

半導体の酸化メカニズムをしっかりと理解できる！ 半導体の酸化機構と酸化膜

著者：公益社団法人 応用物理学会
半導体分野将来基金委員会

仕様：B5判・並製・印刷版モノクロ/電子版一部カラー
・本文408頁

印刷版・電子版価格：5,800円（税抜）

ISBN（カバー付き単行本）：978-4-7649-0779-9 C3054

ISBN（POD）：978-4-7649-6134-0 C3054

発行：近代科学社 Digital

発売：近代科学社



内容紹介

酸化は、半導体デバイスにおいて最も重要な技術の一つです。本書は、主にSiおよびSiCの酸化機構、さらにそれによって形成されたSiO₂と界面の特徴について、酸化に伴って起こる様々な現象の物理的理解に関する議論と、さらにその理解に基づいて課題をどのように克服したらよいかという議論から構成されています。半導体デバイスをこれから学ぼうとする方はもちろん、すでに本分野の研究活動にたずさわっている方、また本領域を専門としない半導体技術のプロの方にも、酸化の奥深さと面白さを味わっていただくことができます。

著者紹介

公益社団法人 応用物理学会 半導体分野将来基金委員会

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/9784764961340/



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

執筆者一覧

- 第1章 山部紀久夫（筑波大学）
鳥海明（元 東京大学）
- 第2章 山部紀久夫（筑波大学）
- 第3章 木本恒暢（京都大学）
- 第4章 高木信一（帝京大学〔講演時の所属：東京大学〕）
- 第5章 高桑雄二（東北大学）
- 第6章 土屋敏章（静岡大学、元 島根大学）
- 第7章 梅田享英（筑波大学）
- 第8章 福谷克之（東京大学）
- 第9章 影島博之（島根大学）
- 第10章 渡邊孝信（早稲田大学）
- 第11章 喜多浩之（東京大学）
- 第12章 細井卓治（物質・材料研究機構〔講演時の所属：関西学院大学〕）
- 第13章 鳥海明（元 東京大学）

目次

第1部 序論

第1章 Siの熱酸化機構とSiO₂特性

第2部 ゲートスタック

第2章 絶縁特性高信頼化とともに進む熱酸化技術—物理的理解と信頼性—

第3章 SiC MOS

第4章 SiGeの酸化とMOS界面特性

第3部 酸化過程および酸化膜解析

第5章 Si酸化の素過程

第6章 チャージポンピング法で見たSi/SiO₂界面欠陥

第7章 ESR分光で見る界面欠陥：SiとSiC

第8章 共鳴核反応法による酸化膜中の水素分析

第4部 酸化機構

第9章 第一原理計算から見たSiの酸化機構

第10章 Si酸化の速度論

第11章 SiCの表面酸化機構と酸化に伴う表面現象の理解

第12章 SiC酸化の速度論

第13章 Geの酸化