

法政大学の一口坂校舎において、レンズ型制震ダンパーが採用されました。
ポイントは、**新築建物へレンズ型制震ダンパー採用、間柱タイプにより景観を損なわない施工**です。

コンセプト

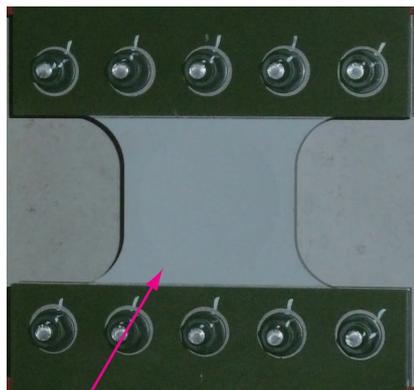
本建物は、建築基準法の1.25倍の耐震安全性を確保することと、大地震時の建物の層間変形角を1/150程度に押さえることで、非構造部材を含めた建物の機能維持を目標としています。

そのために、建物の機能性（制震装置が空間と整合している）、耐震安全性（長時間地震に対応可能、取り替え可能）、経済性に配慮して、間柱タイプの履歴型ダンパーとして【レンズダンパー】を採用しました。

所在地	東京都千代田区
構造	S造（1FのみSRC造）
階数	地上9階
法床面積	1492.83㎡
設計	株式会社 類設計室



施工の様子（間柱中央がダンパー）



9F	4
8F	4
7F	6
6F	8
5F	8
4F	8
3F	8
2F	8
1F	0
計	54

ダンパー数



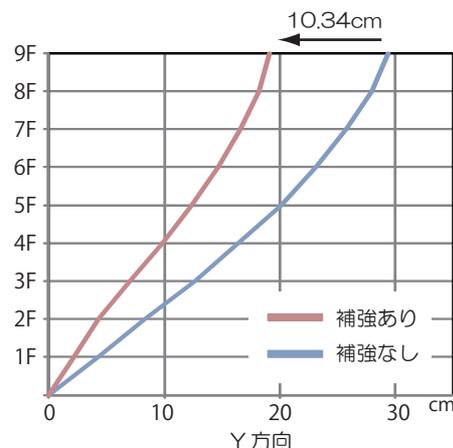
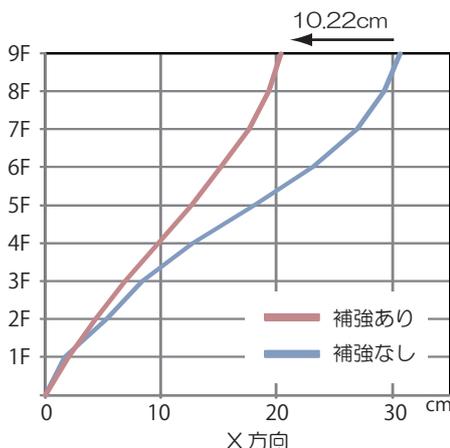
外観完成

最上部揺れ幅

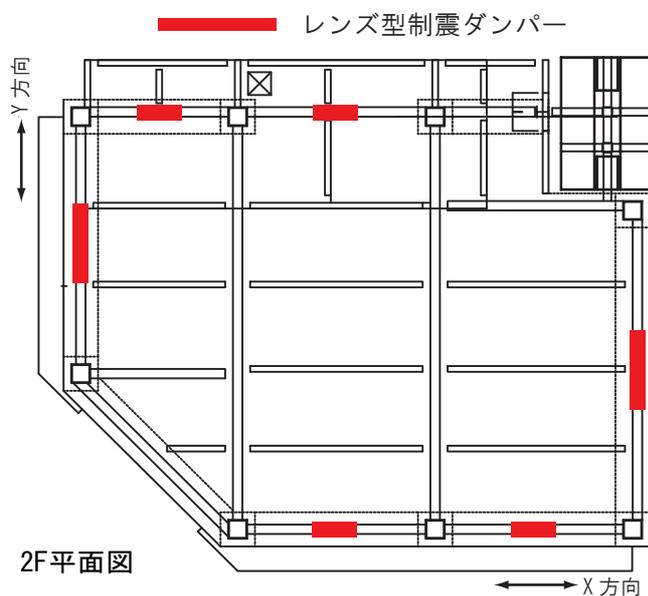
	補強あり	補強なし
X方向	約20.40cm	約30.62cm
Y方向	約19.06cm	約29.40cm

■外観に影響しない施工が可能

下記、施工中の写真は赤枠内鉄骨部分に間柱タイプのダンパーが設置されています。
右側の完成写真からは全くわかりません。
開口も確保できるので、採光を遮ることもありません！



レンズ型制震ダンパー設置面



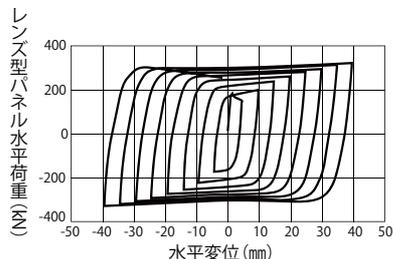
シンプルな構造で、地震の揺れに強い。それが「レンズ型制震ダンパー」

独自の構造で大きなメリット

コンパクトな間柱タイプなので窓などの開口を遮ることなく設置できます。

また構造がシンプルなので、既設ビルの耐震化が短工期なうえ、入居したままでの工事が可能です。たとえ大地震後にダンパー交換が必要となった場合でもレンズ型パネルを交換するだけ。更に日常でのメンテナンスは必要ありません。

- 開口部の遮蔽が少ない
- メンテナンスフリー
- 短工期・ローコスト
- 各種ニーズに応えるフレキシブル性
- 入居したままの工事が可能
- 新築・改修と幅広く適用可能

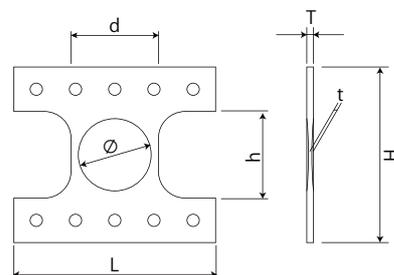


type12-6 (LY225) の参考データ

標準仕様

※標準仕様以外のサイズも製作可能です

			type12-6	type16-8	type19-9.5	type22-11	type24-12
最大荷重	LY100	(kN)	240	420	600	800	960
	LY225	(kN)	290	530	740	1000	1190
全 幅	L	(mm)	360	455	530	680	755
全 高	H		316	498	537	576	602
レンズ部直径	ϕ		130	173	206	238	260
レンズ部有効高さ・幅	h・d		156	208	247	286	312
レンズ部最小板厚	t		6	8	9.5	11	12
板 厚	T		12	16	19	22	24



日本建築センターにて一般評定を取得

レンズ型制震ダンパーは一般社団法人日本建築センターにおいて、「一般評定」を取得しました。（平成 24 年 6 月 15 日取得）建物全体の揺れを低減させることに有効な制震ダンパーであることが認められました。

平成 23 年 3 月 11 日の東北地方太平洋沖地震後、日本建築センターにて初めて取得した制震ダンパーです。

レンズダンパーの可能性



●多彩なカラーバリエーション

壁内に隠すだけでなく、耐震要素を積極的に見せることにより、建物の耐震安全性を強調。室内に適した空間を表現出来ます。

●目視によるダンパーの寿命を推定

これまでの履歴ダンパーでは難しかった交換時期について、レンズの歪みの度合で概ねの状態が分かります。

現在、レンズ部の歪みを写真に撮ってパネル損傷度が類推できる技術を開発中で、その精度を高める改良段階に入っています。

●レンズダンパーの使用性

地震応答解析による動的設計を行い建物に、より高い耐震性能を付加価値として与える使い方と、建物の構造部材として組み込み地震エネルギーを積極的に吸収し、建物の揺れを低減させる使い方があります。これらの設計方法については今後ご紹介していく予定です！

