

第458回触媒科学研究所コロキウム

多元素ナノ合金の開発と応用展開

Platinum Group Metal-Based Solid-Solution Alloy Nanocrystals: Binary to High-Entropy Alloys

北川 宏 教授

(京都大学大学院理学研究科)

2023年10月13日(金) 15:00-16:30

創成科学研究棟大会議室

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



固溶合金は電子状態の連続制御が可能であるが二元系合金の3割弱であり、7割強は分離型合金である。あらゆる元素を自在に原子混合して操る技術を達成できれば、任意の元素の性能を他の元素の組み合わせで凌駕することが可能となる。独自に開発した連続フロー型ソルボサーマル非平衡ナノ合金プロセスにより、任意の元素を任意の割合で混ぜる多元素ナノ合金の開発が実現化されようとしている。材料創製インフォマティクスとハイスループットスクリーニングにより、未踏探索空間における革新的物質の開発について紹介する。

【略歴】

- 1982-1986 京都大学 理学部
- 1986-1988 京都大学 大学院理学研究科 博士前期課程 化学専攻
- 1988-1991 京都大学 大学院理学研究科 博士後期課程 化学専攻
- 1991-1994 岡崎国立共同研究機構 分子科学研究所 助手
- 1993-1994 英国王立研究所 Davy-Faraday 部門 客員研究員
- 1994-2000 北陸先端科学技術大学院大学 材料科学研究科 助手
- 2000-2003 筑波大学 化学系 助教授
- 2003-2009 九州大学 大学院理学研究院 化学部門 教授
- 2009- 京都大学 大学院理学研究科 化学専攻 教授

【兼職、併任、役職、学会委員】

- 2015-2021 科学技術振興機構 さきがけ「革新的触媒の科学と創製」研究総括
- 2020- 日本学術振興会 学術研究システムセンター プログラムオフィサー(主任研究員)
- 2020- 科学技術振興機構 創発的研究支援事業 北川パネル プログラムオフィサー
- 2020- 錯体化学会 会長
- 2021- 科学技術振興機構 CREST「未踏物質探索」研究総括
- 2021- International Advisory Board Member, Angewandte Chemie International Edition
- 2022- 京都大学 副プロボスト、理事補(企画・調整担当)

【受賞歴】

- 2010 日本化学会 学術賞
- 2011 井上学術賞
- 2013 マルコ・ポーロイタリア科学賞
- 2016 王立化学会(英国化学会)フェロー(FRSC)
- 2016 文部科学大臣表彰 科学技術賞 研究部門
- 2018 ドイツ研究振興協会(DFG)メルカトール・フェロー
- 2019 西安交通大学 名誉教授

問合せ先: 福岡淳 教授 (fukuoka@cat.hokudai.ac.jp・011-706-9140)

共催: 触媒科学計測共同研究拠点、学際統合物質科学研究機構