

撮像デバイス、表示デバイスなどのハードウェアにも軸足を置いた基礎的な教科書！

『初学者のための画像メディア工学』

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、2025年3月7日に、近代科学社 Digital レーベル(※)より、『初学者のための画像メディア工学』(著者:田中 賢一)を発行いたしました。

(※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】初学者のための画像メディア工学

【著者】田中 賢一

【仕様】B5判・並製・印刷版一部カラー/電子版一部カラー・本文172頁

【印刷版基準価格】2,800円(税抜)

【電子版基準価格】2,800円(税抜)

【ISBN】(カバー付き単行本)978-4-7649-0739-3 C3055

【ISBN】(POD)978-4-7649-6104-3 C3055

【商品URL】https://www.kindaikagaku.co.jp/book_list/detail/9784764961043/

●内容紹介

本書では、印象派絵画から画像の表現を概説することからはじまり、新しいトピックのひとつであるテレビジョンのデジタル通信技術等を切り口として、画像・メディア工学の基本から応用までを解説しています。

●著者紹介

田中 賢一(たなか けんいち)

1969年7月 宮崎県生まれ

1990年3月 国立都城工業高等専門学校電気工学科卒業

1992年3月 九州工業大学工学部電気工学科卒業

1994年3月 九州工業大学大学院工学研究科博士前期課程修了

九州工業大学工学部助手などを経て、現在、長崎総合科学大学共通教育部門教授。

博士(工学)(九州工業大学)

電子情報通信学会, 映像情報メディア学会, 画像電子学会, 各会員
IEEE Senior Member
画像処理, ホログラフィ, 機械学習, 教育工学などの研究に従事。

●目次

はじめに

第1章 画像工学の歴史的概観

- 1.1 印象派芸術と物理学
- 1.2 印刷技術から印写技術へ
- 1.3 電子印刷への発展
- 1.4 点描の手法と電子印刷との関連
- 1.5 近年の動き

第2章 フーリエ変換

- 2.1.1 次元のフーリエ変換
- 2.2.2 次元のフーリエ変換
- 2.3 フーリエ変換の性質
- 2.4 計算機上でのフーリエ変換
- 2.5 離散フーリエ変換の特徴

第3章 半導体素子

- 3.1 半導体とは何か?
- 3.2 PN 接合ダイオード
- 3.3 バイポーラトランジスタ
- 3.4 J-FET
- 3.5 MOS-FET

第4章 画像入力デバイス

- 4.1 カメラ
- 4.2 スキャナ
- 4.3 指紋センサ

第5章 テレビジョン

- 5.1 デジタル放送システムとは
- 5.2 デジタル放送のしくみ
- 5.3 地上デジタル放送
- 5.4 ハイビジョンの諸元
- 5.5 ストリーミング

第6章 デジタル信号の伝送

- 6.1 なぜ変調が必要か
- 6.2 ASK 方式
- 6.3 FSK 方式
- 6.4 PSK 方式
- 6.5 CPFSK

第7章 電子ディスプレイ

- 7.1 液晶ディスプレイ (LCD)
- 7.2 プラズマディスプレイ (PDP)
- 7.3 有機 EL ディスプレイ
- 7.4 CRT ディスプレイ
- 7.5 電子ディスプレイの画質評価

第8章 プリンタ

- 8.1 サーマル記録
- 8.2 電子写真記録
- 8.3 インクジェットプリンタ

第9章 光と画像

- 9.1 レンズのフーリエ変換作用
- 9.2 光の干渉
- 9.3 可干渉性(コヒーレンス)
- 9.4 色

第10章 画像処理の基礎

- 10.1 階調変換
- 10.2 画像のフィルタリング
- 10.3 ハーフトーン処理
- 10.4 画像の評価

第11章 画像のフォーマットならびに画像符号化

- 11.1 各種画像フォーマット
- 11.2 画像符号化

第12章 パターン認識

- 12.1 マッチングの原理
- 12.2 テンプレートマッチング
- 12.3 位相限定相関法

第13章 CG, VR, 立体映像

- 13.1 コンピュータグラフィックス (CG)
- 13.2 バーチャルリアリティ (VR)
- 13.3 次元ディスプレイ

第14章 今後の展望

- 14.1 芸術としてのメディア技術
- 14.2 情報セキュリティ
 - 14.2.1 電子透かし
- 14.3 知的所有権の保護

参考文献

索引

【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：松本大輔、証券コード：東証スタンダード市場 9479）を持株会社とするメディアグループ。「IT」「音楽」「デザイン」「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