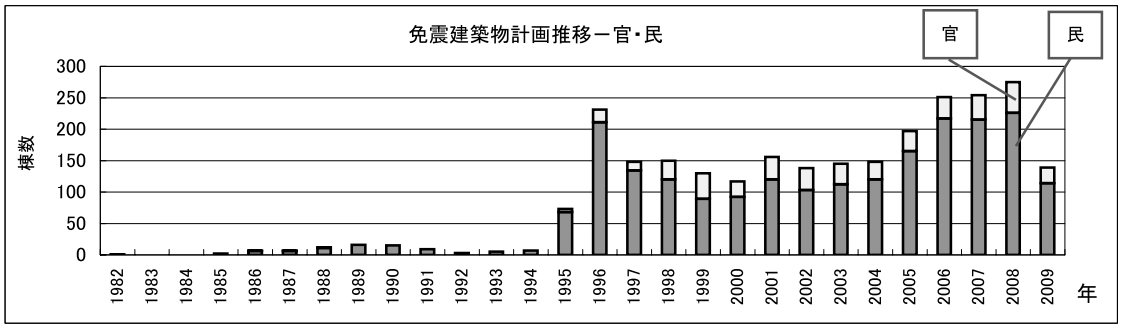
④免震建築物計画推移-戸建住宅棟数



	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
戸建住宅	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	2	5	14	11	129	266	330	298	370	552	551

	2007	2008	2009
戸建住宅	323	470	478

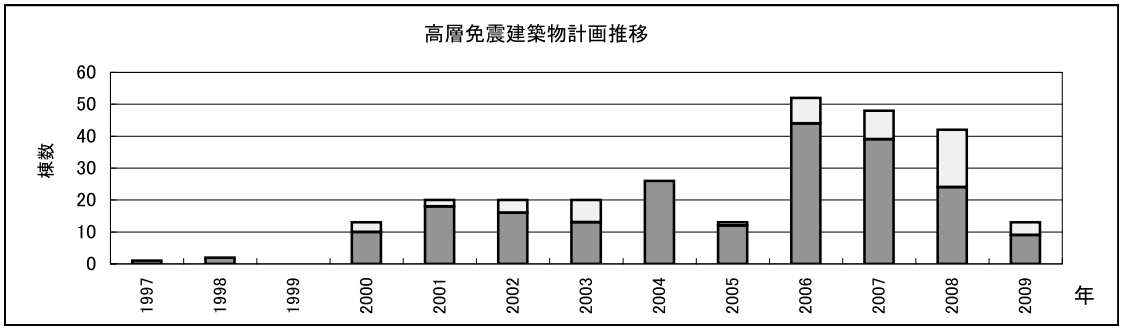
⑤免震建築物計画推移-官庁・民間



	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
官庁	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	5	20	14	30	41	25	36	35	33	28	32	34
民間	1	0	0	2	6	6	11	16	15	9	2	5	7	68	211	134	120	89	92	120	103	112	120	165	217

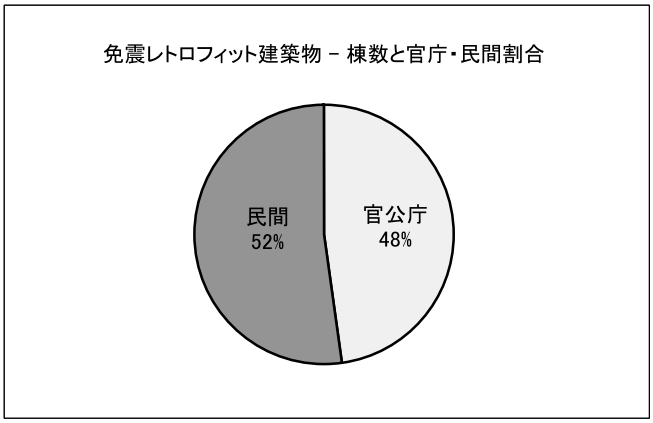
	2007	2008	2009
官庁	39	49	25
民間	215	226	114

⑥高層免震建築物計画推移



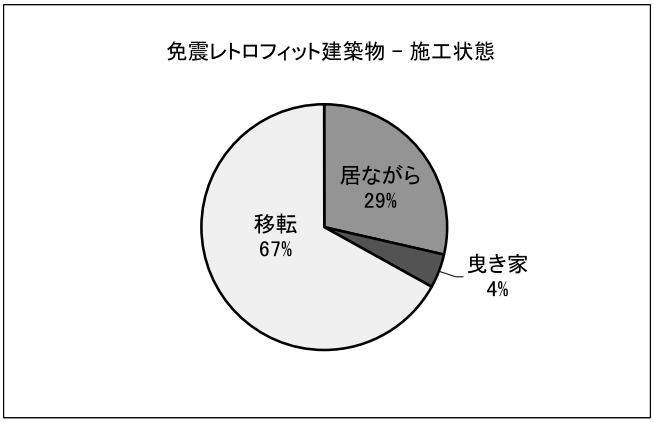
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
集合住宅	1	2	0	10	18	16	13	26	12	44	39	24	9
事務所他	0	0	0	3	2	4	7	0	1	8	9	18	4

⑦免震レトロフィット建築物-棟数と官庁・民間割合



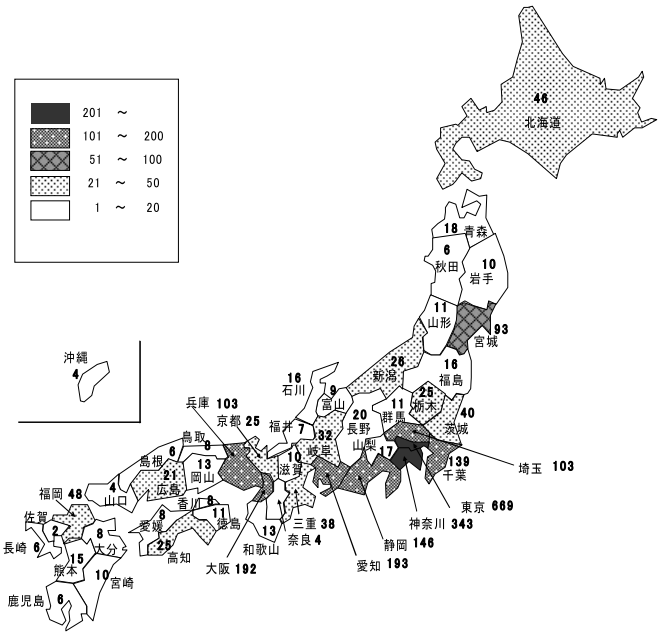
レトロフィット棟数	101
官庁	52
民間	49

⑧免震レトロフィット建築物-施工状態



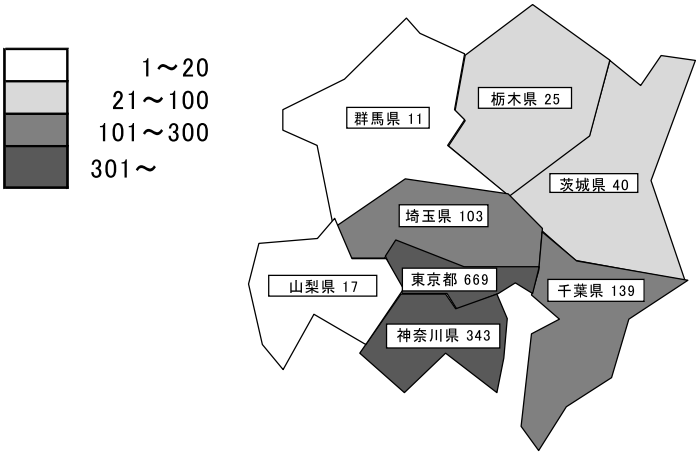
居ながら	29
曳き家	4
移転	68

⑨免震建築物の県別分布（戸建住宅を除く）



北海道	46	石川県	16	徳島県	11
青森県	18	富山県	9	香川県	8
岩手県	10	福井県	7	愛媛県	8
宮城県	93	岐阜県	32	高知県	25
秋田県	6	静岡県	146	福岡県	48
山形県	11	愛知県	193	佐賀県	2
福島県	16	三重県	38	長崎県	6
茨城県	40	滋賀県	10	熊本県	15
栃木県	25	京都府	25	大分県	8
群馬県	11	大阪府	192	宮崎県	10
埼玉県	103	兵庫県	103	鹿児島県	6
千葉県	139	奈良県	4	沖縄県	4
東京都	669	和歌山県	13	不明	52
神奈川県	343	鳥取県	8		
山梨県	17	島根県	6		
長野県	20	岡山県	13	合計 2,636	
新潟県	26	広島県	21		
		山口県	4		

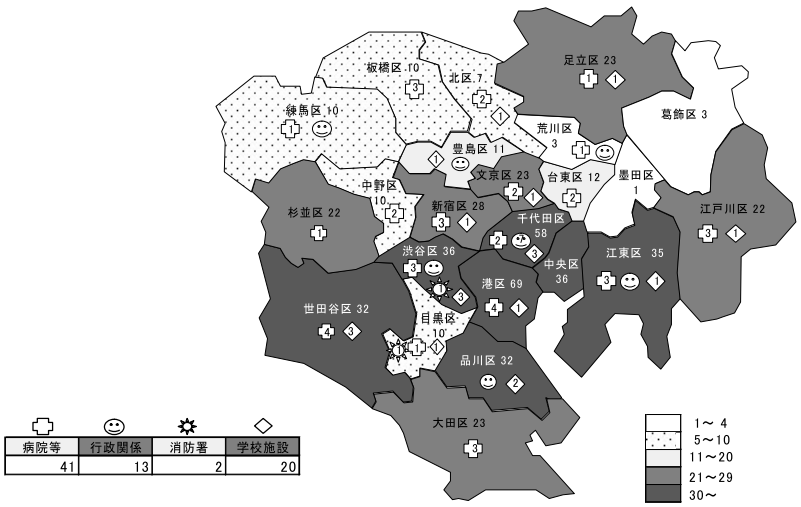
⑩免震建築物の関東県別分布



茨城県	40
栃木県	25
群馬県	11
埼玉県	103
千葉県	139
東京都	669
神奈川県	343
山梨県	17

合計 1,347

⑪免震建築物の東京都23区別分布



	区	棟数		区	棟数
1	港区	69	16	目黒区	10
2	千代田区	58	17	中野区	10
3	中央区	36	18	板橋区	10
4	渋谷区	36	19	練馬区	10
5	江東区	35	20	北区	7
6	品川区	32	21	荒川区	3
7	世田谷区	32	22	葛飾区	3
8	新宿区	28	23	墨田区	1
9	文京区	23			
10	大田区	23			
11	足立区	23			
13	杉並区	22			
12	江戸川区	22			
14	台東区	12			
15	豊島区	11			

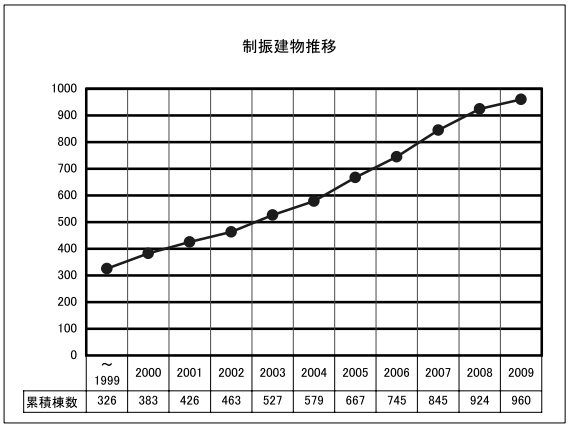
【制　振】

経緯：パッシブ制振構造設計マニュアルが2007年に第2刷として再版されています。制振建築物は近年増加の傾向にあります。本協会ではこれらのデータ集積を会員各位のご協力により行っています。以下は2009年末までのデータ集積結果です。

集計結果

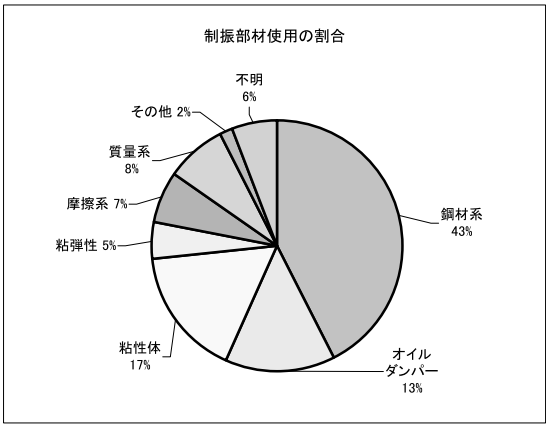
①制振建築物計画推移（累積推移）
②制振部材の使用割合

①制振建築物計画推移（累積推移）



	～1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
累積棟数	326	383	426	463	527	579	667	745	845	924	960

②制振部材の使用割合



2010年度データ集積でご協力いただいた会員名

青木あすなろ建設㈱	㈱構造工学研究所	鉄建建設㈱	日立機材㈱
㈱淺沼組	㈱鴻池組	東海ゴム工業㈱	㈱フジタ
安藤建設㈱	五洋建設㈱	東急建設㈱	㈱ブリヂストン
石川建設㈱	㈱佐藤総合計画	㈱東京建築研究所	前田建設工業㈱
㈱一条工務店	三和テッキ㈱	東電設計㈱	真柄建設㈱
㈱伊藤喜三郎建築研究所	清水建設㈱	東北電力㈱	松井建設㈱
伊藤組土建㈱	㈱昭和設計	東洋建設㈱	松尾建設㈱
㈱エス・エー・アイ構造設計事務所	昭和電線デバイステクノロジー㈱	東洋ゴム工業㈱	㈱松田平田設計
㈱NTTファシリティーズ	スターツCAM㈱	戸田建設㈱	㈱松村組
㈱NTTファシリティーズ総合研究所	住友金属鉱山シポレックス㈱	ナイス㈱	三井住友建設㈱
オイレス工業㈱	西武建設㈱	㈱ナカノフドー建設	㈱三菱地所設計
大阪化工㈱	積水化学工業㈱	西松建設㈱	三菱重工業㈱
㈱大林組	積水ハウス㈱	㈱日建設計	宮城建設㈱
岡部㈱	㈱大建設計	日本原燃㈱	名工建設㈱
㈱奥村組	大成建設㈱	㈱日本設計	明友エアマチック㈱
鹿島建設㈱	㈱ダイナミックデザイン	㈱伸構造事務所	㈱免震エンジニアリング
鹿島建物総合管理㈱	大日本土木㈱	㈱間組	㈱免震テクノサービス
カヤバ システム マシナリー㈱	大和小田急建設㈱	㈱長谷工コーポレーション	㈱免制震ディバイス
共立建設㈱	大和ハウス工業㈱	㈱ピーエス三菱	矢作建設工業㈱
㈱久米設計	㈱竹中工務店	㈱ビー・ビー・エム	㈱山下設計
㈱高環境エンジニアリング	中部電力㈱	日立オートモティブシステムズ㈱	横浜ゴム㈱

（五十音順）

平成22年度第3回理事会議事録

日　時　平成23年5月17日（火曜日）午後3:00 ～ 5:00
場　所　建築家会館　1階大ホール　東京都渋谷区神宮前2-3-16
出席者　会　長：西川孝夫
副会長：深澤義和、池永雅良、沢田研自
理　事：可児長英、丑場英温、大熊武司、大八木邦彦、小谷俊介、谷口　元
常木康弘、長橋純男、西　敏夫、山口昭一、山崎眞司、和田　章
監　事：白井貴志、曽田五月也
事務局：永井　潔、小林哲之、佐賀優子
欠席者　理　事：児嶋一雄、笠井和彦、鈴木重信、髙山峯夫、寺本隆幸、西谷　章、野中康友、緑川光正
監　事：梅野　岳

配布資料
資料①　会員動向について
資料②　平成22年度総会・理事会審議事項と出欠リスト
資料③　性能評価業務への支援のお願いと機関別件数シェアの推移
資料④　「応答制御建築物調査委員会」の発足について
資料⑤　新入会員と委員会委員の委嘱について
資料⑥　平成22年度事業報告・収支決算（案）について
資料⑦　平成23年度事業計画・収支予算（案）について

◇開　会
定刻に至り、事務局より開会が告げられ、引き続いて西川会長が挨拶した。

◇定足数の報告
事務局より、本日の理事会は定足数（出席理事16名、委任状提出7名／理事総数24名）を、満たしているので理事会が成立する旨が告げられ、西川会長が議長となり議事に入った。

◇議事録署名人選出
議事録署名人として、常木康弘理事（第一種正会員）・山崎眞司理事（第二種正会員）が選出された。

◆報告事項
1）会員動向について …… **資料①**
年度末に伴い、退会・口数変更等があった。第1種正会員については、1社減少・口数7口減となった。第2種正会員については、入会1名・退会4名・資格喪失1名で4名減少した。賛助会員については、入会2社・退会4社で2社減少した。
5月17日現在、第1種正会員95社（110口）・第2種正会員202名・賛助会員70社・免震普及会91名・名誉会員1名・特別会員6団体となった。

2）監事監査について
5月11日に協会会議室にて、監事3名の監事監査を終えた。指摘事項等はなかった。
総会では、梅野監事が監査報告をする。

3）平成22年度総会・理事会審議事項と出欠リスト…… 資料②

本年度は、通常総会と臨時総会を一般社団法人移行に伴い2回開催した。理事会は、通信理事会を含め9回開催した。審議事項と出欠状況は、資料②の通り。

4）一般社団法人移行認可申請提出について

4月に内閣府に申請した。8月中旬認可の予定である。認可後は、8月31日付けで決算をし、事業計画書の作成、理事会、臨時総会の運びとなる。

5）性能評価業務への支援のお願いと機関別件数シェアの推移 …… 資料③

平成16年12月に、国土交通省から指定性能評価機関の指定を受け、開始してから6年が経過した。22年度は、免震建築物の申請件数が新規17件・変更9件、免震材料の申請件数は3件となった。
機関別件数シェアの推移については、特定の性能評価機関に集中する傾向にある。
当協会の性能評価業務は、免震構造の適正な普及を図るための事業活動として推進している。
会員各位の支援に期待する。

6）「応答制御建築物調査委員会」の発足について …… 資料④

3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震に対して、「応答制御建築物調査委員会」を設置した。応答制御建築物の挙動を調査・解析・検討し、課題を抽出し解決にあたる。
現在、第1種正会員に、免震・制振構造建築物調査を開始した。6月2日の総会後、現況報告をして、9月1日の免震フォーラムで中間報告をする予定である。また、会員専用ホームページに関連情報を掲載する。エキスパンション等建物周辺部材については、事務局にユーザーから連絡があるため、協会としての考え方を示しておく必要がある。

7）理事の補充について

中山理事の後任については、新法人後とすることを確認した。

8）総会

6月2日（木）15:30より明治記念館にて開催する。総会終了後、調査委員会の現況報告・協会賞の表彰式・優秀修士論文賞表彰式および懇親会の予定である。

◆審議事項

第1号議案　新入会員と委員会委員の委嘱について …… 資料⑤

事務局より、賛助会員新入会の㈱アイソテクノサポート（点検会社）、応答制御建築物調査委員会の各部会委員委嘱42名について説明があった後、審議に入り異議なく承認された。

第2号議案　平成22年度事業報告・収支決算（案）について …… 資料⑥

事業報告・収支決算（案）について、事務局より資料⑥にもとづき説明があった。
事業報告は、免震フォーラム・パッシブ講習会の実施、免震フェアを日本建築学会大会会場において、展示及び起震車による体験コーナーなどのPR活動を行い、普及に努めた。また、新法人移行に関し、準備をすすめた。収支決算は、収入総額：1億1,210万円、支出総額：1億1,403万円、当期繰越収支差額：－193万円であった。前期繰越収支差額が2,317万円なので、次期繰越収支差額は2,124万円となった。平成23年3月31日現在の貸借対照表の正味財産は、1億2,546万円であった。審議に入り異議なく承認された。

第3号議案　平成23年度事業計画・収支予算（案）について …… 資料⑦

事業計画・収支予算（案）について、事務局より資料⑦にもとづき説明があった。

平成23年度事業計画は、性能評価事業・技術者認定事業、免震構造に関わる調査研究活動及び免震構造の普及・啓発事業等を継続する。9月1日に、免震フォーラムを実施する。

3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震に対して、「応答制御建築物調査委員会」を設けて、調査・検討をする。また、「一般社団法人」移行認可申請をし、設立総会を開催する。

収支予算は、収入総額：1億66万円、支出総額：9,958万円、当期の収支差額は、108万円。前期繰越収支差額が2,124万円で、次期繰越収支差額は、2,232万円との報告があった。

西理事より、10月8,9日に東北大学片平まつり（一般市民を対象：研究所一般公開）を開催するにあたり、免震構造協会に協力依頼があり、早速検討することとなった。

審議に入り異議なく承認された。

◇閉　会

以上ですべての議案の審議を終了したので、午後5時に閉会した。

平成23年5月17日

議　　長　　西川　孝夫
議事録署名人　　常木　康弘
議事録署名人　　山崎　眞司

平成23年度通常総会議事録

日　　時　　平成23年6月2日（木）
開　　会　　午後3時30分
会　　場　　明治記念館2階「鳳凰の間」東京都港区元赤坂2-2-23
総表決数　　297個
本日出席会員数　242名（出席者70名、委任状出席172名)
この議決権数　　242個

■議案

第1号議案　平成22年度 事業報告承認の件
第2号議案　平成22年度 収支決算承認の件
第3号議案　平成23年度 事業計画承認の件
第4号議案　平成23年度 収支予算承認の件
その他

■議事の経過及び結果

1）開会

定刻に至り、事務局より開会が告げられ引き続き、西川孝夫会長が挨拶した。

2）定足数の報告

事務局より、本日の通常総会は定足数を満たしたので、有効に成立する旨が告げられた。

3）議長選出及び議事録署名人選出

議長の選出についてはかったところ、満場一致をもって西川孝夫会長が議長に選任された。
続いて、議事録署名人2名には、辻　泰一氏（第一種正会員）と村上雅也氏（第二種正会員）が選出され、両人とも承諾した。

4）議案審議

第1号議案　平成22年度 事業報告承認の件
第2号議案　平成22年度 収支決算承認の件
議長は、事務局に説明を求め、専務理事より資料に基づき事業報告及び収支決算の説明があった。続いて梅野監事より監査報告があった後、審議に入ったが異論なく、第1号議案及び第2号議案は、異議なく原案のとおり承認された。
第3号議案　平成23年度 事業計画承認の件
第4号議案　平成23年度 収支予算承認の件
議長は、事務局に説明を求め、専務理事より事業活動については、性能評価事業と技術者認定事業の継続、免制震構造に関わる調査研究、普及啓発事業を実施し、会誌及び図書を刊行する。また、本年度に《一般社団法人》に移行予定である。3月11日に発生した巨大地震に対して「応答制御建築物調査委員会」を設けて調査・検討するとの説明があり、資料に基づき事業計画及び収支予算案の説明があった後、

審議に入ったが異論なく、第3号議案及び第4号議案は、異議なく原案のとおり承認された。
なお、新法人移行の経緯について、事務局より報告があった。4月18日に電子申請提出、現在、認可がおりるまで約四ヶ月の予定であり、予定通りであれば9月に移行登記(解散、設立)となる。総会では、旧法人最終年度決算の承認、新法人初年度収支予算書等の審議・決定をすることになることが説明された。

その他

議長より、その他審議事項の有無の確認があったが、新たな審議事項はなかった。

5）閉会

以上をもって、平成23年度通常総会の議事全部を終了したので、議長は午後4時22分閉会を告げた。

平成23年6月2日

議長(理事)　西川　孝夫
議事録署名人　辻　泰一
議事録署名人　村上　雅也

第12回 日本免震構造協会賞 −2011−

第12回日本免震構造協会賞は、右の13件に決定した。

表彰制度の目的

免震構造の技術の進歩及び適正な普及発展に貢献した者並びに建築物を表彰することにより、免震技術の確実な発展と安全で良質な建築物等の整備に貢献していくことが本協会の表彰制度の目的である。

表彰の対象

功労賞は、多年にわたり免震構造等の適正な普及発展に功績が顕著な個人に、技術賞は、免震建築物等の設計・施工及びこれらに係る装置等に関する技術としての優れた成果を上げた個人、法人及び団体に、作品賞は、免震構造等の特質を反映した優れた建築物の実現に携わった個人、法人及び団体に、普及賞は、免震建築物・免震啓発活動・免震に係わる装置等により免震構造等の普及に貢献した個人、法人及び団体に贈る。

表　彰

2011年6月2日
（社）日本免震構造協会通常総会後

(社)日本免震構造協会表彰委員会委員

中埜良昭（委員長）　江本正和　木林長仁
小泉雅生　小堀　徹　深澤義和　古橋　剛
増田　剛

審査経過

本年度第12回の応募は、功労賞2件、技術賞2件、作品賞9件、普及賞7件であった。功労賞は第7回以来の応募であり、また普及賞は昨年度の協会創立15周年記念事業の一環として設けられたもので、本年度から本表彰制度の審査対象となったものである。技術賞への応募は、制震技術の開発、大規模免震構造の設計・施工技術の各1件、また作品賞への応募は、新築の事務所ビル6件（ホテル等との複合施設を含む：うち免震・制震1件、免震4件、制震1件）、放送施設1件（免震）、美術館2件（免震）であった。

本年度は、まず第一回委員会で審査方法・日程等を審議・確認し、本年1月〜3月に技術賞応募者へのヒアリングと作品賞応募作品の現地視察を行った。第二回委員会で受賞候補について慎重審議し、功労賞2件、技術賞（奨励賞）1件、作品賞3件、普及賞7件をそれぞれ選定した。

功労賞には1993年の協会設立当初より種々の制度や事業の発案、推進に多大な貢献が認められた2件が、また普及賞には協会の創立、維持・発展、技術成果の社会普及に多大な貢献が認められた7件がそれぞれ選定された。

技術賞は提案された免震・制震技術に対する新規性、信頼性、発展性、事業展開性などの面から審議され、超高層集合住宅に内蔵したRC造立体駐車場と住戸棟との二重構造を利用した連結制震技術が技術賞（奨励賞）に選定された。

選　考　結　果

第12回日本免震構造協会賞受賞は下記の13件である。

Ⅰ　功労賞

1）須賀川　勝
2）中山　光男

Ⅱ　技術賞

1）＜奨励賞＞二重構造による連結制振構造「デュアル・フレームシステム」の超高層RC造建物への展開
株式会社大林組　西村勝尚　大住和正　福本義之　和田裕介

Ⅲ　作品賞

1）大林組技術研究所新本館（スーパーアクティブ制震構造）
株式会社大林組　勝俣英雄　石川郁男　山中昌之　蔭山　満　遠藤文明

2）三菱一号館
三菱地所株式会社　村田　修
株式会社三菱地所設計　岩井光男　山極裕史　小川一郎　野村和宣

3）富士ゼロックスR&Dスクエア
富士ゼロックス株式会社　丸山厳浩
清水建設株式会社　山田祥裕　中川健太郎　諸星雅彦　藍原弘司

Ⅳ　普及賞

杉沢　充　小幡　学　三浦義勝　鈴木哲夫　鳥居次夫　小山　実　猿田正明

（敬称略）

作品賞は免震・制震技術に対する構造的・技術的工夫に加えて、その建築空間、内外環境、景観、都市環境に与える影響も加味して3件選定された。1件は免震構造にアクティブ制震装置を付加し、大地震時にもほとんど揺れない建物を目指したもので、軽快な外観と開放的な内部空間の創出に成功している。残りの2件はいずれも免震構造で、うち1件はかつてのレンガ造建物を免震装置との新旧技術の融合により東京丸の内に再現したものであり、美術館としての機能やレトロな外観も現代都市に溶け込んでいる。もう1件は建物と周辺環境との空間的・建築的接点を実現した中間層免震構造で、一見では中間層免震とはわからない仕掛けや、ユニークな外観デザイン、大空間オフィスや外周回廊の工夫など、意欲的な作品である。

今年度は審査の過程で東北地方太平洋沖地震が発生した。幸いこれらの受賞作品には機能障害等は生じていないと聞いているが、免震・制震構造がよりロバスト性の高い構造として今後さらに洗練されることを期待する。

（中埜良昭）

第１２回 日本免震構造協会賞受賞の方々

■功労賞



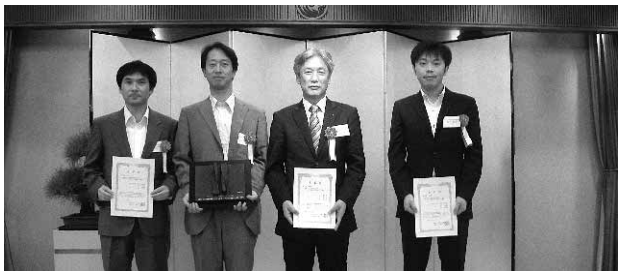
須賀川　勝

■功労賞



中山　光男

■技術賞（奨励賞）



二重構造による連結制振構造
「デュアル・フレーム・システム」の
超高層RC造建物への展開
株式会社大林組

■作品賞



大林組技術研究所新本館
（スーパーアクティブ制震構造）
株式会社大林組

■作品賞



三菱一号館
三菱地所株式会社
株式会社三菱地所設計

■作品賞



富士ゼロックスR&Dスクエア
富士ゼロックス株式会社
清水建設株式会社

■普及賞



左から　鈴木　哲夫、三浦　義勝、杉沢　充、小幡　学



左から　猿田　正明、小山　実、鳥居　次夫

功労賞

免震構造の普及推進に尽力

須賀川勝



須賀川勝氏は、協会創立時より現在に至るまで18年間にわたり、免震構造の普及・推進に尽力され、また、日本免震構造協会の活動と発展に貢献されました。その功績は極めて顕著であり、ここに、功労賞を贈ることになりました。

主な功績

出版部会委員長（現在はオブザーバー）として、会誌「menshin」創刊号～№72号まで、発行しました。会誌「menshin」は、年4回発行し、免震建築・技術に関わる情報誌で、免震建築訪問記、設計例、部材の性能、免震関連技術等を掲載しています。機関誌として定着しました。須賀川氏は、15周年記念事業の広報部会・コンペ部会の委員長として活躍され、また普及委員会委員長としても、現在も活躍されています。

須賀川氏は、人脈広く・フットワーク良く柔軟性と、スピーディさを持ち合わせ、そのおかげで常に締め切りと背中合わせの会誌を、順調に発行し、免震普及に貢献されました。

功労賞

免震構造の普及推進に尽力

中山光男



中山光男氏は、協会創立時より2009年までの16年間にわたり、免震構造の普及・推進に尽力され、また、日本免震構造協会の活動と発展に貢献されました。その功績は極めて顕著であり、ここに、功労賞を贈ることになりました。

主な功績

1995年1月の阪神・淡路大震災の同年10月に、「免震構造入門」講習会を全国で開催し、その後、常設講習会「免震構造設計の実際」を開催し、好評を博しました。また、事業企画委員会委員長として、「免震フォーラム」を開催しました。2000年度よりスタートしました当協会の認定資格制度「免震部建築施工管理技術者」（2011年4月現在で2,629名が登録）と、2004年度よりスタートしました性能評価事業の創設の中心となり、軌道にのるまで活動されました。このふたつの事業は、現在は当協会を支える事業となりました。

中山氏は、アイデアマンで優れた指導力と決断力、実行力を備えていました。

残念なことに、中山氏は、昨年2010年11月2日に逝去されました。哀悼の意を表します。

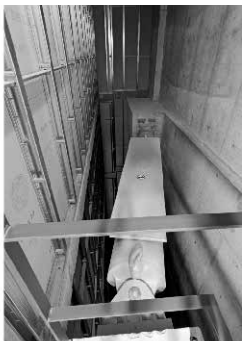
技術賞（奨励賞）

二重構造による連結制振構造「デュアル・フレーム・システム」の超高層RC造建物への展開

株式会社大林組：西村勝尚、大住和正、福本義之、和田裕介



シティタワー大阪天満
（撮影：株式会社伸和）



制振装置：オイルダンパー
（撮影：株式会社エスエス大阪）

概要

免震構造や制振構造は地震時の損傷軽減のための欠くべからざる技術となりつつある。しかし、建物全体の構造性能（安全性）が免震装置に依存している免震構造では想定外の地震動に対してよりタフとなる工夫が望まれる。また、超高層建物では上部構造が長周期となるため免震効果は小さく、長周期地震動や強風時の揺れ、中小地震後のエキスパンション部での残留変形等の問題が残る。一方、数多く建設されてきた層間変形を利用したRC造制振構造では、主体構造のひび割れ等による履歴減衰が大きく、制振構造による大きな損傷低減効果は期待できない。

連結制振構造「デュアル・フレーム・システム」は、このような免震・制振構造の課題を解決した技術であり、1つの建物を固有周期が異なる2つの構造体で構成し、両者間の変形差に着目して粘性系の制振装置（オイルダンパー）で両者を連結した非常にシンプルで明快な発想のもとに生まれた技術である。この技術を高さ約155mの超高層RC造建物に適用した。（実績：竣工2件、事中5件、着工予定1件）

選評

本技術は、超高層集合住宅を対象に、既往の連結制振の概念を発展させた制振構造システムを提案・実施して、大地震時の耐震安全性を向上させる技術開発および実施を内容としている。

従来の連結制振に関する構造計画は、それぞれの構造体の固有周期の差（剛性配分比のみ）に着目したものであったが、本提案では質量配分比にも着目して改良した構造方法の提案であり、簡単明瞭ながら制振効果を大幅に向上させた技術である。建築計画的にも、中空口字型の居住部分と、空間を隔てて中空部分に立体駐車場を配置した二重構造的な配置となっており、構造計画と整合している。

本技術は、連結制振構造を利用して主構造体の地震応答レベルを一般耐震構造の場合の1/2～1/3にまで低減する耐震構造計画として、実務レベルでは先駆的なものであり、新たな方向性を示していると考えられる。ただし、本提案は作品賞ではなく、技術賞として応募されているにもかかわらず、提案技術の適用範囲に関する解明が不十分であり、各種設計因子と制振効果の関連がどこまで一般性を有するかも論理的に明示されておらず、今後の研究が必要と考えられる。

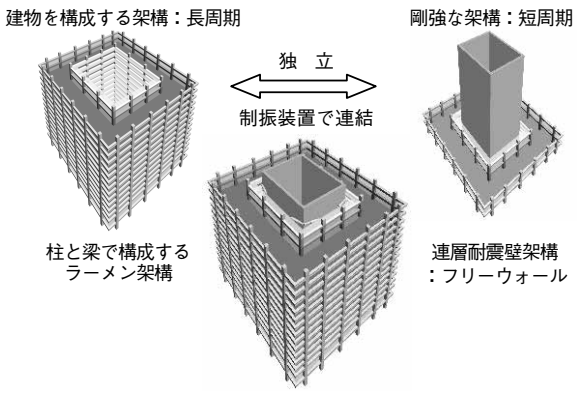
以上より、本技術は制振効果を活用した建物として、免震構造協会賞・技術賞（奨励賞）に相応しい技術開発および実施であると評価できる。

（木林長仁）

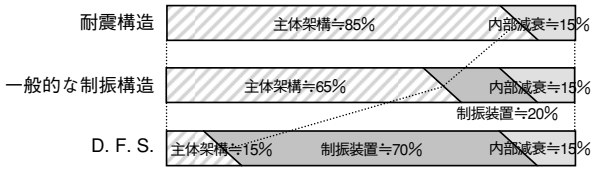
システム及び特記事項

タワー型超高層集合住宅では、一般的に眺望、開放性を重視し住戸の接空面を多く確保する計画となるため、中央部吹抜となるロの字形の平面計画となる。デュアル・フレーム・システムは、この中央吹抜部に立体駐車場を内蔵する剛強なRC造連層耐震壁架構を設け、住戸を構成する長周期化したRC造純ラーメン架構と、分離・独立した2つの架構で1つの建物を構成し、それぞれを制振装置で連結した連結制振構造である。RC造連層耐震壁架構により、2つの架構の固有周期差を大きくし、質量差を小さくし、連結制振構造の効果を高めている。多くの場合、トレード・オフの関係にある耐震性能の向上と空間のフレキシビリティを実現した建築計画に昇華した構造システムである。この技術は、次のような効果を生み出している。

・リーズナブルなコストで高い耐震性能を実現：レベル2入力地震エネルギーに対する消費エネルギー：制振装置70%、主体架構15%程度。また、最大応答層せん断力係数が免震構造相当
　→レベル2許容応力度設計が容易に可能
・高い耐風性能：受風架構である主体架構の風荷重を70%程度に低減
・間口の広い無柱、無梁空間を創出：平面計画のフレキシビリティ向上→建物の長寿命化
・騒音源となる立体駐車場をRC壁で囲むことによる住戸への遮音効果を増大
・2つの架構間を設備スペースに有効利用
　→SI住宅対応可能
・駐車場が建物内にあり、敷地のオープンスペースを拡大およびランドスケープに寄与



デュアル・フレーム・システム（DFS）の概念図



構造種別による地震入力エネルギー消費割合概念図

作品賞

大林組技術研究所新本館（スーパーアクティブ制震構造）

株式会社大林組　勝俣英雄、石川郁男、山中昌之、蔭山　満、遠藤文明



建物外観（撮影：クドウフォト）

建築概要

建 設 地：東京都清瀬市下清戸4-640
建 築 主：株式会社大林組
設　　計：株式会社大林組一級建築士事務所
施　　工：株式会社大林組東京本店
建築面積：3,370.51m² 述床面積：5,535.38m²
階　　数：地上3階 高さ：16.092m
構造種別：鉄骨造

選評

一般的な免震構造に加力装置を加えて、建物の揺れを1/30～1/50に低減しようという野心的試みを実現した建物である。その試みは、建物と地面に設置したセンサーが地震動を感知し、コンピュータが瞬間的に求めた最適な制御力を油圧アクチュエータが加えることによって実現されている。アクティブ制御のしくみは、地動からの入力を打消すフィードフォワード制御と建物の応答を低減させるフィードバック制御の組み合わせとなっている。

アクチュエータの動力源は停電時でも働くようにアキュムレータ（蓄圧器）に大量にためられているが、震度6以上の地震では、通常の免震建物に戻るようにしくまれ、また、アクチュエータからの不安定な振動を防ぐためのしくみもとられている。これらのしくみは、解析、実験などで確認されている。

免震構造を採用したことが建築計画に反映され、500φの細い高強度CFT柱が支える建物は、空中に浮いているかのように思わせる。また、室内は18m×16.2mの大スパンに、さらに大きな吹き抜けをもうけ、軽快な室内ブリッジを付け加えることにより、開放的で快適な空間となっている。

（深澤義和）

免震化した経緯及び企画設計等

本建物は、最先端の研究施設創造をコンセプトに掲げ、最高級の耐震性能を確保しつつ開放的な大空間を実現する事を構造設計の目標とした。

最高級の耐震性能は、世界で初めてスーパーアクティブ制震構造を導入することにより達成できた。さらに、超高強度材料を用いることにより、開放的な大空間を実現した。執務空間であるワークスペースの柱には、超高強度鋼（H-SA700B）および超高強度コンクリート（Fc160）を組み合わせた超高強度CFT構造を採用し、500φ柱による18mの大スパンを実現した。また室内ブリッジには、高じん性高強度モルタル「スリムクリート」を採用し、ブリッジのせいを350mmにすることができた。

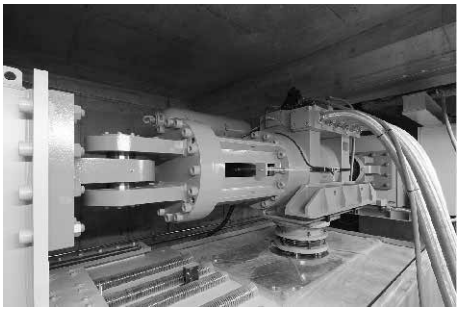
技術の創意工夫、新規性及び強調すべき内容等

スーパーアクティブ制震構造は、免震構造をさらにバージョンアップさせた構造で、免震構造にアクチュエータによる制御を付加したシステムである。

アクチュエータは指令に基づき、地盤が動いた分だけ建物を反対方向へ動かす。その結果、建物は位置を変えることがなくなる。地面の揺れに影響されず、言わば建物が空中に静止するかのような状態を実現することができる。



ワークスペース（撮影：クドウフォト）



アクチュエータ（撮影：クドウフォト）

作品賞　三菱一号館

建築主：三菱地所株式会社　村田　修
設計者：株式会社三菱地所設計　岩井光男、山極裕史、小川一郎、野村和宣



建物外観1（撮影：小川泰祐）

建築概要

建 設 地：東京都千代田区丸の内二丁目6番2号
建 築 主：三菱地所株式会社
設　　計：株式会社三菱地所設計
施　　工：株式会社竹中工務店
建築面積：1,260.00m²　述床面積：6,212.43m²
階　　数：地上3階、地下1階　高さ：23.028m
構造種別：煉瓦組積造

選評

一度は取り壊して都市から消えたレンガビルを、約40年後に復活させ、多くの人々が訪れる美術館にする――。超高層ビルが林立する東京・丸の内エリアに登場したこの低層のレンガビルの外観は異彩をはなちながら、景観的にも都市環境的にも、ヒューマンスケールの「落ち着き感」を街に与えている。

意欲的な試みに驚かされるのは、表面にレンガを貼った「見かけのレンガビル」ではなく、人の手でレンガを一つひとつ積み上げた正真正銘の組積造ということだ。

この本物のレンガビルに、100年以上の長寿命を想定した耐震性能を持たせるため、建築主が採用したのが免震構造。地下の躯体に、鉛プラグ入り積層ゴムと積層ゴムなどによる免震部材を介してレンガビルが載る。

地震が頻発におこる昨今、建築の構造に詳しくなくても「大地震のとき、昔風のレンガ造で大丈夫なのだろうか」という不安を抱く人が少なくない。「免震構造」にすることは、美術館に訪れる利用客に安心感を抱かせる心理的な「担保」にもなっていると思う。

（増田　剛）

免震化した経緯及び企画設計等

本建物は旧三菱一号館の復元であり、J. コンドルの設計思想や当時の煉瓦造の建築技術や工法の解明、近代都市の歴史を発信する意義から明治27年の竣工時を基本にし、残された資料（当初図、解体時の調査図と写真、保存部材）に基づいてできる限り忠実に行うことが求められた。基礎を除いて煉瓦組積造建物を煉瓦壁、木造小屋組、スレート屋根、床組、窓枠石や隅石、内装仕上げ等極力改変せず忠実に復元し、かつ今後100年程度の長寿命耐用年数を考慮し、兵庫県南部地震クラスの地震にも耐えうる最新の耐震安全性を確保するため、免震構造が採用された。また用途としては当時のオフィスとは異なり、美術館として活用されることとなった。

技術の創意工夫、新規性及び強調すべき内容等

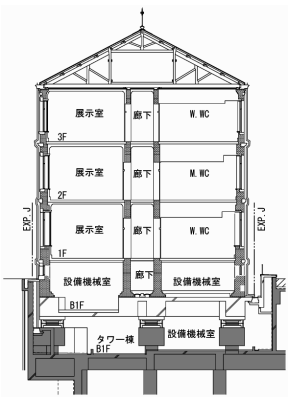
復元建物は純粋な煉瓦組積造であり、煉瓦を縦に貫通する鉄筋補強等一切ない構造である。塑性変形能力が全くないことに加え、過去に多数の被害例があるように耐震上のクリィティカルは壁面外強度である。設計においては、構造実験で組積体の許容応力度を決定し、1層1スパンの実大壁の面外加力実験により面外強度を確認した。地震の上下動も考慮すると水平動の入力は極力小さく抑える必要があった。そこでRB,LRBとオイルダンパーを組み合わせた免震構造を採用し、想定する最大級の地震に対して壁脚部に極力ひび割れを生じさせないことを目標とした。免震構造にすることにより、上部構造の改変を行わず煉瓦組積造の復元を実現した。



建物外観2（撮影：村井　修）



復元1階カフェ（撮影：増田彰久）



復元断面図

作品賞　富士ゼロックスR&Dスクエア

建築主：富士ゼロックス株式会社　丸山厳浩
設計者・施工者：清水建設株式会社　山田祥裕、中川健太郎、諸星雅彦、藍原弘司



みなとみらい21地区と建物外観（撮影：吉田写真事務所）

建築概要

建 設 地：横浜市西区みなとみらい6-1
建 築 主：富士ゼロックス株式会社
設　　計：清水建設株式会社
施　　工：清水建設株式会社
建築面積：11,343.12m²　延床面積135,253.62m²
階　　数：地上20階、地下1階　高さ：98.661m
構造種別：S造（柱CFT）、一部SRC造

選評

人と社会と環境をつなぐという企業理念を、自社のR&D拠点を建設するにあたり、建物を通して社会に実現しようという建設主の熱い意欲が感じられる作品である。このコンセプトは、フレキシビリティのある大空間のオフィス、外周回廊、スキップボイド、高い階高、高い環境性能、緑の丘などとなって建物各部に現れている。しかしながら建設地は軟弱地盤上であり、制震構造では地盤の周期を避けるのが難しい。高い耐震性能の要求もあり、長周期な免震構造の採用は必然的な解決策ともいえよう。ペデストリアンデッキからのエントランスが3階であり、4階から上が免震の中間階免震であるが、4階の外壁をうまく下ろすことで、免震クリアランスが全く外部から見えない。免震とは思われない外観もおもしろい。建築主の建物に対する熱意に応え、設計者、施工者の努力が実った作品は免震協会賞として評価するものである。3月11日の地震には構造的被害はなく、什器・備品などの転倒や移動などもなかったと聞くが、BCP対応として導入された構造ヘルスモニタリングシステムがどのように機能したかなども分析・報告をし、今後の参考となることをお願いしたい。

（古橋　剛）

免震化した経緯及び企画設計等

本建物の構造計画を行う上で、三つの解決すべき課題があった。一つは建築のコンセプトである新しい共創空間・特徴的な形態を実現すべく、構造架構形状も矩形ではなく、やわらかい曲線で構成すること。二つに埋立地による軟弱地盤であっても高い耐震性を確保し、災害時にも研究・開発拠点としての機能維持を目的とするBCPに配慮した計画であること。そして1フロア6,000m²もの空間をフレキシビリティに富むワークスペースとするため、できる限り柱を少なくし、かつ細柱とすることであった。これら三つの課題を解決するために、中間階免震構造と高強度CFT柱を組合せた構造システムを採用した。

技術の創意工夫、新規性及び強調すべき内容等

レベル2地震時における弾性設計をより確実なものとするために、鋼管に建築構造用高降伏点鋼材を用いた高耐力CFT柱を採用した。免震構造と組み合わせることで、約3,000m²のワークスペースを最小限の柱径・柱台数で実現できた。

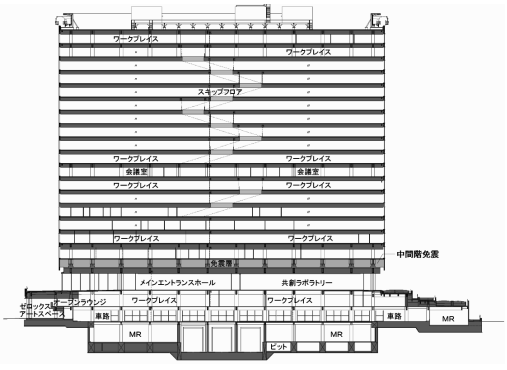
本構造システムの採用により、耐震性能的にも経済性の面でも免震構造の有用性が発揮できた。フレキシビリティを高め、建築のコンセプトである楕円空間を無理なく、かつ合理的に実現した点も構造計画上の特徴である。



建物内観（外周縁側空間）
（撮影：NARU建築写真事務所）



緑の丘とファサード
（撮影:吉田写真事務所）



断　面　図

第12回協会賞　普及賞

■受賞者と受賞理由

□杉沢　充

当協会設立時の会員応募活動において、企業、大学等の研究機関に精力的に働きかけを行い、多数の賛同に尽力された。技術委員会委員として免震構造等の普及・発展に貢献された。

□小幡　学

当協会の社団法人化にあたり、法人化委員長として旧建設省と折衝し、社団法人設立に尽力された。協会理事として免震構造等の普及・発展に貢献された。

□三浦義勝

維持管理委員長として、免震構造の機能を永く維持するための維持管理基準の制定と基準書作成・発行に尽力された。免震建物の長期間の安全性を追求するなど普及・発展に貢献された。

□鈴木哲夫

基盤整備委員長として、協会事業収支の基本的考え方を構築され、現在の協会基盤を整備された。普及委員会社会環境部会の委員長として免震建物のライフサイクルコストの考え方を提案され、免震建物の普及・発展に貢献された。

□鳥居次夫

協会会誌の編集委員会では永年にわたって献身的に活動された。当協会出版の「はじめての免震建築」の編集幹事を担当するなど幅広く協会活動に協力され、免震建物等の普及・発展に貢献された。

□小山　実

協会会誌の編集委員会では永年にわたって献身的に活動された。当協会出版の「はじめての免震建築」の編集幹事を担当するなど幅広く協会活動に協力され、免震建物等の普及・発展に貢献された。

□猿田正明

協会会誌の編集、メディアWG、協会創立記念事業等で献身的に活動された。当協会出版の「はじめての免震建築」の編集幹事を担当するなど幅広く協会活動に協力され、免震建物等の普及・発展に貢献された。

第13回（2012年）日本免震構造協会賞募集

社団法人日本免震構造協会表彰規程に従って、下記のとおり第13回（2012年）日本免震構造協会賞の候補者を募集いたします。会員及び一般の方々の積極的な応募と推薦をお待ちしております。なお、ここでの表彰対象には、制振構造を含めることとします。また、作品賞は、2011年7月末日以前に竣工した建築物で、審査のための内部視察が可能な建築物を対象といたします。

●応募締切日　応募申込　2011年8月10日（ＦＡＸ可）
　　書類提出　2011年9月1日
●表　彰　式　2012年6月
　　（社）日本免震構造協会通常総会後

●（社）日本免震構造協会表彰委員会
　委 員 長　中埜良昭
　委　　員　江本正和　木林長仁　小泉雅生
　　小堀　徹　深澤義和　古橋　剛
　　増田　剛

社団法人日本免震構造協会表彰規程

平成12年6月15日制定

（目的）

第 1 条　この規程は、社団法人日本免震構造協会（以下「協会」という。）の表彰について必要な事項を定め、免震構造等の技術の進歩及び適正な普及発展に貢献した個人、法人及び団体に対して表彰することを目的とする。

（表彰の種類）

第 2 条　表彰は、功労賞、技術賞、作品賞及び普及賞の4種類に分けて行う。

（表彰の対象）

第 3 条　功労賞は、多年にわたり免震構造等の適正な普及発展に功績が顕著な個人に贈る。

2　技術賞は、免震建築物等の設計、施工及びこれらに係る装置等に関する技術としての優れた成果を上げた個人、法人及び団体に贈る。

3　作品賞は、免震構造等の特質を反映した、優れた建築物の実現に携わった個人、法人及び団体に贈る。

4　普及賞は、免震建築物・免震啓発活動・免震に係わる装置等により免震構造等の普及に貢献した個人、法人及び団体に贈る。

（表彰）

第 4 条　功労賞、技術賞、作品賞及び普及賞には表彰状と副賞を贈る。

2　表彰の時期は、原則として、協会の通常総会時とする。

（応募の方法）

第 5 条　協会会長（以下「会長」という。）は、毎年日本免震構造協会賞応募要領を定め、候補者を募集する。

2　応募は、自薦又は他薦のいずれでも良い。

（表彰委員会）

第 6 条　日本免震構造協会賞の審査は、表彰委員会（以下「委員会」という。）が行う。

2　委員長及び委員は、理事会の同意を経て、会長が委嘱する。

3　委員会には、委員長の指名により副委員長1名を置くことがある。副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故ある時は、その職務を代行する。

4　委員会は、委員長及び副委員長を含め、8名以内で構成する。

5　委員の任期は1期2年とする。ただし、再任を妨げないが連続2期までとする。

6　委員長は、必要に応じ専門委員あるいは専門委員会を置くことができる。

7　委員会の運営について必要な事項は、委員会が別に定める。

（受賞者の決定）

第 7 条　各賞受賞者を、委員会が選考し、会長が決定する。

（規程の改廃）

第 8 条　この規程の改廃は、理事会の議決による。

（細則）

第 9 条　この規程を実施するために必要な事項については、別に定める。

附則（最終改正）

この規程は、平成22年5月14日から施行する。

応募申込先及び応募に関する問合せ先
（社）日本免震構造協会・事務局
〒150-0001　東京都渋谷区神宮前2-3-18
JIA館2階
TEL03-5775-5432　FAX03-5775-5434

第3回　優秀修士論文賞

修士論文賞審査委員会
委員長　山崎　真司

審査結果

野々山　昌峰（東京工業大学）
鉄筋コンクリート骨組への座屈拘束筋違の接合方法に関する研究

久米　建一（京都大学）
強度のばらつきを考慮した地震応答解析による座屈拘束ブレース接合部の耐力要求値

馬場　勇輝（東京工業大学）
鋼材ダンパー、粘弾性ダンパーを用いた実大5層建物の実験に基づく架構の構造特性とダンパーの制振効果に関する考察

修士論文賞審査委員会
委員長：山崎　真司
委　員：荻野　伸行
笠井　和彦
川口　健一
髙山　峯夫
辻　　泰一
三山　剛史
森高　英夫
龍神　弘明
和田　　章

総　評：審査委員長　山崎　真司

本協会では2008年度より「免震構造・制振構造に関わる優秀修士論文賞」を設け、優秀論文の顕彰を行っている。今回は2010年度修士学位取得および取得予定者を対象として募集を行い、11編の応募論文があった。優秀修士論文賞の選定は本協会に設置された「修士論文賞審査委員会」（委員10名）が担当し、昨年と同様二段階選考により行った。

1次選考では全員の委員が論文概要書に基づく評価を行い、その集計により6編の候補論文を選んだ。2次選考は委員会を開催し、各委員が本論文に目を通した上で最終評価を行い、その集計により3編の優秀論文を決定した。応募者と同一の大学に所属する委員は当該論文の評価に関与しないよう配慮した。応募論文のテーマは多岐に亘っており、研究体制についても新たなテーマへの取組み、これまでの研究室の継続テーマへの取組みあるいは他機関を含む大きな研究プロジェクトの一員としての取組みなどがあり、慎重に選考作業を行った。選考に際しては著者自身の主体的な研究推進を通して得た学術成果を評価することに重点を置いた。

応募論文はいずれも学術的内容並びに論文完成度のレベルが高いものであり、残念ながら選定外となった論文も研究への真摯な取組みが感じられる優秀な論文であった。質の高い論文を纏めた著者の今後の活躍を期待する。

第3回 免震構造・制振（震）構造に関わる優秀修士論文賞受賞の方々



鉄筋コンクリート骨組への座屈拘束筋違の接合方法に関する研究

野々山　昌峰（東京工業大学）



強度のばらつきを考慮した地震応答解析による座屈拘束ブレース接合部の耐力要求値

久米　建一（京都大学）



鋼材ダンパー、粘弾性ダンパーを用いた実大5層建物の実験に基づく
架構の構造特性とダンパーの制振効果に関する考察

馬場　勇輝（東京工業大学）



記念メダル

選　評

鉄筋コンクリート骨組への座屈拘束筋違の接合方法に関する研究

野々山　昌峰（東京工業大学）

制振デバイスの塑性変形により地震エネルギーを吸収し、構造骨組は弾性的挙動をさせるという損傷制御設計は、高層建築において一般化しつつあるが、本論文では、座屈拘束筋違を鉄筋コンクリート構造骨組に効率的に組み込む方法を提案し、部分骨組実験・数値解析等によってその有効性を検証するとともに、接合部周辺の詳細な挙動（要求性能）を明らかにしている。また、RC骨組をメガストラクチャーと捉え、ワーレントラス型のダンパー配置や鉛直方向力の伝達をコッターするなど、実際の建物への適用が期待でき、優れた修士論文と評価できる。

（荻野伸行）

強度のばらつきを考慮した地震応答解析による座屈拘束ブレース接合部の耐力要求値

久米　建一（京都大学）

座屈拘束ブレース（BRB）をもつ制振構造において、ボルト接合されたブレース取付部のすべりや降伏の影響を詳細に検討し、接合部耐力の必要値の決定法を提案している。

BRBと接合部の実際の耐力の変動を鋼材・接合部の実データに基づき統計的に考慮した地震応答解析、BRBの架構に対する剛性や耐力の比や歪硬化を変えたシステマティックな検討など、大変優れた内容の修士論文である。

ただし、用いた制振構造は、耐震構造における現行の1次・2次設計に基づき耐力設計され、変位・加速度の制御を直接行う設計はされていない。そのせいもあり、BRBの剛性と耐力を常に同一に変化させており、BRBの元来の利点を反映させていない。これらも踏まえた研究により、更に貢献なされることを期待しております。

（笠井和彦）

鋼材ダンパー、粘弾性ダンパーを用いた実大5層建物の実験に基づく架構の構造特性とダンパーの制振効果に関する考察

馬場　勇輝（東京工業大学）

制振ダンパー単体の試験は理想化した状態での試験が多く、それを建物に組込んだ場合に建物やダンパーがどのような挙動を示すかを知ることは重要である。この論文では実大建物振動台実験結果からダンパーの取付け部に面内外の変形を生じることを示し、その部分に設計の配慮が必要であるとしている。また、実験を進めていく中でスラブに損傷を生じ、それが応答に及ぼす影響についても示している。局所の挙動が全体挙動に及ぼす影響を振動台実験結果から示し、応答解析に再現していることでこの論文の価値は表彰に値するものである。

（三山剛史）

鉄筋コンクリート骨組への座屈拘束筋違の接合方法に関する研究

東京工業大学　野々山昌峰

1. 序

鉄筋コンクリート(以下, RC)骨組の耐震性を高める上で，耐震壁が有効であることは以前から指摘されている [1]．しかし，耐震壁は最大耐力到達後に急激な耐力低下を起こすため，最大耐力時の変形が異なるラーメン骨組との組み合わせは設計を複雑にする(図1(a))．一方，損傷制御構造に広く利用されている座屈拘束筋違は弾塑性域で安定した履歴特性を有しており，RC 骨組に適用することができれば耐震性確保に有効である(図1(b))．本研究では，座屈拘束筋違を効率的に取り付ける方法を提案し，座屈拘束筋違を取り付けるための接合部(以下，単に接合部)を含む部分骨組実験から，その力学特性を把握する．また，座屈拘束筋違を取り付けた RC 骨組の地震応答解析を行い，骨組全体の耐震性を確認するとともに，接合部に要求される性能を把握する．

2. 座屈拘束筋違の RC 骨組への接合方法

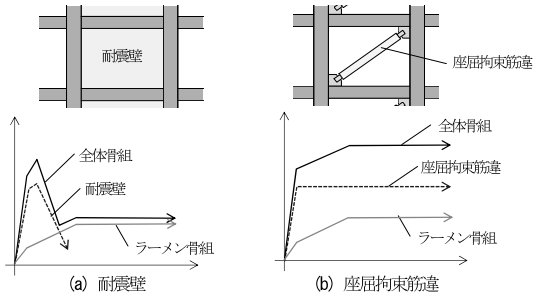
本研究では，RC 骨組をメガストラクチャーとして捉え，座屈拘束筋違を効率的に適用する方法を提案する(図 2)．座屈拘束筋違を上下層で左右反転させたワーレントラス形に設置し，柱梁の交差部において1つのガセットプレート(以下，G.PL)を用いて上下層の座屈拘束筋違を接続する．上下層の座屈拘束筋違の降伏軸力が同じ場合には水平成分が釣り合うため，梁を省略することができ，接合部は鉛直方向の力を伝達すれば良いこととなる．この鉛直方向力の伝達には柱に設けたコッターに期待する．また，実際には上下層の座屈拘束筋違の降伏軸力には差があり，慣性力の伝達を含めたこれらの水平力の伝達に対しては，アンカーボルトにより接合部を柱に緊結することで対応する．

3. 部分骨組実験

3.1. 実験計画

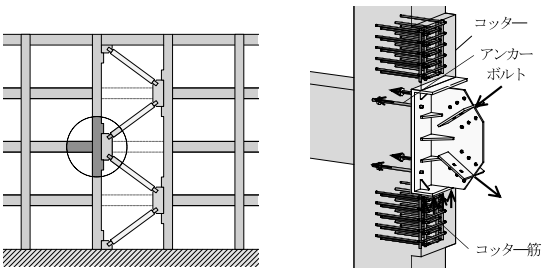
【試験体】

試験体形状を図3に，試験体諸元と材料特性を表1，表2に示す．試験体は接合部を含む柱梁ト形部分骨組であり，接合部に取り付ける座屈拘束筋違はジャッキにより再現する(以下，単にダンパー)．試験体寸法は実大の約 1/2 スケールを想定した．試験体パラメータは梁断面，コッター内部の補強筋(以下，コッター筋)の量，及び G.PL の締付方法である．梁断面は，断面積をほぼ等しくし，梁せいを 300mm と 500mm に変えた2種類を用意した．コッター筋は，柱フェイスを横切る鉄筋 4×5 列を基準とし，その量を半分とした 2×5 列も用意した．アンカーボルトには普通鋼(M16)，もしくは PC 鋼棒(ϕ13)を用い，それぞれ 30kN，60kN の張力を導入した．試験体はこれらのパラメータを組み合わせた4体である．



(a) 耐震壁　(b) 座屈拘束筋違

図1 耐震壁と座屈拘束筋違を有する骨組



(a) 座屈拘束筋違の配置方法　(b) 力の伝達機構

図2 座屈拘束筋違の接合方法

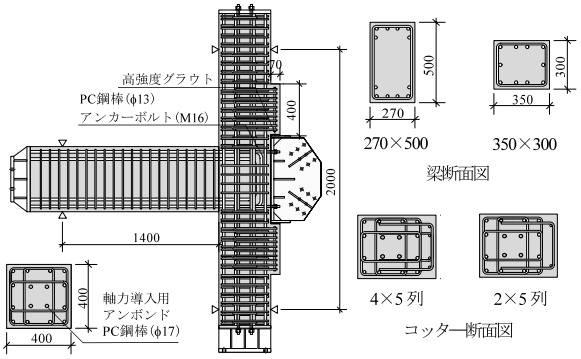


図3 試験体形状

【載荷・計測】

セットアップを図4に示す．実験は試験体の梁先端部をピンローラー支持，柱脚部をピン支持し，柱頭と梁先端部に水平ジャッキを，接合部に斜めに2本のジャッキを接続して行う．上下層の階高，スパン中央に相当する位置を反曲点位置として再現した．載荷は柱頭に接続した水平ジャッキにより試験体に層間変形δを与え，この変形から求めたダンパー軸変形に基づきダンパー軸力 P_{DU}, P_{DL} を与える．なお，接合部軸変形の計測値δ_U, δ_Lをダンパー軸変形のロスとして差し引いて制御を行った．ダンパーは降伏層間変形角を 1/750rad とする完全弾塑性型を想定した．上下ダンパーの降伏軸力はそれぞれ 300kN，350kN とし，PC 鋼棒試験体では軸力差を大きくして 100kN，300kN とした．また，上下ダンパー軸力の水平成分の差分 P_B は梁先端部に接続した水平ジャッキにより与える．また，±1/33rad のサイクルを行った後，上下ダンパーの降伏軸力を 480kN に変え，接合部耐力の余裕度を確認した．

層間変形角 R は試験体の柱頭，柱脚部に接続したゲージホルダーにより計測した．接合部軸変形は，ゲージホルダーの上下ダンパーの作用線交点とジャッキ先端部の相対変形として計測した．

3.2. 実験結果と考察

【全体挙動】

まず柱梁架構の全体挙動を考察する．荷重 Q_F–層間変形角 R の関係を図 5 に示す．いずれの試験体も梁に損傷が集中しており，R=±1/100rad 時に梁主筋 1 段目，2 段目がともに降伏し，その後に梁小試験体を除く全試験体で接合部のせん断補強筋が降伏した．梁主筋の降伏時耐力は，曲げ耐力計算値と良い対応を示している．上下ダンパーの軸力差により，梁には軸力が生じるため，引張軸力が生じる負側よりも圧縮軸力が生じる正側の方が高い耐力を示している．特に，PC 鋼棒試験体は上下ダンパーの軸力差が大きいため，他の試験体と比べて正負の耐力差が顕著に現れている．

【層せん断力の分離】

上層の層せん断力を，梁の曲げ，偏心曲げ，ダンパーの負担分に分離して図 6 に示す．試験体上層の層せん断力は，柱梁架構が負担する層せん断力（以下，フレーム力）Q_F と，ダンパー軸力の水平成分 Q_{DU} の和である．さらにフレーム力 Q_F は，梁の曲げが負担するせん断力 Q_B に加え，上下ダンパーの作用線交点が柱芯から偏心していることによる偏心曲げの影響 Q_M が生じる．偏心曲げの影響により，梁大試験体は約 30%，梁小試験体は約 75%の耐力増加が確認できた．作用線交点を柱芯から偏心させることでアンカーボルトに対する曲げ引張力の作用を低減できるだけでなく，柱梁架構の層せん断力を増加させる効果があることが分かる．一方，ダンパー軸変形は降伏変形に対して約 20%のロスが生じたが，いずれの試験体もダンパーは安定した履歴を描かすことができ，接合部ひび割れの影響はほとんど見られなかった．

【接合部の挙動】

次いでダンパー接合部軸変形について考察する．こ

表 1 試験体諸元

試験体名		梁小	梁大	コッター弱	PC鋼棒
柱	$b\times D$[mm]	400×400			
	主筋	12-D19(SD490) P_t=1.08%			
	補強筋	D10@70(SD295A) P_w=1.01%			
	軸力[kN]	500 (軸力比; 0.063)			
梁	$b\times D$[mm]	350×300	270×500		
	主筋	4-D19(SD390) P_t=1.09%	6-D19(SD390) P_t=1.28%		
	補強筋	D10@70(SD295A)			
		P_w=0.58%	P_w=0.75%		
コッター性状		4×5列		2×5列	4×5列
G.PL接合方法		アンカーボルト(M16)			PC鋼棒(φ13)
ダンパー降伏軸力[kN]	上層	300			100
	下層	350			300

表 2 材料特性

鉄筋	柱主筋	梁主筋	補強筋		コンクリート	グラウト
	D19	D19	D10			
σ_y[N/mm^2]	519	438	346	σ_B[N/mm^2]	58.2	123
σ_u[N/mm^2]	671	629	482	σ_t[N/mm^2]	3.5	5.9
E_s[N/mm^2]	1.84×10^5	1.93×10^5	1.79×10^5	E_c[N/mm^2]	3.3×10^4	

(σ_y：降伏応力, σ_u：引張応力, E_s：鉄筋のヤング係数, σ_B：圧縮強度, σ_t：割裂強度, E_c：コンクリートのヤング係数)

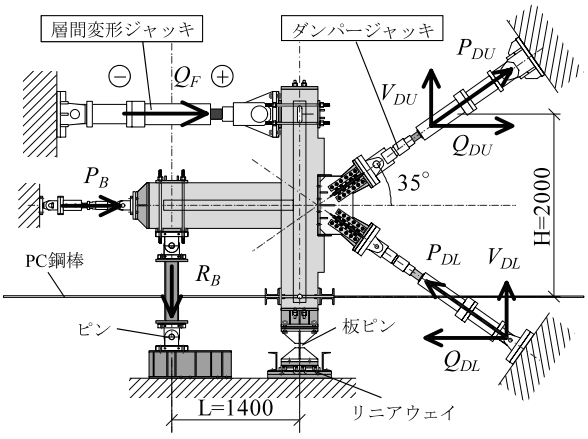
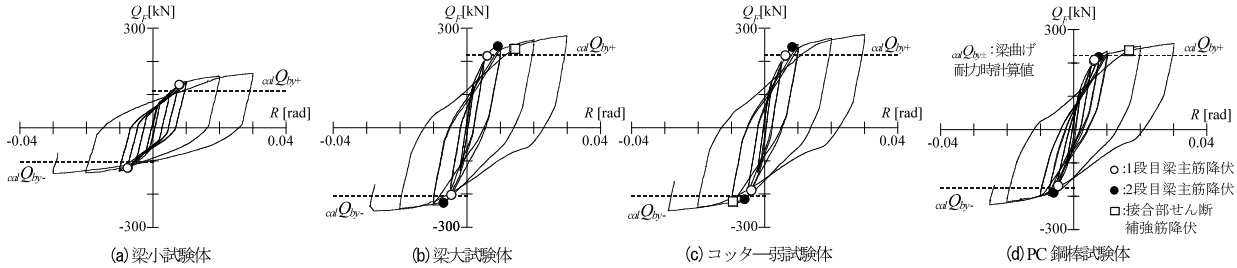
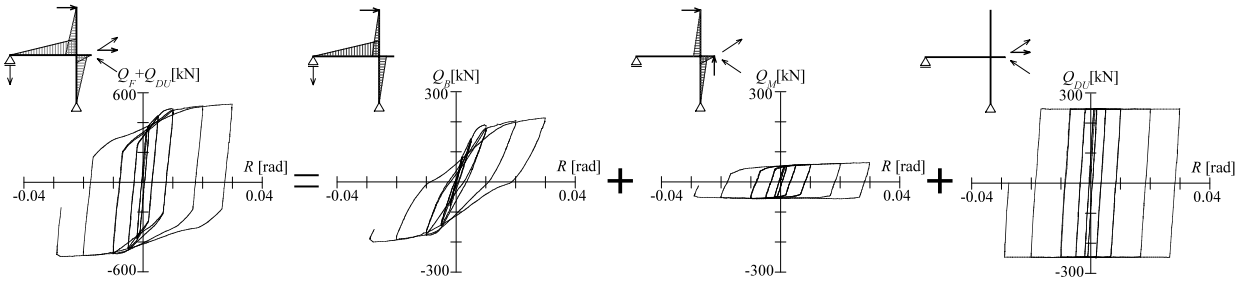


図 4 セットアップ



(a) 梁小試験体　(b) 梁大試験体　(c) コッター弱試験体　(d) PC 鋼棒試験体

図 5 荷重–層間変形角関係



(a) 上層の層せん断力　(b) 梁の曲げ負担分　(c) 偏心曲げ負担分　(d) ダンパー負担分

図 6 上層の層せん断力の分離（梁大試験体）

こでは上層のダンパー接合部に着目し，図7に示す荷重ゼロ(a)-降伏(b)-除荷開始点(c)- 荷重ゼロ(d)の挙動を考察する．上層のダンパー接合部の挙動を図8に示す．図の左側はフレーム力Q_F，右側は上層ダンパー軸力 P_{DU} を縦軸として表しており，横軸の変形はゲージホルダーより計測した接合部軸変形δ_jである．接合部軸変形は，ダンパー軸力による引張力の増加に伴い大きくなっているが，圧縮時にはほとんど変形が生じていない．ダンパー軸力が一定でフレーム力のみが増加する際には，接合部軸変形は減少する傾向にある．

アンカーボルトについても同様にフレーム力，上層ダンパー軸力との関係として，張力の変動を図9に示す．アンカーボルト張力は，柱フェイスより25mm離れた位置に貼付したひずみゲージの計測値にアンカーボルトの軸剛性E_sAを乗じて算出した．アンカーボルト張力はダンパー軸力の増減に対してはほとんど変化してないが，ダンパー軸力が一定でフレーム力のみが増加する際に離間に至り，張力の増加が見られる．

以上のことから，フレーム力による接合部軸変形の低減はアンカーボルトを介して接合部を曲げ戻すことで生じたものであると考えられる．したがって，接合部軸変形のロスを小さくして，座屈拘束筋違を効率的に機能させるためには，アンカーボルトに初期張力を導入しておくことが効果的である．

【コッターの挙動】

次いでコッターの挙動について考察する．コッター筋のひずみの履歴を図10に，コッター表面のコンクリートひずみの履歴を図11に示し，それぞれの分布を図12に示す．コッター筋のひずみは，柱フェイス位置に貼り付けたひずみゲージの計測値である．

ダンパー軸力の作用点(以下，作用点)付近のコッター筋のひずみは，ダンパー軸力の増加に伴って大きくなっているが，ダンパー軸力が一定でフレーム力のみが増加にする際には小さくなっている．一方，作用点から離れた位置のコッター筋はダンパー軸力とは無関係であるが，正側のフレーム力の変動に対応して増減しており，柱のせん断補強筋のように挙動している．

コッター表面のひずみは作用点から離れるにつれて小さくなっており，ダンパー軸力の鉛直成分が柱に伝達している様子が分かる．また，作用点位置のひずみ推定値は，ダンパー軸力の鉛直成分をコッター全断面積を考慮した軸剛性E_cAで除した値とほぼ一致し，コッターに均一にダンパー軸力の鉛直成分が作用していることが分かる．一方，ダンパー軸力が一定でフレーム力のみが増加する際にもコッター表面のひずみが増加しているが，これは柱の曲げ圧縮の影響であると考えられる．したがって，コッターの耐力がコンクリートの圧縮限界によって決まる場合には，フレーム力による曲げ圧縮を考慮する必要がある．

3.3. 既往の耐力式との比較

コッター筋のひずみ分布と既往の設計法[2)]を比較する．文献2)ではコッター全長の0.85倍を有効高さとするトラス状の耐荷機構を考えている(図13)．作用点付近の1組目のコッター筋が降伏する際の鉛直成分荷重をコッターの降伏耐力 V_y として求め，図中に示した．コッター筋はダンパー軸力の鉛直成分が約370kNの際は，作用点から3組目をゼロとした三角形状に引張力

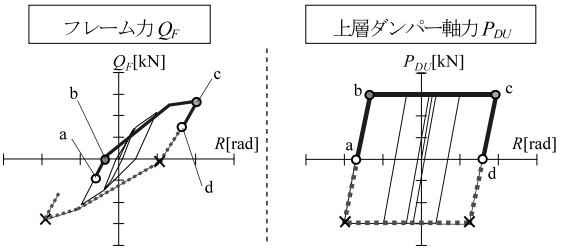


図7 荷重-層間変形角関係

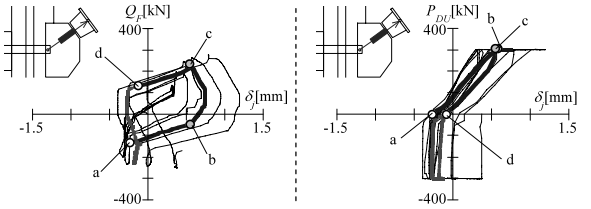


図8 接合部軸変形(梁大試験体)

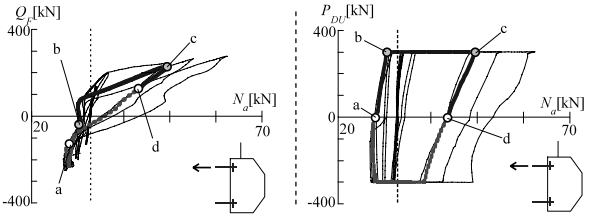
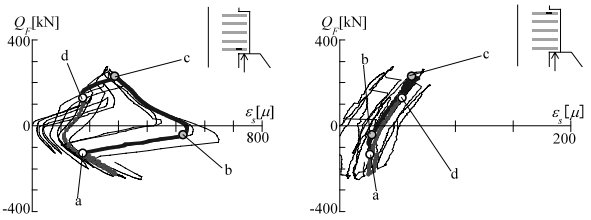


図9 アンカーボルト張力(梁大試験体)



(a) 作用点付近　　(b) 作用点から離れた位置

図10 コッター筋のひずみ(梁大試験体)

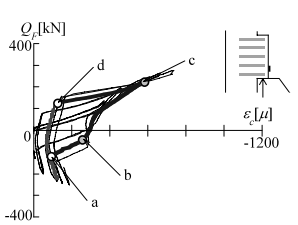
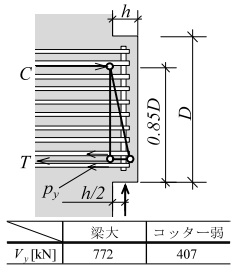
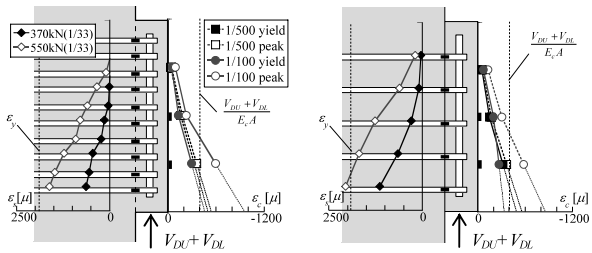


図11 コッター表面のひずみ(梁大試験体)



	梁大	コッター弱
V_y[kN]	772	407

図13 トラス状の耐荷機構



(a)梁大試験体　　(b)コッター弱試験体

図12 コッターのひずみ分布

を負担しており，ダンパー軸力が増加すると作用点から離れた位置にまでその分布が広がることが分かる．コッター弱試験体では，1 組目のコッター筋が降伏している際に作用点から離れたコッター筋も十分に引張力を負担しており，既往の耐力評価式を用いることでコッターを安全側に設計できることが分かる．

4. 座屈拘束筋違を取り付けた RC 骨組の地震応答解析

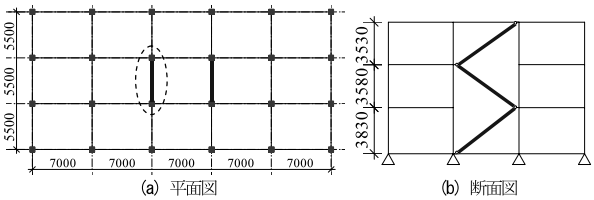
最後に座屈拘束筋違を取り付けた RC 骨組の地震応答解析を行うことで，骨組全体の耐震性を確認するとともに，接合部に要求される性能を把握する．解析モデルを図 14 に，材料特性を図 15 に，解析パラメータを表 3，各モデルの固有周期を表 4 に示す．検討建物は文献 3)の 3 層の建物であり，耐震壁を座屈拘束筋違に置き換えて検討を行った. 検討方向は短軸方向とし，対称条件よりラーメン骨組 2 構面，座屈拘束筋違を有する骨組 1 構面を対象とした. 柱梁部材の材料特性[4),5)]は図 15 に示す履歴特性とし, 座屈拘束筋違は完全弾塑性型とした．解析パラメータは，座屈拘束筋違の容量を高さ方向に段違いに変化させた「段違いモデル」と均一に配置した「均一モデル」の 2 種類とした．ここでは地震動に El Centro NS を用い，PGV を 25，50，75 cm/sec と基準化した結果を例示する．

まず，接合部を剛として全体骨組の耐震性能を確認するとともに，接合部に要求される性能を考察する．最大層間変形角を図 16 に, 接合部に作用する最大引張力を図 17 に示す．PGV が大きくなるほど最大層間変形角は大きくなるが，ダンパーを適切に配置することで PGV=50cm/sec に対して最大層間変形角を 1/100rad に収める設計が可能であることが分かる．一方，接合部に作用する引張力についても, PGV が大きくなるほど大きくなり，どの場合も静的な釣り合い時に比べて大きな引張力が作用している．これは，上下ダンパー軸力の正負が入れ替わる際に生じるものであり，約 1 本分のダンパーの降伏軸力に相当する引張力が接合部に作用していることが分かる．このことから，PC 鋼棒に引張力負担分の軸力を導入しておく必要がある．

本実験では降伏変形に対して約20%のダンパー軸変形のロスが生じた．ここでは，接合部軸方向に引張のみに作用するバネを配置し，ダンパー軸変形のロスが及ぼす影響について考察する．接合部剛性は，バネの変形量のダンパー軸方向成分の 2 倍が降伏軸変形の 10, 20, 30%となるように設定した(図 18)．バネの性状を表 5 に示す. 最大層間変形角を図 19 に, 接合部に作用する最大引張力を図 20 にバネの剛性ごとに比較して示す．接合部が剛の場合と比較して，降伏変形に対するロスが 10～30%では，全体挙動と接合部に作用する引張力にはほとんど影響がないことが分かる．

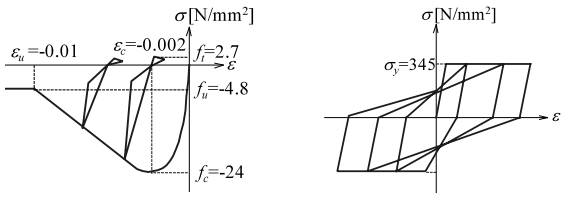
5. 結

本研究では RC 骨組に座屈拘束筋違を効率的に適用する方法を提案し，座屈拘束筋違の軸力を模擬した部分骨組実験からその有効性を示した．また，座屈拘束筋違を取り付けた RC 骨組の地震応答解析より，骨組全体の耐震性を確認するとともに，実験より得られた接合部挙動を反映することで，接合部に要求される力学性能を把握した.



(a) 平面図　(b) 断面図

図 14 解析モデル



(a) コンクリート　(b) 鉄筋

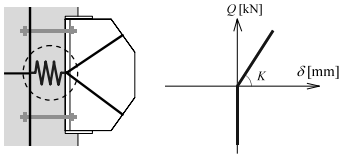
図 15 各材料の履歴性状

表 3 解析パラメータ

	ダンパー降伏荷重[kN]		
	1F	2F	3F
段違い	1500	1000	500
均一	1000	1000	1000

表 4 固有周期

	T[sec]
ダンパー無し	0.373
段違い	0.320
均一	0.325

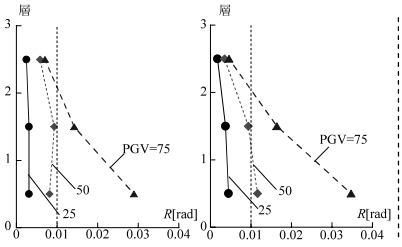


(a) バネ設置箇所　(b) バネの履歴

図 18 接合部に導入するバネ

表 5 バネの性状

	K[kN/mm]
Sp1	1370
Sp2	685
Sp3	457



(a) 段違いモデル　(b) 均一モデル

図 16 最大層間変形角

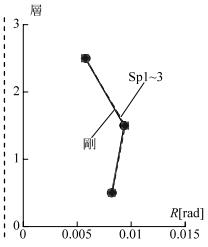
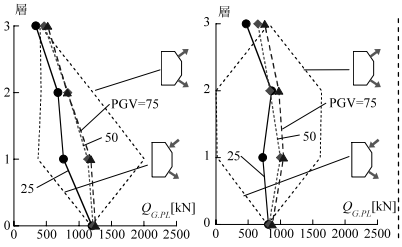


図 19 接合部剛性の影響



(a) 段違いモデル　(b) 均一モデル

図 17 接合部に作用する最大引張力

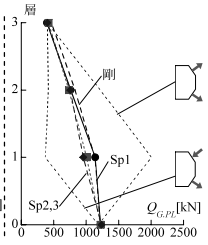


図 20 接合部剛性の影響

【参考文献】
1)志賀敏夫，柴田明徳ほか:鉄筋コンクリート造建物の震害と壁率, 日本建築学会東北支部研究報告集, 第12号,pp.29-32,1968.12
2)日本道路協会：道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編，Ⅲコンクリート橋編）, pp.323-325,2002.3
3)日本建築学会:鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説,1999.11
4) R.Park, T.Paulay: Reinforced Concrete Structures, Wiley,1975.6
5) Ray W.Clough: Effect of Stiffness Degradation on Earthquake Ductility Requirements,1966.8

強度のばらつきを考慮した地震応答解析による座屈拘束ブレース接合部の耐力要求値

京都大学　久米 建一

1. 序論

制振構造では，主体骨組にエネルギー吸収を目的とした座屈拘束ブレース(Buckling-Restrained Braces，以下BRB)などの制振部材を取り付けて地震時の応答低減を図っている．BRBは一般に高力ボルト摩擦接合によって主体骨組に接合されるが，接合部にすべりや降伏が生じると，期待する制振性能を発揮できない場合があるため，接合部の破断防止を目的とする耐震ブレースの接合部設計方法[1]をそのままBRB接合部に用いることはできない．BRBの制振性能に関する設計資料は種々刊行されているが，接合部に必要な耐力を定量的に決定する方法は示されていない．本研究ではBRBの制振効果を確保するための接合部耐力の必要値の決定法を提案する．接合部必要降伏耐力 ${}_bN_y$ は接合部係数 ${}_b\alpha$ を用いて(1)式で定義する．

$$ {}_bN_y \geq {}_b\alpha \cdot N_y \qquad (1) $$

N_y はBRBの降伏軸力を表す．本研究ではBRBと接合部の実際の耐力が変動することを鋼材，接合部の実データに基づいて統計的に考慮し，地震応答解析を行う．また，BRBの耐力，フレームとの剛性比や歪硬化係数などの構造物のパラメータを変えることで，接合部係数を決定する際にどの因子が大きく影響するかを分析する．その結果から，制振効果を十分に発揮できるBRB接合部の接合部係数 ${}_b\alpha$ の決定法を検討する．

2. 解析方法

2.1 1質点系モデルの設定

接合部係数を決定する際には様々な影響因子が想定できるが，本研究ではこれらの条件を明確にするため，BRB付骨組を図1のような1質点系にモデル化して，地震応答解析を行う．フレーム，BRBは全ての層で同一の挙動をするものとして扱う．構造物は固有周期 T，剛性比 k(=K_D/K_F，K_D：BRBの剛性，K_F：フレームの剛性)の異なる9モデルを設計する．T は0.6，1.2，1.8(s)の3通り，k は0.4，0.7，1.0の3通りと設定した．フレーム，BRBの復元力特性は図2のようにバイリニアとし，系全体ではトリリニアとする．解析時にはフレーム，BRBの歪硬化係数 κ_F，κ_D を考慮する．構造物は1次設計レベルのせん断力でBRBが塑性率 μ_1 となり，2次設計レベルのせん断力でフレームが塑性化するように設計する．

2.2 高力ボルト摩擦接合部のモデル化

高力ボルト摩擦接合部はすべり耐力 Q_{Jy} に達するまでは剛とし，すべりが生じた後は支圧状態になり一定の剛性を保つものと仮定してモデル化する．接合部のボルト孔はボルト軸径に対して両側1mmのクリアランスがあると仮定し，ボルト接合部1カ所につき2mmのすべりが生じるものとし，これから1質点系全体の接合部のすべり距離 δ_s を設定した．接合部の荷重-変形関係を図3に示す．また，一度支圧状態になったあとはボルト張力が抜けてすべり耐力が0になると仮定する．すなわち，図3の破線の挙動を示し，支圧変形に伴ってすべり量も増加すると設定する．これは支圧到達後にエネルギー吸収が無く最も制振性能に悪影響を及ぼす場合を想定している．以降ではこの履歴モデルを残存耐力無視モデルと呼ぶ．

2.3 鋼材と接合部の強度統計値と解析上の設定

本解析では構造設計時のBRBの降伏耐力 Q_{Dy}，高力ボルト接合部のすべり耐力 Q_{Jy} に対してばらつきを与え，地震応答解析を繰り返し行うことで統計的に分析する．ただし，フレームの降伏耐力 Q_{Fy} は規格下限値で一定であるものとし，ばらつきは設定していない．

Q：層せん断力	Q_{Fy}：フレーム降伏時の耐力
δ：水平変位	Q_{Dy}：BRB降伏時の耐力
Q_1：1次設計レベルの耐力	δ_{Fy}：フレーム降伏時の水平変位
Q_2：2次設計レベルの耐力	δ_{Dy}：BRB降伏時の水平変位

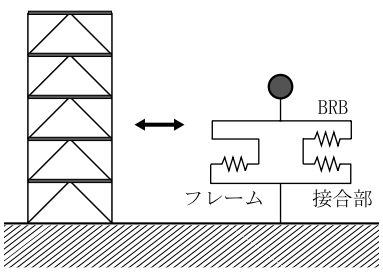


図1　1質点系モデルと多層骨組の関係

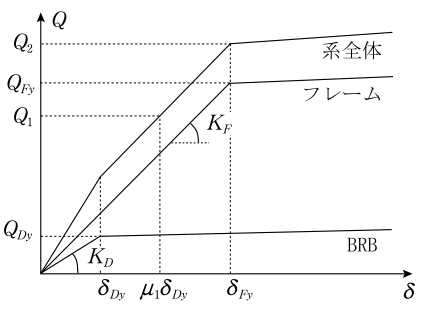


図2　1質点系の $Q-\delta$ 関係の設定

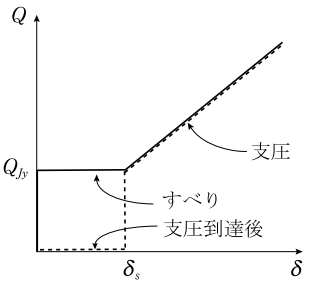


図3　接合部の復元力特性

表 1　BRB 芯材の降伏応力の統計値

鋼種	設計値 (N/mm^2)	規格下限値 (N/mm^2)	規格上限値 (N/mm^2)	平均値 (N/mm^2)	標準偏差
SN400B	235	235	355	295	18.7
LY225	205	205	245	225	11.0

表 2　接合部のすべり係数の統計値

摩擦面処理	設計値	平均値	標準偏差
ブラスト	0.450	0.560	0.0763
赤錆	0.450	0.609	0.0530

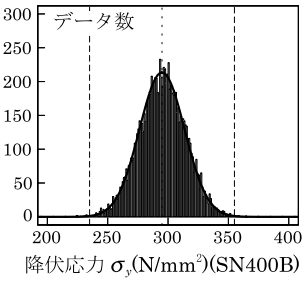


図 4　降伏応力の分布

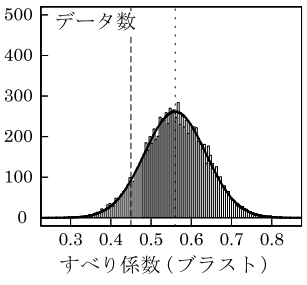


図 5　すべり係数の分布

(1)BRB の降伏耐力 Q_{Dy} のばらつき

芯材鋼種は SN400B，LY225 の 2 種とする．これらの統計値を表 1 に示す[2]．降伏応力は正規分布と仮定して乱数によりばらつきを再現する．SN400B の場合の分布を図 4 に示す．曲線で示している部分が統計値に基づく正規分布，棒グラフが作成した 1 万通りのデータである．ただし，鋼材規格の下限値と上限値を外れるものは除いた．解析では設計時の Q_{Dy} に，発生させた乱数によって定まる降伏応力と表 1 の設計値の比を乗じ，BRB 降伏耐力のばらつきを考慮した Q_{Dy} を定める．

(2) 高力ボルト接合部のすべり耐力 Q_{Jy} のばらつき

Q_{Jy} のばらつきについてもすべり係数の統計値を元に 1 万通りの乱数発生させたデータを用いる．摩擦面処理が赤錆，ブラストの場合の統計値を表 2 に示す[3), 4)]．すべり耐力はすべり係数のばらつきによって決定されるものとする．図 5 にブラストの場合の分布を示す．

3. 1 質点系モデルの応答解析と接合部係数の算定

3.1　地震応答解析結果

まず，接合部にすべりが生じる場合の一例として耐力のばらつきを考慮せずに行った解析結果を図 6 に示す．T=1.2，k=0.7 で BRB の降伏耐力の実勢値が設計値と等しいとした場合の結果である．構造特性係数 D_S=0.35，μ_1=2，κ_F=2%，κ_D=3%とし，地震波は BCJ-L2 原波を用いた．接合部のすべり耐力は BRB 降伏耐力の 1.05 倍と設定しており，BRB が降伏し，歪硬化の影響で耐力上昇することで接合部にすべりが生じている．

この解析にばらつきを考慮して 1 万通りの解析を行った．結果を図 7 に示す．$R_{\max}$：最大層間変形角，E_{sF}：フレームの弾塑性歪エネルギー，E_{dm}：損傷に寄与するエネルギーである．接合部のすべり耐力は BRB 降伏耐力の 1.2 倍と設定している．図の線状に連なった部分が接合部にすべりが発生していない場合であり，ばらついた部分がすべりが発生している場合である．すべりが発生すると応答変位，フレームの損傷ともに増加する．この解析を構造物に関するパラメータを変化させて行い，接合部のすべり発生確率やフレームの損傷の増加の程度にどのような影響があるかを考察した結果，接合部係数に影響を与えるのは BRB 芯材の鋼種，接合部の摩擦面処理，BRB の歪硬化係数，BRB 降伏レベルの 4 つのパラメータであった．

3.2　接合部係数の算定法

接合部係数の算定例を示す．図 8 は BRB に SN400B を用い，摩擦面処理ブラスト，κ_D=3%，μ_1=2 の場合に，接合部係数と接合部にすべりが発生する確率の関係を示している．接合部係数を 0.05 ごとに変化させ，1 万通りずつ解析を行った T と k の異なる 9 モデルの平均値に標準偏差を加えた値を 1 本の線で示している．地震波には BCJ-L2 の他に最大速度 50cm/s の観測波 3 波でも解析を行った．すべり発生確率やフレームの損傷が最も大きい BCJ-L2 の結果を元に接合部係数を考える．信頼性指標 1 を基準にすべり発生確率を 15% 以下に抑えることを目標とすれば接合部係数は 1.50 が必要である．

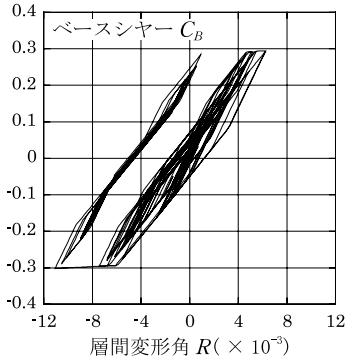
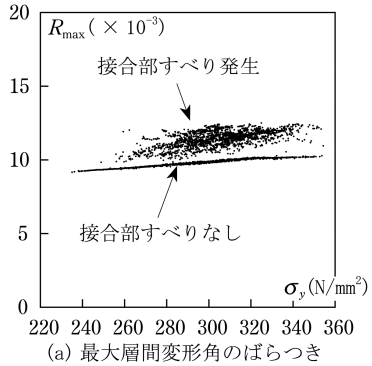
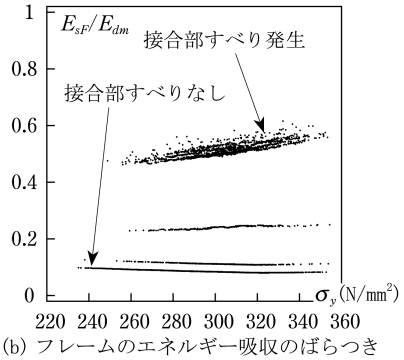


図 6　地震応答解析の結果例



(a) 最大層間変形角のばらつき



(b) フレームのエネルギー吸収のばらつき

図 7　ばらつきの影響（SN400B，摩擦面処理ブラスト，κ_D=3%，μ_1=2)）

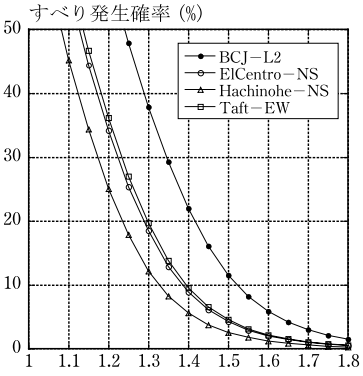


図 8　接合部係数とすべり発生確率の関係

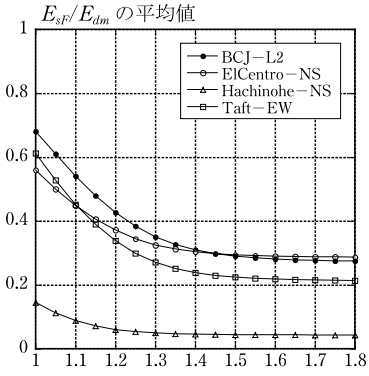


図 9　接合部係数とフレーム損傷量の関係

トの 2 種類とし，降伏形式は試験体の幅 w を変えることですべり先行と鋼材降伏先行の 2 種類，これらの組み合わせで計 4 種類を準備した．それぞれに対し 5 通りの載荷パターンとし，合計 20 体の実験を行った．試験部分の高力ボルトは F10TM20 を用い，実験結果の一例として摩擦面ブラスト処理，すべり先行の実験結果を図 12 に示す．20 体の試験から次のような知見が得られた．まず，接合部に一度すべりが生じたあと 3 サイクルほどで挙動が安定し，残存すべり耐力は初期のすべり耐力の 4 ー 5 割程度に低下する．これはボルト張力が抜けることが主な原因であり，支圧に至ったかどうかはほとんど関係無い．さらに載荷を 200 サイクル繰り返すと残存すべり耐力はほぼ 0 となるが，高力ボルトを締め直すとある程度すべり耐力が回復する．摩擦面処理は赤錆のほうがブラストよりも初期のすべり耐力はやや大きいが，その後の挙動に関しては大差が無い．また，鋼材降伏が先行する場合も繰返時の履歴は同じような傾向である．

一方，すべりが発生しても制振効果が保持されれば若干のすべりを許容することが可能である．図 9 に接合部係数とフレームのエネルギー吸収の割合の関係を示す．縦軸は E_{sF}/E_{dm} の 1 万通りの平均値をさらに 9 モデルで平均し，標準偏差を加えた値である．接合部係数を大きくするに従いフレームの損傷は低下し，一定値に漸近している．図 9 では接合部係数 1.3 から 1.4 程度以上ではほとんど変わらない．接合部が十分な耐力を持つ場合に比べ，フレームの損傷の増加量を 1 割以下とする観点では接合部係数 1.45 が必要である．

4.　高力ボルト接合部繰返載荷試験

2. の残存耐力無視モデルよりも，より実際に近いモデルとするため高力ボルト摩擦接合部の繰返し載荷実験を行った．試験体を図 10 に，載荷方法を図 11 に示す．摩擦面処理は赤錆，ブラス

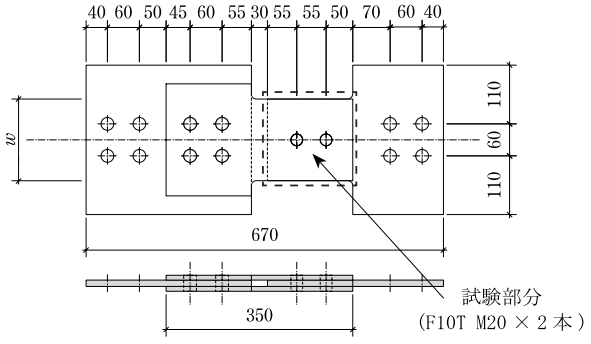


図 10　試験体（単位：mm）

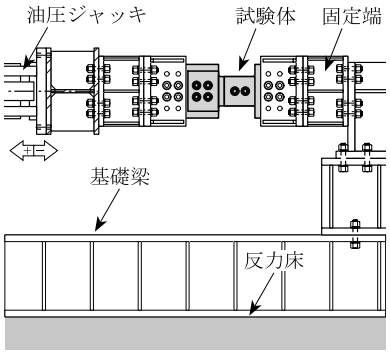


図 11　載荷方法

5.　実験に基づく接合部履歴モデルによる解析

4. の結果に基づく接合部の履歴モデルを図 13 に示す．これを残存耐力考慮モデルと呼ぶ．接合部にすべりが生じた後はすべり耐力が 4 割に低下するように設定した．このモデルでは接合部に繰返しすべりが生じると接合部が摩擦ダンパーのように，ある程度のエネルギー吸収が期待できる．このモデルを用いて 3.2 節と同様の方法で接合部係数を算出し，それらをまとめた結果を表 3 に示す．ここでは BRB の芯材鋼種を SN400B，LY225 の 2 種類，1 次設計レベルでの BRB 塑性率 μ_1 を 1，2，4 の 3 種類で接合部係数を算定した．μ_1=2，4 の場合は 1 次設計レベルから BRB が塑性化する設計であるが，2 次設計レベルでの BRB 最大歪を 1.5% 程度に抑える場合には μ_1=2，それ以上の歪を許

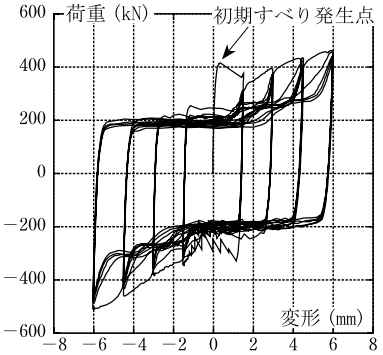


図 12　荷重–変形関係（変動振幅）

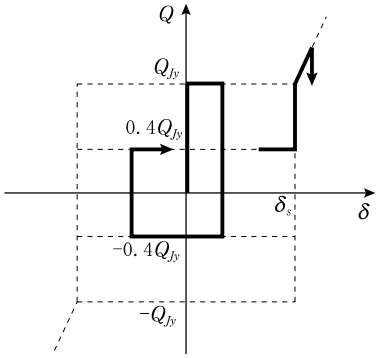


図 13　残存耐力考慮モデル

表 3　接合部係数の算定例

BRB 芯材鋼種	1 次設計レベル BRB 塑性率	すべりを防ぐ設計	フレームの損傷を抑える設計	
			残存耐力無視モデル	残存耐力考慮モデル
SN400B	1	1.35	1.35	1.00
	2	1.50	1.45	1.35 ＊
	4	1.80	1.60	1.50
LY225	1	1.20	1.20	1.00
	2	1.35	1.30	1.20 ＊
	4	1.65	1.40	1.35

（摩擦面処理ブラスト，BRB 歪硬化係数 3%，入力地震動 BCJ-L2）

容する場合には μ_1=4 とした接合部係数を設定すればよい．接合部摩擦面処理はブラスト，κ_D は 3% として接合部に耐力を必要とする設定としている．接合部係数はすべり発生確率を 15% 以下にする設計と接合部が十分強い場合に比べてフレームの損傷の増加を 1 割以下に抑える設計の 2 通りの算定を行っている．残存耐力考慮モデルを用いると，接合部係数を小さめに抑えることができ，表 3 の＊の値が標準的な値として推奨される．

6. 多質点系の応答が接合部必要耐力に及ぼす影響

5. の接合部係数は 1 質点系の解析を基に算定したが，実際の構造物では特定層の BRB 接合部のみにすべりが生じることが考えられる．そのため，接合部を含む 5 ー 15 層の多質点系モデルを設定し，地震応答解析を行い，特定層の BRB 接合部にすべりが生じた場合の影響を検討する．図 14 には多質点系モデルと多層骨組の関係を示している．図 1 の 1 質点系を縦に積み重ねた形である．図 15 には 10 層のモデルにおいて，下層部の BRB 接合部のみにすべりが集中した場合の解析結果を示す．ただし，E_{sF}，E_{sD} はその層のフレーム，BRB それぞれの弾塑性歪エネルギー，$_{all}E_{dm}$ は構造物全体の損傷に寄与するエネルギーである．また，接合部は残存耐力無視モデルを用いている．第 1 層の接合部にすべりが生じた場合に加え，1 層と 2 層，1 ー 3 層の接合部にすべりが生じた場合も検討している．特定層の接合部にすべりが生じるとその層の BRB のエネルギー吸収量は著しく低下し，その層で吸収できなくなった分のエネルギーは他の層に分配される．そのため構造物各層の変形はその分だけ若干大きくなる．しかし，BRB の接合部にすべりが生じても，その BRB は耐震ブレースのように働き耐力を維持するため，変形やフレームの損傷が特定層のみに集中することは無い．これは中層部や上層部の BRB 接合部にすべりが生じた場合も同様である．以上の点から表 3 の接合部係数は多層構造物に対しても有効である．

7.　結論

本研究で得られた結論を以下にまとめる．

[1] 接合部係数に影響するパラメータは BRB 芯材鋼種，接合部摩擦面処理，BRB 歪硬化係数，BRB の降伏レベルの 4 つである．

[2] すべりを防ぐ観点とフレームの損傷を抑える観点で接合部係数の算定例を示した．その際，接合部が摩擦ダンパーのようにエネルギーを吸収することを考慮すると，接合部係数を小さく抑えられる．

[3] 構造物の特定層の BRB 接合部にすべりが集中しても，変形やフレームの損傷はその層に集中しない．

【参考文献】

1) 日本建築学会：鋼構造接合部設計指針，第 2 版，2006. 3.

2) 志村保美，高田啓一，作本好文，塩飽豊明，藤沢一善：SN 鋼の機械的性質に関する統計調査，日本建築学会大会学術講演梗概集，C-1 構造Ⅲ，pp. 525-526，2003. 9.

3) 日本建築学会：鋼構造限界状態設計指針・同解説，第 3 版，2010. 2.

4) 日本建築学会，材料施工委員会，鉄骨工事運営委員会：建築鉄骨工事の新たな課題への取り組み・鉄骨工事運営委員会調査研究報告会資料集，2010. 5.

【投稿論文】

久米建一，吹田啓一郎，佐藤篤司：強度のばらつきを考慮した座屈拘束ブレースの接合部耐力要求値，日本建築学会構造系論文集（2011 年 4 月掲載予定）

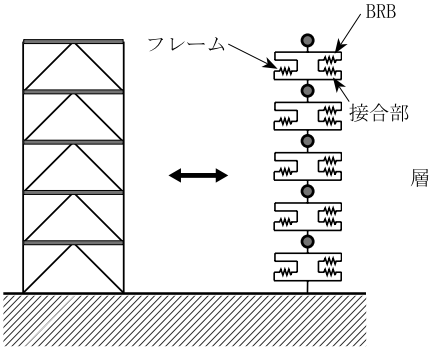


図 14
多質点系モデルと多層骨組の関係

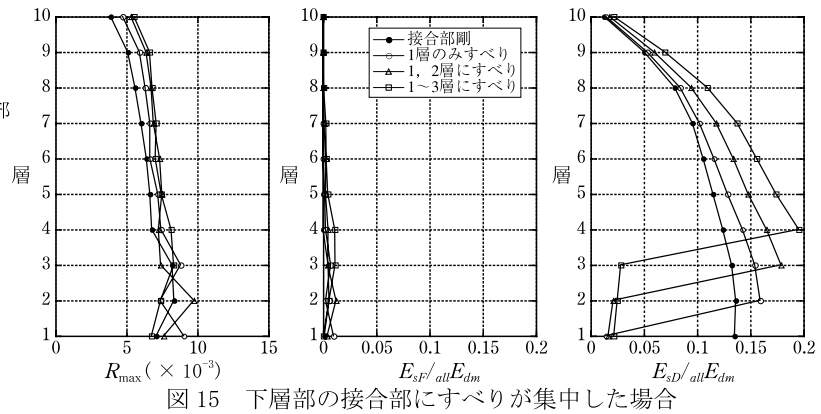


図 15　下層部の接合部にすべりが集中した場合

鋼材ダンパー、粘弾性ダンパーを用いた実大 5 層建物の実験に基づく架構の構造特性とダンパーの制振効果に関する考察

東京工業大学　馬場勇輝

1. はじめに

近年、多くの建物に制振装置が適用されているが、実建物の制振効果は、常時微動や起振機加振など小振幅の範囲でしか評価されていない。本研究では、4 種ダンパーをそれぞれ設置した実大 5 層建物 (図 1) に、微小加振から 1995 年兵庫県南部地震 JR 鷹取駅観測波 (以下、鷹取波) を入力した大加振を実施した場合までの制振性能を包括的に評価する。また、実大建物という現実的な境界条件下でのダンパーの挙動や床スラブの合成効果について検討を行い、これらの動的特性を把握した。さらに、線材解析モデルを用いた実験の再現も試みた。本論では主に、鋼材ダンパー、粘弾性ダンパーを設置した試験体の結果について述べる。

2. 実験概要

2.1　試験体

試験体は、短辺 (X) 方向 2 スパン 10 m, 長辺 (Y) 方向 2 スパン 12 m, 基準階階高 3 m の 5 層鉄骨ラーメン構造に 1 層から 4 層までブレース型ダンパーを設置したものである (図 1)。柱は□-350×350×(12～22)の角形鋼管 (BCR295)、大梁は H-または BH-400×200×(9～12)×(12～22)の H 形鋼とし、制振試験体では、鷹取波原波の入力に対して層間変形角 1/100rad. 以下となるようダンパーを設計した (図 2)。ダンパーは鋼材、粘性、オイル、粘弾性の 4 種を順次入替え実験を行い、

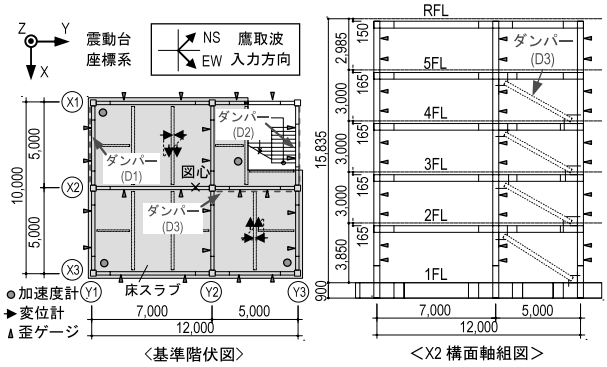


図 1　試験体図面

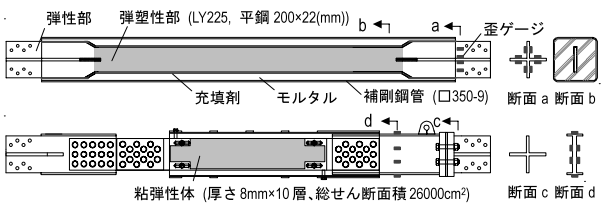


図 2　2 階 D3 ダンパー側面図 (上段：鋼材、下段：粘弾性)

最後には、ダンパーを取り外した非制振の状態で加振を行った。

2.2　計測

全ての柱梁、ダンパーの歪から内力を評価した。床面に設けた加速度計より X, Y, Z 方向の加速度を、計測架台上に設けた変位計より X, Y 方向の層間変位を計測した。加速度・層間変形は、複数箇所の計測値から算出した図心位置の値を用いる (図 1)。

2.3　加振計画

鷹取波は原波に対する加速度倍率 (%) を掛けて 3 方向入力する。X, Y 方向に同程度の層間変形を生じさせるため、X, –Y 軸をそれぞれ反時計回りに 135 度回転させた方向に NS, EW 成分を入力した (図 1)。加振目標は 50%, 100%鷹取波とし、低い加振レベルの入力から始め、加振レベルを徐々に大きくしながら適宜補正を行い、入力波の再現性を高める手法を用いた。なお、非制振試験体は安全性の観点から 70%鷹取波までとした。鷹取波前後には、X, Y 各 1 方向の正弦加速度 3 サイクル入力のステップ波加振、および X, Y 各方向および 3 方向入力のホワイトノイズ加振 (以下、WN 加振) を行った。粘弾性ダンパーは、実験結果を一律に扱えるよう、粘弾性体の温度を 22℃に管理しながら加振を行った。

3. 実験結果

3.1　試験体、ダンパーの実験結果

各試験体 50%, 100%鷹取波における層間変形角、絶対加速度、層せん断力の最大応答分布を図 3 に示す。層間変形角は層間変位を意匠階高で除して求めた。層せん断力は各層の加速度に質量を乗じ、最上階から当該階までの和を取り求めた。比較のため、非制振試験体 50%鷹取波での応答およびそれらを 2 倍した値を併記した。制振試験体では、X, Y 方向ともに層間変形角は 100%鷹取波でも約 1/140~1/110rad.と、非制振試験体での応答の約 5~7 割に抑えられ、想定した制振性能を満足した。なお、図心に対する各構面の最大応答の差は最大で約 10%であった。頂部絶対加速度・ベースシアについては、鋼材ダンパー付試験体 50%鷹取波では、ダンパーの塑性化の程度が小さく低減効果は得られなかったが (図 3(c))、同試験体 100%鷹取波では 5~7 割程度に抑えられ、粘弾性

ダンパー付試験体では小振幅の加振から加速度低減効果が確認できた。

15, 50, 100%鷹取波における各試験体2階D3ダンパーの荷重変形関係を図4に示す。鋼材ダンパーは15%鷹取波では弾性挙動であり、50%, 100%鷹取波ではダンパーが降伏し、その最大耐力は理論降伏耐力の約1.3~1.5倍を示した。これらのダンパーは、震動台実験の後に1軸静的載荷実験を行っており (図4の破線)、この実験での最大耐力がほぼ理論降伏耐力と等しかったことから、鋼材ダンパーは速度依存性を有するといえる。これは、鋼材の速度依存性および鋼材に貼付された充填剤 (図 2) によるもので、これらを考慮したモデル化手法が提案されている[1)]。さらに、震動台実験後に行った1軸動的載荷実験の結果 (図4の実線) も併記し、得られた履歴曲線は震動台実験での結果と概ね一致した。粘弾性ダンパーは線形的な挙動を示し、各加振で相似形の履歴を描く。また、粘弾性ダンパーにおいても1軸動的載荷実験を行い、得られた履歴曲線は震動台実験とよく一致することを確認した (図4)。

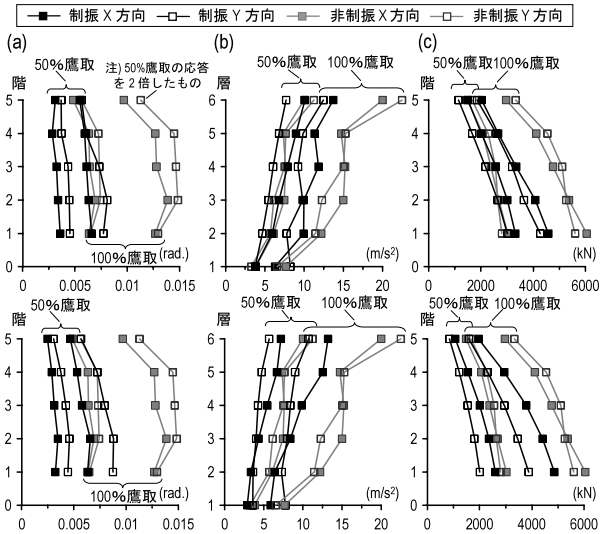


図3 50%, 100%鷹取波での(a)層間変形角、(b)絶対加速度、(c)層せん断力の最大応答分布 (上段：鋼材、下段：粘弾性)

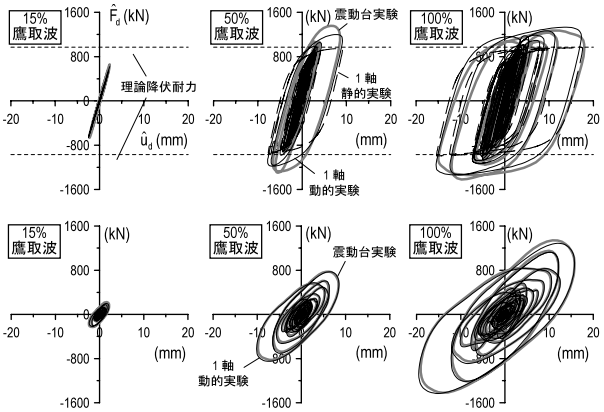
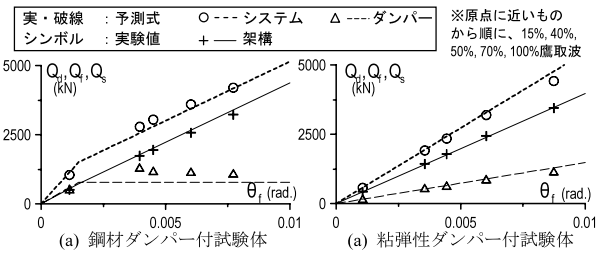


図4 15%, 50%, 100%鷹取波での2階D3ダンパー荷重変形関係 (上段：鋼材ダンパー、下段：粘弾性ダンパー)

各鷹取波加振での最大層間変形角とダンパー、架構およびシステムの負担せん断力 (順に Q_d, Q_f, Q_s) の最大値との関係を1層Y方向について示す (図5)。Q_d はダンパー力水平方向成分の総和、Q_f は柱せん断力の総和、Q_s は Q_d と Q_f の和により求めた。これより、各加振レベルにおいて、システムに対するダンパーの負担せん断力の割合が把握でき、鋼材ダンパー付試験体の場合、ダンパー弾性の 15%鷹取波では、システムの約半分のせん断力をダンパーが負担するが、塑性化するとダンパー力が頭打ちになるため、この比は加振レベルとともに低下し、100%鷹取波では約 0.25 となった。粘弾性ダンパー付試験体では加振レベルによらず約 0.25 でほぼ線形挙動を示した。なお、図より、制振試験体では100%鷹取波加振時でも鉄骨架構が概ね弾性挙動であることが分かる。



(a) 鋼材ダンパー付試験体　(a) 粘弾性ダンパー付試験体

図5 各鷹取波でのダンパー、架構およびシステムの負担せん断力 (順に、Q_d, Q_f, Q_s) と層間変形角 θ_f の最大値 (1階Y方向)

3.2 各試験体の固有周期・減衰定数

文献2の手法より得た各試験体X方向の固有周期と減衰定数の各加振での推移を図6に示す。1次固有周期は、鋼材ダンパー付試験体の初期WN加振でX, Y方向でそれぞれ 0.45s, 0.48s であった。その後、加振を経験するごとに長周期化し、初期の WN 加振に対し、100%鷹取波では約 15%, その後の WN 加振では約 8%伸長した。この変化は他の試験体と比べて最も大きく、非構造材の損傷や、後述する床スラブの合成効果の低下に起因するものと考えられる。粘弾性ダンパー付試験体では、1次固有周期は X, Y 方向でそれぞれ 0.59s, 0.62s で、全ての加振でほぼ一定であった。

減衰定数については、鋼材ダンパー付試験体では、1次はダンパー弾性の加振では約 1~2%であったが、塑性化すると加振レベルに応じて最大で約 10%まで

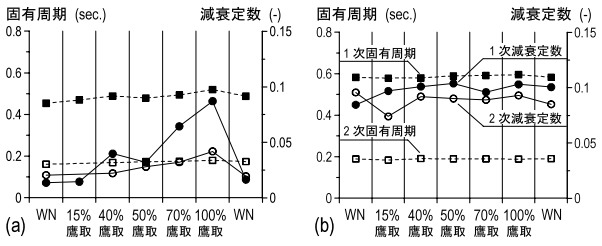


図6 各加振での固有周期と減衰定数 ((a)鋼材、(b)粘弾性、X方向)

上昇した。2 次については、1 次ほど顕著な上昇は見られず、高次モードの減衰性能はあまり期待できない。粘弾性ダンパーでは、1, 2 次ともに加振レベルによらず 8~10%の値を示し、高次モードに対しても高い減衰性能が期待できる。

4. ダンパーに生じる曲げと接合部の安全性の検討

図 2 のダンパーについて、震動台実験と 1 軸載荷試験の比較から、境界条件の影響を詳細に検討した。一例として、両実験 100%鷹取波における粘弾性ダンパーの各歪の時刻歴を図 7 に示す。1 軸載荷試験(図 7(b))では全ての歪がほぼ均一だったが、震動台実験 (図 7(a)) では両フランジ間で歪の振幅と位相に差が生じていた。この歪を平均歪 (軸歪) から引いて、それを変換して得た曲げモーメント M_d は主架構の変形と概ね同位相であり、実建物に設置されたダンパーは主架構の変形によって曲げを受けることが分かった (図 8)。鋼材ダンパーでは面外曲げにも同様の傾向が確認され、面外層間変形角と同位相であった (図 8(c))。

これらの曲げが接合部に与える影響を検討するため、図 2 の断面 a, c の十字接合部について、粘弾性ダンパーは軸力と面内曲げ、鋼材ダンパーは軸力と面内・面外曲げの相関を考慮した降伏局面を作成し、塑性化判定を行った。全ての接合部は 100%鷹取波でも

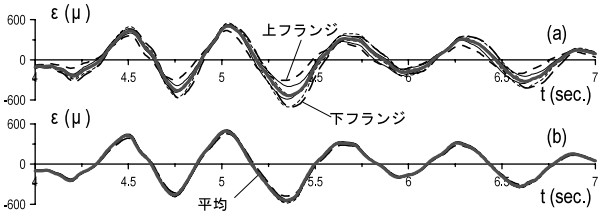
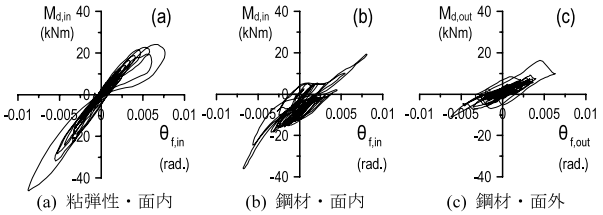
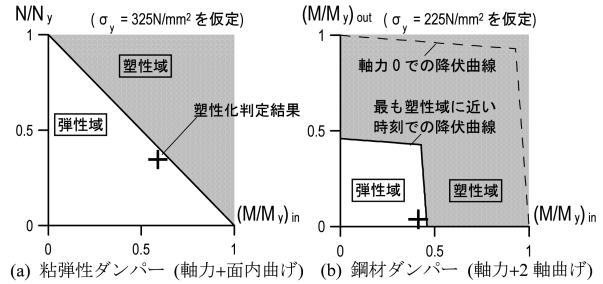


図 7　粘弾性ダンパー実験における歪時刻歴の比較
((a):震動台実験 (b):東工大実験、100%鷹取波、2 階 D3 ダンパー)



(a) 粘弾性・面内　(b) 鋼材・面内　(c) 鋼材・面外

図 8　ダンパーの曲げモーメントと層間変形角の関係
(100%鷹取波、2 階 D3 ダンパー)



(a) 粘弾性ダンパー (軸力+面内曲げ)　(b) 鋼材ダンパー (軸力+2 軸曲げ)

図 9　十字接合部塑性化判定 (100%鷹取波、2 階 D3 ダンパー)

弾性を保ったが、無視し得ない影響があった (図 9)。

震動台実験と 1 軸載荷試験のダンパー履歴曲線の比較 (図 4) より、これらの曲げがダンパーの性能に与える影響はなかったといえるが、接合部の剛性や耐力については検討の余地がある。

5. 試験体架構の構造特性

図 10 に加振の経過と架構剛性 K_f の推移を示す。K_f は Q_f と層間変位の関係から最小二乗法で求めた。いずれの層も鋼材ダンパー付試験体 100%鷹取波までで初期の約 75%まで顕著に低下する。以降ダンパーを取り替えた加振では、剛性の低下は小さかった。

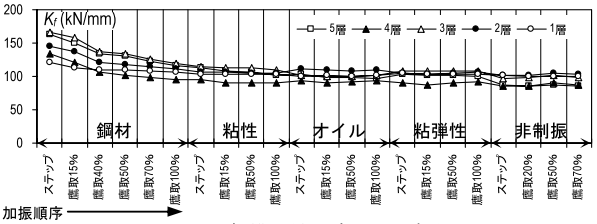


図 10　架構剛性の変化 (Y 方向)

初期の架構剛性の低下の原因を探るべく、図 11 に示す合成梁中立軸位置 z_{na} の推移を検討する。z_{na} は、平面保持を仮定し梁軸力を 0 として各歪の最小二乗法より算出した。なお、下フランジ引張の曲げを正とする。

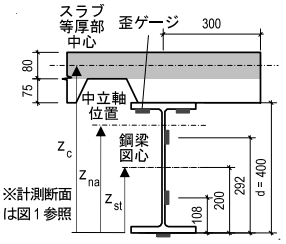
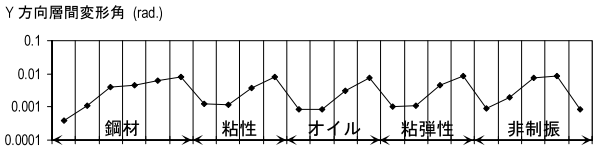
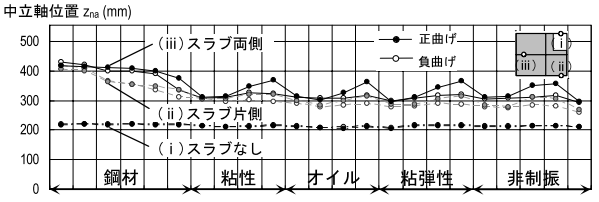


図 11　歪ゲージ添付位置

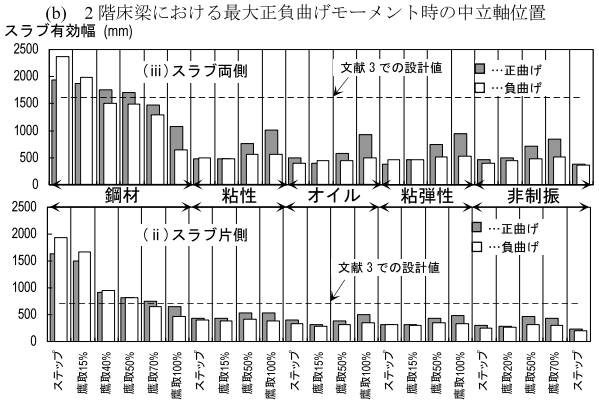
「スラブ無し」、「スラブ片側」、「スラブ両側」の梁について、最大正負曲げモーメントでの z_{na} を加振の経過とともに図 9(b)に示す。スラブなしの場合、全加振で z_{na} は鋼梁図心 z_{st} 付近にあり、計測や計算が妥当と言える。一方、スラブを持つ梁では、スラブが顕著な損傷を受ける前の加振では、z_{na} が上フランジ付近にあるが、鋼材ダンパー付試験体 40%鷹取波以降低下する。以降ダンパーを変え加振した場合、正曲げ時には加振レベルに応じて z_{na} が再上昇するが、負曲げ時にこの現象は見られない。正負曲げ時での z_{na} の差は最大で梁せいの約 1/8 だが、負曲げ時でもかなりの合成効果が確認できる。スラブが層全体に一体で打設されていることで、負曲げ時も何らかの拘束効果が働くものと考えられる。さらに、得られた z_{na} から文献 3 より等価な有効幅を逆算し、設計値と比較した (図 12(c))。ここで、等厚部 80mm, ヤング係数比は材料試験より $n = 7$ を用いた。初期の小加振では設計値と同等以上の有効幅のスラブが効果を発揮するが、大加振後の小加振では柱幅ほどとなる。



(a) 2 層最大応答変形角 (加振は (b), (c) に対応)



(b) 2 階床梁における最大正負曲げモーメント時の中立軸位置



(c) 2 階床梁における最大正負曲げモーメント時のスラブ有効幅

図 12 加振の経過による中立軸位置およびスラブ有効幅の変化

6. 簡易解析モデルを用いた解析による実験の再現

文献 4 を参考に、線材要素から成る 3 次元骨組モデルを用いて振動解析を行い、実験結果との比較を行う。梁部材には、実験より得たスラブ有効幅 (5 章) が各スパン内で一定と考え、それぞれの断面で等価な断面二次モーメントに置換し、正負曲げの平均値として入力した。以下、粘弾性ダンパー付試験体 100%鷹取波から梁剛性を得たモデルの結果を示す。梁の合成効果による耐力上昇は設計値[3]の正負曲げでの平均値を用いる。剛性に関してはスラブの寄与が梁全体に影響するのに対して、耐力は端部の状態で決定されることから、上記の設定手法を採用した。モデルの 1 次固有周期は X, Y 方向でそれぞれ 0.68s, 0.71s, スラブの有効幅を設計値[3]とした場合、0.70s, 0.73s であった。なお、減衰は 1 次、2 次それぞれの X, Y 方向固有周期の平均値に対し、レイリー型で 2%とした。

図 13 には層間変形角、絶対加速度、層せん断力の最大値の各層での分布について、実験と解析の結果を比較するが、解析は実験をよく再現した。ダンパーの挙動も実験とよく対応した (図 14)。

さらに、粘弾性ダンパー付試験体について、X 方向ベースシア最大時における Y3 構面曲げモーメント図と、X 方向ダンパー力和最大時における Y3 構面軸力図について、解析の線材要素から得た値と実験から得た内力の比較を図 15 に示す。両者は非常によく一致し、実験で得られた内力を解析で忠実に再現できることを示した。

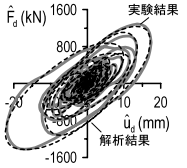


図 14 1 階 D3 ダンパーの荷重変形関係 (粘弾性 100%鷹取)

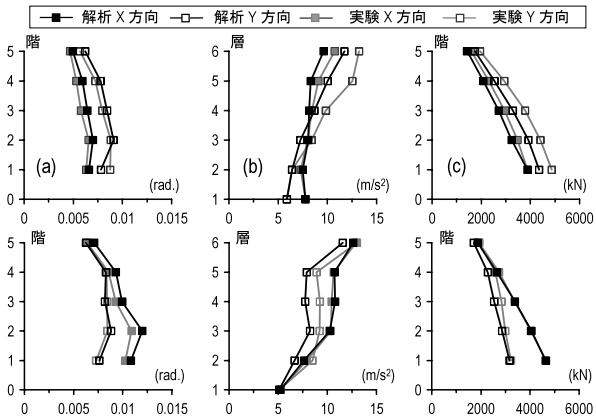


図 13 (a)層間変形角、(b)絶対加速度、(c)層せん断力の最大値の各層分布の比較 (上段：粘弾性 100%鷹取、下段：非制振 70%鷹取)

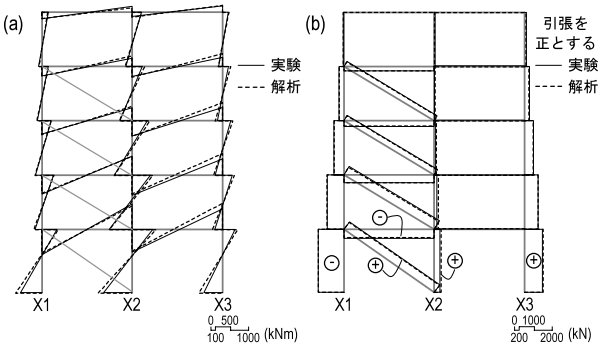


図 15 (a) X 方向ベースシア最大時曲げモーメント図、および (b) X 方向ダンパー力和最大時の軸力図
(粘弾性ダンパー付試験体 Y3 構面、100%鷹取)

7. まとめ

鋼材ダンパー、粘弾性ダンパーを設置した実大 5 層建物の震動台実験の結果を示した。ダンパーは想定した性能を発揮し、制振試験体は目標性能を満足した。また、実大建物におけるダンパーに生じる曲げや、床スラブの合成効果を定量的に評価した。さらに、最大応答値・内力ともに実験を忠実に再現できる線材骨組モデルを作成した。

<参考文献>

1) 笠井和彦, 西澤恵二 : 鋼材ダンパーの実験結果と速度依存性を考慮した動的解析法 (E-ディフェンス鋼構造建物実験研究 その 59), 日本建築学会学術講演梗概集, C-1 分冊, pp.807-808, 2010.7
2) 村田真一郎, 笠井和彦, 加藤史人, 伊藤浩資, 引野剛 : 震動台のロッキングを考慮した建物の周期・減衰の推定手法 (E-ディフェンス鋼構造建物実験研究 その 60), 日本建築学会大会学術講演梗概集, C-1 分冊, pp.809-810, 2010. 9
3) 日本建築学会 : 各種合成構造設計指針・同解説, 1985
4) 空處慎史, 笠井和彦, 元結正次郎, 金子健作, 朝日智生, 東優, 石井正人 : 制振建物の簡易解析に用いる線材要素モデル化の検討 (E-ディフェンス鋼構造建物実験研究 その 20), 日本建築学会大会学術講演梗概集, C-1 分冊, pp.1093-1094, 2007. 8

2010年度（第2回）免震構造・制振構造に関わる研究助成の成果報告

自由テーマ部門

「履歴型ダンパーを用いた制振補強建物の耐震性評価 ーエネルギー法に基づいたダンパー補強建物の換算 Is値ー」

小林正人（明治大学理工学部　准教授・博士（工学））
位田拓磨（松田平田設計　修士（工学））
五十棲雄高（明治大学大学院　大学院生）

1　はじめに

現在、構造耐震指標I_sによる耐震診断・耐震補強[1]が広く行われているが、制振部材による補強については、I_s値の計算方法が未整備な状況にある。本研究では、2005年に告示化されたエネルギー法[2]を援用した構造耐震指標I_s（以下、換算I_s値とする）の計算方法を提案する。本報では換算I_s値の計算手順および計算例を提示する。なお、本研究の詳細については文献[3]を参照されたい。

2　制振補強建物の換算 I_s 値

換算I_s値は（1）～（14）式を計算することによって求める。（2）式と（3）式を比較しそのうちの小さいほうを各層の換算I_s値とする。

$$I_{s,i}^{CON} = min\left({}_sI_{s,i}^{CON} \quad , \quad {}_cI_{s,i}^{CON}\right) \tag{1}$$

$${}_sI_{s,i}^{CON} = \frac{2\sqrt{2}\pi}{\gamma_i \cdot T_d \cdot g\sqrt{M}} \sqrt{E_{D,i} \Big/ \frac{s_i}{\sum_{j=1}^{N} s_j}} \tag{2}$$

$${}_cI_{s,i}^{CON} = \frac{2\sqrt{2}\pi}{\gamma_i \cdot T_d \cdot g\sqrt{M}} \sqrt{E_{D,i} \Big/ \frac{s_i\left(p_i \cdot p_{ti}\right)^{-n}}{\sum_{j=1}^{N} s_j\left(p_j \cdot p_{tj}\right)^{-n}}} \tag{3}$$

$$E_{D,i} = {}_f a_{E,i} \cdot {}_f E_{D,i} + {}_d a_{E,i} \cdot {}_d E_{D,i} \tag{4}$$

$${}_f E_{D,i} = W_{f,i} + E_{sf,i} \tag{5}$$

$${}_d E_{D,i} = W_{de,i} + W_{dp,i} + E_{sd,i} \tag{6}$$

$$W_{f,i} = Q_{fu,i} \cdot \delta_{fu,i} / 2 \tag{7}$$

$$W_{de,i} = Q_{du,i} \cdot \delta_{du,i} / 2 \tag{8}$$

$$W_{dp,i} = 2\left(\delta_{fu,i} - \delta_{du,i}\right) Q_{du,i} \cdot n_d' \tag{9}$$

$$E_{sf,i} = 2\left(\delta_{max,i} - \delta_{fu,i}\right) Q_{fu,i} \cdot n_f \tag{10}$$

$$E_{sd,i} = 2\left(\delta_{max,i} - \delta_{fu,i}\right) Q_{du,i} \cdot n_d \tag{11}$$

$${}_f a_{E,i} = \frac{2\mu_i^* - 1}{8\mu_i^* - 7} \tag{12}$$

$${}_d a_{E,i} = \begin{cases} 0.5 & (\mu_i^* < 1.25) \\ {}_f a_{E,i} & (\mu_i^* \geq 1.25) \end{cases} \tag{13}$$

$$\gamma_i = \begin{cases} 1.1 & \left(p_i / ave\left(p_i\right) > 0.45\right) \\ 2 - 2\left(p_i / ave\left(p_i\right)\right) & \left(p_i / ave\left(p_i\right) \leq 0.45\right) \end{cases} \tag{14}$$

ここで、T_d：損傷限界時の1次固有周期、g：重力加速度、M：建物全質量、$E_{D,i}$：架構全体の限界吸収エネルギー、${}_fE_{D,i}$：主架構の限界吸収エネルギー、${}_dE_{D,i}$：ダンパーの限界吸収エネルギー、$W_{f,i}$：損傷限界状態で主架構部分で吸収できる弾性エネルギーの吸収量、$W_{de,i}$：損傷限界状態でダンパー部分で吸収できる弾性エネルギー吸収量、$W_{dp,i}$：損傷限界状態内でダンパー部分で吸収できる塑性エネルギー吸収量、$E_{sf,i}$：許容変形状態内で主架構部分で吸収できる塑性エネルギ―吸収量、$E_{sd,i}$：許容変形状態内でダンパー部分で吸収できる塑性エネルギー吸収量、n_d'：主架構が弾性範囲内でのダンパー部分の塑性変形の累積の程度を表す数値（=5）、n_f：主架構の塑性変形の累積の程度を表わす数値（=2）、n_d：主架構が塑性範囲内でのダンパー部分の塑性変形の累積の程度を表す数値（=2）、μ_i^*：降伏変位に対する許容変位の比、${}_fa_{E,i}$：I_s値換算のための主架構の限界吸収エネルギー${}_fE_{D,i}$の調整係数、${}_da_{E,i}$：I_s値換算のためのダンパーの限界吸収エネルギー${}_dE_{D,i}$の調整係数、γ_i：多質点系の補正係数、p_i：各階の保有水平層せん断力係数のA_i分布とのずれを表わす数値とする。なお、添字のiは層の位置を示している。S_iやP_iなど上記以外の記号については文献[3]を参照されたい。

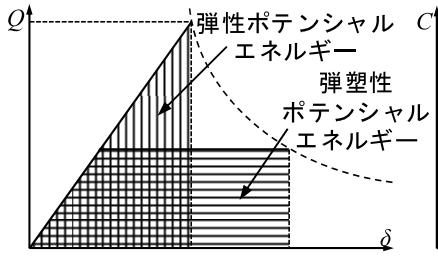


図1　エネルギー一定則

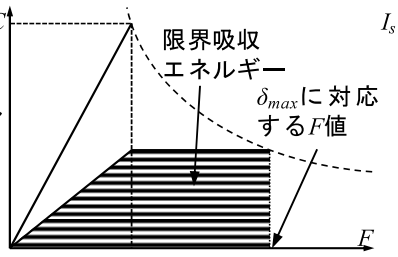


図2　限界吸収エネルギー

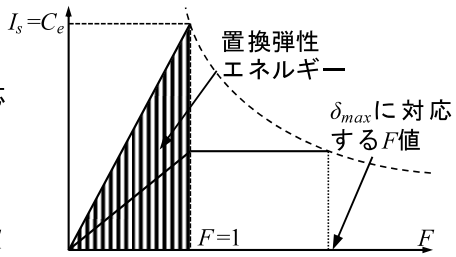


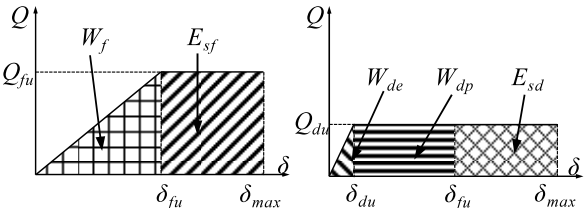
図3　弾性置換エネルギー

3　換算 I_s 値の解説と算定手順

3.1　架構全体の限界吸収エネルギー $E_{D,i}$ の算定

エネルギー一定則の概念（図1）から、弾塑性状態において許容できる最大変形 $\delta_{max,i}$ までに層が吸収するエネルギー（限界吸収エネルギー：図2）を等価な弾性エネルギー（図3）に置換したものが I_s 値であり、制振部材を考慮して架構全体の限界吸収エネルギー $E_{D,i}$ を陽な形で表現したものが換算 I_s 値である。

限界吸収エネルギー $E_{D,i}$ は、各層の主架構およびダンパーの復元力特性、エネルギー吸収性能を考慮し、(4)～(11)式を用いて算定する（図4）。



(a)　主架構　　(b)　ダンパー

図4　限界吸収エネルギー

3.2　I_s 値換算のための限界吸収エネルギーの調整係数 ${}_f a_{E,i}$ と ${}_d a_{E,i}$

主架構の限界吸収エネルギーの調整係数 ${}_f a_{E,i}$ とダンパーの限界吸収エネルギーの調整係数 ${}_d a_{E,i}$ は、エネルギー一定則とエネルギー法のエネルギー吸収量の評価の差を補正するため ${}_f E_{D,i}$ と ${}_d E_{D,i}$ の調整係数として（12）式および（13）式のように定めている。

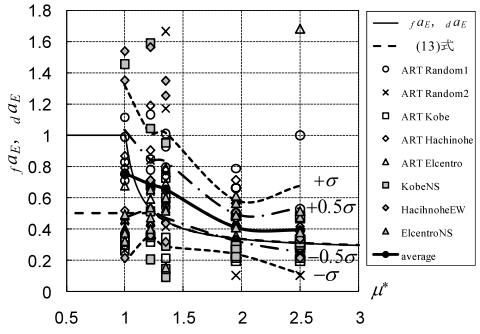


図5　調整係数 *faE*，*daE* と μ^* の関係

${}_d a_{E,i}$ は図5に示すように地震応答解析結果のバラつきを考慮して定めており、平均値－0.5σ に相当するものとなっている。

3.3　損傷集中の考慮

換算値 I_s では(3)式で表すように、架構全体の限界吸収エネルギー量を各層に必要とされるエネルギー吸収量の割合で基準化して当該層の耐震性を表現する。これにより、損傷集中の程度を I_s 値に反映させている（図6）。

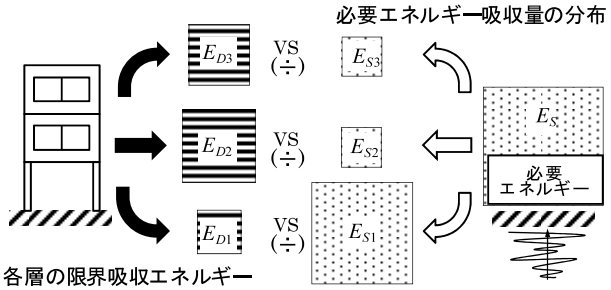


図6　損傷集中層の概念

3.4　多質点系の補正係数 γ_i

γ_i は1質点系の換算 I_s 値を多質点系に拡張する際に生じる差を補正する係数として定めている。

3、5、10質点のモデルに対して損傷集中層を設け、耐力・剛性を相対的に低下させたときの γ_i を図7に示す。図7から、全体をほぼ包絡し安全側となるように(14)式を定めている。

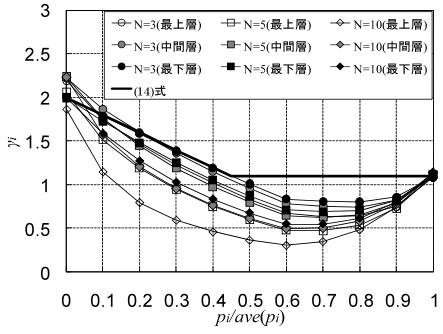


図7　補正係数 γi と *pi/ave (pi)* の関係

4　換算値 I_s の計算例

ダンパー補強を施した鉄骨造建物に対してエネルギー法[2) 4)]による耐震計算を行い、換算I_s値を算定する。対象は1981年以前の旧基準で設計された事務所建物と体育館である。なお、本節の計算例の詳細は、文献[5)]に掲載予定である。

4.1　履歴型ダンパーで補強した中低層S造建物

対象建物の一般階平面図、Y1およびY4通り軸組図をそれぞれ図8、図9に、架構とダンパー部材断面を表1、表2に、各層の荷重変形関係を図10に示す。表3のエネルギー法の計算結果では主架構が弾性限界までに架構全体が吸収できるエネルギー量が入力されるエネルギー量をわずかに上回る。表4に換算I_s値の算定結果を示す。1層に損傷が集中する傾向を示すが、換算I_s値は全層で$I_s = 0.7$を上回るダンパー配置となっている。

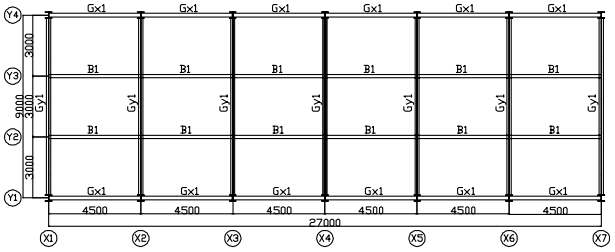


図8　一般階平面図

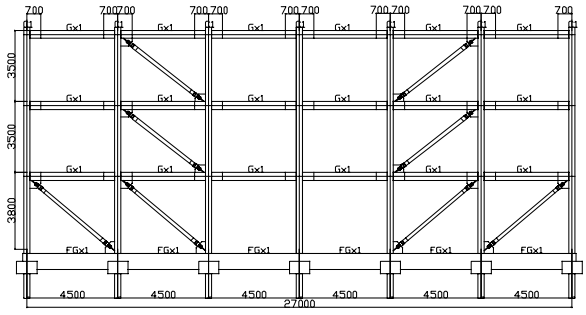


図9　Y1，Y4通り軸組図

4.2　履歴型ダンパーで補強した鉄骨造体育館

対象建物の梁間構面軸組図、桁行構面軸組図、屋根伏図をそれぞれ図11～13に示す。屋根を含めた各節点を図11のように層とみなす。部材断面を表5に示す。主架構の水平抵抗要素は引張ブレースであり復元力特性はスリップ型である。

1、2層の荷重変形関係を図14に示す。エネルギー法の計算結果を表6に示す。ダンパーでの補強により、エネルギー法で要求される建物性能の1.5倍のレベルを建物に持たせている。1、2層でほぼ全ての入力エネルギーを吸収する。表7に換算I_s値を示す。損傷が集中する1、2層でも、換算I_s値が0.9以上となるダンパー配置となっており、全層でI_s=0.7を上回っている。

表1　主架構部材断面

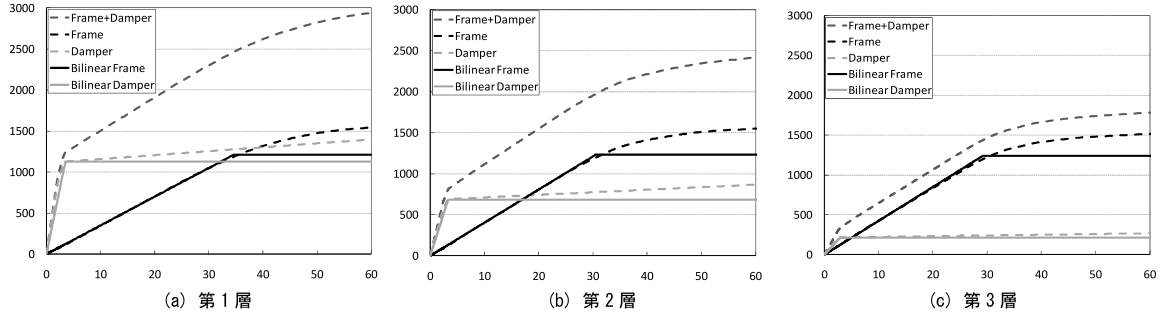
部位	部材断面	鋼種
柱	H-300×300×10×15	SS400
梁	H-600×200×11×17	SS400
小梁	H-300×150×6.5×9	SS400

表2　ダンパー部材断面

層	塑性化部			鋼種
	幅(mm)	厚さ(mm)	長さ(mm)	
3	40	19	2850	LYP100
2	130	19	2850	LYP100
1	110	19	2945	LYP100

表3　中低層S造建物のエネルギーの計算

有効周期 Ts(sec)	0.80
エネルギーの速度換算値 Vs(m/sec)	1.38
建物全体の質量 M(ton)	639.3
作用するエネルギー (1/2)MVs^2(kN・m)	605.0
主架構の弾性歪みエネルギー (kN・m)	50.7
ダンパーの弾塑性ひずみエネルギー(kN・m)	568.7
保有エネルギー吸収量 We(kN・m)	619.4
必要エネルギー吸収量Es(kN・m)	-14.4



(a) 第1層　(b) 第2層　(c) 第3層

図10　各階の荷重増分解析結果および復元力特性のモデル化

表4　中低層S造建物の換算I_s値

層	降伏変位 δ fui(mm)	許容変位 δ max,i(mm)	$_fE_{D,i}$ (kN・m)	$_dE_{D,i}$ (kN・m)	$_f\alpha_{E,i}$	$_d\alpha_{E,i}$	$E_{D,i}$ (kN・m)	$\frac{S_i}{\Sigma S_i}$	$\frac{S_i(p_i \cdot p_{ti})^{-n}}{\Sigma S_i(p_i \cdot p_{ti})^{-n}}$	γ_i	$_cI_{s,i}^{CON}$	$_sI_{s,i}^{CON}$	$I_{s,i}^{CON}$
3	29.2	35.0	46.7	61.7	0.54	0.50	56.1	0.18	0.05	1.1	1.32	0.71	0.71
2	30.6	35.0	40.8	200.8	0.60	0.50	124.7	0.35	0.39	1.1	0.71	0.76	0.71
1	34.6	38.0	37.5	366.7	0.67	0.50	208.4	0.48	0.55	1.1	0.77	0.83	0.77

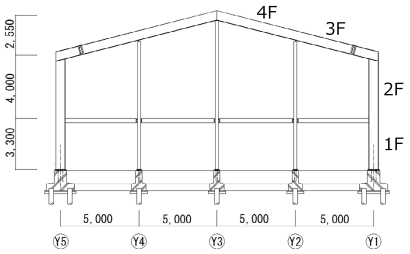


図11　梁間構面軸組図

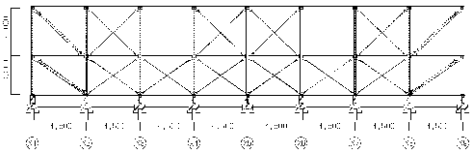


図12　桁行構面軸組図

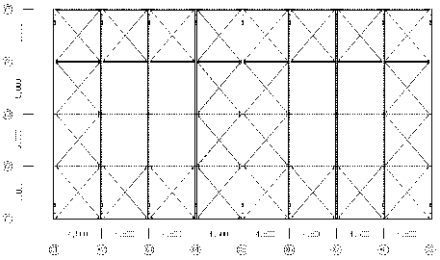


図13　屋根伏図

表5　主架構の部材断面

部位	部材断面	鋼種
T	H −600 ×200 ×11 ×17	SS400
G1, G2	H −300 ×150 ×6.5 ×9	SS400
C1	H −600 ×200 ×11 ×17	SS400
C2	H −400 ×200 ×8 ×13	SS400
B1	H −200 ×100 ×5.5 ×8	SS400
BR1	L −65 ×65 ×6	SS400
BR2	ϕ 22	SS400

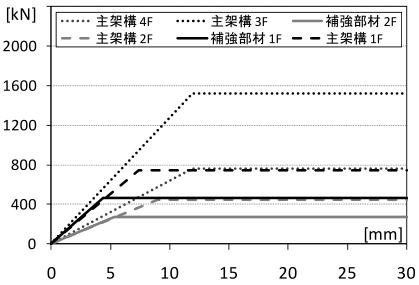


図14　荷重変形関係

表6　体育館のエネルギーの計算

有効周期 Ts(sec)	0.28
エネルギーの速度換算値 Vs(m/sec)	0.54
建物全体の質量 M(ton)	171.9
作用するエネルギー (1/2)MVs^2(kN・m)	20.0
主架構の弾性歪みエネルギー (kN・m)	4.8
ダンパーの弾塑性ひずみエネルギー (kN・m)	25.3
保有エネルギー吸収量 We(kN・m)	30.1
保有エネルギー余裕度 We/((1/2)MVs^2)	1.5

表7　体育館の換算I_s値

層	降伏変位 δ fui(mm)	許容変位 δ max,i(cm)	$_fE_{D,i}$ (kN・m)	$_dE_{D,i}$ (kN・m)	$_f\alpha_{E,i}$	$_d\alpha_{E,i}$	$E_{D,i}$ (kN・m)	$\frac{S_i}{\Sigma S_i}$	$\frac{S_i(p_i \cdot p_{ti})^{-n}}{\Sigma S_i(p_i \cdot p_{ti})^{-n}}$	γ_i	$_cI_{s,i}^{CON}$	$_sI_{s,i}^{CON}$	$I_{s,i}^{CON}$
4	11.94	11.94	4.5	0.0	1.00	0.50	4.5	0.05	0.00	1.10	231.8	2.21	2.21
3	11.94	11.94	9.1	0.0	1.00	0.50	9.1	0.11	0.00	1.10	142.1	2.01	2.01
2	8.97	8.97	2.0	10.5	1.00	0.50	7.3	0.36	0.44	1.10	0.91	1.01	0.91
1	7.38	7.38	2.8	14.8	1.00	0.50	10.2	0.48	0.56	1.10	0.96	1.03	0.96

5　まとめ

i) 履歴型ダンパーで補強した建物の耐震性評価法として、建築物の限界吸収エネルギーを陽な形で表現する(1)～(3)式の換算I_s値を提案した。

ii) 旧基準で設計された鉄骨造建物を履歴型ダンパーにより補強し、その耐震性を換算I_s値により評価できることを確認した。

本研究の成果が、制振部材による建物の補強と耐震改修体の促進に寄与することを期待したい。なお、本研究の詳細については文献[3)]、[5)]を参照されたい。

参考文献

1) 日本建築防災協会：耐震改修促進法のための既存鉄骨造建築物の耐震診断および耐震改修指針・同解説(1996)，1996.10

2) 日本建築センター：エネルギーの釣合いに基づく耐震計算法の技術基準解説及び計算例とその解説，2005.10

3) 小林正人，位田拓磨，五十棲雄高，長谷川隆，北村春幸：エネルギー法に基づいた制振補強建物の換算I_s値　ー履歴型ダンパーを用いた制振補強建物の耐震性評価ー，日本建築学会構造系論文集，第663号，pp.881-890，2011.5

4) 独立行政法人建築研究所など編：鋼構造建築物へのエネルギー法活用マニュアル，2008.9

5) 位田拓磨，他：履歴型ダンパーで補強した既存鉄骨造建物の換算I_s値，(その1)～(その4)，日本建築学会大会学術講演梗概集（関東），(掲載予定)

自由テーマ部門
「新規銅系超弾性合金を用いた引張制振ブレースの開発」

荒木慶一（京都大学大学院　工学研究科　建築学専攻）
貝沼亮介（東北大学大学院　工学研究科　マテリアル・開発系）
須藤祐司（同上）
大森俊洋（同上）
石田清仁（同上）

1　序

近年、建築物の設計で考慮すべき地震動のレベルが増大しており、これに伴い耐震性能の高性能化が求められている。このような背景の下で、新規及び既存の住宅・建築物の耐震性を、簡便かつ安価に向上する技術開発が強く求められている。

このような要請の下で本研究では、新規開発中の銅系超弾性合金[1]を用いた引張制振ブレースを試作し、1/3スケールの縮小鋼構造骨組の振動台実験を行い、試作した引張制振ブレースの有効性を実証することを目的とする。

2　超弾性合金を用いた引張制振ブレース

超弾性合金は旗（flag）状の応力－ひずみ関係を持ち、(1) 荷重を除くことで変形が回復する形状回復機能、(2) 力の伝達を抑制する応力伝達抑制機能、(3) エネルギー吸収機能を持つ[2-4]。

通常の鋼材ブレースを用いた建物の復元力特性は図1 (a) のようになり、繰返し載荷時に強度劣化や残留変形が発生する。一方、超弾性合金ブレースを用いた建物の復元力特性は図1 (b) のようになり、地震中に変形が一方向に累積して倒壊に至ることや、大きな残留変形が発生することを回避できる。また、応力伝達抑制機能があるため、柱や梁などの本体構造（既存建物の場合は既存骨組）が負担する地震力を抑制できる。さらに、エネルギー吸収機能により建物に10～15％程度の減衰性能を付与することが可能である。

3　関連研究の動向と本研究の特徴

超弾性合金を用いた構造物に関する本格的な研究開発としては、1990年代後半のECからの助成による欧州のプロジェクト[2]、1990年代後半から2000年代前半にかけて建築研究所が中心となって実施した日米共同構造実験研究プロジェクト[3]、2000年代前半から現在に至り米国ジョージア工科大学のDes Roches教授がNSFの助成の下で実施している研究プロジェクト[4]が挙げられる。

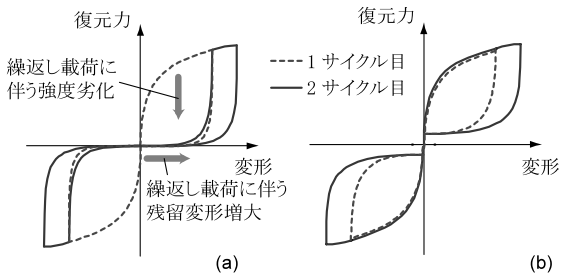


図1　復元力特性：(a) 鋼材ブレース, (b) 超弾性ブレース

これらの研究開発では超弾性合金としてNi-Ti合金が用いられている。しかしNi-Ti合金部材は単体としては優れた機械特性をもつものの、材料自体が高価で、板や棒材の成形にかかる加工コストや、超弾性合金部材を他の建築部材と接合するために必要なねじ切りや穴あけなどに要する切削加工コストが、材料コスト以上に高価であることが問題点として繰返し指摘されてきた[4]。

本研究では新規開発中のCu-Al-Mn合金棒[1]を引張制振ブレースの一部に用いることで、上記問題の解決を試みる。銅系超弾性合金の材料コストはNi-Ti合金の1/10以下であり、その研究開発は古くから行われている。Cu-Al-Mn合金はそれらの合金と比較して疲労特性に優れ、Ni-Ti合金と同程度の超弾性（変形回復）特性を持つ点が大きく異なる。切削加工性や冷間加工性が非常に優れている点も、Cu-Al-Mn合金の大きな特徴である。

4　実験

4.1　材料試験

ϕ 8mm、長さ150mmのCu-Al-Mn超弾性合金棒を作成した。合金棒の作成は株式会社古河テクノマテリアルが実施した。ねじ切り部での破壊を避けるため、図2に示すように中央100mmをϕ 4mmに切削加工し、端部にねじ切り加工を施した。

準静的繰返し引張載荷（0.001Hz）試験の結果を図3に示す。図3より、4.5％程度のひずみを与えても残留ひずみがほぼ0であることが観察できる。また、同一の棒材に対して動的載荷（1Hz）試験を実施し、準静的載荷時と比較して機械的性質の変化が無視できるほど小さいことを確認した。

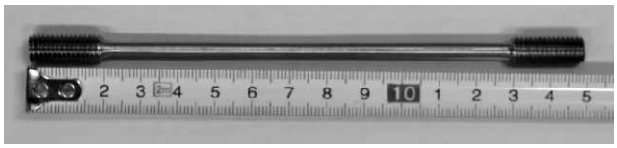


図2　本研究で用いたCu-Al-Mn超弾性合金棒の写真

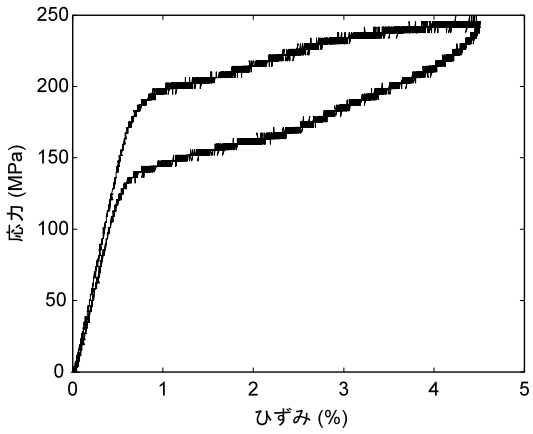


図3　超弾性合金棒の準静的繰返し引張試験結果

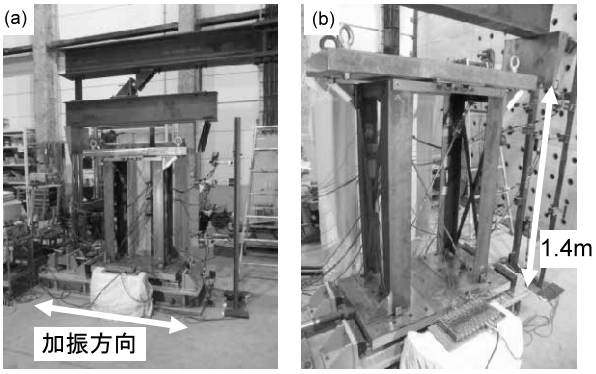


図4　縮小鋼構造骨組試験体の写真

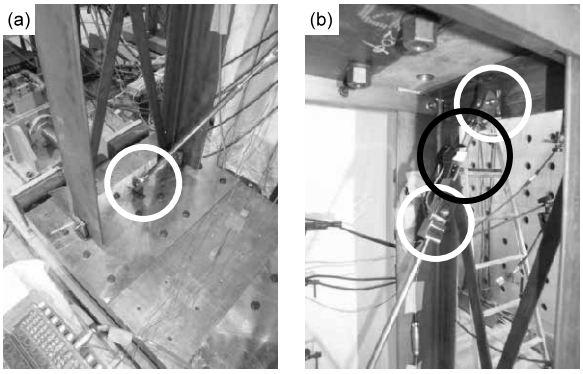


図5　引張制振ブレースの拡大写真

4.2　振動台実験

振動台の上に設置した縮小鋼構造骨組試験体の写真を図4に示す。図4（a）は、上部を固定して準静的載荷を行うための載荷治具を含む全体写真であり、図4（b）は骨組試験体の拡大写真である。骨組の高さは約1.4mであり、骨組の上に約350kgの錘（鋼板）を設置する。振動台の加振方向に、一組の引張制振ブレースをたすき掛けで設置した。部材間の接合は全てベアリングを用いたピン接合であり、水平力は全てブレースが負担する。

引張制振ブレースの拡大写真を図5に示す。図5（a）はブレースと振動台、図5（b）はブレースと梁の接合部を示す。図5（b）の黒丸で囲った部分に、4.1節で材料試験を行った棒材を設置した。また、図5の白丸で囲った部分はベアリング設置個所を示す。本試験体のブレースには、両端2点、部材内1点、合計3点のピン接合部を設けており、圧縮軸力を負担しない設計となっている。

振動台の加振能力が限られているため、骨組の固有周波数（約5.5Hz）に近い振動数の6Hzの正弦波により共振を利用し加振を行った。最大振幅は0.5mmから4mmまで0.5mm刻みで大きくした。

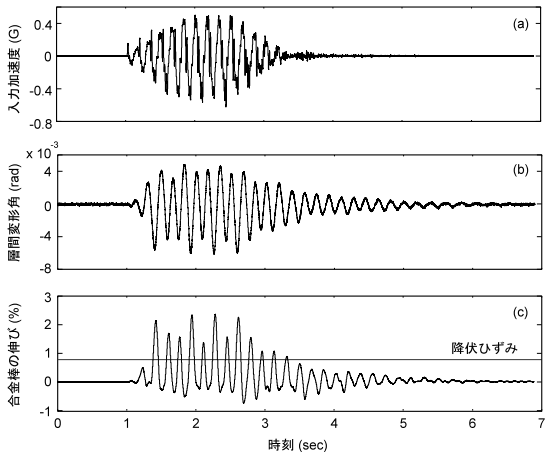


図6（a）入力加速度，（b）層間変形角，（c）合金棒の伸び

最大振幅が3.5mmの場合の計測時刻歴データを図6に示す。図6(a)は振動台上で計測した加速度、図6(b)は柱の傾斜角から求めた層間変形角、図6(c)はブレース中の超弾性合金棒の伸びである。これらの図から、この骨組は塑性率で3程度の変形を受けても、残留変形がほとんど発生しなかったことが確認できる。

5　結論と今後の展望

Cu-Al-Mn超弾性合金を用いた引張制振ブレースを試作し、1/3スケールの縮小鋼構造骨組の振動台実験を実施した。その結果、塑性率が3程度の変形を与えても、無視できるほど小さな残留変形しか発生しないことを確認した。

本研究で提案するように、Cu-Al-Mn超弾性合金を引張制振ブレースの一部として利用することで、粘弾性ダンパーよりも安価で汎用性が高い部材を実現できる見込みは高い。そのため将来的には広い普及と、それに伴う木造や軽量鉄骨の住宅や低層建物の高耐震化に多大な貢献が可能であると期待できる。

参考文献

1）Y Araki, T Endo, T Omori, Y Sutou, Y Koetaka, R Kainuma, K Ishida: Potential of superelastic Cu-Al-Mn alloy bars for seismic applications, *Earthquake Engineering and Structural Dynamics,* Vol. 40, pp. 107-115, 2011.

2）M Dolce, D Cardone, R Marnetto: Implementation and testing of passive control devices based on shape memory alloys, *Earthquake Engineering and Structural Dynamics,* Vol. 29, pp. 945-968, 2000.

3）酒井優二,北川良和,福田俊文,飯場正紀：Ti-Ni系形状記憶合金を用いた建築構造物のスマート構造化に関する基礎的研究,日本建築学会構造工学論文集,Vol. 50B，pp. 635-640，2004.

4）R Desroches, B Smith: Shape memory alloys in seismic resistant design and retrofit: a critical review of their potential and limitations, *Journal of Earthquake Engineering,* Vol. 7, pp. 1-15, 2003.

謝辞

本研究は日本免震構造協会「免震構造・制振構造に関わる研究助成」と、International Copper AssociationのTechnology Programの研究助成の下で実施した。本研究の実施に当たり、京都大学の聲高裕治先生（准教授）、前川奈緒さん（修士課程学生）、吉田亘利さん（非常勤技術職員）から多大な協力を得た。ここに記して謝意を表する。

第３回　免震構造・制振構造に関わる研究助成の選考及び結果

日本免震構造協会
会長　西川孝夫

[はじめに]

本年度の本協会の「研究助成事業」として研究課題を公募したところ、7件の応募がありました。研究助成審査委員会では応募書類を慎重に審査して、会長に2件の採用が上申されましたので、ここに採択の経緯を報告いたします。

[研究助成の概要]

助成対象となる研究は、「免震・制振建築物の発展、普及推進に寄与する調査研究」とし、採用件数は原則として2件以内、1件あたりの助成金額は100万円を上限としました。応募資格は、我が国の大学、研究機関、企業、NPO法人などに在籍する個人またはグループです。本年度は、参考テーマを設けずに、応募者が独自の研究課題で応募できることにいたしました。公募期間は4月5日から5月31日でした。

[選考経緯]

研究助成委員会では、応募書類に述べられた研究目的と内容、研究方法、研究費の用途について慎重に審査しました。応募された研究課題は、それぞれ免震・制振の技術的な発展、社会への普及推進に有意義なものでした。

審査にあたっては、(ア)免震・制振建築物に関連する技術の発展への貢献、(イ)免震・制振建築物の社会への普及推進への貢献、(ウ)研究方法の評価、(エ)関連研究の動向に対する申請研究の独創性、(オ)助成金の用途の妥当性等に留意しました。

選考に際しては、応募課題ごとに個別に委員会全員で上に書いた5項目について評価して、それぞれの応募課題について委員の評価と良い点および問題となる点に関するコメントを参考に長時間にわたり審議し、採択課題を決定しました。

[選考結果]

採択された研究課題と委員会の講評意見を応募書類を受理した順に示します。

(1) 研究課題：免震部材の多軸連成力学モデルの開発
代 表 者：菊地　優
所　　属：北海道大学大学院　工学研究院建築都市空間デザイン部門
助成金額：100万円
講　　評：近年、高減衰積層ゴムの水平2方向入力時の限界性能が1方向入力時のそれよりも低下することが実験的に確認され、その影響の検討が進められているところである。今後、履歴減衰を有する免震支承全般に関しても検討が進められていくことになろうが、実験を精度よく再現する力学モデルの開発も課題となっている。本研究はこのモデルの開発に関するものであり、その成果は信頼性の高い地震時安全性の検証に寄与すると期待されます。

(2) 研究課題：超音波を用いた免震積層ゴムの非破壊検査法に関する基礎的検討
代 表 者：大畑勝人
所　　属：株式会社 竹中工務店
助成金額：100万円
講　　評：免震部材はその免震性能を維持するために、定期的な点検・検査を実施しており、現在、管理基準としてJSSI発行の「免震建物の維持管理基準2010」などが整備されている。維持管理手法は目視と計測による点検であるが、外観検査では表面の傷などの損傷は確認できても内部の損傷を確認する方法は現在無い。本研究は、最も普及している積層ゴム支承を対象として、超音波の送受信により非破壊で積層ゴム内部の損傷を確認しようとするもので、今後の維持管理における健全性評価法に寄与するという観点から、研究助成に値すると評価できる。

[おわりに]

本年度は、公募期間が4月初旬から5月末日、審査が6月中旬に行われ、審査結果が研究助成審査委員会から会長に上申され、助成期間が7月末日から翌年3月末日となっておりました。しかし、採択された研究者ができるだけ早く研究に着手できることが望ましいので、研究助成審査委員会では、来年度には、募集期間を3月初旬から4月末日、審査を5月に行い会長に上申し、審査結果を6月に開かれる本協会の年次総会および会誌で発表することを提案しています。このようにすることで、研究助成開始時期が6月中旬とし、本年よりも1カ月以上早めることができます。

[選考委員]

＜研究助成審査委員会＞

小谷俊介(委員長)、荻野伸行、可児長英、川口健一、竹中康雄、田村和夫、古橋　剛

日本免震構造協会　性能評価（評定）完了報告

日本免震構造協会では、平成16年12月24日に指定性能評価機関の指定（指定番号：国土交通大臣　第23号）を受け、性能評価業務を行っております。また、任意業務として、申請者の依頼に基づき、評定業務を併せ行っております。

建築基準法に基づく性能評価業務のご案内

◇業務内容

建築基準法の性能規定に適合することについて、一般的な検証方法以外の方法で検証した構造方法や建築材料については、法第68条の26の規定に基づき、国土交通大臣が認定を行いますが、これは、日本免震構造協会等の指定性能評価機関が行う性能評価に基づいています。

◇業務範囲

日本免震構造協会が性能評価業務を行う範囲は、建築基準法に基づく指定資格検定機関等に関する省令第59条各号に定める区分のうち次に掲げるものです。

①第2号の2の区分（構造性能評価）

建築基準法第20条第一号（第二号ロ、第三号ロ及び第四号ロを含む）の規定による、高さが60mを超える超高層建築物、または免震・制震建築物等の時刻歴応答解析を用いた建築物

②第6号の区分（材料性能評価）

建築基準法第37条第二号の認定に係る免震材料等の建築材料の性能評価

◇業務区域

日本全域とします。

◇性能評価委員会

日本免震構造協会では、性能評価業務の実施に当たり区分毎に専門の審査委員会を設けています。

①構造性能評価委員会（第2号の2の区分）　原則として毎月第1水曜日開催

②材料性能評価委員会（第6号の区分）　原則として毎月第1金曜日開催

◇評価員

構造性能評価委員会

委員長	和田　章	（東京工業大学）
副委員長	壁谷澤寿海	（東京大学）
	山崎　真司	（東京電機大学）
委員	大川　出	（建築研究所）
	島﨑　和司	（神奈川大学）
	瀬尾　和大	（東京工業大学）
	曽田五月也	（早稲田大学）
	田才　晃	（横浜国立大学）
	中井　正一	（千葉大学）

材料性能評価委員会

委員長	寺本　隆幸	（東京理科大学）
副委員長	髙山　峯夫	（福岡大学）
委員	曽田五月也	（早稲田大学）
	西村　功	（東京都市大学）
	山崎　真司	（東京電機大学）

◇審査基準

性能評価の審査は、第2号の2の区分にあっては、平成12年建設省告示第1461号「超高層建築物の構造耐力上の安全性を確かめるための構造計算の基準を定める件」を含む建築基準法令、その他の技術基準に照らし審査いたします。

また、第6号の区分にあっては、平成12年建設省告示第1446号「建築物の基礎、主要構造部等に使用する建築材料並びにこれらの建築材料が適合すべき日本工業規格又は日本農林規格及び品質に関する技術的基準を定める件」を含む建築基準法令、その他の技術基準に照らし審査いたします。

具体的には、該当する業務方法書をご覧ください。

◇詳細案内

詳しくは、日本免震構造協会のホームページをご覧下さい。

URL: http://www.jssi.or.jp/

国内の免震建物一覧表

国土交通省から公表された大臣認定取得免震建物のうち、ビルディングレター(日本建築センター)に掲載されたもの、及び
当協会免震建物データ集積結果により作成しています。間違いがございましたらお手数ですがFAXまたはe-mailにて事務局までお知らせください。
また、より一層の充実を図るため、会員の皆様からの情報をお待ちしておりますので、宜しくお願いいたします。

出版部会　　URL:http://www.jssi.or.jp/　FAX:03-5775-5734　E-MAIL:jssi@jssi.or.jp

免震建物一覧表

No.	認定番号	認定年月	評価番号	件　名	設計	構造	建築概要					軒高(m)	最高高さ(m)	建設地(市まで)	免震部材
							構造	階	地下	建築面積(㎡)	延べ床面積(㎡)				
1	MNNN － 0019	2000/10/17	BCJ基評-IB0012	(仮称)鶴見尻手計画	鹿島建設	鹿島建設	RC	14	－	3055.7	29563.1	43.5	44.5	神奈川県横浜市	高減衰積層ゴム オイルダンパー
2	MNNN － 0020	2000/10/17	BCJ基評-IB0004	(仮称)スポーツモール川崎店新築工事	松田平田設計	松田平田設計 鹿島建設	RC	6	－	564.9	3236.3	25.0	26.4	神奈川県川崎市	天然積層ゴム 鋼製ダンパー 鉛ダンパー すべり支承 オイルダンパー
3	MNNN － 0021	2000/10/17	BCJ基評-IB0023	(仮称)南砂1丁目計画	タウン企画設計	鹿島建設	RC	13	－	1298.7	11461.7	39.6	40.8	東京都江東区	鉛入り積層ゴム すべり支承 オイルダンパー
4	MNNN － 0022	2000/10/17	BCJ基評-IB0014	(仮称)株式会社バイテック新社屋新築工事	清水建設	清水建設	SRC	8	1	613.5	3867.3	29.8	30.4	東京都品川区	高減衰積層ゴム オイルダンパー すべり支承
5	MNNN － 0024	2000/10/19	BCJ基評-IB0013	宗仙寺本堂、客殿、納骨堂	清水建設	清水建設	RC	2	0	201.0	385.0	7.0	9.2	東京都板橋区	高減衰積層ゴム すべり支承
6	MNNN － 0027	2000/10/25	BCJ基評-IB0006	シルクロザース	大和設計	大和設計 小堀鐸二研究所	RC	12	－	1668.5	8852.1	34.9	39.9	熊本県熊本市	高減衰積層ゴム すべり支承
7	MNNN － 0028	2000/10/25	BCJ基評-IB0024	菰野町新庁舎	日建設計	日建設計	SRC	7	－	2207.4	10078.0	28.0	28.6	三重県三重郡	天然積層ゴム 鉛ダンパー 鋼棒ダンパー
8	MNNN － 0029	2000/10/25	BCJ基評-IB0005	(仮称)藤沢市総合防災センター	ｴﾇ･ﾃｨ･ﾃｨ ﾌｧｼﾘﾃｨｰｽﾞ	ｴﾇ･ﾃｨ･ﾃｨ ﾌｧｼﾘﾃｨｰｽﾞ	RC	7	－	619.5	3679.2	28.0	28.3	神奈川県藤沢市	天然積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
9	MNNN － 0031	2000/11/8	BCJ基評-IB0001	南砺中央病院	日本設計 富山県建築設計監理協同組合	日本設計 富山県建築設計監理協同組合	RC	6	－	5047.8	13442.5	28.1	32.6	富山県西砺波郡	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 弾性すべり支承
10	MNNN － 0032	2000/11/8	BCJ基評-IB0010	金沢医科大学病院新棟	日本設計 中島建築事務所	日本設計 中島建築事務所	SRC	12	1	7055.0	51361.1	53.9	68.8	石川県河北郡	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム
11	MNNN － 0033	2000/11/8	BCJ基評-IB0030	(仮称)東急ドエル　アルス中央林間六丁目プロジェクト(その2)D棟	日建ハウジングシステム	日建ハウジングシステム	RC	7	－	3348.0	1759.9	21.9	22.6	神奈川県大和市	天然積層ゴム 鉛ダンパー 鋼棒ダンパー
12	MNNN － 0033	2000/11/8	BCJ基評-IB0030	(仮称)東急ドエル　アルス中央林間六丁目プロジェクト(その2)G棟	日建ハウジングシステム	日建ハウジングシステム	RC	5	－	2820.0	1867.6	14.9	16.2	神奈川県大和市	天然積層ゴム 鉛ダンパー 鋼棒ダンパー
13	MNNN － 0035	2000/11/8	BCJ基評-IB0015	(仮称)actSTEP	総研設計 工藤一級建築士事務所	工藤一級建築士事務所	S	3	－	188.1	438.0	10.9	14.1	静岡県静岡市	球面滑り支承
14	MFNN － 0036	2000/11/8	BCJ基評-IB0011	(仮称)マイクロテック本社ビル	五洋建設	五洋建設	RC	5	1	274.0	1151.7	16.5	18.8	東京都杉並区	高減衰積層ゴム 弾性すべり支承
15	MNNN － 0039	2000/11/8	BCJ基評-IB0009	精工技研第3工場	大成建設	大成建設	S	5	－	1599.5	8062.2	21.5	22.8	千葉県松戸市	天然積層ゴム 弾性すべり支承
16	MNNN － 0042	2000/11/8	BCJ基評-IB0029	(仮称)勝どきITビル		日建設計	S	8	－	2185.0	15736.0	36.2	43.2	東京都中央区	天然積層ゴム 鋼製ダンパー
17	MNNN － 0044	2000/11/8	BCJ基評-IB0026	東京消防庁渋谷消防署	東京消防庁総務部施設課 豊建築事務所	東京消防庁総務部施設課 豊建築事務所	RC	9	1	879.9	5572.0	30.2	30.8	東京都渋谷区	鉛入り積層ゴム
18	MNNN － 0045	2000/11/8	BCJ基評-IB0008	(仮称)平成11年度一般賃貸住宅(ファミリー)大熊健造ビル	S.D.C.	大成建設	RC	14	－	920.0	8779.1	44.4	45.0	埼玉県戸田市	天然積層ゴム 弾性すべり支承
19	MNNN － 0047	2000/11/8	BCJ基評-IB0019	元住吉職員宿舎(東棟変更)	都市基盤整備公団 千代田設計	都市基盤整備公団 千代田設計	RC	4	－	295.5	934.6	12.5	13.1	神奈川県川崎市	天然積層ゴム 鉛ダンパー オイルダンパー
20	MFNN － 0049	2000/11/8	BCJ基評-IB0022	門前仲町一丁目計画	C&AIU	西松建設	RC	13	1	459.0	4755.0	42.1	44.0	東京都江東区	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム
21	MNNN － 0050	2000/11/8	BCJ基評-IB0021	千葉市立郷土博物館耐震改修	千葉市都市整備公団 桑田建築設計事務所	構建設計研究所 東京建築研究所	SRC	5	－	636.1	1872.1	26.6	30.4	千葉県千葉市	天然積層ゴム 弾性すべり支承 鋼棒ダンパー
22	MFEB － 0053	2000/12/1	BCJ基評-IB0017	東京女子医科大学(仮称)総合外来棟	現代建築研究所	織本匠構造設計研究所	RC	5	3	6250.6	42726.4	24.1	28.8	東京都新宿区	鉛入り積層ゴム 直動転がりローラー支承
23	MNNN － 0061	2000/11/20	BCJ基評-IB0020	中央合同庁舎第3号館耐震改修	建設大臣官房官庁営繕部 山下設計	建設大臣官房官庁営繕部 山下設計	SRC	11	2	5878.1	69973.9	44.9	53.6	東京都千代田区	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム オイルダンパー
24	MNNN － 0065	2000/12/19	BCJ基評-IB0034	株式会社ブリヂストン磐田製造所C棟	日建設計	日建設計	RC	5	－	4710.8	18159.5	31.6	32.2	静岡県磐田市	天然積層ゴム 鉛ダンパー 鋼棒ダンパー
25	MNNN － 0067	2000/12/19	BCJ基評-IB0032	原子力緊急時支援・研修センター支援建屋	日建設計	日建設計	S	2	－	1236.5	1942.9	10.2	14.0	茨城県ひたちなか市	天然積層ゴム 鉛ダンパー
26	MFNN － 0075	2001/2/16	BCJ基評-IB0025	(仮称)阿倍野D3-1分譲住宅建設工事	大林組	大林組	RC	14	1	1181.3	12922.9	48.4	52.3	大阪府大阪市	鉛入り積層ゴム 弾性すべり支承
27	MNNN － 0082	2001/1/5	GBRC建評-00-11A-002	新八尾市立病院	昭和設計	昭和設計	S	8	1	7428.0	39156.0	35.9	41.6	大阪府八尾市	すべり支承 鉛入り積層ゴム
28	MNNN － 0086	2001/1/5	BCJ基評-IB0086	(仮称)戸田・中町マンション	ジェイアール東日本建築設計事務所 日建ハウジングシステム	ジェイアール東日本建築設計事務所 日建ハウジングシステム	RC	14	－	1270.0	8573.4	42.3	45.8	埼玉県戸田市	天然ゴム系積層ゴム 鉛ダンパー 鋼棒ダンパー
29	MNNN － 0087	2001/1/5	BCJ基評-IB0081	黒梵山 保福寺(本堂)	建築・企画飛鳥	東京建築研究所	木造	2	－	1070.3	902.2	9.4	20.3	青森県石黒市	弾性すべり支承 鉛入り積層ゴム
30	MNNN － 0088	2001/1/5	BCJ基評-IB0084	(仮称)パークマンション熊高正門前新築工事　A棟	樋川設計事務所・五洋建設	樋川設計事務所・五洋建設	RC	14	－	1407.1	12324.5	43.1	47.9	熊本県熊本市	天然積層ゴム 高減衰積層ゴム

No.	認定番号	認定年月	評価番号	件　名	設計	構造	建築概要					軒高(m)	最高高さ (m)	建設地（市まで）	免震部材
							構造	階	地下	建築面積(㎡)	延べ床面積(㎡)				
31	MNNN － 0088	2001/1/5	BCJ基評-IB0084	(仮称)パークマンション熊高正門前新築工事 B棟	樋川設計事務所・五洋建設	樋川設計事務所・五洋建設	RC	14	－	－	－	43.1	47.9	熊本県 熊本市	天然積層ゴム 高減衰積層ゴム
32	MFNN － 0095	2001/1/17	BCJ基評-IB0018	(仮称)東急ドエル アルス 中央林間六丁目プロジェクトA棟	日建ハウジングシステム	日建ハウジングシステム	RC	7	1			22.7	23.2	神奈川県 大和市	天然積層ゴム 鉛ダンパー 鋼棒ダンパー
33	MFNN － 0095	2001/1/17	BCJ基評-IB0018	(仮称)東急ドエル アルス 中央林間六丁目プロジェクトB棟	日建ハウジングシステム	日建ハウジングシステム	RC	11	1			34.4	35.5	神奈川県 大和市	天然積層ゴム 鉛ダンパー 鋼棒ダンパー
34	MFNN － 0095	2001/1/17	BCJ基評-IB0018	(仮称)東急ドエル アルス 中央林間六丁目プロジェクトC棟	日建ハウジングシステム	日建ハウジングシステム	RC	17	1	6168.9	43941.9	53.0	53.6	神奈川県 大和市	天然積層ゴム 鉛ダンパー 鋼棒ダンパー
35	MFNN － 0095	2001/1/17	BCJ基評-IB0018	(仮称)東急ドエル アルス 中央林間六丁目プロジェクトE棟	日建ハウジングシステム	日建ハウジングシステム	RC	8	1			25.7	26.6	神奈川県 大和市	天然積層ゴム 鉛ダンパー 鋼棒ダンパー
36	MFNN － 0095	2001/1/17	BCJ基評-IB0018	(仮称)東急ドエル アルス 中央林間六丁目プロジェクトF棟	日建ハウジングシステム	日建ハウジングシステム	RC	11	1			34.4	35.5	神奈川県 大和市	天然積層ゴム 鉛ダンパー 鋼棒ダンパー
37	MFNN － 0098	2001/2/20	BCJ基評-IB0082	(仮称)アマノGalaxyビル新築工事	大本組	大本組	RC(柱) S(梁)	4	1	1028.9	4385.5	16.0	16.6	神奈川県 横浜市	高減衰積層ゴム すべり支承 オイルダンパー
38	MNNN － 0100	2001/2/2	BCJ基評-IB0090	(仮称)下井草5丁目計画	丸用一級建築士事務所	連建築事務所・免震エンジニアリング	RC	9	－	489.0	2990.8	27.0	28.0	東京都 杉並区	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム
39	MNNN － 0102	2001/2/2	BCJ基評-IB0087	(仮称)相模原橋本地区分譲共同住宅(A棟)新築工事	竹中工務店	竹中工務店	RC	18	－	965.1	13780.5	58.0	63.0	神奈川県 相模原市	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム すべり支承
40	MNNN － 0104	2001/2/22	GBRC建評-00-11A-003	京阪くずはEブロック集合住宅B棟	竹中工務店	竹中工務店	RC	13	1	7103.8	6381.4	39.7	41.9	大阪府 枚方市	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム
41	MNNN － 0106	2001/2/22	GBRC建評-00-11A-004	京阪くずはEブロック集合住宅C棟	竹中工務店	竹中工務店	RC	11	－	7103.8	4898.8	33.2	35.4	大阪府 枚方市	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム
42	MNNN － 0107	2001/2/16	GBRC建評-00-11A-005	京阪神不動産/(仮称)新町第2ビル	日建設計	日建設計	S	7	1	1826.4	14781.5	34.5	40.9	大阪市 西区	天然積層ゴム 鉛ダンパー 鋼材ダンパー
43	MNNN － 0109	2001/2/19	BCJ基評-IB0093	広島県防災拠点施設整備新築工事(備蓄倉庫棟)	広島県土木建築部都市局営繕課・中部技術コンサルタント	広島県土木建築部都市局営繕課・中部技術コンサルタント	S	1	－	4747.9	4481.9	7.0	8.9	広島県 豊田郡	弾性すべり支承 天然積層ゴム
44	MNNN － 0111	2001/2/16	GBRC建評-00-11A-006	井内盛栄堂本社ビル	竹中工務店	竹中工務店	RC	8	1	589.0	5312.7	33.9	42.9	大阪市 西区	鉛入り積層ゴム すべり支承
45	MNNN － 0112	2001/2/19	BCJ基評-IB0098	(仮称)戸塚吉田町プロジェクト A棟	(仮称戸塚吉田町プロジェクト設計共同企業体)	東急設計コンサルタント	RC	10	－	1446.8	9594.1	30.6	31.0	神奈川県 横浜市	鉛入り積層ゴム
46	MNNN － 0112	2001/2/19	BCJ基評-IB0098	(仮称)戸塚吉田町プロジェクト B棟	(仮称戸塚吉田町プロジェクト設計共同企業体)	東急設計コンサルタント	RC	10	－	1777.6	10264.5	30.6	31.0	神奈川県 横浜市	鉛入り積層ゴム
47	MNNN － 0113	2001/2/15		(仮称)ライフウェルズ上名和(B棟)	(株)大建設計名古屋事務所	大建設計・鹿島建設	RC	14	－	390.6	4407.2	41.2	44.8	愛知県 東海市	天然ゴム系積層ゴム 鋼製ダンパー 鉛ダンパー 滑り支承
48	MNNN － 0116	2001/2/19		常楽院	片野建築設計事務所・三井住友建設	片野建築設計事務所・三井住友建設	木造	1	－	421.8	330.1		11.9	東京都 立川市	天然ゴム系積層ゴム 転がり支承 鉛ダンパー
49	MNNN － 0117	2001/2/22	GBRC建評-00-11A-008	(仮称)モアグレース梅林公園前南棟	奥村組	奥村組	RC	5	－	743.7	2828.5	14.4	16.6	岐阜県 岐阜市	鉛入り積層ゴム 弾性すべり支承
50	MNNN － 0118	2001/2/22	GBRC建評-00-11A-007	(仮称)モアグレース梅林公園前北棟	奥村組	奥村組	RC	13	－	533.6	4495.6	38.4	39.4	岐阜県 岐阜市	鉛入り積層ゴム 弾性すべり支承
51	MNNN － 0119	2001/2/19		プラダ東京南青山	竹中工務店	竹中工務店	S,RC	7	2	369.2	2860.4	32.5		東京都 港区	
52	MNNN － 0122	2001/2/19	BCJ基評-IB0031	東京大学医科学研究所付属病院診療棟	岡田新一・佐藤総合計画設計共同体	岡田新一・佐藤総合計画設計共同体	SRC	8	2	1710.9	13099.8	39.5	48.2	東京都 港区	天然積層ゴム 鉛ダンパー 鋼棒ダンパー
53	MNNN － 0123	2001/2/19	BCJ基評-IB0096	矯正会館	千代田設計	千代田設計 大成建設	RC	4	1	823.5	3073.7	15.7	19.3	東京都 中野区	天然積層ゴム 弾性すべり支承
54	MNNN － 0124	2001/2/19	BCJ基評-IB0100	理化学研究所特殊環境実験施設	久米設計	久米設計	RC	6	－	2907.5	11379.2	28.9	33.5	埼玉県 和光市	鉛入り積層ゴム 弾性すべり支承
55	MNNN － 0125	2001/2/19		愛知県西庁舎	愛知県建設部公共建設課 三菱地所設計	愛知県建設部公共建設課 三菱地所設計	SRC	10	3	2305.0	32306.0			愛知県 名古屋市	鉛プラグ入り積層ゴム 弾性すべり支承
56	MNNN － 0130	2001/2/19	BCJ基評-IB0105	(仮称)大蔵海岸パーク・ホームズ	三井建設	三井建設	RC	14	－	419.9	4402.0	44.4	44.4	兵庫県 明石市	高減衰積層ゴム
57	MNNN － 0131	2001/2/19	BCJ基評-IB0104	(仮称)川崎大師パーク・ホームズⅡ	三井建設	三井建設	RC	7	－	1264.3	7352.0	19.6	20.0	神奈川県 川崎市	鉛入り積層ゴム
58	MNNN － 0137	2001/3/13	BCJ基評-IB0107	市川大門町庁舎	日建設計	日建設計	RC	3	－	1791.8	4153.4	14.5	15.9	山梨県 西八代郡	天然積層ゴム 鉛ダンパー
59	MNNN － 0141	2001/3/28	BCJ基評-IB0103	甲府支店社屋	名工建設	名工建設 飯島建築事務所	RC	4	－	349.4	1109.5	12.8	13.1	山梨県 甲府市	弾性すべり 天然積層ゴム 鉛ダンパー
60	MFNN － 0149	2001/3/23	BCJ基評-IB0102	(仮称)リブコート須磨新築工事B棟	OKI設計	東急建設	RC	14	－	1448.4	15008.3	41.9	42.6	兵庫県 神戸市	天然積層ゴム 鉛ダンパー 鋼棒ダンパー すべり支承
61	MFNN － 0150	2001/3/27	BCJ基評-IB0085	(仮称)湯沢町病院新築工事	エヌ・ティ・ティファシリティーズ	エヌ・ティ・ティファシリティーズ	S	4	1	1706.0	6378.3	19.2	23.9	新潟県 南魚沼郡	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 球体転がり支承
62	MNNN － 0151	2001/4/13	BCJ基評-IB0115	(仮称)高知高須病院	THINK建築設計事務所	ダイナミックデザイン	RC	6	－	2763.4	12942.9	24.0	24.6	高知県 高知市	鉛入り積層ゴム
63	MFNN － 0152	2001/3/23	BCJ基評-IB0109	(仮称)住友不動産田町駅前ビル	陣設計 竹中工務店	竹中工務店	RC	8	1	947.4	7432.3	33.1	36.6	東京都 港区	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム
64	MNNN － 0167	2001/4/5	BCJ基評-IB0114	(仮称)LM竹の塚ガーデン(高層棟)	日建ハウジングシステム	日建ハウジングシステム	RC	19	－	3212.1	9662.9	57.6	62.9	東京都 足立区	天然積層ゴム 鉛ダンパー 鋼棒ダンパー オイルダンパー 弾性すべり支承
65	MNNN － 0167	2001/4/5	BCJ基評-IB0114	(仮称)LM竹の塚ガーデン(南棟)	日建ハウジングシステム	日建ハウジングシステム	RC	14	－	3212.1	10162.8	42.9	43.9	東京都 足立区	同上
66	MNNN － 0167	2001/4/5	BCJ基評-IB0114	(仮称)LM竹の塚ガーデン(東棟)	日建ハウジングシステム	日建ハウジングシステム	RC	14	－	3212.1	6551.7	42.9	43.9	東京都 足立区	同上
67	MNNN － 0169	2001/4/13	BCJ基評-IB0116	(仮称)ガクエン住宅本社ビル	アーバンライフ建築事務所	間1級建築士事務所	RC	5	－	244.6	1170.4	19.2	22.7	東京都 葛飾区	天然積層ゴム 鉛ダンパー 鋼棒ダンパー
68	MNNN － 0173	2001/4/13	BCJ基評-IB0123	(仮称)田代会計事務所	白江建築研究所	ダイナミックデザイン	S	5	－	156.5	614.2	18.5	19.0	埼玉県 熊谷市	高減衰積層ゴム 球体転がり支承

No.	認定番号	認定年月	評価番号	件　名	設計	構造	建築概要					軒高(m)	最高高さ（m）	建設地（市まで）	免震部材
							構造	階	地下	建築面積(㎡)	延べ床面積（㎡）				
69	MNNN － 0177	2001/4/19	BCJ基評-IB0124	ライオンズマンション内丸第2	創建設計	住友建設	RC	14	－	478.9	5810.8	41.4	42.4	青森県 八戸市	鉛入り積層ゴム
70	MFNN － 0179	2001/4/19	BCJ基評-IB0106	（仮称）静鉄分譲マンション　メゾン沼津高沢3	東急建設	東急建設	RC	13	－	939.5	7523.9	39.7	42.0	静岡県 沼津市	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム
71	MFNN － 0185	2001/5/14		アクセスビル（仮称）	日建設計	日建設計	S	14	1	875.0	11670.0	58.9	60.0	大阪府 大阪市	天然ゴム系積層ゴム 鉛ダンパー 鋼材ダンパー
72	MNNN － 0187	2001/5/10	BCJ基評-IB0117	（仮称）姪浜電気ビル	西日本技術開発 清水建設	西日本技術開発 清水建設	RC	12	1	3907.3	23619.8	52.9	52.9	福岡県 福岡市	高減衰積層ゴム すべり支承
73	MFNN － 0189	2001/5/29	BCJ基評-IB0007	（仮称）西五軒町再開発計画	芦原太郎建築事務所	住友建設	S	12	1	4167.2	33492.7	58.5	61.5	東京都 新宿区	鉛入り積層ゴム
74	MNNN － 0192	2001/5/29	GBRC建評-00-11A-010	（仮称）西五軒町再開発計画	日建設計	日建設計	SRC	9	1	11050.0	47650.0	39.8	44.5	東京都 港区	天然積層ゴム すべり支承 鉛ダンパー 鋼棒ダンパー
75	MNNN － 0199	2001/5/29	BCJ基評-IB0135	ライオンズタワー福岡	共同建築設計事務所東北支社	住友建設	RC	19	－	744.7	8883.6	59.3	65.4	宮城県 仙台市	鉛入り積層ゴム 弾性すべり支承
76	MNNN － 0203	2001/5/29	BCJ基評-IB0122	県立保健医療福祉大学（仮称）	東畑建築事務所 大林組	東畑建築事務所 大林組	S	6	－	16370.7	28387.3	24.1	28.8	神奈川県 横須賀市	天然積層ゴム オイルダンパー 摩擦皿ばね支承
77	MNNN － 0204	2001/5/23	BCJ基評-IB0113	平城宮跡第一次大極殿	（財）文化財建造物保存技術協会	（財）文化財建造物保存技術協会	木造	1	－	1387.0	858.1	20.7	26.9	奈良県 奈良市	転がり支承 天然積層ゴム 壁型粘性体ダンパー
78	MNNN － 0205	2001/5/29	BCJ基評-IB0132	（仮称）元麻布2丁目計画	入江三宅設計事務所	入江三宅設計事務所 免震エンジニアリング（協力）	RC	6	－	667.7	2993.6	18.4	21.5	東京都 港区	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム
79	MNNN － 0209	2001/5/29	BCJ基評-IB0133	広島県防災拠点施設ヘリ格納庫・管理棟	広島県土木建築部都市局営繕課 中電技術コンサルタント	広島県土木建築部都市局営繕課 中電技術コンサルタント	S	3	－	1286.2	1883.1	13.9	14.0	広島県 豊田郡	天然積層ゴム 弾性すべり支承
80	MNNN － 0210	2001/5/23	GBRC建評-00-11A-001	シマノビル	芦原太郎建築事務所 構造計画プラス・ワン	芦原太郎建築事務所 構造計画プラス・ワン	PC	3	1	1482.5	5269.0	13.8	1.9	大阪府 堺市	天然積層ゴム 鋼棒ダンパー 鉛ダンパー
81	MNNN － 0214	2001/6/18	BCJ基評-IB0134	（仮称）熊本・銀座通SGホテル	建吉組	構造計画研究所	RC	12	－	373.8	3575.3	33.7	34.2	熊本県 熊本市	高減衰積層ゴム オイルダンパー
82	MNNN － 0215	2001/6/18	BCJ基評-IB0137	（仮称）高崎八島SGホテル	平成設計	構造計画研究所	RC	12	－	375.7	3951.1	54.2	34.7	群馬県 高崎市	高減衰積層ゴム オイルダンパー
83	MNNN － 0216	2001/6/18	BCJ基評-IB0131	（仮称）エクセルダイア東大井	下川辺建築設計事務所	STRデザイン 免震エンジニアリング	RC	13	－	181.5	1952.7	37.6	39.0	東京都 品川区	鉛入り積層ゴム
84	MNNN － 0221	2001/6/28	GBRC建評-01-11A-003	第3期木津かぶと台12号棟	竹中工務店	竹中工務店	RC	5	－	771.7	3798.9	14.2	16.5	京都府 相楽郡	高減衰積層ゴム 弾性すべり支承
85	MNNN － 0222	2001/6/28	GBRC建評-01-11A-004	第3期木津かぶと台16号棟	竹中工務店	竹中工務店	RC	5	－	724.3	3574.4	14.2	16.5	京都府 相楽郡	高減衰積層ゴム 弾性すべり支承
86	MNNN － 0225	2001/6/18	BCJ基評-IB0138	（仮称）本駒込計画	日建ハウジングシステム	日建ハウジングシステム	RC	14	－	495.0	3442.8	45.4	46.2	東京都 文京区	天然積層ゴム 鉛ダンパー 鋼製ダンパー
87	MFNN － 0226	2001/6/15	BCJ基評-IB0033	（仮称）住友不動産上野8号館新築工事	陣設計	住友建設	SRC	8	1	1264.0	9275.0	32.9	34.1	東京都 台東区	鉛入り積層ゴム
88	MFNN － 0230	2001/6/26	BCJ基評-IB0130	ライオンズタワー五反田	LNA新建築研究所	三井建設	RC	18	－	723.8	9415.8	59.9	64.4	東京都 品川区	鉛入り積層ゴム
89	MNNN － 0233	2001/6/28	GBRC建評-01-11A-002	（仮称）オリコ大阪今福東ビル	東急設計コンサルタント	東急設計コンサルタント	S	8	1	604.8	4584.0	34.6	39.1	大阪市 城東区	鉛入り積層ゴム
90	MNNN － 0236	2001/6/28	BCJ基評-IB0144	（仮称）幕張新都心住宅地H－3街区（D棟）	三菱地所設計 小沢明建築研究室 東急設計コンサルタント	三菱地所設計	RC	19	－	786.8	9239.9	59.9	65.8	千葉県 千葉市	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム スチールダンパー
91	MNNN － 0237	2001/6/28	BCJ基評-IB0146	（仮称）幕張新都心住宅地H－3街区（E棟）	三菱地所設計 小沢明建築研究室 東急設計コンサルタント	東急設計コンサルタント	RC	19	－	1128.1	12849.2	59.3	65.4	千葉県 千葉市	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム 直動転がり支承
92	MNNN － 0238	2001/6/28	BCJ基評-IB0145	（仮称）幕張新都心住宅地H－3街区（F棟）	三菱地所設計 小沢明建築研究室 東急設計コンサルタント	三菱地所設計	RC	19	－	707.4	9198.3	59.9	65.8	千葉県 千葉市	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム スチールダンパー
93	MNNN － 0244	2001/7/12	BCJ基評-IB0095	兵庫県立災害医療センター（仮称）・日赤新病院（仮称）	山下設計	山下設計	RC	7	1	6945.2	33409.5	30.9	39.9	兵庫県 神戸市	鉛入り積層ゴム すべり支承
94	MNNN － 0255	2001/7/25	BCJ基評-IB0108	万有製薬株式会社　つくば第二研究棟	日建設計	日建設計	S	7	1	5284.4	19932.7	27.0	27.4	茨城県 つくば市	天然積層ゴム 鋼製ダンパー
95	MNNN － 0258	2001/6/29	BCJ基評-IB0168	福田町役場庁舎	竹下一級建築士事務所	田中輝明建築研究所	RC	4	－	1400.2	4564.2	16.7	17.1	静岡県 磐田郡	鉛入り積層ゴム 弾性すべり支承
96	MNNN － 0260	2001/8/21	BCJ基評-IB0148	宮城県こども病院（仮称）	山下設計	山下設計	RC	4	－	6353.2	16952.8	18.9	26.3	宮城県 仙台市	天然積層ゴム 弾性すべり支承 鉛入り積層ゴム 鋼棒ダンパー
97	MFNN － 0262	2001/8/23	BCJ基評-IB0166	鹿島田駅東部地区第一種市街地再開発事業施設建築物	アール・アイ・エー	アール・アイ・エー 織本匠構造設計研究所	RC	18	2	5800.0	42263.0	57.9	63.8	神奈川県 川崎市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム 直動転がり支承
98	MNNN － 0272	2001/8/21	BCJ基評-IB0184	（仮称）中原区小杉2丁目計画	三井建設	三井建設	RC	14	－	1099.2	11002.3	44.8	46.9	神奈川県 川崎市	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム
99	MFNB － 0273	2001/8/10	BCJ基評-IB0178	（仮称）豊洲コンピュータセンター	新豊洲変電所上部建物増築工事実施設計JV 代表　清水建設	新豊洲変電所上部建物増築工事実施設計JV 代表　清水建設	SRC S	10	4	17087.9	186746.4	57.9	60.0	東京都 江東区	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム
100	MNNN － 0274	2001/8/23	BCJ基評-IB0179	（仮称）ルミナス立川	三栄建築設計事務所	奥村組	RC	17	－	760.0	9015.0	51.1	51.1	東京都 立川市	鉛入り積層ゴム 転がり支承
101	MNNN － 0278	2001/8/23	BCJ基評-IB0169	八戸赤十字病院新本館	横川建築設計事務所	横川建築設計事務所 織本匠構造設計研究所	RC	7	1	5792.7	21449.4	29.4	34.0	青森県 八戸市	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム すべり支承
102	MNNN － 0282	2001/8/23	GBRC建評-01-11A-006	ドコモ大阪第二ビル（仮称）	ｴﾇ･ﾃｨ･ﾃｨ ﾌｧｼﾘﾃｨｰｽﾞ	ｴﾇ･ﾃｨ･ﾃｨ ﾌｧｼﾘﾃｨｰｽﾞ ｱﾗｯﾌﾟｼﾞﾔﾊﾝ	S	12	－	5371.4	60993.4	54.1	55.1	大阪市 住之江区	直動転がり支承 鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム
103	MNNN － 0284	2001/9/28	BCJ基評-IB0176	（仮称）ホテル川六ビジネス館	平成設計	構造計画研究所	RC	11	－	261.0	2545.5	30.9	38.3	香川県 高松市	高減衰積層ゴム オイルダンパー
104	MNNN － 0285	2001/9/28	BCJ基評-IB0183	（仮称）ライフウェルズ上名和（C棟）	大建設計	大建設計 鹿島建設	RC	14	－	385.9	4290.7	45.3	44.9	愛知県 東海市	天然積層ゴム すべり支承 鋼製ダンパー 鉛ダンパー
105	MNNN － 0289	2001/9/28	BCJ基評-IB0181	（仮称）電算セキュア・データセンター			SRC	6	－		6755.0			長野県 長野市	天然ゴム系積層ゴム 鋼製U型ダンパー
106	MNNN － 0290	2001/9/28	BCJ基評-IB0177	ベルーナ本社ビル	中照建築事務所	中照建築事務所 フジタ	SRC	9	－	889.6	7151.8	34.6	39.4	埼玉県 上尾市	鉛入り積層ゴム すべり支承
107	MNNF － 0291	2001/9/18		大井競馬場1号スタンド	松田平田設計	松田平田設計	S	6	1	6613.0	22101.0			東京都 品川区	
108	MNNN － 0293	2001/9/28		中央大学附属高等学校1号館			RC	7	－		8047.0			東京都 小金井市	天然ゴム系積層ゴム 鉛ダンパー 鋼材ダンパー

No.	認定番号	認定年月	評価番号	件　名	設計	構造	建築概要					軒高(m)	最高高さ（m）	建設地（市まで）	免震部材
							構造	階	地下	建築面積(㎡)	延べ床面積（㎡）				
109	MNNN － 0297	2001/9/28	BCJ基評-IB0194	外務本省（耐震改修）	国土交通省大臣官房官庁営繕部 山下設計	国土交通省大臣官房官庁営繕部 山下設計	RC	北8 南8	北2 南1	7305.0	55893.0	30.8	31.9	東京都 千代田区	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム 弾性すべり支承
110	MFNN － 0299	2001/9/18	BCJ基評-IB0182	（仮称）住友不動産新宿中央公園ビル	竹中工務店	竹中工務店	RC	8	1	2145.5	15975.1	32.4	37.6	東京都 新宿区	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム
111	MNNN － 0302	2001/9/28	BCJ基評-IB0196	（仮称）第2中屋ビル	山下設計	山下設計	RC	9	1	914.2	8104.0	42.3	50.7	東京都 渋谷区	高減衰積層ゴム 弾性すべり支承
112	MFNF － 0303	2001/9/27		岡山操車場跡地公園（仮称）整備に係わる全天候型多目的球技場	石本建築事務所・戸田建設	石本建築事務所・戸田建設	RC+S	2	－	9500.0	9872.5		37.8	岡山県 岡山市	
113	MNNN － 0304	2001/9/28		社会保険紀南綜合病院	久米設計	久米設計	S	8	1	7413.0	29306.0		32.4	和歌山県 田辺市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム 弾性滑り支承 鋼棒ループダンパー
114	MNNN － 0310	2001/10/23		（仮称）深谷赤十字病院新病棟	梓設計	梓設計	RC	7	－	8404.0	34876.0	28.5		埼玉県 深谷市	天然ゴム系積層ゴム 弾性滑り支承
115	MFNN － 0315	2001/10/16	GBRC建評-01-11A-005	（仮称）御堂筋武田ビル	CITY ENGINEERING 竹中工務店	CITY ENGINEERING 竹中工務店	S	9	2	422.7	4049.3	38.6	43.1	大阪市 中央区	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム オイルダンパー
116	MNNN － 0320	2001/10/23	BCJ基評-IB0202	立川総合社屋	東電設計	東電設計	S	7	2	1700.8	15141.8	28.8	32.9	東京都 立川市	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム
117	MNNN － 0323	2001/11/7	GBRC建評-01-11A-008	（仮称） 西宮・甲風園マンション	新井組	新井組	RC	15	－	410.9	4908.9	47.6	48.2	兵庫県 西宮市	鉛入り積層ゴム
118	MFNN － 0325	2001/10/23	BCJ基評-IB0197	（仮称）白金高輪マンション	フジタ	フジタ	RC	19	－	939.0	11051.8	59.4	64.5	東京都 港区	鉛入り積層ゴム 弾性すべり支承
119	MNNN － 0326	2001/10/23		（仮称）クロスウェイブコミュニケーションズ横浜データ交換センター	NTTファシリティーズ	NTTファシリティーズ・構造計画研究所	S	3	1					神奈川県 横浜市	高減衰積層ゴム オイルダンパー
120	MFNN － 0328	2001/11/15	GBRC建評-01-11A-007	小野薬品工業株式会社 新社屋	類設計室 大林組	大林組	S	11	2	1126.8	14283.1	50.8	56.3	大阪市 中央区	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
121	MFNN － 0332	2001/11/13	BCJ基評IB-0136-01	住友不動産（仮称）西梅田ITビル	日建設計	日建設計	S SRC	10	1	1135.0	12310.0	45.1	54.9	大阪府 大阪市	天然ゴム系積層ゴム 弾性滑り支承
122	MNNN － 0333	2002/11/7	BCJ基評-IB0207	（仮称）農林中金昭島センター第二期棟	三菱地所設計 全国農協設計	三菱地所設計 全国農協設計	SRC	6	－	3672.8	20215.0	32.6	33.6	東京都 昭島市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム すべり支承 U型ダンパー
123	MFNN － 0336	2001/11/7	BCJ基評-IB0204	（仮称）大東ビル	大林組	大林組	SRC	9	1	853.8	9155.9	35.9	45.5	東京都 千代田区	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム オイルダンパー
124	MNNN － 0339	2001/11/28	BCJ基評-IB0205	（仮称）芝浦トランクルーム	郵船不動産 日本設計	日本設計	RC	8	－	2253.9	15500.3	42.9	44.7	東京都 港区	鉛入り積層ゴム
125	MNNN － 0342	2001/11/28	BCJ基評-IB0215-01	大幸公社賃貸住宅（仮称）建設工事（第1次）第1工区 A棟	竹中工務店	竹中工務店	RC	10	－	1173.0	8596.8	30.4	32.4	愛知県 名古屋市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 弾性滑り支承
126	MNNN － 0343	2001/11/28	BCJ基評-IB0216-01	大幸公社賃貸住宅（仮称）建設工事（第1次）第1工区 B棟	竹中工務店	竹中工務店	RC	10	－	1173.0	8594.5	30.5	32.5	愛知県 名古屋市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 弾性滑り支承
127	MFNN － 0345	2001/11/13	BCJ基評-IB0167-02	中伊豆町新庁舎	エヌ・ティ・ティファシリティーズ	エヌ・ティ・ティファシリティーズ	RC	3	－	2345.5	4379.2	14.3	15.0	静岡県 田方郡	鉛入り積層ゴム 転がり支承
128	MNNN － 0354	2001/12/21	BCJ基評-IB0217-01	クイーンズパレス三鷹下連雀	熊谷組	熊谷組	RC	11	1	389.1	3135.9	34.8	35.3	東京都 三鷹市	天然積層ゴム 鋼材ダンパー 鉛ダンパー
129	MNNN － 0359	2001/12/25	BCJ基評-IB0232-01	（仮称）ビ・ウェル大供	和建設	和建設 熊谷組耐震コンサルグループ	RC	15	－	271.8	3322.1	42.8	43.5	岡山県 岡山市	高減衰積層ゴム
130	MNNN－ － 0361	2001/12/25	BCJ基評-IB0228-01	（仮称）マーブル音羽館	西野建設	中山構造研究所 日本免震研究センター 協力：福岡大学高山研究室	RC	20	－	440.9	7215.4	59.0	67.3	岐阜県 多治見市	天然積層ゴム 鉛ダンパー 鋼製ダンパー
131	MNNN － 0365	2001/12/25	BCJ基評-IB0226-01	つくば免震検証棟	住友林業	清水建設 アイディールブレーン	木造	2	－	69.6	125.9	6.5	8.5	茨城県 つくば市	転がり系支承 オイルダンパー 天然積層ゴム
132	MNNN － 0367	2001/12/25	BCJ基評-IB0233-01	東邦大学医学部付属大森病院（仮称）病院3号棟	梓設計	梓設計	RC	6	2	2838.5	20706.0	27.6	34.8	東京都 大田区	鉛入り積層ゴム 弾性すべり支承
133	MNNN － 0372	2002/1/18	BCJ基評-IB0230-01	松山リハビリテーション病院	鹿島建設	鹿島建設	RC	9	－	1491.6	12641.0	34.3	37.6	愛媛県 松山市	高減衰積層ゴム
134	MNNN － 0376	2002/1/18	GBRC建評-01-11A-009	（仮称）多治見幸町マンション	日本国土開発	日本国土開発	RC	12	－	249.7	2205.6	34.3	35.4	岐阜県 多治見市	天然積層ゴム 鉛ダンパー 弾性すべり支承
135	MFNB － 0383	2002/1/15		（仮称）豊洲コンピューターセンター	新豊洲変電所上部建物増築工事実施設計業務JV 代表清水建設	新豊洲変電所上部建物増築工事実施設計業務JV 代表清水建設	SRC	10	4	17087.9	186746.4	57.9	60.0	東京都 江東区	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム
136	MNNB － 0384	2002/1/15		（仮称）三越本店新館共同ビル	清水建設	清水建設	S（柱CFT）	13	4		50,954 （増築部36,648）			東京都 中央区	
137	MNNN － 0386	2003/1/28	BCJ基評-IB0231-01	古屋雅由邸	三井ホーム	テクノウェーブ 三井ホーム	木造	2	－	133.9	212.9	6.0	7.7	神奈川県 足柄上郡	転がり系支承 オイルダンパー
138	MNNN － 0388	2002/1/28	BCJ基評-IB0241-01	（仮称）LM竹の塚ガーデン（高層棟）	前田建設工業	前田建設工業	RC	19	－	576.6	9891.3	57.6	63.0	東京都 足立区	高減衰積層ゴム 天然積層ゴム 鋼棒ダンパー
139	MNNN － 0389	2002/1/28	BCJ基評-IB0242-01	（仮称）LM竹の塚ガーデン（南棟）	前田建設工業	前田建設工業	RC	14	－	989.0	10781.3	42.8	43.6	東京都 足立区	高減衰積層ゴム 天然積層ゴム 鋼棒ダンパー
140	MNNN － 0390	2002/1/28	BCJ基評-IB0243-01	（仮称）LM竹の塚ガーデン（東棟）	前田建設工業	前田建設工業	RC	14	－	459.9	4762.8	42.8	43.6	東京都 足立区	高減衰積層ゴム 天然積層ゴム 弾性すべり支承
141	MFNN － 0392	2002/1/28	BCJ基評-IB0244-01	内野幸本社ビル	鹿島建設	鹿島建設	RC	7	1	504.1	3944.6	28.1	32.1	東京都 中央区	角型鉛プラグ入り積層ゴム
142	MNNN － 0395	2002/2/8	BCJ基評-IB0238-01	（仮称）サーバス中河原	穴吹工務店	穴吹工務店 コンバース 免震エンジニアリング	RC	12	－	547.8	5147.2	36.9	44.4	栃木県 宇都宮市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム
143	MNNN － 0401	2002/2/26	BCJ基評-IB0245-01	全労済栃木県本部会館	エヌ・ティ・ティ・ファシリティーズ	エヌ・ティ・ティ・ファシリティーズ	RC	5	－	630.9	2752.7	20.3	24.3	栃木県 宇都宮市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 転がり支承
144	MNNN － 0405	2002/3/6	GBRC建評-01-11A-010	公立八鹿病院	日建設計	日建設計	S	12	－	7383.0	30855.0	48.1	52.3	兵庫県 養父郡	天然積層ゴム 弾性すべり支承 鋼材ダンパー
145	MNNN － 0409	2002/2/26	BCJ基評-IB0254-01	（仮称）ITO新ビル	伊藤組	伊藤組 総研設計	SRC	10	1	1259.3	12450.1	41.1	41.6	北海道 札幌市	高減衰積層ゴム
146	MNNN － 0410	2002/2/26	GBRC建評-01-11A-011	市立敦賀病院	内藤建築事務所	内藤建築事務所	RC	5	－	2115.3	7829.6	20.6	28.6	福井県 敦賀市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 弾性すべり支承

No.	認定番号	認定年月	評価番号	件　名	設計	構造	建築概要					軒高(m)	最高高さ（m）	建設地（市まで）	免震部材
							構造	階	地下	建築面積(㎡)	延べ床面積（㎡）				
147	NFEB　－ 0415	2002/2/15		九州国立博物館（仮称）	菊竹清訓建築設計事務所・久米設計JV	菊竹清訓建築設計事務所・久米設計JV	S・SRC	5	2	15205.0	28798.0	36.1		福岡県太宰府市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 鋼棒ダンパー
148	MFNN　－ 0420	2002/2/20	BCJ基評-IB0237-01	新草加市立病院	久米設計	久米設計	SRC	8	1	8018.2	32728.7	38.6	39.2	埼玉県草加市	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム すべり支承
149	MNNN　－ 0421	2002/2/26	BCJ基評-IB0246-01	川崎市北部医療施設	久米設計	久米設計	SRC	6	2	6935.0	35785.5	30.7	30.7	神奈川県川崎市	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム すべり支承 鋼棒ダンパー
150	MNNN　－ 0423	2002/3/6	BCJ基評-IB0239-01	群馬県立がんセンター	日本設計	日本設計	SRC	10	－	9249.5	29193.4	48.0	56.5	群馬県太田市	天然積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム 転がり支承
151	MNNN　－ 0426	2002/3/6	BCJ基評-IB0229-01	百五銀行新情報センター	清水建設	清水建設	SRC	4	－	1217.8	4643.2	20.0	24.2	三重県津市	高減衰積層ゴム
152	MFNN　－ 0427	2002/2/26	BCJ基評-IB0252-01	（仮）財団法人癌研究会　有明病院他施設	丹下健三・都市・建築研究所 清水建設	丹下健三・都市・建築研究所 清水建設	RC	12	2	7912.0	72521.5	52.1	62.0	東京都江東区	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴムB 弾性すべり支承
153	MNNN　－ 0428	2002/3/6	BCJ基評-IB0253-01	県立こども医療センター新棟	田中建築事務所	田中建築事務所	SRC	7	1	4438.0	22182.0	30.5	37.7	神奈川県横浜市	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム 弾性すべり支承
154	MFNN　－ 0448	2002/4/2	BCJ基評-IB0436-01	岐阜県警察本部庁舎	岐阜県基盤整備部公共建築課 日建設計・岐阜県建築設計監理協同組合設計業務特別共同企業体	岐阜県基盤整備部公共建築課 日建設計・岐阜県建築設計監理協同組合設計業務特別共同企業体	SRC	11			約24,700			岐阜県岐阜市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム
155	MNNN　－ 0450	2002/4/23	BCJ基評-IB0261-01	三浦市立病院	佐藤総合計画	佐藤総合計画	RC	4	1	2790.2	9245.8	16.4	21.5	神奈川県三浦市	天然積層ゴム 鋼棒ダンパー 鉛ダンパー オイルダンパー
156	MNNN　－ 0452	2002/4/5	BCJ基評-IB0250-01	九段北宿舎	東京郵政局施設情報部建築課 丸ノ内建築事務所	東京郵政局施設情報部建築課 丸ノ内建築事務所 構造計画研究所	SRC	11	1	296.7	3296.6	31.2	35.6	東京都千代田区	天然積層ゴム オイルダンパー
157	MNNN　－ 0453	2002/4/5	BCJ基評-IB0262-01	シティーコーポ志賀	大末建設	環総合設計 大末建設 免震システムサービス	RC	13	－	683.9	5983.7	42.2	43.2	愛知県名古屋市	天然積層ゴム 弾性すべり支承 鋼製U型ダンパー
158	MNNN　－ 0455	2002/4/23	BCJ基評-IB0264-01	（仮称）YSD新東京センター	竹中工務店	竹中工務店	S	6	－	2457.2	12629.1	25.8	31.1	東京都江東区	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム すべり支承 オイルダンパー
159	MNNN　－ 0457	2002/4/23	BCJ基評-IB0263-01	（仮称）コンフォート熊谷銀座「ザ・タワー」	江田組 大日本土木 九段建築研究所	江田組 大日本土木 九段建築研究所	RC	17	－	636.5	8414.6	52.9	57.7	埼玉県熊谷市	天然積層ゴム 鉛ダンパー 鋼棒ダンパー
160	MNNN　－ 0474	2002/5/29	GBRC建評-01-11A-013	京都大学100周年時計台記念館	京都大学施設部 川崎清+環境・建築研究所	清水建設	RC	2	1	1982.3	5312.3	13.0	31.6	京都市左京区	高減衰積層ゴム 弾性すべり支承
161	MFEB　－ 0478	2002/5/13	BCJ基評-IB0240-02	新国立美術館展示施設（ナショナルギャラリー）（仮称）	文部科学省大臣官房文教施設部・黒川紀章・日本設計JV	文部科学省大臣官房文教施設部・黒川紀章・日本設計JV	S	6	3	12590.7	48638.4	29.5	33.6	東京都港区	鉛入り積層ゴム 転がり支承
162	MFNN　－ 0483	2002/5/15	BCJ基評-IB0265-01	（仮称）Iビル	一如社	大成建設	RC	5	3	808.1	5908.1	17.2	18.1	東京都立川市	天然積層ゴム 弾性すべり支承
163	MNNN　－ 0491	2002/6/6	BCJ基評-IB0278-01	（仮称）リベルテⅡ	スターツ	スターツ 日本設計	RC	13	－	319.2	2497.7	37.0	37.0	東京都江戸川区	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム 転がり系支承
164	MNNN　－ 0500	2002/6/20	BCJ基評-IB0287-01	榊原記念病院	株式会社日本設計 清水建設	株式会社日本設計 清水建設	RC	6	－	7287.6	27636.8	26.7	27.3	東京都府中市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム
165	MFNN　－ 0504	2002/6/14	BCJ基評-IB0272-01	（仮称）鶴川青戸ビル	板倉建築研究所	フジタ	RC	10	－	413.3	2795.3	33.8	34.4	東京都町田市	鉛入り積層ゴム
166	MNNN－　－ 0510	2002/7/3	BCJ基評-IB0286-01	（仮称）伊東マンションⅣ	スターツ	スターツ 日本設計	RC	11	1	559.2	4512.7	35.3	38.3	東京都江戸川区	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム 転がり系支承
167	MFNN－　－ 0511	2002/6/21	BCJ基評-IB0290-01	（仮称）目黒マンション	竹中工務店 東電不動産管理	竹中工務店 東電設計	RC	17	2	879.9	9877.1	50.7	56.5	東京都目黒区	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム オイルダンパー
168	MNNN－　－ 0513	2002/7/9	BCJ基評-IB0274-01	社会福祉法人上伊那福祉協会特別養護老人ホーム栴の木荘（仮称）	泉・創和・小林設計共同事業体	泉・創和・小林設計共同事業体 構造計画研究所	S	4		2773.9	8662.5	15.9	18.8	長野県上伊那郡	天然積層ゴム 鋼棒ダンパー
169	MNNN　－ 0521	2002/7/25	BCJ基評-IB0288-01	石田健郎	三菱地所ホーム	テクノウェーブ 三菱地所ホーム	木造	2	－	121.2	223.4	6.3	8.1	東京都東大和市	転がり系支承 オイルダンパー
170	MNNN　－ 0526	2002/8/9	BCJ基評-IB0279-01	一条免震住宅C	一条工務店	一条工務店 日本システム設計	木造	3以下	－	500以下	500以下	9以下	13以下	日本全国	天然積層ゴム すべり支承
171	MNNN　－ 0527	2002/8/9	BCJ基評-IB0280-01	一条免震住宅D	一条工務店	一条工務店 日本システム設計	木造	3以下	－	500以下	500以下	9以下	13以下	日本全国	高減衰積層ゴム すべり支承
172	MNNN　－ 0537	2002/7/30	BCJ基評-IB0294-01	（仮称）JV深沢計画D棟	長谷エコーポレーションエンジニアリング事業部	長谷エコーポレーションエンジニアリング事業部	RC	19	－	1403.6	21102.8	60.0	63.4	東京都世田谷区	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム 鋼棒ダンパー
173	MNNN　－ 0538	2002/8/22	GBRC建評-02-11A-002	済生会滋賀県病院	内藤建築事務所	内藤建築事務所	RC	11	－	4437.2	32112.4	47.0	58.9	滋賀県栗東市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 弾性すべり支承
174	MNNN　－ 0540	2002/8/22	ERI-評第02010号	（仮称）幕張ベイタウンSH-3④街区新築工事（A棟）	UG都市建築 隈研吾建築都市設計	フジタ	RC	14	－	1130.7	10964.5	44.7	45.2	千葉市美浜区	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム
175	MNNN　－ 0545	2002/8/23	BCJ基評-IB0277-01	左奈田三郎邸	積水ハウス	積水ハウス テクノウェーブ	RC	2	－	82.9	141.3	6.1	7.9	東京都世田谷区	転がり系支承 オイルダンパー
176	MNNN　－ 0551	2002/8/22	BCJ基評-IB0299-01	松江市立病院	石本建築事務所	石本建築事務所	RC	8	1	8780.0	35120.0	36.5	39.6	島根県松江市	天然積層ゴム 転がり系支承 鋼棒ダンパー 粘性ダンパー
177	MFNN　－ 0553	2002/8/23	GBRC建評-01-11A-012	13-ウェルブ六甲道4番街再開発ビル	竹中工務店・藤木・岡JV	竹中工務店・藤木・岡JV	RC	12	2	3293.7	21902.7	43.2	44.9	神戸市灘区	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム
178	MFEB　－ 0556	2002/8/20	BCJ基評-IB0293-01	（仮称）江東区越中島計画	清水建設	清水建設	S	6	－	1835.3	9066.1	26.8	27.4	東京都江東区	鉛入り積層ゴム
179	MNNN　－ 0558	2002/9/18	GBRC建評-02-11A-001	神戸市水道局西部センター新庁舎	神戸市水道局技術部 ｴｰｱﾝﾄﾞﾃﾞｨｰ設計企画	神戸市水道局技術部 ｴｰｱﾝﾄﾞﾃﾞｨｰ設計企画	RC	3	－	2631.1	6762.5	11.7	15.2	神戸市須磨区	鉛入り積層ゴム 弾性すべり支承
180	MFNN－　－ 0564	2002/9/20	BCJ基評-IB0292-01	（株）東電通本社ビル	ｴﾇ・ﾃｨ・ﾃｨ ﾌｧｼﾘﾃｨｰｽﾞ	ｴﾇ・ﾃｨ・ﾃｨ ﾌｧｼﾘﾃｨｰｽﾞ	SRC	10	1	822.7	7939.9	39.8	45.6	東京都港区	鉛入り積層ゴム 直動転がり支承
181	MFNN－　－ 0569	2002/9/20	BCJ基評-IB0309-01	（仮称）小石川2丁目マンション計画	安宅設計	安宅設計 高環境エンジニアリング一級建築士事務所	RC	11	－	1190.9	9850.5	36.8	37.7	東京都文京区	鉛入り積層ゴム
182	MNNN　－ 0572	2002/10/2	BCJ基評-IB0310-01	東京ダイヤビルディング（増築）	竹中工務店	竹中工務店	S SRC	12	1	6414.5	72472.9	46.3	54.6	東京都中央区	天然積層ゴム 壁型粘性体ダンパー
183	MNNN　－ 0573	2002/10/21	ERI-J02003	（仮称）グランフラッツ千住旭町	佐藤正行一級建築士事務所	間組	RC	15	－	855.0	8921.0	44.0	46.1	東京都足立区	天然ゴム系積層ゴム 鋼製U型ダンパー 鉛ダンパー

No.	認定番号	認定年月	評価番号	件　名	設計	構造	建築概要					軒高(m)	最高高さ (m)	建設地（市まで）	免震部材
							構造	階	地下	建築面積(㎡)	延べ床面積(㎡)				
184	MNNN － 0574	2002/10/15	BCJ基評-IB0312-01	(仮称)高井戸N2プロジェクト	竹中工務店 パノム	竹中工務店	RC	13	－	615.0	6745.6	40.1	40.8	東京都 杉並区	鉛入り積層ゴム
185	MNNN － 0575	2002/10/21	BCJ基評-IB0311-01	(仮称)東山マンション	水野設計	大日本土木	RC	13	－	298.9	2305.9	44.7	44.7	愛知県 名古屋市	天然積層ゴム 鉛ダンパー 鋼材ダンパー
186	MNNN － 0577	2002/11/7		(仮称)舞浜ホテル	東日本旅客鉄道・ジェイアール東日本建築設計事務所・竹中工務店	竹中工務店	RC・S	2		2592.0	5587.0			千葉県 舞浜市	防振ゴム オイルダンパー
187	MNNN － 0578	2002/10/15	BCJ基評-IB0313-01	シティーコーポ上小田井(仮称)	徳倉建設	徳倉建設 ダイナミックデザイン	RC	15	－	258.7	2878.6	44.8	44.8	愛知県 名古屋市	鉛入り積層ゴム 球体転がり支承
188	MFNN － 0584	2002/10/28	BCJ基評-IB0300-01	三共㈱研究総務部　研究E棟	清水建設	清水建設	CFT	8	1	2305.1	19326.2	37.8	39.6	東京都 品川区	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム
189	MNNN － 0588	2002/10/21	BCJ基評-IB0319-01	GLOBAL GARDEN CITY-A棟-	エコ福祉住環境研究所	織本匠構造設計研究所	RC	8	－	970.0	5930.0	26.0	26.6	千葉県 船橋市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム 弾性滑り支承
190	MNNN － 0590	2002/11/5		(仮称)住友不動産麹町駅前ビル	日建設計	日建設計	SRC	9	1		9834.0			東京都 千代田区	
191	MNNN － 0593	2002/11/7	GBRC建評-02-11A-003	(仮称)京都北都信用金庫店舗・事務センター	富士通	ｴﾇ･ﾃｨ･ﾃｨ ﾌｧｼﾘﾃｨｰｽﾞ	RC	4	－	1290.5	3754.5	16.6	20.1	京都府 中郡	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム
192	MNNN － 0595	2002/11/12	ERI-J02004	(仮称)オリックス伏見ビル計画	戸田建設	戸田建設	CFT柱 S梁	11	－	1583.1	17095.7	45.1	50.4	名古屋市 中区	天然積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
193	MFNN － 0598	2002/11/6	BCJ基評-IB0322-01	(仮称)麻布パインクレスト	大林組	大林組	RC	15	2	562.7	8807.0	45.8	49.7	東京都 港区	鉛プラグ入り積層ゴム 弾性滑り支承
194	MNNN － 0614	2002/12/19	BCJ基評-IB0329-02	(仮称)西町マンション	山本浩三都市建築研究所	東京建築研究所	RC	7	－	459.9	2854.8	23.3	23.9	鳥取県 鳥取市	鉛入り積層ゴム すべり支承 弾塑性系減衰材
195	MNNN － 0615	2002/12/19	BCJ基評-IB0331-01	名古屋大学医学部附属病院　中央診療棟	名古屋大学施設部 石本建築事務所	石本建築事務所	SRC	7	2	5911.0	43936.0	33.2	44.5	愛知県 名古屋市	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム 転がり系支承 流体系減衰材
196	MNNN － 0623	2002/12/19		(仮称)プルデンシャル生命保険仙台カスタマーサービスセンター	日本設計	日本設計	S	2	－		3223.0			宮城県 仙台市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム 弾性滑り支承
197	MNNN － 0630	2002/12/16		ピュア本社ビル	青島設計	青島設計	S	8		609.8	4524.0			愛知県 名古屋市	
198	MNNN － 0631	2002/12/12	GBRC建評-02-11A-004	武田薬品第8技術棟	竹中工務店	竹中工務店	SRC柱 S梁	9	1	3075.4	29097.7	50.3	59.3	大阪市 淀川区	天然積層ゴム すべり支承 鋼棒ダンパー
199	MNNN － 0634	2002/12/19	BCJ基評-IB0342-01	(仮称)ネットワーク時刻情報認証高度化施設(東棟)	日本設計	日本設計	RC	4	－	1353.3	5284.2	19.5	29.3	東京都 小金井市	鉛入り積層ゴム
200	MNNB － 0637	2002/12/25		(仮称)サントリー東京新ビル	安井建築設計事務所 (デザイン監修：隈研吾建築都市設計事務所)	大林組	S, SRC, RC	12	2		34492.0			東京都 港区	
201	MFNN － 0638	2002/12/25	BCJ基評-IB0339-01	(仮称)国際医療福祉大学付属熱海病院	大林組	大林組	RC	8	2	3502.6	23226.0	30.2	34.0	静岡県 熱海市	天然積層ゴム オイルダンパー ブレーキダンパー
202	MNNN － 0646	2003/2/12	GBRC建評-02-11A-006	市立西脇病院	日建設計	日建設計	S	6	－	9240.0	23548.0	27.0	27.3	兵庫県 西脇市	鉛入り積層ゴム
203	MFNN － 0648	2003/1/28	GBRC建評-02-11A-008	千種台センター地区(仮称)	大林組	大林組	RC	14	1	5574.7	24983.5	47.3	51.0	名古屋市 千種区	弾性すべり支承 鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム
204	MNNN－ － 0652	2003/1/15	BCJ基評-IB0345-01	TKC高根沢事務所	鹿島建設	鹿島建設	SRC	3	－	1889.5	5317.8	13.0	17.4	栃木県 塩谷郡	鉛入り積層ゴム
205	MNNN－ － 0656	2003/1/27	BCJ基評-IB0344-01	津島市民病院(病棟増築)	中建設計	中建設計	RC	6	－	1690.2	8076.3	23.3	29.8	愛知県 津島市	天然積層ゴム 鉛ダンパー オイルダンパー
206	MNNN－ － 0661	2003/2/24	BCJ基評-IB0301-02	榛原総合病院	久米設計	久米設計	RC	7	1	9033.3	37924.4	27.2	27.8	静岡県 榛原郡	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム すべり支承 鋼棒ダンパー 転がり系支承 オイルダンパー
207	MNNN－ － 0663	2003/2/28	BCJ基評-IB0347-1	(仮称)パンベール向山公園	矢作建設工業	矢作建設工業 構造計画研究所	RC	8	1	860.4	4350.3	22.7	23.2	愛知県 豊橋市	高減衰 オイルダンパー
208	MNNN － 0664	2003/2/24	BCJ基評-IB0343-01	金沢大学医学部付属病院中央診療棟・外来診療棟	神奈川大学施設部 佐藤総合計画	神奈川大学施設部 佐藤総合計画	RC	4	2	27.6	28.9	19.0	28.9	石川県 金沢市	天然積層ゴム すべり支承 鉛ダンパー 鋼棒ダンパー
209	MFNN － 0676	2003/3/13	ERI-J02007	(仮称)杏林大学医学部付属病院・手術棟建設計画	杏林学園	竹中工務店	RC	5	2	2634.1	14692.5	19.5	23.7	東京都 三鷹市	鉛入り積層ゴム
210	MNNN － 0681	2003/3/14	BCJ基評-IB0351-01	NHK新山口放送会館	三菱地所設計	三菱地所設計	RC	3	－	2337.5	5380.0	15.2	59.8	山口県 山口市	天然積層ゴム 十字型直動転がり支承 靭塑性系減衰材
211	MFNB － 0686	2003/3/10		(仮称)神宮前四丁目地区第一種市街地再開発事業	安藤忠夫建築研究所・ 入江三宅設計事務所・ 森ビル	金箱構造設計事務所	SRC RC S	3	3		33916.1			東京都 渋谷区	
212	MNNN － 0687	2003/3/14	ERI-J02006	ちば県民保健予防財団ビル	久米設計	久米設計	RC	6	－	2628.6	10056.8	27.0	31.0	千葉市 美浜区	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム 鋼棒ダンパー 直動転がり支承
213	MNNN － 0696	2003/3/17	ERI-J02009	(仮称)広島市民病院新棟(外来診療棟・東病棟)	久米・村田相互設計JV	久米・村田相互設計JV	SRC	11	1	11568.4	31945.6	44.4	51.0	広島市 中区	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 直動転がり支承 鋼棒ダンパー オイルダンパー
214	MFNN － 0700	2003/3/28	GBRC建評-02-11A-007	(仮称)高麗橋ビル	プランテック総合計画	アルファ構造デザイン 竹中工務店	S	8	1	1124.6	9612.8	32.1	34.7	大阪市 中央区	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム すべり支承
215	MFNB－ － 0701	2003/4/22	BCJ基評-IB0532-01	マブチモーター株式会社新社屋	日本アイ・ビー・エム	日本設計	SRC	4	1	4804.7	19388.6	19.8	25.8	千葉県 松戸市	鉛プラグ入り積層ゴム
216	MNNN － 0702	2003/3/17	GBRC建評-02-11A-010	NHK神戸新放送会館	大林組 日本設計	大林組	S	3	－	2074.0	5222.0	15.0	19.8	神戸市 中央区	鉛プラグ入り積層ゴム 摩擦皿ばね支承 両面転がり支承
217	MNNN － 0707	2003/3/17	BCJ基評-IB0359	(仮称)亀田総合病院K棟	フジタ	フジタ	RC	13	－	3886.6	2300.1	56.6	63.0	千葉県 鴨川市	鉛プラグ入り積層ゴム
218	MNNN － 0712	2003/4/17	BCJ基評-IB0361-01	栃木県庁本館(曳家及び改修)	日本設計	日本設計	RC	4	－	677.0	2638.0	18.8	21.0	栃木県 宇都宮市	天然積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム
219	MNNB － 0715	2003/5/14	BCJ基評-IB0346-01	NHK福島新放送会館	NTTファシリティーズ 平木建築設計事務所JV	NTTファシリティーズ 平木建築設計事務所JV	RC	4	1	2043.7	5688.0	21.0	59.7	福島県 福島市	鉛入り積層ゴム 直動転がり支承 オイルダンパー

No.	認定番号	認定年月	評価番号	件　名	設計	構造	建築概要					軒高(m)	最高高さ（m）	建設地（市まで）	免震部材
							構造	階	地下	建築面積(㎡)	延べ床面積（㎡）				
220	MNNN　－　0718	2003/4/17	GBRC建評-02-11A-009	徳島赤十字病院	日建設計	日建設計	SRC	9	－	4905.0	29081.0	37.9	41.0	徳島県 小松島市	天然積層ゴム 鉛ダンパー 鋼棒ダンパー
221	MNNN　－　0724	2003/4/17	ERI-J02008	(仮称)掛川マンション	川島組	道央設計	RC	15	－	739.5	4772.1	43.9	44.2	静岡県 掛川市	高減衰積層ゴム
222	MNNN－　－　0732	2003/5/14	BCJ基評-IB0365-1	(仮称）ネオマイム高根町	松尾工務店	松尾工務店 エスパス建築事務所	RC	11	－	419.9	3577.2	30.6	30.9	神奈川県 横浜市	天然ゴム系積層ゴム すべり系支承 弾塑性系減衰材 流体系減衰材
223	MNNN　－　0750	2003/5/28	BCJ基評-IB0332-02	苫田ダム管理庁舎	内藤廣建築設計事務所	内藤廣建築設計事務所 空間工学研究所	RC	2	1	1451.0	2324.1	10.8	13.8	岡山県 苫田郡	鉛入り積層ゴム
224	MFNN　－　0753	2003/6/13	BCJ基評-IB0373-01	(仮称）千駄ヶ谷４丁目計画	清水建設	清水建設	RC	14	1	778.0	7974.9	44.1	44.7	東京都 渋谷区	鉛プラグ入り積層ゴム
225	MNNN　－　0756	2003/6/13	BCJ基評-IB0371-01	岩手県立磐井病院及び南光病院	横河建築設計事務所	横河建築設計事務所 織本匠構造設計研究所	S	5	1	17227.5	46373.5	23.0	31.7	岩手県 一関市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ挿入型積層ゴム
226	MNNN　－　0761	2003/6/13	GBRC建評-03-11A-001	労働福祉事業団　中部労災病院	日建設計	日建設計	RC	9	－	7150.0	33765.0	38.8	42.4	名古屋市 港区	直動転がり支承 天然積層ゴム 鉛ダンパー 鋼棒ダンパー
227	MNNN　－　0765	2003/6/16		(仮称）順天堂大学医学部附属練馬病院	清水建設	清水建設	RC,S RCSS	8	1	4696.0	30373.0	34.6	35.2	東京都 練馬区	高減衰積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム
228	MNNN－　－　0766	2003/6/16	BCJ基評-IB0379-01	(仮称）ラシュレ久米川	ジーシーエムコーポレーション一級建築士事務所	カムラ建築構造設計	RC	13	－	308.1	2960.5	38.0	38.9	東京都 東村山市	高減衰積層ゴム支承
229	MNNN　－　0775	2003/7/31	ERI-J03001	ProLogis Parc Osaka Project	清水建設	清水建設 ABSコンサルティング	鉄骨プレース付PC	7	－	26218.0	157643.0	48.2	52.0	大阪市 住之江区	天然積層ゴム 一体型U型ダンパー
230	MNNN　－　0784	2003/7/28	BCJ基評-IB0389-01	(仮称）パンペール豊橋Ⅲ	矢作建設工業	矢作建設工業 構造計画研究所	RC	14	1	700.6	6944.2	40.5	41.0	愛知県 豊橋市	高減衰ゴム系積層ゴム 流体系減衰材
231	MNNN　－　0798	2003/7/31		財団法人仙台市医療センター仙台オープン病院外来棟	㈱梓設計	㈱梓設計	SRC	S	2	1708.5	1129.08	9.3	9.9	宮城県 仙台市	天然ゴム系積層ゴム すべり支承　鋼棒ダンパー
232	MNNN　－　0800	2003/7/31	BCJ基評-IB0353-02	新潟第２合同庁舎Ａ棟	国交省北陸地方整備局 ㈱黒川紀章建築都市設計事務所	国交省北陸地方整備局 ㈱織本匠構造設計事務所	SRC	8	0	3099.0	16428.7	37.1	37.9	新潟県	鉛プラグ挿入型積層ゴム 転がり系支承 オイルダンパー
233	MFNN　－　0805	2003/8/19		(仮称）パークマンション千鳥ヶ淵（九段南2丁目計画）	鹿島建設	鹿島建設	RC	15	2		16874.0			東京都 千代田区	鉛プラグ入り積層ゴム 弾性滑り支承
234	NFEB　－　0808	2003/9/3		(仮称）深谷地区消防本部・深谷消防署庁舎	日本設計	日本設計	RC	3	－	3755.0	6110.0	12.7	18.3	埼玉県 深谷市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム 直動転がり支承
235	MNNN　－　0825	2003/9/19	ERI-J03002	(仮称）ル・シェモア弁天島	東畑建築事務所	大豊建設	RC	14	－	741.2	7899.7	41.7	42.9	静岡県 浜名郡	鉛入り積層ゴム すべり支承
236	MNNN　－　0827	2003/9/12	ERI-J03004	(仮称）メディカルセンター	野村不動産 佐藤総合計画	野村不動産	SRC	7	1	1241.5	8847.3	30.0	33.3	東京都 千代田区	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム
237	MNNN　－　0831	2003/9/19	ERI-J03003	新発田病院・リウマチセンター・新発田病院附属看護専門学校	山下設計	山下設計	SRC RC	11	－	10542.0	49066.0	55.7	56.2	新潟県 新発田市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 鋼棒ダンパー
238	MFNN　－　0837	2003/9/19	BCJ基評-IB0401-01	(仮称)東京青果秋葉原ビル	竹中工務店	竹中工務店	S	8	1	1265.0	10914.0	33.8	39.0	東京都 千代田区	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ挿入型積層ゴム
239	MNNN　－　0838	2003/9/19	BCJ基評-IB0402-01	郵船航空サービス成田ロジスティックセンター	郵船不動産	日本設計	CFT柱 S梁	8	－	12758.2	30210.1	36.4	40.2	千葉県 山武郡	鉛プラグ入り積層ゴム
240	MNNN　－　0846	2003/10/29	GBRC建評-03-11A-003	新千里桜ヶ丘住宅1番館	竹中工務店	竹中工務店	RC	14	－	477.6	5392.7	41.6	43.3	大阪府 豊中市	天然積層ゴム 鋼材ダンパー
241	MNNN　－　0847	2003/10/31	GBRC建評-03-11A-004	新千里桜ヶ丘住宅2番館	竹中工務店	竹中工務店	RC	18	1	613.1	9741.3	56.1	61.7	大阪府 豊中市	天然積層ゴム 鋼材ダンパー
242	MNNN　－　0848	2003/10/31	GBRC建評-03-11A-005	新千里桜ヶ丘住宅3番館	竹中工務店	竹中工務店	RC	19	－	727.1	11746.3	57.6	63.2	大阪府 豊中市	天然積層ゴム 鋼材ダンパー
243	MNNN　－　0849	2003/10/31	GBRC建評-03-11A-006	新千里桜ヶ丘住宅4番館	竹中工務店	竹中工務店	RC	18	1	718.3	11182.2	55.7	61.3	大阪府 豊中市	天然積層ゴム 鋼材ダンパー
244	MNNN　－　0850	2003/10/29	GBRC建評-03-11A-007	新千里桜ヶ丘住宅5番館	竹中工務店	竹中工務店	RC	9	1	707.2	5732.3	29.2	30.9	大阪府 豊中市	天然積層ゴム 鋼材ダンパー
245	MNNN　－　0851	2003/10/29	GBRC建評-03-11A-008	新千里桜ヶ丘住宅6番館	竹中工務店	竹中工務店	RC	10	－	690.4	5563.8	30.6	32.3	大阪府 豊中市	天然積層ゴム 鋼材ダンパー
246	MNNN　－　0852	2003/10/29	GBRC建評-03-11A-009	新千里桜ヶ丘住宅7番館	竹中工務店	竹中工務店	RC	9	－	630.0	4332.5	27.0	28.7	大阪府 豊中市	天然積層ゴム 鋼材ダンパー
247	MNNN　－　0853	2003/10/29		(仮称)伊東マンションⅤ	スターツ	スターツ	RC	10	0	1349.0	7437.0	30.5		東京都 江戸川区	
248	MFNN　－　0855	2003/10/22	BCJ基評-IB0407-01	(仮称）西新宿KSビル	大林組	大林組	CFT柱 S梁	12	1	883.4	9911.1	53.7	54.5	東京都 新宿区	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム
249	MNNN　－　0856	2003/11/10	ERI-J03005	モアグレース筒井	名工建設	名工建設 飯島建築事務所	RC	13	－	237.3	2247.3	38.6	41.6	名古屋市 東区	高減衰積層ゴム
250	MNNN　－　0880	2003/11/19	ERI-J03013	堺サンホテル石津川	平成設計	塩見	RC	13	－	196.4	2079.0	36.5	43.8	大阪府 堺市	鉛入り積層ゴム
251	MNNN　－　0881	2003/11/27	ERI-J03008	(仮称）プレシアスコート長久手・A棟	青島設計	青島設計	RC	13	－	1730.4	13749.1	35.9	36.7	愛知県 愛知郡	天然積層ゴム 鋼棒ダンパー 鉛ダンパー 直動転がり支承
252	MNNN　－　0882	2003/11/27	ERI-J03009	(仮称）プレシアスコート長久手・B棟	青島設計	青島設計	RC	11	－	728.4	5881.3	33.1	33.6	愛知県 愛知郡	同上
253	MNNN　－　0883	2003/11/27	ERI-J03010	(仮称）プレシアスコート長久手・C棟	青島設計	青島設計	RC	14	1	1175.7	14098.0	45.1	44.7	愛知県 愛知郡	同上
254	MNNN　－　0884	2003/11/27	ERI-J03011	(仮称）プレシアスコート長久手・D棟	青島設計	青島設計	RC	14	1	1600.6	14624.2	41.8	42.3	愛知県 愛知郡	同上
255	MNNN　－　0902	2003/12/12	GBRC建評-03-11A-010	医療法人良秀会（仮称）高石藤井病院	プラスPM	戸田建設	RC	10	1	1437.6	8098.0	39.1	43.7	大阪府 高石市	天然積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
256	MNNN　－　0916	2003/12/26	BCJ基評-IB0416-01	(仮称）近喜第一ビル	日東建設	構造計画研究所	RC	13	－	273.8	2622.0	39.0	40.3	愛知県 名古屋市	積層ゴム支承 流体系減衰材
257	MNNN　－　0936	2003/12/26		(仮称）銀座5丁目寿一会ビル	大成建設	大成建設	S・RC	10	1	63.0	598.0	47.7		東京都 中央区	
258	MNNN　－　0950	2004/1/9		JR東海病院（仮称）	山下設計	山下設計	RC・S	10	1	5556.0	29127.0	44.0		愛知県	天然ゴム系積層ゴム 鉛入り積層ゴム すべり支承、転がり支承 鋼材ダンパー
259	MNNN　－　0957	2004/2/4	BCJ基評-IB0419-01	(仮称）山田ビル	マルタ設計	マルタ設計	RC	12	0	483.0	4211.0	36.7	38.2	東京都 葛飾区	天然積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム

No.	認定番号	認定年月	評価番号	件　名	設計	構造	建築概要					軒高(m)	最高高さ（m）	建設地（市まで）	免震部材
							構造	階	地下	建築面積(㎡)	延べ床面積（㎡）				
260	MNNN － 0969	2004/3/2	ERI-J03018	NHK沖縄新放送会館	山下設計 大林組	山下設計 大林組	S	3	－	2450.0	5939.0	15.4	20.6	沖縄県 那覇市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム すべり支承 摩擦ダンパー
261	MNNN － 0987	2004/2/4	BCJ基評-IB0597-01	(仮称)さいたま市民医療センター	共同建築設計事務所	東京建築研究所	RC	6	1	7999.2	29165.4	28.2	31.8	埼玉県 さいたま市	鉛プラグ入り積層ゴム すべり系支承 オイルダンパー
262	MNNN － 0989	2004/3/4		石巻赤十字病院（仮称）	日建設計	日建設計	RC	7	1		32485.0			宮城県 石巻市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 積層ゴム一体型U型ダンパー U型ダンパー
263	MNNN － 1000	2004/3/11		(仮称)名鉄イン金山	平成設計	平成設計	RC	14	－		4467.0	39.2		愛知県 名古屋市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム
264	MNNN － 1001	2004/3/11	ERI-J03021	エクセルイン小山	平成設計	塩見	RC	12	－	301.7	2817.4	36.7	41.0	栃木県 小山市	天然積層ゴム U型ダンパー 鉛ダンパー
265	MNNN － 1023	2004/4/14	BCJ基評-IB0435-01	(仮称)シティコーポ鳩岡Ⅱ	浅沼組	浅沼組	RC	10	－	1317.3	9326.4	29.9	30.4	愛知県 名古屋市	天然積層ゴム U型ダンパー 鉛ダンパー
266	MNNN － 1025	2004/5/10	GBRC建評-03-11A-012	徳島市新病院	大阪山田守建築事務所	大阪山田守建築事務所	RC	11	1	4265.1	30182.3	45.3	54.3	徳島県 徳島市	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム 弾性すべり支承 転がり支承
267	MNNN－ － 1027	2004/5/10	BCJ基評-IB0436-01	滋賀県警察本部庁舎	日本設計	日本設計	SRC柱 S梁	10	2	3178.9	28384.1	44.3	59.0	滋賀県 大津市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム
268	MNNN － 1030	2004/5/10	ERI-J03023	新潟市民病院	伊藤喜三郎建築研究所	伊藤喜三郎建築研究所	CFT柱 S梁	11	－	11123.5	49681.5	49.4	50.5	新潟県 新潟市	天然積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
269	MNNN － 1039	2004/5/14	GBRC建評-03-11A-015	三菱京都病院	美紀設計	荒川構造計画 竹中工務店	RC	5	1	4701.6	19983.7	19.4	23.0	京都市 西京区	天然積層ゴム 鉛入り積層ゴム すべり支承
270	MNNN － 1045	2004/5/10	ERI-J04002	新苫小牧市立総合病院	久米設計	久米設計	SRC	6	－	10508.9	28009.4	27.7	34.3	北海道 苫小牧市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 直動転がり支承 U型ダンパー オイルダンパー
271	MFNN － 1050	2004/5/17	BCJ基評-IB0366-02	慶應義塾大学（三田）新校舎(仮称)	大成建設	大成建設	RC	13	3	2200.0	18850.0	48.4	53.4	東京都 港区	天然ゴム系積層ゴム すべり系支承 流体系減衰材
272	MNNN － 1055	2004/5/10	GBRC建評-03-11A-014	(仮称)西宮両度町マンション	竹中工務店	竹中工務店	RC	14	－	3960.2	21995.9	41.1	41.6	兵庫県 西宮市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 弾性すべり支承
273	MNNN － 1057	2004/5/10	GBRC建評-03-11A-013	大阪市消防局庁舎（西消防署併設）	大阪市住宅局 安井建築設計	大阪市住宅局 安井建築設計	RC	8	－	3151.5	17795.2	42.8	51.3	大阪市 西区	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 直動転がり支承 オイルダンパー
274	MFNN － 1058	2004/5/28	BCJ基評-IB0415-01	(仮称)帝国データバンク東京支社ビル	鴻池組	鴻池組	CFT柱 S梁	9	1	683.6	6376.1	36.1	42.7	東京都 新宿区	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム
275	MNNN － 1068	2004/5/21	BCJ基評-IB0446-01	シティコーポ正木(仮称)	矢作建設工業	矢作建設工業 構造計画研究所	RC	15	－	485.2	5919.5	44.2	44.7	愛知県 名古屋市	高減衰ゴム系積層ゴム 流体系減衰材
276	MNNN － 1074	2004/6/8	BCJ基評-IB0385-02	財団法人仙台市医療センター仙台オープン病院新病棟	榊梓設計	榊梓設計	S	2	－	1708.5	1129.1	9.3	9.9	宮城県 仙台市	天然ゴム系積層ゴム すべり支承 鋼棒ダンパー
277	MFNN － 1084	2004/6/8	ERI-J04004	(仮称)鶴川神栄マンション	朝日建設	朝日建設 酒井建築工学研究室 山上構造企画	RC	12	－	1038.5	4877.2	40.0	40.5	東京都 町田市	天然積層ゴム U型ダンパー 鉛ダンパー
278	MNNN － 1087	2004/6/23	ERI-J04003	西伯町国民健康保険西伯病院	佐藤総合企画	佐藤総合企画	RC	5	－	5200.0	15651.4	20.5	23.0	鳥取県 西伯町	天然積層ゴム 転がり支承 U型ダンパー オイルダンパー
279	MNNN － 1088	2004/7/8	GBRC建評-04-11C-001	(仮称)桂地蔵寺	スペースグラフィティー	竹中工務店	木造	1	－	280.4	224.5	5.3	10.2	京都市 西京区	曲面すべり支承
280	MNNN － 1099	2004/7/8	ERI-J04006	(仮称)幕張ベイタウンSH-3①街区B棟	UG都市建築 隈研吾建築都市設計 藤本壮介建築設計	フジタ	RC	8	－	695.3	4060.8	24.9	25.4	千葉市 美浜区	鉛入り積層ゴム
281	MNNN － 1122	2004/8/16		近江八幡市民病院整備運営事業　病院施設	内藤建築事務所・大林組	内藤建築事務所・大林組	S・RC	5	－		33841.0			滋賀県 近江八幡市	天然ゴム系積層ゴム 直動転がり支承
282	MNNN － 1131	2004/8/16	ERI-J04008	長野松代総合病院　診療棟・病棟増築計画	エーシーエ設計	構造計画プラスワン	RC	8	－	2132.9	12126.1	30.4	33.2	長野県 長野市	天然積層ゴム すべり支承 U型ダンパー 鉛ダンパー
283	MNNN － 1135	2004/8/16	BCJ基評-IB0456-01	(仮称)多摩水道改革推進本部庁舎	佐藤総合計画		RC	10	1		12983.0	43.2		東京都 立川市	
284	MNNN － 1149	2004/8/31	BCJ基評-IB0467-01	(仮称)千葉みなと計画	ピーエス三菱	ピーシー建築技術研究所	PC RC	19	－	973.0	13992.0	59.1	64.8	千葉県 千葉市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然積層ゴム
285	MNNB － 1164	2004/9/7	BCJ基評-IB0463-01	清水建設技術研究所新風洞実験棟	清水建設	清水建設	RC	2	1	911.4	1253.0	13.8	13.9	東京都 江東区	高減衰積層ゴム
286	MNNN － 1165	2004/8/31		名古屋掖済会病院救命救急センター	日本設計	日本設計	RC (PC)	4	0		9157.0			愛知県 名古屋市	天然ゴム系積層ゴム 直動転がり支承
287	MFNN － 1172	2004/9/28		千葉県警察本部新庁舎	日本設計	日本設計	S	11	2		43530.0			千葉県 千葉市	鉛プラグ入り積層ゴム
288	MNNN － 1180	2004/10/6		沢井製薬株式会社　本社・研究所ビル	竹中工務店	竹中工務店	柱SRC 梁S	10	－		13303.9	60.0		大阪府	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム すべり支承
289	MFNN － 1208	2004/11/16	BCJ基評-IB0473-01	H16名古屋第2地方合同庁舎（耐震改修）	国土交通省中部地方整備局営繕部 梓設計		SRC	8	2		24378.0	29.7		愛知県 名古屋市	
290	MNNN － 1212	2004/11/4	ERI-J04017	(仮称)西早稲田2丁目ビル	叶設計	佐藤工業	RC	11	2	677.1	5841.8	43.1	46.4	東京都 新宿区	鉛入り積層ゴム
291	MNNN － 1223	2004/11/30	ERI-J04018	県立こども病院周産期施設・外科病棟	日建設計	日建設計	RC	6	－	2320.0	12785.0	26.2	37.9	静岡県 静岡市	天然積層ゴム すべり支承
292	MNNN － 1230	2004/11/30	ERI-J04020	(仮称)ル・シェモアニの丸	東畑設計	大豊建設	RC	13	－	440.3	4691.3	39.6	41.0	静岡県 静岡市	鉛入り積層ゴム 弾性すべり支承
293	MNNN － 1248	2005/1/12	ERI-J04019	町田市民病院	内藤建築事務所	内藤建築事務所	SRC RC	10	1	4975.0	41413.5	41.6	43.5	東京都 町田市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 直動転がり支承
294	MFNF － 1253	2004/12/27		大阪弁護士会新会館	日建設計	日建設計	S・SRC	14	2	2251.0	17005.0			大阪府 大阪市	オイルダンパー・鋼材ダンパーによる免震に似た構造
295	MNNN － 1263	2004/12/21	BCJ基評-IB0492-01	サンコート砂田橋3棟	竹中工務店	竹中工務店	RC	9	－	1359.0	8595.6	27.5	29.5	愛知県 名古屋市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承

No.	認定番号	認定年月	評価番号	件　名	設計	構造	建築概要					軒高(m)	最高高さ（m）	建設地（市まで）	免震部材
							構造	階	地下	建築面積(㎡)	延べ床面積（㎡）				
296	MNNN － 1264	2004/12/27	BCJ基評-IB0239-02	群馬県立がんセンター	日本設計	日本設計	RC	7	－		29246.0	31.6		群馬県田市	
297	MNNN － 1268	2005/1/21	ERI-J04021	(仮称)御茶ノ水セントヒル	大東建託	大東建託 山本設計コンサルタント 鈴木建築設計事務所	RC	11	－	213.4	1752.2	32.6	35.2	東京都文京区	鉛入り積層ゴム すべり支承
298	MNNN － 1269	2005/1/28	BCJ基評-IB0490-01	名古屋市役所西庁舎	名古屋市住宅都市局 営繕部 エヌ・ティ・ティファシリティーズ	名古屋市住宅都市局 営繕部 エヌ・ティ・ティファシリティーズ	SRC	13	3	2347.1	39688.6	49.6	54.2	愛知県名古屋市	鉛プラグ入り積層ゴム 転がり系支承 オイルダンパー
299	MNNN － 1272	2005/1/28		和歌山県庁南別館（仮称）	梓・高松設計共同体	梓・高松設計共同体	RC	10	－		11751.0	50.1		和歌山県和歌山市	
300	MNNN － 1277	2005/1/28		NHK新鹿児島放送会館	竹中工務店、松田平田設計、渡辺組、春園組特定建設工事設計連合体	竹中工務店、松田平田設計、渡辺組、春園組特定建設工事設計連合体	RC	4	－	2587.8	5978.1	22.9		鹿児島県	天然ゴム系積層ゴム すべり支承、U型ダンパー オイルダンパー
301	MFNN － 1278	2005/1/31		日本綜合地所高輪本社ビル	大成建設	大成建設	RC・SRC・S	10	2		8778.0	52.2		東京都	天然ゴム 鋼製ダンパー
302	MNNN － 1279	2005/1/28	ERI-J04024	埼玉医科大学　国際医療センター	伊藤喜三郎建築研究所 鹿島建設 竹中工務店	伊藤喜三郎建築研究所 鹿島建設 竹中工務店	RC	6	－	16873.8	66960.3	26.5	28.3	埼玉県日高市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム
303	MFNN － 1286	2005/7/6		東京競馬場新スタンド　連絡歩道橋その2	日本競馬施設株式会社、株式会社　松田平田設計	日本競馬施設株式会社、株式会社　松田平田設計	S、RC	1	－	910.1	910.1	11.8		東京都	鉛プラグ入り積層ゴム すべり支承
304	MFNN － 1287	2005/7/6		東京競馬場新スタンド　連絡歩道橋その1	日本競馬施設株式会社、株式会社　松田平田設計	日本競馬施設株式会社、株式会社　松田平田設計	S、RC	1	－	1131.1	1133.8	11.8		東京都	鉛プラグ入り積層ゴム すべり支承
305	MNNN － 1290	2005/2/8	eHo.04.E11-003-05	(仮称)一之江高齢者介護施設	新東京建築設計事務所	スターツCAM ダイナミックデザイン	RC	5	－	1189.1	4812.6	15.8	19.7	東京都江戸川区	回転機構付すべり支承 天然ゴム系積層ゴム
306	MNNN － 1299	2005/2/21		大館市立総合病院	岡田新一設計事務所	岡田新一設計事務所	RC	11	－		28659.0			秋田県大館市	
307	MNNN － 1313	2005/3/2	ERI-J04027	(学)東京女子医科大学附属八千代総合医療センター入院棟	日建設計	日建設計	RC	6	－	4384.8	20215.4	27.9	32.5	千葉県八千代市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム U型鋼材ダンパー
308	MNNN － 1314	2005/3/2	ERI-J04028	(学)東京女子医科大学附属八千代総合医療センター外来棟	日建設計	日建設計	RC	4	－	3236.6	11463.5	19.6	24.5	千葉県八千代市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム U型鋼材ダンパー
309	MNNN － 1316	2005/2/21		八千代市消防本部・中央消防署庁舎	岡設計	岡設計	S	3	－		4299.0			千葉県八千代市	
310	MNNN － 1318	2005/3/14	ERI-J04022	浜松労災病院本館	岡田新一設計事務所	岡田新一設計事務所 シーエス設計	RC	6	－	9213.5	21805.5	26.2	33.2	静岡県浜松市	鉛入り積層ゴム
311	MNNN － 1321	2005/3/14	ERI-J04031	(仮称)豊橋広小路三丁目A-1地区優良建築物等整備事業施設建築物	賛同人建築研究所	賛同人建築研究所	RC	18	－	646.2	6860.7	56.3	61.5	愛知県豊橋市	天然積層ゴム 弾性すべり支承 鉛ダンパー
312	MNNN － 1325	2005/2/21	BCJ基評-IB0501-01	株式会社ムラコシ事務所	須山建設	須山建設	S	3	－		819.0	12.3		静岡県磐田郡	
313	MNNN － 1331	2005/3/14	BCJ基評-IB0502-01	松戸市紙敷43街区土地利用計画	清水建設	清水建設	RC	16	1	3344.0	22087.4	58.3	62.8	千葉県松戸市	鉛プラグ入り積層ゴムアイソレーター 天然ゴム系積層ゴムアイソレーター 弾性すべり支承
314	MNNF － 1332	2005/3/3	ERI-J04029	NTN総合技術センター	竹中工務店	竹中工務店	S	5	－	3698.7	16846.0	24.3	27.4	静岡県磐田市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 弾性すべり支承
315	MNNN － 1338	2005/3/17	EHo.04.E11-009-05	(仮称)榎本様マンション	スターツCAM	スターツCAM ダイナミックデザイン	RC	5	－	775.9	3505.9	15.1	15.1	東京都江戸川区	回転機構付すべり支承 天然ゴム系積層ゴム
316	MFNN － 1343	2005/3/18		名古屋市役所西庁舎	NTTﾌｧｼﾘﾃｨｰｽﾞ	NTTﾌｧｼﾘﾃｨｰｽﾞ	SRC	13	3	2347	39688.0	49.6		愛知県名古屋市	鉛入り積層ゴム 転がり支承 粘性ダンパー
317	MFNN － 1348	2005/3/25		海城学園校舎	前川建築設計事務所	横山建築構造設計事務所 竹中工務店の共同設計	既存RC増築S	8	－		9277.9	31.9		東京都新宿区	天然ゴム系積層ゴム 鉛ダンパー
318	MNNN － 1349	2005/3/14		岩国市新庁舎	佐藤総合計画	佐藤総合計画	SRC	7	1		24325.0	30.7		山口県岩国市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム 弾性滑り支承 直動転がり支承
319	MNNN － 1358	2005/4/8	BCJ基評-IB0504-01	松野靖邸	かねと建設	かねと建設 テクノウェーブ	木造	2	－		241.0	10.0		静岡県富士市	
320	MNNN － 1364	2005/3/17	ERI-J04040	㈱松田会　有料老人ホーム　エバーグリーンシティ・寺岡	東北設計計画研究所	東北設計計画研究所 大林組	RC	12	1	2516.4	18068.1	46.3	51.4	宮城県仙台市	鉛プラグ入り挿入型積層ゴム 両面転がり支承
321	MNNN － 1368	2005/4/8	ERI-J04038	(仮称)姫路市防災センター	昭和設計	昭和設計	RC	6	－	1281.8	6614.9	28.2	39.0	兵庫県姫路市	鉛プラグ入り積層ゴム 転がり支承 粘性減衰装置
322	MFNB － 1371	2005/4/8		日本放送協会　新秋田放送会館	大成建設・日建設計他JV	大成建設・日建設計他JV	RC							秋田県	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 鋼棒ダンパー 鉛ダンパー
323	MNNN － 1373	2005/4/8	BCJ基評-IB0510-01	秋葉清隆邸	秋葉清隆	MAY設計事務所 テクノウェーブ	木造	2	－		145.0	8.3		栃木県宇都宮市	
324	MNNN － 1375	2005/4/20	ERI-J04035	(仮称)新砂物流センター	鹿島建設	鹿島建設	PCaPC	7	－	19547.7	101632.2	48.0	50.4	東京都江東区	高減衰積層ゴム 弾性すべり支承
325	MNNN － 1376	2005/4/20	ERI-J04042	医療法人豊田会　刈谷総合病院　病棟建替計画	竹中工務店	竹中工務店	RC	12	1	1606.4	18714.1	44.8	50.3	愛知県刈谷市	鉛プラグ入り積層ゴム ゴム物性
326	MNNN － 1377	2005/4/20	ERI-J04041	医療法人暲純会　武内病院　人口腎センター	清水建設	清水建設	RC	4	－	1263.7	4074.4	16.1	16.7	三重県津市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム ゴム物性
327	MFNN － 1400	2005/5/17	GBRC建評-04-11A-005	京阪神不動産御堂筋ビル	日建設計	日建設計	S	14	1	1405.2	20084.5	56.9	60.0	大阪市中央区	天然積層ゴム 弾性すべり支承 U型鋼材ダンパー 鉛ダンパー
328	MNNN － 1414	2005/6/2	ERI-J04043	ヤマハ浜松ビル	ワイビー設備システム	和田建築技術研究所	RC	8	－	321.0	2384.0	33.8	36.9	静岡県浜松市	天然積層ゴム ゴム物性
329	MNNN － 1416	2005/6/2	TBTC基評11B-04001	東京建設コンサルタント新本社	清水建設	清水建設	RC	7	1	855.4	5996.6	33.0	37.0	東京都豊島区	鉛入り積層ゴム
330	MNNN － 1418	2005/6/2	BCJ基評-IB0515-01	川越町新庁舎	日本設計		RC	4	－		9534.0			三重県三重郡	鉛プラグ入積層ゴム 弾性すべり支承 直動転がり支承 オイルダンパー
331	MNNN － 1423	2005/6/9		四日市南警察署　庁舎棟	三重県総務局営繕課 安井・打田特定建築設計企業体	安井・打田特定建築設計企業体	RC造	5	－		5668.6	21.9		三重県四日市市	天然系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム オイルダンパー
332	MNNN － 1430	2005/6/10	ERI-J05001	(仮称)高見地区分譲住宅・C-1棟	三菱地所設計 大成建設	三菱地所設計 大成建設	RC	13	－	784.2	8636.0	39.4	40.6	愛知県名古屋市	天然ゴム系積層ゴム支承 弾性すべり支承 天然ゴム
333	MNNN － 1431	2005/6/10	ERI-J05002	(仮称)高見地区分譲住宅・C-2棟	三菱地所設計 大成建設	三菱地所設計 大成建設	RC	13	－	785.3	8427.1	39.4	40.6	愛知県名古屋市	天然ゴム系積層ゴム支承 弾性すべり支承 天然ゴム

No.	認定番号	認定年月	評価番号	件　名	設計	構造	建築概要					軒高(m)	最高高さ（m）	建設地（市まで）	免震部材
							構造	階	地下	建築面積(㎡)	延べ床面積（㎡）				
334	MNNN － 1432	2005/6/10	ERI-J05003	(仮称)高見地区分譲住宅・D棟	三菱地所設計 大成建設	三菱地所設計 大成建設	RC	13	－	773.9	8441.6	39.4	40.7	愛知県 名古屋市	天然ゴム系積層ゴム支承 弾性すべり支承 天然ゴム
335	MNNN － 1439	2005/6/13		味の素株式会社(仮称)食品研究開発新棟	大成建設	大成建設	RC	5	－	4350.0	16902.3	22.3	29.8	神奈川県 川崎市	天然ゴム系積層ゴム オイルダンパー 剛すべり支承
336	MNNN － 1442	2005/6/13	eHo.04.E11-014-05	(仮称)本澤様マンションⅡ	スターツCAM	スターツCAM ダイナミックデザイン	RC	5	－	406.9	1574.9	15.5	15.9	東京都 江戸川区	回転機構付すべり支承 天然ゴム系積層ゴム
337	MNNN － 1443	2005/6/10		大成建設株式会社　札幌支店	大成建設	大成建設	RC・S	8	1	770.7	6970.4	34.6		北海道 札幌市	
338	MNNN － 1444	2005/6/13		中日新聞社健康保険組合　中日病院	日建設計	日建設計	SRC	7	－		12449.0	30.0		愛知県	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 鉛ダンパー 鋼材ダンパー
339	MNNN － 1449	2005/6/13		和歌山県警察本部庁舎	NTTファシリティーズ	NTTファシリティーズ	RC	5	1		4071.0	19.5		和歌山県	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム 滑り支承 オイルダンパー
340	MNNN － 1450	2005/6/15		新「東京警察病院」	日建設計	日建設計	SRC	9	2		38676.0	44.3		東京都	天然ゴム系積層ゴム 鉛ダンパー 鋼材ダンパー
341	MNNN － 1453	2005/6/13	BCJ基評-IB0519-01	船越陽一邸	三菱地所ホーム	三菱地所ホーム テクノウェーブ	木造	2	1	116.1	227.9	6.2	8.9	東京都 杉並区	転がり支承 オイルダンパー
342	MNNN － 1463	2005/7/6	ERI-J05008	日本赤十字社血液事業本部・東京都赤十字血液センター合同社屋(仮称)	現代建築研究所	織本匠構造設計研究所	RC	6	－	3612.5	18372.8	29.5	30.2	東京都 江東区	鉛入り積層ゴム 転がりローラー支承 オイルダンパー
343	MNNN － 1465	2005/7/6	BCJ基評-IB0533-01	山田典正邸	金子建設 テクノウェーブ		木造	2	－		206.0	8.8		東京都 杉並区	
344	MFNF－ － 1474	2005/6/15	BCJ基評-IB0532-01	(仮称)鹿島ウエストビル	鹿島建設	鹿島建設	S、一部CFT	14	2	911.8	15208.0	57.9	63.5	東京都 港区	鉛プラグ入り積層ゴム
345	MNNN － 1476	2005/7/6		土佐市立土佐市民病院	日本設計	日本設計	RC	7	－		13147.0	28.8		高知県	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 直動転がり支承
346	MNNN － 1477	2005/7/25	BCJ基評-IB0531-01	Kライブ　M-1	Kライブ、テクノウェーブ		木造	2以下	－		500以下	13以下		沖縄を除く 全国	
347	MNNN － 1479	2005/7/6	GBRC建評-05-11A-002	(仮称)北堀江ビル	日建設計	日建設計	S	7	1	1903.6	14422.4	30.9	41.6	大阪市 西区	天然積層ゴム U型鋼材ダンパー 鉛ダンパー
348	MNNN － 1482	2005/7/11	BCJ基評-IB0536-01	大本山永平寺別院山門	魚津建築設計事務所 翔栄建築設計事務所		木造	1	－		118.0	7.5		愛知県 名古屋市	
349	MNNN － 1497	2005/7/11	ERI-J05011	D'クラディア清水駅前	イトー設計事務所	淺沼組 構造計画研究所	RC	14	－	539.6	6876.0	43.8	44.4	静岡県 静岡市	U型ダンパー付き天然ゴム系積層ゴムアイソレータ 鉛ダンパー
350	MNNN － 1509	2005/8/2	GBRC建評-05-11A-001	鳥取県立厚生病院外来・中央診療棟	日建・安本設計JV	日建・安本設計JV	S	7	1	5206.6	10760.5	31.7	34.2	鳥取県 倉吉市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム
351	MNNN － 1513	2005/8/2		グランドホーム　とも	西森建築設計	構造計画研究所	RC	5			4784.0			高知県	高減衰積層ゴム オイルダンパー
352	MNNN － 1518	2005/8/2	ERI-J05016	(仮称)日神パレステージせんげん台	IAO竹田設計	真柄建設	RC	14	－	384.3	3696.9	42.7	43.3	埼玉県 越谷市	鉛入り積層ゴム 弾性すべり支承
353	MNNN － 1524	2005/8/9	BCJ基評-IB0535-01	医学書院新本社ビル	石本建築事務所		RC	9	1		7238.0	39.9		東京都 文京区	
354	MFNN － 1538	2005/8/17		武蔵野市防災・安全センター(仮称)	日建設計	日建設計	S	8			4487.0	31.9		東京都 武蔵野市	
355	MFNN － 1539	2005/8/17		静岡病院新館	久米設計	久米設計	S・RC・SRC	13	1	48.1	31109.0			静岡県	弾性すべり支承 天然ゴム系積層ゴム
356	MNNN － 1542	2005/8/24	ERI-J05014	経済産業省総合庁舎別館（耐震改修）	国土交通省大臣官房官庁営繕部 山下設計	国土交通省大臣官房官庁営繕部 山下設計	SRC	11	2	4812.9	59741.0	42.9	51.4	東京都 千代田区	鉛プラグ入り積層ゴムアイソレータ 天然ゴム系積層ゴムアイソレータ
357	MNNN － 1543	2005/8/24	ERI-J05018	(仮称)コレクション豊田	澤田建築事務所	奥村組	RC	14	－	622.4	6776.3	44.4	45.9	愛知県 豊田市	鉛入り積層ゴム 天然ゴム
358	MNNN － 1547	2005/8/24		(仮)三井倉庫㈱深川仲庫ビル	竹中工務店	竹中工務店	柱SRC 梁S+座屈補剛ブレース	7	－		11618.0	30.1		東京都 江東区	高減衰系積層ゴム 滑り支承
359	MNNN － 1548	2005/8/24	ERI-J05021	(仮称)釧路幣舞橋ホテル	戸田建設	戸田建設	RC	13	－	693.0	7372.6	41.7	44.7	北海道 釧路市	天然積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
360	MNNN － 1553	2005/9/1	ERI-J04036-01	医療法人貞心会　西山堂病院	大和ハウス工業	構造計画研究所 大和ハウス工業	S	4	－	1463.3	4928.4	14.7	15.3	茨城県 常陸太田市	天然系積層ゴム 弾性すべり支承 鉛ダンパー
361	MNNN － 1555	2005/9/12	BCJ基評-IB0546-01	高知高須病院（増築）	THINK建築設計事務所	ダイナミックデザイン	S SRC	7	－		14619.0	28.4		高知県 高知市	
362	MNNN － 1569	2005/9/12	ERI-J05023	県立志摩病院　外来診療棟	石本建築事務所	石本建築事務所	RC	4	1	9261.8	25798.5	22.7	23.4	三重県 志摩市	高減衰積層ゴム 直動転がり支承 鉛ダンパー
363	MNNB － 1570	2005/9/13	BCJ基評-IB0547-01	(仮称)滑川市民交流プラザ	三四五建築研究所	織本匠構造設計研究所	RC	5	－	1449.9	5450.0	26.5	33.0	富山県 滑川市	鉛プラグ入り積層ゴム 弾性すべり支承
364	MNNN － 1571	2005/9/12		(仮称)センチュリーみらい平	東建	東建	RC	18	－	10103.9	74358.2			茨城県 つくばみらい市	
365	MNNN － 1572	2005/9/20		豊田信用金庫本店	久米・青島設計企業体	久米・青島設計企業体	SPC	9	1			43.2		愛知県 豊田市	
366	MNNN － 1577	2005/9/26	E11-00000100-05	(仮称)足立東和PJ	スターツCAM	スターツCAM 織本匠構造設計研究所	RC	6	－	484.9	2052.8	18.0	18.4	東京都 足立区	回転機構付すべり支承 鉛プラグ挿入型積層ゴム支承
367	MNNN － 1578	2005/9/26		公立小浜病院高度医療施設整備事業第2期建築工事（高度医療棟）	石本・垣本　設計共同企業体	石本・垣本　設計共同企業体	RC	9		3505.0	17518.0			福井県 小浜市	
368	MNNN － 1590	2005/9/30	BCJ基評-IB0553-01	木本　博之邸	三菱地所ホーム	三菱地所ホーム テクノウェーブ	木造	2	－		116.0	8.0		東京都 三鷹市	
369	MFNN － 1598	2005/9/30		(仮称)原宿プロジェクト(A敷地)	日建ハウジングシステム	日建ハウジングシステム	RC	9	2		22,966	30.09		東京都 渋谷区	天然ゴム系積層ゴム 剛すべり支承 鉛ダンパー 鋼材ダンパー
370	MFNN － 1599	2005/9/30		(仮称)原宿プロジェクト(B敷地)	日建ハウジングシステム	日建ハウジングシステム								東京都 渋谷区	天然ゴム系積層ゴム 剛すべり支承 鉛ダンパー 鋼材ダンパー
371	MNNN － 1603	2005/10/14		(仮称)西新井駅西口地区(F1街区)賃貸住宅A～C棟	スターツCAM・石本建築事務所	石本建築事務所	RC	14	－		26137.0			東京都 足立区	鉛プラグ入積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 杭頭すべり支承
372	MNNN － 1611	2005/10/14		浜松赤十字病院移転計画			RC	5	－	9566.8	26776.9	21.6	31.0	静岡県 浜松市	鉛プラグ入り積層ゴム すべり支承

No.	認定番号	認定年月	評価番号	件　名	設計	構造	建築概要					軒高(m)	最高高さ（m）	建設地（市まで）	免震部材
							構造	階	地下	建築面積(㎡)	延べ床面積（㎡）				
373	MNNN － 1624	2005/10/19		(仮称)アルファグランデ新浦安弐番街	スターツ	桂設計	RC	10	－		10431.0				鉛プラグ入積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム
374	MNNN － 1625	2005/10/19		(仮称)紙与薬院ビル	日建設計	日建設計	RC	10	1		11886.6				
375	MNNN － 1629	2005/10/25	ERI−J05031	磐田駅前地区第一種市街地再開発事業	共同組合 都市設計連合	共同組合 都市設計連合 エスパス建築事務所	RC	16	－	586.1	7628.9	49.8	55.2	静岡県 磐田市	天然ゴム系積層ゴム支承 弾性すべり支承 鋼材ダンパー 鉛ダンパー
376	MNNN － 1632	2005/10/25	BCJ基評−IB0559−01	白河厚生総合病院	日建設計	日建設計	RC	8	1	11187.2	38900.2	36.5	41.5	福島県 白河市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 鋼製U型ダンパー 鉛ダンパー
377	MNNN － 1637	2005/10/25	ERI−J05030	(仮称)センコー㈱浦和PDセンター	釣谷建築事務所	釣谷建築事務所 黒澤建築 ティー・アール・エー	PC造	6	－	16691.9	70426.2	30.2	30.6	埼玉県 さいたま市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム
378	MNNN － 1638	2005/10/25		(仮称)バンベール月島	矢作建設工業	矢作建設工業 エスパス建築事務所	RC	11	1		3584.7	32.8		愛知県	高減衰積層ゴム オイルダンパー
379	MNNN － 1639	2005/10/25	ERI−J05034	四日市商工会議所　新会館	日建設計	日建設計	RC	4	－	820.0	3200.0	17.5	21.5	三重県 四日市市	鉛プラグ入り積層ゴム
380	MNNN － 1640	2005/11/4		(仮称)白金山口ビル	竹中工務店	竹中工務店	CFT RC	12	－		1400.5	38.4		東京都	天然ゴム系積層ゴム オイルダンパー
381	MNNN － 1644	2005/11/4		IC PROJECT	大成建設	大成建設	S	4	1		3894.1	23.0		大阪府	天然ゴム系積層ゴム オイルダンパー
382	MNNN － 1646	2005/11/4	BCJ基評−IB0555−01	パナホームR免震住宅	パナホーム	パナホーム テクノウェーブ	RC	1又は2	－	54～500	54～500	9以下	13以下	－	ベアリング支承 オイルダンパー
383	MNNN － 1652	2005/11/4	ERI−J05035	全労済埼玉県本部会館(仮称)	エヌ・ティ・ティファシリティーズ	エヌ・ティ・ティファシリティーズ	RC	8	－	398.8	2970.4	30.5	34.5	埼玉県 さいたま市	鉛プラグ入り積層ゴム 十字型直動転がり支承 オイルダンパー 増幅機構付減衰装置
384	MNNB － 1653	2005/11/28		学校法人獨協学園　獨協大学創立40周年記念館(仮称)	NTTファシリティーズ	NTTファシリティーズ	RC	4	－		12688.0	25.3		埼玉県	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム 球体転がり支承 オイルダンパー
385	MNNN － 1662	2005/11/28		(仮)プロロジス大阪Ⅱプロジェクト	清水建設	清水建設 RSI	PCaPC	8	0		169125.0	54.6		大阪府 大阪市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム
386	MNNN － 1665	2005/11/28	BCJ基評−IB0560−01	金原　孝行邸	三菱地所ホーム テクノウェーブ		木造	2	－		210.0	8.9		宮城県 仙台市	
387	MNNN － 1671	2005/11/28		自治医科大学附属大宮医療センター病棟	伊藤喜三郎建築研究所	伊藤喜三郎建築研究所	Pca−Pc	7	－	3304.0	17398.3	28.9		埼玉県	天然ゴム系積層ゴム 直動転がり支承 U型鋼材ダンパ オイルダンパー
388	MNNN － 1675	2005/11/28		横河電機相模原事業所	竹中工務店	竹中工務店	柱SRC 梁S	5	－		27187.0	21.7		神奈川県 相模原市	天然ゴム系積層ゴム 粘性体ダンパー オイルダンパー
389	MNNN － 1679	2005/11/28		(仮称)パークハウス常盤松	三菱地所設計	三菱地所設計	RC	6	1		2709.5	19.4		東京都	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ挿入型積層ゴム
390	MNNN － 1680	2005/12/13		愛知県厚生連加茂病院	久米設計	久米設計	CFT	5	1	18398.8	54809.0	34.9		愛知県	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り天然ゴム 弾性すべり支承 鋼製U型ダンパー オイルダンパー
391	MNNN － 1686	2005/12/13		岩手県立花巻厚生・北上統合病院	久米設計	久米設計	RC	6	1	12412.0	29470.0	28.4		岩手県	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り天然ゴム 弾性すべり支承 鋼製U型ダンパー
392	MNNN － 1696	2006/1/5	BCJ基評−IB0585−01	(仮称)南麻布四丁目計画	竹中工務店		RC	5	2		5.1	15.0		東京都 港区	
393	MNNN － 1700	2006/1/10	BCJ基評−IB0567−01	阪上　直人邸	三菱地所ホーム	三菱地所ホーム テクノウェーブ	木造	2	－		171.0	8.8		神奈川県 藤沢市	
394	MNNN － 1720	2006/1/23	BCJ基評−IB0571−01	和歌山労災病院	佐藤総合計画	佐藤総合計画	RC	6	－	8003.6	21888.0	29.1	39.6	和歌山県 和歌山市	天然ゴム系積層ゴム支承 錫プラグ入り積層ゴム支承 球体転がり支承 減衰こま
395	MFNN － 1723	2006/1/30	BCJ基評−IB0572−01	清水建設技術研究所セキュリティーセンター	清水建設		RC S	4	－		214.0	17.8		東京都 江東区	
396	MNNN － 1728	2006/1/23		(仮称)大分キヤノンマテリアル第2拠点建設計画	鹿島建設	鹿島建設	RC				109320.0			大分県 大分市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム
397	MNNN － 1729	2006/2/20	ERI−J05045	野村證券静岡支店	野村ファシリティーズ	塩見	RC	4	1	748.9	3489.6	18.2	22.2	静岡県 静岡市	鉛入り積層ゴム
398	MNNN － 1730	2006/2/20	ERI−J05046	(仮称)ドゥグラン幸町	牟田設計	奥村組 技術協力 塩見	RC	15	－	324.2	3546.8	44.7	44.9	長崎県 諫早市	鉛入り積層ゴム
399	MNNN － 1731	2006/1/23	ERI−J05047	(仮称)美浜区高洲3丁目プロジェクト	戸田建設	戸田建設	RC	10	－	582.3	4508.7	32.7	33.8	千葉県 千葉市	天然積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム
400	MNNN － 1738	2006/2/6	BCJ基評−IB0573−01	(仮称)共同通信社　研修・交流センター	鹿島建設	鹿島建設	RC (一部S)	4	－	2225.4	5087.6	16.0	19.5	東京都 中央区	鉛プラグ入り積層ゴム すべり系支承 流体系減衰材
401	MNNN － 1740	2006/2/13		(仮称)一番町13−6計画	トルテック都市建築設計事務所	構造計画研究所	RC	19	2		9725.0	60.0		東京都 千代田区	高減衰ゴム積層 オイルダンパー
402	MNNN － 1744	2006/2/13	BCJ基評−IB0575−01	(仮称)日本通運㈱東京海外引越支店東京トランクルーム	日通不動産		RC	5	－		21908.0	32.6		東京都 品川区	
403	MNNN － 1746	2006/2/13	ERI−J05049	垂水消防署新庁舎	エーアンドディ設計企画	エーアンドディ設計企画	RC	4	－	1141.8	3144.4	14.2	15.8	兵庫県 神戸市	高減衰積層ゴム
404	MNNN － 1747	2006/2/13	ERI−J05048−01	西尾市新庁舎	久米設計	久米設計	SRC	7	1		18283.0	33.2		愛知県 西尾市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 鋼製ダンパー オイルダンパー
405	MNNN － 1757	2006/2/20	eHo.05.E11−00800400−05	(仮称)西葛西ホテル	スターツCAM	スターツCAM ダイナミックデザイン	RC	14	－	526.6	4321.5	42.7	43.8	東京都 江戸川区	回転機構付すべり支承 鉛プラグ入り積層ゴム
406	MNNN － 1759	2006/2/20	JSSI−構評−05003	(仮称)大沢3丁目プロジェクト	スターツCAM	スターツCAM 織本匠構造設計研究所	RC	8	－	174.5	1255.8	23.8	24.4	埼玉県 越谷市	回転機構付すべり支承 鉛プラグ挿入型積層ゴム支承
407	MNNN － 1764	2006/2/20	GBRC建評−05−11A−016	(仮称)ワコーレ大開通マンション	鴻池組	鴻池組	RC	17	－		20462.0	53.2		兵庫県 神戸市	天然ゴム系積層ゴム すべり支承 鉛プラグ入積層ゴム オイルダンパー
408	MNNN － 1767	2006/2/28	BCJ基評−IB0574−01	名古屋市役所本庁舎	名古屋市住宅都市局営繕部営繕課　三菱地所設計	名古屋市住宅都市局営繕部営繕課　三菱地所設計	SRC	5	1	4483.9	25760.4	22.1	54.0	愛知県 名古屋市	鉛プラグ入り積層ゴム 転がり系支承 オイルダンパー

No.	認定番号	認定年月	評価番号	件　名	設計	構造	建築概要					軒高(m)	最高高さ（m）	建設地（市まで）	免震部材
							構造	階	地下	建築面積(㎡)	延べ床面積（㎡）				
409	MNNN － 1772	2006/2/28	BCJ基評-IB0581-01	日本大学理工学部駿河台校舎5号館（改修）	清水建設	清水建設	SRC	9	1	561.1	5785.8	31.0	42.3	東京都千代田区	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム 粘性流体ダンパー
410	MNNN － 1774	2006/2/28	VHEC標価-構17009	（仮称）平河町一丁目計画	戸田建設	戸田建設	RC	14	1	353.0	4771.2	44.1	44.7	東京都千代田区	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム
411	MNNN － 1776	2006/2/28		中外製薬㈱藤枝工場　固形剤棟建設計画	鹿島A/E	鹿島A/E	ニューNEOS	4F	－		28834.0			静岡県藤枝市	高減衰積層ゴム 剛滑り支承
412	MNNN － 1784	2006/3/15	BCJ基評-IB0582-02	防災拠点有明の丘地区本部施設棟（仮称）	日建設計	日建設計	RC（一部S）	2	－		9411.7	13.7		東京都江東区	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 鋼材ダンパー 鉛ダンパー
413	MNNN － 1786	2006/3/15	BCJ基評-IB0587-01	大分市医師会立アルメイダ病院	佐藤総合計画	佐藤総合計画	RC	7	－		22210.0	29.7		大分県大分市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
414	MNNF － 1794	2006/3/30	ERI-J05056-01	プロロジスパークセントレア	竹中工務店	竹中工務店	RC	5	－		83301.0	36.5		愛知県常滑市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム
415	MNNN － 1800	2006/3/27	BCJ基評-IB0590-01	（仮称）アゴラ浜松ビル	清水建設名古屋支店		S（柱CFT造）	8	－		5015.0	42.0		静岡県浜松市	
416	MNNN － 1801	2006/3/27	BCJ基評-IB0589-01	（仮称）四日市駅前PJ[B敷地]	IOA竹田設計	大林組	RC	18	－	1139.0	14636.6	57.9	64.5	三重県四日市市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム
417	MNNN － 1802	2006/3/30	BCJ基評-IB0570-02	三菱ホーム免震住宅PIANISSMO（ピアニシモ）		三菱地所ホーム テクノウェーブ	木造	3	－		100～500	13以下		沖縄を除く全国	
418	MNNN － 1803	2006/3/30		（仮称）JS西葛西ビル	東レ建設	東レ建設	RC	9	－		5361.0	32.9		東京都江戸川区	高減衰ゴム オイルダンパー
419	MNNN － 1807	2006/3/30	BCJ基評-IB0588-01	愛知県厚生連江南新病院	日本設計・共同建築設計事務所共同企業体	日本設計	S(一部SRC)	8	－	20970.7	66551.0	37.0	51.5	愛知県江南市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり系支承 直動転がり支承
420	MNNN － 1809	2006/3/30	ERI-J05058	（仮称）三共銀座プロジェクト	清水建設	清水建設	RC	11	1	573.0	5586.0	52.2	64.5	東京都中央区	鉛入り積層ゴム
421	MNNN － 1813	2006/4/6	BCJ基評-IB0591-01	（仮称）博多駅前共同ビル計画	三菱地所設計	三菱地所設計	RC S	11	1	1062.3	11255.8	44.6	50.1	福岡県福岡市	鉛プラグ入り積層ゴム
422	MNNN － 1816	2006/4/6		（仮)26街区共同ビル	賛同人建築研究所	賛同人建築研究所	RC	18	－		8141.37	59.55		静岡県浜松市	
423	MNNN － 1824	2006/4/12	BCJ基評-IB0595-01	大鵬薬品工業株式会社徳島工場(仮称)新固形剤工場	日立プラント建設 日本設計	日本設計	S（柱SRC造）	3	－	39243.6	69270.4	14.8	18.7	徳島県徳島市	鉛プラグ入り積層ゴム
424	MNNN － 1826	2006/4/13	BCJ基評-IB0599-01	（仮称）南麻布三丁目計画	大林組	大林組	RC	6	1	1960.3	10392.4	19.4	22.6	東京都港区	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム
425	MNNN － 1829	2006/4/12		（仮称)日本通運㈱大阪支店　中島工業団地新倉庫	日通不動産㈱	日通不動産㈱ 協力：ｱﾙﾃｽ	RC	5F	－		82734			大阪府大阪市	高減衰積層ゴム
426	MNNN － 1837	2006/4/13	BCJ基評-IB0592-01	（仮称）消防拠点施設	日立建設設計	日立建設設計	RC	3	1	928.9	3480.1	20.9	21.1	茨城県日立市	高減衰積層ゴム支承 すべり系支承
427	MNNN － 1842	2006/5/8		敦賀市消防防災館	佐藤総合計画 山内設計	佐藤総合計画 構造計画研究所	RC	6	－		2070.0	22.1		福井県敦賀市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム
428	MNNN － 1849	2006/5/8	BCJ基評-IB0596-01	ホーユー㈱総合研究所・新棟	浦野設計	浦野設計 構造計画研究所	S	4	－	1669.0	5966.0	16.9	18.5	愛知県愛知郡	積層ゴム支承
429	MNNN － 1855	2006/4/28		中伊豆リハビリテーションセンター	内藤建築事務所	内藤建築事務所	RC	4	1					静岡県伊豆市	鉛プラグ入り積層ゴム
430	MNNN － 1856	2006/5/16		（仮称）新台東病院等	日総建	日総建	RC	8	1	2636	17328	32.9	37.9	東京都台東区	
431	MFNN － 1861	2006/5/16		（仮称）新広小路ビル	東レ建設	東レ建設	RC	15	1		17076	50.94		静岡県三島市	高減衰ゴム オイルダンパー
432	MNNN － 1868	2006/6/21	BCJ基評-IB0610-02	防災拠点東扇島地区施設棟（仮称）	日建設計	日建設計	RC S	2	－		514.9	54.0		神奈川県川崎市	
433	MNNN － 1870	2006/6/8	BCJ基評-IB0605-01	石巻地区広域行政事務組合消防本部（石巻消防署併設）庁舎移転整備事業庁舎棟	関・空間設計	織本構造設計	RC	3	－	1154.8	2988.3	14.1	39.6	宮城県石巻市	天然ゴム系積層ゴム支承 鉛プラグ入り積層ゴム支承 弾性すべり支承 オイルダンパー
434	MNNN － 1875	2006/6/15		鳥取生協病院	中央設計	中央設計	RC	10			15624.0			鳥取県鳥取市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承
435	MNNN － 1876	2006/6/8		浜松松江町ホテル	橋本設計室	構造計画研究所	RC	12	－					静岡県浜松市	高減衰積層ゴム オイルダンパー
436	MNNN － 1889	2006/6/8	BCJ基評-IB0602-01	愛知県庁本庁舎（改修）	戸田建設 （基本設計：日建設計）	戸田建設 （基本設計：日建設計）	SRC 一部SRC	6	1		28314.0	42.6		愛知県名古屋市	
437	MNNN － 1890	2006/5/31	ERI-J06003	エースイン松本	竹中工務店	竹中工務店	RC	11	－	335.7	3038.9	31.6	38.3	長野県松本市	鉛プラグ挿入型積層ゴム支承
438	MFNN － 1892	2006/6/21		（仮称）杉並区高井戸計画C棟	鹿島建設	鹿島建設	RC	6	1		13813.55	19.97		東京都杉並区	
439	MNNN － 1894	2006/6/21		北九州市警察部小倉北警察署	日総建・西技開発・河野設計共同企業体	日総建	RC	13	1		17476.0			福岡県北九州市	鉛プラグ入り積層ゴム
440	MNNN － 1898	2006/6/29	BCJ基評-IB0606-02	プラザノース	日本設計	日本設計	SRC、S、RC	4	－		19777.0	25.0		埼玉県さいたま市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 鋼材ダンパー 剛すべり系支承
441	MNNN － 1899	2006/7/6	GBRC建評-06-11A-004	（仮称）豊中市西泉丘集合住宅（南棟）	奥村組	奥村組	RC	13	－		9785.0	38.0		大阪府豊中市	高減衰ゴム 剛すべり支承
442	MNNN － 1900	2006/7/6	GBRC建評-06-11A-002	（仮称）豊中市西泉丘集合住宅（東棟）	奥村組	奥村組	RC	11	1		8561.0	34.0		大阪府豊中市	高減衰ゴム 剛すべり支承
443	MFNN － 1905	2006/6/16	BCJ基評-IB0604-01	（仮称）築地4丁目ビル	石本建築事務所		RC SRC	9	1		1430.0	31.4		東京都中央区	
444	MNNN － 1910	2006/7/6		（仮称）アルファグランデ緑が丘参番街	桂設計	桂設計	RC	6			6355			千葉県八千代市	鉛プラグ入積層ゴム
445	MNNN － 1912	2006/7/4	UHEC評価-構18002	㈱パーカーコーポレーション東京テクニカルセンター	錵高組	錵高組	RC	7	－	376.7	2225.2	27.9	28.5	東京都江東区	鉛プラグ入り積層ゴム
446	MNNN － 1915	2006/7/6	JSSI-構評-06001	（仮称）八広6丁目プロジェクト	スターツCAM	スターツCAM 織本匠構造設計研究所	RC	8	－	254.1	1672.5	24.3	24.8	東京都墨田区	回転機構付すべり支承 鉛プラグ挿入型積層ゴム支承
447	MFNB － 1917	2006/7/11		東京駅丸ノ内本屋（保存・復原）	東日本旅客鉄道 東京工事事務所・東京電気システム開発工事事務所、 ジェイアール東日本建築設計事務所・ジェイアール東日本コンサルタンツ 設計共同企業体	東日本旅客鉄道 東京工事事務所・東京電気システム開発工事事務所、 ジェイアール東日本建築設計事務所・ジェイアール東日本コンサルタンツ 設計共同企業体		2(3)	1		約19,600			東京都千代田区	天然ゴム系積層ゴム オイルダンパー
448	MNNN － 1918	2006/7/21		（仮称）大阪市城東区中央2丁目計画（東棟）	APEX	フジタ	RC	16	－		8166.79	47.7		大阪府大阪市	鉛入り積層ゴム 滑り支承

No.	認定番号	認定年月	評価番号	件　名	設計	構造	建築概要					軒高(m)	最高高さ（m）	建設地（市まで）	免震部材
							構造	階	地下	建築面積(㎡)	延べ床面積（㎡）				
449	MNNN　－　1920	2006/7/21	GBRC建評-06-11A-004	加古川総合庁舎・東播磨生活創造センター	類設計室	類設計室	RC	10	－		13266.0	42.0		兵庫県 加古川市	鉛プラグ入り積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
450	MNNN　－　1922	2006/7/11		（仮称）明倫地区分譲住宅	三菱地所設計	鹿島建設	RC	15	－					愛知県 名古屋市	高減衰積層ゴム 弾性すべり支承
451	MNNN　－　1927	2006/7/21	BCJ基評-IB0434-02	人間文化研究機構、情報・システム研究機構（立川）総合研究棟	日本・アールティケーエル設計共同体 日本設計	日本・アールティケーエル設計共同体 日本設計	RC SRC S	6	1	62500.0	48119.0	26.7		東京都 立川市	鉛プラグ入り積層ゴム
452	MNNN　－　1931	2006/8/14	BCJ基評-IB0617-01	中央合同庁舎第1号館本館（耐震改修）	国土交通省大臣官房官庁営繕部 松田平田設計	国土交通省大臣官房官庁営繕部 松田平田設計	SRC	8	1		47064.0	30.4		東京都 千代田区	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム オイルダンパー
453	MFNN　－　1932	2006/8/14		（仮称）杉並区高井戸計画A棟	鹿島建設	鹿島建設	RC	6	1		12226.72	19.97		東京都 杉並区	
454	MFNN　－　1933	2006/8/14		（仮称）杉並区高井戸計画B棟	鹿島建設	鹿島建設	RC	6	1		12780.78	19.97		東京都 杉並区	
455	MNNN　－　1942	2006/9/11	JSSI-構評-06003	（仮称）吉橋様マンション	新東京建築設計事務所	スターツCAM ダイナミックデザイン	RC	7	－	569.8	3009.4	22.2	22.9	東京都 江戸川区	回転機構付すべり支承 鉛プラグ挿入型積層ゴム支承
456	MNNN　－　1943	2006/9/11	JSSI-構評-06002	浦安市消防本部・署庁舎	久米設計	久米設計	RC	4	－	2042.0	5275.3	17.3	18.2	千葉県 浦安市	天然系積層ゴム支承 鉛プラグ入り積層ゴム支承 弾性すべり支承 直動転がり支承 履歴系ダンパー オイルダンパー
457	MNNN　－　1944	2006/9/11	BCJ基評-IB0623-01	（仮称）五橋駅前マンション	鹿島建設	鹿島建設	RC	16	－	502.5	5680.3	47.8	53.5	宮城県 仙台市	鉛プラグ入り積層ゴム 弾性すべり支承
458	MNNN　－　1946	2006/9/11	BCJ基評-IB0622-01	慶應義塾日吉キャンパス複合施設（仮称）	環境デザイン研究所・ 三菱地所設計 設計監理共同体	環境デザイン研究所（金箱構造設計事務所）・ 三菱地所設計 設計監理共同体	S	7	2		38230.0	29.4		神奈川県 横浜市	天然ゴム系積層ゴム すべり支承 オイルダンパー
459	MNNN　－　1979	2006/9/6	JSSI-構評-06005	（仮称）金山3丁目プロジェクト	スターツCAM	スターツCAM エスパス建築事務所	RC	14	－	297.5	3536.5	42.0	42.7	愛知県 名古屋市	回転機構付すべり支承 鉛プラグ挿入型積層ゴム支承
460	MNNN　－　1981	2006/9/20	UHEC評価-構18009	（仮称）支倉町3番計画	創建設計	大林組	RC	17	1	708.0	7693.6	55.3	60.7	宮城県 仙台市	鉛プラグ入り積層ゴム 両面転がり支承
461	MNNN　－　1992	2006/10/13	ERI-J06007	川崎池上新町商業施設および物流センター	竹中工務店	竹中工務店	RC,S	5	－		128543.7	32.0		神奈川県 川崎市	高減衰系積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム
462	MNNN　－　1993	2006/9/20	GBRC建評-06-11A-006	（仮称）奈良工事事務所	奥村組	奥村組	RC 一部S	2	－		483.0	6.3		奈良県 奈良市	高減衰積層ゴム 弾性すべり支承
463	MNNN　－　1994	2006/10/19		静岡北口ホテル	レーモンド設計事務所	構造計画研究所	RC	12	－		2365.0			静岡県 静岡市	高減衰積層ゴム オイルダンパー
464	MNNN　－　1996	2006/10/10	BCJ基評-IB0628-01	清水建設技術研究所守衛所	清水建設	清水建設	S RC	1	－	25.2	25.2	2.8	3.1	東京都 江東区	天然ゴム系復元ゴム すべり系支承 転がり系支承
465	MNNN　－　2000	2006/10/5		日本銀行本店2・3号館（耐震改修）	松田平田設計	松田平田設計									鉛プラグ入り積層ゴム 弾性滑り支承
466	MNNN　－　2008	2006/11/7	BCJ基評-IB0626-01	横浜市庁舎行政棟（耐震補強）	既存：村野・森建築事務所 東畑建築事務所	東畑建築事務所	SRC	8	1	2700.0	22000.0	30.8	37.3	神奈川県 横浜市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 積層ゴム一体型免震U型ダンパー
467	MNNN　－　2012	2006/10/23	ERI-J06010	（仮称）大洋建設本社ビル	久米設計・大洋建設 設計共同企業体	久米設計	RC	5	－		1225.1	17.8		神奈川県 横浜市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 鋼製ダンパー 直動転がり支承
468	MFNN　－　2016	2006/10/2	UHEC評価-構18015	（仮称）ナイス小杉3丁目計画	エイワ設計コンサルタント	ティー・アール・エー	RC	16	－	1102.4	11316.0	53.6	59.8	神奈川県 川崎市	鉛プラグ入り積層ゴム 弾性すべり支承
469	MFNN－　－　2019	2006/10/12	JSSI-構評-06004	（仮称）新横浜三丁目ビル	大成建設	大成建設	RC	11	1	896.8	10106.5	51.9	51.9	神奈川県 横浜市	積層ゴム支承 弾性すべり支承
470	MNNN　－　2030	2006/10/23	ERI-J06013	航空保安大学校本校移転整備等事業（学生寮棟）	大成建設 山下設計	大成建設 山下設計	RC	14	－	858.5	7933.8	44.7	44.8	大阪府 泉佐野市	天然積層ゴム 弾性すべり支承
471	MNNN　－　2030	2006/10/23	ERI-J06013	航空保安大学校本校移転整備等事業（校舎棟）	大成建設 山下設計	大成建設 山下設計	S RC	3	－	4088.8	11218.8	14.1	14.3	大阪府 泉佐野市	天然積層ゴム 弾性すべり支承
472	MNNN　－　2047	2006/11/16		(仮称)中外製薬(株)浮間事業所　第2製剤治験薬棟	鹿島建設A/E	鹿島建設	KIP	6	－		9879	33.3		東京都 北区	高減衰積層ゴム
473	MNNN　－　2048	2006/11/16	ERI-J06016	名古屋学生専用賃貸マンション	鹿島建設	鹿島建設	RC	15	－		4185			愛知県 名古屋市	高減衰積層ゴム 弾性すべり支承
474	MNNN　－　2049	2006/11/16	UHEC評価-構18017	（仮称）千代田区岩本町一丁目計画	淺沼組	淺沼組	RC	16	－	371.8	5328.5	49.5	55.0	東京都 千代田区	天然ゴム系積層ゴム 鉛ダンパー 免震U型ダンパー
475	MNNN　－　2050	2006/11/20		ライオンズマンション日本橋浜町共用部改善計画	久米ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞｼｽﾃﾑ	三井住友建設	SRC	13	1		3319	37.3		東京都 中央区	鉛プラグ入積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 直動転がり支承 粘性ダンパー
476	MNNN　－　2052	2006/11/16	JSSI-構評-06006	（仮称）牡丹3丁目Ⅲ期計画	新東京建築設計事務所	スターツCAM ダイナミックデザイン	RC	7	－	394.9	1815.1	21.2	21.7	東京都 江東区	回転機構付すべり支承 鉛プラグ挿入型積層ゴム支承
477	MNNN　－　2053	2006/11/16	JSSI-構評-06007	（仮称）株式会社八島鉄工所様マンション	スターツCAM	スターツCAM 構造計画研究所	RC	11	－	159.8	1575.4	33.0	33.2	東京都 台東区	鉛プラグ挿入型積層ゴム支承
478	MNNN　－　2057	2006/11/16	BCJ基評-IB0639-01	（仮称）ブリヂストン化工品新試験センター	日本設計	日本設計	SRC、 S、RC	5	－	60797.2	141163.2	24.6	35.3	神奈川県 横浜市	高減衰系積層ゴム
479	MNNN　－　2069	2006/12/12	JSSI-構評-06008	（仮称）水野様ビル	スターツCAM	スターツCAM 織本構造設計	RC	10	－	240.1	1835.0	30.5	32.6	千葉県 市川市	回転機構付すべり支承 鉛プラグ挿入型積層ゴム支承
480	MNNN　－　2070	2006/11/10	BCJ基評-IB0638-01	芝園小学校及び芝園中学校	清水建設・シーラカンスK＆H・ 三四五建築研究所設計共同企業体	清水建設	RC （一部 SRC、 S）	4	1		23847.0	22.0		富山県 富山市	
481	MNNN　－　2077	2006/12/12		(仮称)ももち浜計画（病院施設）	医療福祉建築機構	メイ建築研究所 JE構造設計	SRC	11	2		45044			福岡県 福岡市	鉛プラグ入積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 直動転がり支承
482	MFNN　－　2079	2006/12/15	BCJ基評-IB0633-01	日本赤十字社医療センター	久米設計	久米設計	S RC	13	3	7907.3	80253.6	57.6	60.1	東京都 渋谷区	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 剛すべり支承 オイルダンパー
483	MNNN　－　2082	2007/1/10	JSSI-構評-06009	株式会社前川製作所新本社ビル	大成建設	大成建設	S	8	－	1255.9	9304.1	31.1	35.1	東京都 江東区	積層ゴム
484	MNNN　－　2083	2007/1/10	JSSI-構評-06011	（仮称）春日3丁目免震マンション	スターツCAM	スターツCAM エスパス建築事務所	RC	7	－	599.7	3367.0	20.0	21.1	大阪府 吹田市	回転機構付すべり支承 鉛プラグ挿入型積層ゴム支承
485	MNNN　－　2084	2007/1/10	JSSI-構評-06012	（仮称）見花山プロジェクト	スターツCAM	スターツCAM ダイナミックデザイン	RC	6	－	293.8	1195.9	18.9	19.3	神奈川県 横浜市	回転機構付すべり支承 鉛プラグ入り積層ゴム
486	MNNN　－　2085	2007/1/10	JSSI-構評-06013	（仮称）城田様プロジェクト	スターツCAM	スターツCAM ダイナミックデザイン	RC	5	－	400.2	1532.7	14.7	15.2	神奈川県 横浜市	回転機構付すべり支承 鉛プラグ入り積層ゴム
487	MNNN　－　2094	2007/1/9	ERI-J06019	（仮称）瀬戸プロジェクトⅡ	矢作建設	矢作建設	RC	14	－	1037.4	8705.2	42.2	42.7	愛知県 瀬戸市	高減衰積層ゴム

No.	認定番号	認定年月	評価番号	件　名	設計	構造	建築概要					軒高(m)	最高高さ（m）	建設地（市まで）	免震部材
							構造	階	地下	建築面積(㎡)	延べ床面積（㎡）				
488	MNNN － 2115	2007/1/9		(仮称)常陽つくばビル	三菱地所設計	三菱地所設計	S	10	1		16541			茨城県つくば市	積層ゴム 直動転がり支承
489	MNNN － 2117	2007/1/9		いちい信用金庫本店	日建設計	日建設計	SRC・S・PC	12	－		10200	51.1		愛知県一宮市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 鋼材ダンパー
490	MFNN － 2124	2007/1/10	ERI-J06006	奥村三田ビル	奥村組 (既存：村野、森建築事務所)	奥村組 (既存：村野、森建築事務所)	SRC	9	3		9739.0	33.9		東京都港区	高減衰積層ゴム オイルダンパー
491	MNNN － 2131	2007/1/22	JSSI-構評-06015	(仮称)片平計画	スターツCAM	スターツCAM 山下設計	RC	5	－	533.8	2181.4	16.1	16.1	神奈川県川崎市	回転機構付すべり支承 鉛プラグ入り積層ゴム
492	MNNN － 2132	2007/1/22	JSSI-構評-06016	(仮称)神明町プロジェクト	スターツCAM	スターツCAM 能勢建築構造研究所	RC	8	－	167.0	918.5	23.9	24.3	愛知県豊田市	鉛プラグ挿入型積層ゴム支承
493	MNNN － 2133	2007/1/22	UHEC評価-構18025	カルソニックカンセイ開発・本社ビル移転計画	日建設計	日建設計 大成建設	RC（一部S）	7	－	6267.0	38001.0	31.0	31.9	埼玉県さいたま市	天然ゴム系積層ゴム支承 弾性すべり支承
494	MNNN － 2138	2007/1/9	BCJ基評-IB0648-01	栄国寺庫裏	魚津建築設計事務所	魚津社寺工務店	S	3	－		380.0	11.9		愛知県瀬戸市	
495	MNNN － 2140	2007/1/9	GBRC建評-06-11A-010	(仮称)新大阪EMビル	日建設計	日建設計	SRC S	14	2		30543.0	59.1		大阪府大阪市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム 減衰こま
496	MFNN － 2143	2006/12/27	BCJ基評-IB0646-01	(仮称)01プロジェクト	アム・ザイン	鹿島建設	CFT造一部SRC	12	2	1351.7	18211.9	54.1	58.9	東京都品川区	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ挿入型積層ゴム すべり系支承
497	MNNN － 2153	2006/12/27	BCJ基評-IB0661-01	(仮称)加賀二丁目計画	鹿島A/E	鹿島建設	RC	14	－		27564.0	43.5		東京都足立区	
498	MNNN － 2158	2007/1/31	BCJ基評-IB0662-01	(仮称)愛媛新聞社新社屋	松田平田設計	松田平田設計	S RC	7	－	1133.4	7260.3	29.3	45.0	愛媛県松山市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 弾塑性系減衰材 オイルダンパー
499	MNNN － 2159	2007/1/31	BCJ基評-IB0660-01	ディスコR＆Dセンター増築棟	大林組	大林組	SRC	14	1		28485.0	59.0		東京都大田区	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 鋼製U型ダンパー
500	MNNN － 2160	2007/1/31		ラフィーネ松本渚	峯生庵	構造計画研究所	RC	14			3428.0			長野県松本市	鉛プラグ入り積層ゴム
501	MNNN － 2166	2007/1/31		(仮称)小田栄2丁目マンション計画(A棟)	テチュル設計企画	前田建設工業	RC	17	1		76668.0			神奈川県川崎市	
502	MNNN － 2167	2007/1/31		(仮称)小田栄2丁目マンション計画(B棟)	テチュル設計企画	前田建設工業								神奈川県川崎市	
503	MNNN － 2168	2007/1/31		(仮称)小田栄2丁目マンション計画(C棟)	テチュル設計企画	前田建設工業								神奈川県川崎市	
504	MNNN － 2169	2007/1/31		(仮称)小田栄2丁目マンション計画(D棟)	テチュル設計企画	前田建設工業								神奈川県川崎市	
505	MNNN － 2172	2007/1/24	GBRC建評-06-11A-011	木津町新庁舎	日建設計	日建設計	RC	7	－	約2,200	約10,000	27.7		京都府木津川市	鉛プラグ入り積層ゴム 弾性すべり支承
506	MNNN － 2182	2007/3/15	JSSI-構評-06014	国立大学法人浜松医科大学医学部附属病院病棟	久米設計	久米設計	SRC＋S	9	1		29633.0	39.1		静岡県浜松市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 鋼製ダンパー オイルダンパー
507	MNNN － 2186	2007/2/22	JSSI-構評-06018	(仮称)湊新田2丁目計画	スターツCAM	スターツCAM 織本構造設計	RC	8	－	202.7	1338.6	24.5	25.4	千葉県市川市	鉛プラグ入り積層ゴム 回転機構付すべり支承 オイルダンパー
508	MNNN － 2189	2007/2/23	GBRC建評-06-11A-012	近畿労働金庫新本部ビル	日建設計	日建設計	S	13	1		13423.7	58.0			鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 鉛ダンパー
509	MNNN － 2193	2007/3/2	BCJ基評-IB0668-01	(仮称)エフエム福岡・西日本シティ銀行共同ビル	三菱地所設計 西日本技術開発		SRC	8	－		6043.0	34.4		福岡県福岡市	
510	MFNN － 2195	2007/3/15		(仮称)月寒東計画	住友不動産	織本構造設計 三井住友建設								北海道	弾性滑り支承　他
511	MNNN － 2196	2007/3/15	BCJ基評-IB0658-01	北島病院	アトリエ・Kuu 構造計画研究所		RC	4	1		4119.0	19.7		高知県高岡郡	
512	MNNN － 2205	2007/3/14	GBRC建評-06-11A-014	九州労災病院本館	日建設計	日建設計	SRC・RC一部S	8	0		36471.4	35.5		福岡県福岡市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 鋼材ダンパー 鉛ダンパー
513	MNNN － 2208	2007/3/15	JSSI-構評-0617	独立行政法人国立病院機構　高崎病院	久米設計	久米設計	RC	7	1		33168.7	28.6		群馬県高崎市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム 弾性すべり支承
514	MFNN － 2213	2007/3/15		(仮称)杉並区高井戸計画D棟	鹿島建設	鹿島建設	RC	6	1		13813.55	19.97		東京都杉並区	
515	MFNN － 2214	2007/3/15		(仮称)杉並区高井戸計画E棟	鹿島建設	鹿島建設	RC	6	1		11781.67	19.97		東京都杉並区	
516	MNNN － 2216	2007/1/9	BCJ基評-IB0637-01	東京女子医科大学第一病棟	日建設計 現代建築研究所	織本匠構造設計研究所	RC	9	3		20587.0	35.4		東京都新宿区	
517	MNNN － 2224	2007/3/29		シスメックステクノパーク計画　研究・開発棟	竹中工務店	竹中工務店	S	10	－		23664	46		兵庫県	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム
518	MNNN － 2231	2007/3/29	JSSI-構評-06019	(仮称)吹上プロジェクト	スターツCAM	スターツCAM エスパス建築事務所	RC	10	－	181.2	1649.4	30.5	30.9	愛知県名古屋市	回転機構付きすべり支承 鉛プラグ挿入型積層ゴム支承
519	MNNN － 2232	2007/3/29	JSSI-構評-06020	(仮称)矢島様マンション	スターツCAM	スターツCAM エスパス建築事務所	RC	5	－	351.7	1459.9	17.3	17.8	東京都府中市	回転機構付すべり支承 鉛プラグ挿入型積層ゴム支承
520	MNNN － 2238	2007/3/29		県立新加古川病院	内藤建築事務所	織本構造設計	RC	6	1		29400			兵庫県加古川市	天然ゴム系積層ゴム 増幅機構付粘性ﾀﾞﾝﾊﾟｰ
521	MNNN － 2241	2007/3/29	HP評-06-011	(仮称)高見地区(2期)分譲住宅(D棟)	三菱地所設計 大成建設	三菱地所設計 大成建設	RC	13	－		12166.0	39.3		愛知県名古屋市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承
522	MNNN － 2242	2007/3/29	HP評-06-012	(仮称)高見地区(2期)分譲住宅(E棟)	三菱地所設計 大成建設	三菱地所設計 大成建設	RC	13	－		8347.0	39.4		愛知県名古屋市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承
523	MNNN － 2245	2007/3/29	ERI－J06024	プロロジスパーク成田Ⅲプロジェクト	竹中工務店	竹中工務店	柱RC 梁S	6	－		82275.37	46.5		千葉県山武郡	高減衰ゴム 天然ゴム系積層ゴム
524	MNNN － 2254	2007/3/19	ERI-J06025	四日市市中消防署中央分署・消防活動支援センター	竹下一級建築士事務所	飯島建築事務所	RC	3	－	1015.6	2704.3	14.6	15.2	三重県四日市市	高減衰積層ゴム 弾性すべり支承
525	MNNN － 2260	2007/4/3	BCJ基評-IB0672-01	名古屋大学医学部附属病院外来診療棟	名古屋大学施設管理部 NTTファシリティーズ		RC	4	－		17268.0	20.8		愛知県名古屋市	
526	MNNN － 2263	2007/3/26	ERI-J06029	(仮称)AMB鶴見ディストリビューションセンター	東亜建設工業	東亜建設工業	SRC	5	－	19735.7	69695.3	36.0	37.8	神奈川県横浜市	天然ゴム系積層ゴムアイソレータ 鉛プラグ入り積層ゴムアイソレータ 弾性すべり支承
527	MNNN － 2267	2007/4/3	JSSI-構評-06022	(仮称)西荏谷4丁目計画	スターツCAM	スターツCAM ダイナミックデザイン	RC	6	－	424.4	1855.9	17.4	18.4	東京都大田区	回転機構付すべり支承 鉛プラグ入り積層ゴム

No.	認定番号	認定年月	評価番号	件　名	設計	構造	建築概要					軒高(m)	最高高さ（m）	建設地（市まで）	免震部材
							構造	階	地下	建築面積(㎡)	延べ床面積（㎡）				
528	MNNN － 2268	2007/4/11	JSSI−構評−06023	（仮称）大島様マンション	スターツCAM	スターツCAM 能勢建築構造研究所	RC	4	−	232.4	822.6	12.7	13.2	神奈川県 川崎市	回転機構付きすべり支承 鉛プラグ挿入型積層ゴム支承
529	MNNN － 2276	2007/4/3	ERI−J06028	中外製薬工業（株）宇都宮工場　第3注射剤棟	鹿島A/E	鹿島建設	CFT	7	−		11963			栃木県 宇都宮市	高減衰積層ゴム 剛滑り支承
530	MNNN － 2280	2007/4/3	BCJ基評−IB0677−01	（仮称）笠井様マンション	新東京建築設計事務所	スターツCAM 日本設計	RC	12	−	394.7	3298.3	38.7	39.3	東京都 江戸川区	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム オイルダンパー
531	MNNN － 2283	2007/4/3	BCJ基評−IB0680−01	（仮称）関西ユピキタス	プランテック総合計画事務所	アルファ構造デザイン事務所	S	9	−		8809.0	41.1		大阪府 大阪市	
532	MNNN － 2290	2007/4/26		（仮称）白井駅前マンション計画	熊谷組	熊谷組	RC	10	−		12735.75	29.4		千葉県 白石市	高減衰ゴム 弾性すべり支承
533	MNNN － 2292	2007/4/27	BCJ基評−IB0676−01	（仮称）駐日本韓国文化院	日本設計		SRC S	8	1		7902.0	44.3		東京都 新宿区	
534	MNNN － 2296	2007/4/26		（仮称）一番町計画（A館：（仮称）真澄寺東京別院、B館：（仮称）一番町オフィスビル）	大成建設	大成建設	S	8	2		7369.92	36.89		東京都 千代田区	天然ゴム すべり支承 転がり支承 オイルダンパー
535	MNNN － 2297	2007/4/26	BCJ基評−IB0678−01	（仮称）平塚市明石町21番マンション計画	小田急建設	小田急建設 ビーシー建築技術研究所	RC	17	−	676.0	7856.2	51.9	58.0	神奈川県 平塚市	鉛プラグ入り積層ゴム 弾性滑り支承
536	MNNN － 2299	2007/4/26	BCJ基評−IB0679−01	志摩市庁舎	大建設計	大建設計	SRC S	7	−	2319.0	10186.2	26.3	30.8	三重県 志摩市	鉛プラグ挿入型積層ゴム 弾性すべり支承
537	MNNN － 2302	2007/4/3		南町26−5地区優良建築物等整備事業（仮称）グランドメゾン南町	石本建築事務所	石本建築事務所	RC	16			10314.7	53.7		静岡県 静岡市	天然積層ゴム 弾性すべり支承
538	MFNN － 2308	2007/5/31		（仮称）Akebono日本橋本店プロジェクト	プランテック総合計画事務所	プランテック総合計画事務所	RC	9			8713.0			東京都 中央区	鉛プラグ入り積層ゴム
539	MNNN － 2309	2007/5/16		中外製薬工業㈱宇都宮工場　第2倉庫・エネルギー棟	鹿島A/E	鹿島建設	S	2	−		6621			栃木県 宇都宮市	高減衰積層ゴム 剛滑り支承
540	MNNN － 2312	2007/5/31	JSSI−構評−06025	（仮称）島田様マンション	新東京建築設計事務所	スターツCAM ダイナミックデザイン	RC	5	−	290.1	1311.6	14.5	14.7	東京都 江戸川区	回転機構付すべり支承 鉛プラグ入り積層ゴム
541	MNNN － 2333	2007/6/15	BCJ基評−IB0682−01	多摩広域基幹病院（仮称）及び小児総合医療センター（仮称）	日建設計	日建設計	RC	11	1		129715.0	50.3		東京都 府中市	
542	MNNN － 2335	2007/6/15		秋田県厚生農業協同組合連合会　鹿角組合総合病院	久米設計	久米設計	RC	5			20538			秋田県 鹿角市	積層ゴム 直動転がり支承
543	MNNN － 2345	2007/6/15	BCJ基評−IB0669−01	広島市南消防署	広島市財政局営繕課	松田平田設計	RC	6	1	536.2	2579.4	23.2	34.7	広島県 広島市	高減衰積層ゴム オイルダンパー
544	MNNN － 2347	2007/6/22	ERI−J07002	岡山市西消防署（仮称）	黒川建築設計事務所	塩見 黒川建築設計事務所	SRC （一部S）	5	−	1163.0	4148.2	21.3	57.0	岡山県 岡山市	天然ゴム積層ゴム すべり支承 U型鋼棒ダンパー 鉛ダンパー
545	MNNN － 2348	2007/6/22		中外製薬株式会社　浮間事業所　第2生物実験棟	鹿島A/E	鹿島建設	SRC＋S	6	−		9879	33.3		東京都 北区	高減衰
546	MNNN － 2353	2007/6/22	JSSI−構評−07001	（仮称）小峯様マンション	スターツCAM	スターツCAM エスパス建築事務所	RC	5	−	281.2	1095.7	15.1	15.5	東京都 府中市	回転機構付きすべり支承 鉛プラグ挿入型積層ゴム支承
547	MNNN － 2360	2007/7/3	JSSI−構評−07002	（仮称）須賀様マンション	スターツCAM	スターツCAM ダイナミックデザイン	RC	5	−	301.8	1142.2	14.4	15.4	千葉県 浦安市	回転機構付すべり支承 鉛プラグ入り積層ゴム
548	MNNB － 2379	2007/7/24	BCJ基評−IB0681−01	横浜山下町地区B1街区施設建築物	都市再生機構 香山・アプル総合・アプルデザイン設計共同体	MUSA研究所 構造計画研究所	RC SRC S	10	1		23974.0	50.0		神奈川県 横浜市	
549	MNNN － 2382	2007/7/3	BCJ基評−IB0688−01	（仮称）足立区梅田八丁目マンション計画B－a棟		INA新建築研究所 エスパス建築事務所	RC	16	1		22304.0	48.6		東京都 足立区	
550	MNNN － 2383	2007/7/3	BCJ基評−IB0689−01	（仮称）足立区梅田八丁目マンション計画B－b棟		INA新建築研究所 エスパス建築事務所	RC	18	1		21575.0	54.5		東京都 足立区	
551	MNNN － 2396	2007/7/9		土佐中・高等学校	安井建築設計事務所 ・西森建築設計　設計共同体	安井建築設計事務所 ・西森建築設計　設計共同体	RC	5			19274			高知県 高知市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承
552	MNNN － 2399	2007/7/3	BCJ基評−IB0692−02	（仮称）足立区梅田八丁目マンション計画B－c棟		INA新建築研究所 エスパス建築事務所	RC	15	−		11198.5	45.7		東京都 足立区	
553	MNNN － 2400	2007/7/18		銀座7丁目新橋会館（仮称）	山下設計	山下設計	RC	9	1					東京都 中央区	鉛プラグ入り積層ゴム
554	MNNN － 2402	2007/7/25	BCJ基評−IB0697−01	（仮称）足立区梅田八丁目マンション計画A−a棟		INA新建築研究所 エスパス建築事務所	RC	7	−		5184.0	21.6		東京都 足立区	
555	MNNN － 2403	2007/7/25	BCJ基評−IB0698−01	（仮称）足立区梅田八丁目マンション計画A−b棟		INA新建築研究所 エスパス建築事務所	RC	9	−		6675.0	27.4		東京都 足立区	
556	MNNN － 2404	2007/7/25	BCJ基評−IB0699−01	（仮称）足立区梅田八丁目マンション計画A−c棟		INA新建築研究所 エスパス建築事務所	RC	7	−		1836.0	21.6		東京都 足立区	
557	MNNN － 2405	2007/7/23	BCJ基評−IB0695−02	グランドステージ川崎大師マンション（建替）	安藤建設		RC	9	−		3179.9	27.8		神奈川県 川崎市	
558	MNNN － 2407	2007/7/23	BCJ基評−IB0693−01	北秋田市民病院		日建設計	SRC （一部S）	4	1		24948.0	23.0		秋田県 北秋田市	
559	MNNN － 2412	2007/7/31	BCJ基評−IB0696−01	県立多治見病院新西棟（仮称）	共同建築設計事務所 熊谷設計	東京建築研究所	S	8	1	4730.5	26915.3	32.1	35.8	岐阜県 多治見市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
560	MNNN － 2415	2007/7/31		（仮称）グローリオ多賀城駅前	INA新建築研究所	INA新建築研究所	RC	18			12281			宮城県 多賀城市	積層ゴム 直動転がり支承
561	MNNN － 2417	2007/8/7	UHEC評価−構19001	会津中央病院新館	羽深隆雄・梅工房設計事務所	織本構造設計	RC	7	1	1743.9	11315.0	24.6	26.2	福島県 会津若松市	鉛プラグ挿入型積層ゴム支承 弾性すべり支承 オイルダンパー
562	MNNN － 2418	2007/8/7	UHEC評価−構19002	（仮称）サーパス稲川	間組	間組	RC	17	−	800.0	9900.8	55.2	61.7	静岡県 静岡市	高減衰積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム オイルダンパー
563	MNNN － 2419	2007/8/7	UHEC評価−構19003	（仮称）東陽3丁目計画	竹中工務店 東京一級建築士事務所	竹中工務店 東京一級建築士事務所	RC	12	−	950.5	8235.0	37.8	40.2	東京都 江東区	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 摩擦系ダンパー 粘性体系ダンパー
564	MNNN － 2420	2007/8/7	JSSI−構評−07004	（仮称）四天王寺駅前プロジェクト	スターツCAM	スターツCAM ダイナミックデザイン	RC	7	−	193.6	1245.8	23.5	23.7	大阪府 大阪市	鉛プラグ入り積層ゴム
565	MNNN － 2424	2007/7/23		（仮）祐天寺　書院　保存補強免震改修計画	エースコーポレーション(株)	竹中工務店東京一級建築士事務所	木	1	−		396	4.7		東京都 目黒区	直動転がり支承 天然ゴム系積層ゴム オイルダンパー
566	MNNN － 2425	2007/8/13	ERI－J07009	（仮）MSC深川ビル2号館	竹中工務店	竹中工務店	柱RC 梁S	6	−		22148.66	31.9		東京都 江東区	高減衰積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム
567	MNNN － 2427	2007/8/13		三菱倉庫株式会社（仮称）飛島配送センター	鹿島建設	鹿島建設	RC	4						愛知県 海部郡	高減衰積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
568	MNNN － 2430	2007/8/13	BCJ基評−IB0691−01	中央合同庁舎1号館北別館（耐震改修）		国土交通省大臣官房官庁営繕部 久米設計	SRC	8	1		14139.0	31.7		東京都 千代田区	

No.	認定番号	認定年月	評価番号	件　名	設計	構造	建築概要					軒高(m)	最高高さ（m）	建設地（市まで）	免震部材
							構造	階	地下	建築面積(㎡)	延べ床面積（㎡）				
569	MNNN － 2431	2007/8/20		西部医療センター中央病院（仮称）	日建設計	日建設計	S	8	1		42590	36.39		愛知県 名古屋市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 転がり支承 鉛ダンパー 鋼材ダンパー
570	MFNN － 2465	2007/9/28	GBRC建評-07-022B-003	株式会社奥村組名古屋支店	奥村組	奥村組	S （CFT柱）	6	1		2379	23.2		愛知県 名古屋市	天然ゴム系積層ゴム オイルダンパー
571	MNNN － 2469	2007/9/27	ERI-J07014	（仮称）上池台石井レジデンス	デベロップデザイ	MUSA研究所 構造計画研究所	RC	9	－	480.1	1887.2	29.3	29.8	東京都 大田区	高減衰積層ゴム
572	MNNN － 2472	2007/9/6	BCJ基評-IB0709-01	宍粟市新庁舎	梓設計	梓設計	RC （一部PC）	5	－	1410.9	6690.32	24.6	25.6	兵庫県 宍粟市	鉛プラグ入り積層ゴム オイルダンパー
573	MNNN － 2475	2007/9/27	BCJ基評-IB0708-01	（仮称）ファンケルホームライフビル	大林組	大林組	S RC	9	1		4757.9	40.0		神奈川県 横浜市	
574	MNNN － 2489	2007/10/4	ERI-J07015	東京都医学系総合研究所（仮称）	伊藤喜三郎建築研究所	伊藤喜三郎建築研究所	PCaPC	5	－	5518.2	19981.7	23.8	24.4	東京都 世田谷区	天然ゴム積層ゴム すべり支承 鋼製ダンパー（U型ダンパー） オイルダンパー
575	MNNN － 2540	2007/11/12	JSSI-構評-07008	（仮称）鈴直ビル	新東京建築設計事務所	スターツCAM ダイナミックデザイン	RC	4	－	175.4	535.1	12.7	14.5	東京都 江東区	回転機構付すべり支承 鉛プラグ入り積層ゴム
576	MNNN － 2545	2007/11/16		（仮称）ミオカステーロ熱海銀座町	イナバ設計	構造計画研究所	RC	19	1					静岡県 熱海市	高減衰積層ゴム オイルダンパー
577	MNNN － 2560	2007/11/12	BCJ基評-IB0711-01	ニューシティ横浜ロジスティックスパークA棟	鹿島建設	鹿島建設	PCaPC RC	7	－	19019.0	132361.0	47.7	53.1	神奈川県 横浜市	高減衰系積層ゴム
578	MNNB － 2563	2007/11/19	ERI-J7004-02	立川市庁舎	野沢正光・山下設計　設計共同体		PCPCa	4	1		26019.3	18.91		東京都 立川市	天然ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム 剛すべり支承
579	MNNN － 2564	2007/11/5	JSSI-構評-07007	（仮称）舎人5丁目プロジェクト	スターツCAM	スターツCAM ダイナミックデザイン	RC	11	－	496.4	3549.9	35.7	36.4	東京都 足立区	鉛プラグ入り積層ゴム
580	MNNN － 2568	2007/11/12	ERI-J07019	松阪警察署	山下設計	山下設計	RC （PS）	4			4850	17.5		三重県 松阪市	天然ゴム系積層ゴム 鋼材ダンパー一体型積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム
581	MNNN － 2581	2007/12/3	BCJ基評-IB0710-01	福岡大学病院新診療棟（仮称）	日本設計		RC	7	1		26224.7	31.8		福岡県 福岡市	
582	MNNN － 2611	2007/12/11	UHEC評価-構19008	シティコーポ小城(仮称)　南棟	松村・浦野特別共同企業体	松村・浦野特別共同企業体 ダイナミックデザイン	RC（一部SRC）	10	－	902.1	7115.4	30.5	31.0	愛知県 名古屋市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム 回転機構付きすべり支承
583	MNNN － 2613	2007/12/11	JSSI-構評-07009	（仮称）小嶋様箕輪町3丁目プロジェクト	スターツCAM	スターツCAM 能勢建築構造研究所	RC	3	－	644.5	1496.1	8.7	9.2	神奈川県 横浜市	回転機構付きすべり支承 鉛プラグ挿入型積層ゴム支承
584	MNNN － 2623	2007/12/17	ERI－J07023	（仮称）ベルギー大使館建替計画（大使館棟）	竹中工務店	竹中工務店	SRC	8	2		7509.6	45.21		東京都 千代田区	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム
585	MNNN － 2631	2007/12/26	BCJ基評-IB0715-01	砂川市立病院	大建設計	大建設計 織本構造設計	SRC S	7	－	8991.3	34865.1	37.4	37.4	北海道 砂川市	鉛プラグ入り積層ゴム 転がりローラー支承 減衰こま
586	MNNN － 2632	2007/12/26	BCJ基評-IB0714-01	小林市立市民病院	内藤建築事務所	内藤建築事務所 織本構造設計	RC	5	－	4246.3	10715.6	22.5	27.5	宮崎県 小林市	鉛プラグ挿入型積層ゴム支承 オイルダンパー 転がりローラー支承
587	MNNN － 2633	2007/12/26		姫路警察署庁舎棟	日本設計	日本設計	RC	7	1		8818	33.55		兵庫県 姫路市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム
588	MNNN － 2646	2008/1/11		（仮称）ピ・ウェル北本町3丁目	和建設	和建設	RC	14			7557			高知県 高知市	高減衰積層ゴム
589	MNNN － 2659	2008/1/11	BCJ基評-IB0720-01	京都大学積貞棟（病棟）	日本設計	日本設計	RC	8	1		20379.3	30.9		京都府 京都市	
590	MNNN － 2662	2007/10/19	BCJ基評-IB0718-01	会津オリンパス	戸田建設	戸田建設	S CFT	5	－	5969.3	22598.0	30.0	30.7	福島県 会津若松市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 剛すべり支承 オイルダンパー
591	MNNN － 2671	2007/12/21	BCJ基評-IB0713-01	中央労働金庫本店	NTTファシリティーズ	NTTファシリティーズ	S	9	1		5847	37.53		東京都 千代田区	鉛プラグ入り積層ゴム 直動転がり支承 オイルダンパー
592	MNNN － 2681	2008/1/24		三重大学医学部附属病院病棟・診療棟	岡田新一設計事務所・ORS	岡田新一設計事務所・ORS	SRC	12			41528				積層ゴム 直動転がり支承
593	MNNN － 2694	2008/1/24	ERI-J07028	（仮称）アルファステイツーツ橋	現代建築計画事務所	構造計画研究所	RC	15	－	325.6	3993.2	43.8	44.8	高知県 高知市	高減衰積層ゴム オイルダンパー
594	MNNN － 2695	2008/1/24	ERI-J07025	（仮称）アルファステイツ新屋敷	艸建築工房	構造計画研究所	RC	12	－	379.0	3127.8	36.5	40.0	高知県 高知市	高減衰積層ゴム オイルダンパー
595	MNNN － 2696	2008/1/24	ERI-J07027	㈱豊田自動織機グローバル研修センター計画	竹中工務店	竹中工務店	S RC	7	－	4510.7	13472.1	28.5	29.5	愛知県 幡豆郡	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 弾性すべり支承
596	MNNN － 2702	2008/1/24	BCJ基評-IB0712-01	（仮称）神戸市東灘区本庄町1丁目マンション	浅井謙建築研究所	三井住友建設	RC	7	－		5662.9	21.9		兵庫県 神戸市	
597	MFNN － 2711	2007/12/26	BCJ基評-IB0719-01	青梅市新庁舎	佐藤総合計画	佐藤総合計画	RC SRC （一部S CFT）	7	1		22097.8	29.5		東京都 青梅市	
598	MNNB － 2712	2008/2/8	BCJ基評-IB0664-02	（仮称）スカパー東京メディアセンター計画	竹中工務店	竹中工務店	S RC	6	1	3939.6	17579.9	30.6	34.5	東京都 江東区	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 弾性すべり支承
599	MNNN － 2744	2008/2/4	UHEC評価-構19019	医療法人　里仁会　興生総合病院移転新築計画	フジタ	フジタ 高環境エンジニアリング	RC	8	1	3569.4	23239.9	32.6	40.9	広島県 三原市	鉛入り積層ゴム支承 天然ゴム系積層ゴム支承 すべり系支承 流体系ダンパー
600	MNNN － 2746	2008/2/4		クラヤ三星堂　神奈川ALC（仮称）	大成建設	大成建設	S	3	－						
601	MNNN － 2757	2008/2/5	JSSI-構評-07011	（仮称）南篠崎町2丁目プロジェクト	スターツCAM	スターツCAM 能勢建築構造研究所	RC	6	－	388.9	1701.6	18.5	19.0	東京都 江戸川区	回転機構付きすべり支承 鉛プラグ挿入型積層ゴム支承
602	MNNN － 2758	2008/2/5	JSSI-構評-07013	（仮称）恩田壽幸様ビル	スターツCAM	スターツCAM ダイナミックデザイン	RC	7	－	406.4	2055.4	21.3	23.1	千葉県 流山市	回転機構付きすべり支承 鉛プラグ挿入型積層ゴム支承
603	MNNN － 2759	2008/2/5	UHEC評価-構19020	コルセ・カレ日向	安藤建設	五洋建設	RC	14	－	775.5	8288.4	43.8	44.6	宮崎県 日向市	高減衰積層ゴム支承 弾性すべり支承
604	MNNN － 2760	2008/2/5	BCJ基評-IB0726-01	内閣本府　A棟		国土交通省大臣官房官庁営繕部 日本設計	RC	6	1		18384.5	23.8		東京都 千代田区	
605	MNNN － 2774	2008/2/13	ERI-J07035	（仮称）大分・金池マンション	新生設計	構造計画研究所	RC	14	－	271.5	2394.0	39.0	40.0	大分県 大分市	高減衰積層ゴム
606	MNNN － 2783	2008/1/29	BCJ基評-IB0582-02	有明の丘基幹的広域防災拠点施設（防災拠点有明の丘地区本部施設棟（仮称））	日建設計	日建設計	RC （一部S）	2	－	6110.3	9411.7	11.0	73.3	東京都 江東区	天然ゴム系積層ゴム すべり系支承 鋼製U型ダンパー 鉛ダンパー

No.	認定番号	認定年月	評価番号	件　名	設計	構造	建築概要					軒高(m)	最高高さ（m）	建設地（市まで）	免震部材
							構造	階	地下	建築面積(㎡)	延べ床面積（㎡）				
607	MNNN － 2792	2008/2/15	ERI−J07038	(仮称)長岡市消防本部・消防署合同庁舎建設計画	松田平田設計	松田平田設計	RC	4	−		7377.9	17.554		新潟県 長岡市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム すべり支承 オイルダンパー
608	MFNN － 2800	2008/3/12	BCJ基評−IB0721−02	和歌山工業高校新館		松田平田設計 構造計画研究所	RC	6	−		9523.3	28.9		和歌山県 和歌山市	
609	MNNN － 2821	2008/2/29	ERI−J07041	犬山市役所庁舎	久米設計	久米設計	SRC	7	1	2448.8	9754	27.9	32.8	愛知県 犬山市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 弾性すべり支承 U型鋼材ダンパー
610	MNNN － 2830	2008/3/5		湘南鎌倉総合病院	新都設計	熊谷組 構造計画研究所	RC	15	1		57948			神奈川県 鎌倉市	高減衰積層ゴム オイルダンパー
611	MNNN － 2835	2008/3/3	ERI−J07040	ラフィーネ上田	窪田建設	構造計画研究所	RC	12	−	413.8	3942.9	35.5	36.0	長野県 上田市	鉛プラグ挿入型積層ゴム
612	MNNF － 2841	2008/3/27	BCJ基評−IB−0741−01	つくば市新庁舎	山下設計	山下設計	PCa PC	7	−		21434	32.2		茨城県 つくば市	天然ゴム・鋼材ダンパー・LRB
613	MNNN － 2847	2008/3/11	JSSI−構評−07014	(仮称)船橋市本町7丁目PJ	スターツCAM	スターツCAM 能勢建築構造研究所	RC	5	−	256.2	1127.8	15.5	16.0	千葉県 船橋市	回転機構付きすべり支承 鉛プラグ挿入型積層ゴム支承
614	MNNN － 2849	2008/3/11	BCJ基評−IB0740−01	熊本大学医学部附属病院病棟	日本設計	日本設計	SRC	13	1		45045.3	56.7		熊本県 熊本市	
615	MNNN － 2855	2008/2/13	UHEC評価ー構19015	(仮称)仙台中央第一生命ビルディング	竹中工務店	竹中工務店	RC・SRC	7	1		6902.56	27.265		宮城県 仙台市	高減衰ゴム すべり支承
616	MNNN － 2862	2008/3/31		知多厚生病院診療棟	日本設計	日本設計									
617	MNNN － 2867	2008/3/31	K−0811−8	(仮称)研修・食堂棟	日建設計	日建設計	S	8	−		13565	39.7		静岡県 静岡市	天然ゴム系・鉛ダンパー
618	MNNN － 2886	2008/3/31		長谷川香料株総合研究棟	大成建設	大成建設	RC	6	1		9234.65	29.7		神奈川県 川崎市	天然ゴム すべり支承
619	MNNN － 2887	2008/3/31	JSSI−構評−07015	(仮称)篠崎高齢者賃貸住宅	新東京建築設計事務所	スターツCAM ダイナミックデザイン	RC	5	−	657.7	2806.6	15.9	16.4	東京都 江戸川区	回転機構付きすべり支承 鉛プラグ入積層ゴム
620	MNNN － 2941	2008/5/7	BCJ基評−IB0743−01	(仮称)白山寮建替計画	清水建設	清水建設	RC	3	1	810.2	2847.0	9.1	10.0	東京都 文京区	高減衰系積層ゴム
621	MNNN － 2948	2008/5/15		(仮称)宮崎市神宮東一丁目マンション	塩見設計	塩見設計	RC	19	−		13025.08	57.51		宮崎県 宮崎市	鉛プラグ入り積層ゴム 弾性すべり支承 天然ゴム オイルダンパー
622	MNNN － 2973	2008/5/22	ERI−J07051	NTN新桑名研究開発センター(仮称)：(研究本館)	大林組	大林組	S	6	−		10400	28.565		三重県 桑名市	鉛プラグ挿入型積層ゴム 直動転がり支承 弾性すべり支承 鋼製U型ダンパー
623	MNNN － 2976	2008/5/22	JSSI−構評−07017	(仮称)用賀1丁目計画	スターツCAM	スターツCAM 能勢建築構造研究所	RC	3	—	413.8	1042.5	9.4	9.8	東京都 世田谷区	回転機構付きすべり支承 鉛プラグ挿入型積層ゴム支承
624	MNNN － 2980	2008/5/22	UHEC評価ー構19030	(仮称)LCVデータセンター棟	日建設計	日建設計	SRC	3	−	428.4	1223.2	13.6	15.7	長野県 諏訪市	天然ゴム系積層ゴム 低摩擦弾性すべり支承 鉛ダンパー
625	MNNN － 2993	2008/5/22	ERI−J08003	(仮称)サーパス盛高	穴吹工務店	穴吹工務店 テイクトゥケー 免震エンジニアリング	RC	14	−	555.7	6083.2	42.6	43.0	岩手県 盛岡市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム すべり支承
626	MNNN － 3000	2008/5/22	ERI−J08002	品川区総合庁舎	山下設計	山下設計	SRC	8	2	5295.7	31022.3	29.9	48.3	東京都 品川区	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 直動転がり支承
627	MNNN － 3002	2008/5/22	UHEC評価ー構19028	安曇野赤十字病院	日建設計 宮本忠長建築設計事務所	日建設計	RC	6	−	5802.1	21658.1	26.7	33.5	長野県 安曇野市	天然ゴム系積層ゴム 免震U型ダンパー すべり支承
628	MNNN － 3008	2008/6/2	BCJ基評−IB0745−01	K氏邸	旭化成ホームズ	旭化成ホームズ えびす建築研究所	RC	3	−	75.9	150.3	9.0	9.3	東京都 杉並区	剛すべり支承 天然ゴム系積層ゴム
629	MNNN － 3015	2008/6/2	ERI−J08004	(仮称)鶴間E棟	朝日建設	酒井建築工学研究室	RC	11	−	407.1	2195.3	32.5	32.9	神奈川県 大和市	高減衰積層ゴム
630	MNNN － 3052	2008/6/9	BCJ基評−IB0752−01	(仮称)ディスコ桑畑工場新A棟	大林組	大林組	SRC	8	−		63846.86	44.95		広島県 呉市	天然積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム ディスクダンパー
631	MNNN － 3054	2008/6/16	JSSI−構評−08001	(仮称)船堀4丁目プロジェクト	スターツCAM	スターツCAM 能勢建築構造研究所	RC	5	—	323.8	1244.4	14.9	15.3	東京都 江戸川区	鉛入り積層ゴム 回転機構付すべり支承
632	MNNN － 3080	2008/6/20	ERI−J08013	(仮称)茨木EWビル計画	奥村組	奥村組	S	4	−	284.1	1132.3	16.0	18.9	大阪府 茨木市	回転機構付きすべり支承 復元ゴム
633	MNNN － 3109	2008/7/9	ERI−J08010	(仮称)石神井計画	Add設計工房	塩見	RC	10	−	291.9	1817.7	33.8	35.2	東京都 練馬区	鉛プラグ挿入型積層ゴム
634	MNNN － 3111	2008/7/9	JSSI−構評−08003	(仮称)遠田様免震マンション	スターツCAM	スターツCAM エスパス建築事務所	RC	8	—	574.6	2795.4	24.2	25.3	埼玉県 八潮市	鉛入り積層ゴム 回転機構付すべり支承
635	MNNN － 3133	2008/6/16	BCJ基評−IB0637−02	東京女子医科大学　第一病棟	日建設計 現代建築研究所	織本構造設計	RC	9	3	1778.5	20488.0	40.5	40.5	東京都 新宿区	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム すべり系支承 オイルダンパー
636	MNNN － 3137	2008/7/9	GBRC建評−08−22B−002	(仮称)彩都E一17街区集合住宅	竹中工務店大阪 一級建築士事務所	竹中工務店大阪 一級建築士事務所	RC	14	1		14398.3	38.0		大阪府 茨木市	高減衰ゴム
637	MNNN － 3142	2008/7/9	ERI−J08007	(仮称)ナイス川崎南幸町	協立建築設計事務所	協立建築設計事務所 塩見	RC	13	−	346.7	3400.0	38.5	39.0	神奈川県 川崎市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム すべり支承
638	MNNN － 3188	2008/8/6	JSSI−構評−08005	(仮称)エリタージュⅡ	スターツCAM	スターツCAM 能勢建築構造研究所	RC	7	−	108.5	691.2	20.02	22.565	千葉県 松戸市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム
639	MNNN － 3196	2008/8/6	ERI−J08012	(仮称)橦木町マンションプロジェクト	矢作建設工業	矢作建設工業	RC	15	1		4517.15	42.25		愛知県 名古屋市	鉛プラグ挿入型積層ゴム支承
640	MNNN － 3301	2008/8/26	ERI−J08026	SF高島台免震マンション	OKI建築事務所	イケ建築事務所	RC	4	−	114.9	384.6	12.8	13.3	神奈川県 横浜市	弾性すべり支承 天然積層ゴム
641	MNNN － 3432	2008/9/24	JSSI−構評−08006	(仮称)青木様菊名3丁目計画	スターツCAM	スターツCAM 能勢建築構造研究所	RC	5	−	520.7	2337.0	14.5	14.945	神奈川県 横浜市	鉛入り積層ゴム 回転機構付すべり支承
642	MNNN － 3447	2008/9/24	JSSI−構評−08008	(仮称)樋口様大船2丁目プロジェクト	スターツCAM	スターツCAM ダイナミックデザイン	RC	7	−	330.6	1718.02	22.87	22.98	神奈川県 鎌倉市	鉛入り積層ゴム 回転機構付すべり支承
643	MNNN － 3448	2008/9/24	JSSI−構評−08007	(仮称)小泉様箕輪町3丁目計画	スターツCAM	スターツCAM 能勢建築構造研究所	RC	3	−	354.3	905.9	9.18	9.425	神奈川県 横浜市	鉛入り積層ゴム 回転機構付すべり支承
644	MNNN － 3481	2008/10/20	JSSI−構評−08009	(仮称)岩橋様邸	スターツCAM	スターツCAM ダイナミックデザイン	RC	2	−	307.8	438.6	9.56	9.65	東京都 江戸川区	積層ゴム復元材 回転機構付すべり支承
645	MNNN － 3500	2008/10/31	UHEC評価ー構20020	(仮称)内神田3丁目プロジェクト	芦原太郎建築事務所	芦原太郎建築事務所 織本構造設計	RC	11	−	89.0	779.6	33.4	36.9	東京都 千代田区	高減衰ゴム系積層ゴム支承 転がり支承

No.	認定番号	認定年月	評価番号	件　名	設計	構造	建築概要					軒高(m)	最高高さ（m）	建設地（市まで）	免震部材
							構造	階	地下	建築面積(㎡)	延べ床面積（㎡）				
646	MNNN － 3501	2008/10/31	UHEC評価−構20019	(仮称)九段北4丁目プロジェクト	芦原太郎建築事務所	織本構造設計	RC	6	1	610.0	3949.7	20.7	24.4	東京都千代田区	天然ゴム系積層ゴム支承 鉛プラグ入り積層ゴム支承
647	MNNN － 3507	2008/10/31	K−0811−5	名古屋港管理組合本庁舎等整備事業本庁舎・港湾会館	日建設計	日建設計	S(CFT)/RC/SRC	12	−		16329	50.0		愛知県名古屋市	鉛プラグ入り・天然ゴム系・オイルダンパー・鉛ダンパー
648	MNNN － 3508	2008/10/31	JSSI−構評−08010	(仮称)吉善北栄プロジェクト	スターツCAM	スターツCAM 日本システム設計	RC	5	−	406.2	1837.16	15.023	15.518	千葉県浦安市	鉛入り積層ゴム 回転機構付すべり支承
649	MNNN － 3509	2008/10/31	JSSI−構評−08011	(仮称)綱島プロジェクト	スターツCAM	スターツCAM 伸構造事務所	RC	7	−	158.4	850.9	19.75	20.765	神奈川県横浜市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 回転機構付すべり支承
650	MNNN － 3524	2008/10/31	ERI−J08035	JSR森カ山地区新社宅	竹中工務店	竹中工務店	RC	8	−		5673.2	26.885		三重県四日市市	鉛入り積層ゴム
651	MNNB － 3526	2008/11/17	ERI−J08020	(仮称)八戸市中心市街地地域観光交流施設	針生承一建築研究所・アトリエノルド・アトリエタアク設計共同体	星野建築構造設計事務所	SRC	5	1	1552.0	7506.0	29.1	32.6	青森県八戸市	天然積層ゴム 鋼製U型ダンパー
652	MNNN － 3558	2008/11/13	ERI−J08037	(仮称)株式会社ブリヂストン グローバル・モノづくり研修センター	松田平田設計	松田平田設計	RC	6	−	2510.9	14590.1	32.1	33.6	東京都小平市	高減衰系積層ゴム支承
653	MNNN － 3563	2008/11/13	ERI−J08038	(仮称)Dプロジェクト高島平　物流センター	大和ハウス工業	高環境エンジニアリング	SRC	6	−	5276.7	31536.0	41.0	41.8	東京都板橋区	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 低摩擦弾性すべり支承
654	MNNN － 3563	2008/11/13	ERI−J08038	(仮称)Dプロジェクト高島平 物流センター	大和ハウス工業	大和ハウス工業	高強度PC	6	−		31536.04	41.0		東京都板橋区	天然ゴム・鉛入り積層ゴム 低摩擦弾性すべり支承
655	MNNN － 3565	2008/11/20	JSSI−構評−08012	(仮称)植村様マンション	スターツCAM	スターツCAM ジェーエスディー	RC	6	−	540.1	2576.53	17.46	18.005	東京都江戸川区	鉛入り積層ゴム 回転機構付すべり支承
656	MNNN － 3566	2008/11/20	JSSI−構評−08014	(仮称)瑞江区画整理プロジェクト	スターツCAM	スターツCAM 能勢建築構造研究所	RC	3	−	338.8	875.57	9.69	9.97	東京都江戸川区	鉛入り積層ゴム 回転機構付すべり支承
657	MNNN － 3579	2008/10/31	GBRC建評−07−022B−004−01B（変4）	(仮称)本町1丁目ビル	竹中工務店	竹中工務店	耐震壁+S	14	1		10248.3	59.2		大阪府大阪市	天然ゴム系積層ゴム 高減衰積層ゴム 免震U型ダンパー オイルダンパー
658	MNNN － 3600	2008/11/28	JSSI−構評−08013	(仮称)山田様マンション	スターツCAM	スターツCAM 能勢建築構造研究所	RC	12	−	292.2	3204.15	37.993	37.993	愛知県名古屋市	鉛プラグ入り積層ゴム・ 回転機構付すべり支承
659	MNNN － 3626	2008/12/5	ERI−J08047−01	(仮称)ジャパンゴアテックス㈱　津工場	フジ総合企画設計・戸田建設	戸田建設	RC	6	−	2132.7	10018.38	27.8	31.7	三重県津市	積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
660	MNNN － 3649	2008/12/18	GBRC建評−08−022B−010	三井倉庫株式会社(仮称)茨木レコードセンター	清水建設	清水建設	RCSS	6	−		19.213	30.1		大阪府茨木市	高減衰・鉛プラグ入り天然ゴムオイルダンパー
661	MNNN － 3668	2008/12/22	JSSI−構評−08015	(仮称)東葛西8丁目須賀様ビル	スターツCAM	スターツCAM ダイナミックデザイン	RC	7	−	219.3	1271.06	20.77	21.32	東京都江戸川区	鉛入り積層ゴム 回転機構付すべり支承
662	MNNN － 3708	2009/2/5	ERI−J08052	(仮称)ラフィーネ松本本庄	峯生庵	構造フォルム	RC	14	−	682.1	7572.2	41.3	42.0	長野県松本市	高減衰積層ゴム
663	MNNN － 3722	2009/1/7	ERI−J08036−01	(仮)芝大門ビル	野村不動産 戸田建設	野村不動産 戸田建設	S	11	2	1347.1	16315.6	46.7	54.6	東京都港区	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム オイルダンパー
664	MNNN － 3736	2009/2/10	JSSI−構評−08017	(仮称)上祖師谷1丁目プロジェクト	スターツCAM	スターツCAM 伸構造事務所	RC	4	−	289.3	997.2	11.69	12.33	東京都世田谷区	鉛入り積層ゴム 回転機構付すべり支承
665	MNNN － 3737	2009/2/10	JSSI−構評−08019	(仮称)国領町5丁目杉崎様マンション	スターツCAM	スターツCAM ダイナミックデザイン	RC	5	−	337.4	1184.1	14.4	14.895	東京都調布市	鉛入り積層ゴム 回転機構付すべり支承
666	MNNN － 3744	2009/2/10	ERI−J08054	相模原キャンパス一般教育部新棟	日成建築設計事務所	鹿島建設	RC	7	−	2271.4	13437.7	31.8	32.9	神奈川県相模原市	高減衰積層ゴム 弾性すべり支承
667	MNNN － 3764	2009/2/17	JSSI−構評−08018	(仮称)石神井台3丁目プロジェクト	スターツCAM	スターツCAM ジェーエスディー	RC	5	−	614.5	2095.9	14.85	15.095	東京都練馬区	鉛入り積層ゴム 回転機構付すべり支承
668	MNNN － 3800	2009/2/23	ERI−J08063	(仮称)深沢マンション	生和建設	酒井建築工学研究室	RC	10	−	132.8	1132.9	31.7	36.2	東京都品川区	高減衰積層ゴム
669	MNNN － 3833	2009/3/2	ERI−J08058	JA尾道総合病院	大旗連合建築設計	大旗連合建築設計	RC	8	−	9502.2	36718.8	39.1	42.1	広島県尾道市	高減衰積層ゴム
670	MNNN － 3894	2009/3/24	BCJ基評−IB0785−01	㈱北陸銀行アルプスビルバックアップセンター	日建設計	日建設計	SRC RC	6	−	2050.0	10207.0	29.6	37.6	富山県富山市	鉛プラグ入り積層ゴム
671	MNNN － 3960	2009/5/15	ERI−J08067	株式会社潤工社KOC第2期	フジ総合企画設計	エス・エー・アイ構造設計事務所	RC	7	−	−	−	32.0	32.7	茨城県笠間市	高減衰積層ゴム オイルダンパー
672	MNNN － 3961	2009/5/7	ERI−J08060	浜松市医師会館	竹下一級建築士事務所	飯島建築事務所	S SRC	7	1	923.7	5987.8	35.8	36.6	静岡県浜松市	高減衰ゴム系積層ゴム支承
673	MNNN － 3984	2009/4/9	ERI−J08057−01	(仮称)国際医療福祉大学三田病院	安井建築設計事務所	安井建築設計事務所	RC	11	2	3327.2	36728.4	46.9	53.2	東京都港区	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム
674	MNNN － 4069	2009/5/15	ERI−J08047−01	(仮)ジャパンゴアテックス　津工場	フジ総合企画設計 戸田建設	戸田建設	RC	6	−	2132.7	10018.4	27.8	31.7	三重県津市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
675	MNNN － 4183	2009/7/21	UHEC評価−構21001	(仮称)市谷プロジェクト	芦原太郎建築事務所	織本構造設計	RC	9	1	529.0	3516.0	38.4	43.4	東京都新宿区	鉛プラグ挿入型積層ゴム支承 弾性すべり支承
676	MNNN － 4207	2009/7/2	BCJ基評−IB0780−02	気象庁清瀬庁舎(仮称)	NTTファシリティーズ	NTTファシリティーズ	RC	2	1	2028.4	5904.6	12.0	17.0	東京都清瀬市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム
677	MNNN － 4210	2009/7/21	BCJ基評−IB0799−01	香美市新庁舎	日本設計	日本設計	RC	5	−	1326.7	6199.6	23.9	26.4	高知県香美市	天然ゴム系積層ゴム支承 鋼製U型ダンパー一体型天然ゴム系積層ゴム支承 すべり系支承 鉛ダンパー
678	MNNN － 4231	2009/7/30	ERI−J09003	横浜ベイサイドマリーナ2期地区(仮称)マリーナクラブリゾートホテル	L.K.A綜合デザイン研究所	TIS&PARTNERS 免震エンジニアリング	RC	3	−	1501.3	2652.1	14.2	24.4	神奈川県横浜市	鉛入り積層ゴム すべり支承
679	MNNN － 4274	2009/9/8	ERI−J09006	(仮称)山田赤十字病院	日本設計 (協力　竹中工務店)	日本設計	S RC	5	−	14797.6	52987.4	22.7	34.6	三重県伊勢市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム
680	MNNN － 4288	2009/9/25	ERI−J09009	精神医療センター(仮称)新館	昭和設計	昭和設計	RC	7	−	12845.0	55313.5	29.2	33.9	東京都世田谷区	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
681	MNNN － 4289	2009/9/8	ERI−J09005	(仮称)八戸地域広域市町村圏事務組合消防本部・八戸消防署	INA新建築研究所	酒井建築工学研究室	RC	5	−	1807.4	6482.5	21.4	22.0	青森県八戸市	天然積層ゴム
682	MNNN － 4432	2009/10/15	UHEC評価−構21009	慶應義塾大学(三田)新南校舎(仮称)	日建設計	日建設計	S SRC	7	1	2176.1	15042.1	32.9	37.5	東京都港区	天然ゴム系積層ゴム支承 弾塑性系減衰材
683	MNNN － 4450	2009/10/28	UHEC評価−構21014	(仮称)学校法人藤村学園12号館新築計画	雄建築事務所	雄建築事務所 福島構造設計事務所 高環境エンジニアリング	RC	6	−	1486.9	7869.0	27.5	28.8	東京都国立市	鉛プラグ入り積層ゴム支承 天然ゴム系積層ゴム支承 すべり支承 流体系ダンパー

No.	認定番号	認定年月	評価番号	件　名	設計	構造	建築概要					軒高(m)	最高高さ（m）	建設地（市まで）	免震部材
							構造	階	地下	建築面積(㎡)	延べ床面積（㎡）				
684	MNNN － 4453	2009/10/28	ERI-J09015	広尾3丁目計画	大林組	大林組	RC	3	2	1201.9	4561.2	9.2	9.8	東京都 渋谷区	鉛入り積層ゴム 高減衰積層ゴム すべり支承
685	MNNN － 4454	2009/10/28	ERI-J09017	（仮称）株式会社ニチレイ・ロジスティクス関東　東扇島物流センター	東亜建設工業	東亜建設工業 （協力　アール・エス・アイ、ティー・アール・エー）	S PC	5	－	8371.9	36250.7	34.9	38.1	神奈川県 川崎市	天然積層ゴム 弾性すべり支承 積層ゴム支承一体型免震U型ダンパー
686	MNNN － 4490	2009/11/30	ERI-J09024	（仮称）秋田町SA	四電ビジネス	四電ビジネス 酒井建築工学研究所	RC	8	－	440.4	2775.3	26.1	29.4	徳島県 徳島市	高減衰積層ゴム
687	MNNN － 4492	2009/11/30	UHEC評価ー構21017	（仮称）さぬき市民病院	共同建築設計事務所	織本構造設計	S RC	4	－	5243.4	14884.8	18.9	21.0	香川県 さぬき市	鉛プラグ入り積層ゴム支承 天然ゴム系積層ゴム支承 転がり支承 減衰こま
688	MNNN － 4510	2009/11/30	UHEC評価ー構21016	（仮称）辻堂神台一丁目地区B-2街区計画	日建ハウジングシステム	日建ハウジングシステム	RC	15	－	2169.3	11108.9	44.9	45.0	神奈川県 藤沢市	天然ゴム系積層ゴム支承 すべり支承 鉛ダンパー 鋼材ダンパー
689	MNNN － 4580	2010/1/21	ERI-J09028	（仮称）船田マンション	大和ハウス工業	大和ハウス工業 構造計画研究所	RC	7	－	294.6	1833.8	20.9	21.4	東京都 墨田区	鉛プラグ入り天然積層ゴム
690	MNNN － 4621	2010/1/28	UHEC評価ー構21021	（仮称）東海大学伊勢原職員寮	大成建設	大成建設	RC	10	－	1329.7	8242.9	29.2	30.4	神奈川県 伊勢原市	天然ゴム系積層ゴム支承 弾性すべり支承
691	MNNN － 4624	2010/2/2	ERI-J09027	武蔵野大学有明キャンパス	大成建設	大成建設	RC	13	1	1822.2	17970.8	52.9	53.6	東京都 江東区	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム
692	MNNN － 4632	2010/2/22	UHEC評価ー構21029	（仮称）美竹ビルマンション建替事業施工再建マンション	UG都市建築	小堀鐸二研究所	RC	17	3	2036.4	27080.4	59.4	64.9	東京都 渋谷区	鉛プラグ入り積層ゴム支承 天然ゴム系積層ゴム支承 オイルダンパー
693	MNNN － 4658	2010/2/24	ERI-J09033	新潟大学医歯学総合病院外来診療所	教育施設研究所	教育施設研究所	RC	6	1	11140.1	276877.7	35.3	35.9	新潟県 新潟市	鉛入り積層ゴム すべり支承 オイルダンパー
694	MNNN － 4679	2010/3/3	ERI-J09030	公立高島総合病院	内藤建築事務所	内藤建築事務所 エスパス建築事務所	RC	5	－	4080.5	13995.8	25.5	27.0	滋賀県 高島市	天然ゴム系積層ゴム支承 鉛プラグ入り積層ゴム支承 直動レール式転がり支承
695	MNNN － 4683	2010/3/30	ERI-J09035	（仮称）南大塚女子学生会館	総研設計	総研設計	RC	9	－	325.6	2580.0	28.5	29.0	東京都 豊島区	鉛入り積層ゴム
696	MNNN － 4707	2010/3/3	JSSI-構評-09012	（仮称）松浦様マンション	スターツCAM	スターツCAM	RC	5	－	152.5	730.3	15.5	16.5	東京都 江戸川区	回転機構付すべり支承 復元ゴム
697	MNNN － 4840	2010/3/30	BCJ基評-IB0786-02	（仮称）浜岡事務本館免震棟	中部電力 鹿島・中電不動産JV	中部電力 鹿島・中電不動産JV 小堀鐸二研究所	RC SRC	4	－	1587.8	6134.5	19.3	22.9	静岡県 御前崎市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム すべり系支承 オイルダンパー
698	MNNN － 4848	2010/6/22	ERI-J09042	那覇市新庁舎	国建	国建 構造計画研究所	RC	12	2	4964.9	38742.4	51.4	56.8	沖縄県 那覇市	鉛入り積層ゴム
699	MNNN － 4962	2010/6/30	BCJ基評-IB0784-03	阿佐ヶ谷プロジェクト	杉浦英一建築設計事務所	構造計画研究所 清水建設	RC	3	－	255.0	506.4	8.9	9.0	東京都 杉並区	天然ゴム系積層ゴム支承 空気ばね スライダー ロッキング抑制付オイルダンパーシステム 水平方向オイルダンパー
700	MNNN － 4990	2010/7/30	UHEC評価ー構21043	新総合太田病院（仮称）	日建設計	日建設計	RC	7	－	8184.4	32761.2	29.5	36.6	群馬県 太田市	天然ゴム系積層ゴム支承 剛すべり支承 鋼製U型ダンパー
701	MNNN － 5035	2010/8/20	UHEC評価ー構22005	（仮称）津田沼区画整理31街区プロジェクト（C棟）	フジタ	フジタ	RC	20	－	787.1	13979.9	59.5	65.5	千葉県 習志野市	鉛プラグ入り積層ゴム支承 弾性すべり支承
702	MNNN － 5036	2010/8/20	UHEC評価ー構22006	（仮称）津田沼区画整理31街区プロジェクト（D棟）	フジタ	フジタ	RC	17	－	947.2	11740.8	51.1	57.2	千葉県 習志野市	鉛プラグ入り積層ゴム支承 弾性すべり支承
703	MFNB － 5050	2010/7/30	BCJ基評-IB0801-03	（仮称）大林組技術研究所新本館	大林組	大林組	S RC	3	－	3273.3	5526.4	13.7	18.5	東京都 清瀬市	天然ゴム系積層ゴム オイルダンパー アクチュエータ 剛性調整バネ トリガー機構
704	MNNN － 5074	2010/9/13	UHEC評価ー構22003	（仮称）津田沼区画整理31街区プロジェクト（A棟）	フジタ	フジタ	RC	20	－	1156.1	15379.2	59.5	65.5	千葉県 習志野市	鉛プラグ入り積層ゴム支承 弾性すべり支承
705	MNNN － 5083	2010/9/30	ERI-J10005	公立甲賀病院	内藤建築事務所	内藤建築事務所 織本構造設計	RC	5	－	8088.5	29103.0	20.6	21.6	滋賀県 甲賀市	鉛プラグ入り積層ゴム支承 天然ゴム系積層ゴム支承 転がり支承 減衰こま
706	MNNN － 5207	2010/11/16	ERI-J10004	下越病院本体棟【付属棟】	堤建築設計事務所	建構造研究所 免震エンジニアリング	S RC	6	－	5514.9	17233.7	24.6	30.1	新潟県 新潟市	鉛入り積層ゴム すべり支承 オイルダンパー
707	MNNN － 5286	2010/11/18	ERI-J09043-01	伊東市新病院	大建設計	大建設計	RC	5	－	6262.9	20350.9	20.4	27.9	静岡県 伊東市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 直動転がり支承
708	MNNN － 5394	2011/2/22	UHEC評価ー構22029	（仮称）川崎区小田栄計画　A棟	長谷エコーポレーション	長谷エコーポレーション	RC	19	－	1778.6	25412.9	56.6	57.1	神奈川県 川崎市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム 転がり系支承 弾性すべり支承 オイルダンパー

超高層免震建物一覧表

No.	認定番号	認定年月	評価番号	件　名	設計	構造	建築概要							建設地（市まで）	免震部材
							構造	階	地下	建築面積（㎡）	延べ床面積（㎡）	軒高（m）	最高高さ（m）		
1	HNNN　－　0026	2000/10/25	BCJ基評－HR0016	（仮称）MM21　39街区マンション計画　A棟	三菱地所	三菱地所 前田建設工業	RC	30	－		32136.5	99.8	99.9	神奈川県 横浜市	天然ゴム 鋼棒ダンパー 鉛ダンパー
2	HNNN　－　0026	2000/10/25	BCJ基評－HR0016	（仮称）MM21　39街区マンション計画　B棟	三菱地所	三菱地所 前田建設工業	RC	30	－	7957.6	32185.0	99.8	99.9	神奈川県 横浜市	同上
3	HNNN　－　0026	2000/10/25	BCJ基評－HR0016	（仮称）MM21　39街区マンション計画　C棟	三菱地所	三菱地所 前田建設工業	RC	30	－		32253.8	99.8	99.9	神奈川県 横浜市	同上
4	HFNB　－　0030	2000/10/30	BCJ基評－HR0015	（仮称）日本工業倶楽部会館・永楽ビルヂング新築工事	三菱地所	三菱地所	S	30	4	4951.9	110103.6	141.4	148.1	東京都 千代田区	天然ゴム LRB
5	HNNN　－　0057	2000/11/20	BCJ基評－HR0034	（仮称）アイビーハイムイーストタワー新築工事	奥村組	奥村組	RC	20	－	1462.7	9313.2	64.2	68.9	北海道 札幌市	LRB 天然ゴム
6	HNNN　－　0058	2000/11/20	BCJ基評－HR0035	（仮称）アイビーハイムウエストタワー新築工事	奥村組	奥村組	RC	20	－	1473.1	9313.4	64.2	68.9	北海道 札幌市	LRB 天然ゴム
7	HNNN　－　0064	2000/12/7	BCJ基評－HR0036	（仮称）Rプロジェクト　C・D棟増築工事　C棟	菅原賢二設計スタジオ	T・R・A	RC	31	－	1382.5	25090.2	100.0	108.5	大阪府 大阪市	天然ゴム すべり支承
8	HNNN　－　0064	2000/12/7	BCJ基評－HR0036	（仮称）Rプロジェクト　C・D棟増築工事　D棟	菅原賢二設計スタジオ	T・R・A	RC	35	－	1337.2	29709.1	114.2	122.7	大阪府 大阪市	天然ゴム すべり支承
9	HNNN　－　83	2001/1/5	GBRC建評－00－11B－03	（仮称）北花田グランアヴェニュー6号棟	竹中工務店	竹中工務店	RC	26	－	2295.2	15496.4	78.8	84.8	大阪府 堺市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム 鋼棒ダンパー
10	HNNN　－　0085	2001/1/5	BCJ基評－HR0051	（仮称）船橋本町Project	ティーエムアイ	フジタ	RC	23	1	610.0	9977.2	69.1	74.3	千葉県 船橋市	天然ゴム LRB
11	HNNN　－　0101	2002/2/2	BCJ基評－HR0054	（仮称）相模原橋本地区分譲 共同住宅（B棟）新築工事	竹中工務店	竹中工務店	RC	32	－	1024.9	26916.1	99.5	104.3	神奈川県 相模原市	天然ゴム 滑り支承
12	HNNN　－　0101	2002/2/2	BCJ基評－HR0054	（仮称）相模原橋本地区分譲 共同住宅（C棟）新築工事	竹中工務店	竹中工務店	RC	32	－	1024.9	26630.4	99.5	104.3	神奈川県 相模原市	天然ゴム 滑り支承
13	HNNN　－　103	2001/2/22	GBRC建評－00－11B－04	京阪くずはEブロック集合住宅A棟	竹中工務店	竹中工務店	RC	24	－	7103.8	12028.4	72.7	76.4	大阪府 枚方市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム 鋼棒ダンパー
14	HNNN　－　105	2001/2/22	GBRC建評－00－11B－05	京阪くずはEブロック集合住宅T棟	竹中工務店	竹中工務店	RC	42	1	7103.8	32719.7	133.3	136.8	大阪府 枚方市	天然ゴム系積層ゴム 鉛ダンパー 鋼棒ダンパー オイルダンパー
15	HFNN　－　0120	2001/2/16	BCJ基評－HR0046	（仮称）藤和神楽坂5丁目マンション新築工事	フジタ	フジタ	RC	26	1	1829.0	30474.5	82.9	89.0	東京都 新宿区	天然ゴム LRB
16	HNNN　－　0134	2001/5/29	BCJ基評－HR0047	（仮称）西五軒町再開発計画　住居棟	芦原太郎建築事務所	織本匠構造設計事務所 住友建設	RC	24	2	1066.9	22365.9	75.3	81.0	東京都 新宿区	LRB 直動転がり支承（CLB） 増幅機構付減衰装置（RDT）
17	HNNN　－　0138	2001/3/13	BCJ基評－HR0056－01	（仮称）横浜金港町マンション	東海興業 飯島建築設計事務所	東海興業 飯島建築設計事務所	RC	21	1	1383.1	20508.6	65.8	71.3	神奈川県 横浜市	高減衰 オイルダンパー
18	HNNN　－　0145	2001/3/28	BCJ基評－HR0078	（仮称）ガーデンヒルズ三河安城タワー	名倉設計	間組	RC	20	－	711.5	9700.0	60.5	66.3	愛知県 安城市	天然ゴム 鋼棒ダンパー 鉛ダンパー
19	HNNN　－　0159	2001/4/5	BCJ基評－HR0084	（仮称）東神奈川駅前ハイツ	山下設計	山下設計	SRC	19	1	1960.9	19675.3	70.5	76.3	神奈川県 横浜市	天然ゴム 鉛ダンパー オイルダンパー
20	HFNN　－　0174	2001/4/19	BCJ基評－HR0080	ライオンズタワー仙台広瀬	I.N.A新建築研究所東北支店	I.N.A新建築研究所 大成建設	RC	32	1	1949.1	47053.5	99.3	109.9	宮城県 仙台市	弾性すべり支承 天然ゴム
21	HNNN　－　0198	2001/5/29	BCJ基評－HR0109	日本メナード化粧品本社ビル	大成建設	大成建設	SRC	14		806.4	9550.3	63.4	67.4	愛知県名古屋市	天然ゴム 弾性すべり支承
22	HFNN　－　0219	2001/6/15	BCJ基評－HR0050	（仮称）香春口三萩野地区 ﾒﾃﾞｨｶﾙｻﾎﾟｰﾄﾊｳｼﾞﾝｸﾞ事業	内藤 梓 竹中設計	内藤 梓 竹中設計	RC	27	1	3205.3	31527.6	88.8	96.7	福岡県 北九州市	天然ゴム LRB 滑り支承
23	HFNN　－　235	2001/6/26	BCJ基評－HR0107	（仮称）東池袋2−38計画	大成建設	大成建設	RC	26	2	1016.0	18367.2	88.4	93.0	東京都 豊島区	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承
24	HFNB　－　0248	2001/7/9	BCJ基評－HR0079	シンボルタワー（仮称） （免震は低層棟）	シンボルタワー設計共同企業体	シンボルタワー設計共同企業体	RC	7	2		1087.5			香川県 高松市	LRB 天然ゴム 弾性すべり支承
25	HFNN　－　0269	2001/8/8	BCJ基評－HR0041	（仮称）大井一丁目ビル新築工事	熊谷組	熊谷組	SRC	14	2	3684.1	28177.4	62.2	72.0	東京都 品川区	天然ゴム LRB
26	HNNN　－　276	2001/8/23	BCJ基評－HR0118	相模原橋本地区分譲共同住宅（D棟）	竹中工務店	竹中工務店	RC	24	－	10349.4	24036.1	76.7	81.7	神奈川県 相模原市	積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム 滑り支承
27	HNNN　－　0331	2001/11/7	BCJ基評－HR0028－01	（仮称）新杉田駅前地区市街地再開発	松田平田・シグマ建築企画設計共同事業体	松田平田・シグマ建築企画設計共同事業体	RC	30	1	2019.8	37328.7	65.7	105.5	神奈川県 横浜市	天然ゴム LRB オイルダンパー
28	HNNN　－　0344	2001/11/28	BCJ基評－HR0144－01	（仮称）大田区蒲田4丁目計画	三井建設	三井建設	RC	23	1	1141.4	17336.8	73.6	78.1	東京都 大田区	LRB オイルダンパー
29	HNNN　－　348	2001/12/21	GBRC建評－01－11B－013	関西医科大学枚方新病院	竹中工務店	竹中工務店	RC	13	1	9469.0	71318.0	60.2	70.5	大阪府 枚方市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入積層ゴム
30	HNNN　－　350	2001/12/21	GBRC建評－01－11B－014	（仮称）大拓メゾン吉野	竹中工務店	竹中工務店	RC	27	－	1004.7	14765.5	85.4	86.0	大阪府 大阪市	天然ゴム系積層ゴム 鉛入り積層ゴム オイルダンパー
31	HFNN　－　370	2002/1/18	BCJ基評－HR0046－02	（仮称）藤和神楽坂5丁目マンション	フジタ	フジタ	RC	26	1	1829.0	30474.5	82.9	89.0	東京都 新宿区	鉛入り積層ゴム 積層ゴム
32	HNNN　－　397	2002/2/8	BCJ基評－HR0158	（仮称）小田急海老名分譲マンションB街区	鹿島建設 小田急建設	鹿島建設 小田急建設	RC	22	1		20530.0			神奈川県 海老名市	鉛プラグ入り積層ゴム
33	HNNN　－　398	2002/2/8	BCJ基評－HR0159	（仮称）小田急海老名分譲マンションC街区	鹿島建設 小田急建設	鹿島建設 小田急建設	RC	23	1		14857.0			神奈川県 海老名市	鉛プラグ入り積層ゴム
34	HFNN　－　0408	2002/2/26	BCJ基評－HR0161－01	（仮称）プレステ加茂タワー	ノム建築設計室	T・R・A 太平工業 エスパス建築事務所	RC	20		2607.2	18576.9	62.6	68.7	京都府 相楽郡	天然ゴム 弾性すべり支承 鉛ダンパー
35	HFNN　－　0417	2002/2/26	BCJ基評－HR0130－02	（仮称）恵比寿1丁目共同ビル	東急設計コンサルタント	新井組	S SRC	18	1	1640.0	28260.1	75.9	85.4	東京都 渋谷区	天然ゴム LRB キ型直動転がり支承
36	HNNN　－　419	2002/3/6	ERI−評第01002号	（仮称）ディーグラフォート横浜	戸田建設	戸田建設	RC	21	－	902.2	13702.7	71.4	76.4	神奈川県 横浜市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
37	HFNN　－　437	2002/3/6	BCJ基評－HR0157－01	（仮称）品川駅東口B−4地区計画	大成建設	大成建設	S	19	1	2701.0	39933.0	91.1	92.1	東京都 品川区	天然ゴム系積層ゴム 弾性滑り支承
38	HNNN　－　0446	200/4/5	BCJ基評－HR0170	（仮称）品川区西五反田三丁目集合住宅	東急設計コンサルタント	東急設計コンサルタント	RC	23		880.0	13835.0	69.4	75.4	東京都 品川区	LRB 転がり支承

No.	認定番号	認定年月	評価番号	件　名	設計	構造	建築概要							建設地（市まで）	免震部材
							構造	階	地下	建築面積（㎡）	延べ床面積（㎡）	軒高（m）	最高高さ（m）		
39	HFNN － 0509	2002/7/3	BCJ基評-HR0190	バンダイ新本社ビル	大成建設	大成建設	S	14		934.3	13430.0	64.0	64.0	東京都台東区	高減衰 直動転がり支承
40	HNNN － 541	2002/8/22	ERI-評第02011号	(仮称)幕張ベイタウンSH-3④街区新築工事(B棟)	UG都市建築 隈研吾建築都市設計事務所	フジタ	RC	22	－	1058.0	15520.3	69.2	73.8	千葉県千葉市	鉛入り積層ゴム
41	HNNN － 554	2002/10/25	GBRC建評-02-11B-006	(仮称)グランドメゾン大手通一丁目	日建ハウジングシステム 日建設計	日建設計	RC	25	－	873.1	15375.9	81.2	89.5	大阪府大阪市	積層ゴムアイソレータ 転がり支承 オイルダンパー
42	HNNN － 568	2002/10/9	ERI-H02011	シエールタワー小倉	竹中工務店	竹中工務店	RC	33	1	836.5	20786.8	115.7	124.8	福岡県北九州市	天然ゴム系積層ゴム 弾性滑り支承 鋼製U型ダンパー
43	HFNN － 0586	2002/10/9	BCJ基評-HR0132-02	(仮称)新宿7丁目計画　住宅棟	フジタ	フジタ	RC	29	1	1172.6	15314.2	89.8	95.1	東京都新宿区	LRB 滑り支承
44	HNNN － 587	2002/11/7	GBRC建評-02-11B-011	(仮称)ルネJR尼崎駅前	近藤剛生建築設計事務所	アクア 前田建設工業	RC	27	－	3093.2	27730.7	84.3	88.5	兵庫県尼崎市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 鋼棒ダンパー 弾性すべり支承
45	HNNN － 0596	2002/12/5	BCJ基評-HR0201-1	(仮称)品川区平塚3丁目マンション計画	三菱地所設計	三菱地所設計	RC	24		1161.5	12097.6	71.2	77.9	東京都品川区	天然ゴム 鉛ダンパー 鋼棒ダンパー
46	HNNN － 0601	2002/11/7	BCJ基評-HR0208-1	山之口A地区第一種市街地再開発事業	間組	間組	RC	20		1709.8	25498.0	60.3	61.0	大阪府堺市	天然ゴム 高減衰 弾性すべり支承 オイルダンパー
47	HFNN － 0612	2002/11/29	BCJ基評-HR0206-01	(仮称)天王洲計画	日本設計	日本設計	RC	23	1	759.5	12549.4	77.2	81.7	東京都品川区	LRB
48	HFNN － 0621	2002/12/18	BCJ基評-HR0203-01	ひぐらしの里西地区第一種市街地再開発事業施設建築物	日本設計	日本設計	RC	25	3	1235.1	22618.7	86.9	94.0	東京都荒川区	天然ゴム LRB
49	HNNB － 641	2002/12/25	BCJ基評-HR0013	神保町一丁目南部地区第一種市街地再開発事業東棟	山下設計	山下設計	S	23	3	4149.6	88647.2	97.0	108.3	東京都千代田区	
50	HFNN － 0644	2003/1/28	BCJ基評-HR0165-02	(仮称)麹町1丁目再開発ビル計画	日建設計	日建設計	S	15	2	1535.6	23879.9	67.1	67.6	東京都千代田区	天然ゴム 鉛ダンパー
51	HNNN － 0658	2003/1/27	BCJ基評-HR0220-01	信濃毎日新聞社本社ビル	日建設計	日建設計	S	12		1593.0	16453.0	60.4	61.0	長野県長野市	天然ゴム 一体型免震U型ダンパー 鉛ダンパー
52	HNNN － 0680	2003/2/28	BCJ基評-HR0222-01	東海大学医学部付属新病院	戸田建設	戸田建設	RC	14	1	9209.2	69142.2	74.3	75.2	神奈川県伊勢原市	天然ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
53	HFNN － 0710	2003/5/14	BCJ基評-HR0227-01	東京工業大学(すずかけ台)総合研究棟	東京工業大学　施設部 松田平田設計	東京工業大学　施設部 松田平田設計	S RC	20		1742.2	15746.3	85.3	94.9	神奈川県横浜市	天然ゴム 一体型免震U型ダンパー オイルダンパー 鋼材ダンパー
54	HNNN － 0714	2003/4/17	BCJ基評-HR0225-01	川口1丁目1番第一種市街地再開発事業分譲住宅棟	エイアンドティ建築研究所	T・R・A	RC	34		9898.6	91801.8	111.9	113.6	埼玉県川口市	天然ゴム LRB
55	HFNN － 0730	2003/5/14	BCJ基評-HR231-01	三島本町地区優良建築物建設工事　高層棟	ポリティック・エイディディ	ポリティック・エイディディ	RC	21	1	2993.0	32059.3	79.5	89.1	静岡県三島市	LRB
56	HFNN － 0770	2003/6/30	BCJ基評-HR238-01	(仮称)スターツ新浦安ホテル	日本設計	日本設計	RC	24		4352.0	28525.1	86.0	87.6	千葉県浦安市	天然ゴム すべり支承 転がり支承 オイルダンパー
57	HNNN － 772	2003/6/30	ERI-H03007	(仮称)大森プロジェクトA棟	東急設計コンサルタント	東急設計コンサルタント	RC	25	2	2101.4	34939.9	78.4	78.9	東京都大田区	鉛プラグ挿入型積層ゴム 直動転がり支承
58	HNNN － 773	2003/6/30	ERI-H03008	(仮称)大森プロジェクトB棟	東急設計コンサルタント	東急設計コンサルタント	RC	25	1	1788.2	30939.9	78.4	78.9	東京都大田区	鉛プラグ挿入型積層ゴム 直動転がり支承 U型鋼材ダンパー
59	HFNN － 0793	2003/8/27	BCJ基評-HR242-01	紅谷町三番地区優良建築物等整備事業建築物	安宅設計	T・R・A	RC	23	1	654.4	13218.6	75.6	76.2	神奈川県平塚市	天然ゴム LRB
60	HNNN － 794	2003/8/27	BCJ基評-HR0243-01	(仮称)北堀江1丁目計画	前田建設工業	前田建設工業	RC	32	1	1153.7	22073.6	99.4	109.0	大阪府大阪市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム オイルダンパー
61	HNNN － 0810	2003/9/1	BCJ基評-HR245-01	(仮称)芝浦工業大学豊洲キャンパス校舎棟	芝浦工業大学新キャンパス整備設計共同体	(代表)日建設計	S	14	1	8841.6	57355.3	67.3	67.3	東京都江東区	天然ゴム 一体型免震U型ダンパー 鉛ダンパー 弾性すべり支承
62	HNNN － 817	2003/9/19	GBRC建評-03-11B-006	(仮称)大拓メゾン関目マンション	竹中工務店	竹中工務店	RC	22	－	750.9	10268.6	69.1	74.1	大阪府大阪市	高減衰ゴム系積層ゴム オイルダンパー
63	HFNN － 839	2003/9/19	GBRC建評-03-11B-007	(仮称)イトーピア西天満	浅井謙建築研究所	清水建設	RC	24	1	543.6	12003.2	75.2	84.4	大阪府大阪市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム 弾性すべり支承 U型ダンパー
64	HFNN － 899	2003/12/12		武蔵浦和駅第8-1街区第一種市街地再開発事業	安井・地域計画建築研究所 設計共同企業体	安井・地域計画建築研究所 設計共同企業体	RC・S一部SRC	31	2	約12,300	90312.0			埼玉県さいたま市	天然ゴム系積層ゴム　他
65	HNNN － 938	2004/1/23	HP評-03-001	(仮称)立川錦町プロジェクト	安宅設計	フジタ	RC	21	1	972.6	13072.6	63.6	68.7	東京都立川市	鉛プラグ入り積層ゴム
66	HNNN － 962	2004/3/4	GBRC建評-03-11B-014	(仮称)天満一丁目	竹中工務店	竹中工務店	RC	26	－	409.6	8911.7	80.2	84.6	大阪府大阪市	積層ゴム オイルダンパー
67	HNNN － 0982	2004/2/10	BCJ基評-HR272-01	(仮称)東京ミッドタウンプロジェクト　C棟	日建設計	日建設計	RC	30	2	2816.2	57532.3	104.4	107.4	東京都港区	天然ゴム系積層ゴム 鉛ダンパー U型鋼棒ダンパー
68	HNNN － 999	2004/3/24	ERI-H03041	(仮称)西区新町マンション	竹中工務店	竹中工務店	RC	33	－	715.3	17622.8	99.5	105.1	大阪府大阪市	高減衰ゴム系積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム オイルダンパー
69	HFNN － 1031	2004/5/10	BCJ基評-HR280-01	大崎駅東口第3地区 第一種市街地再開発事業 賃貸住宅棟	大林組東京本社	大林組東京本社	RC	28	1	2980.2	32950.6	93.7	99.0	東京都品川区	鉛プラグ挿入型積層ゴム
70	HNNN － 1034	2004/4/14	ERI-H03050	十日町一丁目地区優良建築物等整備事業施設建築物	アール・アイ・エー 創建設計	アール・アイ・エー 塩見	RC	23	1	1080.9	18242.4	77.1	85.2	山形県山形市	鉛プラグ入り積層ゴム すべり支承
71	HNNN － 1061	2004/5/21	BCJ基評-HR287-01	(仮称)神宮前センチュリーマンション	鹿島建設	鹿島建設	RC	22	2	738.8	12723.7	69.0	74.1	東京都渋谷区	鉛プラグ入り積層ゴム すべり支承
72	HNNN － 1076	2004/6/8	BCJ基評-HR293-01	(仮称)キャピタルマークタワー	日建ハウジングシステム 佐藤総合計画	佐藤総合計画 鹿島建設	RC	47	1	4300.0	99980.0	160.3	167.2	東京都港区	鉛プラグ入り積層ゴム 滑り支承
73	HNNN － 1100	2004/7/16	ERI-H04012	(仮称)幕張ベイタウンSH-3①街区A棟	UG都市建築 隈研吾建築都市設計事務所 藤本壮介建築設計事務所	フジタ	RC	21	－	1008.4	17066.4	65.9	70.6	千葉県千葉市	鉛入り積層ゴム

No.	認定番号	認定年月	評価番号	件　名	設計	構造	建築概要							建設地（市まで）	免震部材
							構造	階	地下	建築面積（㎡）	延べ床面積（㎡）	軒高（m）	最高高さ（m）		
74	HNNN － 1107	2004/7/30	GBRC建評－04-11B-001	（仮称）西梅田超高層マンション	竹中工務店	竹中工務店	RC	50	1	1795.6	52524.6	168.5	177.4	大阪府大阪市	高減衰ゴム系積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム すべり支承
75	HNNN － 1134	2004/8/18	GBRC建評－04-11B-005	（仮称）阿倍野松崎町マンション	浅井謙建築研究所	浅井謙建築研究所 奥村組	RC	43	1	1695.9	38768.5	151.6	161.8	大阪府大阪市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー 粘性ダンパー
76	HNNN － 1153	2004/8/31	ERI-H04015	（仮称）みなとみらい21地区40街区開発計画（1期棟）	三菱地所設計	三菱地所設計	RC	30	－	5200.0	74040.0	99.8	107.3	神奈川県横浜市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム オイルダンパー 鋼材ダンパー
77	HNNN － 1154	2004/8/31	ERI-H04016	（仮称）みなとみらい21地区40街区開発計画（2期棟）	三菱地所設計	三菱地所設計	RC	30	－	5500.0	74040.0	99.8	107.3	神奈川県横浜市	同上
78	HNNN － 1160	2004/8/31	GBRC建評－04-11B-004	（仮称）南堀江タワー	日建ハウジングシステム	竹中工務店	RC	38	1	1531.6	30782.7	135.9	135.9	大阪府大阪市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 U型ダンパー
79	HFNN － 1174	2004/9/24	ERI-H04019	（仮称）チャーミング・スクウェア南芦屋	藏建築設計事務所	藏建築設計事務所 大林組	RC	25	－	9118.1	38967.8	79.3	85.7	兵庫県芦屋市	鉛入り積層ゴム すべり支承
80	HNNN － 1181	2004/10/6	GBRC建評－04-11B-007	（仮称）アーバンライフ南本町3丁目	竹中工務店	竹中工務店	RC	33	－	590.9	12467.3	99.7	105.8	大阪府大阪市	高減衰ゴム系積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム オイルダンパー
81	HFNN － 1200	2004/10/20	ERI-H04018	（仮称）甲府北口三丁目セインツタワーⅡ	エイアンドティ建築研究所	T・R・A	RC	25	－	840.1	15924.8	88.5	94.0	山梨県甲府市	鉛プラグ挿入型積層ゴム 弾性すべり支承
82	HNNN － 1244	2004/11/24	ERI-H04034	港1丁目タワーマンション	小野設計	ピーエス三菱 構造計画研究所	RC	31	－	814.2	16718.0	92.3	97.3	福岡県中央区	天然ゴム系積層ゴム オイルダンパー
83	HNNN － 1280	2005/2/8	ERI-H04047	（仮称）南船橋プロジェクト　S棟	ゼファー	構造フォルム	RC	22	－	1968.9	37437.4	70.9	75.9	千葉県船橋市	高減衰積層ゴム すべり支承
84	HNNN － 1281	2005/2/8	ERI-H04046	（仮称）南船橋プロジェクト　N棟	ゼファー	構造フォルム	RC	22	－	2753.1	42569.5	70.9	75.9	千葉県船橋市	高減衰積層ゴム
85	HNNN － 1282	2005/2/8	ERI-H04041	（仮称）南船橋プロジェクト　E棟	ゼファー	構造フォルム	RC	22	－	1083.5	19527.1	70.9	75.9	千葉県船橋市	高減衰積層ゴム
86	HNNN － 1283	2005/2/8	ERI-H04042	（仮称）南船橋プロジェクト　W棟	ゼファー	構造フォルム	RC	22	－	1080.5	21112.7	70.9	75.9	千葉県船橋市	高減衰積層ゴム
87	HNNN － 1330	2005/3/14	GBRC建評－04-11B-010	（仮称）上本町分譲住宅	エヌ・ティ・ティファシリティーズ 清水建設	エヌ・ティ・ティファシリティーズ 清水建設	RC	41	1		37390.0			大阪府大阪市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム すべり支承
88	HNNN － 1351	2005/4/5	GBRC建評－04-11B-011	（仮称）神戸市中央区熊内町7丁目マンション	竹中工務店	竹中工務店	RC	21	－	424.3	6090.2	63.4	68.4	兵庫県神戸市	高減衰ゴム系積層ゴム
89	HNNN － 1370	2005/4/8	GBRC建評－04-11B-013	（仮称）豊崎分譲マンション	エヌ・ティ・ティ・ファシリティーズ	エヌ・ティ・ティ・ファシリティーズ	RC	25	－	772.0	15669.2	80.3	86.3	大阪府大阪市	鉛プラグ入り積層ゴム 井型直動転がり支承
90	HFNN － 1455	2005/6/13	BCJ基評－HR0338-01	平成17年度大手町地区第一種市街地再開発事業施設建築物	石本建築事務所	石本建築事務所	RC	20	1	4839.8	46573.2	76.9	82.8	静岡県沼津市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム すべり支承 流体系減衰材
91	HNNN － 1488	2005/7/11	ERI-H05010	（仮称）くずはW街区マンション建設計画	大林組	大林組	RC	21	－	3443.2	28157.2	69.0	74.5	大阪府枚方市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム すべり支承
92	HFNN － 1498	2005/7/20	BCJ基評－HR0344-01	代々木ゼミナール代々木2丁目プロジェクト	大成建設	大成建設	SRC S（一部CFT柱） RC	26	3	1213.2	27446.5	131.1	131.1	東京都渋谷区	天然ゴム系積層ゴム支承 弾性滑り支承 オイルダンパー
93	HNNN － 1585	2005/9/26	ERI-H05021	（仮称）スペーシア目黒	イクス・アーク都市設計	イクス・アーク都市設計 奥村組	RC	25	1	805.6	19765.0	82.3	86.6	東京都目黒区	高減衰積層ゴム オイルダンパー
94	HNNN － 1593	2005/9/30	GBRC建評－05-11B-009	ジオタワー西宮北口	竹中工務店	竹中工務店	RC	26	1		25091.9	85.0		兵庫県西宮市	天然ゴム系積層ゴム 高減衰積層ゴム オイルダンパー 鋼製U形ダンパー
95	HFNN － 1702	2006/1/10	BCJ基評－HR0309-02	高島二丁目地区第一種市街地再開発事業施設建築物	アール・アイ・エー	アール・アイ・エー 織本構造設計	RC	36	2	3967.3	54313.9	131.8	143.0	神奈川県横浜市	鉛プラグ挿入型積層ゴム すべり系支承 減衰コマ
96	HNNN － 1721	2006/1/23	BCJ基評－HR0369-01	（仮称）上本町西タワープロジェクト	前田建設工業	前田建設工業	RC	31	－	1317.8	22853.6	99.8	106.8	大阪府大阪市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム オイルダンパー
97	HNNN － 1758	2006/2/20	ERI-H05037	西区新町プロジェクト	日建ハウジングシステム	日建ハウジングシステム	RC	25	－		12543.0	76.5		大阪府大阪市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 鉛ダンパー 鋼材ダンパー
98	HFNB － 1783	2006/3/15	BCJ基評－HR0358-02	（仮称）朝日放送新社屋	NTTファシリティーズ	NTTファシリティーズ	S RC	16	1	6689.0	44838.0	75.3	95.3	大阪府大阪市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム すべり系支承 転がり系支承 流体系減衰材
99	HNNF － 1804	2006/2/20	BCJ基評－HR0387-01	（仮称）北品川三丁目計画	日建ハウジングシステム	前田建設工業	RC	36	1		26264.0	113.3		東京都品川区	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム オイルダンパー 鉛ダンパー
100	HNNN － 1811	2006/3/30	JSSI-構評－05004	中原消防署・ホテル	梓設計	梓設計	SRC, RC	21	－	1350.0	14195.0	77.3	76.2	神奈川県川崎市	天然ゴムすべり支承 転がり支承 オイルダンパー
101	HNNN － 1839	2006/4/28	GBRC建評－05-11B-018	（仮称）大阪西天満タワー	徳岡昌克建築設計事務所	建築構造企画 山田建築構造事務所	RC	23	1		4781.9	71.4		大阪府大阪市	天然ゴム系積層ゴム すべり支承
102	HNNN － 1848	2006/5/8	BCJ基評－HR0395-02	新本部ビル（仮称）	松田平田設計	松田平田設計	S	14	1		27745.0	78.0		福岡県福岡市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
103	HNNN － 1850	2006/4/28	BCJ基評－HR0399-01	（仮称）江東区豊洲1丁目計画A棟	三井住友建設	三井住友建設	RC	23	－		31626.1	72.3		東京都江戸川区	鉛プラグ入り積層ゴム
104	HNNN － 1863	2006/6/16	BCJ基評－HR0397-01	（仮称）五橋三丁目マンションA（B棟）	日企設計	前田建設工業	RC	30	－	4117.7	29555.4	97.5	104.6	宮城県仙台市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム オイルダンパー
105	HNNN － 1864	2006/5/26	BCJ基評－HR0400-01	阪神西宮駅前プロジェクト	西松建設	西松建設	RC	23	－	765.1	11688.5	77.8	84.3	兵庫県西宮市	高減衰積層ゴム オイルダンパー
106	HNNN － 1866	2006/6/16	BCJ基評－HR0396-01	（仮称）大森共同住宅	日総建	大林組	RC	25	1	837.8	18206.7	84.3	88.2	東京都大田区	天然ゴム系積層ゴム支承 鉛プラグ挿入型積層ゴム
107	HNNN － 1872	2006/6/8	BCJ基評－HR0403-01	（仮称）アメックス姪浜ステーションタワー	竹中工務店	竹中工務店	RC S	23	－	652.6	7586.9	74.4	75.2	福岡県福岡市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー

No.	認定番号	認定年月	評価番号	件　名	設計	構造	建築概要							建設地（市まで）	免震部材
							構造	階	地下	建築面積（㎡）	延べ床面積（㎡）	軒高（m）	最高高さ（m）		
108	HNNN － 1883	2006/4/17	BCJ基評－HR0404－01	東静岡タワー	東畑建築事務所	戸田建設	RC	27	－	834.7	16229.0	93.0	95.4	静岡県静岡市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
109	HFNN － 1908	2006/7/11	UHEC評価－構17010	（仮称）川崎戸手4丁目再開発事業（A敷地）	IAO竹田設計	和田建築技術研究所	RC	22	2	934.6	15070.6	69.2	77.7	神奈川県川崎市	高減衰ゴム系積層ゴム すべり系支承 粘性系ダンパー
110	HNNN － 1929	2006/7/11	GBRC建評－06－11B－009	新神戸駅前タワー	清水建設	清水建設	RC	42	1		38600.0		146.0	兵庫県神戸市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム オイルダンパー
111	HNNN － 1935	2006/8/14	BCJ基評－HR0412－01	（仮称）西参道プロジェクト	前田建設工業	前田建設工業	RC	24	1		13429.6	75.6	81.8	東京都渋谷区	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム オイルダンパー 鉛ダンパー
112	HNNN － 1939	2006/8/14	GBRC建評－06－11B－010	（仮称）ライオンズタワー六野	竹中工務店	竹中工務店	RC	47	－		49966.9	161.9		愛知県名古屋市	天然積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム すべり支承 直動転がり支承
113	HNNN － 1960	2006/9/11	BCJ基評－HR0425－01	（仮称）サンデュエル長町新駅前計画	菅野宏史建築設計事務所	ピーシー建築技術研究所 仙台同人設計	RC	20	—		11828.1	64.1		宮城県仙台市	鉛プラグ入り積層ゴム
114	HNNN － 1969	2006/9/20		（仮称）ザ・松屋タワー	IAO竹田設計	IAO竹田設計	RC	28	1		17750.0			大阪府大阪市	天然ゴム系積層ゴム 弾性滑り支承 オイルダンパー
115	HNNN － 1970	2006/9/11		（仮称）千里中央ノースタワー	竹中工務店	竹中工務店	RC	49	1		56217.0	157.4		大阪府吹田市	天然ゴム系積層ゴム 高減衰積層ゴム 弾性滑り支承 減衰こま
116	HNNN － 1971	2006/9/20	UHEC評価－構18008	（仮称）戸手4丁目南地区計画	IAO竹田設計	和田建築技術研究所	RC	22	－	1186.9	17346.4	69.2	75.2	神奈川県川崎市	高減衰ゴム系積層ゴム すべり系支承 粘性系ダンパー
117	HNNN － 1972	2006/8/30	UHEC評価－構18007	（仮称）JV東雲Ⅰ街区プロジェクト	大成建設	大成建設	RC	41	1	3086.0	53235.1	139.6	147.0	東京都江東区	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承
118	HNNN － 1977	2006/9/21	BCJ基評－HR0424－01	（仮称）中幸町マンション計画	三井住友建設	三井住友建設	RC	38	2		47927.0	122.9		神奈川県川崎市	鉛プラグ入り積層ゴム 弾性すべり支承
119	HNNN － 2023	2006/11/7	BCJ基評－HR0433－01	（仮称）船橋市湊町2丁目計画	三菱地所設計	三菱地所設計	RC	38	1		41196.0	129.8		千葉県船橋市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム
120	HNNN － 2051	2006/11/16	UHEC評価－構18021	（仮称）細工谷計画	長谷工コーポレーション	長谷工コーポレーション	RC	35	－	1082.9	21385.6	115.6	122.9	大阪府大阪市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承
121	HNNN － 2075	2006/12/12	UHEC評価－構18018	（仮称）川崎戸手4丁目再開発事業（B敷地）	IAO竹田設計	和田建築技術研究所	RC	20	－	999.3	16223.8	61.0	64.6	神奈川県川崎市	天然ゴム系積層ゴム 高減衰ゴム系積層ゴム 回転機構付すべり系支承 粘性系ダンパー
122	HNNN － 2089	2007/1/10	ERI－H06005	（仮称）あいおい損保新仙台ビル	ゼファー 安藤建設	ゼファー 安藤建設	S	14	－	1054.1	12824.8	59.6	66.0	宮城県仙台市	鉛入り積層ゴム
123	HNNN － 2090	2006/12/12	ERI－H06001－01	（仮称）D´グラフォート郡山西口	日建ハウジングシステム	日建ハウジングシステム	RC	26	－	816.0	12480.2	91.8	92.3	福島県郡山市	天然積層ゴム 鉛ダンパー 弾性すべり支承 鋼材ダンパー
124	HFNN － 2091	2006/11/20		神宮前一丁目民活再生プロジェクト（警察施設）	安井建築事務所	安井建築事務所	RC	15	2		26791.0			東京都渋谷区	鉛プラグ入り積層ゴム
125	HNNN － 2096	2007/1/9	BCJ基評－HR0447－01	（仮称）神戸市須磨区行幸町マンション	浅井謙建築研究所	浅井謙建築研究所 鴻池組	RC	36	－	1203.7	23400.3	115.4	120.5	兵庫県神戸市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 直動転がり支承 オイルダンパー
126	HFNN － 2126	2007/1/19	BCJ基評－HR0448－01	（仮称）セレストタワー高崎	安宅設計	T・R・A	RC	21	1	895.0	15010.7	67.7	73.0	群馬県高崎市	鉛プラグ挿入型積層ゴム支承 天然ゴム系積層ゴム支承 弾性すべり支承
127	HNNN － 2129	2007/1/22	BCJ基－HR0262－03	（仮称）糸屋町プロジェクト	安井建築事務所	熊谷組	RC	40	2	1621.9	44832.9	126.3	135.5	大阪府大阪市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
128	HNNN － 2134	2007/1/22	UHEC評価－構18024	（仮称）グランドメゾン京町堀タワー計画	長谷工コーポレーション	長谷工コーポレーション	RC	30	－	1454.6	22997.2	98.8	104.9	大阪府大阪市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
129	HNNN － 2144	2007/1/22	BCJ基－HR0450－01	（仮称）ディーグランセ上町台ハイレジデンス	日建ハウジングシステム	日建ハウジングシステム	RC	28	1		16298.0	92.3		大阪府大阪市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 鉛ダンパー 鋼材ダンパー
130	HNNN － 2148	2007/1/22	BCJ基評－HR0456－01	二子玉川東地区第一種市街地再開発事業施設建築物Ⅲ街区A棟	アール・アイ・エー 東急設計コンサルタント 日本設計	日本設計	RC	28	1		29608.0	92.7		東京都世田谷区	鉛プラグ入積層ゴム 転がり系支承 流体系減衰材
131	HNNN － 2149	2007/1/22	BCJ基評－HR0457－01	二子玉川東地区第一種市街地再開発事業施設建築物Ⅲ街区B棟	アール・アイ・エー 東急設計コンサルタント 日本設計	日本設計	RC	42	1		48905.0	144.0		東京都世田谷区	鉛プラグ入積層ゴム 転がり系支承 流体系減衰材
132	HNNN － 2150	2007/1/22	BCJ基評－HR0458－01	二子玉川東地区第一種市街地再開発事業施設建築物Ⅲ街区C棟	アール・アイ・エー 東急設計コンサルタント 日本設計	日本設計	RC	28	1		29415.0	97.1		東京都世田谷区	鉛プラグ入積層ゴム 転がり系支承 流体系減衰材
133	HNNN － 2175	2007/1/15		（仮称）東戸塚西口駅前計画	類設計室	類設計室	RC	26	1		34069.0	99.9		神奈川県横浜市	
134	HFNN － 2240	2007/3/29	BCJ基評－HR0389－01	（仮称）ICタワー計画	竹中工務店	竹中工務店	RC SRC S	41	1	7022.3	53236.1	144.7	145.3	福岡県福岡市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 U型ダンパー オイルダンパー
135	HNNN － 2253	2007/4/3	UHEC評価－構18027	（仮称）大島2丁目計画	淺沼組	淺沼組	RC	20	1	780.3	12233.2	64.6	70.2	東京都江東区	天然ゴム系積層ゴム 高減衰ゴム系積層ゴム オイルダンパー
136	HNNN － 2298	2007/4/10	BCJ基評－HR0341－02	（仮称）MM21・41街区プロジェクト	東急設計コンサルタント 三井住友建設	東急設計コンサルタント 三井住友建設	RC	31	1	5338.9	81998.8	99.6	106.1	神奈川県横浜市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム
137	HNNN － 2319	2007/5/31		（仮称）阪神御影駅前住宅棟	竹中工務店	竹中工務店	RC+S	47	－		63100.0	165.5		兵庫県神戸市	弾性滑り支承　他
138	HNNN － 2349	2007/6/22		（仮称）千葉中央タワープロジェクト	入江三宅設計事務所	入江三宅設計事務所	RC	43	1	1964.3	53592.9			千葉県千葉市	天然ゴム系積層ゴム オイルダンパー 鋼棒ダンパー
139	HNNN － 2470	2007/9/27	ERI－H07007	（仮称）安堂寺町計画（住宅棟）	フジタ	フジタ	RC	26	1	887.3	17860.7	82.5	88.3	大阪府大阪市	鉛入り積層ゴム
140	HNNN － 2516	2007/10/5		（仮称）つくば研究学園駅前プロジェクト（D4街区）A棟	三菱地所設計	三菱地所設計	RC	20	1		12866.2	62.5		茨城県つくば市	鉛プラグ入り積層ゴム 弾性滑り支承

No.	認定番号	認定年月	評価番号	件　名	設計	構造	建築概要							建設地（市まで）	免震部材
							構造	階	地下	建築面積（㎡）	延べ床面積（㎡）	軒高（m）	最高高さ（m）		
141	HNNN　－　2517	2007/10/5		（仮称）つくば研究学園駅前プロジェクト（D4街区）B棟	三菱地所設計	三菱地所設計	RC	20	1		9424.8	62.5		茨城県つくば市	鉛プラグ入り積層ゴム 弾性滑り支承
142	HNNN　－　2518	2007/10/5		（仮称）つくば研究学園駅前プロジェクト（D4街区）C棟	三菱地所設計	三菱地所設計	RC	24	1		9424.8	74.5		茨城県つくば市	鉛プラグ入り積層ゴム 弾性滑り支承
143	HNNN　－　2519	2007/10/5		（仮称）つくば研究学園駅前プロジェクト（D21街区）D棟	三菱地所設計	三菱地所設計	RC	24	1		26226.1	74.5		茨城県つくば市	鉛プラグ入り積層ゴム 弾性滑り支承
144	HNNN　－　2532	2007/11/5	ERI-H07010	（仮称）UV小倉	山本建築工房	アークブレイン	RC	20	－	1742.0	16471.9	61.6	67.4	福岡県北九州市	鉛入り積層ゴム すべり支承
145	HNNN　－　2534	2007/11/5	ERI-H07008	マークス秋葉原	F&N総合設計	ジェーエスディー	PCaPs	25	－	329.9	4824.5	70.7	76.4	東京都千代田区	天然ゴム積層ゴム 免震U型ダンパー 免震鉛ダンパー
146	HFNB　－　2569	2007/11/28		丸の内2-1地区（丸の内SF計画）	三菱地所設計	三菱地所設計	S	34	4		204786.0	157.1		東京都千代田区	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム
147	HNNN　－　2615	2007/12/17	BCJ基評-HR0533-01	（仮称）有明一丁目計画	前田建設工業	前田建設工業	RC	33	－	2719.8	51695.6	113.1	119.0	東京都江東区	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム オイルダンパー
148	HFNB　－　2720	2008/2/12	TBTC基評11A-07001号	（仮称）FXプロジェクト	清水建設	清水建設	RC	20	1	11343.1	135268.6	97.1	105.1	神奈川県横浜市	高減衰ゴム系積層ゴム すべり系支承 オイルダンパー
149	HNNN　－　2741	2007/12/3	BCJ基評-HR0541-01	仙台一番町プロジェクト	戸田建設	戸田建設	RC	29	1	1274.0	30337.0	99.3	105.6	宮城県仙台市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
150	HNNN　－　2763	2008/2/5	BCJ基評-HR0529-01	（仮称）タワーザファースト静岡	東畑建築事務所	淺沼組 構造計画研究所	RC	26	－	1227.3	17439.9	94.3	94.5	静岡県静岡市	高減衰系積層ゴム オイルダンパー
151	HNNN　－　3049	2008/6/9	CIAS構評20-0001	（仮称）クリオ富ヶ谷計画建築物	久米設計	久米設計	RC	27	4	1310.0	29095.0	88.5	92.9	東京都渋谷区	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム
152	HNNN　－　3195	2008/9/24	評価ー構ー180	日本赤十字和歌山	横河建築設計 戸田建設　共同設計	横河建築設計 戸田建設　共同設計	S	13	1	5020	52490	63.8	68.4	和歌山県和歌山市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
153	HNNN　－　3298	2008/8/6	BCJ基評-HR0454-02	（仮称）アデニウム相模原計画	INA新建築研究所	INA新建築研究所	RC	22	－	1105.6	12940.7	70.0	75.8	神奈川県相模原市	高減衰系積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム オイルダンパー
154	HNNN　－　3333	20008/8/26	UHEC評価-構20011	中日新聞社品川開発計画	日建設計	日建設計	S	19	3	3743.6	69396.0	88.1	99.0	東京都港区	鉛プラグ入り積層ゴム 鋼製U型ダンパー
155	HNNN　－　3556	2008/11/13	ERI-H08015	（仮称）東区香椎浜3丁目E棟	アーキスタイル	奥村組	RC	32	－	2139.2	56415.1	104.8	111.1	福岡県福岡市	天然積層ゴム 高減衰ゴム
156	HFNF　－　3782	2009/2/26	BCJ基評-HR0352-03	（仮称）仙台共同ビル計画	大成建設	大成建設	S RC	24	2	1977.5	29384.9	97.3	102.9	宮城県仙台市	天然ゴム系積層ゴム すべり系支承
157	HNNN　－　3995	2009/5/7	UHEC評価-構20045	（仮称）与野上落合住宅建替計画	前田建設工業	前田建設工業	RC	32	－	4998.9	42799.5	99.5	105.7	埼玉県さいたま市	鉛プラグ入り積層ゴム支承 天然ゴム系積層ゴム支承 流体系ダンパー
158	HNNN　－　4230	2009/7/30	ERI-H08034	（仮称）麹町二丁目ビル	大建設計	大建設計	RC	14	2	1838.6	24244.9	66.5	77.8	東京都千代田区	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム
159	HNNN　－　4392	2009/10/15	BCJ基評-HR0600-01	大井町西区第一種市街地再開発事業施設建築物	協立建築設計事務所	協立建築設計事務所 構造計画研究所	RC	28	2	2258.0	33269.7	96.1	101.7	東京都品川区	高減衰系積層ゴム オイルダンパー
160	HFNN　－　4435	2009/10/23	BCJ基評-HR0560-03	新阪急大井ビル（仮称）	大林組	大林組	RC	30	－	8249.9	64211.6	98.8	99.2	東京都品川区	天然ゴム系積層ゴム 転がり系支承 弾塑性系減衰材 オイルダンパー
161	HNNN　－　4543	2009/11/30	BCJ基評-HR0582-02	（仮称）北堀江4丁目集合住宅	奥村組	奥村組	RC	20	－	774.0	11934.4	65.6	71.1	大阪府大阪市	高減衰系積層ゴム オイルダンパー
162	HNNN　－　4645	2010/2/22	ERI-H09012	旭通4丁目地区第一種市街地再開発事業施設建築物	環境再開発研究所 東急設計コンサルタント	織本構造設計	RC	54	1	5734.6	73418.6	175.9	190.0	兵庫県神戸市	鉛入り積層ゴム すべり支承 減衰こま
163	HNNN　－　4854	2010/6/2	ERI-H09021	（仮称）ウィスティリア伝馬町	木内建設	木内建設 構造計画研究所	RC	25	－	566.9	10505.3	83.9	89.8	静岡県静岡市	高減衰系積層ゴム オイルダンパー
164	HNNN　－　5075	2010/9/13	UHEC評価-構22004	（仮称）津田沼区画整理31街区プロジェクト（B棟）	フジタ	フジタ	RC	24	－	1070.5	22752.4	71.7	78.2	千葉県習志野市	鉛プラグ入り積層ゴム支承 弾性すべり支承
165	HNNN　－　5084	2010/9/22	ERI-H10002	（仮称）ゼスタタワー浄水駅前	野口建築事務所	野口建築事務所 構造計画研究所	RC	21	－	649.9	8366.9	65.5	66.0	愛知県豊田市	高減衰積層ゴム 天然積層ゴム
166	HNNN　－　5368	2011/1/11	BCJ基評-HR0616-02	（仮称）藤枝駅前一丁目計画	三井住友建設	三井住友建設	RC	20	－	1358.0	16422.1	62.8	68.7	静岡県藤枝市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム
167	HFNN　－　5399	2011/1/21	BCJ基評-HR0608-02	大崎駅西口南地区第一種市街地再開発事業施設建築物	協立建築設計事務所 清水建設	協立建築設計事務所 清水建設	RC	25	2	3691.5	58456.6	85.1	92.7	東京都品川区	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム すべり系支承

委　員　会　の　動　き

運営委員会
委員長　深澤　義和

運営委員会は4/12、5/11に開催された。新法人移行については、4月18日に申請した。最短で8月中頃に認可される。3月11日の東北太平洋沖地震による免震・制振構造の応答を調査するため、応答制御構造物調査委員会が発足した。同委員会には、制振構造調査部会、免震構造設計部会、免震構造地震応答評価部会の3分科会も含まれる。理事会・総会に向け、平成22年度事業報告および収支計算書を確認した。また、平成23年度事業計画および収支計算書も確認した。本年度は、東北太平洋沖地震対応と新法人移行後の新たな運営が大きな課題である。

技術委員会
委員長　北村　春幸

今年度から日本建築学会長に就任された和田章先生から技術委員長を引き継ぎました。免震技術のさらなる発展を目指して努力を致しますので皆様のご協力をよろしくお願い致します。

免震構造も1982年に八千代台住宅が建設されてから約30年が経過し、新しい耐震技術として社会に認められ､普及してきました。しかしながら、免震構造も新しい技術であるが故に、これまで見過ごされてきた課題や問題点が新たに見つかっています。耐風設計部会は2000年以降増加した超高層免震建物における問題点を解決すべく設置されました。3月11日東日本大震災では、数百棟の免震建物が震度5弱を超える地震動を受け、免震構造の優れた耐震性能が実証され、利用者や居住者から高い評価を受けました｡その一方で、広く普及したことにより構造設計者や技術者のチェック不足に起因する、免震エキスパンションジョイントの損傷に代表される課題も見つかってきました。それらに対応すべく、技術委員会に新たな部会やWGを設置し、早急にその成果を指針等で公表して行きます。

安心安全に向けた絶え間ない見直しと改善の努力を続けていくことで技術は維持でき、発展させることが出来るものであり、免震協会の技術委員会の活動がその一端を担っています。社会の要請をすばやくキャッチして対応できる柔軟で機動力のある技術委員会を目指して活動進めていく所存です。ここに各部会の活動報告を示します。

免震設計部会
委員長　公塚　正行

●設計小委員会
委員長　藤森　智

改訂された各種合成構造設計指針における各種アンカーボルト設計指針の変更内容に基づき「免震装置の接合部・取り付け躯体の設計指針」を改訂中である。また免震クリアランス（水平・上下方向）の考え方を整理し、JSSI案を検討中である。

●入力地震動小委員会
委員長　久田　嘉章

6月13日に委員会（第64回）を開催した。4月11日の福島県浜通り地震の被害調査報告の後、設計用入力地震動ガイドラインの改訂を目的とした分担作業の結果を審議した。引き続き、作業を継続し、今年度中には第一次案をまとめる予定である。

●設計支援ソフト小委員会
委員長　酒井　直己

「非線形粘性ダンパーを含む免震層の簡便な応答予測法」の開発目的である「免震層の最大変位と最大せん断力の応答予測曲線」が完成し、時刻歴応答解析結果との比較検証に続き、免震告示設計法との比較検証を行っている。

耐風設計部会
委員長　大熊　武司

来年度刊行予定の「免震構造物の耐風設計指針」の年度内脱稿を目標に、1次案作成にむけて、資料の整備・編集・査読、公表予定の関係成果ついての意見交換を進めている。なお、MENSHIN NO.71 2011.2に「指針（案）」の本文と一部の解説ならびに付録の構成案を「委員会報告」として開示した。関連してNO.72の巻頭言に、部会主査の大熊が「耐風性能の検証必要性」を改めて訴えている。

施工部会
委員長　原田　直哉

東日本大震災により広範囲の免震構造建物の状況が明らかになりつつあるが、施工部会では、特に施工品質に起因するかどうかという情報について議論している。今後、JSSI免震構造施工標準に追記すべき情報も増えそうな気配である。

免震部材部会
委員長　髙山　峯夫

●アイソレータ小委員会
委員長　髙山　峯夫

アイソレータ小委員会では、『免震構造－部材の基本から設計・施工－』を刊行した。今後は、免震部材が多数回の繰り返し変形を受けた場合のエネルギー吸収性

能の把握、水平2方向加力による影響、耐久性などについて検討していく予定である。

●ダンパー小委員会

委員長　荻野　伸行

各ダンパーの新たな知見（部材特性データや評価方法）の調査・検討を継続して進めており、WEB公開のデータを更新したいと考えている。また、「防耐火部会（オイルダンパー耐火性能WG）で検討しているオイルダンパーの耐火試験の協力」、及び「応答制御建築物調査委員会　ダンパーWGへの協力」も平行して進めている。

応答制御部会

委員長　笠井　和彦

パッシブ制振評価小委員会

委員長　笠井　和彦

制振部材品質基準小委員会

委員長　木林　長仁

制振部材の活用に関する検討を行うための活動を4/14（9名）、6/10（7名）に行った。この中で、長周期・長継続時間地震に対するオイルダンパーの性能確認試験に関する検討、および免震・制振部材とその取り付け部の不具合事例に関する意見交換を行った。また、「制振建築のはじめて」は建築防災2011年4月号に掲載された。

防耐火部会

委員長　池田　憲一

耐火設計ガイドブックは引用許諾、査読もほぼ完了し今秋発行予定。すべり支承系装置は建材試験センターでの載荷加熱試験を終了。本結果を基に、耐火試験条件及び耐火構造認定条件を連絡協議会と調整予定。オイルダンパーの耐火性能については、国士舘大学岸本先生指導の下に行った基礎実験結果について検討を実施。

普及委員会

委員長　須賀川　勝

昨年度から9月に実施されるフォーラムのテーマなどを検討してきたが、東日本大震災発生によって状況が一変したため急遽、各部会委員長を中心に運営幹事会を5月、6月に開催した。更に年度内には協会が一般社団法人に移行することを契機に会誌の表紙デザインを変更することも決定した。その他各部会の報告は以下の通りである。

教育普及部会

委員長　前林　和彦

教育普及部会では、以下の項目について内容の検討を行い、原案を作成した。

①「免震フォーラム」（9月1日開催予定）

東日本大震災を受けて協会内に設置された特別調査委員会の活動である免震・制振建築物の挙動に関する調査・解析検討の中間報告を取り上げる。

基調講演を関西大学の河田恵昭先生にお願いし、ご講演いただく。

②免震フェア2011

8月23～25日の日本建築学会大会に併せて、早稲田キャンパス内で実施予定。

当協会の他、協賛各社の展示と免震体験車による体験コーナーを設ける。

③UIA2011東京大会（会場:東京国際フォーラム）

9月26日（月）～28日（水）展示会「ecobuild（エコビルド）2011」へ出展

④東北大学　片平まつり

10月8、9日（土、日）に東北大学「片平まつり」へ出展依頼を受け検討中。

出版部会

委員長　加藤　晋平

出版部会の全体会議は4月27日（水）に開催された。5月25日（水）発行予定の会誌72号の進行状況の確認、次の73号の内容及び執筆依頼について検討した。

73号では、3月の東日本大震災関連で寄稿できるものがあれば速やかに掲載して行くこととした。

社会環境部会

委員長　久野　雅祥

5月18日に第26回委員会を開催した。

3月11日の東北地方太平洋沖地震における免震建物の挙動に関する情報に基づき、その効果や建物周辺のエキスパンション、地盤の被害などについて検討し、今回の震災も踏まえた今年度の活動計画を討議した。

国際委員会

委員長　斉藤　大樹

国際委員会の依頼でイタリア、ロシアから免制震技術に関する投稿を頂き、5月号の会誌に掲載された。引き続き、他の国々の動向についても紹介をしていきたいと考えている。また、今年の9月にロシアのソチで開催される第12回世界免震会議のアナウンスと日本の免震の技術情報（積層ゴムの経年劣化）のレポートをニュースレターとして海外に発信した。第12回世界免震会議では、国際委員会（およびCIB/W114）が主催する特別セッション「免震建築物の耐震設計法の国際調和」を提案し、

実施が認められた。特別セッションでは、ベンチマーク建物を用いた試設計に、日本、米国、中国、台湾、イタリア等の参加が予定されている。

資格制度委員会
委員長　長橋　純男

資格制度委員会は、当協会が認定する「免震部建築施工管理技術者」および「免震建物点検技術者」の資格に関わる講習・試験及び更新講習会の実施と、その合否判定の事業を担当している。2011年度後半に開催を予定しているそれぞれの「講習・試験」及び「更新講習会」は下記の通りであり、4月14日（木）に開催した今年度第1回及び7月28日（木）開催の第2回の当委員会「運営幹事会」をはじめ、当委員会6部会において、このための諸準備を始めているところである。なお、上記二資格に対する建築界の需要が増大していることを背景に、取り分け、「免震部建築施工管理技術者」の新規受験者及び更新手続者が近年たいへん多くなっている実情にある。

10月2日（日）
　第12回免震部建築施工管理技術者講習・試験
　（会場：東京・ベルサール半蔵門又はベルサール渋谷）
11月6日（日）
　第7回免震部建築施工管理技術者/更新講習会
　（会場：東京・砂防会館）更新対象者560名
11月27日（日）
　第5回免震建物点検技術者/更新講習会
　（会場：東京・JA共済ビル）更新対象者184名
1月28日（土）
　第10回免震建物点検技術者講習・試験
　（会場：東京・JA共済ビル）

委員会活動報告（2011.4.1～2011.6.30）

日付	委員会名	開催場所	人数
4.4	資格制度委員会/施工管理技術者試験部会	建築家会館3F小会議室	5
4.8	修士論文賞審査委員会	事務局	9
4.11	応答制御建築物調査委員会準備会	〃	10
4.12	運営委員会	〃	14
4.13	技術委員会/耐風設計部会	〃	7
4.14	資格制度委員会/運営幹事会	〃	9
4.14	技術委員会/応答制御部会/制振部材品質基準小委員会	建築家会館3F大会議室	9
4.20	近未来問題検討委員会	事務局	7
4.21	技術委員会/免震設計部会/設計小委員会	〃	10
4.22	国際委員会	〃	7
4.25	応答制御建築物調査委員会/免震構造設計部会	建築家会館1F大ホール	23
4.26	技術委員会/施工部会	事務局	12
4.27	技術委員会/防耐火部会	〃	19
4.27	技術委員会/防耐火部会/耐火試験WG	〃	10
4.27	普及委員会/出版部会/「MENSHIN」72号編集WG	〃	6
4.27	普及委員会/出版部会	〃	13
5.9	資格制度委員会/施工管理技術者試験部会	建築家会館3F小会議室	7
5.10	技術委員会/免震設計部会/設計支援ソフト小委員会	事務局	8
5.11	運営委員会	〃	14
5.11	応答制御建築物調査委員会/本委員会	〃	27
5.12	技術委員会/防耐火部会/オイルダンパー耐火性能WG	〃	10
5.13	普及委員会/運営幹事会	建築家会館3F小会議室	7
5.13	技術委員会/免震設計部会/入力地震動小委員会	事務局	15
5.17	資格制度委員会/施工管理技術者試験部会	建築家会館1F大ホール	8
5.18	普及委員会/社会環境部会	事務局	5
5.19	技術委員会/免震部材部会/ダンパー小委員会	〃	11
5.24	技術委員会/防耐火部会	建築家会館3F大会議室	13
5.24	資格制度委員会/施工管理技術者試験部会	建築家会館3F小会議室	7
5.26	技術委員会/防耐火部会/耐火試験WG・認定WG・認定試験体WG合同	〃	8
5.26	技術委員会/耐風設計部会/免震部材WG	事務局	10
5.30	応答制御建築物調査委員会/免震構造設計部会	建築家会館1F大ホール	29
5.31	技術委員会/防耐火部会/「耐火設計ガイドブック」作成WG	事務局	8
5.31	応答制御建築物調査委員会/免震構造地震応答評価部会、制振構造調査部会	日本青年館ホテル会議室	27
5.31	応答制御建築物調査委員会/本委員会	〃	23
6.3	国際委員会	事務局	7
6.8	技術委員会/耐風設計部会	〃	8
6.9	技術委員会/免震設計部会/設計小委員会	〃	11
6.10	技術委員会/応答制御部会/制振部材品質基準小委員会	〃	7
6.20	普及委員会/運営幹事会	建築家会館3F小会議室	7
6.13	技術委員会/免震設計部会/入力地震動小委員会	事務局	13
6.14	近未来問題検討委員会	〃	7
6.14	研究助成審査委員会	建築家会館3F大会議室	7
6.14	資格制度委員会/施工管理技術者試験部会	建築家会館3F小会議室	7
6.16	技術委員会/防耐火部会/オイルダンパー耐火性能WG	事務局	7
6.16	技術委員会/免震設計部会/設計支援ソフト小委員会	〃	5
6.24	応答制御建築物調査委員会/免震構造設計部会/ダンパーWG	〃	10
6.24	技術委員会/免震設計部会/入力地震動小委員会SWG	建築家会館3F性能評価室	3
6.24	応答制御建築物調査委員会/免震構造設計部会/幹事会	事務局	7
6.27	技術委員会/免震部材部会/ダンパー小委員会	〃	8
6.27	応答制御建築物調査委員会/免震構造設計部会	建築家会館3F大会議室	30
6.28	技術委員会/防耐火部会/「耐火設計ガイドブック」作成WG	事務局	9
6.28	資格制度委員会/施工管理技術者試験部会	建築家会館3F小会議室	7
6.30	技術委員会/防耐火部会	事務局	12

入　会

会員種別	会員名	業種または所属
第2種正会員	池田　雄一	国際理工専門学校
〃	白井　和貴	北海道大学
賛助会員	(株)アイソテクノサポート	免震建物点検
〃	中国電力(株)	電気事業

退　会

会員種別	会員名	業種または所属
第2種正会員	石橋　一彦	千葉工業大学
〃	小川　淳二	秋田県立大学
〃	鎌田　輝男	福山大学
賛助会員	(株)ADO建築設計事務所	設計事務所
〃	木下工業(株)	鋼構造物工事業

会員数 (2011年7月31日現在)	名誉会員	1名
	第1種正会員	95社
	第2種正会員	201名
	賛助会員	71社
	特別会員	6団体

入会のご案内

入会ご希望の方は、次項の申込書に所定事項をご記入の上、事務局までご郵送下さい。
入会は、理事会に諮られます。理事会での承認後、入会通知書・請求書・資料をお送りします。

会員種別		入会金	年会費
第1種正会員	免震構造に関する事業を行う者で、本協会の目的に賛同して入会した法人	300,000円	(1口) 300,000円
第2種正会員	免震構造に関する学術経験を有する者で、本協会の目的に賛同して入会した個人 理事の推薦が必要です	5,000円	5,000円
賛助会員	免震構造に関する事業を行う者で、本協会の事業を賛助するために入会した法人	100,000円	100,000円
特別会員	本協会の事業に関係のある団体で入会したもの	別　途	―

会員の特典など

	総会での 議決権	委員会 委員長	委員会 委　員	会誌送付部数	講習会・書籍等
第1種正会員	有/1票	可	可	4冊/1口 10冊/2口 20冊/3口	会員価格
第2種正会員	有/1票	可	可	1冊	会員価格
賛助会員	無	不可	可	2冊	会員価格

お分かりにならない点などがありましたら、事務局にお尋ねください

一般社団法人日本免震構造協会事務局

〒150-0001 東京都渋谷区神宮前2-3-18 JIA館2階
TEL：03-5775-5432
FAX：03-5775-5434
E-mail：jssi@jssi.or.jp

一般社団法人日本免震構造協会 入会申込書〔記入要領〕

第１種正会員・賛助会員・特別会員への入会は、次頁の申込み用紙に記入後、郵便にてお送り下さい。入会の承認は、理事会の承認を得て入会通知書をお送りします。その際に、請求書・資料（協会出版物等）を同封します。

記載事項についてお分かりにならない点などがありましたら、事務局にお尋ねください。

1．法人名（口数）･･･口数記入は、第１種正会員のみです。

2．代表名とは、下記の①または②のいずれかになります
第１種正会員につきましては、申込み用紙の代表権欄の代表権者または指定代理人の□に✓を入れて下さい。

①代表権者　･･･法人（会社）の代表権を有する人
例えば、代表権者としての代表取締役・代表取締役社長等

②指定代理人･･･代表権者から、指定を受けた者
こちらの場合は、別紙の指定代理人通知（代表者登録）に記入後、申込書と併せて送付して下さい。

3．担当者は、当協会からの全ての情報・資料着信の窓口になります。
例えば……総会の案内・フォーラム・講習会・見学会の案内・会誌「ＭＥＮＳＨＩＮ」・会費請求書などの受け取り窓口

4．建築関連加入団体名
3団体までご記入下さい。

5．業種：該当箇所に○をつけて下さい。｛　　｝欄にあてはまる場合も○をつけて下さい
その他は（　　）内に具体的にお書き下さい。

6．入会事由･･･例えば、免震関連の事業展開・○○氏の紹介など。

一般社団法人日本免震構造協会事務局

〒150-0001 東京都渋谷区神宮前2-3-18 JIA館 2階
TEL：03-5775-5432
FAX：03-5775-5434
E-mail：jssi@jssi.or.jp

一般社団法人日本免震構造協会 入会申込書

申込書は、郵便にてお送り下さい。　　＊本協会で記入します。

申　込　日（西暦）	年　月　日	＊入会承認日　月　日
＊会員コード		
会員種別 ○をお付けください	第1種正会員　賛助会員　特別会員	
ふりがな 法　人　名（口　数）	（　口）	
代表者 □代表権者 □指定代理人	ふりがな 氏　名	印
	所属・役職	
	住　所 （勤務先）	〒
		☎　－　－　FAX　－　－ E-mail
担当者	ふりがな 氏　名	印
	所属・役職	
	住　所 （勤務先）	〒
		☎　－　－　FAX　－　－ E-mail
業種 ○をお付けください	A：建設業	a.総合　b.建築　c.土木　d.設備　e.住宅　f.プレハブ
	B：設計事務所	a.総合　b.専業　{1.意匠　2.構造　3.設備}
	C：メーカー	a.免震材料　{1.アイソレータ　2.ダンパー　3.配管継手 4.EXP.J　5.周辺部材} b.建築材料（　）　c.その他（　）
	D：コンサルタント	a.建築　b.土木　c.エンジニアリング　d.その他（　）
	E：その他	a.不動産　b.商社　c.事業団　d.その他（　）
資本金・従業員数	万円　・　人	
設立年月日（西暦）	年　月　日	
建築関係加入団体名		
入会事由		
担当者が勤務している事務所の建物	1. 免震建物　2. 制震建物　3. 非免制震（番号をご記入ください）　□	

※貴社、会社案内を1部添付してください

一般社団法人日本免震構造協会「免震普及会」に関する規約

平成11年2月23日
規約第1号

第１（目的）
社団法人日本免震構造協会免震普及会（以下「本会」という。）は、社団法人日本免震構造協会（以下「本協会」という。）の事業目的とする免震構造の調査研究、技術開発等について本協会の会報及び活動状況の情報提供・交流を図る機関誌としての会誌「MENSHIN」及び関連事業によって、免震構造に関する業務の伸展に寄与し、本協会とともに免震建築の普及推進に資することを目的とする。

第２（名称）
本会を「(社)日本免震構造協会免震普及会」といい、本会員を「(社)日本免震構造協会免震普及会会員」という。

第３（入会手続き）
本会員になろうとする者（個人又は法人）は、所定の入会申込書により申込手続きをするものとする。

第４（会費）
会費は、年額１万円とする。会費は、毎年度前に全額前納するものとする。

第５（入会金）
会員となる者は、予め、入会金として１万円納付するものとする。

第６（納入金不返還）
納入した会費及び入会金は、返却しないものとする。

第７（登録）
入会手続きの完了した者は、本会員として名簿に登載し、本会員資格を取得する。

第８（資格喪失）
本会の目的違背行為、詐称等及び納入金不履行の場合は、本会会員の資格喪失するものとする。

第９（会誌配付）
会誌は、１部発行毎に配付する。

第10（会員の特典）
本会員は、本協会の会員に準じて、次のような特典等を享受することができる。
① 刊行物の特典頒付
② 講習会等の特典参加
③ 見学会等の特典参加
④ その他

第11（企画実施）
本会の目的達成のため及び本会員の向上の措置として、セミナー等の企画実施を図るものとする。

附則
日本免震構造協会会誌会員は、設立許可日より、この規約に依る「社団法人日本免震構造協会免震普及会」の会員となる。

一般社団法人日本免震構造協会「免震普及会」入会申込書

申込書は、郵便にてお送り下さい。

申　込　日（西暦）		年　月　日	＊入会承認日　月　日
＊コード			
ふりがな 氏　名			印
勤　務　先	会　社　名		
	所属・役職		
	住　所	〒　－	
	連　絡　先	TEL（　）　－ FAX（　）　－	
自　宅	住　所	〒　－	
	連　絡　先	TEL（　）　－ FAX（　）　－	
業　種	該当箇所に○をお付けください 業種Cの括弧内には、分野を記入してください	A：建設業　B：設計事務所　C：メーカー（　） D：コンサルタント　E：その他（　）	
会誌送付先	該当箇所に○をお付けください	A：勤務先　B：自　宅	

＊本協会で記入します。

会員登録内容に変更がありましたら、下記の用紙にご記入の上FAXにてご返送ください。

送信先　一般社団法人日本免震構造協会事務局 宛

ＦＡＸ　０３－５７７５－５４３４

会員登録内容変更届

送付日（西暦）　　年　　月　　日

●登録内容項目に○をおつけください

1．担当者　　2．勤務先　　3．所属　　4．勤務先住所

5．電話番号　　6．FAX番号　　7．E-mail　　8．その他（　　）

会 員 種 別 ： 第1種正会員　　第2種正会員　　賛助会員　　特別会員　　免震普及会

発　信　者　：　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

勤　務　先　：　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

Ｔ　Ｅ　Ｌ　：　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

●変更する内容　（名刺を拡大コピーして、貼っていただいても結構です）

会　社　名　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（ふりがな）
担　当　者　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

勤務先住所　〒　　－

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

所　　属　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

Ｔ　Ｅ　Ｌ　＿＿＿＿＿＿＿＿（　　）＿＿＿＿＿＿＿＿

Ｆ　Ａ　Ｘ　＿＿＿＿＿＿＿＿（　　）＿＿＿＿＿＿＿＿

Ｅ-ｍａｉｌ　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

※代表者が本会の役員の場合は、届け出が別になりますので事務局までご連絡下さい。

行事予定表（2011年9月～2011年11月）

■は、行事予定日など

9月

日	月	火	水	木	金	土
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

9/1　「第14回免震フォーラム」（東京：工学院大学）

9/13　理事会（明治記念館）

9/13　「一般社団法人日本免震構造協会」通常総会（明治記念館）

9/20～23　第12回世界免震会議参加（ロシア：ソチ）

9/26～28　UIA2011東京大会（東京国際フォーラム）

10月

日	月	火	水	木	金	土
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23/30	24/31	25	26	27	28	29

10/2　平成23年度免震部建築施工管理技術者講習・試験（東京：渋谷ベルサール）

10/8～9　東北大学片平まつり

10/17　通信理事会

10/下旬　平成23年度免震部建築施工管理技術者試験合格者発表

11月

日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

11/6　施工管理技術者対象：更新講習会（東京：砂防会館）

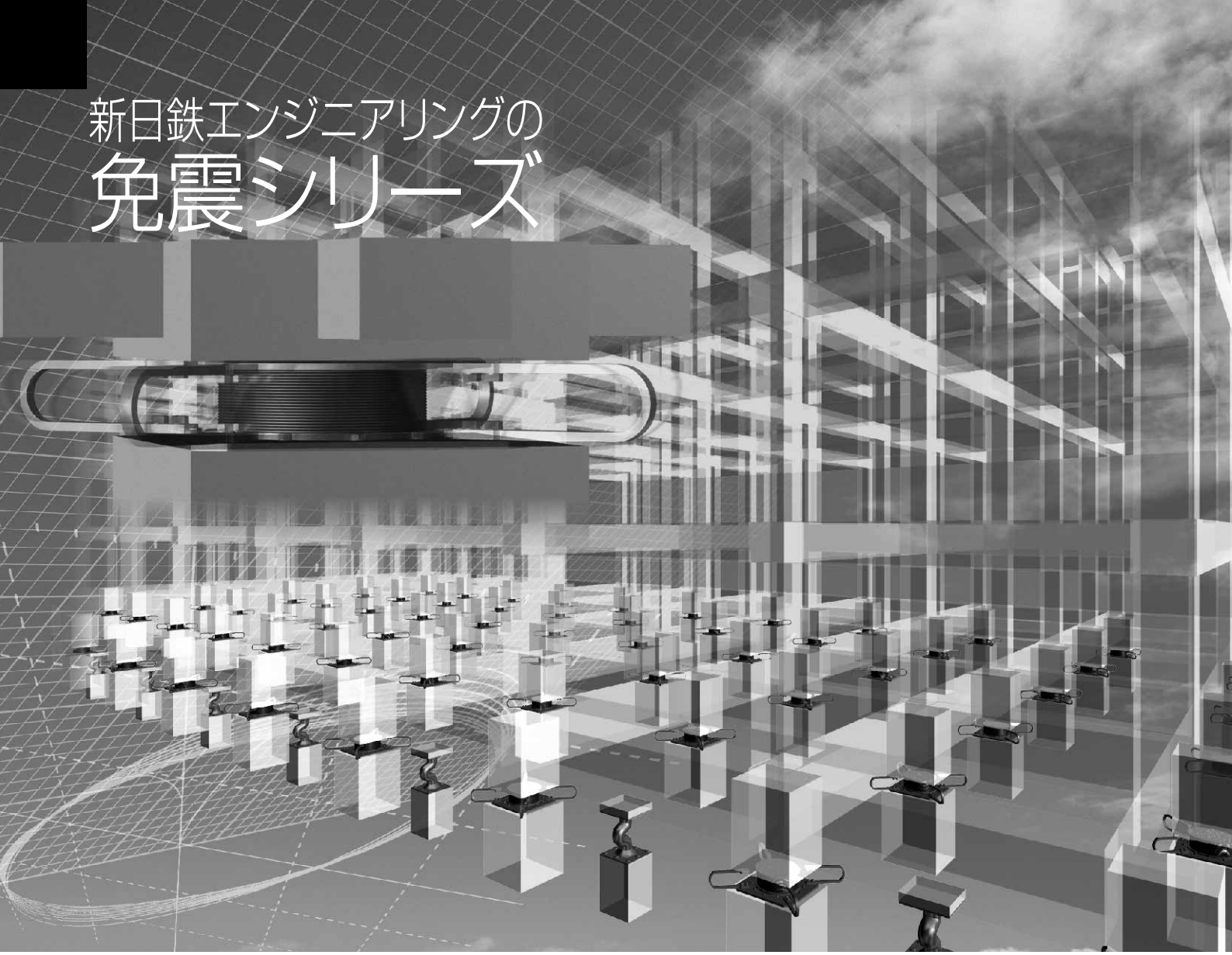
11/16　通信理事会

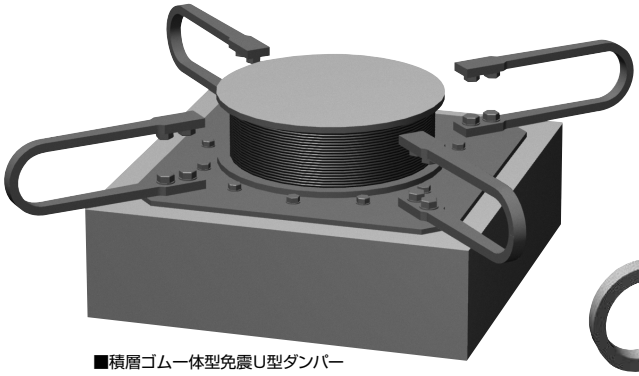
11/25　会誌「menshin」№74発行

11/27　点検技術者対象：更新講習会（東京：JA共済ビル）

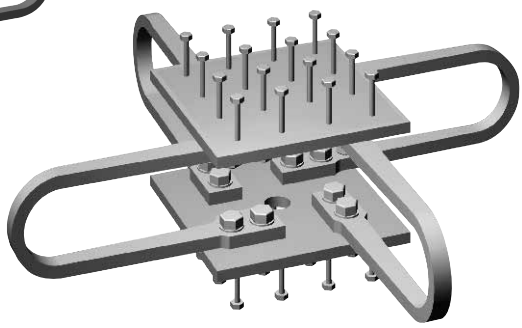
新日鉄エンジニアリングの

免震シリーズ





■積層ゴム一体型免震U型ダンパー



■別置型免震U型ダンパー



■鉛ダンパー

さまざまな設計・施工ニーズに
応える2タイプの免震U型ダンパー

免震U型ダンパー

1	**低コスト**	従来の免震鋼棒ダンパーに比べ、降伏せん断力当たりの価格が安く、経済的です。
2	**自由度**	積層ゴムアイソレーターと一体にすることが可能です。また、ダンパーのサイズ、本数や配置、組み合わせを選択できます。
3	**無方向性**	免震U型ダンパーの360度すべての方向に対し、ほぼ同等の履歴特性を示します。
4	**メンテナンス**	地震後のダンパー部分の損傷程度を目視にて確認でき、点検が容易です。また、万が一の地震後におけるダンパー交換も可能です。

強く、安く、扱いやすい
純鉛ダンパー

免震鉛ダンパー

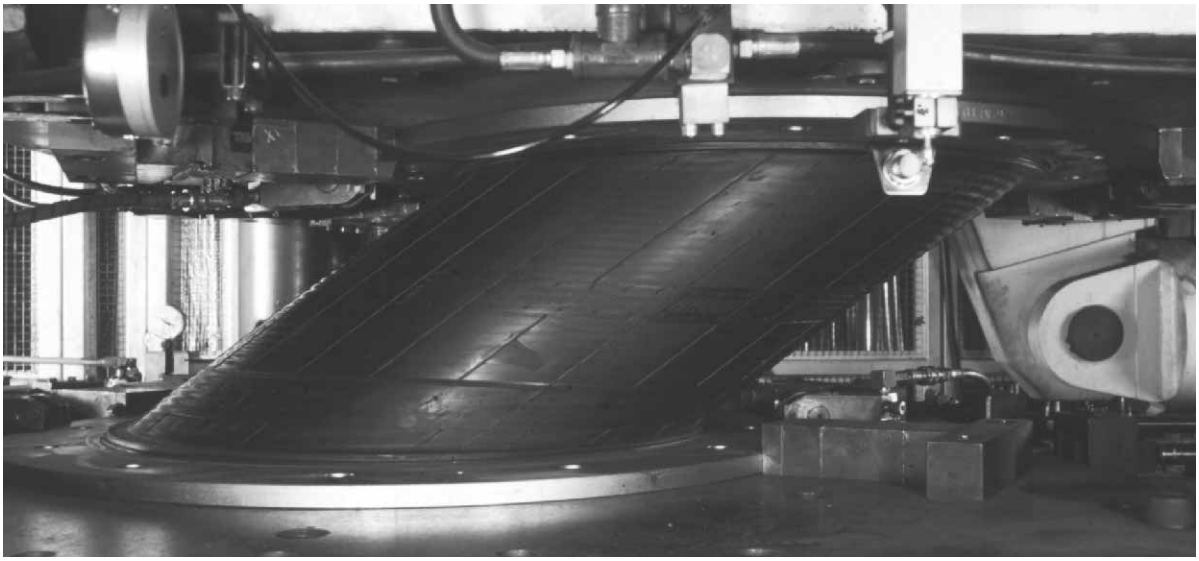
1	**高品質**	純度99.99%の純鉛を使用、数mmの変位から地震エネルギーを吸収します。また800mm以上の大変形にも追随できます。
2	**低コスト**	従来の径180の鉛ダンパーと比べ、2倍以上の降伏せん断力をもち、経済的です。
3	**メンテナンス**	地震後のダンパー交換も容易です。また変形した鉛ダンパーは再加工後、再利用できるため、廃棄物になりません。

新日鉄エンジニアリング株式会社
建築･鋼構造事業部　鋼構造エンジニアリング部
〒141-8604　東京都品川区大崎一丁目5番1号 大崎センタービル
Tel. 03-6665-4360　0120-57-7815　http://www.menseishin.com/

BRIDGESTONE

ブリヂストン免震ゴム
マルチラバーベアリング

マルチラバーベアリングは、ゴムと鋼板でできたシンプルな構造。上下方向に硬く、水平方向に柔らかい性能を持ち、地震時の揺れをソフトに吸収し、大切な人命を守ります。



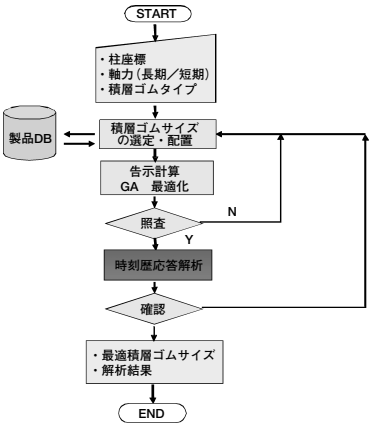
水平せん断試験風景

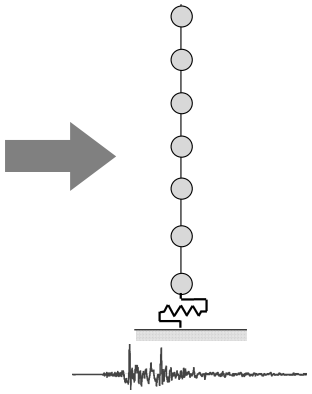
ブリヂストンの設計支援サービス

免震部材配置計画支援プログラム
LAP²+t

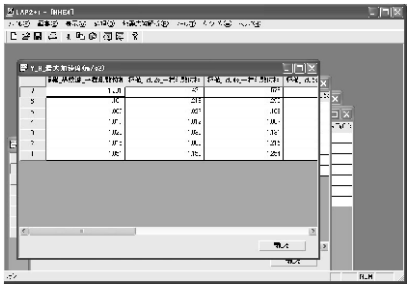
- 免震部材を配置し応答計算を実行するソフト。
- 告示計算と時刻歴解析の両手法での検討が可能。

NEW
- 多様な模擬地震波を装備。
- ホームページより無償ダウンロード。

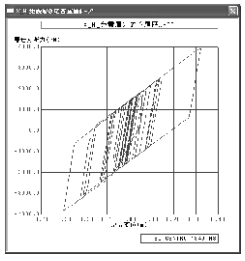




時刻歴解析による精査



上部構造物の
モデル入力



免震層の
荷重履歴曲線

ホームページアドレス URL：http://www2.bridgestone-dp.jp/construction/antiseismic_rubber/

お問合わせ先 **株式会社ブリヂストン** 建設資材販売促進部 免震販売促進課

〒103-0028 東京都中央区八重洲1-6-6 八重洲センタービル9階 TEL.03-5202-6865 FAX.03-5202-6848

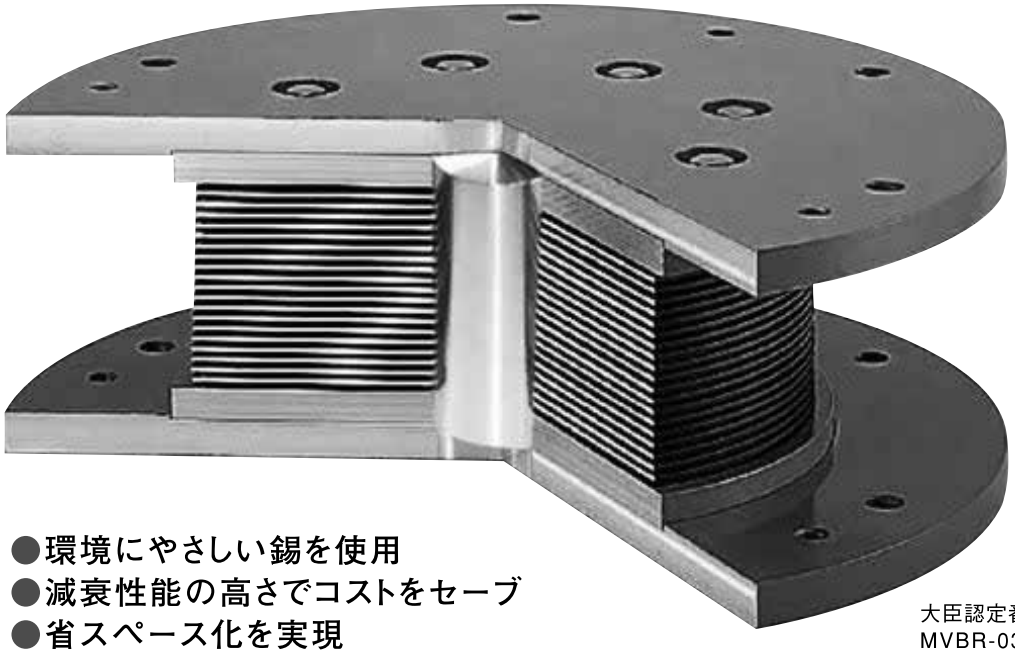
e-mail menshin@group.bridgestone.co.jp

住友金属鉱山シポレックスの

環境にやさしい免震システム

錫プラグ入り積層ゴムアイソレータ

住友金属鉱山シポレックスでは免震化の提案から免震部材の販売まで
お客様のニーズに合わせたソリューションを提供しております。



- 環境にやさしい錫を使用
- 減衰性能の高さでコストをセーブ
- 省スペース化を実現

大臣認定番号
MVBR-0320



大臣認定番号MVBR-0334

鉛ダンパー

- 小変位からエネルギーを吸収
- 常温で再結晶し物性が復元
- 地震後の損傷確認が容易



大臣認定番号MVBR-0333

免震U型ダンパー

- 安定した性能を発揮
- ベースプレートが不要
- ダンパー部分の取替えが容易



大臣認定番号MVBR-0338

積層ゴム一体型免震U型ダンパー

- 省スペース化を実現
- 積層ゴムとダンパーの機能を一体化
- 豊富なラインナップ

●お問い合わせ先

住友金属鉱山シポレックス株式会社
免制震材料部

〒105-0004　東京都港区新橋5-11-3（新橋住友ビル）
TEL 03-3435-4676　FAX 03-3435-4681
http://www.sumitomo-siporex.co.jp

TOZEN

NEW

免震継手システム SQ2

SEQULEX2　セキュレックス2



免震・層間・変位吸収継手のパイオニア

Fシステム　大変位性、施工性などに優れた性能を発揮する横引き・斜め配管取付用免震システム。

Hシステム　サスペンションと継手を組み合わせて高い免震性能を発揮。スプリング内蔵型免震システム。

Cシステム　国内免震システム第一号の豊富な実績と確かな信頼性のコントローラ、ステージ型、免震システム。

Vシステム　低コスト化を追求した竪配管・垂直取付け免震システム。

Uシステム　継手一本で低コスト化を実現。さらに省スペースでも対応可能な免震システム。

免震ドレイン　簡易的な施工で変位吸収が可能な排水用免震継手。

Jシステム　空調・排煙・煙道・煙突用免震システム。

Bシステム　【竪型】伸縮型ボールジョイントを採用し省スペース化を実現した免震システム。

Bシステム　【横型】高温、高圧、大口径に適したボールジョイントを採用した免震システム。

住宅免震用配管継手

ハウスドレイン（排水用）
短面間で最大免震量500mmまで対応可能な竪取付け専用の排水免震継手。



ハウスドレインF（排水用）
竪取付けはもちろん、横取付け（水平）も可能（最大免震量700mm）。評価方法基準における維持管理対策等級3にも適応。



アクトホース（給水用）
「ねじれ」を防止する回転機能付き。最大免震量500mmまで対応可能な免震継手。



株式会社 TOZEN

Eメールアドレス：gr.info@tozen.co.jp
URL：http://www.tozen.info/

ISO9001 認証取得
★HPからはDXFデーターをダウンロードできます。

東京営業所　TEL.（03）3801-2091（代）
大阪営業所　TEL.（06）6578-0310（代）
仙台営業所　TEL.（022）288-2701（代）
福岡営業所　TEL.（092）511-2091（代）
札幌営業所　TEL.（011）518-8170（代）
名古屋営業所　TEL.（052）243-2092（代）

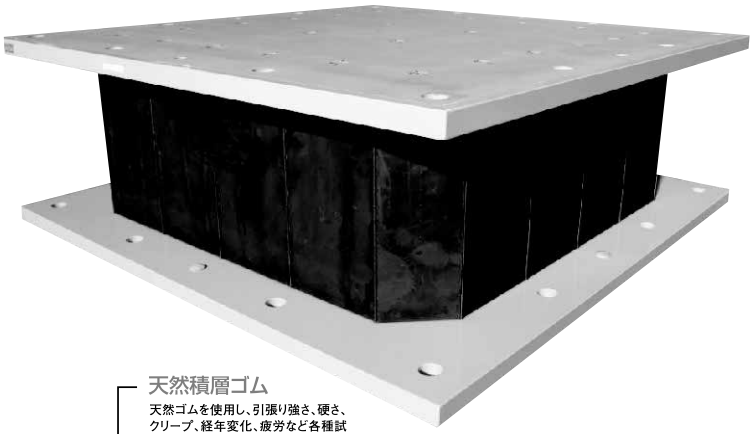
OILES Seismic Isolation System

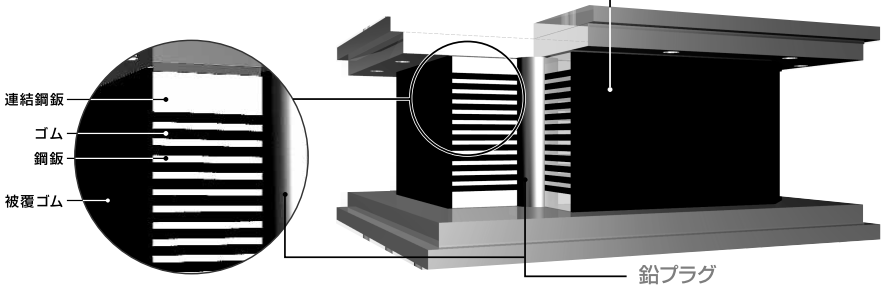
先進の免震設計に、信頼で応える
オイレスの免震装置

〈角型〉鉛プラグ・積層ゴム一体型免震装置

LRB-S

●従来のLRBの性能を維持するとともに、躯体と免震装置の経済的な設計が出来るエコノミーデザインです。
●水平全方向で安定した特性を示し、大変形に対する信頼性も確認されています。
●レトロフィットなどでの柱の収まりが良く、耐火被覆などが容易で、低コスト化できます。
●丸型に対し、ワンランク下のサイズで対応できるため、設置面積を小さくできます。





天然積層ゴム
天然ゴムを使用し、引張り強さ、硬さ、クリープ、経年変化、疲労など各種試験により十分な耐久信頼性が確認されています。

鉛プラグ
高純度の鉛を使い、各種試験において減衰材料として優れた特性と耐久性が確認されています。



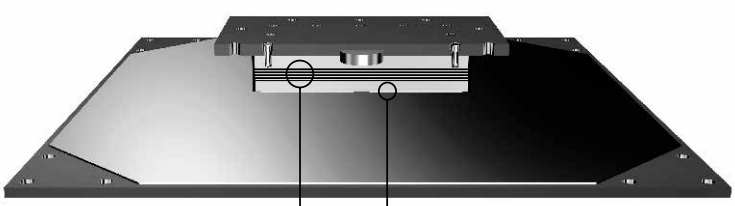
大型試験機によるLRBの大変形性能試験

滑り天然積層ゴム型免震装置

SSR

長周期化を可能にする、オイレス弾性すべり支承

●摩擦係数μ=0.01、μ=0.03、μ=0.13と豊富なバリエーションとサイズをご用意しています。
●最大鉛直荷重33,500kNまで揃えています。
●小さな荷重でも変形量を確保し、免震化を可能にします。



天然積層ゴム
天然ゴムを使用し、引っ張り強さ、硬さ、クリープ、経年変化、疲労など各種試験により、十分な耐久信頼性が確認されています。

摺動材（オイレス滑り材）
オイレス滑り材は、耐荷重性、耐磨耗性、摩擦係数、速度特性など各種試験により、十分な耐久信頼性が確認されています。

※SSRはLRBやRBなどの免震装置と組み合わせて使用します。

OILES オイレス工業株式会社
〒108-0075 東京都港区港南1-6-34 品川イースト6F　http://www.oiles.co.jp/
免制震事業部　TEL.03-5781-0314

ADC 免制震ディバイス社の

積層ゴム免震装置

装置構成材の組み合わせ自由度が高く、
様々な設計条件に適合します。



「錫プラグ入り積層ゴム」載荷変形試験状況

SnRB

錫プラグ入り積層ゴム
Tin Rubber Bearing

国土交通大臣認定番号（免震材料）MVBR-0323

錫は鉛と比較してエネルギー吸収力は約1.7倍。
同じ減衰力を得ようとするとき、
鉛プラグ入り積層ゴムより装置数が少なくて済み、
コストダウンが可能になる場合があります。

直径700mm型から1400mm型まで、1000mm以下は50mm刻み、1000mm超では100mm刻みの種類があります。
基準面圧15N/mm²にも適応しており、支持荷重は2,955kNから22,167kNまで対応します。

LRI

鉛プラグ入り積層ゴム
Lead Rubber Isolator

国土交通大臣認定番号（免震材料）MVBR-0047

直径600mm型から1500mm型まで100mm刻みの種類があります。支持荷重は基準面圧9.8N/mm²で使用した場合、2,864kNから17,318kNまで対応します。

NRI

天然ゴム系積層ゴム
Natural Rubber Isolator

国土交通大臣認定番号（免震材料）MVBR-0046

直径500mm型から1500mm型まで100mm刻みの種類があります。支持荷重は基準面圧9.8N/mm²で使用した場合、1,924kNから17,318kNまで対応します。

SLR

弾性すべり系積層ゴム
SLiding support with Laminated Rubber Pad

国土交通大臣認定番号（免震材料）MVBR-0048

直径300mm型から1200mm型まで100mm刻みの種類があります。支持荷重は基準面圧9.8N/mm²で使用した場合、693kNから11,437kNまで対応します。

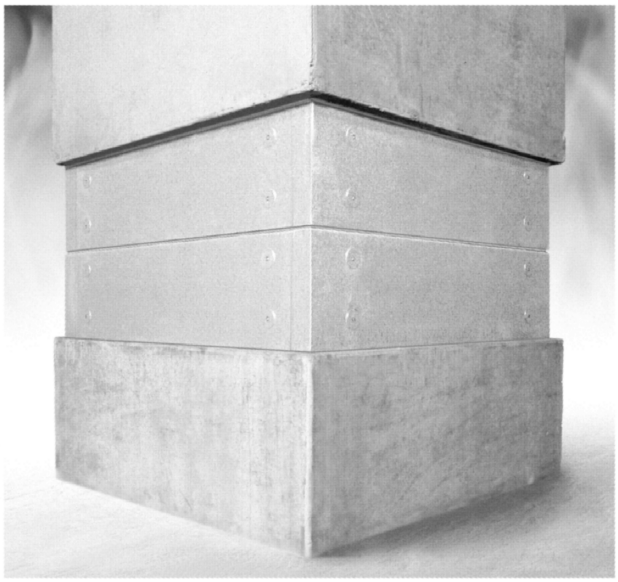
ADC
Aseismic Devices Co.,Ltd
株式会社　免制震ディバイス
http://www.adc21.co.jp TEL:03-3221-3741
【本社】東京都千代田区飯田橋2-1-10 TUGビル4階 〒102-0072
【技術センター】栃木県下野市仁良川1726 〒329-0432

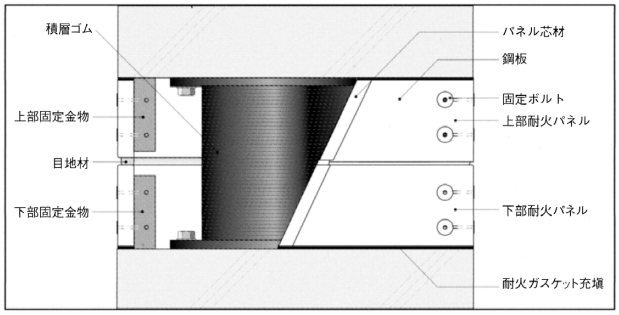
国土交通大臣の柱耐火3時間認定を取得！【適合免震装置：天然ゴム系、高減衰ゴム系支承】

免震建築物の積層ゴム用耐火被覆材

メンシンガードS

国土交通大臣認定
天然ゴム系：
FP180CN-0349
高減衰ゴム系：
FP180CN-0350



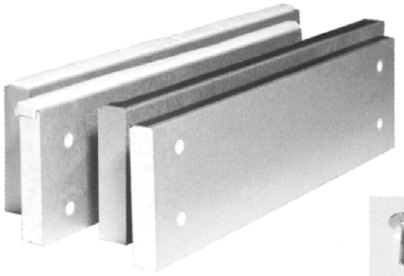


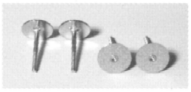
※材質　耐火芯材：けい酸カルシウム板　表裏面鋼板：ガルバリウム鋼板

- ●中間層免震の場合、積層ゴムにメンシンガードSを施す事により免震層を駐車場や倉庫として有効利用ができます。
- ●従来の耐火材に比べ美しくスマートに仕上がります。
- ●表面にガルバリウム鋼板を使用しているので、物が当たった時の衝撃に対しても安全です。
- ●専用ボルトによる固定のため、簡単に脱着ができ積層ゴムの点検が容易に行えます。

性能

- ●耐火試験を行い、耐火3時間性能を確認しています。
- ●変位追従性能試験を行い、地震時の変位に追従する事を確認しています。



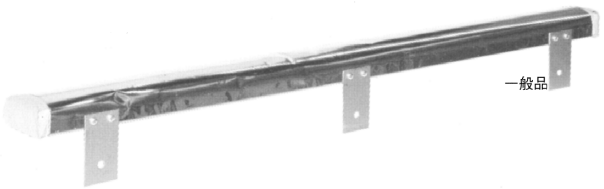


目安寸法

積層ゴム径	変位（mm）	標準寸法（仕上がり外寸）
600φ	±600	1,310×1,310
650～800φ		1,510×1,510
850～1000φ		1,710×1,710
1100～1200φ		1,910×1,910
1300φ		2,110×2,110

免震建築物の防火区画目地

メンシンメジ

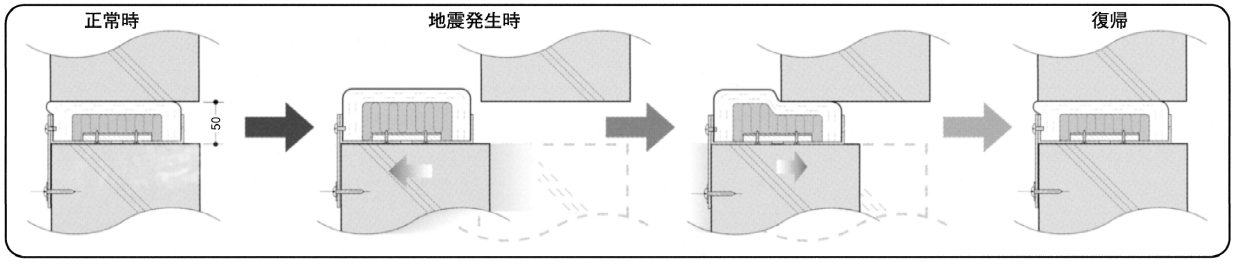


- ●耐火1時間性能試験を行い、非加熱面温度（裏面温度）が告示で定める可燃物燃焼温度（建告1432号）以下であることを確認しています。
- ●400mm変位試験を行い、変位前後で異常が無い事を確認しています。

（単位：mm）

種類	厚さ	幅	長さ
一般品	62.5	100	1,040

変位追従モデル



◎メンシンガード S、メンシンメジのご使用に際し、詳細は以下までご相談下さい。

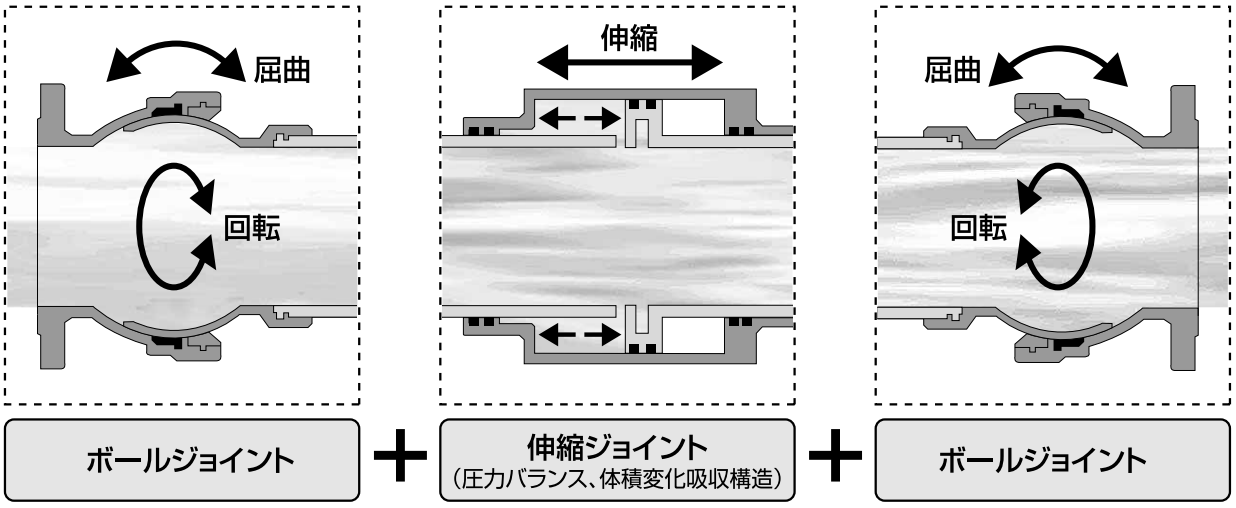
ニチアス株式会社

本　　社／〒105-8555 東京都港区芝大門1-1-26
建材事業本部 ☎03-3433-7256　名古屋営業部 ☎052-611-9217
設計開発部 ☎03-3433-7207　大阪営業部 ☎06-6252-1301
東京営業部 ☎03-3438-9751　九州営業部 ☎092-521-5648

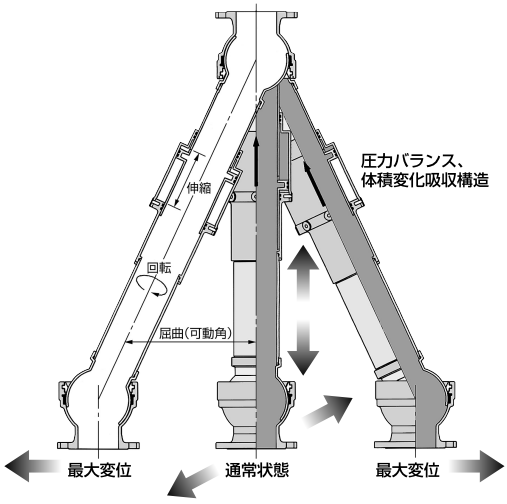
省スペース型 新メカニカル免震継手

ボールジョイントと伸縮ジョイントを一体化。
三次元（X・Y・Z・回転軸）作動。

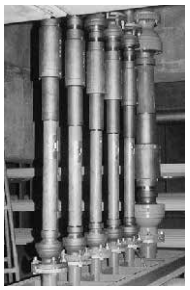
●摺動タイプで反力はなく作動抵抗がほとんどない。
●金属製で強度、耐久性に優れ、メンテナンスフリー。
●無反動型は圧力変動と水の体積変化を吸収する。
●無反動型は内圧による推力がほとんど発生しない。



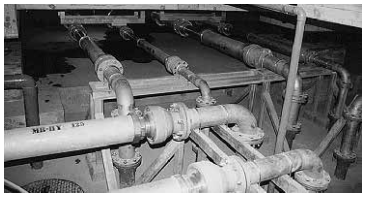
■作動図



■施工例


MB-MK（給水用）


MB-MK（消火用）


MB-HY（排水用）

■種類・サイズ・用途（単位:mm）

圧力配管用　縦型［無反動型］（MB-MK）

	免震量 ±400・±500・±600				
呼び径	面間(±400)	面間(±500)	面間(±600)	伸縮量	可動角(θ)
25	960	1180	1400	0～150	±25°
32	980	1200	1420		
40	1000	1220	1440		
50	1020	1240	1460		
65	1060	1280	1500		
80	1130	1350	1570		
100	1160	1380	1600		
125	−	1380	1600	0～200	
150	−	1380	1600		
200	−	1430	1620		

開放配管用　縦型（MB-HT）

	免震量 ±400・±500・±600				
呼び径	面間(±400)	面間(±500)	面間(±600)	伸縮量	可動角(θ)
25	960	1180	1400	0～200	±25°
32	980	1200	1420		
40	1000	1220	1440		
50	1020	1240	1460		
65	1060	1280	1500		
80	1130	1350	1570		
100	1160	1380	1600		
125	1160	1380	1600		
150	1160	1380	1600		

開放配管用　横型（MB-HY）

	免震量 ±400・±500・±600				
呼び径	面間(±400)	面間(±500)	面間(±600)	伸縮量	可動角(θ)
25	1520	1820	2120	(±400 ±500 ±600)	±25°
32	1550	1850	2150		
40	1560	1860	2160		
50	1630	1930	2230		
65	1700	2000	2300		
80	1920	2220	2520		
100	1990	2290	2590		
125	2000	2300	2600		
150	2070	2370	2670		

※免震量や呼び径が大きい場合はお問い合せ下さい。

（財）日本消防設備安全センター　認定番号／ＰＪ－１１９号　ＰＪ－１２０号　ＰＪ－１２１号
危険物保安技術協会　評価番号／危評第００１７号

無反動型免震ジョイント　ボール形可とう伸縮継手

メンシンベンダー PAT.

●お問い合わせは本社営業統轄部へ

株式会社 水研
本社 〒529-1663滋賀県蒲生郡日野町北脇206-7 TEL(0748)53-8083
札幌営業所 TEL(011)642-4082　大阪支店 TEL(072)677-3355
東北営業所 TEL(022)306-3166　中国支店 TEL(082)262-6641
東京支店 TEL(03)3970-9030　九州支店 TEL(092)501-3631
名古屋支店 TEL(052)712-5222
■URL http://www.suiken.jp/　■E-mail otoiawase@suiken.jp

燃やさない技術

ビル免震構造を火災から護ります。

GOMENKA

護免火

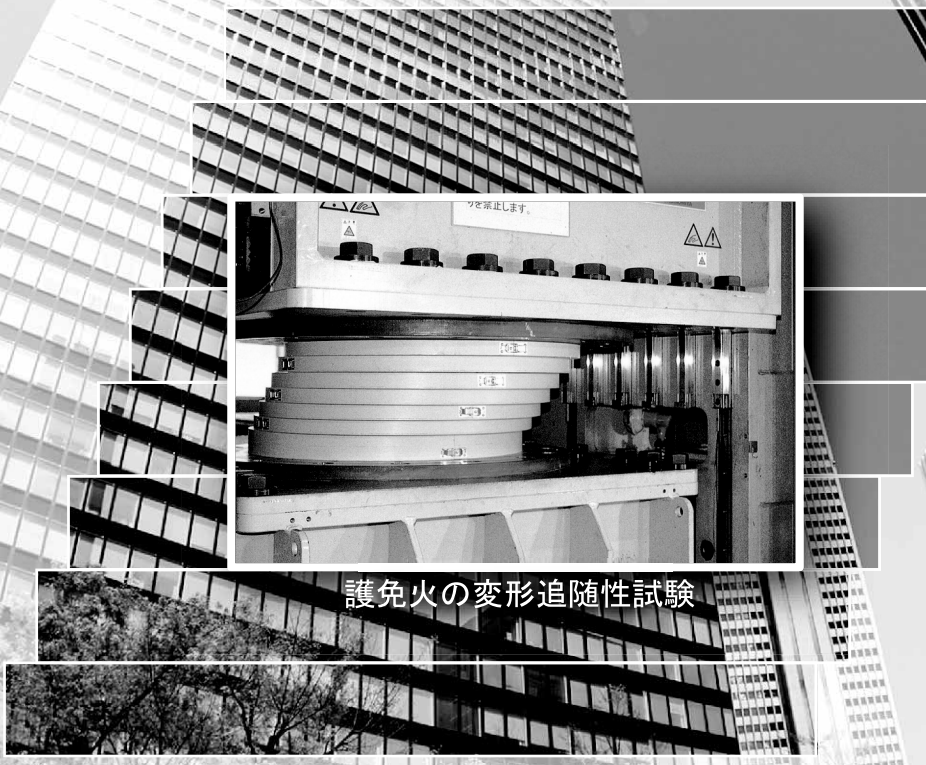
免震構造用耐火被覆システム

耐火構造認定　柱3時間

■天然ゴム系積層ゴム支承
（錫､鉛プラグ入りを含む）
FP180CN-0448

■高減衰積層ゴム支承
FP180CN-0335

◆フレキシブル板とけい酸カルシウム板を主構成材料とした優れた耐火性
◆フッ素樹脂のすべり効果により免震装置の水平変形にしっかり追随
◆分割されたリング状耐火被覆材をバックルで固定するだけの簡単施工



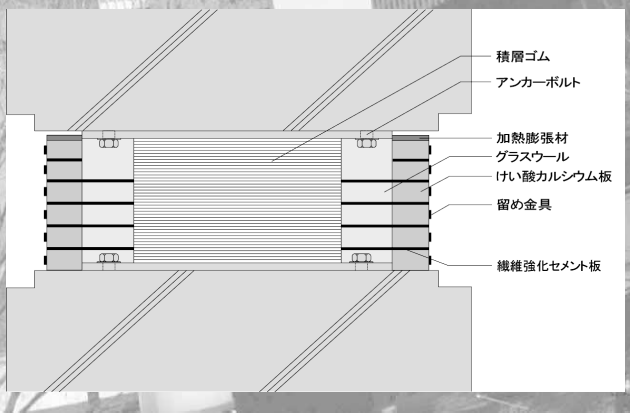
護免火の変形追随性試験

■角形



■丸形





■仕上げ形状および寸法

（単位：mm）

積層ゴム支承の種類	仕上げ形状	仕上がり寸法
天然ゴム系積層ゴム支承 〈ゴム径：φ500～φ1600〉	角形 丸形	フランジ外径（外寸）＋210 フランジ外径（外寸）＋250
高減衰積層ゴム支承 〈ゴム径：φ600～φ1600〉	角形 丸形	フランジ外径（外寸）＋210

優れた免震構造は、地震だけでなく火災にも強い。

「護免火」は免震構造を火災から護るために開発された耐火被覆材です。３時間の加熱において、積層ゴム表面を150℃以下に保ちました。優れた追随性を発揮し、定期点検にも優れた簡単施工です。

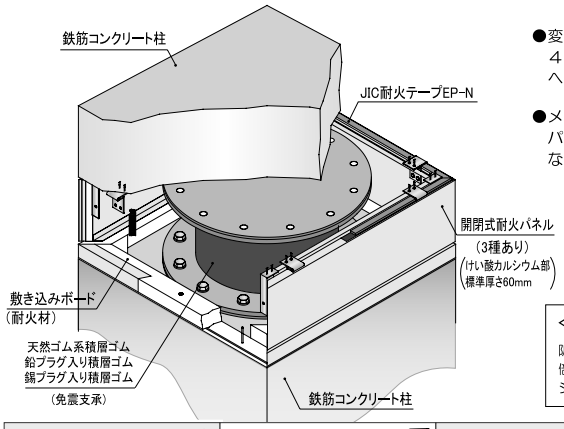
A&AM エーアンドエー工事株式会社
営業部・技術部　〒230-0051　神奈川県横浜市鶴見区鶴見中央2-5-5　電話045(503)7730

◆東日本支店　電話03(5419)1144
仙台営業所　電話022(284)4075
◆中 部 支 店　電話052(324)6221
◆西日本支店　電話06(6311)5271
広島駐在所　電話082(297)2690
九州営業所　電話092(721)5201

開閉式耐火パネル仕様 / 柱・天然ゴム系積層ゴム免震装置耐火被覆システム

めんしんたすけーN

耐火３時間
高層マンション OK

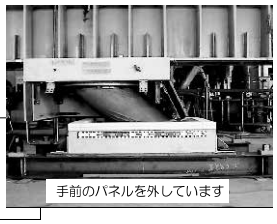


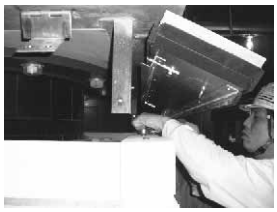
●変形追従型
４面の耐火パネルをスプリングで連結し、大変形への追従性と復元性を確保しています。

●メンテナンス
パネルをはずすことなく確認できるので、定期的な点検や地震後のメンテナンスが容易です。

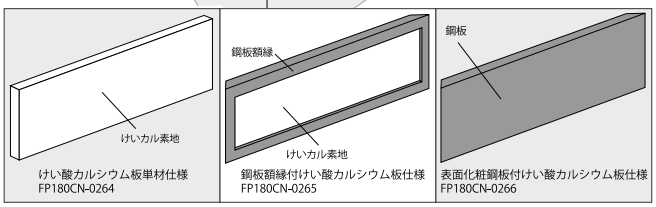
●コンパクト
けい酸カルシウム板を採用し、柱外寸1155㎜というコンパクトサイズにも対応できます。

●意匠性
3種類の耐火板仕様からご選択いただけます。





＜実大試験状況＞
阪神大震災の際の計測値の1.3倍の地震動を数回与えても,耐火システムは保たれました。



※すべての仕様について，けい酸カルシウム板の標準厚さは60㎜です。（認定は60㎜以上）

標準寸法と標準設計水平変位の例（独立柱の場合） 単位：[mm]

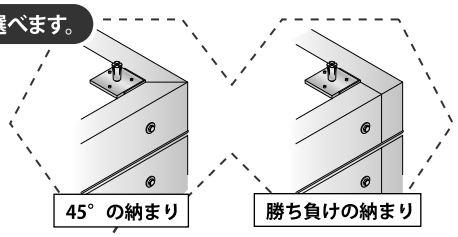
積層ゴム寸法	標準仕上外寸法	標準設計水平変位
Φ600	1155×1155	±650
Φ900	1455×1455	±650
Φ1200	1755×1755	±650
Φ1500	2055×2055	±650

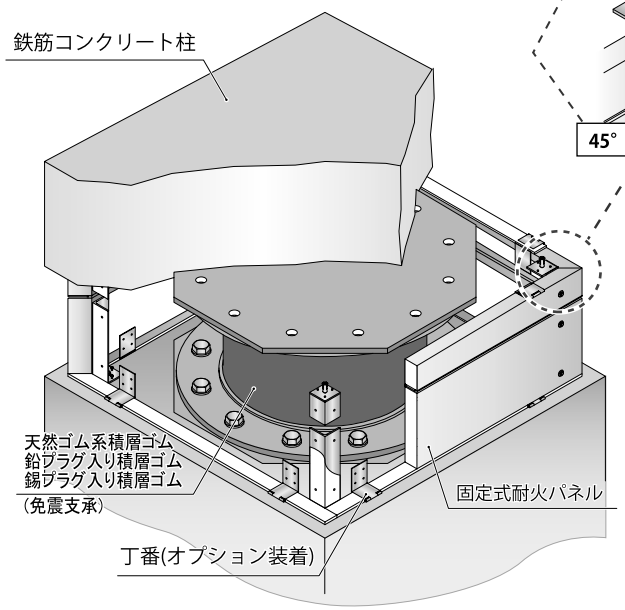
固定式耐火パネル仕様 / 柱・天然ゴム系積層ゴム免震装置耐火被覆システム

めんしんたすけーN2

耐火３時間
高層マンション OK

コーナー形状は２タイプから選べます。





耐火３時間対応で，固定式パネル仕様の商品です。壁際の柱の免振装置の耐火被覆用として特に設計しやすい特徴があります。


柱上部への施工例


柱下部への施工例

標準寸法と標準設計水平変位の例（独立柱の場合） 単位：[mm]

積層ゴム寸法	標準仕上寸法	標準設計水平変位
Φ600	1130×1130	±400
Φ900	1430×1430	±400
Φ1200	1730×1730	±400
Φ1500	2030×2030	±400

柱・高減衰系積層ゴム免震装置耐火被覆システムめんしんたすけーＨＤもあります

JIC
日本インシュレーション株式会社
www.jic-bestork.co.jp

営業開発部	〒104-0033	東京都中央区新川1丁目14番5号(金盃第3ビル2F)	TEL.03(3553)7531	FAX.03(3553)4530
関東支社	〒104-0033	東京都中央区新川1丁目14番5号(金盃第3ビル3F)	TEL.03(3553)2103	FAX.03(3553)5777
東北営業所	〒983-0038	仙台市宮城野区新田5丁目1番6号	TEL.022(236)5080	FAX.022(236)5081
中部支社	〒460-0007	名古屋市中区新栄1丁目35番8号（パレンティア新栄2F）	TEL.052(243)0061	FAX.052(243)0063
岐阜営業所	〒501-0232	岐阜県瑞穂市野田新田字伊勢田4094番地	TEL.058(327)5686	FAX.058(326)2633
関西支社	〒556-0014	大阪市浪速区大国1丁目1番6号(新大国ビル3F)	TEL.06(6633)7322	FAX.06(6643)7480
九州支社	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東2丁目5番19号(サンライフ第3ビル5F)	TEL.092(452)8651	FAX.092(452)8671

会誌「ＭＥＮＳＨＩＮ」　広告掲載のご案内

会誌「ＭＥＮＳＨＩＮ」に、広告を掲載しています。貴社の優れた広告をご掲載下さい。

●広告料金とサイズなど

１）広告の体裁　　Ａ４判（全ページ）　1色刷
　　掲載ページ　　毎号合計10ページ程度
２）発行日　　年４回　2月・5月・8月・11月の25日
３）発行部数　　1,200部
４）配布先　　社団法人日本免震構造協会会員、官公庁、建築関係団体など
５）掲載料（１回）

スペース	料　金	原稿サイズ
1ページ	￥84,000（税込）	天地　260mm　左右　175mm

※原稿・フィルム代は、別途掲載者負担となります。※通年掲載の場合は、20%引きとなります。正会員以外は年間契約は出来ません。

６）原稿形態　　広告原稿・フィルムは、内容（文字・写真・イラスト等）をレイアウトしたものを、郵送して下さい。
広告原稿・フィルムは、掲載者側で制作していただくことになりますが、会誌印刷会社㈱大應に有料で委託することも可能です。
７）原稿内容　　本会誌は、技術系の読者が多く広告内容としてはできるだけ設計等で活用できるような資料が入っていることが望ましいと考えます。
出版部会で検討し、不適切なものがあった場合には訂正、又は掲載をお断りすることもあります。
８）掲載場所　　掲載場所につきましては、当会にご一任下さい。
９）申込先　　一般社団法人日本免震構造協会 事務局
〒150-0001　東京都渋谷区神宮前2-3-18　JIA館2階
TEL　03-5775-5432　FAX　03-5775-5434

広告を掲載する会員は、現在のところ正会員としておりますが、賛助会員の方で希望される場合は、事務局へご連絡下さい。

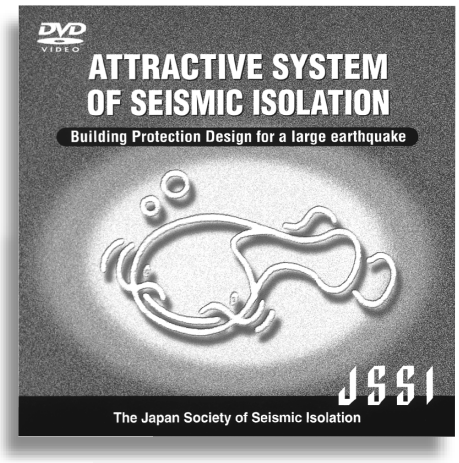
大地震に備える
～免震構造の魅力～

免震建築の普及のため、建築主向けに免震構造を分かり易く解説したもの
（約9分）



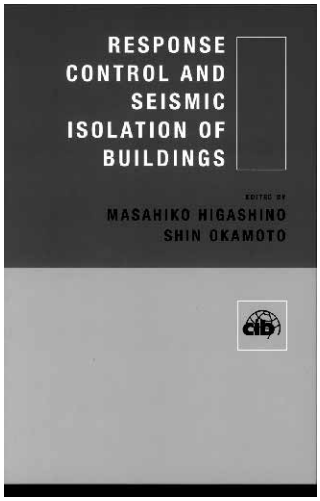
［日本語版］

価格（税込）：会　員　　￥2,000
　　非会員　　￥2,500
　　アカデミー　￥1,500
発 行 日　：2005年8月



［英語版］

価格（税込）：会　員　　￥1,500
　　非会員　　￥2,000
　　アカデミー　￥1,000
発 行 日　：2006年11月



国際委員会は2000年よりCIB（建築研究国際協議会）のTG44（Performance Evaluation of Buildings with Response Control Devices）の活動もしておりましたが、今回その成果として免制振に関する世界の現状を記した書籍がTaylor&Francis社より出版されました。各国の技術基準比較と設計・解析方法などの紹介、免震建物の地震応答観測結果、装置の紹介、各国の設計例データシートなどが示されている。（英語版）

発 行 日　：2006年12月

販　　売　：Taylor & Francis

編集後記

東日本大震災・福島第一原発事故と暗く悲しいことがある中、女子サッカーワールドカップで「なでしこジャパン」が優勝しました。みんなの粘りで勝ち取った優勝であり、喜びと勇気を我々にもたらしてくれました。震災復興も国・被災地がみんなで粘り強く協議して後世に残る復興にしてもらいたいと思っております。

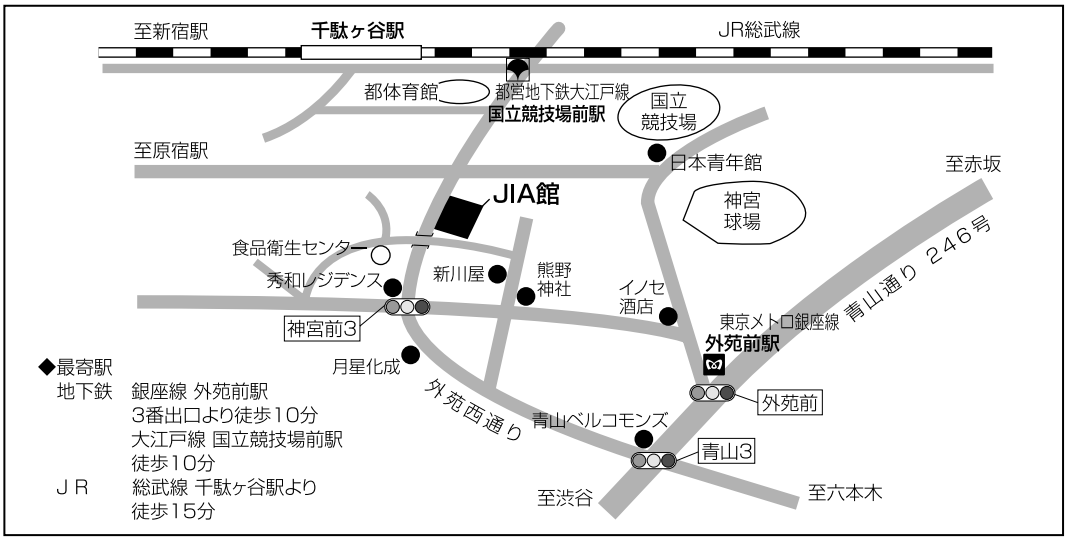
今号は、東北地方太平洋沖地震関連で、地震観測記録及び体験記を掲載しておりますが、井上先生の体験記では地震後の生活面での注意事項や福島第一原発から今迄「起こらないように対策」のみで、「起きたときの対応」が出来ていなかった等の貴重な意見がありましたが、免震建物の設計においても同様に「起きたときの対応」に欠けている面があるように感じますので、今後検討する必要があると思われます。

国分寺の豊かな緑に囲まれた「森のホスピタル」である府中メディカルプラザに訪問取材した今回の編集WGは、小澤、猿田、世良、人見、藤波、浜辺さんの6名の方々でした。御苦労様でした。

出版部会委員長　　加藤　晋平

寄贈図書

日本ゴム協会誌	第84巻　第4号	(社)日本ゴム協会
日本ゴム協会誌	第84巻　第5号	(社)日本ゴム協会
日本ゴム協会誌	第84巻　第6号	(社)日本ゴム協会
Argus-eye	2011.4	(社)日本建築士事務所協会連合会
Argus-eye	2011.5	(社)日本建築士事務所協会連合会
Argus-eye	2011.6	(社)日本建築士事務所協会連合会
月刊　鉄鋼技術	2011　4月号	鋼構造出版
月刊　鉄鋼技術	2011　5月号	鋼構造出版
月刊　鉄鋼技術	2011　6月号	鋼構造出版
RE	2011.4　No.170	(財)建築保全センター



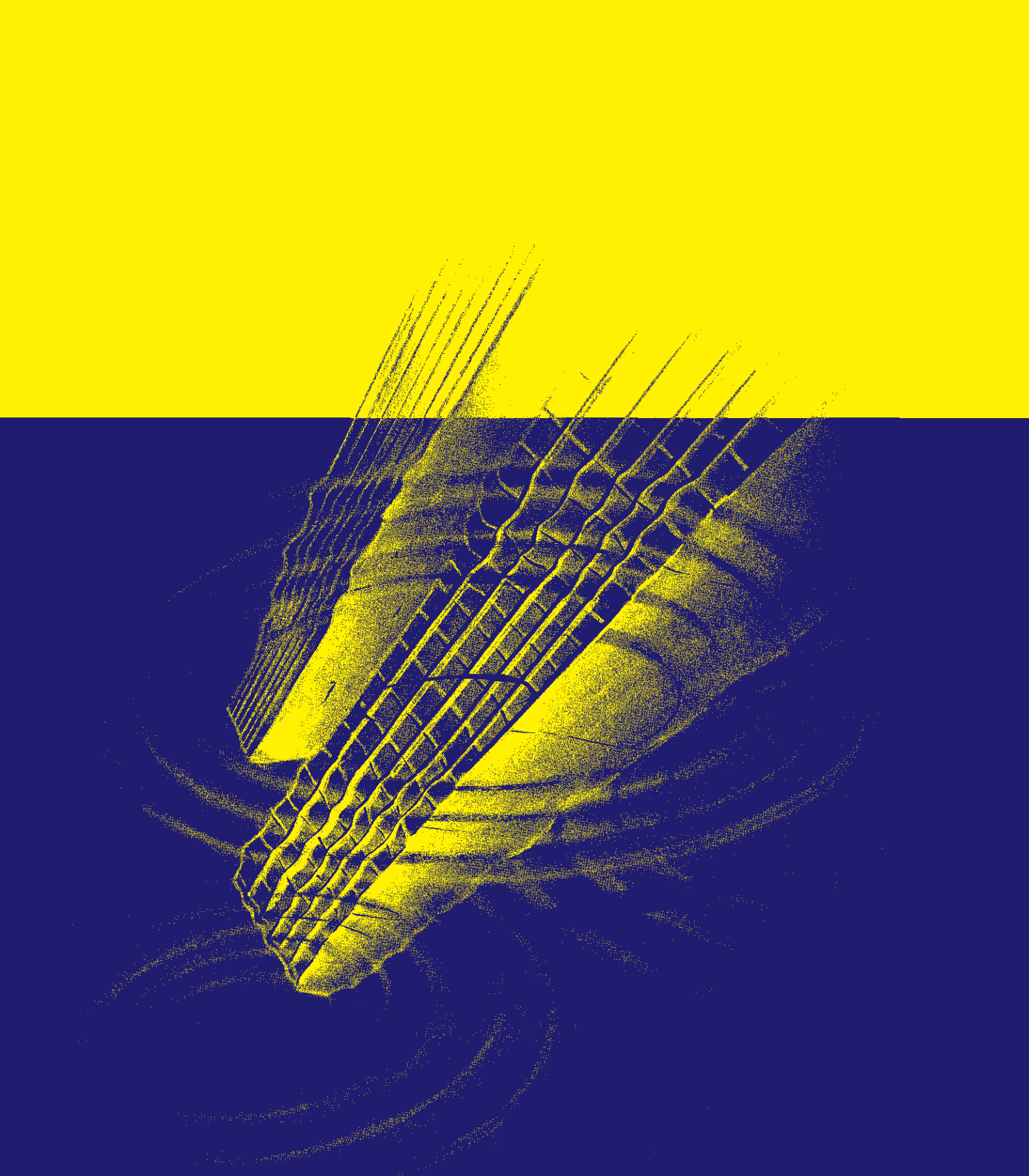
2011　No.73　平成23年8月25日発行

発行所　一般社団法人日本免震構造協会

編集者　普及委員会　出版部会

印　刷　㈱大　應

〒150-0001
東京都渋谷区神宮前2−3−18　JIA館2階
一般社団法人日本免震構造協会
Tel：03−5775−5432
Fax：03−5775−5434
http：//www.jssi.or.jp/



JSSI
Japan Society of Seismic Isolation

一般社団法人日本免震構造協会
事務局　〒150-0001　東京都渋谷区神宮前2-3-18　JIA館2階
TEL.03-5775-5432（代）　FAX.03-5775-5434
http://www.jssi.or.jp/