

日本初のX線反射率法に関する専門書が9年ぶりの増補改訂。  
この1冊で機能薄膜の構造解析が自由自在に。

# 新版 X線反射率法入門

桜井 健次・編著 A5・383頁・本体 6,300円（税別）ISBN 978-4-06-153296-0

- ・表面・界面におけるX線の全反射現象の基礎をわかりやすく説明。
- ・実験方法やデータ解析法を具体例とともにていねいに解説。
- ・なぜこれほど精密な解析ができるのか、どんな点に注意を払わなくてはいけないかなどについて、ユーザーの立場から詳細に解説。
- ・半導体、磁性体、光学多層膜、固液界面、有機薄膜、液体表面などの応用事例を紹介。中性子の利用についても取り上げた。

6月末  
刊行予定



## 主な内容

- 1.X線反射率の基礎** 光とX線/X線反射率法の特徴/膜密度はどのように決まるか/膜厚はどのように決まるか/膜の表面・界面粗さはどのように決まるか/いろいろな反射率計算法/結晶からの反射率/共鳴磁気反射率/コヒーレンスとコヒーレント回折/実際の測定とデータ解析の基礎
  - 2.X線反射率の測定装置と測定方法** X線反射率測定装置に必要な条件/X線反射率測定装置の実際/反射率の測定方法/散漫散乱測定/平行X線ビームと2次元検出器の組み合わせによる測定
  - 3.X線反射率のデータ解析法** はじめに/X線反射率のデータ解析の前に/最小二乗法フィッティングによる膜構造解析の手順/単層膜の解析と精度の評価/多層膜の解析と精度の評価/多波長X線反射率法/2波長法による多層膜構造解析/3波長法による多層膜構造解析/反射率解析の今後
  - 4.X線反射率のデータ解析の注意事項** はじめに/理論反射率の与えるプロファイルの一意性について/個々のパラメータのX線反射率プロファイルへの寄与の仕方/最小二乗法フィッティング計算に由来する問題/構造モデルに過度に依存しない解析の試み/おわりに
  - 5.微小領域分析およびイメージングへの展開** 顕微鏡・イメージング手法とX線反射の融合/放射光ナノビームによる微小領域分析/高エネルギー白色X線による微小領域分析/画像再構成法によるイメージング/微小領域分析・イメージングの今後
  - 6.時々刻々変化する系の追跡への展開** はじめに/多チャンネルX線反射率法（Naudonの方法）/白色X線反射スペクトル法/従来の角度走査型の装置によるその場計測/時々刻々変化する系を追跡するX線反射率計測の近未来
  - 7.X線反射率法の応用** 半導体薄膜/ハードディスク/X線光学用多層膜/電気化学界面などの固液界面/有機・高分子薄膜/液体の表面、界面、単分子膜
  - 8.X線反射率法と併用すると有意義な関連技術** 微小角入射蛍光X線分析法/微小角入射X線回折法/共鳴軟X線スペクトル法/GISAXS法/X線光子相関分光法
  - 9.中性子の利用** はじめに/中性子反射光学の基礎/中性子反射率法の特徴/中性子反射率法の適用例/X線反射率法経験者の目から見た中性子の利用
- おわりに X線反射率の100年 付録1 C++によるX線・中性子反射率計算プログラム 付録2 Pythonによる反射率計算プログラム

## 執筆者一覧（五十音順）

淡路 直樹 (株) 富士通研究所	竹中 久貴 (株) トヤマ
上田 和浩 (株) 日立製作所 基礎研究所	谷 克彦 元(株) リコー 中央研究所
奥田 浩司 京都大学 大学院工学研究科	林 好一 名古屋工業大学 大学院工学研究科
表 和彦 (株) リガク 開発推進本部	日野 正裕 京都大学 原子炉実験所
川村 朋晃 (株) 日亜化学工業 第二部門 開発本部	水沢 まり (一財) 総合科学研究機構
桜井 健次 (国) 物質・材料研究機構	宮田 登 (一財) 総合科学研究機構
高橋 功 関西学院大学 理工学部	矢野 陽子 近畿大学 理工学部

東京都文京区音羽 2-12-21 全国書店で発売中。ご購入の際は下記申込書ご記入のうえ、お近くの書店へお申込み下さい。

講談社サイエンティフィック <https://www.kspub.co.jp/>

表示価格は本体価格（税別）です。  
消費税が別に加算されます。

講談社

編集 ☎03(3235)3701  
販売 ☎03(5395)4415

## 申込書

新版 X線反射率法入門	本体 6,300円（税別） ISBN 978-4-06-153296-0	冊	取扱書店名 <input type="text" value="発行 = 講談社"/>
氏名または団体名 <input type="text"/>		(団体責任者)	
住所 〒( )		電話番号 <input type="text"/>	

●お名前、ご住所など個人情報は本書をお届けすることのみに使用します。転用はいたしません。

このチラシの告知内容は2018年6月現在のものです。