

音響とメディアの付き合い方を初学者向けに解説！

## 『音響メディア概論』

発行

インプレスグループで理工学分野の専門書出版事業を手掛ける株式会社近代科学社は、2026 年 8 月 31 日に、近代科学社 Digital レーベル(※)より、単行本版『音響メディア概論』(著者:石原 学)の発売を開始いたしました。



※近代科学社 Digital とは:近代科学社が著者とプロジェクト方式で協業する、デジタルを駆使したオンデマンド型の出版レーベルです。詳細はこちらをご覧ください。

<https://www.kindaikagaku.co.jp/kdd/scheme/>



### ●書誌情報

【書名】音響メディア概論

【著者】石原 学

【仕様】A5 判・並製・印刷版モノクロ/電子版一部カラー・本文 134 頁

【印刷版基準価格】2,500 円(税抜)

【電子版基準価格】2,500 円(税抜)

【ISBN】(カバー付き単行本)978-4-7649-0802-4 C3042

【ISBN】(POD)978-4-7649-6155-5 C3042

【商品 URL】[https://www.kindaikagaku.co.jp/book\\_list/detail/9784764961555/](https://www.kindaikagaku.co.jp/book_list/detail/9784764961555/)

### ●内容紹介

本書は、多岐にわたる音響学の代表的なエッセンスをまとめた入門書です。難しい数式は最小限に抑え、初心者でも無理なく読み進められるよう構成されています。さらに Excel での波形処理や Python による解析プログラムも掲載。日常的な音に関する話題から音響処理の基礎へと繋がっていく、学習の導入に最適な一冊です。

### ●著者紹介

石原 学(いしはら まなぶ)

東京情報大学教授

博士(電気工学)

音声情報処理、画像定位に関する研究に従事。

最近、実世界での音情報をネットワーク中での仮想現実(VR)下で再現する方法の研究と、振動による人の認知の研究を行っている。

## ●目次

### 第1章 音とは？

#### 第2章 音波とは

- 2.1 音の波形
- 2.2 音の大きさの表現
- 2.3 平面波と粒子速度
- 2.4 音源
- 2.5 音の反射

#### 第3章 聴感機構

- 3.1 人の聴感
- 3.2 聴覚の範囲(Frequency & Intensity)

#### 第4章 音の分類

- 4.1 物理的な分類
- 4.2 周期音(periodic sound)
- 4.3 非周期音(aperiodic sound)
- 4.4 音声(Speech Sound)
- 4.5 音源の周波数とパワー
- 4.6 楽器の音(Instrument Sound)

#### 第5章 音響解析における電気系モデルと機械系モデル

- 5.1 電気系モデル(Electrical Model)
- 5.2 機械系モデル(Mechanical Model)
- 5.3 音響系モデル(Acoustic Model)
- 5.4 3つの系の結合(電気-機械-音響連成)
- 5.5 BL 値(力係数:Force Factor)
- 5.6 音響解析で使われる代表的な計算手法

#### 第6章 デジタル信号処理の基礎

- 6.1 デジタル信号の流れ
- 6.2 ローパスフィルタが使われる主な理由
- 6.3 ローパスフィルタ回路の例
- 6.4 フィルタの種類(基本分類)
- 6.5 デジタルフィルタの原理
- 6.6 デジタルフィルタの種類と構造
- 6.7 FIR と IIR の比較

#### 第7章 離散時間信号のフーリエ解析

- 7.1 DTFT(離散時間フーリエ変換)
- 7.2 DFS(離散フーリエ級数)
- 7.3 DFT(離散フーリエ変換)
- 7.4 窓関数

## 第8章 音声分析の例

### 8.1 ピッチ周波数

### 8.2 フォルマント周波数の測定

### 8.3 破裂音の構造

### 8.4 摩擦音の構造

### 8.5 鼻音

## 第9章 超音波

### 9.1 超音波の主な特徴

### 9.2 応用例

### 9.3 基本的事項

---

**【近代科学社 Digital】** <https://www.kindaikagaku.co.jp/kdd/index.htm>

近代科学社 Digital は、株式会社近代科学社が推進する 21 世紀型の理工系出版レーベルです。デジタルパワーを積極活用することで、オンデマンド型のスピーディで持続可能な出版モデルを提案します。

**【株式会社 近代科学社】** <https://www.kindaikagaku.co.jp/>

株式会社近代科学社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：大塚浩昭）は、1959 年創立。

数学・数理科学・情報科学・情報工学を基軸とする学術専門書や、理工学系の大学向け教科書等、理工学専門分野を広くカバーする出版事業を展開しています。自然科学の基礎的な知識に留まらず、その高度な活用が要求される現代のニーズに応えるべく、古典から最新の学際分野まで幅広く扱っています。また、主要学会・協会や著名研究機関と連携し、世界標準となる学問レベルを追求しています。

**【インプレスグループ】** <https://www.impressholdings.com/>

株式会社インプレスホールディングス（本社：東京都千代田区、代表取締役：塚本由紀）を持株会社とするメディアグループ。「IT・デザイン」「音楽」「山岳・自然」「航空・鉄道」「モバイルサービス」「学術・理工学」を主要テーマに専門性の高いメディア&サービスおよびソリューション事業を展開しています。さらに、コンテンツビジネスのプラットフォーム開発・運営も手がけています。

## 【お問い合わせ先】

株式会社近代科学社

TEL:03-6837-4828

電子メール: [kdd-qa@kindaikagaku.co.jp](mailto:kdd-qa@kindaikagaku.co.jp)