

■グループ紹介

社のエネルギー研究部門ではこれらの他にCOM燃料製造技術、石炭のガス化・液化技術等の石炭関連研究、ムーンライト計画における高効率ガスタービン、メタン発酵やアルコール発酵を中心としたバイオマス利用技術など広範囲の研究開発を行なっている。

エネルギー問題はいぜんとして先行見通しのたち

にくい状況が続くものと考えられ、ほとんどのエネルギー源を海外に依存しているわが国こそ、さらにこしのすわった対応が必要であり、研究開発部門では広範囲の研究開発をおし進めなければならないものと覚悟している。

(文責 高島敏男)

東芝 重電部門における新・省エネルギー技術開発

エネルギー問題は、国際的に、特に我が国では最大の課題となっている事は、衆知の事であります。この課題には、東芝としても会社の総力をあげて、取り組んでおります。当社は電球から原子力迄、非常に広範囲な製品を扱っておりますが、これ等あらゆる部門で、新・省エネルギー開発に注力しておりますが、今回は重電部門における広い対応状況を御紹介します。

(1) **原子力** 原子力は将来のエネルギーの中心と考えられております。当社では軽水炉の利用率向上、新形転換炉、高速増殖炉および核融合開発に総力をあげており、着々と成果をあげております。

(2) **石炭** 石炭のガス化、石炭燃焼の研究、MHDえの利用等についての開発、あるいは検討を開始しております。

(3) **LNG** 各電力およびガス会社のLNG燃料の導入に沿って、LNG火力の建設、あるいはLNG基地の建設を通じて、積極的に極力をすすめております。さらに、LNG冷熱を利用しての、直膨およびバイナリ方式を組合せた発電システムの開発を完了し、近日中に実用プラントを完成出来る段階に近づいています。

(4) **中小水力** この開発は非常に根気が必要ですが、標準化をすすめて国家的ニーズに対応すべく準備をすすめております。

(5) **地熱** 地熱発電については、当社は世界の発電実績の約半分を占める程、注力しております。地熱の有効利用を計る新技術である。地熱バイナリシステムについては、北海道濁川地区にて、サンシャイン計画の下に1000kWの発電に成功しており、次期大規模発電システムへの準備を着々とすすめております。また、もう一つの方法である、トータルフロー発電方式についても、積極的に開発をすすめております。

(6) **海洋温度差発電システム** 100kW級陸上設置形試験発電システムを東電設計、清水建設と共に建設しており、テストプラント完成後、一年間のデモンストレーション運転を行い、その実用性を確認する予定となっております、成功すれば、実用化への第一歩をふみ出すこととなる。

(7) **太陽熱・太陽光** サンシャイン計画で推進中の、熱・電気複合ソーラシステムの開発に参画し、経済的ソーラシステムの開発をすすめております。また、太陽電池の低コスト化、制御ならびに系統との連け

■グループ紹介

い方式の開発等太陽光利用にも取り組んでおります。

(8) **燃料電池発電システム** 都市近郊，分散形，無公害かつ高効率で，省エネルギーにつながる発電システムとして最近注目を集めており，ムーンライト計画でも取り上げられております。当社としても着着と準備をすすめており，その第一ステップとして，近日中に20kW級の開発を完了すべく努力しており，その成果に期待をかけております。

(9) **コンバインドサイクル発電** 熱効率向上を旨としたコンバインドサイクル発電方式が最近クローズアップして来ています。当面ガスタービンを使用したコンバインドサイクルが実用化されるが，このサイクルの最も重要な要素である高効率ガスタービンの開発については，ムーンライト計画に参画して，積極的に協力しております。一方MHD発電トッピングのコンバインドサイクル発電方式については，先づMHD発電技術の開発が先づ必要であるが，当社ではMHD発電技術開発計画を見直ししております。

(10) **二次電池による電力貯蔵システム** ムーンライ

ト計画にて本年より開発が開始されたが，当社は電力変換システム、電力系統との協調，システムの制御・保護方式および変換装置の高効率化の問題に参画して開発に積極的に取り組んでおります。

(11) **その他各種のシステム** 可変速電動機を使用した一般産業における省エネルギーシステム，排熱利用システム，風力および波力発電システム，フライホイールあるいは超電導による電力貯蔵システム等についても研究開発を積極的に推進しており，現代のニーズにマッチしたものを完成すべく努力を重ねております。

以上の如く大変広い範囲にわたる，新・省エネルギー技術開発を手がけておりますが，総合メーカーの強みを十分に発揮して，社会に大いに貢献する所存でおります。今回は紙面の都合で，東芝の重電部門関係のみの活動の，概略の紹介にとどまりましたが，これ等を通じて東芝全社の活動を推察していただく一助になれば，幸いと考えます。

(文責 電力開発技術部 荻本和男)

シャープ(株)における太陽エネルギー利用機器開発

当社のエネルギー機器部門，特に太陽エネルギー利用機器については，大きく分けて太陽熱利用と太陽光発電があり，それぞれ研究開発を進めてきた。

太陽光発電については昭和38年に太陽電池の生産を開始して以来，主に灯台や無線中継などの無人設備用に供給を行ってきた。さらに昭和49年よりエネルギー危機に対処するための低価格太陽電池の開発に着手した。これは国家プロジェクトとして発足したサンシャイン計画に参加する形で進められ，昭和54年度までに基礎段階として「太陽電池製造工程自

動化のための新工程の開発」と「集光型太陽電池装置」の開発を完了した。引き続き昭和55年度からは，サンシャイン計画の加速的推進がなされるなかで，太陽電池素子の自動生産のための「製造パイロットラインの開発」と電気-熱の両方を取り出す「光・熱ハイブリッド型集光装置」ならびに太陽電池応用のデモンストレーションを兼ねた「集光住宅用システム」の三つの開発テーマを当社が分担することになっている。これによって，太陽電池の大量利用の時代への大きな前進が期待されている。