

■ グループ紹介

減を実現するためには、機器の仕様および構造の簡素化・標準化と主機の合理的機種選定が基本となる。当社は既に、総合検討に基づく機器のシリーズ化を完了している。

5. 風力・波力発電

風力、波力発電については、量的に代替エネルギー

の主役となることは難しいと考えられるが、ローカル用途としては実用化が期待される。当社では、科学技術庁の「風トピア計画」、海洋科学技術センターの実験船「海明」の計画に参画し、良好な成績を収めるとともに開発を継続している。

所在地；〒100 東京都千代田区有楽町1-12-1

技術企画本部

(文責；穴原良司)

日 本 電 池 (株)

電池は“エネルギーの缶詰”といわれるが、当社はこの電池を主たる製品としているので、研究所はエネルギー関連を中心として研究しているといっても差し支えない。

昨年9月当研究所は研究部門を再編成して、製品分野ごとにライン組織に属していた研究機能を一本にまとめた。研究開発、第一研究部(鉛電池関連)、第二研究部(鉛電池外のあらゆる電池)、第三研究部(電源装置、パワーエレクトロニクス)、第四研究部(技術応用)、第五研究部(照明、光源、その他光エネルギー)、電気自動車、以上の組織で運営されている。

先づトピックニュース的なものから取りあげると、海洋開発関連で“しんかい2000”が今年の1月に完成し無事進水したが、この潜水艇の動力として当社開発の酸化銀・亜鉛電池が使われている。この電池と同じ系統の電池が宇宙開発用のN2型ロケットにも搭載されこの2月打上げに成功したが、これ等の電池も1960年代から取り組んでいた地味な開発努力が一挙に実を結んだ結果である。

電力業界で最近話題になっているのは、電力貯蔵システムの開発で1980年からムーンライト計画の一部として発足している。このシステム用に種々の2次電池が研究されているが、システム技術開発用の1MWの改良鉛電池を当社が担当させて載っている。

電気自動車は万博の後、1971年より工技院の大型プ

ロジェクトとして技術革新がなされてきたが、現在実用化されている動力源は未だ鉛電池である。しかし性能やコストの点でガソリン車に対抗するにはより高性能の新種電池に期待せざるを得ない。国の内外を問わず各研究陣がこれ等の新種電池の開発に力を入れているが、当社では亜鉛・ニッケル電池を手がけ、昨年より超小型車“サガト”に搭載して、電池のエネルギー密度70 Wh/kg、一充電の走行距離も150 kmに達している。

また最近のエレクトロニクス技術の進歩と共に種々の機器に各種の電池が採用されているが、基本的には小型・軽量・高エネルギー密度・高出力・長寿命・無漏液等の特性が望まれる。今後最も高度成長が予想されるのは、ポータブルVTR用の電池で、使い捨ての一次電池か、充電式の二次電池になるか未だ明確ではないが、現在の所密閉小型鉛電池とニッケル・カドミウム電池が競合しており、社内でも性能とコストの面でお互に競争している。マイコン用のバックアップ電源も徐々にではあるが需要が増大し始めているが、自己放電の少ない耐漏液性の強い“GB電池”を開発し市販している。自動車用のマイコン、光通信用バックアップ電源、ECR、電子ウォッチ等それぞれの用途に応じた要求性能の電池開発が必要であろう。

自動車用SLI電池は、GM社のMF(メンテナンスフリー)電池採用をきっかけに米国、日本にMF電池

■ グループ紹介

旋風を捲き起した。電池の極板用格子に鉛・カルシウム合金を用いるため、ラス状シート加工法を用いることができ、従来の電池の生産形態を全く変えてしまう方向に進んでいる。自動車の省エネルギー化に沿って、より軽量で小型しかも前述の MF 化の機能が要求されていることは言うまでもない。

光エネルギーとしては、省エネルギー光源として最近もてはやされている高圧ナトリウムランプを国内で最も早く商品化する事に成功し、また紫外線を應用して印刷インキや塗料の光硬化をさせる UV 装置でもユニークな技術を発揮している。

また電源装置関係は各種産業の縁の下の力持ち的存在ではあるが、大型から小型に至る各種電源装置を世

に送り出し、常に高い信頼性と性能の良さで好評を得ている。

おわりに、米国の政権が交替して、技術開発に対する国の援助政策が大巾に変化し、予算経費を多く必要とする実証試験は、民間ベースで実施するよう方向づけられつつあり、夏の米国の議会で最終的に決まるであろう。同時に日本国内でも財源の逼迫から同じ方向に進むと思われるが、電力貯蔵用電池や電気自動車用電池はどのような種類の電池が“本物”になるのか、日常の研究活動は勿論のこと、国内国外を問わず、情報に十分留意して、今後の研究開発進路を考える必要のある時期となってきたようである。

所在地；〒601 京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1
研究開発本部企画室

(文責；宇野淳二)

(株) 数 理 計 画

1. はじめに

当社は、人間が人間のための文明を礎いていくために、自然現象と社会事象のはざまの中で、障害となるさまざまな問題を提議し、解決することをめざして、昭和42年に設立された。構成部門としては、環境問題、地域問題を中心とする数理計画部、事務管理システム、情報検索システム等の開発を行うシステム企画部、医事、医療システム、ベーシック・ソフトの開発を行うプロジェクト開発部から成り、それぞれ数多くの実績を有している。なかでも環境問題の分野においては、設立当初より公害問題の解決のため、大気汚染、水質汚濁、産業廃棄物等の諸テーマについて、基準設定、対策、規制等に係る調査研究を重ねて来ており、近年では電源立地、港湾整備計画、道路建設等の大規模な開発に伴う環境アセスメントに全国的な実績を持つに至っている。この実績に培われた現象解析手法や、問題解明技法を基礎として、エネルギー問題の重要側面である、エネルギー技術と環境とのかかわりのシステム、省エネルギー化のためのシステム等の問題に対処すべく、昨年度より、営業推進本部を設置し、この分野の開発研究に力を注いでいる。

現在、このテーマで当社が進めている調査研究としては以下のようなものがある。

1.1. 現在の調査研究

(1) 病院におけるトータルエネルギーシステム

医事・医療システムのトータルオートメーション化の拡大利用の一形態として、エネルギーコントロールによる省エネシステムについて、下記のような調査を行っている。

病院内のエネルギー消費形態について、空調、医療機器、消毒、厨房、給湯、照明、動力等の目的別消費量、電力、重油、灯油、ガス等のエネルギー源別消費量、およびそれらの変動パターン、並びに使用エネルギー機器の種類、規模等の基礎的データを収集し、解析を進めている。システム化の方向としては、病院に設置されている自家用発電機を使って必要な電力を発電し、その廃熱の蒸気への利用や、蒸気アキュムレータ等の蓄熱システムの導入を検討し、トータルエネルギーシステムを考慮した場合、どの程度の省エネルギーとなるかの評価調査を予定している。

(2) 農業のソフトエネルギー化

農業生産分野においては、化石エネルギーの逼迫