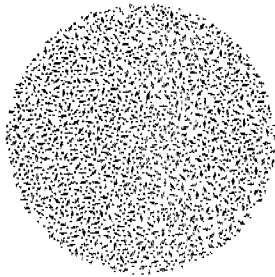


韓國電子通信研究所 의 設立背景과 展望

Establishment Background and Prospect of ETRI



鄭 宜 鎮

韓國電子通信研究所 企劃管理部長

1. 設立意義

現代社會는 半導體 技術을 基盤으로 한 컴퓨터와 通信技術의 結合으로 이루어진 거대한 情報通信 網에 의해 지배되는 사회로 변하고 있으며 다가올 2000년대에는 “情報化”를 먼저 성취한 국가가 선진국으로 부상하여 국제사회를 주도할 것으로 實施되고 있다.

2000년대 초기까지 先進國을 이룩한다는 국가적인 目標을 수립하고 모든 분야에서 總력을 경주하고 있는 우리나라의 경우, 무엇보다 시급한 과제는 선진국실현에 關鍵이 되는 정보화사회의 基반구축을 완료하고 이를 建設, 運用할 수 있는 技術 및 管理能力을 확보하는 것이라 할 수 있다.

이러한 시점에서 고도 정보화사회 구현을 위한 전자 및 通信技術의 연구개발을 주도하는 國策 연구기관의 출현은 매우 당연한 것이며 한국 전자통신 연구소의 임부는 대단히 막중하다 할 것이다.

2. 設立背景

한국 전자통신연구소(Electronics and Telecommunications Research Institute)의 設立은 정부출연 연구기관의 유사기능을 통합하여 운영의 효율화를 기하는 동시에 電子와 通信분야의 有機的인 技術개발체제를 강화한다는 정부 방침에 따라 반도체 컴퓨터를 연구하는 한국전자기술연구소(Korea Institute of Electronics Technology)와 전기통신분야를 연구하는 한국전자통신 研究所(Korea Electrotechnology and Telecommunications Research Institute)를 통합하여 한국 전자통신연구소를 신설토록한 특정연구기관 육성법시행령 개정령이 지난 5월 29일자로 공포됨에 따라 設立되었다.

2000년대 정보화 社會의 실현을 통한 선진국으로의 도약을 위해서는 전자통신技術의 발전은 필수적인 선결과제가 되며 전자와 通信분야의 복합적인 技術체제의 확립없이 는 技術개발이 불가능하므로 이 분야 技術개발 체제의 일원화가 강력히 요구되어 왔던 것이다.

또한 전기통신연구소는 창원에 강전(強電)분야의 전기분소를 갖고 있었으며 이는 전자통신분야에 응용되는 弱電 분야와는 연관성이 희박하여 지난 7월

전기분소가 한국 전기연구소로 분리 독립, 드디어 효율적인 연구개발체제를 갖추게 되었다.

현재 최첨단 분야인 반도체기술개발에 대한 범국가적인 연구추진의 필요성이 강력히 대두되고 있는 데서 전자통신연구소 설립배경의 또다른 의미를 찾을 수 있겠다.

반도체 및 컴퓨터 연구를 위해 지난 76년에 설립된 한국전자기술 연구소는 그동안 뒤떨어졌던 국내 반도체 기술발전을 위해 국책연구기관으로서 모험적 연구사업을 성공적으로 수행해왔다. 그러나 최근 국내전자업체가 활성화됨에 따라 그 연구사업임무 가운데 상당 부분이 민간기업에 이관되었다. 따라서 지금까지 보다 고도의 반도체기술개발을 위해 선 통신분야와 상호 유기적인 협조체제아래 종합적인 연구개발이 요구되고 있으며, 선진국인 미국·일본·서독의 경우도 공동 연구개발체제로 발전시켜나가는 추세이다.

여기서 전자통신 연구소의 설립을 위한 주요 추진일정을 살펴보면 다음과 같다.

- '84. 12. 29 경제장관협의회통합방침의결
- '85. 1. 28 통합방칙 접수
- '85. 2. 1 한국전자통신연구소(가칭)설립위원회 구성
- '85. 2. 28 한국전자통신연구소정관(안) 작성
- '85. 3. 25 과학기술처한국전자통신연구소설립허가 및 임원임명
 - 초대소장 : 景商鉉
 - 선임이사 : 한국전기통신공사사장 李祐在
 - 한국데이타통신(주) 李龍兌
 - 당연직 이사 : 7명
- '85. 3. 26 대전지방법원에 설립 등기
- '85. 3. 26 한국전기통신연구소및 한국전자기술연구소 임시 이사회 개최
 - 연구소 해산(안) 의결
 - 청산인 선임(景商鉉)
- '85. 4. 29 한국전자통신연구소 제 1회 이사회 개최
 - 인수인계사항에 대한 약정서(안) 의결
 - 관련 주요규정(안)의결

- '85. 5. 16 특정 연구기관 육성법 시행령(안) 국무회의 의결
- '85. 5. 29 특정연구기관 육성법 시행령개정령 공포, 업무개시

3. 發展展望

韓國電子通信研究所의 향후 발전추이는 우리나라 전자통신분야의 발전에 직결된다고 말할 수 있으며 이러한 시각에서 연구소가 마련한 “장기발전계획”을 풀어 소개하여 본다.

우리 연구소는 1996년까지, 현재 외국의 구상과 설계에 의한 시스템과 제품의 개발에서 자체의 구상과 설계에 의한 새로운 시스템 제품의 개발 그리고 나아가서는 새로운 시스템과 제품개발에 필요한 핵심기술의 자체개발 및 신지식의 창조가 가능한 세계정상 수준의 연구를 이룩한다는 발전목표를 세우고 있으며 이같은 목표달성을 위해 다음과 같은 3단계 발전단계별 목표 및 중점추진 방안을 설정하였다.

- 1 단계 : '82~'86년까지로 외국 기술에 의한 한국형 시스템과 제품개발을 목표로 하여 연구인력의 충원및 연구시설을 확보 연구개발을 위한 기반조성을 중점 추진하며
- 2 단계 : '87~'91년까지는 자체구상과 설계에 의한 새로운 시스템과 제품개발을 목표로, 연구인력의 양성 및 연구시설 확충을 통해 연구개발능력을 축적하며
- 3 단계 : '92~'96년까지는 핵심기술의 자체개발 및 신지식의 창조로 첨단기술을 창출한다는 목표로래 연구인력의 정예화 및 연구시설의 효율도를 제고하여 연구수준의 선진화를 달성토록 한다는 것이다.

우리 연구소가 수행할 주요 연구사업으로는

- ▲ 通信網의 효율적인 구성 및 운용관리를 위한 綜合情報通信網 연구사업
- ▲ 先進通信 시스템의 독자적인 개발을 위한 情報通信技術開發사업
- ▲ 全電子交換技術開發사업
- ▲ 送通信技術開發사업
- ▲ 電波資源活用技術開發사업
- ▲ 컴퓨터技術開發사업

▲ 통신시스템의 다양한 기능, 신뢰도 향상, 저렴한 가격을 위한 Custom VLSI기술개발사업들을 꼽을 수 있다.

앞으로 이같은 연구사업의 지속적인 수행을 통해 2000년대 선진 핵심기술인

- ① 시스템 기술 ② 소프트웨어 기술 ③ 광자공학기술
- ④ 반도체 기술 ⑤ 컴퓨터 기술 ⑥ 인간공학기술
- ⑦ 위성통신 기술 ⑧ 통신정보 이론등을 확보할 수 있을 것으로 전망된다.

연구소는 상술한 연구사업 목표달성을 공고히 하기 위해 연구개발 추진전략으로서

▲ 연구인력 개발 ▲ 기초연구 활성화 ▲ 연구개발의 국제화등 핵심전략과 ▲ 연구기반조성 ▲ 연구조직 발전 ▲ 관리제도개선등 지원전략을 병행하여 사업추진에 박차를 가할 계획이다.

이밖에도 국가적으로 중요한 사업은 범부처 차원에서 유관기관, 학계, 타 연구기관 및 민간 산업체 등과 긴밀한 상호협조아래 국책 연구개발 사업으로 추진해 나가며 연구과제는 소요계기-개념형성-타당성확인-본격개발-양산-운용단계를 거치는 순

기관리개념(Life Cycle Management System)에 따라 추진 관리할 계획이다.

통신관련 기술정보를 종합적으로 관리보급하기 위한 기술정보센터의 설치 운영과 아울러 유망 중소기업에 대한 기술지도등도 효율적으로 추진해 나갈 방침이다.

4. 結 論

세계 각국은 첨단기술 개발을 위해 전력을 투구하고 있으며 첨단기술의 결정체인 정보 통신망 구축을 통한 정보화사회의 실현이 곧 우리나라를 2000년대 선진국으로 끌어올리는 길이라 생각할 때 전자통신분야의 국책 연구기관인 우리 연구소에 거는 국민적 기대는 지대한 것이며 우리의 책임과 임무가 더욱 무거워짐을 통감하지 않을 수 없다.

그러나 그동안 보여준 정부의 지원, 유관 기관의 협조와 후원에 힘입어 우리 연구소원 모두는 우리들에게 부여된 역할을 충실히 수행해 나가기 위해 사명감을 갖고 최선을 다해 매진할 각오이다.

*

* 2 分講座 *

〈原子核 融合의 수수께끼〉 ③

核融合爐 成立의 條件은 무엇인가(1)

核融合爐가 成立하기 위해서는 核融合反應을 지속하기 위해 필요한 入力에너지에 比해서 反應의 결과 생기는 出力에너지가 크지 않으면 안된다.

지금 重水素 또는 三重水素의 이온을 高速으로 加速하여 크우론障壁을 넘어 三重水素 또는 重水素의 표적에 충돌시키면 D-T 反應이 일어난다는 기분이 있다. 그러나 實際는 이온은 標的原子의 原子核과 충돌하는 것보다 주위의 電子와 충돌하여 電離과 非彈性 散亂을 위해 에너지를 소비하게 되어 100K일렉트론볼트의 重水素를 100萬個 入射해도 核融合反應을 일으키는 것은 16個에 지나지 않는다는 계산도 나오고 있어 실용이 되지 않고 있다.

그래서 생각되고 있는 것이 熱核融合方式 즉 高温플라스마方式이다 가스溫度를 超高溫度로 하면 分子는 原子에 解離되고 原子는 電子를 遊離하여 正電荷의 原子核(이온)과 負電荷電子의 集合體가 된다. 이와같은 상태를 플라즈마狀態라고 부르고 있으나 보통의 가스와는 달리 電導性이 있으며 電磁流體의 特性을 나타낸다. 超高溫度로 하면 플라즈마를 구성하는 입자는 고속으로 서로 엉켜서 날라다니며 여러가지 충돌을 일으키는데 그중에는 D-T라든가 D-D와 같은 融合反應을 일으키는 충돌도 발생한다.

이와같은 방식에 의한 核融合反應을 熱核融合 反應이라고 부르고 있다. 發生의 정도는 온도를 높일수록 좋아진다.

지금 어느 容器內에서 核融合 反應이 지속되고 있다고 한다면 發生되는 열량과 플라즈마로부터의 에너지損失이 같을 경우를 臨界플라스마條件, 零出力條件 혹은 最初の 提案者 이름을 따서 로우슨條라고 부른다. *