

サンプリング周波数192kHzに対応  
S/PDIF信号の受信機能と送信機能を  
1チップにまとめた

WM8805\_G Rev.2

## WM8805(Wolfson社)使用 DAIトランシーバ実験基板

DAI Transceiver Board for Experiment

### オーディオ実験キット

#### 概要

WM8805\_G DAIトランシーバ実験基板は、S/PDIF信号(同軸入力またはロジックレベル入力)を受信してオーディオシリアル信号を出力するDAI(デジタルオーディオインターフェイス)レシーバ機能と、オーディオシリアル信号を入力してS/PDIF信号(ロジックレベル出力)を出力するDAIトランスミッタ機能を1チップにまとめた、DAIトランシーバの試作・実験用基板です。

基板のリニューアルにともない、搭載の12MHzクロックに高精度(2.5ppm)発振モジュールを採用しました。

DAIトランシーバICには、Wolfson社のWM8805を使っています。WM8805の詳細については、データシートに載っていますので必ず入手してお読みください。製作例については、応用篇の説明書を見てください。

#### 主な仕様

- ◎ 使用IC : WM8805(Wolfson社 DAIトランシーバ)、74HCU04
- ◎ 対応サンプリング周波数 : 32kHz~192kHz
- ◎ 動作設定 : ハードウェアモード(ジャンパ設定)、ソフトウェアモード
- ◎ 対応フォーマット : 16ビットI2S、24ビットI2S、24ビット左寄せ(LJ)、16ビット右寄せ(RJ)
- ◎ 電源電圧 : 3.3V(デジタル部、PLLクロック部とも)
- ◎ 基板寸法(約) : 66 × 39mm
- ◎ M3ねじで取り付け可能

メカトロ&amp;エレクトロパーツ

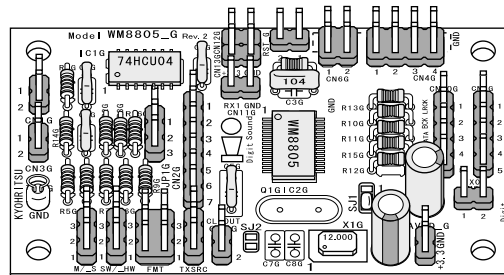
# デジット

Digit

〒556-0005大阪市浪速区日本橋4-6-7  
TEL(06)6644-4555 FAX(06)6644-1744

定休日: なし(お盆、年末年始を除く)  
営業時間: AM11:00~PM8:00

#### WM8805\_G (Rev.2)基板



※基板が新しくなりました。  
基板の大きさ(約) : 66 × 39mm

WM8805の詳細については、データシートを必ずお読みください。

応用例については応用篇の説明書を見てください。

#### 目次

概要	1
主な仕様と特徴	1
部品表	2
組み立てかた	2
設定と接続のしかた	
ハードウェアモード	5
ソフトウェアモード	7
コネクタのピンアサイン	9
ジャンパ設定表	10
応用例ブロックダイアグラム	11
水晶発振子(12MHz)の使い方	12
回路図	13

#### WM8805\_G Rev.2 DAIトランシーバ基板の主な特徴

- ◎ DAI(デジタルオーディオインターフェイス)レシーバの機能とDAIトランスミッタの機能を1チップにまとめた、DAIトランシーバIC、WM8805の試作実験用単独基板の組み立てキットです。
- ◎ 動作設定はハードウェアモード(ジャンパ設定)、ソフトウェアモード(マイコン制御)によりおこないます。ハードウェアモードでも基本的な設定で動作しますが、ソフトウェアモードで使うと高度な設定も可能です。
- ◎ 基板上に、同軸レベルのS/PDIF入力信号用のアンプ回路を搭載しています。
- ◎ DAIトランスミッタとして使うときに好適な、高精度(2.5ppm)水晶発振モジュールを搭載しています。(普通の12MHz水晶発振子も使用できます)
- ◎ 3.3V単一電源で動作します。
- ◎ フラットパッケージのICと高精度水晶発振モジュールはあらかじめはんだ付けされていますので、はじめての方でもやさしく組み立てられます。

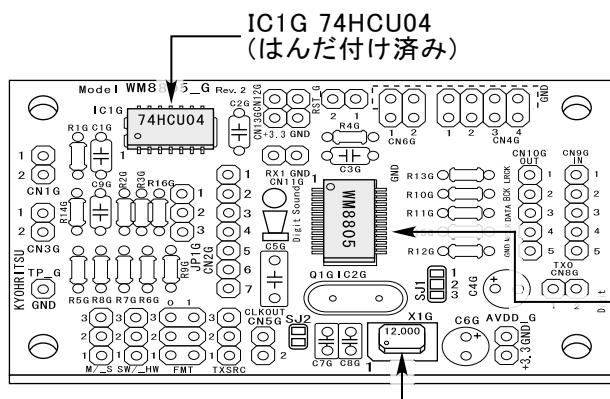
部品表 ※部品は予告なく変更することがあります。

シルク印刷の番号	品名/型番	シルク印刷の番号	品名/型番
1	WM8805 G rev.2	25	C6G オーディオ用電解コンデンサ(FW相当品) 50V 10 $\mu$ F
2	IC1G	26	C9G 積層セラミックコンデンサ 50V 0.1 $\mu$ F(104)
3	IC2G	27	X1G 高精度水晶発振モジュール FOX924B (12.000MHz)
4	R1G	28	CN1G ヘッドピン 1列 2ピン
5	R2G	29	CN2G ヘッドピン 1列 7ピン
6	R3G	30	CN3G ヘッドピン 1列 2ピン
7	R4G	31	CN4G ヘッドピン 2列 8ピン
8	R5G	32	CN5G ヘッドピン 1列 2ピン
9	R6G	33	CN6G ヘッドピン 2列 4ピン
10	R7G	34	CN8G ヘッドピン 1列 2ピン
11	R8G	35	CN9G ヘッドピン 1列 5ピン
12	R9G	36	CN10G ヘッドピン 1列 5ピン
13	R10G	37	CN11G ヘッドピン 1列 2ピン
14	R11G	38	CN12G ヘッドピン 1列 2ピン
15	R12G	39	CN13G ヘッドピン 1列 2ピン
16	R13G	40	AVDD_G ヘッドピン 1列 2ピン
17	R14G	41	RST_G ヘッドピン 1列 2ピン
18	R15G	42	JP1G ヘッドピン 1列 3ピン
19	R16G	43	M/ S ヘッドピン 1列 3ピン
20	C1G	44	SW/ HW ヘッドピン 1列 3ピン
21	C2G	45	FMT ヘッドピン 2列 6ピン
22	C3G	46	TXSRC ヘッドピン 1列 3ピン
23	C4G	47	TP_G 基板用チェックピン
24	C5G	48	ショートピン(2.54mm) 6個

組み立てかた

ICと発振モジュールは  
はんだ付け済みです

(1) フラットパッケージのIC(WM8805と74HCU04)、水晶発振モジュールは、基板にあらかじめはんだ付けされています。



融けたはんだを基板に落とさないよう、気をつけて組み立ててください。

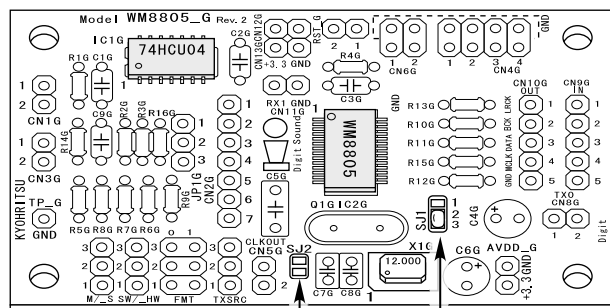
WM8805\_G基板を表面(ICがはんだ付けされている面)から見てください。白いシルク印刷で、部品の図と部品番号が印刷されています。

このシルク印刷を目印に、部品をはんだ付けします。

IC2G WM8805  
(はんだ付け済み)

X1G 発振モジュール  
FOX924B(12MHz・はんだ付け済み)

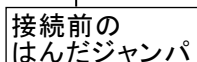
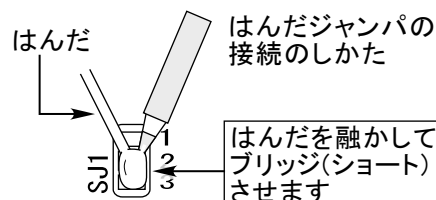
(2) 基板の上のはんだジャンパに、はんだを盛ります。



WM8805\_G基板の上のはんだジャンパSJ1の、2-3番の間に、はんだを盛ってショート(接続)します。

はんだジャンパSJ2は、開放のままにします。

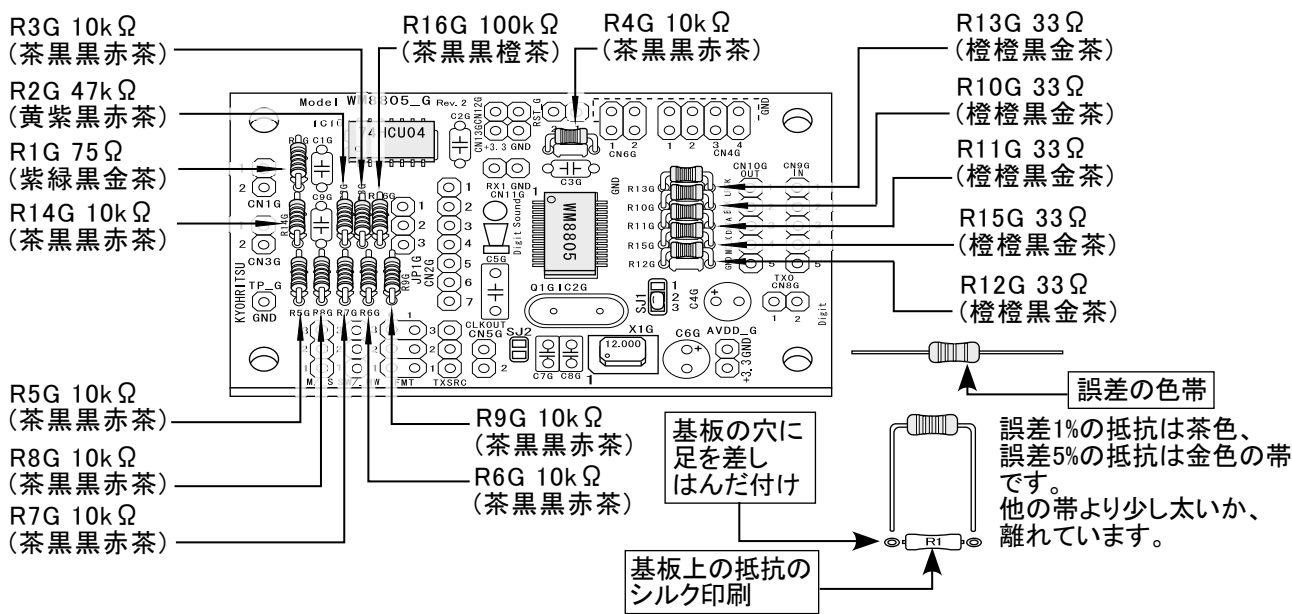
これによって、WM8805\_G基板上の高精度水晶発振モジュールがWM8805に接続されます。



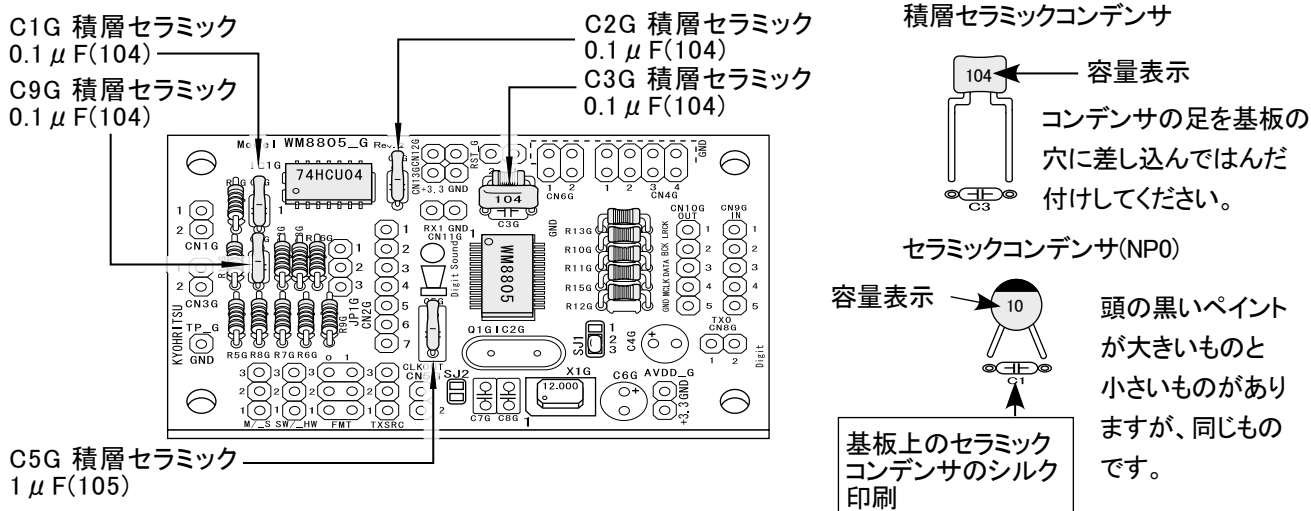
はんだジャンパSJ2 開放のまま  
はんだジャンパSJ1 2-3間をショート

注意  
はんだジャンパSJ1の2-3間をショートしないと、DAIのIC(WM8805)が動作しません。

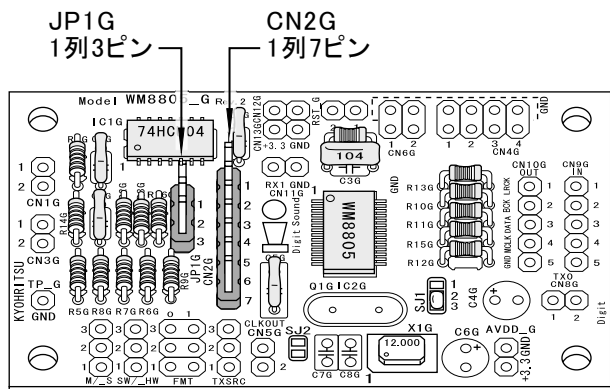
(3) 抵抗のはんだ付け(どちら向きに取り付けてもかまいません)  
 WM8805\_G基板の抵抗のシルク印刷のところに、抵抗を差してはんだ付けします。抵抗はどちら向きに取り付けてもかまいませんが、向きを揃えておくと、あとでチェックしやすいです。



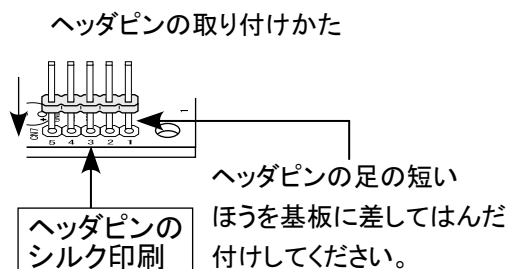
(4) セラミックコンデンサのはんだ付け(どちら向きに取り付けてもかまいません)  
 WM8805\_G基板のセラミックコンデンサのシルク印刷のところに、セラミックコンデンサをはんだ付けします。セラミックコンデンサは、どちら向きに取り付けてもかまいません。



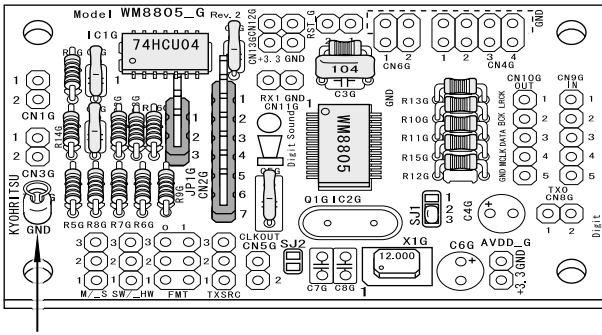
(5) ヘッドピンのはんだ付け(1)



ヘッドピンは足の短いほうを基板に差してください。  
 WM8805\_G基板のヘッドピンのシルク印刷のところに、ヘッドピンをはんだ付けします。ヘッドピンは足の短いほうを基板に差してはんだ付けしてください。



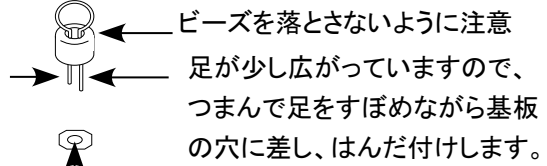
(6) 基板用チェックピンのはんだ付け



TP\_G 基板用チェックピン

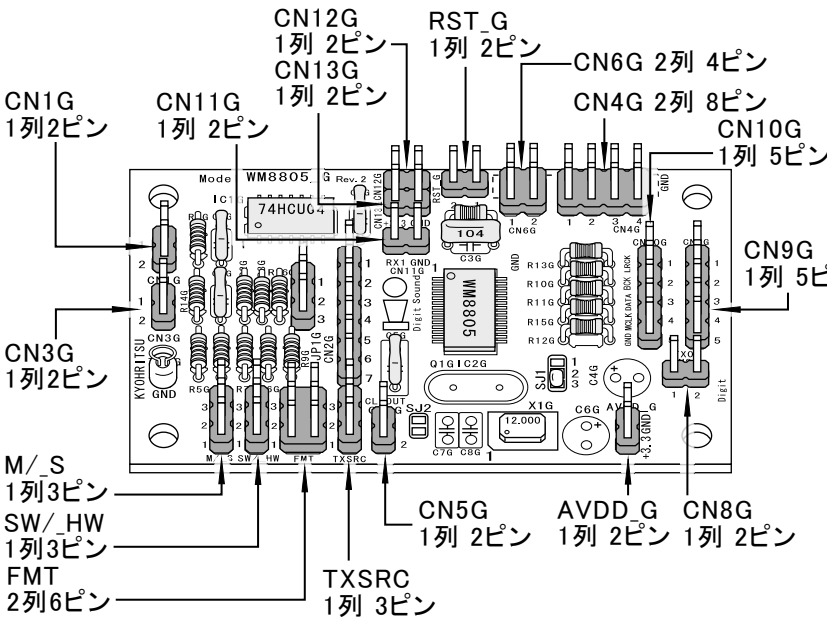
基板のチェックピンのシルク印刷(TP\_G)に、基板用チェックピンを差してはんだ付けします。

基板用チェックピンの取り付けかた



基板上のチェックピンのシルク印刷

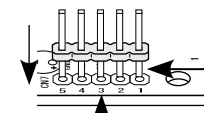
(7) ヘッドピンのはんだ付け(2)



ヘッドピンは足の短いほうを基板に差してください。

WM8805\_G基板のヘッドピンのシルク印刷のところに、残りのヘッドピンをはんだ付けします。ヘッドピンは足の短いほうを基板に差してはんだ付けしてください。

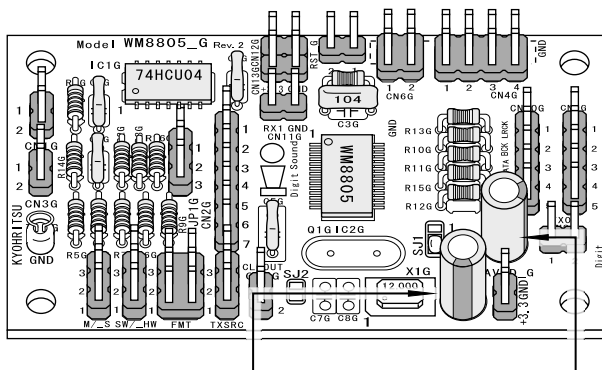
ヘッドピンの取り付けかた



ヘッドピンのシルク印刷

ヘッドピンの足の短いほうを基板に差してはんだ付けしてください。

(8) 電解コンデンサのはんだ付け(プラスマイナスの極性があります)



C6G 電解コンデンサ  
50V 10µF

C4G 電解コンデンサ  
50V 10µF

電解  
コンデンサの  
取り付けかた

電解コンデンサの極性に注意してください。

基板の電解コンデンサのシルク印刷のところに、電解コンデンサを差し込んでのはんだ付けします。電解コンデンサにはプラスマイナスの極性があります。足の長いほうがプラス側です。基板のシルク印刷の「+」マークとコンデンサのプラス側(足の長いほう)を合わせて取り付けてください。

マイナス側を示す「-」の帯

足の長いほうがプラス側です。

電解コンデンサのシルク印刷

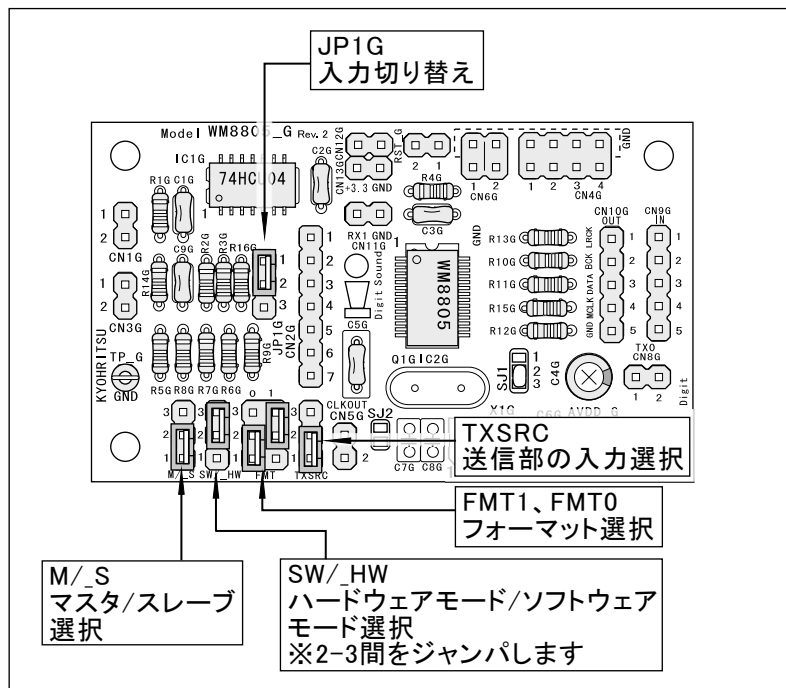
足の長いほうが基板の「+」マークに合うよう差し込んでのはんだ付けしてください。

「+」のシルク印刷

(10) 組み立てが終わりましたら、部品の取り付けに間違いはないか、はんだの不良やつけ忘れはないか、目視でチェックしてください。

## 設定と接続のしかた

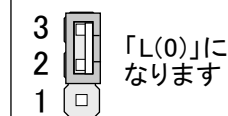
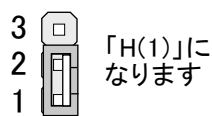
## 1. ハードウェアモードのとき



WM8805\_G DAIトランシーバ基板をハードウェアモードで使う場合の、設定箇所は左図の場所にあります。

※入力切り替えジャンパ(JP1G)以外の設定ジャンパを変更した場合は、電源を入れなおすか、リセットをかけて設定を反映させてください。

WM8805\_G基板上的動作設定用ジャンパは、1-2間にショートピンを差したとき「H(1)」に、2-3間にショートピンを差したとき「L(0)」になります。



## (1) 入力の切り替え(JP1G)

入力選択	設定	入力コネクタ
同軸入力(アンプ内蔵)	1-2間をショート	CN1G
光入力などのデジタル入力	2-3間をショート	CN3G

JP1Gは、WM8805\_G基板の入力として、同軸入力を使うか、光入力などのデジタル(ロジックレベル)入力を使うかを選択するためのジャンパです。

同軸入力の場合はCN1G、光入力の場合はCN3Gに入力を接続してください。

## (2) ハードウェアモード/ソフトウェアモードの設定(SW/\_HW)

動作モード	設定
ソフトウェアモード	1-2間をショート(H)
ハードウェアモード	2-3間をショート(L)

SW/\_HWジャンパは、WM8805の動作設定をハードウェア(ジャンパ設定)で行うか、ソフトウェアで行うかを選択するためのジャンパです。

ハードウェアモードで使うときは、2-3間にショートピンを差します。

## (3) マスタモード/スレーブモードの設定(M/\_S)

動作モード	設定
マスタモード	1-2間をショート(H)
スレーブモード	2-3間をショート(L)

M/\_Sジャンパで、ハードウェアモード時に、WM8805をマスタモード(サンプリングとビットクロックは出力)で動作させるか、スレーブモード(サンプリングとビットクロックは入力)で動作させるかを選択します。

WM8805をDAIレシーバ(受信)として使う場合は、マスタモードに設定して使います。(1-2間を接続します)

## (4) オーディオシリアルデータ形式の設定(FMT)

フォーマット設定	FMT1	FMT0
16ビット I2S	2-3間をショート(L)	2-3間をショート(L)
24ビット I2S	2-3間をショート(L)	1-2間をショート(H)
24ビット左寄せ	1-2間をショート(H)	2-3間をショート(L)
16ビット右寄せ	1-2間をショート(H)	1-2間をショート(H)

使用するオーディオシリアル信号のフォーマットに合わせて、FMT1、FMT0ジャンパを設定します。

オーディオシリアル信号のフォーマットは、接続相手のICに合わせてください。

## (5) 送信部入力選択(TXSRC)

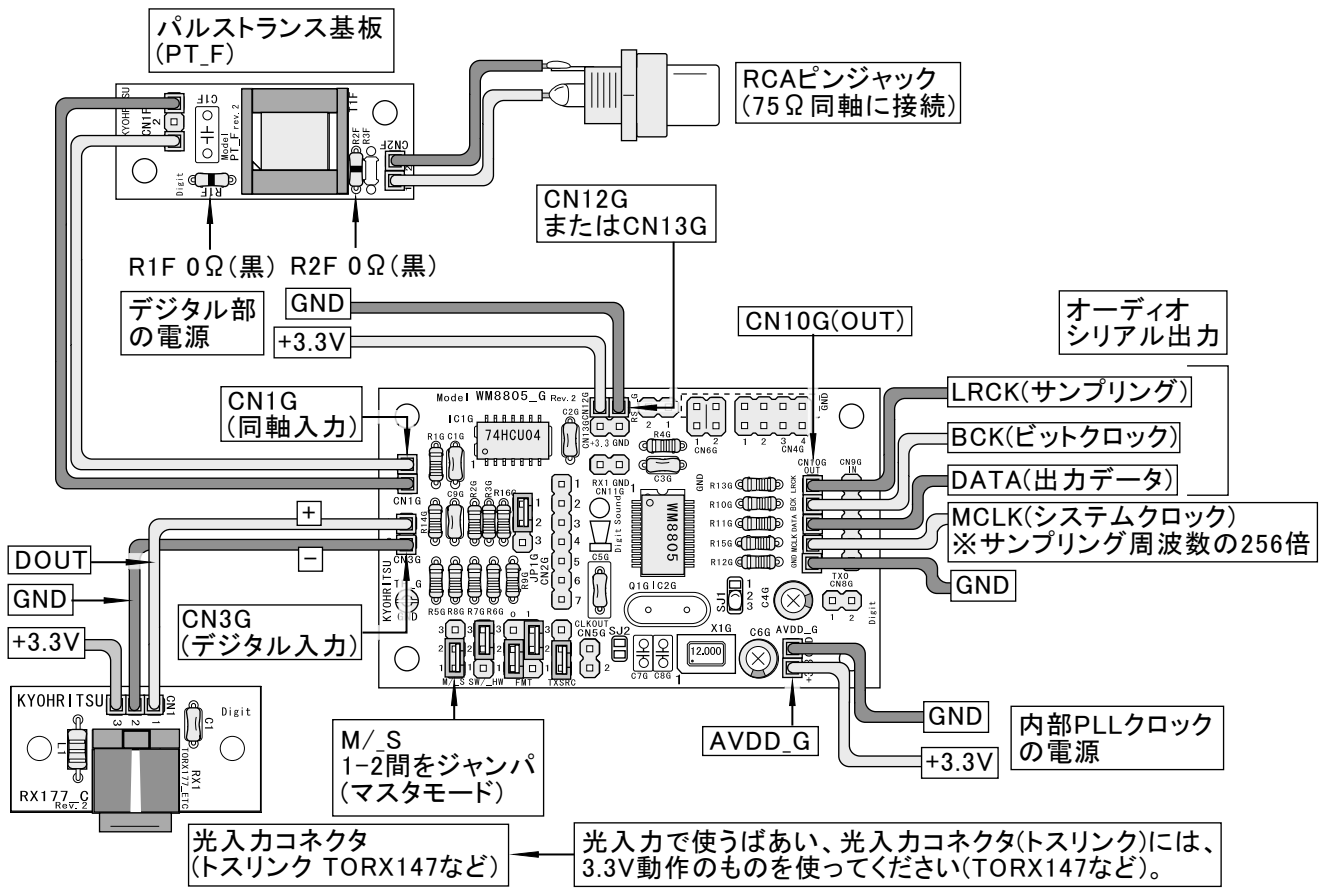
送信データ元	設定
オーディオシリアル入力	1-2間をショート(H)
S/PDIF受信信号	2-3間をショート(L)

WM8805\_G基板をDAIトランスミッタとして使うときの、送信データ元を設定します。詳細については、WM8805のデータシートを見てください。

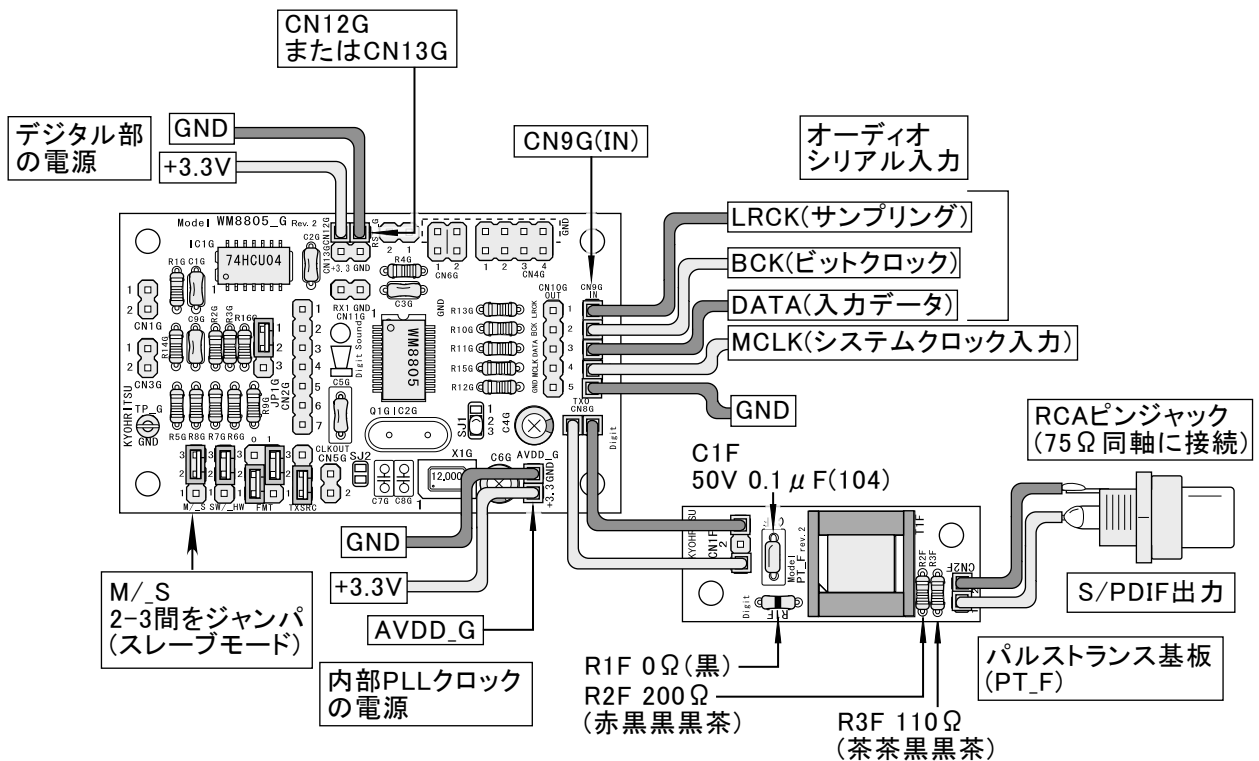
WM8805\_G基板をDAIレシーバとして使うときは、どちらの設定でもかまいません。

基本的な接続のしかたについては、次のページを見てください。

DAIレシーバとして使うときの接続のしかた  
(ハードウェアモード)



DAIトランスミッタとして使うときの接続のしかた  
(ハードウェアモード)



WM8805\_G基板をハードウェアモードで使うときの、電源と信号入出力のコネクタのピンアサインは、下の表の通りです。

#### CN1G(同軸レベル入力)

	信号名	概要
1	IN1	同軸入力(+側) ※入力アンプ内蔵
2	GND	同軸入力(-側)

※JP1Gの1-2番ピン間をショートしてください。

#### CN10G(オーディオシリアル信号出力)

	信号名	概要
1	LRCK	サンプリングクロック
2	BCK	ビットクロック
3	DOUT	出力データ
4	MCLK	システムクロック(256 × fs)
5	GND	グラウンド

#### CN9G(オーディオシリアル信号入力)

	信号名	概要
1	LRCK	サンプリングクロック
2	BCK	ビットクロック
3	DIN	入力データ
4	MCLK	システムクロック(256 × fs)
5	GND	グラウンド

#### CN12G、CN13G(デジタル部電源入力)

	信号名	概要
+3.3V	+3.3V	デジタル部電源(3.3V)
GND	GND	グラウンド

#### AVDD\_G(内部PLLクロックの電源入力)

	信号名	概要
+3.3V	AVDD	PLLクロック部電源(3.3V)
GND	GND	グラウンド

## 2. ソフトウェアモードのとき

WM8805\_G基板をソフトウェアモードで使うときの詳細については、WM8805のデータシートを見てください。

ここではジャンパ設定と基本的な接続のしかたについて簡単に説明します。

### (1) 入力の切り替え(JP1G)

入力選択	設定	入力コネクタ
同軸入力(アンプ内蔵)	1-2間をショート	CN1G
光入力などのデジタル入力	2-3間をショート	CN3G

JP1Gは、WM8805\_G基板の入力として、同軸入力を使うか、光入力などのデジタル入力を使うかを選択するためのジャンパです。同軸入力の場合はCN1G、光入力の場合はCN3Gに入力を接続してください。

### (2) ハードウェアモード/ソフトウェアモードの設定(SW/\_HW)

動作モード	設定
ソフトウェアモード	1-2間をショート(H)
ハードウェアモード	2-3間をショート(L)

SW/\_HWジャンパは、WM8805の動作設定をハードウェア(ジャンパ設定)で行うか、ソフトウェアで行うかを選択するためのジャンパです。ソフトウェアモードで使うときは、1-2間にショートピンを差します。

### (3) I2Cモード/SPIモードの設定(FMT1)

動作モード	設定
SPIモード	1-2間をショート(H)
I2Cモード	2-3間をショート(L)

WM8805基板上的FMT1ジャンパで、ソフトウェアモード時にSPIモードで通信するか、I2Cモードで通信するかを設定します。

### (4) I2Cモード時デバイスアドレスの設定(TXSRC)

デバイスアドレス	設定
0111011x	1-2間をショート(H)
0111010x	2-3間をショート(L)

WM8805基板上的TXSRCジャンパで、I2Cモード時のデバイスアドレスを設定します。詳細についてはWM8805のデータシートを見てください。

#### CN3G(光入力などのデジタル入力)

	信号名	概要
1	IN2	デジタル(ロジック)入力(+側)
2	GND	デジタル(ロジック)入力(-側)

※JP1Gの2-3番ピン間をショートしてください。

LRCK(サンプリング)とBCK(ビットクロック)は、マスタモードのとき出力、スレーブモードのときは入力になります。

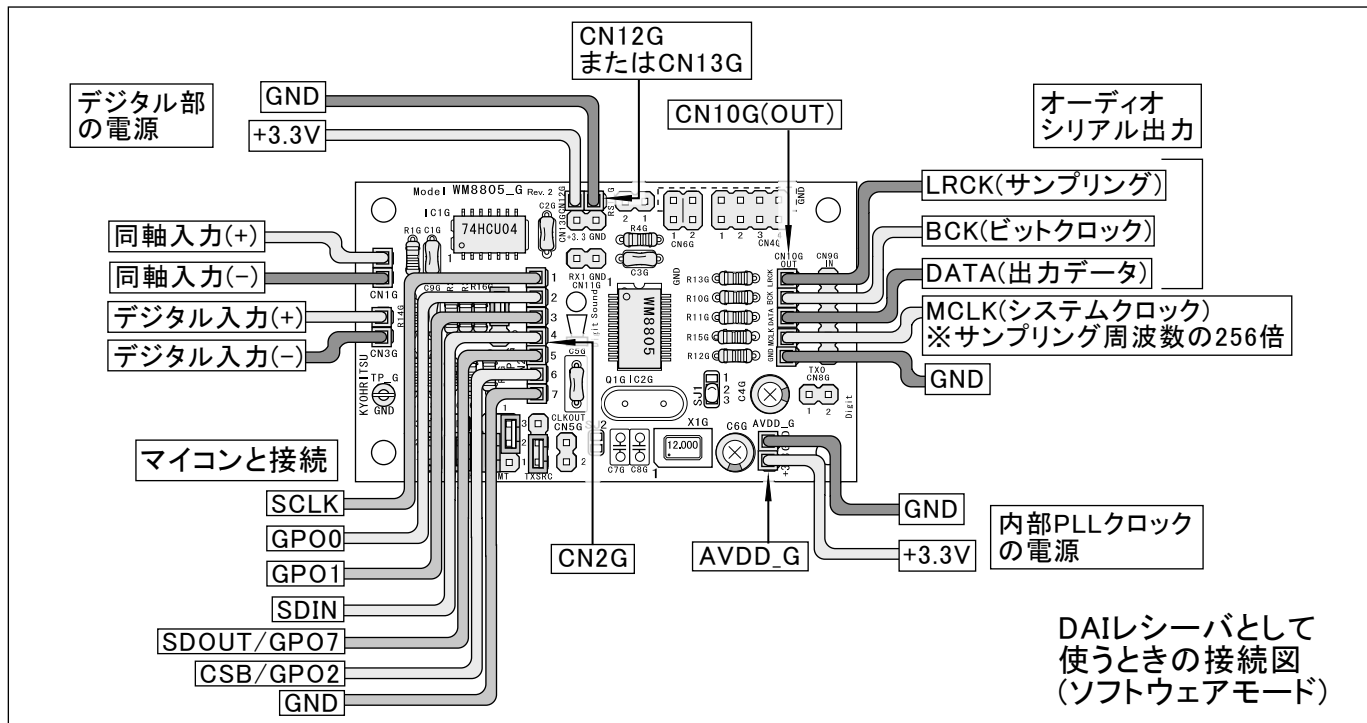
MCLK(システムクロック)はLRCK(サンプリング)の256倍の周波数です。

#### CN8G(S/PDIF信号出力)

	信号名	概要
1	TX0	S/PDIF信号出力
2	GND	グラウンド

WM8805\_G基板をDAIトランスミッタとして使うときの詳細については、WM8805のデータシートを見てください。

※CN12G、CN13Gのピンアサインは同じです。どちらを使ってもかまいません。



WM8805\_G基板をソフトウェアモードで使うときの、電源と信号入出力のコネクタのピンアサインは、下の表の通りです。

CN1G(同軸レベル入力)

信号名	概要
1 IN1	同軸入力(+側) ※入力アンプ内蔵
2 GND	同軸入力(-側)

※JP1Gの1-2番ピン間をショートしてください。

CN10G(オーディオシリアル信号出力)

信号名	概要
1 LRCK	サンプリングクロック
2 BCK	ビットクロック
3 DOUT	出力データ
4 MCLK	システムクロック(256 × fs)
5 GND	グラウンド

CN9G(オーディオシリアル信号入力)

信号名	概要
1 LRCK	サンプリングクロック
2 BCK	ビットクロック
3 DIN	入力データ
4 MCLK	システムクロック(256 × fs)
5 GND	グラウンド

CN12G、CN13G(デジタル部電源入力)

信号名	概要
+3.3V +3.3V	デジタル部電源(3.3V)
GND GND	グラウンド

AVDD\_G(内部PLLクロックの電源入力)

信号名	概要
+3.3V AVDD	PLLクロック部電源(3.3V)
GND GND	グラウンド

信号名	概要(SPIモード)	概要(I2Cモード)
1 SCLK	制御データ転送用クロック	制御データ転送用クロック(SCK)
2 GPO0	汎用出力0	汎用出力0
3 GPO1	汎用出力1	汎用出力1
4 SDIN	制御データ入力	制御データ入出力(SDA)
5 SDOUT	制御データ出力	汎用出力7
6 CSB	チップセレクト入力(「L」アクティブ)	汎用出力2
7 GND	グラウンド	グラウンド

CN2Gのピンアサイン ※信号の割り当ての詳細については、WM8805のデータシートを見てください。

CN3G(光入力などのデジタル入力)

信号名	概要
1 IN2	デジタル(ロジック)入力(+側)
2 GND	デジタル(ロジック)入力(-側)

※JP1Gの2-3番ピン間をショートしてください。

LRCK(サンプリング)とBCK(ビットクロック)は、マスタモードのとき出力、スレーブモードのときは入力になります。MCLK(システムクロック)はLRCK(サンプリング)の256倍の周波数です。

CN8G(S/PDIF信号出力)

信号名	概要
1 TX0	S/PDIF信号出力
2 GND	グラウンド

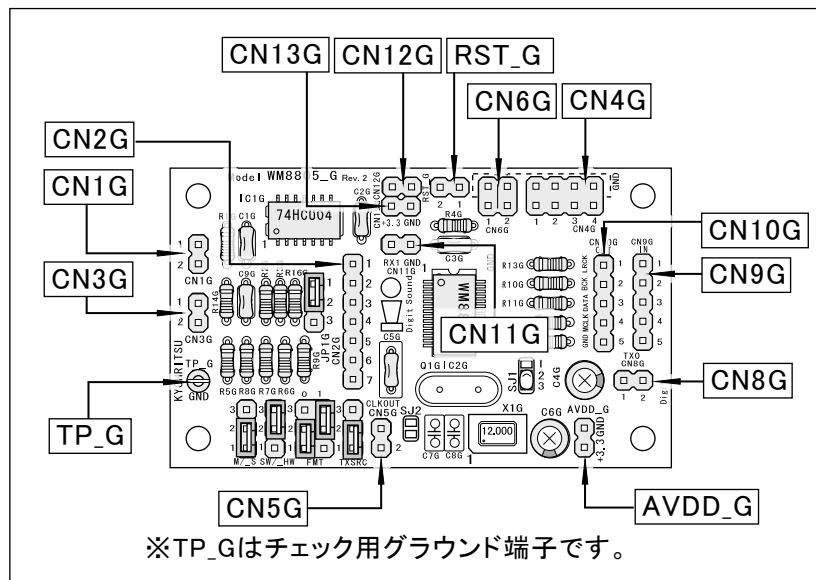
WM8805\_G基板をDAIトランスミッタとして使うときの詳細については、WM8805のデータシートを見てください。

※CN12G、CN13Gのピンアサインは同じです。どちらを使ってもかまいません。



## 資料篇

## コネクタのピンアサイン



WM8805\_G DAIトランシーバ基板上的コネクタは、左図の場所にあります。

S/PDIF入力関係  
CN1G(同軸入力)

	信号名	概要
1	IN1	同軸入力(+側) ※入力アンプ内蔵
2	GND	同軸入力(-側)

※CN1Gを入力として使うときは、JP1Gの1-2番ピン間をショートしてください。

CN3G(光コネクタ(トスリンク)などデジタル入力)

	信号名	概要
1	IN2	デジタル(ロジック)入力(+側)
2	GND	デジタル(ロジック)入力(-側)

※CN3Gを入力として使うときは、JP1Gの2-3番ピン間をショートしてください。

S/PDIF入力関係(ソフトウェアモード専用)  
CN4G(デジタル入力または汎用出力)

	信号名	概要	備考
1	RX4/GPO3	S/PDIF信号入力4	汎用出力3としても使用可
2	RX5/GPO4	S/PDIF信号入力5	汎用出力4としても使用可
3	RX6/GPO5	S/PDIF信号入力6	汎用出力5としても使用可
4	RX7/GPO6	S/PDIF信号入力7	汎用出力6としても使用可

CN4GのS/PDIF信号入力ピンは、ソフトウェアで設定することで、汎用出力としても使えます。詳しくはWM8805のデータシートを見てください。

CN6G(デジタル入力)

	信号名	概要
1	RX2	S/PDIF信号入力 2
2	RX3	S/PDIF信号入力 3

CN11G(デジタル入力)

	信号名	概要
1	RX1	S/PDIF信号入力 1
2	GND	グラウンド

CN4G、CN6G、CN11GのS/PDIF入力について

CN4G、CN6G、CN11GのS/PDIF入力ピンは、WM8805をソフトウェアモードに設定したときのみ使用可能です。詳しくはWM8805のデータシートを見てください。

ハードウェアモードのときは何も接続しないで使います。

オーディオシリアル信号入出力関係  
CN9G(オーディオシリアル信号入力)

	信号名	概要
1	LRCK	サンプリングクロック
2	BCK	ビットクロック
3	DIN	入力データ
4	MCLK	システムクロック(256 × fs)
5	GND	グラウンド

CN10G(オーディオシリアル信号出力)

	信号名	概要
1	LRCK	サンプリングクロック
2	BCK	ビットクロック
3	DOUT	出力データ
4	MCLK	システムクロック(256 × fs)
5	GND	グラウンド

※LRCK(サンプリングクロック)、BCK(ビットクロック)、MCLK(システムクロック)は、WM8805をマスターモードで使うときは出力、スレーブモードで使うときは入力になります。詳しくはデータシートを見てください。

S/PDIF信号出力関係  
CN8G

	信号名	概要
1	TX0	S/PDIF信号出力
2	GND	グラウンド

リセット関係  
RST\_G

	信号名	概要
1	RESETB	WM8805リセット(「L」でリセット)
2	GND	グラウンド

エラー情報表示(ハードウェアモード時)  
CN2G

ピン番号	信号名	概要
1	TRANS_ERR	S/PDIF受信エラー
2	GEN_FLAG	エラー発生
5	NON_AUDIO	オーディオデータでない
6	UNLOCK	PLLロックエラー

CN2GにはLEDは直接接続できません(設定が正しく行えません)。ロジックICでバッファしてください。

ハードウェアモードのときのエラー情報表示の詳細については、WM8805のデータシートを見てください。

制御信号(ソフトウェアモード時)関係  
CN2G

	信号名	概要(SPIモード)	概要(I2Cモード)
1	SCLK	制御データ転送用クロック	制御データ転送用クロック(SCK)
2	GPO0	汎用出力0	汎用出力0
3	GPO1	汎用出力1	汎用出力1
4	SDIN	制御データ入力	制御データ入出力(SDA)
5	SDOUT	制御データ出力	汎用出力7
6	CSB	チップセレクト入力(「L」アクティブ)	汎用出力2
7	GND	グラウンド	グラウンド

電源関係  
CN12G、CN13G

	信号名	概要
+3.3V	+3.3V	デジタル部電源(3.3V)
GND	GND	グラウンド

AVDD\_G

	信号名	概要
+3.3V	AVDD	PLLクロック部電源(3.3V)
GND	GND	グラウンド

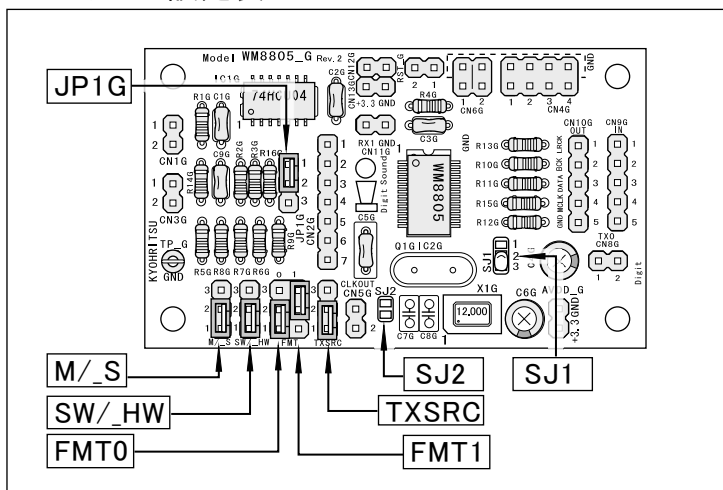
CN12G、CN13Gのピンアサインは同じです。どちらをお使いになってもかまいません。

クロック出力  
CN5G

	信号名	概要
1	CLKOUT	クロック出力(12MHz)
2	GND	グラウンド

WM8805をソフトウェアモードにしたときは、設定により12MHz以外の周波数のクロックも出せます。詳しくはWM8805のデータシートを見てください。

ジャンパ設定表



WM8805\_G DAIトランシーバ基板の設定用ジャンパは、左図の場所にあります。

※入力切り替えジャンパ(JP1G)以外の設定ジャンパを変更した場合は、電源を入れなおすか、リセットをかけて設定を反映させてください。

WM8805\_G基板上の動作設定用ジャンパは、1-2間にショートピンを差したとき「H(1)」に、2-3間にショートピンを差したとき「L(0)」になります。はんだジャンパSJ1とSJ2は、はんだを盛ることで設定します。

入力選択関係  
JP1G

設定	入力選択	備考
1-2間をショート	CN1G	同軸入力(アンプ内蔵)
2-3間をショート	CN3G	光入力などのデジタル入力

ハードウェア/ソフトウェアモード  
選択 SW/\_HW

設定	動作モード
1-2間をショート(H)	ソフトウェアモード
2-3間をショート(L)	ハードウェアモード

クロック選択  
SJ1、SJ2

クロック選択	SJ1	SJ2
水晶発振子(12MHz)	1-2をショート	ショート
高精度発振モジュール(12MHz)	2-3をショート	開放

(1) ハードウェアモードのとき

マスタ/スレーブ選択  
M/\_S

設定	動作モード
1-2間をショート(H)	マスタモード
2-3間をショート(L)	スレーブモード

送信部データ入力選択  
TXSRC

設定	送信データ入力選択
1-2間をショート(H)	オーディオシリアル入力
2-3間をショート(L)	S/PDIF受信信号

オーディオシリアル信号フォーマット選択  
FMT1、FMT0

FMT1	FMT0	フォーマット設定
2-3間をショート(L)	2-3間をショート(L)	16ビット I2S
2-3間をショート(L)	1-2間をショート(H)	24ビット I2S
1-2間をショート(H)	2-3間をショート(L)	24ビット左寄せ
1-2間をショート(H)	1-2間をショート(H)	16ビット右寄せ

(2) ソフトウェアモードのとき

制御モード選択  
FMT1

設定	動作モード
1-2間をショート(H)	SPIモード
2-3間をショート(L)	I2Cモード

デバイスアドレス設定  
TXSRC

設定	デバイスアドレス
1-2間をショート(H)	0111011x
2-3間をショート(L)	0111010x

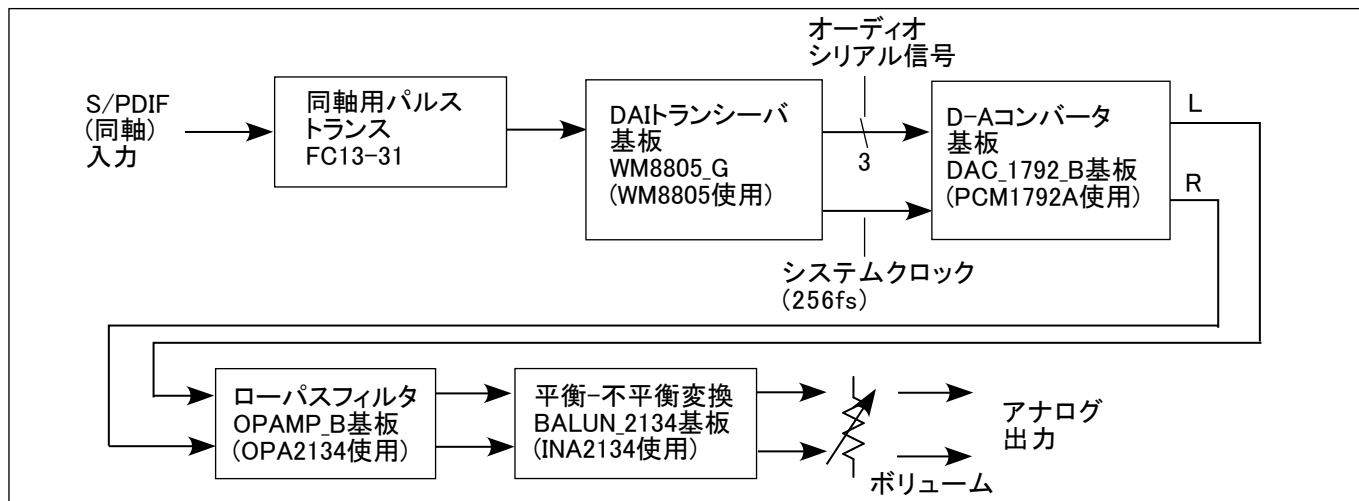
※ソフトウェアモードの設定、制御のしかたについては、WM8805のデータシートを見てください。

## 応用例ブロックダイアグラム

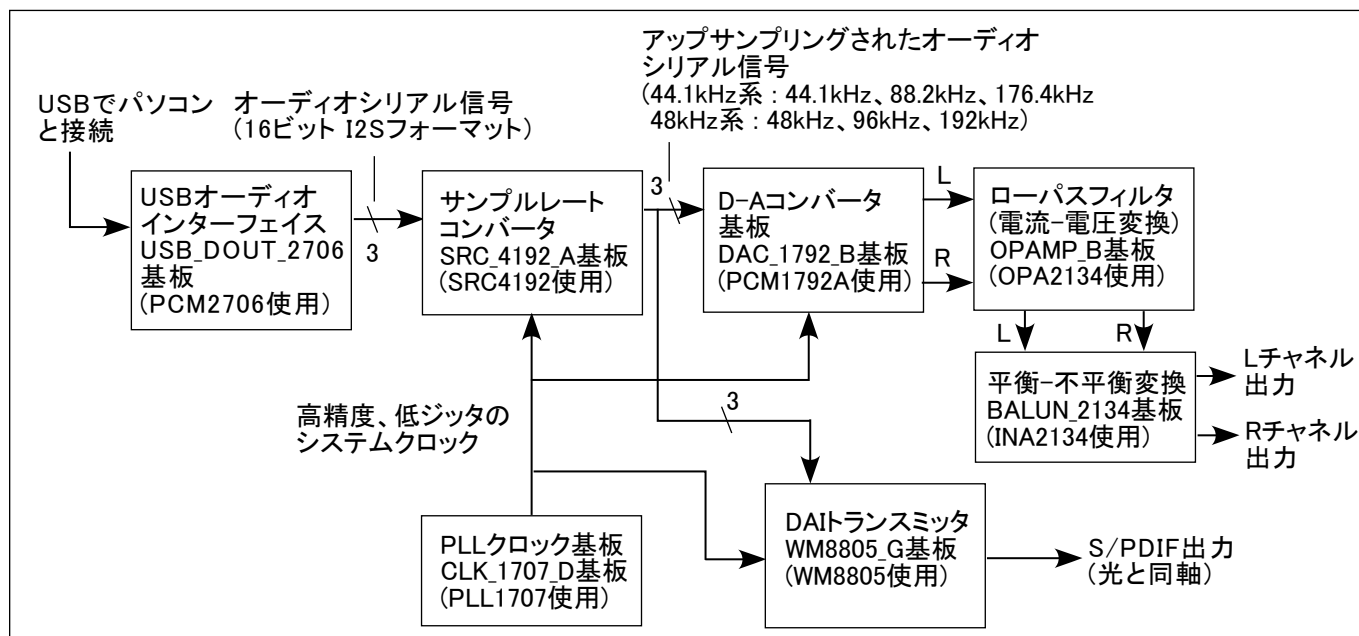
WM8805\_G DAIトランシーバ基板の応用例ブロックダイアグラムです。

各応用例の実際の作り方を説明した、「応用篇」の説明書があります。詳細については「応用篇」の説明書をご覧ください。

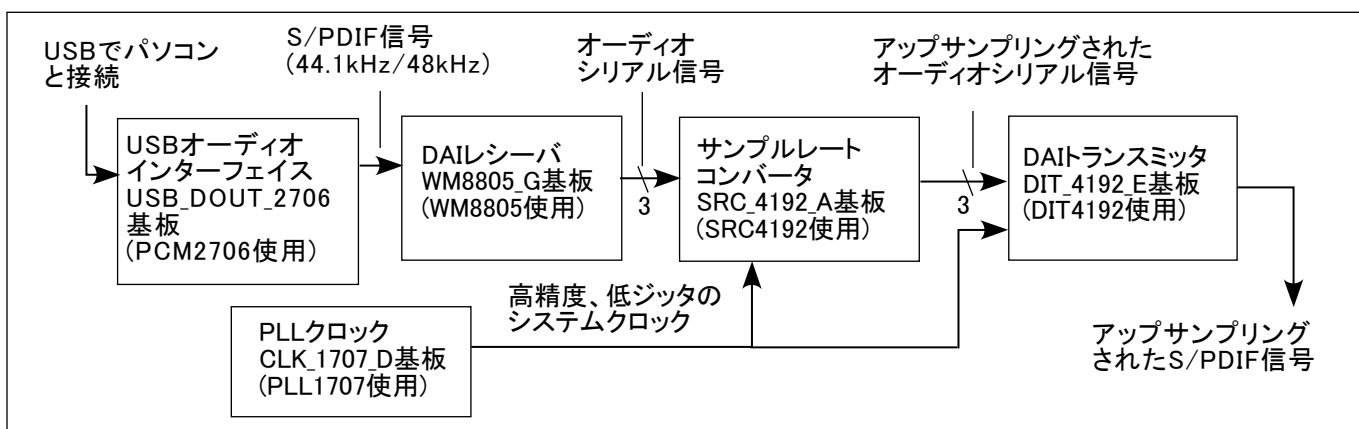
- (1) WM8805\_G DAIトランシーバ基板と高性能D-Aコンバータ単独基板(DAC\_1792\_B)を組み合わせた、S/PDIF(同軸)接続のD-Aコンバータの構成例



- (2) WM8805\_G DAIトランシーバ基板とサンプルレートコンバータ基板(SRC\_4192\_A)を組み合わせた、USB接続のアップサンプリングD-Aコンバータ(S/PDIF出力つき)の構成例



- (3) WM8805\_G DAIトランシーバ基板とサンプルレートコンバータ基板(SRC\_4192\_A)、DAIトランスミッタ基板(DIT4192\_E)を組み合わせた、S/PDIF出力サンプルレートコンバータの構成例



## (補足) WM8805\_G(rev.2) 基板を普通的水晶発振子(12MHz)で動かしたいばあい

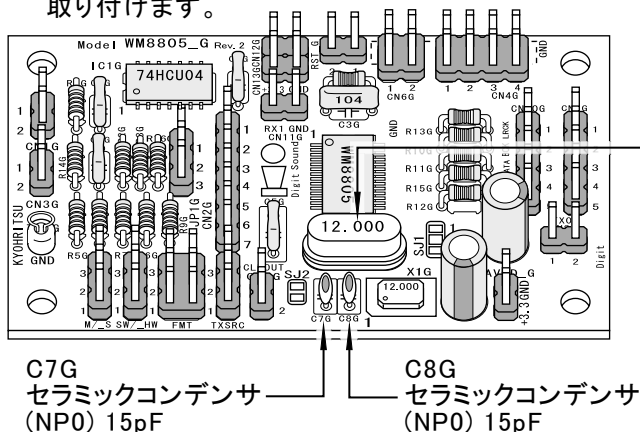
WM8805\_G(rev. 2)基板は、基板上的高精度水晶発振モジュールからのクロックで動作させることで、よりすぐれた性能を発揮させることができますが、普通的水晶発振子(12MHz)も使えるようになっています。

WM8805\_G(rev. 2)基板を普通的水晶発振子で動かしてみたいばあいは、次のようにしてください。

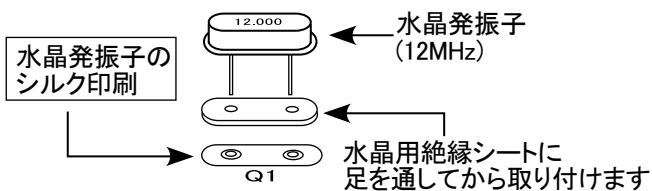
## 追加する部品

	シルク印刷の番号	品名/型番
1	C7G	セラミックコンデンサ(NP0) 50V 15pF
2	C8G	セラミックコンデンサ(NP0) 50V 15pF
3	Q1G	水晶発振子(HC49USタイプ) 12.000MHz
4	Q1G	水晶発振子用絶縁シート

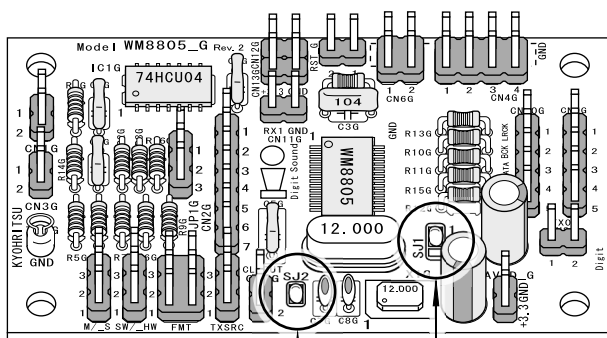
(1) WM8805\_G(rev.2) 基板上的のQ1G(水晶発振子のシルク印刷)のところに、12MHzの水晶発振子を取り付けます。C7GとC8Gのセラミックコンデンサのシルク印刷のところに、15pFのセラミックコンデンサ(NP0)を取り付けます。



Q1G  
水晶発振子(12MHz)と  
水晶用絶縁シート

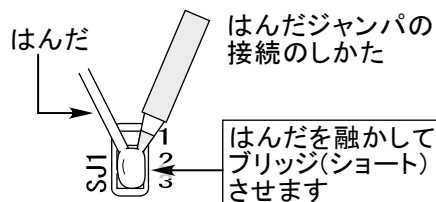


(2) WM8805\_G(rev.2)基板上的のはんだジャンパ(SJ1とSJ2)を、下の図のようにはんだを盛って設定します。

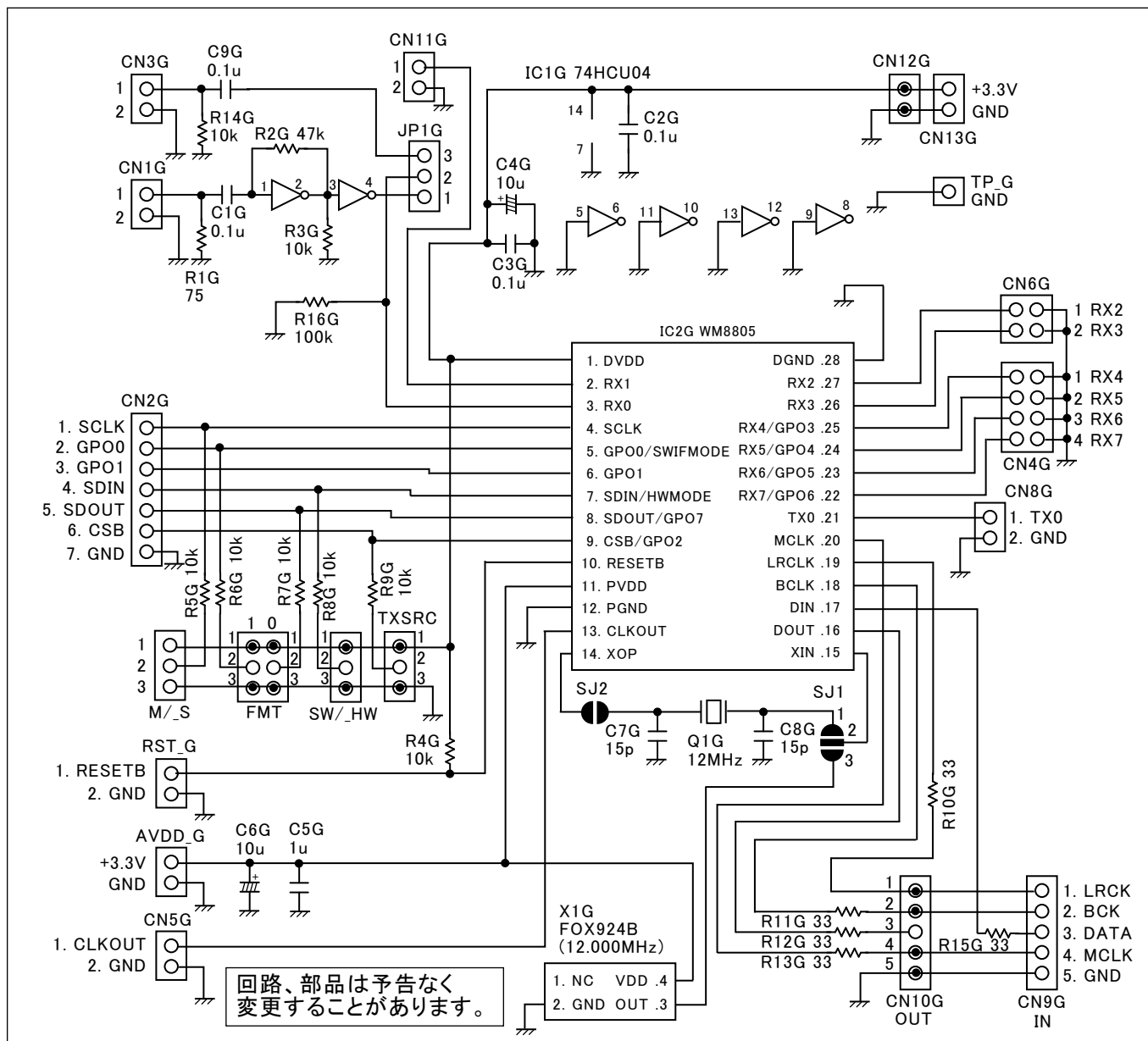


SJ1は、1-2番間にはんだを盛って接続(ショート)します。  
SJ2は、はんだを盛って接続(ショート)します。  
このように設定すると、基板に取り付けた12MHz  
水晶発振子をDAI IC(WM8805)のクロックとして使用  
できます。

※ 高精度水晶発振モジュールに戻したいばあいは、  
SJ1のはんだジャンパの2-3番間にはんだを盛りなおし、  
SJ2のはんだジャンパのはんだを取り除いてください。  
(水晶発振子とコンデンサを外す必要はありません)



## WM8805\_G DAIトランシーバ基板 回路図



## 変更履歴

© 2012年 2月 初版発行

© 2013年 3月 改訂第2版発行

(1) 基板が新しくなりました。これに伴い、組み立てかたの説明を一部変更しました。

(2) IC(WM8805)のクロック源として、従来の12MHz水晶発振子以外に、高精度の水晶発振モジュール(FOX924B 12.000MHz)も選べるようになりました。通常は高精度の水晶発振モジュールを使用すると、よりすぐれた性能を発揮しますが、普通的水晶発振子も試してみたいばあいのために、普通的水晶発振子を使うばあいの補足説明を追加しました。

※基板上のジャンパ設定やコネクタのピンアサインに変更はありません。