

良い建築を目指して
免震構造を

大宿 地命 震の

2026年4月24日 金
18:00—20:00

日本建築家協会
JIA 館1F 建築家クラブ
東京都渋谷区神宮前2-3-18

NPO 法人建築家教育推進機構
JIA 関東甲信越支部 金曜の会

参加費：一般1,500円、学生無料(会終了後に軽食付懇親会開催予定)
Zoom 無料
問合せ：kinyonokai@jia-kanto.org
CPD：2単位(予定)
参加資格：どなたでも参加可能です

参加ご希望の方は、下記アドレス又はQRコードにアクセスし、必要事項を入力しお申し込みください。
<https://forms.gle/T439jZsjJCNYPnLi7>
[会場定員] 70名 [Zoom定員] 500名
締切：4月23日
(定員になり次第受付終了とさせていただきます)

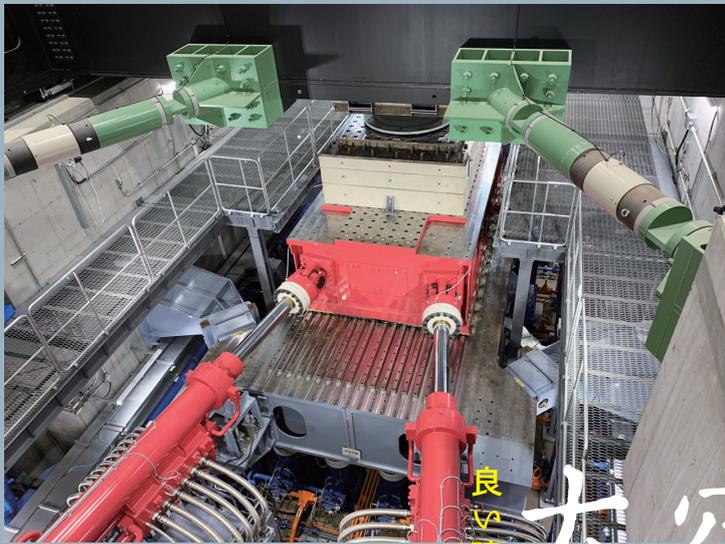


奈良の東大寺の近くの正倉院は皇室の宝物を1300年近く守り続けています。宝物にとって重要な室内環境を守っている校倉造は誰でも知っていますが、実は免震構造です。自然石が4×10の配置で整然と並べられ、上部構造が乗っているがロッキングして東揺れても元に戻るよ構造と同等以上の性能とエネルギー、であり、日本の建築梁のDNAが引き継ぎ免震構造は1980年頃



正倉院の校倉造建築

ビルが日本中に建てられています。日本は地震国ですから、免震建築も大地震を受けていて、次々に素晴らしい性能を発揮しています。阪神・淡路大震災(1995)のときのWESTビル、福岡県西方沖地震(2005)のときの九州大学病院、東日本大震災(2011)のときの石巻赤十字病院など多くの免震建築、熊本地震(2016)のときの阿蘇の病院や熊本大学病院、能登半島地震(2024)のときの恵寿総合病院、石川県立図書館などが有名です。／米国カリフォルニアには、免震構造に用いる免震ゴム支承や大ストロークのダンパーの性能について、実大、実荷重、実変位、実速度で確かめる試験機が2000年に完成しています。日本は遅れていましたが、公設民営の方法で2023年に測定精度の高い実大免震試験機(E-Isolation)が完成しました。免震構造や制振構造に使われる部材(材料、装置とも言われます)の第三者試験を行うことができるようになり、市民の皆様、発注者、設計者、施工会社の人々が安心して免震建築、制振建築を建てられるようになりました。



2023年春に兵庫県三木市に竣工した実大免震試験機 (E-Isolation)

大宿 命の地震の

良の建築を目指して免震構造を

免震構造

新耐震設計法(1981)で考えている地震動と建築物の揺れは非常に大きく、重力を超える大きさの水平荷重が建築物に作用するとされました。この大きな力に対して無傷な建築を作るとは難しく、骨組や壁にひび割れが生じることを許容しています。構造体の損傷を大きく受け入れた場合ほど、水平荷重は鉄骨で25%、RCでは30%まで減じることができます。しかし、大きな塑性変形を許容した建築物の継続利用は難しくなります。

新耐震後に起きた阪神淡路大震災(1995)の悲惨な被害を経験して、国土交通省大臣官房官庁営繕部は、官庁施設の耐震性を建築基準法の1.5倍にした建築をI類、1.25倍をII類、1.0倍をIII類として耐震性の基準を高めました。この基準は民間建築にも適用されることがあります。住宅建築においても国土交通省は「住宅建築の品質確保法」によって耐震性を1.25倍、1.5倍にすることを推奨しています。しかし、建築物を剛強に作って壊れなくなっても、剛強な建築ほど内部に生じる揺れは大きくなります。「壊れない」と「揺れを小さくする」を同時に満たすのが免震・制振であり、次のような多くの利点があります。

- (1) 意匠設計、構造設計、設備設計に際し、地震の少ない国のような自由な設計が可能
- (2) 免震構造は層間変形角が小さいため、天井、設備配管、間仕切り壁、サッシュ、ガラス窓などの設計が自由になり、美しい意匠が可能
- (3) 耐震壁や筋違を活用して、剛性と耐力を外郭または中央のコアなどで集中的に確保し、その他の部分の柱や骨組を軽快にすることができる。
- (4) 集合住宅、病院や行政施設、計算センター、美術館、事務所、工場、大型倉庫など、大地震直後に機能を維持しなければならない建築を守ってくれる。
- (5) 大地震時に機能が維持され、建物を取り壊さなくても良い。まちや都市の中で免震・制振が増えると、都市の命は延び、大きな地球温暖化対策と言えます。
- (6) 素晴らしい建築が耐震性不足を理由に次々に取り壊されています。免震・制振技術を活用してこれらの建築を甦らせることは、意義が楽しいことです。

主旨

主旨 | 和田 章(東京科学大学名誉教授)

挨拶 | 松野 秀生(国土交通省住宅局建築指導課長)

1. 石川県立図書館の設計と能登半島地震 | 仙田 満
2. 免震による建築デザインのバリューアップ | 金箱 温春
3. 地震国から脱出できる免震構造 | 篠崎 洋三
4. 難しい免震建築の申請手続き | 土橋 徹
5. 実大免震試験機「E-Isolation」の稼働 | 竹内 徹
6. 免震建築の設計、申請、施工に関する質疑討論 | 小林 秀雄

講師



仙田 満(東京科学大学名誉教授)

1964年、東京工業大学建築学科卒、68年環境デザイン研究所設立。84年以降、琉球大、名工大、東工大、放送大学の教授を歴任。元、日本建築学会会長、日本建築家協会会長。2004年、こども環境学会創設、代表理事。

【作品】新広島市民球場、国際教養大学図書館、軽井沢風越学園、石川県立図書館



金箱 温春(構造設計者)

1977年東京工業大学大学院修士修了。同年、横山建築構造設計事務所入社。1992年金箱構造設計事務所設立、代表取締役。2011~2015年(一社)日本建築構造技術者協会会長、2008~2025年東京工業大学特任教授・特定教授。

【作品】新広島球場、石川県立図書館



篠崎 洋三(大成建設)

1985年東京工業大学大学院修士課程修了。同年、大成建設入社、設計本部副本部長常務執行役員。【作品】2004年慶應義塾大学三田新校舎(免震)、2006年代々木ゼミナール本館(免震)(JSCA賞受賞)、2008年広島八丁堀計画(21F, T制振)



土橋 徹(元・森ビル)

1984年日本大学理工学部建築学科修了。同年、森ビル株式会社入社(構造設計部)、2024年一般財団法人免震研究推進機構理事。

【作品】2023年六本木ヒルズ森タワー(制振)、2002年元麻布ヒルズフォレストタワー(免震)



竹内 徹(東京科学大学名誉教授)

1984年東京工業大学大学院修士課程修了。同年新日本製鐵株式会社入社。英国Ove Arup & Partners Londonを経て東京工業大学(東京科学大学)現名誉教授。2023年日本建築学会 会長。

【作品】香港中環中心、東京工業大学緑が丘1号館レトロフィット



小林 秀雄(司会、日本設計、JSCA会長)

1987年千葉大学大学院修士課程工学研究科修了。同年、株式会社日本設計事務所(現日本設計)入社、執行役員フェロー。一般社団法人日本建築構造技術者協会会長。

【作品】2002年国立国会図書館関西館、2005年日本橋三井タワー(制振)、2012年QVCジャパン本社(免震)

公益社団法人 日本建築家協会

〒150-0001 東京都渋谷区神宮前2-3-18 JIA館 Tel: 03-3408-7125 Fax: 03-3408-7129

NPO 法人建築家教育推進機構からのお知らせ

JIA会員またはJIA会員所属事務所の所員が、JIA監修の一級建築士定期講習を申し込みると、受講料の一部が、JIAの活動に幅広く役立ちます。このたび、会員専用申し込みページが完成しましたので、ご案内いたします。JIA活動の助成金の情報もあわせてご覧ください。NPO法人建築家教育推進機構はJIAと日建学院が共同で設立したNPO法人です。2008年度から、JIAの監修のもと、質の高く受講しやすい一級建築士定期講習が開催されています。

会員専用申し込みページが完成! JIA会員のウェブ申込みがぐっとシンプルになりましたので、是非お試しください。

会員の受講料の一部は、JIAの活動に役立ちます。助成金の情報は、NPO建築家教育推進機構のウェブサイトをご覧ください。

一級建築士定期講習【JIA監修】WEBサイト



NPO 建築家教育推進機構 WEBサイト

