

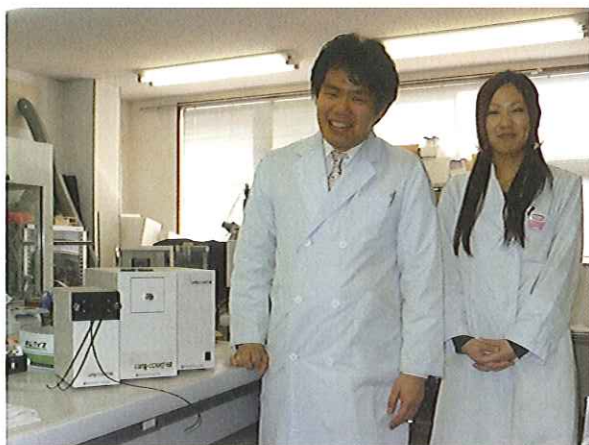
「アイデアを形に」 ——マイクロテック・ニチオンの挑戦

コロイド粒子の表面電荷と粒径分布を測定できるゼータ電位測定装置[ZEECOM ZC-3000]を利用した研究テーマに引き続き、株式会社マイクロテック・ニチオンから新たな研究費の募集が始まる。テーマは同社のルミノメーター[Lumicounter 2600]を利用した研究。研究者とのコミュニケーションによって現場に合わせた製品をチューンしてきた同社だけに、今回も新たな研究のニーズを具現化していくことに意欲的だ。

創業時から続く伝統の機器

研究者の頭の中には製品への要望が溢れている。それを引き出し、具体的な仕様に落とし込む。これがマイクロテック・ニチオンの研究開発の基本姿勢である。同社で扱っているどの製品にも裏に隠れた研究者のニーズがあり、その返答を機器という形で世に出している。高い技術力をベースとした一貫の取組みは研究者からの信頼を集め、今や多くの大学・研究機関と製薬や材料系の企業で同社の機器が活躍する。

「創業時に初めて手がけたのがルミノメーターでした」と、会社の歴史について語る本田雅秀氏（同社社長）の言葉の通り、ルミノメーターはマイクロテック・ニチオンにとって特別な存在だ。35年以上にわたって国産のルミノメーターの草分け的存在として業界を引っ張る中で、様々な研究者の声に触れ、そして応えてきた。ルミノメーター



伊東康平氏と学術系の藤田木綿子さん
ベテランのスタッフと伊東氏ら若手のスタッフがチームを組んで、研究者のアイデアの具現化に日々取り組む。

のブラッシュアップの歴史は、マイクロテック・ニチオンの歴史そのものと言っていいだろう。オワンクラゲから抽出される発光物質の研究でノーベル賞を受賞された下村修先生が発見したエクオリン。これを用いた植物細胞のカルシウムイオンの移動に関する研究では同社の攪拌機能付きルミノメーターが絶大な信頼を得ている。

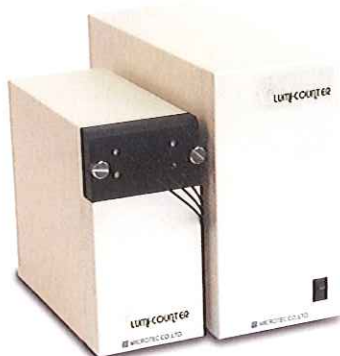
ニッチにも対応できる 技術ソリューションプロバイダー

ホームページの製品説明にずらりと並ぶ様々な測定アプリケーションは、マイクロテック・ニチオンが研究者のニーズにいかに対応してきたかを感じさせてくれる。分注や反応溶液の攪拌、温度制御といった他のメーカーの仕様にもある機能だけではないところが、同社の真骨頂だ。

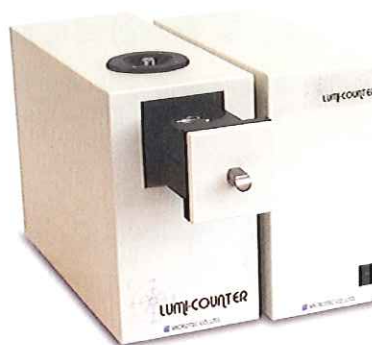
フローインジェクションで消光の早いサンプルを扱った時にトータルの発光量を測定することのできる「スパイラルフローセル」は極めて早い発光反応を測定する時に威力を発揮する。また、外部機器との接続を完全に遮光し行う暗箱と検出系を組み合わせた電磁励起発光の検出システムなどのニッチな要求を満たすアプリケーションが並ぶ。

「深海に棲息する微生物の解析をするために、ATP法の生物発光と定量PCRを現場で測定するシステムを構築したという要望を受け、検出系を作り上げたこともありましたね」。アプリケーション開発を担う伊東康平氏が語るエピソードから、多様なアプリケーションが生まれる瞬間が垣間見える。

(a)



(b)



(a) スパイラルフローセルの測定器(左)と Lumicounter 2600 (右)
 (b) 攪拌タイプの測定器(左)と Lumicounter 2600 (右)
 (c) 測定器の引き出しを開けた時の様子

NU-2600仕様

特徴・タイプ	基礎実験用高感度型発光測定機
測定方式	PMT フォトンカウンティング
測定感度	5×10^{-18} ATP
検出波長範囲	300 ~ 650nm
検出時間分解能	0.01sec
測定時間	0.1 ~ 97200 秒 (0.01 秒単位)
ディレイタイム	0 ~ 6000 秒 (0.1 秒単位)
応用計測	インターバル・分注・攪拌・恒温・プロトコール登録・外部機器制御

新たな機能で時間の壁に挑む

Lumicounter 2600で新たに実装した機能は0.01秒という高い時間分解能だ。伊東氏の説明にも力が入る。確かにこの時間分解能は、0.1秒単位からの測定が多い市販のルミノメーターの中で群を抜いている。この機能をうまく活用することで、これまでは見えていなかった化学反応の過程にも迫ることができるのではないかと伊東氏らは期待を寄せる。「例えば、ラジカルなどミリ秒の寿命しか持たないような基質や触媒が関係した反応を解析する場合、波長分解との組合せで発光現象のメカニズムを段階的に解明する場合などには、この装置が力を発揮します」。

研究者とともに次のステージへ

昨年度実施したリバネス研究費について、機器の利用法を含め審査の過程で色々な研究者と研究内容について話ができたと印象深く、また楽しい経験であったと伊東氏は振り返る。研究費に採択された京都薬科大学武上茂彦氏とは、研究に関してディスカッションを

繰り返している。それだけにとどまらず、Lumicounter 2600の試作機も使用してもらうことで、製品の共同開発も進んでいるようだ。「Lumicounter 2600を活用して新しい発見をしてもらいたいということはもちろんです。それに加えて、現在世にあるルミノメーターに無い、新しい機能をもった装置をゼロから開発するところと一緒にやってみたいといった、募集要項から一歩踏み出したようなチャレンジングな申請があっても面白いですね」。

研究費をきっかけに始まったコミュニケーションの中から、研究者のアイデアとマイクロテック・ニチオンの技術力を結集した新しいルミノメーターが生まれてくることに期待したい。

株式会社マイクロテック・ニチオン

【所在地】〒274-0074 千葉県船橋市滝台 2-16-5

【設立】1989年5月

【事業内容】細胞破碎機(超高速万能ホモジナイザー、凍結破碎装置) / 光計測機器(生物化学発光測定器、マイクロプレートリーダー) / 画像計測機器 / 粉粒体測定機器 / FA・メカトロニクス機器 / ソフト設計
 【URL】<http://niton.com/>

●製品に関するお問い合わせ

TEL 047-466-8186 / FAX 047-466-8190