

(2)

広田 昭 日本ビクター(株) 取締役ビデオ研究所長 高画質VTR研究開発グループ代表
高画質VTR・S-VHSシステムに関する研究業績

VHS方式VTRは昭和51年に市場導入されて以来、PAL・SECAM方式、長時間モード、音声のHi・Fi化、ムービー等のシステム開発により、1億5千万台以上の普及を遂げ、VTRとして世界的規格に成長した。一方、この間映像機器に関する技術が進歩し、特にディスプレイの高解像度、大画面化の動向が顕著になった。この為、信号源として使用されるVTRに対しても、高画質化が望まれるようになった。広田氏等はこれらの要望を満たし、技術的問題を解決して高画質のVTRを実現したものであって、そのポイントは以下に述べる通りである。

(1) 高性能酸化鉄テープの開発：VTRの高解像度化のためには、研究の多くはメタルテープを中心に行なわれている。しかし、従来から使用されている酸化鉄テープには非常に安定で安価という利点があり、性能向上の余地もある事が予想できた。

本研究ではテープメーカーとの共同のもとに酸化鉄テープの高性能化を検討し、微粉子磁性体の使用、表面性の改良等によって走行性を落とすことなく高性能酸化鉄テープを開発することに成功した。この高性能酸化鉄テープのC/N特性は、VHS開発当初のVTRテープに比較し、10dB以上の改善が得られた。

(2) フェライトヘッドの短波長出力の向上：本研究では加工変質の影響を除去し、磁束効率の向上を得る方法を確立し、更にギャップ形状の改良、テープ当りの改良を加え、 $0.7\mu\text{m}$ の短波長記録再生の実用化に成功した。

(3) FMキャリアの大巾高域化：本研究では白ピークに対するキャリアを2.6MHzと大巾に上げ、400本以上の解像度を得ると同時に、これによって隣接トラックからのクロストークや、輝度信号と色信号の干渉を減らすことができることを見出し、この応用によって画期的高画質を実現した。

(4) YC分離入出力接続方法の研究：VTRの入出力回路に於ても色信号と輝度信号を分離して取扱うセパレートYC入出力端子方式を確立した。この端子は、従来のコンポジット入出力端子に加えて高画質家庭用VTRの入出力端子として統一的に使用されているばかりでなく、民生用TVにも採用され民生用高画質時代の標準的接続方法になりつつある。

以上の外、回路上の諸開発を含め、本研究によりTV放送を上回る水平画像度400本以上の高画質VTRを実現し、S-VHS方式として昭和62年4月より実用化され、高画質画像の発展に貢献した。このVTRは今やわが国のみならず世界に広く使われつつあり、今後この種の映像機器産業への大なる貢献が期待できる。