マテリアル革新が拓く未来

Material Xcycle*桂

【京都大学】次世代研究者―産学連携ネットワークイベント

＊対象を「マテリアル（素材・材料全般）」とすることに加え、Xを頭に持ってくることで「未知・未解決な課題への挑戦」や「循環の更なる加速」という意味合いを込めて、「Material Xcycle（マテリアル・エクサイクル）桂」と命名。

2026
12.17［木］
12:15-18:45

「研究発表＋展示」は無料
情報交換会費 2,000円
要事前申込

会場

京都大学 桂図書館2F イシダリサーチコモンズ
［定員60名、zoomウェビナー同時配信］

プログラム

研究発表｜会場・オンライン配信

11:45 装置見学会（第1部） 受付開始（場所：桂図書館2F）
12:15 見学会（A2クラスター地下 インキュベーション・コアラボ）
13:00 研究発表会（第2部） 受付開始（場所：桂図書館2F）
13:30 開会挨拶
13:40 研究発表［会場（桂図書館2F）及びオンライン配信］

- 柏原 美勇斗
  ［京都大学 大学院工学研究科 化学理工学専攻 助教］
- 久保 直嗣
  ［AC Biode株式会社 代表取締役社長］
- 深谷 菜摘
  ［京都大学 大学院工学研究科 化学理工学専攻 助教］
- 小椋 紀彦
  ［株式会社CORE技術研究所 技術部長］
- 西川 剛
  ［京都大学 大学院工学研究科 化学理工学専攻 助教］
- 寺田 貴彦
  ［Bioworks株式会社 取締役常務執行役員CTO］

15:50 閉会挨拶

- 安部 武志
  ［京都大学 大学院工学研究科 副研究科長 教授］

配信終了

展示｜会場のみ

16:05 展示 ―― **17:00** 閉会

情報交換会｜会場のみ

17:15 情報交換会 **18:45** 閉会

申込締切

2026.12.16［水］-17:00

お申込みは下記イベント詳細ページ、あるいは、
直接右のQRコードよりお願いいたします

https://www.rac.t.kyoto-u.ac.jp/ja/news-events/events/ind-day2026materialxcyclekatsura

主催

京都大学 総合研究推進本部
京都大学 大学院工学研究科

共催

関西イノベーションイニシアティブ（KSII）
（公財）京都高度技術研究所　京都大学 成長戦略本部

後援

（公財）京都産業21　（独）中小企業基盤整備機構 近畿本部
バイオコミュニティ関西（BiocK）
NPO法人近畿バイオインダストリー振興会議　京都市

お問合せ

Material Xcycle桂事務局［京大オリジナル株式会社］
E-mail:kensyu@kyodai-original.co.jp
※京都大学 総合研究推進本部より
一部委託を受け本イベントの受付業務を代行しております。

京都大学
KYOTO UNIVERSITY

Material Xcycle桂

完全資源循環社会の実現を加速する革新的技術

［発表概要］



有機分子触媒による六フッ化硫黄ガスの完全分解反応

柏原 美勇斗［京都大学 大学院工学研究科 化学理工学専攻 助教］

ケミカルリサイクルのターゲットとして、環境負荷の低減と資源循環を両立できる温室効果ガスの分解·利用が注目されている。本講演では、単純な有機化合物であるフルオレノールを触媒として用い、極めて高い温室効果を有する六フッ化硫黄（SF_6）を硫黄成分とフッ素成分に完全分解する反応について紹介する。高温·高エネルギーを必要とする従来法とは異なり、温和な条件での化学的分解を目指した本研究を通じて、温室効果ガスを対象とした新たな資源循環の可能性について考える。



触媒を用いて、低温にて混合多層汚れた廃プラや有機廃棄物をケミカルリサイクル

久保 直嗣［AC Biode株式会社 代表取締役社長］

混合·多層の廃プラスチックはマテリアルリサイクルが困難であり、従来のケミカルリサイクルも高温·高圧による多大なエネルギー消費や有機溶媒·貴金属触媒の使用といった課題を抱えていました。本講演では、PVCやポリエステル等の混合多層廃プラを200~280℃の低温で処理し、工業用水と非貴金属触媒を用いてモノマーや水素、アルコール等へ分解する環境調和型の新技術をご紹介します。



分子の可逆的な結びつきを活かす超分子材料の開発

深谷 菜摘［京都大学 大学院工学研究科 化学理工学専攻 助教］

プラスチックの資源循環に向けて、使用後に回収し、再び成形できる材料の開発が求められている。本研究では、分子同士の可逆的な結びつきによって形成される「超分子ポリマー」に着目し、可塑剤の添加によって柔軟性と成形性を付与した材料を開発した。本講演では、フィルム状·繊維状への成形と、回収·再成形の実例を紹介し、循環利用できる新たなプラスチック材料としての可能性を議論する。



コンクリート構造物の長寿命化に向けた無機系ひび割れ自己治癒材料の開発

小椋 紀彦［株式会社CORE技術研究所 技術部 部長/
京都大学 成長戦略本部 インフラ先端技術産学共同研究部門 特定助教］

コンクリート構造物の長寿命化と維持管理に伴う環境負荷の低減を目的として、ひび割れに対して自己治癒機能を有する無機系材料を開発し、製品化に至った。本発表では、本材料によるひび割れの閉塞·修復機構と基本性能を紹介するとともに、実構造物への適用事例を通じて、維持管理負担の軽減および長寿命化の効果を示す。さらに、補修や廃棄を最小化し、完全資源循環型のマテリアル技術へ展開するための課題と今後の展望を述べる。



ポリマー材料の自在分子設計を可能とするビニルボロン酸モノマーの重合化学

西川 剛［京都大学 大学院工学研究科 化学理工学専攻 助教］

循環型社会の構築に向けて既存の高分子材料が大きな転機を迎える中、従来技術の制約を超えて自在に高分子の分子構造を設計する手法が求められている。本講演では、発表者が独自に研究を進めてきたホウ素を有するビニルモノマーのラジカル重合と変換に基づく高分子合成について紹介すると共に、モノマーの分子設計による高分子構造·物性の包括的制御に向けたアプローチについて展望する。



プラスチック—創成から百年が過ぎ、次の百年のために何ができるか?—ポリ乳酸系高機能バイオ素材PlaX の技術と応用とリサイクル

寺田 貴彦［Bioworks株式会社 取締役常務執行役員CTO］

安く大量に供給できるプラスチックは、世界を便利にしたが、一方で使い捨ての使用を助長し、環境への負担を増やしてきた。この環境問題に対して材料開発から取り組んできた。これまでに開発してきたポリ乳酸をベースにした高性能バイオプラスチックPLA「PlaX」の技術、応用事例、リサイクル検討について紹介する。