

## ● 世界研究所 卓上巡訪

### 〈英國 篇〉

#### —아렌·클라크 연구센터—

所長인 J·C·바스博士가 統率하고 있는 아렌·클라크 연구센터는 通信裝置 등의 시스템設計 및 製造販賣에 이르기까지 유럽의 大通信機器메이커로 이름높은 프랫쉬會社의 各種 製品研究擔當 技術研究所이다.

同센터에서는 특히 遠距離通信機器와 엘렉트로닉스 메이커로 有名하며 오스트레일리아, 南阿 및 美國 등을 중심으로 海外活動을 展開하고 있다. 1974년에는 技術革新에 대한 功勞로 엘리자베드女王의 工業獎勵賞을 받았으며 受賞部門은 「기가·헬즈」領域에서 使用하는 高性能바이포라集積回路에 관한 新製造法의 優秀성이 認定된 것이다.

電子材料, 디바이스, 서브 시스템의 研究를 主體로 하는 이 연구소의 活動은 年間 4億파운드의 賣出額을 올리고 있으며 同센터의 母企業인 프랫쉬社 系列의 연구소와의 協力도 有機的이다.

센터要員은 약 500名, 센터設立 후 35년에 이르고 있으며 연구활동은 傳統的으로 팀單位로 進行하고 研究員 中에는 연구에서 製造段階까지 關與하는 스템도 있다. 센터의 業績은 널리 쓰여지고 있는 砒化가리움層의 에피타

커셀成長法을 세계에서 처음으로 開發한 것을 비롯하여 感效果에 따른 發振器와 14「기가 헬즈」까지의 周波數用的 低노이스電界效果트랜지스터 등 마이크로波 기술에 특히 우수한 것들이 있다.

마이크로波 디바이스 部門에서 TRAPAT 및 IMPAT 디바이스를 製作했으며 IMPAT는 鋅리튬으로 만들어 高出力の 發振모듈과 밀리波帶의 性能을 顯著하게 높인 것이다.

에피타키셀 成長技術에 의한 砒化인듐을 사용한 電子發振器와 增幅器의 개발이 進行중이며 가장 높은 마이크로波帶로서의 各種 디바이스의 노이스特性을 가장 좋은 것으로 할 수가 있다.

光學纖維를 사용한 通信시스템으로서 高出力の 赤外線源이 要求되고 있어 센터는 亞鉛을 擴散한 砒化가리움의 發光다이오드를 제작했다. 이는 0.9미크론의 波長으로 平方センチ當 100วัต트 스테라지안의 放射照度를 갖고 400메가 헬즈까지의 領域에서 變調가 可能하다.

最近에는 1.06미크론의 波長으로 매우 훌륭한 發光特性을 갖는 砒化가리움·인줄·디바이스를 개발했다. 이는 120메가 헬즈로서

변조가 되며 이 분야에서는 砒化가리움을 써서 레이저·다이오드의 연구도 進行하고 있다.

砒化가리움은 高性能의 光電陰極으로서 사용되며 현재 砒化가리움·砒化가리움·인줄의 複雜한 構成으로 된 連續層의 연구에 착수하여 에피타키셀을 성장시키기도 하고 砒化가리움을 材料로 黃色, 綠色, 赤色の 발광다이오드가 제작되고 있으며 이 기술을 바탕으로 특수한 디스프레드도 개발하고 있다.

이 밖에도 美國의 코닝社와 공동으로 低損質글라스纖維의 연구도 하고 있으며 이미 케이블에 이용하는 實用技術의 개발이 進行되고 있다.

光學分野에서는 프로그래피技術에 따른 12비트의 메모리·시스템의 設計 및 엘렉트로닉스材에 의한 특수디스프레드 개발을 試圖하고 있으며 그 외에도 高溫프레즈處理로 제작한 鉛렌턴, 치던 지루콘鹽酸을 재료로 레이저變調裝置, Q스위치의 開發연구도 順調로히 進行되고 있다. 이 밖에 關聯材料, 電子製品에 대한 自動化를 포함하여 새 제조기술 등 國際的인 엘렉트로닉스 研究機關으로서 끊임없이 前進하고 있다. ※