

■ 論 説 ■

文部省科学研究費・
「エネルギー特別研究」についてSpecial Research Project on Energy of Ministry
of Education, Science & Culture

水 科 篤 郎*

Tokuro Mizushina



エネルギー特別研究も昭和55年にスタートして以来、3年目で、かなりの成果をあげている。筆者は総括責任者として、折にふれ、この内容を紹介して廻っているが、大学以外の人は意外と、この研究組織について御存知ない。我々の共通認識は、我々の研究は基礎研究であり、これを実際に応用するには、工業界の人々の助けを借りねばならない。したがって、もし御希望なら我々の結果をどうぞ御利用下さい、また対象は国内に限らず、海外でも利用の道があるならどうぞお使い下さいという、かなりopenな考え方をもっている。200～300件の研究テーマにつき、その結果を一つ紹介する余裕がないが、興味のある方は、公報担当の京大工業化学科竹原助教に頼んでいただければ、余裕のある限り、計画概要、成果概要をおわけできると思う。また毎年7月には6つつつテーマを選んで、一般講演会を東京で開催している。御希望の方は京大化学工学科荻野助教まで申出ていただければ、案内状を発送できると思う。今までの講演題目は、昭和56年

「高性能沸騰伝熱面の開発に関する研究」

九大工 西川兼康・伊藤猛宏

「アルコール類を用いる石炭の可溶性」

北大工 大内公耳

「臭素・カルシウム・鉄系反応サイクルによる水素エネルギー製造プロセスの開発」

東大工 吉田邦夫

「パッシブ・ソーラーシステムのエネルギー評価に関する研究」

東北大工 長谷川房雄他

「醗酵によるアルコールその他燃料化学物質の製造・いもの無蒸煮アルコール醗酵」

阪市大理 山本武彦

「高歪系を利用する太陽エネルギーの化学的変換・貯蔵」

京大工 吉田善一

昭和57年

「エネルギーと日本経済—1970年代と80年代」

* 京都大学工学部化学工学教室教授

〒606 京都市左京区吉田本町

京大経済研 森口親司

「燃料電池用多孔質ガス電極のガス供給層の研究」

山梨大工 本尾 哲

「光エネルギー転換系としてのラン藻機能の利用」

島根大農 落合英夫

「地下帯水層による自然エネルギーの蓄熱利用—豪雪地帯の熱源として—」

山形大工 梅宮弘道他

「合金の形状記憶効果と超弾性の省エネルギーへの応用」

筑波大物質工学系 大塚和弘

「海水ウラン抽出用樹脂の分子設計とそれに基く海水ウラン抽出」

京大工 田伏岩夫・小夫家芳明

以上であるがこれらのテキストも荻野助教まで申込んでいただければ残部があればおわけできると思う。

更に昭和57年12月21日秋田市において「エネルギー源としての雪」講演会（責任者 秋田大鉱山学部長・能登文敏）も行いたいと考えている。

この他各研究班では毎年研究報告会を行っているし、58年度には過去3ヶ年の研究成果をまとめた英文の報告書を出版する事にしている。これらについては各研究班長に御連絡願いたい。参考のために57年度の研究組織図を掲載しておく。

さて、本特別研究も3年を経過した所で、再編成する必要があると考え、58年度は計画研究を半減し、公募研究を増す。これらを基にして59年から再び3年計画で、新たな研究班を組織する。その際各班の代表者等も入れ替え、人心の一新をはかるつもりである。また今まで抜けていて、大学における研究として重要であると思われる項目（例えば海水ウラン回収、石炭処理技術等）をも取上げるつもりでいる。参考のために以下に58年度用研究公募要領を転載しておく。

昭和58年度文部省科学研究費「エネルギー特別研究（エネルギー）」公募要領

エネルギーは国民生活に不可欠のものであり、特に

エネルギー特別研究（エネルギー）組織図

総合総括班



エネルギー資源に乏しい我が国にとってこの分野の研究の推進が強く要望されている。

エネルギー特別研究（エネルギー）は、このような社会的要請にかんがみ、エネルギーに関する基礎的研究を集中的に推進することを目的とするもので、エネルギーに関する社会的・経済的諸問題の研究、新エネルギーの開発に関する基礎研究及びエネルギーの有効利用に関する基礎研究を限られた期間内に集中的に行おうとするものである。

本特別研究は、下記の各研究項目について計画研究方式、公募方式を併用して研究を進めるが、本年度も公募を重んじ、研究計画の遂行上同一課題を次年度以降も継続して研究することの必要性が認められる場合は、3年を限度として研究費の交付が予定される。

また、本年度は59年度から新しい計画研究班を編成するため、下記①～⑪の研究項目以外のエネルギー問題に関する先駆的又は萌芽的研究を公募方式により相当数採択する（研究項目⑫）。

（研究項目）

① エネルギーに関する社会的・経済的問題の研究

- (1) エネルギーに関する経済学的研究
- (2) エネルギーシステムとその評価に関する研究
- (3) 生物生産システムのエネルギー分析
- (4) エネルギーに関する人文社会学的研究
- ② 石炭（重質炭素資源を含む）の液化及びガス化の研究
 - (1) 石炭の直接液化（液化油等の精製を含む。）
 - (2) 石炭のガス化
 - (3) 石炭の間接液化等液体燃料の新製造法
- ③ 化学的エネルギーの研究
 - (1) 熱エネルギーの貯蔵・輸送用エネルギー媒体の効率の製造法の開発
 - (2) 電気エネルギーの変換・貯蔵に関する電気化学リアクターの工学的研究
 - (3) エネルギー材料の改良・開発
- ④ 太陽光による光合成の研究
 - (1) 高エネルギー物質の光化学的生成
 - (2) 光合成をモデルとする光エネルギーの化学的変換法
 - (3) 光エネルギー変換系開発のためのモデルとして

の生物の光合成分子機構の研究

- (4) 光化学電池系による太陽エネルギーの変換・貯蔵
- (5) 固体素子系による太陽エネルギー変換
- ⑤ 生物エネルギーの研究
 - (1) 高エネルギー植物の研究
 - (2) 林産資源のエネルギー化の研究
 - (3) 発酵によるバイオマスの有効エネルギー化の研究
- ⑥ 自然エネルギーの研究
 - (1) 太陽エネルギー利用の研究
 - (2) 自然の流体エネルギーの開発研究
 - (3) 地熱エネルギー資源の開発工学的研究
 - (4) 自然エネルギーの複合利用に関する研究
- ⑦ トリウム燃料に関する研究
 - (1) トリウム炉の核特性に関する研究
 - (2) トリウム炉燃料に関する研究
 - (3) トリウム燃料の再処理・処分に関する研究
 - (4) トリウムの生体影響に関する研究
- ⑧ 熱エネルギーの有効利用に関する研究
 - (1) 中低位有効エネルギーの利用に関する研究
 - (2) 高位有効エネルギーの利用に関する研究
 - (3) 新たに利用されうる燃料及び石炭の燃焼に関する研究

- ⑨ 電気エネルギーの有効利用に関する研究
 - (1) 極低温・超電導技術の電力機器への応用
 - (2) 高温熱エネルギーによる直接発電
 - (3) 電極材料製造の電子工学的研究
 - (4) 電気エネルギーシステムの運用および消費・輸送の効率改善に関する研究
- ⑩ 農業におけるエネルギーの有効利用の研究
 - (1) 農林水産における省エネルギー
 - (2) 食品加工における省エネルギー
 - (3) バイオマスの直接エネルギー利用
 - (4) 農業エネルギーの代替技術
- ⑪ 化学プロセスにおけるエネルギーの有効利用
 - (1) エネルギー有効利用のためのプロセスシステム工学
 - (2) 無機工業プロセスにおける省エネルギー技術
 - (3) 有機系物質の循環再利用によるエネルギー有効利用
 - (4) 化学反応の組合せによるエネルギーの有効利用
 - (5) エネルギーの有効利用を目的とする分離操作の開発
 - (6) 紙・パルプ製造プロセスにおける省エネルギー
- ⑫ 上記の研究項目以外のエネルギーに関する研究

海外行事案内

第10回 エネルギー技術会議および国際見本市

(10th Energy Technology Conference & Exposition)

- <会 期> 1983年2月28日(月)～3月2日(木)
- <会 場> ワシントン市, シェラトン ワシントンホテル
- <共 催> 米国ガス協会, 電力研究所, ガス研究会, 米国石炭協会ほか22団体
- <参加費> 250ドル(約65,000円)
- <内 容>

ET '83で親しまれている標記の会議では, 6つの会場にわかれて, 234件に及ぶ論文発表が予定されています。発表される論文のテーマでは, つぎのような項目が注目されます。ソーラー システム, ガス供給, エネルギー管理システム, 工業における石炭の利用, バイオマス, 流動床, エタノール/メタノール燃料, ビル管理, 光起電性体, ヒートポンプ, ボイラー, 各種事例研究など。

また, この会議と並行して, エネルギーについての国際見本市も企画されています。この見本市に

は, 300のブースに100社をこす企業が出品し, 各種機械装置や計器, システムなどハードウェア, ソフトウェアの展示や実演が行われる予定です。

さらに会議終了後には, 3月3日(木)～4日(金)の両日にわたり, エネルギー技術の最先端を探るセミナーも予定されています。このセミナーには, 風力エネルギー, 流動床燃焼法, 電力供給と価格, 光起電システムなど合計8種類のコースが準備してあります。

なお詳細については, 下記の主催者へ直接ご照会下さい。

Mr. Martin L. Heavner,
Manager, Communications Department,
Energy Technology Conference, Inc.,
966 Hungerford Drive, #24,
Rockville, MD 20850
U. S. A.