

北日本支部—東日本支部—中部支部—関西支部—西日本支部—九州支部

生物工学会は全国6支部から構成されています。BRANCH SPIRITは、文字通り各支部の精神が伝わってくるページです。各支部へのご意見、ご要望をお待ちしています。

東日本支部 '99

研究所紹介

理化学研究所微生物系統保存施設 (JCM)

鈴木 健一郎

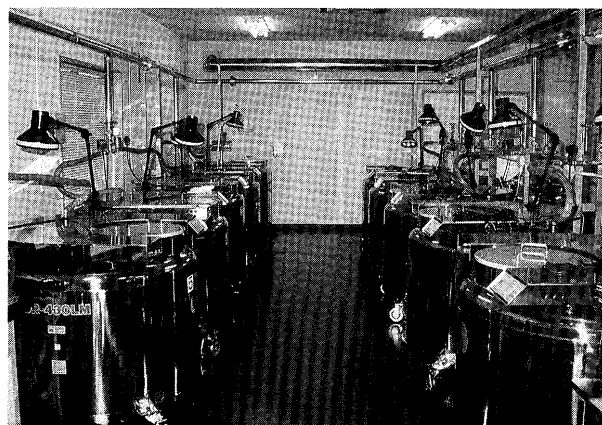
理化学研究所法に基づき、「科学技術に関する総合的な試験研究を行う」ために設立された理化学研究所（理研）は科学技術庁傘下の特殊法人で、非常に広範囲の自然科学と工学の研究を対象としている。最近では兵庫県の播磨に大型放射光施設を建設する一方、ライフサイエンス、バイオテクノロジー分野の研究にもウェイトがおかれ、13年ほど前から始まっているフロンティア研究システムをはじめ、脳科学研究センター（伊藤正男所長）、ゲノム科学研究センター（和田昭允所長）など、新研究所を設立する規模でのプロジェクトが立ち上がっている（<http://www.riken.go.jp>）。JCM 設立の背景は、公的な微生物系統保存施設の必要性を訴えた日本学術会議の勧告などに基づき、理研がライフサイエンス研究支援部門のひとつとして1981年にライフサイエンス培養生物部を設立し、当時駒形和男東大教授を部長（兼任）として迎え入れ、Japan Collection of Microorganisms (JCM) という名称をいただいて微生物の収集、保存、分譲の業務を開始したことに始まる。以来、放線菌を含む細菌、古細菌、酵母、糸状菌を対象に、現在約10,000株の微生物が公式に登録され、本年初頭に発行したカタログには約6000株が分譲対象株として収載されており、年間約3000株が分譲されている。また、これらの菌株情報はインターネットでも公開されている（<http://www.jcm.riken.go.jp>）。

1999年4月、理研は研究支援部門の強化のための改組を行い、6つの基盤研究部が発足した。その中で、微生物系統保存施設 (JCM) は生物基盤研究部の業務として位置づけられ、中瀬崇部長のもと、微生物系統保存室（室長：著者）と微生物分類室（室長：辨野義己）によって運営されており、10名の職員を中心に、業務委託、研究協力員、ポスドクなど合わせて30余名が業務と研究に携

わっている。理研筑波研究センターにある細胞開発銀行 (RCB) は、遺伝子基盤研究部（日下部守昭部長）細胞材料開発室（大野忠夫室長）が運営している。

生物の種 (species) の分類学的基準は動物や植物の命名規約では標本とされているが、細菌では、国際細菌命名規約に基づき、生きた培養物 (living culture) を種の基準株として公的な機関に寄託することが義務付けられ、微生物系統保存機関 (カルチャーコレクション) の重要性が明確にされた。生きたレファレンス菌株を公的に供給する系統保存事業は、分類学のためばかりではなく、論文で発表された研究成果を保証し、追試を可能にするシステムとして不可欠の存在と考えている。本学会の会誌や大会のプログラムでは、バイオテクノロジーの分野で微生物は幅広く活躍している。米国で ATCC が大きくなったのは微生物学者が ATCC に微生物を寄託し、分譲を受けて利用することでみんなで育ててきたことによるところが大きいと聞く。また、ゲノムの全塩基配列の解明された微生物の需要は多く、共通の材料を使うことが研究をより先に進める上で重要であることを如実に示している。日本の研究者が寄託、分譲いずれにも国内のカルチャーコレクションを積極的に利用することで多様な遺伝子資源を共有して活用し、一歩先行した研究をする足がかりにしていただけることを期待したい。

われわれは1995年より科学技術庁多国間型振興調整費により国内26研究機関とアジア8カ国との共同プロジェクト「アジアにおける微生物研究ネットワーク」を実施し、熱帯から砂漠までアジアの多様な自然環境から興味



凍結保存用液体室素タンク

著者紹介 理化学研究所微生物系統保存施設 (JCM)

〒351-0198 和光市広沢2-1

Tel. 048-467-9559 Fax. 048-462-4617 E-mail: ksuzuki@jcm.riken.go.jp

深い新規微生物の探索とその分類学の国際共同研究を行うとともに国際カルチャーコレクションネットワーク構想を進めている。このような活動は、生物多様性条約の時代の微生物の国際流通を考えるうえで意義深いと考えている。

カルチャーコレクションにとって、寄託して下さる研究者も分譲を受けて使用して下さる研究者もユーザーとして重要な存在である。微生物研究者が研究材料の流通と標準化のためにカルチャーコレクションを利用し、保存機関で管理されている微生物が生物資源、遺伝子資源としていっそう活用されるために皆様からのご意見がいただければ幸いである。

メルシャン㈱研究所

恒 川 博

弊社は1934年の創業以来、ワインを中心とするアルコール飲料をコアビジネスとして、抗生物質・制ガン剤などの医薬から魚餌などの飼料まで幅広い領域で事業を展開しています。すべての事業領域に共通する技術基盤は“発酵とバイオテクノロジー”であり、その意味で日本生物工学会と共に歩んできた感があります。

主な研究組織は、若者に人気の高い湘南の地、神奈川県藤沢市に在り、中央研究所、酒類技術センターおよび生産技術センターからできています。Jリーグのジュビロ磐田で有名な静岡県磐田市には生産技術センターのバイオロト設備があり、スケールアップ研究を担当しています。

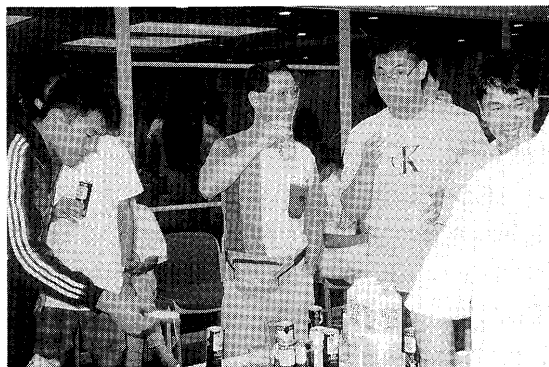
酒類技術センターでは、ブドウなどの植物組織培養、醸造酵母の遺伝的育種、香味成分の分析、酒の熟成機構の解明などの研究を通し伝統的な醸造技術の更なる改良に取り組んでいます。研究員にとっては新しいタイプのアルコール飲料を開発することも重要な使命です。女性の間で爆発的にヒットし低アルコール飲料の草分けとなった「ピーチツリーフィズ」は、お酒落で女性も楽しめるお酒を開発したいという女性研究員の熱意が結実したものです。“ワインは高級で特別な時にだけ飲むもの”というイメージを打破したいと考えた研究員の熱意は、醸造法改良を通して品質の良い低価格ワイン「ボンマルシェ」「ビストロ」の開発につながり、今日のワイン事業拡大の原動力となりました。さらにポリフェノールの持つ健康促進効果にいち早く着目し、ポリフェノール含量の高いワインの商品開発にも成功しました。これらの

商品開発成功の裏には、醸造を熟知するだけではなく、常にソムリエ並の鋭敏な味覚・嗅覚を鍛えようとする研究員の日々の努力が、それがたとえ赤提灯であったとしても、在ったことは疑いありません。

ペニシリン発酵・グルタミン酸発酵でスタートし、抗生物質・制ガン剤製造につながった微生物培養技術は生産技術センターの重要な基盤技術であり、多くの培養工学、遺伝子工学、応用微生物の専門家が活躍しています。しかし、単純な発酵生産が国内でコスト的に成立しえない時代を反映して、生産技術センターの構成員に占める有機合成化学者の比率がどんどん増えています。さらに最近は治験薬GMPの法制化もあり、サンプル調製の品質保証に携わる研究員の構成比が増えたことも特徴です。生産技術センターの使命は、微生物機能と合成技術の複合化により最も安価な製造プロセスを確立することにあります。バイオコンバージョン、特に水酸化反応を普遍化してプロセスに取り組むことを大きな技術目標としており、これまでに動物用抗生物質やビタミンD3誘導体の商品化に成功しています。中央研究所は新生理活性物質の探索と共に、弊社が得意とする放線菌の遺伝子組換え技術を進化工学の立場から応用することを中心に研究を進めています。

弊社の研究組織はどれも20-40人規模で決して大きなものではありませんが、それだけに相互間のコミュニケーションや人的交流は円滑で、研究員が自己の資質や希望に応じて活躍場所を見いだせるメリットがあります。また余暇のレクリエーション活動も活発で、年に一度の社内旅行では3研究所が一堂に会し大いにお酒を楽しみながら一層の交流を深めています。

とはいえ、組織規模的にやれることは限られており、円滑な研究活動には外部研究機関との連携が必須となっています。本稿で少しでもメルシャンの研究開発活動にご興味をお持ちになられた方からのご連絡をお待ちする次第です。



テニス大会後の懇親会にて。中央が筆者

著者紹介 メルシャン㈱開発部

〒104-8305 東京都中央区京橋1-5-8

TEL. 03-3231-3927 FAX. 03-3276-0151

E-mail: tsunekawa-h@mercian.co.jp