

JSSI

The Japan Society of Seismic Isolation

一般社団法人 日本免震構造協会

MENSHIN

The Japan Society of Seismic Isolation

NO. **87**

2015. 2

一般社団法人日本免震構造協会出版物のご案内

2015年1月1日

タイトル	内 容	発行年月	会員価格
			非会員価格
会誌「MENSIN」	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》—2009—	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》—2014—	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・35頁】	2014年8月	¥700
			¥1,400
設計・施工に役立つ問題事例 と推奨事例—点検業務から 見た免震建物—	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
バッシブ制振構造設計・ 施工マニュアル 《第3版 第1刷》—2013年版—	わが国で唯一の制振構造専門の設計・施工指針 第2版をより分かり易くした改訂版 【A4版・565頁】	2013年11月	¥5,000
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 《改訂版》	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・123頁】	2014年1月	¥2,000
			¥3,000
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 —2009—	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 《改訂版》	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・82頁】	2014年1月	¥1,500
			¥2,000
免震建物の耐火設計ガイドブック	免震建物の耐火設計・免震装置の構成材料の温度特性・装置の耐火性・耐火被覆方法等に関する実務書 【A4版・185頁】	2012年3月	¥2,000
			¥3,000
免震建築物の耐風設計指針	高層建築物や塔状比の大きな建築物への免震構造適用の増加に伴い必要性が高まってきた免震構造の耐風設計指針・解説と関連技術情報を整備 【A4版・151頁】	2012年9月	¥2,000
			¥3,000
免震エキスパンションジョイント ガイドライン	免震エキスパンションジョイントの地震時の損傷防止のためのガイドライン。エキスパンションジョイントの目標性能を示すとともに、設計、製作、施工、検査、維持管理上の留意点をまとめた。 【A4版・134頁】	2013年4月	¥2,000
			¥3,000
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	30部まで無料 (31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	30部まで無料 (31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	30部まで無料 (31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 7分30秒】	2014年3月	¥2,000
			¥2,500
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	※Academy ¥1,500
			¥1,500
			¥2,000
How to Plan and Implement Seismic Isolation for Buildings 【Ohmsha】	考え方進め方免震建築の英語版 【A5判・123頁】	2013年4月	※Academy ¥1,000
			¥6,696

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
免震建築の基本がわかる本 【オーム社】	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、特に事務所やマンションなどのビルもの全般にわたり、免震の基本的なところから計画・設計・施工・維持管理など幅広く解説。 【A5版・190頁】	2013年6月	¥2,800
			¥3,024
免震構造 —部材の基本から設計・施工まで— 【オーム社】	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	¥4,800
			¥5,400
免震構造施工標準 —2013— 【経済調査会】	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・117頁】	2013年7月	¥2,300
			¥2,571
免震・制振構造ハンドブック 【朝倉書店】	建築の設計に携わる方々のために「免震と制震の技術」について実際に解説した待望の総合的成書 【B5版・296頁】	2014年10月	¥7,800
			¥7,992
How to Plan and Implement Seismic Isolation for Buildings 【Ohmsha】	考え方進め方免震建築の英語版 【A5判・123頁】	2013年4月	¥5,950
			¥6,696

目次

巻頭言	構造設計技術の継承	大阪大学 教授	倉本 洋	1
新年の挨拶	謹賀新年 阪神淡路大震災から20年、2015年の始まり	日本免震構造協会 会長	和田 章	3
免震建築紹介	長野県庁本館棟・議会棟の免震化改修 ー大規模庁舎・2棟同時の高性能免震化ー	日建設計 鹿島建設 清水建設	長瀬 悟 林 秀行 山本 裕 江坂 佳賢 松浦 弘明 高橋 裕司	4
	董仙会恵寿総合病院 新病院	伊藤喜三郎建築研究所 竹中工務店	鈴木 正英 岡田 純一 曾我 裕	8
	大成建設技術センター ZEB実証棟	大成建設	水谷 太郎 欄木 龍大 立山 香織 新居 藍子	12
制震建築紹介	J Pタワー名古屋	日本設計 竹中工務店	小林 秀雄 山田 基裕 大沢 和雅 梅村 建次 増田 真吾 池田 崇	16
免・制震建築訪問記⑧9	新宿三井ビルディング制震工事	大成建設 鹿島建設 スターツCAM	中島 徹 斎藤 忠幸 酒井 和成	20
シリーズ 免震部材紹介⑪2	床板垂直上昇装置（YSA装置）	新高製作所		24
講習会報告	「最近の制振構造の傾向と設計事例」講習会	制振部材品質基準小委員会 委員 奥村組	舟木 秀尊	25
委員会報告	平成26年度免震部建築施工管理技術者更新報告 平成26年度免震建物点検技術者更新報告	資格制度委員会 委員長	長橋 純男	27 28
性能評価及び評定業務				29
国内の免震建物一覧表				30
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 ■原子力関係施設免震構造委員会 ■委員会活動報告（2014.10.1～2014.12.31）			41
会員動向	■入会のご案内・入会申込書（会員） ■免震普及会規約・入会申込書 ■会員登録内容変更届			45
インフォメーション	■行事予定表 ■2015年 新年賀詞交歓会報告 ■会誌「MENSHIN」広告掲載のご案内 ■寄付・寄贈			51
編集後記				62

CONTENTS

Preface

Succession of Structure Design Technology

Hiroshi KURAMOTO

Professor , Osaka University

1

New Year's Greeting

Greetings at start of 2015, and 20 year has passed from the Hanshin Great Earthquake

Akira WADA

President, JSSI

3

Highlight

Seismic Retrofit of Nagano Prefectural Office and Assembly Buildings

~High-Performance Base Isolation, Simultaneously for Two Large-Scale Prefectural Buildings~

Satoru NAGASE

Hiroshi YAMAMOTO

Hideyuki HAYASHI

Yoshisato ESAKA

Nikken Sekkei Ltd.

Hiroaki MATSUURA

Kajima Corp.

Hiroshi TAKAHASHI

Shimizu Corp.

Keiju Medical Center

Masahide SUZUKI

K.ITO Architects & Engineers Inc.

Yutaka SOGA

Junichi OKADA

Takenaka Corp.

ZEB Demonstration Building, Taisei Technology Center

Taro MIZUTANI

Kaori TATEYAMA

Ryota MASEKI

Aiko NII

Taisei Corp.

4

8

12

Highlight (Response Control)

JP Tower Nagoya

Hideo KOBAYASHI

Kazumasa OSAWA

Shingo MASUDA

Nihon Sekkei, Inc.

Motohiro YAMADA

Kenji UMEMURA

Takashi IKEDA

Takenaka Corp.

16

Visiting Report⁽⁸⁹⁾

Shinjuku Mitsui Building Seismic Upgrade Project

Toru NAKAJIMA

Tadayuki SAITO

Kazunari SAKAI

Taisei Corp.

Kajima Corp.

Starts Construction and Asset Management Co., Ltd.

20

Series "Qualified Isolation Device" ⁽¹¹²⁾

[YSA] ~Seismically Isolated Expansion Joint~

Niitakaseisakusyo Co., Ltd.

24

Report of Lecture

Workshop about the Recent Tendency and Design Cases of Controlled Buildings

Hidetaka FUNAKI

Okumura Corp.

Quality Standardization Committee for Response Control Devices

25

Report of Committee

Renewal of Licensed Administrative Engineer for Construction of Seismic Isolation Portion in 2014

27

Renewal of Licensed Administrative Engineer for Maintenance Management of Seismically Isolated Buildings in 2014

28

Sumio NAGAHASHI

Chairman , Licensed Administrative Committee

Completion Reports of the Performance Evaluations

29

List of Seismic Isolated Buildings in Japan

30

Committees and their Activity Reports

41

○Steering ○Technology ○Diffusion ○Internationalization ○Licensed Administrative ○NPPF

○Activity Report of the Committees(2014.10.1~2014.12.31)

Brief News of Members

45

○Application Guide & Form ○Rules of Propagation Members & Application Form ○Modification Form

Information

51

○Annual Schedule ○New year's greetings in 2015 ○Advertisement Carrying ○Contributions

Postscript

62

構造設計技術の継承



大阪大学 教授

倉本 洋

2012年の暮れに第二次安倍政権が発足して以降、経済政策（アベノミクス）、国土強靱化政策および2020年の東京オリンピック招致と、ここ20年低迷していた建設業界に追い風が吹きつつある。しかし、1990年代のバブル崩壊による建設技術者の減少や2011年の東北地方太平洋沖地震によって甚大な被害を受けた東北地方および福島原発の復興事業の影響で人材不足が深刻化にしており、思ったように建設事業が進んでいないのが現状である。特に、建設業界ではバブル崩壊の影響で設計・施工の中核となるべき40代前後の技術者、職人が育っていないという問題が顕在化しており、「技術の継承」が建設業に関わる多くの分野で途絶えつつあることが懸念されている。

建築構造設計の分野でもそれを強く感じることもある。例えば1995年の兵庫県南部地震以降、免震構造、制振構造などの建築技術が飛躍的に向上した一方で、耐震設計技術の高度化、精緻化に伴って電子計算機に頼る構造設計が主流となり、入口と出口だけが明快でプロセスが見え難い（ブラックボックス化）傾向にある。これによって設計者も計算結果だけに頼ってしまい従来の設計の相場観が欠如しやすい環境にあるのではなかろうか。一昔前ならば、先輩が「こういう理由で大体の相場はこれくらいだよ」と教えてくれていたものが、現在では教えてくれる人がいないとか、いても（人手不足で）忙しすぎて教える暇がないとか、構造設計技術の伝承の場が狭められつつあるのではないかと危惧される。

筆者がここ数十年関わってきている超高層建築物や免・制震建築物の構造性能評価の場においてもそのようなことを感じることもある。図1および図2は、和泉らがビルディングレター（日本建築センター）の性能評価シートなどから調べた超高層RC造建築物の設計用ベースシアおよび最大応答層間変形角の

設計年代別推移である¹⁾。設計年代は第1期から第4期に大別されている。第1期はわが国に初めて高層RC造建築物が誕生し、その設計・施工技術が確立された時期である。第2期はNew RC 総プロ²⁾によって高強度RC造の研究開発が進んだ時期である。第3期は1995年兵庫県南部地震が発生して耐震安全性への関心が高まった時期である。さらに、第4期は2000年の建築基準法改正によって超高層建築物の時刻歴応答評価にいわゆる告示波が適用された時期に相当する。

図1の設計用ベースシア係数(C_b)と1次固有周期(T_1)の関係をみると、第1期では $C_b \times T_1$ の平均値が0.18程度であるのに対して、第2期および第3期では0.17程度、第4期では0.16程度と設計年代が進むにつれて設計用ベースシア係数が小さくなる傾向にあることがわかる。この理由としては、超高層建築物の設計・施工に関する研究成果が蓄積されたこと、時刻歴地震応答解析技術が向上したこと、告示波の導入によって建設地盤の応答増幅特性を陽に考慮できるようになったことなどが挙げられよう。しかし、それらと引き替えに超高層建築物における構造設計の相場感が見失われてはいないだろうか。第1期の $C_b \times T_1=0.18$ というのは日本建築学会の高層建築技術指針³⁾の推奨値を意識したものと同推察される。同指針には「設計用ベースシア係数 C_b は建物の1次固有周期の増大に伴って双曲線的に減少する値をとるものとし、 C_b の下限は0.05とする。」とあり、コンクリート系（この当時はSRCが対象）の場合、 $C_b \times T_1=0.18$ が推奨されている。一方、第2期および第3期ではNew RC 総プロの研究成果に基づいて「静的弾塑性荷重増分解析から求められる架構設計時のベースシア係数の下限値を $0.25R_L \cdot Z$ とする。」という規定を参考にして設計用ベースシア係数を設定しているものも少なからずあると思われる。しかし、第4

期になると「告示波+地盤増幅」という規定に重きを置きすぎて超高層建築物の設計相場に対する意識が薄れてきてはいないだろうか？

図2はレベル1地震動とレベル2地震動に対する最大応答層間変形角の関係を調べたものである。第1期ではレベル1で1/200、レベル2で1/100という設計クライテリアをすべての建物が満足しているが、設計年代が進むにつれてレベル2における最大応答層間変形角が増加傾向にあり、特に第4期では1/100以内という相場を超えているものが多々見受けられる。

以上のように、和泉らの検討¹⁾から見てくるものは、「超高層建築物は、設計年代が進むにつれて耐力が減少し、揺れやすくなっている。」ということである。いくら設計・施工技術や解析技術が進んだとはいえ、やはり「相場」を意識した総合的な判断が必要であると思われる。なお、上記の検討ではベースシア係数を対象としているが、設計用せん断力の高さ方向の分布も気になるところである。現行では設計用せん断力分布を予備応答の包絡で評価することが主流であるため、トップヘビーのものと等分布に近いものとは、上層部の設計耐力に差が生じる。上層部で梁を少なくして居住空間に付加価値を与えるという最近の超高層RC造住宅のトレンドが気になるのは筆者だけであろうか。

話は変わるが、2011年の東北地方太平洋沖地震で津波被害が甚大であった岩手県の釜石や宮城県の塩竈の「カマ」は古語の「嚙マ」に通じ、津波により湾曲型に浸食された地形を意味するらしい。また、2014年の広島市の土砂災害地区の一つである安佐南区八木地区はかつて「八木蛇落地悪谷（やぎじゃらくじあしだに）」と呼ばれ、蛇が降るような水害が多い悪い谷というのが名の由来らしい。このように、昔は地名によって警告を発していたはずが、改名や市町村合併を繰り返すうちに重大な情報が忘れ去られ（消去され）、「歴史の伝承」が途絶えてしまっていることは憂慮すべきことである。

構造設計は「人命の安全」に関わる重要な技術である。上記の歴史伝承の話と同様に、構造設計技術をより正確に、より広く伝えられる環境の整備が重要であると思われる。

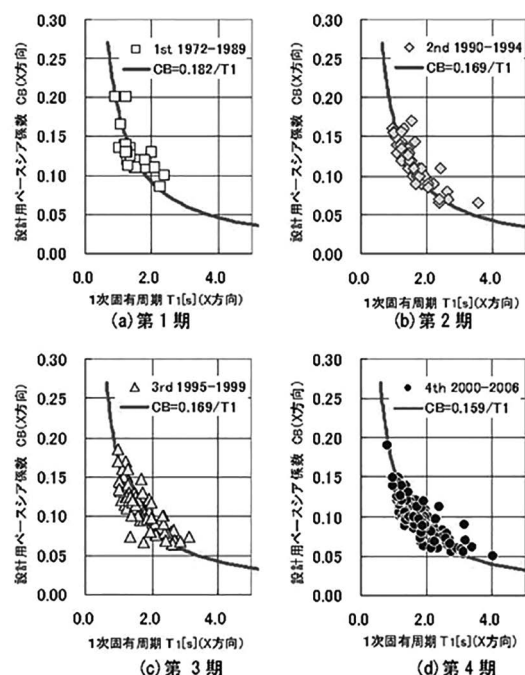


図1 設計期別の設計用ベースシア係数¹⁾

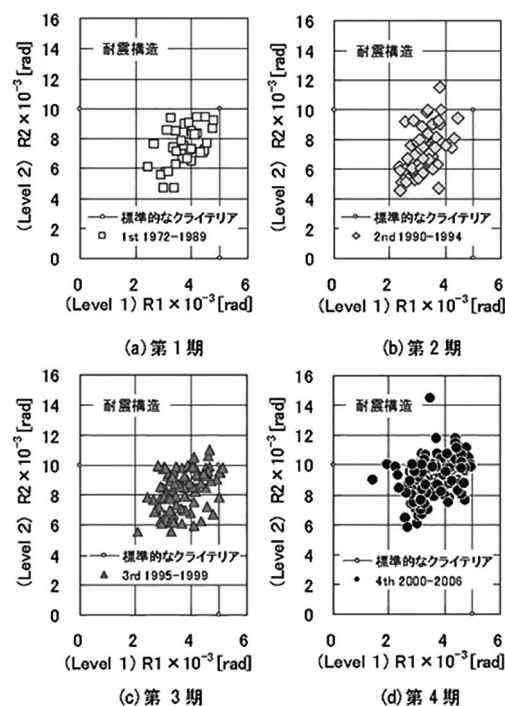


図2 設計期別の最大応答層間変形角¹⁾

参考文献

- 1) 和泉信之、木村秀樹、石川裕次：日本における超高層鉄筋コンクリート造建築物の構造特性の傾向、構造工学論文集、Vol.55B、pp.351-360、2009.3
- 2) 国土交通省建築研究所：鉄筋コンクリート造建築物の超軽量・超高層化技術の開発、建築研究報告、Vol.139、2001.2
- 3) 日本建築学会：高層建築技術指針、1964

謹賀新年

阪神淡路大震災から20年、2015年の始まり



日本免震構造協会 会長

和田 章

本年が皆様にとって明るく素晴らしい一年となりますようお祈り申し上げます。

阪神淡路大震災から20年目の年が明け、1月17日を挟んで、新聞には特集記事が載り、テレビでは多くの特集番組が放映されました。あらためて、人々が安心して日々の暮らしのできる安全な建築を建て、安心して社会が活動できる安全な村やまち、都市を構築するのが我々の仕事であることを思いなおし、同じ大震災は二度と起こすまいと覚悟しています。

震災直後の神戸の様子は、普段の生活では気付かない鉛直と水平が狂ってしまうほど、多くの倒れた建築だけでなく、まっすぐ建っている建築はほとんど無く、とんでもない光景でした。濃尾地震から100年以上が過ぎ、材料力学、構造力学、地震学、耐震構造などの学問や技術は進み、これらを学び、研究し設計し施工してきたはずだったのですが、我々のしてきたことはまだまだ不足していることを思い知らされました。

大地震を受けて人の命を失うことは極力無くさねばなりません。そのため、震災の規模を亡くなられた方の数で考えることが多いように思います。ただ、その何倍もおられる怪我をされた方、家族や友人を失われた方、家や住宅が倒壊したり、燃えてしまったり、傾いてしまい、住むところを失った方はさらに何倍もおられます。被災された多くの人々に思いを寄せなければなりません。学校や病院、会社、工場などが倒壊してしまい、明日の行先がなくなり、途方にくれた方々も多かったと思います。

人は物理的に住宅があり、勤める会社があり、交通機関があるだけで健やかに暮らせるわけではなく、家族、親戚、友人、コミュニティなど、周囲の人々に支えられて生きています。さらに千年以上続く歴史の中の一コマとして生きていますし、ふるさとを

感じる村やまちも大切です。年明けのテレビの報道特集を観ていて、大震災はハード面に大きな痛手を与えるだけでなく、人間関係などのソフト面にも大きな痛手を与えることが分かります。仮設住宅の作り方、入居する家族の選び方、高齢化問題、過剰で立派な復興施設にそのまちの人口や人々の心が追いつかず、賑わいのあるまちが作れないことなど、多くの問題が尾を引いています。ただ、これらの痛手の根本的な原因は建築が地震に弱かったことに尽きると考えます。

日本免震構造協会は阪神淡路大震災の起きる2年前に設立され、大地震を受けても被害がなく続けて使える建築を目指して、日本だけでなく世界の免震構造の発展、制振構造の発展に大きく寄与してきました。4年前の東日本大震災においても、免震構造や制振構造は思い通りの素晴らしい性能を発揮し、多くの人々に信頼される技術になりました。これらの技術に慢心することなく、研究を続け、地震に強い建築の設計や施工に忠実に取り組み、人々の暮らす社会をより良くすることに頑張りたいと思います。

本年は、技術的な面では、長周期長時間地震動に関わる諸問題などの研究に特に力を入れるとともに、社会的な面では、免震制振技術の海外展開、免震部材に対する高機能JISの制定の推進、協会運営においては、見やすいホームページ、インターネットを活用した資格制度の運用など合理化を図って行きたいと考えております。

皆様の続けてのご支援をよろしくお願いいたします。

長野県庁本館棟・議会棟の免震化改修 —大規模庁舎・2棟同時の高性能免震化—



長瀬 悟
日建設計



山本 裕
同



林 秀行
同



江坂 佳賢
同



松浦 弘明
鹿島建設



高橋 裕司
清水建設

1 はじめに

本計画は、最高水準の免震性能を付与する改修設計により、建物地上部分を完全無補強とし、使いながらの工事にて各種の課題解決を図った事例である。本稿では国内最大規模となる2棟同時の効果的な免震化改修の設計及び特殊施工の概要を記す。

対象建物は、長野市中心部に立地する県政の中核施設である長野県庁本館棟（写真1奥）と、これに隣接する議会棟（写真1手前）である。建物概要及び設計者・施工者の情報を表1に示す。

防災拠点に相応しい耐震性能の確保は、本計画の最大の課題であった。改修方法の選定では、強度型の補強では求められる耐震性を確保できず、また室内の執務空間の使用性及び美観に多大な影響が生じることが判明した。さらに県庁施設には適切な代替地が無い場合、一連の改修工事は建物を使いながら実施することが不可欠であった。これらの様々な与条件を踏まえ、最終的に免震化改修の採用に至った。

免震化改修に際しては、施工性、工事期間中の各種安全性・機能維持等にも考慮した、詳細な設計対応を行った。その内容を以降に詳述する。



写真1 建物外観（奥：本館棟、手前：議会棟）

2 プロジェクト概要

2.1 全体計画

竣工後45年以上を経過した両棟は、過去に実施された耐震診断（官庁施設の総合耐震診断・改修基準及び同解説に準拠）の結果、ともに施設の重要度に相応しい耐震性を備えていなかったことを受け、補強と具体策の立案が必要と判断された。改修方法は、

- ①高耐震性の確保
- ②工事範囲・執務空間への影響の最小化
- ③使いながらの工事

などをテーマとし、当社が参画して基本計画および基本設計段階にて綿密な調査・検討を行い、両棟同時の免震化改修の選択に至った。さらに免震位置の検討においては、地表近くから強固な支持層である砂礫層が出土し、地下水位が浅いという敷地の地盤状況を考慮し、地下1階の柱頭位置での中間層免震を採用することで、掘削・地下水対策工事の最小化を狙った。

表1 耐震改修建物概要

建物名称	長野県庁舎 本館棟	議会棟
所在地	長野県長野市南長野町下 692-2	
敷地面積	32,122 m ²	
建築面積	3,426.19 m ²	3,194.74 m ²
延床面積	35,964.36 m ²	10,377.61 m ²
構造形式・構造種別	鉄骨鉄筋コンクリート造 耐震壁付きラーメン構造	鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造） 耐震壁付きラーメン構造
基礎形式	直接地盤・べた基礎	直接地盤・独立フーチング基礎
階数	地下1階・地上10階・塔屋2階	地下1階・地上4階
高さ	最高高さ：GL+46.12 m 建物高さ：GL+39.52 m	建物高さ：GL+16.32 m 軒の高さ：GL+11.82 m
竣工年	昭和42年	昭和43年
元設計者	株式会社内藤建築事務所	
元施工者	大成建設株式会社	
改修設計者	株式会社日建設計	
改修施工者	鹿島建設・北野建設 JV	清水建設・北信土建 JV

2.2 構造改修設計の概要

本館棟の地下1階は、倉庫・店舗・設備諸室として使われており、免震層を天井裏に設置することで、改修後も同一用途にて復旧できる計画とした(図2)。一方、議会棟では地下1階駐車場の柱頭部分に免震層を構築しつつ、駐車台数や車路寸法に配慮した。

既存の庁舎群への改修計画であるため、新築とは異なり、棟間クリアランスが少ない等の、既往の制約事項の中で、免震の性能を高める構造検討を重ね、地上階部分の構造補強なしに目標耐震性能を満足させた。さらに施工期間中の安全対策や建物機能に求められる諸条件を規定することで、免震化改修を使いながら工事にて安心して実現できる改修設計をまとめあげた(表2)。

一方、建築非構造部材についても、主に議会棟講堂の天井改修や吹抜空間壁面のレンガタイルの貼替え等を行い、安全性向上を図った。

2.3 設備改修設計の概要

本館棟地下1階の重要基幹設備である中央監視室・電気室は、あらかじめ別棟に移設し、使いながらの工事を実現するべく既往の設備についても免震化の前後に細心の注意を払って盛替えと復旧を行う計画とした。その他、電気系・機械系の配線・配管の免震対応を図るとともに、防災拠点化のため、非常用電源容量(おおむね3日間の自家発電能力)、上下水(4日分の飲料水用受水槽)・排水系統(7日分の汚水

槽)の各種機能の強化・整備を行った。

3 プロジェクトにおける構造設計者の役割

本計画では免震化による耐震性向上が最大のテーマであったため、計画の初期段階から現場段階・竣工までの全期間を、構造設計者がプロジェクトマネージャーを担った。改修計画の立案・絞り込み・詳細設計の各段階において、クライアント等との各種打合せの中心的役割を果たしマネジメントを遂行した。

4 免震化改修設計の要点

【本館棟】

塔屋を含め12層の荷重を支持するため、柱の最大長期軸力は12,000kNと大きい。全52本の柱直下には直径900mmの天然ゴム系、および直径1,100mmの鉛プラグ入り積層ゴムアイソレータをバランスよく配置した(図1上部)。また、別置型の減衰材としてオイルダンパーを配置し、粘性減衰を効果的に利用することで、隣棟が近接する立地条件に適合した地震時の免震層の応答変形量縮減と、上部構造の応答のミニマム化という、相反する二つの課題解決を図った。

<使用部材>

- ・天然ゴム系積層ゴム(直径900mm) 30基
- ・鉛プラグ入り積層ゴム(直径1,100mm) 22基
- ・オイルダンパー(最大減衰力1,000kN) 16基

【議会棟】

議場・講堂という大空間を有するホール型建築であり、柱軸力は各所で不均一となる。このため、アイソレータおよび減衰材の配置を工夫し、ねじれない免震層の構築を目指した。オイルダンパーを建物外周部に配置することで、動的ねじれ現象の低減にも有効な計画とした。使用した免震部材は本館棟と同種としており、柱軸力と免震変形量を勘案し、アイソレータは直径700mmとした。(図1下部)。

<使用部材>

- ・天然ゴム系積層ゴム(直径700mm) 39基
- ・鉛プラグ入り積層ゴム(直径700mm) 12基

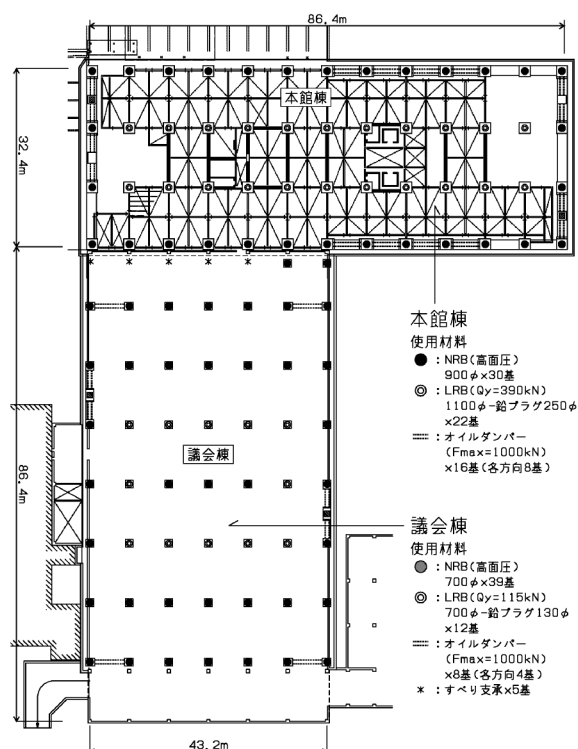


図1 免震部材概要(上: 本館棟, 下: 議会棟)

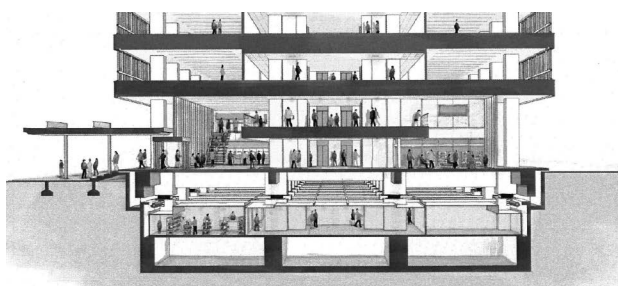


図2 免震改修後の断面パース(本館棟低層階)

表2 耐震設計クライテリア

地震動レベル	稀に発生する地震動	極めて稀に発生する地震動	極めて稀に発生する地震動を超える地震動 (安全余裕度検討)
(規準化速度)	25kine	50kine	—
検討地震動	・告示波×1/5:3波 ・観測波:3波	・告示波:3波 ・観測波:3波 ・サイト波:3波 (東南海)	・最大応答を示す地震波を漸増させた波:2波 (告示波(神戸), EL. CENTRO) ・サイト波:3波 (糸川)計音鳴
上部構造	短期許容応力度以内	弾性限界耐力以内	弾性限界耐力以内
下部構造	短期許容応力度以内		終局耐力以内
地盤支持力	短期支持力以内		短期支持力以内
免震層	応答変形量	200mm 以下 300mm 以下 (本館棟) 320mm 以下 (議会棟)	450mm 以下
	せん断ひずみ	$\gamma=11\%$ 以下 (本館棟) $\gamma=14\%$ 以下 (議会棟)	$\gamma=25\%$ 以下 (本館棟) $\gamma=32\%$ 以下 (議会棟)
	面歪	圧縮:短期面歪以内 引張:引張力は作用しない	圧縮:短期面歪以内 引張:引張力は作用しない

・オイルダンパー (最大減衰力1,000kN) 8基

この結果、両棟ともに地上部を完全無補強にて所要の耐震性を確保できた。また、極めて稀に発生する地震時の床応答加速度を本館棟低層階では100gal以下、その他の居室階では150gal以下とする高性能免震を実現した (図4)。

5 監理の要点

着工後の監理段階では、隣接する2棟の大規模庁舎に対し、上記のクライテリアを満たす各種改修を、“同時に”“使いながら”施工するという条件のもと、本設部材・仮設部材、盛替計画・動線計画の検討・助言・確認などを継続して実施した。

両棟は県庁機能の中核を担う重要施設であり、本館棟では常時、約2,000人の執務者や来庁者が行き来している。このため、躯体補強・ジャッキアップ (荷重受替え)・柱切断・アイソレータ設置・ジャッキダウンまでの一連の工事における安全対策を、施工者と協働して厳重に確認した (図5)。

また、議会棟では30か月の工事期間中の県議会開催が10回を数え、会期中の工事中断・縮小が必要となったが、議会スケジュールに応じた緻密な工程管理と調整により、期限までに改修工事を遂行できた。その結果、高い免震機能を有する・高品質の建築・設備からなる長野県庁本館棟・議会棟として再生できたと考える。

6 施工の要点

本工事は本館棟工区の建築工事を鹿島建設・北野建設JV、議会棟工区を清水建設・北信土建JVが担当した。使いながらの工事を実現するため、免震化の前後に各種の設備盛替え・復旧工事を行い、これに準備工事・後工事・検査が加わり、本館棟36か月、議会棟30か月の工期にて、2014年3月に両棟同時の竣工を迎えた。免震化工事での柱切断からアイソレータ設置の過程では、油圧ジャッキによる建物重量の受替えが発生する。有害な応力・変形の防止と、スムーズな荷重移行を実現するため、変位制御を24時間体制でのリアルタイムモニタリングにて実施した。計測管理は隣接する柱間の鉛直方向の相対変位を対象とし、一般部を1/4,000、連層耐震壁が集中する本館棟の中央コア部を1/8,000以下という高精度にて実現した (図3)。

7 長野県神城断層地震での免震変形

改修工事の竣工から8ヶ月後の2014年11月22日22:08に発生した長野県神城断層地震 (長野市内は震度Ⅳ～Ⅴ弱程度) における両棟の免震変形量を表3に、けがき計の記録を写真2に示す。免震層の最大変形量は本館棟で約35～39mm、議会棟で約40～44mmであり、当然ながら、建物内外ともに無被害であった。

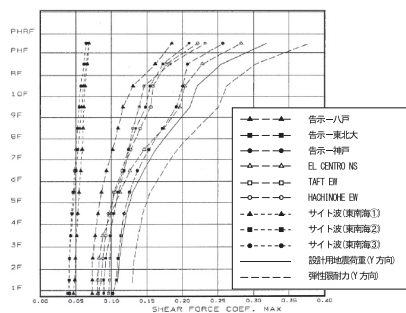
8 まとめ・謝辞

本稿では長野県庁本館棟・議会棟の免震化改修計画の概要および設計・施工上の要点、そして構造設計者が果たした役割について紹介しました。

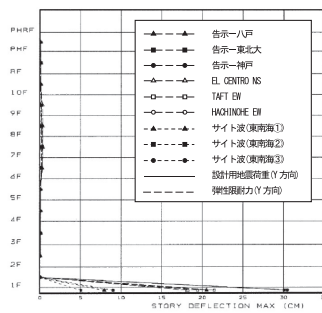
長野県庁の重要施設である、大規模2棟同時の免震化改修という貴重な事例に主体的に取り組みができたことを、大変光栄に感ずる次第です。このような機会を頂戴し、長期にわたりご指導・ご助言を賜りました長野県建設部施設課・同総務部財産活用課の皆様ならびに協働させていただきました施工各社殿・社内関係者に感謝の意を申し上げます。



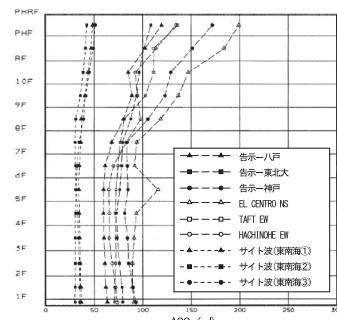
図3 鉛直方向の精度管理 (本館棟)



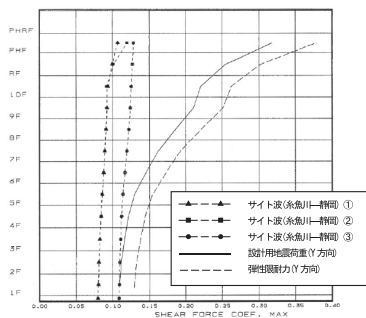
最大応答せん断力係数
〔極稀地震時〕



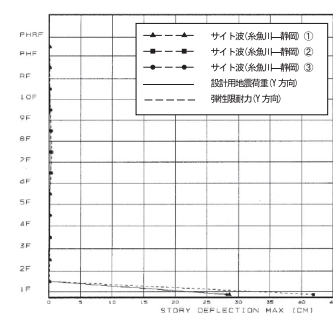
最大応答変位
〔極稀地震時〕



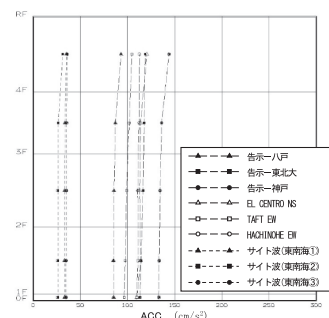
最大応答加速度
〔本館棟：極稀地震時〕



最大応答せん断力係数
〔極稀超地震時:サイト波(糸・静)〕



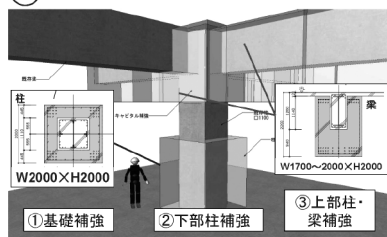
最大応答変位
〔極稀超地震時:サイト波(糸・静)〕



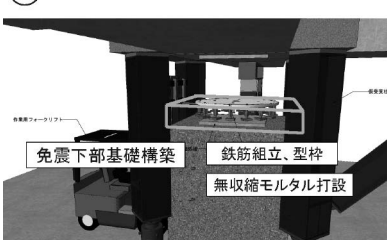
最大応答加速度
〔議会棟：極稀地震時〕

図4 振動応答解析結果 (本館棟)

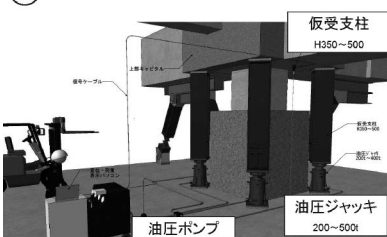
① 地下1階柱・梁・基礎の補強



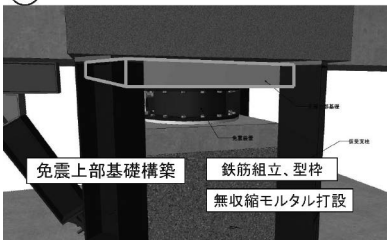
④ 免震装置取付



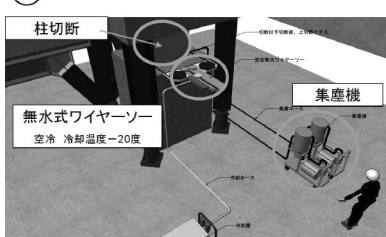
② ジャッキアップ(プレロード)



⑤ 免震装置取付



③ 既存柱切断



⑥ ジャッキダウン

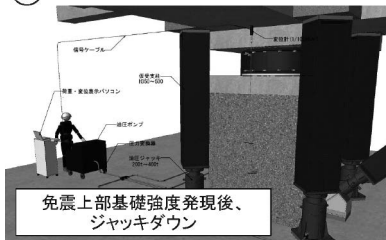


図5 免震化改修工事の手順 (本館棟)

<本館棟>

設置位置	南北方向		東西方向		指定最大変形 (観測前)
	北	南	東	西	
本館棟① (西側)	18mm	31mm	23mm	18mm	主方向・数値 南東: 約 39mm
本館棟② (東側)	20mm	30mm	18mm	19mm	南東: 約 35mm

<議会棟>

設置位置	南北方向		東西方向		指定最大変形 (観測前)
	北	南	東	西	
議会棟① (東側)	24mm	34mm	26mm	22mm	主方向・数値 南東: 約 40mm
議会棟② (西側)	23mm	38mm	25mm	22mm	南東: 約 44mm

表3 免震変形量 (2014.11.22)

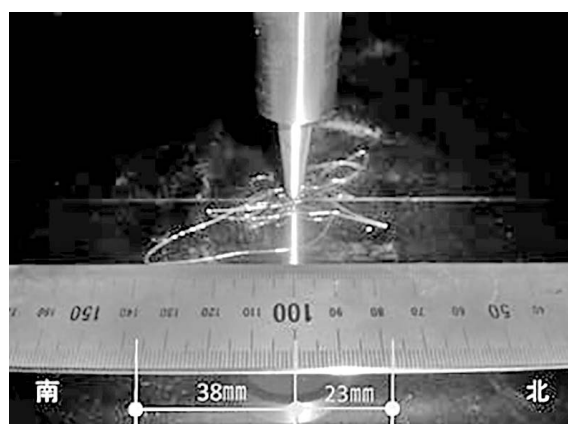


写真2 けがき計の記録 (議会棟②)

董仙会恵寿総合病院 新病院



鈴木 正英
伊藤喜三郎建築研究所



曽我 裕
竹中工務店



岡田 純一
同

1 はじめに

本計画は恵寿総合病院の既存3病棟を再編し、シームレスな医療サービスの提供を行うための新病院建設工事である。地域の医療を支える病院として、地震災害等に対し医療活動の継続を確保できる高い耐震性を目指した。また、建築計画としては、急性期医療の病院として先進医療提供の空間の充実と共に動線の短縮などコンパクト・高効率化を目指した。図1、2に全景写真を示す。

病院建築は医療機器などの配管・配線があるため、一般建物と比較して、天井内の設備が多いことや、供用期間中に設備機器の更新が頻繁に行われることが特徴として挙げられる。この設備機器の更新に伴い、天井内の配管・配線が再配置されるために、梁貫通だけでは対応できないケースもある。そのため、建物躯体の寿命が来る前に、建替えとなるケースも考えられる。このことから、設備機器レイアウトの自由度や更新時に対応できる柔軟性が、建物の運用・寿命に大きな影響を及ぼすと考えられる。本建物においては免震構造を活かして、この設備機器レイアウトの自由度・更新性を向上させる取り組みをしたので、その概要を報告する。

2 建物概要

計 画 地：石川県七尾市桜町89-1他
敷 地 面 積：8,077.20m²
建 築 面 積：3,699.58m²
延 床 面 積：16,044.47m²
構 造 規 模：RC造 F7
最 高 高 さ：31.00m
軒 高 さ：30.40m
工 期：2012/03～2013/10（19ヶ月）

用 途：総合病院

CM・設計監理：三菱商事（株）

設 計 監 理：（株）伊藤喜三郎建築研究所・
（株）竹中工務店設計共同企業体

施 工：（株）竹中工務店



図1 全景写真（北側）



図2 全景写真（南側）

3 構造計画概要

新病院は、大規模災害時等に地域の医療活動拠点となるために、大地震時に建物機能の維持及び即時復旧による医療活動の再開ができるように基礎免震構造を採用した。また、港湾に面しているため、津

波対策として想定される津波高さより高い位置に1階FLを設定し、免震層においても積層ゴム支承材主体の免震デバイス構成とした。地盤の液状化が懸念されるため、対策として格子状地盤改良を行い、これを利用して建物を支持する直接基礎（べた基礎）とした。

上部架構形式は両方向ともラーメン構造としている。建物内周部の梁は、図3、4に示すような扁平梁としている。また、スラブはハーフプレキャスト合成床版（スパンクリート合成床版）を用い、小梁なしとすることで広く大きい天井内部の空間を実現している。このため、設備配管・配線に伴う梁貫通や段差処理がなく、設備機器レイアウトの自由度が非常に高い空間となっている。これは、設備更新時においても非常に有効であり、最新の設備機器配置への対応がフレキシブルに実現できるものである。また、鉛直方向のフレキシビリティを確保するために、扁平梁の柱近辺に設備用縦穴を計画した。この縦穴は鋼管により補強しており、後述する実験・解析にも反映し、評価している。

一方建物外周部は図5に示すように、病室レイア

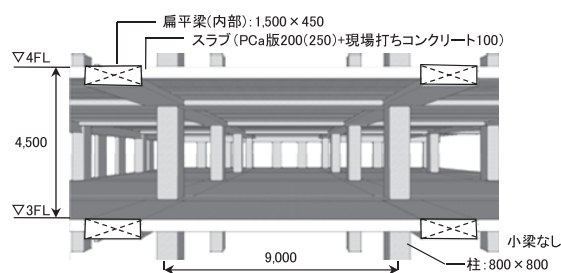


図3 内部架構（扁平梁）

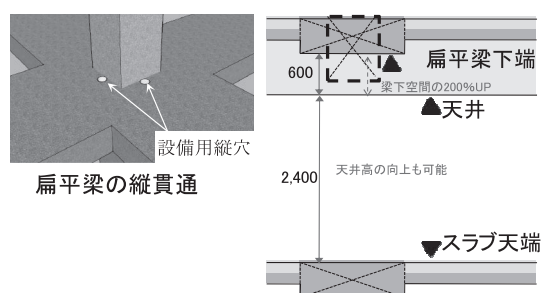


図4 扁平梁と梁下空間



図5 外周部架構

ウトに整合した間柱を有する剛強なラーメン架構として計画し、必要な剛性・耐力を確保できるようにした。

4 免震構造概要

本建物では1階床梁下に免震装置を配した基礎免震構造としている。免震装置の選定は、信頼性・メンテナンス性を重視し、高減衰ゴム系積層ゴム（直径750～850mm、34台）、天然ゴム系積層ゴム（直径900mm、15台）合計49台を用いている。図6に示す免震装置の配置については、鉛直支持能力・減衰力を考慮して設定した。また、各製品の性能試験結果から剛性のばらつきを考慮して、極稀に発生する地震動（以降レベル2地震動）において、免震層の剛性の偏りが小さくなるように配置を行った。

外周部擁壁と最下階構造体の免震クリアランスは600mmと設定した。これは積層ゴムの約300%歪に相当する数値で、以降で示すレベル2地震動時の変位量（369mm）より十分大きな数値となっている。

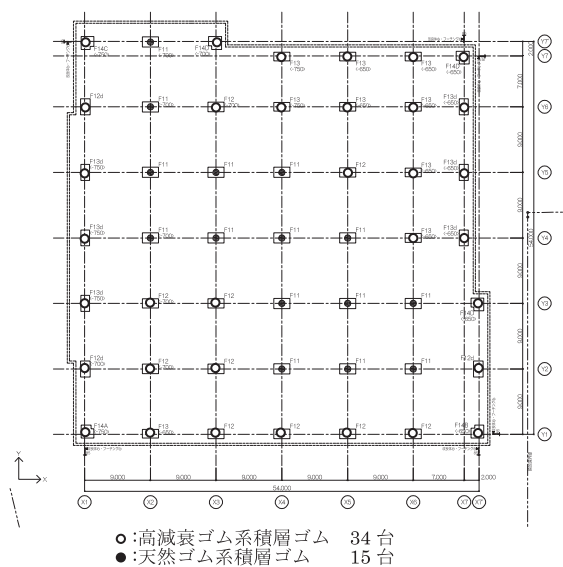


図6 免震装置配置

5 時刻歴応答解析の概要

1) 耐震性能目標と設計用入力地震動

上部構造及び免震層の耐震性能目標を表1に示す。設計用入力地震動は、八戸位相・神戸位相・ランダム位相を用いた告示適合波（告示波）3波、断層模擬地震波（サイト波）2波及び観測波3波の合計8波とした。表2に採用波の一覧を示す。

2) 時刻歴応答解析モデル

解析モデルは、1階以上の各階床位置に質量を集中させた8質点の等価せん断型モデルとした。

上部架構の復元力特性は劣化型モデルとし、免震

層については高減衰ゴム系積層ゴムを修正バイリニア、天然ゴム系積層ゴムを弾性とした。減衰は上部架構については、1次固有振動数に対し2.0%の瞬間剛性比例型とした。

免震層を固定とした場合の上部架構の固有周期を表3に、積層ゴムのせん断歪み度レベルが100%、200%時の等価固有周期を表4に示す。

表1 耐震性能目標

入力地震動 レベル	上部構造	免震層
稀に発生する 地震動 (レベル1地震動)	・部材応力が 短期許容応力度以下 ・層間変形角1/400以下	水平変位25cm以下 (せん断歪125%以下) 圧縮面圧が 基準面圧×2×2/3以下 引張面圧が生じない
極めて稀に発生する 地震動 (レベル2地震動)	・部材応力が 弾性限界耐力以下 ・層間変形角1/200以下 ・一般階応答加速度が 200cm/s ² 程度	水平変位50cm以下 (せん断歪250%以下) 圧縮面圧が 基準面圧×2以下 引張面圧が 1.0(N/mm ²)以下

表2 入力地震動一覧

地震名称		継続 時間 (s)	稀に発生する 地震動 (レベル1地震動)		極めて稀に発生 する地震動 (レベル2地震動)	
			最大 速度 (cm/s)	最大 加速度 (cm/s ²)	最大 速度 (cm/s)	最大 加速度 (cm/s ²)
告示波	八戸位相	120.00	10.8	119.6	53.2	519.0
	神戸位相	120.00	12.7	117.7	75.3	544.4
	ランダム位相	120.00	12.8	152.4	61.4	595.4
サイト波	眉丈山第2断層	120.00	-	-	37.7	568.7
	島知潟断層帯	120.00	-	-	45.4	652.5
観測波	El Centro	53.76	25.0	255.0	50.0	510.0
	Taft1952	54.40	25.0	248.4	50.0	496.8
	Hachinohe	51.00	25.0	166.9	50.0	333.7

表3 免震層固定時の固有周期 (sec)

方向	X方向	Y方向
1次固有周期	0.98	1.02
2次固有周期	0.41	0.41

表4 免震層変位時の等価固有周期 (sec)

免震装置せん断歪み	100%(レベル1地震動)		200%(レベル2地震動)	
方向	X方向	Y方向	X方向	Y方向
等価1次固有周期	3.96	3.97	4.33	4.34
等価2次固有周期	0.63	0.63	0.63	0.63

3) 応答解析結果

図7、8にレベル2地震動（標準状態）に対する応答解析結果（最大層間変形角・最大加速度）を示す。

各階の最大層間変形角・最大加速度は目標値に対し十分余裕があり、所定の免震効果が発揮されていることが分かる。また、免震層の変位量については免震装置のばらつきを考慮しても最大410mmであり、免震クリアランスの600mmに対し、十分余裕がある。地震時鉛直震度を考慮した免震装置の面圧については、最大圧縮面圧で18.6N/mm²、最大引張面圧で0.52N/mm²となり、目標値を満足している。

レベル2地震動の入力加速度を漸増して、設計目

標に対する余裕度の確認を行った。その結果、レベル2地震動の1.4倍で、層間変形角1/200rad.及び部材応力が弾性限界耐力となる設計目標に達した。また、レベル2地震動の1.5倍で免震層変位が免震層クリアランスの600mmに達した。

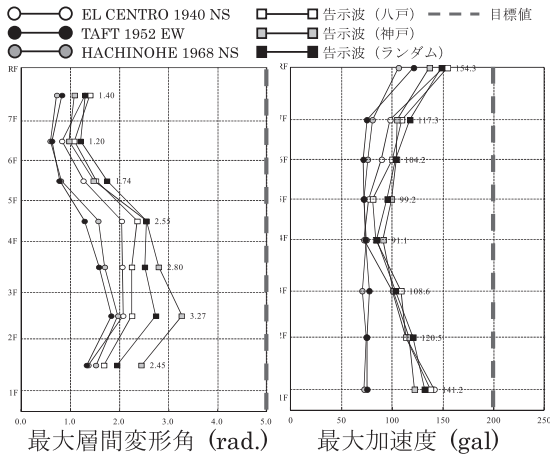


図7 X方向（レベル2地震動）

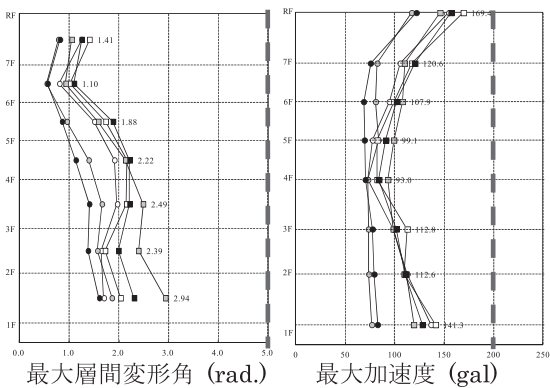


図8 Y方向（レベル2地震動）

6 扁平梁架構の性能確認実験

今回採用した扁平梁はせいと幅の比が最大1：4程度であり、柱幅と梁幅の比が最大1:2.5程度である。そのため、柱に定着されない梁主筋があり、このような架構の剛性・耐力等の構造性能を把握するために、図9に示すような試験体を用いて、性能確認実験を行った。図10にQ-γ関係を示す。実験より以下の結果が得られた。

- ①変形角1/200rad.までは、接合部の剛域を考慮した設計用解析モデルによる計算値によって、復元力特性及び履歴特性を適切に評価できることを確認した。また、扁平梁が柱側面を通過する領域に曲げびび割れが発生しないことを確認した。
- ②変形角1/200rad.以降は、柱側面の領域において、曲げびび割れが発生し、剛性の変化が確認できた。最終的には梁部材としては、梁全体の40%の

剛性で評価する梁曲げ降伏点剛性を用いて評価することができた。この割合は柱面に接する梁断面面積と梁全体の断面面積の比と等しいことが確認できた。

また、3次元非線形FEM解析を用いて、性能確認実験のシュミレーションを実施した。図11にモデル図を示す。モデルは、コンクリートのソリッド要素と鉄筋のトラス要素を組み合わせた。図12にQ- γ 関係を示す。解析と実験の関係は小変形領域で非常に良い対応を示す。大変形領域において、最大値など

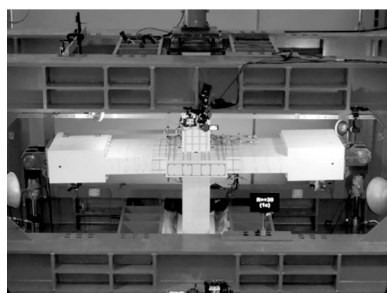


図9 性能確認実験

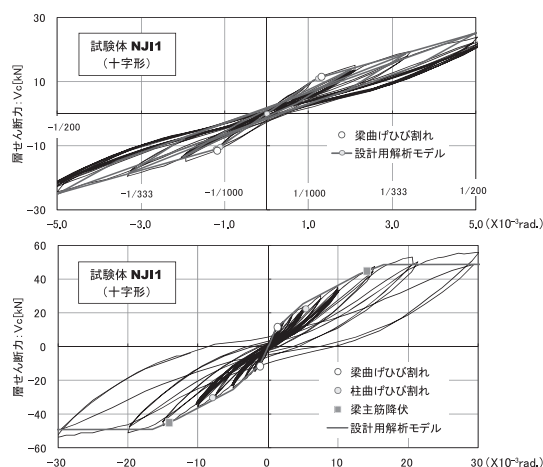


図10 実験のQ- γ 関係 (上：小変形時、下：大変形時)

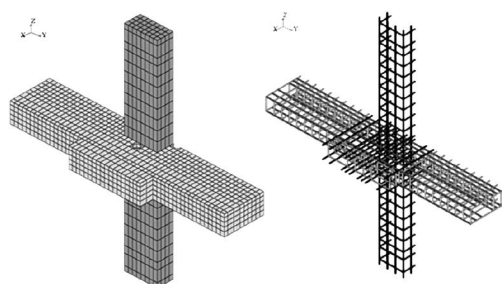


図11 FEMモデル (左：コンクリート、右：鉄筋)

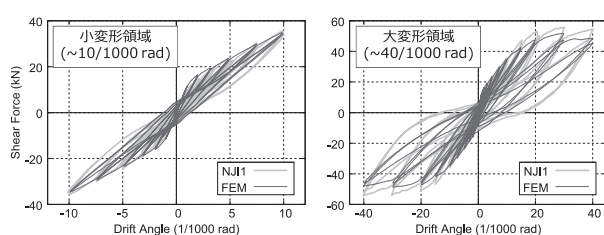


図12 FEM解析と性能確認実験の比較

で若干の差異が認められるが、全体的には良好な対応が確認できた。また、梁主筋の歪分布においても実験と解析で、良好な対応が確認できた。

以上の結果から、免震構造を採用し、設計で想定する変形範囲内(1/200rad.以内)で、今回の扁平梁架構を用いることが可能であると判断した。

7 扁平梁及び設備の施工について

今回採用した扁平梁は、通常の梁と異なり、柱の外側に配筋される梁主筋があり、その鉄筋を拘束するためにせん断補強筋や補助筋が必要になり、複雑な配筋となる。そのため、図13に示す3次元の配筋モデルを作成し、現地に於て各鉄筋の役割や施工手順について事前協議を行い、確実に配筋した。

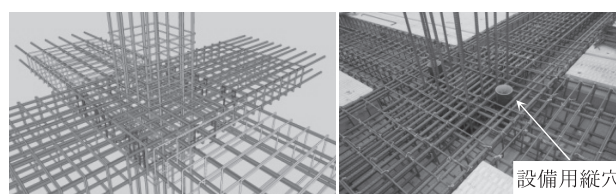


図13 扁平梁の配筋 (左：3次元モデル、右：実配筋)

図14に扁平梁架構の躯体工事完了後の写真を示し、図15に設備の配管・配線状況を示す。扁平梁架構と合成床板を採用することで、上部躯体の凹凸が少なくなり、天井内部の空間で、ダクトや配管などが直線的な配置が可能となり、段差処理をする必要がなくなる。また、梁貫通がないので、平面位置の制限がないことから、配管などを集中的に配置することができ、省スペースを実現できると共に、将来改修時の自由度・施工性が向上する。

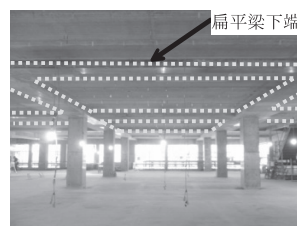


図14 扁平梁架構



図15 設備設置状況

8 おわりに

本建物に採用した、設備配管にフレキシブルに対応できる免震構造と扁平梁架構による架構システムの概要を紹介した。

本建物は2013年10月末に無事竣工を迎えた。建築主をはじめ関係者の皆様方には多大なご理解・ご協力をいただきました。この場を借りて心よりお礼申し上げます。(図1、2はSS北陸撮影)

大成建設技術センターZEB実証棟



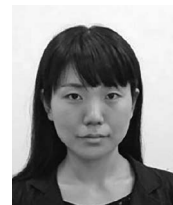
水谷 太朗
大成建設



立山 香織
同



欄木 龍大
同



新居 藍子
同

1 はじめに

本建物は、ZEB（Zero Energy Building）の検証を主目的とした大成建設技術センターのオフィスビルである。敷地面積の限られた都市部においても建物単体での年間エネルギー消費量ゼロの実現を図っており、有機薄膜太陽電池外壁ユニット（創エネ）の他、最新の採光、照明、排熱、換気技術（超省エネ）を取り入れている。

次世代都市型オフィスのプロトタイプとして、先進的な環境技術の性能を最大限に発揮できる架構を構築し、同時にBCP対応として安心・安全に配慮した都市型小変位免震システムを採用している。



図1 建物外観

2 建物概要及び構造概要

建物規模は地上3階、棟屋1階で、平面形状は約30m×14m、最高高さ及び軒高はそれぞれ16.35m、12.75mである。各階主な用途は事務所で、外周にバルコニーが配置されている。

上部構造は、鉄筋コンクリート造の耐震壁付きラーメン構造としている。免震層直下の基礎は、十分な地耐力が期待できることから、布基礎上の直接基礎を採用した。現場打設コンクリートの強度はFc27～Fc36で、ポルトランドセメントの一部を大成建設が独自に開発した高炉スラグを原料とした副産物系混和材に置換した環境配慮型コンクリートを採用している。

1階南面のエントランスホールには、直径220mm、内法高さ3750mm（内法高さ/直径=17）の超高強度コンクリート（Fc300）を用いたスレンダーなPCa柱（Tas-Fine）を採用し、見通しが良く開放感のある空間を実現した。柱端部の接合は半剛接合形式を採用している。1スパン建物の片側一面に細柱

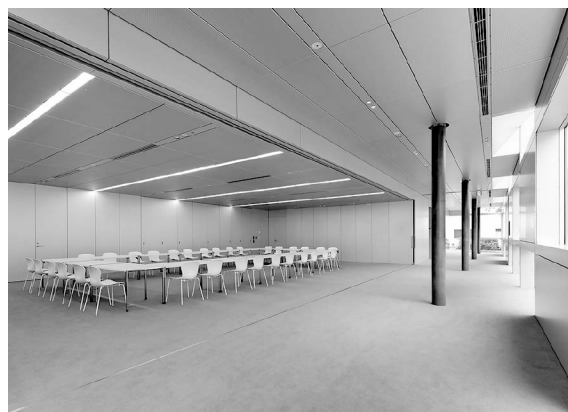


図2 エントランス内観

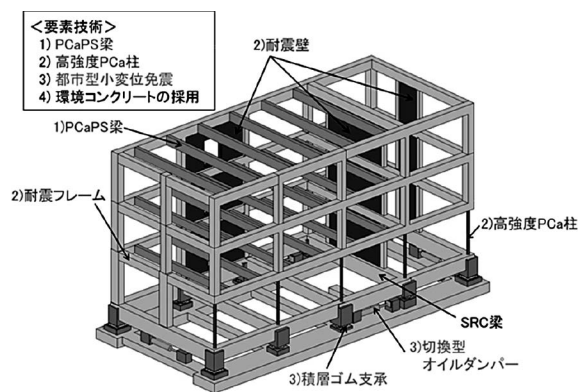


図3 構造概要図

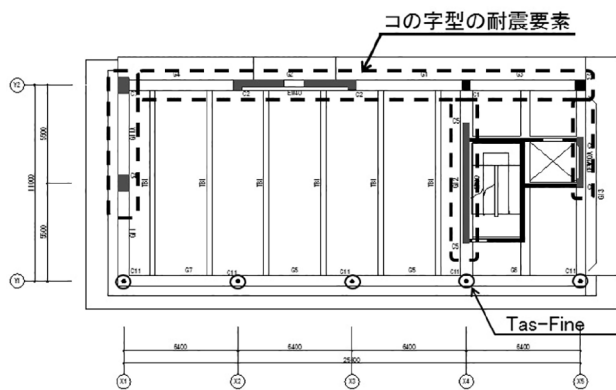


図4 耐震要素の配置

を配置することで地震時に平面的なねじれ挙動が生じるが、免震構造の優位性を活かすとともに、耐震要素をコの字形に配置して、ねじれ変形の抑制を図っている。

建物概要

用 途：事務所
階 数：地下0階、地上3階、塔屋1階
軒 高：12.75m
最高高さ：16.35m
建築面積：428m²
延床面積：1277m²
所 在 地：神奈川県横浜市戸塚区名瀬町
竣 工：2014年5月
設 計：大成建設（株）一級建築士事務所
施 工：大成建設（株）横浜支店

3 都市型小変位免震システムの概要

本建物は次世代都市型オフィスのプロトタイプとして、密集市街地の狭小敷地での基礎免震を想定し、都市型小変位免震を採用している。

都市型小変位免震システムとは、「パッシブ切替型オイルダンパー」を用いた性能可変型免震システムである。「パッシブ切替型オイルダンパー」は、所定の変位量を超えると機械式のシャットオフ弁が作動し、低減衰モードから高減衰モードに減衰性能が切り替わる。これにより、発生頻度の高い震度5強程度までの中小地震に対しては、低減衰モードで通常の免震建物と同等の免震効果を発揮して居住者の安心感を確保し、万が一の震度6～7クラスの大地震に対しては高減衰モードに切り換わって、多少の加速度応答の増加を許容しつつ、免震層の変位を抑制することで、建物の安全性を確保することができる。

性能可変型免震システムとしては、電磁切替型の

可変オイルダンパーを用いたものが実用化されているが、センサー、コンピューターなどの制御システムと、作動信頼性確保のためのモニタリングシステムを備える必要があり、維持管理のためのメンテナンスが必須であった。これに対して、「パッシブ切替型オイルダンパー」を用いた都市型小変位免震システムは、それらが全て不要となり、高い作動信頼性の確保とメンテナンスの簡素化が図れる。

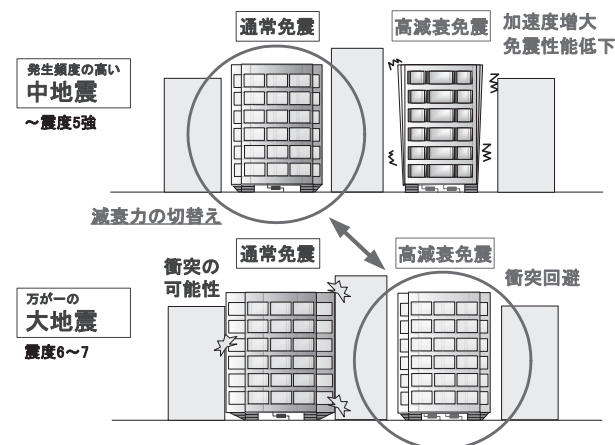


図5 都市型小変位免震システムの原理

4 パッシブ切替型オイルダンパーの仕様

図6にパッシブ切替型オイルダンパーの外形と油圧回路を示す。従来型のバイフロー型オイルダンパーに対して、変位検出のための変位検出ロッド、減衰係数切り替えのための機械式のシャットオフ弁、低減衰モード用の低減衰弁が追加された構造となっている。

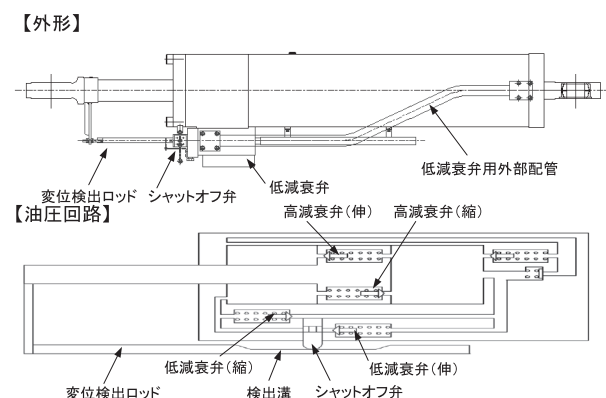


図6 外形および油圧経路図

図7に本ダンパーの作動原理を示す。本ダンパーは、高減衰モード用の減衰弁を有するシリンダー内部のピストン流路に加えてシリンダー外側に外部流路を設け、その流路内に低減衰モード用の減衰弁と機械式のシャットオフ弁を配置している。ピストン

ロッドに平行に接続された変位検出ロッドには、ダンパーの中立位置を中心に切り替え変位に対応した検出溝が切られており、シャットオフ弁のプランジャーが溝内に突出した状態となっている。ダンパー変位が切り替え変位以下では、シャットオフ弁が開いた状態となり、シリンダー内部の高減衰弁に加えて低減衰弁を油が流れるため、低減衰モードの特性が得られる。ダンパー変位が切り替え変位を超えると、プランジャーが検出溝を乗り越えてシャットオフ弁を押し込み、シャットオフ弁が閉じる。これにより、外部流路が閉鎖されてシリンダー内部の高減衰弁のみを油が流れるため、高減衰モードの特性に切り替わる。シャットオフ弁は一度作動すると閉じた状態を保持したままとなり、高減衰の特性に固定される。大地震後は、手動レバーで低減衰モードへ復帰させる。パッシブ切替型オイルダンパーは、外部からのエネルギー供給が不要であるため、メンテナンスフリーで取り扱いも容易である。

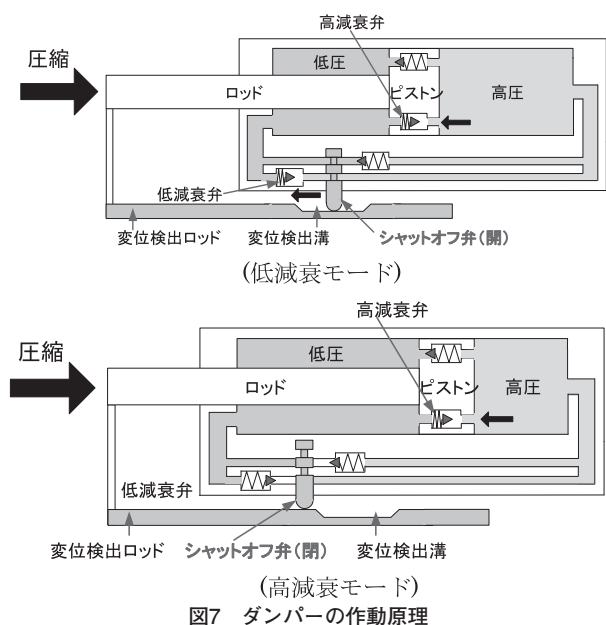


図7 ダンパーの作動原理

5 免震計画

天然ゴム系積層ゴム支承と低摩擦タイプの弾性すべり支承により長周期化を図り、主たる減衰材として切替型オイルダンパーを組み合わせている。極めて稀に発生する地震（レベル2）の免震層の変形量を約200mmに抑え、免震クリアランスを300mmに設定している。

切替型オイルダンパーの減衰特性を図9に示す。最大減衰力は750kNで、本建物では免震層の変形が100mmに達すると低減衰モードから高減衰モードに切り替わるように設定した。地震時建物重量

22,800kNに対し、複素固有値解析で得られた1次モードにおける減衰定数を表1に示す。等価減衰係数は、レベル2地震の応答速度（約0.55m/s）における等価減衰性能から算出している。

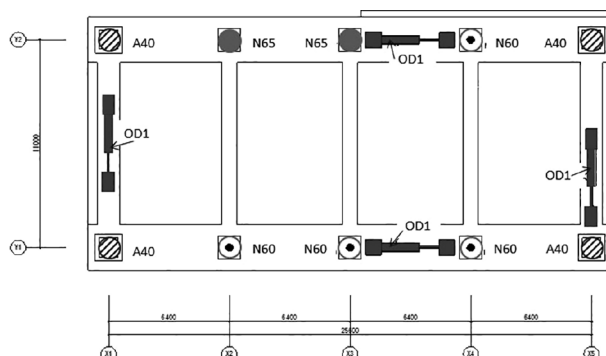


図8 免震装置配置図

積層ゴム支承				弾性すべり支承（低摩擦タイプ）				切替型オイルダンパー			
符号	記号	径	台数	符号	記号	径	台数	符号	記号	台数	
N60	○	φ600	4	A40	⊗	φ400	4	OD1	■	X	2
N65	●	φ650	2							Y	2

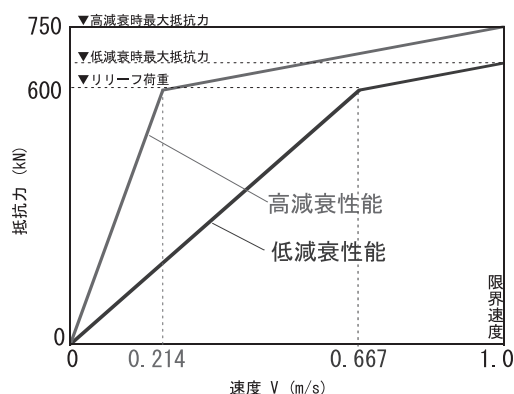


図9 切替型ダンパーの減衰性能

表1 1次モードの減衰定数

減衰係数	1次モードの減衰定数(%)	
	高減衰時	低減衰時
初期減衰係数 C1	96.6	28.0
等価減衰係数 Ce	41.2	-

基本となる時刻歴応答解析は、1階床からR階床までの4層の質点モデルを用いた。積層ゴム支承はLinear型、弾性すべり支承はBi-Linear型のばね要素で評価する。また、オイルダンパーは粘性要素（ダッシュポット）によりモデル化し、相対速度に対してBi-Linear型の減衰力特性を与える。初期状態は低減衰モードの減衰力特性、切替え変位100mmに達してからは高減衰モードの減衰力特性を保持する。また、切替え変位100mmに達してから高減衰モードに切り

替わるまでの遅れ時間0.3秒を考慮する。地震波は観測波3波、告示波3波の他、最大級の地震として南関東沖地震を模擬したサイト波の検討を行った。

上部構造の1次固有周期はX方向0.38秒、Y方向0.35秒である。また、免震層の等価周期は、100%ひずみ時（117mm）で4.34秒、250%ひずみ時（293mm）で4.48秒である。

レベル2、最大級の地震におけるX方向の最大応答値を図10に示す。最大応答変形は概ね200mm程度に収まっている。

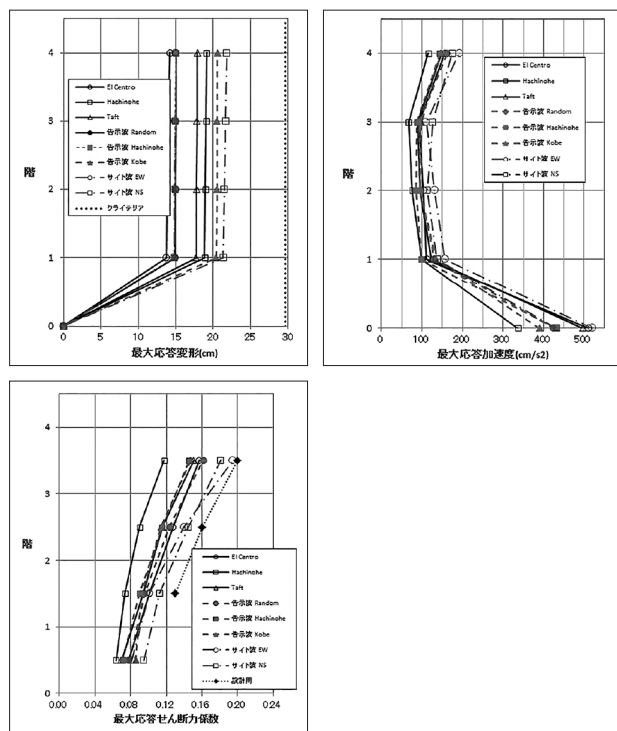


図10 最大応答値（レベル2、最大級地震時）

切替型オイルダンパーを採用するにあたり、免震デバイスの性能のばらつきの他、切替え変位のばらつき、切替え時の遅れ時間のばらつきを考慮した解析も行った。切替え変位のばらつきは100mm±5mm（95mm～105mm）、切替え遅れ時間のばらつきは0.3秒±0.3秒（0秒～0.6秒）を設定した。どちらも最大応答値に及ぼす影響は1～2%程度と十分小さく、構造安全性に及ぼす影響は非常に小さいことを確認している。

また、擬似立体モデルを用いて、免震層や上部構造の平面的なねじれの影響による4台の切替型オイルダンパーの切替わるタイミングのずれを考慮した検討も行い、最大応答値に及ぼす影響はほとんど無いことを確認している。

切替型オイルダンパーによる中小地震時の応答加速度の低減効果を確認するため、レベル2における最大応答変形量が概ね同じとなる同容量の従来型のオイルダンパー（最大減衰力750kN）を採用した場合と比較を行った。図11にレベル1（観測波3波、25cm/s相当）における最大応答加速度を比較したグラフを示す。切替型オイルダンパーを採用することにより、中小地震時の最大応答加速度を概ね30～40%低減できていることを確認した。

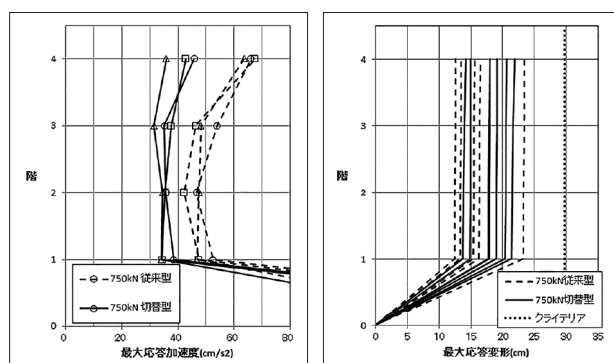


図11 従来型オイルダンパーとの応答比較

6 まとめ

近年、長周期地震動や巨大地震の発生が危惧されている状況において、建物の安全性確保はもとより、建物の機能保持・事業継続の観点から免震建物への関心は年々高まっている。特に、都市部の密集市街地では、敷地の有効利用の観点から、免震層の変形量（免震クリアランス）を抑えて建築面積を最大限に確保した小変位の免震建物が望まれている。

今回、新規に開発した切替型オイルダンパーを用いた都市型小変位免震を採用することにより、免震クリアランスを300mmに抑えつつ、中小地震時の応答加速度も低減できる建物の実現できた。

当社技術センター長島研究所長、カヤバシステムマシナリー（株）露木専務取締役には、設計に際し技術指導を頂きました。厚く御礼を申し上げます。

J Pタワー名古屋



小林 秀雄
日本設計



大沢 和雅
同



増田 真吾
同



山田 基裕
竹中工務店



梅村 建次
同



池田 崇
同

1 はじめに

J Pタワー名古屋は、日本郵便株式会社、名工建設株式会社の共同事業による高層棟と低層棟からなる複合ビルである。JR名古屋駅の北側に隣接し、さまざまな交通機関へのアクセスに優れたロケーションとなっている。駅周辺ではいくつかの再開発が行われており、今後ますます活気づいてくるこの名駅エリアで当ビルが新たな街のランドマークとなることを目指して計画している。

ここでは、制振構造を採用した高層棟の構造計画について紹介する。

2 建築計画概要

本建物は、オフィス機能を中心とした地上40階、地下3階の高層棟と駐車場機能を中心とした地上11階、地下1階の低層棟により構成されている。

高層フロアは、約2300m²の整形・無柱空間のオフィスで、調光、自然換気等により快適な執務空間を形成している。低層フロアは、4層のアトリウムを中心に商業施設、カンファレンス、バスターミナルを配し、賑わいを創出する計画としている。

外装は、アルミ・ガラスカーテンウォールとし、名駅地区の街並み形成に寄与する、端正で透明感のある佇まいとなるよう計画している。また、道行く人々に豊かなパブリック空間（アトリウム、貫通路、ステップガーデン）を提供するとともに、様々な環境貢献を行うことでCO₂排出量約25%削減、CASBEE名古屋Sクラスを取得する予定である。

<建物概要>

建設地：名古屋市中村区名駅一丁目1番1号他

建築主：日本郵便（株）、名工建設（株）

建築設計：（株）日本設計

構造設計：（株）日本設計、（株）竹中工務店名古屋一級建築士事務所

監理：（株）日本設計

施工：（株）竹中工務店

主用途：事務所、店舗、郵便局、カンファレンス、駐車場、バスターミナル

階数：地上40階、地下3階、塔屋1階

建物高さ：195.74m

建築面積：12,177.50m²

延床面積：180,173.14m²



図1 外観パース

3 構造計画概要

高層棟は、基準階が約39m×94mの長方形平面で、西側にコアを集約した片コア形式である。基本スパンは、7.2mスパンで、短辺方向に21.6mのロングスパンを有している（図2）。

高層棟は、耐震及び耐風性能の向上を図るために制振構造を採用している。

塔状比の大きい短辺方向は、建物剛性の向上を主目的とする座屈拘束ブレース、地震時及び強風時におけるエネルギー吸収のための粘性体制振壁により構成している。また、頂部設置型ダンパー（AMD）により、強風時の居住性の向上、地震時の後揺れの低減を図っている（図4）。

長辺方向は、粘性体制振壁、座屈拘束ブレース及びせん断パネルにより構成している。高階高となる1～4階のせん断パネルは、せん断歪・累積塑性変形角が大きくなるため、疲労耐久性に優れたFMS合

金制振ダンパーを心材に採用して、制振性能を長期にわたり維持する（図5）。

FMS合金制振ダンパーは、独立行政法人 物質・材料研究機構、(株) 竹中工務店、淡路マテリア（株）が共同開発した疲労耐久性に優れた合金鋼（Fe-Mn-Si系合金）を用いたダンパーであり、本建物で使用する鋼材（Fe-Mn-Si系制振部材用鋼材）として大臣認定を取得している（図3）。

上部構造は、鉄骨造とし31階までの柱をCFT柱としている。充填コンクリートは、 $f_c=60$ 、 75N/mm^2 である。柱・梁の鉄骨は、SN490材を主体とし一部の柱及び梁にTMCP385材を使用している。

地下構造は、鉄骨鉄筋コンクリート造を主体とし、耐震壁付ラーメン架構としている。

基礎形式は、パイルド・ラフト基礎とし、杭はGL-45m以深の砂礫層を主たる支持層としている。

施工は、逆打ち工法を採用している。

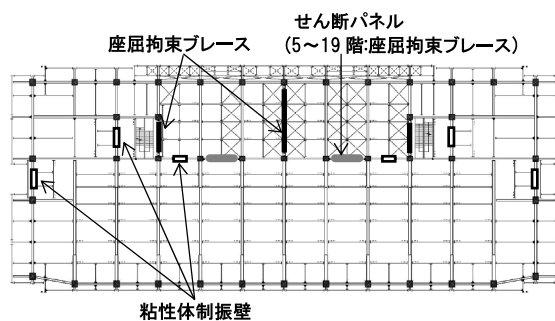


図2 基準階伏図

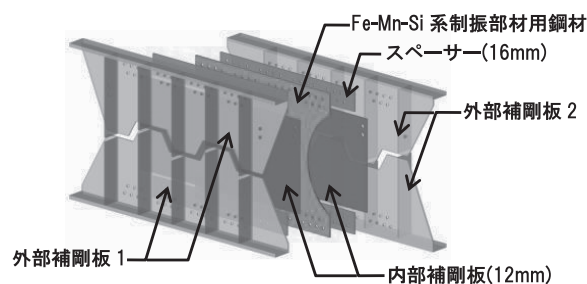


図3 FMS合金制振ダンパー概要図

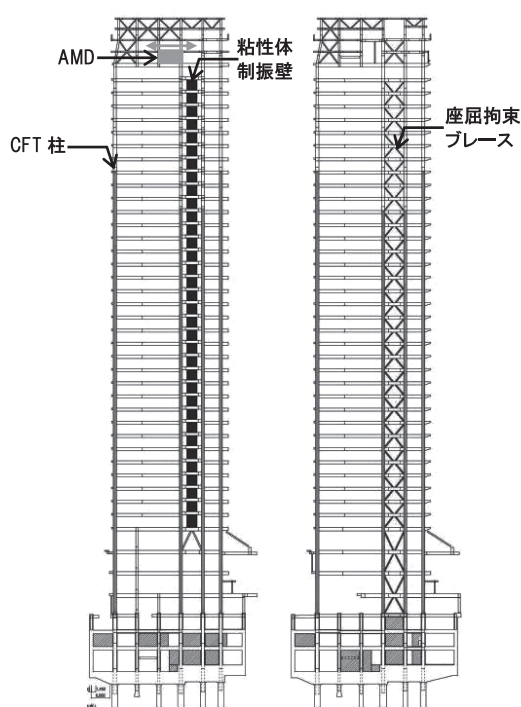


図4 短辺方向軸組図

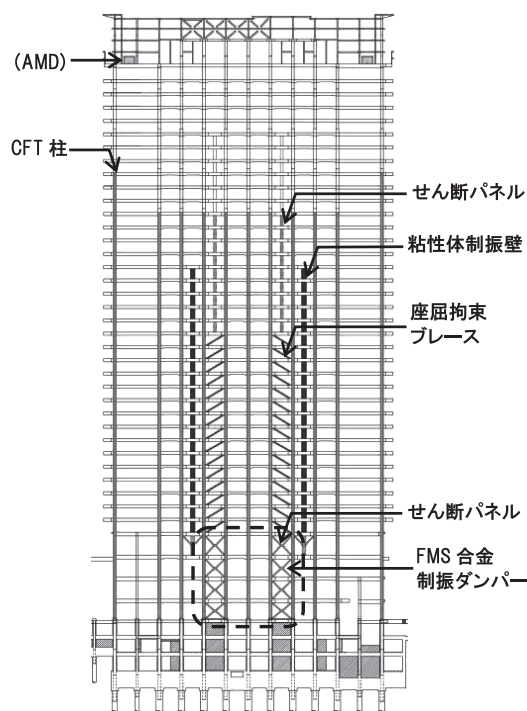


図5 長辺方向軸組図

4 耐震設計概要

表1に本建物の耐震設計クライテリアを示す。高い耐震性能を目指してレベル2の（ ）内に示す値を目標値として設計している。また、レベル2の1.5倍の地震力に対する検討を別途行い、倒壊・崩壊しないことを確認している。

設計用入力地震動は、告示波、観測波及び「東海地震、東南海地震及び南海地震が同時に発生した場合の地震動」を想定したサイト波を採用している。設計用入力地震動（レベル2）の擬似速度応答スペクトル図を図6に示す。

表1 耐震設計クライテリア

地震動レベル		レベル1	レベル2
		稀に発生する地震動	極めて稀に発生する地震動
地上部	層間変形角	1/200 以下	1/100 以下 (概ね 1/125 以下)
	部材の塑性率	1.0 以下 (短期許容応力度以下)	4.0 以下 (概ね 3.0 以下)
地下・基礎	部材の状態	短期許容応力度以下	終局強度未滿

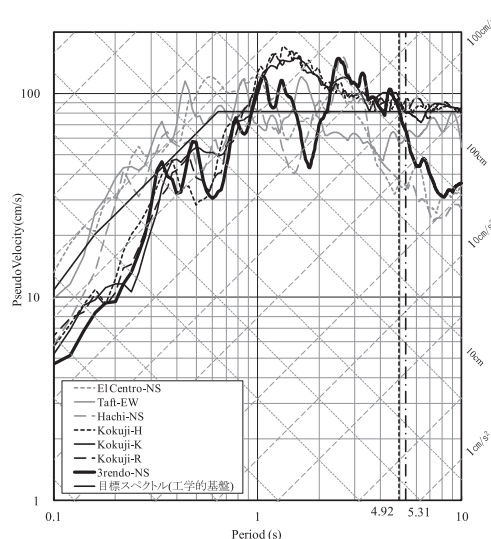


図6 擬似速度応答スペクトル図 (h=5%)

時刻歴応答解析の解析モデルは、3次元立体骨組解析モデルとする。各方向の一次固有周期は、短辺方向が5.31秒、長辺方向が4.92秒である。

レベル2の応答解析結果の一例を図7及び図8に示す。粘性体制振壁は、温度依存性があるため、ここでは減衰効果が小さい30℃の場合を示す。

最大層間変形角は、1/111であり設計クライテリアを満足している。告示波の応答値で目標値を超えているが、サイト波では1/139となり目標値を満足している。最大部材塑性率は、約2.0で設計クライテリア及び目標値を十分に満足している。

制振部材のエネルギー吸収率は、長辺方向が粘性

系約11%、履歴系約15%、短辺方向が粘性系約31%、履歴系約2%となっている。

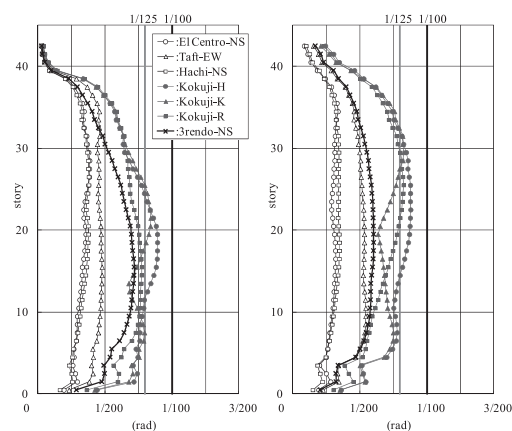


図7 最大応答層間変形角 (レベル2,30℃時)

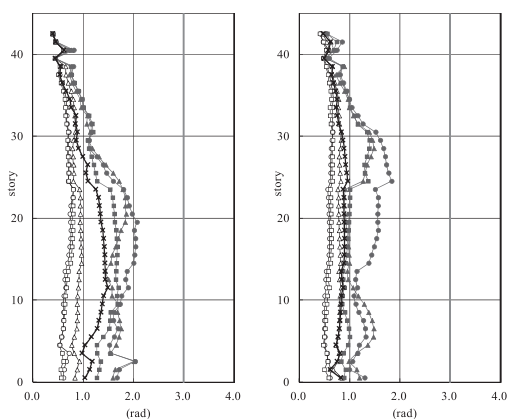


図8 最大部材塑性率 (レベル2,30℃時)

5 FMS合金制振ダンパー

Fe-Mn-Si 系合金は、広義には耐摩耗鋼や非磁性鋼などに代表される高Mn オーステナイト鋼に含まれる。Fe-Mn-Si 系形状記憶合金をベースに成分調整を行い、疲労特性を大幅に改善させた合金鋼である。応力誘起マルテンサイト変態の作用により、繰り返し塑性変形が可逆的に進行して疲労損傷が蓄積されにくい性質を持つ。

本建物への採用に先立ち、せん断パネルの1/2試験体による実験を実施し、小変形時から大变形（せん断変形角1/25）まで安定した履歴ループが得られている（図9）。また、素材試験と同様に、優れた疲労特性を確認している（図10）。

図11に累積疲労損傷度（レベル2）を示す。疲労設計曲線は、最大荷重が10%低下した時点疲労寿

命とした限界疲労曲線に対して安全率2倍を考慮して設定している。累積疲労損傷度は、最大0.127である。また、応答波形を用いたレインフロー法による詳細検討では、累積疲労損傷度は、0.0356となり、疲労に関して十分余力があることを確認している。

取り付け状況を写真1に示す。現状では溶接技術は開発中であり、高力ボルト接合にて接合している。面内変形に対して心材が面外に座屈しないよう、補剛板にて補強している。心材は、歪み低減および剛性調整を目的に変形部分をR加工している（図3）。

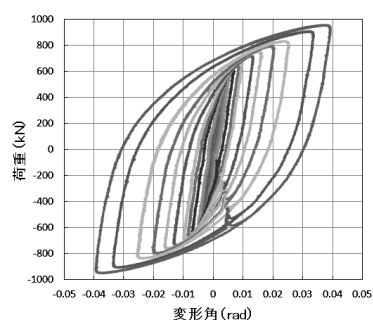


図9 1/2試験体の荷重-変形関係

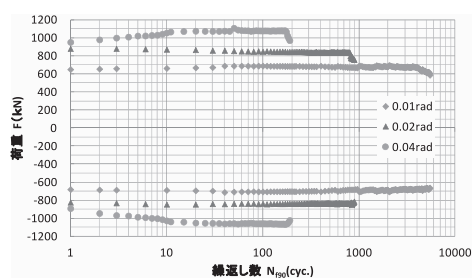


図10 1/2試験体の低サイクル疲労試験結果(せん断)

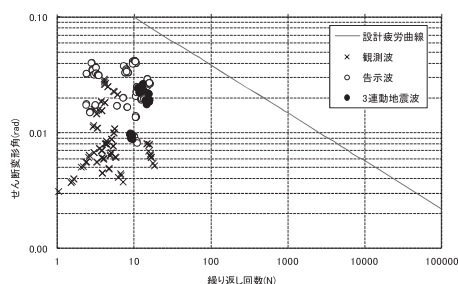


図11 疲労設計曲線と地震応答解析結果の関係

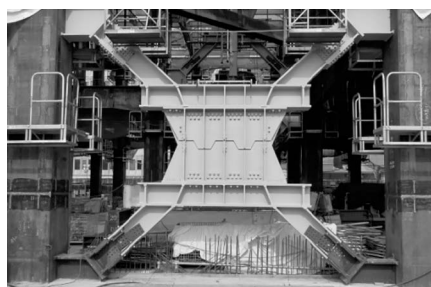


写真1 FMS合金制振ダンパー取り付け状況

6 耐風設計概要

本建物は、短辺方向でレベル2の風荷重が設計用地震荷重を上回る。また、捩れ方向にも大きな荷重が作用する。そのため、短辺方向は、座屈拘束ブレースの心材を18階までSN490材、両妻面の柱・梁を25階までTMCP385材とすることで、レベル2の風荷重に対しても降伏させない計画としている。FMS合金制振ダンパーは、明確な降伏点が見られないため時刻歴応答解析にて疲労検討を行ったが、F値を超える疲労限を有しており、疲労損傷度が極めて小さいことを確認している（図12）。

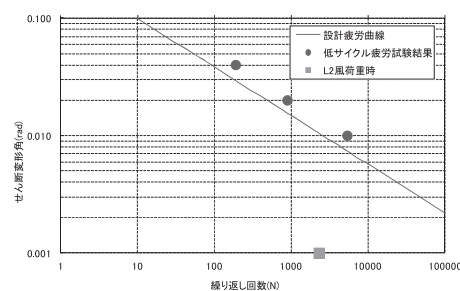


図12 疲労設計曲線と風応答解析結果の関係

7 おわりに



写真2 工事状況（2014/12/17撮影）

本報では、「J Pタワー名古屋」の高層棟の構造計画の概要を報告した。工事は、屋上鉄骨工事が始まり、間もなく鉄骨建方が完了する予定である。

最後に、設計する機会を与えて頂いた建築主、その他本プロジェクト関係者の皆様に、心より深くお礼申し上げます。

新宿三井ビルディング制震工事



中島 徹
大成建設



斎藤 忠幸
鹿島建設



酒井 和成
スターツCAM

1 はじめに

西新宿超高層ビル群のほぼ中央に聳え建つ新宿三井ビルディング（写真1）は黒を基調とした近代的な建物で、超高層ビル群の中では、京王プラザホテル、新宿住友ビルディングに続く3番目に建設され、当時は日本一の高さを誇り、平成26年で開業40周年の節目の年を迎えています。

今回の訪問記では、この新宿三井ビルディングの制震工事についてご紹介します。

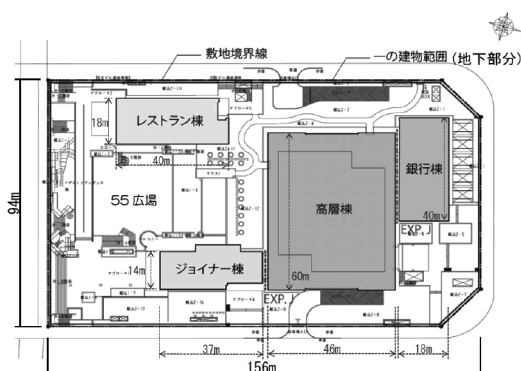


図1 建物配置図



写真1 建物外観

2 建物概要

建物の周りには、京王プラザホテル、新宿住友ビルディング、損保ジャパン日本興亜本社ビル、新宿野村ビルディング、新宿センタービル、新宿アイランドタワーなどの超高層ビルに囲まれた場所に位置しており、今回訪問した高層棟のほか、レストラン棟、ジョイナー棟、銀行棟に55広場を加えた構成となっ

ており、其々は地下で一体となっています。（図1）

地上部の構造形式は、鉄骨造ラーメン架構とし、短辺方向妻面には6層跨ぎで架設された大ブレースと、コア部に設置されたRCスリット壁で構成されています。

□建物概要（新築時）

建物名称：新宿三井ビルディング
所在地：東京都新宿区西新宿2-1-1
建築主：三井不動産（株）
竣工年月：1974年9月
用途：事務所
敷地面積：14,449m²
建築面積：9,590m²
延床面積：179,671m²
階数：地上55階 地下3階
高さ（軒高）：210m
構造種別：地上S造、地下RC造（一部SRC造）
設計：（株）日本設計事務所（現（株）日本設計）、
（株）武藤構造力学研究所
施工：鹿島建設（株）・三井建設（株）（現三井住友建設（株））JV

□制震工事概要

設計監修：(株)日本設計

設計：鹿島建設(株)一級建築士事務所

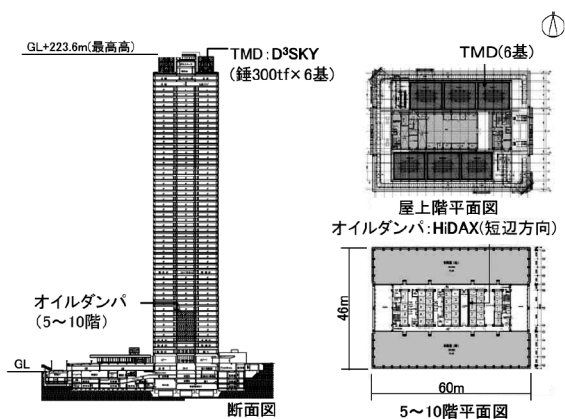
施工：鹿島建設(株)東京建築支店

工期：平成25年8月～平成27年4月

3 制震対策概要

長周期長時間地震動に対して振幅を半分以下に、揺れの体感時間も大幅に低減することを目的として、図2に示す様に以下の2種類の対策が施されています。

- ①懸垂式TMD (Tuned Mass Damper) を屋上に6基設置
- ②高性能オイルダンパー (HiDAX) を5～10階に計48台設置



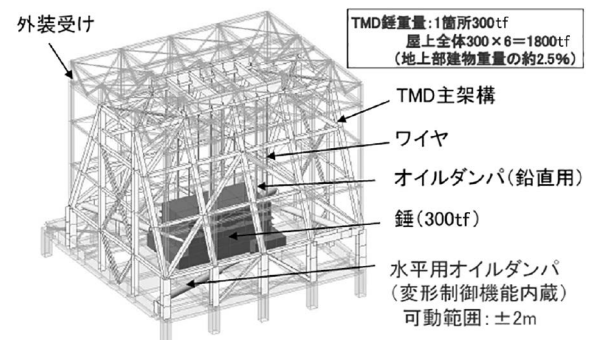
上記の設置工事は、原則建物を通常通り使用しながらの「居ながら®工事」として計画されており、取材当日も通常通り人々が往来している中で、6基目のTMDの設置工事が安全に進められていました。(制震対策②の高性能オイルダンパー設置工事は既に完了しており、仕上げ材で隠ぺいされていたため見学することはできませんでした。)

図3に示す超大型TMD “D³SKY” は、300tfの錘を1ユニットとして、建物屋上に計6基設置する計画です。合計1,800tfの重量は、建物の1次有効質量の約6.5% (建物重量の約2.5%) に相当しているとのこと。

また建物1次周期に同調させるため、錘を8mの構造用吊ワイヤーケーブルで懸垂させており(写真2)、理論上減衰力15%程度を発揮するとのこと。

この装置は長周期地震動を対象としているため、一般的な風揺れ対策用TMDとは異なり、最大振幅2mまで追従できるオイルダンパーを新たに開発し適用しています。このオイルダンパーは適切な減衰

D³SKYの構成 (Dual-direction Dynamic Damper of Simple Kajima style)



力を付与するだけでなく、錘が過大振幅になるのを防止するために一定速度以上になると減衰力が切り替わって錘にブレーキを掛ける機能も備わっています。(図4)

この超大型TMDが確実に動作することを確認するため、実大モックアップによる性能確認試験(初期変位1.9mの自由振動：写真3)を行い、所定の性能を有していること、および有害な振動・騒音が生じないことも併せて確認しているそうです。

超大型TMDの設置については、新宿三井ビルディングが建つ西新宿エリアは地域冷暖房が配備されており、幸運にも屋上に空調室外機などがなかったた

め設置が可能であったとのことですが（写真4、写真5）、設置にあたっては屋上階の既存梁に直接TMDを設置できないため、屋上階に新設鉄骨梁を架設して既存梁に対する補強を最小限に留めています。補強概要を図5に示します。

また、長周期地震動に対する余裕度を向上させるように、5～10階のコア部には短辺方向に減衰切換型オイルダンパー（HiDAX）を設置しています。

以上の制震工事による効果は、東北地方太平洋沖地震の観測記録波によるシミュレーション解析によ

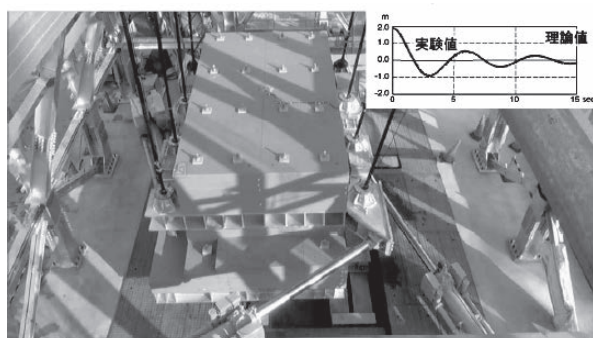


写真3 モックアップ性能確認試験状況



写真4 TMD設置前の屋上の状況



写真5 TMD設置工事中の状況

り当初の目標通りの性能が発揮できることが確認されています。（図6）

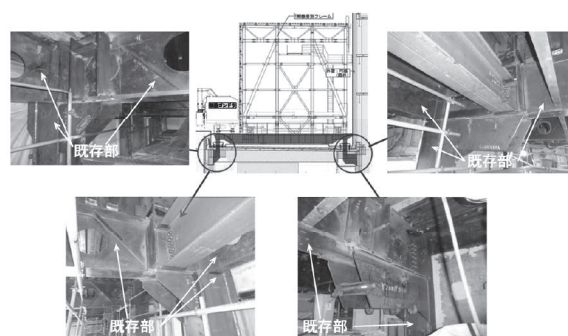


図5 TMD設置部補強概要

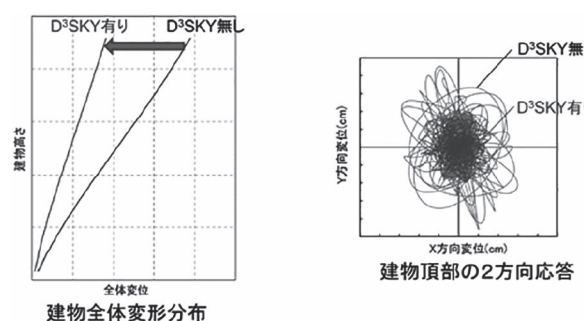


図6 制震効果

4 質疑応答

取材中には活発な質疑応答がありましたが、その中から幾つか抜粋して記します。

Q：制震工事は建築主からの依頼ですか？

A：そうです。2011年3月11日東日本大震災のとき新宿の超高層ビル群の揺れを経験して、テナントの安全性や安心感、建物の機能維持を最優先に考え制震工事を行うことを決めました。

Q：なぜTMDを採用されたのですか？

A：種々の工法について検討しましたが、工事期間中および設置後にテナントへの影響が最も少ないTMDを採用しました。

Q：装置のメンテナンス計画は？

A：基本的には免震建物の維持管理計画に準じて、竣工後1年、2年、5年、10年、以降10年毎に専門の点検技術者が行います。

Q：TMDの錘重量の設定根拠は？

A：有効質量比が5%程度を超えると同調周期がロバストになることから設定しました。

Q：風揺れに対する効果は？

A：1年期待値風速に対する居住性能についても振幅が約1/2程度に低減されます。



写真6 説明会の様子

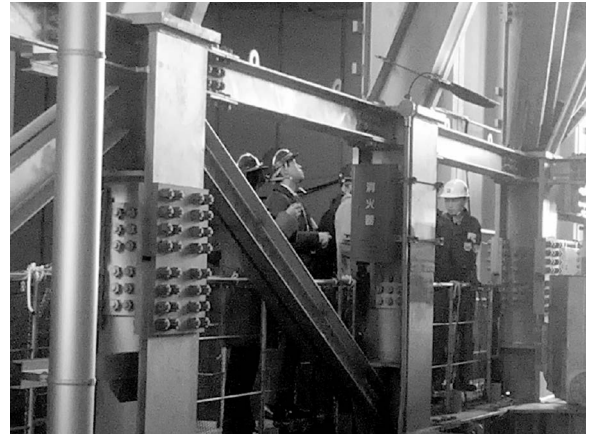


写真7 消火設備 設置状況

Q：大ストロークオイルダンパーには大量のオイルが入っていると思いますが、防耐火上の制約はありましたか？

A：内蔵されているオイルはダンパー1台あたり約400ℓです。消防より、ダンパー近傍に消火設備を設置するように指導がありました。(写真7)

Q：今回の工事の法的な取り扱いとは？

A：建築基準法12条5項の報告が必要です。そのとき耐震安全性を証明する必要がありますが、新築時は旧38条による大臣認定であったため、新たに現行法による大臣認定を取得しています。また、TMD置場は、機械設備扱いとなり床面積には算入されず、高さも既存ペントハウスより低く抑えているので日影にも影響しません。

Q：テナントへの説明は行いましたか？

A：工事着工前に、安心・安全性の向上のアピールも含めて説明しています。反対意見は皆無でした。

Q：TMDに取り付けている加速度計の使用目的は何ですか？

A：防災センターで常時モニターしており、被災度判定システムに利用しています。

5 おわりに

東日本大震災を経験して、国民の防災意識が高まる中、30～40年程度前に建設された初期の超高層建物の制震レトロフィットが幾つか実施化されてきています。ただし、その大部分は各階にダンパーを設置するものであり、本工事のようにこれまでは風揺れ対策とされていたTMDを長周期地震対策として屋上に設置する事例はなく、それを実現した意義と功績は大きいと感じました。また、制震工事が建築主からの要望だと伺って構造技術者として嬉しくな



写真8 TMD置場外観

りました。

最後になりましたが、今回の取材に快く応じて頂いた三井不動産（株）嶋田様、工事の概要・安全対策についてご説明頂いた鹿島建設（株）三原作業所長、大塚工事課長、制震計画について詳しくご説明頂いた鹿島建設（株）黒川グループリーダー、その他ご協力下さいました関係各位に紙面を拝借して厚く御礼申し上げます。

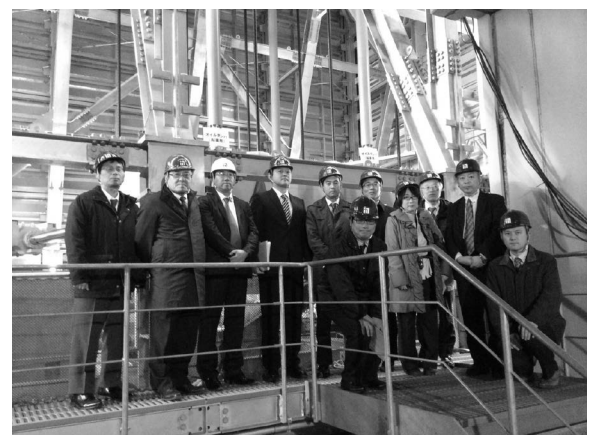


写真9 TMDの前での集合写真

床板垂直上昇装置 (YSA装置)

製作・問合先

株式会社新高製作所

TEL:06-6971-1577 FAX:06-6971-1952

E-Mail:niitaka@niitaka-ss.co.jp

1. 特徴

一般的に免震 EXP.J の床板でモルタルや石貼り仕上げ等の場合は箱型になりますが、その場合どうしても先端が跳ね上がる仕様になってしまいます。

弊社が提供する YSA 装置を組み込む事で床板をほぼ水平面に保ったまま上昇させる事が出来ます。

水平面を保ったまま上昇するので床板の真上に手摺・パネル等の障害物がある場合でも、必要クリアランスは床板の厚み程度だけで済み、障害物とのクリアランスを最小限に抑える事が可能です。

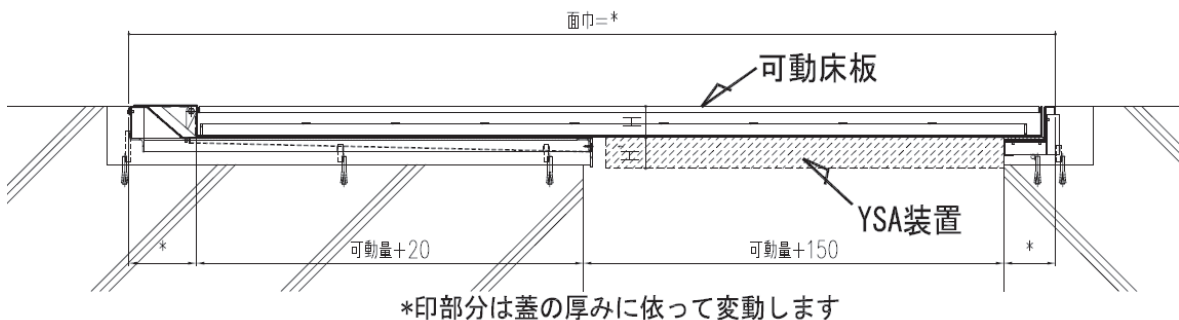
又、人が床板の上を通行している時に変位が発生した場合、跳ね上がる仕様の床板では転倒しますが弊社製品は水平面を保っていますので転倒を回避する事が出来ます。

2. 構造及び材料構成

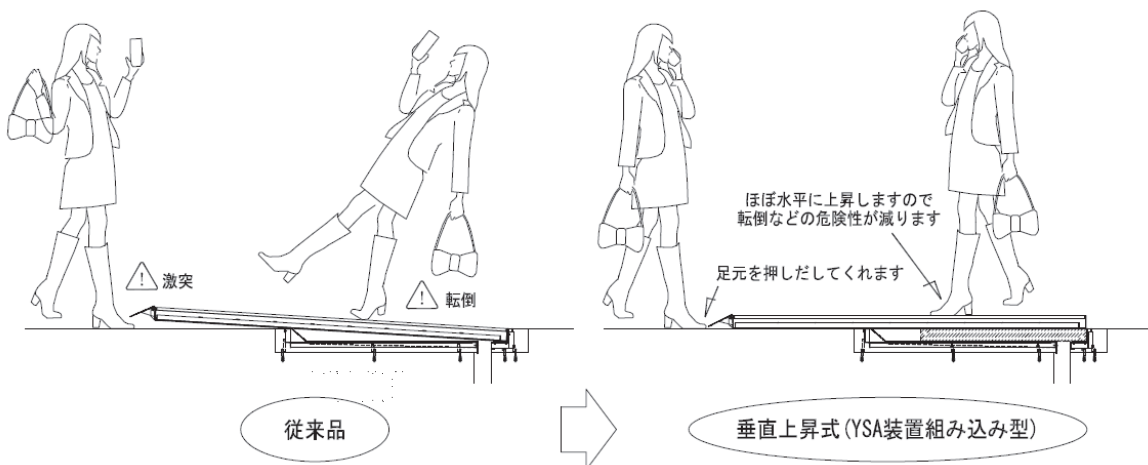
YSA 基本構成

- ・St PL-3.2t(溶融亜鉛メッキ処理)
- ・連結ボルト等

3. 寸法及び形状



4. 基本特性



「最近の制振構造の傾向と設計事例」講習会



制振部材品質基準小委員会 委員

奥村組

舟木 秀尊

1 概要

日時：2014年10月31日（金）13:30～17:10

会場：新宿NSビル 30階 ホールA

（東京都新宿区西新宿2-4-1）

主催：一般社団法人日本免震構造協会 技術委員会
制振部材品質基準小委員会

共催：一般社団法人日本建築構造技術者協会

協賛：構造システム、構造計画研究所、NTTファシリティーズ総合研究所

つとして「質量ダンパー」を適用した設計事例が近年実現しており、現段階では同マニュアルにも取り入れられていないこともあり、「質量ダンパー」の基本力学から設計上の留意点、さらに具体的な設計事例を説明する講習会を開催した。

従来の「付加減衰機構」とは異なる「動力学機構」を応用した応答制御技術であり、高度な知識が必要とされることから、基本力学に留まらず設計上の重要ポイントや具体的な設計事例を紹介することを中心とした内容である。

講習会として105名の参加者があり、会場は満席であった。新しい制振ダンパーと特徴的な制震構造の設計事例という講義内容について、実務者の関心が高いことがわかった。講習会の最後には構造計算ソフトの制振構造対応について紹介があった。時間の関係により、質疑の時間は設けられなかったが、講習会における質問は事務局へのメールで受け付け、小委員会で検討し回答するとの説明があった。

2 講習会の概要

「パッシブ制振構造設計・施工マニュアル」は、2005年に初版、2007年に第2版、2013年に第3版を発行している。特に、2011年の東日本大震災以降は、建物の揺れ変形の制御の観点から制振構造が見直されており、また近年は大都市部における長周期・長時間地震動に対する応答制御の必要性も高まっており、新たな制振ダンパーの動向も出てきた。その一

◇ プログラム ◇

時間割	内 容	講 師（敬称略）
13:30～13:45（15分）	最近の制振構造の傾向	制振部材品質基準小委員会 委員長 木林 長仁（日本建築センター）
13:45～14:45（60分）	質量ダンパー制振構造の基本力学	古橋 剛（日本大学）
14:45～15:15（30分）	質量ダンパー制振構造の設計上の留意事項	木田 英範（免制震デバイス）
15:15～15:25（10分）	休憩	
15:25～15:55（30分）	同調回転慣性ダンパーの設計事例	杉村 義文（NTTファシリティーズ）
15:55～16:10（15分）	地震対策用TMDの設計事例	栗野 治彦（鹿島建設）
16:10～16:25（15分）	外付け質量ダンパーの設計事例	浅岡 泰彦（大林組）
16:25～16:40（15分）	床制振TMDの設計事例	半澤 徹也（清水建設）
16:40～17:10（30分）	構造計算ソフトの制振構造対応について	構造システム 構造計画研究所 NTTファシリティーズ総合研究所

3 講義の詳細

はじめに、制振部材品質基準小委員会の木林委員長より、講習会の趣旨と最近の制振構造の傾向に関する説明がなされた。パッシブ制振の前回マニュアル改訂に取り入れられていない質量ダンパーを取り上げていること、日本建築センターにおける統計データの紹介などが報告された。東北地方太平洋沖地震までは鋼材系ダンパーが7～8割を占めていたが、震災後はオイルや粘性系の増加によって5割程度となり、質量ダンパーも1割に迫る勢いであるとの話題提供があった。

日本大学の古橋先生より、質量ダンパー制振構造の基本力学と題して講義があった。ダイナミック・マスを用いた応答制御を中心に、最近の制振構造の傾向について説明があった。慣性コマに代表されるダイナミック・マスを使うことで、1次モードの有効質量が増え、効果的に建物の応答を減らすことができるとの解説があった。理論的には完全モード制御が可能であり、連結制振への応用など、最近はダイナミック・マスを用いた建物が増えているとの事例紹介があった。

木田氏より、質量ダンパー制振構造の設計上の留意事項と題して講義があった。制御対象モードの制振効果を集散的に上昇させることが可能な同調制御型の回転慣性質量ダンパーに関して、性能確認試験の動画や実験結果を踏まえて解説がなされた。設計では正確にモデル化して解析を行う必要があること、製造バラツキや各種依存性を考慮した解析が必要であるなど、留意すべき内容について説明があった。

杉村氏より、同調回転慣性ダンパーの設計事例に関する説明がなされた。本制振システムの設計上の利点として、ダンパーに軸力制限機構を設けることで、応答低減効果を大きく損なわずに最大ダンパー

力を低減することが可能であることが紹介された。ダンパーの軸力制限機構が何らかの理由で機能しなかった場合について、制振システムとしてのフェールセーフ設計を行い、各部ならびに全体の挙動を確認している旨の解説があった。

栗野氏より、地震対策用TMDの設計事例に関する説明がなされた。本設計事例では、3000kNのワイヤ懸垂式TMDを6基使用し、建物有効質量比で6%強となっていること、実大モックアップによる実験とオイルダンパーの全数試験を行っており、錘の振動性状やダンパーの変形制御性状ともに解析結果と整合する結果が得られている旨の解説があった。

浅岡氏より、外付けマスダンパーによる制振システムの設計事例について説明があった。本事例で採用した分散配置型マスダンパーによる制振システムは、外壁仕上材及びその支持部材等で建物全重量の10%となり、地震に対しても有効であるとの解説があった。実際に使用する装置の性能確認試験において、制振システムの効果を実証しているとの説明があった。

半澤氏より、床制振TMDの設計事例について説明があった。ボールねじ機構を利用し、小さな錘の質量で大きなTMD効果が得られることに着目し、慣性質量ダンパーを梁の上下動制振に応用している事例の紹介があった。制振装置の施工時における装置ロック時と装置作動時の計測結果から、制振効果を確認しているとの解説があった。

講習会のおわりには、構造計算ソフトの制振構造対応と題して、構造システムの「SNAP」、構造計画研究所の「RESP-D」、NTTファシリティーズ総合研究所の「SEIN」が紹介された。



写真1 会場内風景



写真2 講義風景（古橋先生）

平成26年度免震部建築施工管理技術者更新報告

資格制度委員会
委員長 長橋 純男

平成12年に発足させた、当協会の資格認定制度「免震部建築施工管理技術者」の登録有効期限は5年間です。資格を更新するためには、講習会を受講する、または免震工事概要報告書を提出する、の二つの方法があります。

本年度の更新対象者は、更新一回目192名と更新二回目170名の362名です。更新講習会は、平成26年11月9日（日）に、ベルサール神保町（東京）にて実施し、239名が受講しました。また、免震工事概要報告書提出での更新者は7名でした。

今回の基調講演は、日本設計の小坂 幹氏に講師をお願いいたしまして、「市庁舎建築における免震導入事例」のタイトルで、事例などを交えて50分間講演をしていただきました。

受講者の方々も熱心に聴講しておられました。

◆当日のプログラム

時間割	内 容	講 師
13:05～13:15	主催者挨拶	資格制度委員会 委員長 長橋 純男
13:15～14:05	基調講演 「市庁舎建築における免震導入事例」	(株)日本設計 建築設計群 小坂 幹 氏
14:05～14:20	休 憩	
14:20～14:55	免震に関する情報の紹介	(株)構建設計研究所 中川 理 氏
14:55～15:35	JSSI 免震構造施工標準 2013	(株)アルテス 原田 直哉 氏
15:35～15:40	施工計画書ひな形の紹介	更新部会委員長 海老原 和夫



主催者挨拶/資格制度委員会 長橋委員長



基調講演/小坂 幹氏



司会/更新部会 海老原委員長



講習会受講の様子

平成26年度免震建物点検技術者更新報告

資格制度委員会
委員長 長橋 純男

免震建物点検技術者の登録有効期間は5年間で、今回8度目の更新を迎えました。資格制度委員会/点検技術者/更新部会が中心となり、準備を進めてきました。

更新方法は、「会場で講習を受講する」参加学習型と、「免震点検報告書を提出する」実務経験型があります。どちらかを選択することができます。

前者の更新講習会は、平成26年11月22日（土）に、東京のベルサール八重洲にて行い、113名の方が受講されました。講演は、普段はあまり触れることのない貴重な内容で、受講者の方も熱心に受講されていました。

プログラムは下記の通りです。

時間割	内 容	講 師
13:05～13:10 (5分)	主催者挨拶	資格制度委員会 委員長 長橋 純男
13:10～14:00 (50分)	基調講演 「石巻地区広域行政事務組合消防本部 ・石巻消防署」	(株)織本構造設計 中澤 昭伸 氏
14:00～14:10 (10分)	休 憩	
14:10～14:40 (30分)	講 演 「免震建物の維持管理の現状」	ブリヂストン化工品東日本(株) 中塚 實 氏
14:40～15:10 (30分)	講 演 「免震建物点検時の安全作業」	(株)免震テクノサービス 古畑 雄策 氏
15:10～15:35 (25分)	講 習 「最近の免震事情と維持管理」	清水建設(株) 林 章二 氏

後者の免震点検報告書提出者は29名で、更新部会にて書類審査を行い、全員を「更新可」と判定いたしました。前者の学習参加型による更新手続者113名を含めて、更新率は約76%でした。



織本構造設計 中澤氏



受講者の様子

日本免震構造協会 性能評価及び評定業務

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。

ここに掲載した性能評価及び評定完了報告は、日本免震構造協会の各委員会において性能評価及び評定を完了し、申請者より案件情報開示の承諾を得たものを掲載しております。

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。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			材料性能評価委員会		
委員長	壁谷澤寿海	(東京大学)	委員長	高山 峯夫	(福岡大学)
副委員長	田才 晃	(横浜国立大学)	副委員長	曾田五月也	(早稲田大学)
〃	山崎 真司	(東京電機大学)	委員	田村 和夫	(千葉工業大学)
委員	楠 浩一	(東京大学)		西村 功	(東京都市大学)
	小山 信	(建築研究所)		山崎 真司	(東京電機大学)
	島崎 和司	(神奈川大学)			
	曾田五月也	(早稲田大学)			
	土方勝一郎	(芝浦工業大学)			
	元結正次郎	(東京工業大学)			

◇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ください。

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 FAX:03-5775-5434 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 - 3708	2009/2/5	ERI-J08052	〈仮称〉ラフィネ松本本庄	峯生庵	構造フォーラム	RC	14	-	682.1	7572.2	41.3	42.0	長野県 松本市	高減衰積層ゴム
2	MNNN - 3709	2009/2/5		〈仮称〉三菱電機㈱中津川製作所 飯田 PV第2工場	三菱地所設計(飯島設計)	三菱地所設計(飯島設計)	RC	4	-		23,970	29.0		長野県 飯田市	積層ゴム支承 鉛プラグ入り積層ゴム オイルダンパー
3	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
4	MNNN - 3728	2009/2/5	GBRC建研-08-022B- 011	〈仮称〉大阪中崎町計画	三菱地所設計	竹中工務店	RC.S	13	0		10,293	41.9		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 オイルダンパー
5	MNNN - 3736	2009/2/10	JSSI-構研-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
6	MNNN - 3737	2009/2/10	JSSI-構研-08019	〈仮称〉国領町5丁目杉崎マンション	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
7	MNNN - 3741	2009/1/20		石福金属興業草加工場再構築(1期)新 A棟	竹中工務店	竹中工務店	RC	4	-		6,003	18.9		埼玉県 草加市	LRB 天然ゴム系積層ゴム
8	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
9	MNNN - 3745	2009/2/10		〈仮称〉御殿山プロジェクトAブロック	日建設計 大成建設	大成建設	RC	9	1		63,935	37.5		東京都 品川区	鉛プラグ入り積層ゴム すべり支承
10	MNNN - 3763	2009/2/12	ERI-J08053	島根大学医学部附属病院棟	岡田新一設計事務所	織本構造設計	RC.S	9	0		17,366	35.40		島根県 出雲市	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 減衰こま
11	MNNN - 3764	2009/2/17	JSSI-構研-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
12	MNNN - 3776	2008/11/21	BCJ基研-IB077601	いの町立国民健康保険 仁淀病院	東畑建築事務所	東畑建築事務所	S	3	1		6,045	16.30		高知県 香川郡	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム 転がりすべり支承 粘性ダンパー
13	MNNN - 3784	2009/2/23		〈仮称〉全日空殿町計画	大成建設	大成建設	SRC	8	1		45,421			神奈川県 川崎市	LRB
14	MNNN - 3797	2009/2/23		〈仮称〉御殿山Cブロック	大成建設	大成建設	地下 SRC造、 地上SRC造	6	2		20,000	37.0		東京都 品川区	積層ゴム支承 弾性すべり支承
15	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
16	MNNN - 3801	2009/2/23		〈仮称〉NTT新高津ビル	NTTファシリティーズ	NTTファシリティーズ	RC	9			10,736	47.7		大阪府 大阪市	積層ゴム 直動転がり支承
17	MNNN - 3827	2009/3/2		大塚製薬 徳島第十研究所		鹿島建設	SRC	5		2,462.41	10,337.65			徳島県 徳島市	高減衰積層ゴム すべり支承
18	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
19	MNNN - 3835	2009/3/2	JSSI-構研-08020	〈仮称〉関口株高田駅前プロジェクト	スターツCAM	スターツCAM 能勢建築構造研究所	RC	6	-		1,483	18.9		神奈川県 横浜市中区	鉛プラグ入り積層ゴム 回転機構付すべり支承
20	MNNN - 3852	2009/3	GBRC建研-08-022B- 012	福岡赤十字病院	日建設計	日建設計	S	8	0		6,243	32.8		福岡県 福岡市	天然ゴム系積層ゴム支承 弾性すべり支承 鉛ダンパー 鋼材ダンパー
21	MNNN - 3856	2009/3/9		〈仮称〉プレミスト福岡		アーキプランナー級建築事務所	RC	17			6,433			静岡県 静岡市	OD NRB LD SD
22	MNNN - 3868	2009/3/9	JSSI-構研-08022	〈仮称〉松原株東品川二丁目プロジェクト	スターツCAM	スターツCAM ダイナミックデザイン	RC	10	0		1,503	31.1		東京都 品川区	鉛プラグ入り積層ゴム
23	MNNN - 3872	2009/3/9	UHEC研-構20034	足利赤十字病院	日建設計	日建設計	RC	9 (病棟) 4(中央診 療・外来 棟)	-		13,707	41.2		栃木県 足利市	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
24	MNNN - 3894	2009/3/24	BCJ基研-IB0785-01	株式会社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
25	MNNN - 3940	2009/5/7	JSSI-構研-08023	〈仮称〉中野株マンション	スターツCAM	スターツCAM 能勢建築構造研究所	RC	8	0		1,884	24.0		千葉県 我孫子市	鉛プラグ入り積層ゴム 回転機構付すべり支承
26	MNNN - 3952	2009/5/7		箱根小涌谷修古館	佐藤洋	佐藤洋	S	3	有		7693.0			神奈川県 箱根町	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承
27	MNNN - 3960	2009/5/15	ERI-J08067	株式会社酒工社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
28	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
29	MNNN - 3980	2009/5/7		〈仮称〉F1免震重要棟	東電設計 鹿島建設	東電設計 鹿島建設	SRC	2	0		3,671	12.0		福島県 双葉郡	鉛入り積層ゴム 天然系積層ゴム 剛すべり支承 オイルダンパー
30	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
31	MNNN - 3999	2009/5/14		日本赤十字社埼玉県支部社屋	横河建築設計事務所	横河建築設計事務所	RC	3	-					埼玉県 さいたま 市	NRB LRB SL
32	MNNN - 4027	2009/5/14	JSSI-構研-08026	シャリエ三島本町	東レ建設	東レ建設	RC	14	-		4,832			静岡県 三島市	天然ゴム系積層ゴム オイルダンパー 回転機構すべり支承(BSL)

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 (㎡)				
33	MNNN - 4050	2009/5/7		(仮称)虎ノ門一丁目計画	日建設計	日建設計	S	12	2		10,155	54.00		東京都 港区	鉛プラグ入り精層ゴム 鉛ダンパー
34	MNNN - 4063	2009/5/15		(仮称)浜田事務所館免震棟	中部電力 鹿島・中電不動産共同企業体	中部電力 鹿島・中電不動産共同企業体	SRC	4	-	1,587.75	6,134.53	19.25	22.85	静岡県 御前崎市	天然ゴム系精層ゴム 鉛プラグ入り精層ゴム 剛すべり支 承 オイルダンパ
35	MNNN - 4069	2009/5/15	ERI-J08047-01	(仮)ジャパングアテックス 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	天然ゴム系精層ゴム 弾性すべり支 承 オイルダンパー
36	MNNN - 4075	2009/5/15		インテックグループ高岡ビル		押田建築設計	S	5			約8,280			石川県 高岡市	鉛プラグ入り精層ゴム 天然ゴム系精層ゴム すべり支 承
37	MNNN - 4076	2009/5/15		中央合同庁舎第1号館北別館(耐震改修)	久米設計	久米設計	SRC	8	1		14,139			東京都 千代田区	精層ゴム 直動転がり支 承
38	MNNN - 4077	2009/6/9		JR東海社員研修センター(仮称)	梓設計	梓設計	SRC	10			約45,000			静岡県 三島市	LRB SL
39	MNNN - 4106	2009/6/24	GBRC建研-09-022B-001	神戸市危機管理センター	日建設計	日建設計	S	9	1		1,132	42.1		兵庫県 神戸市	天然ゴム系精層ゴム 鉛ダンパー 鋼材ダンパー
40	MNNN - 4119	2009/6/24		川崎市立井田病院	山下設計	山下設計	RC	7	1	6600	32700			神奈川県 川崎市	RRB OD
41	MNNN - 4139	2009/10/12	BCJ基研-IB0795-02	鳥羽警察署庁舎棟	三重県県土整備部宮崎室 大建設	三重県県土整備部宮崎室 大建設	RC	3	0		2,939	14.4		三重県 鳥羽市	高減衰精層ゴム
42	MNNN - 4151	2009/7/21		ファミリー東灘魚崎館免震化工事計画		竹中工務店	RC	9	1	1,840.04	9,426.00			兵庫県 神戸市	オイルダンパー
43	MNNN - 4168	2009/7/21	JSSI-構研-09001	(仮称)青木様玉川4丁目ビル	スターツCAM	スターツCAM ダイナミックデザイン	RC	3	0		810	13.2		東京都 世田谷区	鉛プラグ入り精層ゴム 回転機構付すべり支 承
44	MNNN - 4169	2009/7/21	JSSI-構研-09002	鶴岡市消防本部・本署庁舎	佐藤総合計画・総建築設計共 同企業体	佐藤総合計画	RC	5	-		5576.7	19.3		山形県 鶴岡市	鉛プラグ入り精層ゴム 弾性すべり支 承
45	MNNN - 4182	2009/7/21	ERI-J08077	川崎幸病院 新築計画	山下設計	山下設計	RC	11			20,065	54.8		神奈川県 川崎市	天然ゴム系精層ゴム LRB オイルダンパー 直動転がり支 承
46	MNNN - 4183	2009/7/21	UHEC評価-構21001	(仮称)市谷プロジェクト	戸原太郎建築事務所	織本構造設計	RC	9	1	529.0	3516.0	38.4	43.4	東京都 新宿区	鉛プラグ挿入型精層ゴム支 承 弾性すべり支 承
47	MNNN - 4184	2009/7/21		高槻市消防本部庁舎		松田平田設計	RC	6	-		7,705			大阪府 高槻市	NRB ESL
48	MNNN - 4193	2010/1/13		(仮称)吹田市・南金田2丁目マンション 計画	カノンアソシエイツ	和田建築	RC	14			19			大阪府 吹田市	SL
49	MNNN - 4207	2009/7/2	BCJ基研-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	天然ゴム系精層ゴム 鉛プラグ入り精層ゴム
50	MNNN - 4210	2009/7/21	BCJ基研-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	天然ゴム系精層ゴム支 承 鋼製U型ダンパー・体型天然 ゴム系精層ゴム支 承 すべり系支 承 鉛ダンパー
51	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	LKA総合デザイン研究所	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	鉛入り精層ゴム すべり支 承
52	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	鉛入り精層ゴム 天然精層ゴム
53	MNNN - 4278	2009/9	HP研-09-002	(仮称)花咲田マンション建替え事業C 棟	日建ハウジング	日建ハウジング	RC	11	-		2,560	30.6		神奈川県 横浜市	鉛プラグ入り 天然ゴム系精層ゴム 弾性すべり支 承
54	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	天然ゴム系精層ゴム 弾性すべり支 承 オイルダンパー
55	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	天然精層ゴム
56	MNNN - 4354	2009/9/25		欧州連合(EU)駐日欧州委員会代表部 建設プロジェクト	大成建設	大成建設	RC	6	1		10,296	22.00		東京都 港区	精層ゴム支 承 弾性すべり支 承 オイルダンパー
57	MNNN - 4359	2009/9/25	JSSI-構研-09003	三洋化成工業株式会社 本社本館 免 震化計画	大日本土木	大日本土木	RC	5	1		5,938	21.8		京都府 京都市	天然ゴム系精層ゴム 回転機構付すべり支 承BSL
58	MNNN - 4360	2009/8/12	JSSI-構研-08024	(仮称)八潮大野様マンション	スターツCAM	スターツCAM 伸構造事務所	RC	9	0		1,414	26.4		埼玉県 八潮市	鉛プラグ入り精層ゴム 回転機構付すべり支 承
59	MNNN - 4372	2009/9/25	ERI-J08078	(仮)豊田市中央保健センター(新東庁 舎)	山下設計	山下設計	SRC	8	2		24,702	38.2		愛知県 豊田市	天然ゴム系精層ゴム LRB 鋼材ダンパー 弾性すべり支 承
60	MNNN - 4379	2009/10/28	JSSI-構研-09004	(仮称)小澤様本宿町2丁目プロジェクト	スターツCAM	スターツCAM	RC	10	0		2,891	29.6		東京都 府中市	精層ゴム 鉛プラグ入り精層ゴム 回転機構付すべり支 承
61	MNNN - 4399	2009/10/15		広島大学病院 診療棟	株式会社梓設計	梓設計	SRC	5	1		38560.0			広島県 広島市	天然ゴム系精層ゴム 鉛プラグ入り精層ゴム 増幅機構付回転粘性ダンパー
62	MNNN - 4400	2009/10/7	HP研-09-004	(仮称)花咲田マンション建替え事業A 棟	日建ハウジング	日建ハウジング	RC	11	1		1,191	30.9		神奈川県 横浜市	鉛プラグ入り精層ゴム 天然ゴム系精層ゴム 弾性すべり支 承
63	MNNN - 4401	2009/10/7	HP研-09-005	(仮称)花咲田マンション建替え事業B 棟	日建ハウジング	日建ハウジング	RC	10	-		936	30.8		神奈川県 横浜市	鉛プラグ入り精層ゴム 天然ゴム系精層ゴム 弾性すべり支 承
64	MNNN - 4423	2009/10/26	ERI-J09014	(仮称)明治安田生命新東陽町ビル	竹中工務店	竹中工務店	S	12	1		96,241	55.0		東京都 江東区	鉛プラグ挿入型精層ゴム 天然ゴム系精層ゴム 弾性すべり支 承 オイルダンパー
65	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	天然ゴム系精層ゴム支 承 弾塑性系減衰材
66	MNNN - 4444	2009/10/28	GBRC建研-09-022C-001	SPRC4PJ	竹中工務店	竹中工務店	SRC,RC	5	0		44,623			大阪府 豊中市	鉛プラグ挿入型精層ゴム 天然ゴム系精層ゴム オイルダンパー
67	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 福島構造設計事務所 高環境エンジニアリング	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	鉛プラグ入り精層ゴム支 承 天然ゴム系精層ゴム支 承 すべり支 承 流体系ダンパー
68	MNNN - 4452	2009/10/28	ERI研-構J09019	(仮称)豊田軟工株式会社社技合同棟計 画	フジタ	フジタ 高環境エンジニアリング	柱SRC+ 梁S	8			15,264	35.0		愛知県 豊田市	天然ゴム系精層ゴム 鉛入り精層ゴム 弾性すべり支 承 粘性ダンパー
69	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	鉛入り精層ゴム 高減衰精層ゴム すべり支 承
70	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 東原島物流センター	東亜建設工業	東亜建設工業 (協力 アール・エス・アイ、 ディー・アール・エー)	S PC	5	-	8371.9	36250.7	34.9	38.1	神奈川県 川崎市	天然精層ゴム 弾性すべり支 承 精層ゴム支 承・体型免震U型 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(m ²)	延べ床面積(m ²)				
71	MNNB - 4455	2009/11/6		(仮称)シティホール	隈研吾建築設計都市設計事務所		RC+S	4	1		35,716	21.00		新潟県長岡市	すべり支承 オイルダンパー
72	MNNN - 4458	2009/10/28	JSSI-構評-09006	(仮称)等々力1丁目計画	本多園夢建築デザイン事務所	ダイナミックデザイン	RC	5			2,577	14.5		東京都世田谷区	LRB NR BSL
73	MNNN - 4478	2009/10/15	BCJ基評-IB0777-03	(仮称)F2免震重要棟	東電設計	東電設計 清水建設	RC (一部 S.SRC)	3	0		2,977	15.70		福島県双葉郡	LRB SL OD
74	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
75	MNNN - 4492	2009/11/30	UHEC評価-構21017	(仮称)さめき市民病院	共同建築設計事務所	繊維構造設計	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
76	MNNF - 4504	2009/11/30	UHEC評価-構21018	(仮称)中野プロジェクト 区域4	戸田建設	戸田建設	S	10	2		39,026	44.12		東京都中野区	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム
77	MNNN - 4509	2009/11/30		東京ベイ・浦安市川医療センター新病院	内藤建築事務所	繊維構造設計	RC	8	1		27699.4			千葉県浦安市	鉛プラグ入り積層ゴム 直動転がり支承 増幅機構付回転粘性ダンパー
78	MNNN - 4510	2009/11/30	UHEC評価-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
79	MNNN - 4556	2010/1/15		(仮称)あいおい損保成増ビル		大成建設	RC	10	-		8,246	46.73		東京都板橋区	NRB ESL
80	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
81	MFNN - 4584	2009/12/18		(仮称)エンバイクコブ建替計画	大成建設	大成建設	RC	13	2		12,055	47.7		東京都新宿区	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり
82	MNNN - 4601	2010/1/21	JSSI-構評-09008	(仮称)小林様免震MS	スターツCAM	スターツCAM 伸構造事務所	WRC	5	0		938	16.0		神奈川県川崎市	鉛プラグ入り積層ゴム 回転機構付すべり支承
83	MNNN - 4602	2010/1/21	JSSI-構評-09007	(仮称)品川区荏原5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	0		1,283	17.1		東京都品川区	鉛プラグ入り積層ゴム 回転機構付すべり支承
84	MNNN - 4621	2010/1/28	UHEC評価-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
85	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
86	MNNN - 4632	2010/2/22	UHEC評価-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	小堀輝二研究所	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
87	MNNN - 4651	2010/2/22		伊方発電所新事務所(仮称)			RC	7	-		約6,770	32.00		愛媛県西宇和郡	SL
88	MNNN - 4658	2010/2/24	ERI-J09033	新潟大学医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	27687.7	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
89	MNNN - 4665	2010/3/3		(仮称)帝京大学板橋キャンパス大学棟	山下設計 石本建築事務所	山下設計 石本建築事務所	S	10	有		92,304			東京都板橋区	NRB
90	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 エスバス建築事務所	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
91	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
92	MNNN - 4705	2010/3/3	JSSI-構評-09011	(仮称)宇田川様マンション	スターツCAM	スターツCAM ダイナミックデザイン	RC	6	0		1,446	18.86		東京都江戸川区	LRB BSL
93	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
94	MNNN - 4737	2010/3/30	ERI-J09036	市立奈良病院	内藤建築事務所	内藤建築事務所 伸構造事務所	RC	5	-		25881.7	20.6		奈良県奈良市	鉛プラグ挿入型積層ゴム 天然ゴム 弾性すべり支承 直動レール式転がり支障
95	MNNN - 4738	2010/3/3	BCJ基評-IB0821-01	新三重県立博物館(仮称)	日本設計	日本設計	SRC	2	1		11,583	18.91		三重県津市	NRB SD LD
96	MNNN - 4778	2010/5/10		新中津市民病院	佐藤総合計画		RC	5	-		19,776	-		大分県中津市	NRB LRB ESL
97	MNNN - 4780	2010/4/23	BCJ基評-IB0820-01	甲府地方合同庁舎		三菱地所設計	RC	10	0		18,380	41.46		山梨県甲府市	
98	MNNN - 4795	2010/5/10		中笠部宅	三角屋	竹中工務店	WRC	2	1		1,657			愛知県半田市	SLR その他
99	MNNN - 4803	2010/4/19	JSSI-構評-09010	中川様マンション	スターツCAM	スターツCAM	RC	3	0		689	9.68		東京都江戸川区	LRB BSL
100	MNNN - 4816	2010/5/10	JSSI-構評-09015	(仮称)小田嶋様免震マンション	スターツCAM	スターツCAM 能勢建築構造研究所	RC	6	0		1,758	18.21		東京都足立区	LRB BSL
101	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 小堀輝二研究所	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
102	MNNN - 4841	2010/5/24	GBRC建評-09-022C-008	(仮称)京阪神不動産西心斎橋ビル	日建設計	日建設計	S.SRC RC	10	1		1,876	47.3		大阪府大阪市	天然ゴム系積層ゴム支承 オイルダンパー 鋼材ダンパー 鉛ダンパー
103	MNNN - 4846	2010/5/24	KE-ST001-09	武蔵浦和駅第1街区第一種市街地再開発事業B1棟(公益施設棟)	戸田建設	戸田建設	S	10	1		14538.8	41.6		埼玉県さいたま市	天然ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
104	MNNN - 4849	2010/7/6		小牧市新庁舎	山下設計	山下設計	S	6	1	3649.1	17049.5			愛知県小牧市	LRB
105	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
106	MNNN - 4857	2010/5/28	JSSI-構評-09017	(仮称)静岡駅南口ホテル	レーモンド設計	ダイナミックデザイン	RC	13	-		5,321			静岡県静岡市	BSL LRB
107	MNNN - 4858	2010/5/24	JSSI-構評-09016	(仮称)白子様緑が丘2丁目プロジェクト	スターツCAM	スターツCAM	RC	5	0		1,494	14.40		東京都目黒区	LRB BSL
108	MNNN - 4885	2010/6/9		東和薬品(株)山形新工場プロジェクト 無菌製剤棟	鹿島建設	鹿島建設	SRC	3	-		8000.0	19.5		山形県上山市	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
109	NFNN - 4886	2010/6/24		早稲田大学グリーン・コンピューティン グ・システム研究開発センター	山下設計 竹中工務店	山下設計 竹中工務店	S	8	-		5155.1			東京都新宿区	LRB SL
110	MNNN - 4905	2010/6	GBRC建評-10-022C-002	新佐賀県立病院好生館(仮称)病院棟	日建設計	日建設計	S.SRC RC	9	0		11,931	35.0		佐賀県佐賀市	天然ゴム系積層ゴム 鋼材ダンパー 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(m ²)	延べ床面積(m ²)				
111	MNNN - 4919	2010/6/23	ERI-J09044	アステラス製薬(株) 新5号館 実験棟	鹿島建設	鹿島建設	PCaPC	2	-		5649.0	10.8		茨城県つくば市	鉛プラグ入り積層ゴム 弾性すべり支承
112	MNNN - 4920	2010/6/23	ERI-J09045	アステラス製薬(株) 新5号館 特室(抽出)棟	鹿島建設	鹿島建設	PCaPC	1	-		240.0	5.8		茨城県つくば市	鉛プラグ入り積層ゴム 弾性すべり支承
113	MNNN - 4929	2010/7/1	TBTC基評-2-2B-10001	第一生命相互館建替計画、相互館1102F	清水建設	清水建設	CFT	12	3		24,420			東京都中央区	LRB NRB OD
114	MNNN - 4948	2010/6/9	BCJ基評-IB0779-03	(仮称)F1免震重要棟	東電設計 鹿島建設	東電設計 鹿島建設	SRC (一部S)	3	0		3,601	10.67		福島県双葉郡	NRB LRB SL OD
115	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
116	MNNN - 4963	2010/6/30	BCJ基評-IB0810-02	(仮称)竹田総合病院2期	伊藤喜三郎建築研究所	伊藤喜三郎建築研究所	RC	11	-	5382.7	41588.6	46.3	47.0	福島県会津若松市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム
117	MNNN - 4986	2010/7/14	JSSI-構評-09014-1	(仮称)鈴木様弦巻4丁目免震プロジェクト	スターツCAM	スターツCAM 能勢建築構造研究所	RC	5	0		2,324	14.80		東京都世田谷区	LRB BSL
118	MNNN - 4988	2010/7/30		介護老人保健施設(仮称)ケアセンターベル 新築計画		NCU・高環境エンジニアリング	RC	6	-		8,237			東京都青梅市	NRB ESL
119	MNNN - 4990	2010/7/30	UHEC評価-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
120	MNNN - 4997	2010/8/12		データセンター	ニュージェック	ニュージェック	RC	9	-		11526.3	42.2		大阪府大阪市	高減衰ゴム系積層ゴム オイルダンパー 鋼製U型ダンパー
121	MNNN - 4999	2010/8/4		(仮称)三郷中央駅前計画 C棟	安宅設計	安宅設計	RC	12	-					埼玉県三郷市	LRB
122	MNNN - 5029	2010/8/6	ERI-J10001	オムロンヘルスケア新拠点	鹿島建設	鹿島建設	SRC	7	-		16320.0	28.7		京都府向日市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム
123	MNNN - 5035	2010/8/20	UHEC評価-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
124	MNNN - 5036	2010/8/20	UHEC評価-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
125	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
126	MNNN - 5063	2010/9/13		安芸総合庁舎建替建築主体工事	現代建築計画事務所	構造計画研究所	RC	6	-		4852.0			高知県安芸市	HDR
127	MNNN - 5064	2010/9/22	ERI-J10003	(仮称)南千里駅前公共公益施設整備事業	大建設計 奥村組	大建設計 奥村組	S (一部SRC)	8	2		13,302	37.71		大阪府吹田市	天然ゴム系積層ゴム 鉛入り積層ゴム
128	MNNN - 5074	2010/9/13	UHEC評価-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
129	MNNN - 5081	2010/9/22	ERI-J10010	徳島中央広域連合本部・東消防署庁舎	松田平田設計	松田平田設計	RC PC	3	-	920.2	2375.9	15.1	16.2	徳島県吉野川市	鋼プラグ挿入型積層ゴム支承 天然ゴム系積層ゴム支承 直動転がり支承
130	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
131	MNNN - 5103	2010/9/2		メイセイオ名古屋ALC(仮称)	Okamoto総合建築事務所	大本組	S	4	-		24,617			愛知県清須市	天然ゴム系積層ゴム
132	MNNN - 5115	2010/8/24	ERI-J0905	社会医療法人 泉和会 千代田病院	伊藤喜三郎建築研究所	伊藤喜三郎建築研究所	RC	6	-		16,708	27.74		宮崎県日向市	NRB DNR SL OD
133	MNNN - 5121	2010/10/12	BCJ基評-IB0832-01	帝京平成大学中野キャンパス新築計画	日本設計	日本設計	RC (一部S)	12	1		62,290	50.52		東京都中野区	SnRB(鋼プラグ入り積層ゴム) RB(積層ゴム) 鋼製U型ダンパー一体型RB 剛すべり支承 直動転がり支承
134	MNNN - 5128	2010/3/3	JSSI-構評-09009-1	(仮称)西臨樟マンション	スターツCAM	スターツCAM 日本システム設計	RC	6	0		1,743	18.51		千葉県浦安市	LRB BSL
135	MNNN - 5132	2010/10/29	ERI-J10011	県立淡路病院	安井建築設計事務所	安井建築設計事務所	PCaPa (一部S)	8	-	11165.1	34967.7	32.0	40.6	兵庫県洲本市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム支承 直動転がり支承
136	MNNN - 5134	2010/10/21		(仮称)藤沢徳洲会総合病院	梓設計	梓設計	RC	10	1		41195.6	40.5		神奈川県藤沢市	天然ゴム系積層ゴム 鋼プラグ入り積層ゴム
137	MNNN - 5156	2010/10/28		(仮称)MTC計画新築工事	大成建設株式会社	大成建設株式会社	RC, SRC	4	2		約9896			東京都港区	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承
138	MNNN - 5179	2010/11/4	JSSI-構評-10004	(仮称)アリアソフプレミアム日吉	スターツCAM	スターツCAM 能勢建築構造研究所	RC	6	0		2,040	17.90		神奈川県横浜市	LRB BSL
139	MNNN - 5192	2010/11/4	JSSI-構評-10002	(仮称)中山様免震マンション	スターツCAM	スターツCAM 伸構造事務所	RC	9	0		2,550	26.89		千葉県流山市	LRB BSL
140	MNNN - 5193	2010/11/4	JSSI-構評-10005	(仮称)上原様高松1丁目計画	スターツCAM	スターツCAM 構造フォルム	RC	5	0		1,244	14.35		東京都練馬区	LRB BSL
141	MNNN - 5196	2010/11/11	ERI-J10017	(仮称)南葛西4丁目プロジェクト	高松建設	高松建設 総研設計	RC	10	-	393.1	2094.9	28.8	29.2	東京都江戸川区	高減衰ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 剛すべり承 鉛ダンパー
142	MNNN - 5198	2010/11/11		(仮称)神戸市中央区中山手通二丁目計画	三菱地所設計	三菱地所設計	RC	14	-					兵庫県神戸市	LRB SL
143	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	堤構造研究所 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
144	MNNN - 5210	2010/11/19		熊谷商工信用組合本店社屋新築計画	三菱地所設計	三菱地所設計	S	7	-	630.0	3190.0			埼玉県熊谷市	NRB LRB
145	MNNN - 5211	2010/11/15	BCJ基評-IB0840-01	藤沢病院新病棟	建築一家	織本構造設計	RC	6	0		7,981	25.50		神奈川県藤沢市	LRB NRB ESL OD
146	MNNN - 5217	2010/11/19	JSSI-構評-10008	社会福祉法人 養愛会 (仮称)特別養護老人ホームしゅうじゅの里鶴見	新環境設計	ダイナミックデザイン	RC	4	-		5,819			神奈川県横浜市	BSL LRB
147	MNNN - 5226	2010/11/25	JSSI-構評-10006	(仮称)アリアソフ・プレミアム八潮	スターツCAM	スターツCAM 能勢建築構造研究所	RC	5	0		1,693	15.60		埼玉県八潮市	LRB BSL
148	MNNN - 5227	2010/9/16	JSSI-構評-10007	(仮称)西瑞江5丁目澤井様マンション	スターツCAM	スターツCAM ダイナミックデザイン	RC	8	0		1,408	24.82		東京都江戸川区	LRB BSL

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(m ²)	延べ床面積 (m ²)				
149	MNNN - 5240	2010/11/30	ERI-J10019	(仮称)ディスコ具工場新C棟	大林組	大林組	S	7	0		15,325	27.30		広島県 呉市	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
150	MNNN - 5251	2010/11/19	GBRC建評-10-022C-005	日本原子力発電(株) 敦賀発電所 緊急 時対策室建屋新設工事計画	竹中工務店	竹中工務店	RC	3	0		1,102	12.00		福井県 敦賀市	NRB LRB OD
151	MNNN - 5254	2010/12/16	HR評-10-005	(仮称)新豊洲センタービル	清水建設 東電設計	清水建設 東電設計	CFT	11	0		41,200	44.71		東京都 江東区	LRB NRB OD
152	MNNN - 5256	2010/12/13	ERI-J10020	千葉労災病院	岡田新一設計事務所	織本構造設計	RC	7	-	3556.9	19330.5	30.1	41.4	千葉県 市原市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 直動軸がり支承 オイルダンパー
153	MNNN - 5263	2010/12/1	ERI-J10023	ウイングルート	生和コーポレーション	酒井建築工学研究室 カラム建築構造事務所	RC	10	1	322.0	1717.8	36.2	37.2	神奈川県 川崎市	高減衰ゴム系積層ゴム
154	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 直動軸がり支承
155	MNNN - 5302	2010/12/28		川崎第2データセンター新築工事	大成建設	大成建設	RC		-		1790.0			神奈川県 川崎市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承
156	MNNN - 5303	2011/1/14	ERI-J10024	社会保険山梨病院新病院建設計画	松田平田設計	松田平田設計	RC	6	1	3083.8	13032.6	23.7	29.7	山梨県 甲府市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム すべり支承
157	MFNN - 5304	2010/12/28	BCJ基評-IB0841-01	甲府市新庁舎	日本設計・竜巳一級建築士事 務所・山形一級建築士事務 所・進藤設計事務所・馬場設 計JV	日本設計・竜巳一級建築士事 務所・山形一級建築士事務 所・進藤設計事務所・馬場設 計JV	地上: S 地下: RC	10	1		28,120	48.95		山梨県 甲府市	
158	MNNN - 5314	2011/1/14	ERI-H10010	(仮称)一宮市新市庁舎	石本建築事務所	石本建築事務所	CFT+SR C+RC	15	1		31380.3	65.5		愛知県 一宮市	RB LRB ESL OD
159	MNNN - 5323	2011/1/21		安芸地域県立病院(仮称)		日建・上田設計JV	RC							高知県 安芸市	天然ゴム系積層ゴム 直動軸がり支承 鋼製Uダンパー 鉛ダンパー
160	MNNN - 5326	2011/1/25	UHEC評価-構22023	(仮称)高知電気ビル本館建替計画	大成建設	大成建設	RC	8	1	1086.7	8518.3	32.0	36.0	高知県 高知市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム
161	MNNN - 5328	2011/1/25	ERI-J10032	(仮称)針ヶ谷ビル計画	大栄建築事務所 鹿島建設	鹿島建設	RC	5	-	1990.5	7925.9	24.9	26.0	埼玉県 さいたま 市	高減衰ゴム系積層ゴム
162	MNNN - 5331	2011/1/25	BCJ基評-HR0631-01	海南市民病院	日本設計	日本設計	RC	5	-		10377.0	21.8		和歌山県 海南市	鉛プラグ入り積層ゴム 弾性すべり支承 鋼製U型ダンパー 鋼製U型ダンパー-体型天然ゴ ム系積層ゴム
163	MNNN - 5351	2010/12/22	BVJ-BA10-011	TOKAI富士横割マンション	日本国土開発	日本国土開発	RC	14	0		5,505	42.32		静岡県 富士市	LRB ESL
164	MFNN - 5354	2011/2/9	ERI-J10031	杏林大学医学部付属病院(仮称)新病棟 建設計画	竹中工務店	竹中工務店	RC S SRC	10	1		【新築】 22043.53【既 存】17533.53	33.5		東京都 三鷹市	【新築】 NRB、LRB、OD 【既存】 LRB
165	MNNN - 5365	2011/2/15	ERI-J10029	統合新病院(普通科・香川小児)整備	山下設計	山下設計	RC	7	1		54128.0	34.1		香川県 善通寺市	天然ゴム LRB 鋼材ダンパー 直動軸がり支承 弾性すべり支承
166	MNNN - 5369	2011/1/7	BCJ基評-IB0634-01	市立根室病院	石本建築事務所	石本建築事務所	RC	4	1	3470.4	13280.8	22.8	28.1	北海道 根室市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム 直動軸がり支承
167	MNNN - 5372	2011/2/8	ERI-J10033	長野県立阿南病院	横河建築設計事務所	織本構造設計	RC,S	4	1		4739.0	20.1		長野県 下伊那郡	LRB NRB ESL
168	MNNN - 5373	2011/2/8	ERI-J10035	(仮称)下田メディカルセンター	戸田建設	戸田建設	RC	4	-	3770.2	8613.7	17.7	18.1	静岡県 下田市	天然積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
169	MNNN - 5384	2011/2/15	ERI-J10041	社会医療法人厚生会 多治見市民病院	戸田建設	戸田建設	RC	7	1		19698.0	32.4		岐阜県 多治見市	NRB ESL OD
170	MNNN - 5386	2011/2/25	BCJ基評-HR0639-01	医療法人社団 誠馨会 新東京新病院計画	清水建設	清水建設	RC	7	-	5097.2	24808.8	29.8	34.3	千葉県 松戸市	高減衰ゴム系積層ゴム
171	MNNN - 5387	2011/2/15	BCJ基評-HR0641-01	医療法人公生会 竹重病院	現代建築研究所	織本構造設計	RC	5	-		4068.0	17.8		長野県 長野市	LRB NRB ESL
172	MNNN - 5388	2011/2/15	BCJ基評-IB0638-01	浦河赤十字病院	石本建築事務所	石本建築事務所	RC	7	-	3918.7	15827.9	28.6	33.6	北海道 浦河郡	天然ゴム系積層ゴム すべり系支承 弾塑性系減衰材 オイルダンパー
173	MNNN - 5394	2011/2/22	UHEC評価-構22029	(仮称)川崎市小田栄計画 A棟	長谷工コーポレーション	長谷工コーポレーション	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 軸がり系支承 弾性すべり支承 オイルダンパー
174	MNNN - 5395	2011/2/22	UHEC評価-構22030	(仮称)川崎市小田栄計画 B棟	長谷工コーポレーション	長谷工コーポレーション	RC	19	-	983.0	14326.1	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 軸がり系支承 弾性すべり支承 オイルダンパー
175	MNNN - 5396	2011/3/7	ERI-J10036	藤田保健衛生大学病院放射線棟	竹中工務店 名古屋一級建築士事務所	竹中工務店 名古屋一級建築士事務所	RC (一部S)	6	1	1357.9	8636.9	26.5	31.0	愛知県 豊田市	高減衰ゴム系積層ゴム 天然積層ゴム オイルダンパー
176	MNNN - 5402	2010/12	GBRC建評-10-022C-006	福岡大学筑紫病院新病院	日建設計	日建設計	RC,S,SR C	9	0		3,890	44.0		福岡県 筑紫野市	天然ゴム系積層ゴム支承 鉛ダンパー 鋼材ダンパー
177	MNNN - 5431	2010/12/24	BCJ基評-HR0645-01	豊岡市現本庁舎	日本設計	日本設計	RC	3	0		1,579	16.96		兵庫県 豊岡市	NRB RRB SD LD OD
178	MNNN - 5433	2011/2/25	BCJ基評HR0643-01	兵庫医科大学 急性医療総合センター	日本設計	日本設計	RC	7	-		15401.0	34.8		兵庫県 西宮市	鉛プラグ入り積層ゴム 弾性すべり支承 直動軸がり支承 オイルダンパー 鋼製U型ダンパー-体型 天然ゴム系積層ゴム
179	MNNN - 5439	2011/2/1		NHK新千葉放送会館建設工事	日建設計	日建設計	SRC	3	-		5264.9	16.7		千葉県 千葉市	NRB+ESL
180	MNNN - 5440	2011/3/10		慶応義塾大学 理工学部(矢上)テクノ ロジーセンター	清水建設	清水建設	RC	3	-		1521.0			神奈川県 横浜市	LRB NRB SL

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 (㎡)				
181	MNNN - 5446	2011/3/11		(仮称)ライオンズ辻堂駅前計画	日建ハウジングシステム	日建ハウジングシステム	RC	14	-		5934.0	43.1		神奈川県 藤沢市	天然ゴム系・弾性すべり支承 鉛ダンパー 鋼材ダンバー
182	MNNN - 5457	2011/3/15	JSSI-構研-10004	国領7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	6	-		1383.0	18.0		東京都 調布市	LRB BSL
183	MNNN - 5460	2011/3/18		新豊川市民病院	日建設計	日建設計	RC	9	-		46052.8	SGL+39.84		愛知県 豊川市	天然ゴム系積層ゴム 鉛封入式積層ゴム 直動転がり支承 鋼製リダンバー
184	MNNN - 5506	2011/3/28	JSSI-構研-10012	芝罘北品川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	11	-		2097.9	33.4		東京都 品川区	LRB BSL
185	MNNN - 5507	2011/3/28	JSSI-構研-10013	西葛西田中様マンション	スターツCAM	スターツCAM 構造フォルム	RC	5	-		1271.0	16.0		東京都 江戸川区	LRB BSL RB
186	MNNN - 5513	2011/1/27	ERI-J10045	WAZAC函館五稜郭ミヤビ1計画	中山建築デザイン研究所	遺失設計	RC	18	-	819.8	12179.8	58.0	59.5	北海道 函館市	鉛入り積層ゴム すべり支承
187	MNNN - 5535	2011/4/28	ERI-J10049	大阪府警察学校	三菱地所設計 清水建設	三菱地所設計 清水建設	RC S	4	-	15125.7	41103.6	18.1	21.8	大阪府 泉南郡	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム
188	MNNN - 5548	2011/5/16		SPICA都立大学駅	ザプラス	ダイナミックデザイン	RC	4	-		1408.3			東京都 目黒区	鉛プラグ入り積層ゴム 机頭回転すべり支承
189	MNNN - 5549	2011/5/16	JSSI-構研-10016	日本橋抗振販売棟 南大井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	10	-		1828.9	31.4		東京都 品川区	LRB BSL
190	MNNN - 5558	2011/5/24	ERI-J10005	東広島市庁舎	大建設大阪事務所 村田相互設計	大建設大阪事務所	PCaP+S	10	-		17361.0	43.1		広島県 東広島市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム
191	MNNN - 5590	2011/6/1		岸本ビル	竹中工務店	竹中工務店	RC	9	-		8051.0	39.3		大阪府 大阪市	高減衰ゴム系積層ゴム
192	MNNN - 5594	2011/6/7	JSSI-構研-10015	中山様センター北ビル	スターツCAM	スターツCAM 能勢建築構造研究所	RC	9	-		2947.9	30.6		神奈川県 横浜市	LRB BSL RB
193	MNNN - 5601	2010/5/9	JSSI-構研-10003-1	ウスイホーム様金沢文庫社屋	スターツCAM	スターツCAM 能勢建築構造研究所	S	5	-		510.0	18.4		神奈川県 横浜市	LRB BSL
194	MNNN - 5605	2011/6/14	ERI-J10067	(仮称)新順心病院	昭和設計	昭和設計 鹿島建設	RC	6	-	2336.9	9767.2	28.1	28.8	兵庫県 加古川市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム すべり支承
195	MNNN - 5607	2011/6/13	ERI-J10056	(仮称)掛川市・袋井市新病院	久米設計	久米設計	RC S	8	-	11713.4	43545.5	36.6	38.9	静岡県 掛川市	天然ゴム系積層ゴム支承 鉛プラグ入り積層ゴム支承 十字型転がり支承 U型鋼材ダンバー オイルダンバー
196	MNNN - 5620	2011/6/13	UHEC評価-構22042	つがる西北五広域連合中核病院	横河建築設計事務所	織本構造設計	RC	10	-	6198.3	36831.9	45.2	45.7	青森県 五所川原市	天然ゴム系積層ゴム支承 鉛プラグ挿入型積層ゴム オイルダンバー 弾性すべり支承
197	MNNN - 5629	2011/6/17	ERI-J10075	(仮称)泉一丁目計画Ⅱ	三井住友建設	三井住友建設	RC (一部S)	18	-	337.6	5176.5	57.0	62.1	愛知県 名古屋市中区	高減衰ゴム系積層ゴム支承 すべり支承
198	MNNN - 5639	2011/6/20	ERI-J10065	仙台市立病院	山下設計	山下設計	RC	11	1	8322.4	52353.9	54.6	55.3	宮城県 仙台市	鉛入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 直動転がり支承
199	MNNN - 5654	2011/5/31	ERI-J10028-01	(仮称)南多摩病院救急医療センター計画	アトリエ9建築研究所	織本構造設計	RC (一部S、SRC)	8	1	1095.9	6623.1	32.4	33.3	東京都 八王子市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 弾性すべり支承
200	MNNN - 5656	2011/11/4	JSSI-構研-11007	小川様マンション	スターツCAM	スターツCAM 伸構造事務所	RC	10	-		2233.8	30.1		埼玉県 八潮市	LRB BSL
201	MNNN - 5662	2011/6/30	ERI-J10073	聖隷浜松病院	LAU公共施設研究所 公共設計	飯島建築事務所 竹中工務店	RC	10	2	2968.5	22984.9	37.7	38.3	静岡県 浜松市	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 直動転がり支承 オイルダンバー
202	MNNN - 5688	2011/7/15	JSSI-構研-10012	株式会社 三菱様ビル	スターツCAM	スターツCAM 能勢建築構造研究所	RC	11	-		4086.5	31.0		千葉県 流山市	LRB BSL
203	MNNN - 5704	2011/7/22	ERI-J11077	(仮称)新 大阪晩明館病院	フジタ	フジタ	RC S	11	-	2691.2	22663.6	44.5	49.5	大阪府 大阪市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム
204	MNNN - 5762	2011/8/24	JSSI-構研-11002	吉田様マンション	スターツCAM	スターツCAM	RC	14	-		2148.9	44.9		東京都 江戸川区	LRB
205	MNNN - 5784	2011/7/29	JSSI-構研-10011-1	岡田様免震マンション	スターツCAM	スターツCAM 伸構造事務所	RC	3	-		1132.0	9.7		千葉県 流山市	LRB BSL
206	MNNN - 5785	2011/7/29	JSSI-構研-10010-1	小倉様免震マンション	スターツCAM	スターツCAM 伸構造事務所	RC	3	-		1042.0	9.7		千葉県 流山市	LRB BSL
207	MNNN - 5804	2011/9/7	ERI-J11003	佐伯市新庁舎	山下設計	山下設計	RC 一部S	7	-		13950.0	30.8		大分県 佐伯市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム 積層ゴム一体型鋼材ダンバー 直動転がり支承
208	MNNN - 5810	2011/9/7	ERI-J11006	(仮称)アルファグランデー之江六番街	日比野正夫建築設計事務所	スターツCAM 能勢建築構造研究所	RC	12	-		4092.0	38.6		東京都 江戸川区	LRB BSL
209	MNNN - 5833	2011/9/23	JSSI-構研-11005	信田様ビル	スターツCAM	スターツCAM 構造フォルム	RC	10	-		3632.9	30.6		埼玉県 三郷市	LRB BSL
210	MNNN - 5886	2011/10/3	BCJ基研-HR0675-01	(仮称)シマノ本社工場	戸原太郎建築事務所	織本構造設計	S	5	1		15963.0	27.7		大阪府 堺市	鉛プラグ挿入型積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンバー
211	MNNN - 5889	2011/10/3	UHEC評価-構23012	(仮称)ヤマト厚木物流ターミナルプロジェクト	日建設計	日建設計	S	8	-		73099.4	48.0		神奈川県 厚木市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンバー
212	MNNN - 5893	2011/10/12	ERI-J11010	魚沼基幹病院(仮称)	山下設計・総合設備JV	山下設計・総合設備JV	RC	9	-	6171.0	33549.0			新潟県 南魚沼市	
213	MNNN - 5902	2011/10/3	BCJ基研-HR0649-02	安田倉庫加須第二営業所増築棟(第1期)	大成建設	大成建設	RC	5	-	2310.5	10243.5	30.1	30.6	埼玉県 加須市	天然ゴム系積層ゴム すべり系支承
214	MNNN - 5914	2011/10/1		佐久総合病院(仮称)基幹医療センター	日建設計	日建設計	RC,PC	4	1		49635.0	19.3		長野県 佐久市	天然ゴム系積層ゴム支承、 剛すべり支承 鋼材ダンバー 鉛ダンバー
215	MNNN - 5924	2011/10/18		聖隷クリストファー大学新5号館	構造計画研究所	構造計画研究所	RC							静岡県 浜松市	高減衰ゴム系積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム オイルダンバー
216	MNNN - 5951	2011/10/28	ERI-J11019	岐阜県立下品温泉病院	安井・熊谷設計	安井建築設計事務所	RC (一部S)	6	-	6694.4	19594.0	26.1	26.4	岐阜県 下品市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 直動転がり支承 オイルダンバー
217	MNNN - 5955	2011/10/21	JSSI-構研-11003	渡辺様マンションⅢ	スターツCAM	スターツCAM	RC	7	-		3126.0	15.5		東京都 江戸川区	LRB BSL
218	MNNN - 5968	2011/10/28	BCJ基研-IB0783-02	新潟県県庁舎2号館	日建設計	日建設計	RC	10	-	2169.4	20444.3	44.2	49.3	新潟県 新潟市	鉛プラグ入り積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンバー

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 (㎡)				
219	MNNN - 5987	2011/11/18	JSSI-構評-11009	足立区振達会館	スターツCAM	スターツCAM 能勢建築構造研究所	RC	11	-		1555.9	34.3		東京都 足立区	LRB
220	MNNN - 6015	2011/12/2	ERI-J11006	アルファグランデ西葛西	三輪設計事務所	スターツCAM 能勢建築構造研究所	RC	11	-		2843.2	35.5		東京都 江戸川区	LRB NRB SA GS BDS
221	MNNN - 6021	2011/12/27	ERI-J11027	(仮称)Dプロジェクト新子安	大和ハウス工業	大和ハウス工業 NCU	PCaPC RC	5	-	7490.6	27361.5	33.2	33.7	神奈川県 横浜市	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
222	MNNN - 6031	2011/1/12		大日本住友製薬新化学研究棟(LR-12)	竹中工務店	竹中工務店	S	8	-		16349.0	38.5		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
223	MNNN - 6039	2011/12/27	ERI-J11028	大崎市市民病院	久米設計 戸田建設 大建設	久米設計 戸田建設 大建設	RC	9	-	9027.0	43447.8	41.9	46.4	宮城県 大崎市	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
224	MNNN - 6052	2011/12/27	ERI-J11023	福井大学医学部附属病院新病棟	内藤建築事務所	内藤建築事務所 織本構造設計	SRC	8	1		24677.0	34.7		福井県 吉田郡	鉛プラグ挿入型積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 転がり支承 減衰こま
225	MNNN - 6053	2011/12/27	JSSI-構評-11010	初山様ビル	スターツCAM	スターツCAM 伸構造事務所	RC	9	-		1355.2	27.3		埼玉県 八潮市	LRB BSL
226	MNNN - 6069	2012/1/6	ERI-J11020	JA松本市本社社屋	池田建築設計事務所 斎藤デザイン室	ちの設計 みつる	RC	5	-	439.5	1884.8	24.2	24.7	長野県 松本市	高減衰ゴム系積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム すべり支承 オイルダンパー
227	MNNN - 6079	2013/1/30	BOJ基評-HR0679-03	(仮称)正栄食品工業本社	鹿島建設	鹿島建設	S RC SRC	9	-	599.4	5335.3	39.3	45.8	東京都 台東区	鉛プラグ入り積層ゴム
228	MNNN - 6105	2012/1/20	ERI-J11035	川金ホールディングス本社ビル	戸田建設	戸田建設	RC	5	-	255.7	1258.5	20.0	20.7	埼玉県 川口市	天然積層ゴム 剛すべり支承 オイルダンパー
229	MNNN - 6138	2012/1/26	ERI-J11031	小樽市立病院	久米設計	久米設計	RC	7	1	6910.5	30324.8	34.6	41.2	北海道 小樽市	天然ゴム系積層ゴム支承 鉛プラグ入り積層ゴム支承 オイルダンパー
230	MNNN - 6144	2011/2/8		宝持会池田病院 高齢者向け住宅増築計画	竹中工務店	竹中工務店	RC,S	14	-		14657.2	45.3		大阪府 東大阪市	高減衰ゴム系積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム すべり支承 粘性体ダンパー
231	MNNN - 6146	2012/2/23	ERI-J11039	社会医療法人財団重仙会 恵寿総合病院 新病院	伊藤喜三郎建築研究所・竹中工務店設計共同企業体	伊藤喜三郎建築研究所・竹中工務店設計共同企業体	RC	7	-	3699.6	16044.7	30.4	31.0	石川県 七尾市	高減衰ゴム系積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム
232	MNNN - 6149	2012/2/8	BOJ基評-HR0686-01	(仮称)赤坂氷川町計画	日建ハウジングシステム	日建ハウジングシステム	RC	11	1	361.1	2952.5	37.1	40.2	東京都 港区	鉛プラグ入り積層ゴム
233	MNNN - 6175	2012/2/14	ERI-J11037	板橋区本庁舎南館	山下設計	山下設計	RC PC S	7	1	2134.8	13375.0	30.2	30.8	東京都 板橋区	鉛プラグ入り積層ゴム 天然積層ゴム オイルダンパー
234	MNNN - 6194	2012/2/23	ERI-J11051	(仮称)板橋区仲宿サービス付き高齢者向け住宅	積水ハウス	エスパス建築事務所	RC	11	-	277.5	2482.0	35.5	36.0	東京都 板橋区	高減衰ゴム系積層ゴム支承 弾性すべり支承 直動転がり支承
235	MNNN - 6238	2012/3/12	ERI-J11046	東千葉メディカルセンター(地方独立行政法人東金九十九里地域医療センター)	久米設計	久米設計	S SRC	7	1	8128.0	27870.8	32.7	36.8	千葉県 東金市	天然ゴム系積層ゴム支承 弾性すべり支承 オイルダンパー U型鋼材ダンパー
236	MNNN - 6278	2012/3/29	ERI-J11060	(仮称)山手冷蔵株式会社 新川崎ロジスティックセンター	東亜建設工業	東亜建設工業 NCU	PCaPC RC	7	-	4743.3	20531.1	33.6	41.1	神奈川県 川崎市	天然ゴム系積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム一体型U型ダンパー オイルダンパー 弾性すべり支承
237	MNNN - 6333	2012/4/26	ERI-J11064	加東市新庁舎	梓設計	梓設計	RC	5	1	2045.1	8992.2	25.5	25.5	兵庫県 加東市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム すべり支承
238	MNNN - 6336	2012/3/29	BOJ基評-IB0813-02	志村総合庁舎	山下テクノス	ジャスト 免震エンジニアリング	SRC (一部S)	5	-	838.6	4101.7	26.6	28.6	東京都 板橋区	鉛プラグ入り積層ゴム 弾性すべり支承
239	MNNN - 6408	2011/12/27	JSSI-構評-11011	渡辺様マンション	スターツCAM	スターツCAM 構造フォルム	RC	7	-		808.0	21.2		東京都 江戸川区	LRB BSL
240	MNNN - 6410	2012/6/5	BOJ基評-HR0710-01	横浜市衛生研究所	伊藤喜三郎建築研究所	伊藤喜三郎建築研究所 織本構造設計	RC (一部PC)	7	-	1356.7	7653.8	30.0	35.5	神奈川県 横浜市	鉛プラグ挿入型積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
241	MNNN - 6417	2012/11/12	ERI-J11073	千葉大学(医病)新外来診療棟その他	千葉大学施設環境部 久米設計	久米設計	S SRC	5	1	3666.6	18348.7	25.2	25.6	千葉県 千葉市	天然ゴム系積層ゴム支承 弾性すべり支承 U型鋼材ダンパー オイルダンパー
242	HNNN - 6419	2012/6/7	UHEC評価-構24001	(仮称)明石町計画	大成建設	大成建設	RC	12	-	777.1	7297.4	35.4	36.0	東京都 中央区	弾性すべり支承 天然ゴム系積層ゴム
243	MNNN - 6437	2012/6/18	ERI-J11076	(仮称)二子玉川第一スカイハイツ建替事業	スペースステック	東急建設	RC	17	1	982.5	9954.4	52.5	57.8	東京都 世田谷区	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム
244	MNNN - 6444	2012/8/20	ERI-J11075	東部医療センター救急・外来棟	内藤建築事務所	内藤建築事務所 飯島建築事務所	S	4	-	4143.1	14051.9	19.5	21.9	愛知県 名古屋市中	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 直動転がり支承 減衰こま
245	MNNN - 6450	2012/6/18	BOJ基評-HR0712-01	佐賀大学(鍋島1)医学部附属病院診療棟	佐賀大学	日本設計	RC (一部S)	4	-	2528.4	7044.2	20.1	25.9	佐賀県 佐賀市	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 直動転がり支承 粘性ダンパー
246	MNNN - 6475	2012/6/29	ERI-J11081	山鹿市庁舎	久米設計	久米設計	S RC SRC	5	1	4559.9	12623.9	24.1	24.1	熊本県 山鹿市	天然ゴム系積層ゴム支承 弾性すべり支承 U型鋼材ダンパー
247	MNNN - 6488	2012/9/28	ERI-J11080	高松赤十字病院新棟(中央診療棟(仮称))	久米設計	久米設計	RC	5	1	1666.6	7186.3	21.8	22.4	香川県 高松市	天然ゴム系積層ゴム支承 天然ゴム系積層ゴム支承 鉛プラグ挿入型積層ゴム支承 オイルダンパー
248	MNNN - 6504	2012/9/10	ERI-J11070	(仮称)九番丁MGビル	パウ建築企画設計事務所	西建築設計事務所	S RC	6	-	719.8	4313.0	22.5	26.4	和歌山県 和歌山市	鋼製U型ダンパー・一体型天然系積層ゴム支承 高面圧低摩阻弾性すべり支承 U型鉛ダンパー
249	HNNN - 6511	2012/8/24	UHEC評価-構24006	(仮称)大宮桜木町1丁目計画	三井住友建設	三井住友建設	RC	22	-	975.5	14600.5	66.5	72.1	埼玉県 さいたま市	鉛プラグ入り積層ゴム 直動転がり支承 オイルダンパー
250	MNNN - 6512	2012/7/17	ERI-J12001	(仮称)板橋仲宿計画	SHOW建築設計事務所	SHOW建築設計事務所 三井住友建設	S RC	19	-	662.3	9868.7	58.5	64.3	東京都 板橋区	鉛プラグ入り積層ゴム支承 天然ゴム系積層ゴム支承 直動転がり支承 弾性すべり支承 オイルダンパー
251	MNNN - 6524	2012/9/5	ERI-J12002	(仮称)はこぎ公園内科医院Mセンター	風の音設計舎	ストリームデザイン 大林組	RC (一部PC)	5	-	2367.8	6216.4	22.8	26.8	福岡県 福岡市	高減衰積層ゴム系積層ゴム 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 (㎡)				
252	MNNN - 6635	2012/11/20	ERI-J12015	(仮称)岡山総合医療センター	久米設計 宮崎建築設計事務所特定建 築コンサルタント業務共同事 業体	久米設計 宮崎建築設計事務所特定建 築コンサルタント業務共同事 業体	RC S SRC	8	-	6633.1	33286.5	32.6	37.0	岡山県 岡山市	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 U型鋼材ダンパー オイルダンパー
253	MNNN - 6673	2012/10/23	BCJ基評-HR0729-01	(仮称)上白根病院 増・改修計画	清水建設	清水建設	RC	5	-	1226.7	5539.8	19.1	23.0	神奈川県 横浜市	高減衰系積層ゴム 弾性すべり支承
254	MNNN - 6742	2012/10/23	BCJ基評-HR0731-01	(仮称)松山市民病院 増築改修	清水建設	清水建設	RC (一部 SRC)	8	-	2405.0	12058.3	29.3	29.9	愛媛県 松山市	高減衰ゴム系積層ゴム
255	MNNN - 6756	2012/10/16	ERI-J12014	長野県厚生農業協同組合連合会 篠ノ 井総合病院新病院整備 第1期	エーシーエ設計	エーシーエ設計 織本構造設計	RC (一部 S)	7	1	10774.7	42420.6	30.1	31.8	長野県 長野市	鉄粉・ゴム混合プラグ入り積層 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
256	MNNN - 6830	2012/10/23	BCJ基評-HR0718-02	幸区役所庁舎	日本設計	日本設計	RC S SRC	4	-	2425.0	8752.9	17.7	21.9	神奈川県 川崎市	鉛プラグ入り積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
257	MNNN - 6833	2012/10/29	BCJ基評-HR0736-01	(仮称)リコーロジスティクス株式物 流センター宮城	リコークリエイティブサービス	リコークリエイティブサービス 東畑建築事務所	S (一部 SRC) RC	3	-	2023.1	4952.7	14.4	19.0	宮城県 仙台市	高減衰系積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム すべり系支承
258	MNNN - 6838	2012/11/22	ERI-J12034	(仮称)千代田区三番町計画	三菱地所設計	大林組	RC	15	1	1647.3	20339.7	49.2	49.8	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 すべり系支承 オイルダンパー
259	MNNN - 6849	2012/11/12	ERI-J12035	(仮称)小津ビル	旭化成設計	酒井建築工学研究所	RC	14	1	557.1	7619.3	44.8	48.3	東京都 中央区	高減衰積層ゴム 鋼製U型ダンパー
260	MNNN - 6869	2012/12/5	ERI-J12046	対馬地域新病院	山下設計	山下設計	RC PCaPa	5	-	5475.5	19312.2	22.6	28.3	長崎県 対馬市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然積層ゴム 積層ゴム一体型免震U型ダン パー 直動転がり支承
261	MNNN - 6871	2012/12/11	ERI-J12031	東北大学(青葉山3)災害復興・地域再生 重点研究拠点棟	東北大学 久米設計	東北大学 久米設計	RC (一部 PC)	5	-	2171.2	10155.9	23.4	26.6	宮城県 仙台市	天然ゴム系積層ゴム支承 鉛プラグ入り積層ゴム支承 直動転がり支承 オイルダンパー
262	MNNN - 6877	2012/11/16	BCJ基評-HR0708-03	(仮称)三郷市新三郷らシティ2丁目計 画	三井住友建設	三井住友建設	RC	19	-	1871.4	21851.3	59.7	65.1	埼玉県 三郷市	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
263	MNNN - 6882	2012/11/22	UHEC評価-構24026	(仮称)新YKKビル	日建設計	日建設計	RC SRC	10	2	1889.4	20885.4	39.5	51.1	東京都 千代田区	鉛プラグ入り積層ゴム支承 天然ゴム系積層ゴム支承 弾性すべり支承 オイルダンパー
264	MNNN - 6909	2012/11/28	ERI-J12048	(仮称)上杉2丁目マンション	福田組	福田組	RC	14	-	537.4	5399.6	41.7	42.9	宮城県 仙台市	高減衰ゴム系積層ゴム オイルダンパー
265	MNNN - 6971	2012/12/27	UHEC評価-構24035	(仮称)湊1丁目プロジェクト	竹中工務店	竹中工務店	S RC	7	1	974.6	6985.5	29.1	33.4	東京都 中央区	天然ゴム系積層ゴム支承 オイルダンパー 粘性ダンパー
266	MNNN - 6985	2013/1/15	UHEC評価-構24036	(仮称)サッポロ恵比寿ビル	日建設計	日建設計	S RC SRC	12	1	1715.0	15178.3	58.9	60.0	東京都 渋谷区	天然ゴム系積層ゴム支承 U型鋼材ダンパー 弾性すべり支承
267	MNNN - 7005	2013/1/11	BCJ基評-HR0750-01	九州厚生年金病院	日建設計	日建設計	RC (一部 SRC、S)	9	2	9060.3	52552.4	37.0	44.9	福岡県 北九州市	天然ゴム系積層ゴム 弾塑性系減衰材
268	MNNN - 7037	2013/1/21	ERI-J12063	(仮称)松山市医師会館	風建築設計事務所	石村設計事務所	RC	3	-	1397.7	3611.3	15.5	17.1	愛媛県 松山市	高減衰ゴム系積層ゴム すべり支承
269	MNNN - 7065	2013/2/13	UHEC評価-構24041	(仮称)津田沼区画整理29街区プロジェ クト(D棟)	フジタ	フジタ	RC	13	-	1034.5	6770.3	38.9	40.1	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
270	MNNN - 7074	2013/2/27	ERI-J12067	(仮称)綾瀬循環器病院	東畑建築事務所	東畑建築事務所	RC	5	1	1226.1	5532.3	17.9	20.3	東京都 足立区	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 弾性すべり支承 鋼製U型ダンパー オイルダンパー
271	MNNN - 7075	2013/3/5	UHEC評価-構24042	会津中央病院第2期増築棟	羽深隆雄・梅工房設計事務所	織本構造設計	RC PCaPa (一部S)	8	-	2907.7	14597.5	32.7	33.3	福島県 会津若松市	鉛プラグ入り積層ゴム支承 天然ゴム系積層ゴム支承 弾性すべり支承 オイルダンパー
272	MNNN - 7154	2013/3/14	BCJ基評-HR0762-01	多摩落合一丁目計画	現代建築研究所	織本構造計画	RC	9	-	3332.3	18401.7	34.9	35.5	東京都 多摩市	鉛プラグ挿入型積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
273	HNNN - 7228	2013/3/25	BCJ基評-HR0769-01	ヤンマー新本社ビル(仮称)	日建設計	日建設計	S SRC	12	2	1554.6	20904.3	57.5	70.7	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 オイルダンパー
274	MNNN - 7249	2013/4/8	ERI-J10083	(仮称)平河町計画	日建設計	織本構造計画	S RC	10	1	1268.5	12050.1	45.0	53.0	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 すべり支承 オイルダンパー
275	MNNN - 7272	2013/4/8	ERI-J12082	協和発酵キリン株式会社 HA5棟	キリンエンジニアリング	阿部兄弟建築事務所	S RC	4	-	1531.5	4106.1	20.6	21.6	群馬県 高崎市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム
276	MNNN - 7359	2013/5/28	UHEC評価-構24060	(仮称)津田沼区画整理29街区プロジェ クト(A棟)	フジタ	フジタ	RC	6	-	1009.2	4338.9	18.2	18.7	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
277	MNNN - 7423	2013/6/20	UHEC評価-構25001	(仮称)新中井ビル建替計画	竹中工務店	竹中工務店	RC SRC S	8	-	1343.8	10164.2	33.8	38.2	東京都 中央区	高減衰ゴム系積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 直動転がり支承
278	MNNN - 7440	2013/6/27	ERI-J12104	うるま市役所新庁舎	アトリエ・門口 久友設計 創設計 タイラ建築設計事務所	アトリエ・門口 久友設計 創設計 タイラ建築設計事務所	S SRC RC	3	1	4685.9	13131.2	15.2	20.2	沖縄県 うるま市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム
279	MNNN - 7458	2013/7/2	BCJ基評-HR0786-01	観音寺市新庁舎	石本建築事務所	石本建築事務所	RC	5	-	2518.5	9502.7	27.4	27.8	香川県 観音寺市	天然ゴム系積層ゴム 高減衰積層ゴム オイルダンパー
280	MNNN - 7483	2013/7/2	BCJ基評-HR0788-01	JAあいち中央本店	日本設計	日本設計	S	8	1	2335.2	13640.8	37.8	39.3	愛知県 安城市	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 直動転がり支承 鋼材ダンパー 粘性ダンパー
281	MNNB - 7542	2013/7/5	ERI-J12060-01	大分県立美術館(仮称)	坂茂建築設計	オーヴ・アラップ・アンド・パート ナーズ・ジャパン・リミテッド	S RC	4	1	4628.6	17084.6	23.7	24.8	大分県 大分市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム オイルダンパー
282	MNNN - 7543	2013/8/15	ERI-J12114	沖縄海邦銀行新本店	三菱地所設計 国建	三菱地所設計 国建	SRC	10	1	1110.8	10670.1	48.5	51.6	沖縄県 那覇市	鉛プラグ入り積層ゴム支承 弾性すべり支承
283	MNNF - 7555	2013/8/19	ERI-J12115	新図書館等複合施設	佐藤総合計画	佐藤総合計画	RC	9	1	4182.4	22796.6	35.4	38.5	高知県 高知市	高減衰積層ゴム支承 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 (㎡)
284	MNNN - 7625	2013/9/10	ERI-J12120	ユニー本社 E棟	竹中工務店	竹中工務店	S RC	2	-	651.6	1153.3	8.3	12.0	愛知県 稲沢市	高減衰ゴム系積層ゴム
285	MNNN - 7661	2013/9/20	ERI-J12122	防災まちづくり拠点施設	久米設計	久米設計	RC	5	-	1740.5	7194.7	24.5	25.4	北海道 釧路市	天然ゴム系積層ゴム支承 鉛プラグ挿入型積層ゴム支承
286	MNNN - 7691	2013/9/9	ERI-J12018-01	(仮称)東壽会ビル別館	クラフツマンギルド都市開発	ティ・アンド・エイ アソシエイツ	RC	7	-	201.0	1337.0	22.3	26.5	東京都 江東区	鉛プラグ入り積層ゴム すべり支承
287	MNNN - 7726	2013/10/18	ERI-J13008	港南区総合庁舎	小泉アトリエ	オーヴ・アラップ・アンド・パート ナーズ・ジャパン・リミテッド	S RC	8	1	2719.8	17163.3	30.2	30.8	神奈川県 横浜市	鉛プラグ入り積層ゴム 転がり支承
288	MNNN - 7741	2013/10/18	UHEC評価-構25017	(仮称)柏駅東口D街区第一地区第一種 市街地再開発事業	竹中工務店	竹中工務店	RC	27	1	3171.8	33776.2	97.2	103.2	千葉県 柏市	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
289	MNNN - 7791	2013/11/8	UHEC評価-構25020	(仮称)江東区豊洲6丁目計画(住宅棟)	東急建設	東急建設	RC	19	1	2004.4	35709.8	59.2	65.4	東京都 江東区	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
290	MNNN - 7820	2013/11/25	ERI-J13021	伊勢市消防・防災センター(仮称)	内藤・佐々木特定設計業務共 同企業	内藤建築事務所 飯島建築事務所	RC	4	-	1182.0	4453.2	16.6	19.5	三重県 伊勢市	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 減衰こま
291	MNNN - 7847	2013/12/16	ERI-J13029	(仮称)八千代物流センター	北野建設	北野建設 NCU	PCaPC (一部 RC、S)	4	-	19186.9	68426.9	29.1	30.7	千葉県 八千代市	天然ゴム系積層ゴム支承 鈍プラグ入り積層ゴム 弾性すべり支承
292	MNNN - 7907	2013/12/6	ERI-J13030	株式会社日立製作所 日立総合病院 本館棟	日立建設設計	日立建設設計 親交設計	RC	12	2	11969.5	62016.3	44.9	49.4	茨城県 日立市	高減衰積層ゴム系積層ゴム
293	MNNB - 7931	2013/12/24	UHEC評価-構25037	小学館ビル	日建設計	日建設計	SRC RC	10	2	1661.7	17787.2	39.4	51.4	東京都 千代田区	天然ゴム系積層ゴム支承 鋼製U型ダンパー オイルダンパー
294	MNNN - 7992	2014/1/27	ERI-J13037	(仮称)南部中央66街区複本棟免震マン ション	マルタ設計	スターツCAM	RC	8	-	284.7	1561.6	24.2	25.2	埼玉県 八潮市	鉛プラグ挿入型積層ゴム 回転機構付すべり支承
295	MNNN - 8002	2014/1/8	BOJ基評-HR0724-03	(仮称)港区赤坂六丁目計画	三井住友建設	三井住友建設	RC	13	-	696.9	7367.7	47.3	51.5	東京都 港区	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
296	MNNN - 8012	2014/1/27	ERI-J13040	(仮称)愛媛県オフサイトセンター・西4号 土木事務所	大建設計	大建設計	RC	4	-	1104.3	3283.7	18.3	18.9	愛媛県 西予市	高減衰ゴム系積層ゴム すべり支承
297	MNNN - 8034	2014/2/3	UHEC評価-構25044	ふくしま国際医療科学センター D棟	日建設計	日建設計	S RC	8	1	5616.0	25303.0	36.7	37.5	福島県 福島市	鉛プラグ入り積層ゴム支承 弾性すべり支承
298	MNNN - 8060	2014/2/3	ERI-J13036	堀越高等学校耐震改築	バク建築設計事務所	翔栄建築設計事務所	RC	4	-	1655.0	5901.5	14.4	15.0	東京都 中野区	天然ゴム系積層ゴム支承 すべり支承 鉛プラグ入り積層ゴム
299	MNNN - 8079	2014/2/24	ERI-J13043	(仮称)一条タワーレジデンス浜松	南藤設計室	織本構造設計	RC	14	-	746.1	8248.5	43.8	44.9	静岡県 浜松市	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
300	MNNN - 8173	2014/3/5	BOJ基評-HR0787-04	大成建設技術センターZEB実証棟	大成建設	大成建設	RC	3	-	427.6	1277.3	12.8	16.6	神奈川県 横浜市	天然ゴム系積層ゴム支承 弾性すべり支承 オイルダンパー
301	MFNN - 8277	2014/3/28	BOJ基評-LV0016-01	石巻市立病院	久米設計	久米設計	S SRC	7	-	4706.5	23921.1	32.6	41.3	宮城県 石巻市	天然ゴム系積層ゴム支承 鉛プラグ挿入型積層ゴム支承 弾性すべり支承 剛すべり支承 オイルダンパー
302	MNNN - 8342	2014/6/30	UHEC評価-構25054	(仮称)宮城県医師会館・地域医療連携 支援センター新築計画	日建設計	日建設計	S RC	6	1	598.9	3994.3	28.4	32.8	宮城県 仙台市	鉛プラグ入り積層ゴム支承 弾性すべり支承

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(m ²)	延べ床面積(m ²)	軒高(m)			最高高さ(m)
1	HNNN - 3683	2009/1/7	ERI-H08020	(仮称)南砂2丁目計画	戸田建設	戸田建設	RC	25	0		17,071	81.23		東京都 東区	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
2	HNNN - 3695	2009/1/28	ERI-H08022	(仮称)神戸市中央区海岸通マンション計画	LAN設計	フジタ	RC	26	0		23,881	79.64		兵庫県 神戸市	鉛入り積層ゴム 天然系積層ゴム 滑り支承
3	HNNN - 3718	2008/12/22		(仮称)都島Ⅱ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	38		2,157.64	48,500.20	133.53	133.53	大阪府 大阪市	天然ゴム系積層ゴム 他
4	HFNB - 3770	2009/3/9		(仮称)京橋二丁目16地区A棟	清水建設	清水建設	RC	22	3	2,169.07	51,365.24	106.25	106.25	東京都 中央区	オイルダンパー他
5	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	29,384.9	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
6	HNNN - 3845	2009/3/3	BCJ基評- HR0582-01	(仮称)北堀江4丁目集合住宅	奥村組	奥村組	RC	20	-		11,934	65.6		大阪府 大阪市	高減衰ゴム オイルダンパー
7	HNNN - 3854	2009/3/3		(仮称)西浅草三丁目計画	フジタ	フジタ	RC	37	2	2,456	68,912	129.75	134	東京都 台東区	LRB ESL
8	HNNN - 3907	2009/4/24	BCJ基評- HR0586-01	武蔵小杉F1地区分譲マンション	日本設計	日本設計・鴻池組東京本店 一級建築士事務所	RC	20	0	893	13,262	66.4		神奈川県 川崎市	鉛プラグ入り積層ゴム 直動転がり系支承 オイルダンパー
9	HNNN - 3995	2009/5/7	UHEC評価- 横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	42,799.5	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
10	HNNB - 4161	2009/9/18		(仮称)三田ベルジュビル	竹中工務店	竹中工務店	S・RC・ SRC	33	4	2657.81	55,811		163.95	東京都 港区	NRB LRB OD 減衰こま
11	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	24,244.9	66.5	77.8	東京都 千代田区	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム
12	HNNB - 4272	2009/9/30		虎ノ門・六本木地区第一種市街地再開発事業 施設建築物	森ビル	山下設計	SRC PC	6	2	7346.6 (全体)	143,289.6 (全体)	27.6	31.7	東京都 港区	天然ゴム系積層ゴム すべり系支承 弾塑性系減衰材 オイルダンパー
13	HNNN - 4366	2009/9/25	GBRC建評- 09-022A- 008	新関西電力病院	日建設計	日建設計	RC・S・ SRC	18	2	4,429	39,286	81		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 オイルダンパー
14	HNNN - 4376	2009/9/25	ERI-H09005	相模大野駅西側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	織本構造設計	RC	26	1		68,043	95.86		神奈川県 相模原市	LRB NRB ESL VD
15	HNNN - 4381	2009/9/28		(仮称)神戸市中央区下山手通4丁目計画新 築工事	奥村組	奥村組	RC	28	-		14,081.7	95.9		兵庫県 神戸市	高減衰ゴム 天然ゴム オイルダンパー
16	HNNN - 4392	2009/10/15	BCJ基評- HR0600-01	大井町西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	協立建築設計事務所 構造計画研究所	RC	28	2	2,258.0	33,269.7	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
17	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	-	8,249.9	64,211.6	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
18	HNNN - 4443	2009/10/28		(仮称)ライオンズタワー定禅寺通	創建設計 大林組	創建設計 大林組	RC	29	-	1,106	6,518	94.96		宮城県 仙台市	NRB LRB
19	HNNB - 4511	2009/12/18	GBRC建評- 09-022A- 009	(仮称)中之島フェスティバルタワー	日建設計	日建設計	S,SRC, RC	39	3		5,725	199.2		大阪府 大阪市	鉛プラグ入り積層ゴムアイソ レータ オイルダンパー
20	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	11,934.4	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
21	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	5,734.6	73,418.6	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
22	HNNN - 4671	2010/2/22	HR0613-01	武蔵小杉駅南口地区西街区第一種市街地再 開発事業施設建築物	日本設計	日本設計	RC・ SRC・S	39	2		66,465	148.96		神奈川県 川崎市	NRB OD
23	HNNN - 4746	2010/3/15		清水駅西第一地区第一種市街地再開発事業 施設建築物	梓設計	梓設計	RC	25	1	2,903.48	31,636.66	94.9		静岡県 清水市	天然ゴム系積層ゴム 他
24	HFNB - 4773	2010/2/24		(仮称)丸の内二丁目7番計画	三菱地所設計	三菱地所設計	S 一部 SRC	5	1	8,491.1 (タワー 含む)	21,2043.1 (タワー含 む)			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 すべり支承 オイルダンパー
25	HNNN - 4779	2011/2/7		学校法人愛知医科大学 新病院	山下設計	山下設計	S RC	15	1		86,666.7			愛知県 愛知郡	天然ゴム LRB 鋼材ダンパー 直動転がり系支承 弾性すべり支承
26	HNNN - 4821	2010/5/17	ERI-H09019	(仮称)中央区晴海二丁目マンション計画(C 1街区)	三菱地所設計	三菱地所設計	RC	49	2	5,035	97,836	169	175	東京都 中央区	LRB ESL OD
27	HNNN - 4854	2010/6/2	ERI-H09021	(仮称)ウイステリア伝馬町	木内建設	木内建設 構造計画研究所	RC	25	-	566.9	10,505.3	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
28	HNNN - 4855	2010/6/9		(仮称)神戸東灘区・甲南町計画	日建ハウジングシステム	熊谷組	RC	29	1	596	14,530	99.95	99.95	兵庫県 神戸市	NRB
29	HFNN - 4876	2010/6/22	HR0614-01	武蔵小杉南口地区東街区第一種市街地再 開発事業施設建築物(住宅棟)	武蔵小杉駅南口地区東街区 市街地再開発事業設計共同 企業体	武蔵小杉駅南口地区東街区 市街地再開発事業設計共同 企業体	RC	38	2	5,527	75,100		142	神奈川県 川崎市	
30	HNNN - 4984	2010/8/3	BCJ基評- HR0618-01	(仮称)北大塚計画	三菱地所設計	三菱地所設計	RC	23	1		20,258	73.98		東京都 豊島区	NRB LRB
31	HNNN - 5031	2010/8/10		(仮称)三郷中央駅前計画A棟	安宅設計	安宅設計	RC	25	1			79.5		埼玉県 三郷市	LRB
32	HNNN - 5031	2010/8/10		(仮称)三郷中央駅前計画B1,B2棟	安宅設計	安宅設計	RC	14	-					埼玉県 三郷市	LRB
33	HNNN - 5075	2010/9/13	UHEC評価- 横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	-	1,070.5	22,752.4	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
34	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	8,366.9	65.5	66.0	愛知県 豊田市	高減衰積層ゴム 天然積層ゴム
35	HNNN - 5090	2010/9/30		神田駿河台4～6計画	大成建設 久米設計	大成建設 久米設計	S	23	2		102,000			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
36	HNNN - 5100	2010/9/8		秋葉原プロジェクト	東レ建設 F&N総合設計	東レ建設 F&N総合設計	RC	25	-		4824			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						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)
37	HNNN - 5119	2010/10/12	BJJ-BA10-006	大井町1番南第一種市街地再開発事業	清水建設	清水建設	RC	29	0	2,168	27,144		100	愛知県名古屋市	LRB NRB OD
38	HNNN - 5176	2010/10/29		大阪駅北地区先行開発区域プロジェクトノCブロック			RC	48	1	3,199.9	73,907.02	174.20		大阪府大阪市	NRB SL
39	HNNN - 5213	2010/11/19	ERI-H10008	阿倍野B2地区第2種市街地再開発事業D4-1棟	アール・アイ・エー	アール・アイ・エー 西松建設	RC (一部S)	27	1	1,224	18,496	87.31	96.80	大阪府大阪市	鉛プラグ挿入型積層ゴム 天然積層ゴム オイルダンパー
40	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
41	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
42	HNNN - 5436	2011/2/3	ERI-H09017	聖マリア病院 国際医療センター	岡田新一設計事務所	織本構造設計	S	19	2		35032	75.4		福岡県久留米市	LRB NRB
43	HNNB - 5482	2011/2/23	BCJ基評-HR0604-03	東京電機大学東京千住キャンパス(W棟)	横総合計画事務所	日建設計	S RC	14	1	4666.8	34839.7	59.9	61.0	東京都足立区	鉛プラグ入り積層ゴム 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
44	HNNB - 5521	2011/4/8	BCJ基評-HR0647-03	(仮称)ラゾーナ川崎東芝ビル	野村不動産	野村不動産 大林組	S	15	-		104531.2	64.1		神奈川県川崎市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
45	HNNN - 5564	2011/5/26	ERI-H10020	静岡県服部第一地区第一種市街地再開発事業に伴う施設建築物	石本建築事務所	石本建築事務所	RC	29	1	3721.6	54231.5	99.2	99.8	静岡県静岡市	天然積層ゴム すべり支承 鋼製ダンパー オイルダンパー 転がり支承
46	HNNN - 5642	2011/6/21	ERI-H10027	(仮称)大阪市北区扇町2丁目計画	熊谷組	熊谷組	RC (一部S)	31	1	1173.4	26921.7	104.4	114.9	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 すべり支承 免震U型ダンパー 減衰こま
47	HNNN - 5675	2011/7/17	ERI-10026	(仮称)プレミスト盛岡駅前新築工事	創建設計	大林組	RC	21	-		13202	66.1		岩手県盛岡市	高減衰ゴム系積層ゴム オイルダンパー
48	HNNN - 5749	2011/6/15	BCJ基評-HR0658-01	日本橋ダイヤビルディング	三菱地所設計 竹中工務店	竹中工務店	RC S SRC	18	1		30012.3	87.3		東京都中央区	RB LRB SD OD
49	HFNF - 5751	2011/8/12	BCJ基評-HR0653-01	南池袋二丁目A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(協力:大成建設)	SRC RC	49	3		約94300	約189		東京都豊島区	
50	HNNN - 5848	2011/9/20	ERI-H11003	京橋町地区優良建築物等整備事業に係る施設建築物	都市生活研究所	西松建設	RC (一部S)	21	-	984.4	14417.1	69.4	75.7	広島県広島市	鉛入り積層ゴム すべり支承
51	HNNN - 5870	2011/9/26	UHEC評価-横23006	二子玉川東第二地区市街地再開発事業Ⅱ-a街区)施設建築物	日建設計 アール・アイ・エー 東急設計コンサルタント	日建設計 アール・アイ・エー 東急設計コンサルタント	RC	30	2	22438.0	156422.4	128.9	137.0	東京都世田谷区	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム
52	HNNN - 5928	2011/10/28	GBRC建評-11-022A-002	香里園駅東地区第一種市街地再開発事業施設建築物(1街区)	竹中工務店	竹中工務店	RC S	24	1		18172	87.6		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
53	HNNN - 5967	2011/10/28	BJJ-BA11-011	(仮称)ブラウドタワー泉計画	矢作建設工業	矢作建設工業	RC	22	1		8666.5	68.0		愛知県名古屋市	HDR ESL OD
54	HNNN - 5999	2011/11/25	ERI-H11011	(仮称)インプレスト芝浦建築計画	浅井謙建築研究所	浅沼組	RC	25	1	478.9	9997.2	87.6	88.2	東京都港区	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
55	HNNN - 6013	2011/11/22		(仮称)大阪市北区扇町2丁目計画	熊谷組	熊谷組	RC	31	-		26921			大阪府大阪市	天然ゴム系積層ゴム
56	HNNN - 6034	2011/12/9	KS611-0911-00005	(仮称)ICHIJO TOWER KANAYAMA	徳倉建設 浅井洋建築研究所	飯島建築事務所	RC	21	-		8955.2	67.0		愛知県名古屋市	NRB LRB ESL CLB RDT
57	HFNB - 6193	2012/2/23	BCJ基評-HR0595-05	虎ノ門・六本木地区第一種市街地再開発事業 施設建築物	森ビル	山下設計	SRC PC	6	2	7346.6	143289.6	27.6	31.7	東京都港区	天然ゴム系積層ゴム すべり系支承 弾塑性系減衰材 オイルダンパー
58	HNNN - 6482	2012/6/29	ERI-H11022	(仮称)プレミストタワー浜松中央	竹中工務店	竹中工務店	RC	25	-	823.5	12351.9	89.7	91.2	静岡県浜松市	天然ゴム系積層ゴム すべり支承 転がり系支承 オイルダンパー
59	HNNN - 6598	2012/9/7	ERI-H12001	(仮称)仙台一番町計画	三井住友建設	三井住友建設	RC	30	1	698.2	14924.4	99.2	105.6	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 すべり支承 転がり系支承
60	HNNB - 7046	2013/2/26	BCJ基評-HR0647-03	(仮称)ラゾーナ川崎東芝ビル	野村不動産	野村不動産 大林組	S RC SRC	15	-	7701.5	104531.2	64.1	71.9	神奈川県川崎市	天然ゴム系積層ゴム すべり系支承 オイルダンパー
61	HNNN - 7064	2013/2/13	UHEC評価-横24040	(仮称)津田沼区画整理29街区プロジェクト(B棟)	フジタ	フジタ	RC	24	-	1759.1	32431.8	71.5	77.3	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
62	HNNN - 7188	2013/3/25	UHEC評価-横24049	(仮称)津田沼区画整理29街区プロジェクト(C棟)	フジタ	フジタ	RC	24	-	1895.7	30834.1	71.5	77.3	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
63	HNNN - 7220	2013/3/25	ERI-H12013	(仮称)目黒不動前プロジェクト	三井住友建設	三井住友建設	RC	21	-	725.9	10652.0	63.9	69.7	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 転がり系支承 オイルダンパー
64	HNNN - 7349	2013/5/7	BCJ基評-HR0709-03	(仮称)有明北2-2-A街区計画	三井住友建設	三井住友建設	RC	33	1	2989.0	67299.0	113.8	119.4	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 すべり系支承 オイルダンパー
65	HNNN - 7949	2013/12/24	ERI-H13006	荏原町駅前地区防災街区整備事業 防災施設建築物	松田平田設計	松田平田設計	RC (一部S)	18	1	680.1	5436.3	62.2	68.0	東京都品川区	鉛プラグ入り積層ゴム
66	HNNN - 0832 4-1	2014/9/12	BCJ基評-HR0751-04	(仮称)ハーバーランドPJ	日建ハウジングシステム	三井住友建設	RC	23	-	1482.8	20915.4	69.6	75.0	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 すべり系支承 オイルダンパー

委員会の動き

(2014.10.1～2014.12.31)

運営委員会

委員長 鳥井 信吾

第3回運営委員会が12月15日に開催された。新体制も軌道にのりつつあり、2014年末の事業（日本免震構造協会賞作品賞、20周年記念特集、山口昭一氏記念講演他各種講習会等）、ならびに2015年予定の国連防災世界会議（20150114～16/プレ会議@東京大学、20150314～18/本会議@仙台メディアテーク他）や国交省からの長周期・長時間地震動に関する免震建築物の検討業務等を進める方針について確認がなされた。

また、今後の運営に関わる重要な審議事項として、会員増強や性能評価事業について活発かつ真摯な意見交換が行われた。前者については、会員制度を検討するWGを立ち上げて検討すること、後者については広く評価対象案件を募ることと並行して制度発足当時の状況確認や協会として本事業を継続することの意義などをさらに深く審議していくこととした。

技術委員会

委員長 北村 春幸

社会は免震構造の高い耐震性能に深い信頼を寄せている。それは、実施に使われる免震部材を用いた試験に基づき、免震部材の様々な性能を評価して、それを公表していることも一因と考える。建築構造では難しかった、実大試験体による性能評価は、免震構造が高い信頼性を得

ている重要な要因でもある。免震部材の大型化が進む中、知恵を絞って確保していきたい。

免震設計部会

委員長 藤森 智

●設計小委員会

委員長 藤森 智

現在免震建物における対津波構造設計マニュアル（案）の作成を行っている。本マニュアルで対象とする免震建物は、想定津波外力に対して免震層の復元力特性のみで抵抗可能なものとしており、津波避難ビルを免震構造で実現化するものではない。その範囲内で、構造計画や設計・設計例・配慮事項、及び津波地域の免震建物調査やフェールセーフ対策等について執筆中である。

●入力地震動小委員会

委員長 久田 嘉章

2014年11月13日に第88回入力地震動小委員会を開催し、加地・渡邊委員より話題提供を頂いた。一方、長周期地震動に関する告示改正の動向があり、その対応を本委員会としても検討する方針を確認した。

●設計支援ソフト小委員会

委員長 酒井 直己

「免震装置の繰返し疲労の評価ソフト」（免震建物の時刻歴応答解析結果を用いてレインフロー法による計数を行い、Miner則による鋼材ダンパーの残存疲労性能を評価するソフト）を作成し、マニュアル作成作業を進めている。

耐風設計部会

委員長 大熊 武司

「耐風設計指針」英文版の年度内脱稿を目標に鋭意作業を進めている。

施工部会

委員長 原田 直哉

免震構造の施工品質確保を目指したJSSI施工標準に今後盛り込む必要のある工法や施工情報を収集中。

また、施工標準に記載しきれなかった詳細な情報について、別途、資料編を作成することも考えている。

免震部材部会

委員長 高山 峯夫

●アイソレータ小委員会

委員長 高山 峯夫

アイソレータ小委員会では、引き続き弾性すべり支承に関して規格案の検討を行っている。「耐震要素実大動的加振装置の設置検討WG」の要請で免震部材の大動的試験装置のスペックについても議論を行った。

●ダンパー小委員会

委員長 荻野 伸行

東北地方太平洋沖地震における応答制御建築物調査委員会の鋼材ダンパー及び鉛ダンパーの変状対策については、鉛ダンパーのグリース耐久試験の他、最終報告書の作成作業がほぼ完了した。

JSSIの会員HPに掲載を予定している。また、耐震要素実大動的加振装置の設置検討WGにおける各ダンパーの試験機スペックに関する検討も本小委員会で継続検討を進めている。

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

制振構造として実務的に適用例が増えている「質量ダンパー」に関する力学原理、設計上の留意点、設計事例4件を内容とする講習会を、10月31日（金）13:30～17:10に新宿NSビル30階ホールで開催し、105名の参加者を得た。また、講習会対応のために10/17（8名）、11/28（8名）に小委員会を開催した。

防耐火部会

委員長 池田 憲一

免震装置の耐火性能評価に関する議論を継続。免震装置の耐火構造認定の追加に関する条件及び手続きについての検討を継続。オイルダンパーの耐火性能確認実験の詳細検討継続。

普及委員会

委員長 須賀川 勝

11月26日に運営幹事会を開催し、各部会の現況報告などの他、創立20周年記念事業があったため中止になっていたフォーラムのテーマなどについて意見交換を行った。

教育普及部会

委員長 前林 和彦

大学生に地震の怖さや免震建物の有効性を理解してもらうために、起震車による震動体験を実施した。スターツCAM（株）のご協力のもと、前橋工科大学（11/21）、千葉工業大学（11/28）、神奈川大学（12/05）の3大学で行

い、いずれも100名を超える参加者があり盛況であった。次年度は他大学の先生方とも早期に調整して、この活動を拡大していく予定である。

出版部会

委員長 加藤 晋平

出版部会の全体会議は10月29日（水）に開催された。11月28日（金）発行予定の創立20周年記念特集号となる会誌86号の進捗状況の確認、次の87号の内容及び執筆依頼について検討した。

社会環境部会

委員長 久野 雅祥

11月27日に第39回委員会を開催した。「(仮) 免震構造と社会・経済」をHPに掲載することを進めており、掲載項目の内容の討議を引続き行うと共に、HPのメニュー画面の検討を行った。

国際委員会

委員長 斉藤 大樹

国際委員会の下に免震・制振構造技術の海外展開検討WG（主査：高山峯夫 福岡大学）が発足した。WGメンバーは大学の研究者と民間の技術者から構成されており、日本の免震・制振関連の基準類の英文化や高品質な免震・制振デバイスの評価基準の策定などの議論を通じて、我が国の免震・制振技術の海外展開を図ることを目的としている。国際委員会と連携して、また、日本防災プラットフォームにも参加し、日本が免震・制振技術の分野で主導的な位置を占めることを目標に、積極的に活動を進めている。

資格制度委員会

委員長 長橋 純男

資格制度委員会（運営幹事会及び6部会で構成）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（毎年度計4回）の実施、及びその合否判定の事業を担当している。このうち当該期間には下記の3講習・試験をいずれも東京都内で開催し、滞りなく実施された。

10月12日（日） 第15回免震部建築施工管理技術者講習・試験（受験者455名、合格者403名）

11月9日（日） 第10回免震部建築施工管理技術者更新講習会（更新一回目125名、二回目107名、計232名、更新率64%）

11月22日（土） 第8回免震建物点検技術者更新講習会（更新一回目88名、二回目42名、計131名、更新率70%）

なお、今年度に予定されている今後の講習・試験は下記の通りである。

1月24日（土） 第13回免震建物点検技術者講習・試験（ベルサール飯田橋駅前、受験申込者229名）

原子力関係施設免震構造委員会

委員長 北山 和宏

本委員会はこの間、開かれていない。2014年11月14日に小委員会（主査：菊地優・北海道大学教授）を開催した。原子力関係免震構造建物を対象とした「設計ガイドライン」、「施工・維持管理ガイドライン」および「免震構造の高性能化に向けた開発ロードマップ」について、担当WGから編集状況の報告があっ

た。特に「開発ロードマップ」で取り上げる重点課題（フレーム設計、フェイルセーフ、積層ゴム、試験装置、ダンパーおよび高経年化評価など）について集中的に審議を行った。また「免震型緊急時対策所設計基準（案）」の修正案が提示され、審議を行った。この基準（案）では、緊急時対策建物として満足すべき目標性能を整理して、免震構造による応答低減効果を確保しながら合理的な構造設計を行うことを目指している。

委員会活動報告 (2014.10.1 ~ 2014.12.31)

日付	委員会名	開催場所	人数
10月1日	普及委員会/教育普及部会	事務局会議室	9
10月3日	国際委員会	〃	9
10月8日	技術委員会/防耐火部会/オイルダンパー耐火性能WG	〃	7
10月9日	記念事業委員会/広報部会	〃	7
10月14日	資格制度委員会/施工管理技術者試験部会	〃	5
10月14日	資格制度委員会/点検技術者試験部会	建築家会館3F小会議室	4
10月16日	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	5
10月16日	技術委員会/免震部材部会/ダンパー小委員会	事務局会議室	12
10月17日	技術委員会/応答制御部会/制振部材品質基準小委員会	〃	8
10月21日	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	7
10月21日	技術委員会/免震設計部会/設計支援ソフト小委員会	事務局会議室	5
10月22日	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	4
10月22日	技術委員会/応答制御部会/パッシブ制振評価小委員会/制振普及WG	事務局会議室	7
10月23日	資格制度委員会/施工管理技術者更新部会	〃	6
10月27日	資格制度委員会/施工管理技術者審査部会	〃	6
10月28日	資格制度委員会/点検技術者更新部会	〃	6
10月29日	技術委員会/積層ゴムのベースプレートWG	〃	17
10月29日	記念事業委員会/広報部会	〃	7
10月29日	普及委員会/出版部会	〃	12
10月29日	資格制度委員会/運営幹事会	建築家会館3F大会議室	9
10月31日	技術委員会/防耐火部会/耐火認定WG	事務局会議室	5
11月11日	技術委員会/耐風設計部会	〃	4
11月12日	普及委員会/教育普及部会	〃	7
11月13日	技術委員会/免震設計部会/入力地震動小委員会	〃	12
11月14日	原子力関係施設免震構造委員会/小委員会	建築家会館1F大ホール	12
11月18日	技術委員会/防耐火部会/オイルダンパー耐火性能WG	事務局会議室	10
11月18日	技術委員会/免震部材部会/ダンパー小委員会	〃	11
11月18日	技術委員会/積層ゴムのベースプレートWG	〃	10
11月19日	技術委員会/防耐火部会	〃	13
11月20日	技術委員会/免震部材部会/アイソレータ小委員会	〃	10
11月26日	普及委員会/運営幹事会	〃	8
11月27日	普及委員会/社会環境部会	〃	4
11月28日	技術委員会/積層ゴムのベースプレートWG	〃	16
11月28日	技術委員会/応答制御部会/制振部材品質基準小委員会	〃	7
12月2日	技術委員会/防耐火部会/耐火認定WG	〃	7
12月2日	技術委員会/免震設計部会/設計支援ソフト小委員会	〃	6
12月4日	原子力関係施設免震構造委員会/アイソレータWG	〃	7
12月5日	技術委員会/免震設計部会/設計小委員会	〃	12
12月9日	資格制度委員会/点検技術者審査部会	〃	3
12月12日	原子力関係施設免震構造委員会/アイソレータWG	〃	6
12月15日	運営委員会	〃	16
12月17日	資格制度委員会/運営幹事会	〃	8
12月17日	普及委員会/教育普及部会	千駄ヶ谷インテス	8
12月24日	技術委員会/防耐火部会/オイルダンパー耐火性能WG	事務局会議室	9
12月25日	国際委員会/海外展開WG	〃	15
12月25日	技術委員会/積層ゴムのベースプレートWG	〃	16

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、郵便にてお送りください。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、入会通知書・請求書等を同封します。

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. 代表者／第1種正会員の場合

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

代表者／賛助会員の場合

賛助会員につきましては、代表権者及び指定代理人の□欄は記入不要です。

代表権をもっていない方をご登録いただいても構いません。例えば担当者の上司等

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. 建築関係加入団体名

3団体までご記入下さい

5. 業種：該当箇所○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・〇〇氏の紹介など

一般社団法人 日本免震構造協会 事務局（平日9:30～18:00）

〒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。

*本協会にて記入します。

[illegible]

※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楽しむことができる。

- 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	

*本協会にて記入します。

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
F A X 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 - m a i l _____

※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 (2015年3月～2015年5月)

■ は、行事予定日など

3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	31				

3/12 理事会 (建築家会館)

3/14-18 第3回国連防災世界会議参加 (仙台メディアテーク)

4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		

5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
24/31	25	26	27	28	29	30

5/中旬 監事監査 (協会会議室)

5/19 理事会 (建築家会館)

5/25 会誌NO.88発行

5/下旬 記者懇談会 (協会会議室)

2015年 新年賀詞交歓会報告

一般社団法人日本免震構造協会
事務局長 佐賀 優子



あいさつする和田会長



あいさつする国土交通省 石崎室長



乾杯の音頭 日本建築設備・昇降機センター 杉山理事長

当協会は、1月15日（木）午後6時より、東京・元赤坂の明治記念館・孔雀の間にて新年賀詞交歓会を開催しました。今回は、来賓・会員あわせて138人が出席し、新年を祝いました。

はじめに、和田会長より「免震構造・制振構造は多くの建築に利用され、信頼される技術となっている。このように"信頼される技術"になるまでには、大変困難な状況を切り拓いた先人の方々がおられ、これを受け継ぐ会場の皆様のご尽力によって今日の免震・制振構造の発展がある。技術を進展させることは素晴らしいことだが、これに慢心せず、人々が安心して暮らせる安全な建築物を作っていくために、免震・制振技術に責任を持ち、健全な普及に努めたい。」と、挨拶しました。

つづいて、来賓の国土交通省住宅局建築指導課建築物防災対策室 石崎 和志室長が挨拶され、一般財団法人日本建築設備・昇降機センターの杉山理事長が、乾杯の音頭をとって、歓談に入り、和やかな雰囲気の中、歓談の輪があちらこちらで見受けられました。

田中副会長の中締めにより、午後7時45分に盛会裏にお開きとなりました。

今回、お見えになられた会員の方から、「世代交代したなー。」という声も聞かれましたが、若い世代の会員の方もご出席いただけたことは、嬉しく思います。

お料理は、温かい酒粕汁をはじめ今回も大変好評でした。

さあ、今年（未年）がスタートしました。

進化を続ける、新日鉄住金エンジニアリングの 免震シリーズ

「振り子の原理」で復元+「摩擦」で減衰+「鋼の強さ」で支承 ⇒ オールマイティな〈球面すべり支承〉

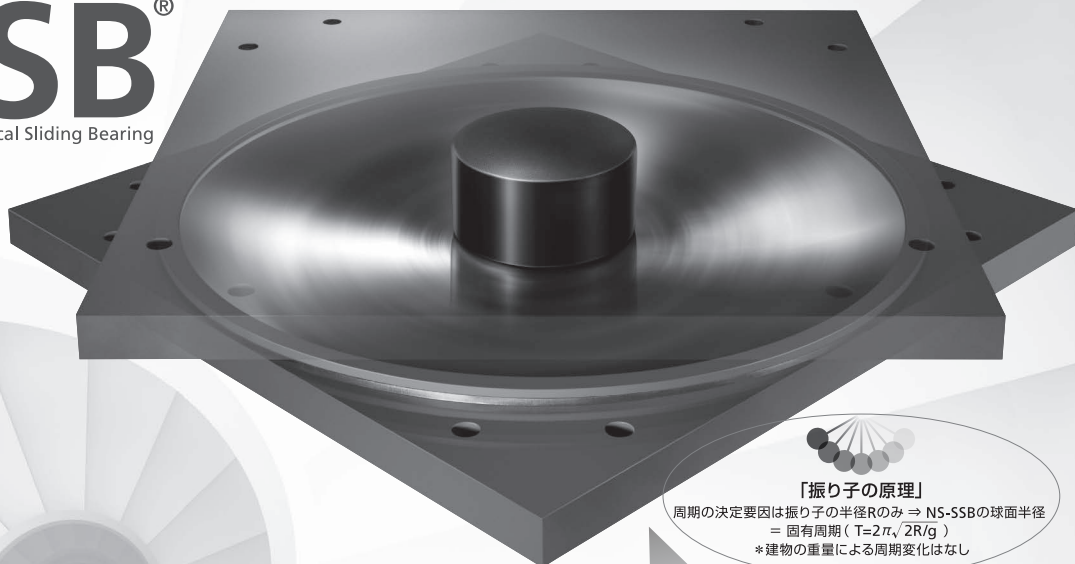
NS-SSB[®]

NS-Spherical Sliding Bearing

★★★★ 支承 ★★★★★ 絶縁 ★★★★★ 減衰 ★★★★★ 復元

- ① 荷重に影響されない「固有周期」
- ② “1人4役”で地震動を長周期化
- ③ 高精度でばらつきを極小化
- ④ 高面圧でコンパクト
- ⑤ 部材選びの手間・労力を大幅減

詳しくは **NS-SSB** で検索！



「振り子の原理」

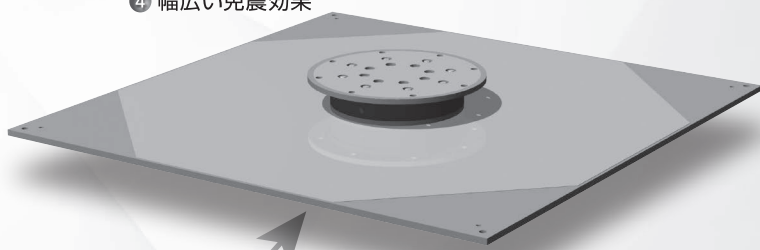
周期の決定要因は振り子の半径Rのみ ⇒ NS-SSBの球面半径
= 固有周期 ($T=2\pi\sqrt{2R/g}$)
* 建物の重量による周期変化はなし

極めて低い動摩擦係数・安定した性能を誇る——

低摩擦弾性すべり支承

★★★★ 支承 ★★★★★ 絶縁

- ① 高性能
- ② 優れた耐久性・メンテナンスフリー
- ③ 低コスト&省スペース
- ④ 幅広い免震効果

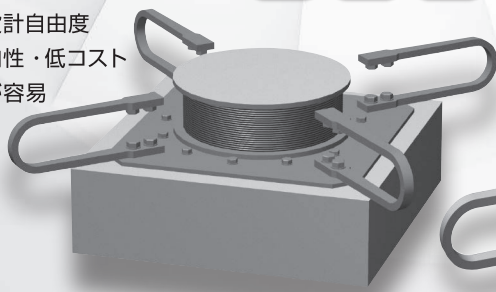


安定した復元力特性・疲労特性にも定評ある——

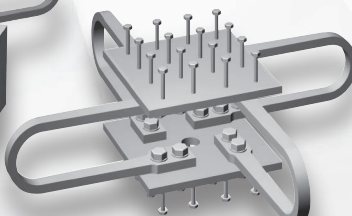
免震U型ダンパー

★★★★ 減衰 ★★★★★ 復元 ★★★★★ 支承

- ① 高品質
- ② 高い設計自由度
- ③ 無方向性・低コスト
- ④ 点検が容易



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

確かなアンサーを、あなたへ。

Pre-Engineered Solution

広告に関するお問い合わせ／建築・鋼構造事業部 エンジニアリング商品部 www.nsec-steelstructures.jp

最適なアンサーへ。Web会員募集中！ **アンサーをあなたへ** **検索**

〒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

新日鉄住金エンジニアリング株式会社

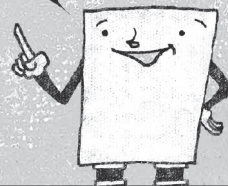
この国の未来のために、 免震をもっと広めたい。

「免震ゴム」をご存知ですか――

建物は、建物を強く強くして地震のゆれに耐える耐震構造が一般的です。しかし、最近では地震のゆれを受け流し、ゆっくりゆれる免震構造が増えてきています。「免震ゴム」は免震構造で使われる、地震の振動エネルギー（ゆれ）を吸収する部材です。

建物が免震構造であれば、大地震がきても建物のゆれは、より小さくゆっくりとなり、建物の損壊や家財などの転倒を抑えます。ブリヂストンは「免震ゴム」の※国内トップメーカー。海外でも多くの実績があります。「免震ゴム」はこれからも世界の人々の安全と快適な生活を支えてまいります。 ※自社調べ

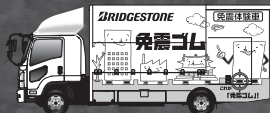
免震で
安心!



ブリヂストンの「免震ゴム」は、
安心と安全を支え続けます。



ブリヂストンは「免震ゴム」の性能を皆様に体験いただくために「免震体験車」をご用意いたしました。免震・制震・耐震のそれぞれのゆれ方をご体験いただけます。免震体験車や派遣などのお問い合わせは、下記までお願いいたします。



ブリヂストンの免震について
詳しくは **コチラ**

めんしんチャンネル
Menshin Channel

めんしんチャンネル

検索

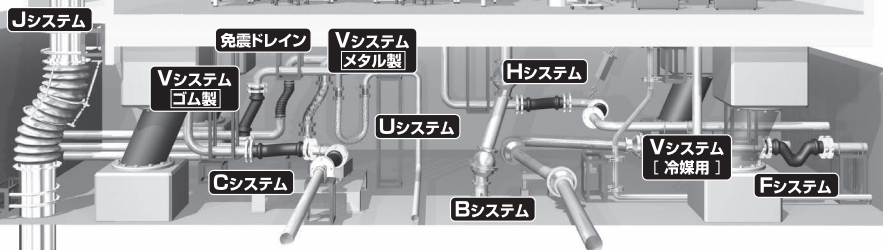
<http://www.menshin-channel.com>



TOZEN

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、ステー型、免震システム。

Vシステム

低コスト化を追求した縦配管・垂直取付け免震システム。

Vシステム [冷媒用]

銅管接続が可能な免震システム。

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

【縦型】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

ハウズドレイン（排水用）

短面間で最大免震量500mmまで対応可能な
縦取付け専用の排水免震継手。



ハウズドレインF（排水用）

縦取付けはもちろん、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-mail
sales@tc.tozen.com

URL
http://www.tozen.info/

★HPからはDXFデータをダウンロードできます。
各種電子カタログもご覧になれます。

ISO9001
認証取得

東日本事業所 〒101-0032 東京都千代田区岩本町2-14-2
イトーピア岩本町ANNEX 3階

TEL: 03-6833-2091 (代表) FAX: 03-6833-2088

仙台出張所 〒984-0032 宮城県仙台市若林区荒井字広瀬前125番地-10
TEL: 022-288-2701 (代表)

北海道エリア TEL: 050-3386-1561 (代表)

西日本事業所 〒550-0014 大阪府大阪市西区北堀江1-5-14
四ツ橋YMビル 4階

TEL: 06-6578-0310 (代表) FAX: 06-6578-0312

中部エリア TEL: 050-3538-1561 (代表)

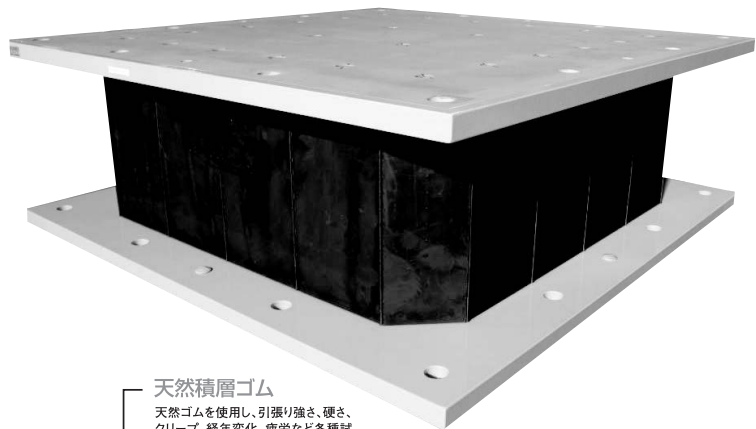
九州エリア TEL: 050-3538-1616 (代表)

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

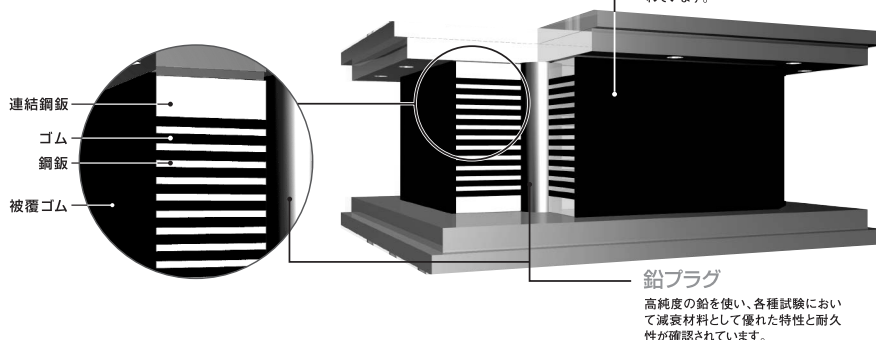
LRB-S

- 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。



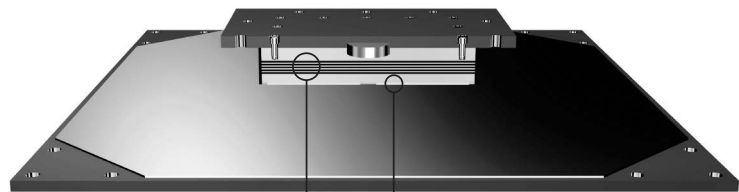
大型試験機によるLRBの大幅変形性能試験

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 $\mu=0.01$ 、 $\mu=0.03$ 、 $\mu=0.13$ 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認し、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 免制震デバイス社の 転がり免震装置

転がり抵抗の摩擦係数はおよそ5/1000、アイススケート並みです。

- ・ 固有周期の長い高性能免震を実現
- ・ 複雑な形状の建物の偏心制御に有効

装置に引抜き力が働く

超高層建物、塔状建物に利用可能

CLB 直動転がり支承

Cross Linear Bearing

国土交通大臣認定番号(免震材料) MVBR-0372,0373,0374(十字型)

MVBR-0268,0269,0383(キ型、CLB-T) MVBR-0271,0272,0382(井型、CLB-F)

● 転がり免震装置

CLB 直動転がり支承

● 積層ゴム免震装置

SnRB 錫プラグ入り積層ゴム

LRI 鉛プラグ入り積層ゴム

NRI 天然ゴム系積層ゴム

● すべり支承免震装置

SLR 弾性すべり系積層ゴム

ADC 免制震デバイス社の 免震・制震装置

■ 慣性付き粘性制震装置

iRDT 慣性こま

● 粘性制震装置

RDT 減衰こま

VDW 粘性制震壁

● 粘性減衰装置

RDT 減衰こま

ADC

Aseismic Devices Co., Ltd.

株式会社 免制震デバイス

<http://www.adc21.co.jp>

【本社】〒102-0075 東京都千代田区三番町6番26号

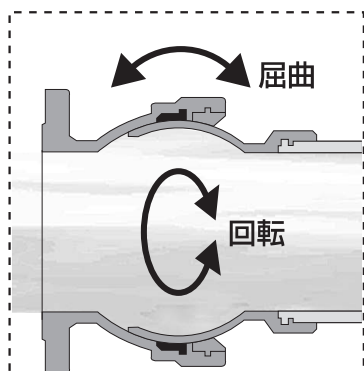
住友不動産三番町ビル5階 TEL:03-3221-3741

【技術センター】〒329-0432 栃木県下野市仁良川1726

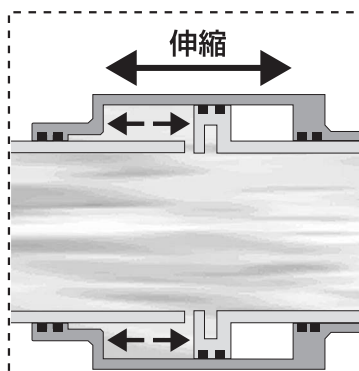
省スペース型 新メカニカル免震継手

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。

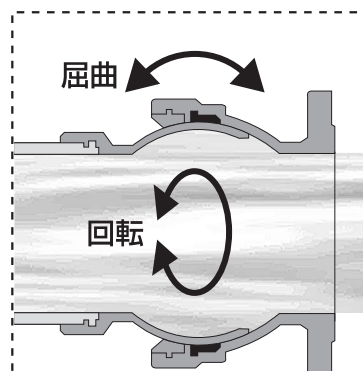
- 摺動タイプで反力はなく作動抵抗がほとんどない。 ●無反動型は圧力変動と水の体積変化を吸収する。
- 金属製で強度、耐久性に優れ、メンテナンスフリー。 ●無反動型は内圧による推力がほとんど発生しない。



ボールジョイント

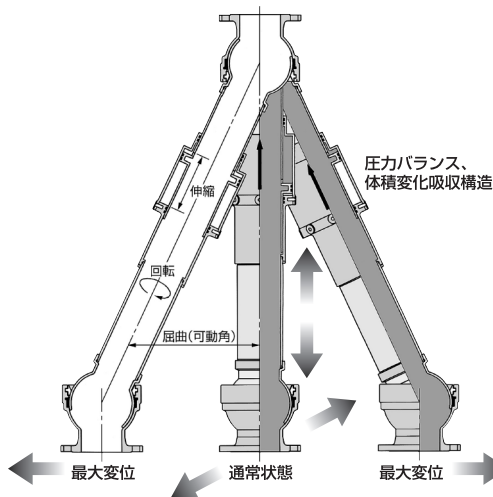


伸縮ジョイント
(圧力バランス、体積変化吸収構造)

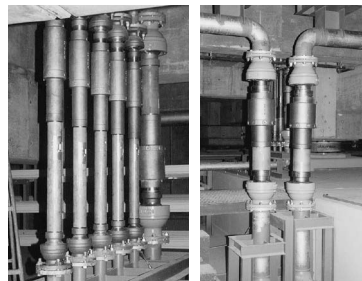


ボールジョイント

■作動図

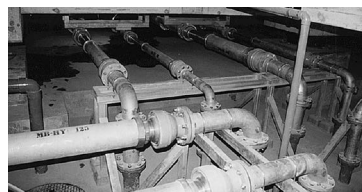


■施工例



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)

呼び径	免震量 ±400・±500・±600			伸縮量	可動角(°)
	面間(±400)	面間(±500)	面間(±600)		
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	0~200	±25°
125	—	1380	1600		
150	—	1380	1600		
200	—	1430	1620		

開放配管用 縦型(MB-HT)

呼び径	免震量 ±400・±500・±600			伸縮量	可動角(°)
	面間(±400)	面間(±500)	面間(±600)		
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)

呼び径	免震量 ±400・±500・±600			伸縮量	可動角(°)
	面間(±400)	面間(±500)	面間(±600)		
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わせ下さい。

(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



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

GOMENKA 護 免 火 SERIES

免震装置用耐火被覆システム

耐火構造認定 柱3時間

「護免火シリーズ」は、天然ゴム系積層ゴム支承、高減衰積層ゴム支承および直動転がり支承を対象として3時間の耐火構造認定を取得した免震装置用耐火被覆材です。

■護免火NR & 護免火HR【積層ゴム支承用多段積層型】

護免火シリーズを代表する耐火被覆構造です。プレ加工の耐火材を積層ゴム支承の周囲に積み重ね、バックル型の留付金物で固定するだけの簡単施工。多段スライド方式は、変形時にも隙間が生じにくい安心構造です。

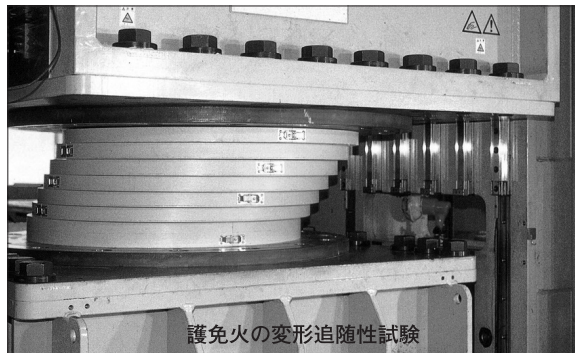
■特 長

- バックルで固定するだけの簡単施工。点検時の取り外し、取り付けも容易。
- 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。
- 耐火材の幅が100mm以上あり、地震後の残留変位にも安心。

■仕上げ形状および寸法

(単位:mm)

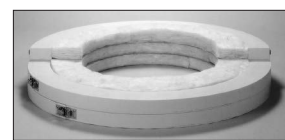
品 名	積層ゴム支承の種類	仕上げ形状	標準仕上がり寸法
護免火NR	天然ゴム系 (ゴム径:φ500~φ1600)	角形 丸形	フランジ外径(外寸)+210 フランジ外径(外寸)+250
護免火HR	高減衰ゴム系 (ゴム径:φ600~φ1600)	角形 丸形	フランジ外径(外寸)+210



■角形



■丸形

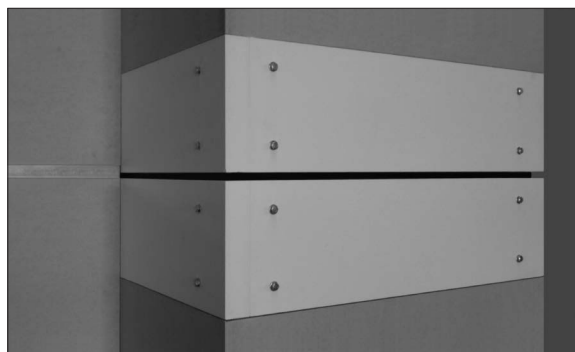
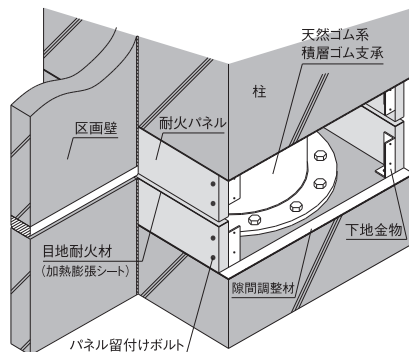


■護免火NRパネル【天然ゴム系積層ゴム支承用パネル型】

■特 長

- 近接する壁の変位と干渉せず、区画を形成しやすい耐火被覆構造。
- 塗装による表面仕上げが可能。

■標準構成図



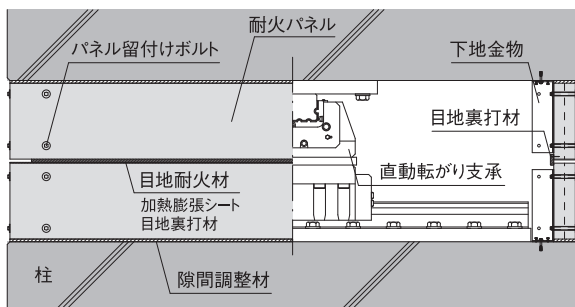
■CLB護免火【直動転がり支承用】

耐火3時間の加熱試験において、直動転がり支承の最高温度を120℃以下に抑えました。火災による直動転がり支承の鉛直剛性や摩擦抵抗への影響を高いレベルで抑えることができます。

■特 長

- 塗装による表面仕上げが可能。

耐火試験体



AGAM 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 045(510)3365
仙台営業所 電話 022(284)4075
◆中部支店 電話 052(218)6660
◆西日本支店 電話 06(6311)5271
九州営業所 電話 092(721)5201

免震設備用耐火システム

めんしんたすけシリーズ

安心＆綺麗
表面化粧鋼板仕様

耐久性が高く、意匠性も高い化粧
鋼板耐火パネル仕様です。



すべり支承免震装置耐火システム

めんしんたすけシリーズ

でルートA大臣認定を取得！

ますます適用範囲が広がりました！

「めんしんたすけ」とは

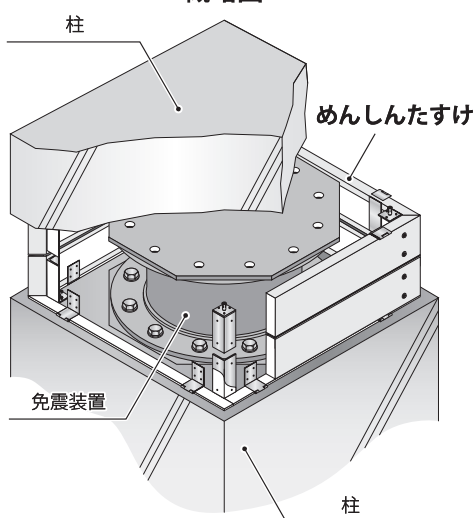
めんしんたすけは、鉄筋コンクリート柱あるいは鉄骨鉄筋コンクリート柱部の免震装置に対し、主にけい酸カルシウム板を用いて設置する耐火被覆システムです。被覆対象の免震装置と耐火パネルの設置方式により、4種類の製品があります。



めんしんたすけ-N2

被覆対象免震装置	商品名	パネルタイプ	耐火時間	特徴
天然ゴム系 積層ゴム免震装置 (鉛プラグあるいは 錫プラグが 備わっているものを含む)	めんしん たすけ N	開閉式	3 時間	●高い変形追従性 ●点検・メンテナンスが簡単
	めんしん たすけ N2	固定式	3 時間	●壁際の柱などに設計しやすい ●コーナー形状は2タイプから選択可能 ●丁番オプションでメンテナンス負荷軽減
高減衰ゴム系 積層ゴム免震装置	めんしん たすけ HD	固定式	3 時間	●コーナー形状は2タイプから選択可能 ●上下パネルの隙間を塞ぎ虫の侵入を防止
New 弾性すべり支承免震装置 あるいは 剛すべり支承免震装置	めんしん たすけ S	固定式	2 時間	●免震装置を挟む上下構造体(柱部等) の断面サイズが同じ場合でも、異なる 場合でも対応可能

概略図



開閉式	固定式	
めんしんたすけ-N	めんしんたすけ-N2, HD	めんしんたすけ-S
めんしんたすけ (耐火パネル) 免震装置 ↓ 変形時のイメージ	めんしんたすけ (耐火パネル) 免震装置 ↓ 変形時のイメージ	めんしんたすけ (耐火パネル) 免震装置 ↓ 変形時のイメージ



日本インシュレーション株式会社
www.jic-bestork.co.jp

東京 東京都江東区木場 2 丁目 17 番 16 号 (ビサイド木場 3F)
TEL.03(5875)8531 FAX.03(5875)8551

岐阜 岐阜市
TEL.058(327)5686
仙 仙台市
TEL.022(779)6651

大阪 大阪市
TEL.06(6210)1282
福岡 福岡市
TEL.092(452)8651

会誌「MENSHPIN」 広告掲載のご案内

会誌「MENSHPIN」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 1,100部/回
- 4) 配布先 一般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	¥86,400(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。

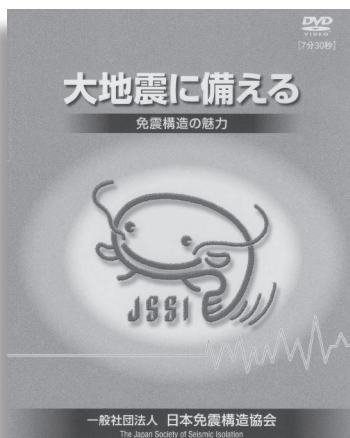
- 6) 原稿形態 広告原稿・フィルムは、内容 (文字・写真・イラスト等) をレイアウトしたものを、郵送して下さい。
広告原稿・フィルムは、掲載者側で制作していただくこととなりますが、会誌印刷会社 (株)大應に有料で委託することも可能です。
- 7) 原稿内容 本会誌は、技術系の読者が多く広告内容としてはできるだけ設計等で活用できるような資料が入っていることが望ましいと考えます。
出版部会で検討し、不適切なものがあつた場合には訂正、又は掲載をお断りすることもあります。
- 8) 掲載場所 掲載場所につきましては、当協会にご一任下さい。
- 9) 申込先 一般社団法人 日本免震構造協会 事務局
〒150-0001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

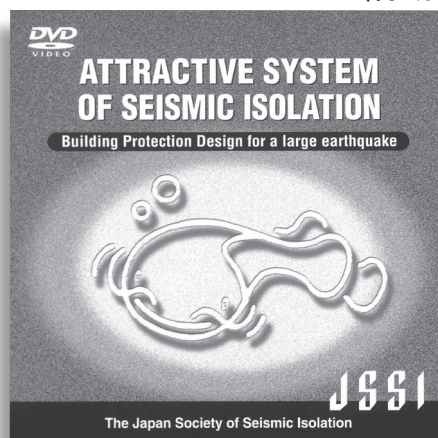
～ 免震構造の魅力～

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)



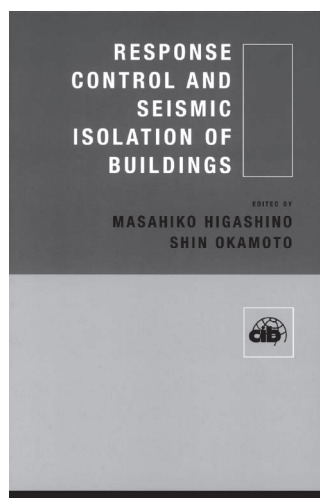
[日本語版]

価格(税込) : 会 員	¥2,000
非会員	¥2,500
アカデミー	¥1,500
発 行 日	: 2014年3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すが、今回その成果として免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

阪神淡路大震災より早や20年の歳月がたちました。当時、私自身会社に行ってテレビで見た被害の有様は信じられないもので、高速道路が横転し、建物が中間階で倒壊する様な事が現実起きていて構造設計者として厳しい現実が突き付けられたと感じました。その後の報道で免震建物には被害がなかった事が唯一の救いとなりました。この阪神淡路大震災以来、建物の耐震補強と共に免震建物への関心が高まり累計約7,000棟も建設される状況となりました。

今号では、県庁舎の免震レトロフィット、病院の免震工事、新旧の超高層ビルの制震工事とこの20年間に特に特徴的な設計の動きを示す建物で、会員の参考と

なる事例と思われます。

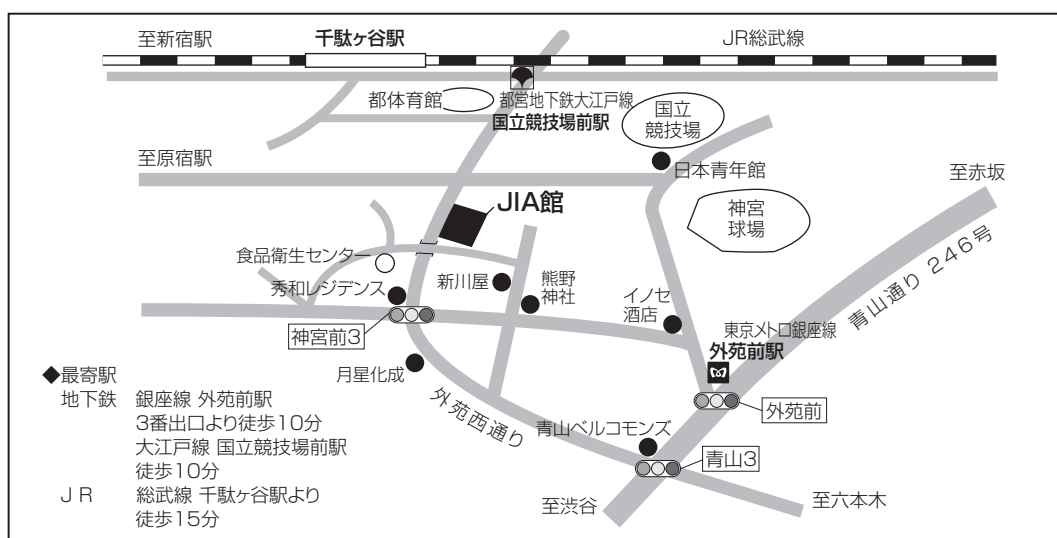
最後に、私は阪神淡路大震災後に、協会の出版部会の委員となり、2002年より出版部会委員長を務めさせて頂きましたが、2015年4月より千馬一哉さんに交代する事となりました。

この13年間に、機関誌「MENSHIN」や「はじめての免震建築」等を通じて免震建築の普及・発展の一助となる様に努めさせて頂きました。これも企画・編集作業に当たった出版部会委員及び協会事務局の皆様のご尽力によるものです。ここに深く感謝致します。

出版部会 委員長 加藤 晋平

寄贈

日本ゴム協会誌	第87巻	第10号	(一社) 日本ゴム協会
日本ゴム協会誌	第87巻	第11号	(一社) 日本ゴム協会
日本ゴム協会誌	第87巻	第12号	(一社) 日本ゴム協会
日事連 建築士事務所の全国ネットワーク	2014.10		(一社) 日本建築士事務所協会連合会
日事連 建築士事務所の全国ネットワーク	2014.11		(一社) 日本建築士事務所協会連合会
日事連 建築士事務所の全国ネットワーク	2014.12		(一社) 日本建築士事務所協会連合会
月刊 鉄鋼技術	2014	10月号	鋼構造出版
月刊 鉄鋼技術	2014	11月号	鋼構造出版
月刊 鉄鋼技術	2014	12月号	鋼構造出版
RE	2014.10	No.184	(一財) 建築保全センター



2015 NO.87 平成27年2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(株)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/>

