

演題：ハーバー・ボッシュ法を超える
アンモニア合成法への挑戦

講師：西林 仁昭 教授
東京大学大学院工学系研究科



日時：2026年6月30日（火）16:30~18:00

場所：工学部 材料・化学系棟 MC030

主催：北海道大学大学院 総合化学院

共催：北海道大学化学反応創成研究拠点 (WPI-ICReDD)
北海道大学大学院工学研究院 フロンティア化学教育研究センター

要旨：

約100年前に開発された工業的アンモニア合成法であるハーバー・ボッシュ法に代わる次世代型窒素固定法の開発は科学者にとって最重要検討課題の一つである。我々の研究室では、この次世代型窒素固定法の開発にブレークスルーを達成した。開発に成功したピンサー型配位子を持つモリブデン錯体を分子触媒として利用することで、常温常圧の条件下で窒素と水とからアンモニアを極めて効率的に合成する方法の開発に最近になり成功した。錯体に含まれるモリブデン金属あたりのアンモニア生成量は60000当量以上で、1分間あたりのアンモニア生成量は約800当量に達した。アンモニア生成速度は窒素固定酵素ニトロゲナーゼに匹敵する値であった。講演では、アンモニアをエネルギー資源として利用する「窒素社会」についても研究背景と共に紹介する。

連絡先：工学研究院応用化学部門 伊藤 肇（内線：6561）