

Case Study에 依한 Industrial Design Process에 關한 研究

서울大學校 美術大學

閔 哲 泓

目 次

I. 序 論

I -1. 研究目的

I -2. 研究範圍와 方法

II. 本 論

II -1. 인더스트리얼디자인 프로세스의 定義

II -2. 인더스트리얼디자인 프로세스의 分類

가. 리서치프로세스(Research Process)

나. 컨셉트프로세스(Concept Process)

다. 디벨로프먼트 프로세스(Development Process)

라. 프로덕션 프로세스(Production Process)

II -3. 對象과 프로세스와의 關係

가. 對象의 分類(3진법적 分類)

1) 制約이 아주 많은 對象—超複合機能

2) 制約이 比較的 많은 對象—複合機能

3) 制約이 적은 對象—單純機能

나. 對象에 따른 프로세스의 變貌事例

III. 結 論

參 考 文 獻

I. 序 論

I-1. 研究目的

인더스트리얼 디자인(Industrial Design 以下 ID라 稱함)은 產業에 의해 大量生產되는 製品의 形態의 諸般特質을 決定하는 것을 目的으로 하는 創造活動이며, 만드는 側과 使用하는 側에서 서로 不可分의 關係를 맺고 있는 現代產業社會의 시스템이다. 이는 產業에 의해 條件지워지는 人間環境의 모든 局面을 包括하는 綜合概念으로 擴大되어 가고 있다.

ID는 人間의 精神的인 慾望과 物質的인 慾求

를 充足시켜 주기 위한 環境을 造成하는 產業製品과 製品시스템을 發展시키는 創造活動이다.⁽¹⁾ 그러므로 ID는 社會學, 모던테크놀로지, 經濟學, 環境工學, 美學, 哲學, 心理學 그리고 藝術들과 密接한 연관을 맺는 綜合學問으로서 인더디스시프리너리 어프로우치(Interdisciplinary Approach)⁽²⁾에 의한 包括的인 研究를 바탕으로 하는 전문분야이다.

인더스트리얼 디자이너는 生產者와 消費者를 연결시키는 교량이며, 최고경영진과 現場 라인맨(Line man)을 연결하는 사다리를 타는 사람이다. 그는 消費者들의 慾望과 慾求를 알고, 生產者의 方法과 問題에 관해 幅闊은 知識을 갖고 機械에 의해 生產되는 製品의 形態의 特質을 創造한다. 形態의 特質이란 單純히 製品의 外觀만을 意味하는 것이 아니라 消費者의 기호, 需求, 욕망을 充足시켜주며, 生產過程에서 생겨날 수 있는 諸般問題의 解決을 包括하는 概念이다.

ID는 生產, 分配 그리고 消費와 綜合의으로 연관되며 創造的인 아이디어와 技術의 解決能力을 共有한다. 따라서 ID는 合理的인 製品과 製品시스템을 創造하는 것을 突極의 目標로하는 實體인 同時에 시스템 어프로우치 프로세스(System Approach Process)이며 대상에 따라 獨創性, 安全性, 流行性, 商品性, 市場性, 生產性, 便宜性 그리고 異美性 등을 考慮해야하는 優先順位가 가변적이다.

이 같은 理由로 ID 프로세스는 特定한 類型으로 固定될 수 없으며 對象의 性格, 디자이너의 能力, 企業의 性格, 디자인政策……등의前提條件에 따라 그 狀況에 가장適合한 프로세스로서 接近되고 解決되는 것이다.

(1) 시라큐스대학교 IDSU (ID program, Syracuse University) 블레팀

(2) 隣接學間의 有機的인 協助에 의한 問題解決方法.

여기에서 實體로서의 ID 프로세스의 重要性이 있는 것이며 올바른 프로세스가 確立되어야 하는理由가 있는 것이다. 특히 ID教育은 프로세스의 教育이라고 할 程度로 프로세스에 대한 올바른 理解와 研究가 그比重을 차지하고 있다.

그러나 ID프로세스는 一定한 類型으로 고정시킬 수 없는 것이 特性으로 각각의 케이스에 따라 가변적이므로 ID프로세스 教育을 위한 教科書가 만들어지기 힘든 것이 國內外의 現實이다. ID教育의 基礎가 되는 爵道體, 디자인史, 디자인理論, 애르고노미스, 材料學, 機構學等의 教育은 교과서에 의하여 實施되지만, 이같은 知識을 바탕으로 實際로 製品을 發展, 創造시키는 프로세스는 케이스 스템이나 實習을 通해 教育되고 있는 것이 바로 이 때문이다.

이제까지 研究되고 發表된 ID프로세스에 관한 研究는 디자이너가 創造的인 디자인 行爲를 發展시켜 갈때 부딪히게 되는 實質的인 創造行爲로서의 프로세스보다는 製品의企劃, 生產, 販賣 등의 過程에 대한 체크포인트와 체크리스트의 作成에 중점을 두어 있던 것으로 評價된다.

이 論文에서는 디자이너가 어떤 製品이나 製品시스템을 創造的으로 發展시켜 나갈때 유념해야 하는 디자이너를 위한 創造프로세스를 중심으로 ID프로세스에 대한 전반적인 要素들을 分析, 綜合하여 새로운 方法論을 設定하고자 하는 것이다.

이 研究는 ID 프로세스에 關해 綜合的인 研究를 하여 그 基礎概念을 定立하고 對象에 따라 가변적인 프로세스를 分析하고 케이스 스템(Case Study)을 通해 보편타당성을 갖는 方法論을 추출하기 위한 것이다.

특히 ID 教育에 시의 프로세스教育에 중점을 두어 學生들이 과제를 發展, 進行시키는 과정에서 거치게 되는 프로세스를 包含시켰으며 이를 壓縮로 올바른 ID 프로세스의 教育을 위한 교과서를 만들기 위한 基礎作業이다.

I 2. 研究範圍와 方法

이 研究는 케이스 스템을 通해 ID프로세스의 方法論을 추출하여 ID教育을 위한 教科書를 만들기 위한 基礎作業이다. 따라서 對象에 따라 考慮해야 하는 각각의 要素들의 우선순위가 달

라지는 프로세스를 사례별로 설정하고 調查, 分析, 綜合을 通해 보편타당성을 갖는 方法論을 추출하는 것이 이 論文의 研究範圍이다.

이 論文에서는 ID프로세스를 調查(Research), 思考(Concept), 發展(Development), 그리고 生產(Product) 프로세스로 分類하여 考察하고, 對象과의 關係를 研究하기 위해 對象을 삼진법적인 分類方法으로 나누고 對象에 따라 달라지는 프로세스의 差異를 추적하여 對象과 프로세스가 갖는 상호관수관계를 추출하였다.

이 論文에서 나루어질 케이스들은 資本財(Capital Goods), 運送設備(Transportation)등과 같이 超複合機能을 갖으며 디자인상에서 제약이 아주 많은 것과, 消費者製品(Consumer product)과 같이 複合機能을 갖으며 디자인상에 比較의 제약이 많은 것, 그리고 테이블웨어(Table Ware)등과 같이 單純機能을 갖으며 디자인상의 제약이 적은 세가지 범주로 分類하였다.

이와같이 分類된 對象을 具體的인 製品類型으로 區分하여 디자이너의 意識構造의 사고를 중심으로 리디자인(Redesign) — 디벨로프먼트(Development) — 이노베이션(Innovation)의 基準으로 事例研究를 하였다.

이 論文의 研究方法은 調査(Research) — 分析(Analysis) — 綜合(Synthesis) — 評價(Evaluation)의 연계성속에서 프로세스에 대한 文獻研究와 케이스 스템으로構成되었다.

II. 本 論

II 1. 인더스트리얼디자인 프로세스의 定義

ID는 人間生活의 質을 向上시키기 위해 大量生產되는 製品와 製品시스템을 創造하고 發展시키는 學問分野이다. 그러므로 ID는 人間生活의 여러 側面과, 社會, 經濟, 技術 等의 諸般與件과 複合的인 關係를 뱃고 있다.

現代科學文明의 飛躍的인 發展으로 인한 技術革新(Innovation)으로 新しい 材料의 開發, 技術의 發展으로 인해 製品의 生產過程은 高度의 分업화와 전문화되고 있으며, 人間生活의 양상도 급격히 變貌하여 새로운 需求와 必要性이 대두되므로 이같은 技術과 人間의 需求를 통합하여

人間生活의 質을 向上시키고 文化創造에 寄與할 수 있는 創造的인 디자이너의 活動이 要望되는 것이다.

디자이너는 製品이나 製品시스템을 디자인할 때 그가 속해 있고, 그 製品이 使用될 時代의 社會, 文化, 經濟, 技術 등에 幅闊은 통찰력을 가져야 하며 製品生產過程과 密接히 연관된 디자인 프로세스를 明確히 認識하여 製品을 生產하는 企業의 政策, 施設, 技術등의 與件과 부합되도록 하여야 한다.

디자인 프로세스는 한 製品의 착상으로부터 디자인一生產一販賣되는 전과정을 망라하는 包括的인 概念이다. 그러므로 디자인프로세스는 創造的인 思考, 技術的인 解決能力, 그리고 經濟 및 휴맨밸류(Human Value)등의 인터디스시프리너리 어푸로우치(Interdisciplinary Approach)를 意味한다.

디자인 프로세스는 이 같은 복합성을 갖는 것 이므로 불변의 類型으로 提示되는 것이 아니며 對象의 性格에 따라 가변성을 갖는 것이다. 또한 디자인 프로세스는 廣意와 狹意의 두 가지 범주로 解釋할 수 있다. 廣意의 디자인 프로세스는 製品의企劃—發展—生產—유통을 包括하는 幅闊은 概念이며, 狹意의 프로세스는 調査—概念設定(Concept Design)—스케치(Rough Sketch)—드로우잉(Schematic Drawing, Mechanical Drawing)—렌더링(Rendering)—모델링(Mock-up, Presentation Model)등으로 이루어지는 具體的인 디자인 創造行爲만을 意味하는 것이다.

II-2. 인더스트리얼 디자인 프로세스의 分類

디자인 프로세스는 製品을 發展, 創造할 때 거쳐야 하는 전과정으로써 어떤 製品을 디자인하기 위해서는 여러가지로 다양한 합수들이 考慮되어야 한다. 그와 같은 합수들을 대별하여 보면 ① 企業의 政策的, 經濟的 與件, ② 生產의 工學的, 技術的 與件, ③ 使用時 物理的 與件 및 使用者の 生理學的 與件, 그리고 ④ 心理的,一般的인 美的 與件 등이다.

또한 製品에 對한 基礎概念으로부터 諸般性格과 機能 등에 대한 규명과 한계를 設定하여 디자인 行爲를 위한 前提條件을樹立하는 것과

이를 土臺로 한 具體的인 디자인 行爲로 分類할 수 있다. 이 같은 觀點에서 이 論文에서는 디자인 프로세스를 調査(Research), 概念設定(Concept), 發展(Development), 그리고 生產(Production)의 네 段階로 分類하여 研究를 進行한다. 이 같은 프로세스는 상호연계성속에서 일련의 흐름을 갖는 것으로서 明確한 區分을 할 수는 없으며 다만 뛰렷한 性格에 따라 分類한 것으로 절대불변의 眞理는 아닌 것이며 각각의 分類基準은 다음과 같다.

첫째 리서어치 프로세스는 對象의 選定 또는 이미 選定된 對象에 관한 資料를 蒐集하여 올바른 方向을 設定하기 위한 準備段階이며, 둘째 컨셉트 프로세스는 리서어치 프로세스에서 調査研究 綜合된 情報⁽³⁾를 바탕으로 對象의 전반적인 性格과 디자인 發展을 위한 思考展開의 과정이며, 이 과정에서 正確한 目標가 設定되게 된다. 디벨로프먼트 프로세스는 리서어치와 컨셉트를 바탕으로 實質的인 (狹意)의 디자인 行爲를 展開하여 가는 과정이며, 生產프로세스는 以上과 같은 프로세스의 綜合으로서 對象이 產業에 의해 大量으로 만들어지는 과정이다.

以上과 같은 네 가지 프로세스는 디자이너가 다루어야 하는 對象으로서의 製品을 創造하는 데 있어서 필수적으로 거쳐야 하는 과정으로서 製品의 規模에 關係敘이 體系的으로 研究, 發展되어야 하는 必要, 充分條件이다.

디자인 프로세스의 研究에서나, 具體的인 디자인 行爲에서 考慮되어야만 하는 基本的인 합수들을 考察하면 다음과 같은 것들이 있다. ① 機能(Function) ② 麥카니즘(Mechanism) ③ 構造(Structure) ④ 確實性(Reliability) ⑤ 便利性(Conveniency) ⑥ 生產性(Productivity) ⑦ 流通(Distribution) ⑧ 動機誘發(Motivation) ⑨ 經済性(Economy) ⑩ 美感(Aesthetics) ⑪ 人間工學的 配慮(Ergonomics=Human Engineering & Production Safety) ⑫ 브랜드의 表現(Brand Representation) ⑬ 安定性(Safety) ⑭ 材料(Material) ⑮ 倫理性(Ethics) ⑯ 其他 등이 代表的인 합수들이다.

리서어치, 컨셉트, 디벨로프먼트, 그리고 프

(3) Information and Intelligence

로 디자인의 네 段階로 區分된 디자인 프로세스에 관한 각각의 特性을 考察하여 보면 다음과 같다.

가. 리서치 프로세스(Research process)

리서치는 資料를 추적하여 獲集하는 行爲이며, 어떤 特定한 問題에 대한 解決策을 추적하는 意味로도 쓰인다. 리서치는 또한 人間에 依한 知識의 蕊積이라는 意味를 內包하고 있으며, 文獻調查, 市場調查, 媒體調查, 消費者調查……등 廣範圍한 領域을 包括하는 幅闊은 概念이다.

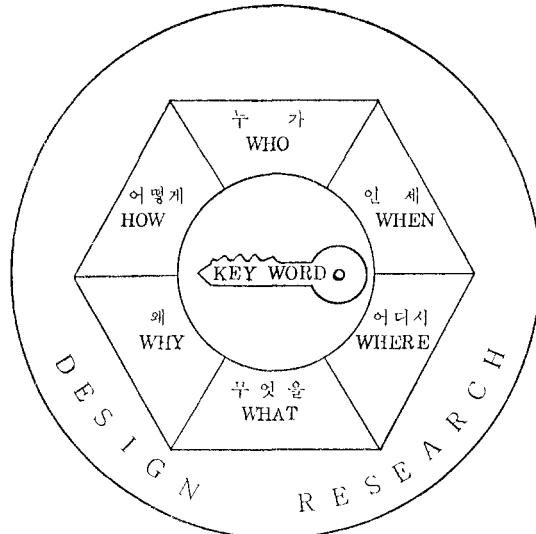
現代에 들어서서 리서치는 그 必要性의 增大에 의해 組織的인 共同研究에 의해 進行되는 것이 一般化되어가고 있다.

디자인 프로세스에서의 리서치 프로세스는 디자이너가 對象(製品)을 選定하거나, 選定된 對象을 發展시켜 가기 위해 알아야 하는 갖가지前提條件들을 考察하기 위해 많은 方向에서 資料와 情報를 구하는 것을 意味한다.

이 과정은 大體로 分析(Analysis), 綜合(Synthesis) 그리고 評價(Evaluation)로 나누어지며 특히 分析은 問題를 잘게 쪼개어서 細部的인 곳 까지 考察하는 것이다, 綜合은 잘게 쪼개어서 觀察研究했던 問題들을 결합하여 세로운 方向을 찾는 것이다, 評價는 이 같은 研究結果를 土臺로 實際로 適用할 수 있는 可能性을 모색할 수 있는 여부를 판정하는 것이다.

리서치를 實際로 進行하는 方法의 種類는 大體로 다음과 같이 整理할 수 있다. ① 狀況設定(Stating objectives) ② 文獻調查(Literature Searching) ③ 시각적인 一貫性을 위한 調查(Searching for Visual Inconsistencies) ④ 使用者와의 인터뷰(Interview with users) ⑤ 설문서(Questionnaires) ⑥ 使用者의 行爲調査(Investigating User Behavior) ⑦ 시스템試驗(Systemic Testing) ⑧ 規格의 選定>Selecting scales of Measurement), ⑨ 데이터로깅과 데이타 리덕션(Data Logging & Data Reduction)

또한 리서치는 6하원칙⁽⁴⁾에 의해 進行되는 것이 一般的이며 이를 디자인 리서치를 中心으로 圖表化하면 다음과 같다.



나. 컨셉트 프로세스(Concept Process)

컨셉트 프로세스는 디자이너가 對象을 選定하거나, 고정된 對象을 發展시킬 때 리서치한 結果를 바탕으로 보다 明確한 目標를 設定하여 價值 있는 結果에 到達하기 위해 그의 創造的인 思考를 展開해 가는 과정이다.

제이 크리스토퍼 존스(J. Christopher Jones)는 그의 불후의 명저 *Design Method*에서 思考의 일원을 위해 頭腦蓄積(Brainstroming) — 대喻法(Synecetics) — 思考障礙要因의 除去(Removing Mental Blocks) — 形態學的圖表(Morphological Charts)의 方法을 詳細히 기술하고 있다.

頭腦蓄積이란 創造的인 思考能力을 갖춘 많은 사람들을 모아서 (人間集團) 이들에 의해 새로운 아이디어를 보다 빨리 창출해 낼 수 있도록 하는 方法이며 이것을 한個人의 디자이너에게는 여러가지 영감을 보다 많이 떠오르게 하여 새로운 可能性을 모색할 수 있게 하는 것이다.

대유법은 디자인 問題의 解決을 위해 두뇌와 신경의 作用을 자유자재로 發展케 함으로써 보다 심도 있는 사고와, 사고의 變化를 誘發시키게 하는 것이다.

思考障礙要因의 除去는 既存의 思考와 知識의 領域을 脫避하여 보다 새로운 可能性에 到達하기 위해 고정관념(固定觀念)을 타파하는 것이다.

形態學的圖表法이란 디자인 問題의 解決을 위

(4) 누가(Who) 언제(When) 어디서(Where) 무엇을(What) 왜(Why) 어떻게(How)

한 탐색의範圍를 보다 넓게 하기 위한 方法이다.

이들은 모두 固定觀念의 限界를 타파하며 未來志向의이며 세로운 可能性의 世界를追求하기 위한 디자이너의 思考能力을 發達시키는 것이며 이같은 努力에 의해 디자인은 發展되는 無限의 領域인 것이다.

디자인 컨셉트 프로세스의 또 다른 方法은 現狀認定—現狀發展, 現狀打破를 들수 있다.

現狀認定이란 既存의 디자인을 불변의 真理로 認定하여 部分的인 수정과 補完만을 하는 行爲로 定義할 수 있다.

이는 곧 리디자인(Redesign)이나 스타일링(Styling)의 범주를 意味하며 외관에 置重하여 部分의形態變更이나 色彩變更등의 범주에 머무는 것을 意味한다.

現狀發展이란 既存의 디자인을 여러가지 角度에서 分析 檢討하여 새로운 方向으로 解決 可能性을 탐색하여 發展시키는 것이다. 이는 材料나 構造, 機能, 形態 등에서 既存의 固定觀念의 限界를 넘어서서 새로운 可能性을追求하고 發展시키解决하는 것이다.

現狀打破란 現象을 認定하거나 發展시키는 程度의 次元을 넘어서서 전혀 새로운 未來志向의 인 아이디어를 創出하는 이른바 에디슨적인 발상을 意味하는 것이다.

다. 디벨로프먼트 프로세스(Development Process)

디벨로프먼트 프로세스는 컨셉트 프로세스에서 설정된 목표(目標)에 到達키 위해 디자이너나 디자인 創造組織에 의해 對象의 形態와 機能을 創出하는 과정이다.

새로운 形態를 創出하기 위해서 디자이너는 基本컨셉트를 바탕으로 아이디어 스케치(Idea Sketch or Rough Sketch)—렌더링(Rendering)—작도(Drawing)—모델메이킹(Model Making)에 이르는 과정을 수없이 많이 반복하면서 形態와 構造를 發展시키 나간다.

아이디어 스케치段階에서는 具體的인 構造나 材料, 其他 技術的인 問題등에 관한 제약을考慮치 않고 디자이너가 마음껏 그의 상상력을發揮하여 가급적이면 새롭고 신선한 方向으로 스

켓치를 한다. 각각의 스케치들은 각기 特徵이 있어야 하고 基本 컨셉트를 바탕으로 하며, 이들 중에서 가장 妥當性이 있는 것들을 선정하여 具體的인 構造나 材料등에 관한 研究를 繼續한다.

基本컨셉트에 부합되며 構造나 材料에서 問題點이 없는 새로운 形態의 案이 복수로 선정되면 이를 概略的으로 작도하여 렌더링을 한다. 렌더링은 디자인 디벨로프먼트 프로세스에서 가장重要한 比重을 갖는 것의 하나로서 이는 完成될 對象의 形態를 미리 그려 본다는 意味外에 디자이너가 그의 아이디어를 發展시켜가는 과정에서 確信을 갖을 수 있는 形態를 얻기 위한 手段이며, 디자인팀의 構成員들과 크라이언트나 기타關係者들과의 커뮤니케이션을 圆滑히 하기 위한 方法의 하나이다.

表現될 對象의 性格(形態, 構造, 材料……등)에 따라 렌더링은 表現의 方法과 材料가 가변적이며 디자이너는 創造的인 表現을 위해 그의 表現方法과 材料의 開發을 부단히 繼續하여 렌더링 테크닉을 發展시켜 가야 한다.

작도는 수많은 렌더링들 중에서 선정된 案을 具體的으로 設計하는 과정이다. 작도의 方法은 세계공통의 약속이며 對象을 가장 效果的으로 表現하여 제작을 하기 위한 커뮤니케이션의 手段으로 利用한다.

모델메이킹(Model Making)은 形態, 技術, 材料 등을 包含한 디자인상에서의 問題를 스케치, 렌더링, 그리고 圖面등의 平面적인 方法으로 表現하기 어려울때 立體로 表示하여 봄으로써 보다 發展的인 解決策과 圆滑한 커뮤니케이션効果를 얻기 위한 것이다.

이를 大別하여 보면 스터디 모델(Study Model), 프리젠테이션모델(Presentation Model), 그리고 프로토타입 모델(Prototype Model)로 나눌 수 있다.

스터디 모델은 라프목업(Rough Mock-up), 라프스케일 목업(Rough Scale Mock-up)등으로 불리우며 주로 디자이너가 디자인 초기 단계에서 입체로서의 曲面, 크기, 形態등의 세세한 問題를 把握, 解決하기 위해 점토, 유토, 하드보드, 종이, 철사, 나무 등을 利用하여 만들어보는 것

을 말한다.

프리젠테이션 모델(Presentation Model)을 스케치, 렌더링, 스티디 모델링의 과정에서 다각적으로 검討된 形態, 規格, 材料, 色彩 등을 決定하여 實際의 製品과 類似한 모델을 製作하여 봄으로써 크라이언트 等의 關係者들과의 커뮤니케이션을 圓滑히 하게 하기 위한 것이다. 이 모델은 시고, 아크릴, F.R.P. 나무 등으로 만들어 지며 色彩의 表現도 다양하게 이루어진다.

스티디모델과 프리젠테이션 모델은 디자이너들에 依해서 만들어지는 것이 一般的이다.

프리젠테이션 모델에 메카니즘을 導入시켜 實際의 製品과 같은 機能을 發揮도록 한 것이 프로토타입 모델(Prototype Model)이다. 이 모델은 디자이너들의 依託하에 공작담당자에 의해 만들어 진다.

以上의 디밸로프먼트 프로세스에서 디자이너들은 엔지니어와 배네이지먼트 전문가들과 密接한 關係를 맺고 協助를 하게 되며 以上的 일들은 그룹 프랙티스(Group practice)에 의해 이루어진다.

특히 애르고나비스(Human Engineering & Production Safety)에 관한 考慮를 充分히 하며 컴퓨터 等의 모델 테크놀로지(Modern Technology)에 의해 뒷받침되는 것이 現代的인 傾向이다.

라. 프로덕션 프로세스(Production Process)

生産 프로세스는 디자인 프로세스의 최종단계로서 디자이너의 創意性과 엔지니어의 아이디어가 종화를 이루는 과정이다. 產業에 의해 大量 生産되는 모든 製品들은 디자이너들에 의한 試作品設計에 의해 공작담당자들에 의해 만들어 진 프로토타입에 대한 면밀한 檢討를 하는 것으로부터 生産이 시작된다.

프로토타입에 의해 全體的인 形態, 機能, 色彩등에 관한 檢討, 研究하고 각종기구와 部品과의 關係 및 견고성등에 대해 綜合的인 考察을 하여 그場 엔지니어들에 의해 確定圖面이 최종적 으로 作成되게 된다. 이 圖面에는 사양서, 시방서, 部品組立圖, 總組立圖, 部品仕樣 및 規格圖, 그리고 組立完成圖 등이 포함된다.

이 圖面에 의해 양산준비를 本格적으로 進行

하게 되며 生産공정도가 作成되고 部品調達에 대한 問題를 確認한다. 이어 總生產量을 設定하고 이에 따라 금형제작, 치공구제작과 特殊部品을 製作하여 프리프로를 製作하고 試驗生産에 들어가게 된다.

프리프로 제작 및 試驗生産 과정에서는 각 관리부서 협동회의를 통해 양산시스템을 整備하고 갖가지 問題點에 대한 수정보완을 하며 性能實驗과 消費者 反應을 사전 調查하고, 原價節減의 方案을 研究検討한다.

이 生產스케줄과 폐리버리 스케줄에 의해 大量生産되어 출고되므로써 디자인 프로세스는 일차 종결되며 別途의 組織에 의해 販賣戰略이樹立되어 流通過程을 通해 分배되는 것이다.

이 研究에서는 研究目的上 流通過程을 省略托록 하였다

그러나 유통과정상의 부피나 設置 保管등에 關聯된 要素들을 디자인에 反影하여 Knock Down(組立式) 形式이나, Packaging에 용이한 디자인등 디자인의 要素로 소화한 사례도 많이 있다.

II-3. 對象과 프로세스와의 關係

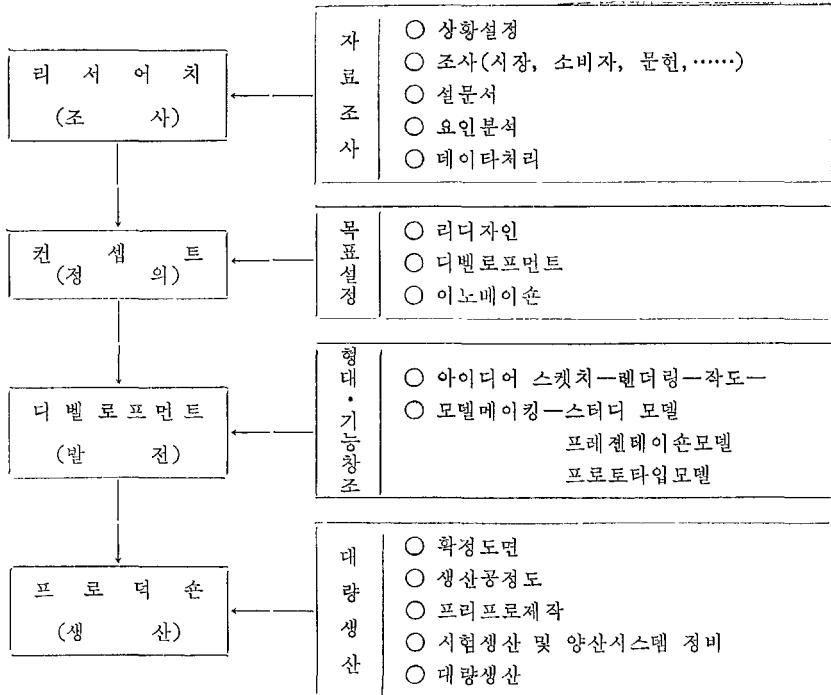
가. 對象의 分類(3진階적 分類)

디자이너가 다루게 되는 對象과 이 對象을 發展시키가는 디자인 프로세스는 그 性格의 複合性으로 인해 一定한 類型으로 규정지을 수 없다. 디자인 教育機關에서 디자이너를 教育시키기 위해 선정하여 發展시키는 對象, 디자인 커페티숀에 出品하기 위한 對象, 그리고 大量生産을前提로 發展시키는 對象……등 디자이너가 다루게 되는 對象은 가변적이며 유동적이기 때문이다.

이같은 對象의 가변적인 性格에 따라 디자인 프로세스 또한 對象에 따라 달라지게 된다. 디자인 프로세스는 리시어치—컨셉트—디밸로프먼트—트로닉트 등의 과정으로 進行되는 것이 一般的이지만 對象의 性格에 따라 獨創性, 安全性, 審美性, 流行性, 生産性, 市場性, 社會性, 등의 優先順位가 가변적이므로 각기 달라지게 되는 것이다.

디자이너가 다루게 되는 對象의 類型은 디자인상에 제약이 아주 많은 對象, 제약이 比較的

디자인 프로세스 <#1>



많은對象, 그리고 제약이 적은對象으로 分類할 수 있다. 이같은分類는對象의機能이 갖는性格을 따른 것으로서 超複合機能, 複合機能, 그리고 單純機能으로 나누어 본 것이다. 디자인상에 제약이 아주 많은 것은 超複合機能을 갖는 것으로서 資本財(Capital Goods), 運送設備(Transportation)등이며, 디자인상에 제약이 비교적 많은 것은 複合機能을 갖는 것으로서 電氣, 電子製品 등의 消費者製品(Consumer product)등이 이에 속한다. 제약이 적은對象은 單純機能을 갖는 것으로서 테이블웨어(Table Ware), 디너웨어(Dinner Ware)등이 이 범주에 속한다.

이分類는 이論文의研究를進行하기 위한方편이며 각각의特性을 살펴보면 다음과 같다.

1) 制約이 아주 많은對象—超複合機能을 갖는對象

공작기계, 인쇄기계 등의 機械類와 비행기, 특수차량등의 運送設備등은高度의複合機能을 갖는 것으로서 構造나 機能上에서變化를 갖기 힘든對象들이므로 디자인을 할 수 있는 幅도 많은制約을 받는 것 들이다.

이것들은 모두 여러가지機能이 결합된超複

合機能을 갖고 있는 것이므로 엔지니어링의問題가 앞서는 것이므로 디자이너의創意性에 의한形態의創造에制約이 많은 것이다.

그러나 이같은對象들의 디자인에는形態上的創造以前에 먼저考慮해야만 하는要因들이 많다는 것을意味하는 것으로서作業의能率을 높이기 위한 조작법,作業의安全을 위한考慮등의에르고노미스적인考慮를하여야 하는幅이넓어지는 것이다.

이 범주에 속하는對象들은 주기능에 따른基本의構造가 곧 디자인상의特徵이 되는경우가 많으며, 새로운形態의創造를위해서는보다 많은危險負擔을안게되는 것이다.

2) 制約이比較的 많은對象—複合機能을 갖는對象

T.V. AUDIO. 등의 가전제품, 소형승용차等의消費者製品(Consumer product)들은 몇가지의機能이複合的으로調和되어 특수한 주 기능을發揮하는 것으로서 디자인상에서는比較的制約이 많은對象으로分類될 수 있다.

이경우 디자인상의制約이란機構나構造上 어쩔수 없는限界를意味하는 것으로서에르고

제 품 개 발 프로세스 < #2 >

종합적 검토방향설정		조 사	
• 제품의 기능·용도 • 제작기술 • 부품조달 • 특정부품개발	PLANING 관련자 회의	• 문현 • 해외시장정보 • 기술정보 • 관련자료 • 유사상품 • 수익성	6 개월
• 특징있는 형태	형태창출 기구·회로설계	• 기능 • 성능	
• 완성효과 측정 • 색채 효과	렌더링	• 유통및포장	
• 기능과 구조	시작설계	• 재질 선택	*개발제작 실무자회의 12 개월
• 견고성	프로토타입	• 기구부품과의 관계	
• 사양서 • 시방서 • 부품조립도 • 총조립도 • 부품사양및규격도 • 조립완성도	확정도면		
• 생산공정도 작성 • 부품조달 확인	양산준비	• 생산량설정 • 금형제작 • 치공구제작 • 특수부품제작	
• 원가절감 • 양산시스템 정비	프리프로제작, 시험생산	• 문제점수정보완 • 각관련부서회의 • 소비자반응 • 성능시험	
• 생산스케줄 • 대리버리스케줄	대량생산 및 출고		3 개월
• 수출전략 및 커뮤니케이션	판매전략 수립	• 전파매체 PR • 인쇄 PR • 세일즈맨 • 차사및대리점	3 개월
		유통과정분석	2 년

노리스 및 메카니즘 등에서 꼭 지켜져야만 하는
公式과도 같은 것이다. 이와같은 限界性的의 制約
以外에는 디자인상에서 볼때 디자이너의 아이디
어와 엔지니어의 創意性에 따라 劃期的인 發展
을 할 수 있는 幅이 넓은 것으로 規定치를 수
있다.

3) 制約이 적은 對象—單純機能을 갖는 對象
꽃병, 수저, 접시, 식기, 재떨이 등의 디너웨
어(Dinner Ware)나 테이블웨어(Table Ware)등
은 單純機能을 갖는 對象들로서 디자이너가 디
자인을 하기에 앞서 考慮해야만 하는 要因들이
比較的 적은 것 들이다.

이것들은 機能에 따라 꼭 지켜져야만 하는 要
因들이 적으므로 디자이너가 창의성을 發揮하기
에 幅이 넓다는 面이 있지만, 오히려 이같은 접
이 보이지 않는 制約으로 作用되어 새로운 構造
나 形態를 創造하기에 어려운 면을 공유하고 있
다.

나. 對象에 따른 프로세스의 變貌事例

인더스트리얼 디자인에서 다루게 되는 對象들
은 각기 獨特한 性格을 갖는 것이므로 一定한
類型으로 區分하는 것이 어려운 일이지만 이 論
文의 研究目的上 大體로 機能에 따른 分類로 超
複合機能, 複合機能, 그리고 單純機能의 세 번
주로 大別하여 考察한다. 이같은 分類는 절대
불변의 眞理는 아니며 다만 이 論文의 研究를
위한 方便이다.

디자이너가 새로운 디자인 컨셉트를 설정하여
研究하게 되는 자세는 Ⅱ-2-나 「컨셉트 프로세
스」에서 연구된 바와 같이 現狀認定(Redesign)—
現狀發展(Development)—현상타파(Innovation)
으로 나눌 수 있다.

이 章에서는 機能에 따라 大別된 세가지 類型
의 對象들을 具體的인 內容으로 끌어서 디자이
너의 思考展開에 따른 컨셉트의 세가지 方向으
로 分類하여 事例別로 考察한다.

超複合機能을 갖는 對象들은 運送設備(Trans
portation), 環境(Environment) 그리고 이 두
법주에 속하지 않는 對象들인 其他로 區分하여
考察하고, 複合機能을 갖는 對象들은 가구, 의
사소통(Communication), 사무기기 그리고 其他
로 區分하였다.

또한 單純機能은 조명, 시계, 테이블웨어와
기타로 區分選定하여 디자인상의 劃期的인 轉換
點이 되었거나 굳 디자인(Good Design)이라고
할 수 있는 것들을 對象으로 그같은 디자인이
創出되게 된 디자이너의 사고전개과정중 컨셉트
의 設定에 關係된 部分을 中心으로 考察한다.

분리기준 중 Innovation에 속하는 디자인은 科
學者나 디자이너의 발상에 의해 科學技術의으로
實用性이 立證되고, 生產性과 經濟性등 事前 研
究分析에 의해 디자인되는 것이며 技術革新과
이에 따른 關聯分野와의 Interdisciplinary App
roach와 能力を 隨伴해야 하며, 段階的인 實驗
과 檢討에 의해 製品化가 決定된다.

Development에 속하는 分類對象은 既存原理
나, 매카니즘 또는 材料등을 새로운 機能과, 제
3의 效率性을 갖는 것으로 發展시키는 것을 뜻
하며, Innovation보다는 다소 용이한 점은 있으
나 재창조의 性格을 지닌 것으로서 프로세스상
에 적지 않은 Research를 要求하게 되는 것이다.

끝으로 Redesign은 既存 對象物을 變遷하는
生活環境과 감각의 變化, 生產技術의 發展등에
의해 조형적으로나 機能的으로 改善하여 보다
質的으로 向上된 製品으로 發展시키는 것으로서
以上의 세 分類중 가장 制約이 적다 하겠으며,
디자인 프로세스에 있어 디자이너에 의해 處理
될 수 있는 진폭도 큰 것으로 看做할 수 있는
것이다.

III. 結論

ID는 人間의 精神的 慾求과 物理的 慎求를 充
足시켜 주기 위한 製品과 製品시스템을 發展시
켜 環境을 創造하는 行爲로서 人間生活의 패턴
을 創造하는 총체적인 文化創造活動이다.

ID는 「바늘에서 우주선까지……」라는 定義와
같이 人間이 生活하면서 마주치게 되는 環境을
이루는 모든 사물과 연관을 맺으며 人間이 創造
하는 모든 對象을 產業에 의해 創造하는 現代產
業社會의 종아이다.

現代의 ID의 方向은 이제까지 單純한 한 個
人の 디자이너의 치관적인 감수성에 의해 이루
어지면 次元을 넘어서서 디자이너組織에 의해

구룹프랙티스(Group practice)와 팀 워크(Team Work)에 의해 시스템화 되어 감으로써 인터디시프리너리 어프로우치(Interdisciplinary Approach)에 의해 해결되어지는 것이다.

ID가 때로個人과企業의 영리추구의手段으로서既存處品을發展시키는 모델체인지(Model Change)로 오도되기도 하지만, 무엇보다도重要한 것은 ID는 총체적인人類文化의創造라는使命을 가졌다는 점이다.

따라서 디자이너는人間에게有用한 새로운것을創造한다는精神的인姿勢속에서어떠한對象을다루던간에根本의방향과原理로부터出發하여보다새롭고有用한것을創造하기위한活動에盡力하여야하는것이다.

ID의性格이갖는複合性으로인해ID프로세스에관해서는여러가지學說과類型이있으며 절대불변의類型으로고정시킬수는없는것이다. 특히디자이너가새로운컨셉트를設定하여새로운디자인方向을定立시켜가는思考의프로세스는극히다양하게展開될수있지만, 무엇보다도重要한것은그의意識構造속에現實의限界를타파하여未來志向의인可能性의世界로擴張시킬수있는方向을추구하는姿勢를갖추어야만한다는것이다.

이論文에서는이같은觀點에서ID프로세스에관한文獻研究와對象別로選定되고,思考의類型別로區分된事例研究를통해디자이너의意識構造속에서의컨셉트프로세스를중심으로

ID프로세스에관한새로운方向의考察을追求하였으며,이研究가ID프로세스의教育을위한教科書의編纂을위한基礎作業임을밝혀둔다.

參 考 文 獻

工業テサイ全書 金原出版社 刊

Van Doren, Harold, 工業디자인 理論과 實際, 勝美勝譯, 白揚社.

Japan Interior Design

A History of Design From Victoria era to the Present

Read, Herbert, *Art in Industry* (N.Y. 1954)

Schmittel, Wolfgang, *Design Concept Realisation*, ABC Edition Zurich

Papanek, Victor, *Design for the Real World*, (N.Y. 1970)

Christopher Jones, J., *Design Method*, The Grardon City Press, 1972.

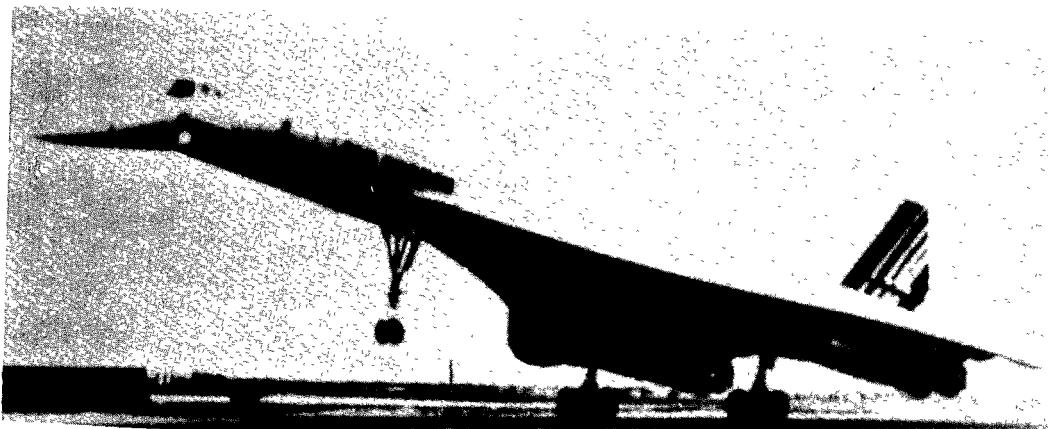
Carpenter, Edward K. *Design Review*, Whitney Ferebee, Ann, Van Nostrand Reinold, *Design* 英國

ID (Industrial Design Magazine) N.Y.

Leymone Loewy *Industrial Design* Over Cook 社刊, 1980.

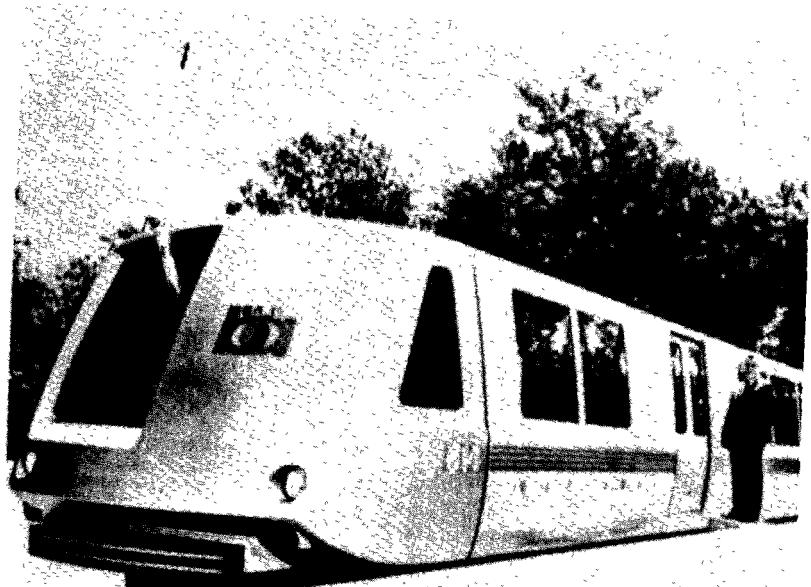
Ottagono, Italy

其他 I.D 關係書籍

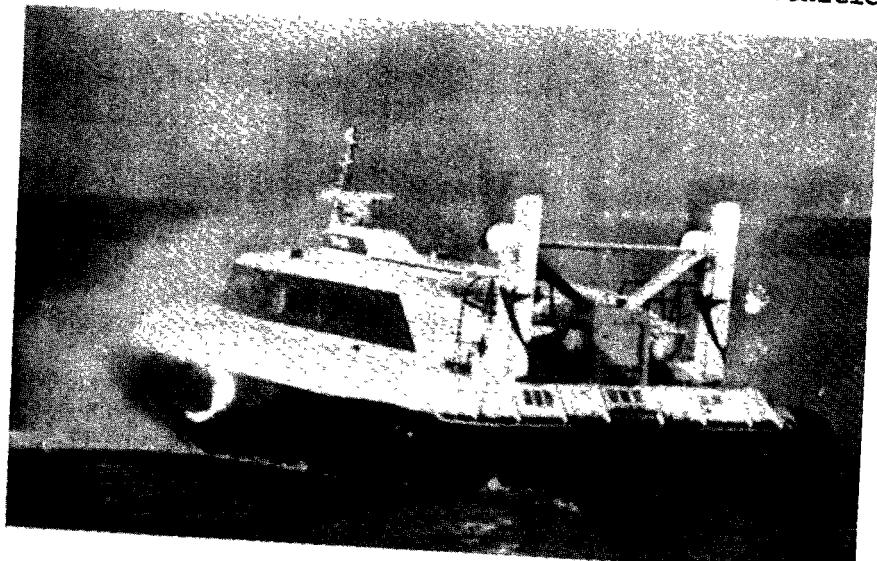


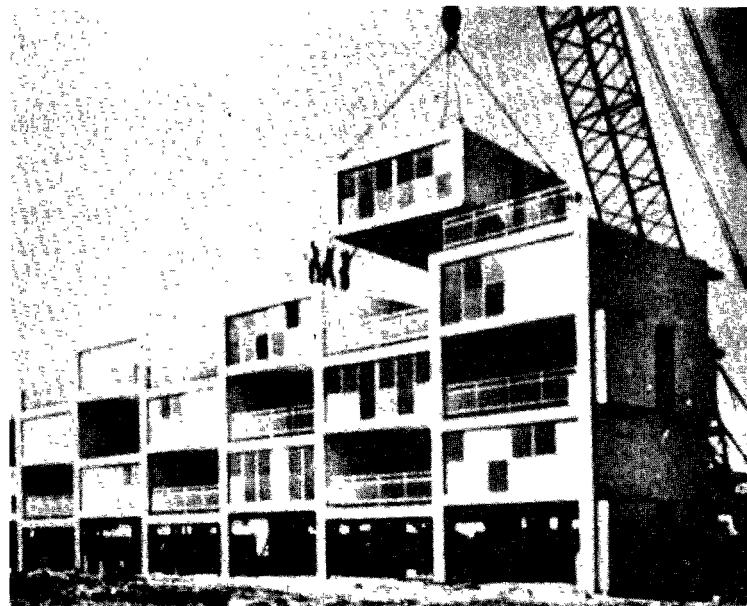
복합기능 -INNOVATION-

Concorde

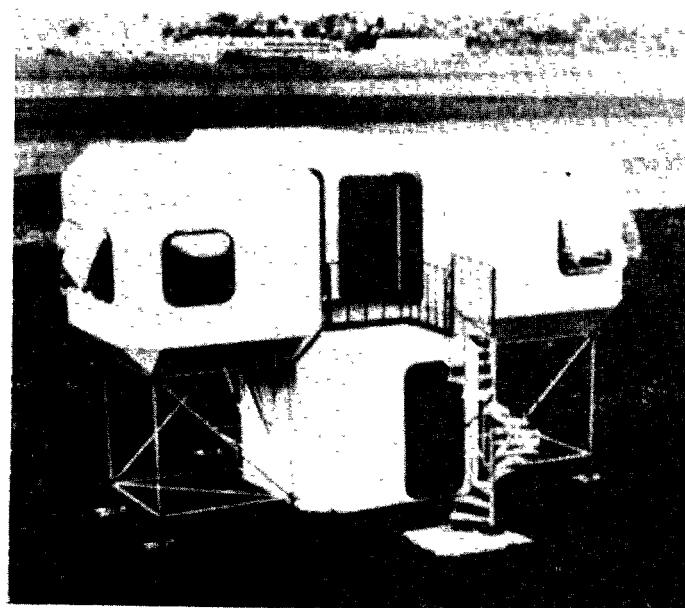


San Francisco BART Vehicle





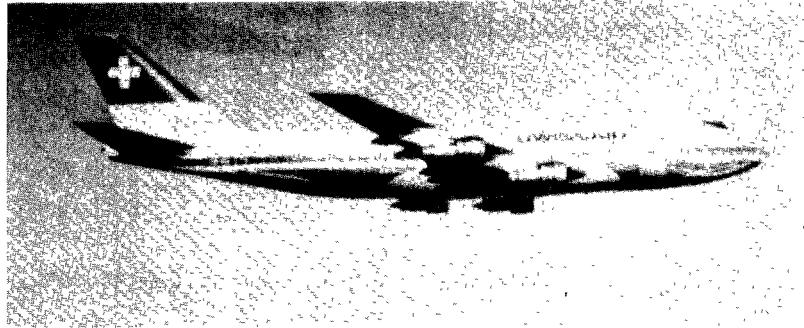
Pre Fabricated Construction System



Casanova 2400

초복합기능

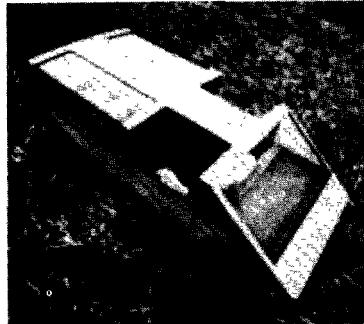
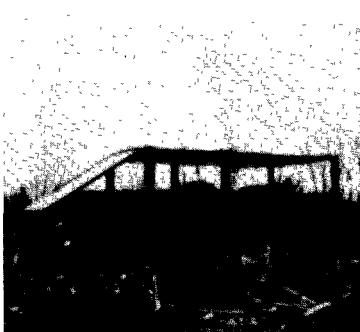
-DEVELOPMENT-



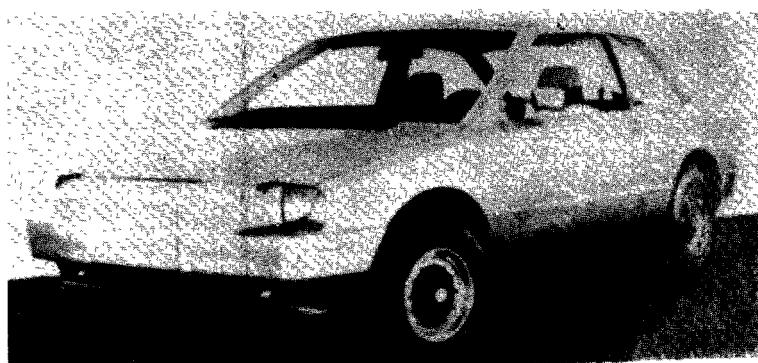
Boeing 747



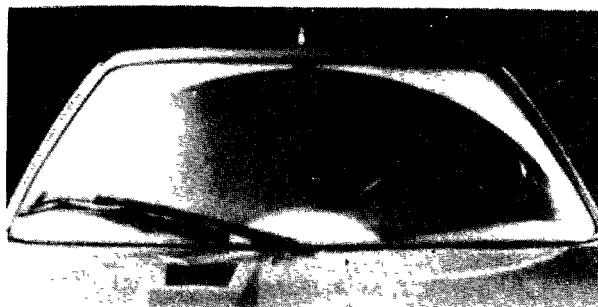
Enstrom 280 Shark
Helicopter



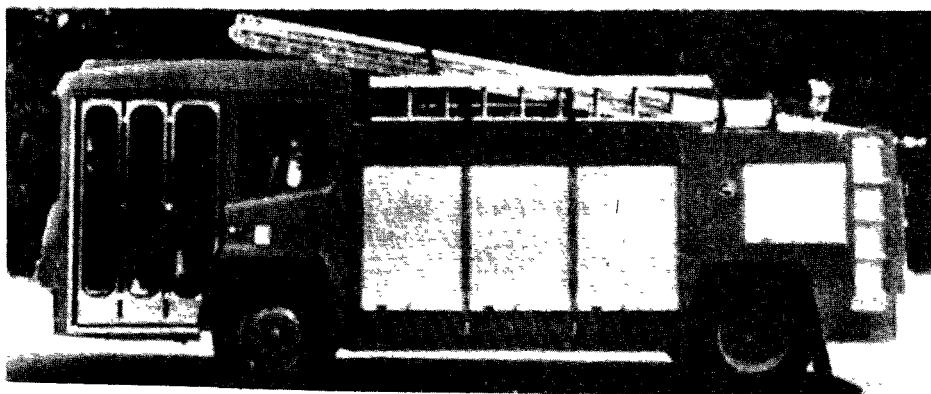
Multi-purpose Vehicle



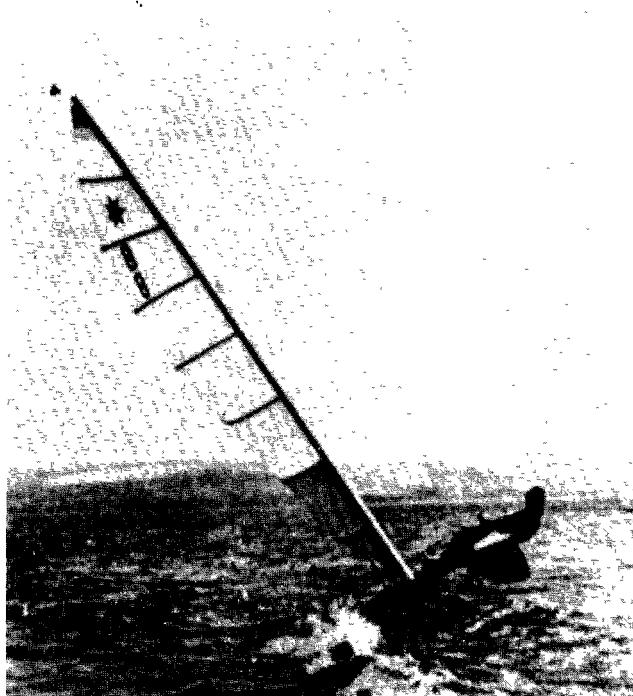
Energy Commuter Vehicle



Citroen CX2000

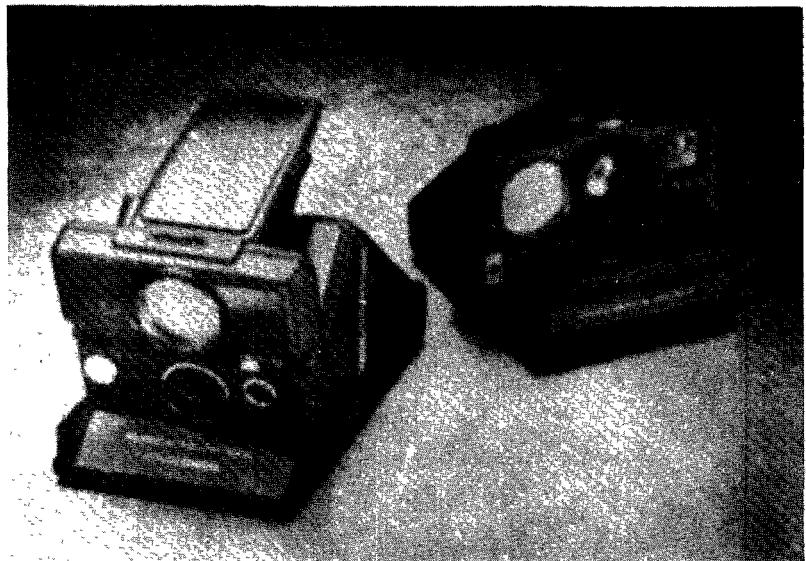


Fire Engine

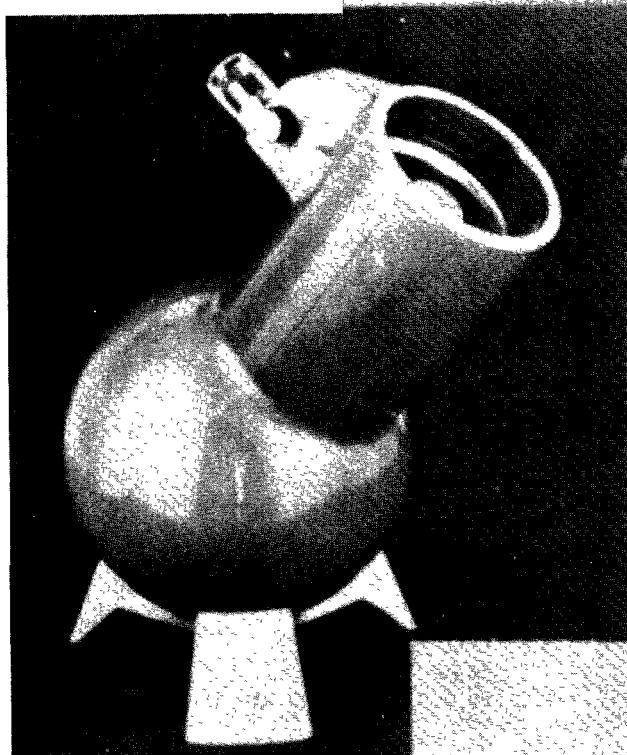


Yacht (Racer)

복합기능 -INNOVATION-



Polaroid SX-70SE, Sonar

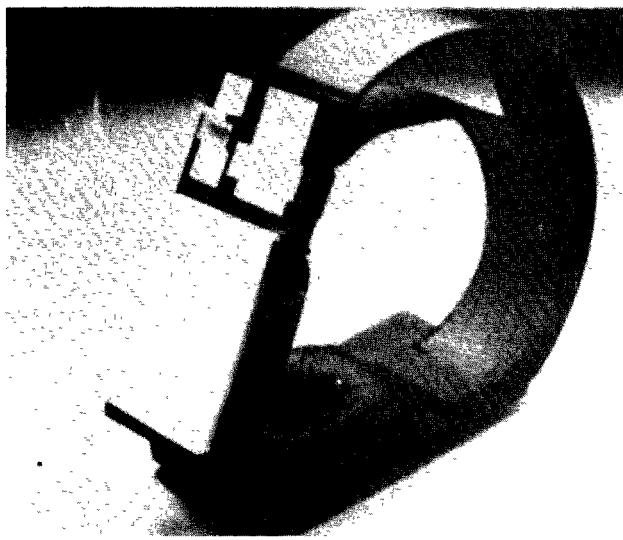


Astroscan 2001 Telescope

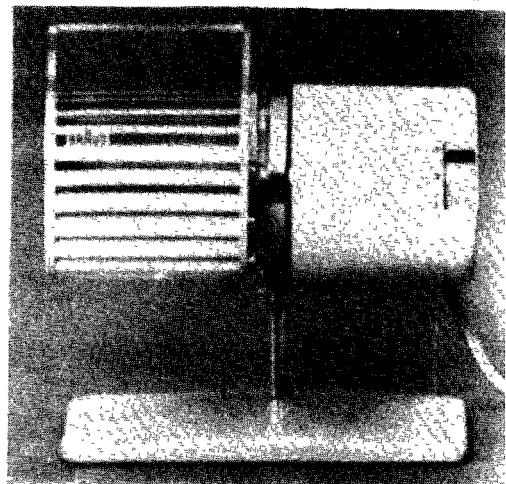
LED Panel Vision



복합기능 - INNOVATION -

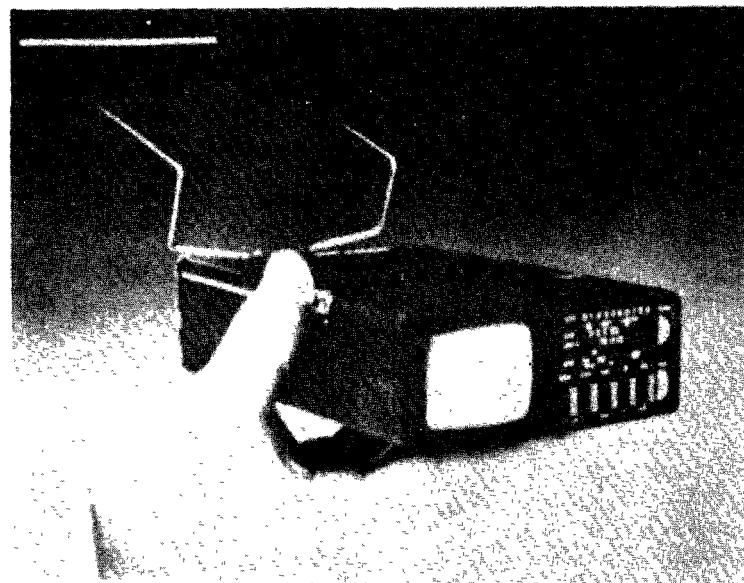
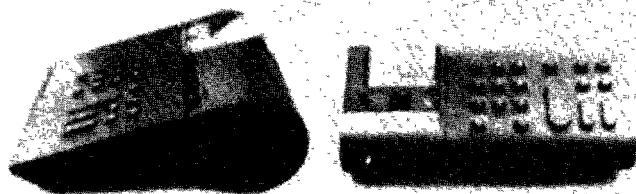


Braun, Electric Desk Fa

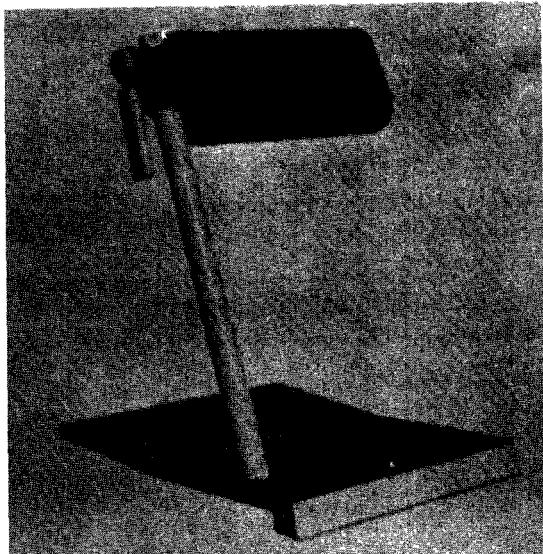


Headphone U70

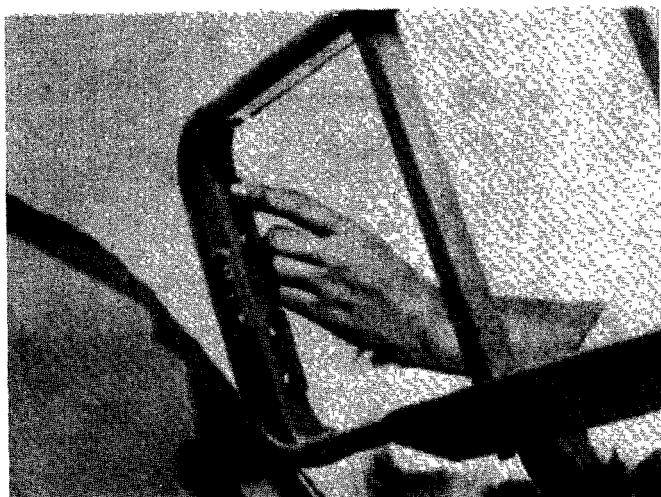
Olivetti, Printing
Calculators



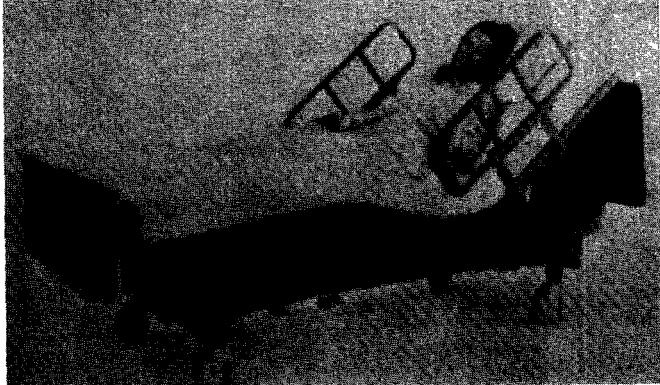
Sinclair, Micro-Vision



Workers' Rump-rest Chair



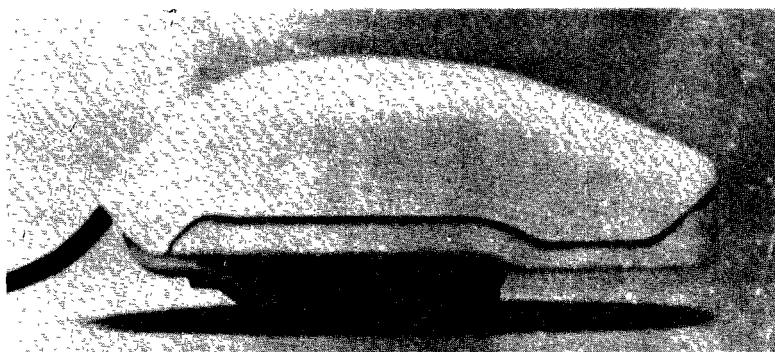
Wearable Chair



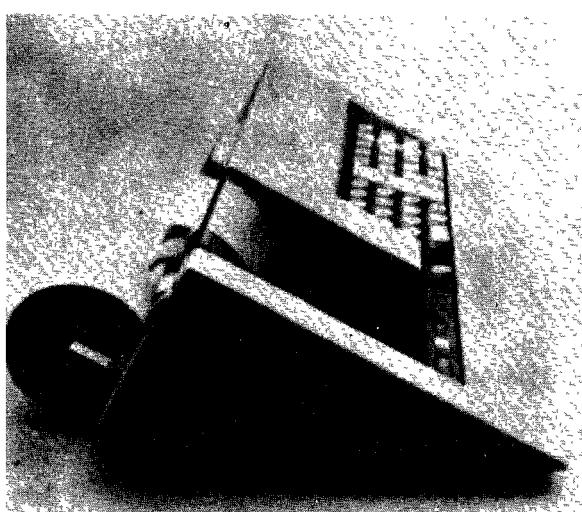
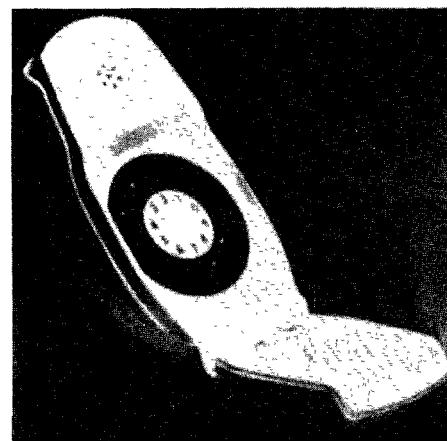
Hospital Bed

복합기 능

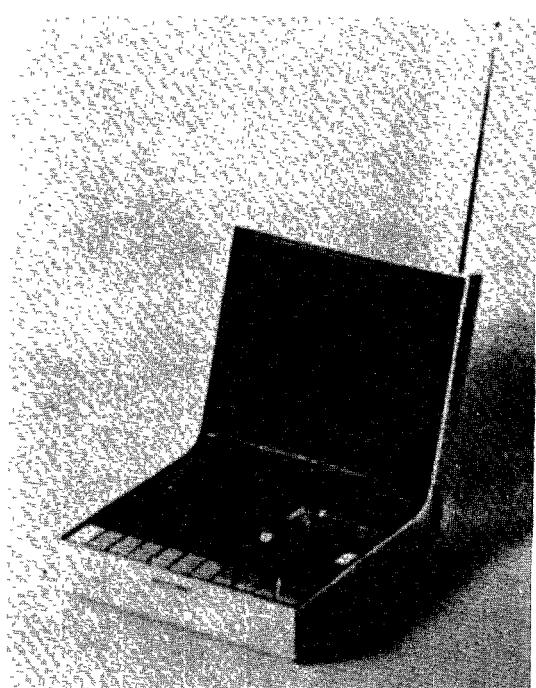
-DEVELOPMENT-



Folding Telephone

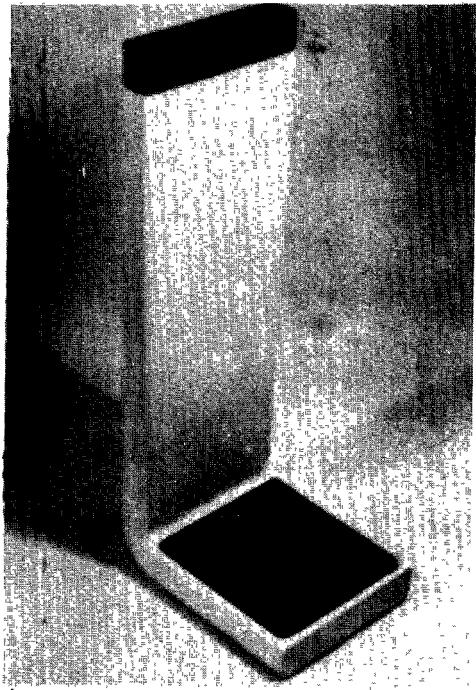


Electric Printing Calculator

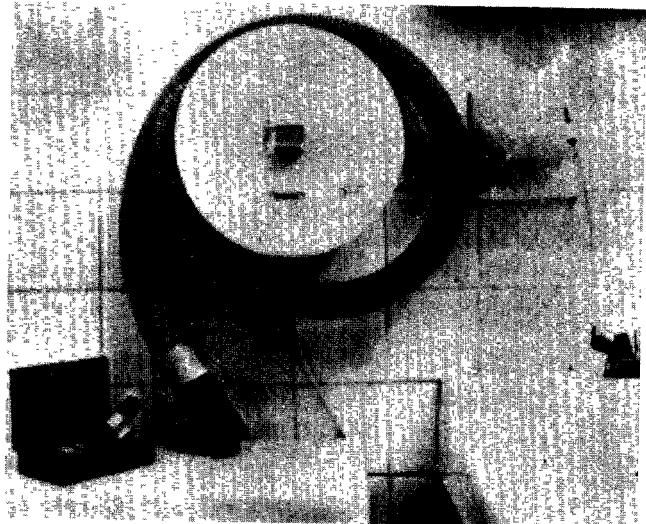


Folding Cassette Radio

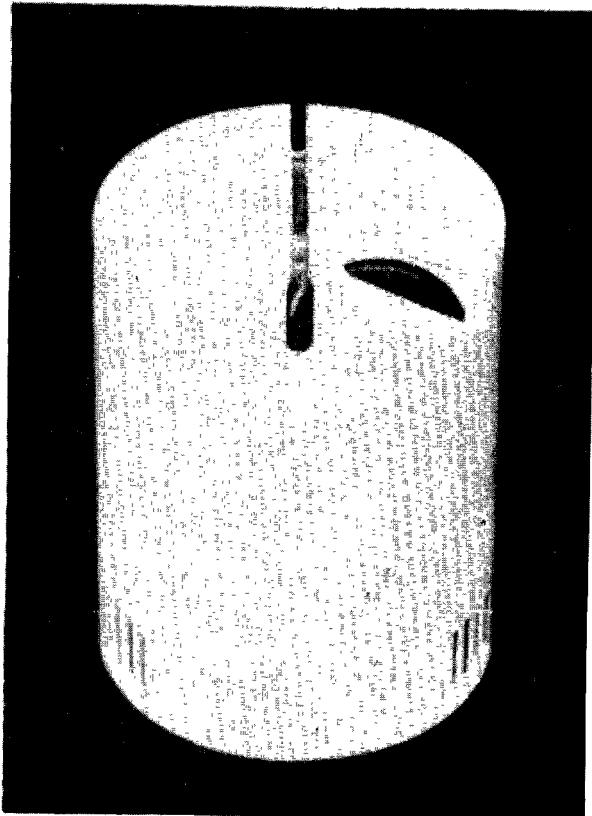
복합기능 -DEVELOPMENT-



Digital Precision Scale



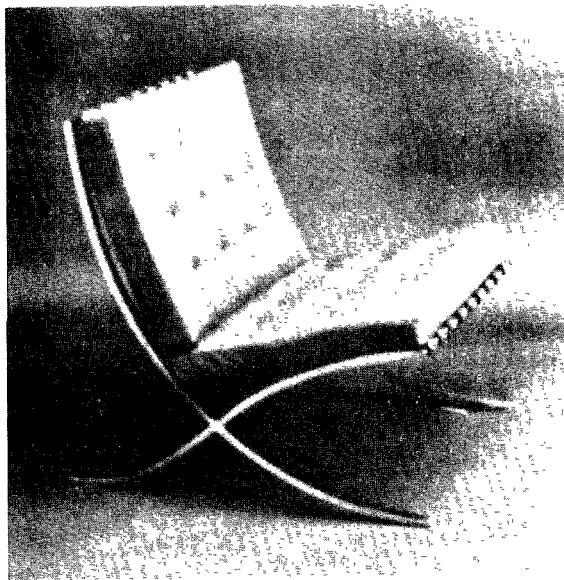
Hair Drier



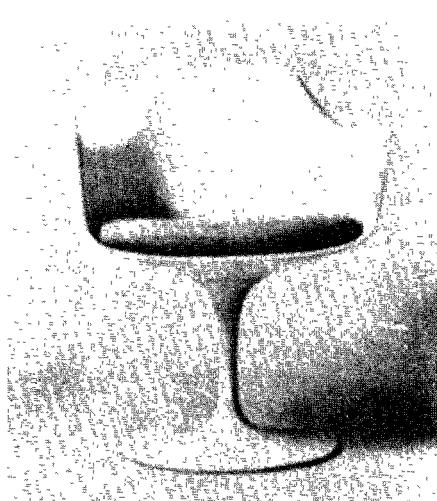
Heuer, Digital Stop Watch

Knife Sharpener

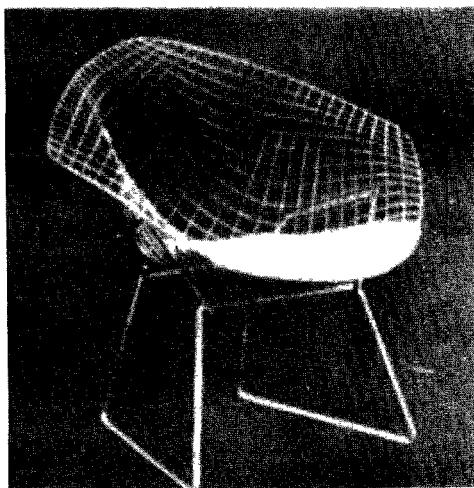
복합기능 -DEVELOPMENT-



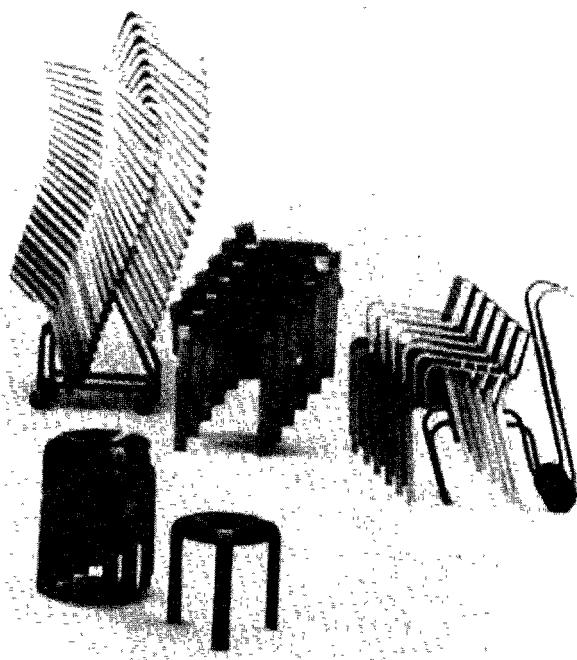
Barcelona Chair



Knoll F.R.P. Chair

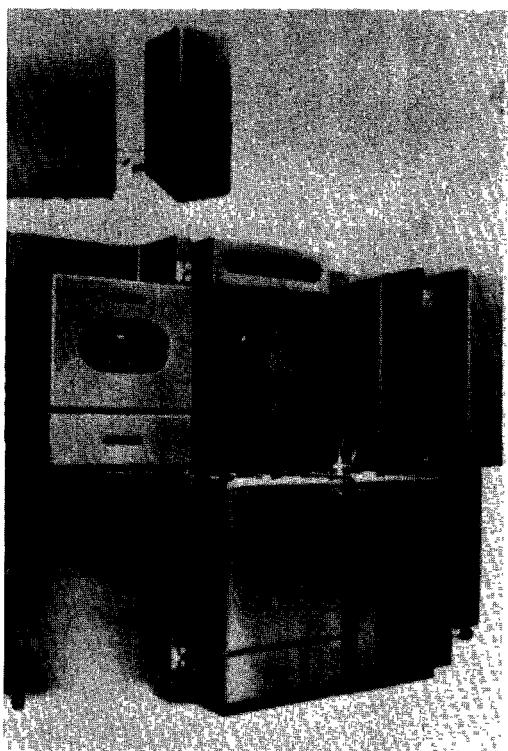


Knoll Chair

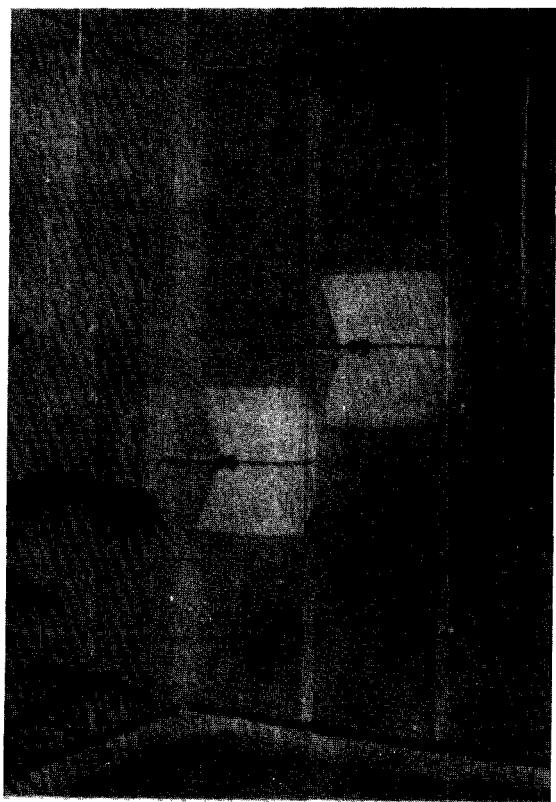


Stacking Chairs

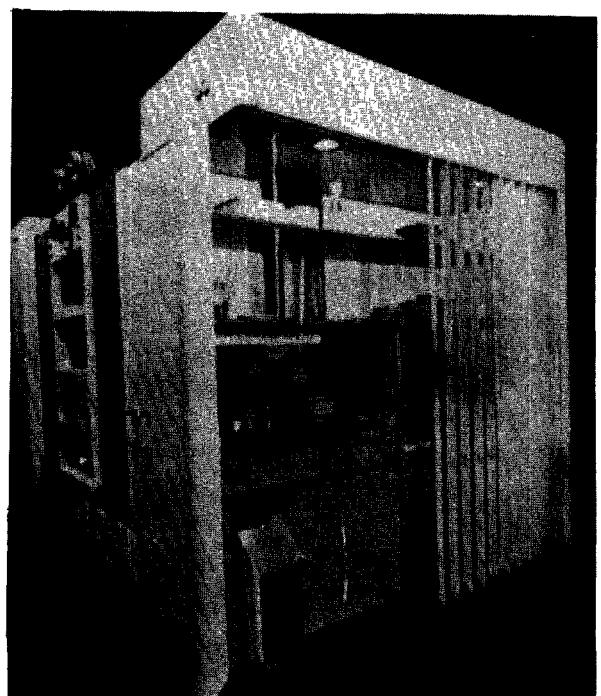
복합기능 -DEVELOPMENT-



Mobile Kitchen Unit

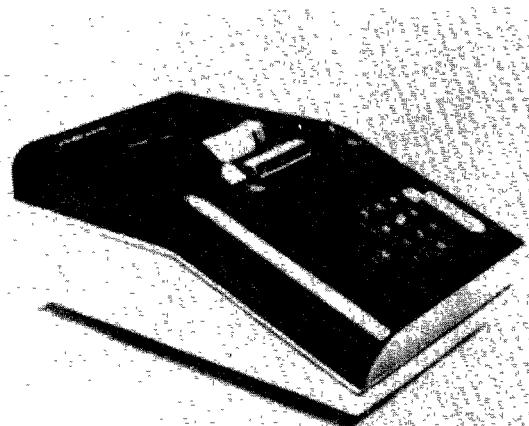


Hanging Lighting Fixture



System Furniture

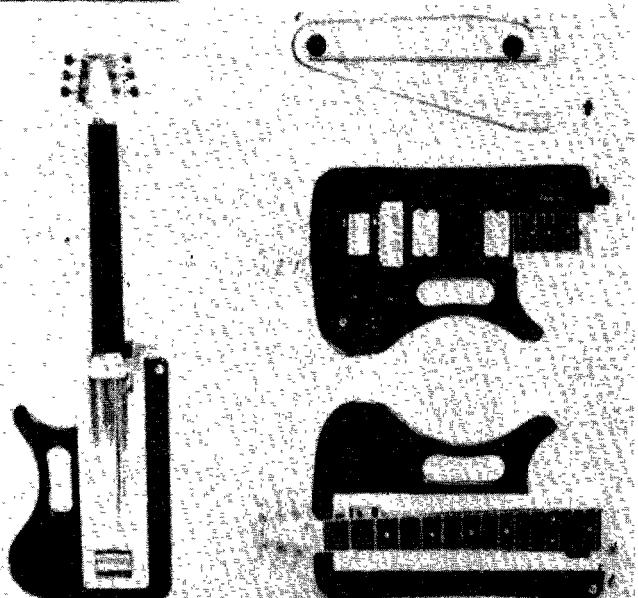
복합기 등 -RE DESIGN-



JAGUAR, Calculator

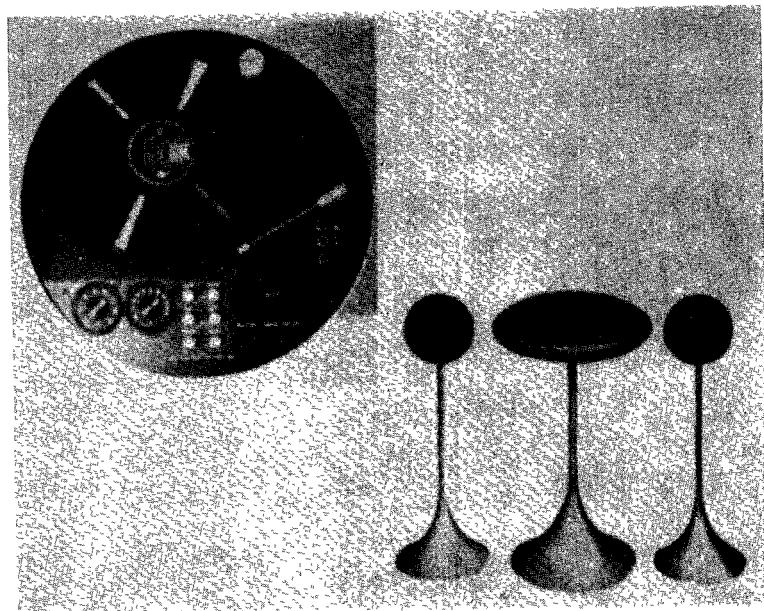


Noteworthy Telephone

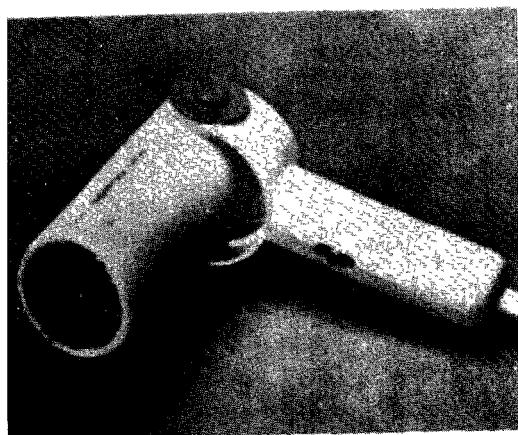


Folding Electric Guitar

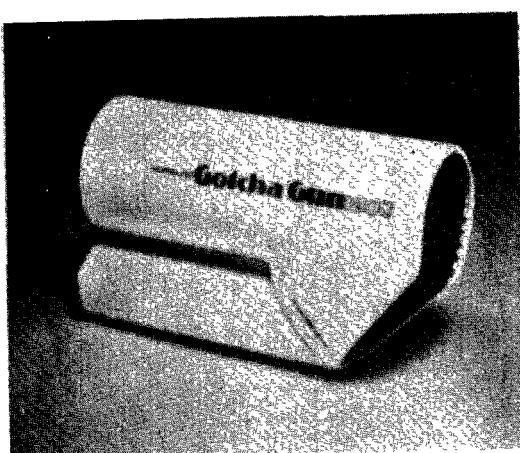
합기능 -RE DESIGN-



Stereo, Audio Components



Drawing Table



Hair Driers

단순기능
-INNOVATION-



Geometric Track
Lighting Fixture

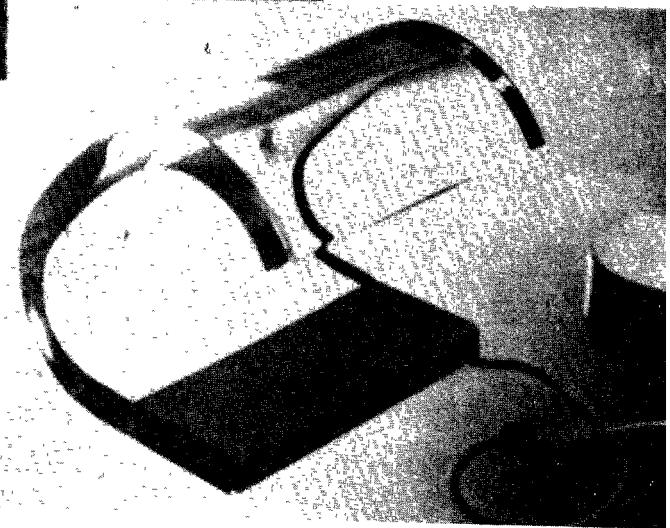
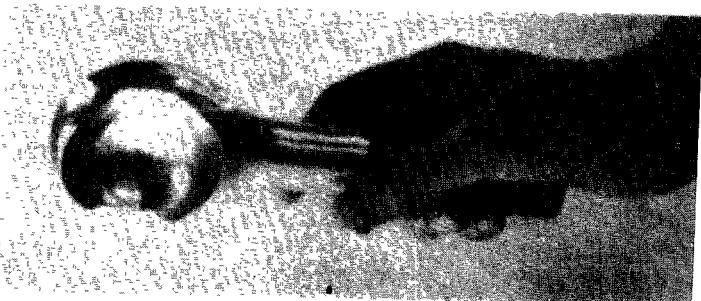
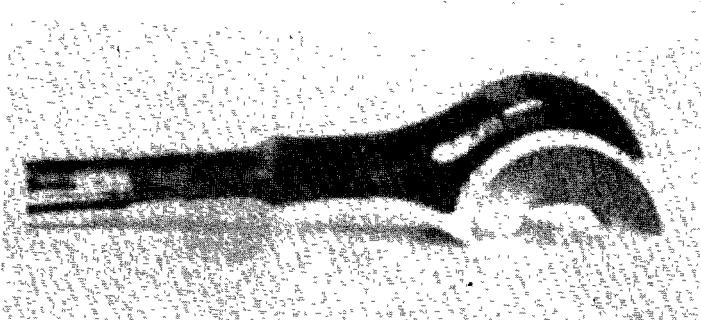
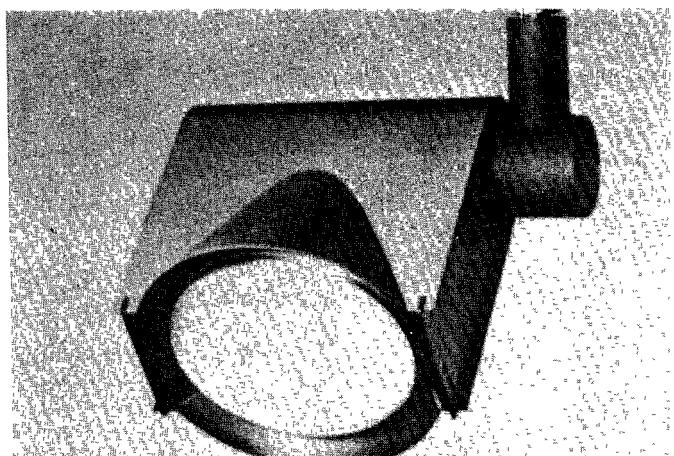


Table Lamp

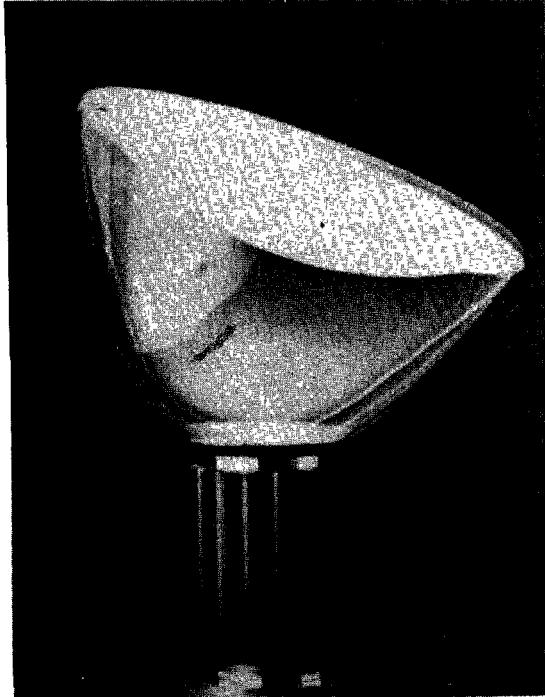


Ice Cream Scoop

단순기능
-DEVELOPMENT



Spot Light



Reflexion Table Lamp

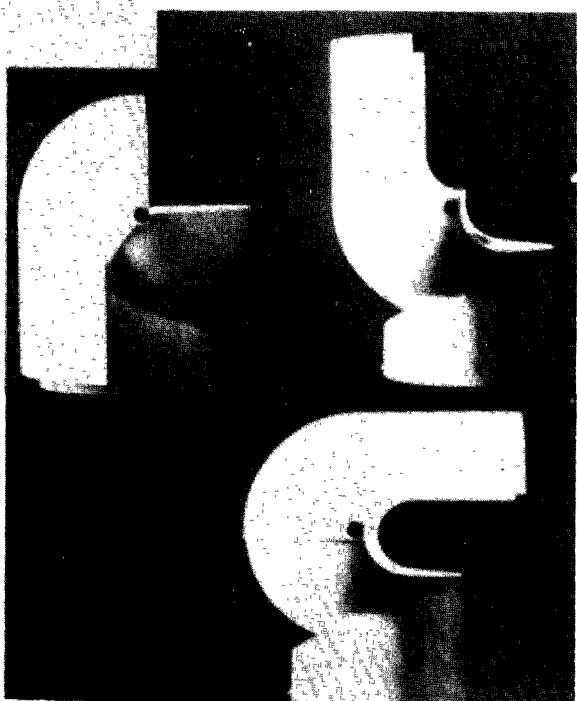


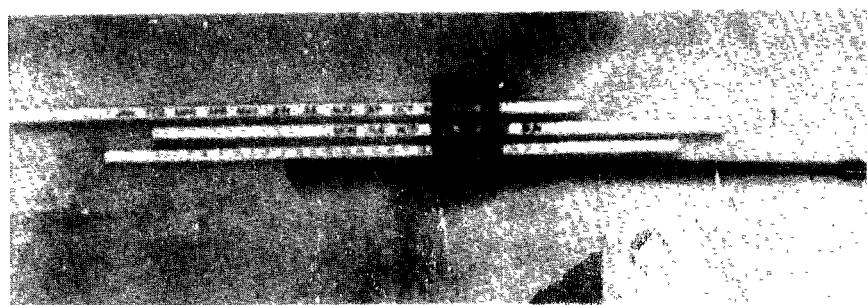
Table Lamp



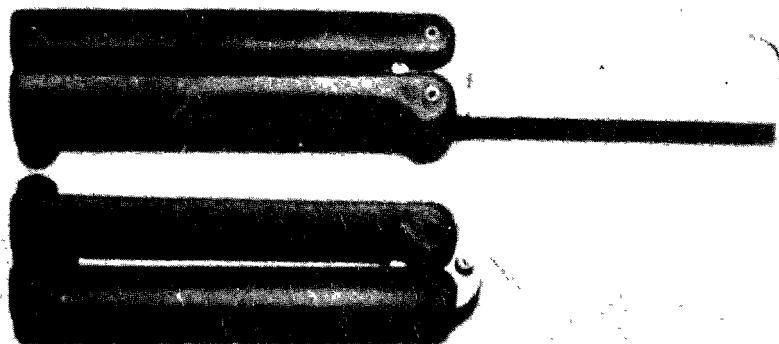
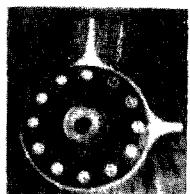
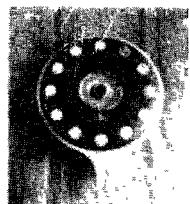
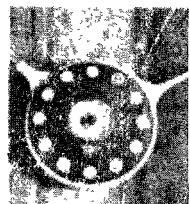
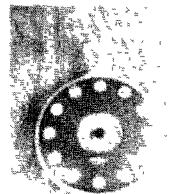
Toilet Brush Holder



Ash-Tray



Permanent Calendar



Folding Knife

단순기능 -RE DESIGN-

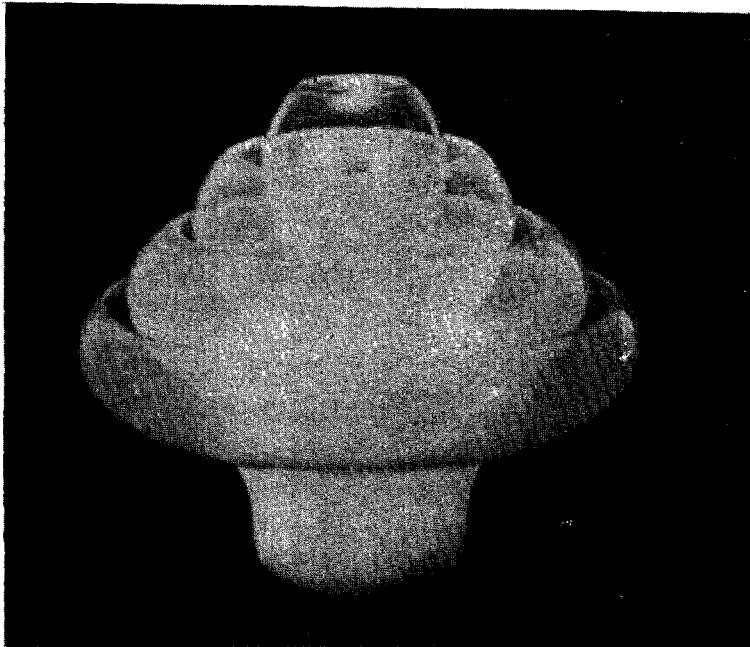
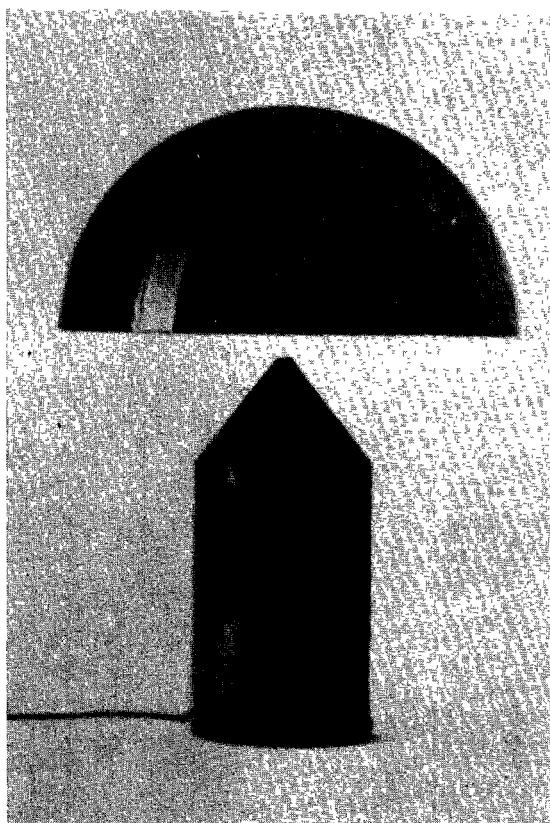
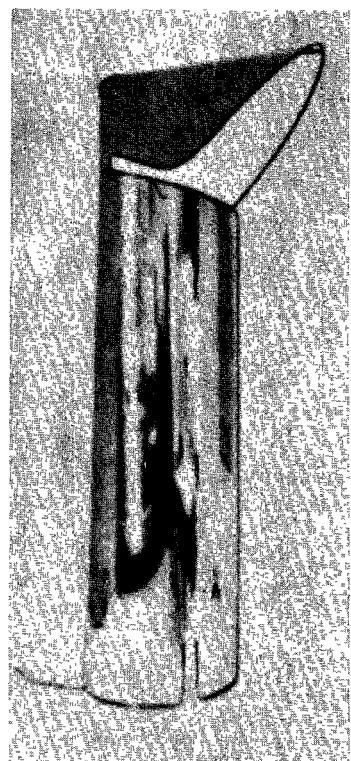


Table Lamp, Pendant (Yamagiwa)



ATOLLO, Table Lamp



CHIARA, Table Lamp

단순기능 -RE DESIGN-

