

聴覚保護具と労働衛生教育について

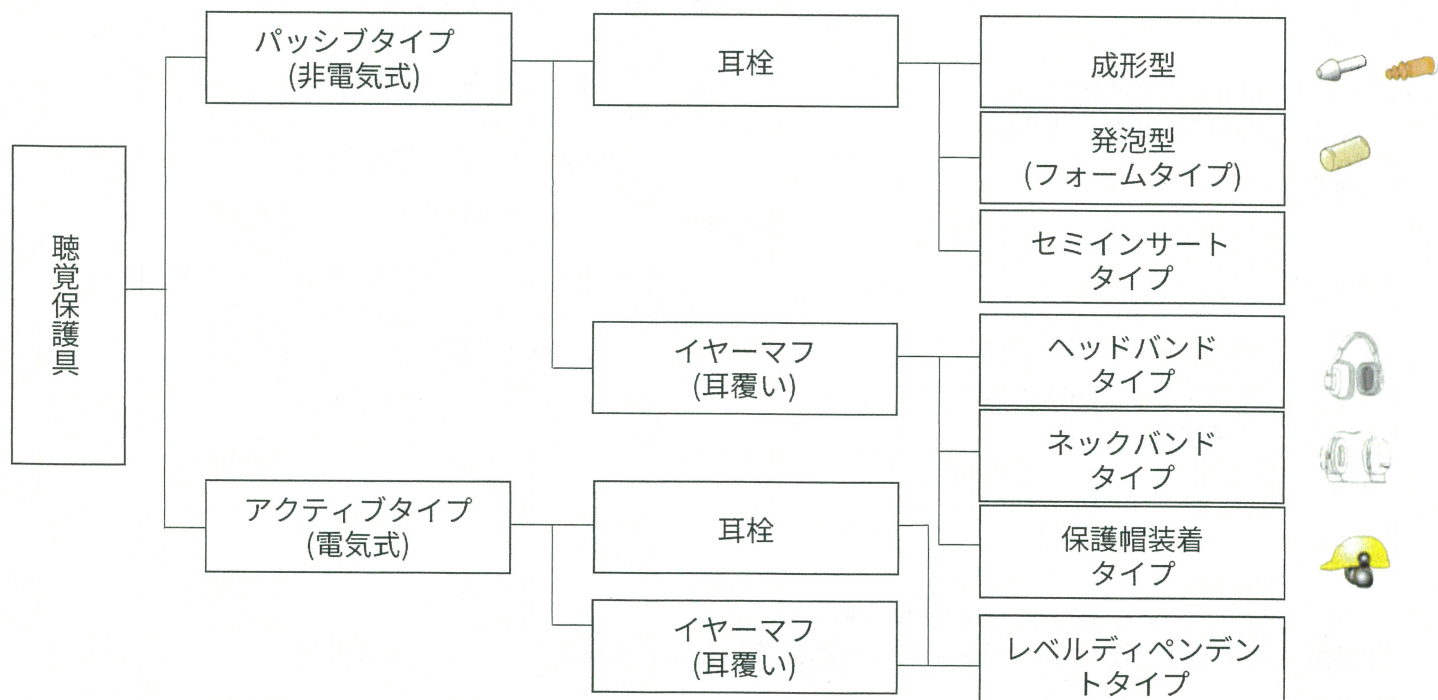
日本聴力保護研究会/ 公益社団法人日本保安用品協会 國谷 勲

1

聴覚保護具の分類

参照 日本聴力保護研究会 HP
<http://japanhearing.jp/howtouse.html>
※各分類の詳細は補足資料参照

パッシブタイプとアクティブタイプがあり、それぞれ耳栓とイヤーマフに分類される



2

騒音レベルに応じて使用する聴覚保護具の例

様々な分類の聴覚保護具があるが、製品それぞれの性能(遮音値)から選定する

例：聴覚保護具のSNR値

※製品に表示されるSNR値は正しく装着した場合の性能

SNR値	成形型	発泡型	イヤーマフ
20dB 以下	 17dB 18dB 20dB	—	—
20 ~ 25dB	 21dB 23dB	 24dB	—
25 ~ 30 dB	—	 26dB 26dB 27dB	 27dB 28dB
30以上	 32dB	 34dB 37dB 37dB	 32dB 35dB

3

聴覚保護具の規格概要 - JIS T 8161: 2020

改正前： 製品規格

JIS T 8161: 1983 防音保護具

- 保護具の種類と性能（遮音値）
- 構造と材料
- 試験方法（被験者試験）
- 表示と添付文書

種類	分類	遮音域
耳栓	一種/EP-1	低音～高音
	二種/EP-2	主に高音
耳覆い	EM	

改正後： 測定方法の規格

JIS T 8161: 2020 聴覚保護具 - 第一部：遮音値の主観的測定方法)

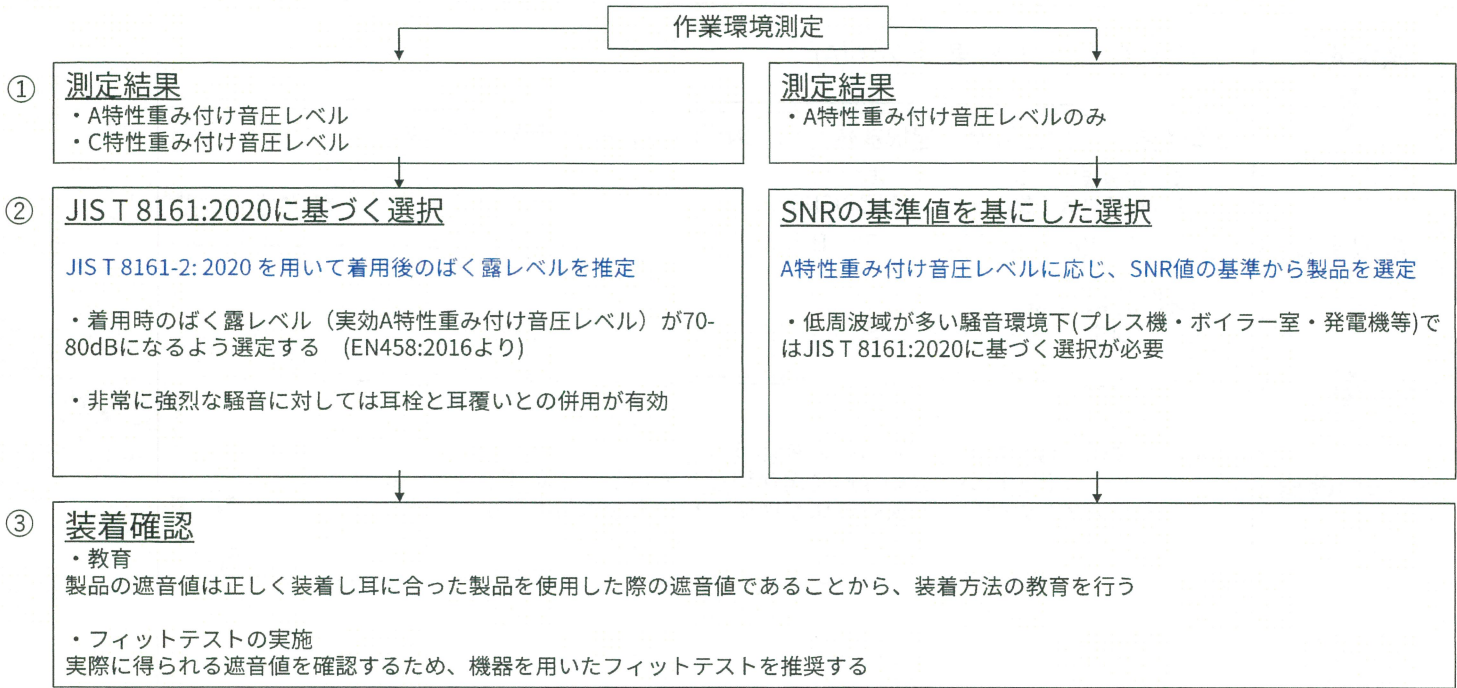
- 試験方法（被験者試験）
- ISO 4869-1に対応

JIS T 8161: 2020 聴覚保護具 - 第二部：着用時の実効A特性重み付け音圧レベルの推定

- 遮音効果の推定方法を規定
- 3つの推定法：オクターブバンド法、HML法、SNR法
- ISO 4869-2に対応

- 保護具(耳栓)の性能における2つの分類が無くなった。
- 製品毎の遮音値が測定され、現場にあった遮音値の製品を選択できるようになる。

聴覚保護具の選択 - 選択の流れ



5

聴覚保護具の選択 - SNRを用いた選択例



5

聴覚保護具の選択ー A特性重み付け音圧レベルのみがある場合

測定する	A特性音圧レベル結果：92dB(A)	
↓		
選択する	環境騒音に応じたSNR値の選択基準より、SNR 20~30dBの製品を選択する ※低周波が多い環境には適さない ばく露騒音レベル (未使用時のばく露) 92dB(A) 騒音計による 測定 装着する 製品のSNR 26 dB 	
↓		
選択の確認	- 適切な性能を得るため、装着の教育を行う - フィットテストを行い、適切な遮音値が得られているか確認することも推奨される - フィットテストの結果、個人遮音値が適切でない場合は再度耳栓を選択する 	

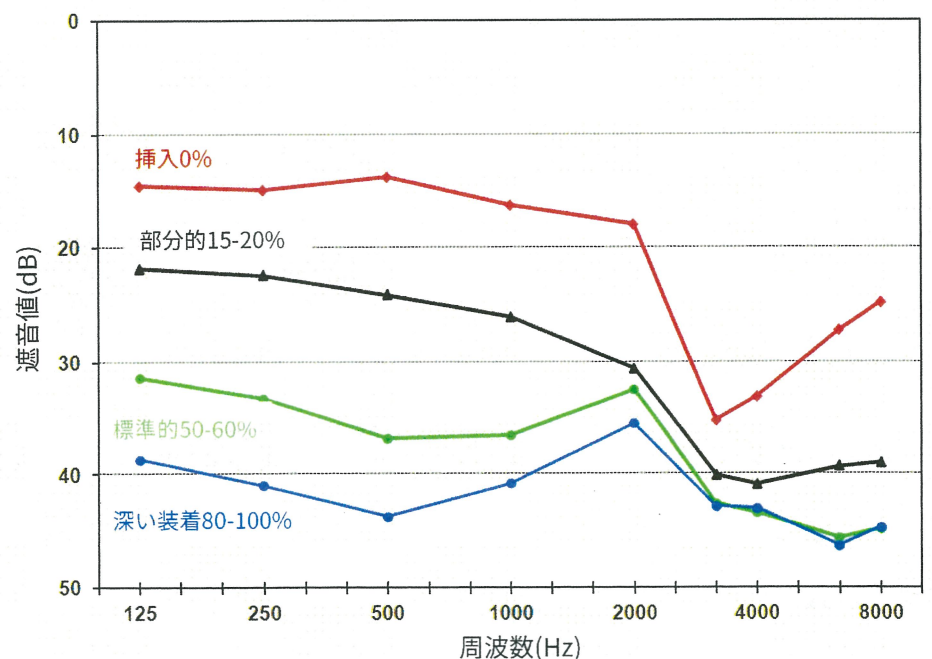
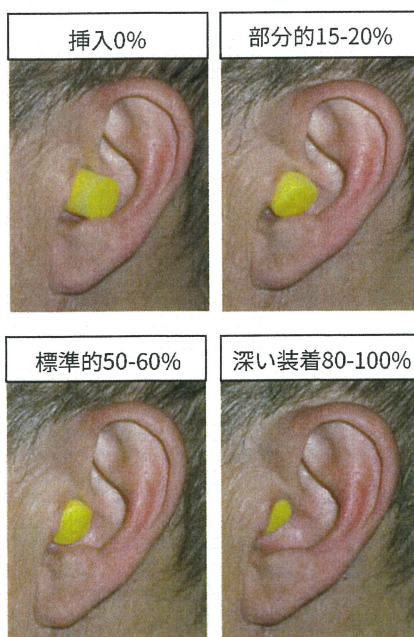
表5 環境騒音に応じたSNR値の選択基準（低周波成分が大きい騒音職場を除く）

騒音職場のA特性重み付け音圧レベル (dB)	聴覚保護具の選択すべきSNR値
85-90	20以下
90-95	20-30
95-100	25-35
100-105	30以上

参照：JIS T 8161-1-2 聴覚保護具（耳栓）について（セイフティダイジェスト2020 VOL.66 11月号）
HSE Select Protectors to reduce noise and avoid overprotection
<https://www.hse.gov.uk/noise/hearingprotection.htm#select>

装着状態による遮音値の違い -発泡型

実際の装着時に得られる遮音値は、装着状態などにより大きく差が出る



聴覚保護具の選定 - 会話が必要な作業

騒音環境下で会話をするとき、耳栓を着用した方がよいか？しない方がよいか？

被検者：11人(男:女=3:8)

使用耳栓：発泡型耳栓(3M™ E-A-R™ プッシュインズ™ 耳栓318-4001)

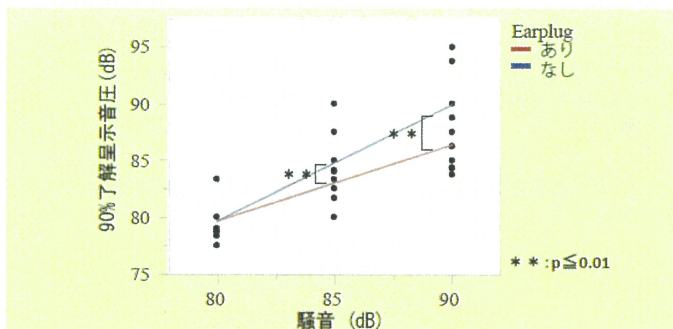


図4: 耳栓着用の有無による90%了解提示音圧と背景騒音レベルの関係

- 耳栓有の方がより小さい語音音圧でも伝達可能となる(健聴者において、騒音85dB、90dBの場合)
- 「騒音下で耳栓を着用しない方が会話をしやすい」ということは正しくない
- 耳栓を着用すると、着用者が感じる騒音レベルは小さくなり自然と話者の声の大きさが小さくなる
- 騒音現場においては、耳栓を着用した上で、意識して耳栓を着用しない時と同程度の大きさで発生することで円滑な会話と同時に聴力を保護することが可能となる。

騒音下における耳栓着用時の語音聴力の評価(2015年 産業衛生学会)
産業医科大学 産業生体科学研究所 産業保健管理学
高畑真司、井上仁郎、佐久間卓生、中川知、川波祥子、堀江正和 より引用

9

聴覚保護具の選定 - 会話が必要な作業等

- 危険作業で周囲の音を聞く必要がある場合、また会話が必要な作業ではアクティブタイプ(電気式)の耳栓やイヤーマフの使用を検討する。
- 電気式の耳栓やイヤーマフは、聴覚保護具にバッテリー、集音マイク、スピーカー等を加えることにより、騒音現場で会話が聞こえやすくなる・あるいは外部通信機器などに接続してコミュニケーションを可能にする。

アクティブタイプ聴覚保護具の例

レベルディペンデント型(騒音制御型)耳栓



レベルディペンデント型(騒音制御型)イヤーマフ



10

教育項目

「3. 防音保護具の使用の方法」に関して、聴覚保護具の種類を理解し正しく選択することも重要であることから、教育の範囲に選択を追加してはどうか。

■騒音作業従事労働者労働衛生教育(現行ガイドライン)

科目	範囲	時間
1.騒音の人体におよぼす影響	(1)影響の種類 (2)聴力障害	60分
2. 適正な作業環境の確保と維持管理	(1)騒音の測定と作業環境の評価 (2)騒音発生源対策 (3)騒音伝ば経路対策	50分
3.防音保護具の使用の方法	(1)防音保護具の種類及び性能 (2)防音保護具の使用方法及び管理	30分
4. 改善事例及び関係法令	(1)改善事例 (2)騒音作業に係る労働衛生関係法令	40分

■管理者向けの教育として考えられる科目(案)

赤字：改定項目

科目	範囲
1.騒音の人体におよぼす影響	(1)影響の種類 (2)聴力障害
2. 適正な作業環境の確保と維持管理	(1)騒音の測定と作業環境の評価 (2)騒音発生源対策 (3)騒音伝ば経路対策
3.聴覚保護具の使用の方法	(1)聴覚保護具の種類 (2)聴覚保護具の性能と選択 (3)聴覚保護具の着用方法と保守管理
4. 改善事例及び関係法令	(1)改善事例 (2)騒音作業に係る労働衛生関係法令

11

補足資料

12

聴覚保護具の分類 -詳細

1. 聴覚保護具の種類

(1) パッシブタイプ(非電子式)

1) 耳栓

① 成形型

定義

軟質プラスチックなどの素材を一定の形に成形したもので、そのまま外耳道に挿入し遮音するタイプの耳栓である。内蔵されたフィルターなどにより、強烈的な衝撃をに対して特に遮音性能が発揮されるタイプの耳栓もある。

留意事項

使用者の外耳道によくなじみ、使用中に著しい不快感(圧迫感、ムレ、痛みなどの苦痛)がなく、使用中に容易に脱落しないものを選択する。

外耳道に合わない耳栓は効果がないので、サイズの違う耳栓や、多くの種類の耳栓から選択する。

一般的に洗浄して再使用が出来る。メーカーの取扱説明書に従い洗浄し、中性洗剤を使用する場合には洗い残し等に注意すること。フィルター内蔵型等の特殊機能付き耳栓は衝撃モードと通常使用モードに切り替えができるものは、連続騒音に暴露される場合は切り替えモードを間違わないこと。

② 発泡型(フォームタイプ)

定義

手で細く丸めて外耳道に挿入した後に元の大きさに復元し、外耳道をふさぐタイプの耳栓。材質はウレタンフォーム等の粘性発泡素材が使用されている。

ウレタンフォーム等の発泡素材にプラスチック製の挿入治具等がついていて、挿入治具により、補足丸めることなくそのまま外耳道に挿入するタイプの耳栓などもある。

留意事項

挿入後、復元するまで耳栓を抑える必要がある。

汚れが付着した場合、洗浄が出来ないため、洗浄して再利用はできない。原則使い捨て式である。



細い棒状にして外耳道に挿入し、膨らむのを待つ。



使用の程度適量ちぎり、丸めて使用する。

発泡型(フォームタイプ)

都度適量ちぎって使用するタイプ

参照: 日本保安用品協会 保護具活用ガイド 13

聴覚保護具の分類 -詳細

③ セミインサートタイプ

定義

バンドなどの端部に、耳栓(成形型あるいは発泡型)を取り付け使用するタイプ。

バンドなどの弾性により、耳栓をそのまま外耳道に押し当てるタイプの耳栓。

留意事項

バンドが引っ掛からないように注意する必要がある。

セミインサートタイプ



イヤーマフ
ヘッドバンド形



2) イヤーマフ(耳覆い)

① ヘッドバンド形

定義

ヘッドバンドの弾性により吸音材が内装しているカップを耳の外周に押し当てるタイプ。

留意事項

ヘッドバンドの弾性が適度なものを選定する。

保護帽との併用はできない。カップ部分の部品交換が可能である。

② ネックバンド型

定義

首回りのネックバンドの弾性により吸音材が内装しているカップを耳の外周に押し当てるタイプ。カップのずれ防止のためのヘッドストラップ付もある。

留意事項

ネックバンドの弾性が適度なものを選定する。

保護帽との併用は保護帽との干渉による遮音性能低下に注意する必要がある。

参照: 日本保安用品協会 保護具活用ガイド 14

聴覚保護具の分類 -詳細

③保護帽取付形

定義

ヘッドバンドがなく保護帽に取り付けるイヤーマフ(耳覆い)。

留意事項

スプリングの弾性が適度なものを選定する。

イヤーマフ
保護帽取付形



(2)アクティブタイプ(電子式)

聴覚保護具にバッテリー、集音マイク、スピーカ等を加えることにより、騒音職場において、会話が聞こえやすくなる、あるいは外部通信機器などに接続しコミュニケーションを可能にすることができる。

1) 耳栓 レベルディペンデント型

定義

耳栓の集音マイクを通して外部音が聞こえる仕組みで、外部の騒音レベルに応じて内部で聞こえる音の大きさをコントロールする。会話が聞こえやすい。

例えば、外部騒音が85dBの時は、耳栓マイクからは騒音を軽減した82dBで聞こえる。

無線機や携帯電話等と接続することで、音声を聞くことが出来るものもある。

留意事項

外耳道にあった耳栓を選択する。内部スピーカからの音はある一定の音圧にならないようにする必要がある。

参照: 日本保安用品協会 保護具活用ガイド 15

聴覚保護具の分類 -詳細

2) イヤーマフ(耳覆い) レベルディペンデント型

定義

イヤーマフ(耳覆い)の集音マイクを通して外部音が聞こえる仕組みで、外部の騒音レベルに応じて内部で聞こえる音の大きさをコントロールする。会話が聞こえやすい。

例えば、外部騒音が85dBの時は、耳栓マイクからは騒音を軽減した82dBで聞こえる。

会話マイクを取り付けることにより会話が可能となるもの、無線機や携帯電話等と接続することで、音声を聞くことが出来るものもある。

留意事項

内部スピーカからの音はある一定の音圧にならないようにする必要がある。

3)その他のアクティブタイプ聴覚保護具

スピーカーを内蔵した耳栓やイヤーマフで電源は内蔵していないが、外部発信機などと接続しコミュニケーション可能となる。

得点の騒音と同じ波形の逆相違の信号を生成するアクティブノイズキャンセリングもある。

参照: 日本保安用品協会 保護具活用ガイド 16

聴覚保護具の規格概要 - JIS T 8161-2 : 2020

着用後のばく露レベルの推定

- 3つの性能表示：オクターブバンド法、HML法、SNR法
 - それぞれ着用後のばく露レベルを推定するために必要な騒音の測定結果は異なる
 - C特性重み付け音圧レベルの測定が必要である（SNR、HML）
 - これらの遮音性能は正しく装着した際に得られる性能であることも注意が必要

性能表示	表示される遮音性能	着用後のばく露を推定するために必要な騒音測定結果
オクターブバンド	遮音値の平均値 標準偏差	125Hz, 250Hz, 500Hz, 1000Hz, 2000Hz, 4000Hz, 8000Hzの1/1オクターブバンド分析結果
HML	広域周波遮音値H 中域周波遮音値M 低域周波遮音値L	騒音のC及びA特性重み付け音圧レベル (L_p, C , L_p, A)
SNR	SNR値	C特性重み付け音圧レベル(L_p, C) 既知の騒音で差($L_p, C - L_p, A$)が推定できる場合は、A特性重み付け音圧レベル(L_p, A)だけでも推定可能

参照: 「JIS T 8161-1-2聴覚保護具制定について」セーフティダイジェスト2020 VOL.66 11月号 表1

17

聴覚保護具の選択 - A特性重み付け音圧レベルのみがある場合

SNRの基準値を基にした選択

A特性重み付け音圧レベルの測定のための情報しかない場合、英国HSEの選定基準が聴覚保護具選定の参考とする

- ただし、プレス工場・発電機・ボイラー室等のように、低周波域の騒音が多い場合にはこの表は適用できない

Indication of protector factors

A-weighted noise level (dB)	Select a protector with the right SNR
85 to 90	20 or less
90 to 95	20 to 30
95 to 100	25 to 35
100 to 105	30 or more

表5 環境騒音に応じたSNR値の選択基準（低周波成分が大きな騒音職場を除く）

騒音職場のA特性重み付け音圧レベル (dB)	聴覚保護具の選択すべきSNR値
85-90	20 以下
90-95	20-30
95-100	25-35
100-105	30 以上

参照: 「JIS T 8161-1-2聴覚保護具制定について」セーフティダイジェスト2020 VOL.66 11月号
HSE Select Protectors to reduce noise and avoid overprotection
<https://www.hse.gov.uk/noise/hearingprotection.htm#select>

18

聴覚保護具の選択 – 海外での事例(参考)

減算値について

- 製品に表示される遮音値は聴覚保護具の着用慣れた被検者が正しく装着した際に得られる性能であり、現場の作業者が実際に製品に表示される遮音値を得られている可能性は低いことから、フィットテストを実施し、実際に得られる遮音値を確認することは重要である
- これまでは、海外諸国では減算値を用いた計算が行われてきている
✓ ただし、減算値の値について統一した見解はない

ヨーロッパ各国で設定される減算値（参考）

	耳栓		イヤーマフ
	発泡型 (使い捨てタイプ)	成型型	
イギリス	4dB	4dB	4dB
フランス	10dB	10dB	5dB
イタリア	50%	70%	25%
ドイツ	9dB	9dB	5dB
スペイン	4dB	4dB	4dB

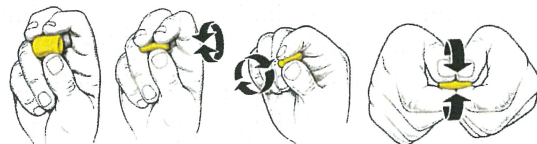
19

聴覚保護具の正しい装着法について

製品により着用方法は異なります。各製品の取扱説明書を参照し、使用してください。

例：発泡型(フォームタイプ)の装着

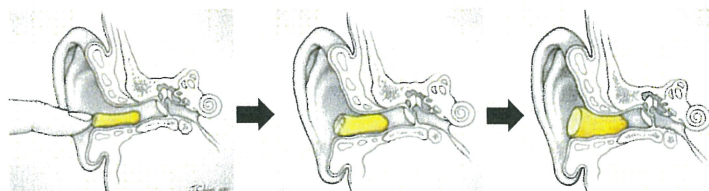
- ① 耳栓全体を指で押しつぶすように丸めて細くします。(ロールダウン)
潰したり、ひねったりしないように注意してください。



- ② 反対側の手で耳を上引っ張りあげ、外耳道をまっすぐにします。



- ③ そのまま30秒間押さえます。



20

聴覚保護具の選択 – 装着確認

機器を用いたフィットテストについて

- 製品に表示される遮音値は正しく装着した場合の性能である。適切な製品選択にはフィットテストも重要であり、機器を使用し適切な性能を得られているか確認するとよい
- 日本には2種類のフィットテスト機器が存在する

1. 最小可聴閾測定による遮音効果測定

耳栓着用・非着用時の最小可聴閾を測定し、その差を遮音効果として着用状態を評価している。被検者が使用している耳栓で測定可能である。

1,000Hz、2,000Hz、4,000Hzの耳栓着用・非着用の最小可聴閾を測定し、その差を遮音効果として着用状態を評価している。被検者の応答が必要である。なるべく静かな環境で行う。



2. 聴覚保護具内外の音圧差による遮音効果測定

耳栓やイヤーマフの内外の音圧差を遮音効果として着用状態を評価している。測定には測定専用の耳栓、イヤーマフが必要である。

125Hz、250Hz、500Hz、1,000Hz、2,000Hz、4,000Hz、8,000Hzの7つの周波数毎の遮音効果も測定される。音圧差はマイクロホンで測定するために、被験者の応答は必要ない。イヤーマフの測定も可能である。



参照: 日本保安用品協会 保護具活用ガイド

21

聴覚保護具の保守管理・交換の目安

耳栓の保守管理は聴覚保護具の種類によって異なる

種類			保守管理・交換の目安
非電気式	耳栓	成型型	汚れた耳栓を使用すると、炎症などを起こす恐れがあるので、使用後は適度な濃度の中性洗剤で傷をつけないように洗う。汚れや油などで変形・劣化したものは十分な遮音性能が得られないので交換する。使用後は清潔にしてケースに入れ保管をする。
		発泡型	原則使い捨て式である。欠けや亀裂、あるいは柔らかさがなくなったり汚れた場合には再使用しない。
		セミインサートタイプ	汚れた耳栓を使用すると、炎症などを起こす恐れがあるので、使用後は適度な濃度の中性洗剤で傷をつけないように洗う。汚れや油などで変形・劣化したものは十分な遮音性能が得られないので交換する。バンドの弾性が低下したり、破損した場合は使用しない。
	イヤーマフ		使用後はカップを軽く湿らせた布で清掃する。油等でクッション部が変形したものは、十分な遮音性能が得られないので交換する。使用後は清潔にしてカップが変形しないように保ち、保管箱等に入れ保管する。
電気式	耳栓		汚れた耳栓を使用すると、炎症などを起こす恐れがあるので、使用後は適度な濃度の中性洗剤で傷をつけないように洗う。埃が見られる場合や、イヤークリップの充電に問題がある場合には、綿棒を使った充電接点の清掃が必要になる。汚れや油などで変形・劣化したものは十分な遮音性能が得られないので交換する。
	イヤーマフ		使用後はカップを軽く湿らせた布で清掃する。バンドの弾性が低下したり、破損した場合は使用しない。適宜バッテリーの管理を行う。

参照: 日本保安用品協会 保護具活用ガイド

22

騒音対策に必要な知識と 騒音ばく露抑制対策について

井上音響リサーチ 代表
産業医科大学 産業衛生准教授
井上仁郎

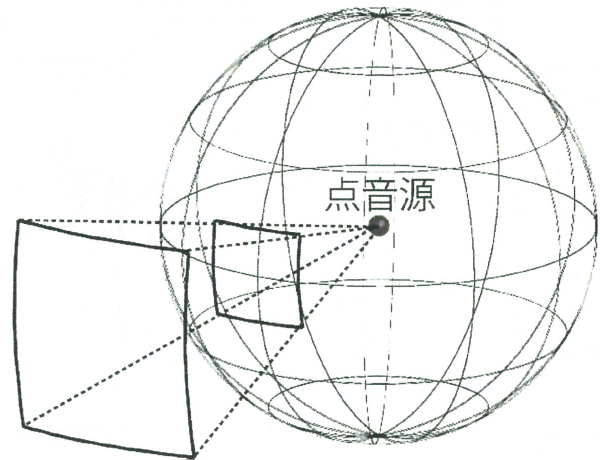
音の性質



- ◎ 物体の振動が、それに接する空気を振動させ、音になる
- ◎ つまり、音源の振動が空気を介して伝わる
- ◎ 圧力 (Pa) やエネルギー (W/m^2) で表される

音の距離減衰

- 音源から離れるにしたがって、音の強さ（音圧レベル）は小さくなる。点音源の場合、音は自由音場の中を球面状に伝搬し、その表面積は $4\pi r^2$ （ r は点音源からの距離）である。 r が2倍になると表面積は4倍になり、単位面積当たりの音の強さは $1/4$ になる。すなわち、単位面積当たりの音のエネルギーは、距離の2乗に反比例して小さくなる。これを逆2乗則という。
- $10\log(1/2^2) = -6 \text{ dB}$
- → 距離が2倍になると6 dB 減衰する。
- 例：音源から2 m離れたところでの音圧レベルが90 dB だった。4 m離れた場所で測定すると何dB になるか？
- 距離が2倍になったので、 $90 - 6 = 84 \text{ dB}$ となる。

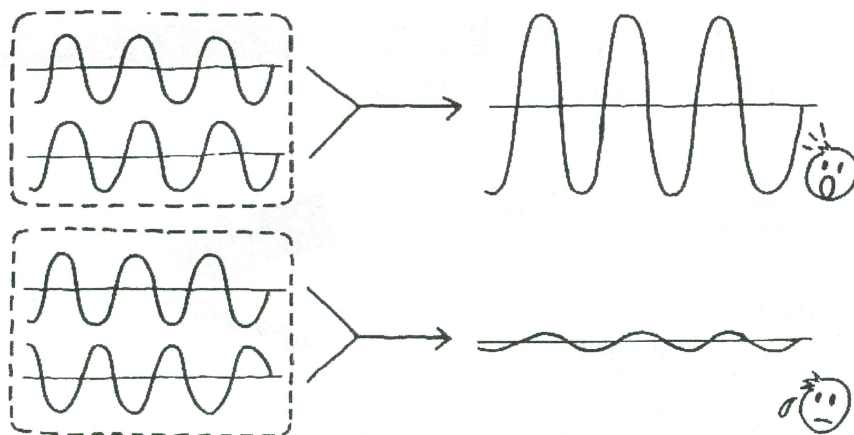


◎ 距離が2倍になると、6dB下がる

◎ 反射があると減衰量が少なくなる

（井上仁郎、「騒音職場の作業環境測定・評価と対策（1）」、作業環境、Vol.42, No. 6 p.46-51 2016）

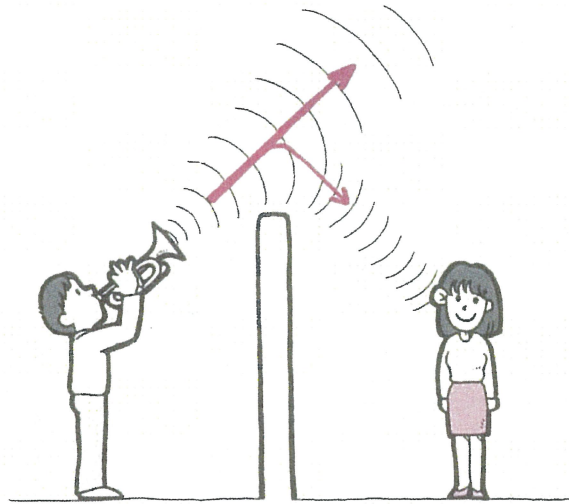
干渉



- ◎ 2つ以上の波が重ね合わさって、ある場所ではつねに強めあい、また、別の場所ではつねに弱めあう現象を「**波の干渉**」という。
- ◎ 位相が**同じ**なら**大き**くなり、**逆**なら**小さ**くなる

回折

5



- ◎波は物体の端から入り込み、物体の裏側へも伝わっていく。このような現象を波の「**回折**」という。
- ◎壁があると音が回り込む

騒音障害を防ぐ、中央労働災害防止協会、平成31年より

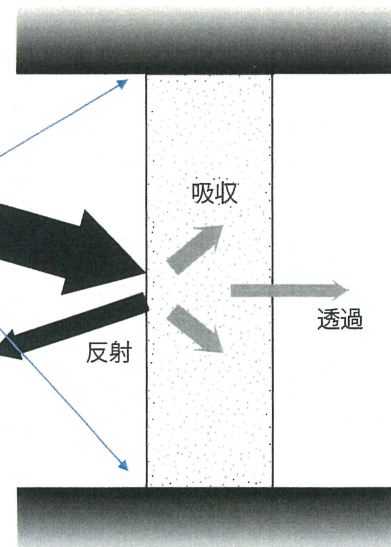
反射・吸収・透過

5

- ・音が壁などの材料に到達したときに、**反射**、**吸収**、**透過**が起こる。

隙間があると音が伝わる

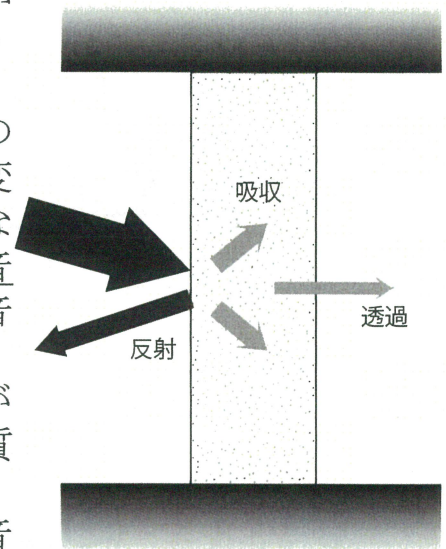
- ・**隙間**
- ・音は、隙間を通っていくので、壁と天井の間の隙間や、ダクト等があると、そこから音が伝わる。コンクリートの厚い壁であっても、隙間によって思ったより効果が上がらないことがある。



反射・吸収・透過

7

- 吸音と遮音
- 騒音源から出る音を壁や床で遮断する場合、吸音と遮音を混同しないようにする必要がある。音が物体に当たると、一部は反射するが残りは吸収・透過する。
- 吸音は、グラスウールなどの吸音材にある多数の隙間に音が入り込んで、音のエネルギーを熱に変換し音の反射を防止する。吸音材は、反射は少ないが、隙間が多いため透過も起こる。一方、遮音は音の透過を防ぐことであるため、吸音材は遮音材にならない。
- 遮音材については、一般に重い材料の方が効果があり、周波数が高いほど遮音性能が良くなる（質量則）。壁を2重にし、その間に吸音材を挿入することも効果的である。ただし、囲い込んで遮音をする場合は、共鳴する空間を作ってしまう可能性があるため、隙間を作らないようにするとともに、設計に注意を払う必要がある。

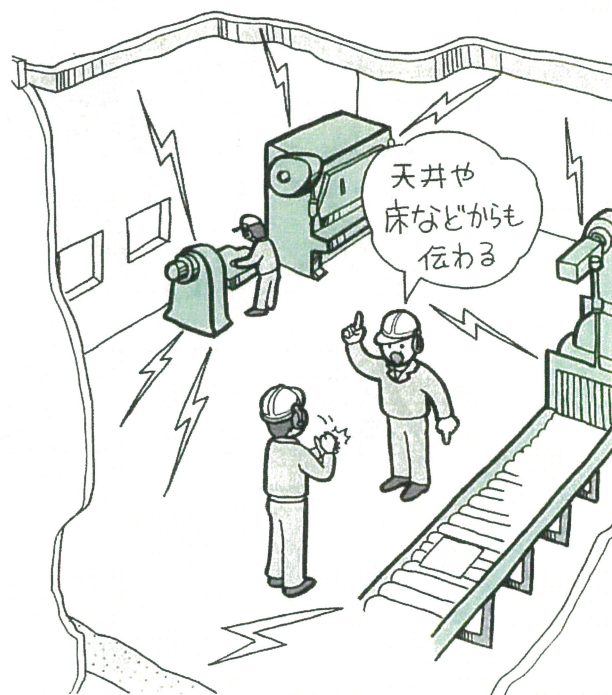


（井上仁郎、「騒音職場の作業環境測定・評価と対策（1）」、作業環境、Vol.42, No. 6 p.46-51 2016）

騒音対策

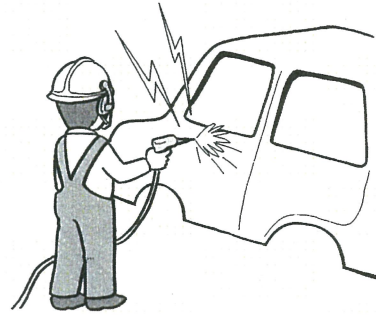
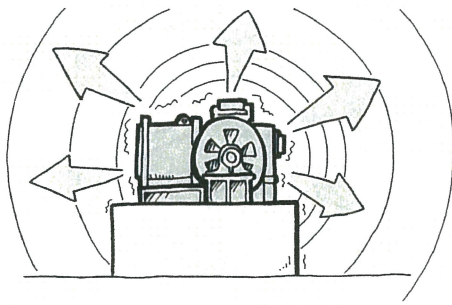
3つの対策

- 1 **音源**対策
- 2 **伝搬経路**対策
- 3 **受音者**対策



騒音障害を防ぐ、中央労働災害防止協会、平成31年より

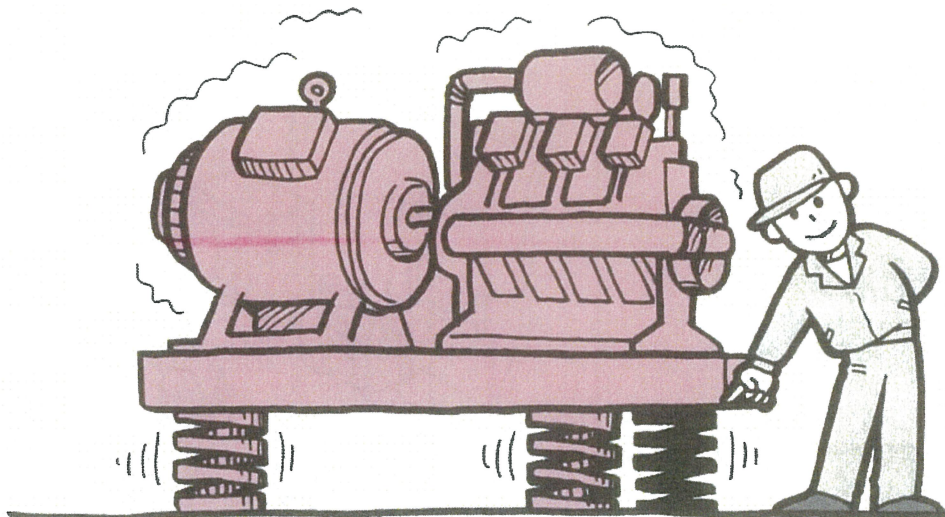
音源



- 振動による
- 気体の急激な体積変化による

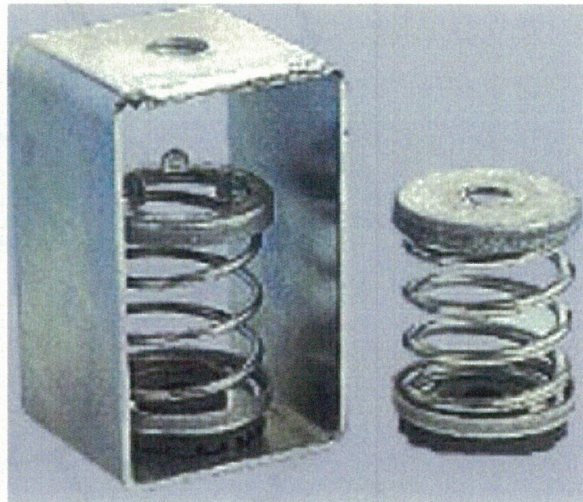
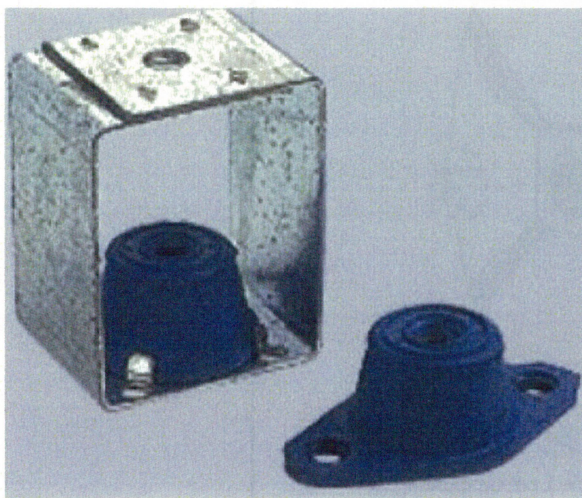
騒音障害を防ぐ、中央労働災害防止協会、平成31年より

音源対策（振動）



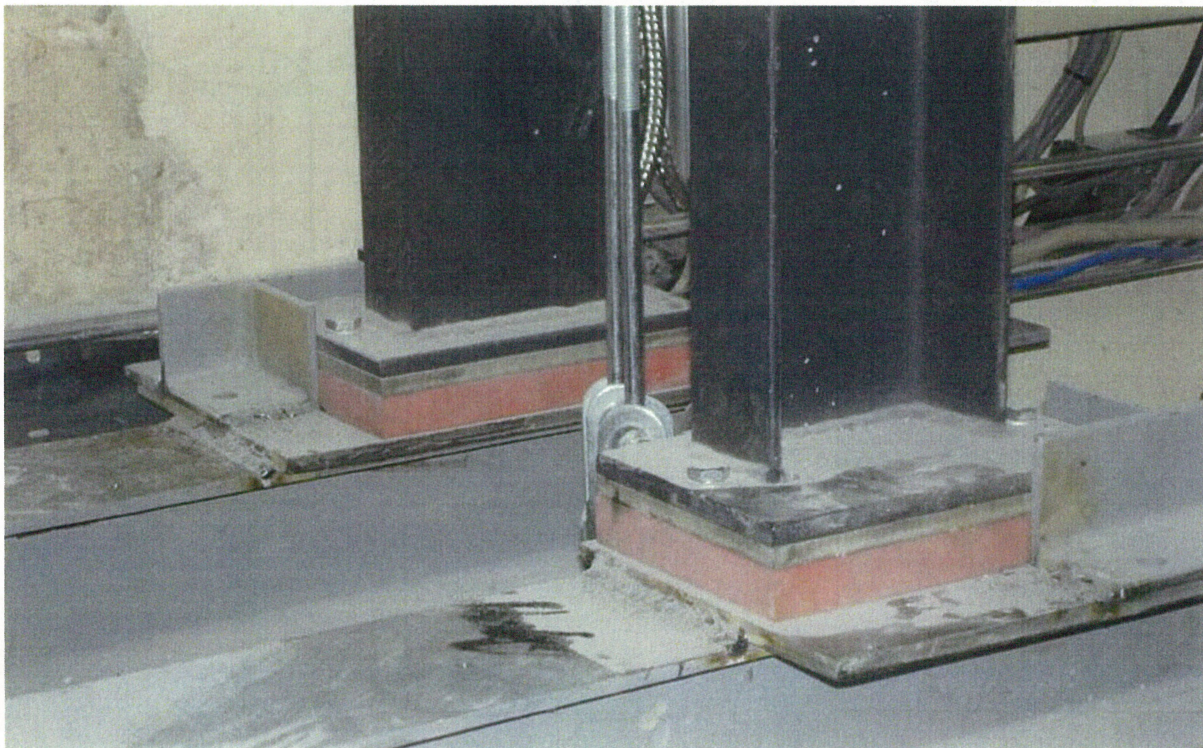
- 防振材を入れる
- 機械の点検を行い異常な振動を防ぐ

騒音障害を防ぐ、中央労働災害防止協会、平成31年より



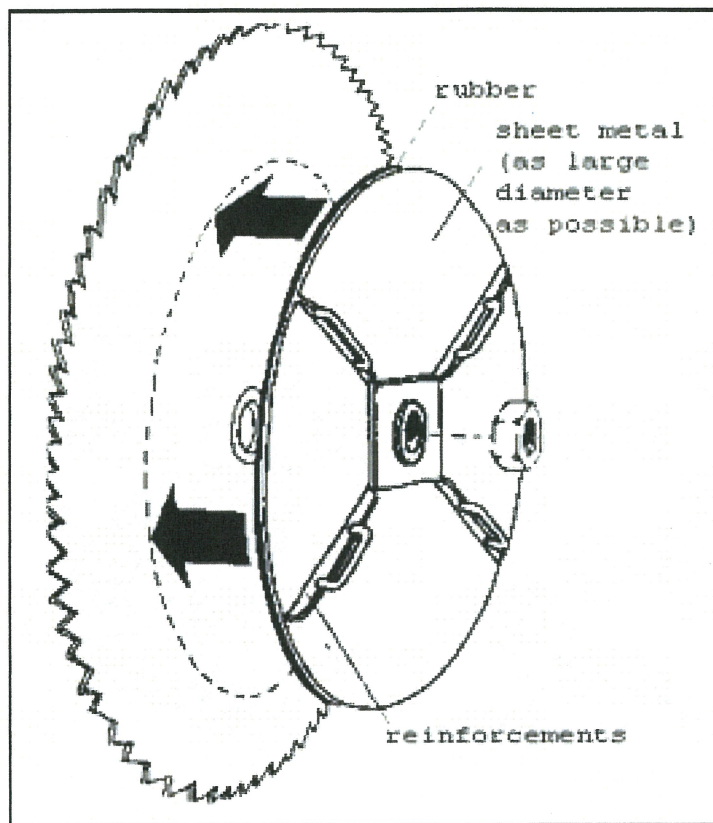
防振ゴム、スプリングアイソレータ
 OSHA Technical Manual より

11



ゲッツナー社HPより
<https://www.getzner.com/ja>

12



のこ刃に出来るだけ大きな直径の制振材を
 OSHA Technical Manual より

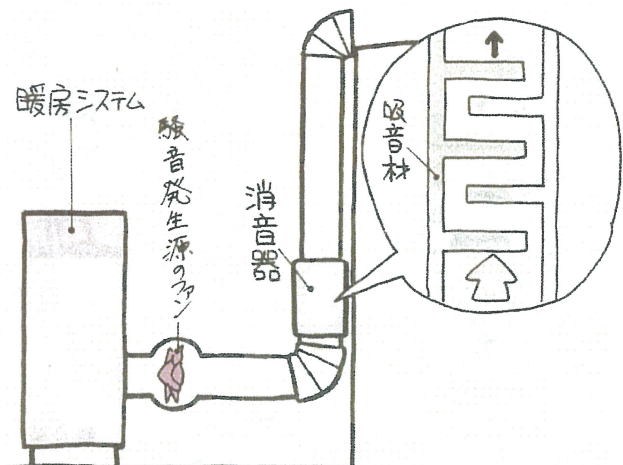
13

音源対策（体積変化）

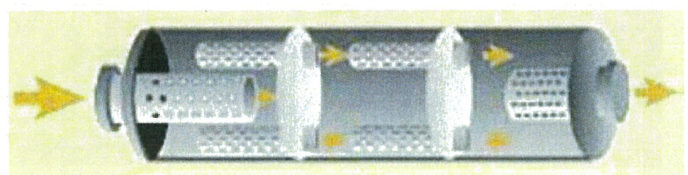
•消音器の使用



低騒音ノズル
 OSHA Technical Manual より



騒音障害を防ぐ、中央労働災害防止協会、平成31年より



OSHA Technical Manual より

14

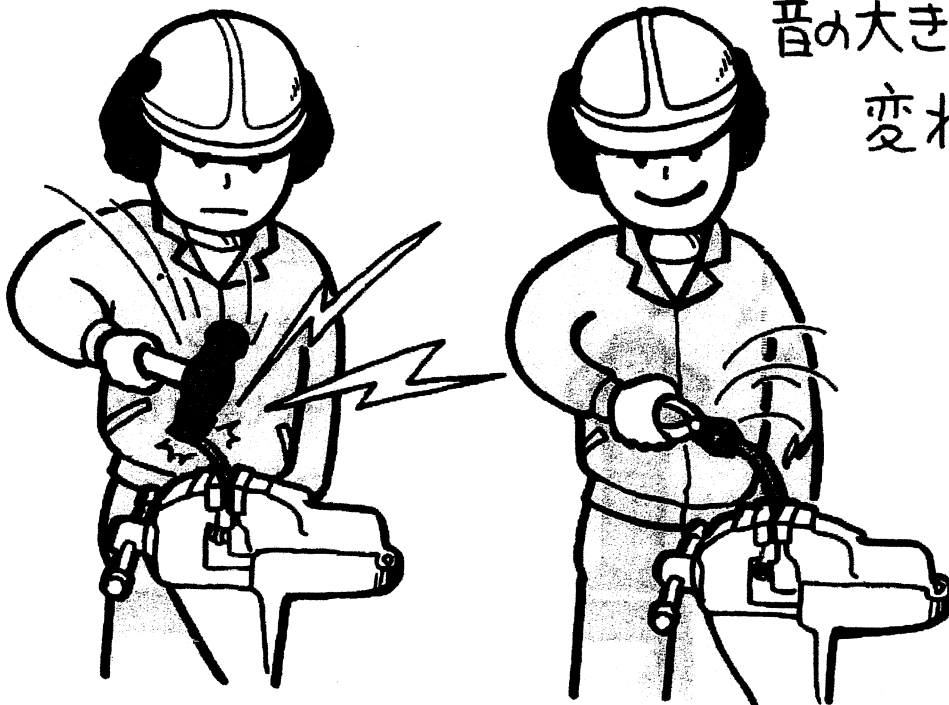
低騒音の先端工具の使用

- 手持ち工具には、低騒音の先端工具が販売されている。
- 作業性との兼ね合いで最適なものを選ぶ

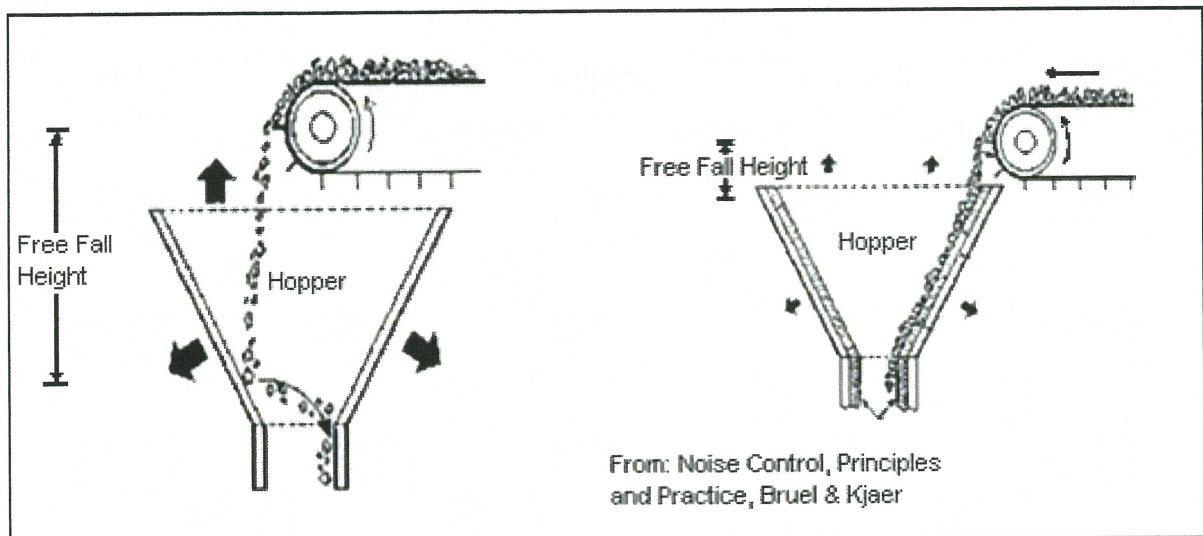
15

道具の使い方や 仕事のやり方で

音の大きさも
変わる



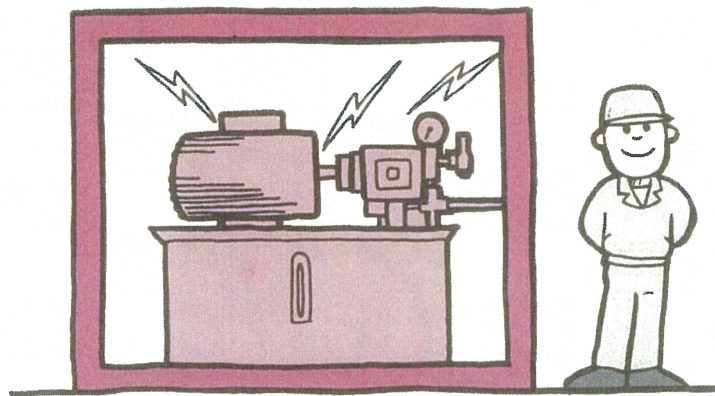
騒音障害を防ぐ、中央労働災害防止協会、平成31¹⁶年より



Reducing Free Fall Height
 OSHA Technical Manual より

17

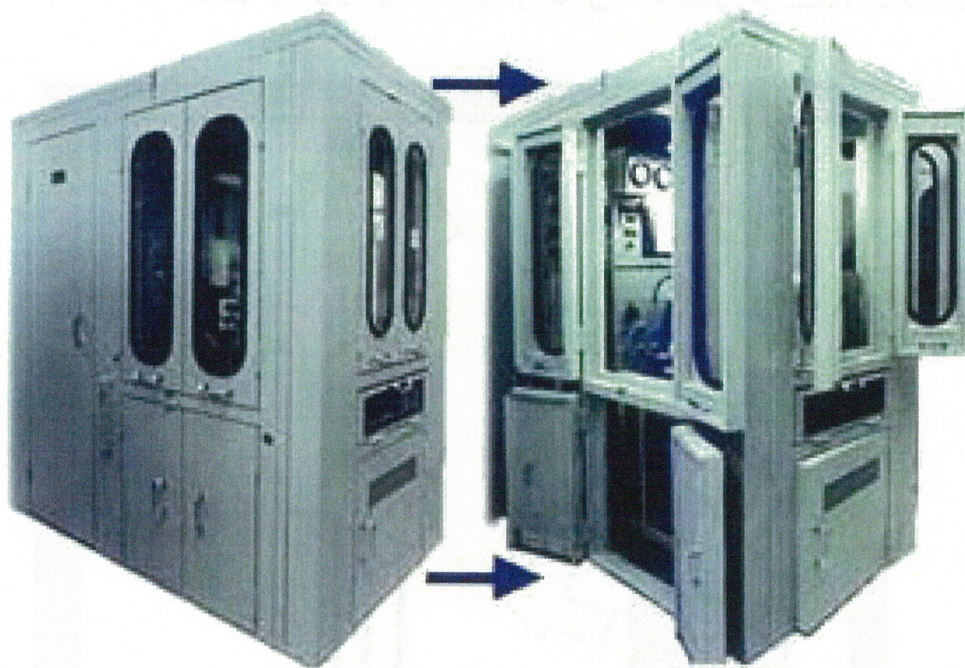
伝搬経路対策（密閉化）



- 変形しにくい材料で囲む
- 2重に囲んで、空気の層を入れる
- 出来るだけ密閉する

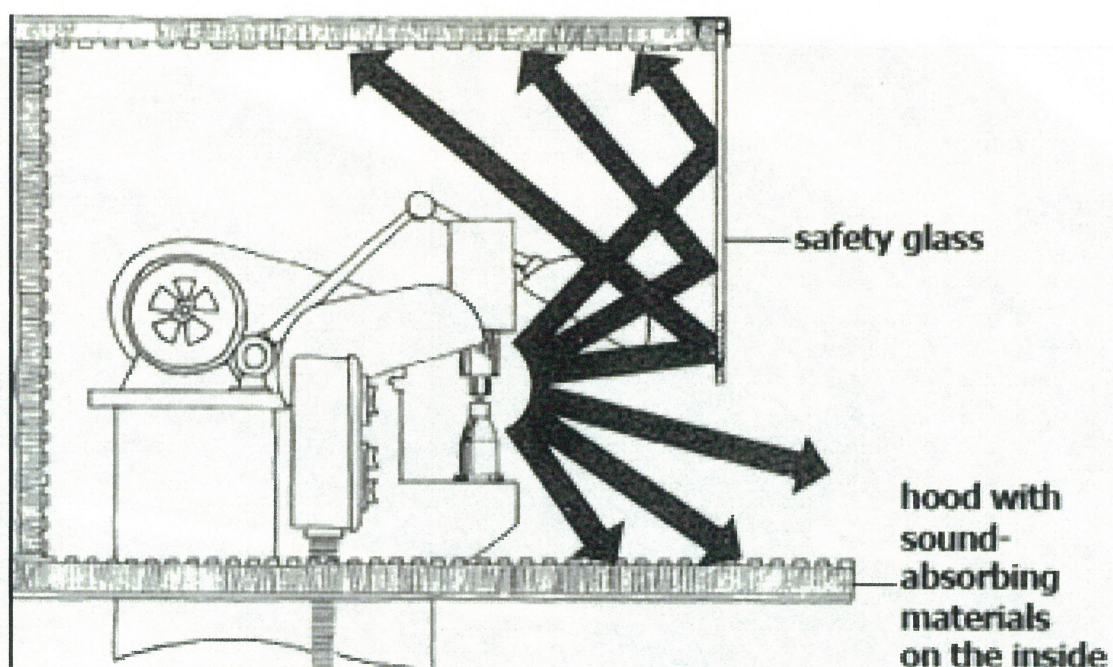
18

騒音障害を防ぐ、中央労働災害防止協会、平成31年より



操作が必要な時に開く
OSHA Technical Manual より

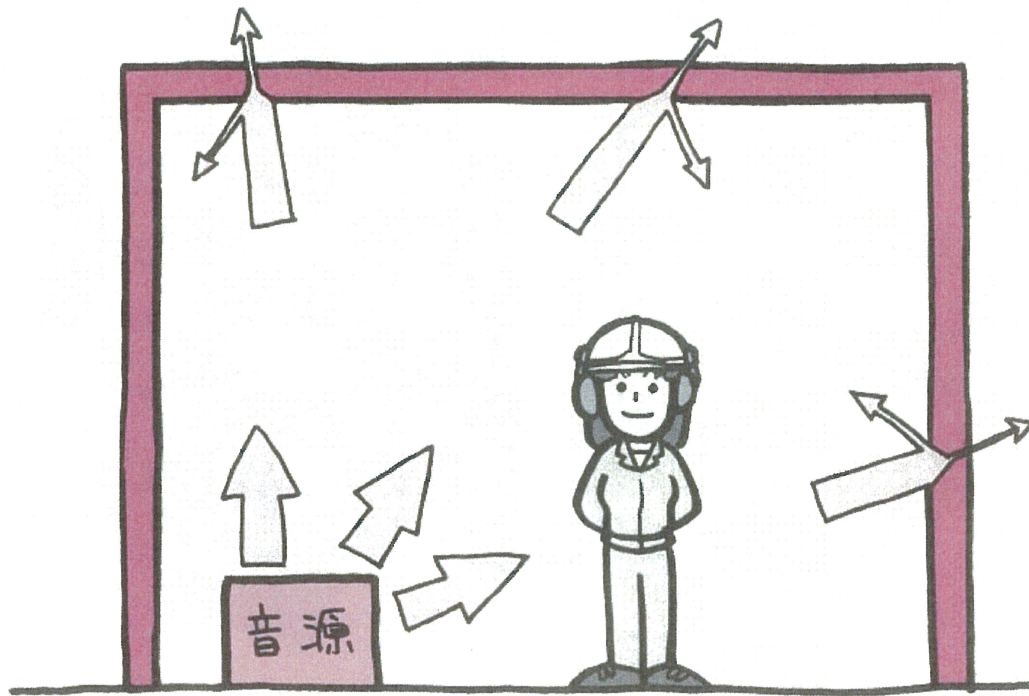
19



部分的な密閉
OSHA Technical Manual より

20

伝搬経路対策（吸音）



- 床、壁、天井からの**反射を防ぐ**

騒音障害を防ぐ、中央労働災害防止協会、平成31年より²¹



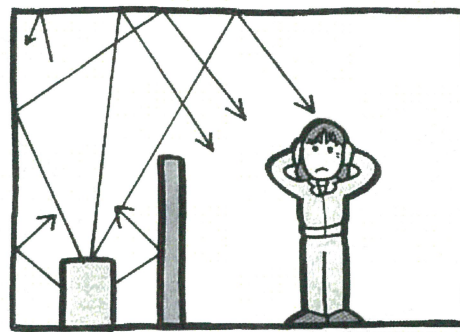
吸音パネル
OSHA Technical Manual より

22

伝搬経路対策（ついたて）

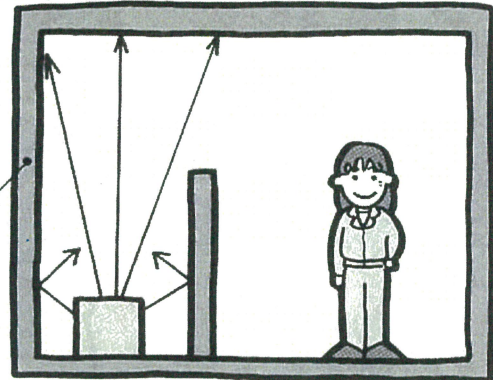
23

- 大きく
- 音源の近くに
- 天井に吸音材



障壁が小さいと
天井から
音がはねかえつ
くる……

吸音材



騒音障害を防ぐ、中央労働災害防止協会、平成31年より

受音者対策（防音室）

24



- 作業者を音から隔離

多人数の制御室
OSHA Technical Manual より

受音者対策（聴覚保護具）

25



- 長時間の着用に負担の少ない、自分の耳にあった**保護具**を選ぶ
- **耳栓 + イヤマフ**も選択肢に入れる

騒音障害を防ぐ、中央労働災害防止協会、平成31年より

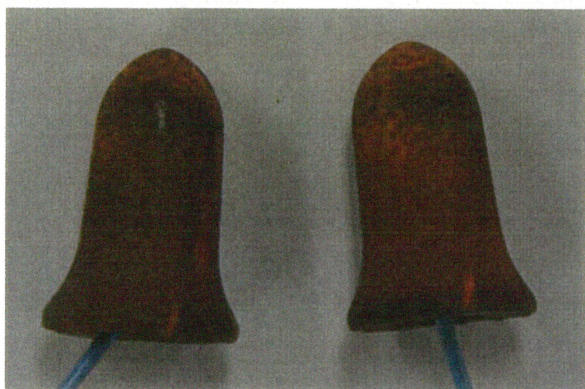
受音者対策（聴覚保護具）

- 耳栓の交換
- 使い捨てタイプと洗って再使用できるものがある。
- 汚れたら交換
 - 衛生面
- 変形したら交換
 - 遮音値の低下

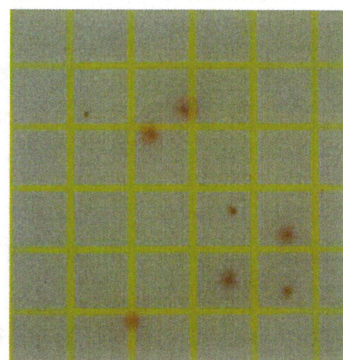


26

例 1

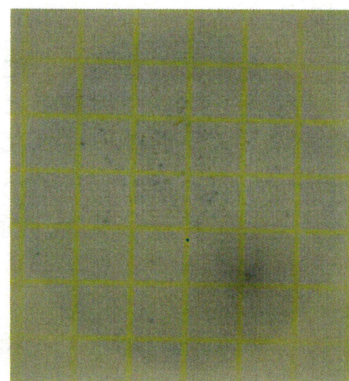


20代男性 粉砕作業
 使用期間 100日
 着用時間 5時間
 着脱回数 10回以上15回未満



ACプレート

9

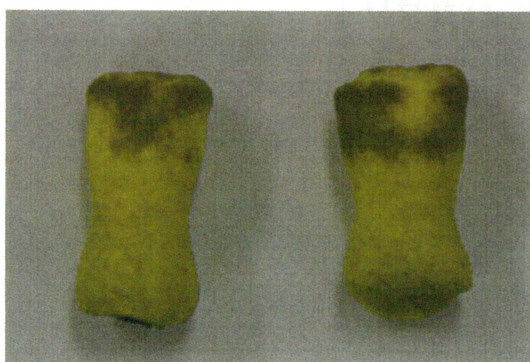


YMプレート

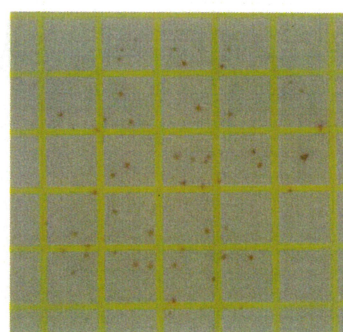
カビ
1

27

例 2

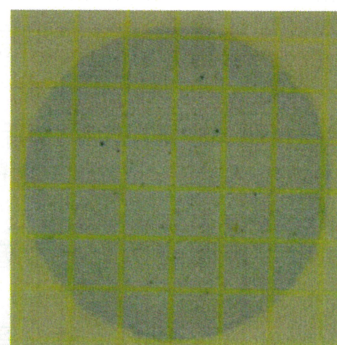


20代男性 シャー切断
 使用期間 30日
 着用時間 6時間
 着脱回数 5回以上10回未満



ACプレート

54



YMプレート

カビ
TNTC

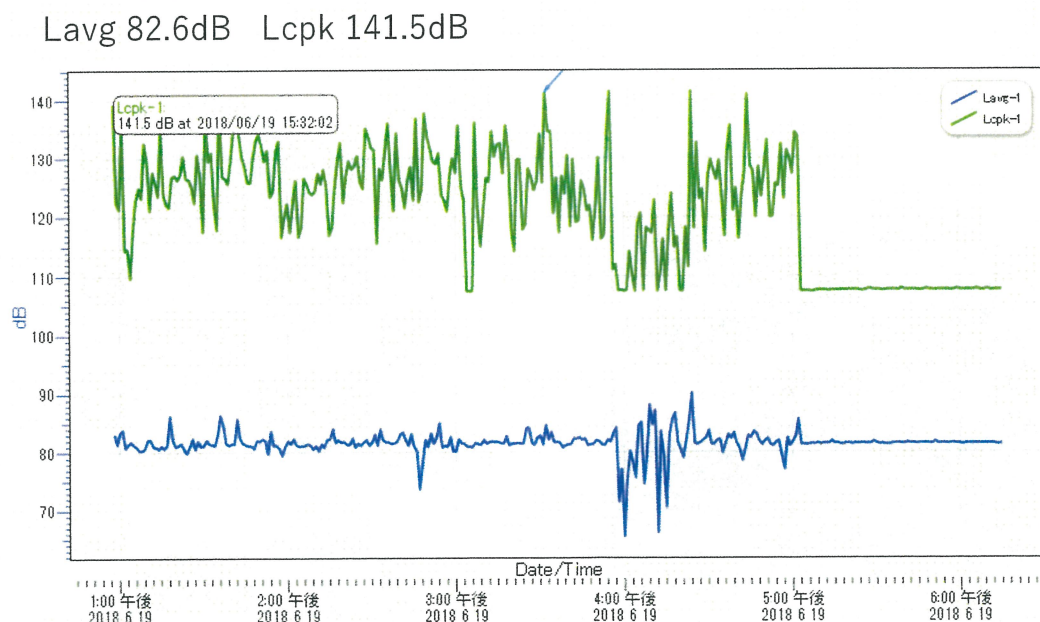
28

衝撃音の騒音対策

- **機械的衝突に伴う衝撃音**：工場で使われる衝撃成形機、ドロップハンマ、パンチプレスなどの音、建設現場で使われるパイルハンマ、コンクリートブレーカ、堀削機などの音、さらに、ベルの音などが含まれる。いずれも、物体の衝突に起因する音である。
- 衝撃によって音の発生する段階は、次の五つに分類される。
 1. **空気の排出**：二つの平面が接触する直前に、面間の空隙から圧搾空気が噴出して圧力パルスが発生する。
 2. **剛体放射**：剛体球と平板や球の衝突においては、球の急激な速度変化によって音が放射される。
 3. **表面の急激な変形による放射**：衝撃を受けた板の表面の急激な変形によって、圧力パルスが発生する。
 4. **衝撃を受けた板の固有モードによる減衰調和振動**：“ringing”音が発生する。そのピーク音圧は、ハンマの質量と打撃速度に依存し、低い周波数では板の振動速度に、高い周波数では加速度にほぼ比例する。
 5. **材料の破壊からの放射**：材料の破壊から生じる衝撃音は、パンチプレスなどの加工機では大きい騒音源となる。衝突物体の材質・形状や衝突の形態によって、これらのうちの支配的な発生源が決まる。

衝撃音の場合、発生源を制御することは困難なことが多いため、伝搬経路対策（遮音・吸音）と受音者対策（聴覚保護具）が有効である。

曾根敏夫、「衝撃音」、騒音制御、13(6)p.295-296, 1989

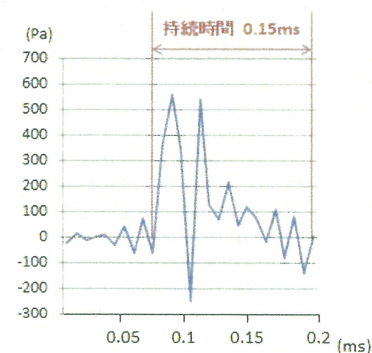
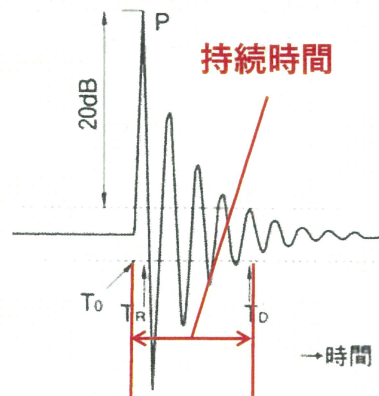


- 上図は、4時間の作業中の音圧レベルの変化である。等価騒音レベルでは第1管理区分であるが、時折140dBを超える衝撃音がある。あらかじめ衝撃音の発生時間が決まっている場合は、その時に聴覚保護具を着用することでも有効。
- 欧米では、衝撃音のピーク音圧レベルが140 dBを超えるとリスクが高いといわれている。
- 日本産業衛生学会のA特性音圧レベルによる衝撃騒音の許容基準は、1労働日の衝撃騒音の総曝露回数が100回以下の場合、120 dBである。

スターターピストル衝撃音に対する イヤーマフ装着のマネキンでの遮音値測定

【168±2 dB（音源とマネキンの距離：41cm）】

イヤーマフ		No.1	No.2	No.3	平均	遮音値
衝撃音 (dB)		167.4	167.4	168.8	167.9	
マネキン (dB)	左	121.5	123.1	123.8	122.8	45.1
	右	123.9	121.8	123.7	123.1	44.8



衝撃音波形の一例

衝撃音でも正しく遮音できるか確認した。マネキンは髪の影響がないため遮音値が高い。
聴覚保護具の使用で、**ピーク音圧を140 dB未満に抑えることが可能。**

音源対策の限界

- 騒音源が小さな場合、現場作業者に防振対策や密閉化の工作を手伝ってもらうことで、安価に対策可能な場合もある。
- しかしながら、多くの巨大な騒音源の事後の対策は、莫大な費用が発生することが多い。
- 設置時、低騒音の設計をする音源対策が経済的にも効果的である。
- 設置後の対策としては、多くの場合、受音者対策として使用する聴覚保護具に頼らざるを得ないことになる。

5 騒音障害防止のためのガイドライン見直し方針

計7回の議論を経て、ガイドライン見直し方針を取りまとめた。取りまとめの構成は次のとおりであり、具体的な内容は次ページ以降に示す。

<取りまとめの構成>

- ①騒音障害防止のためのガイドライン見直し方針
- ②別表 対象作業場の一覧と補足
- ③別添 個人ばく露測定方法による等価騒音レベルの測定及び評価
- ④騒音障害防止のためのガイドライン改正案イメージ(参考)

騒音障害防止のためのガイドライン見直し方針

令和 4 年 3 月 22 日

(1) 目的、事業者の責務等

本ガイドラインは、労働安全衛生規則等に基づく措置^{注)}を含め騒音障害防止対策を講ずることにより、騒音作業に従事する労働者の騒音障害を防止することを目的とする。

等価騒音レベル 85 dB 以上となる可能性の高い作業場において、労働者に業務を行わせる事業者は、本ガイドラインに基づき騒音レベルを把握した上で、適切な措置を講ずることにより、労働者のばく露する等価騒音レベルを少なくとも 85 dB 未満とするよう、騒音レベルの低減化等に努めるものとする。

なお、設備等設計時の低騒音化の観点から、事業者は、労働安全衛生法第 88 条の規定に基づく計画の届出を行う場合において、当該計画が騒音障害防止措置を必要とする作業場に係るものであるときは、届出に騒音障害防止対策の概要を示す書面又は図面を添付すること。

注) 労働安全衛生規則等に基づく措置

関係条文等	事業者の講ずべき措置等
労働安全衛生法第 22 条 (事業者の講ずべき措置等)	・騒音による健康障害を防止するため必要な措置を講じなければならない。
労働安全衛生規則第 576 条 (有害要因の除去)	・騒音を発する有害な作業場においては、その原因を除去するため、作業の方法又は機械等の改善等必要な措置を講ずること。
同令第 583 条の 2 (騒音を発する場所の明示等)	・強烈な騒音を発する屋内作業場における業務に労働者を従事させるときは、強烈な騒音を発する場所であることを標識によって明示する等の措置を講ずる。
同令第 584 条 (騒音の伝ばの防止)	・強烈な騒音を発する屋内作業場においては、隔壁を設ける等必要な措置を講ずること。
同令第 588 条 (作業環境測定を行うべき作業場)	・労働安全衛生法第 65 条第 1 項の規定に基づき作業環境測定を行うべき作業場として、著しい騒音を発する屋内作業場を列挙 ＜ガイドラインの別表第 1 に同じ＞。
同令第 590 条、第 591 条 (騒音の測定等)	・同令第 588 条に規定する著しい騒音を発する屋内作業場＜ガイドラインの別表第 1 に同じ＞について、6 月以内ごとに 1 回、定期的に、及び施設・設備や作業工程・作業方法を変更した場合には、等価騒音レベルを測定すること。 ・等価騒音レベルの測定を行ったときは、測定日時、測定方法、測定結果等を記載して、3 年間保存すること。
同令第 595 条～第 598 条 (騒音障害防止用の保護具) (保護具の数等) (労働者の使用義務) (専用の保護具等)	・強烈な騒音を発する場所における業務においては、耳栓その他の保護具を、同時に就業する労働者の人数と同数以上を備えること。 ・耳栓等の保護具を使用しなければならない旨を、見やすい場所に掲示すること。

(2) 対象とする騒音作業等

等価騒音レベル 85 dB 以上となる可能性の高い作業場における業務を広く対象に含める。具体的には、ガイドラインの対象とする騒音作業を別表第 1 及び別表第 2 に掲げる作業場における業務とし、次のとおりとする。

- 別表第 1 については現行どおり労働安全衛生規則第 588 条に掲げる 8 屋内作業場とする。
- 別表第 2 については、対象は「等価騒音レベル 85 dB 以上となる可能性の高いあらゆる作業場」であり、具体的に掲げた作業場は例示であることを明記しつつ、可能な範囲で、候補となる作業場及び対象とする工具等を示す。
- 別表第 2 の中に例示する作業場は、騒音の発生メカニズム等に応じて類型化する。現行の 52 作業場を基本としつつ、建設業の作業場における手持動力工具その他の騒音を発する機械工具等を可能な限り明記するとともに、現行ガイドラインで掲げられていないサービス産業における音響・効果音なども視野に入れて追記する。

(3) 労働衛生管理体制とリスクアセスメント

- 作業場ごとに騒音障害防止対策の管理者を定めて組織的かつ継続的に対策を実施する。管理者としては、製造業、第三次産業では、ライン管理者、職長等の実務に習熟した者が適切であり、常時 50 人以上の労働者を使用する事業場においては、衛生管理者等の労働衛生スタッフがそれらを統括する。構内の関係事業場についても、可能な範囲で協力することが望ましい。建設工事現場等においては、元請事業者は、関係請負人が使用する機械・工具の選定や、労働者の労働衛生管理、労働衛生教育等に対する指導・援助を行うとともに、工事現場において支給・貸与する設備等による騒音の低減措置を講ずる必要がある。
- これら騒音障害防止対策の管理者は、騒音レベルを把握して騒音障害リスクを見積もった上で、リスクに応じて設備や作業方法等を踏まえた必要な措置を選択して対策を講ずる。

(4) 作業環境管理（騒音レベルの把握）

- 騒音を発する作業場においては、騒音障害のリスクに応じた管理の観点から、騒音レベルの把握が必要である。
- 別表第 1 に規定する屋内作業場については、6 か月以内ごとに 1 回、及び施設・設備や作業工程・作業方法を変更した場合には、作業環境測定を行った上で、結果を評価することにより、単位作業場所において業務を行う労働者の騒音レベルを把握する。
- 別表第 2 に規定する屋内作業場については、原則として、6 か月以内ごとに 1 回、及び施設・設備や作業工程・作業方法を変更した場合に、作業環境測定を行い、結果を評価することにより、単位作業場所において業務を行う労働者の騒音レベルを把握する。ただし、騒音源が常時移動

する場所における作業、著しい音響環境下における顧客対応等の業務等であって、作業環境測定による労働者の騒音レベル（当該作業が行われる位置であって、騒音レベルが最も大きくなると思われる時間における等価騒音レベル）の正確な把握が困難な場合は、別添に示す個人ばく露測定によることができる。

- 屋内作業場についての作業環境測定は、作業環境測定基準に規定する方法により行い、ガイドラインに従って管理区分を決定する。

屋内作業場についての作業環境測定及び作業環境測定結果の評価、測定結果の記録については、現行ガイドラインの規定を基本とする。

- 作業環境測定の結果、単位作業場所のすべての測定点が 80 dB 未満である場合等、等価騒音レベルが常態的に 85 dB 未満であることが明らかと考えられる作業場については、別表第 2 に例示されている作業場であっても、定期的な測定は必要ない。
- 坑内の作業場については、原則として、6 か月以内ごとに 1 回、及び施設・設備や作業工程・作業方法を変更した場合に、騒音作業場についての定点測定を行い、結果を評価することにより、坑内作業場における所定の業務に対する騒音レベルを把握する。ただし、シールドトンネル工事におけるバッテリー軌道車の運転等の業務など、定点測定により労働者の騒音レベルの正確な把握が困難な場合は、別添に示す個人ばく露測定によることができる。

坑内作業場についての定点測定及び測定結果の評価、測定結果の記録については、現行ガイドラインの作業環境測定に係る規定に準じて定める。

- 屋外の作業場については、騒音源からの距離による騒音レベルの変動が大きく、定点測定による労働者の騒音レベルの正確な把握が困難であることにかんがみ、原則として、6 か月以内ごとに 1 回、及び施設・設備や作業工程・作業方法を変更した場合に、別添により個人ばく露測定を行い、結果を評価することにより、対象とする労働者の騒音レベルを把握する。
- 屋外の作業場についての個人ばく露測定及び測定結果の評価、測定結果の記録は、屋内作業場における作業環境測定に準じて行う。
- 屋外の作業場においては、個人ばく露測定の実測が困難な場合も考えられることから、騒音を発する機械設備、工具等に固有の音響パワーレベル又は当該工具等の操作者の位置における等価騒音レベルに関するデータを入手する等により、適切な代替方法により労働者の騒音レベルを推計し、個人ばく露測定結果に代えることができるものとする。ただし、対象労働者の近傍に音を反射する壁等の障害物がない場合に限る。なお、測定結果の評価、測定結果の記録については、個人ばく露測定を行った場合と同様とする。

(5) 騒音ばく露低減のための措置

- 騒音源、伝ば経路、作業側における対策を組み合わせ適切に講ずることにより、労働者の騒音ばく露を等価騒音レベル 85 dB 未満とするよう低減化を図る。
- 設備等の大きさによっては、設置後の騒音源対策が大規模なものとなり、多額の費用が発生する上に作業の制約を伴うことがある。このため、可能な限り設備等の設置時に低騒音の設計とし、低騒音の機械・工具を選定することが望ましい。
- 屋内作業場においては、作業環境測定の結果、第2管理区分又は第3管理区分とされた単位作業場所について、これらの対策を講ずるとともに、再度、騒音レベルの把握を行うことにより対策の効果を確認する。
- 屋外の作業場においては、個人ばく露測定等（個人ばく露測定に代えて、騒音レベルの推計を行った場合を含む。）の結果、等価騒音レベル 85 dB 以上となる作業について、これらの対策を講ずる。
- 離れた場所との間で連絡を取るために無線レシーバーなどを耳に装着して使用する場合は、作業場の騒音レベルに応じて、着用者が無線レシーバーの音量を上げる傾向にあるため、特に作業場における騒音レベルの低減化に努める必要がある。作業場の騒音レベルによっては、必要に応じ、骨伝導型のレシーバーなど作業場の騒音レベルの影響を受けにくい通信機器の使用も考慮すること。

(6) 標識等

- 作業環境測定の結果、第2管理区分に区分された屋内作業場については、等価騒音レベル 85 dB 以上の著しい騒音を発する場所である旨を標識により明示する等の措置を講ずる。
- 作業環境測定の結果、第3管理区分に区分された屋内作業場については、等価騒音レベル 90 dB 以上の強烈な騒音を発する場所である旨を標識により明示する等の措置を講じなければならない。

(7) 聴覚保護具の使用その他の作業管理

- 騒音ばく露低減の措置を講じても等価騒音レベル 85 dB 未満とならない場合^{注2)}は、騒音源に近づく作業に着目して作業方法の改善を行うなど、衛生管理者その他の管理者の指示の下で作業管理を適切に行う。
- 騒音ばく露低減の措置を講じても等価騒音レベル 85 dB 未満とならない場合は、騒音レベルの測定結果等に応じて、適切な聴覚保護具を選定し、対象となる作業者に使用させる。

注2) 等価騒音レベル 85 dB 未満とならない場合として、次のようなものがある：

- ・ 屋内作業場において、第2管理区分又は第3管理区分である単位作業場所における業務
- ・ 屋内作業場において、手持動力工具等を使用する業務（等価騒音レベルが 85 dB 未満であることが明らかな場合を除く。）

- ・坑内の作業場において、騒音を発する機械・工具等の近傍における業務（等価騒音レベルが 85 dB 未満であることが明らかな場合を除く。）
- ・屋外作業場において、個人ばく露測定結果が等価騒音レベル 85 dB 以上である場合
- ・屋外作業場において、車両系建設機械等の運転者等騒音を発する機械の近傍に立ち入る業務（騒音レベルの推計により、操作者の位置において等価騒音レベル 85 dB 以上とならないことが確認された場合を除く。）
- ・屋外の作業場において、手持動力工具を操作する業務（騒音レベルの推計により、操作者の位置において等価騒音レベルが 85 dB 以上とならないことが確認された場合を除く。）
- 聴覚保護具の選定に当たっては、JIS T8161-1:2020 に規定する試験方法により示されている遮音値を目安とし、必要かつ十分な遮音値の聴覚保護具を選定する。実際に耳に到達する騒音の実効値は、JIS T8161-2:2020 に規定する推定方法を用いて推計することができる
- 危険作業等において安全確保のために周囲の音を聞く必要がある場合や会話が必要な作業の場合においては、遮音値が必要以上に大きい聴覚保護具を選定しないこと。特に、林業の伐木作業現場や、建設業の道路工事現場等においては、遮音値の大きい発泡型耳栓を選定すると聞き取りにくくなることから、遮音値を抑制した聴覚保護具を選定すること。聴覚保護具を装着した状態で、耳に到達する騒音の実効値を、概ね 70-80 dB の範囲に収まるようにする。
- ハンマーを用いて金属の打撃又は成型の業務を行う屋内作業場等、建物や壁等で囲まれた狭隘な作業場において、機械的衝突に伴う衝撃音を発する作業が行われる場合は、等価騒音レベルが 85 dB 未満であっても騒音レベルの低減が必要となることがあることから、聴覚保護具の選定に当たっては、必要に応じ、衝撃音も考慮すること。
- 等価騒音レベルが 90 dB 以上となる強烈な騒音を発する場所における業務に従事する労働者や、騒音健康診断の結果、要観察とされた労働者については、騒音障害防止対策の管理者が、労働者の耳に到達する騒音を等価騒音レベル 85 dB 未満とするよう、聴覚保護具の正しい装着方法を指導する必要がある。
- 騒音ばく露低減のための措置、作業方法の改善及び聴覚保護具の使用によっても、労働者の耳に到達する騒音を、1 日の許容基準である等価騒音レベル 85 dB 未満とすることができないときは、1 日の騒音作業に従事する時間を制限することにより、許容基準を満たす必要がある。

（８）健康管理

ア 雇入時等健康診断

等価騒音レベルが 85 dB 以上となる可能性の高い作業場における業務に常時従事する労働者に対し、その雇入れの際又は当該業務への配置替えの際に、以下の聴力検査を含む健康診断を行う。ただし、騒音ばく露低

減のための措置を講じた結果、作業環境測定により、単位作業場所のすべての測定点が 80 dB 未満であると確認された場合等、当該業務における等価騒音レベルが常時 85 dB 未満であることが明らかである労働者を除く。

- 気導純音聴力レベル測定法による聴力検査を行い、健康管理区分を決定する。
- 気導純音聴力レベル測定法による聴力検査は、250、500、1,000、2,000、4,000、6,000 及び 8,000 ヘルツについての検査を行うこと。

イ 定期健康診断

アの対象者に対し、6 か月以内ごとに 1 回、以下の聴力検査を含む一次検査を行う。ただし、過去の定期健康診断において異常が認められた者については、一次検査を行わずに二次検査を行うこととして差し支えない。

- 1,000 ヘルツについては 30dB、4,000 ヘルツについては 25dB 及び 30dB の音圧レベルにおける選別聴力検査を行う。
- 1,000 ヘルツ又は 4,000 ヘルツについて 30dB の音圧レベルにおける計測で異常が認められた者及び医師が必要と認める者については、気導純音聴力レベル測定法による聴力検査（雇入時等健康診断と同様）を含む二次検査を行い、健康管理区分を決定する。4,000 ヘルツ 25dB の音圧レベルにおける計測は、異常が認められたことのみをもって二次検査を行う必要があるとするものではないが、前回までの健康診断結果、作業状況等を勘案して医師が判断することとなる。
- 6 か月以内に行われた作業環境測定結果に基づく結果の評価が第 1 管理区分である単位作業場所で業務に従事する労働者、又は 6 か月以内に個人ばく露測定等により 1 日ばく露量が 85 dB 未満とされた業務に従事する労働者に対しては、定期健康診断を省略することができる。

ウ 健康管理区分

- 雇入時健康診断及び定期健康診断（二次検査）の結果に基づき、以下のとおり健康管理区分を決定する。
- 会話音域の聞き取り能力の程度を把握するため、3 分法平均聴力レベルを次式により求める。

$$\text{3 分法平均聴力レベル} = (A+B+C) \times 1/3$$

A: 500 ヘルツの聴力レベル (dB)

B: 1,000 ヘルツの聴力レベル (dB)

C: 2,000 ヘルツの聴力レベル (dB)

- 高音域の聴力レベルは、4,000 ヘルツ、6,000 ヘルツについての聴力レベルのうち、いずれか聴力低下がより進行している周波数の値を採用する。

- 聴力レベルに左右差が認められるときは、原則として、聴力低下がより進行している側の値を採用する。

聴力レベルに基づく健康管理区分

会話音域 高音域	30dB 未満	30dB 以上 40dB 未満	40dB 以上
30dB 未満	管理 A	管理 B2	管理 C
30dB 以上 50dB 未満	管理 B2	管理 B2	管理 C
50dB 以上	管理 C	管理 C	管理 C

注) 騒音健康診断では、管理 B1 は使用しない。

- 健康管理区分に対し、労働衛生上必要な措置を次のとおり定める。

騒音健康診断における健康管理区分ごとの措置

区分	状態*	措置
管理 A (異常なし)	聴力に異常所見が認められない。	・ 一般的聴覚管理
管理 B2 (要観察)	前駆期の所見が認められる、あるいは軽度の聴力低下が認められる。	・ 騒音ばく露を等価騒音レベル 85 dB 未満に抑制すること。 ・ 作業環境が第 2 管理区分又は個人ばく露測定結果が 85 dB 以上となる場合には、聴覚保護具を適切に使用させることにより、騒音レベルを 85 dB 未満とする必要があること。
管理 C (要管理)	高音域聴力の明らかな低下が認められる、あるいは中等度以上の聴力低下が認められる。	・ 騒音作業に従事する間、聴覚保護具を適切に使用させることにより、騒音ばく露を 85 dB 未満かつ可能な限り低減させる必要があること。 ・ 必要に応じ、騒音作業に従事する時間の短縮、配置転換等により、騒音ばく露を抑制すること。

*健康管理区分は、聴力検査結果により定める区分であり、もっぱら労働衛生上の管理を行うために使用する。

(9) 労働衛生教育

対象作業場における業務に労働者を常時従事させようとするときは、当該労働者に対し、騒音の人体に及ぼす影響、聴覚保護具の使用方法につ

いての労働衛生教育を行う。

対象作業場における業務については、作業に従事する労働者の騒音ばく露を低減するための措置を行わせる管理者を定め、当該管理者に対し、騒音の人体に及ぼす影響、騒音レベルの把握と低減のための措置、聴覚保護具の使用その他の作業管理及び関係法令についての労働衛生教育を行う。管理者に対する労働衛生教育の科目、範囲及び時間については、次の表のとおりとする。

管理者に対する労働衛生教育

科目	範囲	時間	教育内容の例
騒音の人体に及ぼす影響	音の性質と騒音作業 聴力障害と騒音性難聴	30 分	・反射、吸収、距離減衰など音の特性 ・生活や職場での騒音レベルとハイリスク作業の把握 ・様々な聴力障害と騒音性難聴の特徴 ・聴力低下の初期症状 ・聴力低下者に対するばく露抑制の必要性
騒音レベルの把握と低減のための措置	騒音レベルの測定と評価 1 日騒音ばく露量の考え方 騒音ばく露低減措置（騒音源対策、伝ば経路対策、作業側対策、改善事例）	80 分	・等価騒音レベルの考え方 ・作業環境測定/個人ばく露測定の実務（実習） ・屋外での騒音レベルの推計 ・1 日騒音ばく露量の算定と評価 ・低騒音の機械工具、設備 ・各種工学的対策 ・改善事例
聴覚保護具の使用その他の作業管理	聴覚保護具の選択と保守 聴覚保護具の装着方法と効果確認 作業方法等の改善	40 分	・聴覚保護具の種類ごとの特性と JIS に基づく遮音値 ・作業に応じた聴覚保護具の選択の留意点 ・聴覚保護具の正しい装着方法に関する指導（実習） ・聴覚保護具のフィットテスト ・聴覚保護具の維持管理と交換時期 ・作業方法による騒音ばく露の違い ・作業時間の制限
関係法令	騒音作業に係る労働衛生関係法令、通達等	30 分	・労働安全衛生規則に規定する措置義務 ・ガイドラインの主要事項

注）教育内容の例は参考である。

(別表第1)

- (1) 鋌打ち機、はつり機、鋳物の型込機等圧縮空気により駆動される機械又は器具を取り扱う業務を行う屋内作業場
- (2) ロール機、圧延機等による金属の圧延、伸線、ひずみ取り又は板曲げの業務(液体プレスによるひずみ取り及び板曲げ並びにダイスによる線引きの業務を除く。)を行う屋内作業場
- (3) 動力により駆動されるハンマーを用いる金属の鍛造又は成型の業務を行う屋内作業場
- (4) タンブラーによる金属製品の研磨又は砂落としの業務を行う屋内作業場
- (5) 動力によりチェーン等を用いてドラムかんを洗浄する業務を行う屋内作業場
- (6) ドラムバーカーにより、木材を削皮する業務を行う屋内作業場
- (7) チッパーによりチップする業務を行う屋内作業場
- (8) 多筒抄紙機により紙をすく業務を行う屋内作業場

(別表第2)

等価騒音レベルが 85 dB 以上となる可能性が高い以下の作業場

＜打撃機構を有する工具を用いた業務を行う作業場＞

- (1) インパクトレンチ、ナットランナー、電動ドライバー等を用い、ボルト、ナット等の締め付け、取り外しの業務を行う作業場(現行別表第2(1))
- (2) ハンマーを用いて金属の打撃又は成型の業務を行う作業場(現行別表第2(13))
- (3) さく岩機、コーキングハンマー、スケーリングハンマー、コンクリートブレーカー等圧縮空気により駆動される手持動力工具を取り扱う業務を行う作業場(現行別表第2(47))
- (4) 打撃機構を有する工具を用いた業務を行うその他の作業場

＜回転体を内蔵する工具又は機械を用いた業務を行う作業場＞

- (5) 丸のこ盤を用いて金属を切断する業務を行う作業場(現行別表第2(16))
- (6) 動力により駆動する回転砥石を用いて、のこ歯を目立てする業務を行う作業場(現行別表第2(18))
- (7) 裁断機により石材を裁断する業務を行う作業場(現行別表第2(45))
- (8) コンクリートカッターを用いて道路舗装のアスファルト等を切断する業務を行う作業場(現行別表第2(48))
- (9) チェーンソー又は刈払機を用いて立木の伐採、草木の刈払い等の業務を行う作業場(現行別表第2(49))
- (10) 丸のこ盤、帯のこ盤等木材加工用機械を用いて木材を切断する業務を行う作業場(現行別表第2(50))
- (11) 回転体を内蔵する工具又は機械を用いた業務を行うその他の作業場

＜金属に強大な力を加えて変形させる工程を含む業務を行う作業場＞

- (12) 動力プレス(油圧プレス及びプレスブレーキを除く。)により、鋼板の曲げ、絞り、せん断等の業務を行う作業場(現行別表第2(4))
- (13) シャーにより、鋼板を連続的に切断する業務を行う作業場(現行別表第2(5))

- (14) 動力により鋼線を切断し、くぎ、ボルト等の連続的な製造の業務を行う作業場（現行別表第2（6））
- (15) 金属に強大な力を加えて変形させる工程を含む業務を行うその他の作業場
<土石、岩石、鉱物等を動力により破碎、粉碎等する工程又は機械による掘削等を含む業務を行う作業場>
- (16) 岩石又は鉱物を動力により破碎し、又は粉碎する業務を行う作業場（現行別表第2（43））
- (17) 振動式スクリーンを用いて、土石をふるい分ける業務を行う作業場（現行別表第2（44））
- (18) 車両系建設機械を用いて掘削又は積込みの業務を行う坑内又は建物、壁等で囲まれた狭隘な作業場（現行別表第2（46））
- (19) 土石、岩石、鉱物等を破碎、粉碎等する工程又は機械による掘削等を含む業務を行うその他の作業場
<内燃機関等の運転の業務を行う作業場>
- (20) 内燃機関の製造工場、修理工場等において、内燃機関の試運転の業務を行う作業場（現行別表第2（17））
- (21) 乾燥設備を使用する業務を行う作業場（現行別表第2（39））
- (22) 電気炉、ボイラー又はエアコンプレッサーの運転業務を行う作業場（現行別表第2（40））
- (23) ディーゼルエンジンにより発電の業務を行う作業場（現行別表第2（41））
- (24) 多数の機械を集中して使用することにより製造、加工又は搬送の業務を行う作業場（現行別表第2（42））
- (25) 軌道車の運転等の業務を行う坑内の作業場
- (26) 内燃機関等の運転の業務を行うその他の作業場
<金属その他の硬質な物を接触させる工程を含む業務を行う作業場>
- (27) 携帯用研削盤、ベルトサンダー、チップングハンマー等を用いて金属の表面の研削又は研磨の業務を行う作業場（現行別表第2（2））
- (28) ショットブラスト、サンドブラスト、ショットピーニング等により金属、陶器、ガラス、プラスチック等の表面処理の業務を行う作業場（現行別表第2（3））
- (29) 鋼材、金属製品等のロール搬送等の業務を行う作業場（現行別表第2（9））
- (30) 乾燥したガラス原料等を振動フィーダーで搬送する業務を行う作業場（現行別表第2（10））
- (31) 鋼管をスキッド上で検査する業務を行う作業場（現行別表第2（11））
- (32) 動力巻取機により、鋼板、線材を巻き取る業務を行う作業場（現行別表第2（12））
- (33) 動力によりガasket等をはく離する業務を行う作業場（現行別表第2（22））
- (34) びん、ブリキかん等の製造、充てん、冷却、ラベル表示、洗浄等の業務を行う作業場（現行別表第2（23））
- (35) 動力機械による大豆の選別等の業務を行う作業場（現行別表第2（26））

(36) 金属その他の硬質な物を接触させる工程を含む業務を行うその他の作業場

＜振動を発生させる業務を行う作業場＞

(37) 衝撃式造形機を用いて砂型を造形する業務を行う作業場（現行別表第2(19)）

(38) コンクリートパネル等を製造する工程において、テーブルバイブレータ等により締め固めの業務を行う作業場（現行別表第2(20)）

(39) 振動式型ばらし機を用いて砂型より鋳物を取り出す業務を行う作業場（現行別表第2(21)）

(40) 物を製造する工程において振動を発生させる業務を行うその他の作業場

＜高圧の流体を噴射させる工程又は金属を溶融する工程を含む業務を行う作業場＞

(41) 圧縮空気を吹き付けることにより、物の選別、取出し、はく離、乾燥等の業務を行う作業場（現行別表第2(38)）

(42) 高圧水により鋼管の検査の業務を行う作業場（現行別表第2(36)）

(43) 高圧リムーバを用いてICパッケージのバリ取りの業務を行う作業場（現行別表第2(37)）

(44) 金属を溶融し、鋳鉄製品、合金製品等の成型の業務を行う作業場（現行別表第2(7)）

(45) 高圧酸素ガスにより、鋼材の溶断の業務を行う作業場（現行別表第2(8)）

(46) 圧縮空気をを用いて溶融金属を吹き付ける業務を行う作業場（現行別表第2(14)）

(47) ガスバーナーにより金属表面のキズを取る業務を行う作業場（現行別表第2(15)）

(48) 高圧の流体を噴射させる工程又は金属を溶解する工程を含む業務を行うその他の作業場

＜騒音を発する特殊な工程を含む業務を行う作業場＞

(49) 射出成形機を用いてプラスチックの押出し、切断の業務を行う作業場（現行別表第2(24)）

(50) プラスチック原料等を動力により混合する業務を行う作業場（現行別表第2(25)）

(51) ロール機を用いてゴムを練る業務を行う作業場（現行別表第2(27)）

(52) ゴムホースを製造する工程において、ホース内の内紙を編上機により編み上げる業務を行う作業場（現行別表第2(28)）

(53) 織機を用いてガラス繊維等原糸を織布する業務を行う作業場（現行別表第2(29)）

(54) ダブルツインスター等高速回転の機械を用いて、ねん糸又は加工糸の製造の業務を行う作業場（現行別表第2(30)）

(55) カップ成型機により、紙カップを成型する業務を行う作業場（現行別表第2(31)）

(56) モノタイプ、キャスター等を用いて、活字の鋳造の業務を行う作業場（現行別表第2(32)）

(57) コルゲータマシンによりダンボール製造の業務を行う作業場（現行別表第2(33)）

(58) 動力により、原紙、ダンボール紙等の連続的な折り曲げ又は切断の業務を行う作業場（現行別表第2(34)）

- (59) 高速印刷機等により印刷の業務を行う作業場（現行別表第2（35））
- (60) ドラムバーカー、水圧バーカー又はヘッドバーカーにより、木材を削皮する業務を行う作業場（現行別表第2（51））
- (61) その他騒音を発する工程を含む業務を行う作業場

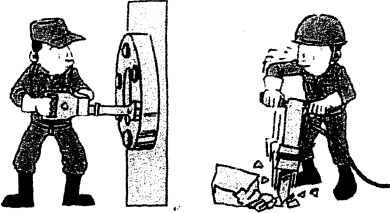
＜騒音を発する場所における業務を行うその他の作業場＞

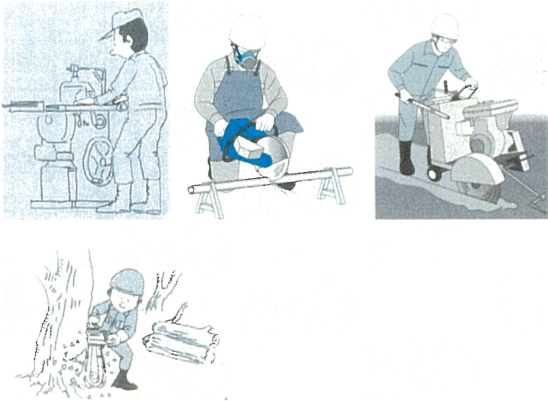
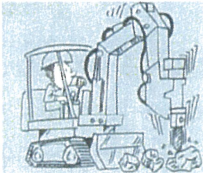
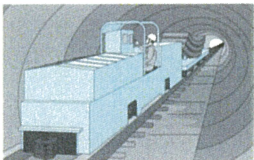
- (62) 空港の駐機場所において、航空機への指示誘導、給油、荷物の積み込み等の業務を行う作業場（現行別表第2（52））
- (63) 著しい音響環境下で顧客対応等の業務を行う作業場
- (64) 騒音を発する場所における業務を行うその他の作業場

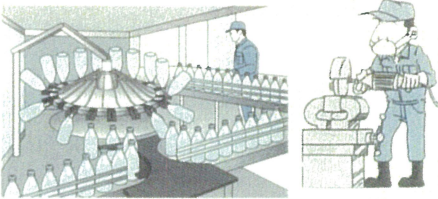
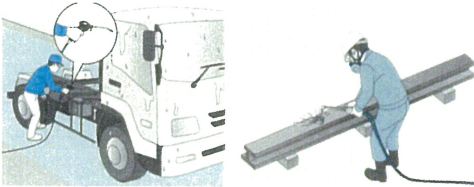
注）別表第2に示す作業場の区分は、騒音発生のメカニズム等に照らして類型化したものであり、複数の区分に関連するものについては、1つの区分で代表させている。

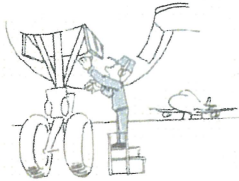
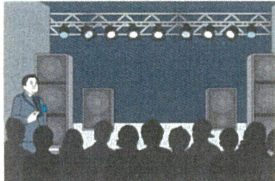
下線は、現行ガイドラインに対して追加、字句の修正を行う部分。

別表第2の補足説明

	別表第2の記述	補足説明
1	打撃機構を有する工具を用いた業務を行う作業場	・電動モータや空気モータ等、動力源から発生する騒音が大きくなくても、その回転力を往復運動や打撃などに変換するメカニズムにより騒音が大きくなることもある。 ・工具先端部分と加工物との間で発生する騒音に加え、工具各部の摩耗や損傷により異常振動が発生することによる騒音にも留意が必要である。 ・ハンマーには様々なものが含まれるが、金属の打撃における騒音が大きい。著しい衝撃騒音となる場合は、等価騒音レベルとは別に聴覚保護具等の措置を講ずる必要がある。 ・圧縮空気により駆動される手持動力工具には、さく岩機、チッピングハンマー、リベッティングハンマー、コーキングハンマー、ハンドハンマー、ベビーハンマー、コンクリートブレーカー、スケーリングハンマー、サンドランマー、ピックハンマー、多針タガネ及びオートケレンが含まれる。 ・振動工具に該当しない振動性工具についても、騒音が大きいものがあることに留意すること。 
2	回転体を内蔵する工具又は機械を用いた業務を行う作業場	・回転体を内蔵する工具には、エンジン、モーター等の発する騒音のほか、グラインダー、サンダーなど回転体による金属、石材等の切断、研磨等に伴う騒音が問題となる場合がある。 ・負荷の状態により騒音レベルが変わるほか、のこ歯の目立てなどでは、間欠的な騒音となる。 ・木材加工用機械には、丸のこ盤、帯のこ盤、手押しかな盤、面取り盤、ルーターが含まれる。

		
3	金属に強大な力を加えて変形させる工程を含む業務を行う作業場	・動力により金属の曲げ、絞り、せん断、切断等の工程については、その規模、頻度によっても騒音レベルが変化する。 ・金属を変形させるその他の工程においても、著しい騒音を発するものが含まれることに留意が必要である。 ・動力により駆動されるハンマーについては、別表第1（3）に該当する場合もあることに留意。 
4	土石、岩石、鉱物等を破碎、粉碎する工程又は機械による掘削等を含む業務を行う作業場	・騒音源の近傍及び狭隘な空間においては騒音レベルが特に大きくなることがある。 
5	内燃機関等の運転の業務を行う作業場	・内燃機関その他の騒音源の近傍及び狭隘な空間においては騒音レベルが特に大きくなることがある。 ・軌道車の運転等の業務には、運転手に加えて同乗する他の労働者の騒音レベルにも留意が必要である。シールド工法によるずい道工事を含む。 

6	金属その他の硬質な物を接触させる工程を含む業務を行う作業場	・その他の硬質な物には、陶器、ガラス、プラスチックなどを幅広く含む。 ・金属の表面の研削又は研磨の業務は、回転体を内蔵する工具又は機械を用いた業務と重複するものが含まれる。 ・サンドブラストは、砂その他の研磨剤を圧縮空気により吹き付けることにより、金属等の硬質な物の表面処理を行う。 ・表面処理には、研削による粗面化、研磨による平滑化のほか、ショットピーニングによる表面硬化等を含む。 ・ショットブラスト（圧縮空気により駆動されるものに限る。）及びサンドブラストを屋内で取り扱う場合は、別表第1の（1）に該当する。 ・動力機械による大豆の選別のほか、硬質の粒状物を動力機械により取り扱うことにより著しい騒音が発生することがある。 
7	振動を発生させる業務を行う作業場	・製造工程において振動を発生させる必要がある業務において発生する騒音は、騒音源が広い範囲に及ぶことも多い。 ・鋳物の砂落とし機を屋内で取り扱う場合は、別表第1の（1）に該当する。
8	高圧の流体を噴射させる工程又は金属を溶融する工程を含む業務を行う作業場	・圧縮空気、高圧水等を噴射させる工程において発する騒音については、ノズル先端の形状が大きく影響する。手持ちノズルを用いた水滴の乾燥の業務においては、騒音源からの距離や作業時間により騒音レベルが大きく変動する。 ・金属を溶融する工程においては、様々な要因で著しい騒音が発生することがある。 
9	騒音を発する特殊な工程を含む業務を行う作業場	・過去の調査等に基づき著しい騒音を発する特定の工程が例示されているが、近傍での会話が聞き取りにくいほどの騒音を発するその他の工程においても、騒音レベルの確認等を行うことが望ましい。

		・ドラムバーカーにより、木材を削皮する業務を屋内で行う場合は、別表第1の(6)に該当する。
10	騒音を発する場所における業務を行うその他の作業場	・空港の駐機場所においては、航空機の近傍及び狭隘な作業場においては騒音レベルが特に大きくなる。 ・各種機器等から大音量で音楽、音響効果音等を発する場所においては、意図せずが発生する騒音に限らず、顧客に娯楽や遊興を提供するために発する音であっても、顧客対応等の業務に従事する労働者の騒音レベルに応じて対象とする。  

騒音レベルに応じた措置の選択

- 等価騒音レベル 85 dB 以上となる可能性がある業務

Yes.



No.

- ・主たる騒音源に係るデータから明らか
- ・過去の測定で 80 dB 未満のみ

- 6 月以内の作業環境測定で第 1 管理区分の単位作業場所における業務
6 月以内の個人ばく露測定等で 85 dB 未満*と評価される業務

No.



Yes.

- ・労働衛生教育
- ・測定等の実施
- ・雇入時騒音健康診断
- ・著しい衝撃音が懸念される場合は、聴覚保護具**

- 6 月以内の作業環境測定で第 2 管理区分の単位作業場所における業務
6 月以内の個人ばく露測定等で 85 dB 以上 90 dB 未満と評価される業務

No.



Yes.

- ・労働衛生教育
- ・測定等の実施
- ・聴覚保護具の使用、ばく露低減措置
- ・要観察者等に対する聴覚保護具の装着方法指導***
- ・屋内作業場における注意標識（85dB 以上）
- ・雇入時騒音健康診断
- ・定期騒音健康診断****

- 6 月以内の作業環境測定で第 3 管理区分の単位作業場所における業務
6 月以内の個人ばく露測定等で 90 dB 以上と評価される業務

Yes.

- ・労働衛生教育
- ・測定等の実施
- ・聴覚保護具の使用、ばく露低減措置
- ・騒音作業従事者に対する聴覚保護具の装着方法指導
- ・屋内作業場における警告標識（90dB 以上）
- ・雇入時騒音健康診断
- ・定期騒音健康診断****

*85 dB は、騒音障害防止のための管理レベルであり、騒音性難聴のリスクとしての安全基準ではないため、更なるばく露低減が望ましい。

**1 日騒音ばく露量として 85 dB 未満であっても、ハンマーや打撃工具などにより著しい衝撃音が懸念される場合は、聴覚保護具を使用させる。

***聴覚保護具を使用させることに加えて、正しい装着方法を管理者が指導する。

****手持動力工具等に基づく騒音レベルの推計は 85 dB 以上で、1 日ばく露量が 85 dB 未満である労働者を除く。

個人ばく露測定方法による等価騒音レベルの測定及び評価

1 目的

屋内作業場以外の作業場において業務に従事する労働者の騒音レベルを把握する等のため、対象労働者又は作業グループごとに個人ばく露測定を行うことにより、騒音ばく露の低減化のほか、当該労働者に対する作業方法、聴覚保護具の選定と使用その他の作業管理を行うことを目的とする。

2 対象労働者等

ガイドライン別表第2に掲げる作業場のうち、原則として、屋内作業場以外の作業場において、さく岩機、チェーンソー、インパクトレンチその他の手持動力工具、コンクリートカッター、車両系建設機械等の騒音を発する工具、機械等を用いて行う業務に従事する労働者及びその周辺で業務を行う労働者を対象とする。

また、ガイドライン別表第2に掲げる作業場のうち、屋内作業場及び坑内の作業場においても、手持動力工具等の騒音源が常時移動する場所における作業、著しい音響環境下で行う顧客対応等の業務等、作業環境測定又は定点測定により労働者の騒音レベルを適切に把握できないことが明らかな場合には、対象とすることができる。

対象となる業務を例示すると、次のとおりである。

- ・インパクトレンチ、ナットランナー、電動ドライバー等を用い、ボルト、ナット等の締め付け、取り外しの業務
- ・圧縮空気により駆動される手持動力工具を取り扱う業務
- ・コンクリートカッターを用いて道路舗装のアスファルト等を切断する業務
- ・チェーンソー又は刈払機を用いて行う立木の伐採、草木の刈払い等の業務
- ・坑内における軌道車の運転等の業務（シールド工法によるずい道工事現場等）
- ・著しい音響環境下で行う顧客対応等の業務

3 測定の実務

（1）使用する機器

- 一般に、ばく露計は、マイクロホンが一体となった小さな本体から成り、騒音の大きさを蓄積するものである。マイクロホンが本体と分離したばく露計もある。
- 個人ばく露測定に使用するばく露計は、等価騒音レベルを測定できる必要がある。JIS C1509-1 又は IEC 61252 に規定する精度を満たすものとする。

- 作業場によっては、防爆性能を有するばく露計を選定して使用する必要がある。

(2) 測定方法

- 同種の作業を行う作業グループごとに少なくとも1つ、ばく露計による測定を行う。
- ばく露計のマイクロホン部分を作業者の頭部、首又は肩の近くに装着する。
- ばく露計を、作業者に終日又は半日装着したままで作業を行わせることにより、騒音作業に従事する時間の等価騒音レベルを測定することを基本とする。2時間で1つのサイクルとなる作業を繰り返し行うことが明らかな場合など、1サイクルを測定することにより作業時間中の等価騒音レベルを算定することが可能な場合は、測定時間を短縮して差し支えないが、1時間を下回らないようにすること。事業場の管理者は、1日の騒音作業時間をあらかじめ把握しておくこと。
- 測定の専門家又は事業場の管理者は、計測開始に先立ち、対象労働者にばく露計が正しく装着されていることを確認するとともに、計測時間中にばく露計を落下させたり、マイクロホン部分を作業着等で覆ったりすることがないように、対象労働者に指示すること。計測時間を通して、測定の専門家等の立会いは原則として不要であり、対象作業によるばく露計の操作も必要ない。

(3) 評価等

- 評価に先立ち、個人ばく露測定結果と、1日の騒音作業時間（ばく露計装着時間ではない。）を記録しておくこと。
- 個人ばく露測定結果の評価は、日本産業衛生学会が「許容濃度等の勧告」に定める騒音の許容基準における「表VI-2 騒音レベル（A 特性音圧レベル）による許容基準」により行う。以下は、その概要版である。

表 騒音レベルによる許容基準（概要版） 8時間を前提としたもの

騒音レベル	82dB	85dB	88dB	91dB	94dB	97dB
許容される1日の騒音作業時間	8時間	8時間	4時間	2時間	1時間	30分

A 特性音圧レベルによる

注) 単位 (dB) は対数目盛であり、+3 dB ごとに実際のばく露量は2倍になることに留意。

- 騒音レベルが、等価騒音レベル 85 dB 以上とならないよう騒音ばく露低減のための措置を講ずることを原則とする。
- 個人ばく露測定結果が 85 dB 以上となるときは、その騒音レベルで許容される1日の騒音作業時間（例えば 88 dB で 4.0 時間）を考慮し、1日の作業時間がこれに達しないよう管理することが望ましい。

- 1日の作業時間が、騒音レベルで許容される1日の騒音作業時間以上となる場合は、1日当たりの等価騒音レベルが85 dB以上となるため、聴覚保護具の使用にかかわらず、対象作業グループに対する定期健康診断を省略することはできない。
- 対象者及び同種の作業を行う作業グループに対し、騒音健康診断実施時に当該個人ばく露測定結果を提供し、健康管理としても活用すること。
- 騒音ばく露低減のための措置を講じても騒音レベルが等価騒音レベル85 dB以上となる場合は、聴覚保護具を使用すること。
- 騒音ばく露低減のための措置を講じても騒音レベルが等価騒音レベル90 dB以上となる場合は、聴覚保護具を正しく装着するよう指導する必要がある。

(参考)

騒音障害防止のためのガイドライン改正案イメージ

(ガイドライン見直し方針に基づき記述される現時点での改正案本文の例)

1 目的

本ガイドラインは、労働安全衛生規則（昭和 47 年労働省令第 32 号）に基づく措置を含め、騒音を発する有害な作業場において騒音障害防止対策を講ずることにより、騒音作業に従事する労働者の騒音障害を防止することを目的とする。

2 対象作業場等

本ガイドラインでは、等価騒音レベル 85 dB 以上となる可能性の高い作業場を、騒音を発する有害な作業場として取り扱い、騒音レベルを把握することにより、騒音障害のリスクに応じて必要な措置を講ずるものとする。本ガイドラインの対象とする騒音作業は、別表第 1 及び別表第 2 に掲げる作業場における業務をいう。

3 事業者の責務

別表第 1 及び別表第 2（見直し方針を参照）に掲げる作業場を有する事業者（以下「事業者」という。）は、当該作業場について、本ガイドラインに基づき適切な措置を講ずることにより、騒音レベルの低減等に努めるものとする。

4 労働衛生管理体制とリスクアセスメント

原則として、作業場ごとに騒音障害防止対策の管理者を定めて組織的かつ継続的に対策を実施すること。当該管理者は、主としてライン管理者、職長等の実務に習熟した者が該当するが、事業場の規模に応じて、事業場全体を統括する者との連携も重要である。

建設工事現場等においては、元請事業者は、関係請負人が行う労働者の労働衛生管理、労働衛生教育等が適切に行われるよう、指導・援助を行う必要がある。

これら騒音障害防止対策の管理者は、騒音レベルを把握して騒音障害リスクを見積もった上で、リスクに応じて設備や作業方法等を踏まえた必要な措置を選択して対策を講ずる。

5 作業環境管理

騒音障害のリスクに応じた管理を行う観点から、以下により騒音レベルの把握を行う必要がある。ただし、別表第 2 に掲げる作業場であって、過去の測定結果等から、等価騒音レベルが常態的に 85 dB 未満であることが明らかであるものについては、この限りでない。

(1) 屋内作業場

イ 作業環境測定

(イ) 事業者は、別表第 1 に掲げる屋内作業場及び別表第 2 に掲げる作業場のうち屋内作業場について、次の測定を行うこと。

① 作業環境測定基準(昭和51年労働省告示第46号)第4条第1号及び第2号に定める方法による等価騒音レベルの測定(以下「A測定」という。)

② 音源に近接する場所において作業が行われる単位作業場にあつては、作業環境測定基準第4条第3号に定める方法による等価騒音レベルの測定(以下「B測定」という。)

(ロ) 測定は、6月以内ごとに1回、定期に行うこと。

ただし、施設、設備、作業工程又は作業方法を変更した場合は、その都度、測定すること。

(ハ) 測定は、作業が定常的に行われている時間帯に、1測定点について10分以上継続して行うこと。

ロ 作業環境測定結果の評価

事業者は、単位作業場所ごとに、次の表により、作業環境測定結果の評価を行うこと。

		B測定		
		85 dB未満	85 dB以上 90 dB未満	90 dB以上
A測定 平均値	85 dB未満	第1管理区分	第2管理区分	第3管理区分
	85 dB以上 90 dB未満	第2管理区分	第2管理区分	第3管理区分
	90 dB以上	第3管理区分	第3管理区分	第3管理区分

備考

- 「A測定平均値」は、測定値を算術平均して求めること。
- 「A測定平均値」の算定には、80 dB未満の測定値は含めないこと。
- B測定は、音源に近接する場所における作業が行われる時間のうち、騒音レベルが最も大きくなると思われる時間に、当該作業が行われる位置において測定を行う必要があること。ただし、音源に近接する場所において作業が行われることのない単位作業場所については、A測定のみを実施し、表中のB測定の欄は85 dB未満の欄を用いて評価を行うこと。
- 別表第2に掲げる業務のうち、音源が常時移動する場所における作業、音響環境下における顧客対応等の業務を行うものであって、作業環境測定による労働者の騒音レベルの正確な把握が困難な場合は、個人ばく露測定によることができること。

ハ 騒音ばく露低減のための措置

事業者は、作業環境測定結果の評価を行った結果に基づき、管理区分ごとに、それぞれ次の措置を講ずること。

(イ) 第1管理区分の場合

第1管理区分に区分された場所については、当該場所における作業環境の継続的維持に努めること。

(ロ) 第2管理区分の場合

- ① 第2管理区分に区分された場所については、当該場所を標識によって明示する等の措置を講ずること。
- ② 施設、設備、作業工程又は作業方法の点検を行い、その結果に基づき、施設又は設備の設置又は整備、作業工程又は作業方法の改善その他作業環境を改善するため必要な措置を講じ、当該場所の管理区分が第1管理区分となるよう努めること。
- ③ 騒音作業に従事する労働者に対し、有効な聴覚保護具を使用させること。

(ハ) 第3管理区分の場合

- ① 第3管理区分に区分された場所については、労働安全衛生規則第583条の2の規定に基づき、当該場所を標識によって明示する等の措置を講ずること。
- ② 労働安全衛生規則第584条の規定に基づき、騒音の伝ばを防ぐため、施設、設備、作業工程又は作業方法の点検を行い、その結果に基づき、施設又は設備の設置又は整備、作業工程又は作業方法の改善その他作業環境を改善するため必要な措置を講じ、当該場所の管理区分が第1管理区分又は第2管理区分となるようにすること。

なお、作業環境を改善するための措置を講じたときは、その効果を確認するため、当該場所について作業環境測定を行い、その結果の評価を行うこと。

- ③ 騒音作業に従事する労働者に有効な聴覚保護具を使用させた上で、その適切な使用を確認することにより、当該労働者の騒音レベルを85 dB未満になるようにすること。また、当該保護具を使用しなければならない旨を、作業中の労働者が容易に知ることができるよう、見やすい場所に掲示すること。

二 測定結果等の記録

事業者は、作業環境測定を実施し、測定結果の評価を行ったときは、その都度、次の事項を記録して、これを3年間保存すること。

- ① 測定日時
- ② 測定方法
- ③ 測定箇所
- ④ 測定条件
- ⑤ 測定結果
- ⑥ 評価日時
- ⑦ 評価箇所
- ⑧ 評価結果

⑨ 測定及び評価を実施した者の氏名

⑩ 測定及び評価の結果に基づいて改善措置を講じたときは、当該措置の概要

(2) 屋内作業場以外の作業場

イ 坑内の作業場における定点測定

事業者は、別表第2に掲げる作業場のうち坑内の作業場について、音源に近接する場所において作業が行われている時間のうち、騒音レベルが最も大きくなると考えられる時間に、当該作業が行われる位置において等価騒音レベルの測定を行うこと。ただし、シールド工法によるずい道工事等が行われる坑内における軌道車の運転等の業務等、定点測定による労働者の騒音レベルの正確な把握が困難な場合は、個人ばく露測定によること。

(イ) 測定は、原則として、6月以内ごとに1回、定期に行うこと。

(ロ) 測定は、施設、設備、作業工程又は作業方法を変更した場合に、その都度行うこと。

ロ 個人ばく露測定

(イ) 事業者は、別表第2に掲げる作業場のうち屋内作業場以外の作業場（イに規定する坑内の作業場を除く。）について、騒音源に着目して、対象となる騒音作業ごとに、別紙に示す個人ばく露測定方法による等価騒音レベルの測定を行うこと。

(ロ) 測定は、原則として、6月以内ごとに1回、定期に行うこと。

(ハ) 当該騒音源に係る施設、設備、作業工程又は作業方法を変更した場合は、その都度、測定すること。

(ニ) (1)のイに掲げる屋内作業場又は(2)のイに掲げる坑内の作業場であって、他の測定方法により労働者の騒音レベルの把握が困難である場合は、個人ばく露測定によること。

ハ 屋外等の作業場における騒音レベルの推計

(イ) 事業者は、ロに規定する作業場であって、周辺に建物や壁等の騒音の反射に影響する地面以外の物体がない屋外の作業場については、個人ばく露測定に代えて、妥当な方法により、騒音源に着目して、対象となる騒音作業ごとに、騒音レベルの推計を行うことができる。

(ロ) (イ)に規定する屋外の作業場についての騒音レベルの推計は、原則として、6月以内ごとに1回、定期に行うこと。作業工程又は作業方法を変更した場合に、必要に応じて再度行うこと。

(ハ) 騒音レベルの推計は、屋内作業場、坑内の作業場及び周辺に建物や壁等の騒音の反射に影響する地面以外の物体がある屋外の作業場については、行うことができない。

二 騒音レベルの評価

事業者は、イからハまでに規定する騒音レベルの把握を行ったときは、対象となる騒音作業ごとに、別紙に示すところにより、騒音レベルの評価を行うこと。

ホ 騒音ばく露低減のための措置

事業者は、騒音レベルに応じて、次の措置を講ずること。

(イ) 85 dB 未満の場合

引き続き騒音ばく露の低減に努めること。

(ロ) 85 dB 以上 90 dB 未満の場合

① 作業工程又は作業方法の点検を行い、必要に応じて作業方法等の改善等必要な措置を講ずることにより、騒音レベルが 85 dB 未満になるよう努めること。

② 当該騒音作業に従事する労働者に対し、有効な聴覚保護具を使用させること。

(ハ) 90 dB 以上の場合

当該騒音作業に従事する労働者に対し、有効な聴覚保護具を使用させた上で、その適切な使用を確認することにより、当該労働者の騒音レベルを 85 dB 未満になるようにすること。また、当該保護具を使用しなければならない旨について、作業中の労働者が容易に知ることができるよう、見やすい場所に掲示すること。

ヘ 測定結果等の記録

事業者は、イからハまでに規定する騒音レベルの把握及び評価を行ったときは、その都度、次の事項を記録して、これを 3 年間保存すること。

- ① 測定等の日時
- ② 測定等の方法
- ③ 測定等の対象となる騒音作業及び対象者
- ④ 測定結果
- ⑤ 測定等及び評価を実施した者の氏名
- ⑥ 測定等及び評価の結果に基づいて改善措置を講じたときは、当該措置の概要

6 聴覚保護具の使用その他の作業管理

(1) 作業方法等の継続的な管理

騒音ばく露低減のための措置を講じても、なお等価騒音レベルが 85 dB 未満とならない場合は、騒音源に近づく作業に着目して作業方法の改善を行うなど、騒音障害防止対策の管理者の指示の下で作業管理を適切にかつ継続的に行うこと。

(2) 有効な聴覚保護具の使用

騒音ばく露低減のための措置を講じても等価騒音レベルが 85 dB 未満とならない場合は、作業環境測定結果又は個人ばく露測定等により把握した騒音レベルに応じて有効な聴覚保護具を選定し、対象となる労働者に使用させる。

有効な聴覚保護具の選定は、日本産業規格 JIS T8161-1 に規定する試験方法により測定された遮音値を目安とし、必要かつ十分な遮音値のものを選定するよう留意すること。また、危険作業等において安全確保のために周囲の音を聞く必要がある場合や会話が必要な作業の場合においては、遮音値が必要以上に大きい聴覚保護具を選定しないこと。

(3) 聴覚保護具の装着確認

等価騒音レベルが 90 dB 以上の強烈な騒音を発する場所における業務に従事する労働者や、騒音健康診断の結果、要観察とされた労働者については、当該労働者の騒音ばく露を等価騒音レベル 85 dB 未満とするよう、騒音障害防止対策の管理者が聴覚保護具の正しい装着方法を指導すること。

(4) 作業時間の管理

騒音ばく露低減のための措置、作業方法の改善及び聴覚保護具の使用によっても労働者の当該労働者の騒音ばく露が等価騒音レベル 85 dB 以上となるときは、1 日の騒音作業に従事する時間を制限することにより、1 日騒音ばく露量を 85 dB 未満とする必要がある。

7 健康管理

(1) 騒音健康診断

イ 雇入時等健康診断

事業者は、騒音作業に常時従事する労働者に対し、その雇入れの際又は当該業務への配置替えの際に、次の項目について、医師による健康診断を行うこと。ただし、当該労働者の等価騒音レベルが常に 85 dB 未満であることが明らかであるときは、この限りでない。

- ① 既往歴の調査
- ② 業務歴の調査
- ③ 自覚症状及び他覚症状の有無の検査
- ④ オージオメータによる 250、500、1,000、2,000、4,000、6,000、8,000 ヘルツにおける聴力の検査
- ⑤ その他医師が必要と認める検査

ロ 定期健康診断

事業者は、騒音作業に常時従事する労働者（1 日騒音ばく露量が等価騒音レベル 85 dB 未満とされた者を除く。）に対し、6 月以内ごとに 1 回、定期に、次の項目について、医師による健康診断を行うこと。

- ① 既往歴の調査
- ② 業務歴の調査
- ③ 自覚症状及び他覚症状の有無の検査
- ④ オージオメータによる 1,000 ヘルツ及び 4,000 ヘルツにおける選別聴力検査
(1,000 ヘルツについては 30dB、4,000 ヘルツについては 25dB 及び 30dB の音圧の純音が聞こえるかどうかの検査)

事業者は、上記の健康診断の結果、30dB の音圧での検査で異常がみられた者その他医師が必要と認める者について、次の項目について、医師による健康診断を行うこと。

- ① オージオメータによる 250, 500, 1, 000, 2, 000, 4, 000, 6, 000, 8, 000 ヘルツ
における聴力の検査

- ② その他医師が必要と認める検査

(2) 健康管理区分の決定

事業者は、聴力検査の結果に基づき、気導純音聴力レベルを求め、次のとおり健康管理区分を決定する。ただし、選別聴力検査の結果、30dB の音圧での検査で異常がみられなかった者はこの限りでない。

聴力レベルに基づく健康管理区分

会話音域 高音域	30dB 未満	30dB 以上 40dB 未満	40dB 以上
	30dB 未満	30dB 以上 50dB 未満	50dB 以上
30dB 未満	管理 A	管理 B2	管理 C
30dB 以上 50dB 未満	管理 B2	管理 B2	管理 C
50dB 以上	管理 C	管理 C	管理 C

(3) 健康診断結果に基づく事後措置

事業者は、健康診断の結果に応じて、次に掲げる措置を講ずること。

- イ 前駆期の症状が認められる者及び軽度の聴力低下が認められる者に対しては、屋内作業場にあつては第2管理区分及び第3管理区分に区分された場所、屋内作業場以外の作業場にあつては等価騒音レベルで 85 dB 以上の作業場において、聴覚保護具を適切に使用させることにより、当該労働者の騒音レベルを 85 dB 未満とするよう努めること。
- ロ 中等度以上の聴力低下が認められ、聴力低下が進行するおそれがある者に対しては、騒音作業に従事する間、聴覚保護具を適切に使用させることにより、当該労働者の騒音レベルを等価騒音レベル 85 dB 未満かつ可能な限り低減させるよう努めること。また、必要に応じ、騒音作業に従事する時間の短縮、配置転換等により、騒音ばく露を抑制すること。

騒音健康診断における健康管理区分ごとの措置

区分	状態*	措置
管理 A (異常なし)	聴力に異常所見が認められない。	・ 一般的聴覚管理
管理 B2 (要観察)	前駆期の所見が認められる、あるいは軽度の聴力低下が認められる。	・ 騒音ばく露を等価騒音レベル 85 dB 未満に抑制すること。 ・ 作業環境が第2管理区分又は個人ばく露測定結果が 85 dB 以上となる場合には、聴覚保護具を適切に使用さ

		せることにより、騒音レベルを 85 dB 未満とする必要があること。
管理 C (要管理)	高音域聴力の明らかな低下が認められる、あるいは中等度以上の聴力低下が認められる。	・騒音作業に従事する間、聴覚保護具を適切に使用させることにより、騒音ばく露を 85 dB 未満かつ可能な限り低減させる必要があること。 ・必要に応じ、騒音作業に従事する時間の短縮、配置転換等により、騒音ばく露を抑制すること。

*健康管理区分は、聴力検査結果により定める区分であり、もっぱら労働衛生上の管理を行うために使用する。

(4) 健康診断結果の記録と報告

事業者は、雇入時等又は定期の健康診断を実施したときは、その結果を記録し、5 年間保存すること。

また、定期健康診断については、実施後遅滞なく、その結果を所轄労働基準監督署長に報告すること。

8 労働衛生教育

(1) 騒音作業従事者に対する労働衛生教育

事業者は、騒音作業に労働者を従事させようとするときは、当該労働者に対し、騒音の人体に及ぼす影響及び聴覚保護具の使用方法について労働衛生教育を行うこと。

(2) 管理者に対する労働衛生教育

事業者は、騒音作業に労働者を従事させようとするときは、作業に従事する労働者の騒音障害防止対策を行う管理者を定め、当該管理者に対し、次の科目について労働衛生教育を行うこと。

- ① 騒音の人体に及ぼす影響
- ② 騒音レベルの把握と騒音ばく露低減のための措置
- ③ 聴覚保護具の使用その他の作業管理
- ④ 関係法令

9 計画の届出

事業者は、労働安全衛生法(昭和 47 年法律第 57 号)第 88 条の規定に基づく計画の届出を行う場合において、当該計画が別表第 1 又は別表第 2 に掲げる作業場に係るものであるときは、届出に騒音障害防止対策の概要を示す書面又は図面を添付すること。

6 その他の参考資料

ガイドラインに書かれた対策が円滑に実施できるようにするため、騒音に関する資料や様式例等を次ページ以降に示す。概要は次のとおり。

(1) 個人ばく露測定の実際の手順

全体概要、測定手順の詳細（フローチャート）を示すとともに、サービス産業でのモデル調査の実施例を紹介する。

(2) 騒音測定器の種類・選択と管理

騒音測定（作業環境測定、個人ばく露測定）の参考として、測定器の種類・選択と管理について紹介する。

(3) 騒音作業環境測定結果の例

騒音の作業環境測定の参考として、記録様式（例）に関する情報を提供する。

(4) 騒音個人ばく露測定結果の記録方法

騒音の個人ばく露測定の参考として、記録様式（記載例）を紹介する。

(5) 騒音ばく露レベル推計方法と記録方法

騒音のばく露レベル推計の参考として、記録様式（記載例）を紹介する。

(6) 騒音健康診断個人票と報告の方法

騒音の健康診断の参考として、個人票様式（記載例）を紹介するとともに、特殊健康診断結果報告書への記載要領を示す。

(7) 聴覚保護具の効果の確認の方法

聴覚保護具の適切な着用のため、効果の確認方法を紹介する。