

2000 環太平洋国際化学会議 (PACIFICHEM 2000)

機能性場アクチノイド化学研究グループ

木村 貴海

国際会議『PACIFICHEM 2000』が2000年12月14日から12月19日まで、アメリカ合衆国ハワイ州ホノルル市で開催された。本会議は、ほぼ5年に一度ホノルルで開催される環太平洋国際化学会議の第4回会議で、日本、アメリカ合衆国、カナダ、オーストラリア及びニュージーランドの化学会の共催として、環太平洋地域の多数の化学会及び関連学会が参加して行われた。太平洋を囲む諸国だけでなく世界58ヵ国からの参加があり、発表件数8500件以上を数える非常に大きな国際会議であった。このため、会議はワイキキビーチに面した6カ所のホテルの会場に分かれて、多数の発表が並行して行われた。

会議の内容は、化学の分野全体をカバーする以下の10の研究領域で180のシンポジウムが催され、各シンポジウムは招待講演と一般参加による研究発表で構成された。各研究領域のシンポジウム数と発表件数(カッコ内)を示す。1) 農芸化学 (10,321件), 2) 分析化学 (16,738件), 3) 生物科学・技術 (18,636件), 4) 化学と社会 (12,213件), 5) 環境化学 (7,327件), 6) 無機化学 (34,1619件), 7) 高分子化学 (18,947件), 8) 医薬化学 (16,568件), 9) 有機化学 (26,1823件), 10) 物理・理論化学 (23,1330件)。前回 (PACIFICHEM'95) と比較すると、発表件数は全体で30%以上増加しており、とくに最近の社会動向を反映してか生物科学、分析化学関係の増加が目立った。

無機化学領域のアクチノイド化学に関連するシンポジウムの一つ、「アクチノイドの環境化学と微生物学」の内容を紹介する。ここでは口頭発表14件、ポスター発表12件があり、微生物との相互作用 (13件) の他、固液界面での吸着 (5件)、天然高分子電解質と

The 2000 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies

Takaumi KIMURA

Research Group for Actinides Chemistry
in Functional Reaction Fields

の錯形成 (3件) などが報告された。微生物との相互作用の研究は反応機構の解明など基礎的なものから工学的応用を視野に入れたものまで幅広く、アプローチの方法も古典的な分析法から種々の分光法を適用しイオンの状態分析 (スペシエーション) を試みているものまで多岐にわたっている。これまでアクチノイドの環境化学研究では溶存錯体や鉱物表面の吸着種のスペシエーションに、レーザー分光、X線吸収微細構造 (XAFS) などが検討されてきたが、最近ではこれらの手法が微生物との相互作用の研究に積極的に適用されている。たとえば、ある好塩菌はウランやプルトニウムをその細胞壁に吸着または細胞質に吸蔵することが可能であるが、それらは初めの化学種によって大きく異なること、またある好気性菌とプルトニウムの相互作用では Pu (VI) が微生物により還元されることなどがXAFS等を駆使して明らかにされつつある。世界的に見て“微生物とアクチノイドの相互作用”に関する研究が最近5年間で急速に進展していることは間違いない。アクチノイドの環境化学研究の流れの中に種々の微生物活動が加わることによって、複雑多様な化学特性を持つアクチノイドの動態にどのような結果をもたらすかが注目されている。今後もさらに発展していくものと予想されるこの分野では、アクチノイドの化学的研究を背景とした正確なイオンのスペシエーションに基づく吸着・吸蔵、酸化還元などの基本的な現象の分子レベルでの機構解明、ならびにそのための新規な方法論の確立が望まれている。

シンポジウム終了後、ワイキキの夕日をバックに関係者多数とマイタイで乾杯し、日本の葉山で今秋に開催する国際会議『ACTINIDES 2001』での再会を約束した。