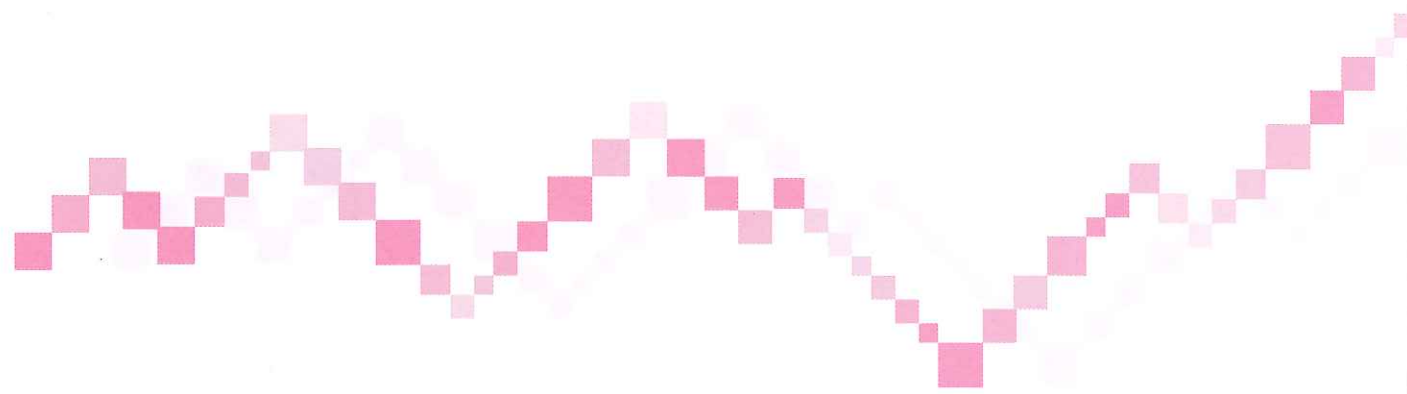


音響試験



JNLA Z90119JP

これは、工業標準化法登録試験事業者のうち、国際要件を満たした事業者のみが使用できる認定シンボルです。
Z90119JPは試験研究センター本所の認定番号です。



一般財団法人

日本建築総合試験所

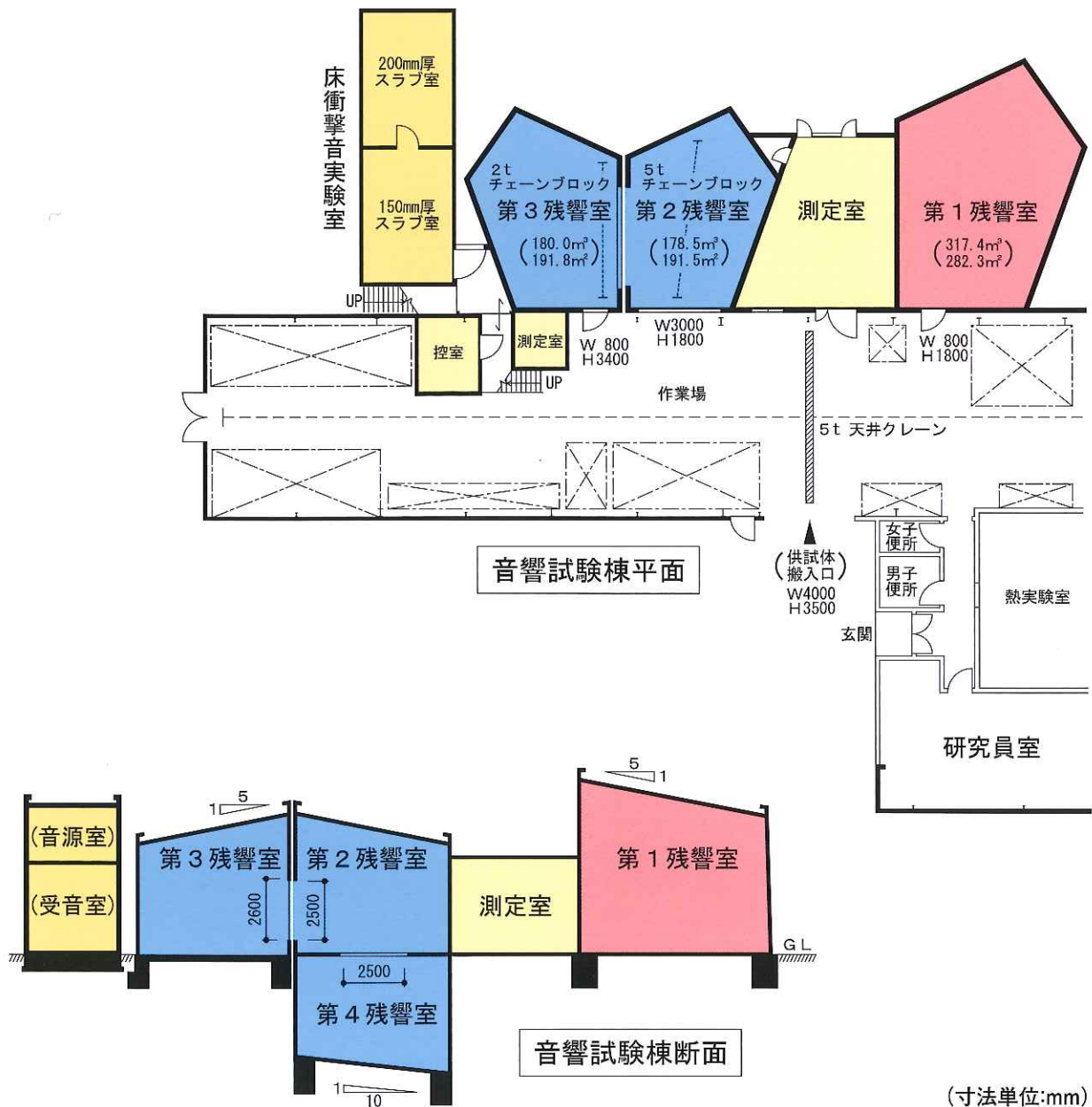
試験研究センター

音響試験のご案内

私たちは、さまざまな音のなかで暮らしています。道路や鉄道からの交通騒音、隣戸の生活音、設備機器の騒音など、あまり聞きたくない音がある一方で、音楽や会話など聞きたい音もあります。こうした音環境に対して適切な室内音響計画と騒音防止設計を行うことで、不快な音を取り除かれ、心地よい音に囲まれた快適な空間を創ることができます。

環境試験室では、より良い音環境づくりを目指して、音響性能に関するさまざまな試験や研究を行っております。当試験室は、4つの不整形残響室と、床衝撃音試験用の実大実験棟を有しており、内・外装材、開口部材、防音壁などの吸音・遮音性能試験をはじめ、各種素材の音響特性の試験を実施しております。さらに、騒音・振動に関する現地調査や、ホールの音響性能調査なども行っています。

【音響試験施設の概要】



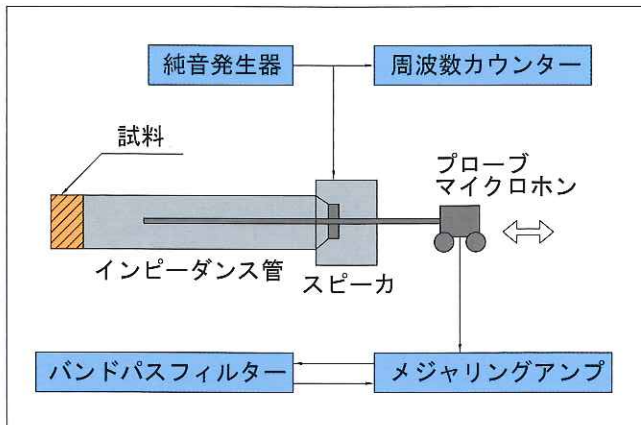
(寸法単位:mm)

垂直入射吸音率試験

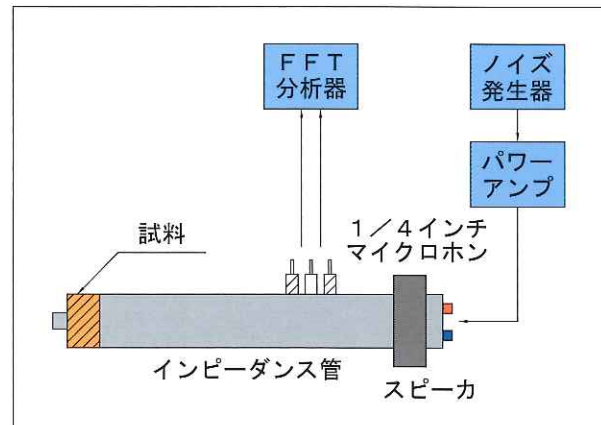
インピーダンス管（円筒形の金属管）の一方の管端に試料を取り付け、他端にあるスピーカから試料に向けて垂直に音波を入射させます。そして、入射音と反射音によって生じる管内音場を測定し、垂直入射吸音率を算出します。小さな試料で測定可能であり、素材の開発段階における吸音特性の把握に適します。なお、定在波比法と伝達関数法による測定装置があり、どちらの測定も可能です。

試料寸法：直径99mmおよび29mm（厚さは背後空気層を含め270mm以内）

試験規格：JIS A 1405-1, 1405-2, ISO 10534-1, 10534-2



定在波比法による測定装置（JIS A 1405-1, ISO 10534-1）



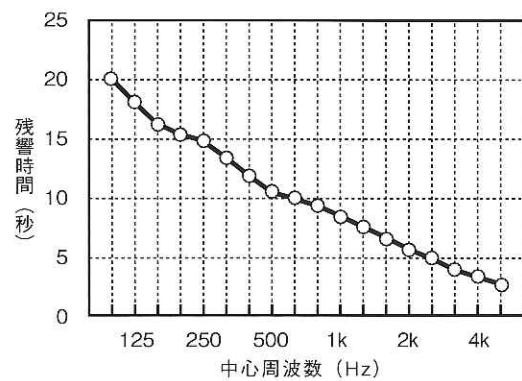
伝達関数法による測定装置（JIS A 1405-2, ISO 10534-2）

残響室法吸音率試験

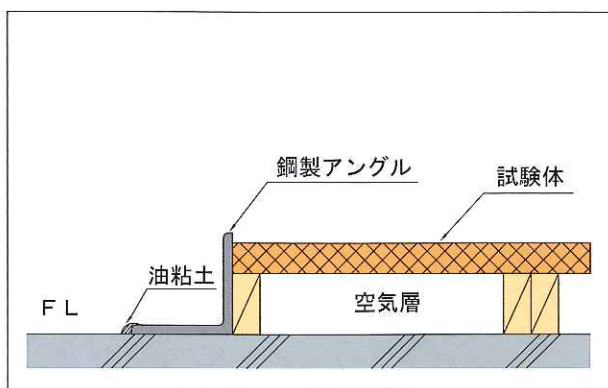
第1残響室（容積317.4m³）の床または壁に試験体を取り付け、残響時間を測定します。そして試験体の設置前後の残響時間の変化から残響室法吸音率を算出します。比較的広い面積の試験体を使用し、室内音響計画や騒音制御のための設計資料が得られます。

試験体面積：11.7~14.0m²
（2辺の寸法比=0.7~1.0）

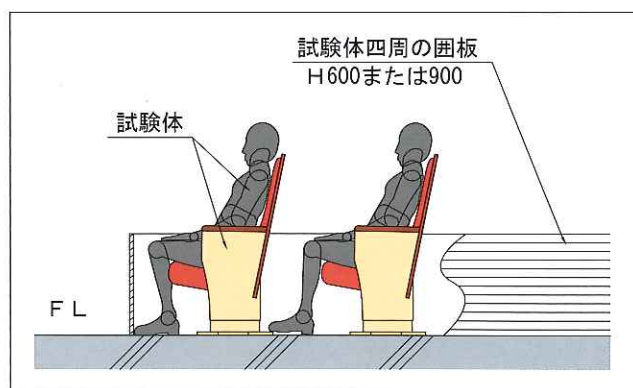
試験規格：JIS A 1409, ISO 354



残響時間特性（試験体なし）



(a) 背後空気層を有する設置例



(b) 劇場用椅子の設置例

床衝撃音レベル低減量試験

集合住宅などでは上階から、歩行音や床に物の当たる音が聞こえてきます。このように床面へ衝撃が加わった時に階下に伝わる音を「床衝撃音」といいます。実際の建物では、床衝撃音を小さくするために様々な床仕上げ材が施工されています。

床衝撃音レベル低減量試験では、実験室のRC床版上に試料となる床仕上げ材を実際に施工し、施工前後における床衝撃音レベルを測定して変化量を求めます。床仕上げ材の施工によって界床の遮音性能がどれだけ向上するか、その効果を把握することが出来ます。

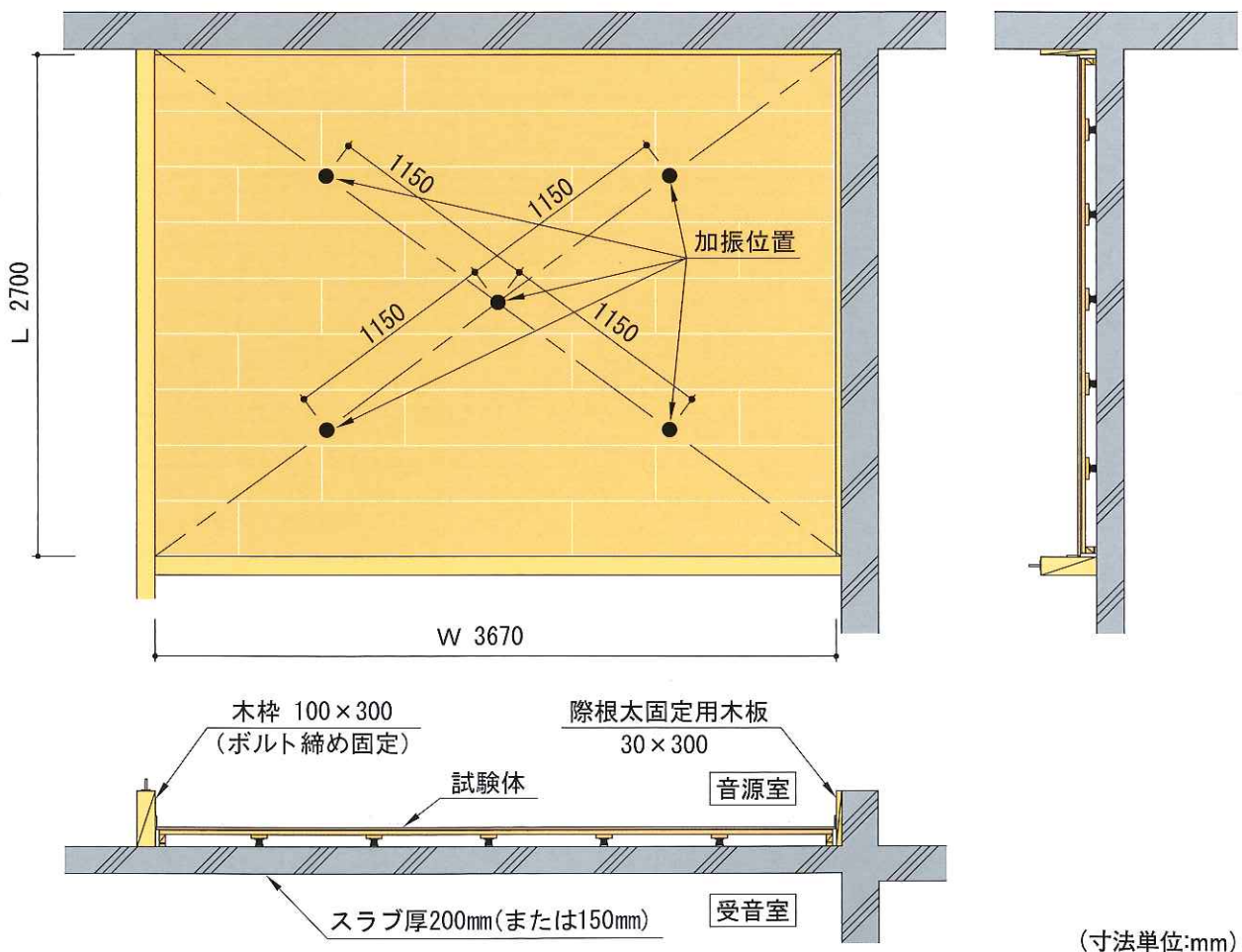
試験施設：実大実験棟、または第2・第4残響室

試料寸法：2.7m×3.67m（乾式二重床など）、1.8m×2.7m（フローリングなど）

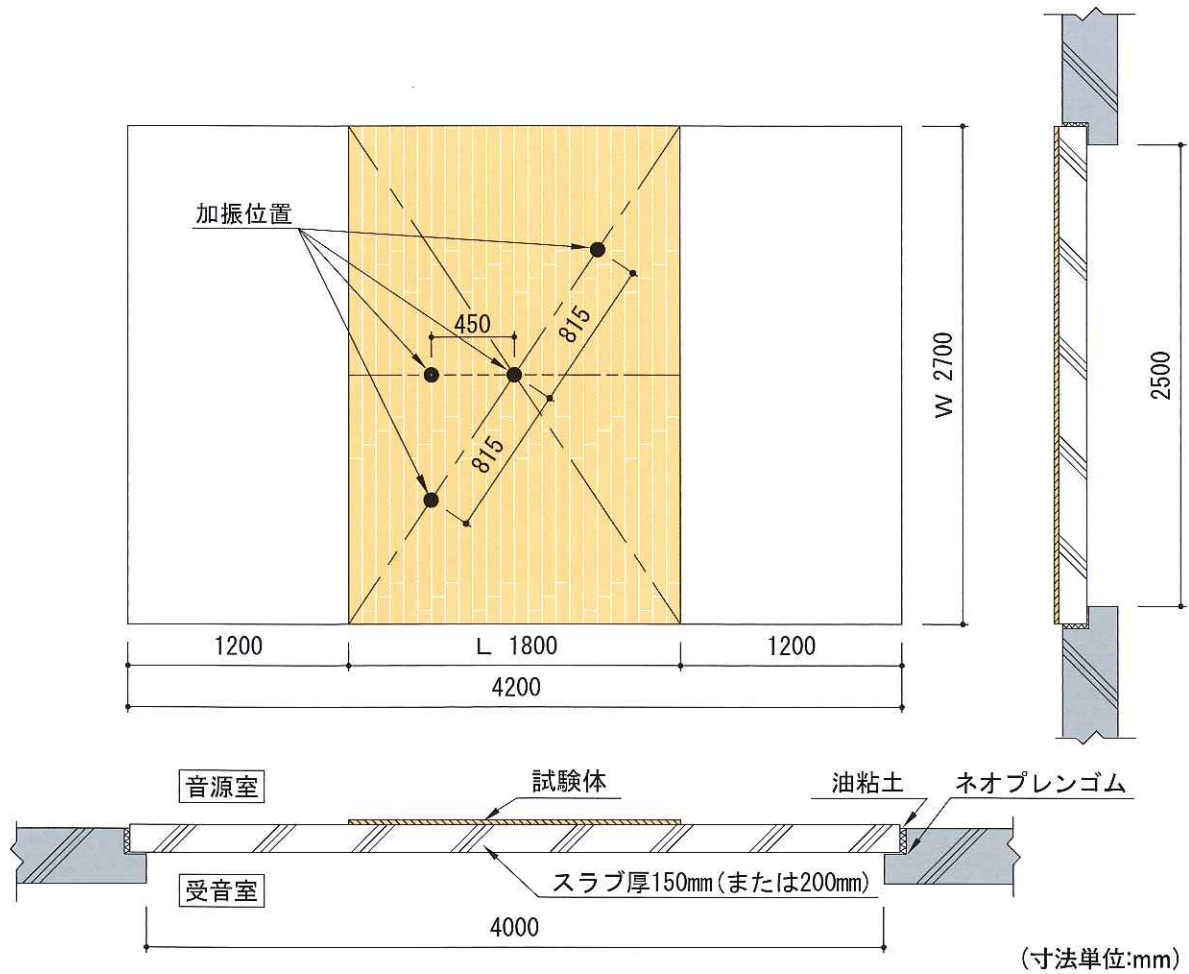
加振装置：タッピングマシン（軽量衝撃源）、バングマシン・ゴムボール（重量衝撃源）

試験規格：JIS A 1440-1, 1440-2, ISO 10140-1 Annex H（国土交通大臣認定への申請に対応）

【乾式二重床（実大実験棟）の施工例】



【フローリング・カーペット（残響室）の施工例】

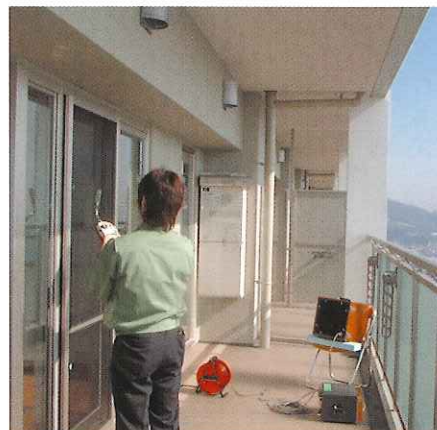


現場における各種音響性能の調査

集合住宅やオフィスビルなど、実際の建物において各種の音響性能調査を行っています。

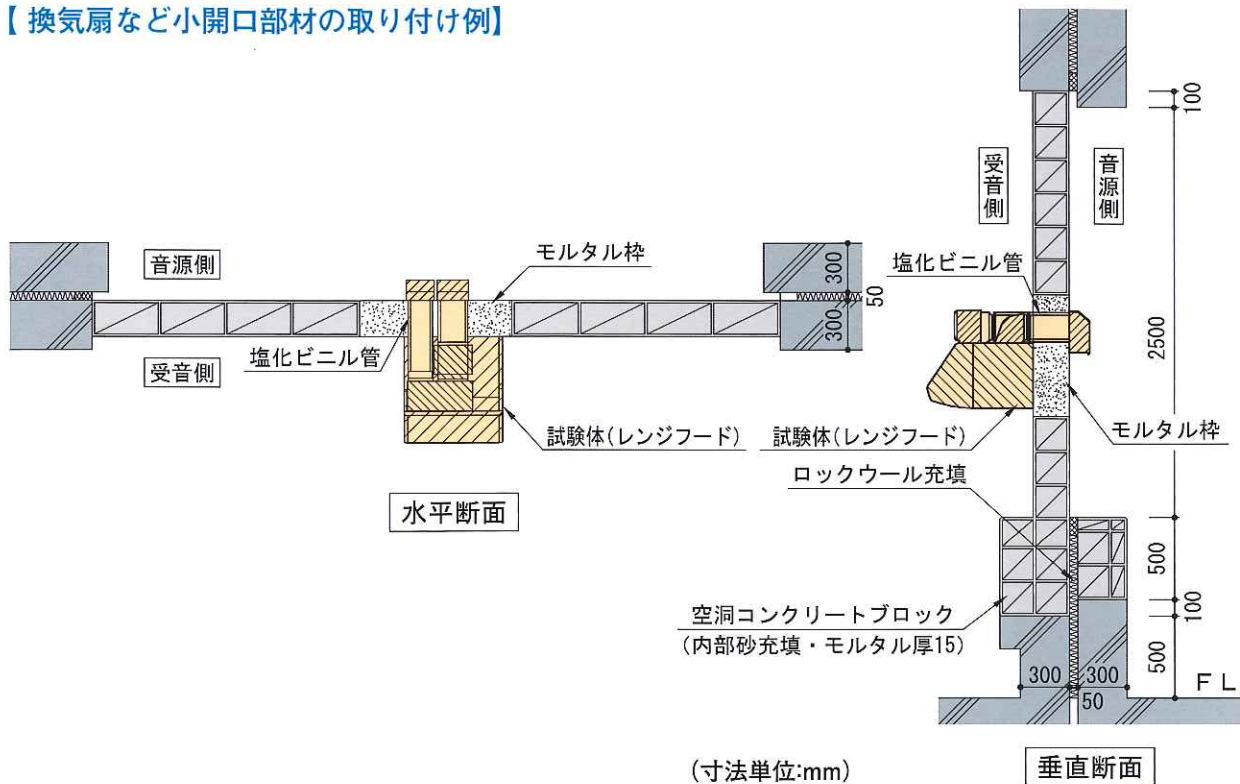
おもな調査項目は次のとおりです。

- ・ホールや体育館における音響性能調査
(残響時間、音圧分布、インパルス応答)
- ・壁や床の遮音性能調査 (竣工検査など)
- ・床構造などの衝撃インピーダンス測定
- ・道路や鉄道からの騒音や振動の調査
- ・建物躯体の振動特性の調査
- ・そのほか、原因不明音の音源探査、など



現場における音響調査

【換気扇など小開口部材の取り付け例】



測定機器一覧

当試験室では最新の測定機器により高精度かつ短時間での測定を目指しています。
 主な測定機器は以下の通りです。

〔実験室測定関係〕

- ・残響室自動計測システム (吸音率、床衝撃音、音響透過損失)
- ・多Ch対応周波数分析器 (最大10Ch入力/2Ch出力)

〔現場騒音測定関係〕

- ・精密騒音計、積分型精密騒音計
- ・ポータブル形実時間分析器
- ・帯域雑音発生器、レベルレコーダ、信号記録装置

〔振動測定関係〕

- ・振動レベル計、振動ピックアップ、インパルスハンマー
- ・周波数分析器、FFT分析器 (10Ch分析器, 2Ch分析器)

〔その他〕

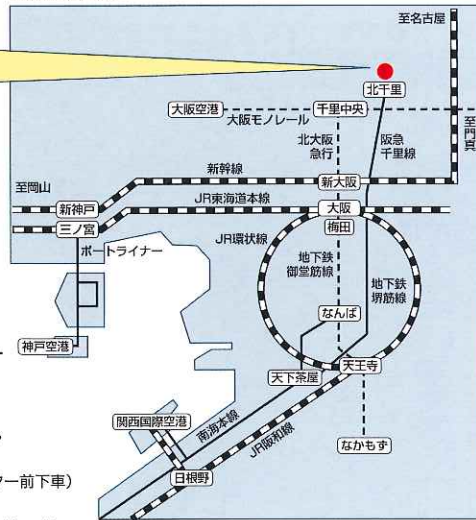
- ・タッピングマシン、バングマシン、ゴムボール (JIS標準球)
- ・音響インテンシティ分析器 (1次元、3次元)
- ・垂直入射吸音率測定装置 (伝達関数法/2Ch式、定在波比法/1Ch式)
- ・損失係数測定装置 (試料寸法: 長さ230mm、幅10~12mm、厚さ0.8~3.2mm)
- ・加振力測定装置、ピストンホン、基準音源など

(一財) 日本建築総合試験所へのご案内

【本部周辺地図】



■交通のご案内



「国立循環器病研究センター」を目標にしてお越し下さい。同センターの北側に隣接しています。

- 阪急千里線「北千里」駅より
阪急バス(5,6番のりば、53急行(阪大外国語学部行)を除く)約10分(循環器病センター前下車)
- 地下鉄御堂筋線・北大阪急行「千里中央」駅より
阪急バス(5番のりば、53急行(阪大外国語学部行)を除く)約20分(循環器病センター前下車)



一般財団法人

日本建築総合試験所

〒565-0873 大阪府吹田市藤白台5丁目8番1号

(代表) TEL: **06-6872-0391**
FAX: **06-6872-0784**

試験研究センター 建築物理部 環境試験室

(直通) TEL: **06-6834-0603**
FAX: **06-6834-0618**