

防音保護具使用上の留意点は

Q

私は金属製品を製造している事業所の衛生管理者です。騒音の管理区分が『2』あるいは『3』の職場が多く、100dB(A)を超える騒音が発生している職場があります。また、聴力の有所見者も多く出ています。

騒音レベルを低減することは、現実的には難しいため、耳栓などの防音保護具を使用することにより、騒音による聴力障害を防止する必要があります。つきましては、防音保護具使用上の留意点について教えていただけませんか。

A

耳栓・耳覆いなどの防音保護具の選び方、使い方の基本として、次のようなことが挙げられます。

① 使いやすいものを選ぶ。

防音保護具の使用は負担を伴います。また、例えば防音効果が優れたものであっても、苦痛を伴ったり、脱着が不便であったりすると、使用しない原因となります。従って、使用者にとって負担が小さく、使いやすいものを選んでください。

② 適度な遮音効果が得られるものを選ぶ。

必要以上に遮音効果のあるものを選ぶと、会話や作業性に支障をきたすことから防音保護具を使用しない原因となります。従って、適度な遮音効果が得られるものを選んでください。

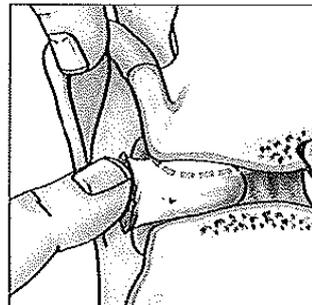
③ 耳にフィットしたものを選び、隙間が生じないようにきっちりと装着する。

耳の穴（外耳道）の形や大きさは、人によって違います。また、左右でも同じではありません。このため、きっちりと挿入されない場合は、隙間ができて音が侵入します。耳栓や耳覆いは耳にフィットしたものを選び、隙間ができないようにきっちりと装着するように指導してください。

なお、耳栓を装着する際は、下図に示すように、装着する反対側の腕を頭の後ろに回し、耳殻の後上端をつまんで斜め後上方に引き上げると、外耳孔がまっすぐになるため耳栓をきっちりと装着することができます。



右耳に挿入する時は、右手で耳せん（耳栓）のキャップ部を持ち、左手を頭上から回して耳たぶの上部をつまみます。



左手でつまんだ耳たぶを軽く上へ引上げます。外耳道がまっすぐになりますので、耳せんをツイストするように押しこみます。（左耳の時は逆になります）

④ 取り扱い、保管に注意し清潔なものを使用する。

騒音職場は手指等が汚れやすい職場が比較的多く、耳栓等の取り扱い、保管に充分注意し清潔なものを使用するように指導してください。

〈参 考〉

1) 音の漏れと遮音効果の関係は

表.1 に遮音値と遮音率の関係を示しました。例えば、115dB(A) の騒音を 85dB(A) [日本産業衛生学会勧告値、480 分曝露] 以下まで遮音するには、30dB(A) 以上の遮音が必要ですが、このためには音を 99.9% 以上遮音しなければなりません。換言すれば、0.1% 以上音が漏れれば必要とされる遮音効果が得られなくなります。このため、防音保護具は耳にフィットしたものをを選び、隙間が生じないようにきっちりと装着することが大切です。

表.1 遮音値と遮音率の関係

遮音値 (dB)	遮音率 (%)
10	90
20	99
30	99.9
40	99.99

2) 騒音の周波数特性と防音保護具の遮音効果の関係は

図.1 に示す騒音の周波数特性が異なるエアーク吹き音、コンクリート打設音に対して 2 種耳栓 (シゲマツ K 型) あるいは耳覆い (コウケンベルター) を装着し、図.2 に示す遮音効果が得られた場合の遮音効果の試算例を表.2 に示しました。この計算例が示すように、防音保護具の遮音効果は騒音の周波数特性によって大きく異なります。このため、防音保護具は、騒音の周波数特性および防音保護具の遮音特性を考慮して選ばなければなりません。

表.2 遮音効果の計算例

騒音	防音保護具	遮音効果 : dB(A)
エアー吹き音	2 種耳栓 (シゲマツ : K 型)	30
	耳覆い (コウケンベルター)	38
コンクリート打設音	2 種耳栓 (シゲマツ : K 型)	6
	耳覆い (コウケンベルター)	15

図.1 騒音周波数特性

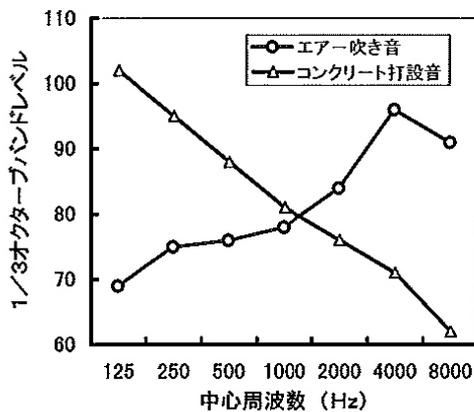
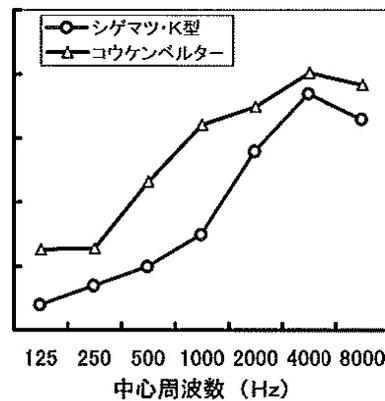


図.2 防音保護具遮音特性



聴覚保護具の JIS の改正 (2,020 年) に伴い、防音保護具が聴覚保護具に耳覆いがイヤーマフとなり、第 1 種耳栓、第 2 種耳栓の分類がなくなっています。