

## ■ 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

化と経済性の観点からソフトエネルギーを施設園芸に利用するため、太陽熱を利用する内部集熱方式、外部集熱方式、風力を熱エネルギーに変換して利用する方式、地中に短時間および長時間蓄熱する方式等について、資料調査を開始している。今後、品種別変温管理方法にまで研究を進め、現在俗に油漬けとも言われている施設園芸の分野でのエネルギーソフト化の可能性を検討する。なお、この調査では、バイオマス等の代替燃料によるソフト化は一応除外している。

### (3) 温排気の拡散

エネルギーの多様化、地方分散化に伴って、地熱発電等の開発がなされる方向にあるが、この冷却塔から放出される高温多湿の温排気が周辺環境に及ぼす影響を予測評価するため、当社が十年来手掛けている大気拡散シミュレーション手法を活用して、その温度分布、水滴落下、雲、霧の発生消散等についての、予測モデルを研究している。

### (4) 高温岩体からの熱抽出

高温乾燥岩体の熱を利用する一つの方法として、

高温岩体中に人工的に大きな割目を発生させ、その割目に冷水を注入し、熱せられた水を取り出すことにより熱を抽出する方法がある。この方法では、冷水を注入するにしたがって、長期間の間に徐々に割目の幅が広がり、熱抽出システムとしての効率が低下してくる。

この問題を、シミュレートする手法及びプログラムの開発に取り組んでいる。

## 2. おわりに

当社のエネルギー問題に対する取り組みは比較的新しく、エネルギー問題に関連した調査研究は上に述べた程度であり、いずれも調査に着手した段階である。しかしながら、現在主力を注いでいる環境問題は、本来、エネルギー問題の一側面として位置づけられるべきものであるから、これまで培ってきた環境問題解明技法を基礎とし、エネルギー関連の調査研究を推進させたいと願っている次第である。

所在地；〒112 東京都文京区後楽 2-16-1

尚学ビル別館

(文責；金森正紘)

## 話の泉

### 船舶の省エネは世界共通の課題(其の3)

**議長** シアトルのコールセンターをちょっと説明してください。

**Ford氏** 米国で主要な石炭輸出設備を太平洋側で検討中です。米国政府の主要な目標はロッキー山脈の東側に存在する石炭を利用することです。そのため水深の深い港湾を計画していて、大型船を使う。

最近、東海岸から北欧に輸出する計画の調査を政府が完了しました。現在平均5万重量トンの船を12万5000重量トンにすると、そのバルクキャリアで運ぶとトン当たり6ドル節約できるといっています。大型船の長距離輸送すると燃料消費量を減らすことができるが、その場合中継港の重要性が高まってくる。

**T氏** 私たちも第2パナマ運河が必要だという結論に達しました。その場合、東海岸と西海岸の輸送

形態はどうなるのか。その際、利用できる船のサイズは変化が出るのですか。

**Ford氏** 第2パナマ運河が計画中だが、米国側は建設費が高すぎてむずかしいと考えている。代替案では、パイプラインをつくって重油を運ぶ。両側にコンテナ施設をつくって鉄道輸送することが考えられています。まだ実行可能性(フィジビリティ・スタディ)は見きわめられていない。しかしパナマを通過している船の10%がアラスカから米国のメキシコ湾岸に石油を運ぶタンカーだから石油パイプラインの建設は一番有力だろう。タンカーが事実運河のふくそうの原因になっていて、2~3日もかかるのだから…。

(K)