

建物の床衝撃音遮断性能試験



一般財団法人

日本建築総合試験所

建物の界床などについて床衝撃音の大きさを調べます。

床衝撃音遮断性能とは

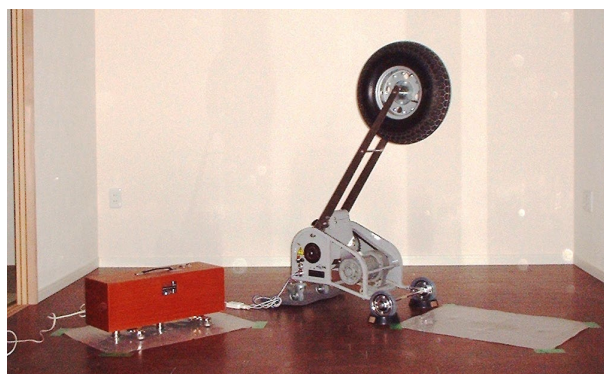
集合住宅において、上の階から下の階に伝わる歩行音や物の落下音は、居住者にとって最も気になる騒音の1つです。これらの衝撃性の音を「床衝撃音」と言います。さらに建物の性能として、床衝撃音の伝わりにくさの程度を「床衝撃音遮断性能」と呼びます。試験の対象には、集合住宅の界床を介した上下住戸間のほか、戸建住宅内の上下居室間、学校施設における上下教室間など、いろいろな用途の建物空間が含まれます。

なお、建物の床衝撃音遮断性能は、床の構造(スラブ工法・厚さ・面積)だけでなく、上階の床仕上げ構造、下階居室の天井仕様、内装材の種類などの影響も受けています。

試験の手順

上階における床衝撃音の発生

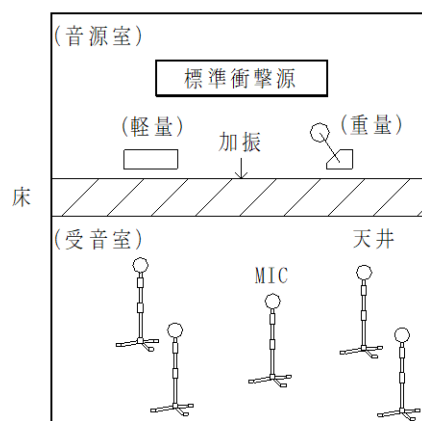
上階(音源室)において測定用の標準衝撃源を用いて床を加振し、床衝撃音を発生させます。標準衝撃源(写真参照)には、金属円柱の落下による軽量衝撃源(タッピングマシン)、タイヤ落下による重量衝撃源(バングマシン)の2種類があり、発生する音をそれぞれ、軽量床衝撃音、重量床衝撃音、と呼んでいます。



写真：試験に用いる標準衝撃源
(左：軽量衝撃源/タッピングマシン、右：重量衝撃源/バングマシン)

下階に伝達する床衝撃音の測定

下階(受音室)において周波数分析機能付きの騒音計などを用いて各周波数帯域の床衝撃音レベル(dB)を測定します。なお、定常的な軽量床衝撃音では時間平均による等価音圧レベルを測定し、過渡的な重量床衝撃音では瞬時音圧レベルの最大値を測定します。



図：床衝撃音遮断性能試験の鉛直断面模式図
(上階：音源室、下階：受音室)

床衝撃音遮断性能の評価

各帯域の床衝撃音レベルの測定値から、JIS A 1419-2 の L_r 等級線に基づき、軽量・重量床衝撃音それぞれに対する床衝撃音遮断性能を評価します。L_r 等級の数字が小さいほど床衝撃音が伝わりにくいことを示しています。

【関連規格】 JIS A 1418-1,-2 : 2000「建築物の床衝撃音遮断性能の測定方法

—第1部：標準軽量衝撃源による方法、—第2部：標準重量衝撃源による方法」

JIS A 1419-2 : 2000「建築物及び建築部材の遮音性能の評価方法 —第2部：床衝撃音遮断性能」