

パイオニアコミュニケーションズ(株)の紹介

An Introduction to Pioneer Communications Corporation

岸本 哲

Satoshi Kishimoto

要 旨 パイオニアコミュニケーションズ(株)はパイオニアグループの関連会社の一つで、主にコードレス電話機、留守番電話機を独自で開発・製造・販売を行っている会社である。

本稿では、当社の歴史、組織体系、各部門の業務内容、および代表的な製品の技術的内容について紹介する。

Summary As an associated company of the Pioneer Group, Pioneer Communications Corporation(PCC) is developing, manufacturing, and selling cordless telephones and answer-phones.

This document gives the outline of activities at PCC, the work done by each sections and the technology behind cordless telephones and answer-phones.

キーワード : アンサホン, 留守番電話, コードレス電話, デジタルコードレスホン

1. 会社の概要

パイオニアコミュニケーションズ(株)(以下、PCC)は、コードレス電話機、留守番電話機を開発・製造・販売している会社で、パイオニア(株)の展開する事業とは独立した事業展開をしている。そのため、企画、デザインをはじめ、開発・設計、生産、お客様相談といった民生用機器の製造・販売会社として必要と考えられる全ての基幹プロセスを社内に有している。図1に示すように、埼玉県所沢市林に本社・事業所、また、北海道・札幌市、九州・福岡市をはじめ全国8カ所に営業拠点があり、パイオニアグループ内でも異色の存在である。

2. 当社の歩み

PCCとパイオニア(株)と関連して、当社の歩

みを述べる。PCCは1962年(昭和37年)に、その前身となるシマー電子工業(株)が東京都調布市に設立⁽¹⁾され、トランジスタラジオ、テープレコーダーの製作を開始した。

一方、1964年(昭和39年)にパイオニア(株)の創業者・故松本望氏と留守番電話の特許をもっていた橋本コーポレーションとの共同開発でアンサホン1号機「RT-11」を世に送り出した。

その後、1968年(昭和43年)にパイオニア(株)がシマー電子(株)に資本参加し、ヘッドホンの企画開発および販売、業務用留守番電話の製造など、事業内容を変化させながら、1977年(昭和52年)には、パイオニアアンサホン(株)に社名を変更するとともに、パイオニア(株)の完全子会社となる。1981年(昭和56年)には現在の所在地に移転し、事業活動をスタートし

た。図2に本社・事業所の外観を示す。

以降、海外通信機器メーカー向けOEM生産や業務用留守番応答装置、転送電話の製造・販売を主に事業を展開してきたが、1985年(昭和60年)の旧電電公社の民営化に伴い、民間に開放された国内電話機市場に参入した。国内コードレス電話機市場におけるトップメーカーの地位を築きあげ、1999年(平成11年)9月から現在に至るまで金額シェアトップの地位を堅持している。また、2003年(平成15年)よりNTT向けのOEM事業も開始した。また、2005年(平成17年)2月にデジタルコードレス電話機を市場導入した。なお、1990年(平成2年)に名称をパイオニアコミュニケーションズ(株)と名称変更をし、2002年(平成14年)に、図3に示す組織へ改編し、現在に至っている。上述の当社の歩みを表1に示す。

3. 各部の紹介

PCCは、基幹プロセスである商品・生産・営業の三本部と品質技術部、そして基幹プロセスを支援する業務支援部で組織されている。

商品本部は、事業開発部、商品企画部、デザイン開発部、設計部の四部で構成され、『モノ(製品)を創り出す』全ての機能を有する部門を目指している。

生産本部は、創り出された『モノ(製品)を作りあげる』機能として、生産管理部と製造部で構成されている。

営業本部では、作りあげられた『モノ(製品)を売りきる』機能として、スタッフ部門の営業企画部に、量販部、NTT営業部を加えた三部体制となっている。

以上の製造・販売機能と並行して、従来から存在する品質技術部を加えて、当社の製造販売会社としての基幹プロセスが構築されており、前述したように独立した事業展開をしている。

一方、これらの基幹プロセスを支援するのが、総務・人事、経理、情報システム、物流管理といった機能を有する業務支援部である。

3.1 商品本部

商品本部の各部門を紹介する。

3.1.1 デザイン開発部門

デザイン開発部門は二つのグループで構成されている。製品デザイン開発グループと、ユーザーマニュアルおよびカタログ、製品展示台、パッケージなどを製作するグループである。

3.1.2 企画部門

企画部門は大きく、事業開発部と商品企画部で構成されている。

事業開発部は次に示す5つの業務を担当している。

- (1) 全社の中期計画の策定における事務局
- (2) 通信機械工業会や業界のデータなどをもとに業界動向分析と予測業務
- (3) 最大キャリアーであるNTTへのOEM商品の商品企画業務
- (4) IP電話などの新規事業に関する事業戦略立案と商品企画業務
- (5) 新規技術の分析や開発業務と新規事業の商品に関する量産化部門との調整業務

一方、商品企画部の業務内容は、当社のメイン事業となっている一部業務用を含む民生向け各種電話機「標準電話機、留守番電話機、コードレスホン」の商品企画に特化している。

3.1.3 設計部

今期からは従来のアナログ方式のコードレス電話に代わり、新たにISMバンドを利用した「デジタル方式のコードレス電話」の開発に着手すると共に、従来国内のみであった生産の一部を海外に展開し始めた。

現在の課題は、アナログからデジタルへの商品ラインアップの移行を短期間で確実に完了させることと、急激に変化している固定通信市場、通信インフラに追従した新技術習得とそれを商品化する提案力の強化、およびそれを実現するための国内、海外の協力会社との協力体制の構築であると認識している。

3.2 生産本部

生産本部は、総合原価No1(国内No1低コスト

生産 / 業界 No1 品質とサービス / 業界 No1 生販
リードタイム) を目指し、製造部と生産管理部
で構成されている部門である。

製造部自動機センターでは、製造原価の低

減・生産期間の短縮を実現するために SMT ライ
ンを中心に基板実装を行っている。主なマシン
構成は、SMT5 ライン(図 4)、ラジアル挿入機 1
台、外観検査装置 2 台、また、図 5 に示す ICT



図 1 本社と全国の営業拠点



図 2 本社・事業所の外観

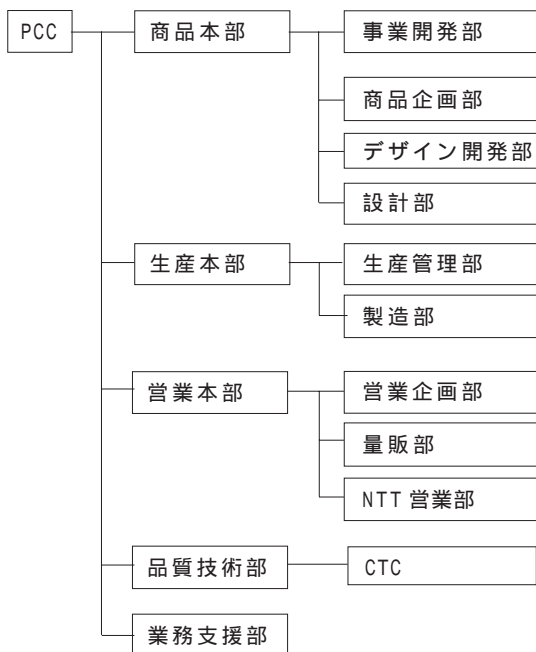


図 3 PCC の組織

表 1 当社の歩み

年	主な事項
1962	東京都調布市にシマー電子工業(株)設立
1964	パイオニア(株)がアンサホン第1号機 RT-11 市場導入
1968	パイオニア(株)がシマー電子工業に資本参加
1977	パイオニアアンサホン(株)に名称変更
1981	埼玉県所沢市林に本社・事業所移転
1985	電電公社が民営化になりNTT 設立される
1987	多機能留守番電話TF-A5 を市場導入
1989	コードレス電話TF-R5 市場導入
1990	パイオニアコミュニケーションズ(株)に名称変更
2003	NTT 向けOEM 開始
2005	デジタルコードレスホン市場導入

(インサーキットテスター)6台で構成されている。高密度実装技術により製品の小型化を進めていると共に、実装品質4ppm以下、実装単価は国内生産で中国生産より低コストの実現を目標に生産を行っている。



図4 高密度実装装置



図5 ICT検査

3.3 品質技術部

当社ではISO9001の品質保証規格に基づいた品質保証活動を行っている。IPO調達部品&製品の受入検査および製品出荷検査の他、新製品評価(信頼性評価およびソフトデバック評価など)などを行っている。

カスタマーテクニカルセンター(CTC)は大きく分けて2つの業務を行っている。一つはお客様相談業務である。電話機は低価格帯商品であるが問い合わせ数は多く、月に1万件に達する対応をすることもある。CS的にも、直接ユーザと接する重要な部門である。

もう一つは、市場不具合品に対する修理解析

部門である。OEM供給の製品の修理、サービスパーツの受注から納品までを管理している。またサービス現場から、難しい修理の問い合わせなどへの対応、返品不良解析などを行い、多発傾向不良の早期発見・対策などの指示を行っている。

特にOEM先からの不具合返品を1週間以内に修理・解析を実施し、その解析結果を基に製品設計、および製造部門にフィードバックして製品品質の向上に大きく寄与している。

3.4 営業本部

営業活動とは工場の「創る技術」に対比すれば「育てる技術」である。リサーチ、企画、技術開発、生産という工程から出荷されたモノはまだ製品である。ここまでがメーカーとして基本になる「創る技術」である。しかし製品のままで、ユーザにその製品の効用や手元に置くと「ハッピー」になれる商品かどうかは分からない。この製品を商品に「育てる技術」が営業活動である。

当社の営業活動は、「現場=売場」を重視し、「ユーザが抱える問題の解決策」を提供することである。「メーカーの持つ商品力」と「流通業の持つ集客力」を生かすために、販売店と相互理解を深めることがスタートである。売り場のテーマ・品揃え・陳列・売り場鮮度管理・集客コミュニケーションについてパートナーである販売店と協力し、活動している。

現在(2004年12月)の台数シェアは、PCC:40%、シャープ:30%、サンヨー:20%、松下:10%となっている。この関係を図6に示す。なお、金額ではPCCのシェアは45%である。

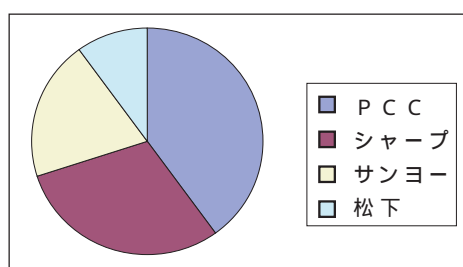


図6 コードレス電話のシェア

4. 当社の主な技術の流れ

4.1 アンサホン

4.1.1 RT-11

前述したようにパイオニア(株)から1964年にアンサホン1号機「RT-11(図7)」が世に送り出された。当時、電話関連機器の製造・販売はすべて公的機関である日本電信電話公社の管轄下におかれていた。RT-11は個別認定品(1台ごとに認定を受けて販売されるもの)としては日本で最初であった。従来は電話がかかると受話器を機械的に持ち上げる間接型のアンサホンが主流であった。RT-11は、電話回線を直接アンサホンに接続し、信号が入るとアンサホンに収納されている応答用テープスイッチが入り、通話者にメッセージを送る機能的に優れた直接型のアンサホンであった。



図7 アンサホンRT-11の外観

4.1.2 AF-61

1968年には、電話用自動応答録音装置「AF-61(図8)」と電話用自動応答専用機「AF-41」を開発、さらに1974年には付属キーコール発信機を持って外出すれば、外出先から留守中にかかった電話の録音を聞くことができる「AF-800」を導入した。ここではAF-61の概要を述べる。

AF-61は、基本機能はRT-11と変わりがないが、使いやすさが工夫されていた。AF-61は当時としては、次に示す画期的な機能を有していた。

1. 対応メッセージテープテープがカートリッジ式にたっており、用途別に録音したカートリッジを、それぞれの用途に応じて差し替え可能

2. 応対者側で発信者の録音時間を必要に応じ、ある範囲内で調整可能機能
3. AGC(自動音量調節回路)つきのため明瞭な録音が可能
4. 通話しながら自分の声と相手の声とを同時に録音、および拡声して録音可能



図8 自動応答録音装置AF-61の外観

4.2 卓上型ディクテータマシン

ディクテータマシンは日本では余り普及していなかったが、アメリカでは百年も前から使われており、主として秘書のための多目的録音機である。当社は昭和52年に米国ディクタホン社と独占製造契約を締結した。当社の留守番電話で培った製品の安定性と信頼性を維持しながら、高度な事務用テープレコーダー「ディクテータマシン」の製造を開始した。当社製の「ディクテータマシン」は国連でも多く使用されたことから優れた製品であったことが分かる。

4.3 留守番電話

1987年に、当社で長年にわたり培ってきた留守番電話機のノウハウを駆使した低価格の多機能・留守番電話機TF-A5(図9)を市場に導入した。

留守番電話機とは「電話回線を接続して発呼者(電話をかけた側)からの呼び出しに対して自動的に対応し、あらかじめ録音してある応答メッセージを送出し、発呼者の用件(着信メッセージ)を録音する装置」のことである。

留守番電話機の方式を録音媒体から大別すると、当時は、

1. テープを用いる方式

2. ICを用いる方式

がある。TF-A5は、応答メッセージや伝言にはIC、着信メッセージや通話録音にはテープを使用した。それぞれの記録媒体を有効に活用した留守番電話機であった。

留守番電話の機能としては、通常の応答・録音に加え、対話式録音(対話式応答メッセージで相手の声を録音)、暗証番号を知っている人には別な伝言を伝えられる伝言板などがあり、ICとテープの特長を活かした仕様とした。その他、迷惑電話対応として、あらかじめ録音した男性の声を相手に聞かせたり、暗証番号を知っている人からの電話は特定のベルが鳴るIDベル機能を搭載した。また、他社に無い最大の特長としては、録音された時間を音声時計により記録できるタイムスタンプ機能があり、単なる留守番電話ではなく、24時間の生活をサポートする機能を満載した留守番電話機として、驚異的なヒット商品となった。



図9 多機能留守番電話機TF-A5の外観

4.4 コードレス電話

コードレス電話は図10に示すように電話の屋内配線部分をコードレス化、すなわち無線化したもので、電話回線に取り付けられた接続装置(親機)と対向する子局(子機)の構成が基本システムである。コードレス電話には、通話見通し距離約10mの微弱型と見通し距離100mの小電力型がある。

コードレス電話は電波の混信・妨害を防ぐために、MCA(Multi-Channel Access)方式を採用し、他のシステムとの誤接続を防止するためIDコード(呼び出し名称)を備えている。

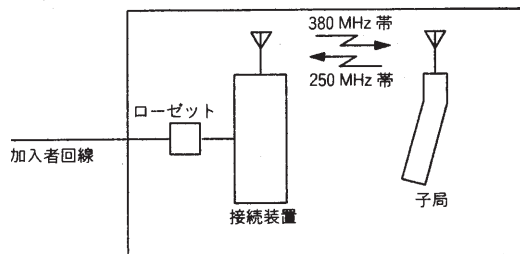


図10 コードレス電話のシステム構成

1989年にコードレス電話機「TF-R5(図11)」を市場導入した。本機は小電力タイプで、単独加入電話の加入回線および構内交換機(PBX)に接続できる親機と子機で構成されるコードレス電話装置である。



図11 コードレス電話機TF-R5の外観

現在のコードレス電話機の主流は、「親機+子機1台」が一般的になっているが、当社は、「親機+子機1台」を基本に、子機を2台、3台タイプをラインアップし、子機同士の通話を可能としたコミュニケーションに優れたシステムと

なっている。また親機に表示が見やすいチルトアップディスプレイを採用したモデルや、親機の受話器がコードレスになっているタイプなどの高付加価値モデルまで、幅広いニーズに応えられる商品を展開している。最近の代表的なシリーズを紹介する。

4.4.1 TF-SV530 シリーズ

TF-SV530 シリーズ(図12)には、子機1台付きの「TF-SV530-S」、子機2台付きの「TF-SVH533-S」、子機3台付きの「TF-SVH534-S」からなる。本機は、親機の表示部に大画面ホワイト液晶を採用し、子機の液晶画面サイズは従来機と同じサイズで、ひとまわりコンパクトにした。なお、親機・子機とも漢字&数字の3行表示である。また、音声ガイドを搭載し、漢字電話帳の機能も充実させたシリーズである。



(a)TF-SV530-S(子機1台の基本タイプ)



(b)TF-SVH533-S(子機2台タイプ)



(a)TF-SVH534-S(子機3台タイプ)

図12 TF-SV530 シリーズの外観

4.4.2 TF-EV130 シリーズ

TF-EV130 シリーズ(図13)も子機の台数によって「TF-EV130-S(子機1台)」、「TF-EVH133-S(子機2台)」、「TF-EVH134-S(子機3台)」でラインアップされている。本シリーズは「かけるが簡単」、「うけるが安心」、「操作がわかりやすい」を重視して投入したコードレス・留守番電話機である。NTT東日本・西日本の「ナンバー・ディスプレイ」サービスに対応している。



(a)TF-EV130-S(子機1台の基本タイプ)



(b)TF-EVH133-S(子機2台タイプ)



(c)TF-EVH134-S(子機3台タイプ)

図13TF-EV130 シリーズの外観

4.5 CTI 対応電話機

ブロードバンドサービス利用者の増加とともに、PCやネットワーク技術と電話との融合・連携(CTI)により、IPテレフォニーは急速に普及している。「TF-PH210 UT(図14)」はIPテレフォ

ニアアプリケーションとの連動ニーズに対応するためのAPIを公開し、APIを利用することで、本機と連動したアプリケーションを容易に開発できるUSBコードレスハンドセットである。IPテレフォニアアプリケーションを利用するIP電話(PCモード:USB)と加入者線を使用する一般電話(TELモード:PSTN)のデュアルモードにより、さまざまなオフィス環境に対応したフレキシブルな提案をしている。



図 14 TF-PH210 UT の外観

4.7 デジタルコードレス電話

ISMバンドを利用した「デジタルコードレス」は、デジタルによる「クリアな音質」、周波数を高速で切り替えるホッピング方式による「盗聴防止機能」、デザイン面での「コンパクト&スタイリッシュ」を特長に「AD-1500(図15)」、「FD-



図 15 TF-AD1500-S の外観

1200(図16)」シリーズを市場導入する。なお、本シリーズに関しては、本誌の「2.4GHz帯デジタルコードレスの開発」に詳細を述べている。



図 16 TF-FD1200-K の外観

5. 知的財産

5.1 意匠権

電話機のような店頭で見ても、触ってその場で購入するような普及型商品で高いシェアを維持し続けている理由は、幅広いユーザから支持され、使いやすく、他社との違いが一目で分かる「デザイン」が非常に大きな要素となる。

当社のデザインは、デザイナーが3次元CADを活用し、金型キャビ形状データを製作・出図し、設計の効率化に貢献している。前段階のフォルム検討では必ず手作りイメージモデルを造り、スケッチでは解らない形状を追い込み、総合的な形の完成を3次元CADで行っている。

デザインは当社の事業では非常に重い役割を担っている。デザインのミッションは経営をカタチに現すと見えるくらい重要である。ユーザに喜ばれる製品とデザインを描いて、それを実現するためには企画、設計、生産部門において、さまざまな課題を克服しなければならないが、その課題を克服し、事業の成功に貢献することを目標にしている。またこれらのデザインに関しては、意匠出願し、権利化することで経営に

貢献している。一例として、意匠登録第1206711号の登録意匠を図17に示す。



図17 意匠登録第1206711号

5.2 特許権

また発明についても、特許出願し、権利化することで当社の電話機の価値を高めている。権利化した代表的な発明を紹介する。

登録番号:3517306

発明の名称:自動音声応答機能付き電話機

内容:周囲の環境に対応して、自動音声応答機能を適切に作動させることができるハンズフリー機能の誤動作を防止する発明である。

登録番号:3533051

発明の名称:自動音声応答機能付き電話機

内容:ベル音鳴動中であっても作動することができる自動音声応答機能付き電話機に関する発明である。

6. まとめ

当社の概要、歴史とともに、その時代を代表する電話機の技術、機能を述べた。

当社は創業以来、一貫して人と人の心をつなぐ「ホームテレホン/パーソナルコミュニケーションシステム」を開発してきた。音声に限らない自然なコミュニケーション手段、1対1の関係にとどまらない複数のコミュニケーション環境など、人と人とのコミュニケーションの原点に立ち返った事業を展開している。

21世紀を展望するとき、当社が事業としている情報通信分野は飛躍的な発展が期待されている。家庭用コードレスホンのデジタル化や固定/移動が融合したIPを基本としたキャリアグレードネットワークなどがその代表例である。これらの高度化された通信システムが人々の生活の中に溶け込み、いよいよ音声、映像を含むあらゆる情報が世界中どこにいても通信可能になろうとしている。

パイオニアコミュニケーションズ(株)は最新のネットワーク技術をベースに「ホームテレホン&ネットワーク対応商品」の開発を行い、「楽しく、そして少しだけインテリジェントなコミュニケーションライフ」を提案し、より多くの人と感動を分かち合うことで、企業ビジョンである「ハッピーコミュニケーション」の実現を目指していく。

参考文献

- (1)“関連会社紹介:独自商品展開で異彩放つ:パイオニアアンサホン”,エレクトロニクスの総合メーカーPIONEER,世界のオーディオ・ビジュアルを先導,貿易日本,通巻219号,p700-p701.

筆者

岸本 哲(きしもと さとし)

所属:パイオニアコミュニケーションズ(株)

商品本部・設計部・事業開発部

入社年月:1980年4月

主な経歴:留守番電話機・コードレス電話機の企画・設計に従事

その他:日々新たな目標にチャレンジする開発環境を整備し、その上で今日まで培った「人にやさしく」の精神を守り、新しい商品を作り出して社会に貢献したいと思っている。