

層間変位追従性能試験



一般財団法人

日本建築総合試験所

層間変位追従性能試験は、高層建築物が地震や台風によって揺れた時、外壁やカーテンウォールなどが脱落、損傷しないことを確認する試験です。

層間変位追従性とは

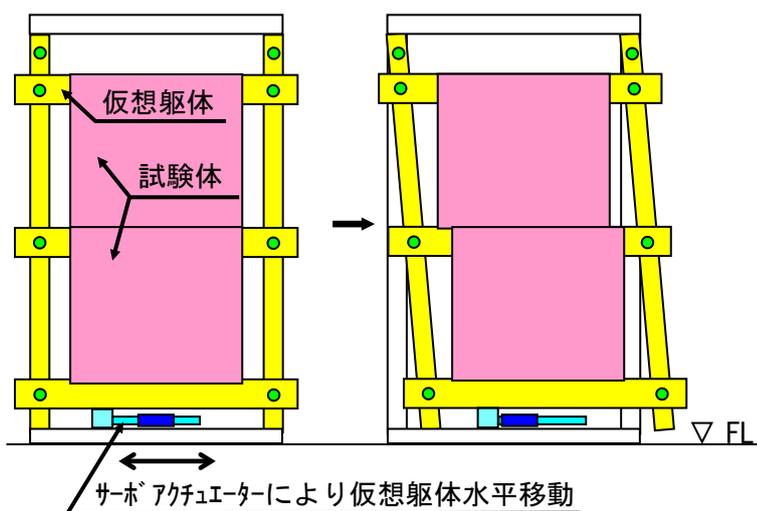
高層建築物に取り付けられる外壁やカーテンウォールなどの非構造部材は地震や強風によって生じる建築物の変形による荷重を負担せず、変形が可能なように設計されます。躯体の変形に追従して外壁などが滑らかに変形する性能を層間変位追従性といいます。変形した際、外壁などに脱落や破損があってはけませんし、外装材としての防水性能に支障が生じてはなりません。この試験では外壁やカーテンウォールを支える躯体に強制的に変形を与えて、外壁などの各部の損傷や防水性能の劣化がないことを調べます。

層間変位追従性試験

右上の写真の層間変位試験装置の仮想躯体に柱または梁等の部材を取り付けた後、試験体を組み込みます。試験体の水平方向の変形は、下図のように装置上部を支点とし装置下部をサーボアクチュエーターにより、水平方向に加力して強制的に与えます。

設計仕様で決められた変形角を静的に与えた後、試験体に有害な残留変形や脱落等がないことを確認します。

また、右下の写真のように層間変位試験装置は、大型圧力箱とドッキングすることができ、カーテンウォール等の層間変形前後の気密、水密および耐風圧性能を確認することができます。



○：仮想躯体



大型圧力箱とのドッキング状況

- 【関連規格】 JIS A 1414-2「建築用パネルの性能試験方法—第2部：力学特性に関する試験」
- 【試験体】 カーテンウォール、外壁、サッシ、ドアセット等
- 【最大層間変形角】 $\pm 1/60$ rad
- 【試験体寸法】 $\sim W4.7m \times H7.0m$ (鋼製枠の外寸法)