

高専の CAE 教育から学び、
技術開発・社会実装に役立てる！

KOSEN 発 未来技術の社会実装

—高専における CAE シミュレーションの活用—

著者：板谷 年也，吉岡 幸次郎，橋本 良介

仕様：A5 判・並製・印刷版モノクロ / 電子版一部カラー・
本文 178 頁

印刷版・電子版価格：2,400 円（税抜）

ISBN：978-4-7649-6059-6 C3054

発行：近代科学社 Digital

発売：近代科学社

内容紹介

本書は、これから卒業研究に取り組む高専生や若手技術者にまず読んでもらいたいという気持ちで執筆されました。

第1章では、高専のCAE教育の現状と課題を解説します。第2章では、電磁気を応用した探傷試験法（渦電流探傷・漏洩磁束探傷）を解説します。第3章では、磁気光学イメージングを解説します。第4章では、未来技術の社会実装の高度化に向けた取り組みを解説します。

読者の皆様には高専の教育研究を広く知っていただくとともに、本書を若手技術者の方の技術開発やCAE教育にお役立ていただければ幸いです。

著者紹介

板谷 年也（いたや としや）

博士（工学）

鈴鹿工業高等専門学校電子情報工学科准教授

専門は、計測工学，非破壊検査工学など。

吉岡 幸次郎（よしおか さいじろう）

博士（工学）

鳥羽商船高等専門学校情報機械システム工学科准教授

専門は、電磁気学，材料力学，破壊工学。

橋本 良介（はしもと りょうすけ）

博士（工学）

鈴鹿工業高等専門学校電気電子工学科講師

専門は、磁気工学，薄膜工学など。



全国の書店・ネット書店にてお求めいただけます。お取り扱い店は以下のウェブページをご覧ください。

https://www.kindaikagaku.co.jp/book_list/detail/9784764960596/



近代科学社 Digital

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

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。

お問い合わせ先

株式会社近代科学社

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町 1-105

神保町三井ビルディング

電子メール：contact@kindaikagaku.co.jp

目次

第1章 国立高等専門学校でのCAE教育の現状と課題

- 1.1 CAE シミュレーション教育の現状
- 1.2 CAE シミュレーション教育の課題
- 1.3 CAE シミュレーション教育の今後の展開
- 1.4 電磁界 CAE シミュレーション
- 1.5 高専研究ネットワークの活動

第2章 電磁気を応用した探傷試験法

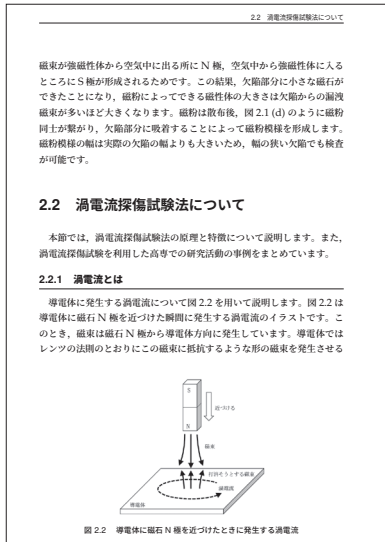
- 2.1 電磁気現象を利用した非破壊評価について
- 2.2 渦電流探傷試験法について
- 2.3 海中送水管の寿命判断技術の開発
- 2.4 スマート渦電流センサの開発
- 2.5 構造物材料の材質検査と残留磁気の応用

第3章 磁気光学イメージング

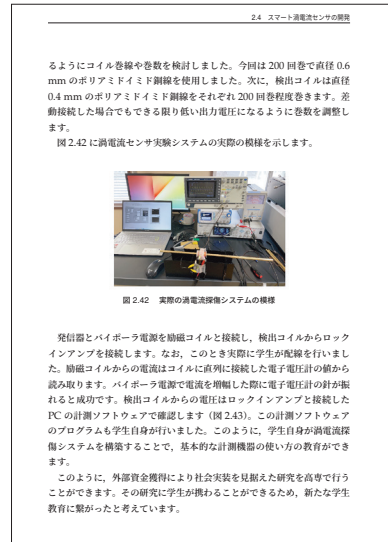
- 3.1 磁気光学イメージングの原理
- 3.2 磁気光学イメージングの解析事例
- 3.3 磁気光学イメージングの実験事例
- 3.4 磁性フォトニック結晶と磁気光学イメージング
- 3.5 フレキシブル磁性ガーネット膜の形成

第4章 未来技術の社会実装教育の高度化に向けて

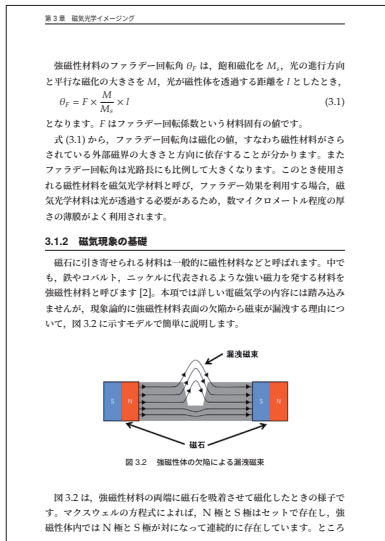
- 4.1 高度非破壊検査技術者の必要性
- 4.2 高度非破壊検査人材育成のための教材パッケージの開発
- 4.3 スマートグラスと非破壊検査
- 4.4 深層生成モデルを用いた磁気光学イメージング
- 4.5 まとめ



電磁気による試験法を丁寧解説！



CAE シミュレーションを活用した高専の研究事例を掲載！



磁気光学イメージングの原理から研究成果まで網羅！



ロボットやAI検査技術の社会実装に向けた取り組みを紹介！