

Zaxtar® 4K DVI オペレーション

1. 前書き

Zaxtar 4K DVI は汎用の OS、マイクロプロセッサ、グラフィックカード及びオーディオカードを用いて構築されています。

そのため、単にビデオサーバーとしてのみならず、グラフィックスコンピュータとして用いることが出来、Windows® 搭載のコンピュータとして Windows 上で動作するアプリケーションを 4 K サイズのデスクトップ上で走らせることも出来ます。

Zaxtar 4K DVI は 8 ビットで毎秒 24 または 30 フレームの 4 K 映像を 2 本のデュアルリンク DVI から出力し、再生できる基本ユニットを単位とするモジュール式です。また、デュアルリンク DVI スプリッターを 2 台用いて、4 本のシングルリンク DVI を出力することも出来ます。複数シャワーシがフレームロック同期化により接続することで、高いビット数及びフレームレートが得られます。ビット数は 8 / 10 / 12 / 16 ビットを、またフレームレートでは毎秒 24 / 25 / 30 / 48 / 50 / 60 / 72 / 120 / 144 / 240 フレームを達成することが出来ます。

また、ビデオと同期した、6 本の AES / EBU オーディオ及び 6 本の内蔵オーディオを出力します。

2. システム構成

Zaxtar 4K DVI は Intel® XEON® 2 個、グラフィックカード、ディスクコントローラー及び 12 個の 10,000rpm の SATA ディスクから構成されます。グラフィックカードはデュアルリンク DVI 2 本を出力するため、NVIDIA® Quadro® FX5800 を用い、日本ビクター社製 4 K プロジェクタやデュアル・リンク DVI 入力のディスプレイに直接 4 K ビデオを出力します。Matrox、Gefen 等のデュアルリンク DVI スプリッターを用い 4 本のシングルリンク DVI を介すると、ソニー社製の 4 K プロジェクタやシングル・リンク DVI 入力のディスプレイに直接ビデオを出力する事が出来ます。

同期されたオーディオは AJA の HS カードから出力されます。

3. コンテンツの準備

ビデオは 8 ビットまたは 16 ビット TIFF、8 ビット TGA、10 ビット DPX 若しくは 8、10 ビット QuickTime (MOV) ファイルとして準備する必要があります。

映像を非圧縮で再生する場合、必要なデータレートが巨大になり、12 のストライプ

された SATA ディスクを用いても非圧縮の 4 K 映像を、毎秒 30 フレームで再生するのに必要なデータレートを達成することは出来ません。そのため、弊社ではこれらのファイルを、弊社独自の特許化された数学的ロスレス圧縮、ZLC®を用いて、AVI ファイルへエンコードします。ZLC を用いることで、非圧縮ビデオを元の 1/3 の大きさに圧縮することができます。

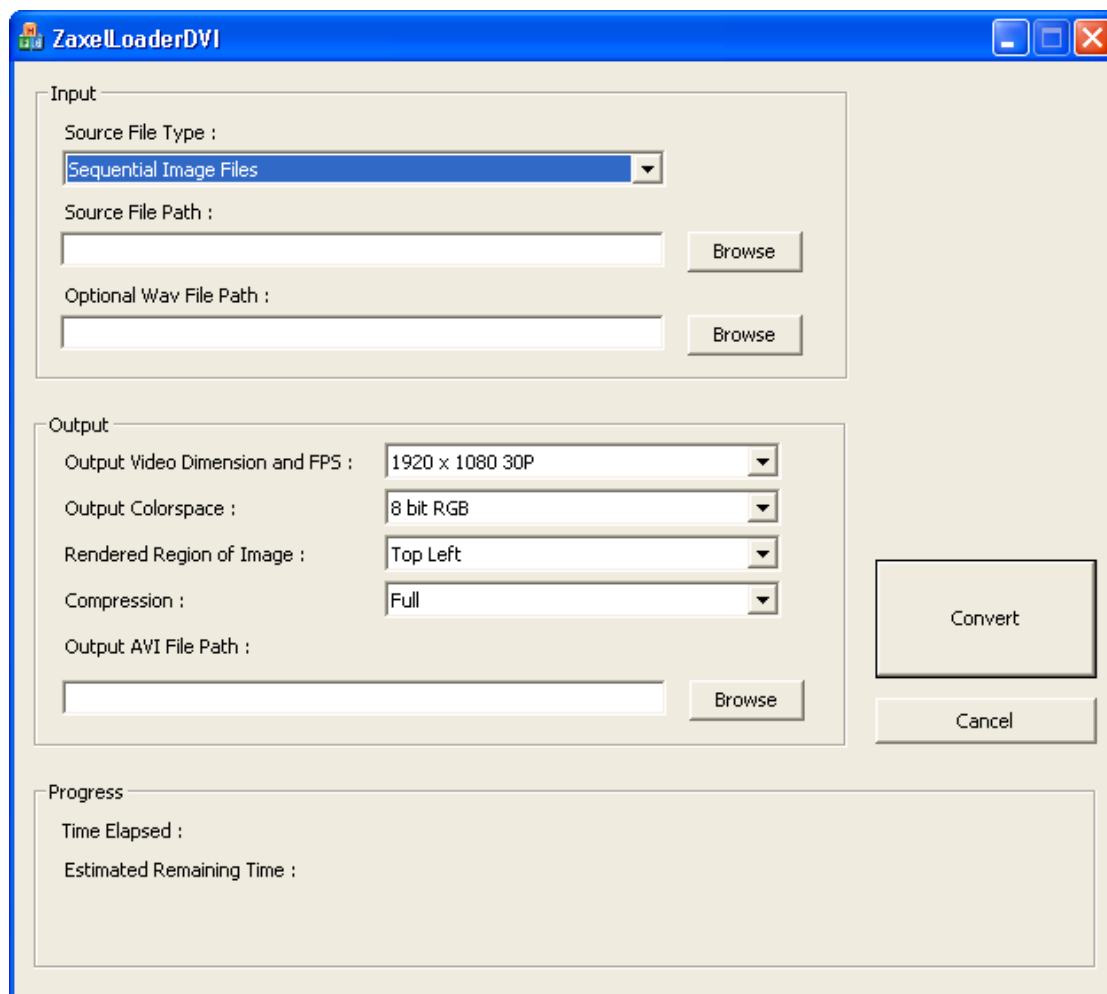
数学的なロスレス圧縮は元の情報を欠損させることなく圧縮するので、解凍されたファイルはビットバイビットで元のデータと同一になります。そのため、このフォーマットは、情報の正確性が非常に重要となる科学的可視化には理想的なフォーマットです。また、必要なディスクスペースが少なくなることによりシステムの価格が低く抑えられます。

コンテンツ準備の第一段階として、TIFF、TGA もしくは DPX ファイルの連番、若しくは 1 つの大きな QuickTime(MOV) ファイルを準備します。TIFF ファイルは LZW により圧縮されていても良く、QuickTime は非圧縮です。

オーディオ再生が必要な場合、2、4 または 6 チャンネルのオーディオ WAV ファイルを準備する必要があります。

TIFF、TGA、DPX 若しくは MOV 形式のビデオファイル及び WAV オーディオファイルは AVI Loader の入力に用います。AVI Loader はこれらのファイルの、数学的ロスレス圧縮された AVI ファイルを出力します。

AVI Loader の操作画面を下に示します。



ビデオ及び音声の入力ファイルの存在場所及び出力ファイルのフォーマットと保存先を指定する必要があります。

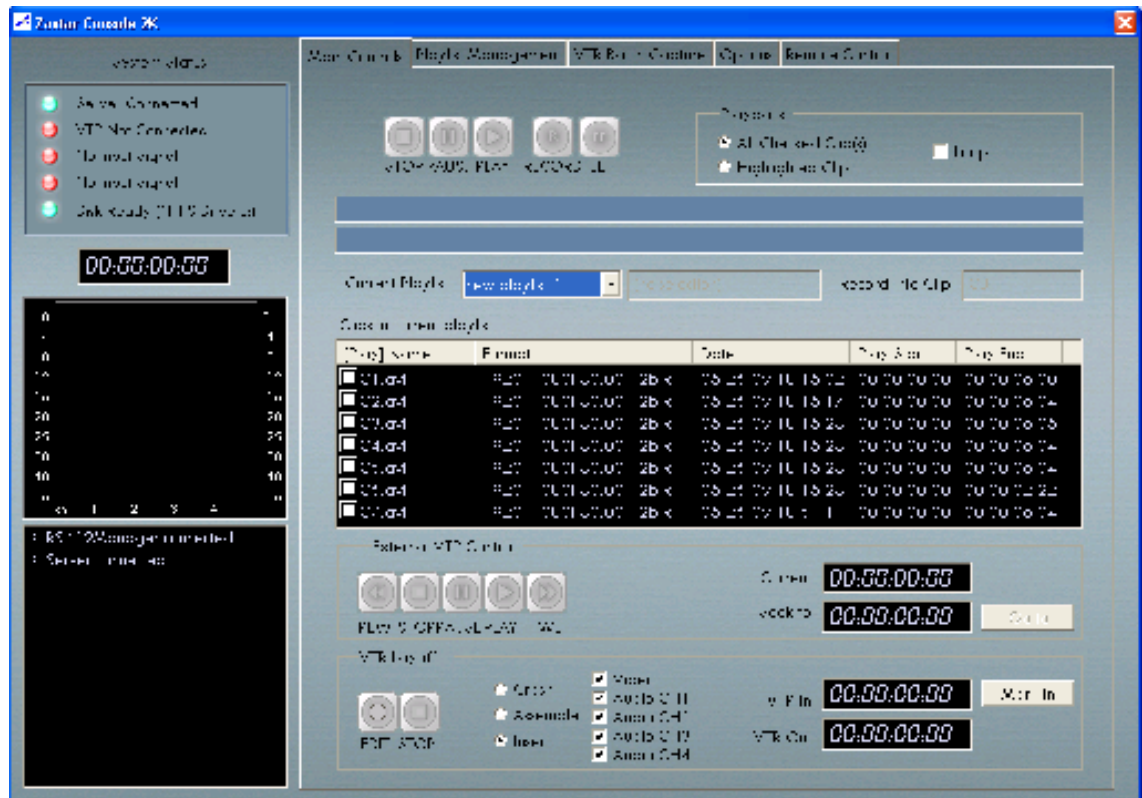
出力されるビデオの精度及びフレームレートは、4096×2160 24P,30P、3840×2160 30P 及び 3840×2160 24P です。

レンダリングされたイメージ域は作成された画像が4Kサイズを縦横それぞれ2分割した際のどの4分の1のエリアに位置するかを指定することが出来ます。1シャーシシステムの4Kにおいては、作成された画像が全域を示します。

圧縮は、フル圧縮、非圧縮、2分の1圧縮、3分の1圧縮、5分の2圧縮のいずれかを選択することが出来ます。圧縮率はCPUリソース及び選択した出力するビデオの大きさに基づいて選択できます。1シャーシシステムの4Kの場合、2分の1圧縮が推奨されます。

4. 再生

再生は Zaxtar Console プログラムにより実行されます。メインコントロールタブより再生したいプレイリストを選択して再生させます。



プレイリストを作成するには、プレイリストマネジメントタブから行います。新しいプレイリストが作成され、ビデオクリップがプレイリストにロードされます。

再生オプションはオプションタブから選択することが出来ます。記録は HD-SDI カードを搭載している場合のみアクティブになります。

5. 最後に

Zaxtar 4K DVI は 1 つのコンピュータで様々なタスクを処理することが出来るパワフルなサーバーです。

Zaxtar 4K DVI はデジタルシネマプレーヤーのようにビデオプレーヤーとして使用することが出来ます。

Zaxtar 4K DVI は HD-SDI カードを追加すると、ビデオとオーディオの記録も可能になります。

Zaxtar 4K DVI はグラフィックコンピュータとして使用することが出来ますが、それ

にも増して、同期化したオーディオ出力を有することが出来ます。

Zaxtar 4K DVI は 4 Kディスプレイ出力を有する Windows 搭載コンピュータとして、例えば PowerPoint®や Photoshop®などのソフトウェアを実行することが出来ます。

AVI Loader 及び Zaxtar Console の詳細につきましてはマニュアルに記載されております。

- ZAXTAR、ZLC は米国 Zaxel Systems, Inc.の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Windows、PowerPoint は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Intel、Xeon は米国およびその他の国における Intel Corporation またはその子会社の商標または登録商標です。
- QuickTime は、米国 Apple Computer Inc.の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Photoshop は Adobe Systems Incorporated の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- NVIDIA、Quadro は米国 NVIDIA Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。