

予習確認プリント

学年：_____ 学籍番号：_____ 名前：_____

・騒音計の「周波数補正」とはどのような操作ですか？なぜ補正を行うのですか？

・室内騒音の許容値はどのように評価されますか（どのような指標を用いますか）？

・騒音対策にはどのようなものがありますか？できるだけ沢山挙げてください。

・振動とはどのようなものですか？できるだけわかりやすく説明してください。

※予習の段階に比べて、授業を聞き終わった段階では、何がわかりましたか？

第 14 回 騒音と振動 (教科書 pp. 131~134)

※おおよそ板書の 1 面が, 配付資料の半ページに相当

◎ 音環境の全体像

└音が出るとき (音源側) ——音をどのように捉えるか?

|

物理的に数字で捉える⇔人間の感覚との対応⇒レベル表示

|

└音が出た後 (受け取る側) ——音をどのようにコントロール (制御) するか?

|

└ 音を受け止める (遮る, 止める)

|

└ 音を響かせる (止めない)

|

└ 人間の評価 (好みの問題, 騒音)

└振動

0 今日の内容

1

2

2) 騒音計で騒音を測る際に補正を行う

- ・
-
- ・

例) A 特性と平坦特性の関係

	実際 (平坦特性)	A 特性
10 Hz	80 dB	10dB とする
100 Hz	80 dB	60 dB とする
表示	dB, L_p	dB(A), L_A

※周波数ごとの音エネルギーを考えた評価:

※※航空機騒音は、別の式を使って評価

(2) 騒音をできるだけ軽減するための対策について

①遮音をしっかりと, ②吸音もしっかりと→教科書 p. 133 を参照 ※遮音と騒音の違いを思い出す

※もう一つ注意しておきたい点

音の波長は光の波長よりも長い

→壁の高さより波長が長い低音は回り込み, 波長が短い高音は壁に遮られる

(周波数=音速/周波数)

2 振動

振動：基本的には「固体」のゆれ

(1) 振動があると困る点

1)

2)

(2) 振動の性質について、知っておきたい点 2 つ

1) 周波数はとても低い (1 ~ 80 Hz 程度)

→ 波長が長いので、全身で感じる

※ 人は、水平方向よりも鉛直方向の振動を感じやすい

例) 地震

2) 振動の時もレベル表示を使う (dB での表示)

振動の測定：下図のような振動レベル計を使う



図 振動レベル計と振動ピックアップ (出典：参考文献 [1], p.152)

(3) 振動を防止するための対策

騒音を防止するときの対策とよく似ている

ただし、最もよい対策は、振動の原因をなくすこと

それが無理な場合は、できるだけ減衰させる

→振動のエネルギーを「熱」エネルギーに変換する

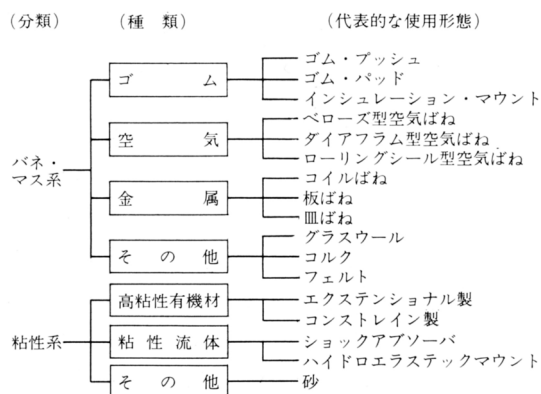


図 防振材料の種類と使用形態 (出典：参考文献 [2], p. 205)

【参考文献】(順に、タイトル、編著者名、出版社、発行年月、価格、ISBN。[]内は熊本県立大学学術情報メディアセンター図書館所蔵情報。)

[1]『初めての建築環境』(〈建築のテキスト〉編集委員会編、学芸出版社、1996年11月、¥2,800 + 税、ISBN: 4-7615-2162-7) [和書 (2F), 525.1||Ke 41, 0000216585, 0000216586]
→改訂版もあり (2014年11月、ISBN: 978-4-7615-2581-1) [和書 (2F), 525||Ke 41, 0000367191]

[2]『環境工学教科書 第二版』(環境工学教科書研究会編著、彰国社、2000年8月、¥3,500 + 税、ISBN: 4-395-00516-0) [開架 2, 525.1||Ka 56, 0000275620, 0000308034]

学年：_____ 学籍番号：_____ 名前：_____

【演習問題】

ある場所の騒音について、音圧レベルを中心周波数 125Hz から 4,000Hz の 6 つの 1/1 オクターブバンドについて調べたところ、125Hz で 60dB、250Hz で 60dB、500Hz で 62dB、1,000Hz で 50dB、2,000Hz で 40dB、4,000Hz で 45dB であった。この時、NC 値はいくらか。教科書 p.132 の図を用いて、答えよ。