

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. **104**

2019. 4

出版物のご案内

2018年9月1日

一般社団法人日本免震構造協会出版物

タイトル	発行年月	会員価格 非会員価格	
		会員価格	非会員価格
会誌「MENSIN」 年4回発行(1月・4月・7月・10月)	1993年9月 創刊	¥2,500	¥3,000
設計者のための建築免震用積層ゴム支承ハンドブック ＜改訂版＞ -2017-	2017年6月	¥4,000	¥5,000
免震部材標準品リスト ＜改訂版＞ -2009-	2009年11月	¥3,500	¥4,000
免震建物の維持管理基準 ＜改訂版＞ -2018-	2018年8月	¥1,500	¥2,000
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 －	2007年8月	¥500	¥1,000
パンプ制振構造設計・施工マニュアル 第3版 第1刷 -2013年版-	2013年11月	¥5,000	
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 ＜改定版＞	2014年1月	¥2,000	¥3,000
免震部材の接合部・取付け躯体の設計指針 ＜第2版＞	2014年1月	¥1,500	¥2,000
免震建物の耐火設計ガイドブック	2012年3月	¥2,000	¥3,000
免震建築物の耐風設計指針 (第2刷)	2017年10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	2013年4月	¥2,000	¥3,000
パンプ制振構造設計・施工マニュアル 別冊1:制振部材取付け部の設計事例	2015年10月	¥2,000	
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	2018年5月	¥3,600	¥4,000
免震のすすめ 【カラーパンフレット[A4判・3っ折]】	2005年8月	30部まで無料／31部以上 1部:¥100	送料別途
ユーザーズマニュアル 【カラーパンフレット[A4判・2っ折]】	2007年10月	30部まで無料／31部以上 1部: ¥50	送料別途
地震から建物を守る免震 【カラーパンフレット[A5判・6頁]】	2009年9月	30部まで無料／31部以上 1部:¥100	送料別途
地震から建物を守る免震【英語版】 【カラーパンフレット[A5判・6頁]】	2009年9月	30部まで無料／31部以上 1部:¥100	送料別途
大地震に備える ～免震構造の魅力～ 【日本語・DVD】	2014年3月	¥2,000 ¥2,500 (Academy ¥1,500)	
大地震に備える ～免震構造の魅力～ 【英語・DVD】	2006年11月	¥1,500 ¥2,000 (Academy ¥1,000)	
BUCKLING-RESTRAINED BRACES AND APPLICATIONS	2017年10月	¥3,000	
Guidelines for the Wind-resistant Design of Seismically Base-isolated Buildings	2018年3月	¥2,400	

一般社団法人日本免震構造協会編集書籍（他社出版）

タイトル 【出版社】	発行年月	会員価格 非会員価格	
		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】	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】	2010年12月	¥4,800	¥5,400
免震構造施工標準-2017- 【経済調査会】	2017年8月	¥2,300	¥2,592
免震建築物の技術基準解説及び計算例とその解説 【日本建築センター】	2001年5月	日本建築センターにお問合せ下さい	
免震建築物の技術基準解説及び計算例とその解説(戸建て免震住宅) 【日本建築センター】	2006年2月	日本建築センターにお問合せ下さい	
耐震改修ガイドライン 【日本建築防災協会】	2006年6月	日本建築防災協会にお問合せ下さい	
免震・制震構造ハンドブック 【朝倉書店】	2014年8月	¥7,800	¥7,992
RESPONSE CONTROL AND SEISMIC ISOLATION OF BUILDINGS 【Taylor&Francis】	2006年12月	amazon.comよりお申し込みください	
How to Plan and Implement Seismic Isolation for Buildings 【Ohmsha】	2013年4月	¥5,950	¥6,696

目次

巻頭言	免制振技術の議論の活性化	1
	日本免震構造協会 副会長 東野 雅彦	
免震建築紹介	オーテピア ー高知新図書館等複合施設ー	3
	佐藤総合計画 渡邊 朋宏 野本 圭祐 総谷 友昭	
	渋谷区役所新庁舎	9
	日本設計 中尾 彰宏 佐藤 慶太 小早川 拓	
	高松市みんなの病院	13
	山下設計 阪上 浩二	
	竹中工務店 深江竹友寮	17
	竹中工務店 鈴木 直幹 山本 俊司 赤澤 資貴 濱口 弘樹	
	韓国BNK IT電算センター	23
	大韓民国 正林建築 李 虎洙	
制振建築紹介	日本青年館・日本スポーツ振興センタービル	27
	久米設計 油田 憲二 渡瀬 利則 吉成 裕	
免・制振建築訪問記 (106)	G.Itoya (銀座・伊東屋)	33
	竹中工務店 浜辺 千佐子	
	日本設計 人見 泰義	
	前田建設工業 諸石 智彦	
	佐藤総合計画 周防 尚	
	石本建築事務所 宮久保 亮一	
委員会報告	2018年度免震建物点検技術者講習・試験報告	37
	資格制度委員会 委員長 古橋 剛	
理事会議事録		38
性能評価及び評定業務		41
国内の免震建物一覧表		42
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 ■次世代免震システムの検討委員会 ■免震・制振材料問題対応委員会 ■委員会活動報告 (2018.12.1 ~ 2019.2.28)	54
新連載	「ワインのぶどう品種について」	59
コーヒースタイル	日本免震構造協会 佐賀 優子	
会員動向	■新入会員 ■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	61
インフォメーション	■行事予定表 ■総会及び資格試験のお知らせ ■第21回(2020年)日本免震構造協会賞募集 ■会誌「MENSIN」広告掲載のご案内 ■寄付・寄贈	68
編集後記		79

CONTENTS

Preface

Further Needs of Discussions over Seismic Isolation and Structural Control	1
Masahiko Higashino	Vice President, JSSI

Highlight

OTEPIA -KOCHI CULTURAL COMPLEX-	3
Tomohiro WATANABE Keisuke NOMOTO Tomoaki KASEYA	AXS Satow Inc.
Shibuya City Office new building	9
Akihiro NAKAO Keita SATO Hiraku KOBAYAKAWA	Nihon Sekkei, Inc.
Takamatsu Municipal Hospital	13
Koji SAKAGAMI	Yamashita sekkei, Inc.
TAKENAKA CORPORATION FUKAE CHIKUYUURYOU	17
Naomiki SUZUKI Shunji YAMAMOTO	TAKENAKA CORPORATION
Motoki AKAZAWA Hiroki HAMAGUCHI	
Construction Management Report on BNK IT Center in Korea	23
Hosoo LEE	Junglim Architecture Co., Ltd.

Highlight (Response Control)

NIPPON SEINENKAN + JAPAN SPORT COUNCIL Building	27
Kenji YUDA Toshinori WATASE Yutaka YOSHINARI	KUME SEKKEI Co.,Ltd

Visiting Report ⁽¹⁰⁶⁾

G.Itoya	33
Chisako HAMABE	Takenaka Corp.
Yasuyoshi HITOMI	Nihon Sekkei, Inc.
Tomohiko MOROISHI	MAEDA CORPORATION
Sho SUO	AXS Satow Inc.
Ryoichi MIYAKUBO	Ishimoto Architectural & Engineering Firm, Inc.

Report of Committee

Lecture and Examination of Licensed Administrative Engineer for Construction of Seismic Isolation Portion in 2018	37
Takeshi FURUHASHI	Chairman, Licensed Administrative Committee

Minutes of the Board of Directors	38
-----------------------------------	----

Completion Reports of the Performance Evaluations	41
---	----

List of Seismic Isolated Buildings in Japan	42
---	----

Committees and their Activity Reports	54
---------------------------------------	----

- Steering ○Technology ○Diffusion ○Internationalization ○Licensed Administrative ○Seismic System for Next Generation
○Issues Related to Devices for Seismic Isolation and Vibration Control ○Activity Report of the Committees (2018.12.1~2019.2.28)

NEW Coffee Break

Types of Grapes for Wine	59
Yuko SAGA	JSSI

Brief News of Members	61
-----------------------	----

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

Information	68
-------------	----

- Annual Schedule ○General meeting & Examination of qualified CM ○Application of 21th JSSI Awards
○Advertisement Carrying ○Contributions

Postscript	79
------------	----

免制振技術の議論の活性化



免震構造協会 副会長

東野 雅彦

1 はじめに

日本における免制振技術は極めて成熟し、鉄筋コンクリート構造や鋼構造に並ぶ一般技術にまで進化したと考える方も多いのではないのでしょうか。免震構造の評定を伴う物件であっても、手続きの煩雑さはあるものの特殊な申請と考えない設計者も多いようです。実際、基本的な設計法は確立され法律もベースは整備されました。一方、研究開発に目を向けると、今世紀初めの技術開発が大いに盛んであったところに比べてその温度はやや冷め気味に感じています。技術の普及も頭打ちになっています。その中で、コンプライアンス問題が発生してしまいました。

多くの研究者は研究開発を加速するべく、国に助成金の申請をしていますが、国側の関心は建設技術よりIoTや医薬製薬などのハイテク産業に重点が置かれ、十分な研究開発予算が建設技術に回ってこななくなっています。日本は地震が多い国です。免制振技術はこの国で活動する全ての人に対する地震の脅威を大幅に低減できる技術です。国民の生活や生産活動を支える安全安心な社会基盤を構築できる技術を実践的なものにする必要があります。そのためには、技術者間で議論を活性化してこの問題を今一度人々の関心の中心に取り戻す必要性を感じています。

私は免制振技術が完成された技術と考えられがちであることに問題を感じています。鉄筋コンクリート構造や鋼構造は、幾多の地震も経験しつつ研究開発が重ねられ、長い年月を経て現在の技術体系に至っています。免制振技術も同様の道のりを歩む必要があるのではないのでしょうか。地震をはじめとする自然災害の発生頻度は多くはありません。耐震技術は工業製品の技術とはこの点が大きく異なり、時

間をかけて地道に研究を進める必要があります。近年、地震に関する研究も進化しており、20世紀末の知見に比べ現在の知見は異なる点が多々あります。免制振技術は動的設計を必要とする技術です。私達は地震研究の成果に常に注意を払い、免制振技術の健全性を維持する義務があると思います。また、免制振技術をさらに深く研究開発し本当の意味で完成された技術にしていく必要性を感じています。

2 課題

私は、免制振技術に関連してまだ多くの検討課題が残されていると思っています。現在必要と感じている主な課題を3点以下に挙げてみます。

第一は設計で用いる地震動です。日本では観測波、告示波、断層を想定したサイト波で構造設計が行われるのが一般的かと思います。さらに最近では南海、東南海、東海の長周期地震動も含めて設計がなされるケースが多くなっています。このように、従来よりも構造設計に適用される入力地震動の幅が広がっていることは間違いありません。しかし、主に米国で検討対象となっている、断層近傍地震の長周期パルスの扱いが議論になり始めています。日本は米国に比べて長周期パルスの発生範囲や発生条件は比較的限定されているため、長周期パルスの直撃を受けるケースは多くはないかもしれませんが、日本でもこの手の地震は発生しますので、長周期構造物が大半の免制振構造はどう対処すべきか、少なくとも研究は活発に行う必要があると思います。

もう一つは入力レベル、即ちレベル3への対応です。設計レベルを超えるレベル3に対して各構造設計者はそれぞれ余裕度レベルや安全率を設定して設計をしています。現状はこれが妥当な方法だと思います。しかし、さらに大きな地震を受けた終局状

態、即ち免制振装置の破断、擁壁への衝突等の事象が生じた場合、上部構造への影響が如何なるものかについて十分な研究成果が出ているとは言えないと感じています。この研究成果如何によっては構造設計での対処方法も変わってくると思います。特に上述の長周期パルスを受けた場合は上部構造が大きな運動エネルギーを持ったまま大変形をする恐れがあるので、その時に注意すべき架構の損傷や応答加速度の影響などは設計者が参照しやすいように整理しておく必要はないでしょうか。

第二は免制振装置の特性です。現在、殆どの免制振装置の性能は準静的なゆっくりとした加力で、しかもほぼ一方向加力の実験で性能確認が行われています。しかし、実際に装置が地震時に経験するのは動的な荷重と変形で、積層ゴムなどの免震支持装置の場合水平2方向の大変形に加え、免震装置の大変形に伴う装置のP- δ 効果や上部構造と基礎部分の変形による曲げ変形が加わります。このような複雑な状態を大型の免震装置に対して動的に確認した実験結果は殆どありません。これは、この様な大規模な実験ができる試験装置が世界中を見ても殆ど存在しない事が主な原因です。現在米国カリフォルニア大学サンディエゴ校にあるSRMD試験装置は5000トンの鉛直荷重を与えながら動的に水平の変形を与えることができる数少ない装置ですが、これ以外は現在中国と台湾で幾つかの試験装置が完成、或いは建設中と聞きます。残念ながら日本にはまだ存在しません。現在装置建設に向けて公的資金を獲得すべく精力的な活動が行われています。しかし、背景にも書きました通り必ずしも政府が建設技術に大きな関心を持っているわけではなく、道のりは平坦ではないと想像できます。装置の性能を評価するうえで大型の実験装置があれば強力な手段となります。更には実験装置にとどまることなく、解析技術を向上させ、実験では解明できない細部に至る性能評価などを行う必要もあると思います。

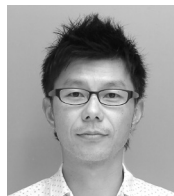
第三は品質及びコンプライアンス問題です。ここでこの問題を上げる必要があることは甚だ残念ですが、現在顕在化している最重要問題です。免制振装置の品質問題がこのような形で発生してしまっ

たことは、これまでの私たちの装置製造に対する姿勢に甘さがあったことは否めない状況です。免震構造協会では特別な委員会を立ち上げてこの問題への対処を急いでいます。しかし、協会の対応に全て依存することなく、免制振に係わる技術者は自身の問題として真剣に考える必要があると思います。この問題は免制振構造建物が普及することと裏腹の問題です。プロジェクトへの適用においては当然納期とコストの問題が付きまといます。納期とコストを踏まえつつ必要な品質を確保することがメーカーに求められます。しかし、現状を顧みると多くの場合殆どメーカーに任せきりの状況が生まれてしまっていたと言わざるを得ないと思います。免制振構造を精力的に開発していた20年ほど前では構造技術者はメーカーと一体となり性能確保を行ってきました。しかし、現在は装置の大臣認定を背景に装置に関してはほぼ完全にメーカーに依存している状況であると言えます。第三者による製品製造の監査の導入などを含め関係する人全てで議論をする必要があると思います。現在、免制振装置メーカーに限らず、自動車や鉄鋼メーカー等あらゆる分野で品質や偽装が問題となっています。近年コンプライアンスが重視され技術者倫理を見直す動きが活発化していたと思っていた中で、現実は大変厳しい状況にあることを見せつけられました。技術者倫理、技術者の誇り、更には技術者が何に満足を得ようとしているかまで、議論する必要が出てきていると感じます。

3 おわりに

我が国は地震国です。地震に対して優れた技術で臨むことが構造技術者に課せられた使命だと思います。今や免制振技術は構造技術として必要不可欠なものになっていると思います。これを限りなく万全な技術に仕上げていくために、ますます積極的な取り組みが必要です。以上に、私が検討すべきと考ええる課題を3つの観点で上げさせていただきました。これにとどまることなく、議論と研究開発の活性化が求められると感じています。

オーテピア —高知新図書館等複合施設—



渡邊 朋宏
佐藤総合計画



野本 圭祐
同



総谷 友昭
同



写真1 北面全景

1 はじめに

「オーテピア」は、オーテピア高知図書館、オーテピア高知声と点字の図書館、高知みらい科学館から成る複合施設で、高知県立図書館と高知市民図書館が共同運営する日本初の県市合築図書館である。核となる両施設が同時期に狭隘化と老朽化並びに南海トラフの巨大地震に備えるべく耐震性等の課題から合築の基本構想がまとまり、2011年の公募型プロポーザルで当選した。

よさこい祭りのメイン会場となる追手筋に面し、隣接する高知城、帯屋町アーケード、ひろめ市場といった、高知市を代表する観光スポットや繁華街に囲まれる立地であることから「四周に語りかける」建築、そして進取の気性の風土から「新しいタイプの図書館空間」を目指した（写真1）。

2 建物概要

建物名称：オーテピア／高知新図書館等複合施設
所在地：高知県高知市追手筋2-1-1
発注者：高知県・高知市
設計者：佐藤総合計画・ライト岡田設計JV
施工者：大成建設・ミタニ建設工業・有生JV
建築面積：4,379.12m²
延床面積：23,760.88m²
階数：地下1階、地上9階
最高高さ：38.51m
構造種別：中間層免震構造
上部／鉄骨造（一部PRC梁）
下部／鉄骨鉄筋コンクリート造
構造形式：耐震壁（ブレース）付きラーメン構造
基礎形式：杭基礎（先端翼付き回転貫入鋼管杭）

3 建築計画概要

森林率全国一の高知県。南国の力強い大樹をイメージした、知が集まる『高知の樹』をコンセプトに計画した（図1）。

「まんなか書架」が『情報の幹』となり、「リーフルーパー」が『葉』となる。蔵書量は約210万冊に及ぶ。最大の特徴は、書庫をフロア中央に配置して開架閲覧スペースで囲むプラン（図2）。開架閲覧室からはガラス越しに書庫が見え、膨大な数の図書館蔵書を身近な存在にすることを意図している。階高6.4mの中に、天井高を抑えることができる中央の書庫を2層に積層し、外周部を天井の高い開放的な閲覧空間とした（写真2）。『情報の幹＝耐震の幹』、中央の書庫を幹とした樹木のような建築となるよう、書架の間に耐震ブレースを組み込んだ（写真3）構造コアとしての機能も兼ねている。



写真2 開架閲覧スペース

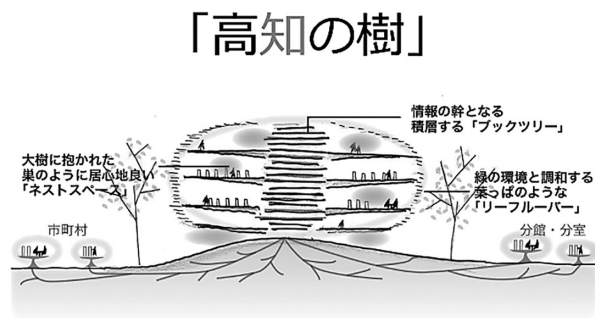


図1 コンセプト



写真3 閉架書庫と耐震ブレース

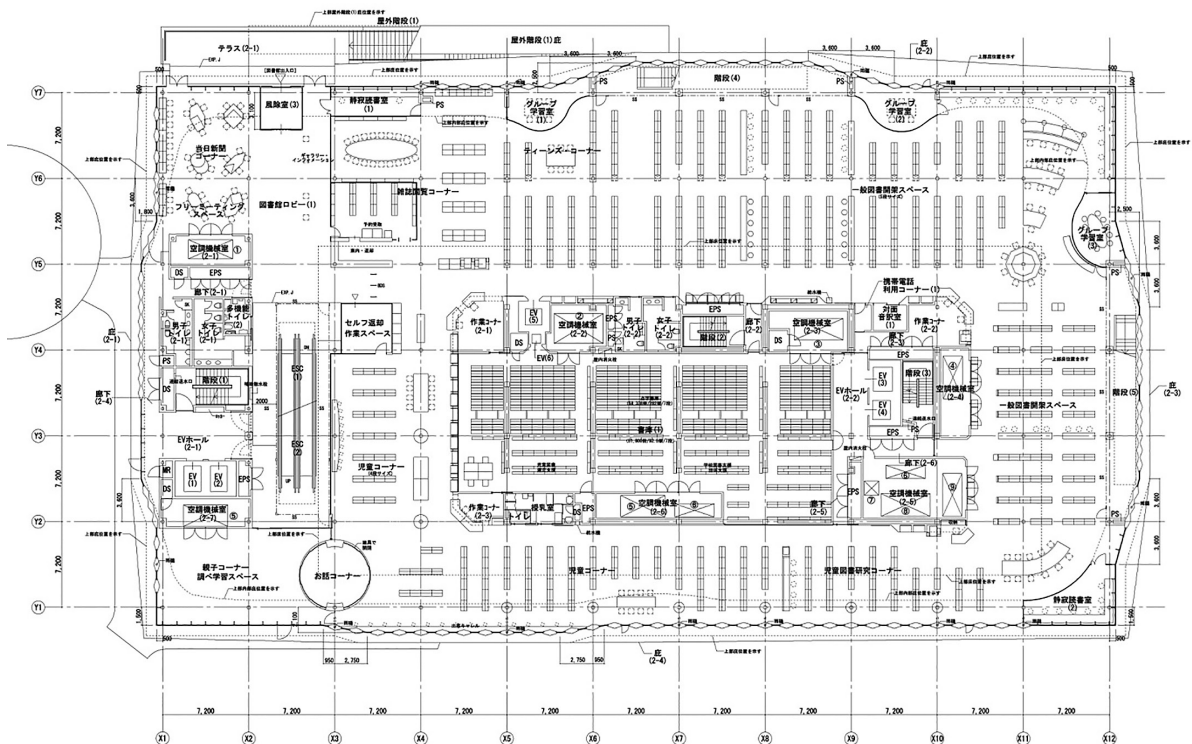


図2 2階平面図

環境との接点となる外壁面に葉をモチーフとした自然光を取り込むGRC製のリーフルーバーを配置し、施設周辺の活性化に寄与する親しみやすい景観となるよう四周正面に配慮した（写真4、5）。また、設置角度のシミュレーションより、年間を通じ東西南北からの直射光を制御している。

新たな街のシンボル並びに賑わい創出の拠点となり、さらに有事の際の安全な場所となる津波避難ビル・一時避難場所として利用される。

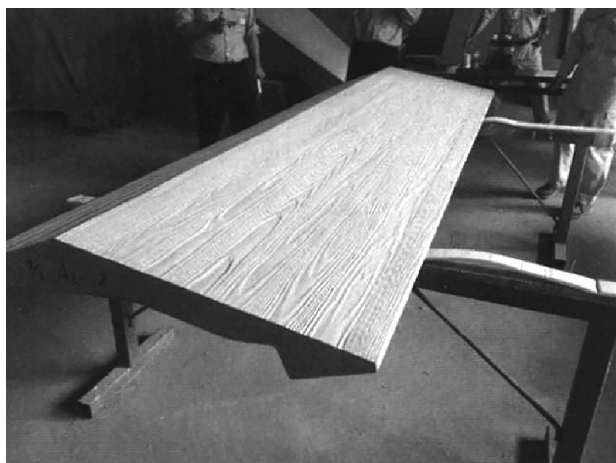


写真4 リーフルーバー



写真5 西側全景

4 構造計画概要

計画コンセプト『高知の樹』の具現化と計画地特性に適合する構造計画のポイントは、①南海トラフの巨大地震と津波等に対するフェールセーフ、②液状化対策、③支持層不陸の克服が挙げられる。地震と津波等には1、2階の間に設けた中間層免震構造で、免震下部の1階は波圧と浸水（図3）、そして漂流物衝突による躯体損傷でも自立できる、大樹が大地に根差す耐震壁付きSRC造（FC48）で力強さを表現した（写真6）。

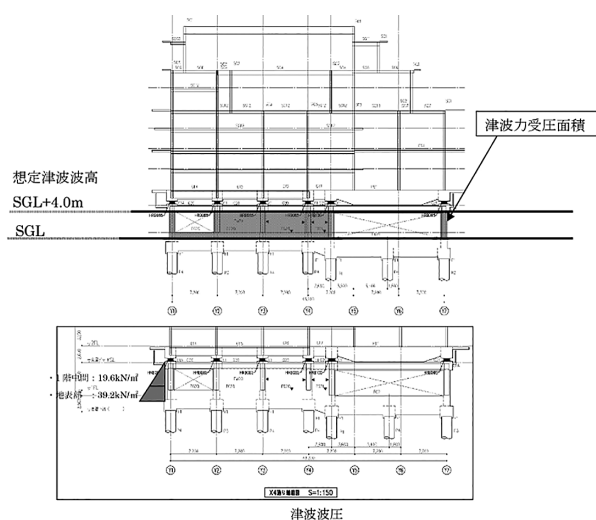


図3 津波浸水予測（高知）



写真6 1階SRC架構

免震上部の2階からは、幹と枝並びに葉の架構構成を鉄骨造とし、中央の閉架書庫エリアを「耐震の幹」に見立てた400角柱と二重鋼管ブレース（φ216.3～267.4:151基）を書架間に集中配置（図5）し、その周囲に廻る枝を模した開架書架エリアは、6.4m長さの鋼管柱（○-318.5）でグリッドを構成した。ただし「耐震の幹」への過度な水平力負担を避ける

全体抵抗型となる鋼管板厚の選定に配慮した。

これらにより、外観の特徴である箱状にずれる積層デザインをシンプルな架構と外周片持ちスラブの出寸法、そして空間構成の要となる7層分の陸立ちを支持する駐車場18mロングスパンには梁成2300のPRC梁で対処した（図6）。

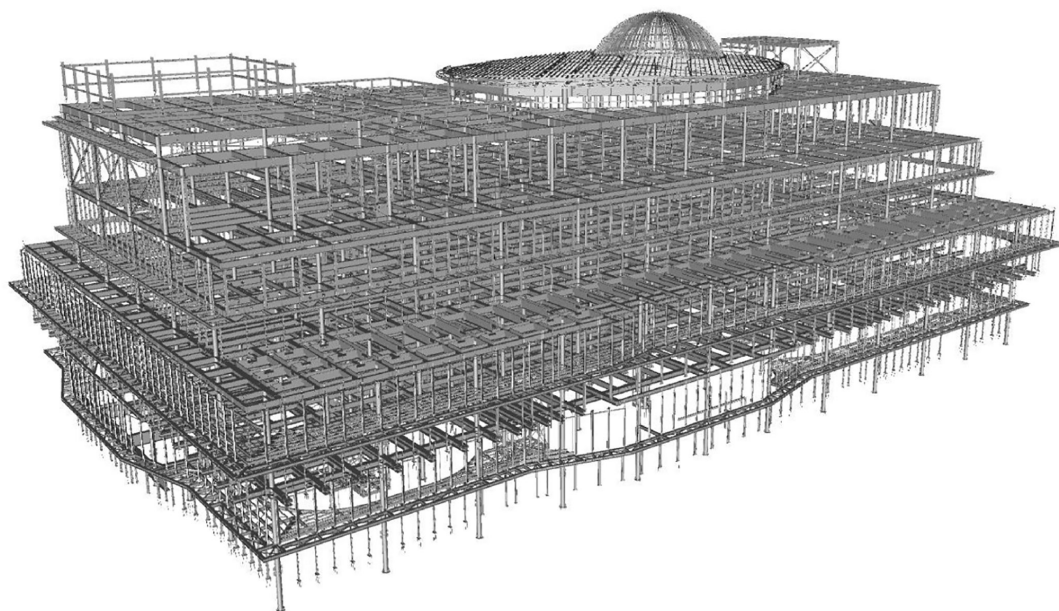


図4 免震上部フルモデル図

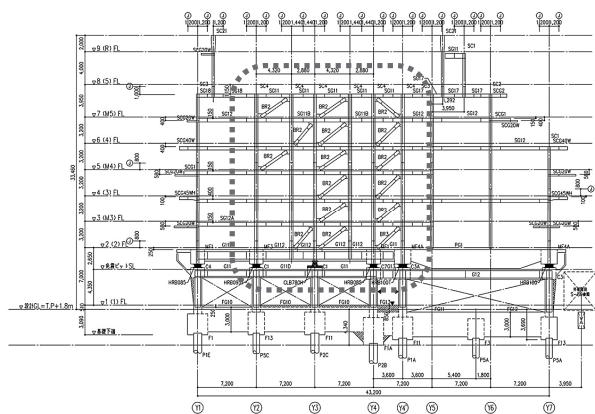
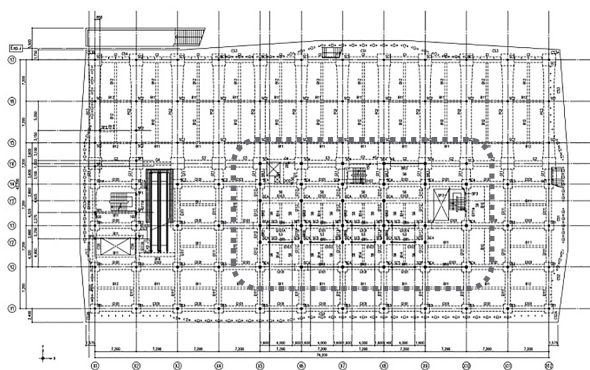


図5 2階伏図、軸組図



写真7 追手筋からの全景



写真8 内観

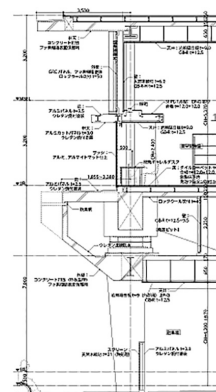


図6 矩計図

外皮の地震力から解放された片持ちスラブ間のGRCリーフルーバーには、葉の役割に見合った耐風圧抵抗用の小径鋼管をGRCに内蔵させている。また中間層免震による免震・非免震の地震力低減効果に差異が出ないよう1階床免震の採用で安心・安全の向上に努めている。

免震装置には、高減衰積層ゴム支承68基（850φ～1000φ）、直動転がり支承3基（780H）、オイルダンパー8基（1,000kN）を用い、免震層の偏芯が生じないようにバランス良く配置し、水平方向クリアランスを550mmとした。

基礎形式は、砂杭による液状化対策と支持層の急激な不陸（20m以上）に対し事前ボーリングの点情報では面的な把握が困難なため、予防施策として施工着手時に音響探査を実施して、3D支持層の可視化（図7、8）を行い先端翼付き回転貫入鋼管杭の製作と施工反映に万全を期した。

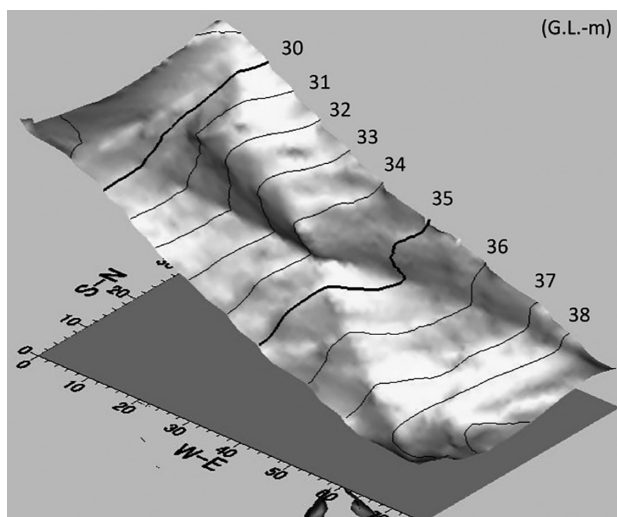


図7 音響探査調査結果（支持層3D図）

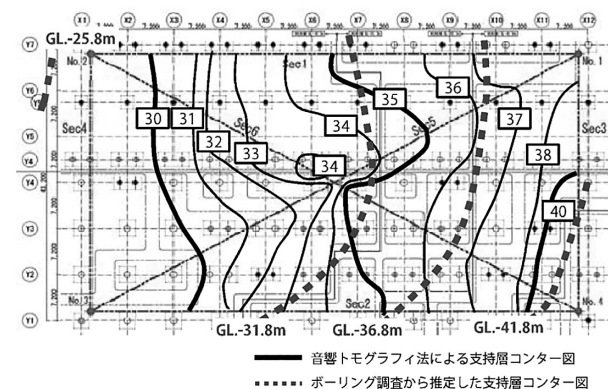


図8 音響探査調査結果（支持層コンター図）

5 時刻歴応答解析

5.1 耐震性能目標

設計は、表1に示す設計クライテリアに基づき、地震動の強さレベル1、レベル2及び耐震余裕度レベルで時刻歴応答解析を行い、免震下部構造、免震層、免震上部構造、基礎の耐震性能の評価と確認を行った。

表1 設計クライテリア

目標性能		レベル 1	レベル 2	
上部構造		部材応力	短期許容応力度以内	弾性限範囲内
		層間変形角	1/400 以内	1/200 以内
免震層	積層ゴム	変形	20cm 以内	45cm 以内
		引張力	生じさせない	面圧-1.0N/mm2 以内
	転がり	変形	20cm 以内	45cm 以内
		支持力	短期許容荷重以内	短期許容荷重以内
	オイルダンパー	層間速度	性能限界速度×1/2 以内	性能限界速度以内
		層間変形角	1/1000 以内	1/500 以内
下部構造		応力	短期許容応力度以内	短期許容応力度以内
		層間変形角	1/1000 以内	1/500 以内
基礎構造		応力	短期許容応力度以内	短期許容応力度以内

5.2 入力地震動

表2に入力地震動を示す。入力地震動は、観測波3波、告示波3波、南海トラフの巨大地震を含めたサイト波4波を用いた。

表2 入力地震動（レベル2）

地震波		最大加速度 (cm/s ²)	最大速度 (cm/s)
観測波	EL-Centro NS(1940)	509	50.0
	Taft EW(1952)	503	50.0
	Hachinohe NS(1968)	350	50.0
告示波	Hachinohe NS 位相	325	71.0
	Kobe NS 位相	347	62.0
	乱数位相	266	58.0
サイト波	東海・東南海・南海 3 連動地震 NS	351	63.0
	東海・東南海・南海 3 連動地震 EW	208	40.0
	南海トラフ巨大地震 NS	409	90.8
	南海トラフ巨大地震 EW	356	47.5

5.3 振動解析モデル

振動解析モデルは各地震動レベルに対して共通とし、下部構造と上部構造は各層を等価せん断棒に置換し、各階床位置に質量を集約した9質点等価せん断型の質点系モデルとした。架構の復元力特性は下部構造は原点指向型、上部構造は標準トリリニアモデルとした。免震装置の復元力特性は、高減衰積層ゴム支承を修正バイリニア、オイルダンパーは速度比例型バイリニアとした。直動転がり支承は考慮していない。架構の減衰は内部粘性減衰とし、1次モードに対し2%の瞬間剛性比例型とした。

5.4 固有値解析結果

表3に固有値解析結果を示す。上部構造のみの1次固有周期は、X方向0.822s、Y方向0.873sであり十分な水平剛性を確保している。免震層225%歪時の全層モデルの1次固有周期は、X方向4.361s、Y方向4.371sである。

表3 固有値解析結果

ケース	X 方向固有周期 (sec)		Y 方向固有周期 (sec)	
	1 次	2 次	1 次	2 次
上部構造のみ	0.822	0.446	0.873	0.461
225%歪時	4.361	0.610	4.371	0.612

表4 応答解析結果 (レベル2)

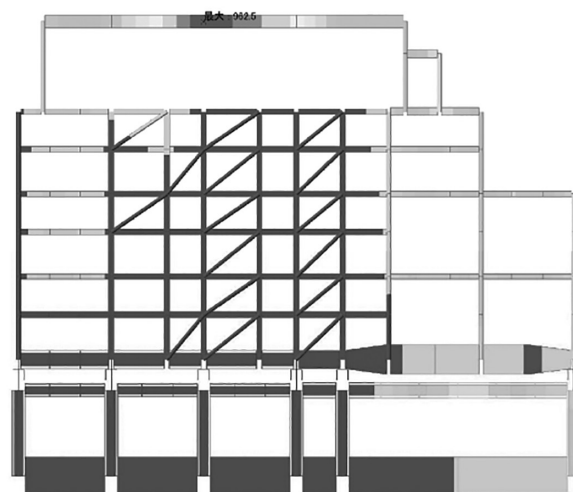
方向	項目	応答値	地震波
X 方向	上部構造の最大層間変形角	1/257	EL-Centro NS(1940)
	下部構造の最大層間変形角	1/4036	EL-Centro NS(1940)
	上部構造の最大せん断力係数	0.096	Kobe NS 位相
	免震層の層間変位 (cm)	40.1	Kobe NS 位相
Y 方向	上部構造の最大層間変形角	1/397	乱数位相
	下部構造の最大層間変形角	1/3588	EL-Centro NS(1940)
	上部構造の最大せん断力係数	0.097	Kobe NS 位相
	免震層の層間変位 (cm)	40.3	Kobe NS 位相

5.5 応答解析結果

レベル2地震時における時刻歴応答解析結果を表4に示す。免震層の最大応答変位は、X方向40.1cm、Y方向40.3cm、上部構造の最大層間変形角は、X方向1/257、Y方向1/397とクライテリアを満足した。さらに本建物の断面構成上の特徴となる1階駐車場上部の2階床梁18mロングスパンと8階科学館を覆う約30mの無柱空間梁等の上下動による応答励起が懸念されるため、上下動弾性解析を行いロングスパン梁の応答加速度と免震装置に作用する鉛直震度0.35Gの妥当性を確認した (図9)。

6 おわりに

2018年1月に竣工し、同年7月にオープンを迎えることができた。設計から監理を通して発注者並びに工事関係者には多大なご協力を頂きました。この場を借りて心より感謝申し上げます。



最大応答加速度

k _{gv}	R _{max}	最大値					
		Y1	Y2	Y3	Y4	Y4'	Y7
X5通り		0.282	0.175	0.217	0.275	0.349	0.261

鉛直震度

図9 上下動弾性解析結果

渋谷区役所新庁舎



中尾 彰宏
日本設計



佐藤 慶太
同



小早川 拓
同

1 はじめに

本計画は、渋谷区の新しい時代を発信する「防災」「生活文化」「緑・環境」の拠点となる「新総合庁舎・新公会堂」を実現させるため、民間活力を利用した建替え計画である。定期借地権付き分譲住宅として計画された高層住宅棟による権利金を用いて、新庁舎・公会堂の建設費を賄う事業スキームであり、三井不動産、三井不動産レジデンシャルと日本設計が三社共同で、事業者選定プロポーザルにより平成25年に選定された。本稿では、このうち免震構造とした渋谷区役所新庁舎の構造計画について紹介する。

新庁舎は、大地震後においても建物被害をほぼ無損傷な状態に抑え、建物機能を損なわずに継続利用ができる防災拠点施設とするため免震構造を採用している。敷地全体に緩やかな起伏があり、隣接敷地や周辺建物へのアクセスを円滑にすることや、住宅棟との敷地境界が建物と切迫していることから、免震層を3階床下に設けた中間層免震構造として計画した。新庁舎と新公会堂は、地下で接続しており、エキスパンション・ジョイントを介して独立構造となっている。また、新公会堂の地下では、既存の都市計画駐車場と接続している。



図1 全体パース（庁舎、公会堂、住宅）

2 建物概要

所在地：渋谷区宇田川町1-1

設計監理：株式会社日本設計

施工：東急建設株式会社

敷地面積：7,855.30m²（庁舎・公会堂全体）

建築面積：2,232.45m²（庁舎）

延床面積：31,930.36m²（庁舎）

階数：地上15階、地下2階、塔屋2階
（免震層3階床下）

最高高さ：70.46m

構造種別：鉄骨造 一部、鉄骨鉄筋コンクリート造

架構形式：地上；純ラーメン構造

：地下；耐震壁付きラーメン構造

免震装置：鉛プラグ入り積層ゴム、オイルダンパー

基礎形式：場所打ちコンクリート杭

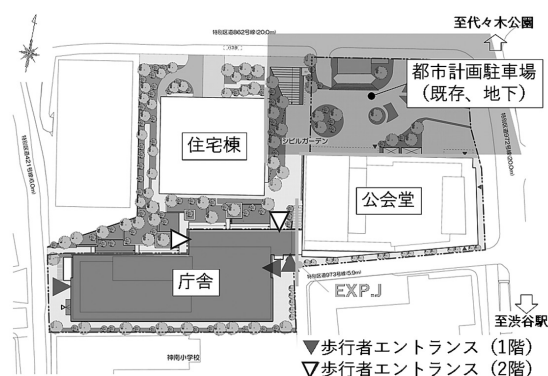


図2 建物配置図

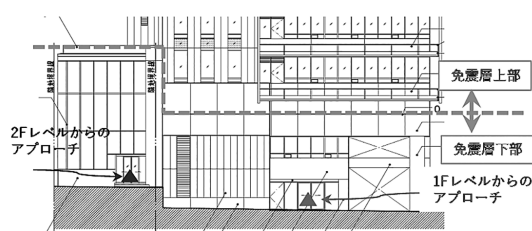


図3 地表面レベルとエントランスの関係（西側立面図）

3 構造計画概要

1) 免震層上部構造

主な用途は庁舎・事務室であり、長辺架構は7.2m×10スパン、短辺架構は8.0m、13.85mの2スパンで構成される。基準階は、執務空間とコア境界部に設備の展開スペースを確保することで階高3.95mに対して、天井高2.90m（梁下一部2.60m, 2.40m）を実現させている。また、本施設の核となる13階の議場は、2層分の吹抜け空間となっている。

柱は冷間成形角形鋼管（□-600~800、325,385N/mm²級鋼）によるCFT柱（3~12階）とした。また、外周部の梁の剛性バランスを調整（ロングスパン梁H-900~隅部梁H-400）することにより、長期軸力が小さく、変動軸力が大きい隅部の免震部材への過度な引抜き力が発生しない架構計画とした。

2) 免震層下部構造

中間層免震構造であり、免震層直下は応答加速度が大きく増幅されるため、十分な剛性および耐力を確保できる鉄骨鉄筋コンクリート構造とした。北側エントランス吹抜け空間では、エスカレーターや高天井の脱落を防ぐよう十分な配慮をしている。

鉄骨建方の工夫として、免震層下部と免震層上部を並行して建方する2段打ち施工を採用することにより、全8節ある鉄骨を約8.5ヶ月という短工期で精度よく建方を完了することができた。



図6 基準階 執務スペース*

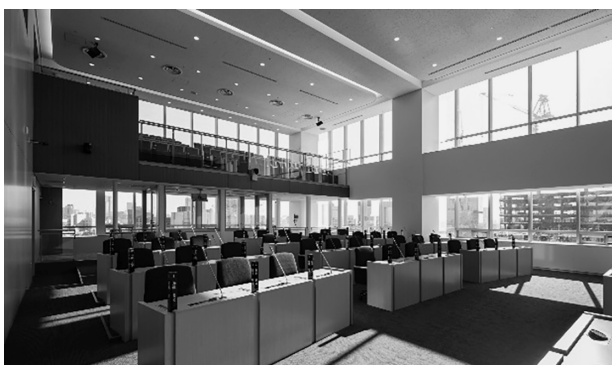


図7 13階の議場*

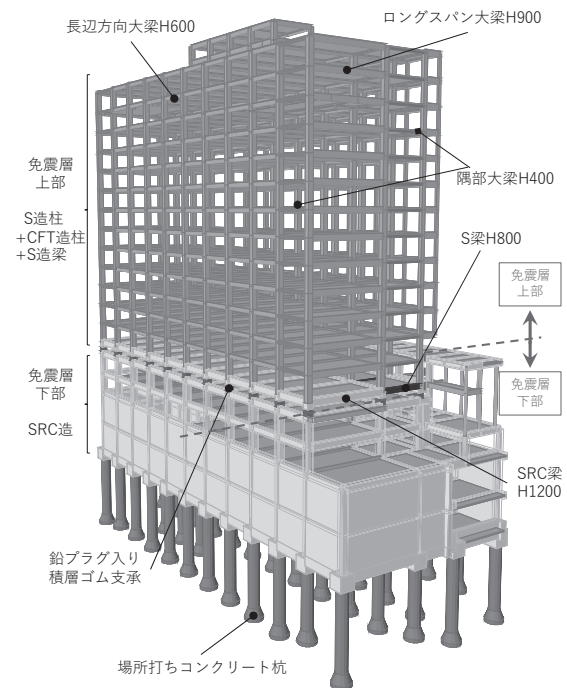


図4 構造計画概要

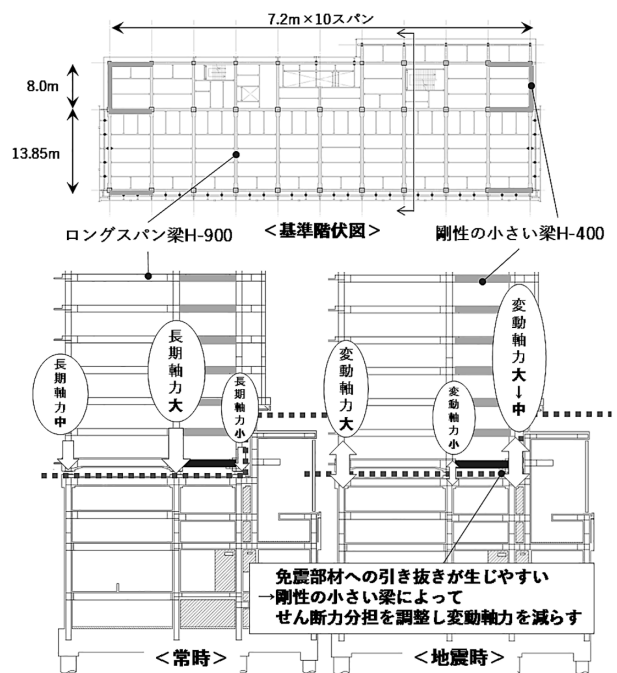


図5 引抜き力に対する架構計画

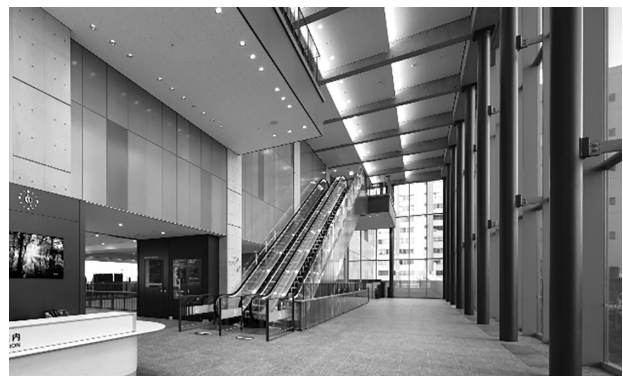


図8 北側エントランス吹抜空間（1階から3階ホールを臨む）*

3) 免震層

地震による揺れを効果的に低減させるためには、十分な長周期化を図ることが必要となる。一方で、上部構造が鉄骨造であり、比較的軽量かつ受風面積が広いため、風に対する揺れに抵抗できる免震層の剛性およびダンパー量を確保する必要がある。

これらの条件を考慮し、支承は全て鉛プラグ挿入型積層ゴム（ $\phi 950$ 、 $\phi 1,000$ 、以下LRB）とし免震層上部全重量の約3.4%に相当するせん断耐力を履歴系ダンパーで確保する方針とした。更に、減衰特性の冗長性を高め、免震層クリアランス量を抑制するため、粘性系オイルダンパーを併用している。免震部材のせん断歪 $\gamma=200\%$ 時の建物一次固有周期を約4.3秒と長周期化するとともに、風揺れに対してランクBを確保している。

3階北側ホールに設置したエキスパンション目地および設備配管等は、免震層変位による設計クリアランスとして500mmを確保している。なお、水平クリアランスの不確定性（施工誤差、乾燥収縮、熱伸縮、残留変位等）として50mm考慮するものとし、最小クリアランス450mmとして設定した。

免震基礎のコンクリート充填性については、全体で95%以上かつ1/4の部分毎で85%以上という基準を設け、施工試験を行って密実な充填を確認した。

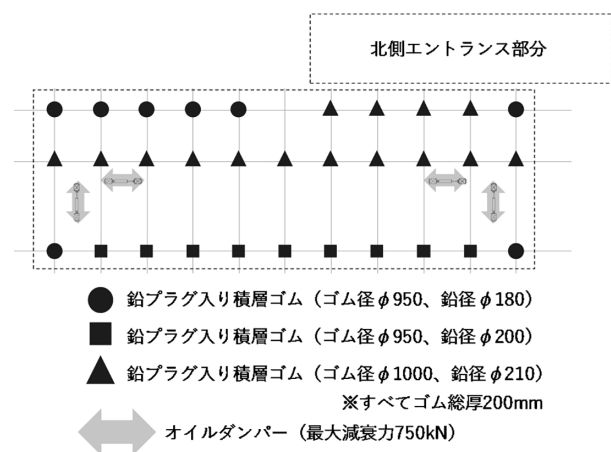


図9 免震装置配置図

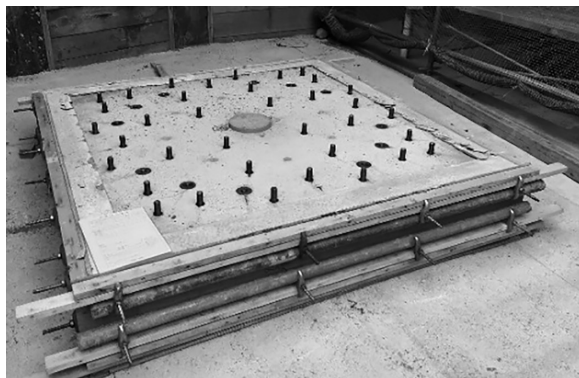


図10 免震部材基礎コンクリート（充填性確認試験の状況）

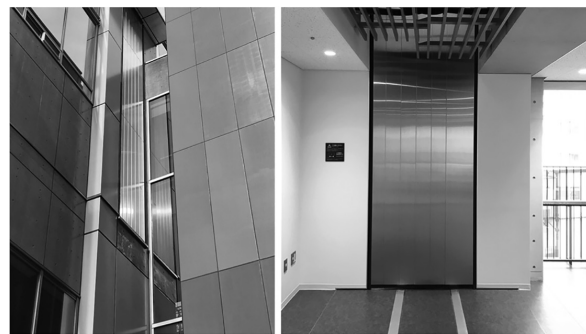


図11 北側エントランスとのEXP.J

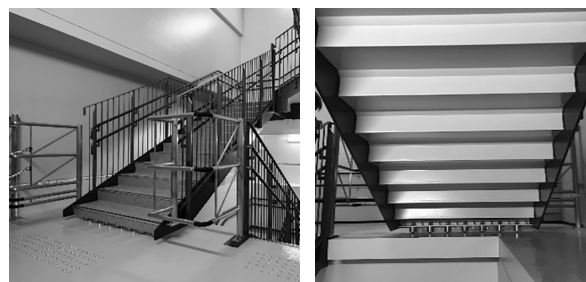


図12 免震層を貫通する階段（階段前面※、ささら可動部）

4) 外装計画

外装デザインは、北側がECP、南側はPCa C.W.+アルミサッシュとなっている。PCa C.W.は、ファスナー形式による一般的な乾式工法ではなく、最終的には床スラブのコンクリートと一体化させており、建物挙動による外装材の変形追随性やディテールを詳細に確認した上で、施工している。

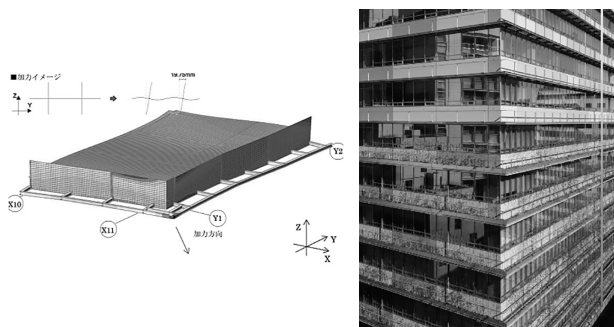


図13 PCa C.W.による外装（FEM解析図・外装写真※）

5) 基礎構造

旧庁舎の構造体と干渉する箇所は、全周回転式オールケーシング工法、一般部はアースドリル工法による現場造成杭による杭基礎とし、既存杭の杭先端レベル以深で杭を拡底させている。また既存構造体が残置される範囲では、山留めとして再利用して、内側に外周壁がおさまるように配慮した。敷地境界線と切迫している杭については、建物側に杭位置を偏心させており、付加応力の影響を適切に考慮した設計を行っている。

5 時刻歴応答解析概要

1) 耐震設計クライテリア・設計用入力地震動

本建物の耐震設計クライテリアを表1に示す。

設計用入力地震動は、標準観測波3波と告示波3波および建築基準整備促進事業で策定された設計用長周期地震動KA1（以下、基整促波）とした。

また余裕度検討用地震動として、1.25倍した告示波3波、計画地の地域性を考慮した大正型関東地震および都心西部直下地震を対象として、極めて稀に発生する地震動を超えるレベルの地震動に対しても安全性の確認を行っている。防災拠点となる公共の建物であることから、全体的なバランスを考慮の上、一般に求められる安全性レベルよりも高い性能設定としている。

表1 耐震設計クライテリア

	稀に発生する地震動	極めて稀に発生する地震動	余裕度検証用地震動
上部構造	短期許容応力度以下 層間変形角1/300以下	短期許容応力度以下 層間変形角1/200以下	層間変形角1/150以下
免震層	せん断ひずみ100% (200mm) 以下 基準面圧の2倍以下 引張力が生じない	性能保証変形以下 せん断ひずみ200% (400mm) 以下 圧縮限界強度以下 限界引張強度以下	性能保証変形以下
クリアランス	水平500mm（最小クリアランス450mm） 鉛直50mm		
下部構造	短期許容応力度以下 層間変形角1/300以下	短期許容応力度以下 層間変形角1/200以下	層間変形角1/150以下

2) 解析モデル

振動解析モデルは、B2階床を固定とし、各階を1質点に集約した20質点によるねじれ変形を考慮した曲げせん断棒モデルとした。免震層において、各免震部材の復元力特性を取付け位置でモデル化してねじれ変形を考慮し、地震動はB2階床の直下に入力させた。内部粘性減衰は剛性比例型とし、免震層上部構造（S造）は免震層固定時の1次モードに対して $h=1\%$ 、免震層下部構造（SRC造）は下部構造のみの1次モードに対して $h=2\%$ とした。

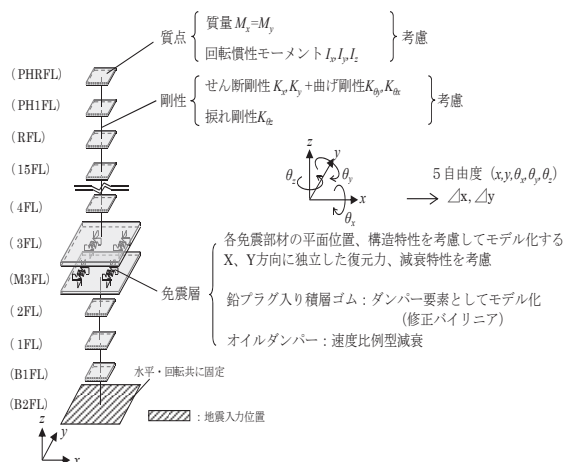


図14 振動解析モデル

3) 時刻歴応答解析結果

解析結果の一例として、極めて稀に発生する地震動に対する短辺方向の応答結果を図15に示す。

ばらつきを考慮した解析結果より、極めて稀に発生する地震動に対する免震層の変形は29cm程度、余裕度検討用地震動に対しては43cm程度（告示波（神戸位相）×1.25）であり、設計クライテリアを満たすことを確認している。

免震部材は、長時間地震動による繰り返し変形を受けると温度上昇により特性変化を引き起こすことが知られている。

温度上昇による影響は、継続時間が長く、長周期成分を多く含む告示波（八戸位相）の場合で最大（エネルギー等価速度 $V_E=220\text{cm/s}$ 程度）となった。温度上昇を考慮すると応答変位が最大で2割程度増幅したが、設計クライテリアを満足することを確認した。

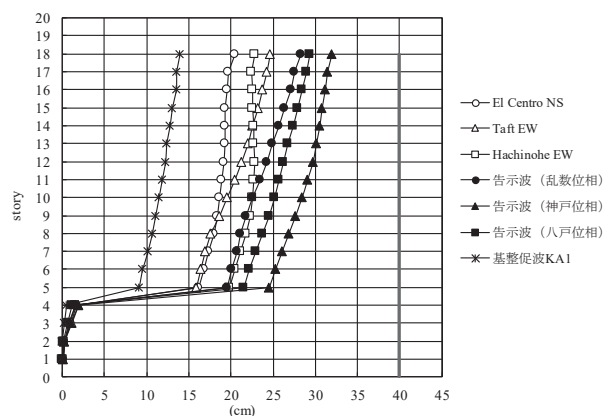


図15 時刻歴応答解析結果（応答変位）
（極めて稀に発生する地震動、短辺方向、標準状態）



図16 オイルダンパーの再設置状況*

6 おわりに

2015年11月から旧庁舎・公会堂の解体が始まり、2016年9月より新庁舎・公会堂の新築工事が着工、2019年1月15日に新庁舎が予定通りオープンした。

竣工3ヶ月前の2018年10月、オイルダンパー性能値改ざんの事実が公表され、開庁時期が危ぶまれた。その中で、関係者が一丸となって協力し合い、ダンパーを取外し、再試験・調整を行った上で再取付けを迅速かつ無事に完了させることができた。

渋谷区のご担当者様をはじめ、本プロジェクト関係者の皆様はこの場を借りて感謝申し上げます。

（※写真撮影：株式会社エスエス）

高松市みんなの病院



阪上 浩二
山下設計

1 はじめに

建設場所は香川県高松市仏生山町で高松市の南北の中心に位置している。敷地は、ことでん仏生山駅から西に100m程の旧香川県農業試験場跡地である。高松市では2病院、1診療所を運営していたが、このうち高松市民病院と高松市民病院附属香川診療所を移転統合し本病院を整備することとなった。

建物は、病院棟、エネルギー棟、リニアック棟の3棟で構成されるが、剛性・耐力が著しく異なるリニアック棟を基礎からExp.Jで切り離し別棟とした。



写真1 前面道路からの外観

2 建築計画

病院棟は、地上6階、塔屋1階の計画で、1階～2階および3階西側が救急・検査・外来・事務部門で、3階東側と4階～6階が病棟で構成される。

建物の形状は、低層部の1階～2階までが102×70mのおおむね長方形で、3、4階で段階的にセットバックをしており、4階以上は102×36m長方形をベースとしたH型の平面形状をしている。

外壁はRC壁、内壁はRC壁および軽量間仕切り壁である。床はRCスラブで構成される。

また、建物の西側にはRC造で地上3階建てのエネルギー棟を配置しており。病院棟とエネルギー棟は免震層で一体となっている。

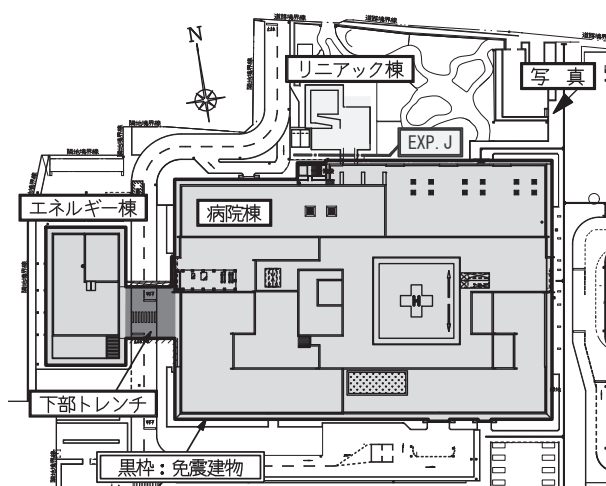


図1 配置図

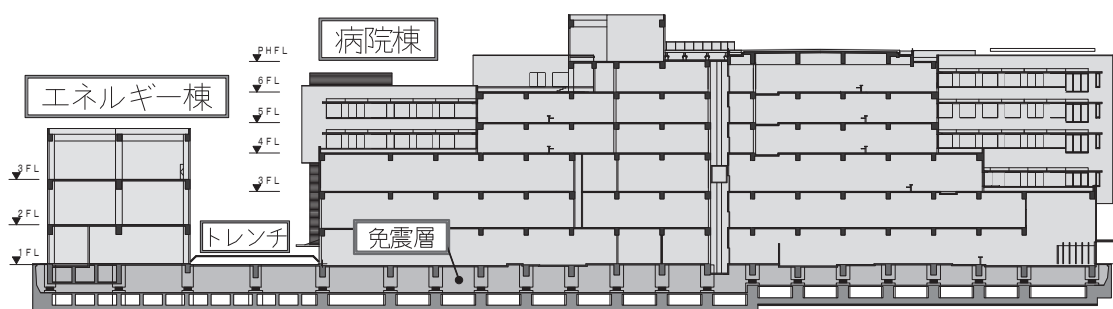


図2 東西断面図

3 建物概要

建物場所：高松市仏生山町字鵜殿口甲808番1他

建 築 主：高松市

設計・監理：山下・森設計共同企業体

施 工 者 名：西松・合田特定建築工事共同企業体

建築面積：8.382m²

延べ面積：28,065m²

用 途：病院

構造：上部構造 鉄筋コンクリート造

一部 鉄骨鉄筋コンクリート造

プレストレストコンクリート造

下部構造 鉄筋コンクリート造

基礎：直接基礎

階数：地上6階、地下無し、塔屋1階

高さ：33.3m

竣工：2018年5月

4 構造計画概要

4.1 上部架構計画の概要

上部構造種別は鉄筋コンクリート造（RC造）を主体とし、ロングスパンに鉄骨鉄筋コンクリート造（SRC造）および場所打ちプレストレストコンクリート梁（PS梁）を採用した。両者の使い分けは、建物外周部で緊張工事がし易く梁スリーブが少ない部分にPS梁を採用し、建物中央部の緊張工事が難しく梁スリーブが多い部分をSRC造とした。架構形式は、コア周り、両妻面およびレイアウト変更の可能性が少ない部門間等の壁をRC壁とした耐震壁付ラーメン構造である。エネルギー棟は、設備開口を多く必要とするためRC造の純ラーメン構造とした。

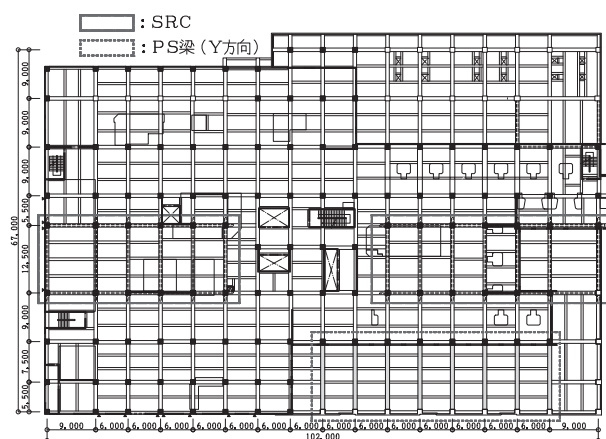


図3 病院棟 3階床伏図

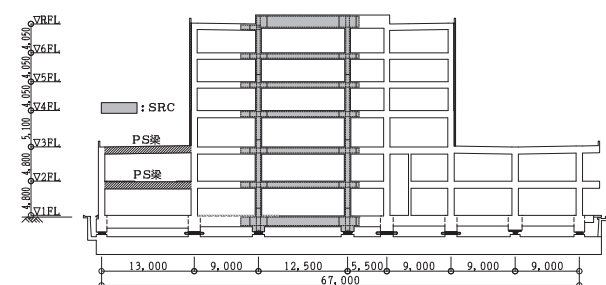


図4 病院棟 南北方向軸組図

4.2 免震構造概要

免震層は、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U型ダンパー、直動転がり支承を採用し、1階床下に設置する。エネルギー棟では、免震層を効率よく設備スペースとして利用したいため、部材の平面寸法が大きくなる積層ゴム一体型U型ダンパーを配置せず、天然ゴム系積層ゴムおよび鉛プラグ入り積層ゴム、直動転がり支承のみを配置する。免震層のクリアランスは、地震応答解析により、55cmとする。



図5 免震部材の配置

5 地震応答解析

5.1 設計用入力地震動

表1に設計用入力地震動採用波一覧を示す。サイト波とし長尾断層地震、中央構造線地震、東南海・南海地震を使用した。

表1 設計用入力地震動

入力地震動	レベル2		
	解析時間 (sec)	最大加速度 (cm/s ²)	最大速度 (cm/s)
El-Centro_NS	53	459.2	45.0
Taft_EW	54	447.3	45.0
Hachinohe_NS	51	302.9	45.0
告示波(Hachinohe)	120	313.1	48.82
告示波(Kobe)	60	328.6	56.23
告示波(El-Centro)	60	299.5	42.05
長尾断層地震	30	339.2	22.95
中央構造線地震	80	530.6	49.02
東南海・南海地震	240	131.9	27.52

※告示波()内は、位相特性を示す。

5.2 時刻歴応答解析モデル

解析モデルは、基礎を固定、各層床位置を剛床とした質点系にモデル化し、全11質点（病院棟：7質点、エネルギー棟：4質点）の等価せん断型モデルで、X・Y並進およびZ方向回転（ねじれ）の3自由度を考慮した解析を行う。免震層は棟別にそれぞれ剛床とし、それらの剛床をトレンチ部のスラブおよび周辺大梁をモデル化した板要素および軸バネ要素にて連結する。免震部材は、剛性・復元力特性を平面座標に1基ずつ配置してモデル化を行う。上部構造については、質量および剛性を1階の重心位置に配置したモデルとする。

天然ゴム系積層ゴム支承、鉛プラグ入り積層ゴム支承、積層ゴム一体型U型ダンパーは、いずれの方向にもほぼ等しい剛性および降伏耐力を持たせるため、マルチシアスプリング（MSSモデル）とし、エレメント本数は8本（45° 毎配置）とする。

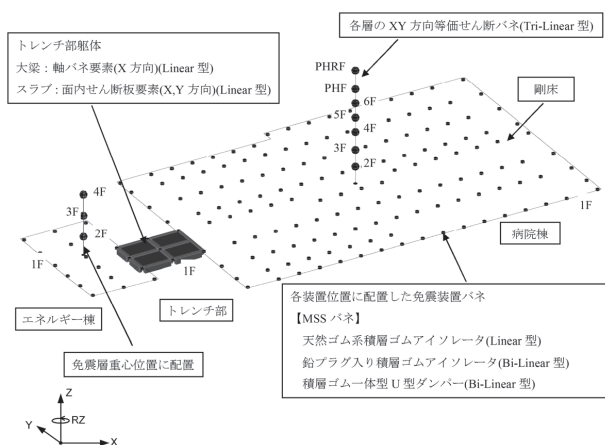


図6 時刻歴応答解析モデル

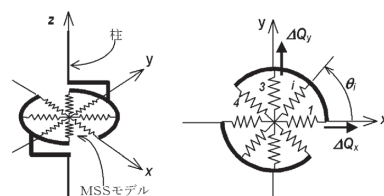


図7 MSSモデル概念図

5.3 固有値解析結果

病院棟およびエネルギー棟をそれぞれ切り離し、2棟が免震部材を含め独立していると仮定し、算出した固有値解析結果を表2、表3に示す。

表2 固有値解析結果1（病院棟のみで算出）

	上部構造固有周期 [sec]			L1変形時固有周期 [sec]			L2変形時固有周期 [sec]		
	1次	2次	3次	1次	2次	3次	1次	2次	3次
X方向	0.357	0.167	0.102	2.794	0.253	0.135	3.467	0.255	0.139
Y方向	0.368	0.168	0.106	2.794	0.264	0.138	3.469	0.277	0.146

表3 固有値解析結果2（エネルギー棟のみで算出）

	上部構造固有周期 [sec]			L1変形時固有周期 [sec]			L2変形時固有周期 [sec]		
	1次	2次	3次	1次	2次	3次	1次	2次	3次
X方向	0.436	0.189	0.144	2.695	0.327	0.180	3.384	0.350	0.195
Y方向	0.397	0.165	0.130	2.692	0.299	0.158	3.381	0.312	0.164

病院棟とエネルギー棟を一体とした場合で、L2地震時相当変形時の結果を表4に示す。

表4 固有値解析結果3（建物全体で算出）

次数	固有周期 (sec)	刺激係数			備考
		X方向	Y方向	θ	
1	3.584	0.232	1.044	-0.377	Y方向
2	3.582	-0.966	0.214	0.005	X方向
3	2.606	0.019	0.083	23.931	ねじれ

設計上、L1およびL2相当変形時の等価周期をほぼ同じになるように免震部材を配置し、トレンチ部位に位相差による大きな応力が発生しないように計画した。また、このことは、免震層の回転の抑制にもつながっている。

5.4 L2地震応答解析結果

5.4.1 最大応答値

L2地震応答解析結果の最大応答値を表5に示す。最大加速度174.1 (cm/sec²)、最大層間変形角1/1558 (rad)、免震層の最大変位319 (mm) で、いずれも設計クライテリアを満足している。

表5 レベル2最大応答値

入力地震動	設計クライテリア	レベル2 最大応答値		
		棟名	X方向	Y方向
最大加速度(cm/sec ²)	250.0 cm/sec ² 以下	病院棟	174.1	171.8
		エネルギー棟	151.8	164.0
最大層間変形角(rad)	1/500 rad 以下	病院棟	1/3404	1/3460
		エネルギー棟	1/1558	1/1692
免震層重心位置変位(mm)	410 mm 以下	病院棟	285	283
		エネルギー棟	285	319
		建物全体	285	287

5.4.2 免震層変位

免震層の隅部変位が最大となる地震動（告示波 Kobe）のY方向加力時軟化ケース、重心変位に対する隅部変位比率が最大となる地震動（長尾断層地震）のY方向加力時硬化ケースでの免震層の変位応答結果を図9、図10、図11に示す。

長尾断層地震では免震層の隅部変位と重心位置変位の比率の最大値は1.248倍で、数値的にはねじれ振動を併発こととなるが、並進方向の最大変位は64.1mmと大きな変形ではない。

変位が最大となる告示波（Kobe）では、重心位置変位に対する隅部変位比率は最大1.129と約13%小さくなっているが図10の免震層の変位から並進方向の応答が支配的であることがわかり、上部構造がツイントワー形状となっていることの影響は小さいと考えられる。また、隅部位置の最大変位は、323.5mmで、設計クライテリア以内に納まっている。

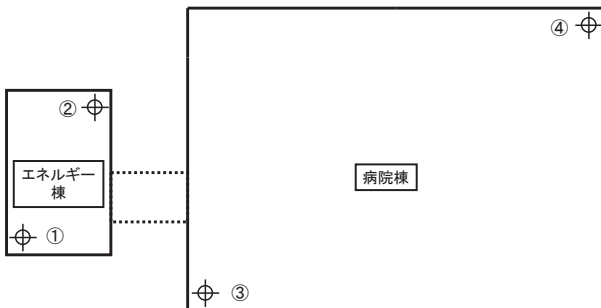


図8 変位抽出位置

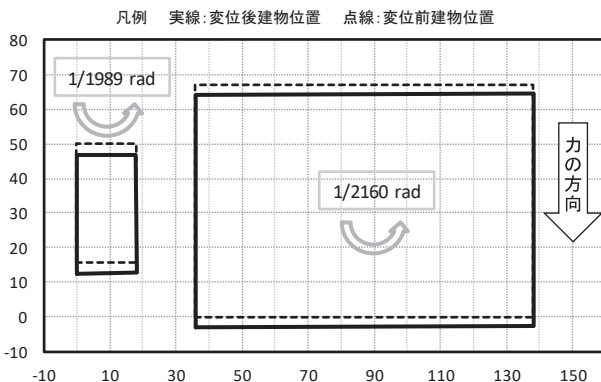


図9 告示波（Kobe）Y方向軟化ケースの免震層回転

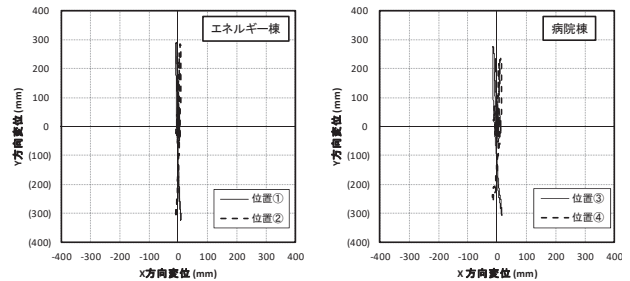
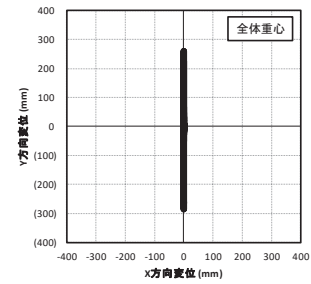


図10 告示波（Kobe）Y方向軟化ケースの免震層変位

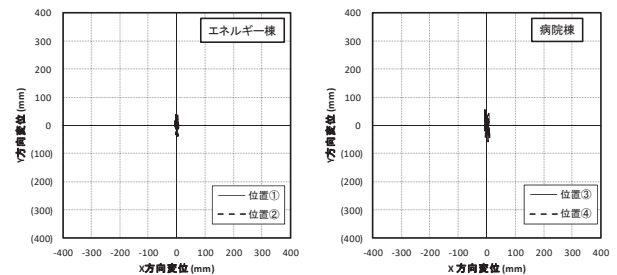
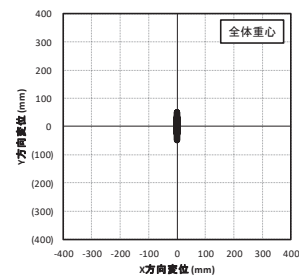


図11 長尾断層地震Y方向硬化ケースの免震層変位

おわりに

本建物の設計から竣工に至るまで、関係者の皆様方には多大なご理解、ご協力を頂きました。この場をお借りして心よりお礼申し上げます。

竹中工務店 深江竹友寮



鈴木 直幹
竹中工務店



山本 俊司
同



赤澤 資貴
同



濱口 弘樹
同

1 はじめに

南海トラフ沿いの巨大連動地震により予測される長周期長時間地震動や熊本地震で観測された震源近傍の大振幅地震動への対応など、従来の免震技術では対処が困難な問題が提起されている。巨大地震を受ける免震構造の大きな課題として、上部構造の擁壁への衝突がある。これを回避するためには、免震層の水平クリアランスの拡大があるが、水平クリアランスを確保したとしても、免震ゴムの性能にも限界があり、限界変位を超える場合には、ゴムのハードニングによる上部構造への過大な地震力伝達がある。筆者らは、これらの問題に対応するため、「鉛プラグ入り積層ゴム（Lead Rubber Bearing、LRB）」の上または下に、フッ素樹脂系すべり材とステンレスすべり板で構成する高摩擦すべり機構を重ねて配置したすべり機構付き鉛プラグ入り積層ゴム支承^{1), 2)}（通称QTB；竹中工務店・オイレス工業共同開発、摩擦係数 $\mu 0.13$ ）を実建物へ初適用し、弾性すべり支承および粘性系ダンパーと組み合わせ、すべり系の支承のみで建物を支持する免震システム「THE免震®（Takenaka Highgrade Earthquake resistant system）～ワイドレンジシステム～」を考案した。

2 免震システム概要

すべての支承材をすべり支承とし、減衰はQTBの鉛プラグ・粘性系ダンパー・すべり支承の摩擦とした免震システムを考案した。すべり支承は低摩擦・高摩擦・QTBの3種類とし、中小地震から巨大地震までのワイドレンジに対応する免震システムとした。

図1に開発したQTBの構成と地震時の挙動を示す。通常地震時には、QTBのすべり機構部は摩擦力によって水平に固定されており、LRB部が地震の動き

に追随することによって免震性能を発揮する。一方、巨大地震時には、地震の動きに追随する箇所がLRB部からすべり機構部に切り替わり、上部建物への過大な地震力の伝達を防ぐ。写真1及び写真2にQTBの出荷前状況と載荷実験状況を示す。

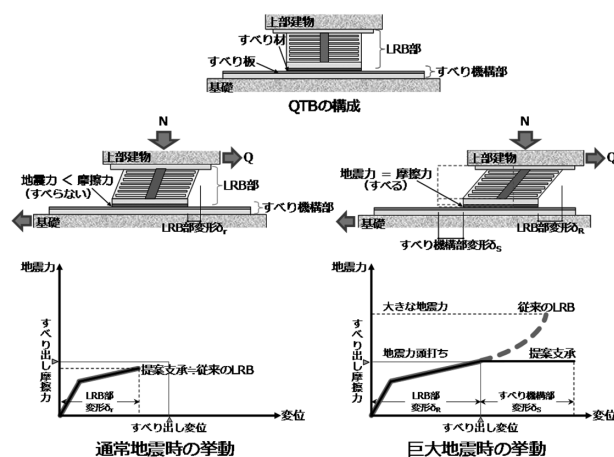


図1 QTBの地震時の挙動



写真1 QTB出荷前状況



写真2 QTB載荷実験状況

図2にQTBと低摩擦・高摩擦すべり支承・粘性系ダンパーから構成される本免震システムの概念図を示す。中～大地震時には、弾性すべり支承が撓動することで建物を長周期化させ、QTBはLRBとして挙動させ地震力を低減する。想定外の巨大地震時には、QTBも併せて撓動することで、積層ゴムの損傷と建

物に加わる地震力の増大を防ぐシステムとなっている。また、風荷重時や小地震時には、粘性系ダンパーでエネルギーを吸収する。

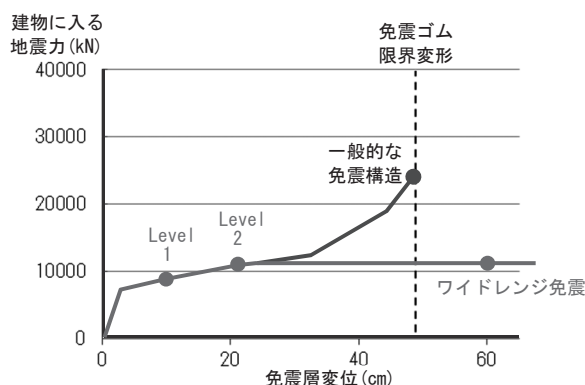
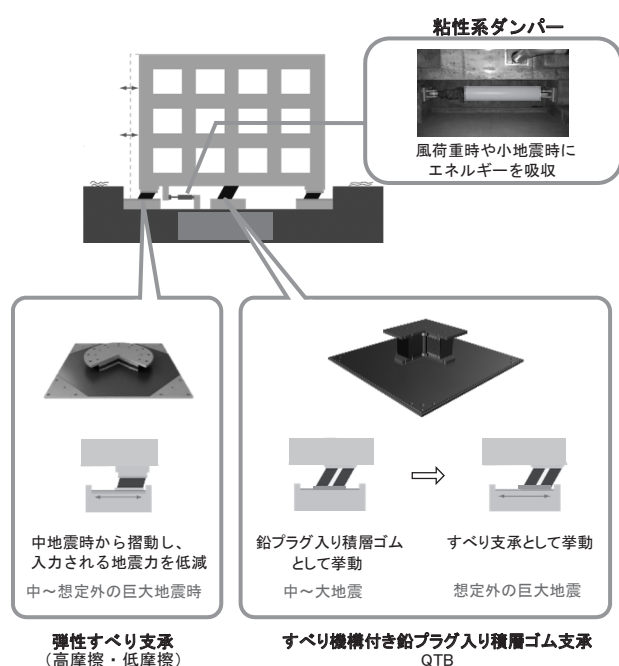


図2 THE免震ワイドレンジシステム

3 建物概要

本建物は、自社新入社員寮の建替計画である。図3に外観パースを示す。阪神淡路大震災では、寮生が被害者の救出や、負傷者の看護、消火作業などの活動を行い、ホールは地域住民の避難所として半年間開放されるなど、深江竹友寮は地域の復旧に大きな役割を果たした。この経験を受け継ぎ、災害時に寮生の命を守り、地域の防災拠点をも担いうる、最上級の安心と安全性の実現を目指した。

1階には寮生が集うさくらホールや食堂、浴室などの共用部と、一部に寮室がある(図4)。2、3階は寮室が主となっている(図5)。寮室は全て個室とし、寮室10室をひとまとまりの「クラスター」とし、中央に共有のリビング(「クラスターリビング」)を配

置している。共用部に配置されたトイレや洗面といったユーティリティをシェアすることで、自然と寮生同士が顔を合わせる機会を増やすように配慮している。これらにより各寮生のプライバシーを確保しながらも寮生同士の交流を促進させることを意図した平面計画としている。また、寮室は2段ベッド(下は勉強スペース、上はベッド)とすることで現在の寮室の1.6倍の広さを確保している。このように寮室を立体的に有効利用することで、1フロアの寮室数の最大化と建物の低層化を両立するとともに、寮生同士の出会いを限りなく増やす配慮をしている。

建築地：兵庫県神戸市東灘区深江北町

建物用途：寄宿舎

建築面積：2,415m²、延床面積：6,021m²

最高高さ：12.25m、規模：地上3階

構造種別：RC、SRC造 一部S造

構造形式：免震構造

架構形式：耐力壁を有するラーメン架構(1階)、
ラーメン架構(2、3階)

基礎：直接基礎

竣工：2019年7月(予定)



図3 建物外観パース

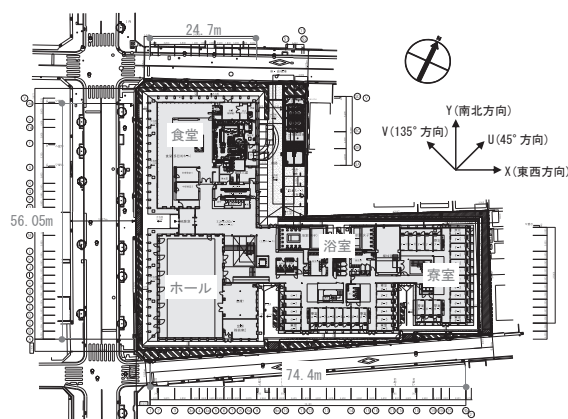


図4 1階平面図兼配置図

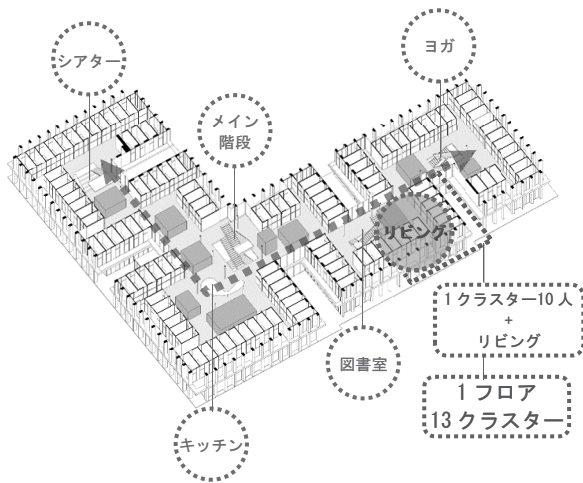


図5 基準階アクセスメ

4 構造計画概要

4.1 設計クライテリア

表1に設計クライテリアを示す。

基礎についても地上部と同様とし、レベル2地震動に対して部材応力は短期許容耐力以下、支持力は短期許容支持力以下としている。

表1 設計クライテリア

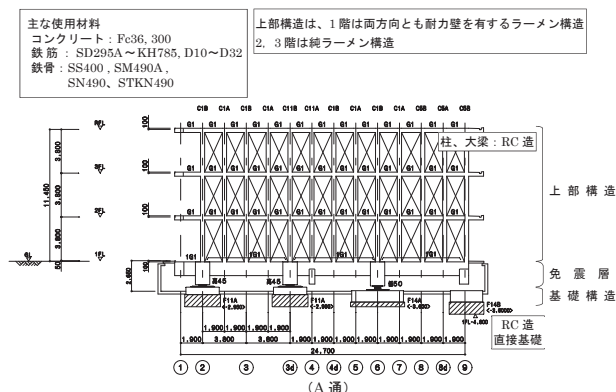
荷重レベル		レベル1	レベル2
地震力	想定外力	建設省告示1461号	極めて稀に発生する地震動
	標準観測波	地動最大速度 250mm/s ²	地動最大速度 500mm/s ²
	サイト波	—	OS3*
	地震規模	中規模地震相当	大規模地震相当
目標性能	地上部	部材応力 短期許容耐力以下	短期許容耐力以下
	層間変形角	1/400以下	1/200以下
	基礎	部材応力 短期許容耐力以下	短期許容耐力以下

* 国土交通省「長周期地震動への対策」における基盤振波

4.2 主要部材断面

図6、7に構造計画概要図を示す。

表2に代表的な構造断面と使用材料を示す。



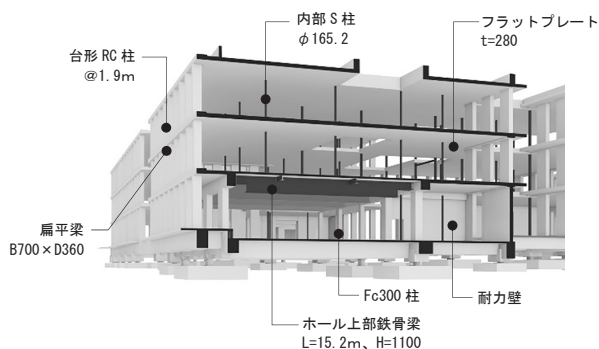


図8 構造計画概要図

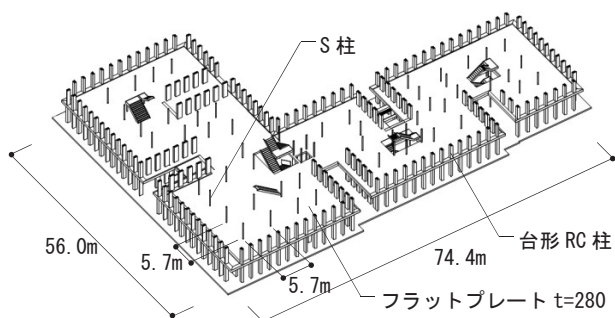


図9 基準階構造体アクソメ



図10 断面パース

4.4 地域に開かれた象徴的な外観の実現

「旧深江竹友寮」は完成してからの57年の間に地域に根付き、年に一度「寮祭」と呼ばれる寮生主催のお祭りをを行い、地域の人との交流が図られていた。そこで、新しい寮では、地域に開きながらも寮生のプライバシーを確保する象徴的な外殻フレームの実現を目指した。寮の外観は寮室の連続となるため単調になりがちであるが、外観に変化を与えることができないかを意匠設計者と協議した。そこで、1.9mピッチに配置される寮室間の間仕切りと同じ間隔でRC柱を設けることで、寮室内のプライバシーを確保しつつ、純ラーメン構造である2、3階の4割の地震力も負担する耐震要素として有効利用することとした（図11）。このRC柱は1.9m間隔で設けることで、1本当たりの負担応力を低減させ、見つけ幅を柱梁とも最小の360mmとした。さらに図12に示すように

柱形状は台形とし、その鋭角の向きを上下（階毎）・水平とも交互に配置することにより、地域に表情をつくり出すと同時に開放感を与えた象徴的な外観を実現した。また、この外殻フレームにより程良く日射を抑制することで、内部環境の向上も図った。



図11 外観（正面）

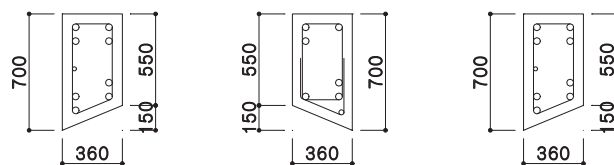


図12 台形柱の断面

4.5 免震システム詳細

図13に免震部材配置図、図14に免震層の変位－層せん断力関係を示す。本システムにより下記2点の実現を目指した。

- ①中～大地震時には、弾性すべり支承が摺動することで建物を長周期化させ、QTBはLRBとして挙動することにより地震力を低減し、残留変形を復旧不要な範囲に留める
- ②想定外の巨大地震時には、QTBも併せて摺動することで、積層ゴムの損傷と建物に加わる地震力の増大を防ぐ

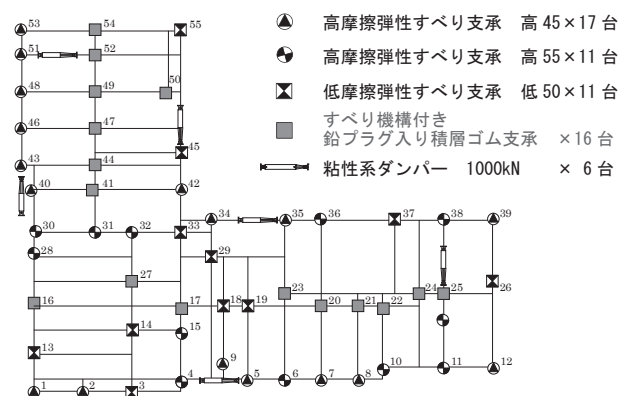


図13 免震部材配置図

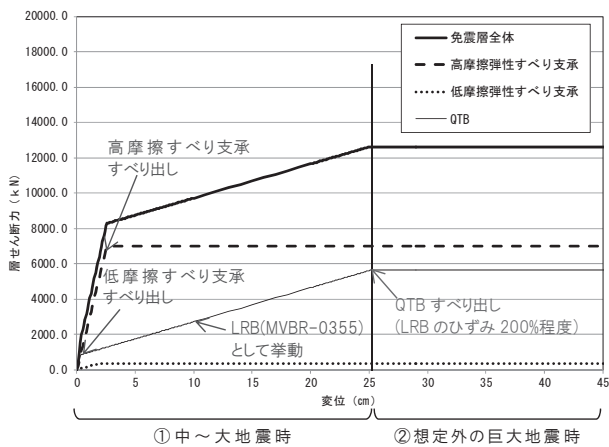


図14 免震層の変位一層せん断力関係

5 地震応答解析

5.1 解析モデル

図15に地震応答解析モデル概念図を示す。表3、4に固有周期および固有振動数を示す。

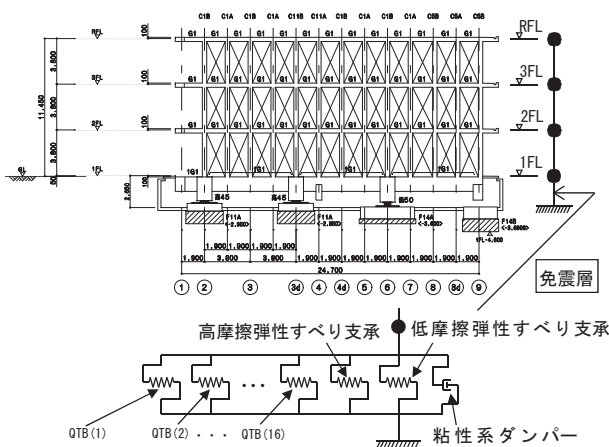


図15 地震応答解析モデル概念図

表3 免震層固定時の固有周期および固有振動数

次数	U 方向		V 方向	
	固有周期 (sec)	固有振動数 (Hz)	固有周期 (sec)	固有振動数 (Hz)
1	0.42	2.38	0.50	2.00
2	0.16	6.11	0.20	4.99
3	0.11	9.37	0.12	8.14

表4 免震層変位200mm相当時の固有周期および固有振動数

次数	U 方向		V 方向	
	固有周期 (sec)	固有振動数 (Hz)	固有周期 (sec)	固有振動数 (Hz)
1	3.10	0.32	3.08	0.32
2	0.32	3.15	0.38	2.63
3	0.15	6.55	0.19	5.40

5.2 入力地震動

検討対象地震動は、設計用レベル2地震動として標準3波 (Elcentro1940NS, TAFT1952EW, Hachinohe 1968NS) 及び告示波 (A:八戸位相, B:神戸位相, C:乱數位相)、THE免震の効果検証用の長周期地震動としてOS1~3地域で作成した基盤促波、震源近傍の大振幅地震動として上町断層帯地震の予測地震動³⁾ (A4ゾーンの3Cフラットタイプ1波と3Cパルスタイプ1波)を採用した。図16、17に擬似速度応答スペクトルを示す。本建物の免震層変位200mm相当時の固有周期3秒程度での応答は、レベル2地震動と比較すると、最大で2.5倍程度となっている。

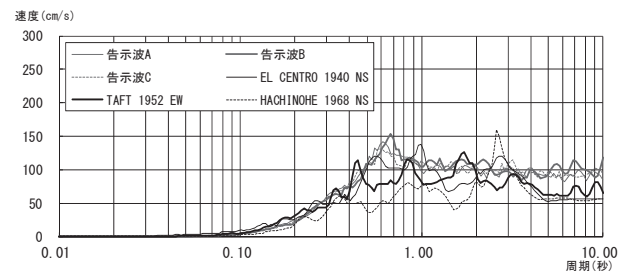


図16 レベル2地震動 擬似速度応答スペクトル

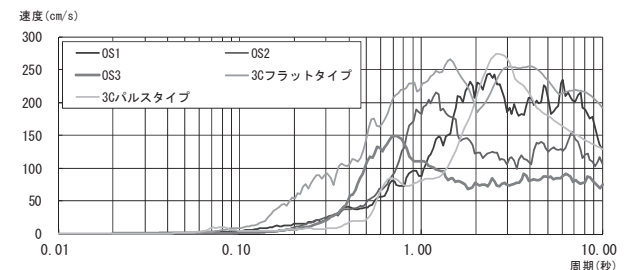


図17 THE免震の効果検証用長周期地震動擬似速度応答スペクトル

5.3 応答解析結果

応答解析結果として図18に最大変位、図19に最大層間変形角、図20に最大加速度、図21に最大層塑性率、表5に免震層の最大変形、残留変形を示す。いずれの地震波も設計クリアランスの800mm以下の最大変形量となっている。レベル2地震動、長周期地震動については、いずれも残留変形は50mm以下となり、地震後の免震部材の原点復帰が不要な程度である。すべての支承が撓動することで加速度、層せん断力が頭打ちとなり、層塑性率は最大でも上町断層帯地震の0.31となっている。

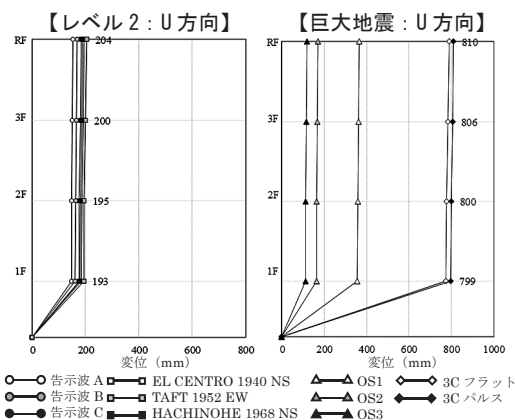


図18 最大変位

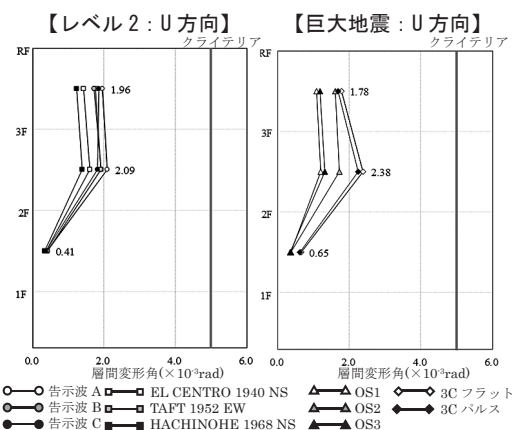


図19 最大層間変形角

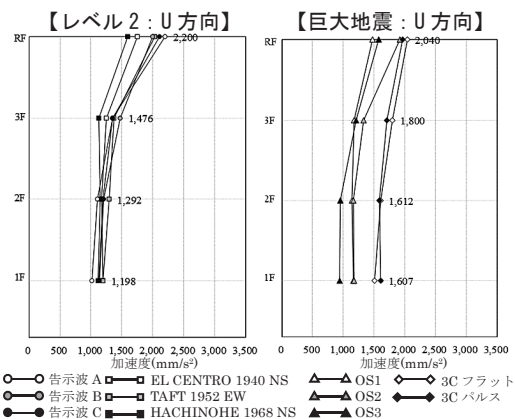


図20 最大加速度

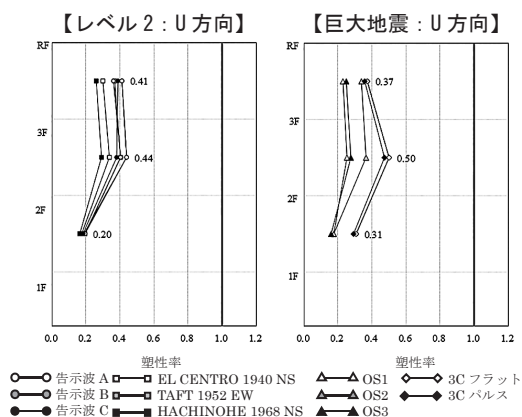
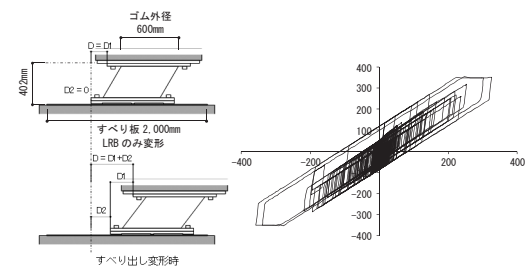
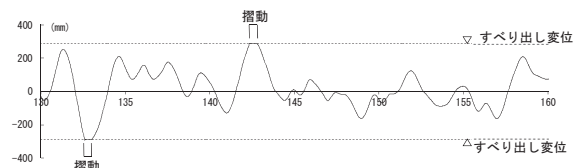


図21 最大層塑性率

表5 最大変形・残留変形 (mm)

	告示波A	告示波B	告示波C	OS1	OS2	OS3	3Cフラット	3Cパルス
最大変形	146	161	179	357	163	111	776	799
残留変形	9	7	7	1	20	32	331	371

QTBの挙動を表す一例として、OS1地震動時のLRB部の水平変位D1の時刻歴を図22に、QTBの変位－水平力関係を図23に示す。図23よりQTBのすべり出し変位は286mm (LRB部ゴムせん断歪み241%)となり、それ以上の変形がQTBに生じる場合はすべり機構がすべり出し、LRB部の変形が抑制されていることが同図より確認される。



5 展望

今後、病院・行政庁舎・警察署・消防署・学校など、巨大地震直後も機能を維持する必要がある建物や、原子力発電関連施設・バイオハザード対応施設など、最上級の耐震安全性が求められる建物などへ、「THE 免震® (Takenaka Highgrade Earthquake resistant system) ～ワイドレンジシステム～」のさらなる適用を図っていく。

謝辞

QTBの開発・実験に協力いただいたオイレス工業(株)に感謝する。

【参考文献】

- 1) 濱口他：設計想定を超える地震動に対して高い耐震安全性を有する免震構造の提案、日本建築学会構造系論文集、第82巻、第739号、pp.1349-1359、2017.9
- 2) 濱口他：フェイルセーフ機構を備える鉛プラグ入り積層ゴム支承の実用化に関する実験的研究、日本建築学会構造系論文集、第83巻、第749号、pp.1009-1019、2018.7
- 3) 大阪府域内陸直下型地震に対する建築設計用地震動および設計法に関する研究会：大阪府域内陸直下型地震に対する建築設計用地震動および耐震設計指針、2015.2

韓国BNK IT電算センター (免震システムの導入と技術管理)



李 虎洙

正林建築 (大韓民国 建築士・技術士)

1 はじめに

(株)BNK金融グループ (BNK Financial Group Inc.) は東南の経済圏を基盤に大韓民国を代表する超優良地域の金融グループとしての基盤づくりのため、大規模な電算センターを新築することとなった。近年、韓国では頻繁に発生する地震に備えるため規模 (マグニチュード) 7の地震にも対応可能な免震システムを適用することとなった。

韓国では耐震設計基準が1988年に施行され、1995年の阪神大震災を契機に拡大適用された。2005年にはほぼ全ての建築物に適用されている。免震においては、データセンターや社会インフラ施設に適用されているが、一般建築ではまだまだ限定されている。

本建物で免震システムを設計・施工管理することにおいていくつかの課題が発生した。本報はこれらの課題とその対応を報告するものである。

PUE (電力効率指数) : 1.5以下

センターレベル : Tier (安定性評価基準) III+

ここに、Tier : データセンターの安定性を評価するために世界的認証機関である米国のインスティテュート (Uptime Institute, Inc.) が定めた等級基準



写真1 建物外観

2 建物の概要

建物名称 : (株)BNK金融グループ電算センター

場所 : 釜山広域市江西区

用途 : 放送通信施設

建築主 : (株)BNK金融グループ
((株)釜山銀行 + (株)慶南銀行)

建設事業管理 : (株)正林建築

設計事務所 : (株)間三建築

施工会社 : (株)ロッテ建設

建築面積 : 6,090m²、建ぺい率 : 33.63%

延べ床面積 : 44,204m²、容積率 : 181.14%

階数 : 地下2階、地上9階

上部構造 : PRC構造 (Post-Tension)

免震層位置 : 基礎免震 (電算棟)

工事期間 : 2016.1~2018.6

3 韓国の地震発生現況

韓国で発生した規模2.0以上の地震は、'78年の計器観測以降'98年まで年平均19.2回、デジタル観測の開始以降'99年から2015年まで年平均47.6回発生し、慶州地震が発生した2016年には年間263回の地震が発生している。

'78年の計器観測以来発生した国内最大規模の地震は2016年9月12日の慶州地震で、規模5.8を記録した。これまで韓国の大型地震10件中、2000年代以降に発生した地震が7件となっており、最近になって大型地震の発生が増加している。

表1に近年 (1978年~2016年) の地震規模と発生状況を示す。また、図1に震源地の分布を示す。

表1 近年の地震の規模と発生状況

区 分	平均年発生回数		
	78～98年 (アナログ)	99～15年 (デジタル)	2016年 発生回数
規模2以上	19.2	47.6	263
規模3以上	8.8	9.1	34
有感地震	5.8	8.7	13

出典：産銀調査月報 第734号 P.82

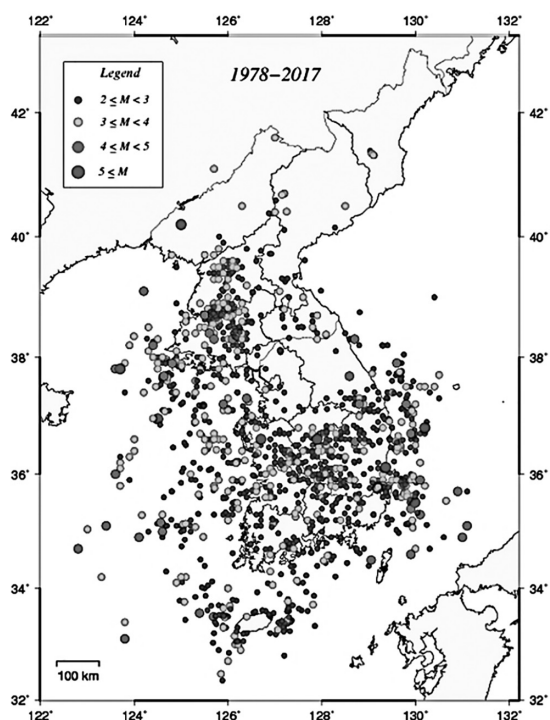


図1 震源地分布図（1978～2016年） 出典：気象庁

4 構造概要と設計基準

本建物はKBC2009（Korea Building Code）基準で設計されており、設計基本風速は40m/sec、地下水位はG.L.-3.1～5.0m、支持層はG.L.-31mである。埋立地にあるため杭基礎を適用している。

図2に建物の構造フレーム概要図、表2に構造概要を示す。本建物は開発棟と電算棟からなり、電算棟に免震構造を採用している。短辺方向の柱スパンは5.4m、長辺方向の柱スパンは13.6mを基本モジュールとしている。スラブは、鉄線トラスデッキを用いている。

壁状の部分は階段室で、内部に広い空間を必要とするために、階段を両端部に配置して層せん断力を負担する構造要素として設計されている。

電算室の積載荷重はサーバーの拡張可能性を考慮して1000kg/m²、高さ1mのアクセスフロアシステムを適用している。

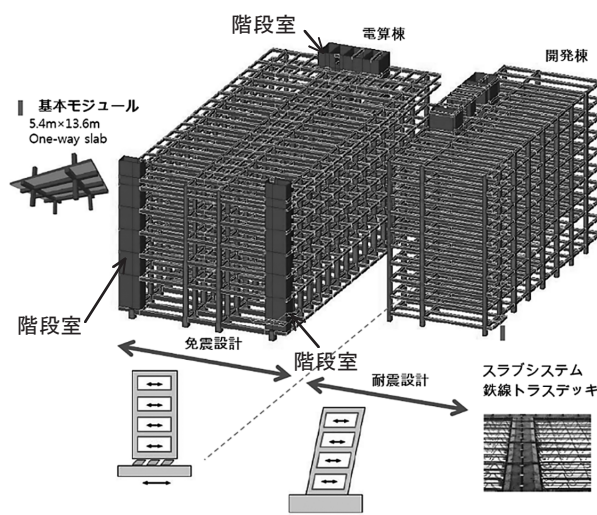


図2 構造概要図

表2 建物構造概要

上部構造形式	鉄筋コンクリート構造
免震形式	基礎免震（電算棟のみ）
下部基礎構造	杭基礎（現場打設コンクリート杭）
設計法	時刻歴地震応答解析 許容応力設計法 （韓国 RC 設計基準 AIK-WSD 2K）

建築主の要望する構造性能は、保管データの安全のために規模7.0の地震に対しても電算室の床応答加速度が200Gal以下に維持され、建物の安全と業務の継続性だけでなく、データセンターとしての機能維持が求められた。特に、電算センターの1階部分の高さが8.4m、基準階の高さ5.6mになっており高さの差によるコンクリート材料分離を防止して柱下部の底面せん断力性能を確保するための施工管理が非常に難しかった。

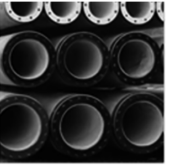
5 軟弱地盤と杭の検討において

地盤状況は表層が軟弱地盤で、G.L.-31m以深が基盤になっている。免震化にあたり、基礎の剛性を確保ことが重要であるため、杭基礎を選択した。

杭の形式は、免震化への効果と施工性、及び費用を検討し、表3に示す3つの形式から「現場打設杭」を選定した。

杭の管理では、杭定着鉄筋やペデスタルせん断補強鉄筋、地中梁鉄筋が一部分に集中的に配置されて施工性がかなり低下するため、設計段階で総合的な検討が必要であった。また地下水のためPRD杭の品質管理が難しくなったが、双方向の載荷試験とPIT検査を駆使して品質を確保した。

表3 杭基礎タイプの比較

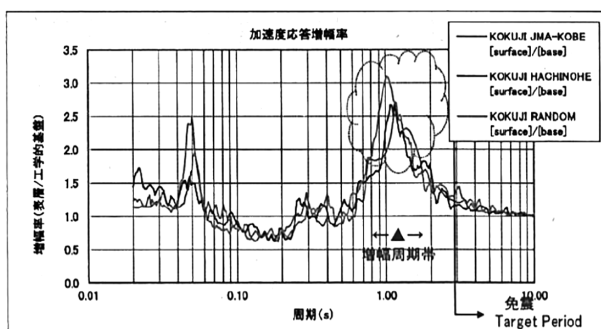
鋼管杭	現場打設杭	大口径 PHC杭
		
水平力と曲げモーメントに対する抵抗力が優秀だが価格が高い	現場の品質管理が難しいが、価格に対して水平抵抗性が良い	施工と品質管理が現場打設杭に比べて容易だが、水平抵抗力が低い

6 免震システムの検討において

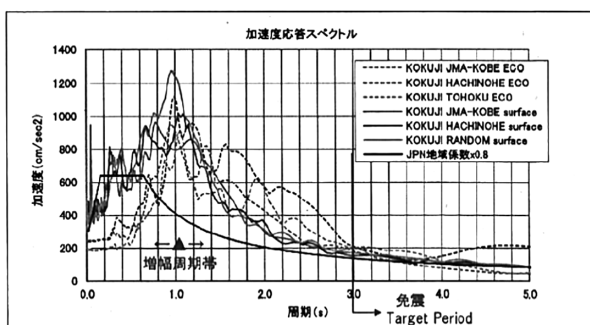
設計段階では、(株)Econingが免震設計を行い、NTT-Facilities, Inc.で設計の検討を行った。

NTT-Facilities, Inc.は、図3に示す設計地震波の応答スペクトルに対し計画地の地盤の非線形特性を考慮して加速度応答増幅率を評価し、長周期領域を含めた設計地震波で検討することを助言した。これらを考慮し、設計入力地震動の最大速度を25Kine、40Kineの2レベルとし、設計許容変位を450mm、上部構造の床応答加速度は200cm/sec²以下になるように設計が進められた。

免震装置は、短い施工期間に合わせるために韓国でも購買・調達が容易な免震装置メーカーのNRBと



<加速度応答増幅率>



<ECONING模擬波との比較>

図3 設計用応答スペクトルの検討

LRBを対象とした。(下表4参照) また、製品の誤差がある程度大きくなっても施工が可能ないように設計時の偏心率を0.03よりかなり小さい0.017以下で計画を進めた。

表4 免震装置の種類と基数

区分	NRB			LRB	
直径	900	1000	1100	900A	900B
装置数	29	3	2	21	13

7 免震システムの施工において

免震施工段階では、日本のCERA建築構造設計事務所と技術協業を通じて高い品質を確保することができた。製造メーカーを選定するために試験体を作成し、大変形試験・変形依存性・温度依存性・経年変化・クリープ試験・ゴム材の物性試験等のデータを検証し、製作段階から各種テストの基準を決めて管理した。また、テストの結果が試験装備の点検状態や機差の影響を受けることから、韓国である程度の試験装備を保有するメーカーや試験機関（DRB東一、UNISON、KCL（韓国建設生活環境試験研究院））で相互にクロスチェックを行った。

こうすることによって工程管理におけるリスク分散と品質の検証を容易にすることができた。表5に2方向試験機の基本性能を比較して示す。

また、建物荷重を均等に分布させるためのベースプレート下部の無収縮モルタル施工は、Mock-Up Testを行い、施工手順書を準備することで品質を確保することができた。

表5 クロスチェックに用いた2方向試験機の基本性能

区分		DRB東一	UNISON	KCL
垂直	荷重(kN)	30,000	30,000	30,000
	変形(mm)	±800	±200	±750
水平	荷重(kN)	6,000	5,000	5,000
	変形(mm)	±600	±1000	±1000

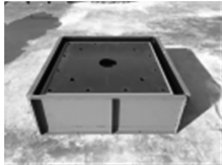
区分	打設前	打設後
基礎部 ベース プレート		
現場Mock-Up Testでフローの性能を検証する。		

図4 ベースプレートの無収縮モルタル打設試験状況

ペデスタルはコンクリート品質管理と高さの管理を容易にするためにスティールフォームを適用した。

また、打設断面から下部ベースプレートを貫通する鉄筋を十分に補強して効果的にせん断力を伝えるように品質管理を行った。

図5に免震棟と耐震棟を結ぶEXP.J機能を有する連結ブリッジを示す。積載荷重 3600N/m^2 に耐えられるように設計されており、装備搬入と維持管理のために1階と3階の2ヶ所に設置されている。

韓国では免震構造の変位に対応できるEXP.Jを設計・施工した経験が少なく、原設計図書が不十分であった。図面の完成度を高め工程に合わせるために、工事の初期段階から国内外の様々な事例調査を行い、日本の専門業者である新高工作所と協業することになった。連結ブリッジは外装仕上げ工事とつながっているため一度に施工することが難しく、施工スケジュール調整が非常に困難であった。

特に、外装材とEXP.J金物が接する部分の防水処理とディテールの設計が難しく、複雑な部分は短い

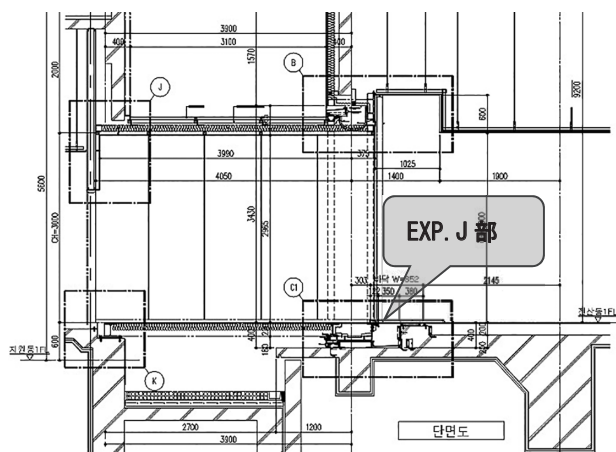


図5 免震棟と耐震棟を結ぶEXP.Jブリッジ 断面部分

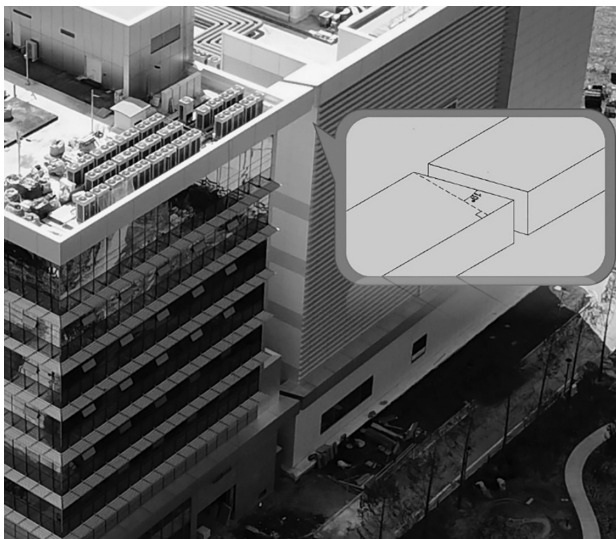


写真2 耐震棟と免震棟建物の連結部位

工程のため現場で施工を行いながらディテールの協議を行った。写真2の矢印部分は、耐震棟と免震棟建物の外装連結部分のディテールを斜線にデザインし、実際には分離されているが、視覚的には巨大なマスを一つの塊に見せるように処理した。

8 維持管理において

免震ゴムの特性を考慮して3年ごとに水平変位を測定することとし、オービット計を2ヶ所、メンテナンス用の別置き積層ゴムアイソレータを1つ設置した。

また、概ね震度5弱以上の地震、および平均風速 30m/sec を超える強風が発生する際は応急チェックを行うことを基準とした。

写真3は、規模5.8の地震が起きた後、水平変位15ミリの動きがあったことが記録されている。



写真3 オービット計の測定記録

9 むすび

日本のように、免震装置の製品性能がある程度標準化されていないため、設計に合わせてその度に製作する方式がとられており品質管理がさらに難しかった。

さらに、短い工期に免震システムを導入することには多くの課題があったが、顧客の大切な情報を保管する建築物として大きな意義があったと思う。免震に対する認識がまだ浅い韓国ではあるが、免震システム導入に対するこのような報告を通して免震技術に対するより多くの交流があればと思う。

謝辞

今回の建設事業管理においては、BNK金融グループの適切な選択と支援があり、免震システムを経験できる良い機会を与えて頂いた。共に、本プロジェクトに参加したすべての方々に感謝いたします。

日本青年館・日本スポーツ振興センタービル



油田 憲二
久米設計



渡瀬 利則
同



吉成 裕
同



写真1 外観*1

1 はじめに

都市部の建物は多様なニーズに応えるために、複数の用途を複合したものが多く建設されている。

近年、異種用途を高さ方向に重層させる計画が増えてきており、高層建物でもそのような傾向が強くなっている。超高層建築物においても、下層階に劇場などの大きな無柱空間を必要とする計画が複数例実現されており、難易度の高い構造計画、施工計画の必要となる場合が増えてきた。

ここでは、東京都新宿区に建設された下層階に劇場を持つ高さ約70mの超高層建物である、日本青年館・日本スポーツ振興センタービルの構造計画と施工について紹介する。(写真1、2)



写真2 劇場内観*2

copyrighted by *1：川澄・小林研二写真事務所
*2：エスエス

2 複数の主用途を積層・嵌合させた高密度な複合施設（建築計画の概要）

主 用 途：劇場、ホテル、事務所、駐車場

階 数：地上16階、地下2階、塔屋1階

最 高 高 さ：69.6m（軒高68.0m）

延 床 面 積：31,736.12m²（建築面積2,646.10m²）

構 造：鉄骨造（柱CFT）

構 造 形 式：制振ダンパー付きラーメン構造

基 礎 形 式：直接基礎（べた基礎）

制 振 装 置：座屈拘束ブレース、間柱型摩擦ダンパー

施 工 者：（株）安藤・間

本建物は、地上1～4階の中央部にスパン30.4mの無柱空間を必要とする劇場を配置し、その上に事務所、ホテルを積層した複合施設である。このように適正スパンの異なる3つの異種用途を積層していることが建築計画上の最大の特徴である。

劇場・事務所・ホテルという3つの用途が、嵌合しながらリズムカルに積層したボリューム構成とすることで、ダイナミックなシルエットを創出するとともに、それぞれのボリュームに応じた外装材の選定や開口部のプロポーショナル調整により、上昇感の感じられる外観デザインを意図している。また、劇場は床・壁・天井の全てを浮遮音構造としたBox-in-Box systemによって固体伝搬音の対策をおこなっている。

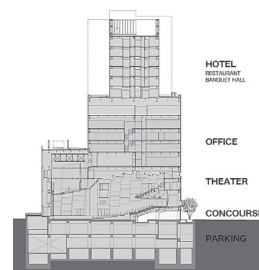


図1 積層計画のダイアグラム

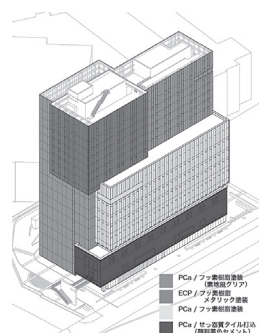


図2 外観計画

3 適正スパンの異なる用途を積層した3段切り替えの構造計画

主構造は地下部がSRC、地上部は柱にCFTを用いた鉄骨造の制振装置付きラーメン構造である。

適正スパンの異なる劇場・事務所・ホテルの3つの用途を下層から積層した計画であり、最上階からホテル→事務所→劇場と約7.5mのスパンは最終的に30.4mまで拡大する。このため、10階と5階を構造切り替え階として陸立ち柱を受けるメガ架構を構成し、3段階のスパン切り替えを実現する構造計画とした。ホテル／事務所の切り替えは10階床梁に設けた成2mのメガ梁（H形鋼の単材）で行い、事務所／劇場

の切り替えは5階の階高分の成を持つメガトラスにより低層部での大空間を実現している。

スパンを切り替える度に急増する軸力はCFT柱で受けることで合理的に支持している。

耐震要素はアンボンドブレースと摩擦ダンパー付き間柱をコア周りに集中配置し、地震時の入力エネルギーの約30%を吸収する制振構造としている。耐震構造の場合、L2地震時の層の塑性率は1.7程度と大きいことが予想されたが、制振構造とすることで1.35程度と低く抑えることができた。

設計における建物の1次固有周期は1.36s（X方向）、1.57s（Y方向）である。

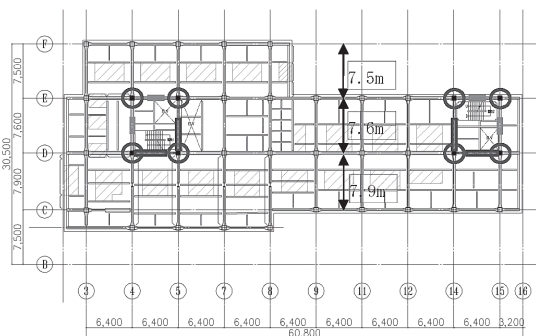


図3 11階伏図（ホテル）

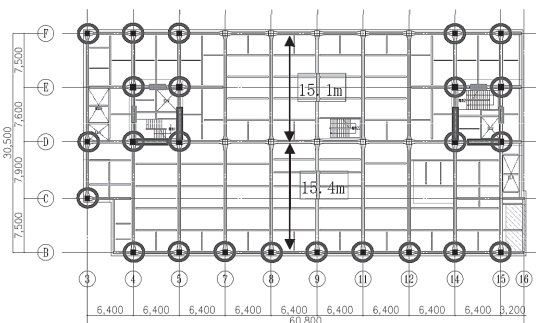


図4 7階伏図（事務所）

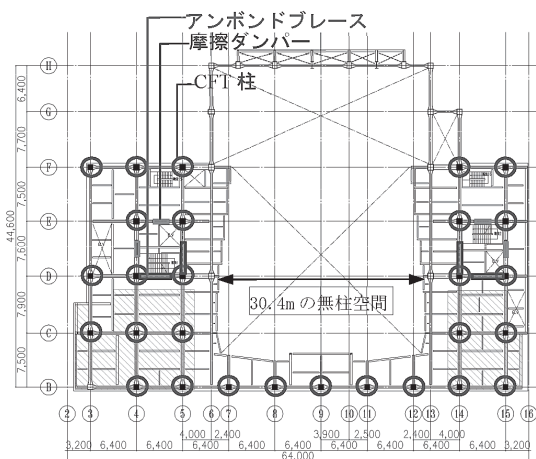


図5 4階伏図（劇場）

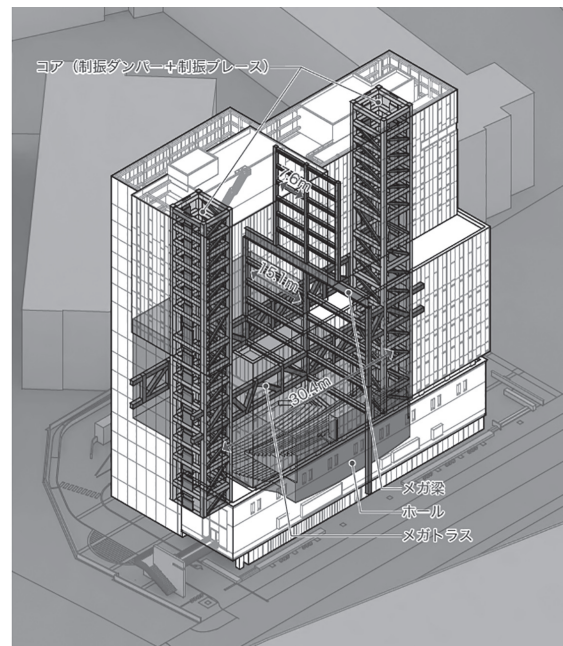


図6 建築ボリューム計画とメガ架構の関係

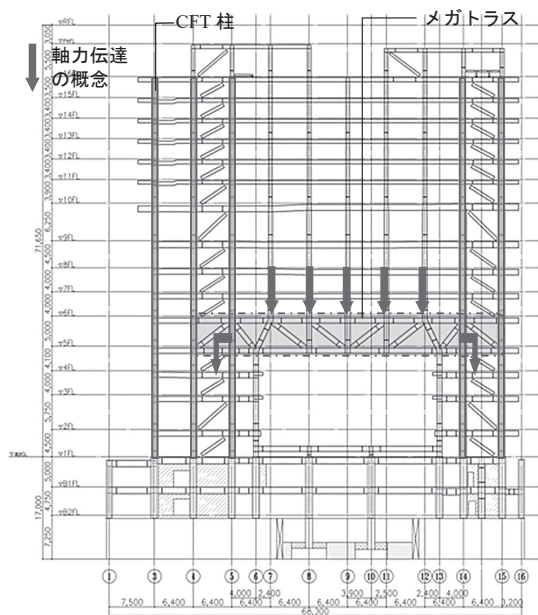


図7 メガトラス部の軸組図

4 施工性に配慮したメガトラス架構の構造計画（ジャッキアップ施工の提案）

メガトラスなどの大規模架構の場合、トラス下部を仮設架台で支持した状態のままで上部躯体の施工が全て完了してからジャッキダウンする計画が多い。

これは、設計時の応力が一斉開放応力によっていることと、設計時には施工手順の決定が難しく施工時の応力を予測し難いことによる。

この場合、躯体が完成するまで劇場部分に仮設架台が残るため、工数の多い劇場内部の施工が仮設架台を撤去するまで実施できないことが課題となる。

本計画では、メガトラスが完成してすぐに仮設架台を撤去し、劇場内部の施工が早期に開始できる工程を計画する目的で、ジャッキアップ施工を考案し、3～4か月の工期短縮を図っている。

ジャッキアップ施工の方法は、仮設架台を撤去し

た後にメガトラス直上の柱中央を油圧ジャッキで支持して施工を継続し、上階が施工されるたびにトラスの変形による梁の下がりやをジャッキアップすることによって水平レベルに保ち、設計の応力状態を再現するという計画である。なお、設計時は柱の自己ひずみ応力によりジャッキアップを模擬した応力解析を行っている。

ジャッキアップの採用は、各階の梁に生じる付加応力を解消することで、経済的な部材設計にも寄与している。軸力最大となるトラスの斜材には、軸力変動を確認する目的で歪ゲージによる計測を行い、予測される軸力との良い対応を確認している。

メガトラスは上下弦材、斜材ともに板厚 $t=50\sim90\text{mm}$ の4面BOX（TMCP440C、高HAZ材）を用いたBOXトラスとし、製作に先立ち溶接施工試験と各種機械試験を行い性能を確認している。

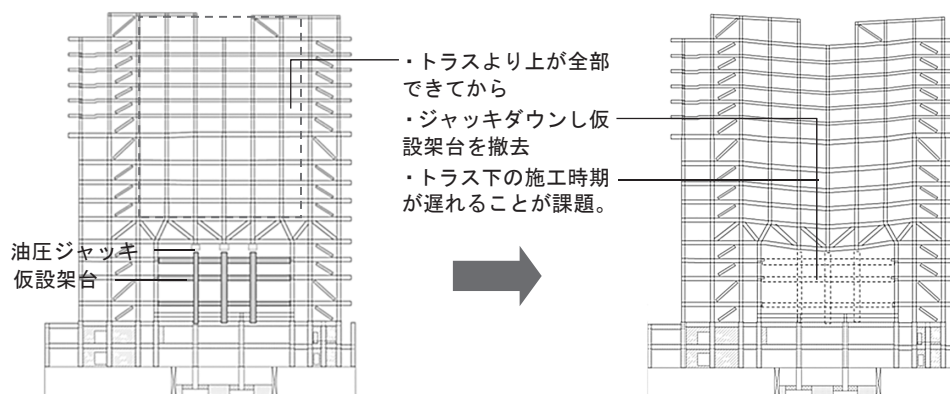


図8 一般的なメガトラス架構施工手順のイメージ

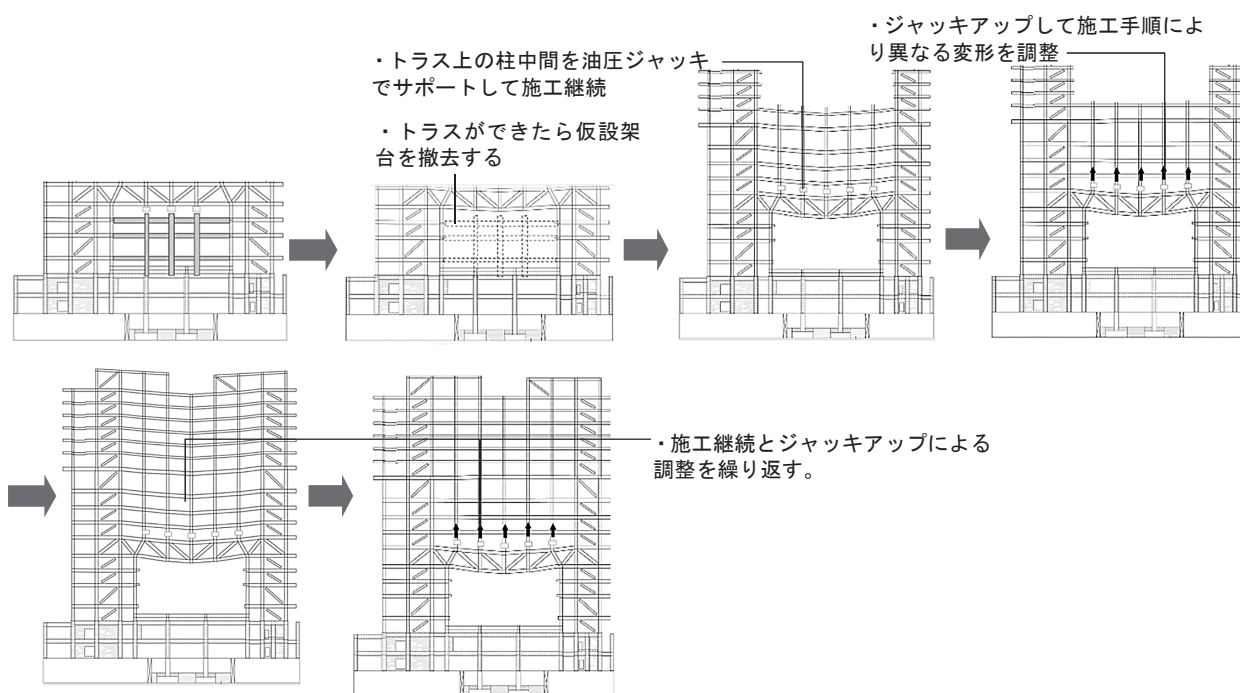


図9 ジャッキアップ施工の提案

5 リフトアップ工法によるメガトラス架構の施工

現場溶接のボリュームが極めて大きいメガトラス（極厚のBOXトラス）の工程管理は全体の工事工程への影響が大きく重要であった。

設計におけるメガトラスの施工要領はトラスを仮設架台で受け設置階（5、6階）で溶接施工を行うものである。（図10）

施工者からはさらなる施工性改善および0.5カ月の工期短縮案としてリフトアップ工法によるメガトラスの施工提案がなされた。

この工法は、2構面のメガトラスを含む5階と6階の床架構を1階のスラブ上で施工（地組み）し、約500tの架構を一気に所定の階まで吊り上げて設置する工法である。また、設計で計画した仮設架台の早期撤去と親和性が高く、設計変更を行うことなくそのまま受け入れが可能であった。

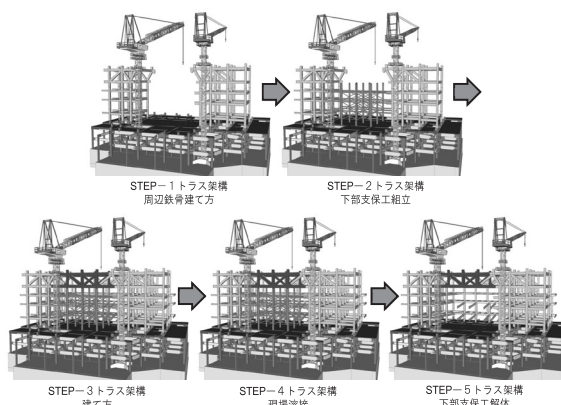


図10 原設計におけるメガトラスの施工要領

この工法採用により、トラス架構両サイドの1～3節の本体鉄骨建て方と同時に1階スラブ上でトラス架構の組立て・現場溶接作業を行うことが可能となった。また、1階で地組みを行うことで、高所作業の軽減・安全性の向上など労務上の改善点も多く優れた施工提案であった。

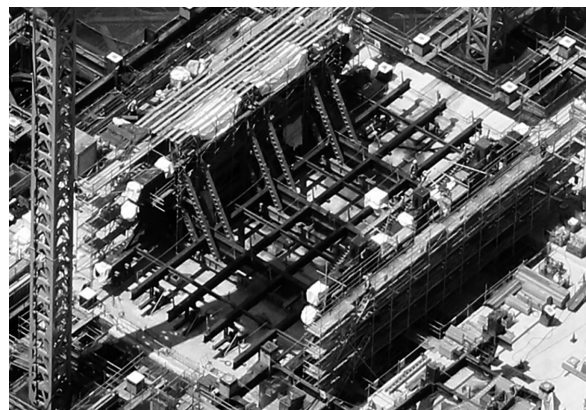


写真3 地組状況



写真4 リフトアップ状況

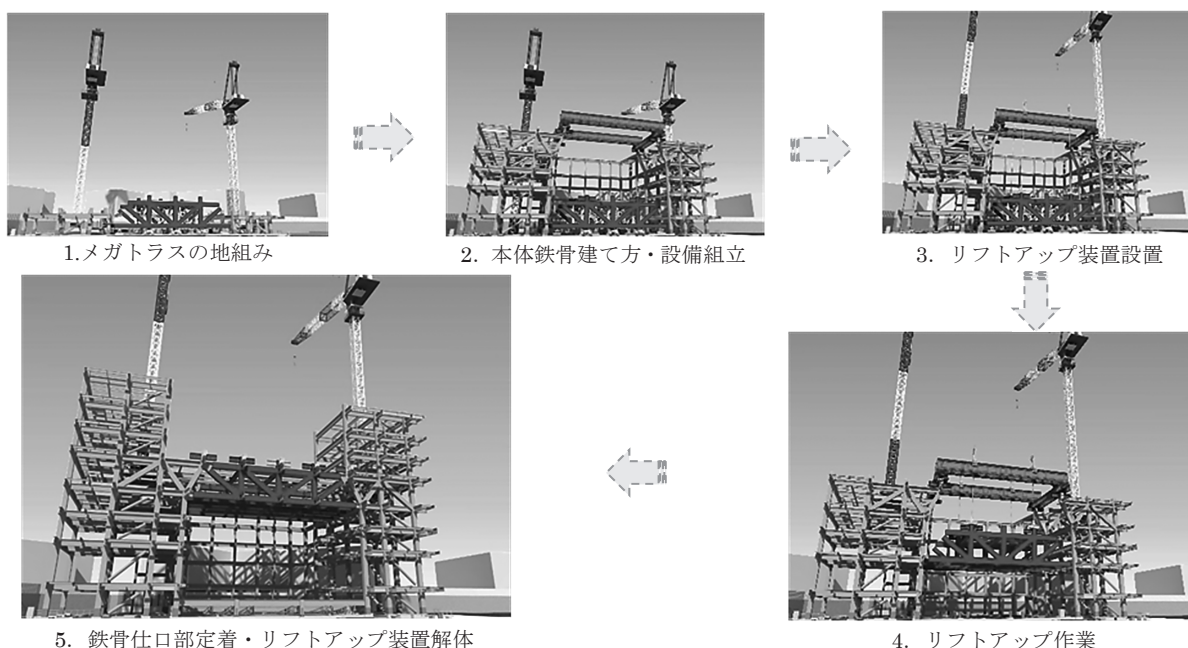


図11 リフトアップ工法の施工ステップ

6 ジャッキアップ計画

ジャッキアップは、メガトラス下部の仮設架台を早期に撤去することを目的に計画されたものである。

劇場の客席上部（2構面）に計画されたメガトラスを反力として、6階に設置した油圧ジャッキを用いて10本の柱を持ち上げ、上部架構の施工の進捗により生じた鉛直変位をキャンセルする計画である。

ジャッキは、6階の中央で切断された柱に仮設ブラケットを介して設置する計画とした。ジャッキの容量は、柱の支持荷重をもとに500t/箇所または300t/箇所とし、柱1本につき4基設置している。（図12、写真5）

ジャッキアップは2回に分けて実施し、管理値は、7階の梁レベルを水平に保つこととして計画した。

ジャッキアップを行うにあたり軸力が最大となるトラス斜材にひずみゲージを取り付けて軸力の計測を行うこととした。

施工の結果、最終的な梁の下がり量は最大で4mmであった。解析から予想される許容のたわみは8mm程度であり、十分な精度でジャッキアップを行うことができた。また、斜材の軸力は予測値19000kNに対し実測値で21000kNであり、よい対応を確認した。（図13）

なお、前述のリフトアップ工法の採用により本施

工では、仮設架台の設置は省略されている。

ジャッキの取り付けのために切断された6階の柱は現場実測により製作したコマ材を柱中央部に溶接接合してつなげた。

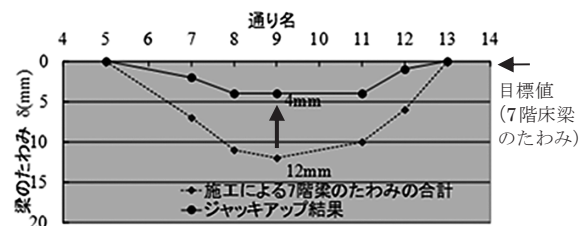


図13 ジャッキアップ結果
（図のたわみは鉄骨の建方精度を除外している）



写真5 ジャッキ配置状況

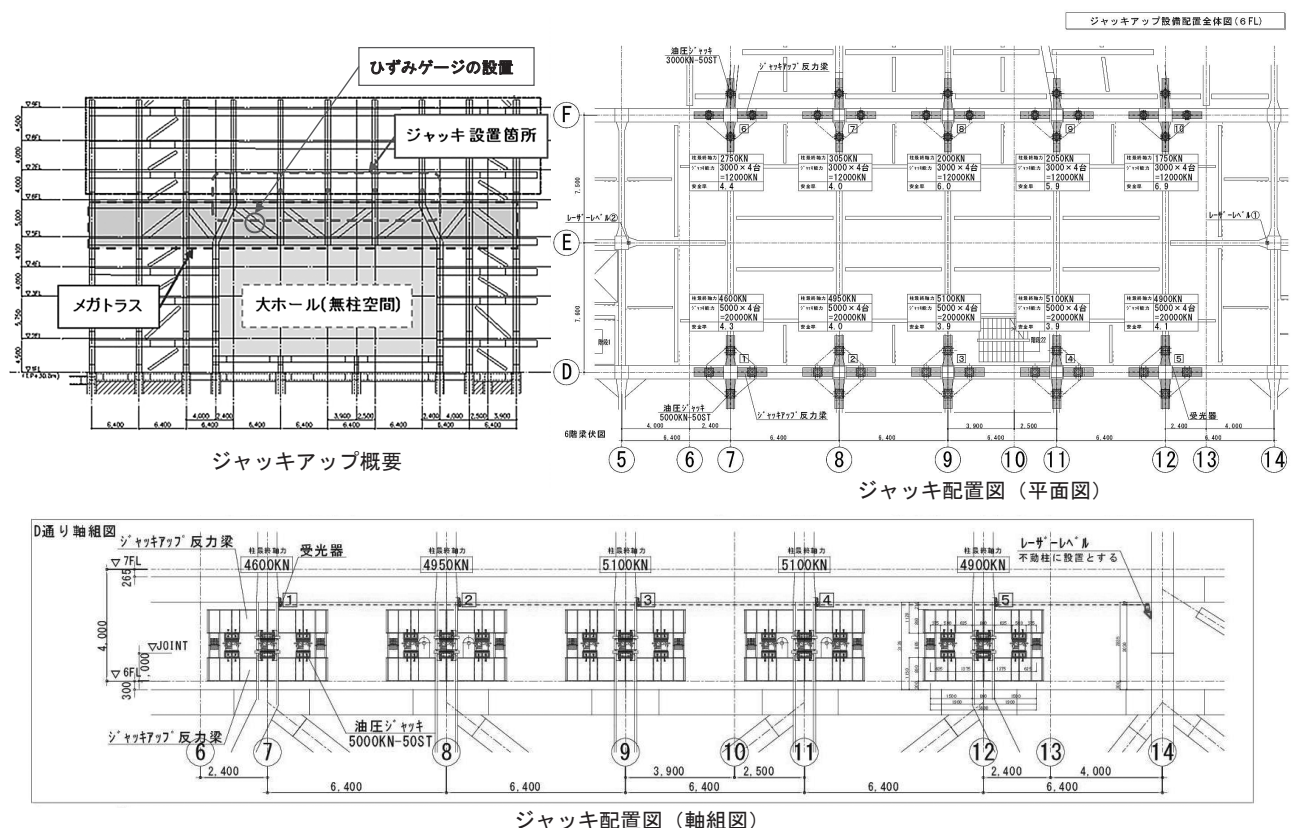


図12 ジャッキアップ計画図

7 メガトラスの品質確保

BOXトラスは全ての部材が閉鎖断面で構成されるため板組の手順や溶接施工性に多くの検討を要するほか、最大板厚90mm（内ダイアフラムは75mm）となる部材の溶接部の品質確保の計画も重要である。

以下のような検討や試験等を実施して品質を確保することとした。

- ・大入熱に対応した高HAZ靱性仕様の鋼材の適用
- ・モックアップによるディテールの検証
- ・溶接施工試験や各種機械試験の実施
- ・現場溶接技能者を選定する技量試験の実施
- ・メガトラスの仮組検査の実施

(1) モックアップによる検証

ポリスチレンフォームによる実物大のモックアップを作成してディテールの確認を行った。

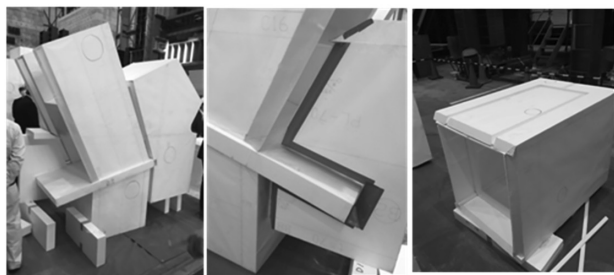


写真6 モックアップによる検証

(2) 溶接施工試験および機械試験の実施

四面BOXおよび取合う梁フランジの溶接施工試験や各種機械試験を実施し施工性や計画の妥当性の確認を行った。



写真7 溶接施工試験および機械試験

(3) 技量試験の実施

トラス斜材に必要となる、斜め上向きや斜め横向きの溶接に対して、技量試験により従事する現場溶接技能者を選定した。

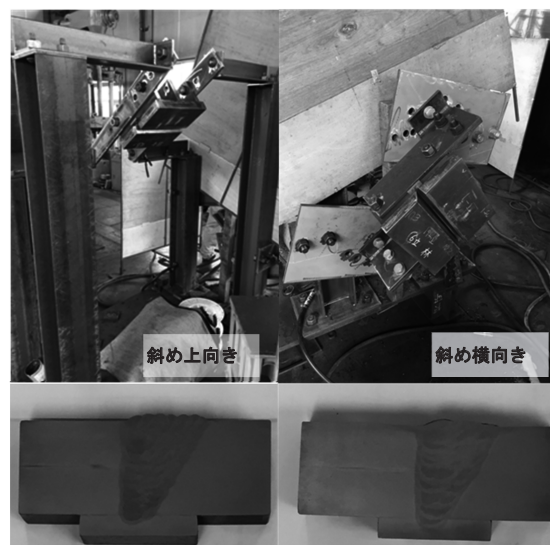


写真8 技量試験の実施

(4) メガトラスの仮組検査の実施

メガトラスの仮組検査を実施し、接合部の精度確認や、建て方時の注意点などの抽出をおこなった。

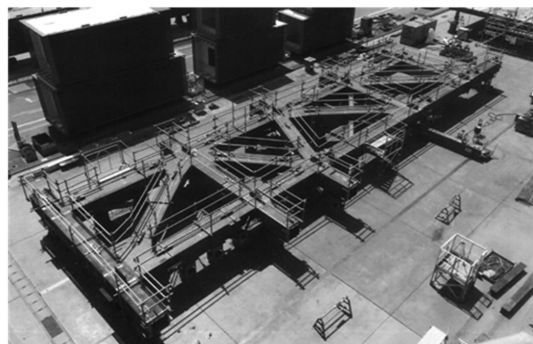


写真9 仮組検査全景

8 まとめ

建築計画の多様化・高度化に伴い、難しい構造計画の建物が多くなってきた。構造設計者の役割は施工計画や部材の溶接品質への配慮など、机上の計画だけに留まらないより広範な配慮を必要とすることを感じる。本建物は設計ののち監理者として現場に常駐する機会が得られ、多くの方々の協力のもと2017年に竣工オープンすることができた。この場を借りて、施主である日本青年館様および日本スポーツ振興センター様、施工者である（株）安藤・間の皆様、そして鉄骨製作工場をはじめ現場施工に携わった多くの方々に謝意を表する。

G.Itoya (銀座・伊東屋)



浜辺 千佐子
竹中工務店



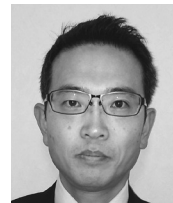
人見 泰義
日本設計



諸石 智彦
前田建設工業



周防 尚
佐藤総合計画



宮久保 亮一
石本建築事務所

1 はじめに

銀座中央通りに面した、皆様ご存知の老舗の文房具専門店「銀座伊東屋」の本店ビルを新たに建て替えた「G.Itoya」を訪問しました。第18回日本免震構造協会賞作品賞を受賞した本建物は「銀座にひらかれたビル」をコンセプトに、建物間口8mながらも開放的な店舗空間や、裏通りまで貫通する心地よいガレリア（みち）機能に加え、震災時には人々が安心して避難できる高い耐震安全性や避難スペースを備えており、銀座の街との強いつながりをもった魅力的な建物です。

クランクした狭小敷地や、建物高さ56m、塔状比7のスレンダーな形状等の厳しい設計条件に対して、建築主と設計者との綿密な計画の積み重ね、高い設計・施工技術力により「G.Itoya」が実現しました。



写真1 建物外観

建築概要を示します。

建設地：東京都中央区銀座2-7-15 他
 建築主：株式会社伊東屋
 設計：大成建設株式会社一級建築士事務所
 施工：大成建設株式会社東京支店
 建築面積：344.22m² 延床面積：4,195.46m²
 階数：地上13階、地下2階 高さ：55.98m
 構造種別：鉄骨造（一部柱CFT造）
 制振装置：オイルダンパー（ブレース型、水平型）
 工期：2013年9月～2015年5月

2 建物概要

本建物の平面形状は間口8m、奥行き約38mと細長であり、また立面形状も塔状比7の非常にスレンダーなものとなっています。小さい間口寸法に対して内部空間を最大限確保するために、敷地境界線から外壁までのクリアランスを最小寸法の30cmとし、また短辺方向は1スパン構造で厚さ565mmの外壁（メカニカルウォール）の中に構造体、設備配管、空調設備を内蔵して店舗の幅員を最大限としています。また梁せいも最小限におさえ、直天井エリアのダクトをできる限り少なくした換気計画など設計・構造・設備が一体化した詳細な計画により、大きな店舗空間や建物外部との連続性を成立しています。ファサードのデザインは、銀座に林立する鮮やかなファザード建築でなく銀座のまちと繋がる「ガレリア（みち）」を構築したとのことですが、その中でオイルダンパーブレースが軽快に配置されており、安全性を表現する「用の美」を主張しています。また地下のホールは、日常では多目的に利用していますが、災害時には避難場所として機能するように計画されています。

3 構造概要

本建物は1スパンラーメン架構の高層建物であり、地震時に低層部の柱に大きな軸力変動が生じやすい形態ですが、より高い耐震安全性を確保するために以下のような方策がなされています。

- ①建物高さ方向に貫通する剛強な「通し壁柱」を配置し、地震時の変形制御、各階への応力分散をはかる
- ②両妻面にオイルダンパーを設置し減衰を付加する
通し壁柱の断面形状は、各種検討を行い最適な剛性倍率を評価し、さらに施工性を考慮してビルドH形鋼BH-2500×400としています。壁柱への地震応力の集中を回避するために、壁脚部にシアキー内蔵のゴム支承を2基配置しローラー支持としています。ゴム支承には上部からの鉛直力は伝達せず、地震時にせん断力のみ負担することができるように、支承取付部の工夫をはじめ、通し壁柱の荷重は各階の梁で支持し、また施工時の緻密な配慮がなされています。

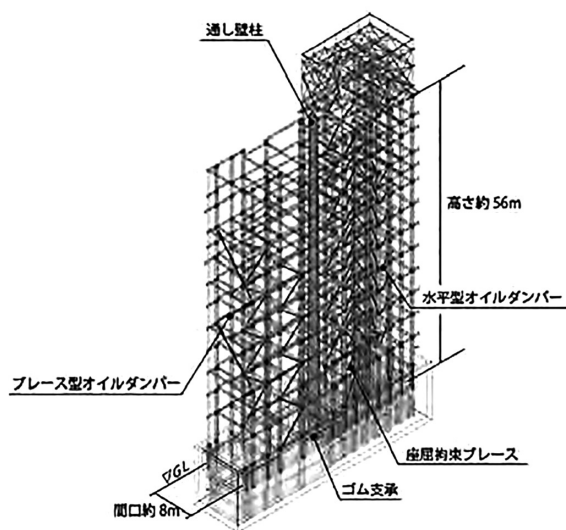


図1 架構パース



写真2 通し壁柱の建方状況（大成建設より提供）

オイルダンパーは、建物正面は2層にわたるブレース配置（最大減衰力：1000kN/本）、裏面は各層に水平配置（最大減衰力：500kN/本）としています。正面のブレース型ダンパーは細径（φ267.4mm）を採用し、ディテールも意匠性を考慮するなど構造と建築デザインの融合を実現しています。

4 建物見学記

建物概要のご説明の後、建物外周部や建物内部を1階から順次、最上階までご案内いただきました。

建物の正面入り口から間近に見上げるファサードは、オイルダンパーはじめガラスリブ等も繊細な部材となっています。これは地震時の建物変形をおさえた構造計画によって仕上げ材の最小化が実現できたとのこと。またオイルダンパーはダブルスキンのガラスファサード内に配置されることで、建物内部の店舗空間を邪魔しないように配慮されています。



写真3 エントランスよりファサード見上げ



写真4 店舗側からみたオイルダンパー

エントランスの床のガラス部分は、地下階のホールへの採光として利用されています。災害時の避難スペースとしてホールを活用する際にも、自然採光利用は有効な機能継続手段となっています。



写真5 エントランス床のガラス部分

買い物客でにぎわう店舗空間は、間口寸法を感じられないほど広く明るい空間となっています。11階にある野菜工場のガラス壁の枠は、長年親しまれてきた旧伊東屋ビルのステンレス製外装パネルが再利用されています。こちらで収穫したレタスは12階のカフェで食べることができます。



写真6 店舗空間



写真7 野菜工場（11階）

5 質疑応答

見学後の代表的な質疑応答を示します。

Q：ブレース型制振システム、通し壁柱の採用の経緯は？

A：着手時はオイルダンパー、通し壁柱の計画はなく、基本設計をすすめる過程で建築主への提案を行いながら採用を決めた経緯があります。災害時の避難場所としての耐震性の余裕度、構造シミュレーションによるねじれ応答や応力集中の検討をふまえて安全性を重視した構造計画の提案を行いました。ファサードデザインへの影響が大きい正面のブレースダンパーについては建築主との会話の中で、企業イメージを表しデザインにもリズムができてよいとの評価を得て採用に至りました。通し壁柱に関しては、五重塔の心柱から着想を得たという説明により、安心感をもって受け入れられた経緯があります。免震構造の採用は敷地境界の条件から難しいという判断です。

Q：制振構造の効果を実感していますか？

A：建設後に大きな地震は生じていませんが、これまでの中規模地震時にも物の落下などはなく、建物高さのわりに安全な印象です。建て替え前の旧本店は地震時の揺れを感じやすく少し怖かったですが、今は安心して過ごしています。

6 おわりに

取材訪問時も、通りを歩く外国の方も含めて多くの人々がG.Itoyaビルの前で立ち止まり、クリップ型のオブジェやエントランスウィンドウの写真を撮影したり、ビルの中へ買い物に訪れており、銀座の中で大変親しまれているビルだと実感しました。

また取材を通して、建築主様や設計者の方々の、伊東屋さんの歴史と革新、銀座の街に対する愛情を感じました。

お忙しい中、取材にご対応頂きました皆様のお名前を記載し、厚く御礼申し上げます。

伊東屋 森脇 英理子様
大成建設 中藤 泰昭様、川口 恵様
柴田 宜伸様、藤永 直樹様



写真8 説明状況



写真9 集合写真

2018年度免震建物点検技術者講習・試験の実施 および合格者（ホームページ掲載）発表

資格制度委員会
委員長 古橋 剛

2018年度「免震建物点検技術者講習・試験」を去る1月19日（土）に、東京のベルサール飯田橋ファーストにて行いました。今年度の申込み者は212名でした。免震建物及び免震部材の一般知識、免震建物維持管理・点検の実務（報告書の作成）などの講習のあと、受験対象者には試験を実施しました。当日の受講・受験者は計206名でした。当日は、「点検技術者／試験部会」4名と「点検技術者／審査部会」4名、事務局5名が役割分担をして運営しました。

この後、資格制度委員会で採点・合否審査を行い、合格者は196名と決定いたしました。

2月15日に合否の通知書を送付いたしました。また、合格者はホームページに受験番号が掲載されています。合格者には、併せて登録申請の受付を行い、登録期限は2020年2月29日までとなっております。

	時 間 割		内 容	講 師
講 習	11:00～11:05		注意事項説明	
	11:05～11:10	講習 1	免震建物点検技術者制度と運用	古橋 剛
	11:10～12:10	講習 2	免震建物及び免震部材の一般知識	高岡栄治
	12:10～13:00		昼休み	
	13:00～13:50	講習 3	維持管理・点検の基礎知識	中川 理
	13:50～14:05		休 憩	
	14:05～14:45	講習 4	免震建物維持管理・点検の実務	林 章二
試 験	14:45～14:50		レポート用紙配布等	
	14:50～15:10		レポートの作成	
	15:10～15:25		休 憩	
	15:25～15:30		試験問題配布等	
	15:30～16:00		筆記試験（※）	

※受験資格C（免震部建築施工管理技術者）での受験者は、筆記試験免除です。

平成30年第2回 理事会議事録

日 時：平成31年3月14日（木）15:00～17:40

会 場：建築家会館3階大会議室

東京都渋谷区神宮前2-3-16

出席者：会 長 和田 章

副会長 小林秀雄、東野雅彦、市川 康

専務理事 沢田研自

理 事 安達俊夫、勝俣英雄、加藤直樹

児嶋一雄、坂田弘安、篠崎洋三

島崎和司、曾田五月也

田村和夫、中澤昭伸、西村 功

土方勝一郎、三田 彰

森高英夫、山崎達司

監 事 竹内 徹、鳥井信吾、正木信男

事務局 可児長英、佐賀優子

欠席者：理 事 大熊武司、神田 順、榊間隆之

古橋 剛、宮崎 充

配布資料

資料① 創立25周年記念免震フォーラムについて

資料② 2月収支報告について

資料③ 新入会および委員委嘱の承認について

資料④ 平成31年度事業計画（案）及び予算（案）
について

資料⑤ 表彰規程改訂について

資料⑥ 創立30周年記念事業について

資料⑦ 次回理事会開催日について

資料⑧ 提言「免震・制振のデータ改ざん問題と信
頼回復への対策」概要

◇開 会

定刻になり事務局より開会が告げられ、引き続き
和田会長の挨拶があった。

◇定足数の報告

事務局より、本日の理事会は理事の過半数の出席
（出席20名／総数25名）があり、定足数を満たし、
理事会が成立する旨が告げられた。

定款第34条により和田会長が議長となった。

◇議事録署名人

定款第37条により、和田 章代表理事と出席監事
の竹内 徹監事・鳥井信吾監事・正木信男監事が、
議事録署名人について。

◆報告事項

1) 委員会活動報告について

各委員会活動状況についての報告があった。特別
委員会のうち、免震制振材料問題対応委員会につい
て、応答対策と今後の性能保証の確立に関する部会
を設けて、カヤバ問題に対応していることが報告さ
れた。

口頭の説明だけでは分かりにくいので、次回から資
料を配布して説明することとした。

2) 創立25周年記念免震フォーラムについて

..... 資料①

12月4日に開催し、155名の参加者があった。

基調講演の海洋研究開発機構の吉田晶樹氏は、地球
が誕生して45億年、大陸の移動と地球そのものの研
究成果について講演された。気象庁の岡部 来氏は、
長周期地震動への取り組みと適用、そのほかの講演
では免震・制振に関する世界情勢や最新機器、今後
の進展などについて講演された。また、免震装置の
世界市場紹介のなかで、地域別では中国が41%、日
本38%で、日本は中国に抜かれている。年別にみても、
中国が右肩上がりなのは、「中国の雲南省、四川
省などの地域多発地域では、学校や病院などへの
免制震技術の普及、採用奨励が条例化されているた
め」である。

3) 広州日中免震・制振について

3月8日より9日の日程で、広州にて技術交流会を
開催した。日本からは、和田 章会長、川島一彦氏（東
工大）、宮本裕司氏（阪大）、斉藤大樹氏（豊橋技科
大）、森田慶子氏（福大）、高木次郎氏（都市大）、石
鈞吉氏（日建設計）、沢田研自専務理事の8名が参加
した。

平成30年度の住宅建築技術国際展開支援事業は、8
月の上海、9月のカザフスタン、10月の北京、12月
のアンカラでの防災シンポジウム、広州を最後に無
事終了した。この事業が来期も継続するとして、同
じ顔触れとせず、各理事から講師の推薦を頂くなど
多くの方々が参加できるようにする。

4) 免震・制振部材問題対応委員会について

..... 資料⑧

KYB問題について、全体委員会の他、免震制振部

材応答対策部会、免震制振部材の品質保証部会にて詳細を討議するとともに、性能評定委員会にてKYBが説明する詳細技術の妥当性について現在審査中である旨報告があった。

続いて、日本学術会議で免震・制振のデータ改ざん問題と信頼回復への対策シンポジウムが、1月15日に開催された件について資料に基づき説明があった。日本学術会議から下記3つの提言を、国土交通省に手交する予定であることが報告された。

- ① 第三者試験施設を用いた抜き取り検査
- ② 大型製品の実大試験施設の導入
- ③ 共用の大型試験設備を持つ検査機関の設置

5) 技術報告会開催について

2019年度に開催の予定である。開催日については、3月27日の技術委員会幹事会にて決定する。

6) 2018年度免震建物点検技術者講習・試験について

1月19日（土）に実施した。受験者は206名、合格は196名であった。

なお、2018年度の資格者の動向について、次回の理事会で報告する。

7) 2019年度免震部建築施工管理技術者講習・試験開催日について

2019年度より標記試験実施日を早めることが、資格制度委員会にて決定した。実施日は7月14日（日）の予定である。前年度までは10月開催であった。これに伴い、4月1日に試験の案内をしてWeb申込みがスタートする。法人会員には、試験日が早まることは事前に連絡済みである。

上記6)と同様に、2018年度の資格者の動向について、次回の理事会で報告する。

また、二つの資格者向けホームページは、JSSIのホームページの中に設けることにした。

8) 2019年度年会費請求書発行について

2月7日付けで、平成30年度年会費請求書を発行し、4月末日までに納入をお願いしている。

9) 2月収支報告について 資料②

貸借対照表2月末現在、資産13,777万円、負債1,744万円、正味財産12,033万円。

4月から2月までの収支は、経常収益計10,812万円・経常費用計12,134万円、2月末現在の増減額は、1,322万円の赤字であるが、年度末の請求が多くあり、3月末決算では黒字になる見込みであるとの報告があった。また、次回理事会の決算報告では、人件費・施設費・事務費についても、報告することになった。

10) 平成31年度総会開催日について

6月6日（木）16:00から総会、終了後には協会賞表彰式等を明治記念館にて予定している。

11) その他

- ① 第1種正会員の新日鉄住金エンジニアリング株式会社が、4月1日より社名を日鉄エンジニアリング株式会社に変更する。
- ② 協会職員の厚木（旧姓：増田）陽子さんが、3月末で退職する。

◆審議事項

第1号議案 新入会および委員長と委員委嘱の承認について 資料③

事務局より、第1種正会員1社と第2種正会員1名、賛助会員1社と賛助会員から第1種正会員へ会員種別変更1社の入会の承認について、また、委員長1名と委員13名の委嘱についての説明があった。審議に入り異議なく承認された。

第2号議案 平成31年度事業計画(案)及び予算(案)について 資料④

資料に基づき、事務局より説明があった。平成31年度の事業計画としては、通年の事業を継続すること、技術報告会、免震フォーラムの開催、図書の刊行では、「(仮称)免震建築の設計とディテール」の発行などを予定している。平成31年度予算案については、経常収益の合計は14,020万円で、内訳は、事業収益9,488万円・会費4,401万円・入会金77万円・雑収益54万円。経常費用の合計は、13,968万円で、内訳は事業費11,390万円・管理費2,578万円で、経常増減額は、52万円となる。

また、特定資産の増減額についても説明があった。事業計画については、会員用ホームページの充実、講習会タイトルの修正とニュースレター発信を追記

することがあげられた。これらを含めて審議に入り異議なく承認された。

第3号議案 表彰規程改訂について …………… 資料⑤

資料に基づき、事務局より説明があった。審議に入り原案通りで承認された。

ただし、今後は受賞者の決定から発表までの期間が長いことや最終決定の方法について、表彰委員会で検討することとなった。

第4号議案 創立30周年記念事業について …………… 資料⑥

2023年に創立30周年を迎えるにあたり、事務局より説明があり、記念事業をするか否か、また積立金について審議があった。

審議に入り、記念事業を行うこと、積立金400万円を「記念事業積立金」とすることが承認された。積立金は、2019年度より毎年100万円積み立てる。

第5号議案 次回理事会開催日について …… 資料⑦

事務局より候補日があげられたが、メールにて日程調整後決めることが承認された。

以上ですべての議案の審議並びに報告を終了し、17:40に閉会した。

◇閉 会

平成31年3月14日

議 長（代表理事）	和田 章
議事録署名人（監事）	竹内 徹
議事録署名人（監事）	鳥井 信吾
議事録署名人（監事）	正木 信男

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25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1項第一号(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・制振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	曾田五月也	(早稲田大学)
副委員長	田才 晃	(横浜国立大学)	委員	高山 峯夫	(福岡大学)
委員	楠 浩一	(東京大学)		田村 和夫	(元 千葉工業大学)
	島崎 和司	(神奈川大学)		西村 功	(東京都市大学)
	曾田五月也	(早稲田大学)		秦 一平	(日本大学)
	久田 嘉章	(工学院大学)			
	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/>

●評定業務について

積層ゴム支承の交換工事に関するセカンドオピニオンとして、評定業務を実施しております。

委員構成は上記評価員に加えて、利害関係のない民間企業の施工の専門家を加えて審査致します。

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					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)			
1	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
2	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	東京都墨田区	鉛プラグ入り天然積層ゴム
3	MFNN - 4584	2009/12/18		(仮称)エンバイアコープ建替計画	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
4	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
5	MNNN - 4602	2010/1/21	JSSI-構評-09007	(仮称)品川区在床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
6	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	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
7	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	東京都江東区	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム
8	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	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
9	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
10	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	SRC	6	1		21493.0	35.3	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
11	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
12	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	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
13	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	東京都豊島区	鉛入り積層ゴム
14	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 ダイミツクデザイン	RC	6	0		1,446	18.86	東京都江戸川区	LRB BSL
15	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	東京都江戸川区	回転機構付すべり支承 復元ゴム
16	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承
17	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
18	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
19	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	
20	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
21	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
22	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
23	MNNN - 4840	2010/3/30	BCJ基評-IB0786-02	(仮称)浜岡事務所館免震棟	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	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
24	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
25	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
26	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	沖縄県那覇市	鉛入り積層ゴム
27	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
28	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
29	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
30	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
31	MFNN - 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
32	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)				
33	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
34	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
35	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110タ ワー	清水建設	清水建設	CFT	12	3		24,420			東京都 中央区	LRB NRB OD
36	MNNN - 4948	2010/6/9	BCJ基評-IB0779-03	(仮称)F1地震重要棟	東電設計	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
37	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
38	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
39	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
40	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
41	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
42	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
43	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
44	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
45	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
46	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
47	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
48	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
49	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	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
50	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
51	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
52	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
53	MNNN - 5103	2010/9/2		メディセオ名古屋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
54	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
55	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
56	MNNN - 5128	2010/3/3	JSSI-構評-09009-1	(仮称)西臨様マンション	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
57	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	PCaPs (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
58	MNNN - 5134	2010/10/21		(仮称)藤沢徳洲会総合病院	特設計	特設計	RC	10	1		41195.6	40.5		神奈川県 藤沢市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム
59	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
60	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
61	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
62	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
63	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
64	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
65	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
66	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
67	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
68	MNNN - 5217	2010/11/19	JSSI-構評-10008	社会福祉法人 養愛会 (仮称)特別養 護老人ホームしょうじゅの里鶴見	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
69	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
70	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 (㎡)	延べ床面積 (㎡)				
71	MNNN - 5240	2010/11/30	ERI-J10019	(仮称)ディスコ県工場新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
72	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
73	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
74	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 直動転がり支承 オイルダンパー
75	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
76	MNNN - 5286	2010/11/18	ERI-J09043-01	伊東市新病院	大建設計	大建設計	RC	5	-	6262.9	20350.9	20.4	27.9	静岡県 伊東市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 直動転がり支承
77	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
78	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
79	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	
80	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+SRC+RC	15	1		31380.3	65.5		愛知県 一宮市	RB LRB ESL OD
81	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 直動転がり支承 鋼製U型ダンパー 鉛ダンパー
82	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
83	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
84	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型ダンパー一体型天然ゴ ム系積層ゴム
85	MNNN - 5351	2010/12/22	BVJ-BA10-011	TOKAI富士模範マンション	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
86	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
87	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 香通寺市	天然ゴム LRB 鋼材ダンパー 直動転がり支承 弾性すべり支承
88	MNNN - 5369	2011/1/7	BCJ基評-IB0634-01	市立榎室病院	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 直動転がり支承
89	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
90	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
91	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
92	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
93	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
94	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 弾性系減衰材 オイルダンパー
95	MNNN - 5394	2011/2/22	UHEC評価-構22029	(仮称)川崎区小田栄計画 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 転がり系支承 弾性すべり支承 オイルダンパー
96	MNNN - 5395	2011/2/22	UHEC評価-構22030	(仮称)川崎区小田栄計画 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 転がり系支承 弾性すべり支承 オイルダンパー
97	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 豊明市	高減衰ゴム系積層ゴム 天然積層ゴム オイルダンパー
98	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
99	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 RNB SD LD OD
100	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 直動転がり支承 オイルダンパー 鋼製U型ダンパー一体型 天然ゴム系積層ゴム
101	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
102	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	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 (㎡)
103	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 鋼材ダンパー
104	MNNN - 5457	2011/3/15	JSSI-構評-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
105	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Uダンパー
106	MNNN - 5506	2011/3/28	JSSI-構評-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
107	MNNN - 5507	2011/3/28	JSSI-構評-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
108	MNNN - 5513	2011/1/27	ERI-J10045	WAZAC面館五棟郭ミヤビ1計画	中山建築デザイン研究所	道央設計	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
109	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 泉南市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム
110	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 杭頭回転すべり支承
111	MNNN - 5549	2011/5/16	JSSI-構評-10016	日本抵抗器販売様 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
112	MNNN - 5558	2011/5/24	ERI-J10005	東広島市庁舎	大建設計大阪事務所 村田相互設計	大建設計大阪事務所	PCaPC+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
113	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
114	MNNN - 5594	2011/6/7	JSSI-構評-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
115	MNNN - 5601	2010/5/9	JSSI-構評-10003-I	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
116	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
117	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型鋼材ダンパー オイルダンパー
118	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 オイルダンパー 弾性すべり支承
119	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	高減衰ゴム系積層ゴム支承 すべり支承
120	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
121	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
122	MNNN - 5656	2011/11/4	JSSI-構評-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
123	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 オイルダンパー
124	MNNN - 5688	2011/7/15	JSSI-構評-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
125	MNNN - 5704	2011/7/22	ERI-J11077	(仮称)新 大阪晩間病院	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
126	MNNN - 5762	2011/8/24	JSSI-構評-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
127	MNNN - 5784	2011/7/29	JSSI-構評-10011-I	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
128	MNNN - 5785	2011/7/29	JSSI-構評-10010-I	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
129	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パー 直動転がり支承
130	MNNN - 5810	2011/9/7	ERI-J11006	(仮称)アルファグランダー之江六番街	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
131	MNNN - 5833	2011/9/23	JSSI-構評-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
132	MNNN - 5886	2011/10/3	BCJ基評-HR0675-01	(仮称)シマノ本社工場	芦原太郎建築事務所	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 オイルダンパー
133	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 オイルダンパー
134	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	-	8171.0	33549.0			新潟県 南魚沼市	
135	MNNN - 5902	2011/10/3	BCJ基評-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
136	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 鋼材ダンパー 鉛ダンパー
137	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	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 オイルダンパー
138	MNNN - 5951	2011/10/28	ERI-J11019	岐阜県立下呂温泉病院	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 下呂市	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム 直動転がり支承 オイルダンパー
139	MNNN - 5955	2011/10/21	JSSI-構評-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
140	MNNN - 5968	2011/10/28	BCJ基評-IB0783-02	新潟美咲合同庁舎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)				
141	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
142	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
143	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	天然ゴム系精層ゴム 鉛プラグ入り精層ゴム 回転軸構付さすべり支承
144	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	高減衰ゴム系精層ゴム 天然ゴム系精層ゴム
145	MNNN - 6039	2011/12/27	ERI-J11028	大崎市民病院	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	天然ゴム系精層ゴム 弾性すべり支承 剛すべり支承 オイルダンパー
146	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 堀本構造設計	SRC	8	1		24677.0	34.7		福井県吉田郡	鉛プラグ挿入型精層ゴム 天然ゴム系精層ゴム 転がり支承 減衰こま
147	MNNN - 6053	2011/12/27	JSSI-構評-11010	初山緑ビル	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
148	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	高減衰ゴム系精層ゴム 天然ゴム系精層ゴム すべり支承 オイルダンパー
149	MNNN - 6079	2013/1/30	BCJ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	鉛プラグ入り精層ゴム
150	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	天然精層ゴム 剛すべり支承 オイルダンパー
151	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	天然ゴム系精層ゴム支承 鉛プラグ入り精層ゴム支承 オイルダンパー
152	MNNN - 06143-2	2015/4/6	BCJ基評-HR0688-03	東京消防庁芝消防署庁舎	内藤建築事務所	内藤建築事務所 堀本構造設計	RC	9	2	1264.8	9996.5	30.6	33.9	東京都港区	鉛プラグ入り精層ゴム 天然ゴム系精層ゴム
153	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	高減衰ゴム系精層ゴム 天然ゴム系精層ゴム すべり支承 粘性体ダンパー
154	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	伊藤善三郎建築研究所・竹中工務店設計共同企業体	伊藤善三郎建築研究所・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	高減衰ゴム系精層ゴム 天然ゴム系精層ゴム
155	MNNN - 6149	2012/2/8	BCJ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	鉛プラグ入り精層ゴム
156	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	鉛プラグ入り精層ゴム 天然精層ゴム オイルダンパー
157	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	天然ゴム系精層ゴム すべり支承 弾塑性系減衰材 オイルダンパー
158	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	エスバス建築事務所	RC	11	-	277.5	2482.0	35.5	36.0	東京都板橋区	高減衰ゴム系精層ゴム支承 弾性すべり支承 直動転がり支承
159	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	天然ゴム系精層ゴム支承 弾性すべり支承 オイルダンパー U型鋼材ダンパー
160	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	天然ゴム系精層ゴム 天然ゴム系精層ゴム一体型U型ダンパー オイルダンパー 弾性すべり支承
161	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	鉛プラグ入り精層ゴム 天然ゴム系精層ゴム すべり支承
162	MNNN - 6336	2012/3/29	BCJ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	鉛プラグ入り精層ゴム 弾性すべり支承
163	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 構造フォーラム	RC	7	-		808.0	21.2		東京都江戸川区	LRB BSL
164	MNNN - 6410	2012/6/5	BCJ基評-HR0710-01	横浜市衛生研究所	伊藤善三郎建築研究所	伊藤善三郎建築研究所 堀本構造設計	RC (一部PC)	7	-	1356.7	7653.8	30.0	35.5	神奈川県横浜	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
165	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	天然ゴム系精層ゴム支承 弾性すべり支承 U型鋼材ダンパー オイルダンパー
166	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 天然ゴム系精層ゴム
167	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	鉛プラグ入り精層ゴム 天然ゴム系精層ゴム
168	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	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 直動転がり支承 減衰こま
169	MNNN - 6450	2012/6/18	BCJ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	天然ゴム系精層ゴム 鉛プラグ入り精層ゴム 弾性すべり支承 直動転がり支承 粘性ダンパー
170	MNNN - 6475	2012/6/29	ERI-J11081	山鹿庁舎	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	天然ゴム系精層ゴム支承 弾性すべり支承 U型鋼材ダンパー
171	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	天然ゴム系精層ゴム支承 鉛プラグ挿入型精層ゴム支承 オイルダンパー
172	MNNN - 6504	2012/9/10	ERI-J11070	(仮称)九番丁MGビル	バ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精層ゴム支承 高面圧低摩擦弾性すべり支承 U型鉛ダンパー
173	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	鉛プラグ入り精層ゴム 直動転がり支承 オイルダンパー
174	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	鉛プラグ入り精層ゴム支承 天然ゴム系精層ゴム支承 直動転がり支承 弾性すべり支承 オイルダンパー

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)				
175	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
176	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 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
177	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
178	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
179	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
180	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 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
181	MNNN - 6833	2012/10/29	BCJ基評-HR0736-01	(仮称)リコークロジスティクス株式会社物流センター宮城	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
182	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 すべり支承 オイルダンパー
183	MNNN - 6849	2012/11/12	ERI-J12035	(仮称)小津ビル	旭化成設計	酒井建築工務研究所	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
184	MNNN - 6869	2012/12/5	ERI-J12046	対馬地域新病院	山下設計	山下設計	RC PCaPs	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
185	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様	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 鋼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
186	MNNN - 6877	2012/11/16	BCJ基評-HR0708-03	(仮称)三郷市新三郷ららシティ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
187	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
188	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
189	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
190	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
191	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
192	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
193	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
194	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
195	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・梅工務設計事務所	織本構造設計	RC PCaPs (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
196	MNNN - 7154	2013/3/14	BCJ基評-HR0762-01	多摩薄台一丁目計画	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
197	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
198	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
199	MNNN - 07263-1	2014/12/17	GBRC12-022C-010-01B	カプコンS棟	東畑建築事務所	東畑建築事務所	S、SRC	8	1	249.4	2054.4	34.3		大阪府大阪市	
200	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
201	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
202	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
203	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
204	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
205	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
206	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・アラブ・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
207	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

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)				
208	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
209	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
210	MNNN - 07654-1	2014/8/27	GBRC12-022C-002-02B	(仮称)堺市総合医療センター・堺市救命 救急センター	日建設計 岸本建築設計事務所	日建設計 岸本建築設計事務所	S, SRC	9	1	8424.7	44345.9	46.3		大阪府 堺市	
211	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
212	MNNN - 7691	2013/9/9	ERI-J12018-01	(仮称)東寿会ビル別館	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
213	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
214	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
215	MNNN - 07778-1	2014/11/27	GBRC12-022C-005-02B	麻植協同病院	全農西日本一級事務所徳島 管理センター 日建設計	全農西日本一級事務所徳島 管理センター 日建設計	S, SRC, R C	7	-	5823.2	24013.0	31.0		徳島県 吉野川市	
216	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
217	MNNN - 7875	2013/12/6	GBRC建評-13-022C-005	岡山済生会総合病院	東畑建築事務所 竹中工務店	東畑建築事務所 竹中工務店	S, RC	10	-	8838.5	13695.6	43.7	53.4	岡山県 岡山市	高減衰積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 低・高摩擦型弾性すべり支承
218	MNNN - 07878	2014/10/1	BCJ基評-HR0812-02	県立こども病院	内藤建築事務所	内藤建築事務所	S, SRC	9	-	6888.0	39435.6	38.1	46.2	兵庫県 神戸市	鉛プラグ挿入型積層ゴム 弾性すべり支承 転がりローラー支承 減衰こま
219	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
220	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 鉛プラグ入り積層ゴム 弾性すべり支承
221	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 親交設計	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
222	MNNN - 07929-3	2015/4/6	BCJ基評-HR0816-04	八潮中央総合病院	清水建設	清水建設	RC	5	-	3659.9	13719.9	20.0	24.9	埼玉県 八潮市	高減衰ゴム系積層ゴム オイルダンパー
223	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
224	MNNN - 7982-1	2015/4/27	BCJ基評-HR0764-03	(仮称)新研究棟新築及び本社棟リ ニューアル計画 新研究棟	NTTファシリティーズ 石本建築事務所	NTTファシリティーズ 石本建築事務所	S RC SRC	6	-	1123.3	6643.1	22.8	26.8	愛知県	鉛プラグ入り積層ゴム 弾性すべり支承 直動転がり支承 免震U型ダンパー 増幅機構付き減衰装置
225	MNNN - 7982-1	2015/4/27	BCJ基評-HR0764-03	(仮称)新研究棟新築及び本社棟リ ニューアル計画 本社・エントランス棟	NTTファシリティーズ 石本建築事務所	NTTファシリティーズ 石本建築事務所	S RC SRC	12	-	1120.3	9496.8	44.4	53.5	愛知県	鉛プラグ入り積層ゴム 弾性すべり支承 直動転がり支承 免震U型ダンパー 増幅機構付き減衰装置
226	MNNN - 7992	2014/1/27	ERI-J13037	(仮称)南部中央66街区複合棟免震マ 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 回転機構付きすべり支承
227	MNNN - 8002	2014/1/8	BCJ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
228	MNNN - 8012	2014/1/27	ERI-J13040	(仮称)愛媛県オファイトセンター・西4 丁目土木事務所	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
229	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
230	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
231	MNNN - 8079	2014/2/24	ERI-J13043	(仮称)一糸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
232	MNNN - 8082	2014/2/24	ERI-J13044	中頭病院 移転新築	共同建築設計事務所	織本構造設計	S	6	1	5774.7	30076.7	21.8	26.1	沖縄県 沖縄市	鉛プラグ積層ゴム支承 天然ゴム系積層ゴム支承 弾性すべり支承
233	MNNN - 8085	2014/2/24	ERI-J13051	小野薬品工業新横浜支店	竹中工務店	竹中工務店	S	3	-	600.2	1947.6	14.0	15.0	神奈川県 横浜市	高減衰ゴム系積層ゴム すべり支承 オイルダンパー
234	MNNN - 8095	2014/3/3	GBRC13-022C-007	北九州総合病院	日建設計	日建設計	RC	8	-	8133.3	35670.0	33.0		福岡県 北九州市	免震構造
235	MNNN - 8117-1	2015/9/25	BCJ基評-HR0739A-03 BCJ基評-HR0739B-03	(仮称)西新橋一丁目計画(本体棟)、 (防災倉庫棟)	三菱地所設計	三菱地所設計	S, RC, SR C混合	12	1	622.2	6324.2	49.5	53.9	東京都 港区	鉛プラグ入り積層ゴム オイルダンパー
236	MNNN - 8173	2014/3/5	BCJ基評-HR0787-04	大成建設技術センター2EB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
237	MNNN - 8194	2014/3/5	GBRC12-022C-001-03B	住友倉庫(仮称)淀屋橋ビル	日建設計	日建設計	S, RC, SR C	10	1	1072.8	12088.0	47.0		大阪府 大阪市	
238	MNNN - 8237	2014/4/21	ERI-J13053	新発田市新庁舎	sat+ヨコミズマコト建築設計事 務所	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	RC	7	1	2841.3	12995.7	33.5	33.8	新潟県 新潟市	鉛プラグ入り積層ゴム 鋼材ダンパー
239	MFNN - 8277	2014/3/28	BCJ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
240	MNNN - 08304-1	2014/9/8	BCJ基評-HR0801-03	(仮称)Nプロジェクト	大林組	大林組	S	12	4	2025.0	29780.3	55.1	66.3	東京都 中央区	鉛プラグ挿入型積層ゴム オイルダンパー
241	MNNN - 8320	2014/5/12	UHEC評価-構26055	THE CONOE <三田綱町>	四季建築設計事務所	織本構造設計	RC	9	2	1033.4	7944.1	30.7	34.0	東京都 港区	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム支承
242	MNNN - 8328	2014/5/12	ERI-J13065	山九株式会社 西神戸流通センター	新日鉄住金エンジニアリング	新日鉄住金エンジニアリング	S	7	-	8110.6	28656.2	30.8	30.8	兵庫県 神戸市	球面すべり支承
243	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
244	MNNN - 10014	2014/7/15	ERI-J13068	加賀市総合新病院	山下設計 大林組	山下設計 大林組	RC	6	-	8716.6	26680.3	25.5	29.9	石川県 加賀市	天然ゴム系積層ゴム すべり支承 オイルダンパー
245	MNNN - 10020-2	2016/3/4	BCJ基評-LV0021-03	浦安市新庁舎	鹿島建設	鹿島建設	RC	11	-	3118.3	25630.9	54.1	55.2	千葉県 浦安市	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

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)				
246	MNNN - 10053-3	2015/10/30	ERI-J13079-03(D1)	株式会社松田会 有料老人ホームエバグリーンシティ・高森	東北設計計画研究所	大林組	RC	16	-	2383.3	21061.0	56.5	61.3	宮城県仙台市	高減衰積層ゴム支承 天然ゴム系積層ゴム すべり支承 オイルダンパー
247	MNNB - 10083-2	2016/9/9	BCJ基評-LV0034-03	坂東市新庁舎	久米設計	久米設計	一部SRC	5	1	13512.7	3499.9	20.9	35.6	茨城県坂東市	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
248	MNNN - 10084-1	2015/5/20	BCJ基評-LV0035-02	伊予市本庁舎	日本設計	日本設計	RC	5	-	2095.1	6284.2	19.8	21.1	愛媛県伊予市	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 粘性系ダンパー
249	MNNN - 10094	2014/9/25	ERI-J13086	東京都医師会館建設計画	松田平田設計	松田平田設計	S	8	1	839.3	6232.4	32.7	64.5	東京都千代田区	鉛プラグ入り積層ゴム 運動能がり系支承 粘性減衰装置
250	MNNN - 10106	2014/10/3	BCJ基評-LV0037-01	岡山市(新)北消防署	日総建	日総建	S	6	-	1196.5	5917.7	26.6	31.7	岡山県岡山市	天然ゴム系積層ゴム支承 高摩擦型弾性すべり支承 低摩擦型弾性すべり支承
251	MNNN - 10109	2014/10/15	BCJ基評-HR0837-01	(仮称)中央区新川2丁目計画	三井住友建設	三井住友建設	RC	30	1	1525.1	38452.1	99.7	100.0	東京都中央区	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
252	MNNN 10140	2014/11/4	ERI-J14010	(仮称)曳舟駅ビル開発計画	大林組	大林組	RC	7	-	1772.6	9645.2	26.5	27.1	東京都墨田区	天然ゴム系積層ゴム すべり支承 オイルダンパー
253	MNNN - 10152	2014/11/20	UHEC評価-構26020	(仮称)千代田区一番町計画	日建ハウジングシステム	日建ハウジングシステム	RC	12	1	918.2	11330.1	47.4	50.9	東京都千代田区	鉛プラグ入り積層ゴム 転がり系支承
254	MNNN - 10159-1	2016/10/3	BCJ基評-LV0042-02	気仙沼市立病院(仮称)(病院棟)	日建設計	日建設計	SRC S	7	-	8061.0	28458.2	31.1	36.4	宮城県気仙沼市	天然ゴム系積層ゴム 積層ゴム一体型U型鋼材ダンパー 鉛ダンパー
255	MNNN - 10211	2015/1/29	BCJ基評-LV0045-01	(仮称)New 喜作ビル	スターツCAM	スターツCAM 能勢建築構造研究所	RC	8	-	370.4	2048.6	26.4	26.9	埼玉県草加市	鉛プラグ挿入型積層ゴム すべり支承
256	MNNN - 10219	2015/2/9	BCJ基評-LV0046-01	(仮称)アリアンワンプレミアム南砂	スターツCAM	スターツCAM	RC	7	-	342.9	1827.6	22.3	22.9	東京都江東区	鉛プラグ挿入型積層ゴム 回転機構付きすべり支承
257	MNNN - 10232	2015/2/16	BCJ基評-LV0047-01	保健衛生総合庁舎	大建設計・西尾設計事務所 特定委託業務共同企業体	大建設計・西尾設計事務所 特定委託業務共同企業体	RC	6	-	1555.9	6080.7	23.8	24.4	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 すべり支承 オイルダンパー
258	MFNN - 10244-1	2015/8/19	ERI-J14030-01	株式会社奥村組九州支店・素	奥村組	奥村組	RC	6	-	724.6	3353.4	27.2	27.7	福岡県北九州市	天然ゴム系積層ゴム オイルダンパー
259	MNNN - 10276	2015/3/27	BCJ基評-LV0048-01	藤沢市新庁舎	梓設計	梓設計	RC	10	1	4507.1	35300.4	43.2	47.2	神奈川県藤沢市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
260	MNNN - 10298	2015/5/25	BCJ基評-LV0051-01	東海大学湘南校舎(仮称)19号館	戸田建設	戸田建設	RC	10	-	3000.3	27959.0	41.2	46.8	神奈川県平塚市	天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
261	MNNN - 10330-1	2016/11/21	BCJ基評-LV0057-02	創価大学 新滝山寮	創造社	創造社 スターツCAM 免震構造研究所	RC	9	-	2103.9	12776.0	28.4	28.6	東京都八王子市	鉛プラグ挿入型積層ゴム 回転機構付きすべり支承
262	MNNN - 10340	2015/7/21	ERI-J14044	新しいわき市総合福祉センター	大成建設	大成建設	S CFT	13	-	9788.0	62365.5	55.4	66.9	福島県いわき市	天然ゴム系積層ゴム すべり支承 オイルダンパー
263	MNNN - 10346-2	2015/11/9	BCJ基評-LV0060-03	(仮称)ホテルエミリアン東京ベイ・新館(エミリアンスクエア)	スターツ総合研究所	スターツCAM	RC	8	-	2683.4	15813.2	29.3	33.1	千葉県浦安市	鉛プラグ挿入型積層ゴム 回転機構付きすべり支承 オイルダンパー
264	MNNN - 10351	2015/7/21	ERI-J14048	(仮称)医療法人 創起会くまもと森都総合病院	松尾建設	松尾建設 NCU一般建築士事務所	RC	5	-	4138.1	16015.0	22.5	23.1	熊本県熊本市	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
265	MNNN - 10355	2015/7/21	ERI-J14046	木曾町複合型施設 行政棟	市川三千男建築設計事務所	市川三千男建築設計事務所 飯島建築事務所	RC	4	-	783.4	2502.0	18.1	20.1	三重県桑名郡	高減衰積層ゴム オイルダンパー
266	MNNN - 10368	2015/8/13	ERI-J14052	東邦大学医療センター新大橋病院(新病院棟)	佐藤総合計画 東急建設	佐藤総合計画 東急建設	RC	7	-	4957.0	25288.0	30.3	35.8	東京都目黒区	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー
267	MNNN - 10385	2015/8/10	BCJ基評-LV0063-02	(仮称)松戸市立千駄堀新病院建設事業計画	清水建設	清水建設	RC	9	-	8748.9	46975.9	37.5	46.9	千葉県松戸市	高減衰積層ゴム オイルダンパー
268	MNNN - 10409-1	2016/10/17	BCJ基評-LV0065-02	株式会社福田組本社社屋	福田組	福田組	RC	5	-	647.4	2488.6	18.4	18.8	新潟県新潟市	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
269	MNNN - 10421	2015/11/27	GBRC建評-15-022C-002	高知市新庁舎	日建設計	日建設計	SRC	6	1	6489.9	32250.7	25.8	27.7	高知県高知市	天然ゴム系積層ゴム支承 鉛プラグ挿入型積層ゴム支承 鋼材ダンパー オイルダンパー
270	MNNN - 10428-1	2017/1/11	BCJ基評-HR0886-02	NHK新静岡放送会館	NTTファシリティーズ	NTTファシリティーズ	RC	4	-	2190.8	5857.9	18.7	19.0	静岡県静岡市	鉛プラグ入り積層ゴム支承 天然ゴム系積層ゴム支承 すべり系支承 オイルダンパー
271	MNNN - 10443	2015/12/28	BCJ基評-LV0065-02	(仮称)千代田区一番町14計画	三井住友建設	三井住友建設	RC	15	-	946.4	11706.5	49.3	50.0	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 すべり系支承 オイルダンパー
272	MNNN - 10447-1	2017/3/7	BCJ基評-LV0071-02	(仮称)東京流通センター流通ビルB棟建替計画	大林組	大林組	SRC S	6	-	30562.7	171299.0	42.7	46.5	東京都大田区	高減衰系積層ゴム すべり系支承 オイルダンパー
273	MNNB - 10463	2016/1/18	BCJ基評-LV0073-01	水戸市役所本庁舎	久米・栄建築設計共同企業体	久米・栄建築設計共同企業体	RC	8	1	5920.5	40453.2	32.9	41.1	茨城県水戸市	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
274	MNNN - 10519-1	2016/7/19	ERI-J5024-01	(仮称)河合塾横浜校新築計画	松田平田設計	松田平田設計	S CFT	9	-	1181.8	9289.8	41.5	42.4	神奈川県横浜	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
275	MNNN - 10530	2016/4/25	GBRC建評-15-022C-004	京都市新庁舎(本庁舎敷地)	日建設計	日建設計	RC S 一部SRC	7	2	7550.0	36219.8	30.2	33.9	京都府京都市	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 転がり系支承
276	MNNN - 10531	2016/4/25	GBRC建評-15-022C-005	京都市新庁舎(分庁舎敷地)	日建設計	日建設計	S	4	2	4535.2	22264.0	15.0	17.9	京都府京都市	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
277	MNNN - 10549	2016/6/24	ERI-J5031	芳賀赤十字病院施設整備事業	山下設計	山下設計	S	6	-	7373.1	29757.0	26.5	30.7	栃木県真岡市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 積層ゴム一体型U型鋼材ダンパー 転がり支承
278	MNNN - 10556-2	2018/3/2	BCJ基評-LV0084-04	(仮称)青葉区大町二丁目計画	三井住友建設	三井住友建設	RC	15	-	908.4	9623.9	44.7	45.5	宮城県仙台市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム すべり支承 転がり支承 オイルダンパー
279	MNNN - 10570	2016/7/22	ERI-J5038	(仮称)Dプロジェクト流山C棟	フクダ・アンド・パートナーズ 級建築士事務所	フクダ・アンド・パートナーズ 級建築士事務所	RC	4	-	37101.8	141265.7	27.1	29.5	千葉県流山市	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

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)				
280	MNNN - 10583-I	2017/2/17	ERI-J5037-01	高松赤十字病院新東館(仮称)	久米設計	久米設計	S	12	1	2006.2	21390.2	51.5	62.4	香川県 高松市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ挿入型積層ゴム 直動転がり支承 オイルダンパー
281	MNNN - 10682	2016/10/25	ERI-J6009	(仮称)DPL川口領家	淺沼組	淺沼組	RC	4	-	18852.2	71245.8	28.3	33.5	埼玉県 川口市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承
282	MNNN - 10684	2016/9/27	ERI-J6010	豊見城市新庁舎	山下設計・総合企画設計・ 東洋エンジニアリング	西園博美構造設計事務所	RC S	6	-	2595.8	14810.5	24.7	28.5	沖縄県 豊見城市	鉛プラグ入り積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム
283	MNNN - 10821	2017/3/31	GBRC建評-16-022C- 007	日本ビラー工業株式会社三田工場管理棟	東畑建築事務所	東畑建築事務所	S	4	1	1321.7	4576.7	20.2	21.4	兵庫県 三田市	鉛プラグ挿入型積層ゴム支承 剛すべり支承
284	MNNN - 10839	2017/5/1	UHEC評価-構28024	NHK新札幌放送会館	日建設計	日建設計	SRC	6	-	5251.8	24326.2	32.2	33.6	北海道 札幌市	天然ゴム系積層ゴム支承 高弾性すべり支承 オイルダンパー 低弾性すべり支承
285	MNNN - 10847	2017/5/15	GBRC建評-16-022C- 008	尾道市役所本庁舎	日建設計	日建設計	S	5	1	3898.6	14433.3	22.8	23.4	広島県 尾道市	天然ゴム系積層ゴム支承(低弾性) 天然ゴム系積層ゴム支承(高面圧) 鉛プラグ挿入型積層ゴム支承 弾性すべり支承 転がり系支承 U型ダンパー
286	MNNN - 11023	2018/1/9	BCJ基評-LV0119-01	(仮称)マルタケ新潟駅前ビル	安井建築設計事務所	安井建築設計事務所	S	9	-	775.3	6166.1	38.8	38.8	新潟県 新潟市	鉛プラグ入り積層ゴム 弾性すべり支承 直動転がり支承 オイルダンパー
287	MNNN - 11059	2018/2/13	BCJ基評-LV0123-01	(仮称)ブライトタウン磐田フレンチア	石川建設	石川建設	RC	14	-	984.6	8007.9	42.3	43.0	静岡県 磐田市	高減衰系積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム オイルダンパー
288	MNNN - 11060	2018/2/14	BCJ基評-LV0122-01	袋井消防庁舎・袋井市防災センター	梓設計	梓設計	RC	5	-	5296.1	1376.0	21.3	21.0	静岡県 袋井市	天然ゴム系積層ゴム すべり支承系支承 転がり系支承 オイルダンパー

超高層免震建物一覧表

No.	認定番号	認定年月	評価番号	件 名	設計	構造	建築概要							建設地 (市まで)	免震部材
							構造	階	地下	建築面積(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		東京都江東区	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	29384.9	97.3	102.9	宮城県仙台市	天然ゴム系積層ゴム すべり系支承
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	-		11934	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-構20045	(仮称)与野上落合住宅建替計画	前田建設工業	前田建設工業	RC	32	-	4998.9	42799.5	99.5	105.7	埼玉県さいたま市	鉛プラグ入り積層ゴム支承 天然ゴム系積層ゴム支承 流体系ダンパー
10	HNNB - 4161	2009/9/18		(仮称)三田ペルジュビル	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	24244.9	66.5	77.8	東京都千代田区	鉛入り積層ゴム 天然積層ゴム
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)	143289.6 (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	-		14081.7	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	大井町西区第一種市街地再開発事業施設建築物	協立建築設計事務所	協立建築設計事務所 構造計画研究所	RC	28	2	2258.0	33269.7	96.1	101.7	東京都品川区	高減衰系積層ゴム オイルダンパー
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	-	8249.9	64211.6	98.8	99.2	東京都品川区	天然ゴム系積層ゴム 転がり系支承 弾塑性系減衰材 オイルダンパー
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	11934.4	65.6	71.1	大阪府大阪市	高減衰系積層ゴム オイルダンパー
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	5734.6	73418.6	175.9	190.0	兵庫県神戸市	鉛入り積層ゴム すべり支承 減衰こま
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	8491.1 (タワー含む)	212043.1 (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		86666.7			愛知県愛知郡	天然ゴム LRB 鋼材ダンパー 直動転がり支承 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(C1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	10505.3	83.9	89.8	静岡県静岡市	高減衰系積層ゴム オイルダンパー
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	武蔵小杉駅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 - 4964	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-構22004	(仮称)津田沼区画整理31街区プロジェクト(B棟)	フジタ	フジタ	RC	24	-	1070.5	22752.4	71.7	78.2	千葉県習志野市	鉛プラグ入り積層ゴム支承 弾性すべり支承
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	8366.9	65.5	66.0	愛知県豊田市	高減衰積層ゴム 天然積層ゴム
35	HNNN - 5090	2010/9/30		神田駿河台4ー6計画	大成建設 久米設計	大成建設 久米設計	S	23	2		102000			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(m ²)	延べ床面積(m ²)	軒高(m)	最高高さ(m)		
37	HNNN - 5119	2010/10/12	BJV-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	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/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	静岡呉服町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 編組ダンパー 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 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- 構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	BJV-BA11-011	(仮称)ブラウドタワー景計画	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	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)ICHUJO TOWER KANAYAMA	徳倉建設 浅井建築研究所	飯島建築事務所	RC	21	-		8955.2	67.0		愛知県名古屋	NRB LRB ESL CLB RDT
57	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 転がり支承 オイルダンパー
58	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 転がり支承
59	HNNN - 06626-1	2014/11/25	GBRC12-022A-003-01B	トータテ東白鳥PJ(西棟)	アール・アイ・エー	アール・アイ・エー	RC	28	-	1045.8	34385.8	87.3		広島県広島市	免震構造
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- 構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- 構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 - 8164	2014/3/18	GBRC12-022A-006-02A	広島駅南口Bブロック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 前田建設工業	アール・アイ・エー 織本構造設計 前田建設工業	RC	52	2	15035.6	125490.8	189.2		広島県広島市	免震構造
67	HNNN - 8302	2014/4/21	ERI-H13015	(仮称)西本町ビル	NTTファシリティーズ	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	11	1	1115.8	12528.1	64.5	66.3	大阪府大阪市	鉛プラグ入り積層ゴム
68	HNNN - 08324-1	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

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)		
69	HNNN - 10008	2014/7/7	BCJ基評-HR0829-01	(仮称)津志田南タワー計画	Add設計工房	剣建築設計事務所		18	-	953.2	7753.9	63.6	69.0	岩手県盛岡市	天然ゴム系積層ゴム 高減衰積層ゴム オイルダンパー
70	HNNN - 10037	2014/7/23	GBRC14-022A-001	(仮称)大阪市本庄西1丁目計画	清水建設	清水建設	RC	44	-	1477.2	53568.8	145.1	153.4	大阪府大阪市	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
71	HNNN - 10047	2014/8/20	ERI-H13020	(仮称)八戸市八日町地区拠点複合施設	INA新建築研究所	INA新建築研究所 繊維構造設計	RC	14	-	1136.8	10530.5	63.1	63.8	青森県八戸市	鉛プラグ入り積層ゴム 直動転がり支承 オイルダンパー
72	HNNN - 10092	2014/9/11	BCJ基評-HR0833-01	島根銀行本店	石本建築事務所	石本建築事務所	S	13	1	1493.5	12042.0	66.4	66.4	島根県松江市	天然ゴム系積層ゴム 鉛プラグ入り積層ゴム レール式転がり支承 オイルダンパー
73	HNNN - 10123	2014/10/30	UHEC評価-構26014	(仮称)つくば吾妻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	20	-	2231.4	34112.7	61.1	62.4	茨城県つくば市	高減衰ゴム系積層ゴム 弾性滑り支承 オイルダンパー
74	HNNN - 10141	2014/11/10	BCJ基評-HR0841-01	浜松町一丁目地区第一種市街地再開発事業に伴う施設建築物	アール・アイ・エー	アール・アイ・エー 繊維構造設計	RC	37	1	3092.4	65042.7	132.0	139.9	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 転がり系支承 減衰こま
75	HNNN - 10272	2015/4/6	ERI-H14023	(仮称)柏木一丁目計画	大林組	大林組	RC	23	-	864.9	15841.0	75.0	80.7	宮城県仙台市	高減衰ゴム系積層ゴム 直動転がり支承 オイルダンパー
76	HNNN - 10274-2	2016/9/6	BCJ基評-HR0864-03	山口大学医学部附属病院(診療棟・病棟)	佐藤総合企画	佐藤総合企画	SRC S	14	1	4836.2	34552.1	68.5	69.2	山口県宇部市	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 転がり系支承 減衰こま
77	HFNN - 10350	2015/7/28	BCJ基評-HR0873-01	日本大学理工学部駿河台校舎キャンパス整備事業に伴う南棟(仮称)	梓設計	梓設計	S	19	3	1410.1	27252.4	82.3	82.9	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 転がり系支承
78	HNNN - 10627	2016/6/17	ERI-H15023	(仮称)太白区あすと長町一丁目計画	大林組	大林組	RC	28	-	2136.2	45290.8	92.2	98.3	宮城県仙台市	高減衰ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承 オイルダンパー

委員会の動き

(2018年12月～2019年2月)

運営委員会

委員長 小林 秀雄



本年度第4回運営委員会が1月30日に開催された。1月19日に実施されたH30年度点検技術者講習・試験の受験者数が206名であったこと、広州耐震ワークショップ日程表などが報告された。また、オイルダンパー問題について品質管理と製品検査の相違や品質向上に向けた方法など活発な意見交換が行われた。

続いて、第5回運営委員会が3月6日に開催された。JSSI協会賞の応募が20件であったことが報告された。2019年度事業計画（案）では、オイルダンパー問題を踏まえて、海外での第三者機関における事例調査の検討、しばらく休止していた技術報告会の開催や免震構造普及のための地方における中小設計事務所向けの講習会の開催などが審議された。

「(仮称) 免震建築の設計とディテール」が近々刊行する予定なので、JSSIの収益に貢献できることに期待しながらも、会員増強や新規事業についての議論などを並行して委員・事務局の方々と継続議論している。

技術委員会

委員長 高山 峯夫



2011年の東日本大震災から8年、そして2016年の熊本地震から3年が経過しました。いずれの地震においても免震建物はその性能を発揮していることはご存じのとおりです。免震建物の建設棟数は4000棟を超えていますが、年間に建つ建物の数に比べるとその割合は少ないのではないのでしょうか。

日経アーキテクチュア（2/14号）に『世界最大の試験体が宙に浮く』という記事をご覧になった方も多いと思います。鉄筋コンクリート造（10階建て）の試験体の基礎部に滑り支承（鋳鉄製）を設置して、大地震時には滑らせて建物の応答を抑制しようという構法の実験が紹介されていました。この構法で用いられている滑り支承はせん断力係数が0.2に達

する程度で滑り出すのを目指しているとのこと。現在の免震構造が想定しているような免震効果は得られませんが、大地震時の応答抑制には効果があるでしょう。これからは免震構造とその性能に幅をもたせた建物が増えてくるかもしれません。

技術委員会としては、免震建物の設計や施工などに関する諸問題を解決し、健全な免震建物の普及を後押しすることが求められていると感じています。これからも免震技術の発展のために尽力していきたいと考えています。

免震設計部会

委員長 藤森 智



●設計小委員会

委員長 藤森 智

免震部材接合部指針の改定3版の発行に向けて、積層ゴム支承の取付けボルトに作用する応力算定方法の見直しと設計例の修正を行っている。また鉄骨造免震における免震支承取合い部に関するコメントを、今後接合部指針に追記すべく検討を開始している。さらに免震建物の対津波構造設計マニュアルについては、発行準備中である。

●入力地震動小委員会

委員長 久田 嘉章



2019年1月16日（水）に第112回入力地震動小委員会を開催し、近年中に改定予定の「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」に関する現行の内容と、今後の分担の確認を行った。

●設計支援ソフト小委員会

委員長 酒井 直己



次期設計支援ソフトのテーマの検討作業を継続してきた中で、設計小委員会の手承を得て「免震部材接合部設計指針（第3版）」に対応した設計支援ツールの開発を候補として準備を進めている。

耐風設計部会

委員長 大熊 武司



免震建築物用ダンパーの疲労評価のための台風モデルについて議論が行われた。また、台風シミュレーション結果に基づき、風速や風向の変化が免震建物の応答および免震ダンパーの疲労に及ぼす影響について検討した。

施工部会

委員長 原田 直哉



JSSI免震構造施工標準について更新講習会で実施したアンケートの結果、2章施工計画の立案、5章免震層の施工をよく参照していること、不具合事例や、免震部材の交換に関する記載を求める声が多数あることが分かった。その他分析結果も踏まえ、今後の改定に生かしていく。また、免震部材直上で鉄骨建方をする設計事例が増えてきたことから、水平拘束材の考え方や補強事例を紹介する配布資料を作成中である。

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

これまで免震部材部会にアイソレータ小委員会とダンパー小委員会を設けて、長年活動してきましたが、2019年度から両小委員会を統合して「免震部材部会」として活動をすることにしました。今後とも免震部材に関する情報の収集と課題の解決などをはかっていきたいと考えています。

●ダンパー小委員会

委員長 荻野 伸行



WEB公開している活動報告書の更新に向けて、各ダンパーの新たな知見（限界性能、2方向特性、長周期・長時間地震動、制御系を含む新たなダンパー）に加え、

長周期地震動に対する各ダンパーの任意評定の状況、対津波評価を考慮した報告書について、4月WEBに公開予定で原稿の最終確認を行っている。

応答制御部会

委員長 笠井 和彦



●制振部材品質基準小委員会

委員長 辻 泰一



「制振構造設計の最新動向」の把握を目的に小委員会活動を継続中である。12/06（8名）は笠井部会長より免震・制振部材の性能保証に関する協会内の活動について報告がなれ、意見交換を行った。1/24（8名）は浅岡委員より開発・適用が進む「ブレイキダンパーの紹介」があり、活発な討議が行われた。

防耐火部会

委員長 池田 憲一



「免震建物の耐火設計ガイドブック」は執筆終了し最終稿を確認、出版準備に入り来春発刊する。また、火災加熱を受けた積層ゴム支承の再使用についての検討を計画中。

普及委員会

委員長 中澤 昭伸



2018年12月4日に東京大学生産技術研究所のコンベンションホールにて、創立25周年を記念して免震フォーラムを開催した。約155名ほどの参加者があり各講演者の興味深い話に耳を傾けた。その後の懇親会にもぎやかに行われた。また、オイルダンパーの数値改ざんによる偽装が世間の話題になり、免震建物の普及にも少なからずも影響があり、今後、この問題について議論し継続的な免震の普及に努めたい。

教育普及部会

委員長 前林 和彦



「創立25周年記念免震フォーラム」を12月4日に東京大学生産技術研究所に於いて開催した。155名の参加者（講演者、関係者含む）があった。「日本・地球・未来」のタイトルで、日本から世界へ、過去から現在そして未来へと繋がる地球物理、免制震技術に関する最先端研究について各講師から発表していただいた。意見交換会でも活発な議論が行われ、日常業務から視野を広げる絶好の機会になった。

出版部会

委員長 千馬 一哉



出版部会の全体会議を、2018年12月19日に開催した。2019年1月25日発行の会誌103号の進捗状況の確認と原稿校正を行い、2019年4月末に発行予定の会誌104号の掲載案件、執筆依頼などについて協議した。免震建築紹介は日本免震構造協会賞作品賞を受賞した銀座伊東屋とし、2019年2月12日に現地取材を行った。

免震建築詳細図集編集部会

委員長 早川 文雄



年明けから出版社も本格参画し編集会議も最後の直線を迎えています。4章立ての全体構成が固まり、各章の原稿も集まりつつあります。3/28の全体会で初稿の完成予定でタイトルも概ね決まりましたが、発刊までマル秘です。

ホームページ検討部会

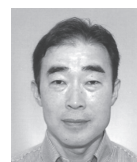
委員長 磯部 共伸



ホームページの改善点について継続して議論を行っている。1月13日に委員会を開催し、HP構成などから改善点の洗い出しの議論を行った。着手可能な点から継続的に改変を行う共に、大きな改善点の絞り込みを行っていく予定である。

国際委員会／ISOTC98「構造物の設計の基本」への提案委員会

委員長 斉藤 大樹



3月5日～6日に中国・広州市において免震構造設計のISO規格作成WGが開催された。国際委員長の斉藤が議長を務め、日本、中国、ロシア、イタリアからの参加者と規格案について活発な意見交換を行った。

とくに免震構造の施工管理や維持管理の規格については、協会の指針類の考え方を反映した内容を日本から提案した。

今回は7月にロシアのサンクトペテルブルクで予定されている。

免震・制振構造技術の海外展開検討部会

委員長 高山 峯夫



国交省の「住宅建築技術国際展覧会支援事業」における2018年度の最後のワークショップである「日中免制振技術交流会」を中国の広州市内のホテルで3月8日～9日の2日間開催した。日本側から7名、中国側から9名の発表が行われ、参加者は200名程度あり盛況だった。今後もこうした活動を継続したいと考えている。

資格制度委員会

委員長 古橋 剛



資格制度委員会（運営幹事会及び6部会（2資格の試験、審査、更新の部会）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。

12月8日（金）に本年度第5回の運営幹事会を開催し、点検技術者試験問題の審議、2019年度の講習・試験の会場などについて討議した。

1月19日（土）に免震建物点検技術者講習・試験をベルサール飯田橋ファーストで開催した。受験者数は206名であった。

2月14日（水）に本年度第6回の運営幹事会を開催

し、点検技術者試験の可否判定、2019年度資格制度全体スケジュールの調整などの審議をした。また、規定類の見直しWG（主査：公塚正行）を設置することとした。

2019年度に予定されている講習・試験及び更新講習会の日程及び会場は下記のとおりである。なお、2019年度から施工講習・試験と施工更新講習会の日程が変更になっていること、施工更新、点検更新においては報告書提出による更新は取りやめになる予定であることに注意されたい。

- 7月14日（日） 免震部建築施工管理技術者講習・試験（ベルサール渋谷ファースト）
10月6日（日） 免震部建築施工管理技術者更新講習会（ベルサール渋谷ファースト）
11月9日（土） 免震建物点検技術者更新講習会（ベルサール九段）
1月18日（土） 免震建物点検技術者講習・試験（ベルサール神田2階）

次世代免震システムの検討委員会

委員長 菊地 優



2018年12月10日に第7回委員会が開催され、4つのWG（WG1：免震性能評価・提示、WG2：現状技術評価、WG3：高性能免震、WG4：普及型免震）から報告書原稿の執筆状況が報告された。2018年度中の原稿完成を目指し、2019年2月中にWG単位での原稿取りまとめ、および報告書中で引用する図・表・写真の使用許諾願いのための文献リスト提出を確認した。一方、2018年12月4日開催の免震フォーラムでは、当委員会の活動紹介として、小林WG2主査がWG1～WG3、石塚WG4主査がWG4の活動を報告した。

免震・制振材料問題対応委員会

委員長 和田 章



昨年の10月に顕在化したオイルダンパーの出荷テストのデータ改ざん問題は、4年前の高減衰ゴムの検査データ改ざん問題に続き、社会を混乱させただけでなく、免震構造の健全な普及を目指してきた日本免震構造協会の関係者を大きく失望させた。要求通りの性能を有する部材への交換には多大な労力を必要とし、建築物のオーナーだけでなく、オリンピッ

クに向けて忙しい設計事務所、建設業に多大な迷惑をかけている。我々の社会活動は多くの「もの」に囲まれて成り立つが、これらには重量、寸法、材料、性能など多くの数値が伴っており、これらの正しい情報と「もの」のセットによって安定した社会が構築される。この情報の信頼性が揺らぐと、「もの」で構築された社会そのものが揺らいでしまう。この委員会では、当面の問題を解決するための免震建築物・制振建築物の応答対策部会と、根本的な問題を解決するための免震部材・制振部材の性能保証の確立部会を設け、真剣な議論を行っている。

●免震建築物・制振建築物の応答対策部会

委員長 荻野 伸行



本部会では、既存の免震・制振建築物の応答に関する当面の問題解決を目的として、2018.12よりスタートした。主な検討項目は①検査データ書き換えにおける免震・制振建物への影響②設計者同士での共通認識と明確化（免震建築物や制振建築物の扱い等）③技術面から安全・安心・利便を担保する共通の方向性、また、その他、ダンパーの検査データにおける技術的諸問題の把握とその評価、原点補正や荷重補正等の内容把握とそれを考慮できるソフトの改良を実施した。

委員会活動報告 (2018.12.1 ~ 2019.2.28)

日付	委員会名	開催場所	人数
12月3日	免震建物の建築設備標準改訂編集WG	建築家会館3F大会議室	11
12月5日	運営委員会	事務局会議室	13
12月6日	技術委員会/応答制御部会/制振部材品質基準小委員会	事務局会議室	8
12月7日	技術委員会/免震設計部会/設計小委員会	事務局会議室	18
12月10日	次世代システム検討委員会/WG2.WG3	事務局会議室	12
12月10日	次世代システム検討委員会	事務局会議室	15
12月10日	普及委員会/免震建築詳細図集編集部会/幹事会	事務局会議室	7
12月11日	普及委員会/教育普及部会	インテス	6
12月11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	4
12月12日	免震建築物・制振建築物の応答対策部会	事務局会議室	12
12月12日	資格制度委員会/運営幹事会	事務局会議室	9
12月18日	免震部材・制振部材の性能保証の確立部会	建築家会館3F大会議室	9
12月18日	技術委員会/耐風設計部会	事務局会議室	6
12月18日	技術委員会/免震部材部会/免震支承鉛直特性検討WG	事務局会議室	12
12月18日	国際委員会/海外展開部会	事務局会議室	10
12月19日	普及委員会/出版部会/[MENSIN] 103号編集WG	事務局会議室	4
12月19日	普及委員会/出版部会	事務局会議室	12
12月20日	普及委員会/免震建築詳細図集編集部会	事務局会議室	10
12月21日	普及委員会/免震建築詳細図集編集部会/WG	事務局会議室	5
12月26日	免震建築物・制振建築物の応答対策部会	事務局会議室	15
1月8日	表彰委員会	建築家会館3F大会議室	9
1月10日	普及委員会/免震建築詳細図集編集部会/WG	事務局会議室	7
1月10日	免震部材・制振部材の性能保証の確立部会	事務局会議室	9
1月11日	普及委員会/ホームページ検討部会	事務局会議室	7
1月11日	国際委員会	建築家会館3F大会議室	7
1月16日	技術委員会/免震設計部会/入力地震動小委員会	事務局会議室	11
1月22日	相模トラフ検討委員会	建築家会館1階大ホール	11
1月22日	技術委員会/防耐火部会	事務局会議室	9
1月22日	免震建物の建築設備標準改訂編集WG	建築家会館3F大会議室	10
1月22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	3
1月23日	普及委員会/免震建築詳細図集編集部会/第一章WG	事務局会議室	3
1月23日	技術委員会/施工部会	事務局会議室	11
1月24日	原子カブレ幹事会	事務局会議室	3
1月24日	免震部材・制振部材の性能保証の確立部会	事務局会議室	15
1月24日	免震・制振材料対応委員会	事務局会議室	9
1月24日	技術委員会/応答制御部会/制振部材品質基準小委員会	事務局会議室	9
1月24日	普及委員会/免震建築詳細図集編集部会	建築家会館3F大会議室	9
1月25日	次世代システム検討委員会/WG2.WG3	事務局会議室	9
1月25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	7
1月25日	資格制度委員会/更新見直しWG	事務局会議室	8
1月28日	次世代システム検討委員会/WG1.WG4	事務局会議室	7
1月30日	運営委員会	事務局会議室	12
2月5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	4
2月5日	技術委員会/免震設計部会/設計小委員会	事務局会議室	15
2月6日	資格制度委員会/点検技術者審査部会	事務局会議室	5
2月8日	表彰委員会	建築家会館3階大会議室	8
2月8日	資格制度委員会/運営幹事会	事務局会議室	8
2月12日	普及委員会/免震建築詳細図集編集部会/WG1,2,3	建築家会館3F大会議室	8
2月13日	免震建築物・制振建築物の応答対策部会	事務局会議室	16
2月21日	普及委員会/免震建築詳細図集編集部会	事務局会議室	12
2月26日	技術委員会/免震部材部会/免震支承鉛直特性検討WG	建築家会館1F大ホール	15

ちょっと

コーヒーブレイク

「ワインのぶどう品種について」

第1回



事務局 佐賀優子

はじめまして。今回より、新連載として「ちょっとコーヒーブレイク」をスタートいたします。技術的なことと離れた自由テーマで、書かせていただくコーナーです。コーヒーまたはお茶を飲みながら、リラックスして楽しんでいただければ幸いです。

そんなわけで、第1回目は、事務局の佐賀が担当いたします。

最後に、次回執筆者の紹介をして、続けられる限りバトンリレーしていきます。

ワインは、フランス・アルザスのリースリング（白ワイン）がはじめの出会いでした。ワインは、香りが魅力的です。私が飲んだリースリングは、少し甘めで青りんごのような香りがしました。ほかのぶどう品種では、ライチの香りがするゲヴェルツトラミネール（白ワイン）、パッションフルーツの香りがするソーヴィニヨン・ブラン（白ワイン）、チョコレートのような香りがするジンファンデル（赤ワイン）など。

ワインは、ガブガブごくごく飲まないで、香りを楽しみながら一口ずつ口に含むように飲んで楽しむと自分に言い聞かせています。

ワインは、水を一滴も加えずぶどう100%からつくられます。白ワインは、白ぶどうから、赤ワインは黒ぶどうからつくります。ぶどう品種を知ると、ワインの楽しみ方も広がります。今回、7種類のぶどう品種をご紹介します。私が思う「イメージ」も書き添えてみました。好きな品種は、自分や自分の好みの異性に似ていることが多いそうです。



リースリング

Riesling

「エレガント」

ドイツ原産の高級品種、辛口から甘口まで幅広い。甘み・酸味のバランスがよく、なめらかな口当たりと優雅な香りが特徴。甘口のリースリングは、疲れたときにおすすめ、やさしい気持ちになります。ドイツとフランス・アルザスが二大産地。



ゲヴェルツトラミネール

ドイツ語:

Gewürztraminer

「華やか」

ゲヴェルツとは、ドイツ語でスパイスという意味、スパイシーなトラミネール種のぶどうでつくられ、香りが豊かでフルーティなワイン。一度飲んだら忘れられない・・・女性に人気がある。ドイツとフランス・アルザス、オーストラリアなどで生産されている。



シャルドネ
Chardonnay
「白ワインの女王」

世界各地で造られている人気の白ぶどう。様々な気候に適応する能力が高く、病気に強い。

フランス・ブルゴーニュのシャブリは有名。シャープですっきりとしたタイプから、リッチでコクのあるタイプまで。オーストラリア、ニュージーランド、カリフォルニアなど世界中のあらゆるワイン産地で生産されている。



ソーヴィニヨン・ブラン
Sauvignon Blanc
「爽快で若々しい」

シャルドネの対抗馬、ハーブや柑橘系のさわやかな香りが魅力的、フレッシュ・フレッシュ！

初夏または暑い夏に、おすすめ。フランス・ロワール(サンセール、プイイ・フユメ)、ニュージーランド、カリフォルニアなどで生産されている。



カベルネ・ソーヴィニヨン
Cabernet Sauvignon
「赤ワインの女王」

と言えば、ボルドーワイン。ボルドーワインは、メルロー、カベルネ・フランといった品種などとブレンドする。いろいろな他品種の個性を加味し、輝きを放つ赤ワイン用品種の女王。

凝縮感がありながら、上品さも併せ持つ。酸もタンニンも強めで、しっかりとした味わい。



ピノ・ノワール
Pino Noir
「繊細」

と言えば、ブルゴーニュワイン。こちらは、ピノ・ノワール100%でつくられる。

渋みやタンニンが少なく比較的軽口で飲みやすい。最近では、カリフォルニアのピノも人気がある。味わいは、地域によって千差万別で、その気まぐれさが世界中のファンを魅了している。



ジンファンデル
Zinfandel
「個性的」

カリフォルニア州を代表するぶどう品種のひとつ。イタリアでは「プリミティーヴォ (primitivo)」と呼ばれる。色は濃く、アルコールが高めで、しっかりとした濃厚な赤ワイン。

バレンタインに、チョコレートと一緒にプレゼントしてもすてき・・・



****次回、執筆者の紹介****

事務局の河野（こうの）真理子さんにバトンを渡します。イタリア・フィレンツェ在住21年。

イタリアは、アモーレ！カンターレ！マンジャーレ！の国です。

では、楽しいお話を聞かせてください。

入会

会員種別	会員名	業種または所属
第1種正会員	株式会社サイエンス構造	設計事務所／構造
第2種正会員	小島 紘太郎	京都工芸繊維大学 デザイン・建築学系 助教
賛助会員	株式会社ナカノフドー建設	建設業／総合

会員種別変更

会員種別	会員名	業種または所属
賛助会員から第1種正会員へ	株式会社免震テクノサービス	免震建物の点検・保守・維持管理

退会

会員種別	会員名	業種または所属
第2種正会員	上原 修一	
〃	岡田 成幸	
〃	大越 俊男	
賛助会員	三洋工業株式会社	
〃	積水ハウス株式会社	
〃	株式会社伸構造事務所	

会員の資格喪失

会員種別	会員名	業種または所属
第2種正会員	倉本 洋	

会員数 (2019年 4月1日現在)	第1種正会員 第2種正会員 賛助会員 特別会員	91社 240名 106社 8団体
-----------------------	----------------------------------	----------------------------

入会のご案内

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

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

会員の特典など

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

お分かりにならない点などがありましたら、事務局にお尋ねください。

一般社団法人 日本免震構造協会 事務局

〒150-0001 東京都渋谷区神宮前2-3-18 JIA館2階

TEL：03-5775-5432

FAX：03-5775-5434

E-mail：jssi@jssi.or.jp

一般社団法人 日本免震構造協会 入会申込書〔記入要領〕

第1種正会員・賛助会員・特別会員への入会は、次頁の申込み用紙に記入後、郵便にてお送りください。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：該当箇所に○をつけて下さい { } 欄にあてはまる場合も○をつけて下さい

その他は（ ）内に具体的にお書き下さい

6. 入会事由…例えば、免震関連の事業展開・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。

*本協会で記入します。

[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日制定
平成23年8月1日改定

第1（目的）

一般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、一般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「MENSIN」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「（一社）日本免震構造協会免震普及会」といい、本会員を「（一社）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「一般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 (2019年5月～7月)

■ は、行事予定日など

2019年
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	25
26	27	28	29	30	31	

5/8 会誌No.104発行
5/10 監事監査（協会会議室）
5/14 理事会（建築家会館）

6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						

6/6 2019年度通常総会、協会賞表彰式、優秀修士論文賞
表彰式、懇親会
第21回日本免震構造協会賞公募（東京：明治記念館）

※ 6/17 は、協会設立記念日

7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			

7/14 2019年度免震部建築施工管理技術者 講習・試験
（東京：ベルサール渋谷）

◇ 2019年度通常総会開催のお知らせ

事務局

日 時：2019年6月6日（木）16:00～

場 所：明治記念館 2階「孔雀の間」

東京都港区元赤坂2-2-23（JR信濃町駅より徒歩5分）

※総会終了後、優秀修士論文賞表彰式・協会賞の表彰式および懇親会を予定しています。

◆ 2019年度「免震部建築施工管理技術者講習・試験」のお知らせ

資格制度委員会

日 時：2019年7月14日（日）11：00～17：00

場 所：ベルサール渋谷ファースト2階

東京都渋谷区東1-2-20 住友不動産ファーストタワー

※本年度より、開催月が7月になりました。（今までは10月開催）

受験資格・申込み方法等、詳細は4月1日にホームページに掲載予定ですのでこちらをご覧ください。

<https://www.jssi.or.jp/>

◆ 2019年度「免震建物点検技術者講習・試験」のお知らせ

資格制度委員会

日 時：2020年1月18日（土）11：00～16：00

場 所：ベルサール神田

東京都千代田区神田美土代町7住友不動産神田ビル

※受験資格・申込み方法等、詳細は10月1日にホームページに掲載予定ですのでこちらをご覧ください。

<https://www.jssi.or.jp/>

第21回（2020年）日本免震構造協会賞募集

一般社団法人日本免震構造協会表彰規程に従って、下記のとおり第21回（2020年）日本免震構造協会賞の候補者を募集いたします。会員及び一般の方々の積極的な応募と推薦をお待ちしております。なお、作品賞は、2019年7月末日以前に竣工した建築物で、審査のための内部視察が可能な建築物を対象といたします。

●応募締切日 応募申込 2019年8月9日
(メール又はFAX可)
書類提出 2019年8月30日

●一般社団法人日本免震構造協会表彰委員会
委員長 彦根 茂
委員 井田卓造 江副敏史 下吹越武人
竹内 徹 畠中克弘 東野雅彦
三田 彰

●表彰式 2020年6月
一般社団法人日本免震構造協会通常総会後

一般社団法人日本免震構造協会表彰規程

平成12年6月15日制定

(目的)

第1条 この規程は、一般社団法人日本免震構造協会（以下「協会」という。）の表彰について必要な事項を定め、免震構造等[建築物等に係る免震構造・制振構造等の応答制御構造（以下「免震構造等」という。）]の技術の進歩及び適正な普及発展に貢献した個人、法人及び団体に対して表彰することを目的とする。

(表彰の種類)

第2条 表彰は、功労賞、技術賞、作品賞、業績賞及び普及賞の5種類に分けて行う。

(表彰の対象)

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

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

3 作品賞は、免震構造等の特質を反映した、格別に優れた建築物等の実現に主たる貢献を行った個人、法人及び団体に贈る。但し、作品の新築、改修等は問わない。

4 業績賞は、免震構造等の特質を反映した、建築物等の優れた設計、改修、保全、維持、復元、困難なプロジェクトの実現等において際立った業績をあげた個人、法人及び団体に贈る。

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

(表彰)

第4条 功労賞、技術賞、作品賞、業績賞及び普及賞には表彰状と副賞を贈る。

2 表彰の時期は、原則として、協会の通常総会時とする。

(応募の方法)

第5条 協会会長（以下「会長」という。）は、毎

年日本免震構造協会賞応募要領を定め、候補者を募集する。

2 応募は、自薦又は他薦のいずれでも良い。

(表彰委員会)

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

2 委員長及び委員は、理事会の同意を経て、会長が委嘱する。

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

4 委員会は、委員長及び副委員長を含め、8名以内で構成する。

5 委員の任期は1期2年とし、原則として連続2期までとする。

6 委員長は、必要に応じ専門委員あるいは専門委員会を置くことができる。

7 委員会の運営について必要な事項は、委員会が別に定める。

(受賞者の決定)

第7条 各受賞者を、委員会が選考し、会長が決定する。

(規程の改廃)

第8条 この規程の改廃は、理事会の議決による。

(細則)

第9条 この規程を実施するために必要な事項については、別に定める。

附則（最終改正）

この規程は、平成31年4月1日から施行する。

応募申込先及び応募に関する問合せ先

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

E-MAIL hyosho@jssi.or.jp

進化を続ける、日鉄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〉

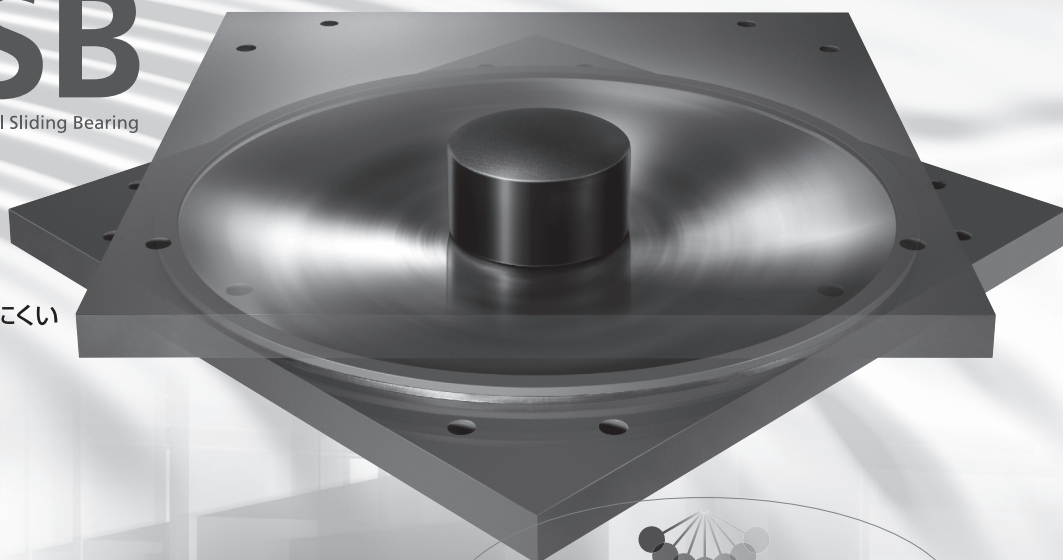
NS-SSB[®]

NS-Spherical Sliding Bearing

復元 減衰 支承

- ① 荷重に左右されない「固有周期」
- ② 免震層で振れによる変形が生じにくい
- ③ 高面圧でコンパクト
- ④ 単一部材で長周期化が可能
- ⑤ 繰り返し耐久性に優れる
- ⑥ 部材選びの手間・労力を大幅減
- ⑦ 高精度でバラつきを極小化

詳しくは **NS-SSB** で検索!



「振り子の原理」

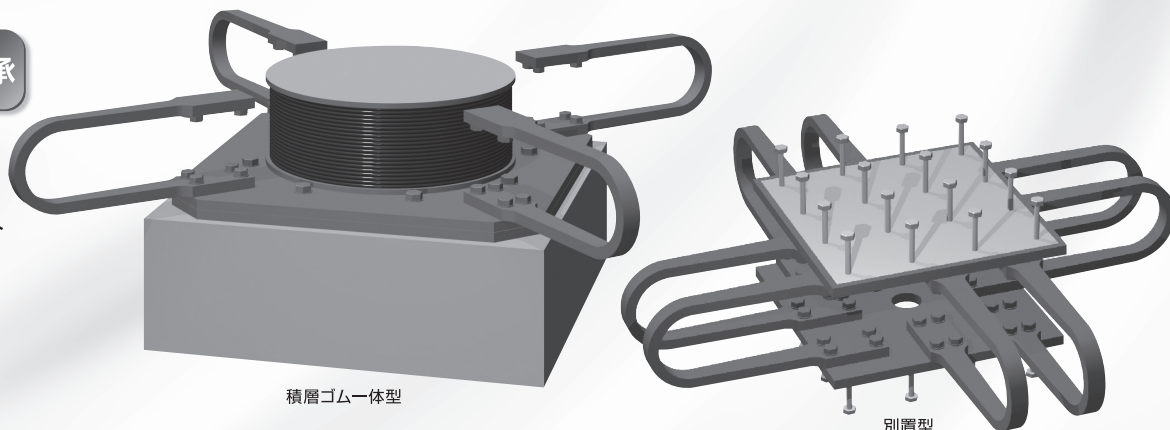
周期の決定要因は振り子の半径Rのみ ⇒ NS-SSBの球面半径
= 固有周期 ($T=2\pi\sqrt{2R/g}$)
* 建物の重量による周期変化はなし

安定した復元力特性・疲労特性にも定評ある——

免震NSU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

別置型

広告に関するお問い合わせ／建築・鋼構造事業部 鋼構造営業部

<http://www.eng.nipponsteel.com/steelstructures>

〒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.0120-57-7815

※「NS-SSB」および「免震NSUダンパー」は日鉄エンジニアリング株式会社の登録商標です。

日鉄エンジニアリング株式会社

BRIDGESTONE

あなたと、つぎの景色へ

行って
体験

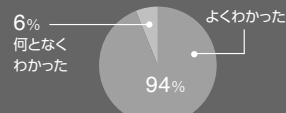
ご乗車人数

**45,000名を
突破しました!**

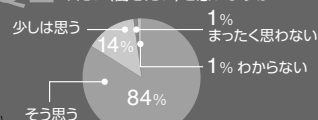
※2017年6月末現在

ご乗車いただいた方
にお聞きしました。

Q1 今回の乗車体験で「免震」の
効果をおわかり頂けましたか?



Q2 実際に免震構造の建物に住んで
みたい(働きたい)と思いますか?



ブリヂストンの免震体験車

地震の大きな揺れを受け流し、建物の安全を支える免震技術。ブリヂストンは、薄いゴムと銅板を交互に積層した「免震ゴム」をつくっています。この免震の効果をも、より多くの方に知っていただくために、ブリヂストンは全国どこでも免震を体験できる「免震体験車」を開発しました。免震・耐震それぞれの揺れ方をその場でシミュレーションします。



来て 体験 ブリヂストンの 免震館

当社横浜工場内の免震館では、免震ゴムの基礎知識をはじめ、ブリヂストン独自の技術をもとに開発される免震ゴムの製造工程模型や実際の試験設備を紹介します。免震ゴムを深く知っていただく施設が免震館です。

※事前予約制となります。



免震体験シミュレーター



製造工程(模型)

実際に起こった地震の揺れを再現し、耐震・免震建物の揺れの違いをシミュレーターで体験いただけます。

免震体験をご希望・ご検討の方は、下記連絡先までお気軽にお問合せ下さい。

めんしんチャンネル

検索 <http://www.menshin-channel.com>

耐震と免震の違いや免震ゴムのことまで、免震の基本をホームページでわかりやすくご案内しています。

免震体験車、免震体験シミュレーターによって体験できる揺れは、それぞれ性能範囲内でのシミュレーションとなります。体験できる地震: 兵庫県南部地震、東北地方・太平洋沖地震、熊本地震

1708©



株式会社ブリヂストン 免震事業部

〒103-0028 東京都中央区八重洲1-6-6 八重洲センタービル11F

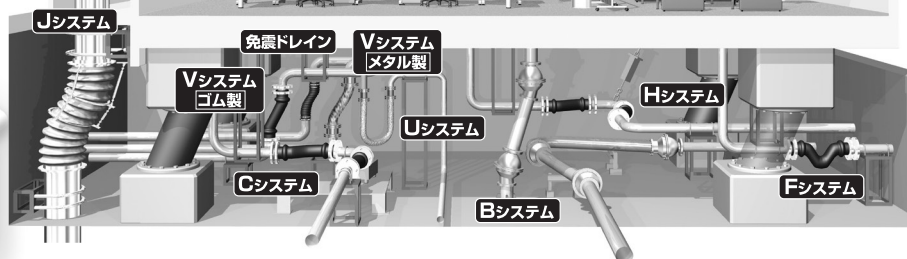
TEL: 03-5202-6865 FAX: 03-5202-6848 MAIL: zzy310.menshin@bridgestone.com

www.bridgestone.co.jp

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、ステージ型、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。
・「冷媒用 Vシステム」鋼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）

短時間で最大免震量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.co.jp

★各種カタログ及びD X Fは弊社HPより
ダウンロード願います。

ISO9001
認証取得

東日本事業所 〒342-0008 埼玉県吉川市旭8-4
TEL: 050-3538-2091 (代表) FAX: 050-3538-2094

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

中部エリア TEL: 050-3538-1561 (代表)

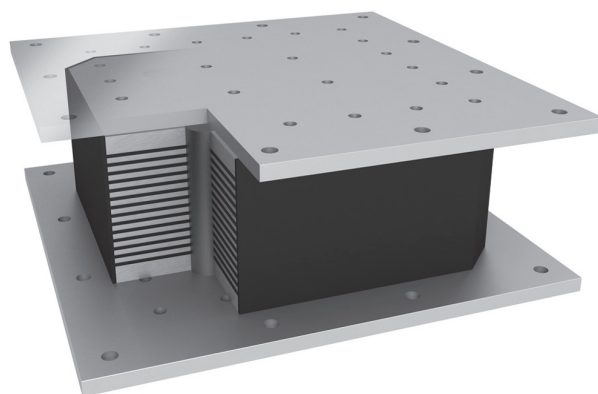
九州エリア TEL: 050-3538-1616 (代表)

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

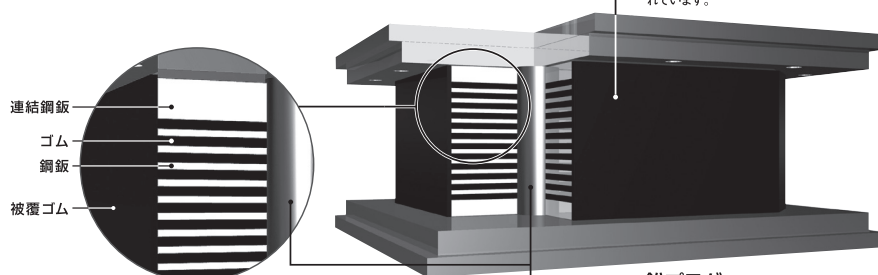
LRB-S

- 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

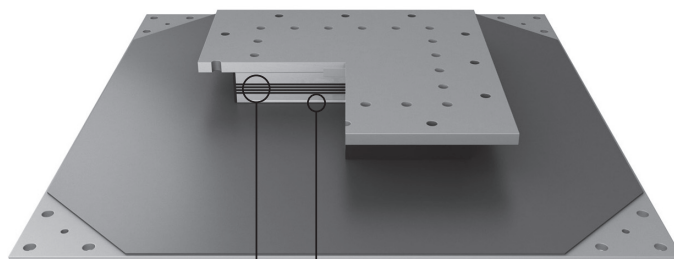
滑り天然積層ゴム型免震装置

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37,900kNまで揃えています。
- 小さな荷重でも変形量を確保し、免震化を可能にします。

※SSRはLRBやRBなどの免震装置と組み合わせて使用します。



天然積層ゴム

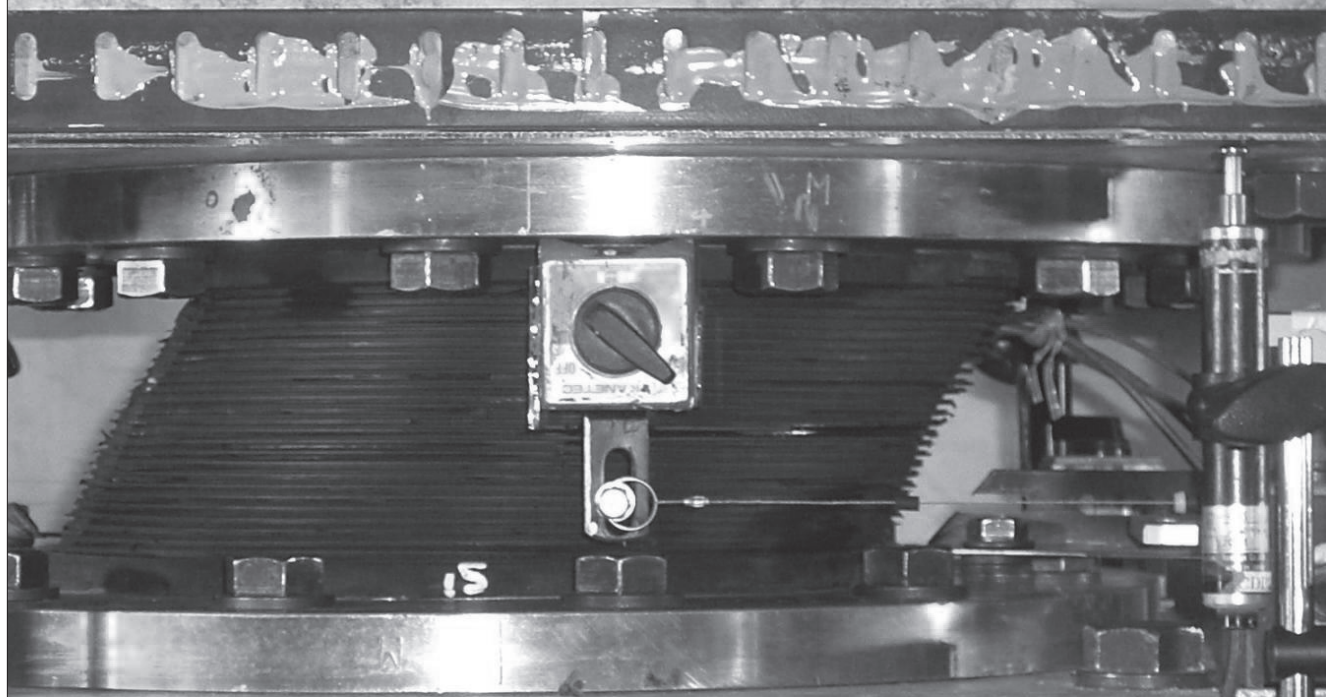
天然ゴムを使用し、引張り強さ、硬さ、クリープ、経年変化、疲労など各種試験により、十分な耐久信頼性が確認されています。

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。

ADC 免制震デバイス社の 積層ゴム免震装置

装置構成材の組み合わせ自由度が高く、
様々な設計条件に適合します。



「錫プラグ入り積層ゴム」載荷変形試験状況

SnRB

錫プラグ入り積層ゴム

Tin Rubber Bearing

国土交通大臣認定番号(免震材料) MVBR-0423

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

ADC 免制震デバイス社の 免震・制震装置

● 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

● 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

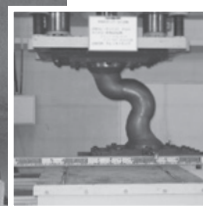
住友不動産三番町ビル5階 TEL:03-3221-3741

【技術センター】〒329-0432 栃木県下野市仁良川1726

20年間 6,000基の実績

免震構造用 鉛ダンパー

- 小変位からエネルギーを吸収
- 大熱容量と各種依存性の低さ
- 地震後の性能判定が明確



大臣認定番号 MVBR-0335

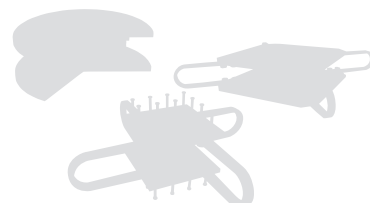
優れた安全性と確かな性能

住友金属鉱山シボレックスの免震装置

錫プラグ入り積層ゴムアイソレータ 大臣認定番号MVBR-0422

免震U型ダンパー 大臣認定番号MVBR-0531

積層ゴム一体型免震U型ダンパー 大臣認定番号MVBR-0532～0535



お問い合わせ

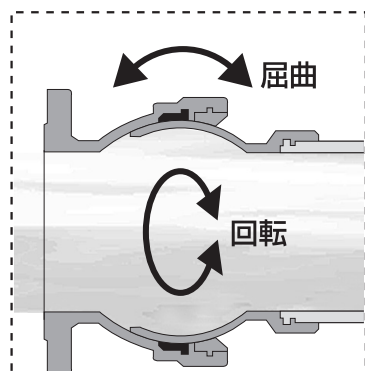
 **住友金属鉱山シボレックス株式会社**
免制震材料部

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

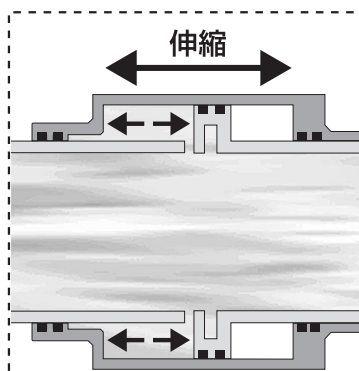
省スペース型 新メカニカル免震継手

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。

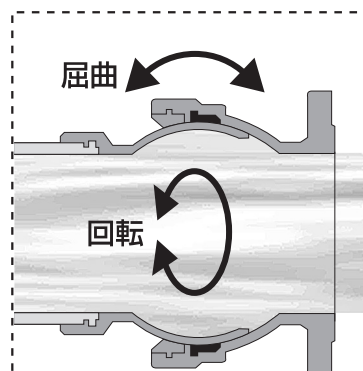
- 摺動タイプで反力はなく作動抵抗がほとんどない。 ●無反動型は圧力変動と水の体積変化を吸収する。
- 金属製で強度、耐久性に優れ、メンテナンスフリー。 ●無反動型は内圧による推力がほとんど発生しない。



ボールジョイント

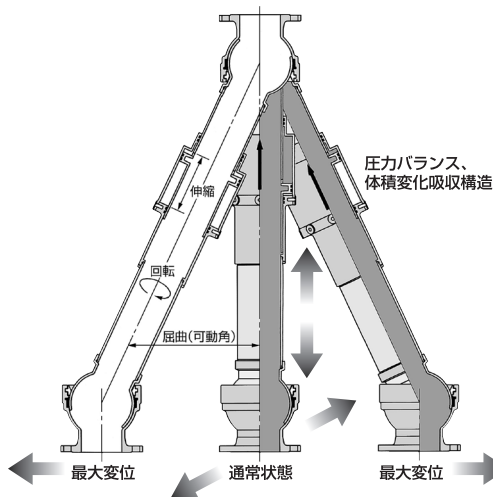


伸縮ジョイント
(圧力バランス、体積変化吸収構造)



ボールジョイント

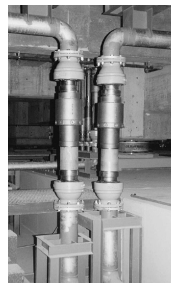
■作動図



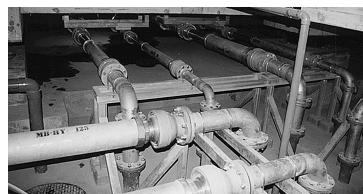
■施工例



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	0~200	±25°
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	±400 ±500 ±600	±25°
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

護 免 火

GOMENKA SERIES

免震装置用耐火被覆システム

耐火構造認定 柱3時間

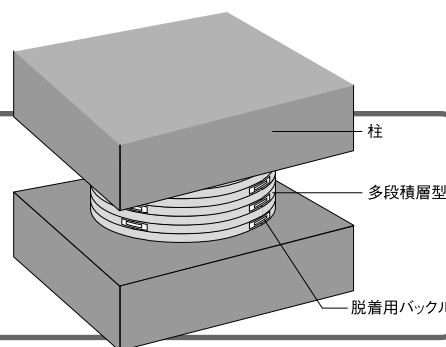
「護免火シリーズ」は3時間の耐火構造認定を取得した免震装置用耐火被覆材です。

「護免火シリーズ」は天然ゴム系積層ゴム支承(プラグ挿入型積層ゴム支承を含む)、高減衰ゴム系積層ゴム支承、直動転がり支承、弾性すべり支承および剛すべり支承に対応可能です。

【積層ゴム支承用多段積層型】

■ 護免火NR & 護免火HR

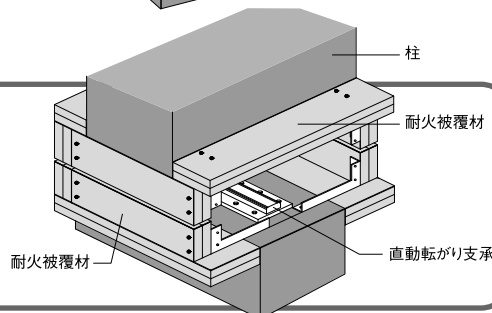
護免火シリーズを代表する耐火被覆システムです。当社オリジナルの多段積層型により残留変位発生時にも高い信頼性を発揮します。



【直動転がり支承用パネル型】

■ CLB護免火

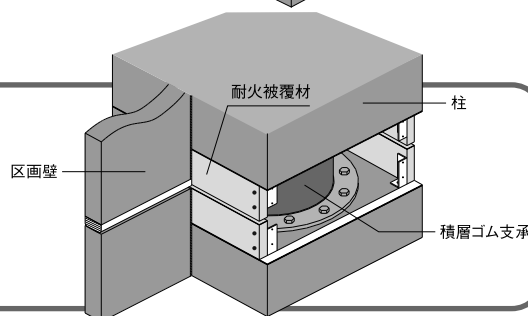
直動転がり支承 (CLB) 用として、唯一耐火構造認定を取得している耐火被覆システムです。



【積層ゴム支承用パネル型】

■ 護免火NRパネル & 護免火HRパネル

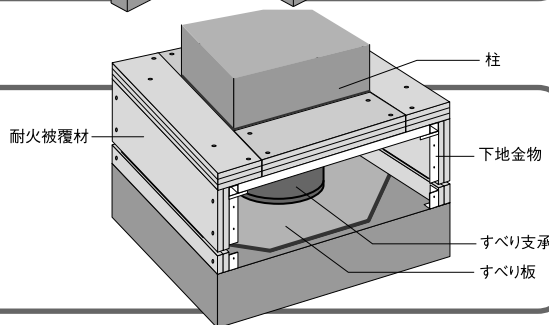
防火区画を形成しやすいパネルタイプの耐火被覆システムです。



【すべり支承用パネル型】

■ 護免火S3

パネルタイプで弾性すべり支承および剛すべり支承に適用できる汎用型の耐火被覆システムです。



AAAM 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

<http://www.aa-material.co.jp/aa-construction/>

◆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

会誌「MENSHIN」 広告掲載のご案内

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

● 広告料金とサイズなど

- 1) 広告の体裁 A4判（全ページ） 1色刷
掲載ページ 毎号合計10ページ程度
- 2) 発行日 年4回 1月・4月・7月・10月の末日
- 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。

編集後記

◆会誌104号より編集後記に、少し、新しい試みを加えてみました。これまで出版部会委員長が執筆していましたが、編集を担当した委員自らが執筆することにしました。編集現場の臨場感や、できたての原稿の新鮮で活き活きた印象を、より直接的に会員の皆さまにお伝えできることと思います。（千馬 一哉）

◆「オーテピア」は建築コンセプトを意匠・構造が一体となって具現化されており、設計者の気持ちが伝わる建築でした。外観も特徴的であり、図書館と科学館の複合施設とのことで、子供からお年寄りまで地域に愛される建築であることを感じました。「G.Itoya」は、構造の工夫については事前に把握していたのですが、実際に訪問させていただいて、天井レスの梁下フランチの耐火被覆をこて押さえしていたり、意匠、設備、施工全てにおいて丁寧作り込んでおり、気持ちの良い空間でした。両建物からコンセプトから設計、施工まで丁寧に作っていくことで、地域に愛される建築となることを改めて感じました。

（周防 尚）

◆今号では、韓国の方の免震プロジェクト紹介記事があり、免震装置の選定や施工管理において、品質確保のためには課題があること、またその対策について貴重な情報共有の機会となりました。今後、韓国においても免震装置の認定制度等の整備がす

すみ普及が促進される事を期待します。また協会賞を受賞した「G.Itoya」の訪問取材は、取材メンバーも日ごろ慣れ親しんでいる銀座 伊東屋さんの、安心・安全への想いや文房具店の枠組みを超えた取り組み、銀座のまちに対する愛情について改めて知ることができました。

最後になりますが、今号にて執筆・取材のご対応をいただいた皆様に御礼を申し上げます。（浜辺 千佐子）

◆今号で紹介されている「深江竹友寮」では、企業の寮でありながら、阪神淡路大震災での経験を踏まえた地域防災拠点として機能するために、巨大地震まで想定した免震システムが採用されています。免震システムや上部構造の計画はもちろん、建設会社のCSR事例としても興味深い作品でした。

また、訪問記では、G.Itoyaさんを訪問させていただきました。各種媒体で紹介されている時から、是非とも足を運びたいと思っていました。今回はお施主様・設計者様にご説明を受けながら見学することができ、携わった方々の想いや、空間を実現するためのディテールなど設計者様の配慮が各所に見ることができ、非常に刺激を受けた訪問となりました。（諸石 智彦）

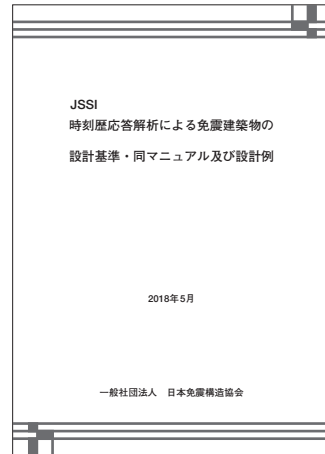
普及委員会出版部会

新刊のお知らせ



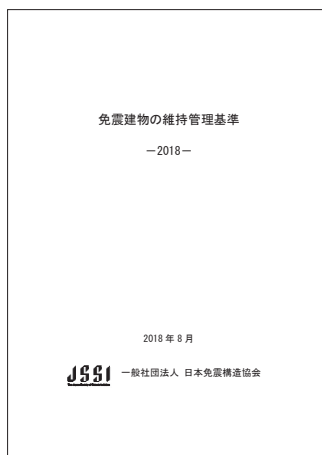
設計者のための建築免震用積層ゴム支承 ハンドブック＜改訂版＞－2017－

価格(税込)：会 員 ￥4,000
非会員 ￥5,000
発 行 日 ： 2017年6月



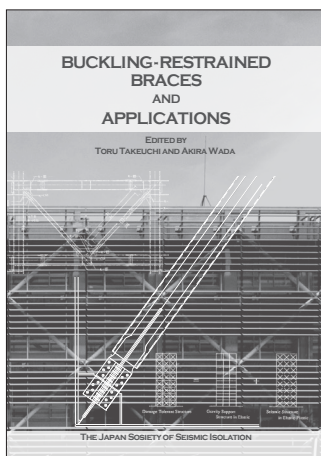
時刻歴応答解析による免震建築物の 設計基準・同マニュアル及び設計例

価格(税込)：会 員 ￥3,600
非会員 ￥4,000
発 行 日 ： 2018年5月



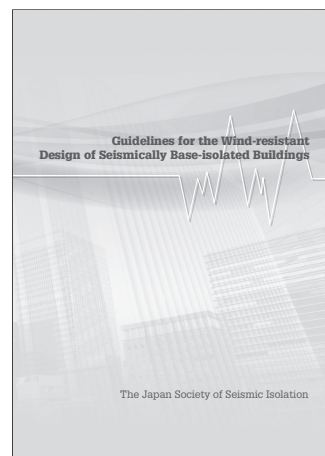
免震建物の維持管理基準 ＜改訂版＞－2018－

価格(税込)：会 員 ￥1,500
非会員 ￥2,000
発 行 日 ： 2018年5月



座屈拘束ブレースとその応用（英語版）

価格(税込)： ￥3,000
発 行 日 ： 2017年10月

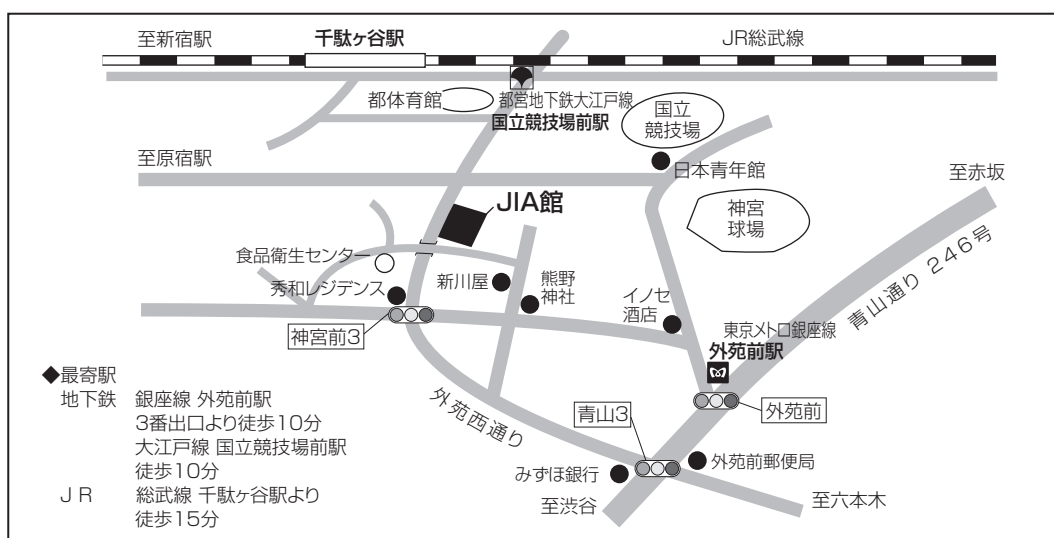


免震建築物の耐風設計指針（英語版）

価格(税込)： ￥2,400
発 行 日 ： 2018年3月

寄贈図書

日本ゴム協会誌	第92巻 第1号	(一社) 日本ゴム協会
日本ゴム協会誌	第92巻 第2号	(一社) 日本ゴム協会
日本ゴム協会誌	第92巻 第3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	2019.1	(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	2019.2	(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	2019.3	(一社) 日本建築士事務所協会連合会
月刊 鉄鋼技術	2019 1月号	鋼構造出版
月刊 鉄鋼技術	2019 2月号	鋼構造出版
月刊 鉄鋼技術	2019 3月号	鋼構造出版
RE	2019.1 No.201	(一財) 建築保全センター



2019 NO.104 平成31年4月末日発行

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/](http://www.jssi.or.jp/)

