

## ～界面を舞台に原子たちが織り成すミクロな物質世界を科学する～ 『材料科学に立脚した界面研究と接合科学への展開』

主催 京都先端技術研究会，(地独)京都市産業技術研究所

工業製品の多くは，金属・半導体・セラミックスなど種々の機能を持った材料を，積層したり，接合することによって作られています。それらの継ぎ目（界面）は，意図せぬ割れや剥離など諸問題（欠陥）の主な発生箇所であり，このような界面欠陥を抑制することが，製品の性能・強度・信頼性を向上させるため必須です。界面欠陥という問題に対しては，構造設計や生産プロセスの改善では対処できないことが多いため，原子の動き方や並び方（微細組織）などを制御することで，材料科学の観点から根本的な解決策を提案することが重要となります。

今回の定例技術会議では，～界面を舞台に原子たちが織り成すミクロな物質世界を科学する～をコンセプトに，『材料科学に立脚した界面研究と接合科学への展開』と題して，弊所金属系チームの小濱和之研究員が，これまで行ってきた，ナノ微細金属配線から航空宇宙材料に至るまで，接合界面の微細組織制御に基づく高機能化・高信頼化の取組に関する研究について紹介します。本定例技術会議をきっかけに，材料研究に取り組む際の界面・接合の処理，制御にまつわる課題に対して，双方向の議論へつながり，日々取り組んでおられる製造現場での技術開発のヒントになり，さらに応用展開していただきたく，幅広い技術者のお越しをお待ちしております。

### 記

日時 平成30年8月30日（木） 15:00～17:00（受付14:30～）  
会場 (地独)京都市産業技術研究所 4階 講義室A（研究所HP：<http://tc-kyoto.or.jp/access/>）

内容 ～界面を舞台に原子たちが織り成すミクロな物質世界を科学する～  
『材料科学に立脚した界面研究と接合科学への展開』

- ①材料研究の基礎
- ②界面・接合の基礎
- ③研究事例

1. 半導体デバイスへの応用：Cu配線の低抵抗化と信頼性向上
2. 接合科学への展開：耐熱性の高いセラミックス接合体の形成手法

地方独立行政法人 京都市産業技術研究所

金属系チーム 小濱 和之 氏

定員 20名（先着順）

受講料 無料

締切日 平成30年8月28日（火）

申込み 参加希望の方は，裏面申込み用紙によりFAX，メール，又は，郵送のいずれかにより（地独）京都市産業技術研究所まで申込みください。

〒600-8815 京都市下京区中堂寺粟田町91，

TEL 075-326-6100, FAX 075-326-6200

E-mail : kyoto\_sentan\_1985 (a t o)

問合せ 金属系チーム

その他 定員超過場合のみ，お断りの連絡をします。

メールアドレスの(a t o)は，@ に変更し，後ろにtc-kyoto.or.jpを付けてください。

# 参加申込書

ファックス：075-326-6200 E-mail：kyoto\_sentan\_1985 ( a t o )

京都先端技術研究会・定例技術会議

～界面を舞台に原子たちが織り成すミクロな物質世界を科学する～

『材料科学に立脚した界面研究と接合科学への展開』 平成 30 年 8 月 30 日(木) 実施

参加者名

---

会社名

所属

---

〒

住所

---

電話

FAX

---

E-mail

---

(地独)京都市産業技術研究所内の所属研究会 (所属研究会に○をつけてください)

1. 京都先端技術研究会, 2. その他 ( ), 3. 所属なし

## 【講演概要】

～界面を舞台に原子たちが織り成すミクロな物質世界を科学する～

『材料科学に立脚した界面研究と接合科学への展開』

工業製品の多くは、金属・半導体・セラミックスなど種々の機能を持った材料を、積層したり、接合することによって作られています。それらの継ぎ目（界面）は、意図せぬ割れや剥離など諸問題（欠陥）の主な発生箇所であり、このような界面欠陥を抑制することが、製品の性能・強度・信頼性を向上させるため必須です。界面欠陥という問題に対しては、構造設計や生産プロセスの改善では対処できないことが多いため、原子の動き方や並び方（微細組織）などを制御することで、材料科学の観点から根本的な解決策を提案することが重要となります。本講演では、私がこれまで行ってきた研究例として、Si 半導体デバイス分野での材料研究や耐熱性の高いセラミックスの固相接合法の開発など、ナノ微細金属配線から航空宇宙材料に至るまで、接合界面の微細組織制御に基づく高機能化・高信頼化の取り組みを紹介します。

○「現在、困っておられる技術的課題、質問したい内容など」