

## 第 10 回ゲルマニウム, スズ, 鉛の配位及び有機金属化学 に関する国際会議への参加を始めとするフランス出張記

理学部基礎化学科 齋藤 雅一

### はじめに

ゲルマニウム, スズ, 鉛の配位及び有機金属化学に関する国際会議の歴史は古く, 第 1 回目は 1974 年にフランスで開かれ, 今回で 10 回目を数えている. この会議の話題は, 化学において重要な役割を担っている 14 族元素の中でも高周期のゲルマニウム, スズ, 鉛の化学が中心である. このように聞くと, 本会議は専門性の極めて高い学会であると思われがちであるが, そういう一面も持ちつつも, 会議の招待講演者からもわかるように構造, 反応, 合成を始めとして, 高分子や糖化学にまで広がりを持っている.

今回, 筆者は 2001 年 7 月 8 日から 12 日にフランスの Bordeaux で開かれた本会議に出席, 発表し, さらに会議の終了後 Toulouse の Universite Paul Sabatier において講演をしたので, その詳細について報告したい.

### 会議の概要

会議では 6 件の特別講演, 30 件の招待講演, 15 件の一般講演が一会場で行われ, さらに 2 日に分かれたポスターセッションがあった. 筆者は幸いにも一般講演に選ばれて発表することができた. 初日の日曜日には Welcome Mixer があり, 諸外国の有名な先生が一堂に会し再会を祝していたが, 実質上の会議の初日となる月曜日の最初に, Lambert 教授によるカルボカチオンのスズ類縁体である三配位スズカチオンの合成研究の特別講演があり本会議は幕を開けた. この講演では, Lambert 教授の長年に亘る三配位高周期 14 族元素カチオンの合成研究の歴史が語られた. スズが大きい原子であるがゆえに溶媒の配位による安定化の寄与のないスズカチオンの合成の難しさを垣間見た. また日本人トップバッターは東京大学大学院理学系研究科の中村教授で, 有機亜鉛試薬の反応の選択性を理論計算とともにきれいに説明していたことが印象的だった. また午後には名古屋大学大学院工学研究科の山本教授による招待講演もあった. 夕方には第一回目のポスターセッションがあり, 活発な議論が交わされた. 私の友人でドイツの Agustin 博士は研究例のほとんどないスズを含む dendrimer の合成を目指した研究を発表していたが, dendrimer の構成単位になる化合物が非常に不安定とのことで, 研究の難しさを感じた. また塩基によって安定化された 14 族元素二価化学種の研究が目をつけた. 塩基の配位によって, 通常は電子不足の二価 14 族元素が強い求電子性を帯びるといふ, 興味深い結果であった.

二日目には無機化学や高分子化学の重点が置かれた研究や, 大阪大学大学院工学研究科の馬場教授によるスズヒドリドを用いた有機合成に関する特別講演など, 多方面に渡る研究が発表された. 夕方には第二回目のポスターセッションがあり, 活発な議論が交わされた. 私は高周期 14 族元素を含むメタロールの NMR を研究しているロシアの研究者に呼び止められ, いろいろ議論した上に多くの論文の別刷りを頂いた.

三日目は Veith 教授による新しいセラミックの合成と性質に関する特別講演から始まり, 京都大学

化学研究所の時任教授による初めてのゲルマニウムを含む中性芳香族化合物の合成に関する招待講演があった。



Universite Bordeaux 1 の会場前にて

最終日である四日目は、Lappert 教授による塩基で安定化された低配位スズ化合物の合成と構造に関する特別講演で始まった。Lappert 教授とは久々の再会であったが、ありがたいことに私のことを覚えておられて、教授の方から私の最近の研究についてお尋ねになり、また我々の最近の論文を読んだ感想を下された。私は教授の暖かい心遣いに感謝申し上げた。

また West 教授によるゲルマフルオレンのジアニオンが芳香族性を有するとの招待講演があった。この講演の中で、説明は全くなかったものの、ジクロロスタンノールの還元によりスタンノールジアニオンが発生したことを示す OHP シートが映し出された。我々も本会議では発表しなかったものの、スタンノールジアニオンが発生している実験事実を持っており、研究が完全に競合していることが明らかになった。その発表の後 West 教授に、我々も独自にしかも別の反応経路でスタンノールジアニオンの発生を確認しているとコメントしたところ、大変興味深く聞いておられた。

私の発表は本会議の一番最後の講演であった。残念ながら West 教授はご都合により先にお帰りになったが、聴衆は 100 人以上残っており、舞台としてはまずまずの状況であった。私の発表は初めてのスタンノールモノアニオンの合成についてであったが、その原料となる初めてのビ(1,1-スタンノール)の生成反応機構やスタンノールモノアニオンの発生効率、 $^{119}\text{Sn}$  NMR に関する質問を頂き、反響もまずまずであったように感じた。

この直後、議長の Jousseume 教授の閉会の挨拶があり、参加者は次回の会議での再会を誓い、会議は無事に幕を閉じた。

### Universite Paul Sabatier 訪問記

本会議の後、私は Toulouse にある Universite Paul Sabatier の Bertrand 教授を訪問するために Toulouse へ移動した。Universite Paul Sabatier は高周期 14 族元素化学を始めとするヘテロ原子化学研究の盛んな大学で、かねてより訪問してみたい場所であった。今回の訪問は、私の友人で Bertrand 教授の下に留学されている岡山大学工学部の網井博士に計画をさせていただいて実現した。

Universite Paul Sabatier は Toulouse の中心街から車で約 20 分の郊外にあって、とても広い大学であった。大学の敷地内にはフランス国立宇宙研究センターもあり、厳重な警備がされていた。

13日の午前中は網井博士に大学内を案内していただき、その日の午後に私はヘテロ原子化学研究所内のセミナー室で講演を行った。アメリカへの異動を控えご多忙の中出席して下さいました Bertrand 教授、及び Gorrichon 教授、さらには Bertrand 研究室のメンバーが大勢集まって下さったお陰で、セミナー室は大きくなかったものの満杯となり、講演の舞台としての見栄えはそう悪くはなかった。何でもお忙しい両教授の揃い踏みは珍しいとのことだった。この講演では、最近の我々のスズを含む新規構造を有する化合物の合成研究をまとめて報告した。講演時間は 25 分程と短く、練習もそこそこして臨んだつもりではあったが、狭い部屋で聴衆の視線を間近に感じたためかひどく緊張した。当然のことではあるものの、まだまだ経験が足りないことを痛感した。講演後は Bertrand 教授や Gorrichon 教授が中心に質問され、その他にはホウ素の化学を研究していたドイツからのポスドクがいくつか質問をして下さった。

その日の夜は、先の講演で質問をしてくれたドイツ人のポスドクの誕生日祝いが研究室のお茶飲み部屋であり、私は飛び入りで参加した。お酒が入り興が乗ってきて、彼とは私の講演内容についてや彼のドイツ時代の研究について大いに議論をしあった。その日はまだお昼のように明るい 20 時に大学をお暇して、翌日 Toulouse 空港から Paris 経由で帰国した。



Bertrand 教授室にて、Bertrand 教授とともに

## 渡航の感想

本会議に出席して、自分の研究に極めて近い様々な最先端の研究を学ぶことができた。特に West 教授とは研究が完全に競合していることがわかり、今後の研究に大いに役立った。また本会議の後、Toulouse にある Universite Paul Sabatier の Bertrand 教授を訪問し、講演する機会も得た。これは私にとって学会以外の講演としては初めての機会であり、今後の私の研究並びに教育活動に役立つ大切な経験となった。

## 謝辞

本渡航に際して国際研究集会出席旅費の援助を下さった財団法人井上科学振興財団に心から感謝申し上げます。

また Universite Paul Sabatier での講演は岡山大学工学部の網井博士のお骨折りで実現した。お忙しい中を企画して下さいました氏に心から感謝申し上げます。

夏休み前にもかかわらず快く渡航を許して下さいました、理学部基礎化学科吉岡教授を始め、関係の諸先生方に深く感謝申し上げます。どうもありがとうございました。