

大林組技術研究所の見学会

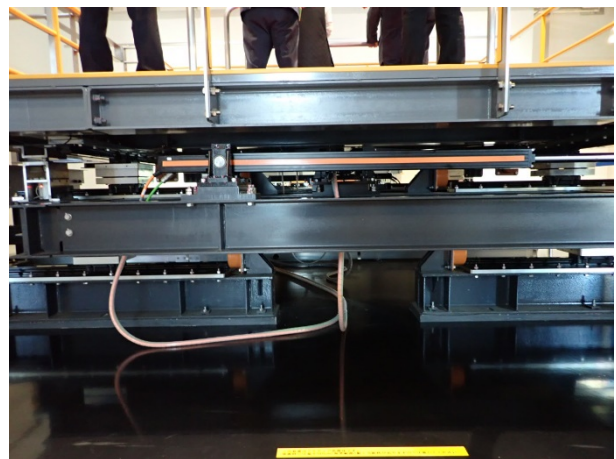
- ・日時：2023年10月12日（木）、13:30～16:00
- ・場所：東京都清瀬市下清戸 4-640
- ・見学内容：本館（テクノステーション）、オープンラボ 2、3D プリンター実証棟「3dpod」
- ・参加者：27 名

技術研究所の主な取り組みや 3D プリンター実証棟「3dpod」の説明を受けた後、研究所の各施設を案内していただいた。



オープンラボ 2

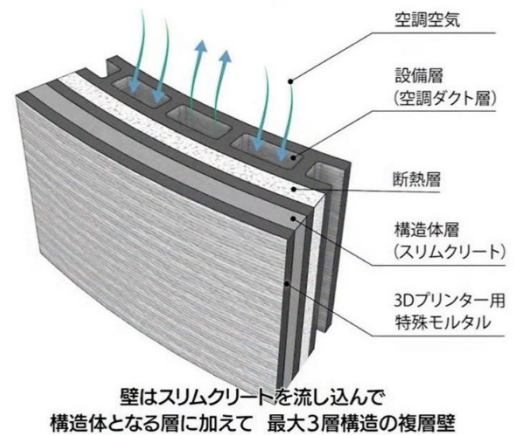
振動体験装置で本館に採用されているスーパーアクティブ制振「ラピュタ 2D」をはじめとする各種制振・免振技術を採用した建物の地震時の揺れを体験することができた。外壁には、クリーンクリート（セメントの混合割合を 30%以下として高炉スラグ微粉末などの副産物を使用した低炭素型コンクリート）が使用されている。



3D プリンター実証棟「3dpod」

2014年から建設用3Dプリンターの研究を開始した。3dpodは、3Dプリンターによる建築物として、国内で初めて建築基準法に基づく国土交通大臣の認定を取得した。建物形状は、プリント範囲内で最も少ない材料で最大の空間が得られるようにパソコン上で事前検討してデザインされた。壁や床といった地上構造物の全ての部材に3Dプリンターを用いており、2台で盛り替えて施工した。壁は全て現地で直接プリントを行い、隙間にスリムクリートを充填して耐震性を確保している。空調層と断熱層（断熱ビーズ）も設けられている。天井は打込み型枠のような形状をした分割した部材を3Dプリンターで作製し、組み立ててそこへスリムクリートを打込んで一体化させている。

スリムクリートは、特殊粉体材料と超高強度鋼繊維からなる常温硬化型のモルタル材料で、圧縮強度180N/mm²、引張強度8.8N/mm²、曲げ強度32.6N/mm²を達成できる。

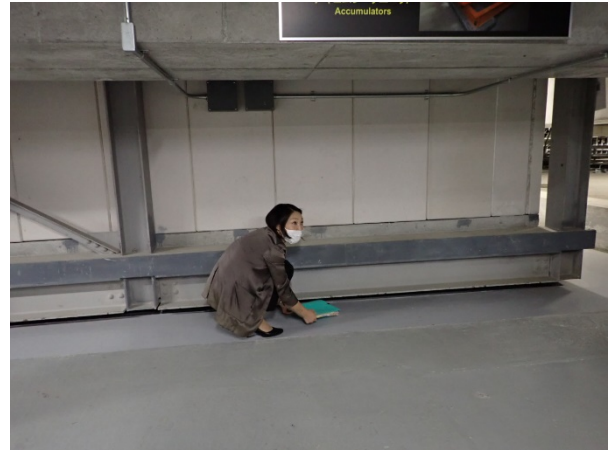


<https://ken-it.world/it/2023/04/obayashi-3dprinted-building.html>



本館(テクノステーション)

従来の免振システムでは、建物の揺れを地面の揺れの 1/3~1/5 に低減できるが、スーパーアクティブ制振システム「ラピュタ 2D」は、1/30~1/5 にまでに低減できる。オープンラボ 2 の振動体験装置でその違いを体感することができた。



国内初の ZEB (建物運用時の一次エネルギー消費量を、再生可能エネルギーなどの利活用により、年間を通じて総合的にゼロにする建物) を達成している。

- ・トップライトからの自然光を取り入れて照明エネルギーを削減
- ・ひさし、ブラインド、外部縦型ガラスフィンで窓際ゾーンの光と熱の制御
- ・執務域 (タスク域) と屋内の全域 (アンビエント域) を分離して、タスク域の必要な部分のみ照明・空調
- ・エネルギー消費と創出の見える化

コンクリート技術の紹介

ニューロクリート (特殊増粘剤), フレッシュキープ, サンワーク (暑中コンクリート), かる楽バイブレータ, コンクリート残り数量計算アプリ「ピタコン」, サンドグリッパー (エポキシ樹脂塗装鉄筋), スリムクリート, ショットクリート, オーククレアR

以上