

3.3 受音装置

3.3.1 受音装置は、JIS C 1502「普通騒音計」に規定する普通騒音計及びオクターブ分析器からなる注2。

3.3.2 オクターブ分析器は、4.2に規定する中心周波数と図 D.1.2に示す特性をもつものとする。

3.3.3 オクターブ分析器の指示装置は、JIS C 1502に準ずる。

3.3.4 受音装置は、測定周波数帯域及び測定音圧レベル範囲で、総合的に十分な安定性と直線性をもつものとする。

4. 測定条件

4.1 室の状態 測定は、原則として室の通常の使用状態で行う。

4.2 測定周波数 測定に用いる帯域雑音の中心周波数は、原則として下記の6周波数とする。

125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 (Hz)

5. 測定方法

5.1 空間平均音圧レベル差の測定

5.1.1 音源室、受音室の設定 音源室、受音室は、測定現場の要求に従って決める。

5.1.2 音源スピーカの設定 音源スピーカは音源室内で均一な音圧分布が得られるように、また、受音室への音の透過面に音源スピーカから直接音が入射しないように配慮し、原則として室内のすみに置き、すみの方向に向ける。

5.1.3 音の発生 4.2に示した中心周波数をもつオクターブ帯域ノイズを発生させる。なお、受音室における暗騒音の影響を低減するために、断続音を用いる。

試験音のレベルは、音源断続時の受音室内音圧レベルの変化が10dB以上になるように

注2 受音装置としてJIS C 1502の普通騒音計の代りに IEC Pub 179 に規定される精密騒音計を用いてもよい。

1. 適用範囲 この規格は、各種建物内の2室間及び廊下と室間などの空気音に対する遮音性能を表す室間平均音圧レベル差並びに特定場所間音圧レベル差の測定方法について規定する。

2. 用語の意味 この規格に用いる用語の意味は、次による。

(1) 室間平均音圧レベル差 音源室、受音室において、均一な音圧レベル分布が得られる場合は、2室内でそれぞれ平均音圧レベルを求め、その差を室間平均音圧レベル差という。

(2) 特定場所間音圧レベル差 室内で均一な音圧分布が得られない場合、あるいは室内の特定場所や特定区域に関する遮音性能を問題とする場合には、測定場所を定めて音圧レベルの差を求め、これを特定場所間音圧レベル差という。

3. 測定装置

3.1 測定装置の構成 測定装置は、音源装置、受音装置で構成され、図 D.1.1のように組合せて使用する。

3.2 音源装置

3.2.1 音源装置は、帯域雑音発生器、電力増幅器及びスピーカからなる。

3.2.2 帯域雑音発生器は、4.2に示す測定周波数を中心周波数とする1オクターブ幅をもつものとし、電源投入後10分以内で安定したレベルに達するものとする。

3.2.3 電力増幅器及びスピーカは、全測定周波数帯域内で安定して十分な出力と良好な周波数特性をもつものとする注1。

注1 スピーカ及び電力増幅器は、表 D.1.1に示す音響出力が得られることが望ましい。

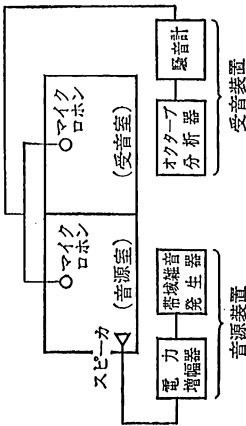


図 D.1.1 測定装置の構成

表 D.1.1 音源装置の音響出力

中心周波数 (Hz)	正面1mの音圧レベル (dB)	45°方向1mの音圧レベル (dB)
125	90	90
250	90	90
500	90	90
1000	90	85
2000	90	85
4000	90	80

することが望ましい。

5.1.4 音圧レベルの測定位置の設定

- (1) 音源室及び受音室内に一樣に分布した5個ずつの測定点をとる。
なお、マイクホンの高さは床より1.2～1.5mとし、向きは原則として上向きとする。
- (2) 音源スピーカ、壁、とびら、窓、開口部などのごく近くは、特別な位置として、室内平均音圧レベルの測定点から除外する。

5.1.5 音圧レベルの測定

- (1) 音圧レベルは、音源室及び受音室の各測定点において、3.3に示した装置によって測定する。

なお、2組以上の受音装置を用いる場合には、各オクターブ帯域ごとに残響室を用いて測定値を比較し、それぞれの感度差の補正を行わなければならない^{注3}。

- (2) 暗騒音の影響の補正 音圧レベルの測定に際しては、試験音の断続による指示値の変動に注目し、試験音の音圧レベルの測定値に表 D.1.2の補正を加える。

表 D.1.2 (単位: dB)

断続に伴う指示の差	3	未満	3	4	5	6	7	8	9	10以上
補正値	測定不能	-3	-2	-1	0					

5.1.6 室内平均音圧レベル差

- (1) 室内平均音圧レベル差は、次式によって算出する。

$$\bar{D} = \bar{L}_1 - \bar{L}_2 \quad (\text{D.1.1})$$

ここに、 \bar{D} : 室内平均音圧レベル差 (dB)

\bar{L}_1 : 音源室内の平均音圧レベル (dB)

\bar{L}_2 : 受音室内の平均音圧レベル (dB)

- (2) 室内の各測定点における測定値の最大と最小との差が5dB以内の場合は、式 (D.1.2)を用いて室内平均音圧レベル \bar{L} を求める。

$$\bar{L} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n L_i \quad (\text{D.1.2})$$

ここに、 L_i : 測定点 i における音圧レベル (dB)

n : 測定点の数

注3 2組以上の測定器を用いる場合には、各オクターブバンドごとに残響室などを用いて測定値を比較し、補正値を求めておく。

- (3) 室内の各測定点における測定値の最大と最小との差が5dBを超え10dB以内の場合は、式 (D.1.3)を用いて室内平均音圧レベルを求める。

$$\bar{L} = 10 \log_{10} \frac{\bar{P}^2}{P_0^2} \quad (\text{D.1.3})$$

$$\text{ここに、} \bar{P}^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n P_i^2 \quad (\text{D.1.4})$$

$$P_i^2 = P_0^2 \log_{10}^{-1} \frac{L_i}{10} \quad (\text{D.1.5})$$

P_0 : 基準音圧 $2 \times 10^{-5} \text{ N/m}^2$

P_i : 測定点 i における音圧実効値

\bar{P} : 平均音圧

- (4) 室内の各測定点における測定値の最大と最小との差が10dBを超える場合は、室内平均音圧レベルは算出しないものとする^{注4}。

- (5) 平均音圧レベルの測定結果や平均値の計算結果は、整数位まで求める。

5.2 特定場所間音圧レベル差の測定

- 5.2.1 音源室、受音室の設定 5.1.1に準ずる。

5.2.2 音源スピーカの設定

- (1) 着目する区域又は位置の近傍にできるだけ各方面からの音が入射し、できるだけ均一な音圧分布が得られるように、また、受音室への音の透過面に音源スピーカから直接音が入射しないように考慮してスピーカの位置、方向及び数などを選ぶ。

- (2) 廊下が音源室となる場合には、問題とする室内への入射区域から2～3m離して音源を設置し、その区域内にできるだけ均一な音圧分布が得られるようにスピーカの方角を選ぶ。

- 5.2.3 音の発生 5.1.3に準ずる。

- 5.2.4 音圧レベル測定位置の設定 着目する区域又は位置 (例えば境界壁面上、寝室のまぐら位置、出入口とびらに一番近い席など)の近傍で音圧レベルのばらつきが5dB以内の範囲に3～5点設定する。

なお、室内で均一な音圧分布が得られず、しかも特定の測定位置の指定がない場合には境界壁面から1mの距離に設定する。

- 5.2.5 音圧レベルの測定 5.1.5に準ずる。

注4 室内平均音圧レベルを算出できない測定周波数が2以下の場合には、その周波数については、音圧レベル測定値を表記しておく。またその場合、5.2に示す方法により特定場所間音圧レベル差を測定しておくことが望ましい。

5.2.6 特定場所間音圧レベル差の算出

- (1) 特定場所間音圧レベル差は、次式によって算出する。

$$D' = \bar{L}_1' - \bar{L}_2' \quad (\text{D.1.6})$$

ここに、 D' : 特定場所間音圧レベル差 (dB)

\bar{L}_1' : 音源側特定場所の平均音圧レベル (dB)

\bar{L}_2' : 受音側特定場所の平均音圧レベル (dB)

- (2) 特定場所の平均音圧レベルは式 (D.1.2) によって算出する。

なお、音源あるいは受音側のどちらかの特定場所の平均音圧レベルが室内平均音圧レベルになる場合もある。この場合は、5.1.6 (2) 及び (3) に示した方法による。

- (3) 平均音圧レベルの測定結果や平均値の計算結果は、整数位まで求める。

6. 結果の表示と付記事項

6.1 結果の呼び方 測定結果は室間平均音圧レベル差と特定場所間音圧レベル差を明確に区別し、次のように呼ぶ。かつこの内の矢印の前は音源室側、後は受音室側を書くものとする。

室間平均音圧レベル差 (室A→室B)

特定場所間音圧レベル差 (作業場所内隔壁面近傍→事務室内A氏デスク付近)

特定場所間音圧レベル差 (機械室→監視室計器板前)

特定場所間音圧レベル差 (入口前廊下→応接室)

- 6.2 結果の表示 測定結果は、図及び表で示す。

図の横軸はオクターブ幅が15mmになるように中心周波数を取り、縦軸には、音圧レベル差を10dBが20mmになるようにとる。測定結果は各周波数ごとに点で示し、順次、直線で結ぶ。

- 6.3 付記事項 測定結果には次の事項を付記する。

- (1) 測定現場名

- (2) 測定場所平面図又は断面図、室内の状態

スピーカーの位置と向き、マイクホンの位置、マイクホン位置には番号をつける。

- (3) 各測定点での音圧レベル、受音室内各点での試験音と暗騒音とのレベル差、室内平均音圧レベル又は特定場所の平均音圧レベル。

- (4) 測定条件に関する付記事項

測定時の開口部の条件、測定時に音漏れが感じられた箇所があればその位置と周波数、室内の仕上げ、調度の状況など。

- (5) 測定年月日

(6) 測定機関名

引用規格: JIS C 1502 普通騒音計

解 説

1. 適用範囲

この規格は、建築物の室と室との間の空気音に関する遮音性能を測定する方法について規定したもので、2室を区切る壁、床あるいは扉といった各部位そのものの音響透過損失の測定は目的としていない。すなわち、この方法による測定結果は、図D.1.3に示すように、2室間にあるいろいろな音の伝搬経路をすべて含んだ状態での遮音性能を表すのである。

遮音性能は2室間における試験音の音圧レベルで示されているが、つぎの用語の意味で述べられるように、測定対象室内で得られる試験音の音圧レベル分布の状態や測定の目的によって2種類がある。

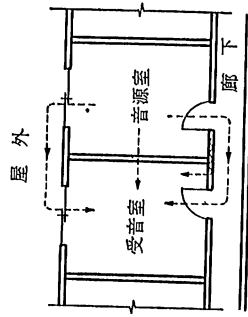


図 D.1.3 いろいろな音の伝搬経路 (破線)

2. 用語の意味

測定対象とする2つの室の両方において、試験音の音圧レベル分布がほぼ均一になる場合には、両室の平均的な音圧レベル差で遮音性能を表し、これを室間平均音圧レベル差という。一方の室もしくは両室とも不均一な音圧レベル分布が得られない場合、あるいは室内のある場所と隣室のある場所との間の遮音性能を知りたいといった特別の目的がある場合は、音圧レベルを測る場所や区域を指定し、それぞれの場所で作られた音圧レベルの差で遮音性能を表す。音圧レベルの測定位置を特定して測

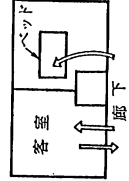
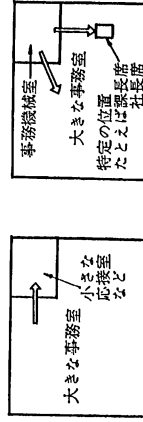


図 D.1.4 特定場所間音圧レベル差の測定例になるような室の組合せ