

# 에너지節約型

## “機器개발 사업”에 注力

韓國電氣研究所는 1985年 7月 1日 전기공업 과 전력사업에 관련되는 과학기술 및 경제성에 관한 조사, 시험, 연구개발의 종합적인 수행을 목적으로 韓國電氣通信研究所에서 분리되어 설립되었다. 연구개발업무의 주요내용은

- ▲ 重電機 國産化
- ▲ 에너지節約型 機器 開發
- ▲ 電力事業 支援 研究
- ▲ 電氣分野 新素材 開發
- ▲ 基礎研究 등으로 大別된다.

전기연구소의 에너지節約형기기 개발사업에 關係 內容을 살펴보면 다음과 같다.

### 1. 추진현황

#### 가. 誘導電動機 電子制御裝置 개발

전기연구소 電力電子研究室은 '85年 7월부터 동맹전기와 공동의 國策연구사업으로 中型유도 전동기에 부착, 사용하는 에너지節約형 可變速 전자제어장치 개발에 착수, '86年 4월 5마력 급 및 50마력급 시스템의 개발을 완료했다.

이 장치는 주파수와 전압을 동시에 변화시킬 수 있는 VVVF시스템을 채택, 高효율 변속을 가능케하고 전력소비량을 크게 줄일 수 있는 장 점을 갖고 있는 것이 특징이다.

이 장치를 부착한 유도전동기 10만대 (50마력 급 기준)를 하루 8시간씩 운전할 경우 연간 약 1백 20억원의 전기에너지를 절약할 수 있고 연 간 20억원의 수입대체 효과를 거둘 것으로 기대 된다.

#### 나. 照明効率向上技術 開發

전기연구소 전력전자연구실은 '85年 '6월부터 에너지節約형 高効率 照明機器의 개발을 수행 하고 있다. 4개 전기기기업체와 함께 '85년부터 國策과제로 수행하고 있는 이 사업의 개발대

상은

- ▲ 節約型 白熱電球
- ▲ 螢光燈用 電子式 安定器
- ▲ 屋外用 高光度 放電燈
- ▲ 照明自動制御裝置 등 4개 조명기기이다. 효율개선, 신뢰도 향상 및 고급화를 목표로 하는 이들 기기가 개발될 경우 연간 1백억원의 에너지 절약과 연간 50억원의 수입대체 효과를 거둘 것으로 기대된다.

#### 다. 停止型 無効電力補償裝置 개발

전기연구소 送變電研究室은 力率을 자동제어 하여 無효전력을 신속히 공급함으로써 전력설비 의 瞬時力率을 1백% 유지하는 정지용 無효전 력보상장치(SVC) 개발을 수행하고 있다.

'85년부터 國策연구과제로 개발이 진행 중일 SVC는 受電設備의 無효消費, 선로손실의 저감, 전압강하 보상등의 잇점이 있다. 수입대체효과 는 연간 27억 5천만원, 에너지절감효과는 연간 1백23억원에 달할 것으로 기대된다.

### 2. 추진계획

전력의 효율적 이용기술로서 이미 개발한 誘 도전동기전자제어장치 보다 발전된 기술인 마이크로프로세서를 이용한 유도전동기 전자제어장 치의 개발을 추진중이며, 대형건물의 냉·난방 기, 환풍기, 엘리베이터, 조명기기 및 특수열 비등의 중앙집중식 자동제어를 통한 합리적 전력사용시스템의 개발도 계획하고 있다.

아울러 電力多消費기기들의 효율향상을 통한 에너지節約 기술의 개발을 구상하고 있다.

이밖에 초전도기술을 이용한 변압기, 캐패시 등의 전력기기 및 기차재를 개발, 전력수송효율 향상과 함께 에너지절약에 기여할 계획도 생립 하고 있다.