

ユーザーズマニュアル

カード式音声再生ボード

SPICA-V2

Sound Player with Intelligent Card Access



Cyber MELON

株式会社 インターネット

ユーザーズマニュアル履歴

Rev.	改訂日付	内 容
1.0	2010/ 9/29	初版リリース
1.1	2010/10/20	サンプル WAVE 追加
1.2	2011/ 3/10	リターンコード追加
1.3	2011/12/1	CH-1～8 タリー出力追加
1.4	2012/ 3/17	PU32 追加
1.5	2015/4/9	カード記述追加

☆本マニュアルの最新版は当社ホームページからダウンロードいただけます。

目次

1. はじめに.....	5
2. 概要	
2.1 特長.....	10
2.2 ボード仕様.....	10
2.3 オーディオ仕様.....	11
3. ハードウェア	
3.1 ブロック図と外観.....	12
3.2 接続図.....	13
3.3 各部名称と機能.....	14
3.4 コネクタ・ピン配置.....	15
4. 使用方法	
4.1 動作確認.....	17
4.2 RS-232C による制御.....	18
4.3 音声ファイル.....	22
4.4 外部スイッチによる制御.....	26
5. その他	
5.1 エラー表示.....	30
5.2 オプション.....	31
5.3 特注仕様.....	32

1. はじめに

このたびはサイバーメロン・ボードシリーズ **SPICA-V2** をお買いあげいただきまして、誠に有り難うございます。

SPICA-V2 はメモリーカードに記録された Windows フォーマットの音声ファイル

を高品質で再生する組み込みなどに最適なボード製品です。

ご使用に当たりましては本書を良くお読みいただき正しい取り扱い方法をご理解の上ご使用いただきますようお願い致します。



ご注意事項

1. 本製品の仕様、および本書の内容に関して事前の予告なく変更することがありますのでご了承ください。
2. 本製品の使用によるお客様の損害、および第三者からのいかなる請求につきましても当社はその責任を負いかねますので予めご了承ください。
3. 本製品に付属のソフトウェア・ライブラリおよびサンプルプログラムはその動作を完全保証するものではありません。製品に組み込んで使用される場合にはユーザー様にて十分なテストと検証をお願いします。
マニュアル、ソフトウェアの最新版はユーザー登録後、当社ホームページからダウンロードしていただけます。
4. 本製品および本書に関し、営利目的での複製、引用、配布は禁止されています。

ご使用に当たって



1. 梱包品の内容をまずご確認ください。
2. ご使用になる前に下記の安全についての注意を必ずお読みください。
3. 通電する前に、本製品の使い方を十分ご確認ください、正しい接続と設定をご確認ください。

安全についてのご注意



1. 本製品を医療機器など人命に関わる装置や高度な信頼性・安全性を要求される装置へ搭載することはご遠慮ください。
その他の装置に搭載する場合でもユーザー様にて十分な信頼性試験・評価をおこなった上で搭載してください。
また非常停止や緊急時の制御は外部の独立した回路にておこなってください。
2. 本製品の改造使用は発熱、火災などの原因となり危険ですのでご遠慮ください。
3. 本製品のマニュアル記載環境以外でのご使用は故障、動作不良などの原因になりますのでご遠慮ください。
4. 本製品は導電部分が露出しておりますので、金属パーツなどショートの可能性のあるもの、液体のこぼれる可能性のある場所の近くでの使用はお控えください。
また装置に組み込む場合も絶縁に関しては十分な注意を払ってください。
5. 電源は必ず本製品専用（指定）のものをお使いください。
電圧、極性、プラグ形状など異なるものをご使用になりますと故障の原因となるばかりでなく、火災など重大事故に繋がる危険性があります。
6. 本製品に触れる前には体から静電気を除去してください。
7. 本製品には落下など強い衝撃を与えないでください。

使用環境



- 以下の環境でのご使用はお控えください。
 - ・強い電磁界や静電気などのある環境
 - ・直射日光の当たる場所、高温になる場所
 - ・氷結や結露のある場所、湿度の異常に高い場所
 - ・薬品や油、塩分などのかかる場所
 - ・可燃性の気体、液体などに触れる場所
 - ・振動の多い場所、本製品が静止できない場所
 - ・基板のショートを引き起こす可能性のある場所

規格取得など



- 本製品は UL CSA 規格、CCC 認証などは取得しておりません。装置に組み込む場合は各安全規格への適合性をユーザー様でご確認いただき、対応して頂きますようお願いいたします。
- また本製品は RoHS (特定有害物質の使用制限指令)には対応しておりません。

製品保証と修理



- ・本製品の保証は商品到着後 10 日以内の初期不良のみ無償交換とさせていただきます。
本マニュアルに記載するテスト手順にて正しく動作しない場合はただちに電源を切って、当社ホームページのサポートからご連絡ください。 折り返し交換手順をご案内いたします。
- ・保証期間中であってもユーザー様の責となる故障（落下や電源の誤接続など）は有料修理になります。
- ・その他の故障やクレームにつきましても当社ホームページ
<http://www.cyber-melon.com> サポートコーナーよりご連絡ください。

梱包内容をご確認ください



1. SPICA-V2 ボード本体 1



2. 説明書 CD-ROM 1



3. 電源アダプター 1



4. RS232C ケーブル 1



5. ステレオオーディオケーブル
(3.5Φ ミニプラグ) 1



6. ミニプラグ-RCA 変換ケーブル 1



7. メモリーカード 1



8. 拡張コネクター・レセプタクル (メス)
1



動作チェック



- まずは **4.1** の手順に従って動作チェックをおこなってください。
最小限の接続でステレオ音声の確認ができます。

もし動作異常が認められた場合は電源をはずして当社ホームページ
<http://www.cyber-melon.com> のサポートから症状をご連絡ください。
対処方法をメールまたは電話でご連絡いたします。

2. 概要

SPICA-V2 はメモリーカードに記録された Windows フォーマットの音声ファイル
を高音質で再生する音声出力ボードです。

2.1 特長

- ・ RS-232C からファイル名を指定、または外部スイッチ入力によりメモリーカードの容量が許す限り任意の長さの音声ファイルを再生可能。
- ・ 音声ファイル数もファイル名指定の場合はファイルシステムの制約まで無制限。
- ・ 非圧縮 WAVE フォーマットの採用により高音質の音声と瞬時の音出しを実現。
- ・ 外部接点（スイッチ）入力は最大 32 種類の音声をトリガー可能。
- ・ 音声再生中のタリーランプ出力。
- ・ ファイル名はロングファイルネーム対応。
- ・ 組み込みに安心なウォッチドッグタイマー内蔵

2.2 ボード仕様

項 目	仕 様
電源電圧	DC5V 入力（周辺動作電圧 3.3V）
入出力	RS232C コネクタ
	3.5Φオーディオ出力ジャック
	カードソケット
	DIP スイッチ
	タクトスイッチ（2 個）
	LED（2 個）
	リセットスイッチ
	外部トリガー用 I/O コネクタ（50 ピン）
基板寸法	99.1(W) x 79.4(D) x 16.8(H) mm（基板のみ）
	104.8(W) x 83.9(D) x 27.4(H) mm（突起部含）
重量	62g

2.3 オーディオ仕様

項 目	仕 様
オーディオファイル形式	Windows WAV ファイル(PCM)
サンプリングレート / ビット長 *1)	22.05kHz ステレオ 16 ビット
	22.05kHz モノラル 16 ビット
	16kHz ステレオ 16 ビット
	16kHz モノラル 16 ビット
音声出力	12bit DAC シングルエンド出力
ダイナミックレンジ	72dB
出力レベル	0dBV (約 2.8Vp-p) Max.
出力インピーダンス	220Ω
レイテンシ *2)	22～24msec
最大合計再生時間 (2GB カードの場合)	約 360 分 @22.05kHz ステレオ
	約 990 分 @16kHz モノラル

*1) フォーマットは SPICA-V2 が自動判別しますので混在可能。

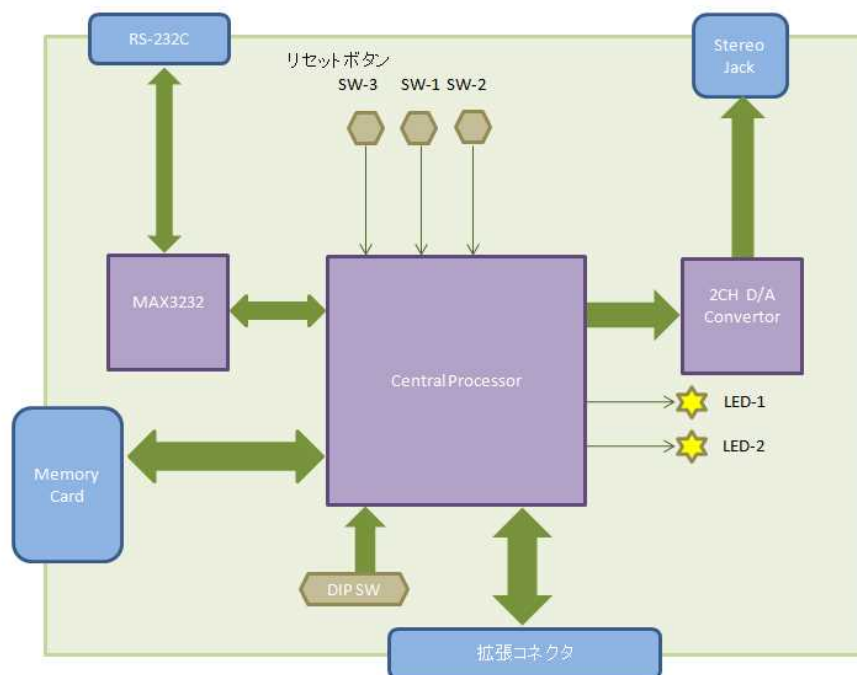
SPICA-V2 サポート外の WAVE フォーマットからのファイル変換方法については **4.3.2** を参照してください。

*2) レイテンシとは音声出力要求があってから実際に音が出始めるまでの遅延をいいます。

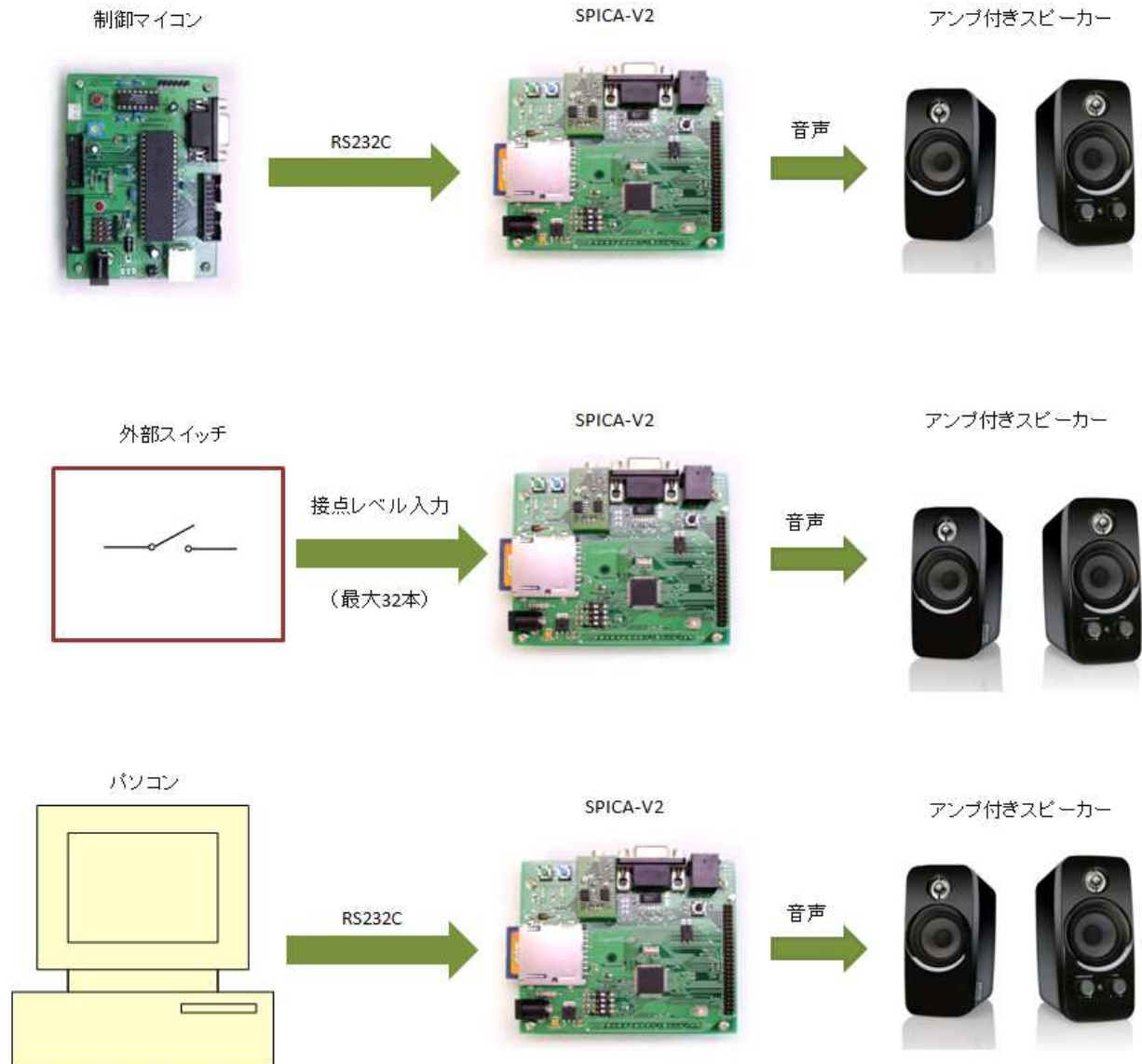
3. ハードウェア

3.1 ブロック図と外観

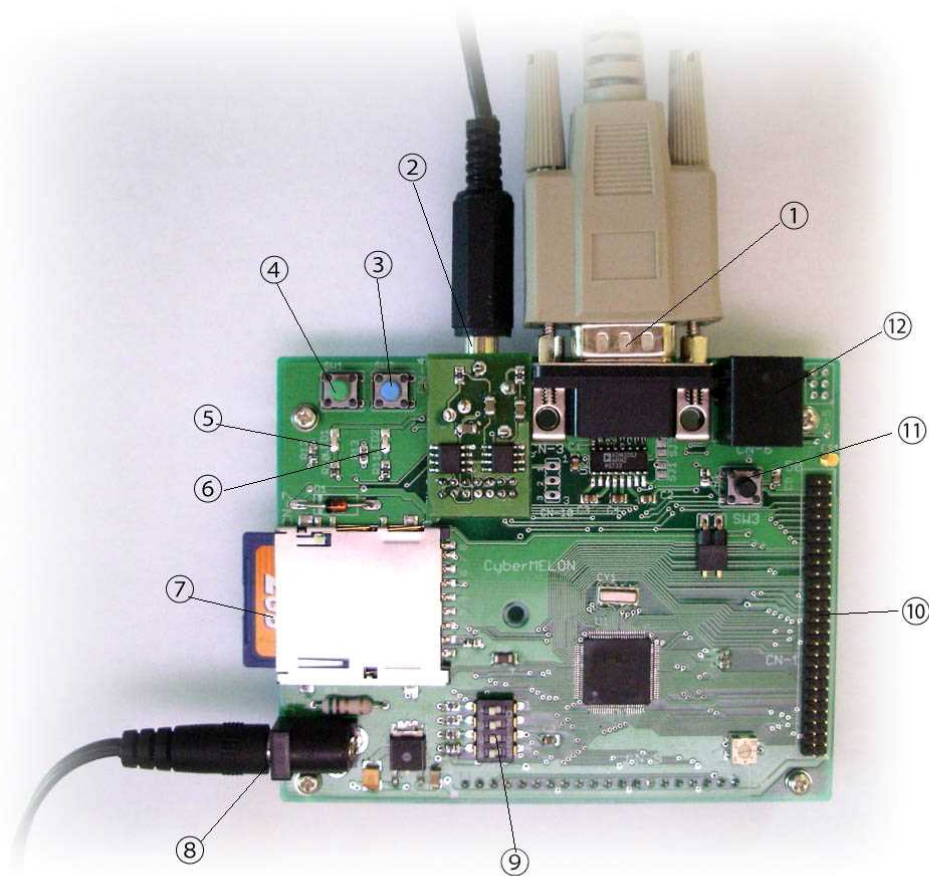
SPICA-V2 ブロックダイアグラム



3.2 接続図



3.3 各部名称と機能



- ① RS232C コネクタ 9 ピン D-SUB メスのコネクタです。
- ② オーディオ出力ジャック ステレオ音声を出力します。
- ③ スイッチ 1 規定の音声ファイルを再生します。
- ④ スイッチ 2 音声の再生を停止します。
- ⑤ L E D 1 音声再生中 点灯します。
- ⑥ L E D 2 ボードの動作状態を示します。
- ⑦ カードソケット メモリーカード挿入用。
- ⑧ DC ジャック +5V DC 入力
- ⑨ DIP スイッチ RS-232C のボーレートおよび外部トリガー動作モードを
設定します。
- ⑩ 拡張コネクタ 外部トリガー（スイッチ）信号を入力します。
- ⑪ リセットスイッチ ボードをリセットします。
- ⑫ ICSP コネクタ メーカーにてプログラム及び検査用につき未使用。

3.4 コネクタ・ピン配置

CN-1 拡張コネクタ（外部トリガー入力、タリー出力）

PIN	機 能	PIN	機 能
1	GND	2	GND
3	BUSY	4	(Reserved)
5	CH-1 SW 入力	6	CH-2 SW 入力
7	CH-3 SW 入力	8	CH-4 SW 入力
9	CH-5 SW 入力	10	CH-6 SW 入力
11	CH-7 SW 入力	12	CH-8 SW 入力
13	CH-9 SW 入力	14	CH-10 SW 入力
15	CH-11 SW 入力	16	CH-12 SW 入力
17	CH-13 SW 入力	18	CH-14 SW 入力
19	CH-15 SW 入力	20	CH-16 SW 入力
21	CH-1 タリー出力	22	CH-2 タリー出力
23	CH-3 タリー出力	24	CH-4 タリー出力
25	(Reserved)	26	+5V
27	CH-5 タリー出力	28	CH-6 タリー出力
29	CH-7 タリー出力	30	CH-8 タリー出力
31	CH-17 SW 入力	32	CH-18 SW 入力
33	CH-19 SW 入力	34	CH-20 SW 入力
35	CH-21 SW 入力	36	CH-22 SW 入力
37	CH-23 SW 入力	38	CH-24 SW 入力
39	CH-25 SW 入力	40	CH-26 SW 入力
41	CH-27 SW 入力	42	CH-28 SW 入力
43	CH-29 SW 入力	44	CH-30 SW 入力
45	CH-31 SW 入力	46	CH-32 SW 入力
47	+3.3V	48	+3.3V
49	GND	50	GND

注）（Reserved）のピンには何も接続しないでください。

外部スイッチの接続方法は 4.4 を参照してください。

付属の拡張コネクタ・レセプタクルの型番は ヒロセ A3C-50P-2DSC（2mm ピッチ）です。

CN-2 RS232C コネクター

PIN	機 能	PIN	機 能
1		2	TxD (送信)
3	RxD (受信)	4	
5	GND	6	
7	(CTS) *1)	8	(RTS) *1)
9			

*1) 本機では未使用

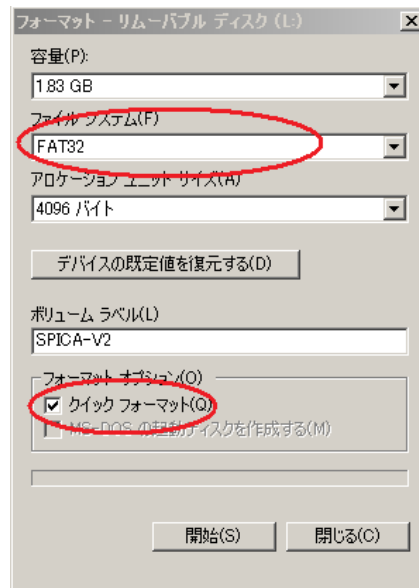
CN-6 ICSP コネクター (未使用)

PIN	機 能	PIN	機 能
1	MCLR-/Vpp	2	VDD
3	GND	4	PGD
5	PGC	6	未使用

4. 使用方法

4.1 動作確認

- ・ 付属のメモリーカードをパソコンで **FAT32** にフォーマットしてください。



- ・ 付属 CD-ROM の Wave フォルダの中身をメモリーカードのルートにコピーし *1)
SPICA-V2 のカードソケットに挿入してください。
- ・ SPICA-V2 のオーディオ出力をアンプに接続してください。 *2)
- ・ SPICA-V2 の DIP スイッチ 3, 4 が OFF になっている事を確かめます。
- ・ 付属の 5V 電源アダプターを SPICA-V2 本体に接続して通電してください。
- ・ まずボード上 2 カ所の赤い LED が 2 回点滅してボードの初期化が完了した
ことを知らせます。その後内側の LED が 2 秒周期でゆっくり点滅します。
カードが正しく読めなかった場合は 2 つの LED が高速で点滅を続けます。
- ・ SPICA-V2 の青いボタンスイッチを押すとサンプルのウェルカム音声メッセージ
が再生されます。再生中は LED1 (外側の LED) が点灯します。
- ・ SPICA-V2 の緑のタクトスイッチ (外側) を押すと再生をストップします。

*1) フォルダごとコピーするのではなく Wave フォルダ内の個々のファイルをカードの
ルートディレクトリ (最上階層) にコピーします。

SPICA-V2 では再生ファイルはルート階層に存在する必要があります。

*2) 直接スピーカーやヘッドフォンを駆動することはできませんので、お手持ちのアンプを通して
再生してください。パソコン用のアンプ付きスピーカーなどが安価にご利用いただけます。

***3)** 本機は SDHC をサポートしていません。

お客様にてメモリーカードを用意される場合は 4GB 未満の製品をご使用ください。

4.2 RS-232C による制御

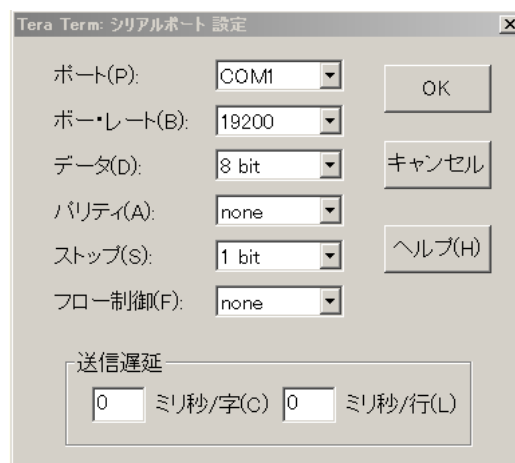
4.2.1 概要

組み込み制御マイコンやパソコンから RS-232C でファイル名を SPICA-V2 に送ることによってメモリーカード上の任意の WAVE 形式音声ファイルを再生できます。

4.2.2 ターミナルソフトの設定

テストとしてパソコンのターミナルソフトから SPICA-V2 を制御してみます。

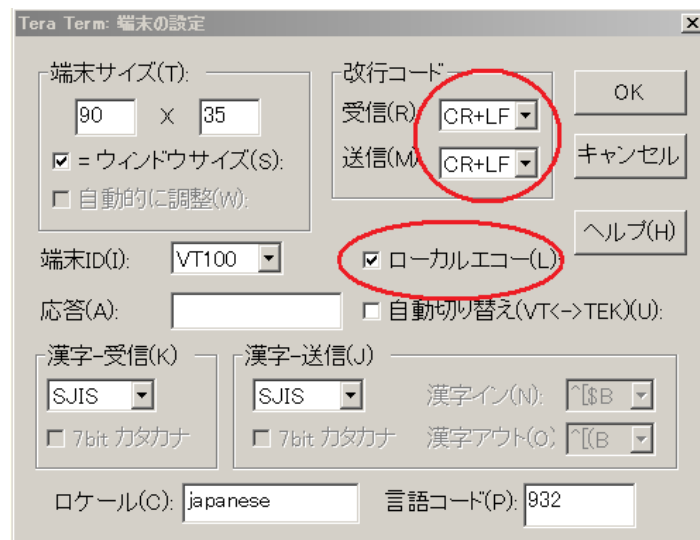
- 付属のオス・メス ストレートケーブルで PC と SPICA-V2 を接続してください。
RS-232C 端子のないパソコンの場合、USB - RS-232C 変換ケーブルで変換してください。(変換ケーブルは付属していません)
- ハイパーターミナル、TeraTerm など ***1)**のターミナルソフトを立ち上げ、ボーレートと諸元を 19200、8N1、フロー制御なし、に設定します。
以下は TeraTerm の場合の設定画面です。(“設定” - “シリアルポート”メニュー)



- *1)** Windows Vista 以降の OS ではハイパーターミナルが標準装備されていないので VECTOR, 窓の杜などで TeraTerm など入手してお使いください。

TeraTerm は寺西高 (てらにし たかし) 氏により作成されたターミナルエミュレータで 2010 年 9 月現在もフリーソフトとして公開されているようです。

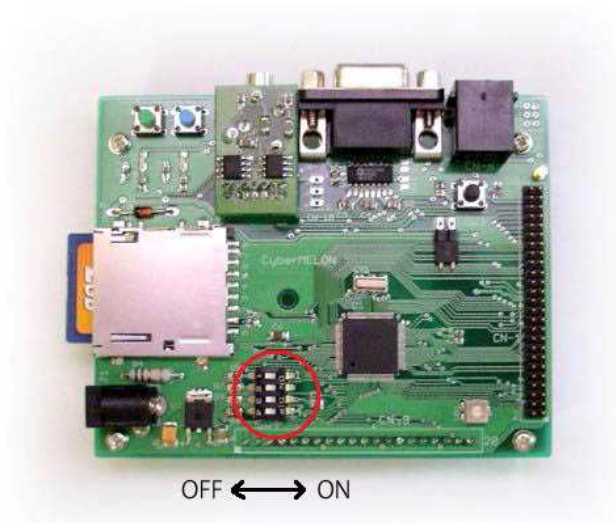
- ・打ち込んだ文字列がフィードバック表示されるよう、“設定” - “端末” メニューでローカルエコーを ON にし、送信コードを CR+LF にします。



送信コードが CR だけの場合、[CR]（キャリッジリターン）キーを打ってもカーソルが先頭に戻るだけで改行はおこなわれません。

4.2.2 本体ボーレートの設定

DIP スイッチの 1, 2 をそれぞれ ON, OFF にします。これで SPICA-V2 のボーレートは 19200 baud に設定されます。



DIP スイッチ 1, 2 の設定とボーレートの関係は以下の通りです。

ボーレート	9600	19200	38400	57600
SW1	OFF	ON	OFF	ON
SW2	OFF	OFF	ON	ON

途中でボーレートを変更した場合は電源を入れ直すかリセットボタンを押してリセットしてください。 データ、パリティ、ストップビットは “8N1 ” 固定です。

4.2.3 ファイル名転送による再生

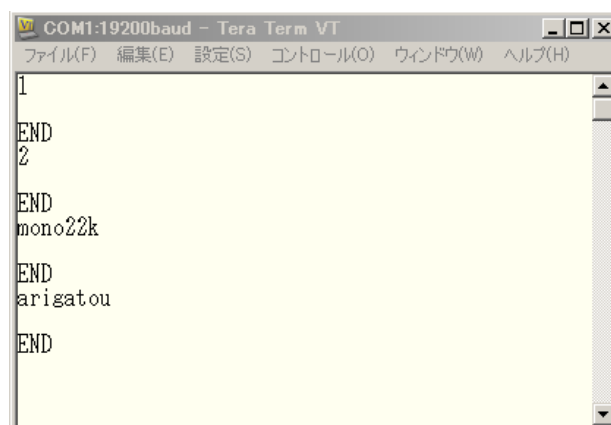
ファイル名から拡張子(.wav)を取り除いた文字列に[CR] (キャリッジリターン) コードを付加して SPICA-V2 に送ることによりメモリーカード上の指定された音声ファイルが再生されます。 例えば

welcome[CR]

と送信するとカードのルート階層にある “welcome.wav” ファイルが再生されます。

[CR] コードにより SPICA-V2 はファイル名の終わりであることを認識しますので

[CR] コードは末尾に必ず送ってください。



最後まで再生が終わると LED1 が消灯し、文字列 “END[CR]” が返されます。

4.2.4 再生の停止と連続再生

- ・ [CR] のみ、または ' ' (スペースキャラクタ) + [CR] を送ることによって再生を終了します。 SPICA-V2 ボードの緑のスイッチ(SW1)を押しても停止します。
- ・ またある音声ファイルを再生中に次のファイル名を送ると今までのファイル再生を中断して即座に新しい音声ファイルを再生します。

- ・ ’” (ダブルクォーテーション) + [CR] を送ると直前に再生した音声ファイルをもう一度再生します。

4.2.5 まとめ

ファイル名 (拡張子なし) + [CR] で指定音声ファイルを再生
[CR] のみで再生を停止
’” + [CR] で前回指定した音声ファイルをもう一度再生

4.2.6 リターンコード

再生が終了したとき、文字列 “END[CR]” を返します。

4.2.7 組み込みマイコンからの RS-232C 制御

SPICA-V2 ボードの RS-232C コネクタは 2 番ピンが Tx (送信)、3 番ピンが Rx (受信) の DCE ですので、制御マイコン側も同じ 構成の場合はクロスケーブルが必要です。付属のオス・メス 9 ピンケーブルは「ストレート」タイプですのでご注意ください。

本機では短い文字列を間隔を開けて受信するだけですのでハードウェアのフロー制御などはおこないません。従って CTS, RTS 信号は未使用です。

4.3 音声ファイル

4.3.1 付属のサンプル音声(1) “Wave” フォルダー

ファイル名	サンプル音声テキスト
welcome.wav	サイバーメロン SPICA 音声再生システムへようこそ *1)
mono16k.wav	このファイルはサンプリングレート 16kHz のモノラルです
stereo16k.wav	このファイルはサンプリングレート 16kHz のステレオです
mono22k.wav	このファイルはサンプリングレート 22kHz のモノラルです
stereo22k.wav	このファイルはサンプリングレート 22kHz のステレオです
1.wav	1 (数字の読み上げ) *2)
2.wav	2 (数字の読み上げ)
...	...
...	..
50.wav	50(数字の読み上げ)
konnichiwa.wav	こんにちは
arigatou.wav	有り難うございました
silent.wav	(短い無音ファイル)

- ・音声ファイル名はロングファイルネームに対応しますが、最大 31 文字の ANK のみとします。(漢字のファイル名は使えません)
- ・大文字、小文字の区別はありません。

*1) 別の音声ファイルを “welcome.wav” にリネームしてコピーしておけば、SW2 (青) を押すことで再生することができます。

*2) 1.wav～32.wav を別の音声ファイルに置き換えておけば外部スイッチ (最大 32 個) のトリガー信号 CH 1～32 により再生することができます。

- ・音声はすべて女性アナウンサー合成ボイスです。

4.3.2 付属のサンプル音声(2) “Wave/Factory”フォルダー

このフォルダーには工場などで使えるサンプルが収録されています。

メモリーカードのルートにコピーしてお使いください。

ファイル名	サンプル音声テキスト
NG. wav	NG です
OK. wav	OK です
bangou. wav	番号を押してください
banngou2. wav	番号を入力してください
banngou3. wav	番号を入力してからエンターを押してください
command. wav	コマンドボタンを押してください
command2. wav	コマンドを選択してください
kinou. wav	機能を選択してください
suuchi. wav	数値を入力してください
suuchi2. wav	数値を入力してからエンターを押してください
idno. wav	I D番号を入力してください
inputerror. wav	入力エラーです
mouichido. wav	もう一度入力してください
saishokara. wav	最初からやりなおしてください
botanoshi. wav	表示に従ってボタンを押してください
uketsuke. wav	受け付けました
kanryou. wav	完了です
shuuryou. wav	終了です
start 1. wav	スタートします
stop. wav	ストップします
error. wav	エラーです
error2. wav	エラーが発生しました
keikoku. wav	警告です
hi jou. wav	非常事態です
kiken. wav	危険です
chuui. wav	ご注意ください
tewohurenaide. wav	手を触れないでください
tewohurenai2. wav	危険ですので手を触れないでください
chikazukanaide. wav	近づかないでください

chikazukanaide2.wav	危険ですので近づかないでください
ondoijou.wav	温度異常です
denatsuijou.wav	電圧異常です
denryuijou.wav	電流異常です
atsuryokuijou.wav	圧力異常です
ijouga.wav	異常が発生しました
touchaku.wav	到着しました
dooropen.wav	ドアが開きます
doorclose.wav	ドアが閉まります
okiwotsuke.wav	お気を付けください
bangouhuda.wav	番号札をとってお待ちください
tantousha.wav	現在、担当者がおりません
rennraku.wav	下記の番号までご連絡ください

4.3.3 フォーマット変換について

SPICA-V2 でサポートされていない音声ファイル形式は 5.1 のエラーとなります。

再生可能な WAVE フォーマットに変換してお使いください。

フォーマット変換可能なフリーウェアやシェアウェアの音声編集ソフトがネット上で多く配布されています。(Wavesaur, SoundEngine Free など)

SoundEngine Free でのフォーマット変換例： [編集メニュー]-[フォーマット変換]



4.4 外部スイッチ入力による制御

4.4.1 概要

SPICA-V2 拡張コネクタにスイッチとプルアップ抵抗を繋ぎこむことで、外部スイッチによる音声ファイルのトリガー（再生スタート）が可能になります。最大 32 個のスイッチを接続して 32 個の音声ファイルをトリガー可能です。配線引き出し用のメスコネクタは付属しておりますが、スイッチとプルアップ抵抗はユーザー様にて用意してください。

4.4.2 外部トリガーのイネーブル

DIP スイッチ 1～4 のうち、3, 4 で外部スイッチの数を下記の通り設定します。イネーブル（許可）された入力のみが有効となり、他の入力はスイッチを接続しても音声は再生されません。

SW3	SW4	許可される範囲
OFF	OFF	全 CH (1～32) 禁止
ON	OFF	CH1～8 まで有効、9～32 禁止
OFF	ON	CH 1～16 まで有効、17～32 禁止
ON	ON	全 CH (1～32) 有効

4.4.3 外部トリガー信号の極性

3.4 のコネクタピン配置表で CH xx と書いた xx の数字がチャンネル番号（外部スイッチの番号）で このピンを電圧レベル High(3.3V) から Low(0V) にすることにより、その番号をファイル名とする音声ファイル *1) が再生されます。Low の期間（パルス幅）は 20msec～1sec の範囲にしてください。

（長い方はもっと長くても問題ありませんが、その間次のファイルの再生はできなくなります）

*1) 例； CH-17 のスイッチが ON(Low) になったとき→ ファイル"17.wav" を再生。

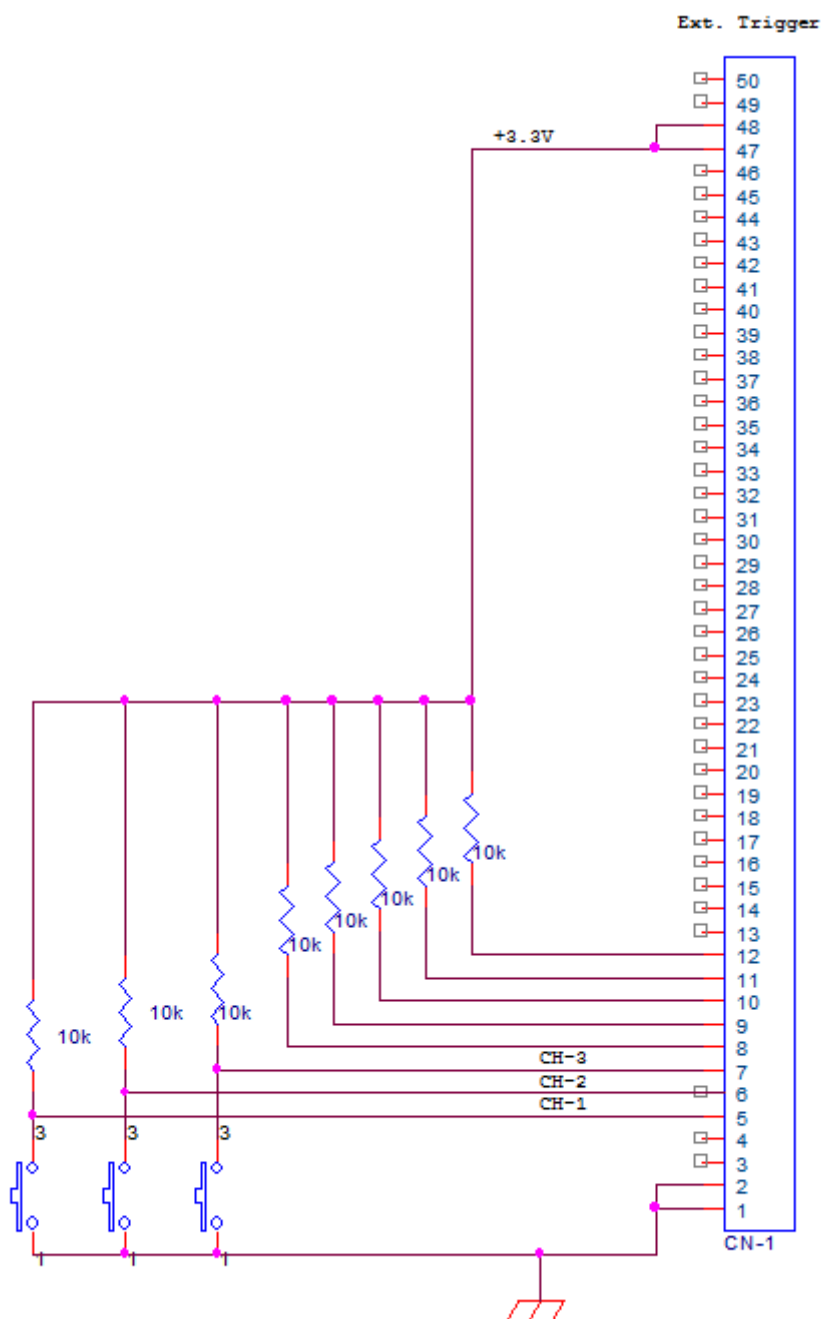
4.4.4 BUSY（ビジー）信号

音声を再生期間中は拡張コネクタ CN-1 の 3 番ピンの BUSY 信号が 1 (High) になります。この信号ピンのドライブ能力は 4.4.6 の通りですが、タリー信号などで使用する場合は必要に応じてバッファを通してください。

4.4.5 スイッチの接続

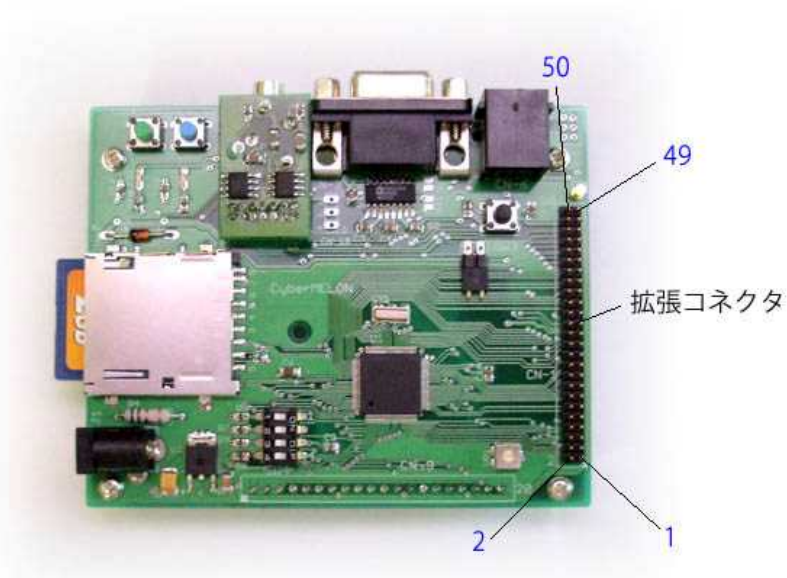
拡張コネクタに接続するスイッチ（複数）は下の図を参考に接続してください。

注）イネーブルしたチャンネルはすべて抵抗プルアップが必要です。



本体にはプルアップ抵抗が内蔵されておりませんのでプルアップのないチャンネルはフローティングとなりノイズで容易に誤動作しますので図のように許可したチャンネルグループは使用しないチャンネルも必ずすべてプルアップしてください。

(上図は CH 1～8 のみイネーブルして CH 1～3 にスイッチを接続する場合)
コネクタのピン番号の数を下図に示します。 3.4 のピン番号表と対応しています。



4.4.6 拡張コネクタ入出力の電气的特性

入出力規格を示します。 入力は 5V トレラントですので入力は +3.3V～+5V の範囲となります。

項目	値	条件
入力 Low 電圧	0.66V max	0.2 Vdd
入力 Hi 電圧	3.17V min	0.8Vdd (5V トレラント)
出力 Low 電圧	0.4V max	IOL = 7mA@3.6V
出力 Hi 電圧	2.4V min	IOH = -12.0mA@3.6V
絶対最大シンク電流	25mA	
絶対最大ソース電流	25mA	

4.4.7 再生の停止

SPICA-V2 本体の SW1 (緑色の STOP スイッチ) を引き出して使うか、CH 1～32 のいずれかに無音の短いファイルを割り付けて再生させることで、外部から再生を停止することができます。

サンプル音声の "silent.wav" は約 0.1 秒の無音ファイルですのでリネームしてご利用ください。

4.5 タリーランプ出力

SPICA-V2 で音声再生中は拡張コネクタの BUSY ピンが Hi (3.3V) になりますが CH-1～CH-8 の 8 チャンネルについては個別にタリー出力が再生中 Hi (3.3V) になります。

これらのタリー出力は再生停止と共に Low (0V) に戻ります。

スイッチ入力、RS-232C からファイル名指定の場合、共に有効です。

出力ピン配置は **3.4 コネクタピン配置** を参照してください。

電气的特性は **4.4.6** の通り 3.3V 最大シンク、ソース電流が 25mA です。通常の LED なら電流制限抵抗 1 本でドライブできますが、電流、電圧が不足の場合はトランジスタなどバッファを挿入してください。

5. その他

5.1 エラー表示

LED 表示は通常の場合、次のようになります

- ・ LED1（外側）は音声再生中だけ点灯
- ・ LED2（内側）は2秒周期でゆっくり点灯

システムにエラーが生じた場合は下記の動作になります。

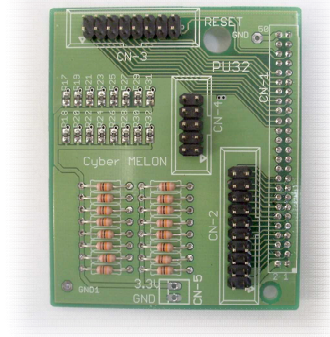
エラー表示一覧

LED 状態	点滅速度	エラー内容
LED1	低速	エラーなし（正常）
LED1, LED2 が共に 2回点滅	高速	指定ファイルが存在しない
LED1, LED2 が共に 3回点滅	高速	ファイルの読み込みに失敗した
LED1, LED2 が共に 4回点滅	高速	WAVE ファイルではない
LED1, LED2 が共に 5回点滅	高速	SPICA でサポートされていない WAVE 形式

5.2 オプション

PU32 は Spica-V2 専用の抵抗プルアップ&コネクタースピッチ変換基板です。

- 外部スイッチ接点入力を接続しやすいように Spica-V2 の拡張コネクタを引き出して 2.54mm ピッチのヘッダーに変換します。
- 32 チャンネル分の接点入力を 10k Ω 抵抗でプルアップします。



SPICA-V2 に搭載した状態



詳細は当社ホームページより PU32 マニュアルをダウンロードしてください。

5.3 特注仕様など

- ・本ボードを利用した特注仕様ソフトウェアなどの開発請負も可能です。

詳細は当社ホームページ <http://www.cyber-melon.com> お問い合わせ
コーナーよりご連絡ください。

本書の改訂版は当社ホームページの該当製品コーナーよりダウンロードしてください。

Cyber MELON

株式会社インターネット

〒665-0841

兵庫県宝塚市御殿山 2-25-39

<http://www.cyber-melon.com>

e-mail: info@cyber-melon.com

(# を @ に置き換えてください)