

こんにちは



## 名古屋大学大学院工学研究科 原口研究室を訪ねて

### 〈はじめに〉

年末の記録的な寒波のあとだけに、日差しに柔らかさを感じながらの名古屋大学原口研究室の訪問となった。1月16日のことである。研究室のある東山キャンパスでは、日本分析化学会第54年会が原口先生実行委員長の下で昨年9月14日から16日にかけて開催されたばかりであり、キャンパスの様子など記憶に新しい方も多いと思う。目前に地下鉄の駅が開設され、名古屋駅から30分以内にアクセスできる交通の便の良いキャンパスとなった。当日は、原口先生をはじめ梅村先生および長谷川先生から研究の概要をご説明いただき、併せて藤森先生から廃棄物処理施設の案内をしていただいた。

### 〈研究室の沿革〉

原口紘丞先生は、1988年12月に東京大学理学部から名古屋大学工学部に教授として赴任され18年目を迎えておられる。先生は、この間に160名を超える卒業生を送り出され、また、先生から指導を受けた研究者が北は北海道大学から南は琉球大学に至るまで各地で活躍されている。その数は20名を超えるという。現在、研究室には梅村知也助教授、長谷川拓也助手および永田陽子技術職員が所属され、研究室の運営にあたっておられるほか、廃棄物処理施設の藤森英治助手が大学院担当として原口研の学生の研究指導に携わっておられる。また、研究室にはCOEの博士研究員1名が所属され、院生10名、学部生5名および留学生1名の総勢16名の学生が所属し、先生の研究方針「自由な発想を重んじ、発展的方向を目指す」を銘に日夜研究に励んでおられる。

### 〈研究の概要〉

原口研究室で推進されている研究は次の五つのテーマに分類できる。ICPを機軸として、生命科学から環境科学にいたる幅広い分野で先導的な研究を展開されている。

1. プラズマ分光法を用いる超高感度分析法の開発
2. 多機能分離分析システムの開発と応用
3. 生体金属支援機能科学（メタロミクス）の先導的研究
4. 地球システムにおける元素循環の生物地球化学的研究
5. 都市大気中の温室効果ガスおよび浮遊粒子状物質の動態



前列左3人目から永田さん、筆者、原口先生、梅村先生、藤森先生、長谷川先生

写真1 原口研究室の皆さんと

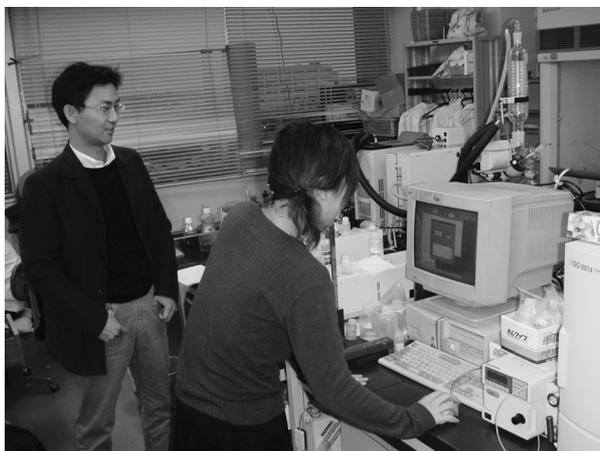


写真2 タンパク質の超高速分離システムの前で指導される梅村先生

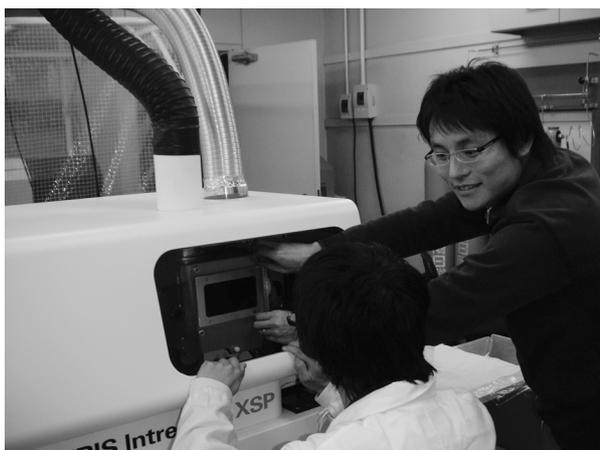


写真3 ICP装置の前で学生を指導される長谷川先生

なかでも、拡張元素普存説の実証（地球システムの全元素化学の構築）ならびにメタロミクス（生体金属支援生体機能科学）の提唱と実践については特筆すべき内容を含んでいる。原口先生は、2002年6月に開催された徳島化学工業会セミナーなら

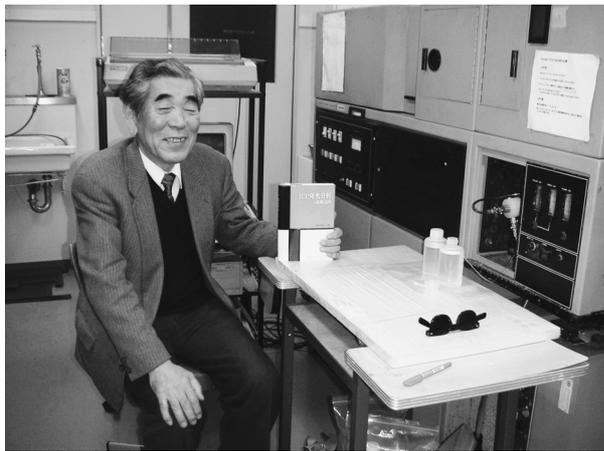


写真4 愛書とともに愛着の ICP-AES 装置の前で (原口先生)



写真5 廃棄物処理施設での藤森先生

びに同年10月に理化学研究所および山梨県環境科学研究所の共催で開催された“International Symposium on Bio-Trace Elements 2002 (BITELE 2002)”で「メタロミクス」という新しい概念を提唱され、新学問領域を創成された。メタロミクスは、生理機能の発現に深くかかわる生体内における金属イオンや金属酵素の支援機構を探索する学問であるということだそう

また、生物細胞1個にすべての元素が含まれるとする「細胞小宇宙説」を提唱され、ICP-AESおよびICP-MSを武器に全元素の定量分析と細胞内の全元素機能化学をスローガンに研究は進展しつつあるという。例えば、サケ卵細胞(イクラ)1個で59元素の定量と8元素の検出にすでに成功している。

このほか、HPLC/ICP-MSによるヒ素の化学形態別分析やモノリスカラムによるタンパク質の超高速分離についても詳細に説明していただいた。これらの研究では、MALDI-TOFMSやESI-MSなど高機能新分析技術の支援も欠かせないという。

#### 〈学内外での環境保全活動〉

原口先生は、名古屋大学に省資源エネルギー研究センターがあった1989年から学内での実験系廃棄物の処理技術やあり方などについて指導的立場として深く関わってこられた。とくに1996年から6年間、名古屋大学に新設された「廃棄物処理施設」の施設長として学内の環境保全ならびに廃棄物処理等の管理・運営に携われた。この間に、学内で発生する古紙の資源化・リサイクルシステムの確立に尽力され、回収した古紙(コピー用紙、事務関係書類、紙くずなど)からトイレトーパー15万本の生産を実現された。この「ゴミの全学一元化分別・回収処理」の推進に対して廃棄物処理施設に名古屋大学総長感謝状が授与された。

現在、廃棄物処理施設では学内の試薬管理、廃棄物処理、また労働安全衛生法に関わる作業環境測定に関わる業務などがあり、これらについて藤森先生から説明を受けることができ、大変参考になった。

また、原口先生は1989年以来、大学等廃棄物処理施設協議会(現在の大学等環境安全協議会)で重要な役職を担われ、国内のみならずアジア地域の廃棄物ならびに環境問題の改善に尽力された。とくに、12年間にわたり国際シンポジウムの組織委員長としてアジア地域における環境改善のための教育研究のために尽力された。

このほか、原口先生は国の省庁、地方公共団体ならびに財団法人での各種委員会委員などとしてご活躍中であるが、紙面に限りがあり紹介でないのがとても残念である。

#### 〈おわりに〉

原口先生は、ご多忙の中放送大学でも客員教授としてご活躍され、「生命と金属の世界」の講義には多くの聴講生があり、その対応にも大変お時間を費やされているとのことであった。このようにお忙しい中にありながら、長時間にわたり丁寧な説明を拝聴し、大変恐縮した次第である。

光陰矢のごとし、原口先生は2007年3月で名古屋大学をご退官とのことだが、研究室がますます発展され先生の提唱された諸説が近未来に実証されることを祈念してやまない。先生に1日24時間しかないことがとても残念に思えてならない。

〔岐阜大学工学部 竹内豊英〕