

## ■ グループ紹介

## 電子技術総合研究所 太陽エネルギー研究室

在京工業技術院傘下の試験研究所が筑波研究学園都市に移転してからはほぼ3年になる。当初とまどうことの多かった筑波での生活もようやく落ち着きをみせ、筑波の地に根の張った研究が出来る雰囲気になって来た。

当所における新・省エネルギー関連の主な研究は次のようであり、幅広い研究活動が展開されている。

### (1) 新エネルギー関係

太陽エネルギー（熱利用，光利用）  
水素エネルギー  
海洋エネルギー  
核融合エネルギー  
新エネルギー技術開発の評価

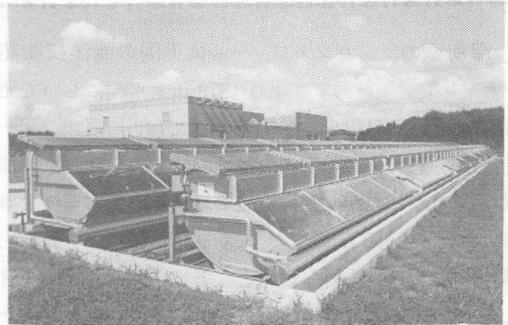
### (2) 省エネルギー関係

電磁流体（MHD）発電  
新型電池電力貯蔵  
燃料電池  
極低温技術

エネルギー部に所属する太陽エネルギー研究室では、太陽エネルギー利用技術に関する幅広い研究を進めている。特に太陽熱発電システムを中核とする熱・電気複合ソーラシステムについてはこのシステムの技術的可能性を明らかにすることや、最適設計法、運用法、システムを構成する要素機器材料の先導的基盤の基礎研究を推進している。

熱・電気複合ソーラシステムは、太陽エネルギーの多目的有効利用を目的として開発しているもので、電気エネルギーと工程熱、給湯用熱エネルギーを同時に供給することが可能なシステムである。このシステムの実験設備（電気出力：15 kW，熱出力：200℃飽和蒸気45 kW）はまもなく完成する運びとなっており、今後の成果が期待されている。写は完成が待たれる熱・電気複合ソーラシステム実験設備の外観である。

太陽エネルギー利用技術の中には、技術的には目途が立っているが、現状では経済性が今一つの分野のものから、今後技術的なブレークスルーがあって初めて



写 熱・電気複合ソーラシステム実験設備外観  
実用化に結びつくと言った基礎研究段階の分野のものまで多種多様である。従って先ず研究開発対象の利用技術が技術的に可能か否かを見極めることが肝要である。

また太陽エネルギーをエネルギー源とした利用システムのエネルギーコストの目標は、既存のエネルギーコストに比肩しうるまで低減させることであろう。この目標を達成することは簡単なことではないが、必ずしも悲観するには当たらないと思われる。それは太陽エネルギーは他に見られない特徴を有しており、この特徴を活かした利用システムを開発することが可能であることやコストダウンの要請に対して十分答える素地があり、研究開発の余地が十分残されていると思われるからである。

さらに太陽エネルギーを利用するシステムは、エネルギー発生装置でなければならない。すなわち、システムを製造する際に費やしたもろもろのエネルギー投入量を耐用年数内に回収し、さらにエネルギーを産み出すシステムを開発する必要がある。

このように太陽エネルギー利用技術は実用化までに数多くの問題を解決する必要があり、組織的な息の長い研究体制が必要であるが、当研究室では、技術的、経済的、さらにエネルギー利得など多面的な観点に立って太陽エネルギー利用のための研究を進めているところである。

所在地：〒305 茨城県新治郡桜村梅園1-1-4

（文責：谷 辰夫）