



海外業界動向

미국電子工業의 '89년도 무역상대국

美電子工業會(EIA)는 최근 1989년 일렉트로닉스分野에서 美國의 무역상대국(Trade Partner) 상위 10개국을 발표했다.

美商務省의 데이터를 기초로 EIA가 분석한 것에 의하면 미국제품의 제 1 위 수출국은 캐나다, 2 위는 日本, 3 위는 英國, 4 위는 서독, 5 위는 멕시코 순으로 나타났다. 상위 10個國이 美國의 전자기기 수출총액 652億弗의 69%인 450億弗을 차지했다.

美國의 전자기기 수입액은 786億弗로 美國의 일렉트로닉스 분야의 무역적자는 134億弗로 나타났다.

미국의 전자산업 무역상대국 상위10개국

(금액: 백만弗)

순위	수출국	금액	수입국	금액
1	캐나다	8,325	일본	31,919
2	일본	7,801	대만	6,342
3	영국	6,269	한국	6,296
4	서독	4,914	싱가폴	6,113
5	멕시코	4,394	멕시코	5,301
6	싱가폴	3,021	캐나다	4,801
7	네덜란드	2,724	말레이시아	2,832
8	프랑스	2,688	서독	2,442
9	한국	2,506	홍콩	2,317
10	대만	2,234	영국	1,945

자료: EIA

美國의 제 1 위 수입국은 日本으로 금액은 약 320億弗로 나타났으며, 이하 대만, 韓國, 싱가포르 각각 60億弗이상으로 2~4 위를 차지했다.

美HDTV 콘소시엄, 獨自方式의 HDTV 實現

Philips社의 참가로 영향력을 늘린 NBC, Thomson, David Sarnoff Laboratory 各社로 구성되는 高品位TV(HDTV) 동맹은 최근, Consortium이 배타적이지 아니라는 것을 강조하고 「업계의 모든 구성원이 2 단계를 추진하는 미국의 동시방송방식의 HDTV의 실현을 向하여 우리와 협력할 수 있도록」 강력하게 주장했다.

Philips Consumer Electronics는 현재 Advanced Television Research Consortium(ATRC)이라고 일컬어지는 이 그룹의 참가에 즈음하여 同社가 추진해 온 補強方式에 의한 HDTV로의 어프로치를 보류해 두고 同時放送方式을 지원하는 데에 동의했다. 同 Consortium의 임원은 이 기업은 今後 數年間은 동시 방송방식의 기능을 충분히 증명하기 위하여 협력할 것이나 만약 성공하지 못할 경우는 증가방식으로 되돌아 갈 것이라고 강조했다.

경쟁관계에 있는 방송회사까지 포함하여 各社에 대하여 참가요청을 하고 있는 이 4社는 ATT와 독자적인 HDTV Consortium을 형성하

고 있는 Zenith Consumer Electronics 社에도 참가를 요청하고 있다. Zenith의 대변인에 의하면 同社의 同時放送方式 시스템에 관한 연구는 ATRC의 어프로치와는 달리 HDTV가 '95년까지 한번에 실용화될 수 있다는 관점에 기인하고 있어 순조롭게 진전되고 있다고 한다. 그러나 Zenith는 ATRC Consortium에의 참가에는 자체 방식으로 HDTV의 실현을 도모해 나아갈 것으로 알려졌다.

비영리인 HDTV 시험 기관인 Advanced Television Test Center의 계획담당 임원은 「Zenith의 同時放送 시스템은 2年前에 발표된 이후, 매우 많은 사람들이 관심을 모으고 있는데 최근 그 경향이 더욱 강력해지고 있다」고 지적했다. 그는 「同時放送方式이 이론상 補強方式보다 우수한 점은 일단 同時放送方式에서 HDTV가 완전히 실용화되면 현재의 NTSC方式의 제약을 반드시 받지 않아도 좋을 것」이라고 표명했다.

「그러나 同時放送方式에서 第2 채널에 충분한 정보를 탑재할 수 있을지 시험해 볼 필요가 있다」고 Advanced Television Test Center의 계획담당 임원은 표명했다.

美, CDP시장 신장세

美國의 오디오 업계에서는 여전히 CD 관련 제품이 견고한 신장을 보이고 있어 CD 플레이어의 저가격화에 의해 저연령층에게도 한층 더 보급에 박차가 가해지고 있다.

음악산업 등의 리서치 회사, Soundata社(코네티컷주)가 '89年末에 실시한 CD 플레이어 조사에 의하면 CDP 소유자의 연령별 구성비는 18~24세가 전체의 27.5%를 차지한다고 한다.

CDP의 보급률은 완전소유자와 타인소유 사용 가능자를 포함하여 37% 정도이다. 美電子工業會(EIA)에 의하면 '90년 1월 현재의 가정용 CDP의 보급률은 全美 가정의 19%라고 한다. Soundata 조사에 의한 性別 비교에서는 남성 44%, 여성 28%가 CDP를 소유 또는 사용할 수 있다는 결과를 나타냈다고 한다.

역으로 「왜 / CD 플레이어를 구입하지 않느냐 /」라는 조사에서는 ① LP, 카세트의 라이브러리가 있다(호환성이 없다) (29%) ② CDP의 가격(18%) ③ 생각해 본 적이 없다(15%) 등으로 나타났는데, CD 라디오 카세트의 존재와 CD에 대한 知名度的 향상(「알지 못한다」가 5%)이 열쇠가 될 것으로 예상된다.

미국 Motorola, 스코틀랜드에 휴대전화기 제조공장 건설

美國 Motorola는 英國 스코틀랜드에 휴대전화기 제조공장을 설립한다고 최근 발표했다. 총 투자액은 1億 파운드 규모이다.

풀 가동은 1992년을 예정하고 있는데 對 歐洲 GSM式 셀룰러 전화기, 영국에서 개발중인 PCM 서비스용 전화기의 생산을 계획하고 있다.

同社は 歐洲에서 이미 잉글랜드와 서독에서 휴대전화를 생산, 日本 등 23個國에 수출하고 있다.

스코틀랜드 공장은 歐洲에서 세번째 휴대전화기 생산거점인데 부지는 약 90에이커이다. 약 2,000명의 현지고용을 예상하고 있다.

美 IBM, 世界 最高速 TR 開發

美 IBM社는 최근 同社의 과학자가 실리콘 베이스의 트랜지스터로서는 세계 최고속의 트랜지스터 가공에 성공했다고 발표했다. 종전의 最高速 트랜지스터의 2 배에 가까운 최대 750億 사이클/秒의 IBM 고속 트랜지스터는 「Hetero-junction Bipolar Transistor (HBT)로 일컬어지는 試作 트랜지스터로 실리콘(Si)의 Alloy와 소량의 게르마늄(Ge) 元素가 이용되었다.

트랜지스터는 실리콘 제조기술에 新加工技術이 하나 가해짐으로서 가공된다.

트랜지스터의 오퍼레이팅 주파수가 컴퓨터 칩의 스피드를 判定하는 요소의 하나가 된다.

今回の 트랜지스터가 완전실용화되기까지는 많은 개발작업이 요구될 것으로 보여지는데 고속 컴퓨터용의 실리콘(Si) 베이스 칩의 대폭적

인 기술진보라는 면에서 IBM의 업적은 평가되고 있다. HBT는 1950年代에 시작되어 발명되었으나 통상의 트랜지스터와 비교하여 스피드, 소비전력의 면에서 뛰어난 특성을 갖고 있다.

현재까지 많은 연구자가 실리콘 및 실리콘 베이스 트랜지스터의 개량에 공헌해 왔으나 성능은 최근 10年 사이에 5億 사이클/秒에서 약400億 사이클/秒까지 향상되고 있다.

SiGe 트랜지스터의 현재까지의 성능(스피드) 기록은 IBM의 East Fishkill 연구소의 연구자가 작년에 실험에 성공한 400億 사이클/秒이다. IBM의 금회의 트랜지스터의 상세한 기술적인 것은 「1990 VLSI 심포지움」(호노루루, 6月 5日~6月 7日)에서 소개될 예정이다.

일본, NHK 디지털 VTR 開發

NHK는 松下電器産業과 공동으로 현행의 TV 방식인 NTSC의 영상신호를 1/2인치 카세트 테이프에 기록하는 디지털 VTR을 처음으로 개발했다.

磁氣 헤드 부분에 센터스트로 일컬어지는 금속을 사용, 積層構造로 하는 것으로 종전의 3/4인치의 테이프에 비교하여 2.5배의 高密度記錄이 실현되었다고 한다. 현행의 방송용 VTR과 호환성이 있는 것으로 현행기종을 치환함으로써 그대로 방송에 사용할 수 있다.

디지털 방식이므로 콤팩트 디스크(CD)와 같은 음질로 기록, 재생할 수 있을 뿐만 아니라, 편집 등을 할 때 여러번 더빙해도 음질과 화질이 떨어지지 않는다.

녹화시간은 64分인데 보다 대형의 테이프를 사용하면 125分の 기록 및 재생이 가능하다.

NHK에서는 현재 카메라一體型 타입도 개발중인데 이것이 완성되면 취재에서 편집, 테이프送出까지 동일한 카세트 테이프에서 완료되게 된다. 지금까지와 같이 1/2인치에서 1인치 테이프도 더빙할 필요가 없어져 프로그램 제작을 효율화할 수 있다고 한다.

NHK에서는 전국 각지의 방송국에 보급할 계획이라고 한다. 松下電器는 民間放送 등에도 판

매할 계획이라고 한다.

일본의 수정진동자 및 응용제품 동향

日本の水晶振動子 및 應用製品(發振器, 필터)의 생산규모가 1,450億圓에 달할 것으로 전망된다. 이것은 자동차전화, 코드리스 전화, 페이징 등 移動無線分野의 왕성한 수요를 비롯해서 OA機器用的 基準 클럭 發振 및 應用이 확대되고 있는 마이컴用 振動子 등이 신장하고 있기 때문이다. 일본의 全國水晶振動子工業組合은 前年度에 비하여 10%臺의 신장이 기대된다고 밝혔다.

同工業組合이 발표한 생산통계에 의하면 今年度の '89年 4~12月 누계에서는 前年 同期對比 14.1%増인 약 1,120억圓을 나타냈다.

産業用水晶振動子が 微減, Clock用, 컬러 비디오用, 音叉型 등 水晶振動子 및 水晶 필터가 1자리 증가했지만, 水晶發振器가 同 27.6%増, 가정용 水晶振動子が 同 13.2%増을 확보했다.

작년 여름 이후, 各社에서 受注의 신장률은 서서히 저하되고 있지만 계속 移動無線分野 및 OA機器用 등이 好調를 보였다. 특히 單價가 높은 水晶發振器의 생산증대는 3月 내내 계속될 것이라는 관측이 지배적인데 '90年은 최종적으로 前年對比 10%臺의 신장을 확보할 수 있을 것이라는 견해가 강력해지고 있다. 이것에 의하여 최저 前年度에 비교하여 130億圓 정도의 증가를 보여 1,450億圓에 달할 것으로 전망된다.

通産統計에 의하면 '89年에 一般 電子部品の 신장률은 前年對比 1.3%増으로 微増했다.

이 신장률로 미루어보면 水晶製品의 생산은 고수준이다. 이 點에 대해서는 「水晶製品의 경우는 저항기나 콘덴서 등과는 달리 機器에 사용되는 點數가 적다. 가정용 전자기기의 생산이 침체상태에 빠져도 移動無線分野에서 보여지는 대로 새로운 수요분야의 등장은 시장을 크게 활성화시키는 材料가 될 것」이라고 업계관계자는 분석하고 있다.

소니, 액정사업에 진출

일본의 소니가 液晶表示裝置(LCD) 사업에 진출한다. 반도체 생산거점인 長崎工場(長崎県 諫早市)에 제조라인을 新設해 '91年末을 목표로 小型高畫質 LCD의 量産을 개시한다.

LCD는 브라운관을 대신하는 次世代 表示裝置이다. 日本기업들이 우위를 차지하면서 샤프, 히다찌 등의 小型化競争이 치열해지고 있다. 소니의 참가로 일본내 有力電機 메이커의 LCD 사업이 정비되어 금후의 초점은 해외 메이커와의 제휴로 이전될 것으로 보인다.

Sony가 생산하는 것은 TFT(薄膜 트랜지스터) 方式로 일컬어지는 高畫質 컬러 LCD 이다. '91年 중순에 제조라인을 완성, 同年末에는 1인치 정도의 소형 타입을 月産 4萬~6萬枚 규모로 量産할 예정이며 설비투자액은 60億~70億圓이다.

중요한 용도는 카메라 一體型 VTR의 View Finder이다. 현재까지 사용해 온 브라운관을 LCD로 교체하여 컬러화와 機器의 小型·輕量化를 동시에 달성해 Sony를 중심으로 하는 8mm 진영과 日本 Victor를 맹주로 하는 VHS-C 그룹의 카메라 一體型 경쟁에서 우위를 차지할 생각이라고 한다. 장래는 小型 LCD를 應用한 液晶 Projection도 취급할 것으로 보여진다.

TFT方式 LCD는 薄型表示裝置의 有望商品으로서 각광을 받고 있는 데 휴대 TV用에 최대 6인치 클래스까지 실용화가 추진되고 있다.

기존 업체들은 10인치 이상의 大型 LCD 量産에 힘을 기울여, 샤프는 금년부터 3년간 1,000億圓, 히다찌는 금년부터 300億圓 이상의 대형설비투자를 계획하고 있다.

LCD는 日本이 세계 시장의 90% 이상을 차지하고 있다. 작년(1989年)의 日本 생산량은 2,270億圓(추정)으로 '92년에는 4,000 億圓의 대형시장을 형성할 것으로 예상된다.

日立的 論理回路

일본의 히다찌는 최근 高温超電導材料를 이용하여 세계에서 최초로 論理回路를 試作하여 그 기본동작을 확인했다고 발표했다. 微細加工

技術의 확립을 서둘러 3年 이내에 실용적인 超電導 IC를 만들고자 한다고 한다.

論理回路는 크기가 5mm 角이며, Yttrium 系 酸化物로 일컬어지는 대표적인 高温超電導材料의 얇은 膜 위에 銀과 鉛合金을 겹쳐서 회로를 완성시키고 있다.

컴퓨터의 심장부에 사용되는 基本回路 중 덧셈과 곱셈 두회로를 만들어 그 동작도 확인했다.

이 연구를 발전시켜서 高温超電導材料의 얇은 膜을 반도체에서 샌드위치狀으로 끼운 素子를 만들면 電流를 제어할 수 있는 것도 확인했다고 한다. 이 때문에 이것과 超電導 論理回路를 kombinieren하면 초전도 트랜지스터 제조가 비로서 가능해졌다고 한다.

현단계에서는 試作한 論理回路의 배선폭은 0.5mm이다. 단 이미 1 마이크로(1 마이크로 $\frac{1}{1000}$ mm)을 하회하는 超電導材料加工技術도 개발하고 있어 복잡한 超電導 IC를 만들 수 있는 전망이 보인다고 한다.

歐洲統一通貨는 ECU로 결정

歐洲共同體(EC) 위원회는 최근 歐洲統合의 기둥이 되는 經濟·通貨同盟(EMU)을 구체화한 보고서의 개요를 발표했다. 장래의 統一通貨를 歐洲通貨單位(ECU)로 한다는 것을 명확히 함과 함께 歐洲中央銀行制度는 各國의 中銀을 남긴 형태로 歐洲連邦制度理事會(EURO FED)를 창설한다.

EC는 작년 봄에 各國의 中央銀行 총재들과 3단계로 EMU를 실현할 것을 목표로 한 보고서를 발표 정리했는데 今回の 보고서는 EC 위원회의 입장에서 EMU의 견해를 명확히 한 것이다. 同 보고서에서는 구체적이지 않은 장래의 統一通貨는 ECU로 한다는 것을 결정하고, 일정한 잠정기간은 기존의 各國 통화와 ECU가 병존하는데 최종적으로는 ECU를 歐洲의 單一通貨로 한다는 것을 명확히 했다.

西獨의 ZVEI, 가정용전기제품의 수출입 실적 발표

西獨의 中央電機工業會(ZVEI)는 최근 1989년의 냉장고, 세탁기 등 가전제품의 수출입액을 정리 발표했다.

발표에 의하면 생산액은 '88年對比 9% 증가한 143億 마르크라고 한다. 1990년은 '89년 대비 5% 증가한 150億 마르크의 생산이 전망된다고 한다. 또한 수출액은 70億 마르크로 '88년 대비 16% 증가했다. 생산액의 약 절반을 수출에 할당하게 되어 생산/수출액비에서는 과거 최고를 기록했다.

수입에서도 38億 마르크로 前年對比 12.5%의 신장을 보였으나 電子 렌지의 수입이 第4/4分期에 급격히 쇠퇴되었다.

또한 서독의 냉장고, 세탁기 등의 가전제품의 매상고는 前年對比 6%증인 111億 마르크였다. 세탁기, 냉장고 등과 같은 가전대형제품의 신장이 3%이었음에 대해서 커피 제조기, 다리미, 면도기 등 소형품이 고급기를 중심으로 판매되었기 때문에 6% 증가했다.

그러나 温暖氣象 때문에 난방기구는 2% 감소했다. '88년에 급속히 신장한 전자 렌지 판매도 작년은 220萬臺에 머물렀다고 ZVEI는 분석하고 있다.

서독의 가정용전기제품

생산·수출·내수·수입 추이

(금액: 100만 마르크)

구 분	1988		1989		1990(전망)	
	금 액	증감률	금 액	증감률	금 액	증감률
생 산	13,108	6.7	14,300	9	15,000	5
수 출	6,029	7.9	7,000	16	7,500	7
수 입	3,376	13.3	3,800	12.5	4,000	6
내 수	10,445	8.0	11,100	6	11,500	5

주) 가정용전기제품: 냉장고, 세탁기, 커피제조기, 다리미, 면도기, 전자렌지, 난방기구 포함

佛 Alcatel, 東獨에 進出

프랑스의 Alcatel社는 東獨 진출을 단행했다. 同社의 西獨子會社 통신기 메이커인 스탠더드 일렉트릭 로렌츠(SEL, 슈트트가르트 소재)는 東베를린의 VEB社와 대등출자의 합작회사를

설립했다.

합작회사는 동독 남부의 알슈탈트에 있는 VEB의 기존공장을 이용하여 Alcatel SEL 그룹의 디지털 교환기「시스템 12」를 생산할 뿐만 아니라 인력교육도 시행할 계획이다. 생산규모는 연간 90萬回線이다. '95년까지 東獨郵電省에 150萬 回線을 납입할 예정이다.

디지털 교환기는 COCOM規制對象 제품이다. 그러나 COCOM은 최근 규제완화의 경향이 있으므로 Alcatel은 벌써 COCOM에 합작설립을 통고하여 數個月 이내에 공식적인 승인을 얻을 계획이라고 한다.

Alcatel 그룹과 東獨側과의 논의에서는 SEL 會長을 만나 합작에 의한 공동생산을 검토하기로 예정되어 있다.

대만, HDTV 기초연구 착수

대만의 工業技術研究院 · 電子工業研究所(ERSO)는 각선진국의 HDTV의 개발에 대응, 대만의 HDTV 발전을 지향하여 신호처리 준비를 도입할 예정이다.

세계의 信號處理設備의 급속한 발전에 따라 HDTV와 液晶 디스플레이의 설비는 금후 개발의 주류가 될 것으로 예상된다. 미국, 일본, 유럽도 HDTV 개발에 적극적이는데 기준이 일치되고 있지 않은 경향이 있어 대만도 HDTV 개발에 즈음하여 기준의 취사선택을 하지 않으면 안 될 것으로 보인다.

美國은 디지털 시스템을 주로 하여 日本의 進 入防止를 도모하고 있다.

유럽의 기준은 美·日과 각각 달라 HDTV 개발이 복잡하다.

대만이 어떤 기준을 선택할지는 현재의 기술로 보아 조금씩 결정할 필요는 없을 것으로 생각된다.

ERSO의 信號處理設備導入은 HDTV 개발기초를 추진하는 데에 있는데 미국과 기술자 교환에 의해 대만은 연구개발의 인재육성을 도모해 나아갈 계획이다.

대만의 퍼스컴 販賣경쟁 치열

대만의 퍼스컴 시장은 판매점이 포화 상태를 보여 경쟁이 치열해져 업계는 판매전략을 재검토하고 있다.

예를 들면 詮腦公司는 販賣特約店의 삭감책을 강구, 凌亞電子公司는 200個所에 거점설립 계획을 100個所로 축소했다.

凌亞電子公司는 '89년에 퍼스컴 시장에 진출했는데 당초는 판매점 200점을 목표로 했으나 '90년은 이것을 100점으로 계획하고 있다고 한다. 同社의 관계자에 의하면 「퍼스컴 시장의 전망은 대규모 기업만의 균용할거의 국면으로 5~10社가 주력을 이루고 있다. 현재는 판매업자는 500~600점이 있는데 판매점이 너무 많으면 오히려 메이커의 부담이 크므로, 너무 많은 판매망은 비경제적이므로 아프트 서비스는 전문회사에 맡기는 것이 좋다」고 지적하고 있다.

기타 메이커도 판매망 확장의 계획은 없다고 한다. 宏碁公司는 90점에 달한 이후는 확충계획 없이 現狀을 유지하고 있다. 神達公司의 神通 컴퓨터 세계도 완만한 신장을 보이고 있으며 旭靑과 詮腦兩社의 판매점은 감소경향에 있다. '89년에 가맹한 倫飛, 聲寶 2社도 이전과 같이 적극적인 확장을 하고 있지 않다.

컴퓨터업계는 今年을 퍼스컴 판매경로가 다양화될 것으로 예측하고 있다. 업계에 의하면 통신과 사무기기는 체인 형태의 테크노 슈퍼마켓도 출현하고 있다고 한다.

대만, FAX輸出 급신장

대만의 FAX産業은 기업의 연구개발과 문제점 해결 노력에 의하여 '89년의 수출성장률이 160%를 나타냈는데 '90년은 더욱 많은 기업이 新機種을 출하할 것으로 예상되므로 세계의 低級品 시장에서 부상하는 데에는 문제가 없을 것으로 예상된다.

대만의 情報電子産業에서 FAX를 취급하기를 희망하는 기업은 20~30社로 일컬어지고 있다.

실제로 10社가 출하 또는 출하를 예정하고 있으며, 목표도 대부분 오피스用 FAX를 중심으로 하고 있다. 최근 일본제품의 가격인하 경쟁에 따라 일부기업에서는 오피스用 FAX의 생산으로 변경하여 日本제품과의 경합을 피하는 방침을 표방하고 있다.

資訊策進會의 市場情報處 林建忠所長에 의하면 1988년에 대만에서 생산된 2만 5,000臺의 FAX 중 35%만이 自社 브랜드이고 나머지 65%는 OEM에 의한 日本으로의 逆輸出이었다. '89년이 되자 대만製 FAX는 6萬臺를 돌파했는데 이 중 22%만이 OEM이고, 나머지 78%가 自社 브랜드이다.

통계에 의하면 '89년에 수출한 FAX 557,000臺 중 65%가 유럽 수출이었고 그 중에서도 프랑스 수출이 많고 미국수출은 3%뿐이었다. 美國의 자문회사의 통계에 의하면 '89년의 전세계 FAX 수요는 470萬臺로 美國과 歐洲의 수요량이 140萬臺, 130萬臺로 거의 접근하고 있는데 美國市場을 일본제품이 독점하여 대만제품으로서는 진출하기 어렵기 때문에 歐洲市場으로 진출할 수밖에 없었을 것이라고 보고 있다.

林소장은 대만기업이 日本기업의 주요부품의 컨트롤과 제품의 대폭적인 가격인하 경쟁 등의 압력을 받고 있기 때문에 대항하는 것은 어려울 것으로 보여지는데 대만에는 내수市場의 잠재력이 크고 대만製 퍼스컴, 전화기 등 제품의 이미지가 좋아 部品工業의 대두라는 유리한 점이 있기 때문에 업계가 프린터, CAD 등 관련산업과 결합하여 더욱 강력한 소프트웨어를 개발하면 低級品 시장에서 위치를 확보할 수 있을 뿐만 아니라 대만市場도 보호되고 기존의 美國市場에도 정착할 수 있을 것으로 보고 있다.

대만, 홍콩 경유 對中國 半導體 수출

대만의 반도체업계는 中國이 반도체부품 시장으로서 장래가 밝다고 보고 있으며 홍콩을 중요한 輸出經由地로 보고 있다.

中國은 정보관련제품의 개발을 중시하고 있는

데 반도체부품을 量産할 능력이 없기 때문에 대만기업은 중국시장의 장래를 밝다고 보고, 홍콩 경유의 對中國 수출에 커다란 기대를 갖고 있다.

華印電子公司에 의하면 中國의 퍼스컴 개발에 따른 반도체부품의 對中國 수출이 있는데 일본제나 한국제보다 우세하다고 보고 있다.

한편 1997年 반환에 대응하여 홍콩의 人的流出은 상당수 있는데 이것이 부품의 수출입 업무

의 처리속도에 큰 영향을 미치고 있다. 예전에 한나절에 처리할 수 있었던 輸出入文書는 최근은 7日에서 3日로 개선되었으나 인원부족의 수출입 실무의 처리속도에 영향을 미쳐 기업의 코스트 증가의 요인이 되고 있는 것도 사실이다. 따라서 기업의 수익력도 저하하고 있다고 표명하고 있는 기업도 있다.

用語解説

Linear Motor

Linear Motor는 구조가 간단하고 小型·輕量化가 용이한 이상적인 다이렉트 드라이브 장치인데 특성의 經時變化는 적고 保守性과 信賴性이 뛰어나다. 驅動對象의 形狀도 平板型과 角型 등이 있어 구동방향도 자유자재로 조정할 수 있다는 특징이 있다. 또한 移動部의 구성도 固定部에 대하여 자유로워 동일한 移動部에 대해서 다른 固定部의 구성을 이용할 수도 있다.

이 때문에 예를 들면 同期電動機로서 시동하고, 誘導電動機로서 走行해 Pulse 모터로서 定点停止할 수 있는 모터도 실현가능해 진다.

Linear Motor는 回轉形 모터와 동일한 動作原理에 따르기 때문에 동일한 호칭으로 일컬어지고 있다. Liner 誘導 모터는 구조가 간단하기 때문에 최초로 실용화된 것으로 中·高速

Linear Motor에서부터 熔鋼의 攪拌 등에 광범위하게 이용되고 있다. Linear 同期 모터는 속도를 주파수 제어에 의하여 대폭적으로 변경할 수 있기 때문에, JR 總研의 超傳導磁氣浮上列車과 트랜스피트 등의 超高速輸送機關의 최근에는 永久磁石을 界磁로서 FA기기에다 이용되고 있다.

Linear 直流 모터는 直流 모터와 같이 磁界와 電流 사이에 작용하는 힘을 이용하고 있다.

제어하기 쉽고 피드 백 제어로 高精度에서 고속구동할 수 있기 때문에 로보트와 정보기기에 급속히 보급되고 있다. Linear Pulse Motor는 회전 스테핑 모터와 같이 永久磁石과 可變 Reluctance를 이용한 것이 있는데 두가지 모두 入力 Pulse에 따라 희망하는 테이프량을 직선이 동한다. 低速·大出力이므로 로보트와 정보기기 및 醫用工學에 응용되고 있다.