

九州・西日本支部設立10周年を迎えて

円福 敬二教授

九州大学 超伝導システム科学研究センター



2011年は超伝導関連研究者にとって節目の年となります。2002年に発足した低温工学協会九州・西日本支部が今年で設立10周年を迎えます。また、超伝導発見100周年、高温超伝導発見25周年の記念すべき年でもあります。さらに、低温工学協会から公益法人「低温工学・超伝導学会」への移行も行なわれます。

九州・西日本支部は松下照男先生が中心になって2002年に発足し、その後、住吉文夫先生が引き継がれ、2010年度から私が支部長を務めさせて頂いております。本支部における超伝導関連研究の活動は非常に活発であり、「若手セミナー・支部成果発表会」や「企業セミナー」を開催するとともに、超伝導ワークショップや外国人著名研究者による特別講演会を企画し、本分野の研究開発を牽引してきました。これまでの本支部の活動を引き継ぎ、さらに発展するように、微力ながら貢献して行きたいと思っています。

さて、これまでの超伝導研究100年を一言で表すと「夢の超伝導」になるかと思えます。「超伝導」という全く新しい学問分野が開拓され、科学的に多くの夢を与えるとともに多数のノーベル賞が授与されて来ました。また、超伝導の持つ本質的な特長を利用した超伝導技術による多くのブレイクスルーが期待されて来ました。超伝導技術を用いた種々の先端システムの研究開発が行なわれ、従来技術の限界を打破する先端技術として多くの夢を与えてきました。特に、基礎科学の分野では超伝導技術は必要不可欠なものとなっており、この分野の発展に多大な貢献をして来ました。

これからは「夢の超伝導」を「現実の超伝導」へと移行し、産業や社会に貢献する超伝導システムを実現することが期待されています。既に、医療用のMRI装置や結晶成長用のマグネットが実用化されており、超伝導リニア新幹線の建設に向けての取り組みも開始されています。環境問題やエネルギー問題を解決するための種々の超伝導システムの開発研究も精力的に行われており、21世紀の社会イノベーションやライフイノベーションを実現するためのキーテクノロジーとして、超伝導技術に対する期待は益々高まっています。実用期に入りつつある超伝導技術を確実に発展させてこの期待に応えていくことが超伝導関連研究者の責任であり、超伝導の今後にとって大変重要な時期となっ

ています。

超伝導システムの開発のためには、超伝導がコア技術になることは当然のことですが、超伝導技術に留まらない学際的な研究開発が益々重要になってきます。超伝導の持つポテンシャルを最大限引き出すための研究開発を行なうとともに、周辺技術やユーザを含めた学際的な共同研究によりシステム開発の基盤技術を確立していく必要があります。最近、高温超伝導を用いた磁気式ビレット・ヒータが開発され、金属の押し出し加工装置として実用化されましたが、これは好例の一つと思われます。学際研究により、超伝導技術者だけでは想定できない多くの用途が出てくることが期待できます。

九州・西日本支部には、これからの超伝導システムの開発に必要な多くの人材と研究成果が蓄積されています。これらは貴重な財産であり、今後はこれらを有機的に結びつけ、本支部発の研究プロジェクトとして発展させていくことが望まれます。会員の皆様が共同してプロジェクト研究を提案できるような取り組みが出来ればと思っており、皆様のご協力を期待しております。

九州西日本地区の超伝導研究の歴史は古く、故入江富士男先生や山藤馨学会長が超伝導の工学応用を目指した研究を開始してから半世紀近くが経とうとしています。この間に、多くの緒先輩が超伝導研究を牽引して来られました。先輩方が定年を迎えられる時期となり、次世代に引き継ぐための、若い研究者の育成が重要となっています。超伝導システムの実現が若い研究者にとっての夢となることを願っています。超伝導システムが近い将来に実現し、21世紀の社会的課題を解決することを夢見て活躍して欲しいと思っています。

最後になりますが、3月11日に発生した東日本大震災に被災された方々にお見舞い申し上げます。未曾有の大災害によって引き起こされた多くの困難に直面しておられると思いますが、なんとか乗り越えられて一日も早く復興されることをお祈りいたします。