



「レーザーTV」の開発 —大画面TVの革新へ挑戦—

久間 和生[†]

The Development of LaserTV - The Challenge to the Innovation of Large Screen TV -

Kazuo KYUMA[†]

三菱電機(株)は、レーザーによって画像を表示する民生用大画面TV「レーザーTV」(商品名: LaserVue™)を、世界で初めて実用化した。一目で違いのわかる「レーザーTV」の画質は、極めて高く評価されており、これまでの大画面TVを革新する新カテゴリーの高画質TVを実現できたと考えている。また、「レーザーTV」の消費電力は、一般的な液晶TVに比べて1/3程度と極めて少なく、喫緊の重要課題である環境負荷の低減についても優れた特性を有している。レーザーの特長を直接活かすことで、他に例の無い特長を実現した「レーザーTV」は、真にレーザー技術が切り開いた新世代のTVと言えるものである。

現在の家電製品は、めまぐるしい速さで進化している。特にTVは、瞬く間にブラウン管から液晶やプラズマ等の薄型TVに変わり、フルハイビジョン化、高画質化の進展も著しい。しかし、TVの進化は日々続いているものの、薄型TVの技術は既にコモディティ化し、製品においても他との明確な違いを生み出すことが難しくなってきた。次第に製品の低価格化が進み、そして消耗戦へと陥って行く。私は当社の先端技術総合研究所の所長時代(2003年~2006年)に、“たとえ、市場がニッチでも創造性溢れる発想と当所の保有する強い技術により、ユーザーに他の製品とは全く違う感動を与える”, そんなTVを開発したかった。そのために、「レーザーTV」を開発した。北米には、60型を超える大画面で、映画やスポーツの高臨場感映像を楽しみたいというニーズがある。このニーズに対して、現在主流のプロジェクションTVに加え、高画質の「レーザーTV」は最適な製品であろう。TVに単色性の高いレーザーを使えば、圧倒的に色鮮やかな映像が実現可能となる。ただし、本当に目視で、一目で違いがわかるのか? まずは、テスト試作で画質の優位性を十分に確認し、本格的な開発をスタートした。「レーザーTV」の実現に必要な技術の多くは、レーザー技術、画像処理技術、LSI設計技術、省エネ技術等、我々の得意分野、即ち我々のDNAでもあった。

「レーザーTV」のキーパーツとなる可視光レーザーには、半導体・固体レーザー技術、波長変換光学技術、高精度の組立技術等、多くの技術が関連する。TV全体の開発となると、画像処理技術や冷却技術、光学技術、機械構造技術等、非常に多岐にわたる技術を、総合的に組み合わせることが必要となる。「レーザーTV」の開発は、長年、TV開発を推進してきた初代プロジェクトリーダーの水谷 芳樹君、二代目リーダーの堤 和彦君、技術的にはレーザー技術の第1人者である平野 嘉仁君、映像機器開発に多くの実績・経験を持つ杉浦 博明君をはじめとして、広範囲に自社内の技術部門・人材を結集して推進した。最大のキーパーツである緑色レーザーは、得意分野であるレーザー技術を活用し、これまでにない低コスト・高出力のレーザーを開発した。画像処理回路には、レーザーの潜在能力を活かすべく、豊かな色彩でありながら自然な映像を実現する独自のカラーマネジメント技術を用いた。さらに、画質を落とすスペckルノイズを低減するため、光学技術と機構技術の粋を集めて、新方式のスクリーンを開発した。「レーザーTV」の大きな特長の一つである低消費電力の実現には、高度な電源制御・駆動技術を適用している。「レーザーTV」は、我々の得意な技術やコンポーネントを十分に活かし、結集することによって実現した製品なのである。

企業の技術開発は、人々の生活を豊かにし社会に貢献できる製品の創出が第一の目的である。レーザーを使ったディスプレイは古くから提案されてきたが、我々のDNAを結集することで超高画質の「レーザーTV」を実現し、一般のユーザーに提供できたことを、喜ばしく感じる。一方で、現在レーザー技術は、加工機から通信に至るまで、既に社会の中で広く使われており、欠くことのできないものである。しかし、身の回りのレーザー機器となると、DVDドライブやレーザープリンター等で、それほど多くはない。「レーザーTV」をはじめとするレーザーディスプレイは、極めて直接的にレーザーのメリットを目で見ることのできる新しいアプリケーションである。超小型プロジェクター等も含め、この分野の開発と実用化は急速に進みつつある。「レーザーTV」が、市場にしっかり根をおろし、レーザー技術の新たな展開を生む一助となればと願う。

[†]三菱電機(株) (〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3)

[†]Mitsubishi Electric Corporation, 2-7-3 Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8310