

JST 戦略的創造研究推進事業 ERATO 国際強化支援策 シンポジウム等開催報告

ERATO 末松ガスバイオロジープロジェクトにおいては、“**Discuss the impact of the research, concepts, and applications of microcirculation and metabolism**”をテーマに掲げ、2015年9月25日-27日、国立京都国際会館において「微小循環と代謝」の国際会議を開催しました。

本会議は、第10回世界微小循環学会のホストとして28年ぶりに日本が選ばれたことを契機に微小循環と代謝研究の橋渡しを介してあらゆる疾患を制御するという目的を具現化するため、基礎・臨床を問わず、また微小循環学・代謝学の研究者のみに止まらず、産官学をカバーした最先端研究者たちが幅広く集い、世界に向けて情報発信する場として企画しました。シンポジウム23、ポスター発表192題、参加者総数404名（うち外国人240名）と盛会となりました。

ERATO 末松ガスバイオロジーで開発・応用に注力してきた質量分析イメージングの展望を当該分野の世界的権威によって議論する“*What can mass spectrometric analysis offer? -Bridge between local metabolism and microvascular function-*”と題するシンポジウムを **Per Andren 教授（スウェーデン）**、**Jonathan Sweedler 教授（USA）** を座長として招聘し行いました。ERATO で目指す革新的な科学技術の芽、将来の新しい潮流を熱く議論する絶好の場となりました。



国立京都国際会館



Prof Andren and Prof Sweedler

さらに JST 共催セッションとして、**Peter Carmeliet 教授（ベルギー）** による「代謝による血管新生の制御」、Paul Kubes 教授（カナダ）による「免疫と微小循環」、Serge Chapak 教授（フランス）による「酸素イメージングの最前線」と、各分野で世界を先導する三研究者による基調講演を行いました。Peter Carmeliet 教授は、代謝経路を切り口とした血管新生研究に新たな展開をもたらし、代謝経路、特に解糖系をターゲットとした分子標的治療が、腫瘍細胞そのものの細胞活動だけではなく、腫瘍血管新生も同時に抑制するという新たな潮流を築いた研究者です。驚くべきは、genetic な因子よりも、代謝経路の方が優位に血管新生を制御することを発見しました。ERATO のこれまでの研究により、がん細胞の糖代謝リモデリングを介した薬剤抵抗性や増殖促進効果の機構が明らかになりつつあります。Carmeliet 博士の講演は「がんと代謝」の研究者のみならず全ての参加者に深い感銘を与える素晴らしい lecture となりました。



基調講演 1; 代謝による血管新生の制御 (Prof. Carmeliet, Belgium)

JST 戦略的創造研究推進事業 ERATO 国際強化支援策 シンポジウム等開催報告

Paul Kubes 教授(カナダ)は、炎症反応において微小循環床の最前線で働く免疫担当細胞による感染・疾患制御に関する数多くのメカニズム



基調講演 1; 微小循環と免疫(Prof Kubes, Canada)

の発見者です。ある種の細胞が全身的な免疫を制御しようという考えを提唱し、幅広く免疫応答を制御する自然リンパ球という独特な細胞系譜に属す iNKT 細胞による免疫応答を、最先端のイメージング技術によって詳しくする研究手法は圧巻でした。

Serge

Charpak 教授(フランス)は、脳毛細血管床において、赤血球が酸素を組織に分配する様子を in vivo で捉えることに世界で初めて成功しました。医用工学の粋を凝らし、近年注目されている Neuro-vascular unit の研究分野で先導的研究成果を上げています。基調講演では、「代謝と循環」の基礎の基礎から最前線までを網羅していただき、まさにガスバイオロジーの王道といえる講演でした。



基調講演 2; 酸素イメージングの最前線(Prof Charpak, France)

さらに、これまでの国際会議にはなかった独創的な企画として、日本がリードする最新の医療画像機器の実機を使ったデモンストラーションやワークショップを積極的に取り入れました(右写真参照)。理論のみならずハンズオンでの交流の機会を提供することで、実用的な社会貢献に結びつけるための端緒となるプログラム構成が実現できたと考えております。



島津製作所本社で開催した Techno Tour 参加者総数 174 名

本国際会議は、異なる分野の研究や要素技術開発の多角的なシーズの機能的マッチングの場を考案し、強固な産官学連携ネットワークを実現することにより、実用的な社会貢献に結びつけるための端緒となるプログラムを構築できたと考えます。企業を含む多階層の研究者による質量分析技術開発の最前線、要素技術を用いた新規診断法及び治療法を、幅広い観点から議論することにより、医療への応用へとつながり、国民の福祉の向上に貢献できる会議となったと確信しています。ERATO 末松ガスバイオロジープロジェクトにおけるさらなる発見を牽引する大きな力になる会になったと確信しています。



ポスターセッション



会場風景