

ライフサイクル評価学分野

# 物質循環のための環境経済工学の樹立を目指して

教授  
長坂 徹也



助教授  
伊藤 聡



助手  
横山 一代



助手  
中島 謙一



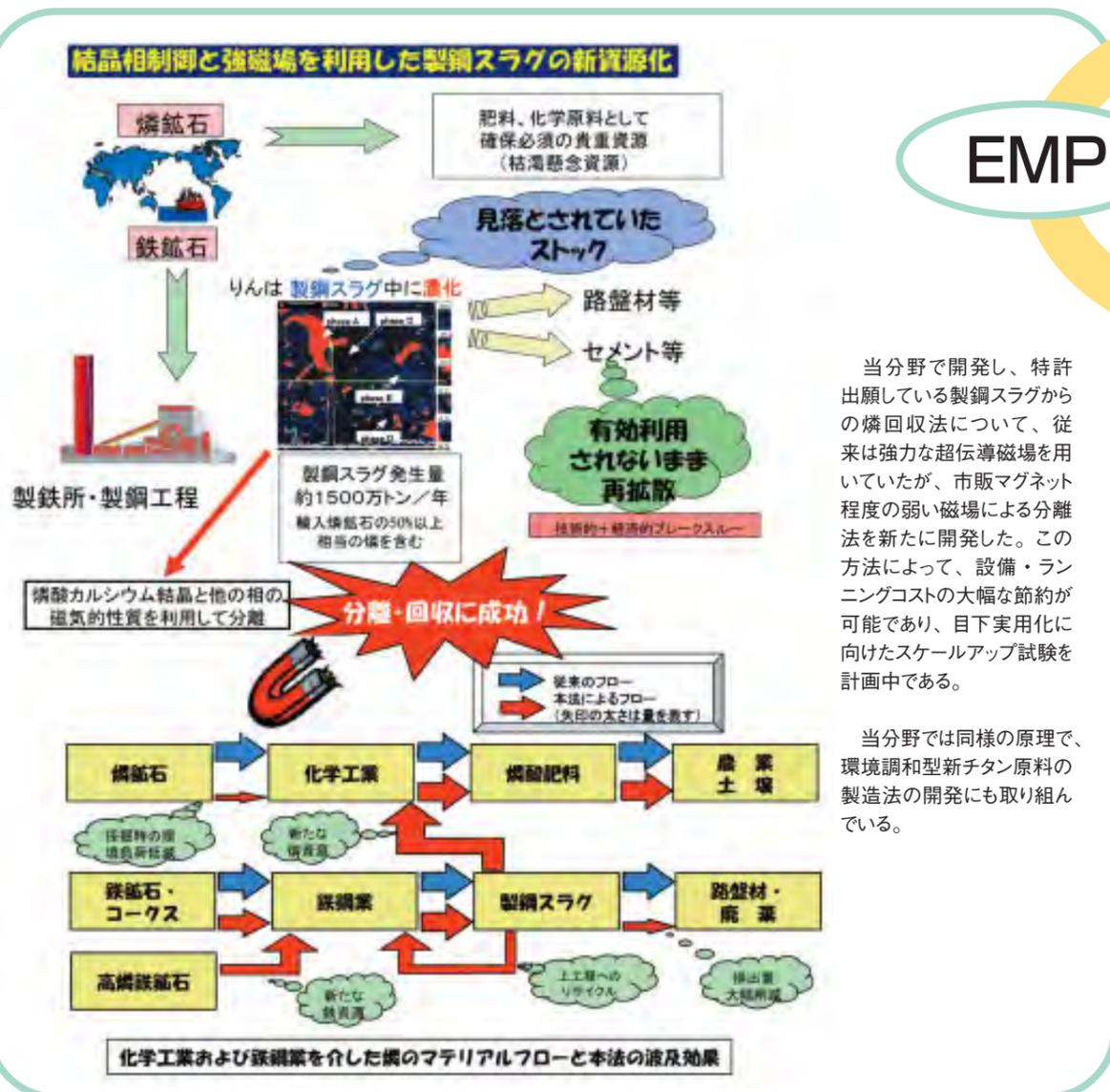
技官  
川名 俊行



当分野では環境親和型素材製造・資源再生プロセス（エコマテリアルプロセッシング：EMP）、マテリアルフロー分析（MFA）、ライフサイクルアセスメント（LCA）の3本柱を中心とした物質循環のための環境経済工学の研究を進めている。

2005年度の主な業績、社会への貢献

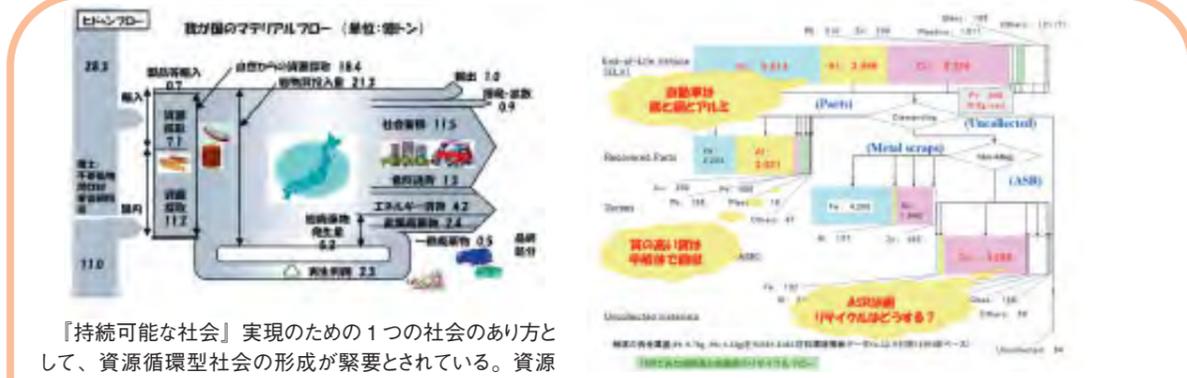
- ・久保 裕也君（博士1年）が日本鉄鋼協会春季講演大会学生ポスターセッションで最優秀賞を受賞
- ・横山一代助手が（社）日本鉄鋼協会 第14回石原・浅田研究助成を獲得 WG 運営中
- ・中島謙一助手が（財）昭和シェル石油環境研究助成財団 昭和シェル石油環境研究助成：獲得
- ・中島謙一助手が（社）日本鉄鋼協会 第15回鉄鋼研究助成（特定分野）：内定獲得
- ・長坂徹也教授が千葉市北清掃工場長期責任委託審査委員会委員に就任



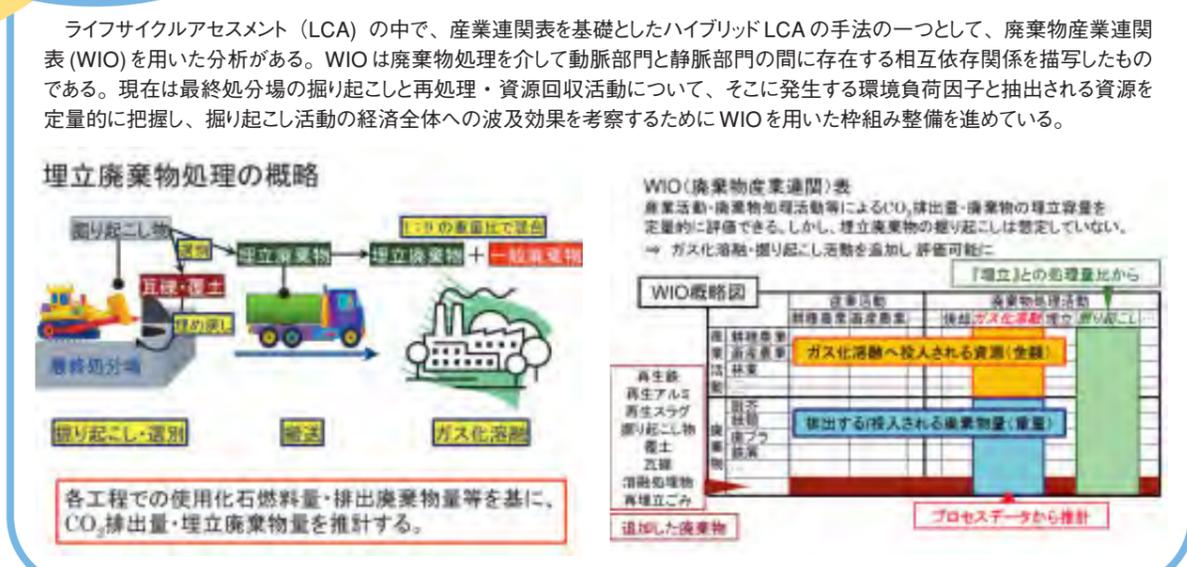
当分野で開発し、特許出願している製鋼スラグからの燐回収法について、従来は強力な超伝導磁場を用いていたが、市販マグネット程度の弱い磁場による分離法を新たに開発した。この方法によって、設備・ランニングコストの大幅な節約が可能であり、目下実用化に向けたスケールアップ試験を計画中である。

当分野では同様の原理で、環境調和型新チタン原料の製造法の開発にも取り組んでいる。

## MFA LCA



当分野では、(1) 資源循環を把握するための手法として、廃棄物産業連関を利用したマテリアルフロー分析モデル (WIO-MFAモデル) を開発 (早稲田大学と共同研究) すると共に、(2) 資源の質を考えるための1つの指標としてTMR (Total Materials Requirement) の算定 (NIMS エコマテリアル研究センターと共同研究) を実施している。



- 現在進行中のその他の研究課題
- ・アミン水溶液による燃焼排ガスからの二酸化炭素の分離
  - ・廃棄物産業連関表を用いた最終処分場掘り起こしの波及効果分析
  - ・新エネルギーとしての家畜系バイオマスの利用
  - ・排熱回収のための新しい無機系相変化蓄熱材 (PCM) の開発
  - ・石灰灰からの環境規制物質溶出防止技術の開発