

出向先紹介コーナー

財団法人 国際超電導産業技術センター 超電導工学研究所 名古屋研究所

超電導工学研究所は、財団法人国際超電導産業技術センターの付設研究所として、1988年10月に開所されて以来、高温超電導の基礎研究を進めています。「高温超電導の様な新しい技術は人類共有の財産であり、いかなる国家や企業も独占してはならない」という理念にたって、我々は日本国内はもとより、広く国際的に大学や国立研究所、民間の研究所等との研究協力を進めています。

研究所の体制は材料基礎研究部門、バルク材料研究部門、線材研究部門、デバイス研究部門の4つに別れています。私が所属しているのは線材部門の線材化プロセスを担当している名古屋研究所です。名古屋研究所は熱田神宮の北東に位置し、研究所の窓から熱田の森の四季の移り変わりをかいま見ることができます。名古屋研究所ではYBCO¹超電導体の線材を作るプロセスとしてTFA-MOD²法(有機金属堆積法)、PLD法(パルスレーザー蒸着法)、CVD法(化学蒸着法)、LPE法(液相エピタキシャル法)などをもちいた研究を進めています。液体窒素温度で高電流密度を実現できる酸化物超電導線材を用いた電力ケーブル、電力貯蔵、発電機、磁気浮上列車、大型加速器への応用を夢見ながら、日々、線材の開発に取り組んでいます。

中部電力からは著者を含め2名の研究員が名古屋研究所に出向しています。

- 1 YBCO: YBa₂Cu₃O_{7-x} の化学組織を持ち、92Kで電気抵抗がない超電導特性を示す物質。
- 2 TFA-MOD法(トリフルオロ酢酸塩を用いた有機金属堆積法): 金属有機化合物を含む溶液を基盤上に塗布し、加熱による分解反応により酸化物固体を製する方法。
- 3 CVD法: 有機金属やその他の化合物をキャリアガスで反応槽に導入し基盤上に反応生成物を堆積させる方法。



左から黒崎、須賀(研究室にて)

黒崎 晴彦

主にCVD³法とTFA-MOD法によるYBCO超電導線材の開発に取り組んでいます。TFA-MOD法で用いる溶液の原料は非常に安価に手に入れることができ、基板にその溶液を塗布し、加熱することで大面積のYBCO超電導体が得られます。現在、各方面から注目されている方法です。趣味はテニスで当研究所のテニス部の幹事も努めています。

須賀 俊裕(著者)

主にLPE法によるYBCO超電導線材の開発に取り組んでいます。LPE法はYBCOの結晶を900℃程度の高温融液中で育成する方法で、他の方法に比較し結晶の成長速度が早い利点があります。趣味はサーフィンで土日は愛知県渥美半島の赤羽根漁港付近に出発しますので、お見かけの際は気軽に声を掛けてください。

住所 名古屋市熱田区六野2-4-1
(財)ファインセラミックスセンター内

ホームページ
<http://www.ISTEC.or.jp>

『蓄熱・電化フェア2001』開催される

営業部

去る6月6日～8日の3日間、名古屋市の吹上ホールにおいて、当社と中部地方電気使用合理化委員会主催の『蓄熱・電化フェア2001』が開催されました。このフェアは、エコアイスをはじめとした蓄熱式空調システムを中心に、業務用電化厨房や家庭におけるオール電化の最新情報を一堂に集めたもので、今回が10回目となります。今年は「蓄熱が拓く、街とくらしの未来」をテーマに、エネルギー分野で引き続きお客さまに選択される企業を目指す当社を中心に、過去最多の60もの企業・団体からの展示があり、総勢1万7千余名の来場者がありました。

中でも、当社電気利用技術研究所と空調機器メーカー他との共同開発による新冷媒高効率ビル用マルチエアコン、蓄熱式冷蔵ショーケースおよびゼネコン各社他との共同研究による躯体蓄熱式空調システムが大々的に展示・発表され、注目を集めました。

電気利用技術研究所単独でも、空調システムの性能評価のパネル展示、CO₂冷媒ヒートポンプ給湯機(関電、ダイキン工業と共同開発)の実機展示および超高効率ヒートポンプのモデル展示を行い、電気式システムの高い省エネ性についてお客さまの理解を深めていただくことができました。

