

# 82年度 日本 電子 工業의 動向〈3〉

## (2) 能動部品

82年の能動部品生産은 1兆5,923億圓, 前年比 106.0%로서 最近の高成長으로 부터 一轉하여 78年 이래 4年만에 한자리 숫자에서 멈추었다. 內譯을 보면 電子管은 3,966億圓, 前年比 91.1%, 半導體素子는 3,605億圓, 前年比 95.3%, 集積回路는 8,352億圓, 前年比 121.3%로서 電子管 및 半導體素子는 依存도가 높은 家庭用 電子機器의 不振에 따라 마이너스 成長이 되었다. 半導體의 用途는 매우 廣範圍하여 各分野에서 需要는 旺盛하다. 日本製品은 높은 品質로서 世界市場에서 경쟁력이 있어 輸出은 擴大되고 있으나 美國을 비롯한 先進諸國에서 日本輸出에 대한 批判이 높아지고 있어 歐美에서 現地生産은 활발하여지고 있다. 또한 日本의 市場規模가 크므로 生産性에 착안한 海外메이커의 對日進出도 이루어져 半導體産業에 관한 한 國境이 存在하지 않는다는 것을 나타내어가고 있다. 다시 半導體의

특징으로는 最先端技術製品이기 때문에 매우 높은 技術革新의 對應策이 요구되어 研究開發·設備投資가 膨大하고 있으며 資金의 効率的·積極的인 運用이 필요하게 된다. 半導體産業은 内外의 환경에 따라 變化하는 一面도 있으나 電子工業의 기반이되므로 그發展을 버티는 重要的 分野이므로 他産業에도 널리 쓰이는 技術的 經濟的인 波及效果가 커 産業全般의 變革을 일으키는 重要手段으로서 그 役割이 점차 커지고 있다.

### 1) 電子管

82年の 電子管 生産은 3,966億圓, 前年比 91.1%로서 4年만에 마이너스 成長이 되었다. 또한 輸出은 1,751億圓, 前年比 89.4가 되었다. 電子管 生産의 75.8%를 占하는 브라운管은 3,005億圓, 前年比 90.1%로 되었다. 그 가운데 컬러 TV用 브라운管은 21,985千本, 前年比 91.5%이다. 그 需要動向을 보면 歐洲市場의 低調, 東南아시아등의 自製化의 促進에 따라 輸出의 下落이 뚜렷해졌으며 日本國內은 컬러TV의 國內出荷가 過去最高에 달하였으나 輸出의 大幅的인 감소를 커-버하지 못하였다. 黑白TV用 브라운管의 生産은 4,605千本, 前年比 63.6%로 激減되었다. 輸出은 比重이 큰 中共用的 半減, 東南아시아 諸國의 생산증가등에 따라 마이너스가 되었다 또한 國內의 黑白TV生産도 감소를 나타내어 今後도 需要는 감소될 傾向이 보인다. 한편 工業用브라운管의 生産은 OA關聯 디스플레이用으로서는 3,407千本, 前年比 136.4%로서 好調이다. 其他 電子管으로는 表示管은 電子게임, 컴퓨터關聯등의 확대로 부터 54,225千本, 前年比 118.4%로 順調로웠으며 撮像管은 포터블型 VTR의 정체로서 1,552千本, 前年比 88.2%로서 低下되었다.

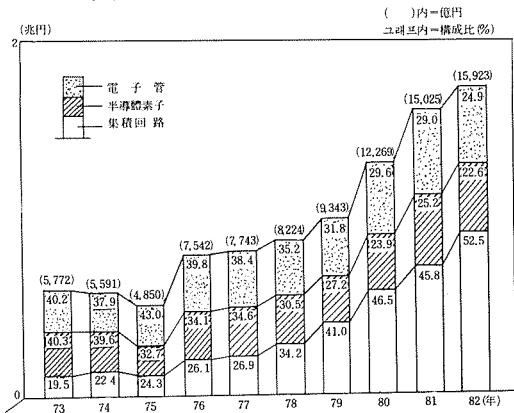
### 2) 半導體素子

82年 半導體素子の 生産은 3,605億圓, 前年比 95.3%가 되었다. 81年은 VTR을 中心으로 伸張勢의 家庭用 電子機器가 리-드하여 生産은 集積回路의 伸張率을 上廻하는 증가를 보였으나 昨年은 VTR部品 點數減少, 오디오의 不振등으로 마이너스 成長으로 바뀌었다. 이러한 製品의 減産 가운데에는 電界效果型트랜지스터, 發光다이오드 등은 활발한 추이를 보였다. 電界效果型트랜지스터는 家庭用이외에 計測·制御分野用은

順調로웠으나 數量베이스보다는 (10.8% 增加) 金額베이스 伸張 (47.5%增加) 이 높았다. 半導體素子の 輸出은 700億圓, 前年比 95.7%로서 이 가운데 構成比가 큰 아시아用이 두자리로 減少 되었다.

進歩가 機器의 要求에 對應하는 幅이 넓어지고 있음을 뜻한다. 集積回路의 生産은 順調롭게 擴大되어 지금까지 成長을 主導하였다. 通産省 統計에 70年 이후의 平均伸張率은 25.8%로서 同期間의 電子計算機가 14.4%로서 規模的 으로는 당초 전자계산기의 1/6되었으나 現在는 1/2 에 달하게 되었다. 貿易面을 보면 輸出은 2,851 億圓 前年比 142.8%로서 그 規模는 最近 10年間 121.3%가 되어 能動部品 全體에서 生産에 占하는 比率은 50%를 넘는다. 半導體集積回路를 보면 線形回路는 家庭用의 比重이 높기 때문에 1,767億圓, 前年比 94.1%로서 역시 마이너스가 되었다. 한편 計數回路는 5,671億圓, 前年比 130.6%로 매우 好調이다. 이 가운데 모-스型은 OA·情報關聯등 産業用全般이 순조로웠고 電子게임, 樂器等 用途가 확대되었다. 또한 64 K 메모리 生産도 本格化하였다. 바이폴라 型은 家庭用分野의 比重이 높아 家庭用은 보합세이였으나 OA關聯등 新規分野가 大幅 增加하였다. 混

圖 - 12. 能動部品 生産推移



2) 集積回路

82年 集積回路의 生産은 8,352億圓, 前年比

表 - 10. 82年 브라운管 生産 實績

單位: 千本, 百萬圓, %

品目	區分	數	量		金 額	
			前年比	前年比		
브라운管		29,997	88.8	300,495	90.1	
T V 用		26,590	85.0	284,570	88.8	
컬러 用		21,985	91.5	272,777	90.2	
黑白 用		4,605	63.6	11,793	65.5	
工·業 用		3,407	136.4	15,925	121.3	

通産省生産動態統計

表 - 11. 82年 브라운管 輸出 實績

單位: 千本, 百萬圓, %

品目	컬러용 브라운管				黑白용 브라운管					
	數	量		金 額		數	量		金 額	
		前年比	前年比	前年比	前年比		前年比	前年比		
아 시 아	2,064	70.7	28,981	77.7	1,643	66.9	4,818	75.9		
歐 州	4,006	91.5	63,529	92.1	122	207.3	633	222.3		
北 美	765	62.2	11,128	74.0	374	163.1	1,840	222.9		
中 南 美	954	103.1	15,289	97.6	7	16.4	34	25.3		
아프리카	186	91.9	3,549	76.9	453	130.0	1,904	131.8		
오세아니아	305	72.8	6,241	72.4	1	35.6	11	43.8		
合 計	8,281	82.2	128,716	85.7	2,600	82.8	9,239	102.0		

大藏省通關統計

에 111배가 되었다. 이 가운데 實裝되고 있는 것은 614億圓, 前年比 146.8%로서 높은 伸張率을 보여 활발한 域外組立을 認볼수 있다. 한편 輸出은 1,274億圓 前年比 111.5%이다. 이結果 貿易收支는 1,577億圓의 黒字가 되었다. 처음으로 輸出이 輸入을 上廻하기 시작한 79년부터 該의 收支는 98億圓 이후 80年은 744億圓, 81年은 854億圓으로 擴大되었음에 따라 日本國의 높은 設計技術 및 生産技術을 背景으로 한 信賴性이 높은 製品은 넓은 世界에 擴大되고 있음을 보여주고 있다. 美國과의 貿易狀況을 보면 輸出은 1,168億圓, 前年比 164.0%로 伸張하였다. 이것은 매우 높은 需要와 在日 美國系 메이커의 生産 擴大에 따른 輸出增加로서 이루어진 것이다. 輸入은 835億圓, 前年比 118.5%가 되었다.

### 5. 技術 動向

82年은 世界的으로 景氣는 停滯되었으나 日本國 電氣電子 技術의 開發에 일층 노력한 결과 各種 뉴미디어의 開發등 눈에 띄는 成果가

있었다.

#### (1) 컬러TV, 黑白TV

가까운 將來에 實現될 것으로 보이는 文字多重放送, 衛星放送등 뉴미디어에 對備하여 다음과 같은 조치를 취하였다.

① 郵政省 電波技術 審議會에 있어서 文字 코드-放送方式이 계속 심의되었다.

② 電氣省 電氣技術 審議會에 있어서 文字多重放送用 機器가 展示되었다.

패턴方式에 따른 試作品의 展示(10個社)와 코드 傳送方式에 따른 試作品의 展示가 NHK에 의하여 졌다. 또한 쇼-開催期間中에 실시된 양케트에서 文字多重放送에 對한 관심이 매년 높아지고 있음이 判明되었다.

③ 84年 2月로 予定되고 있는 放送衛星 BS-2에 따른 技術基準의 검토가 개시되었다. 音聲을 PCM方式으로 하기 위한 電波技術 審議會의 基準이 채택되었다.

④ 大地震의 災害時에 行하는 緊急信號 放送의 技術基準이 電波技術 審議會에서 審議된 答申이 있었다.

82年의 半導體素子 生産實績

單位：千個, 百萬元, %

品 目	區 分	數 量		金 額	
		數	前年比	金	前年比
半 導 體 素 子		21,555,291	95.1	360,474	95.3
다 이 오 드		7,980,714	90.5	51,501	87.4
겔 마 니 움 다 이 오 드		388,940	57.6	1,788	54.6
실 리 콘 다 이 오 드		7,591,774	93.2	49,713	89.3
整流素子(100mA 以上)		2,408,362	95.6	53,204	91.6
실 리 콘 整 流 素 子		2,387,575	95.6	50,507	91.9
其 他		20,787	92.8	2,697	86.8
트 랜 지 스 터		8,371,872	96.3	143,456	91.8
겔 마 니 움 트 랜 지 스 터		19,115	43.3	837	47.0
실 리 콘 트 랜 지 스 터		8,068,187	96.1	130,029	89.1
電界 効果型 트 랜 지 스 터		284,570	110.8	12,590	147.5
서 - 미 스 터		124,328	90.3	6,289	105.8
바 리 스 터		313,964	87.2	6,788	97.2
사 이 리 스 터		173,216	108.7	20,003	96.5
光 電 變 換 素 子		2,113,487	114.8	68,391	107.2
發 光 다 이 오 드		1,953,889	115.1	49,778	109.3
其 他		159,598	110.3	18,613	101.9
其 他 의 半 導 體 素 子		69,348	54.5	10,842	140.8

通産省生産動態統計

⑤ TV를 종래의 放送受信用으로서 利用하는 方法에서 다시 各種의 情報시스템의 映像端末로서 利用하기 위하여 工業會는 周區機器로서 接續에 관한 技術기준의 制定이 이루어졌다.

⑥ 現在의 TV보다 確實히 鮮明한 畫像을 提供할 高品位 TV에 關하여 各方面에서 PR 되게 하기 위하여 世界 各國에서 關心이 높아지며 工業會에 있어서도 方式의 統一등에 기여하기 위하여 研究會가 發足되었다. 世界的으로는 現行 放送方式의 것을 畫質을 向上시키는 方式과 技術基準을 전혀 다른 方式으로 하는 문제를 검토하고 있다.

⑦ CATV도 各國에 있어서 實用化를 위한 검토가 成行하고 있으나 日本은 종래의 難視聽對策을 위한 CATV로 부터 다시 次元을 높혀 보다 많은 채널을 受信할수 있는 方式, 衛星放送을 受信할수 있는 方式, 雙方向方式등이 檢討되고 있다.

(2) 비디오 關聯 機器

① 家庭用VTR에 있어서는 계속하여 多機能化의 開發이 이루어져 消費者의 要望에 따른 製品이 實現되고 있다. 토리크플레이와 錄畫時間의 長短에 불구하고 좋은 畫質을 유지할수 있도록

4 헤-드와 5 헤-드등이 연구되었다. 또한 카세트 테이프의 裝着에 프론트 로딩의 方法도 採用되게 되었다.

② 포타블VTR에 있어서는 다시 經量化和 小型化및 多機能化가 연구되었다. 또한 이를 위한 한가지 方法으로 카메라 一體化型비디오(소위 8 mm 비디오)의 技術基準 國際標準化를 위하여 8 mm 비디오 懇談會가 설치되었다.

③ 長時間 錄畫時에 있어서 畫質의 劣化를 방지하기 위하여 테이프材質에 있어서도 大幅의인 性能 向上이 되었다.

④ 비디오디스크에 있어서는 日本에서 光方式이 美國에는 CED方式과 光方式이 계속 發賣되고 있다. CED方式은 溝가 있어 條來 困難한 것을 토리크플레이와 스테레오화가 可能하여 機能이 向上되었다. 또한 家庭用의 것과 産業用으로서 直接映像에 따른 교육과, 文書화일 用途는 차츰 擴大되어 가고 있다.

(3) 音響關聯製品

① 오디오業界에 있어서 最近의 話題는 昨年가을 콤팩트 디스크(CD)의 發賣이다. CD는 디지털方式에 의한 小型 레코드로서 종래의 아나로그方式에 의한 레코드보다는 確實한 音質을 얻

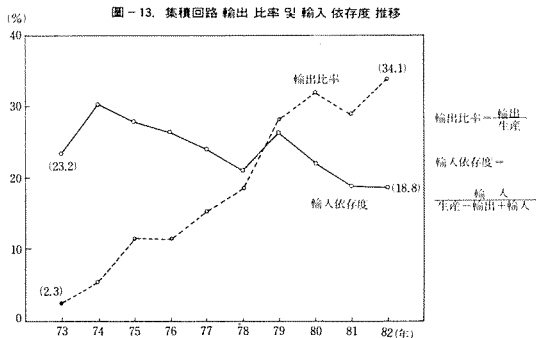
表 - 13. 82年 集積回路 生産 實績

單位：千個，百萬円，%

品 目	區 分	數	量	金 額	
			前年比		前年比
集積回路		4,392,157	125.7	835,237	121.3
半導體集積回路		4,173,534	125.2	743,813	119.6
線形回路		1,651,801	106.0	176,674	94.1
産業用機器向		376,716	—	41,777	—
民生用機器向		1,275,085	—	134,897	—
計數回路		2,521,733	142.0	567,139	130.6
바이폴라型		963,244	156.9	130,493	138.4
論理素子		934,791	—	104,232	—
記憶素子		28,453	—	26,261	—
모스型		1,558,489	134.1	436,646	128.5
論理素子		1,021,072	—	208,177	—
記憶素子		537,417	—	228,469	—
混成集積回路		218,623	136.0	91,424	136.9
薄膜集積回路		11,101	130.6	8,746	114.8
厚膜集積回路		207,522	136.3	82,678	139.7

通産省生産動態統計

을수 있다. 現段階에서는 關聯機器로서는 플레 이어가 發賣되었으나 이것은 디지털 오디오의 牽 引車로서 現在의 아나로그 베이스 오디오機器를 디지털화시킨 役割을 담당하였다. 엔취서스方式이 NHK 및 民放局에서 採用되었다.



② 한편 종래의 아나로그 오디오機器 分野에도 원래의 기술개발이 이루어져 피스톤驅動 플레인 지 스피커, 카트릿지와 픽업 암등의 改良이 발 표되었다.

③ 主로 靑小年層을 對象으로한 헤드폰 스테 레오도 여러가지 改良이 加하여 졌다. 종래 再 生專用으로 부터 라디오付를 包含하여 錄音可 能한것, 다시 小型화된것 耐振성과 耐水性을 強 化한것등도 導入되었다.

④ 라디오 카세트도 스테레오型은 大型化하 는 한편 앰프와 스피커를 分離한 콤팩트 컴포넌 트의 形體를 갖춘것도 多數出現하였다.

(4) 新放送 / 受信시스템

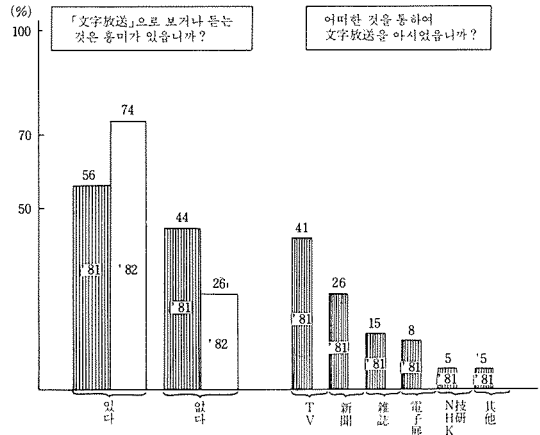
① 緊急放送시스템에 있어서는 放送에 重疊된 信號에 關하여는 3年만에 電波技術審議會에서 검토되어 82年 12월에 最終答申되었다. 大地震 등의 災害가 予測될 때에 TV, 라디오의 電波를 利用하여 晝夜로 TV와 라디오가 자동적으로 스 วิต 온되어 緊急警報를 傳하게 하는것이다.

② AM放送의 音質을 좋게 하기 위하여 프리

(5) 通信關聯機器

① 無線通信機의 分野에는 昨年에도 LSI를 中核으로한 마이크로 일렉트로닉스 技術, 衛星 通信技術 및 光화이버 通信技術을 基반으로한 뚜 렷한 進歩가 이루어 졌다.

양케이트結果



② MCA (Multi channel Access) 시스템의 서비스가 82年 10월에 開始되었다. 이 시스템은 陸上移動通信의 需要增大에 따라 導入된 劃期的인 方式으로서 現行의 周波數 利用에 비하여 大量의 트라픽을 處理할수 있다.

③ 陸上移動通信의 需要增大에 따라 周波數利用 效率을 向上시키기 위하여 前年度의 電波技術審議會에서 다시 나로화 (12.5KHz 間隔)의 審議가 끝나 82年 8月부터 免許가 認可되었다. 또한 디지털 音聲 通信方式에 있어서도 同審議會에서 審議가 行하여 졌으나 當面實用上 必要한 品質을 확보할수있는 시스템이 實現된다는 結論을 얻었다. 또한 公共業務등에 쓰이는 디지털 固定無線 回路網 구성의 技術的 條件도 電波技術審議會에서 검토되었다.

④ 現在 全國에서 100~150萬臺의 不法CB가 사용되고 있는 것으로 추정되나 이것을 배제할 새로운 수요를 일으키기 위하여 퍼스날無線의

表 14 集積回路 輸出入 推移

單位: 百万円, %

地域別	아 시 아		歐 洲		北 美		中 南 美		아프 리 카		오세아니아		計	
	前年比	前年比	前年比	前年比	前年比	前年比	前年比	前年比	前年比	前年比	前年比	前年比	前年比	
輸 出	107,992	129.1	46,995	143.8	117,312	163.6	10,413	104.6	689	86.9	1,711	193.0	285,112	142.8
輸 入	31,165	107.3	12,012	87.1	84,173	117.9	31	177.5	0	-	0	-	127,382	111.5

大藏省通關統計

免許續이 82年 12月부터 開始되었다. 이것은 종래의 CB와 달리 制御 채널 ICH와 通話 채널 79 CH를 가짐에 따라 通話 채널 중에서 空 채널을 자동적으로 찾을수 있는데 쓰는 멀티 채널 역세스 방식이 채용되고 있다. 이러한 周波數의 有效利用이 圖 되는 것과 함께 相對方과 通話할 수 있는 확률도 종래의 CB보다 향상되었다. 또한 與線局의 관리에 필요한 ROM카트리지를 장착하여 사용하는 것이 특징으로 되어있어 空中線, 制御部, 本體가 各已 別途로 되어있다. 車載用을 中心으로한 今後의 크나큰 需要가 엿보인다.

⑤ 83年中에 쓰아올릴 豫定인 通信衛星 CS (사쿠라)는 今後 通信網 구성에 크나큰 響을 줄것으로 생각된다. 電電公社가 추진하고 있는 INS (高度情報通信시스템)도 金후 주목할 분야이다.

#### (6) 電子應用 裝置

① 워드프로세서는 작년에 이어 널리 利用되고 있음에 따라 기능도 향상되어 그 市場은 완전히 확립되었다. 또한 퍼스날 컴퓨터도 일반 수요가에 的은 눈에 띄게 증가하여 8비트 普及機, 16비트機와 各機種마다 특징이 있는 기능을 나타내고 있다. 한편 企業에 있어서도 事務 合理化를 目的으로하여 오피스 오토메이션 기기가 널리 도입되어 大型電算機와 함께 온 라인에 연결되어 처리방식도 분산처리가 많아지게 되었다.

② 로봇, FMS, CNC 등의 컴퓨터制御機器에 미니콘제어등의 기술이 도입되었다.

③ 医用電子機器에 있어서는 마이크로 프로세서가 들어간 컴퓨터制御의 集中監視裝置, 解析診斷技術 진보에 따른 遠隔地域醫療體制도 확립되었다. 또한 X線 CT에 비하여 無侵襲의 超音波 畫像診斷裝置의 정도도 향상되고 그 試驗法에도 큰 進展이 보였다. 核磁氣共鳴(NMR), 라디오 디지털 그래픽 응용이 확대됨에 따라 레이저 메스등의 레이저光의 응용도 큰 진보가 있었다.

#### (7) 一般 電子部品

① 一般電子部品の 標準化는 업계발전의 면에서 중요한 과제가 되었다. 다만 部品에 있어서는 그것이 사용되는 機器의 設計裝着方法도 포함하여 서로 관련시키기 위하여 各部品の 技術委員會를 비롯하여 標準化 推進, 機器 / 部品委

員會에 있어서 標準化가 강력히 추진되고 있다. 昨年度中에 規格화된 主된 EIAJ 規格은 다음과 같다.

○ 電子部品の 端子用 도금線

○ 電子部品の 샤프트 및 불힘 6角 나트 規格

○ 角形卷線固定抵抗器 外20個 品目

갓트스탠다드 코드(貿易의 技術的障害에 關한 協定)의 發効에 따라 JIS規格과 IEC規格의 整合性 조사가 81년에 이어 82年에도 이루어짐에 따라 다음의 JIS 改正案이 작성되었다.

○ JIS C 5001 電子機器用部品에 關한 通則 外 5個 品目

③ 品質認証된 電子部品の 國際貿易을 促進할 目的으로한 IECQ(電子部品の 品質認證制度)가 昨年 1月 1日부터 始作되어 日本에서는 今年 5月 頃부터 認證業務의 접수가 시작될 예정이다.

④ 部品の 小型化에 따라 部品の 칩化의 努力이 한층 촉진되고 이것과 關連된 部品 및 自動裝着機등에서 여러가지 技術開發, 改良이 이루어지고 있다.

#### (8) 能動部品

① 半導體集積回路(IC)의 技術은 점차 진보의 정도가 높아져 82년에 있어서는 大集積化, 高速化, 低電力化를 위한 새로운 素子 및 製造技術의 開發이 이루어 지고 있다.

② 大集積化技術의 向上에 따라 消費電力이 적은 CMOS LSI는 그 應用範圍가 마이크로 프로세서, 周邊LSI, SRAM, ROM, EPROM, 게이트 어레이등에도 확대되어 LSI의 가운데에서 웨이트가 커지고 있다.

③ 커스텀 LSI의 開發에 있어서는 종래 크나큰 노력과 개발비가 들어가 애로가 있었으나 게이트 어레이가 본격적으로 도입되어 생산되고 있음에 따라 이문제도 해결되었다.

④ 메모리된 64K DRAM의 양산이 케도에 올라 256K DRAM의 샘플출하도 시작되었다.

⑤ 미니 브랜드 패키지(DIP 및 QUIP)의 工業會標準外形이 制定되어 IEC에 提案되었다.

⑥ 디스플레이關係에서는 CRT의 高精細度化 및 Si薄膜트랜지스터를 組立한 液晶판, EL, ECD 등의 실용화개발이 이루어졌다. 또한 液晶 판넬을 이용한 TV도 실용화 되었다.

⑦ CD플레이어의 販賣 開始를 계기로 CD 플

레이어 一用 半導體레이저의 量産化가 시작되었다.

⑧ 家庭用비디오 카메라의 小型化, 量産化를 위하여 필요한 固體撮像子 (CCD, MOS素子 등)의 개발 실용화가 이루어졌다.

⑨ 유-저가 써넣는 光다스크의 開發이 이루어졌다.

#### (9) 國際會議, 國際協力 關聯

日本の 電氣電子技術이 세계적으로 우월함에 따라 各種製品的 輸出에 있어서 이러한 製品的 標準化, 規格化에 관한 各種 國際會議에 參加한 것은 다음과 같다.

① 82年 10月 IEC/TC 60(記錄) 및 下部의 SC(錄畫, 錄音)이 東京에서 개최되어 IEC標準化에 壽與하였다.

② 갓트 스탠더드 코드가 조인된 이래 非關稅

障壁解消를 위한 國內의 各種規格, 技術基準을 國際規格(IEC等)에 整合시켜나갈 필요가 있어 이것에 對處하여 나가기 위하여 工業會는 電氣用品取締法의 技術기준 改訂作業에 協力하였다.

③ 國際放送機器展과 함께 82年 10월에 國際放送 심포지움(IFS)을 工業會·NHK·民放連의 주체로 東京에서 開催하였다.

④ 美國에 있어서 TV音聲多重方式의 決定을 위하여 日本은 工業會를 창구로 하여 日本의 標準方式을 제안하여 美國現地에서 실험등에 協力하여 美國側으로 부터 결정단계에서 CATV와의 關聯으로 方式의 改善을 제안하여 현재 試驗등 준비중에 있다.

⑤ 部品關係의 IEC/TC40이 9월에 西獨웨 이스바덴에서 開催되어 工業會는 7名이 參加하여 規格作成에 協力하였다.

## 「84年版 英文綜合카탈로그」 原稿 마감

본회에서는 전자전기 업계의 수출 진흥 및 해외시장 개척을 위하여 매년 英文綜合 카탈로그를 발간하여, 해외에 널리 배포해 오고 있습니다. 금년에도 9월 30일 발간할 계획이오나, 아직 원고 접수를 하지 않으신 업체가 많이 있습니다. 전업체가 참여하는 동책자에 누락되는 일이 없도록, 아직도 접수 신청치 않으신 업체는 즉시 다음으로 연락해 주시기 바랍니다.

○判型 및 部數 : 菊倍判(21×28cm), 5,000部(400面)

○本文게재료 : (原色) 1면당 110,000(부가세별도)

(黑色) " 80,000( " )

문의·접수처 : 한국전자공업진흥회 자료발간과 (778-0913/8)

최종 접수 신청 마감일자 : 1983. 8. 20일