

騒音制御工学ハンドブック

目 次

[基礎編]

第1章 音響の基礎理論

質点系の振動 / 波動

第2章 音響発生源

音源と音場 / 発生機構

第3章 音の伝搬

屋外における音の伝搬 / 室内の音響伝搬 / ダクト系の音響伝搬 / 音の反射・吸音と遮音

第4章 音の評価

聴覚 / 騒音の影響 / 騒音の評価法 / 室内騒音の評価 / 騒音暴露と聴力障害 / 心理学的測定法 / 統計的解析法(多変量解析)

第5章 音響の計測・制御・信号処理

測定の基礎 / 測定方法 / 音響変換器 / 測定器 / 測定装置・施設 / 信号処理と制御

第6章 音響に関する実験・解析手法

音響解析 / 振動解析 / 実験手法

第7章 振動

振動発生源 / 振動の伝搬 / 防止対策 / 計測 / 振動の感覚特性と人体影響 / 振動の評価

第8章 固体音

固体音の発生と対策の概念 / 固体音の伝搬 / 防止技術 / 測定 / 評価

第9章 低周波音

発生源と問題の概要 / 伝搬 / 低周波音の防止対策 / 計測 / 低周波音の影響 / 低周波音の評価

第10章 騒音・振動の防止・対策計画

計画 / 対策 / 付表 - 1 : 騒音の予測手法 / 付表 - 2 : 環境振動の予測手法

量記号・物理定数・数学公式など

量記号・単位 / 物理定数 / 数学公式

[応用編]

第1章 工場・事業場

機器の音源・振動の特性と音源・振動源の特徴と低減方法 / 装置・システム類の騒音・振動の特徴と低減方法 / 設備・施設の騒音・振動の特徴と防止手法

第2章 建設作業

総論 / 建設作業別の騒音・振動の特徴 / 主要な音源・振動源

/ 建設作業にかかわる主要な建設機械の騒音・振動の伝搬 / 建設作業にかかわる騒音・振動防止方法と評価

第3章 交通騒音・振動の環境対策

道路交通による騒音・振動の環境対策 / 鉄道による騒音・振動の環境対策 / 航空機騒音による騒音の環境対策 / 船舶・海洋構造物による騒音の環境対策

第4章 建物内の騒音制御

交通騒音・振動の建物側対策 / 生活騒音 / 商業施設等の騒音・振動 / 一般建築設備の騒音・振動 / 空調・換気設備騒音

第5章 地域音環境計画

環境騒音の実態と予測 / 環境騒音の低減施策 / 音環境計画 / 参考資料A : サウンドアメニティとサウンドスケープ論 /

参考資料B : 高齢社会と音 /

参考資料C : 環境影響評価 /

参考資料D : 低周波音に係る環境影響評価

参考付図表

[資料編]

第1章 基礎物性・伝搬特性

音響物性 / 振動特性 / 伝搬特性

第2章 各種材料・構造の音響・振動特性

各種材料・構造の音響特性 / 各種材料の振動特性 / 床仕上げ材の床衝撃音特性 / 適用事例

第3章 発生源別騒音・振動事例

屋外の騒音 / 屋外の振動 / 建物や乗り物の中の騒音 / さまざまな音環境の事例 / 衝撃音 / 低周波音の事例

第4章 測定機器

信号発生器(音源, 加振源) / 測定・分析機器 / 防音保護具

第5章 騒音・振動問題と制御技術の沿革

騒音・振動の制御技術の歴史 / 騒音評価方法の提案等に関する経緯 / 公害振動に関する出来事 / 騒音に関する出来事, 法基準等の制定の経緯 / 騒音に起因する殺傷事件の新聞記事

第6章 関連規格・法令・基準

国際規格・国内規格 / 騒音・振動にかかわる国内法令 / その他の関連基準 / 諸外国の環境騒音関連基準の比較

第7章 環境影響評価事例

工場・事業場騒音 / 道路交通騒音 / 建設作業騒音 / 空港騒音