

## 14:20～14:40 「都市の多様性と連携の時代」

大阪府立大学工業高等専門学校 総合工学システム学科 都市環境コース 教授 北村 幸定

研究室 URL : <http://www2-c.ct.osakafu-u.ac.jp/教員紹介/>

【概要】人口減少・高齢化が進む中、地方都市においては、地域の活力を維持するとともに、医療・福祉・商業等の生活機能を確保し高齢者が安心して暮らせるよう、地域公共交通と連携してコンパクトなまちづくりを進めることが重要となってきた。

【特徴（キーワード）】人公共交通、循環型都市、インフラストラクチャー

【想定される用途】都市間連携、地域公共交通の検討、公共施設に更新管理計画等

## 14:40～15:00 「種々の陰イオン除去剤の無機合成と環境浄化への適用」

関西大学 環境都市工学部 エネルギー・環境工学科 教授 村山 憲弘

研究室 URL : <http://www.cheng.kansai-u.ac.jp/Shigen/>

【概要】講演者の研究室では、副産物を原料とするハイドロタルサイトやエトリンサイトなどの無機陰イオン交換体の合成を行っています。水溶液や土壌に含まれる有害陰イオン種（ヒ素やクロム、ホウ素やフッ素など）を除去・固定化するための環境浄化材として、これらのイオン交換体を適用することを試みています。関連する研究成果の概要について報告します。

【特徴（キーワード）】環境浄化、有害陰イオン、無機合成、陰イオン交換体、再資源化

【想定される用途】副産物の有効利用、排水処理、汚染土壌処理

## 15:00～15:20 「難濾過性懸濁液の分離のための新規遠心分離法の開発」

大阪電気通信大学 工学部 環境科学科 講師 田中 孝徳

研究室 URL : <http://www.osakac.ac.jp/cooperation/industrial-government/seeds-list/>

【概要】分離-わけるといふ技術は太古の昔から物をわけて純粋なものを得るための人類の大切な知恵として継承されてきましたが、それが工学的に取扱われてきたのは近代です。近年サブミクロンやナノサイズの物質の特徴的な性質が注目されていますが、物質が小さくなるほどに分離操作は難しくなります。このような微細で難濾過性の物質の遠心分離法などの研究成果について発表します。

【特徴（キーワード）】分離、回収、粉体、コロイド、遠心力、濾過、化学工学

【想定される用途】化学工業、医薬品製造、食品製造における資源などの分離・回収・リサイクル

## 15:40～16:00 「イオン交換繊維を用いた各種スラッジからの有価金属の分離回収」

奈良工業高等専門学校 物質化学工学科 教授 中村 秀美

研究室 URL : <http://chemhp.chem.nara-k.ac.jp/content/images/Private%20Directry/Hayashi/index.html>

【概要】携帯電話の基板をはじめ地上の都市鉱山とも呼ばれる各種金属廃棄物から有価金属を分離回収・再資源化して輸入への依存を減らすことは緊急の課題である。本研究では低濃度の重金属回収に有利で、小規模な装置で分離回収が可能なイオン交換吸着法を用いた各種スラッジからの有価金属の分離回収法について紹介する。

【特徴（キーワード）】有価金属回収、吸着、再資源化

【想定される用途】各種スラッジ、金属廃棄物、排水処理

## 16:00～16:20 「機械加工抽出竹繊維のホットプレス成形による環境調和型材料の開発」

龍谷大学 理工学部 機械システム工学科 准教授 小川 圭二

研究室 URL : <http://young.mecsys.ryukoku.ac.jp/kenkyu/material/#ogawa>

【概要】天然素材である竹を有効活用した資源完全循環型システムとして、マシニングセンタ抽出竹繊維のみを用いたホットプレス成形体を開発しました。これらを応用した竹繊維のみの食器や歯車の製作実績があります。天然素材 100%なので使用後の廃棄において土に戻して堆肥化することで次世代の竹の育成に利用でき、その竹を原料として加工し製品製造して循環します。

【特徴（キーワード）】天然素材、竹、繊維、機械加工、ホットプレス成形

【想定される用途】自動車の内装材、電子機器の筐体材、家具材、建材、食器、玩具

## 16:20～16:40 「配位子化学結合型シリカゲルを用いた簡便なレアース回収法の開発」

和歌山大学 システム工学部 システム工学科（化学メジャー）教授 矢嶋 摂子

研究室 URL : <http://www.wakayama-u.ac.jp/~nakahara/>

【概要】レアースは産業界にとって必要不可欠なものであり、既に様々な手法で回収が行われているが、煩雑な操作が必要であったり、有機溶媒が必要のため環境負荷がかかったりなどの問題がある。本講演では、レアースの簡便な回収を目指し、レアースと選択的に相互作用可能な配位子を、基材に化学結合した吸着剤の開発とその性能評価について紹介する。

【特徴（キーワード）】レアース、吸着剤、回収、選択性

【想定される用途】レアメタル回収

## 16:40～17:00 「希少金属の選択的相分離技術を用いたリサイクルプロセス」

福井大学 学術研究院 工学系部門 エネルギー・物質変換化学講座 講師 岡田 敬志

研究室 URL : <http://eng.eng.u-fukui.ac.jp/matse/research/research02/>

【概要】高温で熔融したガラス中において、レアメタル含有廃棄物を還元処理するとき、貴金属-重金属メタル相が分離するとともに、気液界面においてアルカリ金属-レアメタル複合濃縮相が分離する。卑なレアメタルは後者の複合濃縮相に移行するとともに可溶化する。これにより従来の乾式法ではスラグ中に残留してしまう卑なレアメタルを、効率的に水で抽出回収できることを紹介する。

【特徴（キーワード）】希少金属、分相、リサイクル

【想定される用途】貴金属およびレアメタル含有スクラップからの金属回収