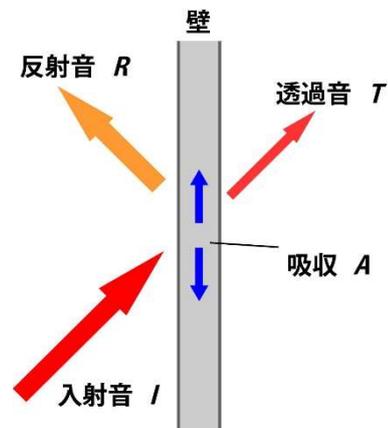


| | | |
|----|--|---------------|
| 用語 | 音響透過損失（おんきょうとうかそんしつ） | 作成：2019.11.14 |
| | | 改訂： |
| 説明 | 建築材料の遮音性能を表す数値。入射音に対する透過音のエネルギーの低減量を表す。音響透過損失は純粹に材料そのものが有する遮音性能（部材性能）であり、側路伝搬や現場での施工精度が含まれる遮音性能（空間性能）である室間音圧レベル差と混同しないよう注意が必要。 | |

壁等の建築部材の遮音性能は、右図のように、入射音エネルギー I と透過音エネルギー T の比で表される透過率 τ によって表現される。



$$\text{透過率 } \tau = T/I$$

この透過率の逆数をレベル表示（常用対数を取り 10 倍）した数値が音響透過損失である。単位は dB。

$$\text{音響透過損失 } R = 10 \log_{10} 1/\tau \quad (\text{dB})$$

音響透過損失は、材料へどのように音が入射するかによって異なる値を示す。特に断りなく提示される音響透過損失の値は、その材料へあらゆる方向から均一にエネルギーが入射する拡散音場入射の場合（擬似的に残響室で実現）の値であることが多い。

音響透過損失は、均質単板材料の場合その質量で基本的に決定され、板の屈曲振動に起因するコインシデンス効果により、特定の周波数付近で値が低下する特性を示す。前者は質量則と呼ばれ、単位面積当たりの材料の質量（面密度）が大きいほど、また周波数が高くなるほど音響透過損失は大きくなる性質がある。また、空気層を挟んだ多層構造の場合は、両側の板状材と挟まれた空気層の構成による共鳴透過により値が変化する。（詳細は、[側路伝搬、共鳴透過、コインシデンス効果]の項参照）

単板材料の音響透過損失の例

| | オクターブバンド中心周波数 (Hz) | | | | | |
|-------------------------|--------------------|-----|-----|----|----|----|
| | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k |
| コンクリート t=150mm | 35 | 40 | 49 | 55 | 60 | 65 |
| 軽量気泡コンクリート(ALC) t=150mm | 33 | 33 | 30 | 42 | 50 | 55 |
| 単板ガラス t=6mm | 17 | 23 | 28 | 29 | 25 | 36 |

(単位: dB)

*出典：前川他, 建築・環境音響学第 3 版, 共立出版, 2011