

ユーザズマニュアル

ミドルウェアの概要

1998年12月10日

Ver1.00

マルチメディア研究室	'98-12-10	保坂	押見	野沢	
	DATE	DSGN	CHKD	APRV	Number

株式会社 C S K 総合研究所

変 更 履 歴

年月日	バージョン	変 更 内 容
1998.12.10	1.00	・新規作成。

目 次

1.	はじめに.....	1
2.	ミドルウェアライブラリ.....	2
2.1	ソフトウェア構成	2
2.2	共通ヘッダファイル・ライブラリファイル.....	2
3.	CRI MPEG SOFDEC の概要.....	3
3.1	特 徴	3
3.2	ソフトウェア構成	3
3.3	データ作成ツール	3
3.4	ヘッダファイルとライブラリファイル.....	3
4.	CRI ADX の概要.....	4
4.1	特 徴	4
4.2	ソフトウェア構成	4
4.3	データ作成ツール	5
4.4	ヘッダファイルとライブラリファイル.....	5
4.5	MPEG SOFDEC との併用について	5
5.	WAV デコーダの概要.....	6
5.1	特 徴	6
5.2	ソフトウェア構成	6
5.3	データ作成ツール	6
5.4	ヘッダファイルとライブラリファイル.....	6

1. はじめに

ミドルウェアとは、アプリケーションとハードウェアの間に位置するソフトウェアの部品です。ミドルウェアは、ミドルウェアベンダからツールやライブラリとして提供されます。これらのツールやライブラリによって、アプリケーション開発者は、簡単に圧縮された映像や音声を再生したりすることができます。

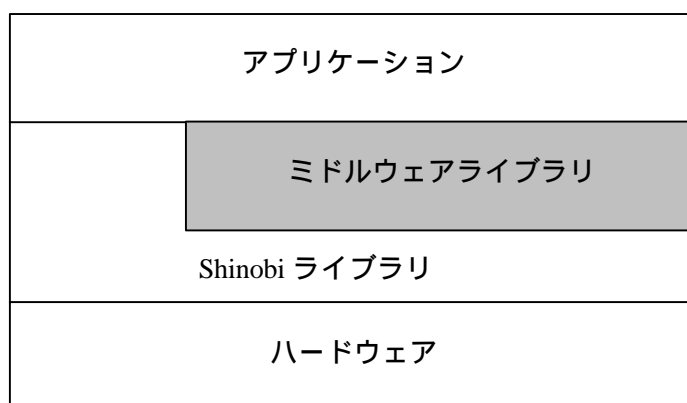


図1 ミドルウェアの構成

現在、Dreamcast 用ミドルウェアとして以下のものがあります。

(1) CRI MPEG Sofdec

MPEG Sofdec は、映像を MPEG1 圧縮、音声を SofdecAudio 圧縮した動画を再生できます。ビットレートは、150KByte/Sec ~ 600KByte/Sec です。450Kbyte 程度で映像の劣化を感じることなく再生できます。CPU 負荷は、解像度とビットレートに依存しますが、320×240 の解像度で、300Kbyte/Sec 程度のビットレートであれば、50%でデコードできます。また、国際標準である MPEG 規格の映像データを再生できますので、市販の MPEG エンコーダ用いて作成したデータも再生できます。

(2) CRI ADX

CRI ADX (以下 ADX) は、以下の3つの特徴を持ちます。

- ・ GD-ROM から複数のファイルを同時に再生できます。
- ・ GD-ROM からストリーム再生中にゲームデータを読み出すことができます。
- ・ ADX 圧縮、DreamcastADPCM 圧縮、非圧縮の音声データを再生できます。

ADX 圧縮された音声データ(独自フォーマット)は、CD クオリティで再生できます。CPU 負荷は、44.1KHz のモノラル音声で約 0.7%です。また、シームレスループ再生することができます。

(3) WAV デコーダ

非圧縮、DreamcastADPCM 圧縮された WAV ファイルフォーマットの音声データを GD-ROM から再生できます。単独のストリームのみ再生可能です。

2. ミドルウェアライブラリ

2.1 ソフトウェア構成

ミドルウェアライブラリの構成は以下の通りです。

(1) ミドルウェア API

アプリケーション開発者は、この API を用いて様々なコーデックの再生を同じインタフェースで行うことができます。現在、MPEG Sofdec と WAV デコーダは、この API に対応しています。ADX は、独自の API により音声の再生を行います。

(2) 各種ミドルウェア

各種コーデックで圧縮された映像や音声を再生するためのソフトウェアライブラリです。

(3) ミドルウェア基本ライブラリ

ミドルウェアマネージャ・オーディオレンダラ・ビデオレンダラなどのミドルウェアを再生するための基本ライブラリです。

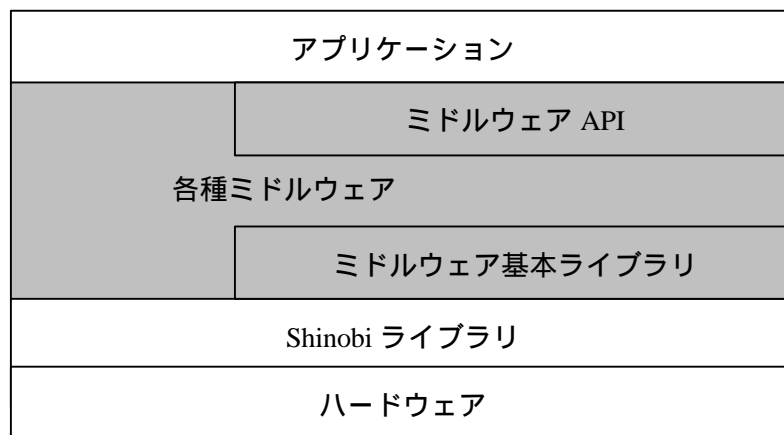


図 ミドルウェアライブラリの構成

2.2 共通ヘッダファイル・ライブラリファイル

ミドルウェアを再生するために必要なヘッダファイルとライブラリファイルは以下の通りです。

SG_MW.H : ミドルウェア API ヘッダファイル
SG_MWPLY.H : ミドルウェア再生ライブラリヘッダファイル
(SG_MW.H からインクルードされています。)
SG_MW.LIB : ミドルウェア基本ライブラリ

3. CRI MPEG Sofdec の概要

3.1 特 徴

MPEG Sofdec は、映像を MPEG1 圧縮、音声を SofdecAudio 圧縮した動画を再生します。

3.2 ソフトウェア構成

ソフトウェアの構成を下記に示します。MPEG Sofdec を再生するためには、ミドルウェアライブラリのマニュアルをご覧ください。

アプリケーション
ミドルウェア API
MPEG Sofdec デコードライブラリ
ミドルウェア基本ライブラリ
Shinobi ライブラリ
ハードウェア

図 MPEG Sofdec のソフトウェア構成

3.3 データ作成ツール

MPEG Sofdec データを作成するツールとして以下のものがあります。

SFVENCD.EXE : MPEGVideo エンコーダ
SFAENCD.EXE : SofdecAudio エンコーダ
SFDMUX.EXE : マルチプレクサ
SFDMAKE.BAT : 一括エンコード用バッチファイル

3.4 ヘッドファイルとライブラリファイル

ヘッドファイルとして以下のファイルを必要としますが、SG_MW.H をインクルードすることによりこれらのファイルは自動的にインクルードされます。

SFD_MW.H : MPEG Sofdec ライブラリヘッダ

MPEG Sofdec を使用するためには、以下のファイルをリンクしてください。

SOFDEC.LIB : MPEG Sofdec デコードライブラリ
SG_MW.LIB : ミドルウェア基本ライブラリ

4. CRI ADX の概要

4.1 特 徴

ADX の特徴は、以下の通りです。

(1) 音声再生機能

ADX 圧縮、DreamcastADPCM 圧縮、非圧縮の音声データを簡単な API で再生できます。ADX 圧縮されたデータ (ADX データ) は、データ転送も含めて約 2% の CPU 負荷で CD クオリティ (44.1KHz・ステレオ) の音声を再生できます。また、ADX データは、シームレスにループ再生することができます。

(2) マルチストリーム再生機能

GD-ROM から複数の音声ファイルを同時に再生できます。

(3) ADX ファイルシステム

ADX ファイルシステムにより GD-ROM から音声を再生しながら、さらにゲームデータを読み込むことができます。

4.2 ソフトウェア構成

ソフトウェアの構成を下記に示します。ADX ライブラリを用いて、音声を再生したりゲームデータを読み込むためには、ADX ライブラリ API を使用します。詳細については「ADX 再生ライブラリ組み込みマニュアル」・「ADX ファイルシステム組み込みマニュアル」をご覧ください。

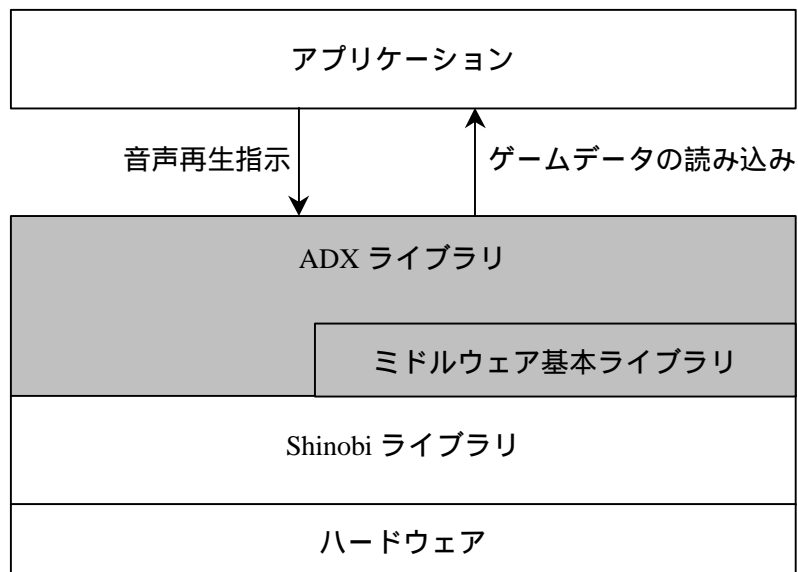


図 ADX のソフトウェア構成

4.3 データ作成ツール

ADX データを作成するツールとして以下のものがあります。

ADXENCD.EXE : ADX エンコーダ
ADXCAT.EXE : メモリインデックス再生用結合ツール
AFSLNK.EXE : ADX ファイルシステム用結合ツール
DADENC.EXE : Dreamcast ADPCM エンコーダ
AX.EXE : 一括処理ツール

4.4 ヘッドファイルとライブラリファイル

ADX ライブラリを使用するためには、以下のヘッドファイルをインクルードしてください。

CRI_ADXT.H : ADX 再生ライブラリ用ヘッドファイル
CRI_ADXF.H : ADX ファイルシステムライブラリ用ヘッドファイル

また、以下のライブラリファイルをリンクしてください。

CRI_ADXS.LIB : ADX ライブラリ
SG_MW.LIB : ミドルウェア基本ライブラリ

4.5 MPEG Sofdec との併用について

ADX と MPEG Sofdec を併用するときは、リンクに対し以下の順にライブラリファイルを指定し、ADX ライブラリが優先的にリンクされるようにしてください。

CRI_ADXS.LIB : ADX ライブラリ
SOFDEC.LIB : MPEG Sofdec ライブラリ
SG_MW.LIB : ミドルウェア基本ライブラリ

5. WAV デコーダの概要

5.1 特 徴

WAV デコーダは、非圧縮または DreamcastADPCM 圧縮された WAV ファイルを再生できます。

5.2 ソフトウェア構成

ソフトウェアの構成を下記に示します。WAV ファイルを再生するためには、ミドルウェアライブラリのマニュアルをご覧ください。

アプリケーション
ミドルウェア API
WAV デコードライブラリ
ミドルウェア基本ライブラリ
Shinobi ライブラリ
ハードウェア

図 WAV デコーダのソフトウェア構成

5.3 データ作成ツール

DreamcastADPCM 圧縮された WAV データを作成するツールとして以下のものがあります。

DADENC.EXE : Dreamcast ADPCM エンコーダ

5.4 ヘッダファイルとライブラリファイル

ヘッダファイルとして以下のファイルを必要としますが、SG_MW.H をインクルードすることによりこれらのファイルは自動的にインクルードされます。

WAV_MW.H : WAV デコーダライブラリヘッダ

WAV ファイルを再生するためには、以下のファイルをリンクしてください。

SG_MWVAV.LIB : WAV デコードライブラリ

SG_MW.LIB : ミドルウェア基本ライブラリ