



慶應義塾大学ビジネス・スクール

日立製作所：情報通信事業部

— HI — TWIN —

1991年11月、日立製作所情報通信事業部の曾我事業部長は、今年2月に発表されたコピーファクシミリ「HI — TWIN (HF3A — SA)」の開発過程を振り返りながら、同事業部が担当する一般市場向け製品について、今後いかなるやり方をとっていくべきかについて考えを巡らしていた。

日立のHI — TWINは、コピー機能を強調した普及型の普通紙ファクシミリであり、ファクシミリ市場の激しい競争にもかかわらず、発売以来予想を大きく上回る売上をあげていた。HI — TWINは、これまで必ずしも芳しくなかった日立のファクシミリ事業を巻き返すための切札であるとともに、従来とかく重厚長大のイメージが強い日立の縮図といわれる情報通信事業部が、市場志向の考え方のもとで製品企画→製品開発→事業化という過程を確立するための試金石としても位置付けられていた。このような体質改善の必要性について、同社の三田勝茂会長は、雑誌のインタビューのなかで次のように語っていた。

日立製作所といえば、家電や情報機器事業への取り組み方は、いつまでたってもうまくいかない。というのも、これまで主力としてきた重電機器とは顧客が異なるのに、同じような考え方で事業に取り組んできたためだ。

重電機器の場合は、顧客が製品の仕様を指示し、日立は技術開発して作り上げるだけであつた。AV（音響・映像）機器をはじめとするコンシューマー向け商品は、メーカー自らがどんな商品をどんな形で提供するか考えなければならない。この意識の切り替えがうまくいかなかった。

（日経ビジネス 1991年10月21日号）

本ケースは、池尾恭一助教授がクラス討議の基礎資料として作成したものであり、経営上の適切もしくは不適切な状況処理を例示しようとするものではない。

本ケースは慶應義塾大学ビジネス・スクールが出版するものであり、複製等についての問い合わせ先は慶應義塾大学ビジネス・スクール（〒223-8526 神奈川県横浜市港北区日吉4丁目1番1号、電話045-564-2444、e-mail: case@kbs.keio.ac.jp）。また、注文は<http://www.kbs.keio.ac.jp/>へ。慶應義塾大学ビジネス・スクールの許可を得ずに、いかなる部分の複製、検索システムへの取り込み、スプレッドシートでの利用、またいかなる方法（電子的、機械的、写真複写、録音・録画、その他種類を問わない）による伝送も、これを禁ずる。

Copyright© 池尾恭一（1992年4月作成）

また、HI — TWIN 発売当時の森田情報通信システム事業部長^[1]も、とくに情報通信システム事業部に関して、次のように述べていた。

情報通信システム事業部の売上高に占める公衆通信向けの比率は、1990年度で約52%であり、10年前の約40%に比べて、かなり上昇しています。公衆通信向けの売上高が上昇することは、大変結構なことですが、一方、一般の民生市場向けの売上高が極端に減少することは、事業全体に決してよい結果をもたらしません。お客様の方でニーズや技術志向性を整理されていることに慣れた体質では、どなたが使われるか不明なマーケットに訴える製品の開発はできません。多数のユーザー向けの製品開発を絶えず行っていることは、フロンティアスピリットを養えるのと同時に、公衆通信向けの製品開発においても、積極的に提案を行うなどの形で役立っていきます。さらに、「HI — TWIN」をはじめ、動画像 TV 電話やパーソナル・コミュニケーション・システムなどの最近発表した一般ユーザー向けコミュニケーション・ツールは、マスコミなどでも話題になり、社内の求心力を高め、新しい時代に向けての企業カルチャーの形成にも役立ちます。当社は、大手企業向けと一般消費向けの製品をともに扱っており、後者において真のマーケット志向が具現されていないと、かねて社長からも指摘を受けているところで、情報通信システム事業部は、顧客筋、製品開発などについて、この日立全体の体質が凝縮されている部門といえます。その意味でも、マーケット・オリエンテッドな製品開発に向けての尖兵たらんと意欲に燃えています。

こうした状況だけに、曾我事業部長として、HI — TWIN の開発過程を再検討し、今後の新製品開発過程の一つの指針を作成しようと考えていた。

日立製作所戸塚工場

日立製作所は日本最大の総合電器メーカーであり、情報通信システム事業部（情報通信事業部の前身）は、その情報事業本部に所属し、神奈川県横浜市にある戸塚工場を活動の拠点としていた。ただ、日立においては、工場が利益責任を持っていたため、伝統的に工場の権限が強く、意思決定は工場単位でなされることが多かった。これに対して、組織的には工場の上に位置する事業部は、全体を統括する立場にあったが、権限は限られていた。また、情報通信システム事業部にしても、事業部直属の組織は、人員的にも戸塚工場の1/20に過ぎなかった。

HI — TWIN の開発・発売は、現在の曾我事業部長が戸塚工場長で、森田氏が常務取締役情報通

^[1] 情報通信システム事業部は、1991年8月の機構改革にともない、情報通信事業部に改組された。

信システム事業部長の時代に始まったものであった。

日立の戸塚工場は、1937年の創設以来、日立の情報通信工場として、各種情報通信機器の開発と生産を担当し、現在は、NTT向けの局用交換機をはじめ、構内交換機（PBX）、音声応答装置、電話機、ファクシミリなどを扱っていた。なお、日立製作所の決算資料は付属資料1に、また、組織の概略（1991年11月現在）は、付属資料2にある。さらに、付属資料3には、戸塚工場の沿革がまとめられている。

ファクシミリ市場の動向

ファクシミリ技術は、もともとは19世紀にヨーロッパで開発され、その後20世紀前半のアメリカで、おもに新聞社の写真電送を目的に実用化されていった。しかし、現在は、わが国のメーカーが圧倒的な力を持ち、実に全世界市場の95%近くを支配しているといわれていた。1990年の段階で、わが国のファクシミリの生産台数は447万台であり、そのうち国内向けが115万台、輸出は、北米、ヨーロッパ、その他で、約4対4対2の比率であった。

他方、設置台数の面でも、わが国は、全世界1,300万台中430万台を占め、世界最大の市場となっていた。

こうしたわが国のファクシミリ市場は、大きく三つに区分された。その第1は官公庁や新聞社などの特殊業務用市場であり、第2は一般企業から成る一般業務用市場、そして第3は家庭用市場であった。

一般業務用市場 このうち、第2の一般業務用市場の中味は、顧客の規模により、表1のように細分された。

従業員数	事業所数	普及率
300人以上	1万	99.7%
50人以上	13万	95.2%
10人以上	94万	83.7%
10人未満	570万	34.0%

表1

表から分かるように、10名以上の事業所に関しては既に、ファクシミリの普及は飽和状態に近く、ここでの需要の中心は買い換え需要や買い増し需要であった。この買い換えや買い増しに際して、現在の方向は、機能アップとネットワーク化であった。

まず、機能アップに関しては、単体のファクシミリでは、LBP (Lazer Beam Printer) を用いた普通紙への記録、あるいは性能の改善や各種機能の付加が訴求点とされていた。

つまり、ファクシミリでは受信した内容をなんらかのやり方で記録（印刷）するわけであるが、従来の多くのファクシミリは、これに、感熱紙という専用紙を用いる感熱方式を採用してきた。ところが、感熱方式はコストが低いというメリットはあるものの、長期間経過すると退色しやすいという欠点を持っていた。LBP による普通紙への記録は、これを解消するための手だてであった。

また、この他、送信速度の向上や画像の鮮明化といった性能改善、あるいはメモリーを使った送受信、タイマーによる送信、暗唱番号を用いる親展送信、同一書類の複数の宛先への自動送信など様々な付加機能が、工夫されていた。

これに対して、ネットワーク化としては、例えば、大容量メモリー内蔵のファクシミリ専用交換システムを用いた社内でのファクシミリ・メール・システムなどが注目されていた（付属資料 4 を参照）。

ネットワーク化を行うにあたっては、従来型の G3 機を用いる場合と、新しいデジタル対応型の G4 機を用いる場合があった。G4 機によるネットワークは、高速・高性能のファクシミリ通信を行うだけでなく、電話やコンピューター端末をつないだマルチ・メディアの総合的通信システムを可能にする。ただ、G4 機によるネットワークは、高価格のうえ、NTT の ISDN サービスエリアが限られているため、あらゆる企業が導入可能というわけではなかった。したがって、現状では、従来からの G3 機を用いて、ネットワーク化を行うケースも少なくなかった（付属資料 5 を参照）。

これに対して、従業員 10 名未満の事業所では、ファクシミリの普及率は 34%にとどまっていた。これらの事業所は、中小もしくは零細規模の企業が多いが、ビジネス社会におけるファクシミリの普及、製品の高機能化と低価格化により、今後は新規需要の中心になるものと業界では期待されていた。だが、それだけに、この市場では、各社間で激しい競争が展開されていた。

家庭用市場 ファクシミリの市場としては、この他に、全国 4,027 万の一般家庭世帯が控えていた。家庭用ファクシミリの市場は、製品の性格からいっても、潜在性はきわめて大きく、今後のメーカーによる製品開発と低価格化、そして使い方提案次第では、急速に成長していく可能性も指摘されていた。

そのため、一方では、放送局からテレビの空きチャンネルにイメージ情報を送り、これを専用アダプターの付いたファクシミリで受信する放送ファクシミリ、ファクシミリを使って自宅で銀行振込などを行うホームバイキング、あるいはファクシミリを通じての種々の情報提供サービス、といった構想が進められ、また具体化されつつあった。しかし、現実には、純粋に家庭用のファ

クシミリの普及率はいまだ1%にも満たないのではないかと見られていた。

競争動向

わが国のファクシミリ産業におけるパイオニアは、専門メーカーとしてスタートした松下電送であり、その後東芝と日本電気を加えて、当初は特殊な業務用ファクシミリを必要とする報道機関や気象庁、警察庁、旧国鉄、地方自治体などの諸機関、あるいは専用回線を有する大企業を顧客としていた。しかし、1972年—1973年の公衆回線の開放により、全国で加入電話回線へのファクシミリの接続が可能になると、市場も急激に成長する一方、日立はもとより、リコー、キャノン、シャープなどの企業が相次いで参入し、現在では30数社により、激しい競争が展開されていた。日本国内のファクシミリの生産金額と生産台数の推移は、付属資料6に示されている。

公衆回線開放前のファクシミリ市場において高いシェアを持っていたのは松下電送であったが、開放後に急速にシェアを伸ばしていったのは、事務用複写機（PPC：Plain Paper Copier）で高いシェアを持っていたリコーであった。リコーの成功の原因は、第1に、製品面において、当初より今日のG3機に匹敵する高速機を投入し、以後も次々に差別化製品を発売していったこと、そして第2に、PPC業界で最強といわれた5千名の訪問販売のセールスをファクシミリに活用したことであった。その結果、1986年、ついにリコーは松下電送をシェアで抜き去り、その後は両社の間で激しいトップ争いが繰り返されていた。

現在、ファクシミリの市場では、メーカー各社が、すさまじいほどの新製品開発競争と価格切下げ競争を展開していた。ところが、こうした新製品開発ラッシュと価格切下げにもかかわらず、ファクシミリの市場は、1988年をピークに、下降局面に入っていた。もちろん、この理由の一つは、海外現地生産の増大により、輸出が減少したことにあつた。しかし、より重要なのは、国内市場の低迷であった。

国内市場の低迷は、高級機のG4機についてはNTTのISDNの整備の遅れ、普及機についてはビジネス関連需要の飽和と家庭用需要の未開花によるものと考えられていた。また、需要の低迷やメーカー間の価格競争は、メーカー各社がおびただしい数の新製品を開発しながら、ビジネス用の買い換え・買い増し需要や家庭用需要を促進しうる魅力的な新製品が欠如し、メーカー間で十分な差別化が図られていないからだという指摘もあつた。

だが、多くのメーカーが苦戦しているにもかかわらず、撤退はほとんど見られず、むしろソニーなどのように新たに参入を表明するところさえあつた。これは、各社が、G4ファクシミリの需要や家庭用需要の将来を見込んでおり、また、今後大きな需要が期待される通信ネットワークのなかで、ファクシミリにおける画像通信技術は不可欠な要素であると認識しているからだ

と考えられた。そして、このような期待や認識が、現状におけるファクシミリの競争をますます激しいものにしていった。

こうした結果、トップシェアの松下電送が1990年度の決算では赤字に転落したり、他の上位メーカーも、軒並みシェアを落としていた。ところが、上位メーカーのなかでキャノンのみは、画質面で差別化を図った「ジェニシス」という機種を低価格帯にも投入したこともあって、シェアを伸ばしていた。

また、シャープも、1990年10月に、UX-1なる機種（愛称「イラストーク」）を7万8千円というこれまでにない低価格で発売し、上位メーカーに迫りつつあった。UX-1は、感熱紙タイプながら、15秒電送（A4版）、写真も送れる中間調、B4版送受信と、業務用並の基本機能を備えていた。さらに、厚さ39ミリで電話台として使える省スペース型、本体は電話機能を持たず手持ちの電話機に接続して使える、といった製品特性も評価され、また、人気俳優を用いた大量のテレビ広告もあって、大きく売上を伸ばしていた。ただ、当初のシャープの目論見がファクシミリの一般家庭への浸透であったのに対し、UX-1の実際の顧客は、個人事業所や小規模事業所が多く、用途も大半は仕事用だということであった。

なお、付属資料7には、主要ファクシミリ・メーカー各社の国内生産金額シェアの推移が、示されている。

日立のファクシミリ事業

日立のファクシミリ事業は、1967年の開発着手にさかのぼる。その後、一事は他の事業所へ移管されたこともあったが、1977年以降は戸塚工場が担当していた。しかし、将来は家庭用のファクシミリの普及が見込まれるため、1990年からは、標準小売価格で10万円前後を境に、それより安い普及機は家電事業本部の東海工場が、そして、これより高い機種は、戸塚工場が担当することになっていた。もともと、ファクシミリのような製品は、今後価格の低下も予想されるため、この区切りはあくまでも当初の目安であり、基本的には、東海工場は一般家庭用、戸塚工場は業務用と考えられていた。なお、日立のファクシミリ事業全体の調整は、戸塚工場で行うことになっていた。

ただ、現段階で東海工場が扱っているパーソナル・ファクシミリは、他社からOEMで供給されたものであり、実際に生産が始まるのは、現在開発中の機種が完成する1992年末からの予定であった。また、戸塚工場が担当するなかでも、最上位のG4規格機は、外部からOEM供給を受けており、こちらも現在社内開発中の機種を1992年から生産開始予定であった。

付属資料8には、日立のファクシミリの製品ラインが示されている。

情報通信機器を扱う戸塚工場において、ファクシミリは、製品の性格からいっても、重要な位置を占めるべき事業であり、しかも、今後一般家庭への普及やG4機を用いた通信ネットワークの市場拡大等が見込まれるとなると、ファクシミリにはさらに高い優先順位が与えられてしかるべきとも思われた。ところが、ファクシミリ市場における日立の実績は、必ずしも満足のいくものではなかった。

こうした状況を踏まえ、当時の森田事業部長は、日立のファクシミリ事業への取り組みについて、次のように語っていた。

当社のファクシミリ事業は、現在受注高にして月当り10数億円で、通信事業全体に対する構成比も約8%に過ぎません。また、ファクシミリが比較的高級な通信手段で、通信機器メーカーのみが扱っていた時代には2桁あったシェアも、比較的安価に入手できる通信手段となり、多くのOA機器メーカーが参入するのにもなって低下しており、今では3%程度になってしまっています。しかし、製品としてのファクシミリを支える要素技術には、イメージ情報の「読み取り」、「伝達」、「印刷」といった将来的にも非常に重要な技術が含まれており、積極的に取り組んでいくべき事業分野だと認識しています。また、ファクシミリのパーソナル市場への普及開始や、普通紙ファクシミリへの移行時期である今こそが、新規巻き直しのエポックになると考えています。

開発の開始

ファクシミリに対する森田氏のこのような考えには、工場長であった曾我氏も同感であった。そんなあるとき、曾我工場長は、シャープの社長が担当技術者に資金を与えて自由な研究をさせ、その結果同社のヒット商品であるコードレス電話が生まれたという記事を読み、今後は日立においても、こうしたやり方が必要ではないのかと考えていた。しかし、自由な研究により、新しい発想の製品を生み出すには、やはり柔軟な思考を持った若手の登用が必要であった。

1988年12月、曾我工場長は、当時入社10年目の室矢技師をリーダーに女性技術者を含む5人の若手で、新しいファクシミリを開発するための「HIT—FAXプロジェクト」を、工場長直属でスタートさせた。

曾我工場長は、そのときの考えを次のように述べていた。

戸塚における通信機器の設計、開発、製造では、局用の交換、伝送装置をはじめとする社会のインフラストラクチャーとなる製品が重要な位置を占めていますが、当社の通信機器事業が

より一層活躍するためには、実際に多くの人々が接しているマン・マシン・インターフェースの部分にインパクトが必要だと考えました。多数のユーザー向け量販製品であるファクシミリの分野でヒット商品を出すためには、従来の組織による積み上げ式の計画ではなく、発想を変えてみてはと考えました。そこで、若手や女性の自由な着想を引き出すべく、工場長直結のプロジェクトチームを結成しました。かれらには、15万円を切るヒット商品を生み出すという命題以外は、まったく自由にやってもらいました。

また、リーダーに任命された室矢技師は、当時の心境を次のように語っていた。

約10年間ファクシミリの開発に携わってきて、機種ごとに、満足できた点とちょっと手を加えたい点がありました。プロジェクトを任すといわれたのは、まさに、いっそのこと最初から全部自分でやってみたいと思い始めていた頃で、大いに喜び勇みましたけれど、よいものができる自信は3分の1、不安が3分の2でした。

市場調査

新しいファクシミリの開発に当たって、HIT—FAXプロジェクトのメンバー達は、まず、製品のコンセプトを決定しなければならなかった。

与えられた制約は価格が15万円以下ということだけであった。しかし、日立では東海工場がOEM供給でパーソナル・ファクシミリを扱い、また今後は家庭用低価格機を生産予定であっただけに、共食いの避けるためには、標的も違ったものにすべきだと考えられた。そのため、室矢技師達は、新製品の標的の中心を、ややビジネス寄り、具体的には個人事業所に置き、数名の従業員のいる事業所や一般家庭も部分的には捉えていくということで、製品開発作業に取りかかることになった。

しかし、このクラスのファクシミリは実は各社の競争が最も激しいところであり、したがって、かわった特徴がなければ、価格競争に巻き込まれるのは必至であった。そのため、プロジェクトチームとしては、価格競争をある程度回避しうる差別化のポイントを打ち出す必要があった。

通常、日立におけるファクシミリの新製品開発は、事業部に所属するファクシミリ部（企画部門）が従来製品の欠点や新たに追加すべき訴求点を吟味して、アイデアをまとめ、工場のファクシミリ部（設計部門）へ回すという形を取っていた。しかし、今回は、従来製品とは全く異なるモデルを工場ですべて最初から企画・開発するということから、プロジェクトチームとしては、それに応じた情報の収集が必要であった。

そこで、プロジェクトチームは、差別化のポイントとしてなにを打ち出していけばよいかを明らかにするために、自らアンケート調査を行うことにした。アンケート調査では、実際にファクシミリを使う機会が多い社内外の女性が対象に選ばれ、約 300 票が回収された。また、それとともに、特約店や小売店の営業担当者に対し、あるいは個人事業所を中心とした顧客に対し、面接による聞き取り調査が行われた。この聞き取り調査は 50 件弱にのぼり、かなりの成果が得られた。さらに、「街へ出よう」を合言葉に、メンバー達は、渋谷、秋葉原、銀座などで、最新の情報通信ツールを見て回り、ニーズの把握に努めた。このような情報収集は、結局、1989 年 1 月から 5 月まで続けられた。

その結果、プロジェクトチームは、ファクシミリへのニーズについて、次のような感触を得るに至った。

- (1) 標的である個人事業所に対して値ごろ感を出すためには、工場長のいう 15 万円以下という数字が必要である。
- (2) ファクシミリが副次的に備えているコピー機能を利用しているユーザーは意外と多く、コピー機能の充実が必要である。
- (3) 熱感氏は、「手が汚れてしまう」、「変質しやすく、保存に適さない」などの不満が多いため、普通紙タイプが望ましい。
- (4) 家電品や OA 製品全般に対して、操作が複雑すぎるという不満が多く、「簡単操作」こそが時代の流れである。

製品コンセプトの決定

一通りのユーザー調査を終えた 1989 年 5 月、プロジェクトチームの面々は、まず新製品の価格を 15 万円を下回る 14 万 8,000 円としたうえで、いよいよ差別化のポイントを絞り込むという作業に取りかかった。

調査結果の検討から、プロジェクトチームのメンバーが新製品の差別化のポイントとして最も強調すべきだという結論に達したのは、コピー機能であった。つまり、個人事業所あるいは小規模事業所や一般家庭の場合は、ファクシミリを使うにしてもその頻度は低く、また、コピーの普及率も低いことを考えれば、ファクシミリとコピーの複合機能機は大きな訴求力になると感じられた。

しかし、コピー機能を強調するとなると、感熱紙では問題があるし、また、ファクシミリについてのユーザーの要望も普通紙タイプに向かっていた。とはいっても、当時普通紙ファクシミリは他社製品で最も安いものでも 37 万円であり、これを 15 万円以下までもっていくことは容易

ではなかった。

だが、15万円以下の価格を実現するために従来の感熱紙方式を採用すれば、せつかくの市場ニーズを取り逃すことになるし、また、シャープをはじめ多くのメーカーと同じ低価格・小型化の道を進むことになり、日立戸塚としての独自性を出すことはできない。かといって、普通紙ファクシミリのためにLBPを用いると、コストは大幅に上昇する。そこで、プロジェクトチームは、普通紙記録のためのいくつかの方式のなかから、最も低コストで、メンテナンスの必要も低い熱転写方式^[2]を採用し、さらにコスト削減のために、製品コンセプトおよび設計において、工夫を図っていくことになった。

さらに、コピー機能を強調するにあたっては、本などを見開きのまま読み取れる「ブック読み取り」が必要だという意見が出された。また、顧客訪問調査では、小さな伝票を何枚も送るという光景が見られ、ブック読み取りならば、そうした伝票も一緒に遅れるから便利だろうということになった。加えて、コピー機である以上、最低の縮小・拡大機能は付けようということになっていった。

ただ、普通紙を使ってコピー感覚を出すとなると、紙のタイプはロール紙ではなく、カセット紙が必要になる。ところが、通常のファクシミリやコピーのように、A4版とB4版の双方を使えるようにすると、コストも上がるとともに、形が大きくなって、個人の事業所や一般家庭においては設置スペースの問題が生じる。そのため、プロジェクトチームでは、再三の検討の結果、世の中の方向はA4版へ統一する方向に向かっているし、ブック読み取りであるため、ある程度まで大型原稿にも対応できるということから、A4版のみでいくということになった。

この他、ほとんどの潜在ユーザーは既に電話機を持っていることから、ファクシミリ本体に電話機が付いている必要性は低く、また、ファクシミリにしてもコピーにしても、使用枚数が限られているため、自動給紙は必要なかろうということで、むしろその分コストの切下げが図られた。

このようにして、プロジェクトチームは、曾我工場長へのフィードバックも繰り返しながら、「コピーもできる普通紙ファクシミリ」という製品コンセプトを決定し、そのための基本的特徴として、「熱転写方式」、「ブック読み取り」、「縮小（71%）・拡大（141%）コピー」などを決めていったのであった。

製品開発

1989年10月、プロジェクトチームは、新製品の詳細設計に入った。新製品の開発作業は、こ

^[2] 熱転写方式とは、発熱素子を一行に並べたサーマルヘッドにより、インクを塗布したフィルムを加熱して普通紙に記録するというやり方で、ファクシミリの他、ワープロやパソコンのプリンターでも広く用いられている。LBPと比べ、熱転写方式は、コストは低いものの、画質はかなり劣るものと考えられていた。

の後、1991年1月まで続くことになる。

この新製品には、要素技術としてはとくに目新しいものは採用されていなかったが、コピー機能をはじめとする差別化のポイントを14万8,000円という価格の制約のなかで実現するには、様々な工夫が必要であった。プロジェクトチームは、戸塚工場のファクシミリ部はもちろん、情報通信システム事業部（事業部直属組織）や機械研究所からの幅広い協力を得ながら、それら

に取り組んでいった。その第1は、紙送り機構の改良であった。従来、紙送りには7—8本のベルトが用いられていたが、これをまず4本に削減した。次いで、紙のカートリッジや受け皿による突起部分（ウイング）をなくすために、紙カートリッジを本体の底に差し込み、紙をリターンさせることによって、全てを本体のなかに収納したのであった。

第2には、原稿読み取りの光源に、蛍光灯タイプではなく、LED（発光ダイオード）を採用するとともに、光源の移動を片側レールで行うことにより、かなりのコストダウンを実現した。

第3には、機能の絞り込みと操作の簡略化を図った結果、通常3—4個必要な制御部分のLSD（大規模集積回路）が1個になり、コストが削減された。

製品のデザインについては、デザイン研究所と協議を重ねながら、同研究所からいくつかの提案を受け、機能面との関連も考慮しながら、最終的な決定をみた。

この新製品のデザインと諸機能は、付属資料9にある。なお、この新製品の名前に関しては、開発関係者を中心に何名かからアイデアが募られ、最終的には、1990年11月に、日立本社の宣伝部で「HI—TWIN」と決定された。

HI—TWINの流通チャンネルとしては、事業所への訪問販売を中心とする事務機ルートと一般消費者向けの家電ルートが想定された。しかし、個人事業所が主要標的となると、量販店や系列小売店を抱える家電ルートが有望であり、さらに、将来はともかく当初は、量販店での上拡大が必要であろうということで、製品開発の段階でも、量販店での販売を想定した配慮が施された。具体的には、顧客が自分でも設置できるような設置作業の簡略化などである。

プロダクト・マネジャーの参加

1990年2月、それまで事業部のファクシミリ部長であった森下和浩氏が、新たにプロダクト・マネジャーとして、HIT—FAXプロジェクトに参加した。プロダクト・マネジャーは、製品のコンセプト作りから、開発、生産、販売までを統括することになっていたため、この制度の導入は、戸塚工場における今後のファクシミリの開発のやり方に大きな影響を与えるものと考えられた。ただ、今回については、既にプロジェクトがかなり進行していたことから、とりあえず進行中

のプロジェクトに乗っかる形で、主として販売面に関与することになった。

そのため、森下氏はさっそく新製品の青写真を持って、顧客筋である量販店あるいは事務機ルートや文具ルートの販売店で聞き取り調査を行い、市場導入のためのマーケティング計画の作成に取りかかった。しかし、新製品のマーケティング計画のうち、製品仕様と価格および量販店を中心とした流通ルートの概要は、ほとんど決まっていたため、プロダクト・マネジャーとしての同氏の仕事の中心は、今回はプロモーション計画の策定と流通ルートの開拓に向けられた。

このうち、流通ルートの開拓とは、日立の情報通信システム事業部の製品がこれまで量販店に流れたことがなく、付き合いもなかったため、HI — TWIN の配荷を新たに確保するためのものであった。もちろん、それには日立グループの家電販売会社である日立家電販売からの側面援助も行われたが、開拓の中心は森下氏であった。そのうえで、実際の家電ルートへの販売は、日立家電販売の担当事業部があたる予定であった。

プロモーション計画

1990年11月、森下プロダクト・マネジャーは、日立家電販売ならびに広告代理店の博報堂とともに、プロモーション計画の作成に入った。

その結果、訴求においては新製品の特徴である「おくる、とる、のこす」を強調するとともに、HI — TWIN は、日立のファクシミリ事業のイメージアップをも狙ったものであることから、かなり集中的なテレビ広告を行うことが決まった。また、ユーザーや量販店の期待感を高め、パブリシティを喚起するために、1991年2月21日の出荷開始を前に、1月29日に社外発表を行い、その時点からテレビ広告を投入することになった。さらに、出荷開始後は、大手新聞10紙への広告出稿、3月中旬までの電車車内広告、そして3月上旬には再び東京、名古屋、大阪でのテレビスポットが行われることになった。

市場導入

1991年2月21日、新製品のHI — TWIN は、予定通り出荷が開始された。市場の反応は、広告が効いていたこともあって、当初より上々で、消費者から量販店への問い合わせも多く、売上も予想を大きく上回って伸びていた。また、そうしたことから、量販店での値引き率も低く、今後一層の売上の拡大が期待されていた。

1991年10月の段階で、HI — TWIN の累積販売量は、国内で約1万台、輸出で約1万台と、いずれも予想のほぼ2倍であった。しかも、輸出は、欧州諸国ではまだ型式認定を取れていない

ところが多く、十分に立ち上がっていないことを考えると、今後は国内の2倍程度にはなる見込みであった。

もちろん、ファクシミリ市場全体における日立のシェアということでは、この程度の売上ではさしたる効果はなかったが、低価格機の市場ではかなりのインパクトがあったものと思われた。

また、発売後8カ月経ったところで見ると、顧客の80%以上はやはり個人事業所であり、初回購入者が多いのも特徴的であった。流通ルート別では、80%以上が家電ルートであり、そのなかでも量販店が大半を占めていた。森下氏の考えでは、今後量販店での売上をにらみながら、日立の系列小売店網であるチェーン・ストールへチャネルを拡大する予定であった。

組織改革

HI—TWINの開発開始後、情報通信システム事業部では、いくつかの組織改革が行われた。

まず、1990年2月、これまで工場主導型であった製品開発を事業部主導型にして、市場志向を強めることを目的に、情報通信システム事業部内に、組織を横断して一つの製品を統括するプロダクト・マネジャーが置かれることになった。森下氏は、普通紙ファクシミリ担当のプロダクト・マネジャーであり、HI—TWINの開発は、そのテスト・ケースとしても、位置付けられていた。

さらに、1991年8月には、より大規模な組織改革が行われた。これにより、従来の情報通信システム事業部と戸塚工場が統合されて、情報通信事業部となり、新製品の企画・開発・事業化はこの情報通信事業部のもとで一貫して行われ、利益責任も事業部に置かれることになった。そして、新しい情報通信事業部の事業部長には、戸塚工場の曾我工場長が就任した。なお、これまで情報通信システム事業部長であった森田常務は専務取締役役に昇格し、情報通信事業部を管掌することになった。

従来のファクシミリに関しては、事業部と工場の双方にファクシミリ部があり、前者ではおもに企画が、また、後者では開発が行われてきた。それを、今回の改革により、ともに事業部の所属とし、旧事業部のファクシミリ部はシステム部と名称を改め、製品の企画とマーケティングを担当し、利益責任を持つことになった。これに対して、元々工場にあったファクシミリ部はファクシミリ部の名称のまま、企画に基づく製品の設計と開発、そしてコストについて責任を持つことになった。また、プロダクト・マネジャーの森下氏は、システム部長、ファクシミリ部長と同格として、普通紙ファクシミリの新製品開発に際し、システム部とファクシミリ部あるいは営業部門の関係者を組織横断的に統括する立場に、位置付けられた。

付属資料10には、この組織改革の概要が示されている。

製品改良

HI — TWIN の開発を手掛けてきた室矢技師達のチームは、1991 年 8 月の組織改革にともない
HIT — FAX プロジェクトという名称こそなくなったものの、2 月の発売後も引続き、ファクシミ
5 リ部において HI — TWIN を担当し、その改良モデルの開発にあたることになっていた。

HI — TWIN の改良については、既に 1991 年 2 月の発売直後から、自動給紙など、いくつかのテー
マが設定されていた。しかし、発売後は、市場の反応をもとに、さらに改良の方向が探られた。
市場反応の吸収にあたっては、日立家電を通じての量販店や系列小売店からの意見の吸い上げ、
製品に添付されている顧客カードの集計、顧客訪問調査による購買動機や使用状況の把握、と
10 いった方法がとられ、その結果は、会議形式の報告会で各担当者に伝達された。

こうした市場からの反応を踏まえ、室矢技師達のチームは、従来からの懸案である自動給紙
に加えて、留守番電話への接続のための検討に入った。そして、91 年 9 月 21 日、従来の HI —
TWIN (HF3A — SA) に代えて、二つの機種が新たに発売された。一つは、留守番電話への接続を
可能にした、HI — TWIN (HF4A) である。HF4A では、ボディーの色も従来の白だけでなく黒も
15 用意され、価格はこれまでと同様の 14 万 8,000 円に据え置かれた。もう一つの新機種は、留守
番電話への接続に加え、自動給紙 (5 枚) 機能を付けた、HI — TWIN (HF4ADF) であり、こちら
の価格は 18 万 8,000 円に設定された。

課題

曾我事業部長は、HI — TWIN については、今後も森下プロダクト・マネジャーのサポートのも
と室矢技師達のチームに任せ、さらなる改良機種を開発していくつもりであった。

しかし、ファクシミリ市場における日立のシェアを高めていくためには、HI — TWIN のような
新しいコンセプトを持った製品をさらにいくつも投入する必要があるがあった。また、そうしたアプ
25 ローチは、情報通信事業部が扱う他の一般ユーザー向けコミュニケーション・ツールについて
も有効であり、ひいては同事業部の体質改善にもつながるものと思われた。

問題は、そうしたニュー・コンセプトを持つ新製品をいかに生み出していくかであった。

HI — TWIN の開発は確かにテスト・ケースとしてはうまくいったが、曾我事業部長としては、
今後もこのやり方がよいのかどうかについては再検討の余地があると感じていた。また、市場
30 志向の新製品開発を意図して導入されたプロダクト・マネジャー制についても、いかにすれば
最も有効に活用できるのかを考えてみる必要があるように思われた。

付属資料 1

日立製作所および日立グループの決算資料

(単位 100 万円)

	日立製作所			日立グループ a)		
	売上高	営業利益	経常利益	売上高	営業利益	経常利益
1988	3,232,001	168,117	191,138	6,401,417	433,186	491,105
1989	3,525,254	200,035	220,035	7,077,855	501,104	529,990
1989	3,788,812	171,034	205,812	7,736,961	506,419	562,073

a : 日立製作所の連結決算の数字

付属資料 2

組織の概略

営業統括本部	本社 営業本部 公共営業部 ルート営業本部 電力営業本部 情報システム第一営業本部 情報システム第二営業本部 電子営業本部 自動車営業本部 NTT 営業本部 北海道支社 東北支社 横浜支社 北陸支社 中部支社 関西支社 中国支社 四国支社 九州支社
国際営業本部	海外電機営業本部 海外情報営業本部 海外電子営業本部 中国営業本部 海外事務所
研究所	中央研究所 科学技術に関する総合基礎研究および応用研究 日立研究所 科学技術の応用および材料に関する総合研究 機械研究所 機械および機器に関する工業技術の研究開発 エネルギー研究所 エネルギーに関する研究開発および応用研究 生産技術研究所 生産技術に関する諸研究 システム開発研究所 システム・ソフトウェア技術およびその応用技術の研究開発 マイクロエレクトロニクス機器開発研究所 エレクトロニクス製品の研究開発 デザイン研究所 デザインに関する研究 基礎研究所 科学技術に関する基礎研究
電力事業本部	日立工場 原子力機器、タービン、水車、発電機、圧延機、整流器、電力用半導体素子 国分工場 送配電機器（送変電・受配電機器、電力系統保護・制御装置） 大みか工場 電力、上下水道、FA、鉄鋼等の各種制御システム、制御用計算機、情報処理用機器
電機システム事業本部	土浦工場 冷凍機、冷熱応用機器、ポンプ、圧縮機、送風機、変速機、試験機、真空技術応用機器 水戸工場 各種機関車、車両用制御装置、交通関係システム、ビル総合管理システム 笠戸工場 鉄道車輛、産業プラント、半導体製造装置、自動倉庫システム 清水工場 空調機器、住宅用冷暖房給湯機器、環境試験装置 中条工場 開閉器、変圧器、エアークリーナー、現金取扱自動機、PCS 習志野工場 モーター、ポンプ、ロボット、インバータ、制御装置
素形材事業部	鍛鍛鋼品、ロール、ダイカスト、非鉄合金、セラミックス
自動車機器事業部	電装品、気化器、カーエアコン、自動車用電子機器および装置、カーコンポ、カービジュアル機器
家電事業本部	映像メディア研究所 家電品の研究開発 多賀工場 洗濯機、掃除機、ワードプロセッサ、レーザービームプリンター 栃木工場 冷蔵庫、ルームエアコン、除湿器、組立ロボット、小型通信専用端末 青梅工場 蛍光灯、電球、水銀ランプ、特殊光源 横浜工場 テレビ、ディスプレイ、ビデオディスクプレーヤ、CD プレーヤ、CD-ROM 東海工場 VTR・ビデオカメラ、ビデオプリンタ、ビデオ関連機器、セルラー無線
情報事業本部	
情報通信事業部	交換機、伝送装置、音声応答装置、電子メール、画像システム、ファクシミリ、防衛電子システム
コンピュータ事業部	ビジネスシステム開発センタ 戦略情報システムビジョン（SIS）の構築並びにソフトウェア生産性向上技術の開発 オフィスシステム設計開発センタ 小型コンピュータ、ワークステーションの設計開発 情報システム開発本部 システムエンジニアリング、ユーザプログラム ソフトウェア開発本部 コンピュータ、ワークステーションの基本ソフトウェア、各種ソフトウェア 神奈川工場 コンピュータの中央処理装置および端末装置、POS システム、パケット交換システム 小田原工場 コンピュータ外部記憶装置、入出力装置、光ディスクファイルシステム 旭工場 端末システム、オフィスプロセッサ、ミニコンピュータ、パソコン デバイス開発センタ 通信・コンピュータ用 VLSI の開発試作
OA 事業部	パソコン応用 OA システム
情報映像事業部	大型高精細投影形ディスプレイ、光ディスクカラーファイルシステム、 ハイビジョン業務用デジタル VTR
電子事業本部	各種ブラウン管、液晶表示素子、モジュール個体撮像素子、一次元センサ、MOS 半導体の開発試作 武蔵工場 MOS、IC、LSI、ダイオード、シリコン、ウエーハ 高崎工場 バイポーラ IC、MOS、IC、シリコントランジスタ、光半導体素子
計測器事業部	計測器、計装システム、臨床用分析機器、電子顕微鏡、半導体製造装置
システム事業部 (通信関係)	交通・運輸、ビル・都市設備、エネルギー関連システム
	光技術開発推進本部 防衛技術推進本部 宇宙技術推進本部 無線事業推進本部

付属資料 3

戸塚工場の沿革

1937	●戸塚工場創立 ●電話機、交換機、自動車用電装品、気化器、電動工具を生産
1945	●ラジオ受信機出荷開始
1954	●テレビ受像機出荷開始
1955	●クロスバ交換機出荷開始
1959	●ラジオ、テレビ部門分離独立（横浜工場） ●コンピュータ出荷開始
1962	●コンピュータ部門分離独立（神奈川工場）
1970	●ファクシミリ出荷開始
1971	●電子交換システム出荷開始
1973	●日立アメリカトランタ営業所を設立 ●光 PCM 通信装置出荷開始
1974	●科学衛生用磁気姿勢制御装置出荷
1975	●音声応答システム出荷開始 ●画像応答システム出荷開始
1978	●キャプテンシステム出荷開始 ●国際パケット交換システム出荷
1981	●デジタル交換システム出荷開始
1987	●ISDN 交換機出荷 ●日立テレコム（USA）INC 設立
1988	●国際ネットワーク用通信システム出荷
1989	●基幹光伝装置出荷開始
1990	●情報通信技術センター竣工 ●ATM 実験システム完成
1991	●情報通信事業部に統合、改編

主要製品

- 交換システム
- 伝送システム
- 音声応答システム
- 電子メールシステム
- 画像システム
- ファクシミリ
- 防衛電子システム

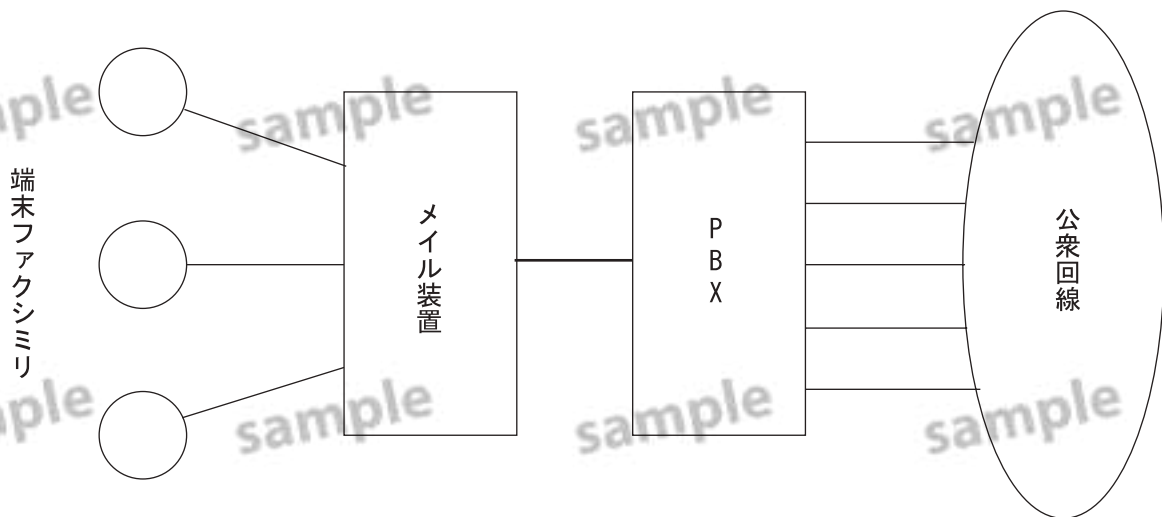
付属資料 4

ファクシミリ・メール・システム

ファクシミリ・メール・システムは、基本的には、図1のように、メール装置、デジタル式構内交換機（PBX）、端末ファクシミリ三者から構成される。ある事業所でファクシミリ・メール装置を導入した場合、それにより、一回の操作による多数の宛先への自動送信、予め設定された時間（例えば深夜割引時間）の送信、宛先別の一括送信、メモリーに各種情報を登録し希望者が自由に取り出せる掲示板サービス、パスワードを用いた入出力が行える親展送信等々の機能が、端末ファクシミリによってではなく、メール装置によって可能になる。

なお、実際には、ファクシミリ・メール・システムを導入しようとする事業所は既にPBXを設置済みのところが多く、その場合には、メーカー側はメール装置と端末ファクシミリを既設のPBXに接続してシステムを構成することになる。

図 1



付属資料 5

ファクシミリ規格と ISDN

ファクシミリ規格は当初の G1 規格（A4 版原稿を 6 分で電送）に始まり、G2 規格（3 分で電送）を経て、今日では G3 規格（1 分で電送）が主流になっていた。しかし、今後は NTT の ISDN（Integrated Services Digital Network：サービス総合デジタル網）サービスエリアの拡大にともない、これに対応したデジタル回線用の G4 規格の普及が期待されていた。

G4 規格機は、ISDN や専用デジタル回線に接続して用いる超高速ファクシミリであり、A4 版原稿を約 3 秒で電送できるとともに、従来の G3 規格機と比べはるかに鮮明な画像を可能にする。ただ、G4 規格のファクシミリは高性能であるが、価格の高さに難点があるとされていた。

また、ISDN とは、公衆利用のためのデジタル回線網であり、これにより、一つの加入回線で、電話をはじめ、ファクシミリ、コンピューター端末機など様々な機器を用いた、音声と画像を組み合わせた通信が可能になる。ただ、現状では、NTT によるサービスエリアに制約があり、そのことも G4 規格機普及の障害になっていた。

付属資料 6

ファクシミリの国内生産実績

年度	生産金額 (100 万円)	生産台数 (台)
1963	786	3,259
1964	1,236	3,713
1965	1,348	2,763
1966	1,734	5,130
1967	1,604	5,159
1968	2,643	5,879
1969	3,046	7,691
1970	4,471	8,616
1971	3,835	7,875
1972	5,040	9,757
1973	6,977	18,012
1974	12,348	29,855
1975	12,150	19,488
1976	23,389	23,374
1977	32,336	31,400
1978	44,874	53,417
1979	66,922	75,406
1980	84,659	104,225
1981	120,335	153,265
1982	144,214	241,919
1983	192,345	354,127
1984	263,734	584,889
1985	308,411	916,878
1986	311,970	1,400,660
1987	385,861	2,845,803
1988	498,943	4,752,723
1989	473,887	4,589,818
1990	445,875	4,471,110

出所：通産省生産動態統計

付属資料 7

主要ファクシミリ・メーカー各社の国内生産金額シェアの推移 (%)

	1986	1987	1988	1989	1990
松下電送	21.4	20.5	19.8	19.6	17.4
リコー	21.5	21.0	20.3	19.5	17.1
キャノン	11.3	12.6	13.2	13.5	14.5
日本電気	12.0	12.9	12.8	11.7	10.8
東 芝	12.6	12.8	12.5	11.4	10.5

出所：日経産業新聞

付属資料 8

日立のファクシミリの製品ライン

日立パーソナルファクシミリ **HF-S1**

いままの電話につなぐだけでファクシミリに。



標準価格(本体価格)：¥ 2,021(税別)
標準送料(消費税)：1,220(税込)

日立パーソナルファクシミリ **j20** model# J20

ビジネスワークに、快速度。



標準価格(本体価格)：¥ 2,021(税別)
標準送料(消費税)：1,220(税込)

日立高速ファクシミリ **HIFAX 31・21・11**

オートローディングもついた、気ばりFAX。



標準価格(本体価格)：HIFAX 31 2,021(税別) HIFAX 21 2,021(税別) HIFAX 11 2,021(税別)
標準送料(消費税)：HIFAX 31 1,220(税込) HIFAX 21 1,220(税込) HIFAX 11 1,220(税込)

日立高速ファクシミリ **HIFAX 130M・120M**

ダイヤルシートで、おまかせ送信。
メモリのついた気ばりFAX。



標準価格(本体価格)：HIFAX 130M 2,021(税別) HIFAX 120M 2,021(税別)
標準送料(消費税)：HIFAX 130M 1,220(税込) HIFAX 120M 1,220(税込)

日立高速ファクシミリ **HIFAX 48**

漢字でウケていばり
(IME、IMM漢字電子変換)



標準価格(本体価格)：HIFAX 48 2,021(税別) HIFAX 48 2,021(税別)
標準送料(消費税)：HIFAX 48 1,220(税込) HIFAX 48 1,220(税込)

日立高速レーザーファクシミリ **HIFAX 50**

音響ベース、前面操作の
レーザーFAX。



標準価格(本体価格)：HIFAX 50 2,021(税別)
標準送料(消費税)：1,220(税込)

日立高速レーザーファクシミリ **HIFAX 56M1/M2**

美しいプラスαの、レーザーFAX。



標準価格(本体価格)：HIFAX 56M1 2,021(税別) HIFAX 56M2 2,021(税別)
標準送料(消費税)：HIFAX 56M1 1,220(税込) HIFAX 56M2 1,220(税込)

日立高速レーザーファクシミリ、SDN (日立高速レーザーファクシミリ) **HIFAX 82/82D**

バーコードG4。



標準価格(本体価格)：HIFAX 82 2,021(税別) HIFAX 82D 2,021(税別)
標準送料(消費税)：HIFAX 82 1,220(税込) HIFAX 82D 1,220(税込)

COPY & FAX

1台2役

見かけは小さなコピーですが、実はファクスできたりもする。

厚いものでも、そのままコピー&FAX。

ブック読み取り方式



厚みのあるノートやファイルなども、原稿台にのせるだけで読み取りOK。そのままコピー&FAXできます。FAXのためにコピーを取る手間をなくしました。

小さな文字や、写真も鮮明に再現。

[セミスーパーファイン・ハーフトーンモード]

モードを切り替えることにより、文字などの細かい部分に合わせてコピーや送信ができます。さらに、写真などの中間調もハーフトーンで美しく再現します。

※セミスーパーファインモードは同じ機能をもったHiFAXと通信する場合に有効です。DxF-S1、J20は除く。

便利な普通紙記録。

A4カット普通紙記録

A4カット普通紙で記録するので、反りや歪みなどの心配もありません。また、記録紙カセットの収容枚数は、コピー&受信に十分な100枚。また、記録の際、ファイリングなどに便利なセンターマークも表示できます。

センターマーク表示▶



シンプルなボタン式で、操作は簡単。

ボタン式操作



コピー枚数やコードの設定などもワンタッチ。どなたでも簡単に操作できます。

◀シンプルなボタン式操作部

すっきりシンプルデザイン。

ウィングレス設計

記録紙は本体下部のカセットに、記録済みの文書はカセット上部にすっきりと収まります。本体は、目立たないボックスタイプなので、ちょっとだけ目立たないでも置くことができます。

▼スマートなウィングレス設計



▲本体下部のカセット部

COPY & FAX

HITWIN

ハ イ ツ イ ン

▶ COPY機能 ◀

一度の操作で9部まで手軽にコピー。

[マルチコピー機能]

簡単操作で、最大9部までコピーできます。同じ原稿が何枚もコピーする時に便利です。

拡大は141%、縮小は71%。

[拡大縮小機能]*1

A4サイズの記録紙に、141%の拡大*2、71%の縮小コピーができます。パーソナルコピーならではのうれしい機能です。

*1 拡大縮小機能は、コピーにのみ対応した機能です。
*2 A5サイズより大きな原稿を拡大コピーした時は、「部分拡大」となります。

電話/FAX自動切り替え図



▶ FAX機能 ◀

ハイスピード15秒電送。

[15秒電送]

経済的な高速15秒電送を実現しました。(自社モード)
※15秒電送モードをもったHiFAX間で通信できます。DxF-S1は除く。

1回線を電話とスムーズに共用。

[電話/FAX自動切り替え]

設定した受信タイマーの時間、接続されている電話のベル(有コードレス電話の子機)が鳴ります。この間に受信器をいれれば通話できる。通話時間が過ぎると、相手からのFAX自動送信の場合はそのまま自動受信、FAX自動送信の場合はHI TWINの呼出音が鳴ります。1回線で電話&HI TWIN、新しい回線を増やす必要はありません。(因参照)
※距離接続後は、電話(コードレス電話の子機など含む)のベルは鳴りませんので、留守録への切り替えはできません。留守録する場合は、手動受信モードもしくは受信タイマーを長めにセットしてご利用ください。

[リモート受信]

千円の電話機操作で、FAXの受信に切り替えることができます。

お手持ちの電話機を接続可能。

今お使いの電話機を接続するだけで、コミュニケーションの世界を広げます。
※電話機の機種により接続できない場合があります。また、留守録電話機の一部機能が使えなくなる場合があります。

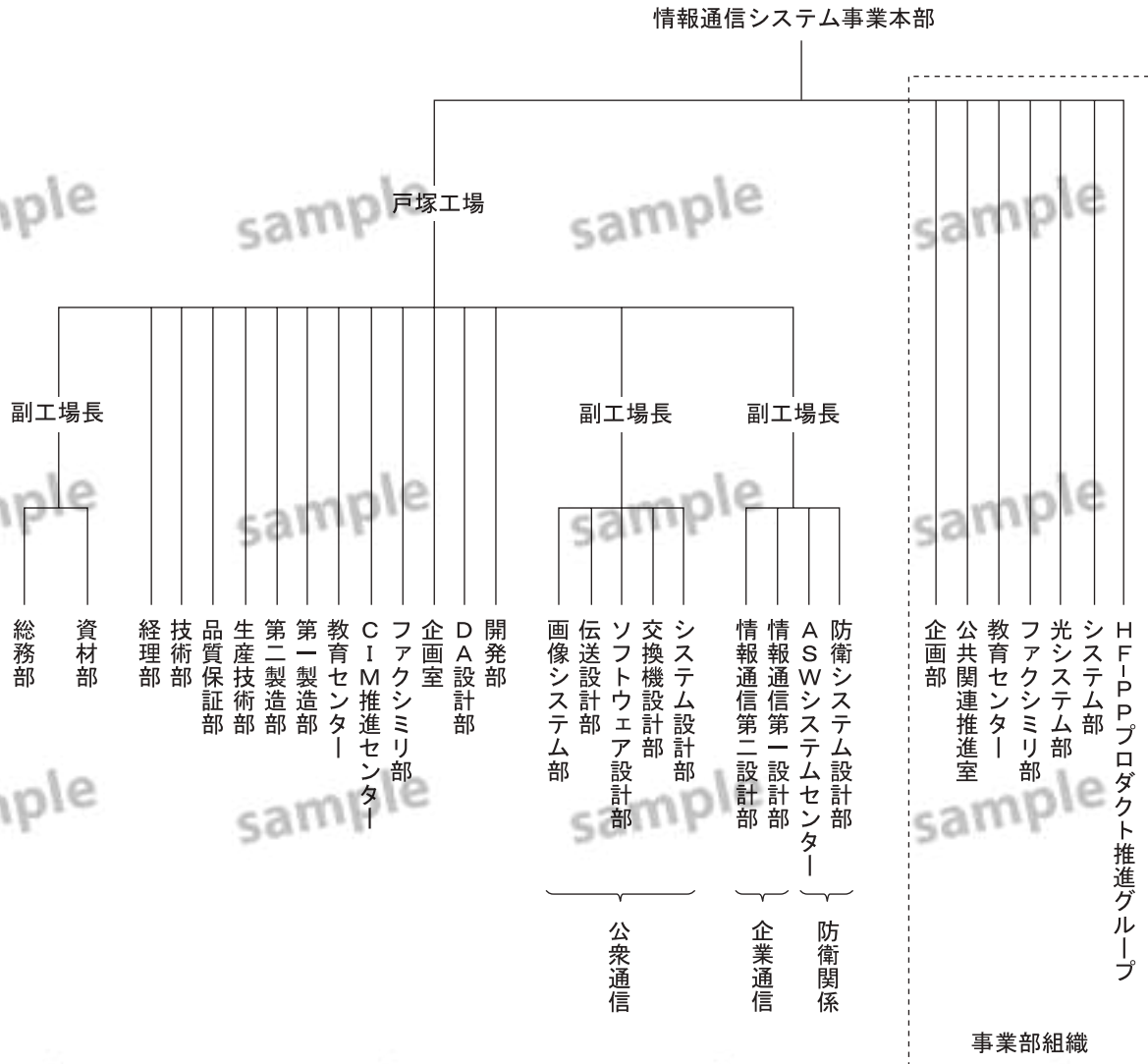


機能一覧

15秒電送、ハーフトーン(4種類)、ブック読み取り、セミスーパーファイン、送取速度調節(手動3段階・自動)、熱転写式普通紙(A4カット紙)記録、記録済地検数(30枚以内)、記録終了検知(LED表示)、マルチコピー(最大9部)、拡大/縮小コピー、リモート受信(PB/DF)、時計機能、電話/FAX自動切り替え、発信記録、伝送履歴表、通話管理レポート、枚数カウンタ(LED表示)、リモートメンテナンス(DN/DFF等)

付属資料 10
組織改革の概要

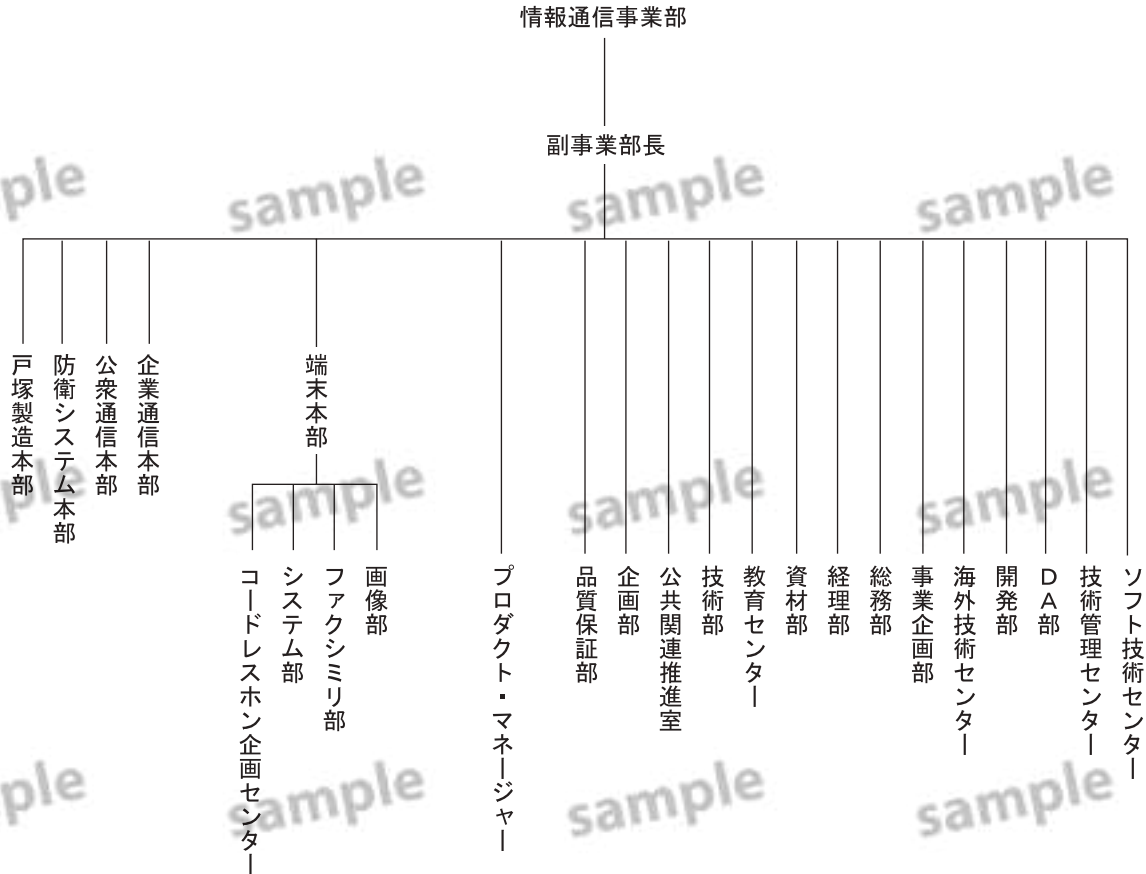
1990 年末の組織 (情報通信システム事業部)



付属資料 10 (続き)

組織改革の概要

1991年8月の組織 (情報通信事業部)



sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

不 許 複 製

慶應義塾大学ビジネス・スクール

共立 2010.4 RP150