

逆転の発想で授業を変える！

科学をどう教えるか

アメリカにおける新しい物理教育の実践

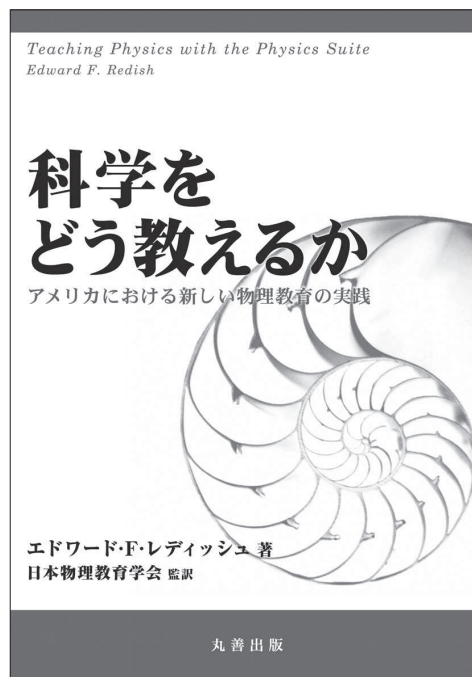
Teaching Physics with the Physics Suite

EDWARD F. REDISH 著

日本物理教育学会 監訳

定価 3,990円(税込) A5判・344頁 ISBN978-4-621-08550-9

米国を中心に急速に発展している「物理教育研究 (Physics Education Research, PER)」は、物理と教育の橋渡しをする物理学研究の新しい領域です。認知科学や脳神経科学の最近の成果を取り入れながら、学習という知的作業の過程を科学的に研究することを通じて、より多くの学生・生徒に、より深い概念理解を獲得させるための、新しい授業手法や教材の開発を目指しています。本書は、この物理教育研究とその基盤にある認知科学の考え方についての簡潔でわかりやすい入門書であると同時に、教育と学習の効果を向上するための新しい授業手法、教材、試験・調査の方法などを具体的に解説し、授業の改善・改革のための指針やヒントを説明したハンドブックです。



目次

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| 第1章 導入と動機づけ | 第6章 教育指導への示唆：
いくつかの効果的な教授法 |
| 第2章 認知科学の原理から導かれる
授業へのガイドライン | 第7章 講義を基本とする方法 |
| 第3章 物理授業には教える内容以上のものがある：
隠れたカリキュラム | 第8章 演習と学生実験を基礎とした方法 |
| 第4章 学習評価の方法とその高度化：宿題と試験 | 第9章 ワークショップ方式とスタジオ方式 |
| 第5章 われわれの授業を評価する：調査 | 第10章 物理スイートを使う |

丸善出版

『物理教育研究』とそれに基づく新しい授業方式の解説書

Teaching Physics with the Physics Suite

科学をどう教えるか

アメリカにおける新しい物理教育の実践

EDWARD F. REDISH 著 日本物理教育学会 監訳

内容紹介

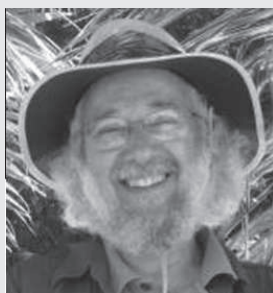
- 思考と学習についての認知モデルとそこから得られる授業と学習への指針。
- どんな宿題や試験が学習を深めるうえで効果的か。
- 授業の効果や概念理解の深化はどのようにして測定できるか。
- 効果的な学習を実現するための 11 の新しい授業方法。
- 高校や大学における新しい授業方式の導入事例。

学生が新しい概念を形成する過程を読み解き、効果的に学習を進めるための働きかけや授業の形態、試験の実施法、環境整備の仕方などについて、具体例を交えて、ていねいに解説しています。教師の授業展開、教授法の手助けとなり、学生の理解度も高まる、「ワークショップ方式」や「ピア・インストラクション」など、様々な新しい授業手法を提示しています。

主な対象読者

高校理科教諭／大学理工系教員／大学教育学系・教員養成系教員・学生

原著者について



エドワード・F・(ジョー)・レディッシュ氏はメリーランド大学物理学教授。25年にわたり核物理学研究と教育の業績を蓄積した後、1991年からは物理教育研究に専念して、メリーランド大学に世界をリードする物理教育研究グループを形成して現在に至っています。1998年の AAPT (米国物理教員協会) ミリカン賞、2012年の IUPAP 物理教育国際委員会賞、2013年の AAPT エールステッド賞など多数の受賞があります。

書籍のご注文、お問い合わせは、最寄の書店または下記までお願いいたします。

丸善出版株式会社

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町 2-17 神田神保町ビル6階

営業部 TEL(03)3512-3256 FAX(03)3512-3270

<http://pub.maruzen.co.jp/>