●ディジタル映像情報時代の幕明け

映像情報開発センター長　立木武彦

1.　ディジタル化の動向

21世紀は，ディジタル化とネットワーク化によるディジタル映像の時代になる。AV機器のディジタル化は，CDによるディジタルオーディオに始まり，DVDの登場によってディジタル映像の時代に突入している。

近年の映像信号圧縮技術の著しい進歩と標準化により，本格的なディジタル放送の時代を迎えようとしている。国内では1996年６月からCSディジタル放送が既に運営されているが，2000年末にはBSディジタル放送が始まり，地上波は2010年を目途にディジタル放送へと移行し，現行アナログ放送は終了する予定である。米国では1994年６月からCSディジタル放送が，1998年11月から地上波ディジタルが開始され，2006年にアナログ放送は終了の計画である。

ディジタル化により，放送・通信・コンピュータの融合が容易となり，AV機器，通信機器，パソコンのネットワーク化が進展する。例えば，ディジタルTVは単に放送番組を見るだけの機器ではなく，電話やインターネット端末の機能を取り込んだホームネットワークの中心機器になり，DVDなどストレージとも結び付き，ホームサーバとして家庭内情報のセンターの役割も担うことになる。

また，インターネットが爆発的に普及しているが，低価格パソコンの供給や携帯電話のサービス拡大により，映像等の情報量が多いコンテンツの配信が媒体を超えて自由自在になされ，放送と通信との統合化が加速し，家庭の内外をシームレスに結ぶネットワークが形成され，多様なサービスが提供されることになる。

2.　AV機器とホームネットワーク

当社の映像事業は，テレビ受像機の事業展開とともに歩んできた。白黒テレビからカラーテレビへの大きな潮流の変化とともに，より明るく・より高精細に・より大画面に・より薄く（省スペース）が追求されてきた。110度偏向管で薄型への先行や，72型のプロジェクションテレビでの新コンセプトへの挑戦や，35型大画面テレビで大画面化への先べん（鞭）をつけ“大画面の三菱”として強くアピールしてきた。

AV機器は，ディジタル放送の本格化とともにディジタル化，ネットワーク化へ対応した機種に移行していく。テレビは，DTVになり多チャンネル化，双方向化，データ放送との融合化などが進展し，家庭の中で通信と放送の融合サービスを提供するものに変ぼう（貌）していく。VTRは，D−VHS（テープを使用したディジタル記録）になり，さらにハードディスクやDVDとも組み合わされ，ホームサーバに進展していく。

当社は，米国PTV市場で1998年のディジタル放送開始以来，対応機種を積極的に導入してきた。今後も，D−VHSやDVDプレーヤー等の映像機器との組合せにより，ホームシアターのコンセプトを更に推し進めていくつもりである。

さらに，家の内外のネットワークを接続するホームゲートウェイとネットワークのコンテンツや情報を記憶・管理するホームサーバにより，いつでも必要な時にデータや映像が見られるし，配信サービスを受けられる。また，ホームショッピングのような家庭に居ながらにしての電子商取引等が可能になっていく。

図１．　プロジェクションテレビ WS−73905

3.　映像表示装置の展望

将来のディジタル化・ネットワーク化の時代に向けて，マルチメディア表示でき，ディジタル映像と親和性が良く，インタフェースや表示がディジタルで可能な映像表示装置が，ビジュアルコミュニケーションの手段として期待されている。

当社では，従来のCRTモニタに加えて，DLP（Digital Light Processing）プロジェクタ，液晶プロジェクタ，液晶モニタ等に注目し，今後の成長に期待している。

図２．　NTT北海道移動通信網㈱納めフルSXGA対応 DLP方式70型18面マルチビジョン

図３．　三菱マルチメディアディスプレイ MDT121X

図４．　三菱ナチュラルフラットダイヤモンドトロン管

CRTモニタは，パソコンの普及とともに市場が爆発的に拡大した。今後は，低価格化・大型化・高精細化・奥行き短縮化・インテリジェント化等がますます進展していき，パソコンのマンマシンインタフェースとして，使いやすいものが提供されることになる。

当社は，“ダイヤモンドトロン”のブランドで高解像度化やフリッカレス化に先鞭をつけ，特に，それまで単一の周波数が常識の世界に複数の周波数に対応できるオートスキャン方式を初めて導入した。最近では，1998年に開発したアパーチャグリル方式ナチュラルフラット管への移行，低価格化等に注力している。

DLPは，米国TI社が開発したDMD（Digital Micro-mirror Device）を使用した表示方式で，他の表示方式に対して，特に画面の均一性や自然画の画質等の点で非常に優れている。

当社は，1997年末にDLP方式のプロジェクタ（解像度SVGA品）を開発し，続いて1999年初めにXGA品を，同年秋にはSXGA品を製品化し，監視システムのマルチ画面表示デバイス（ビデオウォール）として各地に納入し，業務用市場で高い評価を受けている。また，2000年秋には，DLP方式プロジェクションTVを製品化し，民生市場へも展開を図る予定である。

液晶モニタ“ダイヤモンドクリスタ”は，CRTモニタに比べて薄型，軽量，低消費電力が特長であり，最近の低価格化によって市場は急拡大している。

当社も1998年から製品化しており，専用のASICを開発し搭載して業界最高水準の自動画質調節，自動画面サイズ調節によるマルチスキャン機能を実現している。また，将来のホームネットワークを見据えた新たな家庭用情報端末の一つとして，TV機能等を搭載したマルチメディア対応モニタも製品化し，新たな使い方を市場に提案している。

液晶プロジェクタは，近年，キーデバイスである液晶パネルやランプ等の技術革新に伴い，高輝度化・高精細化・小型軽量化・低価格化が進み，プレゼンテーション市場に浸透している。今後は，パソコンが更に普及し，市場は順調に拡大していく。

もう一つのジャンルとして，大型映像表示装置がある。これは野球場やサッカー場などのスポーツ施設は言うに及ばず，公営競技場やビル壁面になくてはならない装置で，屋内でもイベント会場や公共の場での案内板や情報表示に使われる。

当社は，1980年に米国ドジャースタジアムに世界初の大型映像表示装置を納入した実績を持っている。最近では上記のDLPを使ったものやLEDを使ったものがあり，ますます高輝度・高精細な性能が実現されていく。

4.　CRTの展望

当社のCRT事業は，1957年に白黒テレビ用から始まった。CRTは，蛍光体（色，明るさ），省電力，薄型化，大画面化，フラット化などに次々に挑戦してきた。

特に，110度偏向による薄型化（1971年），37型の超大画面化（1985年），酸化スカンジウム分散型カソード（1986年）やタングステン蒸着カソード（1996年）で大電流高輝度化，ナチュラルフラットフェース管（1998年）等，幾つもの世界初の製品を出してきた。

大画面化や薄型化・高輝度化はCRTの一貫した課題であり，これからも“究極のCRT”を目指して開発を続けていく。

また，PDP（Plasma Display Panel）やFED（Field Emission Display）など新たな原理に基づくデバイスが登場してきている。次の世紀には，抜本的に革新された新しいデバイスが登場し，開花するものと予想される。

5.　ディジタル映像の世紀

このように，当社は多くの映像技術を提供してきた。約半世紀を経て映像はディジタル化の新しい展開の局面を迎えている。ディジタル映像は21世紀のマルチメディアの中核技術であり，パソコンや通信機器と融合し，家庭・企業・公共の場で人と情報をつなぐインタフェースとして技術革新とともに社会を大きく変貌させていく原動力となる。