

# コンテンツ制作から送出、サーバの実際

## 第33回：

## Doremi ディスク・レコーダ製品プロダクト・レビュー (1)

佐藤 正

過去2回に渡り、Doremi Labs社の3D製品およびシネマ製品についてレビューを行ってきたが、今回は同社の主力製品でもあるディスク・レコーダ製品についてレビューを行う。

筆者が同社製品を知ったのは、ポストプロダクション・ワークフローにおいて、MA作業のワーク用ビデオにVTRの代替えとして同社の「V1シリーズ」ディスク・レコーダを用いていたのが最初である。オーディオ制作のワークフローにおいて、1990年代に入りDigidesign社<sup>\*1)</sup> ProToolsやFairlight社MFXを代表とする、ハードディスクを搭載したデジタル・オーディオ・ワークステーション(Digital Audio Workstation、DAW)が主流となり、オーディオ制作現場でもノンリニア化が進んだ。オーディオ・トラックがノンリニア化したことで、オーディオ・トラックの端から端へ移動しても瞬間的に移動が可能となった。ワークのビデオがVTRの場合、早送りや巻き戻しの待ち時間が発生するので、ワーク用ビデオをVTRからディスク・レコーダに置き換えるメリットが絶大であることは自明である。V1シリーズは、VTRライクな操作パネルを装備しVTRと全く同じように操作ができること<sup>\*2)</sup>、VTRと全く同じシリアル制御ができること、また、ハードディスクはリムーバブルのデ

ィスク・カートリッジに格納されており、VTRのカセットと同じ感覚で取り扱ってきたこと等を鑑みると、同社のV1ディスク・レコーダが広くMA現場に受け入れられたことが理解できる。

実は同社は元々、「DAWNワークステーション」と言う、8トラックのDAWを開発し、1985年に発売していたのである。この早い時期からのハードディスク技術の応用とポストプロダクション・ワークフローの理解により、痒い所に手が届く製品が登場するに至ったのには納得ができる。

さて、Doremi Labs社の製品ラインナップからデジタル・シネマおよびコンバータ、ジェネレータ製品類を除くと、同社はビデオ・ディスク・レコーダ、マルチ・チャンネル・ビデオ・サーバ、および再生用デバイスの3つから成るカテゴリのソリューションを有している。

以下に、カテゴリ毎に代表的な製品の詳細をレビューする。なお、各製品群のラインナップおよび仕様は、本稿執筆時に取材した内容を基にしており、最新の状況と異なる場合があることを予めご了承ください。最新情報は、メーカーに問い合わせを頂きたい。<sup>\*3)</sup>

### ■ビデオ・ディスク・レコーダ

#### ●V1-UHD

「V1-UHD」は、3RUの小型の筐体で、8ビットあるいは10ビット非圧縮、SDから最大2Kデュアル・リンク4:4:4(オプション)に対応するディスク・レコーダである。放送局、ポストプロダクション、コンサート、博物館、およびテーマ・パーク向けの高画質および大画面のアプリケーションをターゲットにしているようだ。フレーム精度のRS-422制御に対応しており、HD VTRのダイレクト・リプレースも視野に入れているようだ。

また、Doremi Asset Manager(DoremiAM)ソフトウェアが提供されており、QuickTime、MXF、AVI等のビデオ・ファイルをEthernet経由でV1-UHD内のハードディスクに転送することができる。コーデックはBlackmagic非圧縮(8ビットおよび10ビット)、H.264、MPE2、WMV、Avid DNxHD、HDV、DV、DVCPRO 25、DVCPRO HD、DivX、XVID等幅広く対応しており、ノンリニア編集機との相性も良さそうである。同ソフトウェアには、シャトル、記録および再生のトランスポート制御が備わっている他、クリップやプレイリストをGUI上で作成する機能、クリップ・データベースに登録したファイルやイメージとV1-UHDとの同期機能、複数台のV1-UHDがネットワーク上に接続された状態で、任意のV1-UHD間でのファイル転送機能等が装備されている。

V1-UHDの主な仕様は次の通りである。  
・ビデオ圧縮：8ビットあるいは10ビット

\*1) 現在はAvid Technology社。1996年にDigidesign社がAvid Technology社の傘下となる。

\*2) モデルにより、操作パネル・レスのモデル(V1m)もあった。このタイプは、オプションの外部操作パネルあるいはPC用ソフトウェアで操作を行う。

\*3) <http://www.doremilabs.com/> (英語サイト)、<http://www.doremilabs.co.jp/> (和文サイト)

\*4) 2010年7月号「第31回：Doremi Dimension 3D製品レビュー」参照。

ト非圧縮

- ・ビデオ・フォーマット：525 (60Hz)、625 (50Hz)、720p (50/60Hz)、1080i/1080p (24/25/30Hz)、2K デュアル・リンク 4:4:4 (オプション)
- ・ビデオ I/F：SDI (SD-SDI/HD-SDI) 入出力、モニター用ダウンコン・コンポジット出力、2 値あるいは 3 値のビデオ・リンク入力
- ・オーディオ I/F：2ch アナログ・オーディオ入出力 (オプションで最大 6ch)、8ch AES/EBU デジタル・オーディオ入出力 (オプション)、最大 8ch のエンベデッド・オーディオ
- ・ストレージ：リムーバブル 300GB SCSI x 3 台の内蔵ストレージ、外部 RAID5 ストレージに対応
- ・制御 I/F：100BaseT Ethernet (オプションで 1000BaseT に対応)、1/4 インチ・バランス TRS LTC 入出力、2x RS-422 (ソニー P2、Odetics、VDCP、パイオニア DVD、パナソニック RS-232C プロトコルに対応)、4x GPI 入力 (オプション)

#### ● V1-UHD/LE

「V1-UHD/LE」は、V1-UHD の高機能と操作性はそのままに、最大で非圧縮 4:2:2 HD ビデオの記録、再生に制限し、低価格化を実現したディスク・レコーダである。2K デュアル・リンク 4:4:4 非対応とリムーバブル内蔵ストレージの数が 2 個になっていることを除けば、V1-UHD

とほぼ同じである。その他の主要な機能および DoremiAM も同様に使用できる。

V1-UHD との差分を次に挙げておく。

- ・ビデオ圧縮：非圧縮 8 ビット 4:2:2 HD ビデオ、非圧縮 10 ビット 4:2:2 SD ビデオ
- ・ビデオ・フォーマット：525 (60Hz)、625 (50Hz)、720p (50/60Hz)、1080i/1080p (24/25/30Hz)
- ・ストレージ：リムーバブル 300GB SCSI x 2 台の内蔵ストレージ

#### ● V1-HD

「V1-HD」は、JPEG2000 圧縮により、最大 300Mbps の高画質 HD および SD の記録、再生に対応したディスク・レコーダである。また、2K デュアル・リンク 4:4:4、10 ビットあるいは 12 ビットで 24p/24psf の記録、再生にも対応しており、2D および 3D 録再機、ビデオ + キー信号同時再生機、2K デジタル・プロジェクトでの再生機、高品質なスロー・モーション再生等の用途が考えられる。

基本的な仕様は、先に挙げた V1-UHD および V1-UHD/LE と同じで、フロント・パネルによるクリップやプレイリストの操作、DoremiAM の対応等も同じである。更に同機には、3D 用のコンテンツの記録が可能となっており、左右の 2 つの同期した入力をシングル・パスで記録する方法、および左右それぞれの入力を記録し、その後左右 2 つのコンテンツをマージするデュアル・パスによる方法の 2 つの方

法がある。もちろん、出力も 3D 対応しており、左目および右目用 HD-SDI をそれぞれ出力することができる。この出力を本誌前々号 \*4) で紹介した「Dimension 3D」を用いて、デュアル・リンクからトップ/ボトム、ライン・バイ・ライン、サイド・バイ・サイド、チェッカーボード、シーケンシャル等の 3D フォーマットへ変換が可能である。この 3D 機能は、いかにも Doremi Labs 社らしい機能である。

V1-UHD および V1-UHD/LE との差分を次に挙げておく。

- ・ビデオ圧縮：JPEG2000、4:2:2/4:4:4、ビットレート：15 ~ 300Mbps (12 ビット時)
- ・ビデオ・フォーマット：525 (60Hz)、625 (50Hz)、720p (50/60Hz)、1080i (24/25/30Hz)、1080p (24/25/30/50/60Hz)
- ・ストレージ：リムーバブル 300GB SCSI x 1 台の内蔵ストレージ、外部 RAID5 ストレージに対応

マルチ・チャンネル・ビデオ・サーバおよび再生用デバイスの製品群は次号でレビューさせて頂く。

Tadashi Sato  
BC アドバイザー