

付 録

1. 用 語 集
2. 索 引

1. 用語集

振 動 編

用 語	対 応 英 語	意 味
卓越振動数	dominant frequency	パワースペクトルにおいて最大値を示す振動数。
振 動 数	frequency	単位時間当たりのサイクル数。
角 振 動 数	angular frequency	振動数の 2π 倍 (単位はrad/s)。
基本振動数	fundamental frequency	(1) 基本周期の逆数。 (2) 振動系の最も低い固有振動数をいい、この振動数に対応する正規モードを基本固有モードという。 (3) 周期量を調和分析したときの基本波の振動数。
共振振動数	resonance frequency	共振しているときの振動数。
固有振動数	frequency of vibration of the normal mode	固有振動の振動数。
振 動	vibration	ある座標系に関する量の大きさが、その平均値又は基準値よりも大きい状態と小さい状態とを交互に繰り返す変化。通常、時間に対する変化である。
定常振動	steady - state vibration	継続的な周期振動。
強制振動	forced vibration	周期的な励振によって発生する定常振動。励振と同じ振動数をもつ。また励振によって発生する過渡振動は、強制振動と呼ばない。
自由振動	free vibration	励振を取り除いた後に起こる振動。自由振動では、その固有振動数で振動する。
自励振動	self - excited	非振動的なエネルギーがその系の内部で、振動的な励振に変換されて発生する振動。
単 振 動	simple harmonic motion	時間の正弦関数で表される運動。

用 語	対 応 英 語	意 味
振 動 モ ー ド	mode of vibration	振動している系において各点が特定の振動数に対し単振動（線形系の場合）をしているとき、節及び腹の固有な分布を示す振動様式、またはそれに相当する減衰振動様式。多自由度系では同時に二つ以上のモードで振動することがある。
曲 げ 振 動	bending vibration	弾性体の曲げの変化として現われる振動。
ね じ り 振 動	torsional vibration	弾性体のねじりの変化として現われる振動。
振動ピックアップ	vibration pick-up	機械的振動量を電気量に変換する電気機械交換機。
振 動 計	vibration meter	振動体の変位、速度又は加速度を測定する装置。
固 有 振 動	vibration of normal mode	規準形の振動。
倍 振 動	harmonic	周期的振動の各分中、基本振動以外のもの。第N倍振動とは、基本振動数のN倍の振動数をもつものをいう。
振 動 変 位	displacement	振動による静止位置からのずれ。
縦 波	longitudinal wave	変位の方向が伝搬方向と平行な波動。
横 波	transverse wave	変位方向が波の伝搬方向と垂直な波動。
定 常 波	standing wave	空間に固定された一定の振幅分布をもつ周期的な波動。節と腹の位置が固定されていることが特徴。
疎 密 波	compressional wave	弾性体中の局所的密度変化が伝わる波であり、縦波である。
自 由 進 行 波	free progressive wave	自由空間を進む波。
衝 撃 波	shock wave	継続時間の極めて短い波。
減 衰	damping	振動系の要素又はその一部の運動に対する抵抗力によって失われるエネルギー消費。
線形粘性減衰	viscous damping	振動系の要素又はその一部が、要素の速度に比例する大きさで、反対方向の抵抗力を受けるときに生ずるエネルギー消費。

用語	対応英語	意味
減衰比	damping ratio	線形粘性減衰をもつ系の実際の臨界減衰係数に対する比。
臨海減衰	critical damping	減衰抵抗の作用する系の、ある振動モードに対する自由振動において過渡運動が振動的となるか非振動的となるかの境界の粘性減衰の大きさ。
対数減衰率	logarithmic	線形1自由度系の減衰自由振動において、同じ符号の任意の相隣れる極大値 (decrement) の比の自然対数。
距離減衰	Attenuation with Distance	音源から音波が伝播する間に波面が広がり、それに伴い単位面積あたりの音のエネルギーが減少すること。例えば点音源が地上にある場合では、音の強さは距離の2乗に反比例する。
衝撃	shock	力、位置、速度又は加速度が突然変化して、系に過渡的な動的変化をもたらす過渡的な励振、またはそれによる状態。
衝撃励振	shock excitation	衝撃を起こす外部からの励振。
衝撃スペクトル	shock spectrum	特定の一連の系に衝撃を加えたときの応答を、これらの系の固有振動数の関数として表わしたものの。
衝撃波	shock wave	継続時間の極めて短い波。
衝撃音	impulsive wave	急激に成長し、急激に減衰する極めて継続時間の短い音で、物体の衝突、火花放電によって発生する音が良い例。
励振	excitation	系に作用する外力又は入力。加振ともいう。
応答	response	系の出力の量的表現。
伝達関数	transfer function	系の出力と入力との間の数学的関数。通常振動数の関数として与えられ、一般に複素関数である。
インピーダンス	impedance	励振の出力に対する比。励振と出力は複素量であり、両者ともその偏角は同じ割合で時間に比例して増加する。
動バネ定数	dynamic spring constant	動的条件のもとにおける力の増分と変位の増分の比。

用 語	対 応 英 語	意 味
ス ペ ク ト ル	spectrum	振動数、または波長の関数としてのある量の記述。
パ ワー ス ペ ク ト ル	power spectrum	時間的、または空間的に変動する量の二乗平均値を振動数成分の分布として表したものの。
サ イ ク ル	cycle	周期的現象、または周期関数が、ある状態と全く同じ状態を再びとるまでの間にたどるすべての状態、または値の全範囲。
周 期	period	振動数の逆数。周期現象において、同一状態が再現するまでに経過する最少時間間隔。
振 幅	amplitude	正弦量の極大値。
ピ ー ク 値	peak value	与えられた区間内の極大値。
rms (実効) 値	rms value	二乗平均の平方根。
基本固有モード	fundamental natural mode of vibration	最低の固有振動数をもつ振動モード。
共 振	resonance	強制振動をしている系において、励振振動数のいずれの方向へのわずかな変化によっても、その応答が減少するときの系の状態または現象。
ダ ン パ	damper, absorber	エネルギーを消散させる方法によって、衝撃または振動の振幅を軽減する為に用いられる装置。
動 吸 振 器	dynamic vibration reducer	所要の振動数範囲にわたって、主振動系に及ぼす付加振動系の力を、主振動系に作用する力と位相角が反対になるように調整し、主振動系の振動を減少させるための装置。

音 響 編

用 語	対 応 英 語	意 味
騒 音	noise	望ましくない音。たとえば音声、音楽などの伝達を妨害したり、耳に苦痛、傷害を与えたりする音。
暗 騒 音	back ground noise	ある音を対象として考える場合、その音がないときのその場所における騒音を、対象の音に対して暗騒音という。
騒 音 レ ベ ル	sound leve	JIS C 1502 (指示騒音計) で測定した聴感補正ずみの音圧レベル。
音 響 出 力	sound power of a source	単位時間に音源の放射する音の全エネルギー。
音 響 インピーダンス	acoustic impedance	音場において、波面に平行な面を考え、その面における音圧をその面を通過する体積速度で割った複素数比。
音響透過損失 (TL)	sound transmission loss	材料の入射した音に対して材料を抜けて出てくる音がどれだけ減ったかを示す量。略してTLと記すことが多い。
遮 断 周 波 数	cut - off frequency	フィルタなどにおいて、通過帯域と減衰帯域の境界の周波数。
中 心 周 波 数	center frequency	IEC Pub.225 によると中心周波数 f_0 は、その実効通過帯域の下限周波数 f_1 と上限周波数 f_2 との幾可平均 ($f_0 = f_1/f_2$) で定義されている。
可 聴 周 波 数	audio frequency	正常な聴力をもつ人が聞くことができる周波数。一般に20Hz から20000Hzまでの周波数。
周 波 数 分 析	frequency analysis	振動現象のスペクトル分析。
点 音 源	simple sound source	発生音波の波長と比べて、じゅうぶん小さい寸法の振動面をもち、そのすべての部分が同じ位相で変位する音源で、自由音場ではあらゆる方向に一樣に音波を放射するもの。
線 音 源	line source	無数の点音源が連続して長く連なっている音源をいう。交通量の多い道路は線音源と見なされる。

用語	対応英語	意味
面音源	surface source	広い面積から放射される音源をいう。点音源が無数に連続して分布していると考ええる。
指向性	directivity	方向によって、レスポンスの変化があること。
指向性利得	directional gain	指向係数をデシベルで表わしたもので、指向係数の常用対数の10倍。
フィルタ	wave filter	特定の周波数帯域のエネルギーを通過させ、他のすべての周波数のエネルギーを阻止する変換器。
実効帯域幅	equivalent band width	フィルタなどにおいて、次の二つの特性を持つ理想的フィルタの帯域幅。 (1) 周波数に対して、一様なエネルギー分布の入力に対しては、実際のフィルタとエネルギーの通過量が等しい。 (2) 通過帯域内の純音のレスポンスは一定で、実際のフィルタの最大のレスポンスに等しく、減衰帯域のレスポンスはない。
放射	radiation	波動のエネルギーが、波動源から出る現象。
うなり	beats	振動数のわずかに異なる二つの正弦波が重ね合わされたときに生ずる振幅の周期的変化。1秒間に生ずる振幅の変化の回数は、もとの波の振動数の差に等しい。
音圧	sound pressure	音波は大気圧の微妙な変化であり、この部分を音圧といい実効値によって表わす。
音圧レベル	sound pressure level	音圧をレベルで表示したもの。音圧レベルの数値と音の強さのレベルの数値は一致する。
バンドレベル	band pressure level	ある周波数帯域内に含まれる音の音圧レベル。たとえば、その周波数帯域の幅が1オクターブであるときには、オクターブバンドレベルという。
音の強さ	sound intensity	音場中の1点において、音の進行方向に垂直な単位面積を、単位時間に通過する音のエネルギー。
強さのレベル	intensity level	ある音の強さと基準の音の強さの比の常用対数の10倍。
パワーレベル	power level	ある音響出力と基準の音響出力との比の常用対数の10倍。

用 語	対 応 英 語	意 味
大きさのレベル	loudness level	ある音について、正常な聴力を持つ人が、その音と同じ大きさに聞こえると判断した1000Hz 純音の音圧レベルの数値。
デシベル	decibel	パワー（電力、音響出力など）や音の強さその他の量を比較するのに用いるディメンションのない単位。
A 特性	A weighting	騒音の物理量に感覚補正をするための代表的な周波数特性。騒音の大きさの感覚に対応すると考えられ、国内法規ではもちろん、国際的にも騒音レベルはA特性で測定することになっている。
オーバーオールレベル (OA値)	over all level	騒音をバンドパスフィルタなどフィルタを通さないときの全周波数成分を含んだ強さをいう。これに対し、バンドパスフィルタを通過したの周波数成分をバンドレベルという。
回 折	diffraction	音場に障害物がある場合、たとえば塀、建物の裏側にも音が回り込んで伝搬していく現象で、音の波長と障害物の大きさによって変化する。回折の程度は、波長が長いほど大きい。
コインシデンス 効 果	coincidence effect	遮音板中に生ずる屈曲波（横波）の速度が、空气中を伝わる音波の伝搬速度と等しくなるため、ある周波数で透過損失が質量則による値よりも、著しく低下する現象。
固体伝搬音	solid borne sound	空気を媒質として伝搬する空気音に対し、床、壁などの構造体を伝搬し、他の室の床、壁を振動させて放射する音をいう。構造体の振動は減衰が小さく障害の範囲は一般的に空気音より広い。
中 央 値	median	累積度数曲線の累積度数50%に相当するレベルをいい、そのレベルより高いレベルと、低いレベルにさらされる時間が等しいことを意味する。変動が大幅かつ激しい騒音の評価方法として、JIS に規定される。累積度数 5%、95%に対する値を90%レンジの下端値、上端値といい、変動幅を表わす。
聴感補正回路	weighting network	騒音計に定められた周波数レスポンスを実現する回路で、普通A特性、C特性の2種類ある。航空機騒音測定のためにD特性を持った騒音計もある。

用語	対応英語	意味
透過損失	transmission loss	遮音材料の性能を表わす値で、材料に入射する音の音圧レベルに対し、透過する音の音圧レベルが、どれだけ低下したかをdB値で表示したもの。
行路差		音源から受音点までの音の直進行路と回折行路との差。
側路伝播音		音源から受音点までの音の伝播経路のうち、直接的ではない経路を伝播していく音。

2. 索引

あ

アクチュエータ……………99,100
 アクティブコントロール……………2,4,5,91,99
 アルミ繊維材……………83

い

いき値……………29
 一脚固定方式……………58

え

A特性……………10,33,38
 FFTスペクトラムアナライザ……………36
 FFT分析……………37
 エネルギー平均値……………34

お

オイルダンパ……………4,5,59,92
 OA値……………16,47,49
 オクターブ実時間分析器……………36
 遅い動特性 (SLOW)……………33,39
 音のアクティブコントロール……………5,91
 音の回折……………11,71
 音の干渉……………89,91
 音の屈折……………10,89
 音の減衰……………12
 音の反射……………10,71
 音の強さ (Sound Intensity)……………7,8
 音圧 (Sound Pressure)……………7,8
 音圧レベル (Sound Intensity Level)……………8
 音響透過損失 (TL)……………80

か

回折音……………11,71
 重ね合せ式伸縮装置……………55
 可聴音……………9,15,17
 環境基準……………26,103,104,111
 環境騒音……………31,35,42
 間欠騒音……………32,34,35,42,48
 慣性摩擦制振……………94

き

吸音減衰……………13
 吸音材……………4,5,80,82
 吸音板……………71,72,80,83
 吸音率……………81
 吸音性舗装……………68
 橋梁側面騒音……………52
 距離減衰……………12,26,43,72

く

グラスウール……………82,83

け

景観設計……………76

こ

公害対策基本法……………2,22,103
 構造音……………2,3,4,14,15,17,31,43,92
 拘束摩擦制振……………94,96
 行路差……………72,74

さ

最小可聴値……………8,9
 サンプリング……………33,34,37,40

し

C特性……………10,38
 時間率騒音レベル……………33,34,36,40,42
 磁気摩擦制振……………5,94
 遮音……………5,71,89,110
 遮音材……………80,81
 遮音板……………64,71,80
 遮音壁……………4,71,107,108,109,110
 車両通過時騒音レベル……………48
 ジョイント音……………16,19
 衝撃音……………2,3,4,14,15,16,17,50,55,61
 衝撃騒音……………32
 床版直下騒音……………50,51,52
 伸縮装置の段差……………55,84
 振動のアクティブコントロール……………4,5,99

付 録

振動制御.....5,92

振動絶縁対策.....44,47,64,67,68,85,86

す

スパン音.....16

せ

制振鋼板.....4,64

制振コンクリート.....64,65,66

制振材.....64,65

制振モルタル.....65

制振塗料.....65

積分型騒音計.....36

線音源.....12

そ

走行音.....3,4,14,15,17,31,49,71

相対湿度.....13,14

疎密波.....7,28

騒音の周波数分析.....37

騒音の推定式.....23

騒音干渉装置.....5,89,90

騒音規制法.....2,103,104

騒音計.....32,36,38,39

騒音計の周波数特性.....38,39

騒音の大きさのレベル (Loudness Level).....9

騒音レベル (Sound Level).....1,2,3,10,22,23

25,32,33,34,35,

38,40,42,74

側路伝播音.....84

塑性ダンパ.....93

た

帯域フィルタ.....36,37

耐候性.....68,76,85

多孔質吸音材料.....80,82,83

ダンパー・ストッパー方式.....59

単発騒音暴露レベル.....35

ち

聴感曲線.....9

て

TMD.....4,5,93,94,100

TLD.....4,5,93,94

TSD.....93,94

TL.....80

低周波音レベル計.....36

低周波空気振動.....1,2,3,4,5,14,16,19,23

28,29,36,41,48,92

定常騒音.....32,35

デシベル [dB].....7

デシベル [dB(A)].....10

デシベル [dB(C)].....10

点音源.....12,13

テンドン方式.....99

伝播経路.....4,84

と

透過音.....71,72

透過損失.....72,80,81

等価騒音レベル.....26,33,35,40,48

透光性遮音壁.....75

道路交通騒音.....23

特定騒音.....32,42

に

2次騒音.....28,86

の

ノージョイント化.....5,57,58

は

パッシブコントロール.....2,4,92

発泡アルミ.....83

パワー平均値.....34

パワーレベル.....9,12

反射音.....71,72

速い動特性 (FAST).....33,34,39,42

バラストマット.....67

ふ

フィードバックゲイン.....99

フィンガージョイント.....55

フェースプレート.....55

複数脚固定方式.....58

へ	
平坦特性	10,38
変動騒音	32,33,40,42
ほ	
防音壁	2,4,5,11,71,106,108,109
防振軌道	5,67
防振ゴム	68
防振レール	68
ま	
埋設ジョイント	56,57
摩擦ダンパ	94
み	
密閉構造	5,89
む	
無道床鉄道橋	14
め	
面音源	13
り	
裏面吸音板	72,77
れ	
レールジョイント	2,3,4,5,15
ろ	
ロックウール	82,83
路面の凹凸	15,49,50,84
わ	
わだち掘れ	3