

第 章 現地調査

-2 キヤノンギャラリー見学会報告

現地調査先：キヤノン（株）本社 キヤノンギャラリー

住 所：東京都大田区下丸子 3-30-2

実 施 日：2006 年 6 月 26 日

参 加 者：9 名

記 録 者：吉成 恒典*

1. はじめに

（社）ビジネス機械・情報システム産業協会（略称：JBMA）の技術委員会の中の技術調査小委員会（委員 10 社/11 名）では、毎年調査見学会を行なっている。今回上記要領で会員企業であるキヤノン本社のキヤノンギャラリー見学を行なったので報告する。

2. 内容

当日は小雨が降ったりやんだりの中、集合場所の東急線下丸子駅から徒歩 10 分弱で、キヤノン本社正門に到着した。入門手続きの後、プラザ棟にあるキヤノンギャラリー入り口の前で、皆で記念写真を撮り中に入った。

入るとすぐに、同ギャラリー運営担当者からフロア全体の概要について簡単な紹介があり、その後各ブースを回ってそれぞれ質疑応答を織り交ぜながら、細かい説明を受けた。以下に、その詳細について記す。



【企業紹介コーナー】

パネルとビデオ上映で、キヤノンの企業理念・近年の活動・基本戦略など会社に関する全体像を紹介している。また、御手洗毅初代会長の写真入りパネルには、キヤノンの創業の精神として、三自の精神即ち自発・自治・自覚の文字が目飛び込む。更にカメラのキヤノンを象徴するように、1936 年製のハンザキヤノン～2000 年製の EOS-D30迄、〔歴史カメラ〕の実物がずらりと展示されている。

【歴史コーナー】

歴史コーナーでは、年表エピソードパネルで会社並びに技術や製品の歴史を追い、エポックメイキングな一号機や試作品等が展示されている。普段なかなか目にすることが出来ないもののオンパレードなので、特に列挙すると、

1934 年の国産初の 35mm フォーカルプレーンシャッターカメラの試作機「KWANON」、

1940 年の国産初の 35mmX 線間接撮影カメラ「CX-35Z」、

1956 年のキヤノン初の 8mm シネカメラ「8T」

1959 年の世界初のシンクロシート使用録音再生機であるシンクロリーダー、

1961 年のキヤノン初の露出計連動 EE カメラ「キヤノネット」、

* 技術調査小委員会委員

1964 年の世界初のテンキー式卓上電子計算機である「キヤノーラ 130」、
1970 年の国産初の普通紙複写機 NP-1100 は、当時圧倒的強さの Xerox 社に対抗してゼログラフィーと異なる電子写真技術である NP (New Process) 方式を用いて開発したもの
1976 年のマイコン搭載連写一眼レフカメラ「AE-1」、
1979 年の世界初の半導体レーザ搭載レーザビームプリンター「LBP-10」、
1985 年のキヤノン初のパブルジェットプリンター「BJ-80」、
1986 年の世界初のスチルビデオカメラ「RC - 701」、
1987 年の AF 一眼レフカメラ EOS シリーズ初号機 EOS 650、
1996 年の APS 対応 2 倍ズームコンパクトカメラ IXY、
2000 年の 2 メガ 2 倍ズーム搭載カードサイズデジタルカメラ IXY DIGITAL と直径が一円玉と同じ 20mm の世界最小サイズズームレンズのカットモデル

当時の社会的出来事も参照しながら詳細にキヤノンの技術の進化を追うことが出来る。

【製品技術コーナー】は大きく分けると、〔パーソナル〕〔ビジネス〕〔インダストリー〕〔環境〕の 4 つのエリアからなる。パネルやビデオによる技術解説・製品展示・スケルトンモデル展示など製品に実際に触れたり、動かしてみたり、技術や製品をより身近に観察することが出来る。

【製品技術コーナー】

〔パーソナル〕エリア

<デジタルカメラ&デジタルビデオカメラ>

IXY ~ Auto-Boy ~ EOS と銀塩 ~ デジタルまで、現在販売されている殆ど全てのカメラが置かれている。また、その横には EF85mmF1.8-USM ~ EF1200mmF5.6L-USM まで、望遠を含む 40 種類以上のレンズ群が展示されている。

技術解説コーナーでは、EOS-1DS Mark や 1670 万

画素 CMOS センサーの Wafer、TV コマーシャルでもおなじみの映像エンジン DIGIC などが展示され、その中身についてわかりやすく解説されていた。

デジタルフォトを実現する光学要素技術の一つとして、積層型回折光学素子 (Multi-Layer Diffractive Optical Element 略して D0) のカットモデルが置かれ、その仕組みについてわかりやすく解説されていた。

また、レンズに使われている、キヤノン独自の超音波モータ USM が置かれ、その駆動の仕組みが実際の動きでわかるようになっている。

レンズを支える技術として、これら USM や小型化を実現する D0 レンズの他にも、色収差を抑える人工結晶の蛍石レンズや、光の滲みを抑える非球面レンズなども解説されていた。

カメラコーナーの近くには、ダイレクトフォトプリンター SELPHY やスキャナーが展示されていた。

さらに、このコーナーで技術展示が 3 種ある。キヤノンが独自に開発した光学式手ぶれ補正機構バリアングル・プリズム (Variable Angle Prism 略して VAP) で、2 枚の板ガラスと特殊フィルム製の蛇腹部で構成され、内部に高屈折率液体を注入することで、光の屈折率をコントロールし、ブレを補正する仕組みである。他 2 種は、顔追尾システムと音声合成 & 音声認識技術に関するもので、それぞれデモを見ることが出来る。

<PIXUS 製品群>

インクジェット技術コーナーでは、PIXUS 製品群とプリントサンプルが展示されている。技術解説としては、高密度プリントヘッド FINE が生み出す“高画質 & 高速印刷技術”や、Chroma Life 100 という“美しさを長持ちさせるシステム”などがパネルで紹介されていた。

その他展示品としては、プロフェッショナルフォトプリンター、オールインワンフォトプリンター、更には、ノート型プリンタ、ファミリーコピア、ワードタンク、FAX-PHONE なども並べられていた。

〔ビジネス〕エリア

<レーザービームプリンター>

レーザービームプリンターの仕組みの中で、オンデマンド定着（SURF 定着）技術についてのカットモデルが置かれ、従来のハロゲンヒータを用いた熱ローラ定着に対し、セラミックヒータを使った独自のオンデマンド定着やコイルとフェライトコアを組合わせた独自の IH（Induction Heating）定着についての技術解説がされていた。

<デジタル複合機>

ネットワーク複合機の展示と、複合機の高生産性の流れの中で高速処理を実現する、約 100 万ゲートのワンチップ SOC である独自の iR コントローラについての技術解説がされていた。

<各種ビジネス製品>

各種ハンディターミナルや BJ 方式のカラーカードプリンター、ラベルプリンター、プレートプリンター、チューブプリンターなど紙以外の様々な部材にプリント出来る製品も並べられていた。

<電子写真プロセス>

高画質のカラー出力を実現するワックス内包型の重合法 S トナーは、数 μm 大のマイクロカプセル構造をした超微粒子で、これによりオイルレス定着を実現しているという技術解説がされていた。

<液晶プロジェクター>

パワープロジェクターが展示デモされている。独自の光学技術である AISYS を搭載、ランプの利用効率をアップし、Adobe RGB にも対応しているという技術解説がされていた。

<文書管理ソフト>

改ざん検出、コピー防止、コピー追跡などこれからの文書管理に必要な要素技術の一つとして、文書用電子透かし技術についての技術解説があった。

<大判プリンター>

個室風に仕切られた室に、image PROGRAF iPF9000 が展示され、これでプリントされた幅 1m 以上もありそうな航空写真など巨大な印刷物が何枚も机の上に置かれている。このプリンターは、プロユースに作られたフラッグシップモデルで、新顔料インク「Lucia」を採用した 12 色 60 インチサイズ対応機である。高速イメージプロセッサ「L-COA」と高密度ヘッドで、高速と高画質の両立を実現している。

<MR 技術>

Mixed Reality 複合現実の略、現実世界と仮想世界を融合する未来技術のことで、この技術の原理についての解説パネルが有り、カメラのモックアップを HMD（ヘッド・マウント・ディスプレイ）を通して見ると、カメラが CG を使ったスケルトンモデルに見えるというデモを普段はやっているらしいが、この日は残念ながら、そこまで見ることは出来なかった。

<生産革新>

ここには、委員の人達も興味を示していた工場のセル生産や、もの造り名人に与えられる独自のキヤノンマイスター制度、また現代の名工に選ばれたレンズ研磨の名匠の写真が飾られた名匠制度などについてのパネルが貼られていた。

〔インダストリー〕エリア

<医療関連>

「LANMIT」は、アモルファスシリコンを採用した大画面 720 万画素 X 線イメージセンサーで、このカットモデルとこれを搭載した X 線デジタル撮影装置が展示されていた。また、3CCD 内蔵の、デジタルオールインワン眼底カメラも置かれていた。

医療関連の新技术として、バブルジェット技術の応用により実現を目指す、高性能・高品質な DNA チップについて、その製造技術の確立に向けての取り組みが、映像とパネルで紹介されていた。

<ネットワークカメラ>

主に店舗のモニタリングや防犯セキュリティ用として、サーバ内蔵型のものが展示デモされていた。

<露光装置>

12 インチウエ八対応の半導体露光装置と 1200mm × 1300mm 液晶パネル対応の液晶基板露光装置、更にこの半導体露光装置に用いられている縮小投影レンズ群の巨大モックアップが目をついた。

〔環境〕エリア

省エネルギーとしてプリンタの待機時消費電力測定デモ、省資源としてサンドイッチ成形カットモデル、複写機のリマニュファクチャリング（REM）、IXY DIGITAL の分解モデル等を使った有害物質排除や環境配慮設計、トナーカートリッジのリサイクル映像、更に RoHS 指令、物流過程での CO₂ 削減など具体的でわかりやすく、ビジュアルに解説されていた。

こうして一通り見学と質疑応答を終え、別室にて工場でのセル生産の様子を、10 分程の VTR で視聴した。

女性の作業員が、何千もの部品を一人で組み上げてしまう様子や、効率的な生産環境を作る為の工夫など、普段なかなか見られない映像であった。

3 . 最後に

後で聞いた話では、2005 年実績で、年間来場者数は約 1 万人/約 970 件で、その内訳は、国内外 VIP、取引先、技術販売提携先、学生、修学旅行中高生、地域住民の方 などとのことでした。

見学いただいた委員の皆様からの感想は、概して良好で、「わが社にもこのような立派な施設が欲しい」、「案内していただいた女性社員の方の説明が非常にわかりやすかった」、「キヤノンという会社の技術や概要がよくわかった」、「歴史コーナーは特に昔の実物が置かれていてとても興味を持った」、「SED を展示してほしかった」などでした。

本当の最後に、2 名の委員の方の率直な感想を掲載して、終わりにしたいと思います。今回の見学に際し、色々ご協力をいただいた皆様に感謝いたします。

A 氏「さすがキヤノンさん、このような豪華なスペースがあって素晴らしい！ 個人的には、LCOS のフロントプロジェクトに感動。オリジナルの技術や内製にこだわり、きちんとビジネスに育てられるところが凄い。」

B 氏「最先端の技術を見せるというよりも、企業理念や技術戦略を紹介されている感じで、私としては環境に対する取組みの紹介が印象に残りました。とはいっても、その中では帯電ローラやオンデマンド定着器の技術が紹介されていたり、変革の節目になった製品がきちんと残されているところにやはり『技術のキヤノン』という感じを受けました。委員会の立場を離れてしましますが、長年、電子写真をやっていますので個人的には、Xerox の特許網を破ったあの伝説の複写機が残されていたことに一番感銘しました。」

以上

禁無断転載

2006 年度

事務機器関連技術調査報告書(“ -2 ” 部)

発行 社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会
技術委員会 技術調査小委員会

〒105-0003 東京都港区西新橋 3-25-33

NP 御成門ビル 4F

電話 03-5472-1101

FAX 03-5472-2511