

1

規則性合金の触媒科学—表面 反応場の精密設計と高効率触 媒系の開拓—

古川 森也 准教授

(北海道大学)

2016年8月25日(木) 10:00—11:00

創成科学研究棟5階大会議室

<http://www.cat.hokudai.ac.jp/access.html>



規則性合金(金属間化合物)は通常の固溶体合金と異なり, 特有の結晶構造に基づくユニークかつ画一的な原子配列を表面に展開する. また第二金属を適切に選択することによって, 活性金属の電子状態を幅広くコントロールすることも可能である. この様な合金の表面においては, 原子レベルでの精密な反応場の設計が可能になり, 既存の方法論では困難であった高度な触媒設計や高難度の分子変換が達成される. 本講演では, 規則性合金の特徴である(1)電子状態の精密制御, (2)構造の画一性, (3)原子レベルでの幾何学的秩序の付与, といった精密な触媒設計に不可欠な要素について述べ, 現行の金属触媒設計指針に対するアドバンテージを説明する. また, 触媒開発と反応メカニズム研究に関する最近の事例からその触媒作用を電子的効果・幾何学的効果の両面から詳細に解説するとともに, 表面の特異的構造に由来して立体選択性や分子認識能が発現する最新の例についても紹介する.

問合せ先: 触媒科学研究所・清水研一 (kshimizu@cat.hokudai.ac.jp /011-706-9162)

略歴: 2012年 京都大学大学院工学研究科博士後期課程修了 学位: 博士(工学), 2012年 東京工業大学大学院理工学研究科 助教, 2016年 北海道大学触媒科学研究所 准教授 現在に至る. ・主な賞歴, 学会活動: 2014年 第113回触媒討論会 若手優秀講演賞(討論会B), 2016年 ICC16 Young Scientist Prize, 2016年 第26回金属学会奨励賞 ・研究分野またはキーワード: 合金触媒, 選択水素化, 選択酸化