

# 第466回触媒科学研究所コロキウム

## ゼオライト表面に形成させた水分子クラスターによる効率的なプロトン伝導

田代啓悟 助教

(静岡大学)



2024年5月14日(火) 16:00–17:00

(創成科学研究棟 4階 会議室C)

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

液相系では分子は相互作用することで、単分子ではなくダイマーやオリゴマーなどのいわゆる分子集合体として存在する。これらの集合体は単分子とは異なる性質を示す。ゆえに分子集合の強さや配列を制御できれば、単分子では得られない稀有な機能性を引き出すことができる。水は我々にとって最も身近な分子の1つであるが、液体状態では高い自由度で互いに水素結合を形成することでネットワークを構築している。これらの水素結合ネットワーク中に存在する水分子間ではプロトンが交換され、プロトン交換は水分子間の距離が短くなるほど効率的になる。本講演では、脱アルミニウム処理によりゼオライトの親疎水性を変化させ、純水中でゼオライト表面近傍のみに水クラスターを形成させることで純水中で高いプロトン伝導度を達成したシステムについて紹介する。また、脱アルミニウム処理を施したゼオライトを電解質部位に用いたプロトン伝導型水電解セルによる純水の電気分解についても言及する。

2015年3月 山口大学理学部生物化学科 卒業

2017年3月 山口大学大学院理工学研究科 博士前期課程修了

2020年3月 山口大学大学院創成科学研究科 博士後期課程修了 博士(理学)取得

2020年4月～2021年9月 千葉大学グローバルプロミネント研究基幹 特任研究員

2021年9月～2024年3月 成蹊大学理工学部 助教

2024年4月～現在 静岡大学大学院総合科学技術研究科 助教

問合せ先: 触媒科学研究所・鳥屋尾 隆 准教授([toyao@cat.hokudai.ac.jp](mailto:toyao@cat.hokudai.ac.jp)・011-706-9165)

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