

マウトークシリーズ

A u d i oファイル 再生ボード **SD03B**

◆取扱説明書◆

Rev. 7



小沢電子グループ



株式会社 **マウビック**

〒435-0056

静岡県浜松市東区小池町408

TEL:

(053)433-1238

FAX:

(053)433-4030

マウビックホームページ:

<http://www.moubic.com>

はじめに . . .

マウートークシリーズ Audioファイル 再生ボード「SD03B」をお買いあげ
頂きまして、誠にありがとうございます。

本書では Audioファイル 再生ボード「SD03B」をより効果的にご利用
頂くために、正しい使用方法、取扱方法を説明致します。

本機の優れた機能をご理解頂き、末永くご愛用頂くためにも、この説明書を
よくお読みください。

ご使用上の注意 . . .

- 電源電圧、周囲温度については仕様に書かれている範囲内でご使用ください。
- 電源の正負逆接続は、事故や故障の原因になりますので絶対にしないでください。
- 濡れた手で本製品に触れないでください。
- 本製品は電子部品ですので水中や極度に湿度の高い環境(85%RH以上)での使用、保存はしないでください。
- 物品や身体に静電気を帯びた状態で本製品に触れないでください。
- 本製品は破損しやすいため、床面などへの落下や衝撃を加えないでください。
- 本製品のコネクタ接続の際は必ず電源を切ってから行ってください。
- 再生中のメモリーカードの抜き差しはしないでください。
- カードスロットに適応メモリーカード以外のものを挿入しないでください。
- メモリーカードの差し込み方向及び表裏に注意してください。
- 本書に記された内容以外の改造及び分解をしないでください。
- 本書の一部または、全部を無断転載することは、固くお断り致します。
- 本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容については、万全を期して作成致しましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、ご連絡ください。
- ご使用された結果につきましては、前項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

も く じ

第Ⅰ章 概 要

．．． P1

第Ⅱ章 特 長

．．． P1

第Ⅲ章 各部の名称と機能

．．． P2

第Ⅳ章 インターフェイスコネクタ詳細

．．． P3

第Ⅴ章 音声選択方法

．．． P6

第Ⅵ章 音量選択方法

．．． P11

第Ⅶ章 音声データ録音と登録

．．． P12

第Ⅷ章 主な仕様

．．． P15

第Ⅸ章 外形寸法

．．． P16

第Ⅰ章

概要

- 1) 本製品「SD03B」は、Audioファイル再生専用ボードです。
メモリーカードにはSDカード、MMCを採用しました。
- 2) 電子ボリュームを採用し外部端子にて64段階の音量レベルを選択できます。
- 3) 価格を抑えながら高音質、優れたコストパフォーマンスを実現しました。

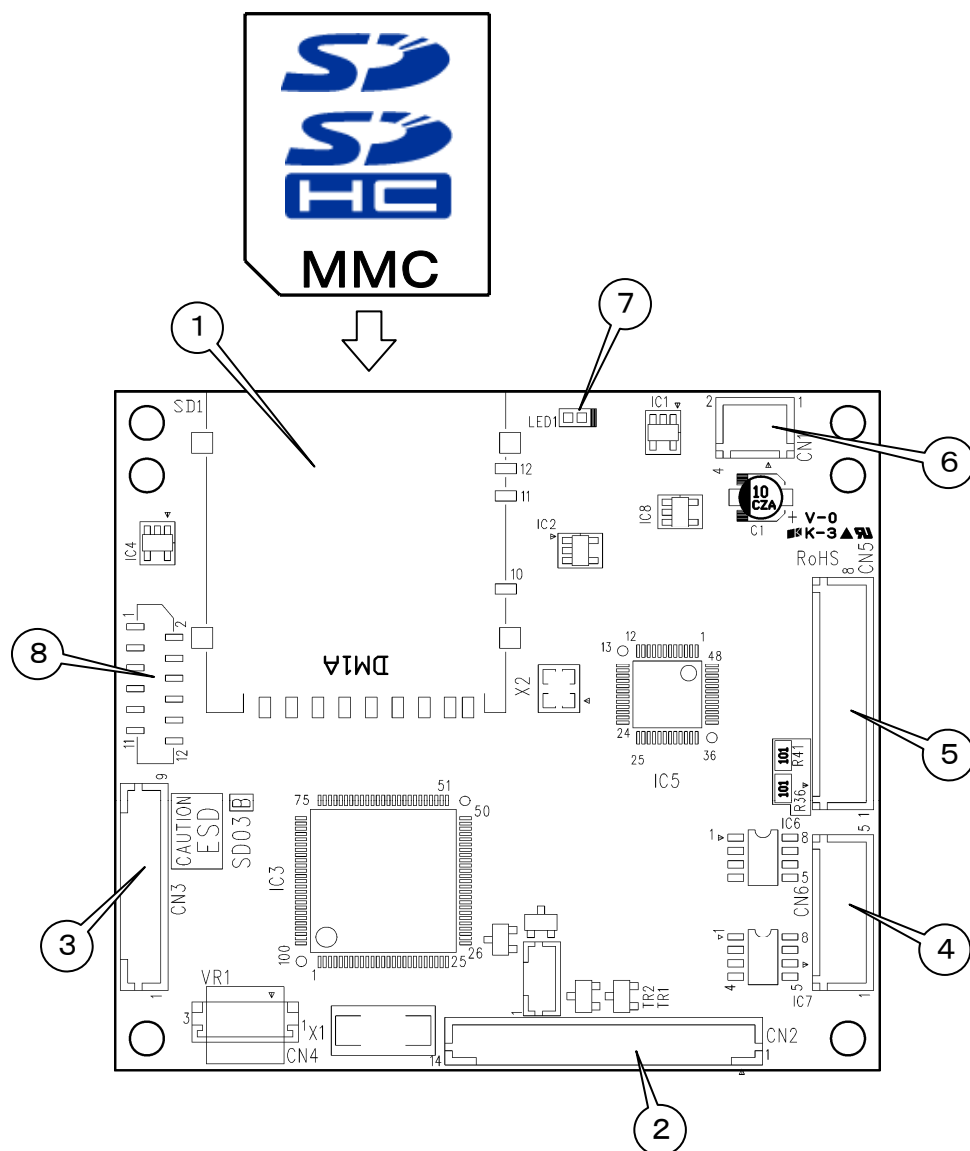
第Ⅱ章

特長

- ・ 音声再生タイプをSD内に登録することで4種類から選択可能
「登録データ(4種類)取得は営業担当者にお聞き下さい」
E-mail Address: mbx@moubic.com
コード入力 256ch 選択+スタート&ストップスイッチ 【割込可タイプA】
コード入力 256ch 選択+スタート&ストップスイッチ 【リプレイタイプB】
接点制御入力 8ch+ストップスイッチ 【割込可タイプC】
接点制御入力 8ch+ストップスイッチ 【リプレイタイプD】
- ・ 電子ボリュームを採用し外部端子にて64段階の音量レベルを選択可能
- ・ SDメモリーカード 16M/1G/2GByte 動作確認済み
- ・ SDHCメモリーカード 4G/8GByte 動作確認済み
- ・ MMCカード 128MByte 動作確認済み
- ・ ロングファイルネームを使用可能 (FAT16,32)
- ・ Microsoft[®] WAVEファイル 22.05/32.0/44.1/48kHz
16bit モノラル/ステレオ
- ・ Microsoft[®] WMAファイル WMA4.0~WMA9 (WMA10以降はサポートしていません)
- ・ MP3ファイル (MPEG1.0,2.0,2.5 LayerⅢ)
- ・ L/R各 1Wmax 8Ω 計2Wmax ステレオ スピーカアンプ内蔵
- ・ ライン出力 不平衡 (600Ω)
- ・ 外部ボリューム(10KΩ)接続対応可能 (オプション)
- ・ 小型:基板サイズはMDサイズ 72(W)×65(D)×15(H)mm
- ・ DC+5V±5%の電源対応 (内部動作電圧は、DC+3.3V)

第三章

各部の名称と機能



① SDカード コネクタ (プッシュイジェクト)

※SDカードの脱着について

脱着は電源が入っている状態でも可能ですが、再生中の脱着はしないでください。
装着の際にはラベル面を上にして「カチッ」と音がするまでまっすぐ押し込んでください。
取り外す際には、SDカードを引っぱらずに、一度押し込んでカードが飛び出してから、
抜いてください。

※再生中は、SDカードにさわらないようにしてください。

② 外部インターフェイス コネクタ 1

③ 外部インターフェイス コネクタ 2

④ スピーカ出力 コネクタ

⑤ ライン出力(不平衡)及び外部ボリューム(音量調整用) コネクタ

⑥ 本体用電源 コネクタ DC+5V±5%

⑦ 電源モニター LED

⑧ **※このコネクタへの配線は絶対にしないでください**

第IV章 インターフェイスコネクタ詳細

1) 各コネクタピンアサイン

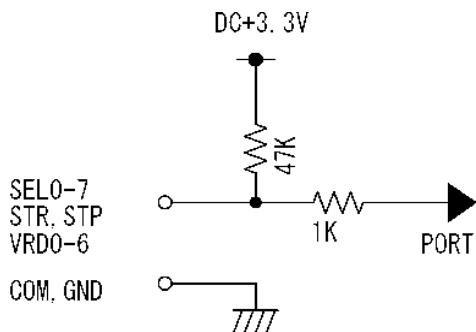
コネクタ No.	ピン No.	I/O	信号名	説明
CN1 ⑥	1		Vcc	本体用電源 DC+5V ±5%
	2		GND	本体用電源 DC-GND
CN2 ②	1		Vdd	モニタ用 DC+3.3V
	2	I	SEL0	データ SEL0 (接点入力) ※5V入力可
	3	I	SEL1	データ SEL1 (接点入力) ※5V入力可
	4	I	SEL2	データ SEL2 (接点入力) ※5V入力可
	5	I	SEL3	データ SEL3 (接点入力) ※5V入力可
	6	I	SEL4	データ SEL4 (接点入力) ※5V入力可
	7	I	SEL5	データ SEL5 (接点入力) ※5V入力可
	8	I	SEL6	データ SEL6 (接点入力) ※5V入力可
	9	I	SEL7	データ SEL7 (接点入力) ※5V入力可
	10	I	スタート	データ取り込み信号(スタート)入力 ※5V入力可
	11	I	ストップ	ストップ信号入力 ※5V入力可
	12	O	ビジー	ビジー信号出力
	13	O	SD モニタ	SDカードモニタ(未挿入時LOW(ON))
	14		GND	信号用 DC-GND
CN3 ③	1	I	VRD0	音量データ VRD0 (接点入力) ※3.3V入力
	2	I	VRD1	音量データ VRD1 (接点入力) ※3.3V入力
	3	I	VRD2	音量データ VRD2 (接点入力) ※3.3V入力
	4	I	VRD3	音量データ VRD3 (接点入力) ※3.3V入力
	5	I	VRD4	音量データ VRD4 (接点入力) ※3.3V入力
	6	I	VRD5	音量データ VRD5 (接点入力) ※3.3V入力
	7		予備	予備 (接点入力) ※3.3V入力
	8		予備	予備 (接点入力) ※3.3V入力
	9		GND	信号用 DC-GND
CN5 ⑤	1		AGND	信号用 AGND
	2	I	PAMP IN	オーディオ入力 (Rch)
	3		AGND	信号用 AGND
	4	I	PAMP IN	オーディオ入力 (Lch)
	5		AGND	信号用 AGND
	6	O	LINE OUT	ライン出力 (Rch)
	7	O	G-BUF	通常未使用
	8	O	LINE OUT	ライン出力 (Lch)
CN6 ④	1	O	SP OUT+	スピーカ出力 BTL(Rch +)
	2	O	SP OUT-	スピーカ出力 BTL(Rch -)
	3	O	AGND	信号用 AGND
	4	O	SP OUT+	スピーカ出力 BTL(Lch +)
	5	O	SP OUT-	スピーカ出力 BTL(Lch -)

2) 適応コネクタ一覧表

コネクタ No.	基板側コネクタ	ケーブル側コネクタ	適合コンタクト
CN1	B2B-XH-A / 日圧	XHP- 2	SXH-001T-P0.6
CN2	B14B-PH-K-S / 日圧	PHR-14	SPH-002T-P0.5S
CN3	B9B-PH-K-S / 日圧	PHR- 9	SPH-002T-P0.5S
CN5	B8B-XH-A / 日圧	XHP- 8	SXH-001T-P0.6
CN6	B5B-XH-A / 日圧	XHP- 5	SXH-001T-P0.6

2) 入出力等価回路

入力等価回路



注)ノイズ発生源に近接する場合は、ユーザー側でノイズ対策を行ってください。
また、ライン出力、外部ボリューム、スピーカ等の配線はシールド線を使用することをお勧めします。

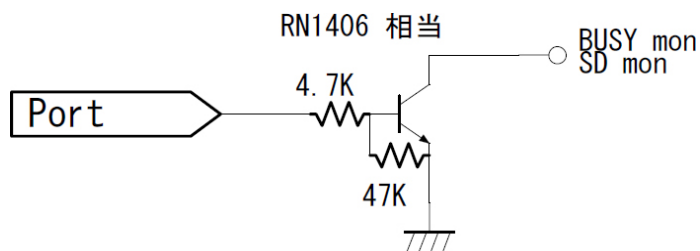
5Vトレラント入力ポート

SEL0~7 ※5V入力可能です。
スタート, ストップ

3. 3V入力ポート
VRD0~5

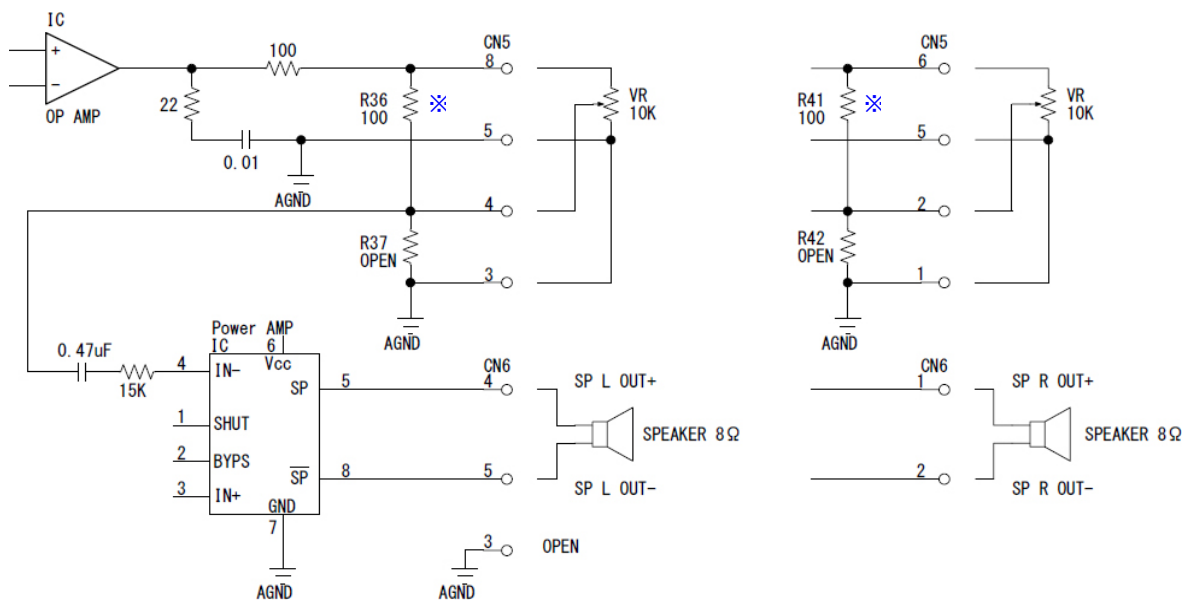
※3. 3Vを超える電圧の入力は禁止です。

出力等価回路



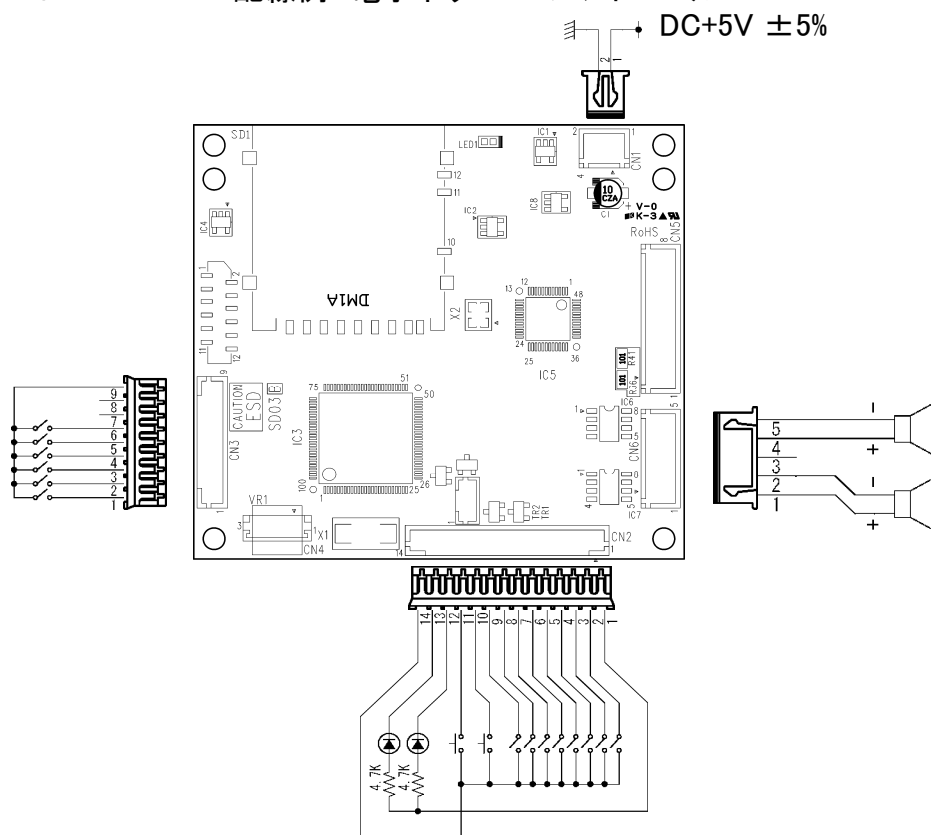
音声出力部等価回路

※外部ボリュームを使用する場合は、内部の抵抗を取り外す必要があります。

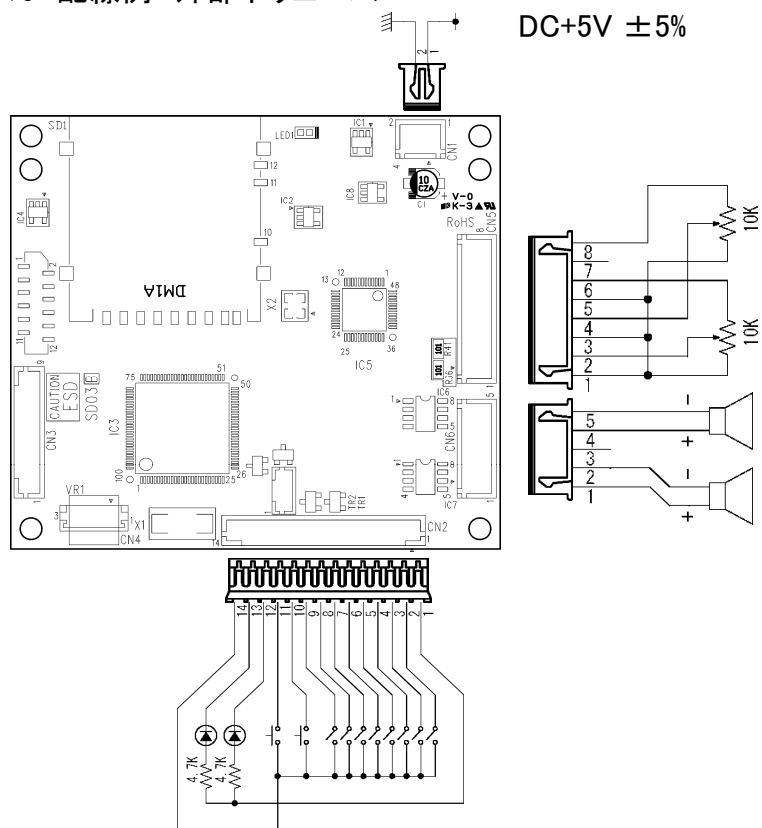


3) 接続回路例

① DC+5V ±5% 配線例 電子ボリュームコントロール



② DC+5V ±5% 配線例 外部ボリューム



※外部ボリュームを使用する場合は、
内部の抵抗を取り外す必要があります。
(R36(100Ω), R41(100Ω))

第V章

音声選択方法

※音声再生タイプは、ユーザーにて変更することができます。

「登録データ(4種類)取得は営業担当者にお聞き下さい」

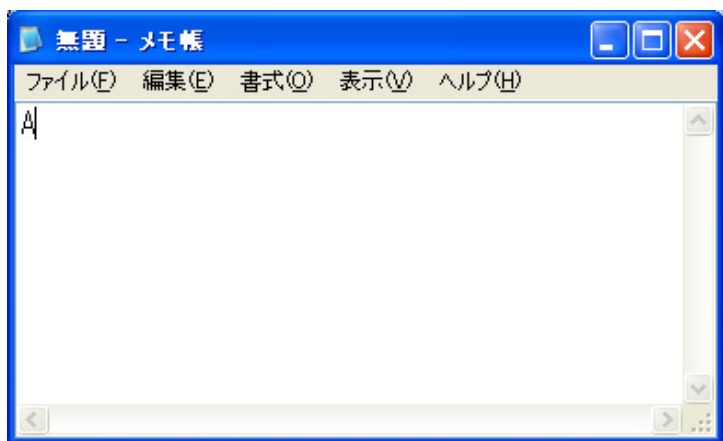
E-mail Address: mbx@moubic.com

フォルダ「WAVE」内に「PLAY.MOD」ファイルを作成し、最初の文字を半角アルファベット1文字で「A」「B」「C」又は「D」にして保存してください。

「PLAY.MOD」ファイルが無い場合は、【タイプA】として動作します。

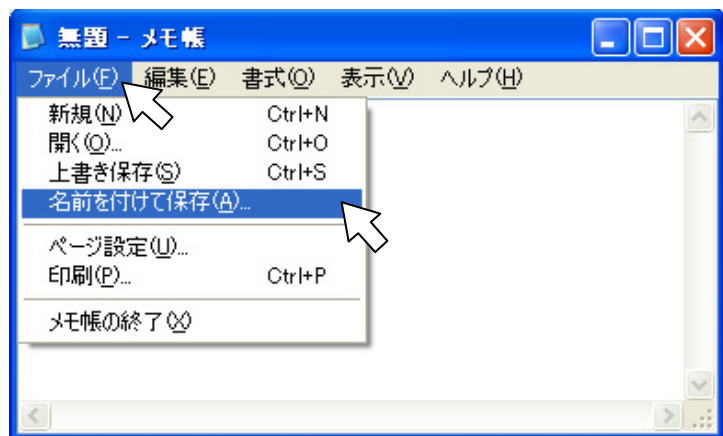
「PLAY.MOD」ファイルの作成方法

① メモ帳を実行してください。

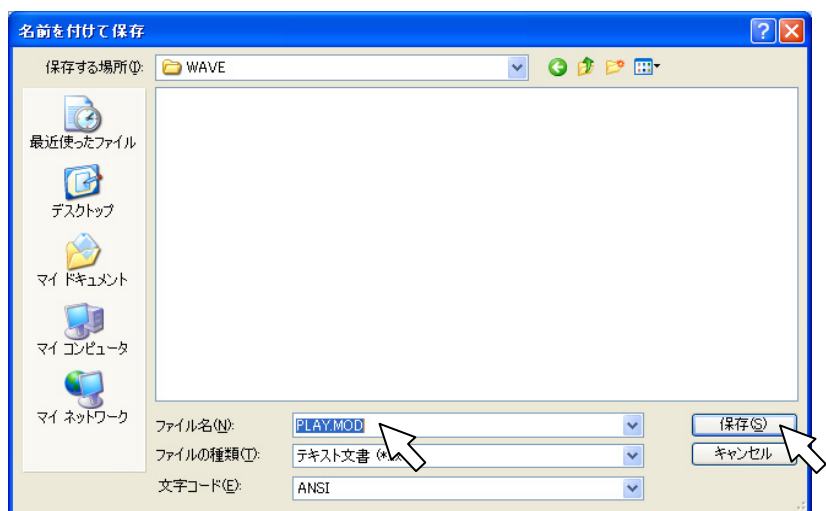


② Aとタイプしてください。 A →

③ ファイル→名前を付けて保存をクリックしてください。

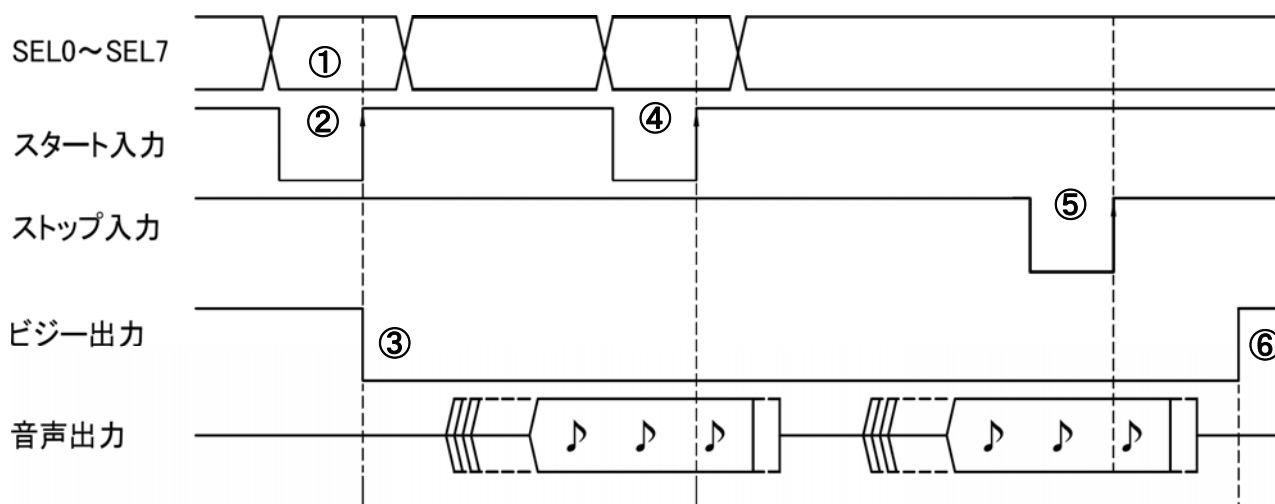


④ ファイル名に「PLAY.MOD」と入力し、保存をクリックしてください。



タイプA) パルストリガー(ワンショット1回再生、割り込み可)

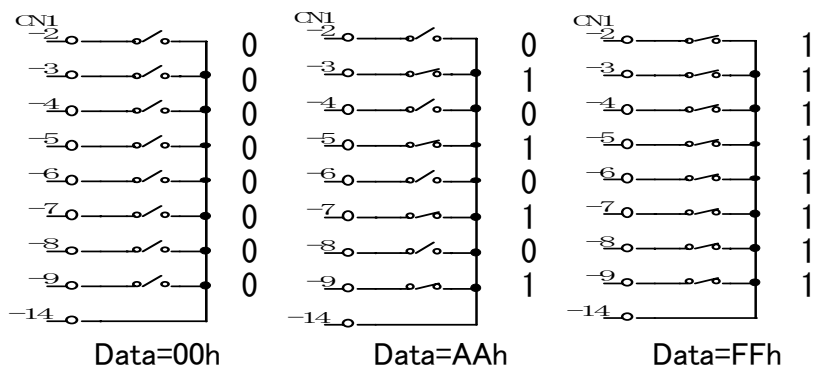
コード入力 256ch (8bit バイナリー) 選択 + スタートスイッチ



- ① CN2(SEL0~SEL7 LOWアクティブの8bit バイナリー)にて再生フレーズを選択(データ、000h~0FFh)

オープン=0

クローズ=1

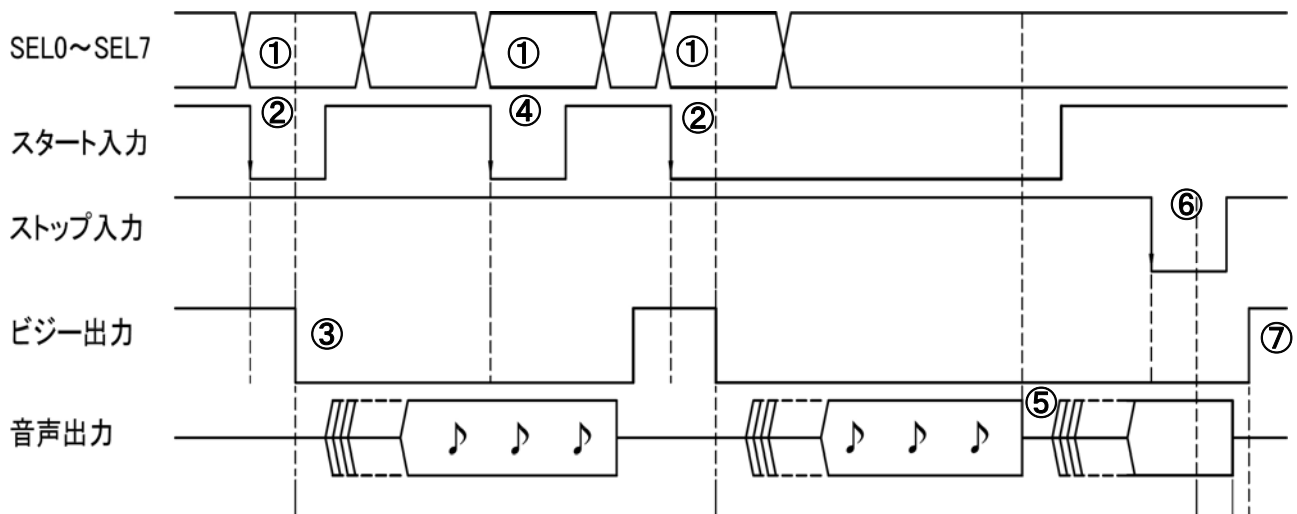


- ② CN2(スタート)をLOWレベルにセットし解除
(LOWアクティブのワンショットトリガ入力)入力トリガの立ち上がりでデータをセットし再生を開始します。(パルス幅等、詳細は仕様書を確認してください)
- ③ スタート入力確認後BUSYを出力します。
BUSY出力はON(LOW)レベル (最大30mA)
- ④ 再生中に後入力があると後入力の再生に切り替わります。
(LOWアクティブのワンショットトリガ入力)〔後入力優先再生〕
※再生の停止、及び後入力の再生には、遅延時間が発生します。
- ⑤ CN2(ストップ)をLOWレベルにセットし解除
(LOWアクティブのワンショットトリガ入力)入力トリガの立ち上がりで再生を停止します。(パルス幅等、詳細は仕様書を確認してください)
※再生が停止するまでには、遅延時間が発生します。
- ⑥ 再生を停止し、BUSY出力がOFFとなります。

- ※ 1回のスタート入力により1回の再生となります。
※ スタートがLOWレベルのままでは再生できません。

タイプB) レベルトリガ(1フレーズ再生、リプレイ可、割り込み不可)

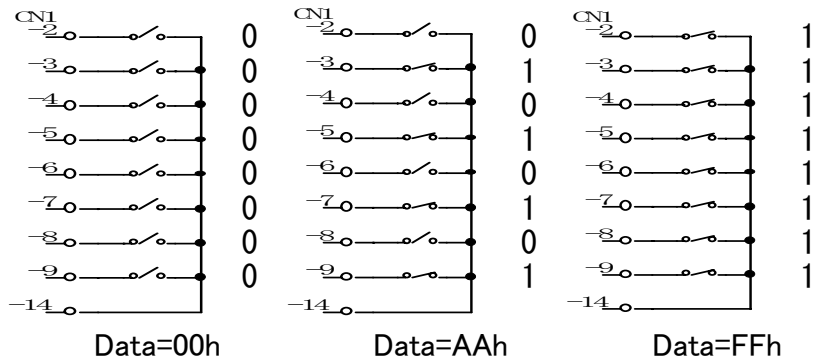
コード入力 256ch (8bit バイナリー) 選択 + スタートスイッチ



- ① CN2(SEL0~SEL7 LOWアクティブの8bit バイナリー)にて再生フレーズを選択(データ、000h~0FFh)
(パルス幅等、詳細は仕様書を確認してください)

オープン=0

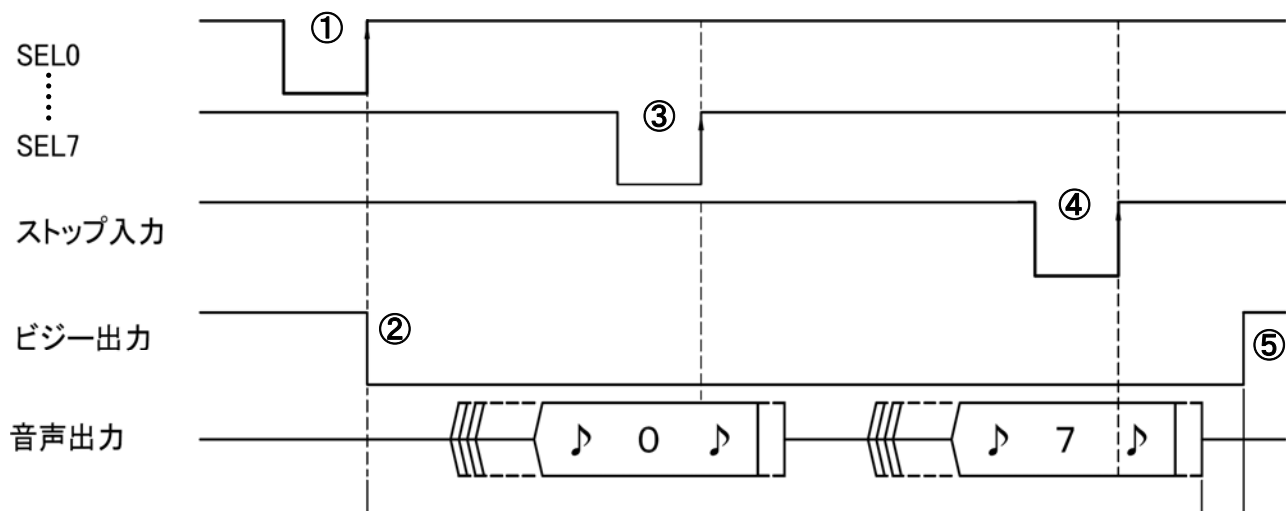
クローズ=1



- ② CN2(スタート)をLOWレベルにセットすると(Lowアクティブのレベルトリガ入力)再生を開始します。
- ③ スタート入力確認後BUSYを出力します。
BUSY出力はON(Low)レベル (最大30mA)
- ④ 再生中に後入力があっても対応しません。[前入力優先再生]
- ⑤ 再生終了時にスタートがLOWレベルの時は次入力として再生します。
同一コード入力の場合はリピート再生となります。
- ⑥ CN2(ストップ)をLOWレベルにセット (Lowアクティブのレベルトリガ入力)ストップ入力のLOWレベル確認後、再生を停止します。
(パルス幅等、詳細は仕様書を確認してください)
※再生が停止するまでには、遅延時間が発生します。
- ⑦ 再生を停止し、BUSY出力がOFFとなります。

タイプC) パルストリガー(8接点 ワンショット1回再生、割り込み可)

接点制御入力 8ch 選択



- ① CN2(SEL0~7)をLOWレベルにセットし解除
(LOWアクティブのワンショットトリガ入力)入力トリガの立ち上がりでデータをセットし再生を開始します。(パルス幅等、詳細は仕様書を確認してください)
再生フレーズは下記の通りです。

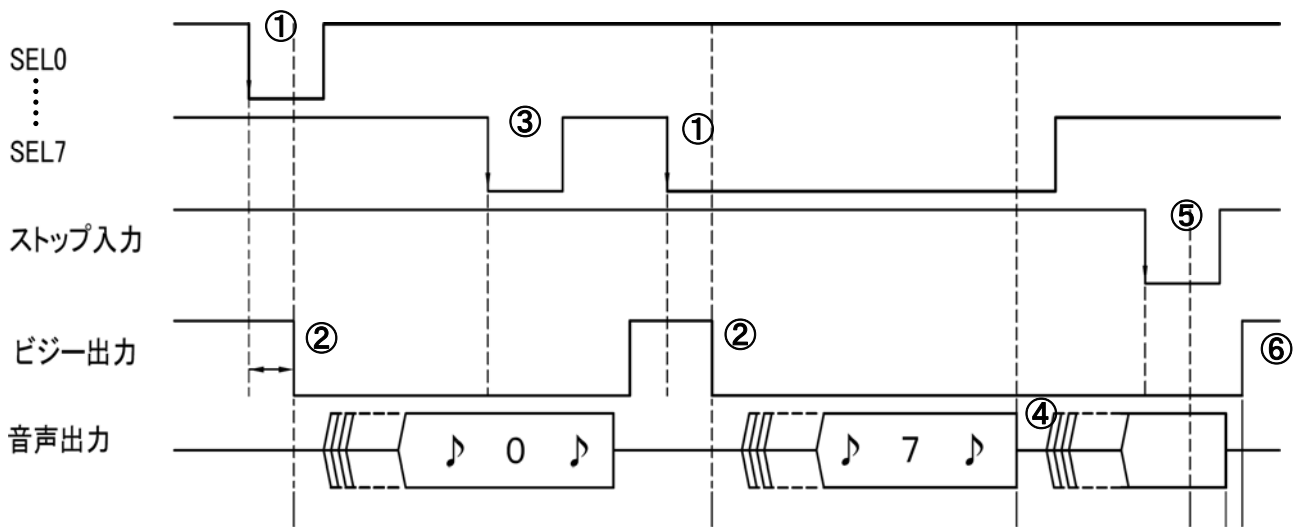
```
SEL0 : 000_filename.***          (*** = .wav,.mp3,.wma )
SEL1 : 001_filename.***
  ⋮
SEL6 : 006_filename.***
SEL7 : 007_filename.***
```

- ② CN2(SEL0~7)入力確認後BUSYを出力します。
BUSY出力はON(LOW)レベル (最大30mA)
- ③ 再生中CN2(SEL0~7)に後入力があると後入力の再生に切り替わります。
(LOWアクティブのワンショットトリガ入力) [後入力優先再生]
※再生の停止、及び後入力の再生には、遅延時間が発生します。
- ④ CN2(ストップ)をLOWレベルにセットし解除
(LOWアクティブのワンショットトリガ入力)入力トリガの立ち上がりで再生を停止します。(パルス幅等、詳細は仕様書を確認してください)
※再生が停止するまでには、遅延時間が発生します。
- ⑤ 再生を停止し、BUSY出力がOFFとなります。

- ※ 1回のCN2(SEL0~7)入力により1回の再生となります。
- ※ CN2(SEL0~7)入力がLOWレベルのままでは再生できません。

タイプD) レベルトリガ(8接点 1フレーズ再生、リプレイ可、割り込み不可)

接点制御入力 8ch 選択



- ① CN2(SEL0~7)をLOWレベルにセットすると(LOWアクティブのレベルトリガ入力)データをセットし再生を開始します。
(パルス幅等、詳細は仕様書を確認してください)
再生フレーズは下記の通りです。

```
SEL0 : 000_filename.***          (*** = .wav,.mp3,.wma )
SEL1 : 001_filename.***
  ⋮
SEL6 : 006_filename.***
SEL7 : 007_filename.***
```

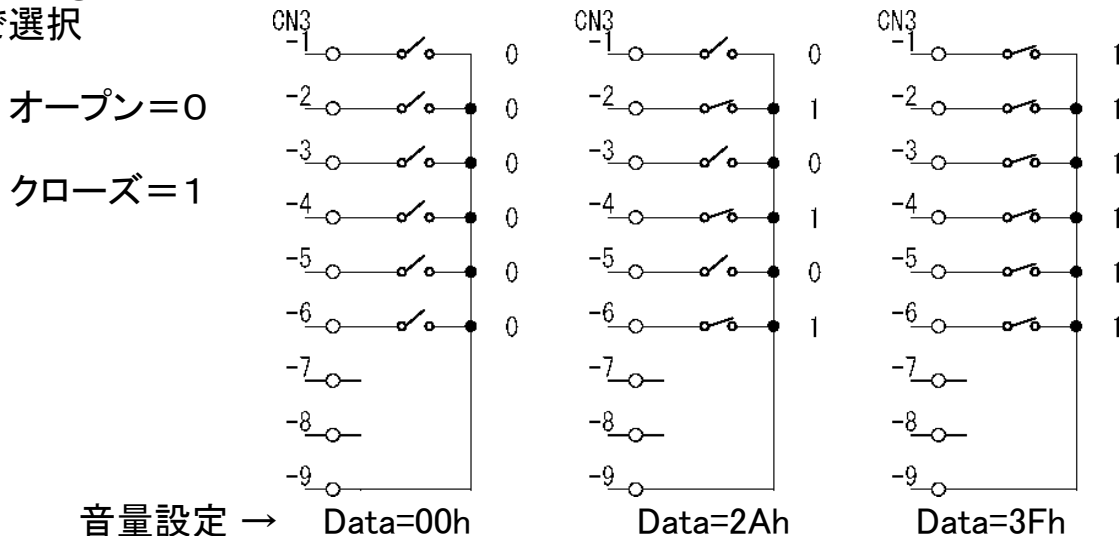
- ② CN2(SEL0~7)入力確認後BUSYを出力します。
BUSY出力はON(LOW)レベル (最大30mA)
- ③ 再生中にCN2(SEL0~7)に後入力があっても対応しません。
〔前入力優先再生〕
- ④ 再生終了時にCN2(SEL0~7)がLOWレベルの時は次入力として再生します。
同一入力の場合はリピート再生となります。
- ⑤ CN2(ストップ)をLOWレベルにセット (LOWアクティブのレベルトリガ入力)ストップ入力のLOWレベル確認後、再生を停止します。
(パルス幅等、詳細は仕様書を確認してください)
※再生が停止するまでには、遅延時間が発生します。
- ⑥ 再生を停止し、BUSY出力がOFFとなります。

第VI章

音量選択方法

1) 電子ボリューム64ステップ (6bit バイナリ) 音量選択 (アッテネータ方式)

CN3(③各部名称)のVRD0~VRD5にて出力音量を64ステップ(6bit バイナリ)で選択



Data:	レベル
00h	MAX
01h	-0.5dB
02h	-1.0dB
03h	-1.5dB
04h	-2.0dB
05h	-2.5dB
06h	-3.0dB
07h	-3.5dB
08h	-4.0dB
09h	-4.5dB
0Ah	-5.0dB
0Bh	-5.5dB
0Ch	-6.0dB
0Dh	-6.5dB
0Eh	-7.0dB
0Fh	-7.5dB

Data:	レベル
10h	-8.0dB
11h	-8.5dB
12h	-9.0dB
13h	-9.5dB
14h	-10.0dB
15h	-10.5dB
16h	-11.0dB
17h	-11.5dB
18h	-12.0dB
19h	-12.5dB
1Ah	-13.0dB
1Bh	-13.5dB
1Ch	-14.0dB
1Dh	-14.5dB
1Eh	-15.0dB
1Fh	-15.5dB

Data:	レベル
20h	-16.0dB
21h	-16.5dB
22h	-17.0dB
23h	-17.5dB
24h	-18.0dB
25h	-18.5dB
26h	-19.0dB
27h	-19.5dB
28h	-20.0dB
29h	-20.5dB
2Ah	-21.0dB
2Bh	-21.5dB
2Ch	-22.0dB
2Dh	-22.5dB
2Eh	-23.0dB
2Fh	-23.5dB

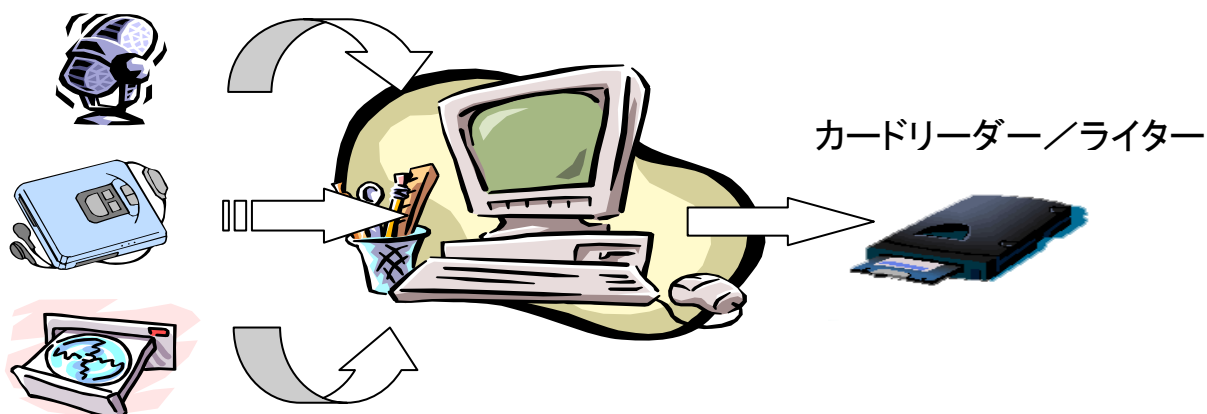
Data:	レベル
30h	-24.0dB
31h	-24.5dB
32h	-25.0dB
33h	-25.5dB
34h	-26.0dB
35h	-26.5dB
36h	-27.0dB
37h	-27.5dB
38h	-28.0dB
39h	-28.5dB
3Ah	-29.0dB
3Bh	-29.5dB
3Ch	-30.0dB
3Dh	-30.5dB
3Eh	-31.0dB
3Fh	mute

- ※ 出力レベルはAudioファイル(音データ)に依存します。
したがって音量設定は音データとの比較になります。
- ※ 音量選択をしない(コネクタ無接続)場合は、最大音量です。
- ※ 音量選択はワンショットではありません。
音量設定を変化させると再生中でも音量を変化させることができます。
音量を変化させたくない場合は、音量設定を固定してください。
- ※ 再生中に音量変更をした場合Audioファイル(音データ)によっては「プツツ」と言うノイズが入ることがあります。(再生中は音量変更しないことを推奨します)

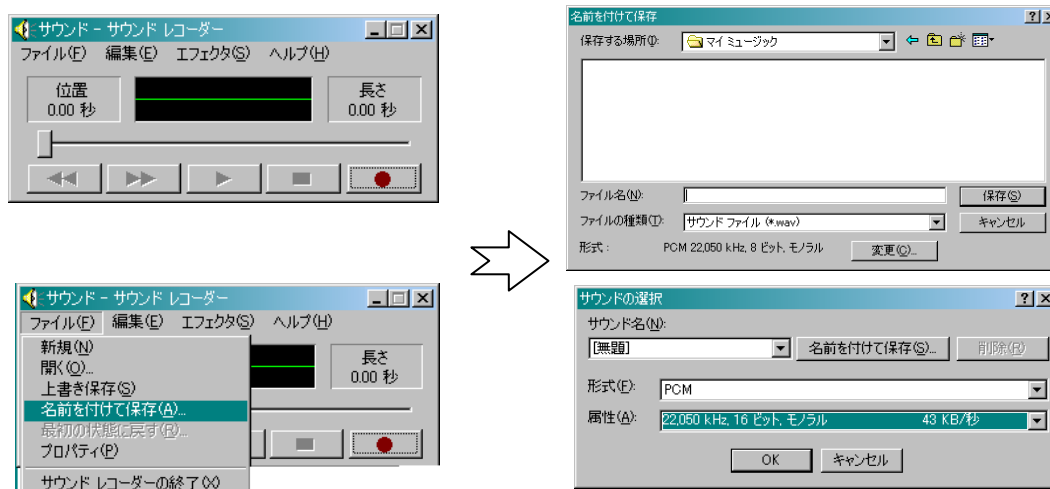
第Ⅶ章 音声データ録音と登録

1) パソコンを使った再生データ(WAVEファイル)の録音、保存方法

- ① マイク、オープンリール等、アナログデータをサウンドボードを介してパソコンに取り込み、WAVEファイルとして保存します。
(サウンドボードのMIC入力、LINE入力に接続)
 - ② MD、DAT等、デジタル音声データをサウンドボードを介してパソコンに取り込み、WAVEファイルとして保存します。
(サウンドボードのオプティカル入力がある機種はオプティカルにて、ない機種の場合は、アナログデータとしてLINE入力に接続)
- ※ ①②いずれの場合も入力時のサンプリング周波数を 44.1kHzにサンプリングビットは16bitに設定しておくことをお勧めします。
- ③ オーディオCDの場合は、リッピングソフト、市販の録音編集ソフトを使用してリッピングを行いWAVEファイルとして保存します。
※著作権侵害等の問題については責任を負いかねますのでご了承ください。



- ### 2) WAVE ファイルのサンプリング周波数の変更
- サウンドレコーダ(Windows[®] 付属)等を使用してサンプリング周波数を再生可能周波数 (22.05, 32, 44.1, 48kHz)にリサンプルし保存します。
(市販ソフトを使用しハイカットフィルタをかけるとノイズが減少します。)



※他に録音ソフト(フリーウェア、シェアウェア)があります。

3) MP3/WMAファイルの再生について

- 本製品は、著作権保護機能(DRM)無しのMP3、WMAデータを再生することができます。

<MP3>

- 再生対応

サンプリング周波数 : 16 ~ 44.1kHz

ビットレート : 16 ~ 320kbps

- MP3ファイルを作成するには別途エンコードソフトが必要となります。
- MP3ファイル作成のエンコードソフトによって、音声(曲)の前後や音声(曲)にノイズが入ることや再生できないことがあります。

<WMA>

- 再生対応

サンプリング周波数 : 16 ~ 44.1kHz

ビットレート : 5 ~ 160kbps

ビットレートが160kbpsを超えると音飛びなどが発生する可能性があります。また、SDHCをお使いの場合は音飛びなどが発生する可能性がありますのでビットレートを128Kbps以下に設定することをお勧めします。

- WMAファイルを作成するには別途エンコードソフトが必要となります。
 - WMAファイル作成のエンコードソフトによって、音声(曲)の前後や音声(曲)にノイズが入ることや再生できないことがあります。
WMAファイルを作成するにはWindows Media Playerを使用してください。
 - Windows Media Player 7, 7.1, 8, 9に対応しています。
- ※Windows Media Player 10 には対応していません。

○SD ロゴは商標です。

SDA(SD Card Association)からライセンスを受けています。

○Microsoft とそのロゴ、Windows とそのロゴ、Windows Media、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。

○MPEG Audio Layer3 音声圧縮技術は、Fraunhofer IIS および Thomson multimedia からライセンスを受けています。

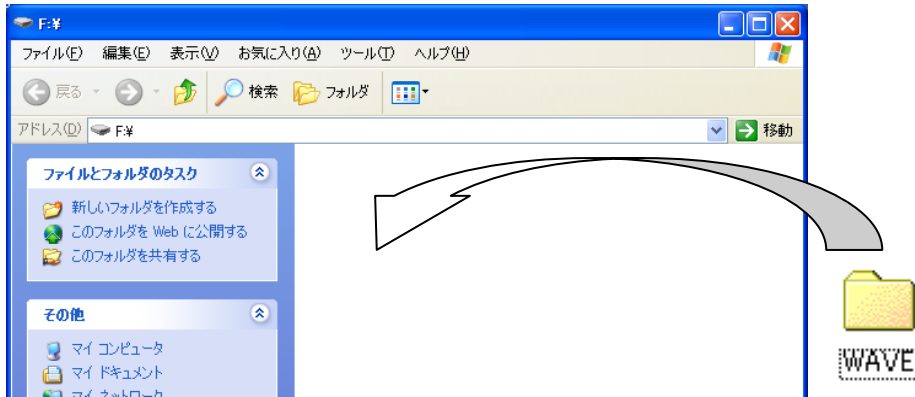
○WMA(Windows Media™ Audio)とは米国Microsoft Corporation で開発された圧縮フォーマットです。

これによりMP3 より小さいファイルサイズで同等の音質が実現できます。

WMAは米国Microsoft Corporation からライセンスを受けています。

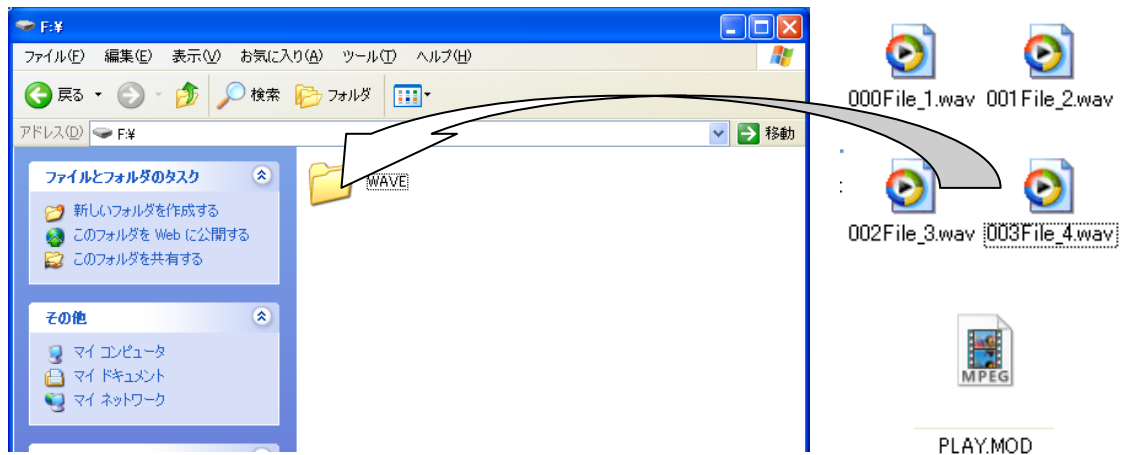
4) SDカードリーダー／ライターを介して作成した音声データをコピー

① 新規SDカードを使用する場合は、フォルダ「WAVE」を作成します。



※必ずサブフォルダを作成してください、ルートDIRにデータをコピーしても再生できません。

② フォルダ内にコピーします。



③ ファイル名の先頭に10進半角3文字+“_”の計4文字の再生フレーズ番号を追加します。有効表記は000～255です。

ファイル名:	File_1.***	⇒	000_File_1.***
(例)	File_2.***	⇒	001_File_2.***
	File_3.***	⇒	254_File_3.***
	File_4.***	⇒	255_File_4.***

※ .*** は、.WAV,.wav,.WMA,.wma,.MP3,.mp3 となります。

※ 選択chと再生フレーズ番号の合致でAudioファイル を再生します。
フレーズ番号の追加をしない場合は再生できません。

※ フレーズ番号は000～255まで任意に選択でき、
登録のない番号を選択した場合は、再生されません。

注) SDカードをフォーマットする場合は必ず「FAT16」又は「FAT32」でフォーマットしてください。(SDFormatter/Panasonicを使用されることを推奨します)
その他(「NTFS」(Windows XP等))でフォーマットをしますと、
内容を読み込むことができなくなり再生できません。

※Windows XPでフォーマットする場合は「FAT」又は「FAT32」を選択してください。

第Ⅷ章

主な仕様

定格使用電圧	DC+5V±5%													
消費電流	待機時 100mA 以下 最大時 max 900mA													
外形寸法	基板サイズ 72(W)×65(D)×15(H)mm													
使用環境	-10°C～60°C 35%～85%RH 但し結露無きこと													
再生可能 ファイル形式 (再生方式)	Microsoft Windows [®] WAVE ファイル(リニアPCM) (16bit、モノラル/ステレオ、22.05,32,44.1,48 (KHz)) Microsoft Windows [®] WMA ファイル (～WMA9) MPEG Layer III(MP3 ファイル) (MPEG1.0,2.0,2.5 Layer III)													
音声再生タイプ (制御方式)	8bitバイナリ制御 256ch max+スタートスイッチ SEL0～7:8bit ダイレクト選択	【タイプA】 【タイプB】 【タイプC】 【タイプD】												
適用 メモリーカード	SD メモリーカード 1G,2G(byte) SDHC メモリーカード MMC メモリーカード ※動作確認済み メーカー型式指定 <table border="1" data-bbox="480 1014 1254 1227"> <thead> <tr> <th>カード 容量</th> <th>Transcend SD</th> <th>Transcend Micro SD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1GB</td> <td>TS1GSD</td> <td>TS1CUSD</td> </tr> <tr> <td>2GB</td> <td>TS2GSD</td> <td>TS2CUSD</td> </tr> <tr> <td>8GB</td> <td></td> <td>TS8GUSDHC2</td> </tr> </tbody> </table>		カード 容量	Transcend SD	Transcend Micro SD	1GB	TS1GSD	TS1CUSD	2GB	TS2GSD	TS2CUSD	8GB		TS8GUSDHC2
カード 容量	Transcend SD	Transcend Micro SD												
1GB	TS1GSD	TS1CUSD												
2GB	TS2GSD	TS2CUSD												
8GB		TS8GUSDHC2												
最大再生時間	(注) 使用できないSDカードがあります。 必ず動作確認をお願いします。 動作確認済みメーカー以外のSDカードは動作保証外になります。 SDカード本体の不良に関しては保証、対応しておりません。 SDカードメーカーへ返却、修理をお願いします。													
最大再生時間	最大再生時間は、圧縮方式、メモリー容量により変わります。													
音声出力	スピーカ出力 BTL出力 Lch,Rch 各1W max 計2W max 8Ω ライン出力 不平衡 600Ω													
音量調整	◆ 電子ボリュームによる64段階音量切り替え 6bit バイナリ 選択 外部端子による制御がない場合は、最大音量 ◆ 外部ボリューム 対応(オプション)													
オプション	SDメモリーカード 1G,2G,4G,8GB 電源・制御・SP用コネクタケーブル (300mm) 外部ボリューム用コネクタケーブル (300mm) メモリーカード リーダー/ライター その他,各種スピーカ													

第Ⅸ章

外形寸法図



※ ラベル面を上にして「カチッ」と音がするまでまっすぐ押し込んでください。

※ 機器組み込み時はSDコネクタが下方方向にならないように設置してください。

