

第7回生物学技術研究会に参加して

材料・化学系（応用化学科） 若杉 清仁

1. 研修日時・場所

日 時 平成8年3月14日～3月15日
場 所 岡崎国立共同研究機構 基礎生物学研究所

2. 研修目的

生物工学に関しては、いまだ未知の部分が多いが現在どのような研究がなされ、またどのような技術が確立されているのかを見聞し知識を得ることおよび、研究所の施設を見学することを目的とした。

3. 研修内容

3.1 ポスター発表

発表テーマは25のテーマがありA・Bの2グループに分けられ展示された。20分間自由に観覧し、その後にグループで各々30分の説明が行われた。Aグループでは、奈良先端科学技術大学院大学の紹介、自宅からアクセスするInternet (WWW)、ショウジョウバエの配偶行動を支配する遺伝子の解析などであった。一方Bグループでは発光ダイオード (LED) の光生物学への応用、イモリの眼胞移植実験、微生物研究用の培地、緩衝溶液の大量迅速作成および関連器具の管理方法などだった。A・B両グループともに様々な測定方法、分析法などの研究発表が行われた。

ポスター発表の形式は初めてであり、最初は戸惑ったが発表者と身近に質疑ができ、興味のある分野に関しては十分に時間をかけて説明を受けることができた。短時間ではあったが参考になることが多く有意義であった。一方、発表者は同じグループのテーマについて質疑ができない状況が生じていたので、発表者自身にとっては不都合な発表方式であると考えられるので、考慮すべき点の一つと思われた。

3.2 一般講演

一般講演については15件の講演が行われた。また、講演時間は一講演につき20分間与えられ、その時間内で発表と質疑・討論が行われた。

講演内容はコンピューターネットワークを利用した情報検索・発信システムの研究・構築、急速凍結固定置換法での電顕試料作成と元素分析、共焦点レーザー顕微鏡による個々の生細胞内 Ca^{2+} 濃度の定量、枯草菌ゲノムの解析、人工降雨実験装置による植物の雨濡れ実験など多種多様であった。

特に興味のある講演は「ヒトにおけるボルナ病ウイルスの血清学のおよび遺伝子診断」

で、ボルナ病とは、ドイツで18世紀後半から知られていたウマに散在性の進行性脳炎をもたらす疾患で、その後、Nonsegment、マイナス鎖、1本鎖の未分類のRNAウイルス、ボルナ病ウイルス(Borna disease virus: BDV)であることがわかり、主に中枢神経への感染症である。BDVはウマ以外の動物にも自然感染することが明らかになっており、ヒトでも精神疾患患者に抗BDV抗体があると報告されていることから、精神疾患患者におけるBDV抗体陽性率およびRNAゲノム陽性率の検討と診断法が報告された。それによると健常者に比べ、精神疾患患者はBDV抗体陽性率およびゲノム陽性率が有意に高い値になっており、何らかの関連性が示唆された。

3.3 特別講演

特別講演は、基礎生物学研究所の堀内 嵩教授による「DNA: その生き残り戦略」と題して二日目に一時間行われた。DNAについての内容であり、興味のある部分もあったが配布資料がないのでここでは省略する。

3.4 施設見学

施設見学では、岡崎国立共同研究機構施設内の分析室、RI、電子顕微鏡室、大型スペクトログラフ室、水生動物室などを見学した。

大型スペクトログラフは、世界最大の生物用分光照射装置で、光が生物におよぼす影響の仕組みを解明するために用いられている。紫外線から近赤外線に至るまで、太陽光の2倍以上の強力な単色光を生物試料に照射することができる。試料の測定に関する実験操作はコンピューターにより大幅に自動化されており、多数の照射実験を高効率、高精度で行うことができるようになっている。大型スペクトロ装置の概略を図1に示した。

また、水生動物室では研究用動物としてアカミミガメ、ナマズ、イセエビなど約15種類でその数はおよそ千匹飼育されて、卵を用いた発生・生殖の研究や目を用いた視覚の研究、神経を用いた神経・膜生理の研究等に利用されている。一定の条件のもとでの動物の飼育に関する苦勞が忍ばれた。図2に50012段組水槽の一部を示し、また最も重要な給水関連構成図を図3に示した。

施設見学に関して特に感じたことは、大学と違い研究室などの一人当たりのスペースが広く、とても研究環境が整備されていたことである。

4. 所 感

ポスター発表、一般講演ともに専門的な内容が多く、しばし勉強不足を感じたが質疑などで大まかに理解することができたと思っている。また、各大学の技官の仕事内容、待遇などについて話し合うことができ、また交流を深めることもでき、私にとっては大変役に立つ研修であった。今回の研修は、技官が多く、研究会として特異なものと思うので機会があれば再度参加したいと考えている。

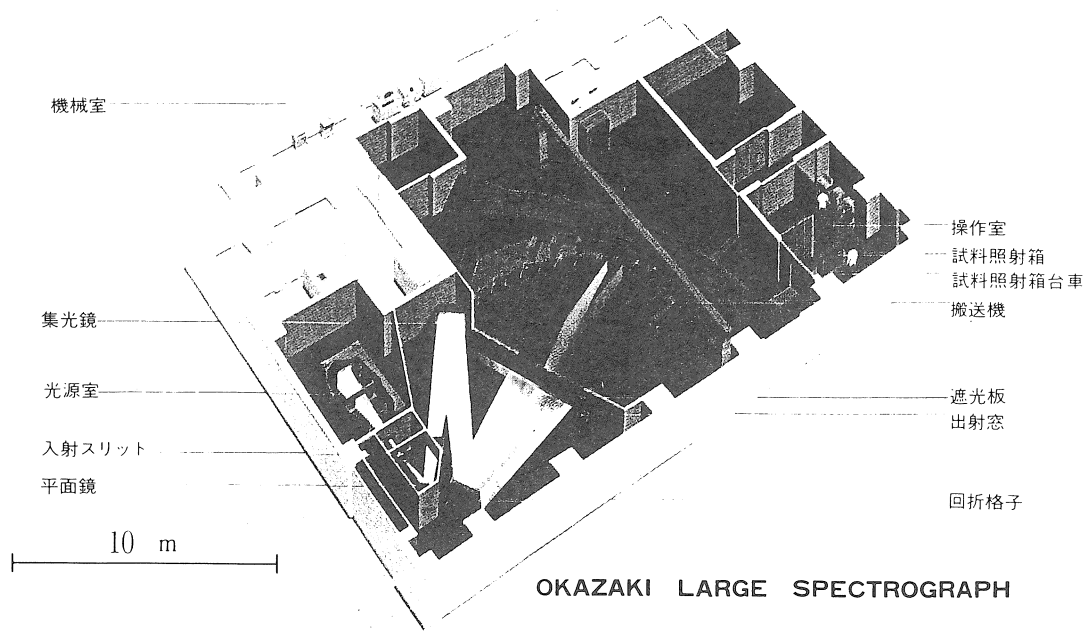


図 1 大型スペクトルグラフ室

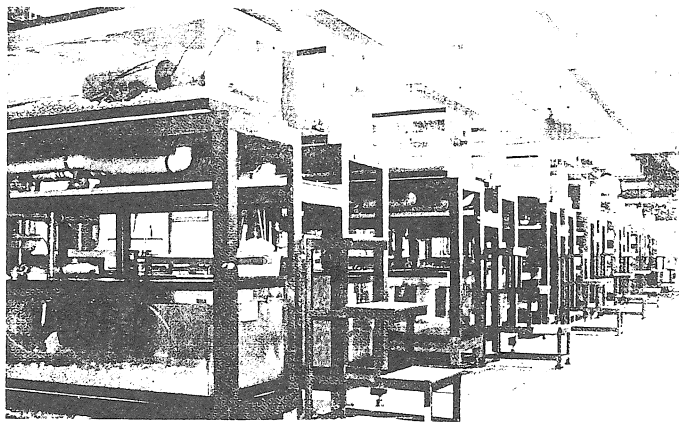


図 2 5001、2段水槽

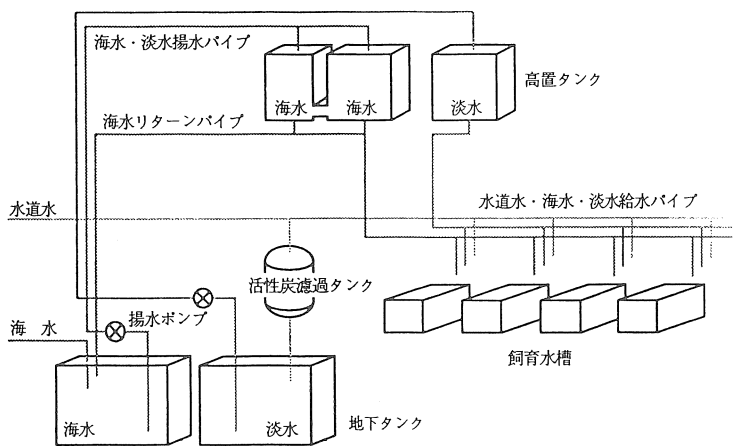


図 3 給水関連構成図