

美·日 半導體 및 裝置産業의 動向

1. 美國의 半導體 市場

(1) 美 半導體 NMOS→SMOS 移行 繼續

美國의 半導體 메이커는 32bit Microprocessor 의 Process로, NMOS 技術에서부터 CMOS 技術로 移行을 계속하고 있다. 이것은 현재의 NMOS 技術의 欠點과 消費電力 過重의 克服이 그 이유인 것 같다. 外販 메이커의 대부분이 CMOS 에로의 轉換을 계속하고 있으나, 자일로그社 次世代의 Microprocessor의 Process로 NMOS 를 使用할 것으로 보여지고 있다.

자일로그社는 今年中에 外販用 32bit Microprocessor, Z 8000의 샘플을 出荷하고 있지만, 이 NMOS를 使用하는 것을 생각하고 있는 것 같다. 그러나 Z 8000의 具體的 發買計劃은 분명히 하지 않고 있다.

Fairchild社는 캘리포니아州 팔로알트의 研究所에서 32bit Microprocessor를 開發하고 있다. 이 프로젝트는 82년에 出發하였지만, 샘플이 完成되는 것은 來年 이후가 될 予測이다.

ATT(美電信電話公社)는 웨스턴 3200의 量産을 開始하였고, 이 Single Chip Device 開發에 成功한 벨 研究所에서는 CMOS 技術을 使用하고 있다.

내쇼날 세미콘닥터(NS)社가 昨年에 發表한 32bit Microprocessor 32032는 NMOS Process이지만, 이것은 基本的으로는 現行 16032 Architecture Bus의 擴張이다. 同社가 현재 開發을 推進하고 있는 高級 32bit Microprocessor

32132는 CMOS 構造인 것으로 判斷된다.

인모스社는 CMOS 技術에 의한 32bit Microprocessor 論文을 發表하고 있지만, 지금 製品 發表에는 이르지 않고 있다.

(2) 來年 샘플 發表

인텔社 8086과 모토로라社 68000은 16bit Microprocessor Family의 主力 製品이다. 兩機種 모두가 今年 32bit 設計가 予定되고 있어, 이에 따라 CMOS 에로의 轉換이 이루어지는 것으로 展望된다.

인텔社에서는 iApx family를 32bit로 擴張하려는 意向을 굳히고 있어, 今年末부터 來年初에 샘플을 出荷할 것으로 予想되고 있다.

또 모토로라社도 同社의 CMOS Process 인 HCMOS로 68020을 完成시킬 것이다. 同社의 Microprocessor開發은 完全히 N Channel이고, CMOS 專門인 RCA社와 代替契約을 締結하고, 8bit Single Chip Micro Controller를 量産하게 되었다.

Hewlett Packard, Data General, NCR 로 불리는 비즈니스 하우스에서는 32bit Microprocessor, Multichip set를 NMOS 技術로 完成시키고 있다. Digital Equipment (DEC)社의 VAX on a chip, 前述한 웨스턴 32000등의 Single Chip Device는 CMOS를 使用하고 있다. DEC는 샌프란시스코에서 開催된 ISSCC(國際固體回路會議)에서 32bit Microprocessor에 관한 論文을 發表하였다.

이와 같은 NMOS에서 CMOS에로의 轉換傾

向에 대하여 시그네틱스社의 J. 야볼部長은 현행 Microprocess는 이미 消費電力面에서 限界에 이르고 있어, 지금까지의 技術로서는 이 이상 改善이 展望되지 않는 狀況이 되었다고 말하고 있다. 그리고 모토로라社의 J. W. 브라운 課長은 MCMOS Process에의 代替에 관하여 CMOS 없이 完成할 수 없다고 말하고 있다.

모토로라社는 1982년에 68020에 「複合 MOS」 Process를 使用하고 있다고 發表, 처음부터 32 bit Microprocess의 設計에 CMOS를 使用할 計劃이었다고 한다. 당시의 Process는 N Channel 90%, P Channel 10%였다고 한다. Clock drive I/O Pad, ALU(Arithmetic Logic)에 P Channel을 使用하여 完成하였다. 複合 MOS는 현재 MCMOS로 불리어진다고 同課長은 說明하고 있다.

(3) 消費電力 1W 以下

그 외에 모토로라 브라운氏는 「시작할 때의 우리社가 目標로 한 것은 消費電力 1W 以下の 32bit Microprocessor를 實現하는 것으로, 이것은 우리들이 所願이었다. CMOS는 8bit, 16bit, 32bit의 區別을 묻지 않고, 高集積度の Process로 浮上하고 있다.」고 덧붙이고 있다.

CMOS에 의하여 消費電力 問題가 低減될 뿐 아니라, CAD(Computer設計에 의한 設計)를 利用하는 경우에는 單純한 回路 Logic이 가능하게 된다. 「CMOS를 使用하여 電流의 大量消費라는 現實의 問題로 고민할 필요가 없게 되었다」고 브라운氏는 말한다.

(4) Package도 簡單

또 CMOS에 의하면 Package 問題도 簡單하게 된다는 것이 브라운氏의 意見이다. 16bit Microprocess 68000의 경우 部品을 P-plastic Package化 하는 것이 一年間 걸리는 技術 Project인데, NMOS의 32bit Microprocessor라고 하면 더 복잡해진다.

그러나 各社의 샘플 出荷의 지연으로부터 알 수 있는 바와 같이 CMOS가 32bit Microprocess 設計의 萬能藥이라고 證明되는 것이 아니다. 모토로라가 今春 予想으로 68020을 出荷하면 겨우 半年間의 지연이 되는 것으로, 32bit水準의 設計의 복잡성과 自社의 開發 努力을 생각하면 他社도 이 지연을 비난할 수 없다 할 것이

다.

「多目的 Microprocessor의 附屬 機能을 올려야 한다는 필요성이 지연의 주된 原因이다. 예를 들면 68020은 Addressing Mode를 확대하려고 있다」고 브라운氏는 說明하고 있다.

모토로라社에 의하면, 68000의 때에는 事物의 本質이 理解되지 않았고, 그 때의 經驗과 同社 半導體 部門의 Microprocessor Family의 성공에 의하여 톱 經營陣은 6820開發의 監査를 신중히 행하고 있는 것 같다고 한다.

「Microprocessor는 우리社에 있어서 以前보다 더욱 중요한 것이 되고 있다. 현재의 지체는 좋은 뉴스가 아니고, 2年정도 지나면 問題가 상당히 解消되리라」고 브라운氏는 말하고 있다.

CMOS로의 移行이 Microprocessor process의 主流로 되는 것은 半導體 메이커로서는 중요한 단계이다. 그 이유는 CMOS化가 製造 코스트를 上昇시키고, CMOS를 求하지 않고 價格 上昇에 反對하는 消費者에 대한 價格 設定은 오히려 不利하기 때문이다.

브라운氏를 비롯한 業界 幹部에 의하면, 지금 32bit Microprocessor에 대한 진정한 意味의 요구가 없다고 한다. Portable Computer Maker는 CMOS를 필요로 하고, 그 중에서 32bit 수준의 것도 있지만, 高級 CMOS Device의 진정한 市場이라고 하는 것은 軍用뿐이다.

모토로라社에서는 68020에 Transistor 20만 個를 集積하고, 消費者의 價格에 대한 要求에도 불구하고, 이 集積度は CMOS化를 필요로 하는 것이다.

인텔社의 Microprocessor 製品의 販賣 担当 課長도 CMOS 32bit Microprocessor를 絶對的으로 要求하는 System Customer는 없다고 한다. 인텔社가 80836에 관련하여 CMOS로 移行하는 이유는 System Level에서의 消費電力이 아니고, Chip에서의 消費電力이다. 80836의 샘플 出荷는 今年 後半에는 開始하려고 고려하는데, 이것은 당초부터 CMOS이다.

(5) 13만個 集積

인텔社에서는 80836의 回路 集積도에 관하여 分明히 하고 있지 않다. 同社 製品課長(高級 Microprocessor 担当)은 實質的 目的을 考慮하면, N channel로의 設計는 不可能하다는 것을

認定하고 있다. 인텔社의 最高로 복잡한 16bit Microprocessor인 80286은 NMOS Process로서 약 13萬個의 Transistor를 集積하고 있다. 이것은 NS社의 NMOS 32bit Microprocessor 32032의 Transistor 7萬個보다 매우 높은 集積度라고 인텔社의 販賣業者는 주장하고 있다. 인텔社가 80286의 CMOS版을 만들 수 있는 가능성은 있으나, 아직 決定에는 이르지 않고 있다.

이러한 高集積度の 回路가 電力을 더 필요로 하는 것이 致命的인 設計上의 問題가 되고 있고, 인텔社에서는 數年 전부터 이 問題를 予想하고 있었다고 한다. 인텔社는 많은 사람들이 理解하고 있는 것보다 훨씬 깊게 CMOS에 몰두하고 있다. 이 會社는 長期間 CMOS에 關여하고 있어, 他社보다 2~3年 앞서고 있는 것 같다. Digital Watch事業에 參與한 10年 이상 CMOS에 關여하고 있다.

인텔社에서는 모토로라社와 같이 CMOS를 32bit Level에 限定하지 않고, 現行 16bit 部品の 몇 개인가를 CMOS로 完成하고 있다. 昨年 Harris Semiconductor社가 代替契約으로 CMOS의 8086과 周邊回路 1 Package를 發表한 외에 인텔社 자신도 CMOS 8086에 關여하고 있으며, 올 여름에 샘플 出荷를 예정하고 있다.

NS社에서도 今年 여름에 샘플 出荷를 予定하고 있는 16032를 포함하여 Microprocessor 製品으로 CMOS를 推進할 計劃이다. 그러나 同社에서는 16bit device의 bus를 擴張하여 多目的의 32bit NMOS Microprocessor를 實現하고 있다.

NS社는 他社와 같이 16032를 32bit内部 Architecture를 갖는 이른바 16/32bit Microprocessor로 판매하고 있다. 이것은 68020과 80386의 予想能力에는 미치지 못한다.

NS社 自身이 計劃하고 있는 32132에 훨씬 미치지 못한다. 32132는 1988년에 登場이 予定되고 있고, Transistor 40~50만個를 1 Chip에 集積하고, CMOS Process를 使用할 計劃이다.

同社 Microprocessor 部門 部長은 「32032는 단순히 現行의 16032의 Architecture를 擴大하였을 뿐 아니라, 7萬個 정도의 Device 등으로 NMOS가 簡單히 可能하다. 그러나 320132로使

用할 予定의 새로운 32bit Architecture는 性能, Speed面에서 確實히 우수하기 때문에 CMOS Process를 필요로 한다」고 말하고 있다.

자일로그社는 今年 여름에 Z-4NMOS Process를 使用한 Z80000의 샘플을 完成할 計劃을 推進하고 있다. 同社에서는 이 Process에 의하여 10萬個 以上の Transistor를 集積하여도 消費電力의 問題는 解決되는 것으로 하고 있다.

자일로그社의 販賣部長은 「우리 會社의 32bit, Microprocessor의 消費電力은 他社의 8bit, 16bit와 다르지 않다. Z80000의 全機能을 完全히 CMOS로 實現하면, 코스트 效率을 向上시킬수 없을 것 같다」고 말하고 있다.

텍사스-인스트루먼트(IC)는 昨年 NMOS에 의하여 32bit Digital Signal Processor, 320을 發表하고, 이것을 CMOS에 移行시킬 計劃이다. 또 TI에서는 32bit水準으로 Transistor 10萬個의 集積度を 갖고, 모든 Application Process도 CMOS로 開發하고 있지만, 特定 Customer의 展望은 분명하지 않다.

「우리 會社에서는 Digital·Signal·Processor, Communication, Video, Graphic에 힘을 기울이고 있다」고 TI의 販賣課長이 말하고 있다.

모스텍社에서는 모토로라 製品의 代替로서 32bit Microprocessor의 生産을 行하고자 하는 意向이 있으나, 生産目的에 의해서 모토로라社의 設計를 修正할 可能性이 있다고 한다. 이 會社는 어느 해에도 CMOS를 採擇하고 있어서 Process能力은 우수하다.

(6) 修正 必要性

어느 程度의 修正이 필요한가는 모스텍社가 68020의 設計를 보지 않으면 不明이다.

또 시그네틱스社도 모토로라社의 設計를 기다리고 있어 이것에 맞추어 CMOS Process에로의 移行을 推進할 計劃이다.

Harris Semiconductor社는 昨年 CMOS에 의한 8086 設計의 시리즈를 發表하고, 현재 CMOS Process에 의한 8088의 샘플링을 하고 있다.

AMD社는 32bit Level로서 따라갈 予定으로 CMOS 互換性이 관심의 대상이 되고 있다. 同社 Information Products 事業部長은 「인텔社

와 우리사는 이 문제를認識하고 있어, 상당히 어려운 일이 될 것 같다」고 한다.

AMD에서는 現行 인텔의 Microprocessor의 CMOS版을 檢討하고 있으나, 他 메이커와 같이 수요가 없을 것 같다고 고민에 빠져있다.

Chipsize와 Running Capacity의 相反하는 問題點에 있어 CMOS를 使用하는 部品에 관해서는 非常히 엄선된 Approach를 취해야 할 것이다.

그러나 8088의 CMOS版은 IBM社가 Personal Computer를 發表하였기 때문에 Perscom 메이커로부터의 需要가 急増할 可能性이 있다.

需要라는 點을 빼면 CMOS는 32bit Microprocessor의 主流 Process로 浮上하고 있으며, 32bit 分野에 참여한 企業은 CMOS Process를 推進하고 있다.

시그네틱스社의 야보로氏は TNMOS에 매우 만족하고 있으나, 우리가 희망하는 Chip의 生産은 不可能하다. 消費電力의 Over로 실리콘이 녹는 事態를 絶對적으로 피하지 않으면 안된다고 말하고 있다.

2. 日本의 半導體市場

(1) 日本의 半導體 不足, 増産 계속하는 IC

83年 日本의 半導體 Device의 生産은 前年比 30.4% 増加하여 1兆 5,600億엔이다. 1983年 後半에 대폭적으로 伸長하여, 年成長率 30%의 大幅的인 成長을 실현하였다. 이 중에서 Discrete Device가 16.7% 増加하여 4,210億엔, IC가 36% 増 1兆 1,400億엔으로, 1982年에 있어서는 Discrete Device가 前年實績을 5%以上 下回하였지만, 1983年度에는 順調롭게 伸長하였다. VTR의 生産増大, Audio機器의 回復 등이 好材料가 되었기 때문이다.

IC가 1982年度에 前年比 21.3% 伸長하였지만, 1983년에는 36%의 成長을 이룩한 것은 Memory, Micro-Computer 등 Digital系 IC의 繼續急増과, Linear IC가 急成長하였기 때문이다. 1982年の Linear IC는 前年實績을 6%以上 下回하였으나, 1983년에는 25.8% 伸長하였다. 특히 機器用 Linear IC의 回復은 顯著하여 1983년에 31.4% 増加하였고, 올해에는 年成長

率 前後의 대폭적인 成長이 기대된다. 今年 1月の Monolithic IC의 生産數量은 前年同月比 64% 増으로 5億 9,500萬個, 金額 베이스로도 거의 64%前後의 伸長을 보일 것으로 되어, 1,050億엔 程度가 될 것이다. 작년 가을이래 IC生産의 成長率은 年 50% 上回하였다.

各社의 작년초부터의 設備投資效果가 나타나서 대폭적인 増産이 이루어졌음에도, 深刻한 半導體 Device 供給不足이 계속되고 있다. 현재와 같은 年率 50%를 上回하는 IC의 増産이 계속될 것으로 展望된다. 이를 이유로 今年의 IC生産은 2兆億臺가 될 것이 確實視된다.

日本 通産省 統計에 의하면, 작년의 IC 生産量은 Monolithic가 前年比 39.7% 増加한 1兆 390億엔, Hybrid IC가 前年比 9.6% 増加한 1,000億엔이다. Hybrid도 數量面에서는 27.7% 増加로 호조이다. 金額面에서는 두자리 成長에 이르지 못했다. 그러나 Monolithic, Hybrid 合하여 1兆 1,000億臺에 이른다.

今年에 들어와서도 Monolithic IC는 好調이다. 今年 1月の 실적은 機械統計速報에 의하면 數量 베이스로 Linear IC가 前年同月比 68% 増加한 2億 2,800萬個, Digital系 IC로 Bipolar型이 前年同月比 62% 増加한 1億 3,800萬個, 같은 MOS型이 前年同月比 62.8% 증가한 2億 2,900萬個, 合計하여 前年同月比 64% 増加한 5億 9,500萬個가 되고 있다.

各 製品의 増産에 따라 대폭적인 伸長을 나타내고 있는 Linear IC는 작년 4~6월경에 需給關係가 완전히 역전되었다. 그때까지의 IC 需要는 비틀겔음이었다. Memory, Digital IC가 OA와 相關한 増大에 의하여 대폭적으로 伸長한 것과는 대조적으로 Linear IC는 부진을 繼續한 狀況이다. 1982年 總額으로 前年實績을 6% 下回하였다. VTR의 일시적 生産調整, Audio機器의 부진, 컬러TV의 伸長 불투명 등 Linear IC의 主力需要가 停滯되었기 때문이다. 그러나 4~6月이래 이러한 各種 機器의 生産이 본격적으로 회복되어 현재도 需要가 旺盛하다. VTR各社의 意慾인 増産이 Linear IC의 需要를 牽引하고 있고, 今年 VTR 生産台數는 1983年度 生産實績 1,822萬台(前年比 39% 増)에서 2,400萬臺에 이를 것이라는 견해가 有力하다.

(2) 今年은 5億個

이는 1983年比 32% 增加이다. VTR 1臺에는 一般的으로 Bipola Linear IC가 10個 前後, 그리고 CMOS標準 Logic Micro-Computer 등 合計 20個 前後의 IC가 搭載되고 있어, VTR 만으로 今年의 IC需要는 4億 8,000萬個, 約 5億個의 규모로 추정된다. 今年 日本의 IC需要量은 年間 1兆엔 前後, 家庭用 電子機器는 4,000億엔 強이 될 것 같고, 家庭用 電子機器(電卓, 時計 포함)의 30% 前後가 VTR用으로 使用된다는 전망이다.

한편, 컬러TV, Audio機器의 生産도 우선 순조롭다. 유명 半導體 Device 메이커의 特회사는 「작년말부터 今年初에 걸쳐 움직임이鈍化되었지만, 4月부터는 매우 활발하다」고 한다.

또 컬러TV도 VTR의 増産에 連動되어 今年 1月の 生産實績이 前年同月比 16% 增加한 92萬臺이다. VTR은 1月 實績이 前年同月比 55.6% 增加한 151萬臺, Cassette式 Tape-Deck가 13% 增加한 57萬臺이다.

(3) IC 不足 가을까지

VTR의 生産을 主力으로 하는 Linear IC의 需要增加는 今年 가을까지 계속될 것이라는 예측이 유력하다. 현재 Linear IC가 심각한 不足狀態에 있으며, 이러한 狀況은 가을까지 해소될 것 같지 않다. VTR의 生産臺數를 半導體의 供給量이 左右한다. 특히 VTR에 사용되는 새로운 Bipola Processor에 의하여 1Chip 위에 1,000個 가량의 素子를 集積한 Linear IC또는 Logic回路와, Linear回路를 1Chip위에 합친 數千素長集積의 LSI가 대폭적으로 伸長할 전망이다. 昨年初까지 Linear IC의 生産増大를 本格的으로 꺾지 않던 各半導體 Device 메이커가 작년말부터 同 IC 増産에 主力하고 있다

또 産業用의 Bipola IC도 A/D, B/A Converter, OP앰프 등 各種 製品과 같이 순조롭게 伸長하고 있고 현재 年率 30%前後의 베이스로 生産 擴大中이다. 이 때문에 今年의 Linear IC의 生産量은 40% 伸長을 나타내어, 1983年 실적 2,220億엔에 비하여 3,000億엔이 될 가능성이 크다. 이 중에서 産業用의 580億엔 前後, 家庭用機器 2,400億~2,500億엔 정도가 될 것 같다.

3. 半導體 製造裝置 産業의 動向

美國의 半導體 製造裝置 市場은 작년 여름부터 半導體 受注가 急増함에 따라 上向하고 있다. 이 경향은 시간이 지남에 따라 強해져, 今年도 記錄的인 水準으로 伸長을 계속하고 있으며, 내년까지 이 水準을 유지할 것으로 보여지고 있다. 이러한 樂觀的인 展望은 景氣全體의 回復에 의한 部分이 크지만, 裝置 메이커의 대부분은 需要에 應하기 위하여 生産能力을 增加하고 있음에도 불구하고 거의 年内分의 受注가 밀리고 있다.

半導體 裝置는 注文이 시작하면 極端의 것이 된다. 半導體 메이커가 직면하는 現實에 따라가게 되면, 돌연히 注文이 殺到한다.

작년 全世界의 半導體 出荷는 17% 增加이고 今年은 30% 以上の 伸長이 予測된다. SIA(美 半導體工業會)의 予想에 의하면, 今年은 1979年에 記錄된 36% 伸長率에 가까운 成長을 보일 가능성이 있다고 한다.

이와 같은 강력한 需要增加에 더하여 CMOS에의 半導體 技術의 變化, 보다 좋은 構造와 高集積度를 구하는 傾向이 半導體裝置産業의 成長을 요구하는 요인이 된다.

市場調査會社인 VLSA라셔치사는 世界의 半導體製造裝置 市場이 今年 36% 以上の 伸長을 보여 40億 달러의 規模에 이르리라는 豫상을 하고 있으며, 메이커 대부분이 이에 同意하고 있다고 한다.

작년 11月부터 今年 1月の 半期 中에, 어떤 製造業體는 業界 全體의 予測을 조금 초과하고 있고, 이미 여름까지 受注가 밀려 있어, 현재 11月末에 締結하는 第4半期의 注文을 받고 있다. 그래도 역시 受注가 增加하고 있다.

GCA社는 작년 第3, 4分期에 Wafer Stepper 受注가 記錄的인 水準에 到達했다고 한다. GCA社는 世界最大의 Wafer Stepper메이커로 年間 500臺 以上の 生産이 可能하다.

비리안社의 Semiconductor Equipment 部門 事業도 業界 予想보다 훨씬 伸長할 것으로 보인다. 비리안社의 受注는 작년 50% 增加하였다. 今年도 이미 상당량의 受注殘量을 갖고 있어, 業界의 平均出荷를 넘어서는 것이다. 裝置 메이커



各社에서는 需要增加에 응하기 위하여, 新工場의 건설에 의하여 生産量 增強을 적극적으로 추진하고 있다.

投資會社인 퍼스트 만하탄社는 投資關係者 사이에 半導體製造裝置 業界에 대한 관심이 높아 가고 있음을 지적한다.

「5年前에는 이러한 各社가 명확히 業界에 속한다고 인식되지 않았다. 다만 個個 會社의 集合으로 밖에 보이지 않았고, 投資家의 관심을 모으지 않았다. 그러나 현재에는 業界의 一部로 받아들여져 이것이 株에도 반영되는 것 같다」

以前에는 半導體 메이커의 株는 半導體 産業의 움직임에 따라갔지만, 현재는 狀況이 변했다. 半導體 메이커가 회복되면 數週間內에 裝置 메이커의 株가 受注가 增加하기 전에 움직인다.

그리고 관심이 올라가기 때문에 半導體 裝置 메이커의 株는 增額되는 傾向으로 있어 새로운 株式의 公開는 커다란 注目을 모으게 되었다. 메이커 各社는 資本增加 面에서 飛躍의 有利한 立場에 서게 되었다.

半導體製造 메이커도 다른 資本設備 메이커와 같이 비지니스·사이클이 擴大되는 狀況이 계속되고 있다. 현재 同業界는 비지니스 波의 最先端에 오르고 있어, 需要에 응하기 위하여 擴大하지 않으면 안된다. 株式市場의 支援이 없더라도 메이커 자신의 利益展望이 改善되었기 때문에, 設備投資의 增加가 가능하게 되었다.

BTU 엔지니어링社는 작년 11월에 新工場을 增設하여, 生産能力을 倍加하였다. 同工場은 작년에 참여한 CVD (化學氣相成長) 分野의 裝置外에, Difusion Oxidation 裝置를 製造하고 있다.

BTU社長은 生産能力의 向上에 의하여 不振期와 實質的으로 같은 리드 타임(受注로부터 出荷까지 所要되는 期間)에서 生産을 계속하게 된다. 스탠다드 시스템에서 리드 타임은 約 4個月半, Customer System은 6個月이다.

머신·테크놀러지社는 Spin 裝置를 中心으로 活動하고 있으며, 현재 會計年度 業績이 3배가 되고 있다고 보여진다.

현재의 水準이 계속될 것은 의심할 수 없으며, 만약 이렇게 되면 이 受注量의 達成이 어렵지 않을 것 같다. 곤란한 것은 製品을 出荷하는 일일

것이다.

同社의 경우 工場의 面績을 擴張하는 것은 문제가 아니지만, 작년 5월에 발표한 Multifabrication 裝置의 生産을 增加하는 것이 問題가 되고 있다. 이 新製品에 관하여는 또 生産能力의 擴大를 推進하고 있는 段階이다.

멀티리얼·리서치社도 需要에 應하기 위하여, 상당한 擴張을 하지 않으면 안된다. 同社의 設備投資額은 1981年 400萬달러, 82年 280萬 달러, 83年 550萬 달러였다.

同社의 副社長은 「작년 우리 會社는 生産能力을 前年比 35% 增強했다. 工場의 스페이스를 擴張하여, 내년까지 이 위의 大規模 新工場에 移轉하여 再生産을 擴大한다. 生産擴大의 投資는 막대한 것으로, 이것에 응하기 위하여 工場 스페이스 상당의 賣上을 伸長하지 않으면 안된다」고 말하고 있다.

또 同社의 社長에 의하면, 현재 오다되고 있는 裝置의 대부분은 最新型이 아니라고 한다. 현재와 같이 半導體 需要가 활발한 때에는 메이커는 一定期間 使用하여 친숙하고 확실한 裝置에 의존하려는 傾向이 있다. 이와 같이 新開發에 의한 裝置의 受入이 늦어져, 投資의 回收도 늦어지게 된다는 견해이다. 그러나 이것이 이 業界의 특징이므로 이에 맞추어 나아가지 않으면 안된다」고 덧붙이고 있다.

비고·인스트루먼트社의 副社長에 의하면, 同社에서는 新製品이 伸長하고 있다고 한다. 「半導體 各社의 回復이 現行機뿐만 아니라, 新型裝置에도 영향을 주고 있다. 종래에도 비지니스가 好調期뿐만 아니라, 常時에도 研究開發에 힘을 기울여야 하는 것이 매우 重要하였다」고 同氏は 말한다.

同社에서는 작년 7~9월에 오다率이 增加하였다고 한다. 브라운 副社長은 回復期에 들어서 半年 以上이 되면, 年間 30% 以上 伸長된다는 견해이다. 나의 예상에서는 작지만 向後 1年半은 回復이 계속한다고 생각한다. 만약 이 擴大 傾向이 계속되면 出荷面에서 문제가 일어날 可能性이 있으나 현재의 水準이면 問題가 없을 것 같다」고 말하고 있다.

