

報道関係各位

2016年8月30日

※本資料は、国土交通記者会、東京都庁記者クラブに配布しております。

株式会社サンシャインシティ  
株式会社三菱地所設計  
鹿島建設株式会社

## サンシャイン60 長周期地震動対策工事完了 3種のダンパを設置するダンパ組み合わせ工法を国内初採用

株式会社サンシャインシティでは、巨大地震が発生した際に予想される長周期地震動に対する安全性を一層高めることを目的に、サンシャイン60において、新たに開発されたダンパを含む3種類のダンパを組み合わせる日本初の工法で長周期地震動対策工事を実施いたしました。

本工事の設計監理は株式会社三菱地所設計と鹿島建設株式会社にて組織する「サンシャインシティオフィス棟長周期地震動対策工事实施設計・工事監理共同体」、施工は鹿島建設株式会社が先行し、2014年3月17日に着工し、2016年8月28日に完了いたしました。

今回の工事では、ビル側面の避難バルコニー部に「HiDAX<sup>®</sup>-e(高性能オイルダンパ)」と「ハニカムダンパ<sup>®</sup>(鋼製弾塑性ダンパ)」、またコア部天井内の梁(はり)に当ビル用に新開発された「S-Lock ダンパ<sup>®</sup>(変形制御ダンパ)」の、合計3種類のダンパを効果的に配置するダンパ組み合わせ工法を国内で初めて採用いたしました。本工事は建物共用部での施工が中心となるため、専有部への影響を最小限に抑えました。

サンシャイン60はすでに新耐震設計基準により設計された建築物と同等以上の耐震性を有しておりますが、東日本大震災発生以前から検討しておりました今回の長周期地震動対策工事を実施することで、建物の安全性を更に確かなものにいたしました。

加えて、トイレを順次改修し各フロアに優先トイレを設置するなど、バリアフリーの強化を含め、今後も安全・安心を提供してまいります。

### ■工事概要■

- 1) 工 事 名: サンシャイン60 長周期地震動対策工事
- 2) 工 事 期 間: 2014年3月17日～2016年8月28日
- 3) 工 事 内 容: ①「HiDAX<sup>®</sup>-e(高性能オイルダンパ)」を、ビル側面の避難バルコニー部(6階-38階)に252箇所設置  
②「ハニカムダンパ<sup>®</sup>(鋼製弾塑性ダンパ)」を、ビル側面の避難バルコニー部(4階-60階)に228箇所設置  
③「S-Lock ダンパ<sup>®</sup>(変形制御ダンパ)」を、コア部天井内梁(7階-39階)に186箇所設置
- 4) 設 計 監 理: 株式会社三菱地所設計  
鹿島建設株式会社
- 5) 施 工: 鹿島建設株式会社

※導入装置の概要およびサンシャイン60の概要は、添付資料をご参照ください。



サンシャイン 60

### ■本件に関するお問い合わせ先

- ・株式会社サンシャインシティ コミュニケーション部 03-3989-3329
- ・株式会社三菱地所設計 広報室 03-3287-5001
- ・鹿島建設株式会社 広報室 03-6438-2557

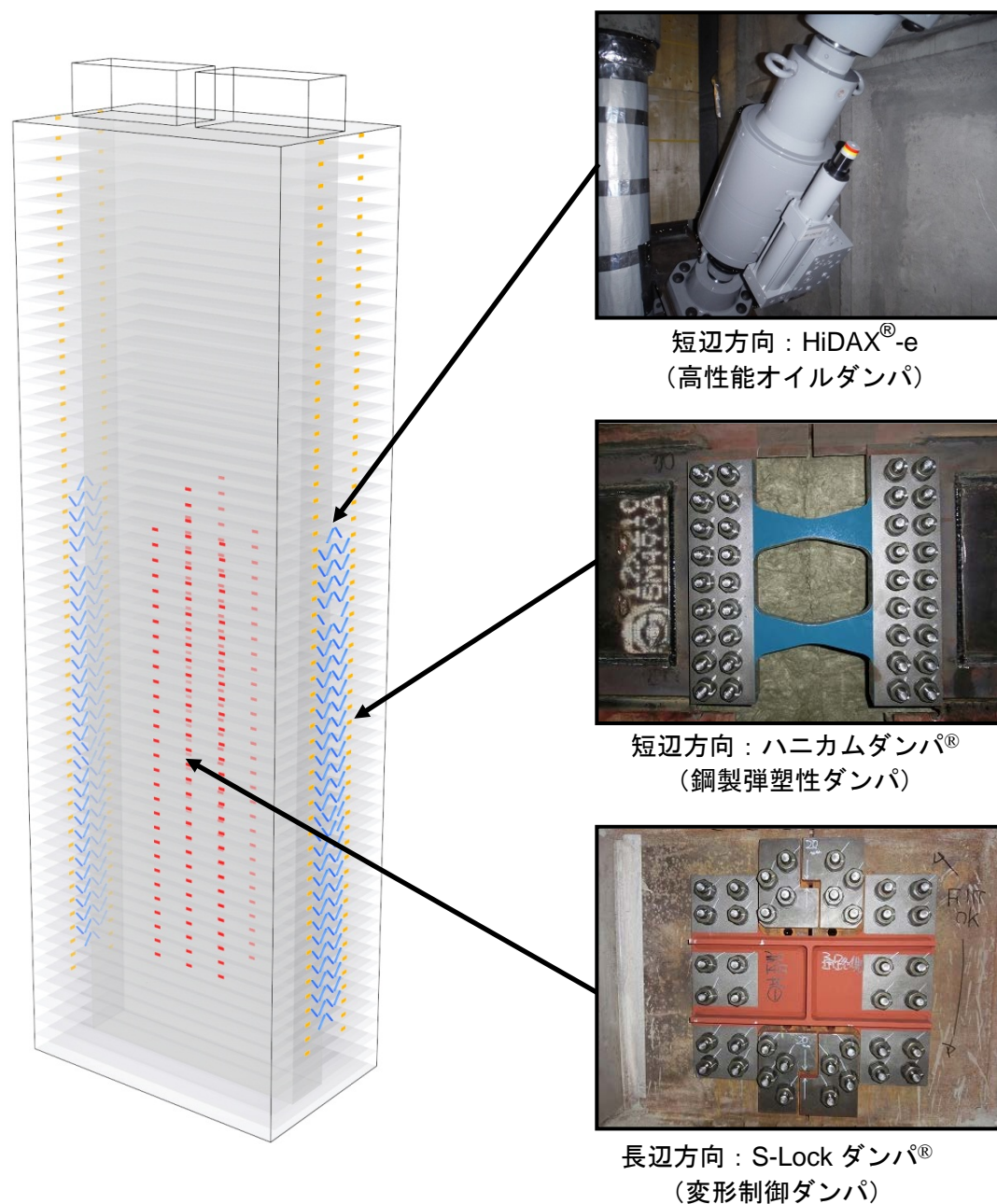
【長周期地震動対策工事概要】

長周期地震動に対する安全性を更に向上するために、3種類のダンパを効果的に用いた制震構造を導入しました。

ビルの短辺方向は長周期地震動により揺れが大きくなる可能性があるため、建物東西の妻面にあるバルコニー外壁部のスペースを有効利用した計画としています。

HiDAX®-e（高性能オイルダンパ）とハニカムダンパ®（鋼製弾塑性ダンパ）を外壁に沿って配置し、建物の揺れ幅を低減するとともに長時間の繰返しによる梁への負荷を抑制します。

ビルの長辺方向は、長時間の繰返しの揺れによりビルのコア部への梁の負荷が過大となる懸念があるため、共用部廊下の天井内に改良型のS-Lock ダンパ®（変形制御ダンパ）を設置し、梁への負荷を低減します。

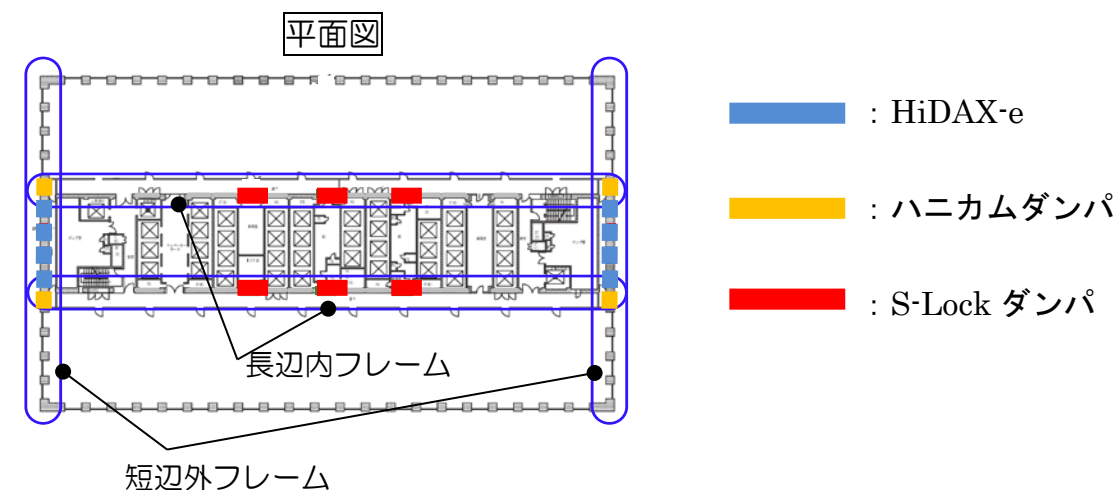


短辺方向：HiDAX®-e  
（高性能オイルダンパ）

短辺方向：ハニカムダンパ®  
（鋼製弾塑性ダンパ）

長辺方向：S-Lock ダンパ®  
（変形制御ダンパ）

長周期地震動対策工事概要



■ HiDAX®-e（高性能オイルダンパ）

HiDAX®-eは、従来型のオイルダンパに流量制御機能を持たせた高性能オイルダンパで、一般的なオイルダンパの約2倍のエネルギー吸収能力を実現しており、壁の中に収納できる大きさであるため、施工範囲を狭くすることが可能となります。

また耐久性に優れ、寿命は建物とほぼ同等であるため、建物耐用年限中の部品の交換は必要ありません。

■ ハニカムダンパ®（鋼製弾塑性ダンパ）

ハニカムダンパ®は、壁や梁などの構造躯体に組み込んで揺れを吸収させるシステムで、建物に加わる大地震のエネルギーをダンパで吸収することによって建物本体の損傷を防ぎます。

既存建物にも容易に適用でき、建物の骨組の一部となるため、建物の内外観に影響を及ぼしません。また耐久性に優れているため、メンテナンスは不要となっております。

■ S-Lock ダンパ®（変形制御ダンパ：Steel Damper with Slide Lock System）

S-Lock ダンパ®は、梁の両端部に過度の負荷がかからないように、ダンパに一定以上の力がかけると塑性化してエネルギーを吸収し、さらにストッパー機構を設けてダンパの変形を一定限度までとすることで、梁全体のエネルギー吸収を図るダンパです。

少ないダンパ変形で梁への負荷の低減を実現しつつ、スラブの変形も低減しています。またハニカムダンパと同様耐久性に優れているため、メンテナンスは不要となっております。

【サンシャイン60 概要】

[建物名称] サンシャイン60	[基準階床面積] 3,159.36 m <sup>2</sup> (955.70 坪)
[所在地] 東京都豊島区東池袋三丁目1番1号	[基準階貸室面積] 北側：971.80 m <sup>2</sup> (293.97 坪) 南側：971.80 m <sup>2</sup> (293.97 坪)
[竣工] 1978年4月	[最高高さ] 239.70 m
[構造] 中高層部：鉄骨造 低層部：鉄骨鉄筋コンクリート造	[基準階階高] 3,700 mm
[規模] 地下4階 地上60階 塔屋3階建	[エレベーター] 乗用37基、人荷用3基
[延床面積] 190,595 m <sup>2</sup> (57,655 坪)	