

CRI MPEG Sofdec

Sofdecデータ作成ガイド

1998 年 06 月 30 日	第 0.50 版
1998 年 09 月 15 日	第 0.70 版
1998 年 09 月 30 日	第 0.75 版
1999 年 10 月 08 日	第 1.00 版

マルチメディア研究室	1999-10-08	佐口・渡邊	押見	野沢	
	DATE	DSGN	CHKD	APRV	Number

変 更 履 歴

年月日	文書版数	変 更 内 容
1998-06-30	第 0.50 版	新規作成。
1998-09-15	第 0.70 版	ツール使用方法の掲載。
1998-09-30	第 0.75 版	一部訂正。
1999-10-08	第 1.00 版	ツールに関するドキュメント修正。 ツール使用方法を各ツールのドキュメントに分離。

目 次

1. 概要.....	1
1.1 概要	1
1.2 動作環境	1
1.3 用語説明	1
1.4 データ作成の流れ.....	2
2. 素材の準備	3
2.1 素材のフォーマットと準備方法	3
2.2 素材準備の注意点.....	4
3. Sofdec データの作成方法.....	5
3.1 Sofdec データ作成方法.....	5
4. 詳細説明.....	6
4.1 Sofdec ビデオエンコーダ	6
4.2 Sofdec オーディオエンコーダ	11
4.3 Sofdec マルチプレクサ.....	14

1. 概要

1.1 概要

「Sofdec 用動画データ作成ツール(以下 Sofdec データ作成ツール)」とは、Dreamcast用Sofdecで再生可能な動画データを作成するためのツールです。ツールには次の3つがあります。

- (1) Sofdec ビデオエンコーダ
- (2) Sofdec オーディオエンコーダ
- (3) Sofdec マルチプレクサ

1.2 動作環境

Sofdec データ作成ツールは、以下の環境で動作します。

表1.1 動作環境

ハードウェア	MMX 機能付き Pentium(または Pentium II)搭載 DOS/V 機
OS	MS-Windows95 以降、MS-WindowsNT4.0 以降
メモリ	32MB 以上

1.3 用語説明

本書で使用する用語の説明をします。

表1.2 本書で使用する用語

用語	意味
Sofdec データ	Sofdec for Dreamcast で再生可能な動画ファイル。
素材ファイル	動画の圧縮元のファイル。ビデオおよびオーディオを含む。AVI ファイル。
ビデオストリーム	素材ファイル内のビデオを圧縮したファイル。MPEG1 ビデオファイルフォーマット。
オーディオストリーム	素材ファイル内のオーディオを圧縮したファイル。SofdecAudio ファイルフォーマット。
エンコーダ	圧縮するためのツール。ビデオを圧縮するツールをビデオエンコーダ、オーディオを圧縮するツールをオーディオエンコーダと呼ぶ。
マルチプレクサ	ビデオストリームとオーディオストリームを結合し、Sofdec データを作るツール。
フレーム	素材ファイルに含まれるビデオの1枚分の画像を示す。
フレームレート	素材のビデオの記録周波数。ビデオが1秒あたり、何フレームの画像で構成されるかを示す単位。
フレームサイズ	ビデオの画像サイズ。横と縦のピクセル数で示す。
ピクチャレート	ビデオストリームに含まれるビデオの再生周波数。出力時に、1秒あたり、画像を何枚表示するかを示す単位。
ペルアスペクト比	画面に表示される1つの画素の、縦横サイズ比。NTSCは0.91:1、VGAは1:1となる。通常「縦÷横」で示され、NTSCの場合は $1/0.91 \approx 1.0950$ となる。

1.4 データ作成の流れ

Sofdec データ作成の流れを図1. 1に示します。

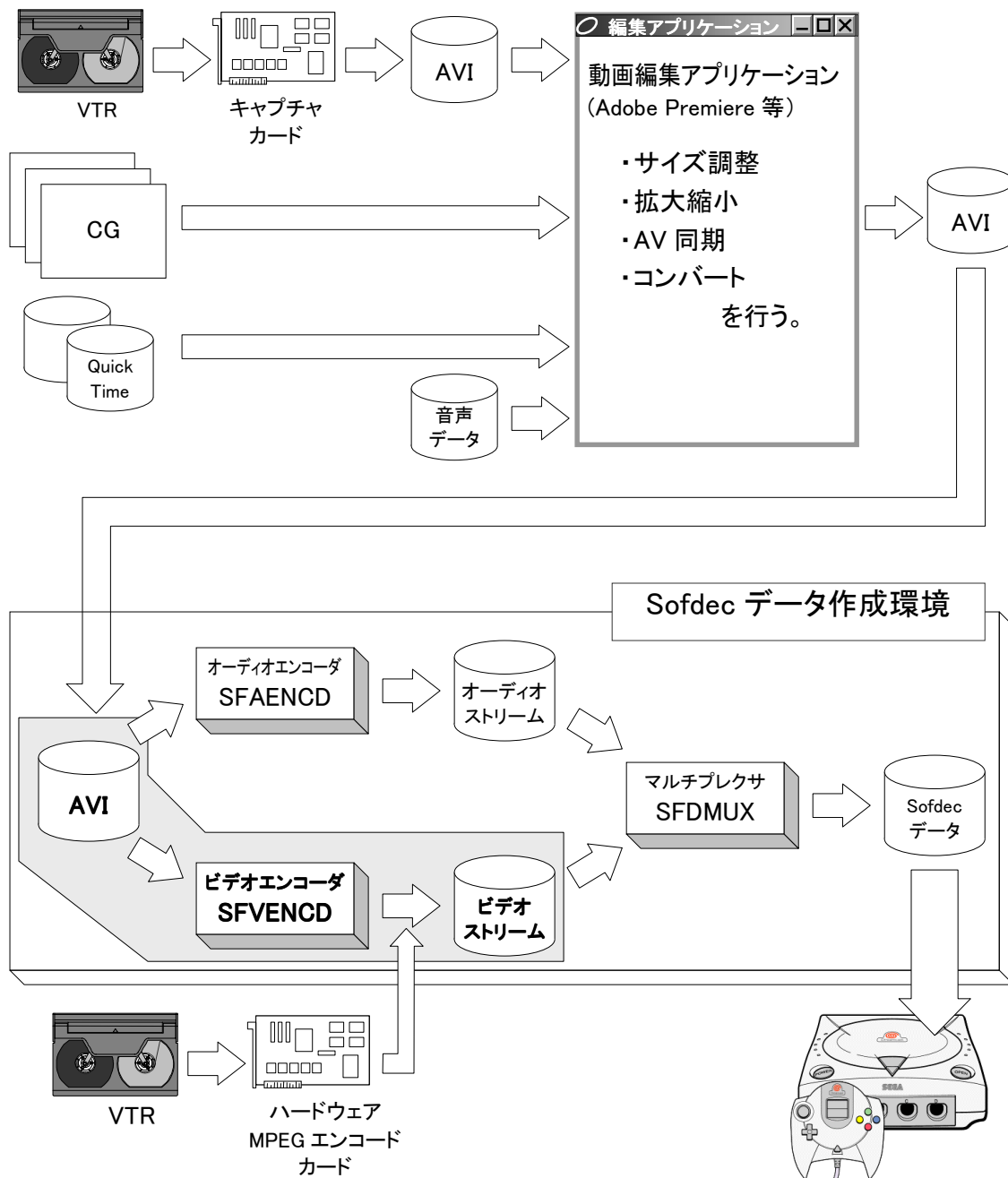


図 1 . 1 データ作成の流れ

2. 素材の準備

2.1 素材のフォーマットと準備方法

(1) ファイルフォーマットについて

Sofdec データの素材ファイルは AVI ファイルフォーマットを標準とします。素材ファイルは、次の条件で作成する必要があります。

表2. 1 映像作成時の条件

項目	内容
ファイルフォーマット	AVI ファイルフォーマット(Video for Windows)
画像サイズ	128×32 ～ 640×480(32×16pixel 単位)
フレームレート	60fps 以下。29.97fps 推奨。(1/1000fps で指定可能)
ペルアスペクト比(※1)	1.0950 (ITU-R601 525Line)
色数	24bitColor(約1600万色)
圧縮	非圧縮推奨 1

※1:ペルアスペクト比とは、画面上の画素の縦横サイズ比(縦÷横)です。

表2. 2 音声作成時の条件

項目	内容
ファイルフォーマット	AVI ファイル内に記録することを推奨。 (WAV、AIFF フォーマットにも対応。)
サンプリング周波数	44100Hz、22050Hz、14700Hz、11025Hz、8820Hz、7350Hz、6300Hz に対応。
量子化ビット数	8bit または 16bit
音声チャンネル	モノラルまたはステレオ

●推奨値

画像サイズ	320×224～320×240
フレームレート	29.97fps、30fps
音声	44.1KHz 16bit ステレオ

2.2 素材準備の注意点

(1) ピクチャレートについて

ビデオストリーム内の、ピクチャレート情報は、次の値に対応しています。

動画を作成する場合、対応ピクチャレートで素材を作成して下さい。

表2.3 対応ピクチャレート

対応ピクチャレート	23.976fps, 24fps, 25fps, 29.97fps, 30fps, 50fps, 59.94fps, 60fps
-----------	--

おおもとの素材が、対応ピクチャレートと異なる場合、映像編集ソフトを用い、次のように変換します。

- 素材のフレームレートが、対応ピクチャレートと同じ値を持つ場合。

例:23.976fps, 24fps, 25fps, 29.97fps, 30fps, 50fps, 59.94fps, 60fps

対応:変換しない。

- 素材のフレームレートが、対応ピクチャレートの約数の場合

例:10fps, 12fps, 15fps

対応:フレームレートの倍数のピクチャレートに変換する。

10fps→30fps, 12fps→24fps, 15fps→30fps

- その他のフレームレート

対応:出力時(NTSCを想定する場合は、29.97fps)に変換する。

※なお、製品版の Sofdec ビデオエンコーダは、任意フレームレートに対応します。

評価版のフレームレートのデフォルト値は、30fps に設定してあります。

(2) ペルアスペクト比について

ビデオテープ素材などの映像信号を、キャプチャボードを使って取り込む場合、ペルアスペクト比(画素の縦横比率)に対する注意が必要です。また、CGを作成する場合も、レンダリング時にペルアスペクト比に対する配慮が必要です。DreamcastはTVに映像を出力する場合、ペルアスペクト比は、ビデオと同様NTSC準拠です。(画像サイズはVGAと同じ640×480ですので、注意が必要。)

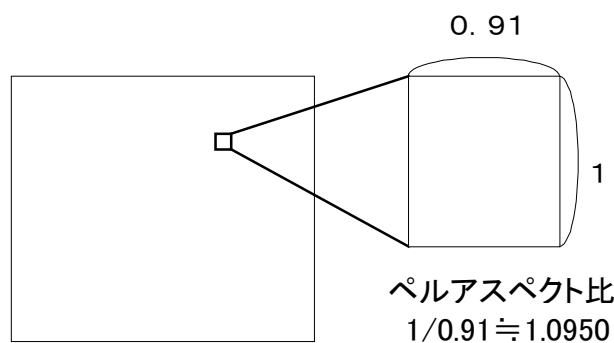


図2.1 NTSC (Dreamcast) のペルアスペクト比

3. Sofdec データの作成方法

Sofdec データの作成方法を示します。

3.1 Sofdec データ作成方法

Sofdec データは、素材となるビデオおよびオーディオをそれぞれ圧縮し、1つのファイルにまとめたものです。手順は次の3つに分かれます。

- (1) ビデオストリームの作成
- (2) オーディオストリームの作成
- (3) マルチプレクス

(1) ビデオストリームの作成

ビデオストリームは、素材となるAVIファイル内のビデオを圧縮したファイルです。AVI ファイルフォーマットの素材ファイル内の映像を、'**sfvencd.exe**'プログラムにより圧縮します。操作方法は、以下のように引数に素材ファイル名を引数として、コマンドプロンプトより実行してください。カレントディレクトリに拡張子が'.M1V'になったファイルが生成されます。

C:¥TEMP>**sfvencd -in=sample.avi** '**sample.avi**'のビデオが、'**sample.m1v**'に圧縮される。

また、ビットレートの指定や、動き補償演算方式の指定などを、パラメータで指定することが可能です。

【例: Bitrate=4Mbit/sec で、リリース用データ'**movie450.m1v**'を作成する場合】

C:¥TEMP>**sfvencd -in=sample.avi -out=movie450.m1v -biterate=4000000 mode=RELEASE**

(2) オーディオストリームの作成

オーディオストリームは、オーディオを含むAVIファイルフォーマット、または WAV フォーマット等のオーディオ素材ファイルを、'**sfaencd.exe**'プログラムにより圧縮したファイルです。操作方法は以下のように引数に素材ファイル名を引数として、コマンドプロンプトにより実行してください。

C:¥TEMP>**sfaencd sample.avi** '**sample.avi**'のオーディオが、'**sample.sfa**'に圧縮される。

(3) マルチプレクス

Sofdec データは、ビデオストリーム、オーディオストリームを、マルチプレクス(1つのファイルに結合)したデータです。ビデオデータとオーディオデータを、'**sfdmux.exe**'プログラムにより結合します。操作方法は、以下のように引数でファイル名を指定し、コマンドプロンプトより実行してください。指定したファイル名で Sofdec データが生成されます。

C:¥TEMP>**¥sfdmux -S=sample.sfd -A=sample.sfa,SFA -V=sample.m1v,MPV**

'**sample.m1v**'と'**sample.sfa**'がマルチプレクスされ、'**sample.sfd**'が出力されます。

4. 詳細説明

4.1 Sofdec ビデオエンコーダ

(1) 引数

Sofdec ビデオエンコーダの引数を次に示します。

- ・入出力ファイル指定

- in=filename** 入力ファイル

- out=filename** 出力ファイル

- ・エンコードパラメータ

- start=value** エンコード開始フレーム番号(デフォルトは0)

- end=value** エンコード終了フレーム番号(デフォルトは-1(終端))

- mode=mode** エンコードモード(デフォルトは NORMAL)

- =DEBUG** 高速エンコードモード(画質は最低、処理は高速)

- =NORMAL** 通常エンコードモード(画質、処理速度ともに普通)

- =RELEASE** リリース用エンコードモード(画質は最高、処理は低速)

- =NOENCODE** エンコードしない。(素材ファイルの情報表示のみ)

- pr=value** ピクチャレート(フレーム/1000 秒で指定。値は 23976,24000,25000,29970,30000,50000,59940,60000 の中から選択。デフォルトは 30000(30fps))

- bitrate=value** エンコードビットレート(ビット/秒単位、デフォルトは 3.6Mbps)

- byterate=value** エンコードビットレート(バイト/秒単位、デフォルトは 450KB/sec)

- gop_n=value** GOP周期のN値(Iピクチャ周期、デフォルトは 12)

- gop_m=value** GOP周期のM値(I/Pピクチャ周期、デフォルトは 3)

- ・その他

- log=mode** ログ表示モード(デフォルトは NORMAL)

- =NORMAL** 画面に出力。通常表示用。

- =CSV** クオリティパラメータをカンマ区切りで出力。データ収集用。

- =NONE** 出力なし。バッチ処理用。

- sub=filename** サブファイル

(2) 詳細

●入出力ファイル

項目	入力ファイル
記述	-in=filename パラメータ : filename 入力ファイルのパス名 値の範囲 : 255 文字までのパス名。ロングファイル名は未対応。 省略 : 不可
機能	素材のファイルを指定する。 素材ファイルのフォーマットについては第2章を参照。

項目	出力ファイル
記述	-out=filename パラメータ : filename 出力ファイルのパス名 値の範囲 : 255 文字までのパス名。ロングファイル名は未対応。 省略 : 可能。省略時は、入力ファイル名の拡張子を".M1V"にしたものになる。
機能	出力するビデオストリームのパス名を指定する。

●エンコードパラメータ

項目	エンコード開始フレーム番号
記述	-start=value パラメータ : value エンコード開始フレーム番号 値の範囲 : 0～(素材の総フレーム数-1) 省略 : 可能。省略時は0。
機能	エンコードを開始するフレーム番号を指定する。 0を指定すると、素材ファイルの先頭のフレームからエンコードを開始する。

項目	エンコード終了フレーム番号
記述	-end=value パラメータ : value エンコード終了フレーム番号 値の範囲 : -1、または、エンコード開始フレーム番号～(素材の総フレーム数-1) 省略 : 可能。省略時は-1。
機能	エンコードを終了するフレーム番号を指定する。 -1を指定すると、素材ファイルの終端までエンコードする。

項目	エンコードモード
記述	-mode=mode パラメータ : mode エンコードモード 値の範囲 : DEBUG 、 NORMAL 、 RELEASE 、 NOENCODE のいずれか。 省略 : 可能。省略時は NORMAL 。
機能	エンコードモードの指定。 4種類のモードから選択する。 DEBUG : 高速エンコード。画質は最低。 NORMAL : 推奨品質でのエンコード。エンコード速度は中速。 RELEASE : 最高品質でのエンコード。エンコード速度は最低。 NOENCODE : エンコードを行わない。

項目	ピクチャレート
記述	-pr=value パラメータ : value ピクチャレート 値の範囲 : 23976,24000,25000,29970,30000,50000,59940,60000 の中から選択。 省略 : 可能。省略時は 30000(30fps)。
機能	ビデオストリームのピクチャレートを指定する。 値は 1000 秒あたりに表示するフレーム数 (frame/1000sec)。

項目	エンコードビットレート(ビット／秒単位)
記述	-bitrate=value パラメータ : value ビットレート 値の範囲 : 4K～320Mbps 省略 : 可能。省略時は 3.6Mbps。
機能	ビデオストリームをエンコードする際のビットレートを指定する。 値は bit/sec、10 進数で表記する。 なお、ビットレートは、1K=1000、1M=1000000 と表現する。

項目	エンコードビットレート(バイト／秒単位)
記述	-byterate=value パラメータ : value ビットレート 値の範囲 : 500～40Mbyte/sec 省略 : 可能。省略時は 450Kbyte/sec。
機能	ビデオストリームをエンコードする際のビットレートを指定する。 値は Byte/sec、10 進数で表記する。 なお、ビットレートは、1K=1000、1M=1000000 と表現する。

項目	GOP周期のN値
記述	-gop_n=value パラメータ : value GOP周期のN値 (Iピクチャ周期) 値の範囲 : 1～64 省略 : 可能。省略時は 12。
機能	GOPのN値 (Iピクチャ出現周期)を指定する。 N値はM値の倍数でなければならない。

項目	GOP周期のM値
記述	-gop_m=value パラメータ : value GOP周期のM値 (I/Pピクチャ周期) 値の範囲 : 1～16 省略 : 可能。省略時は 3。
機能	GOPのM値 (IピクチャまたはPピクチャの出現周期)を指定する。

※GOP周期について

MPEG のビデオストリームは、次の3種類のピクチャで構成されています。

Iピクチャ : 俗に言うキーフレームです。

Pピクチャ : Iフレームとの差分フレームです。

Bピクチャ : 前後のI/Pピクチャとの、さらに差分となるフレームです。

通常データの並び順は“**I B B P B B P B B I B B P B B P B B I B B.....**”の様になります。

N値とは、Iピクチャから、次のIピクチャの周期 (上記の例では12)、M値は、IまたはPピクチャが現れる周期 (上記の例では3)を示します。

【例】

N=12、N=3

I B B P B B P B B P B B...

N=5、M=1

I P P P P...

N=1、M=1

I I I I I I.....

※N値、M値に対する配慮について

- ・データ量は $I > P > B$ となります。
- ・Bフレームの比率が大きいくほど圧縮率を高くすることが可能です。
- ・Iフレームのみにすると、デコード負荷を軽くすることができます。

●その他

項目	ログ表示モード
記述	-log=mode パラメータ : mode ログ表示モード 値の範囲 : NORMAL 、 CSV 、 RELEASE のいずれか。 省略 : 可能。省略時は NORMAL 。
機能	エンコード時の、進行状況表示テキストの出力形式を設定する。 3 種類のモードから選択する。 NORMAL : 画面出力用。通常表示用。 CSV : クオリティパラメータをカンマ区切りで出力。データ収集用。 NONE : 指定したファイルに記述された引数を読み込みます。

項目	サブファイル
記述	-sub=filename パラメータ : filename サブファイルのパス名を指定。 値の範囲 : 255 文字までのパス名。ロングファイル名は未対応。 省略 : 可能。省略された場合は、ファイルを読み込まない。
機能	指定したファイルに記述された引数を読み込みます。

4.2 Sofdec オーディオエンコーダ

(1) 引数

Sofdec オーディオエンコーダの引数を次に示します。

・入出力ファイル指定

infile 入力ファイル

outfile 出力ファイル(ディレクトリ)

・エンコードパラメータ

-sf=value サンプリング周波数(省略時は、入力データと同じ)

-ch=value 音声データチャンネル(省略時は、入力データと同じ)

=0 左

=1 右

=2 左+右(左右入れ替え)/モノラル

=3 左+右

-lcof=value ダウンサンプリングLPFカットオフ周波数(省略時は、自動算出)

-ldim=value ダウンサンプリングLPF次数(省略時は、自動算出)

・エンコード範囲

-asno=value 開始オーディオサンプル番号(デフォルトは 0)

-aeno=value 終了オーディオサンプル番号(デフォルトは-1(終端))

-vsno=value 開始ビデオフレーム番号(デフォルトは 0)

-vsno=value 終了ビデオフレーム番号(デフォルトは-1(終端))

(2) 詳細

●入出力ファイル指定

項目	入力ファイル
記述	<i>Infile</i> パラメータ : <i>Infile</i> 入力ファイルのパス名 値の範囲 : 255 文字までのパス名。ロングファイル名は未対応。 省略 : 不可。
機能	第1引数にファイル名を記述し、素材ファイルを指定する。 素材ファイルのフォーマットについては第2章を参照。

項目	出力ファイル(ディレクトリ)
記述	<i>Outfile</i> パラメータ : <i>Outfile</i> 入力ファイルのパス名 値の範囲 : 255 文字までのパス名。ロングファイル名は未対応。 省略 : 可能。省略時は、入力ファイル名の拡張子を“.SFA”にしたものとなる。
機能	第2引数にパス名を記述し、出力ファイル名を指定する。 省略された場合、出力ファイルは、カレントディレクトリに出力され、ファイル名は、入力ファイルの拡張子を“.SFA”にしたものになる。 パス名が“.SFA”を含む場合、パラメータは出力ファイル名と見なされる。 それ以外の場合、パラメータはファイルを出力するディレクトリ名と見なされる。

●エンコードパラメータ

項目	サンプリング周波数
記述	-sf=value パラメータ : value サンプリング周波数 値の範囲 : 44100Hz、22050Hz、14700Hz、11025Hz、8820Hz、7350Hz、6300Hz 省略 : 可能。省略時は、素材と同じ周波数となる。
機能	圧縮する音声の、再生サンプリング周波数を指定する。 省略された場合、素材のサンプリングレートと同じ値になる。

項目	音声データチャンネル
記述	-ch=value パラメータ : value 音声出力データチャンネル指定値 値の範囲 : 0～4 の値。 省略 : 可能。省略時は、素材の音声出力データチャンネルを保持する。
機能	圧縮する音声の、出力データチャンネルを指定する。 次の4つから選択する。 0:左 1:右 2:左+右(左右入れ替え)／モノラル 3:左+右

項目	ダウンサンプリングLPFカットオフ周波数
記述	-lcof=value パラメータ : value カットオフ周波数 値の範囲 : 50Hz～サンプリング周波数の1/2、の値。 省略 : 可能。省略時は、自動的に算出。
機能	ダウンサンプリング時のローパスフィルタの、カットオフ周波数を指定する。

項目	ダウンサンプリングLPF次数
記述	-ldim=value パラメータ : value 次数 値の範囲 : 1～20 の値。 省略 : 可能。省略時は、自動的に算出。
機能	ダウンサンプリング時のローパスフィルタの次数を指定する。

●エンコード範囲

項目	開始オーディオサンプル番号
記述	-asno=value パラメータ : value 開始オーディオサンプル番号 値の範囲 : 0～(オーディオの総サンプル数-1) 省略 : 可能。省略時は、0。
機能	オーディオエンコードを開始する位置を指定する。 サンプル単位で指定可能。 開始位置をこのパラメータで指定した場合、終了位置は、-aeno で指定すること。

項目	終了オーディオサンプル番号
記述	-aeno=value パラメータ : value 終了オーディオサンプル番号 値の範囲 : -1 または、0～(オーディオの総サンプル数-1) 省略 : 可能。省略時は、-1。
機能	オーディオエンコードの終了位置を指定する。 サンプル単位で指定可能。 開始位置を-asno で指定する必要がある。 -1 を指定した場合、終端までエンコードを行う。

項目	開始ビデオフレーム番号
記述	-vsno=value パラメータ : value 開始ビデオフレーム番号 値の範囲 : 0～(ビデオの総フレーム数-1) 省略 : 可能。省略時は、0。
機能	オーディオエンコードを開始する位置を、ビデオのフレーム番号で指定する。 入力ファイルが、ビデオとオーディオを持つ、AVIファイルである場合のみ使用可能。 開始位置をこのパラメータで指定した場合、終了位置は、-veno で指定すること。

項目	終了ビデオフレーム番号
記述	-veno=value パラメータ : value 終了ビデオフレーム番号 値の範囲 : -1 または、0～(ビデオの総フレーム数-1) 省略 : 可能。省略時は、-1。
機能	ビデオエンコードの終了位置を、ビデオのフレーム番号で指定する。 入力ファイルが、ビデオとオーディオを持つ、AVIファイルである場合のみ使用可能。 開始位置を-vsno で指定する必要がある。 -1 を指定した場合、終端までエンコードを行う。

4.3 Sofdec マルチプレクサ

(1) 引数

Sofdec マルチプレクサの引数を次に示します。

・パラメータ

- S=*filename* 出力ファイル
- A=*filename,para* オーディオストリーム
 - =*filename,SFA* オーディオストリームヘッダを読み込む。
 - =*filename,value* 指定したビットレートでマルチプレクスする。
- V=*filename,para* ビデオストリーム
 - =*filename,MPV* ビデオストリームヘッダを読み込む。
 - =*filename,value* 指定したビットレートでマルチプレクスする。
- C=*string* コメント(デフォルトは空欄)
- PT=*mode* パケットタイプ(デフォルトは固定)
 - =FIX 固定サイズ
 - =VARY 可変サイズ
- PS=*value* パケットサイズ(デフォルトは 2048)
- NH Sofdecヘッダを付加しない
- SUB=*filename* サブファイル指定

(2) 詳細

● パラメータ

項目	出力ファイル
記述	-S=filename パラメータ : filename 出力ファイルのパス名 値の範囲 : 255 文字までのパス名。ロングファイル名は未対応。 省略 : 不可。
機能	出力するファイルのパス名を記述する。

項目	オーディオストリーム
記述	-A=filename,param パラメータ : filename オーディオストリームのパス名 param ビットレート、または、SFA 値の範囲 : 56700～396900。 省略 : 不可。
機能	オーディオストリームのパス名を設定する。 また、オーディオストリームのビットレートを設定する。 SFA と記述すると、オーディオストリームを自動的に解析し、値を求める。

項目	ビデオストリーム
記述	-V=filename,param パラメータ : filename ビデオストリームのパス名 param ビットレート、または、MPV 値の範囲 : 4K～320Mbps。 省略 : 不可。
機能	ビデオストリームのパス名を設定する。 また、オーディオストリームのビットレートを設定する。 MPV と記述すると、ビデオストリームを自動的に解析し、値を求める。

項目	コメント
記述	-C=string パラメータ : string Sofdec データのヘッダに書き込まれるコメント 値の範囲 : 128 バイト以内の文字列 省略 : 空欄。
機能	Sofdec データのヘッダに書き込まれ、コメント文字列を指定する。 半角で 128 文字、全角で 64 文字まで記述可能。 -NH オプション使用時は、設定不可能。

項目	パケットタイプ
記述	-PT=<i>mode</i> パラメータ : <i>mode</i> パケットタイプ 値の範囲 : FIX または VARY 省略 : 可能。省略時は FIX。
機能	マルチプレクスするデータのパック形式を指定する。 固定長パック方式と、可変長パック方式が選択可能。

項目	パケットサイズ
記述	-PS=<i>value</i> パラメータ : <i>value</i> パケットサイズ 値の範囲 : 2048～65536 省略 : 可能。省略時は 2048。
機能	固定長パック方式採用時、マルチプレクスするデータのパックサイズを指定する。 パケットタイプ設定で、固定長パック方式が指定されていない場合は無効。

項目	Sofdecヘッダを付加しない
記述	-NH パラメータ : なし 値の範囲 : なし 省略 : 可能。省略時は、Sofdec ヘッダを付加する。
機能	他の MPEG デコーダで再生できるよう、Sofdec ヘッダを付加しないファイルを出力する。 パケットタイプ設定で、固定長パック方式が指定されていない場合は無効。

項目	サブファイル
記述	-SUB=<i>filename</i> パラメータ : <i>filename</i> サブファイルのパス名を指定。 値の範囲 : 255 文字までのパス名。ロングファイル名は未対応。 省略 : 可能。省略された場合は、ファイルを読み込まない。
機能	指定したファイルに記述された引数を読み込みます。