



化学部門で「リン・金属資源とそれらの回収技術」に関する 講演会を開催

【概要】

2026年3月6日（金）に、理工学部化学部門の主催により、WEIGAND Jan 教授（ドレスデン工科大学科学校）による講演会「Molecularly Tuned 4-Phosphoryl Pyrazolones for Lithium Recovery and Selective Rare Earth Extraction（リチウム回収と選択的希土類金属抽出のための分子調律された4-リン酸化ピラゾロン類）」を開催しました。

【本文】

2026年3月6日（金）に、理工学部9号館6F609セミナー室にて、ドレスデン工科大学科学校のWEIGAND Jan 教授を講師にお迎えし、「Molecularly Tuned 4-Phosphoryl Pyrazolones for Lithium Recovery and Selective Rare Earth Extraction（リチウム回収と選択的希土類金属抽出のための分子調律された4-リン酸化ピラゾロン類）」と題した講演会を開催しました。本講演会は、西九州化学工学懇話会主催、CIREnレアメタル回収研究分科会共催のもと、理工学部化学部門の大渡 啓介 教授の企画により開催されました。

WEIGAND 教授は、理工学部と学术交流協定校であるドレスデン工科大学科学校に所属し、リン化合物の合成、金属錯体の合成と構造帰属、リン化合物を用いたレアメタル類の抽出分離など幅広い分野で研究を行い活躍されています。

今回の講演では、まず資源枯渇の可能性に関連してリン資源の現状について説明がなされ、続いてリン化合物の活用と合成法について紹介がありました。さらに、さまざまな置換基を有する4-リン酸化ピラゾロン化合物によるリチウムの選択的抽出について、置換基によってリチウムイオンの結合する2つの酸素原子間距離が変化し、結果としてリチウムイオンに対してサイズ認識効果が働くことで高い選択性を示すことが解説されました。また、希土類金属イオンであるランタンとセリウムの分離については、セリウムが酸化により3価から4価へと変化する一方で、ランタンは3価のままであることを利用することで両元素の分離が容易になることが説明されました。この性質を利用し、数十段に及ぶミキサー・セトラ装置を用いることで、両元素の分離が達成されることが紹介されました。

さらに、ご自身がオーナーを務めるブルワリーの創設についても説明がありました。酒造工程は洗浄・攪拌・発酵・濾過、さらには蒸留酒であれば蒸留工程など、多くの化学的な操作が必要とされており、各工程におけるご自身のこだわりなどが説明されました。

最後に学生に向けて、実験を数多く行い、失敗もしながら多くの知見を得て、自身の成長に活かして欲しい、というメッセージが送られました。

WEIGAND 教授は優れた論文を数多く発表し続けている卓越した研究者であるとともに、さまざまな国からの留学生をリクルートし、多くの学生を育ててこられた立派な教育者でもあります。さらにブルワリーのオーナーでもあり、その超人的ともいえる活動には驚かされ

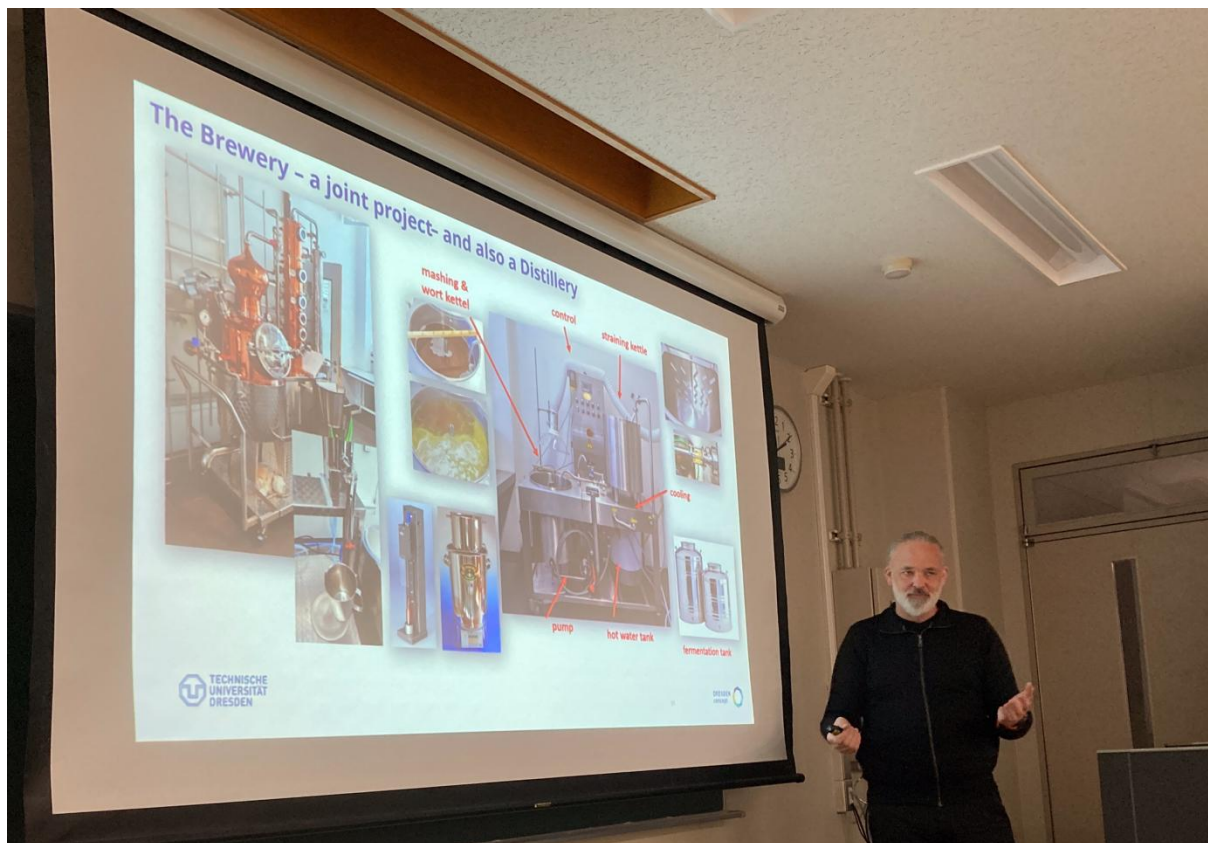
まず。講演後には多くの質問が寄せられ、帰りの飛行機の時間を気にされながらも講演は予定時間を大幅に超えるなど、非常に充実した講演会となりました。



リン資源の持続的活用法について説明する WEIGAND 教授



レアメタル回収・分離法の説明を受ける受講者



開設するブルワリーの説明をする WEIGAND 教授