

デジタル映像コミュニケーションを支える NECグループの映像表示技術

情報量の多い映像情報は、デジタルコミュニケーション時代の主役です。その映像情報を表示する技術の開発テーマは非常に多岐にわたりますが、ディスプレイ分野とプロジェクタ分野に注目が集まっています。本特集では、NECグループにおけるディスプレイとプロジェクタの開発動向および商品を紹介し、ディスプレイ分野では、主に付加価値の高い液晶ディスプレイ(LCD)製品を実現する技術を取り上げ、プロジェクタ分野では使われるシーンに応じた使い勝手の提案や機能のインテリジェント化をめぐる技術動向と商品を紹介し、いずれも“デジタル映像コミュニケーション”の可能性を最前線で切り開くNECグループらしい内容です。

NEC技報編集事務局

1 映像表示技術の一般的な開発動向

デジタルコミュニケーション時代においては、圧倒的な情報量を持つ映像情報が重要なメディアとなっています。その映像情報の表示技術は年々進化し、「よりリアル」で、「よりダイナミック」で、「より機能的」なコミュニケーションを実現する方向に向かっています。

技術開発が進む映像表示分野の商品として注目されるのは、主にディスプレイとプロジェクタです。

ディスプレイ分野においては市場トレンドの主役はブラウン管(CRT)からフラットパネルディスプレイ(FPD)に移り、液晶ディスプレイ(LCD)が圧倒しています。しかしそのLCDを、プラズマディスプレイ(PDP)、表面電界ディスプレイ(SED)、有機ELディスプレイ(OLED)などの新技術による製品が追い上げています。これに対してLCDは、コストと機能の両面でさらなる革新を図る努力を重ねています。

また、プロジェクタ分野においては、液晶プロジェクタやDLP(Digital Light Processing)プロジェクタなどがせめぎ合う状況が続いており、高解像度化、小型・軽量化、省エネ、低価格化といった改善課題の克服だけでなく、使われるシーンに応じた使い勝手の提案や機能のインテリジェント化も研究されています。

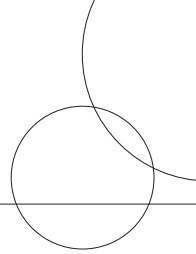
本特集では、NECグループにおけるディスプレイとプロジェクタの開発動向と商品を中心に映像表示技術の最前線を紹介し、

2 NECグループにおける開発動向と商品

2.1 ディスプレイ分野

NECブランドの各種ディスプレイやIT用モニタは世界中で利用されています。LCDの大型化、高精細化、視野角や応答速度、輝度、動画特性、階調表現などの改善が顕著に進み、「よりリアル」な高画質・高精細の表示能力が求められる医用画像表示用としてもLCDモニタが注目されています。金融機関のディーリングルームや印刷の色合わせに採用されているモニタでは、狭額縁、長距離信号伝送、高画質化補正、広い色度域が高く評価されています。LEDバックライトによる色表現力(色域)は、従来のCRTに比べ約1.5倍です。

一方、こうした付加価値の高いLCD製品を支える製造技術の進歩も見逃せません。たとえば液晶パネル製造のイオンビーム配向技術があります。これは従来のパフ布ローラーで基板を擦る方法からイオンビームの高速粒子を照射する方法に替わるもので、微細な表面処理を可能にします。また、SOG(System On Glass)技術もあります。これは液晶表示技術とドライバLSIを、



ガラス基板上に一体形成する技術で、ブロードバンド時代のパーソナル/モバイル機器に最適なディスプレイ技術として期待されています。

さらに総合的なソリューションを指向するNECグループらしい提案を持った商品としてパブリック・インフォメーションディスプレイもあります。これは、空港ロビーや小売店舗内などの公共の場所に置かれる超大型画面のLCDで、「よりダイナミック」な映像情報の表現を可能にします。

2.2 プロジェクタ分野

プロジェクタは前述したとおり、世界中のメーカが競って、高解像度化、小型・軽量化、省エネと、低価格化を進めた結果、高い成長が続き、その普及台数は「2004年の327万台が2008年には6200万台になる」との調査報告さえあります(出典:富士キメラ総研)。

この分野におけるNECグループの取組みは、このような改善課題において競争優位に立つ努力を重ねているだけでなく、特徴的なことは、使われるシーンの状況を踏まえて、「よりダイナミック」かつ「より機能的」な映像情報活用のコミュニケーションを提案していることだと言えます。

たとえば、わずか65cmの投射距離で100インチの大画面を映せる反射型ミラー構成の超短焦点プロジェクタがあります。これによって、小さな会議室やリビングでも使えて設置場所を選ばずに利用することができます。

さらに、無線LAN対応プロジェクタも注目です。IT機器全般に言えることは、無線LANの急速な普及によって、場所の制約から自由になってきたことですが、プロジェクタ分野でもこのトレンドが生まれています。ただし技術上のボトルネックとして帯域の限界が指摘されてきました。そこで事実上の標準であるIEEE802.11bで4-6Mbpsという実効レートの中で、リッチな画像データをいかに伝送するかが焦点となるのですが、独自の圧縮・伸張アルゴリズムを開発して問題を解決しました。

また、1台のプロジェクタに5つの機能を持たせ「1台5役」としてインテリジェント化するという提案も注目を集めています。通常のプロジェクタ機能に加え「書画カメラ」「スキャナ」「ホワイトボード」「データセーブ」として利用可能です。

3 これからの映像表示技術

映像表示技術には様々なジャンルがあり、それぞれの要素技術の裾野はきわめて広く、互いに重なり合っています。また、近年ではこれにユビキタス関連のハード/ソフト技術が加わり、開発テーマはますます複雑多岐にわたるようになってきました。

本特集でフォーカスしたのは、主にディスプレイ分野とプロジェクタ分野ですが、無論、NECの映像表示技術はこれだけではありません。それらも含めて、これからの映像表示技術は、「デジタル映像コミュニケーション」というコンセプトで描くのが適切なものかもしれません。

“デジタル映像コミュニケーション”に向かうトレンドとは、冒頭に述べたように、「よりリアル」で、「よりダイナミック」で、「より機能的」なコミュニケーションを実現する方向です。

一般的なビジネス用やパーソナルユースのあらゆるIT機器には、映像情報をやりとりする機能がつき、ディスプレイ(モニター)機能と通信機能は一体化するでしょう。それらは相互にネットワーク化され、1対多あるいは多対多の自在な情報共有やコミュニケーション環境が作り出されます。そしてユビキタス化は、社会インフラとしても進行しているのですから、「いつでも、どこでも、何からでも」映像情報をやりとりできることになるでしょう。

また、工業分野や医療などの専門的なニーズに応えるものは、高速の応答性があり、きわめて高い解像度とコントラストで、オリジナルコンテンツの持つ色や表情、状態、風合いを再現できるものになるでしょう。

こうして“デジタル映像コミュニケーション”を支えるモノが揃うと同時に、映像情報の編集・加工などを支援する使いやすいソフトウェアツールも開発され、コンテンツの知的資産を守る法的整備や、セキュリティ対策、そしてビジネスモデルの開発なども進むものと思われます。

NECグループは、ハードからソフトまで総合力で、“デジタル映像コミュニケーション”の可能性を開くことが期待されています。

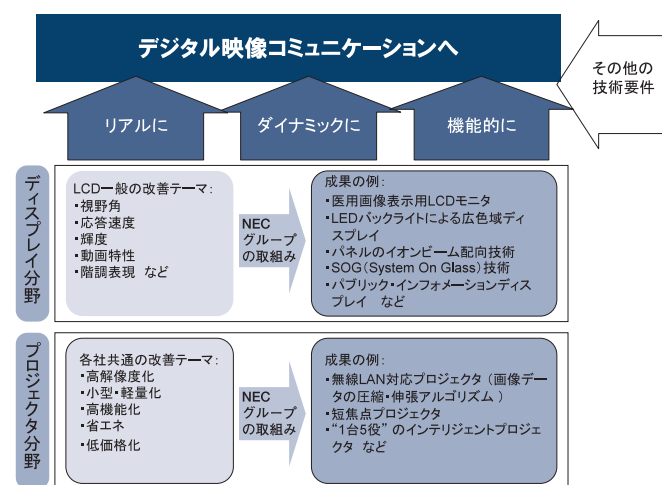


図 映像表示技術へのNECの取組み