

## 6月20日（水）発表シーズ詳細

**14:40～15:00 「金属ナノ粒子をならべてつくる導電性フレキシブル薄膜：破れない金箔」**  
大阪府立大学大学院 工学研究科 物質・化学系専攻・応用化学分野  
准教授 椎木 弘

研究シーズ：—

研究室: <http://www2.chem.osakafu-u.ac.jp/ohka/ohka12/index.html>

### 【概要】

金属ナノ粒子を基板上に平面に並べて、導電性薄膜をワンステップで形成する技術を開発した。金属ナノ粒子と基板の双方に結合する分子を用い、様々な基板上に密着性が高く柔軟性のある金属薄膜が形成できる。樹脂基板だけでなく柔らかい高分子材料にも金属薄膜を形成できるため、破れない金箔を作製することに成功した。

### 【特徴（キーワード）】

導電特性、フレキシブル、自己修復性、自在成形性、三次元構造体、微小構造体、省資源、低環境負荷

### 【想定される用途】

めっき、薄膜、導電材料、光学材料、バイオマテリアル、センサ、電池、スマートテキスタイル

**15:00～15:20 「耐摩耗性と意匠性を付与した高強度銅合金」**  
東北大学 金属材料研究所 附属新素材共同研究開発センター 准教授 千星 聡

研究シーズ: [http://crdam-mcd.imr.tohoku.ac.jp/Cu-Ti\\_poster2017.pdf](http://crdam-mcd.imr.tohoku.ac.jp/Cu-Ti_poster2017.pdf)

研究室: <http://www.imr.tohoku.ac.jp/ja/about/divisions-and-centers/collaboration/02.html>

### 【概要】

プラズマ窒化処理した時効硬化型 Cu-3 wt.%Ti 合金では、Ti 含有量が少ないにもかかわらず最表面層として硬質相 TiN（金色）が生成するこのため、試料の耐摩耗性は飛躍的に向上する。更に時効熱処理を施すと基板の銅合金自体の強度が向上するだけでなく、表面の色彩が金色から青、紫、桃色へと変化する。

### 【特徴（キーワード）】

銅合金、耐摩耗性、高強度、色彩

### 【想定される用途】

電子部品、ボルト、調理器具

**15:20～15:40 「多孔性金属錯体の分離膜への応用を目指した錯体シートの作製技術」**  
甲南大学 フロンティアサイエンス学部 准教授 鶴岡 孝章

研究シーズ: <http://www.konan-u.ac.jp/front/research/collection/seeds/nanospace-around-nanoparticle>

研究室: [http://www.konan-u.ac.jp/hp/FIRST\\_nanomaterials/](http://www.konan-u.ac.jp/hp/FIRST_nanomaterials/)

### 【概要】

近年、金属イオンと有機リンカーから構築される多孔性金属錯体（MOFs）が注目を集めています。本発表では、特定の材料上（金属ナノ粒子や高分子基板）にて選択的に MOF を成長させることでナノ粒子・MOF 複合体や二次元的基板上に連続的な MOF の薄膜を形成する手法について紹介します。多様な分野への展開が考えられます。

### 【特徴（キーワード）】

多孔性金属錯体（Metal-Organic Frameworks; MOFs）、金属ナノ粒子、MOF シート

### 【想定される用途】

ガス分離、触媒、センサー

## 6月20日（水）発表シーズ詳細

### 16:00～16:20 「有機-無機ハイブリッドコーティング膜の開発」

神戸大学大学院 海事科学研究科 教授 蔵岡 孝治

研究シーズ: [http://www.innov.kobe-u.ac.jp/sangaku/seeds/kuraoka\\_koji.html](http://www.innov.kobe-u.ac.jp/sangaku/seeds/kuraoka_koji.html)

研究室: <http://www.research.kobe-u.ac.jp/gmsc-hybrid/>

#### 【概要】

有機-無機ハイブリッドコーティング膜は、無機物と有機物の単純な機械的混合ではなく、分子間の相互作用を利用して分子レベルで分散させて作製します。柔軟で硬い表面、耐熱性を有する選択分離性、酸素や水蒸気を通さず柔軟で硬い表面など、無機物と有機物双方の特徴を持った表面機能化が可能です。

#### 【特徴（キーワード）】

有機-無機ハイブリッド、コーティング、表面機能化

#### 【想定される用途】

ガスバリア膜、ハードコート、選択分離膜

### 16:20～16:40 「高機能セラミックスの三次元コーティングおよび三次元形状転写」

近畿大学 生物理工学部医用工学科 教授 西川 博昭

研究シーズ: —

研究室: <http://research.kindai.ac.jp/profile/ja.f989aa77842c624a.html>

#### 【概要】

細胞適合性に優れるハイドロキシアパタイトや光触媒機能を有する二酸化チタン、エレクトロニクス応用が可能な各種酸化物セラミックスなど、高機能セラミックスの緻密な超薄膜を、複雑な形状の三次元表面にコーティングする技術、および三次元形状をテンプレートとした三次元セラミックス薄膜の作製技術をご紹介します。

#### 【特徴（キーワード）】

高機能セラミックス、三次元超薄膜コーティング、三次元形状転写薄膜

#### 【想定される用途】

表面の高機能化、生体・医療デバイス、細胞培養足場、化学・バイオセンサ、創電・発電デバイス

### 16:40～17:00 「生体表面へのプラズマ照射による機能性向上に関する研究」

大阪工業大学 工学部 電気電子システム工学科 講師 眞銅 雅子

研究シーズ: <http://www.oit.ac.jp/www-ee/server/aplab/res/r1.html#science>

研究室: <https://www.oit.ac.jp/laboratory/room/221>

#### 【概要】

プラズマは電子・イオンに加え化学的活性の高い粒子(活性種)を多量に含み、工業のみならず農業・医療分野においても幅広い用途が見込まれる。本発表では、植物やその種子等の生体表面にプラズマ照射を行うことにより、植物種子表面に付着した菌の殺菌や、発芽・成長の促進、鮮度保持、機能性の向上等を目指す研究について紹介する。

#### 【特徴（キーワード）】

プラズマ滅菌、医療用滅菌、植物成長促進、農産物鮮度保持

#### 【想定される用途】

農作物輸送、医療器具滅菌