



オーディオプロセッサ

概要

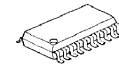
NJW1173は、TV用オーディオプロセッサで、ボリューム、バランス、トーンコントロール、ミュート、AGC機能、NJRCサラウンド"eala"を内蔵しています。

ボリューム部は減衰量-70dB時に左右バランスが±1.0dB以下と高精度特性を有しております。

各種モード切り替え及び、定数の設定はI²Cバスインターフェースを通して設定できます。

I²Cバスは3Vインターフェース及びFastモード(f_{SCL}=400kHz)にも対応しています。

■外形

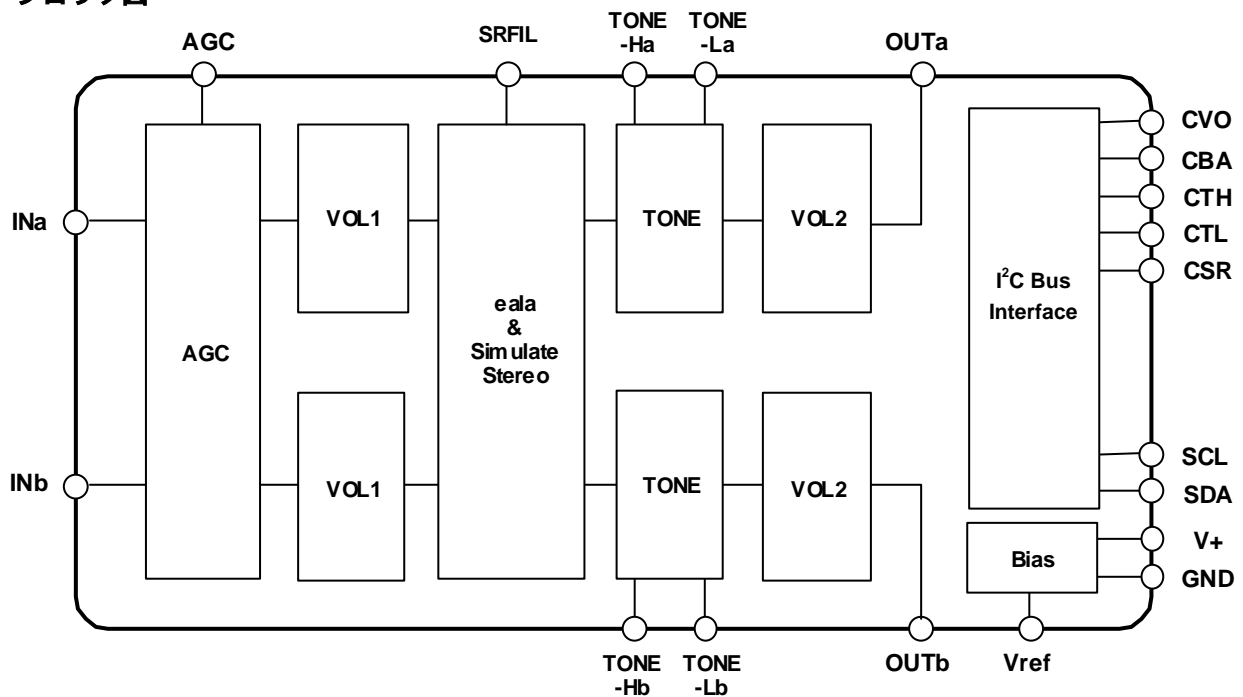


NJW1173V

特徴

- 動作電源電圧 8 ~ 13V
- I²Cバスインターフェース (Fastモード、3Vインターフェース対応)
- 低出力雑音電圧
- AGC回路内蔵(I²Cバスによる圧縮レベルの4点切り替えが可能)
- NJRCサラウンド"eala"
- 擬似ステレオ
- Bi-CMOS構造
- 外形 SSOP20

ブロック図



端子配列



絶対最大定格 (Ta=25°C)

項目	記号	定 格	単 位
動作電圧	V ⁺	15	V
消費電力	P _D	350	mW
動作温度範囲	Topr	-20 ~ +75	°C
保存温度範囲	Tstg	-40 ~ +125	°C

電気的特性 (指定無き場合 Ta=25°C, V⁺=9V, R_g=600Ω, R_L=47kΩ, Vin=100mVrms/1kHz)

項目	記号	条 件	最小	標準	最大	単 位
動作電圧範囲	V ⁺		8.0	9.0	13.0	V
消費電流	I _{CC}	無信号時	-	13.0	25.0	mA
基準電圧	V _{REF}	無信号時	4.0	4.5	5.0	V
最大入力電圧	V _{IM}	VOL=-20dB, THD=10%	2.8	3.0	-	Vrms
最大出力電圧	V _{OM}	OUTPUT VOL=0dB, THD=1%	-	2.5	-	Vrms
チャンネルバランス 1	G _{CB1}	VOL = 0dB	-1.0	0.0	1.0	dB
チャンネルバランス 2	G _{CB2}	VOL = -70dB, Vin=1Vrms	-1.0	0.0	1.0	dB
バランスブースト A	BA _{BST}	CHS = "0", BAL = "11111"	-2.0	0.0	2.0	dB
バランスカット A	BA _{CUT}	CHS = "1", BAL = "11111" Vin = 1Vrms	-	-	-70	dB
バランスブースト B	BB _{BST}	CHS = "1", BAL = "11111"	-2.0	0.0	2.0	dB
バランスカット B	BB _{CUT}	CHS = "0", BAL = "11111" Vin = 1Vrms	-	-	-70	dB
全高調波歪率	THD	Vo = 0.5Vrms BW = 400Hz ~ 30kHz	-	-	0.3	%
最大利得	G _{VMAX}	VOL = 0dB	-2.0	0.0	2.0	dB
最小利得	G _{VMIN}	VOL = MUTE, Vin=2Vrms	-	-100	-90	dB
チャンネルセパレーション	CS	Vin = 1Vrms A-weighting	-	-80	-70	dB
出力雑音電圧 1	V _{NO1}	VOL = 0dB A-weighting	-	-90 (31.6)	-85 (56.2)	dBV (μVrms)
出力雑音電圧 2	V _{NO2}	VOL = Mute A-weighting	-	-106 (5.0)	-96 (15.8)	dBV (μVrms)

電気的特性 (指定無き場合 $T_a=25^\circ\text{C}$, $V^+=9\text{V}$, $R_g=600\Omega$, $R_L=47\text{k}\Omega$, $V_{in}=100\text{mVrms}/1\text{kHz}$)

● **トーンコントロール** (トーンコントロール-ON)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
高域ブースト	HF_{BST}	TREBLE = +15dB, f = 10kHz	12.5	15.0	17.5	dB
高域フラット	HF_{FLT}	TRBE = 0dB, f = 10kHz	-2.0	0.0	2.0	dB
高域カット	HF_{CUT}	TREBLE = -15dB, f = 10kHz	-17.5	-15.0	-12.5	dB
低域ブースト	LF_{BST}	BASS = +15dB, f = 100Hz	12.5	15.0	17.5	dB
低域フラット	LF_{FLT}	BASS = 0dB, f = 100Hz	-2.0	0.0	2.0	dB
低域カット	LF_{CUT}	BASS = -15dB, f = 100Hz	-17.5	-15.0	-12.5	dB

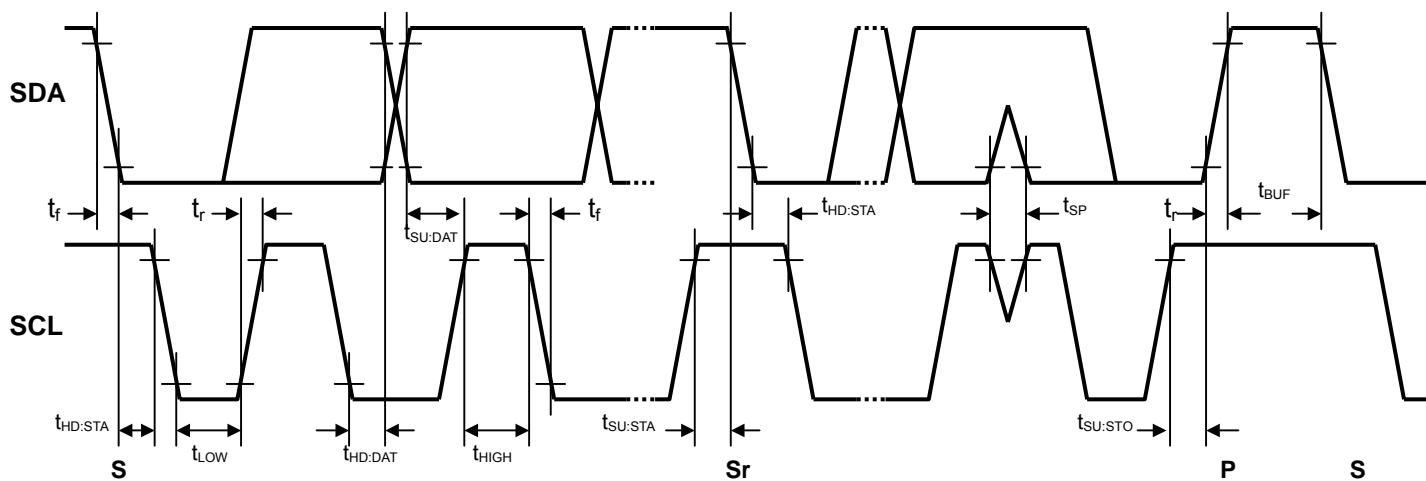
● **AGC特性** (AGC-ON)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
AGCブースト	AGC_{BST}	$V_{in} = 50\text{mVrms}$	1.5	3.5	5.5	dB
AGCフラット 1	AGC_{FLT1}	$V_{in} = 100\text{mVrms}$, f = 1kHz	-2.5	0.0	2.5	dB
AGCフラット 2	AGC_{FLT2}	$V_{in} = 200\text{mVrms}$, f = 1kHz	-2.5	0.0	2.5	dB
AGCフラット 3	AGC_{FLT3}	$V_{in} = 300\text{mVrms}$, f = 1kHz	-2.5	0.0	2.5	dB
AGCフラット 4	AGC_{FLT4}	$V_{in} = 400\text{mVrms}$, f = 1kHz	-2.5	0.0	2.5	dB

● **サラウンド** (SURROUND-ON)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
サラウンド利得 1	SR_{GAIN1}	A_{in} A_{out} , f = 100Hz SUR0 = "1", SUR1 = "1"	6.0	8.0	10.0	dB
サラウンド利得 2	SR_{GAIN2}	A_{in} B_{out} , f = 100Hz SUR0 = "1", SUR1 = "1"	1.6	3.6	5.6	dB
サラウンド利得 3	SR_{GAIN3}	A_{in} A_{out} , f = 100Hz SUR0 = "0", SUR1 = "1"	10.0	12.0	14.0	dB
サラウンド利得 4	SR_{GAIN4}	A_{in} B_{out} , f = 100Hz SUR0 = "0", SUR1 = "1"	7.5	9.5	11.5	dB
擬似ステレオ利得 1	SR_{SIM1}	$A_{in}+B_{in}$ A_{out} , f = 1kHz SUR0 = "1", SUR1 = "0"	1.0	3.0	5.0	dB
擬似ステレオ利得 2	SR_{SIM2}	$A_{in}+B_{in}$ B_{out} , f = 1kHz SUR0 = "1", SUR1 = "0"	1.0	3.0	5.0	dB

I²C バス(SDA, SCL) タイミング



I²C バス(SDA, SCL) の I/O 段の特性

標準モード：プルアップ抵抗 $R=4k\Omega$ (+5V に接続), 容量性負荷 $C=200pF$ (GND に接続)

高速モード：プルアップ抵抗 $R=4k\Omega$ (+5V に接続), 容量性負荷 $C=50pF$ (GND に接続)

項目	記号	標準モード			高速モード			単位
		最小	標準	最大	最小	標準	最大	
Low Level 入力電圧	V_{IL}	0.0	-	1.5	0.0	-	1.5	V
High Level 入力電圧	V_{IH}	2.7	-	5.0	2.7	-	5.0	V
Low Level 出力電圧(3mA at SDA pin)	V_{OL}	0	-	0.4	0	-	0.4	V
入力電圧 $0.1 \sim 0.9V_{DDmax}$ 時各 I/O ピンの入力電流	I_i	-10	-	10	-10	-	10	μA

I²C バス(SDA, SCL) のバス・ラインの特性

項目	記号	標準モード			高速モード			単位
		最小	標準	最大	最小	標準	最大	
SCL クロック周波数	f _{SCL}	-	-	100	-	-	400	kHz
ホールドタイム開始条件	t _{HD:STA}	4.0	-	-	0.6	-	-	μs
Low Level クロックパルス幅	t _{LOW}	4.7	-	-	1.3	-	-	μs
High Level クロックパルス幅	t _{HIGH}	4.0	-	-	0.6	-	-	μs
開始条件のセットアップ時間	t _{SU:STA}	4.7	-	-	0.6	-	-	μs
データホールドタイム	t _{HD:DAT}	0	-	-	0	-	-	μs
データセットアップ時間	t _{SU:DAT}	250	-	-	100	-	-	ns
SDA 及び SCL 信号の立ち上がり時間	t _r	-	-	1000	-	-	300	ns
SDA 及び SCL 信号の立ち下がり時間	t _f	-	-	300	-	-	300	ns
停止条件のセットアップ時間	t _{SU:STO}	4.0	-	-	0.6	-	-	μs
停止条件と開始条件間のバスフリータイム	t _{BUF}	4.7	-	-	1.3	-	-	μs
それぞれのバスラインの容量性負荷	C _b	-	-	400	-	-	400	pF
Low Level ノイズマージン	V _{nL}	0.5	-	-	0.5	-	-	V
High Level ノイズマージン	V _{nH}	1	-	-	1	-	-	V

C_b ; 一つのバス・ラインのトータル容量 (単位 pF)

データホールドタイム : t_{HD:DAT}

送信装置(MASTER)は SCL の立ち下がりエッジでの不確定な状態を回避するために、少なくとも 300ns 程度のホールド時間を確保するようにしてください。

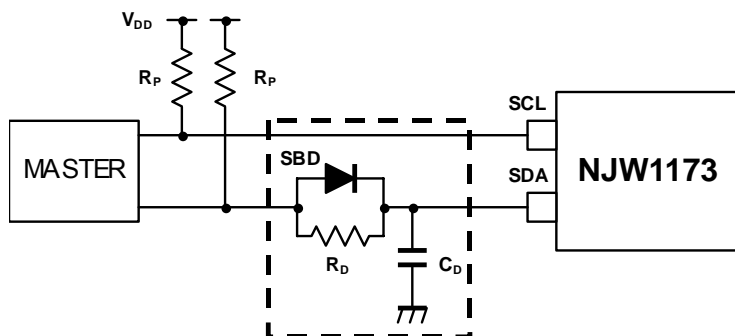
本製品は SDA にデータ保持する機能を有していません。送信装置 (MASTER) 側でホールド時間を確保できない場合には下図のような SDA 端子のデータ遅延回路を追加してご検討ください。

SDA 端子のデータ遅延回路の時定数は下式のとおりです。

(a) Low レベル High レベル : $T_{LH} \approx R_p * C_D$

(b) High レベル Low レベル : $T_{HL} \approx R_D * C_D$

また定数の決定においてショットキーバリアダイオード(SBD)はアクノリッジ応答時の Low レベルに影響しますので、できるだけ順方向電圧(V_f)の低いものをお選びください。



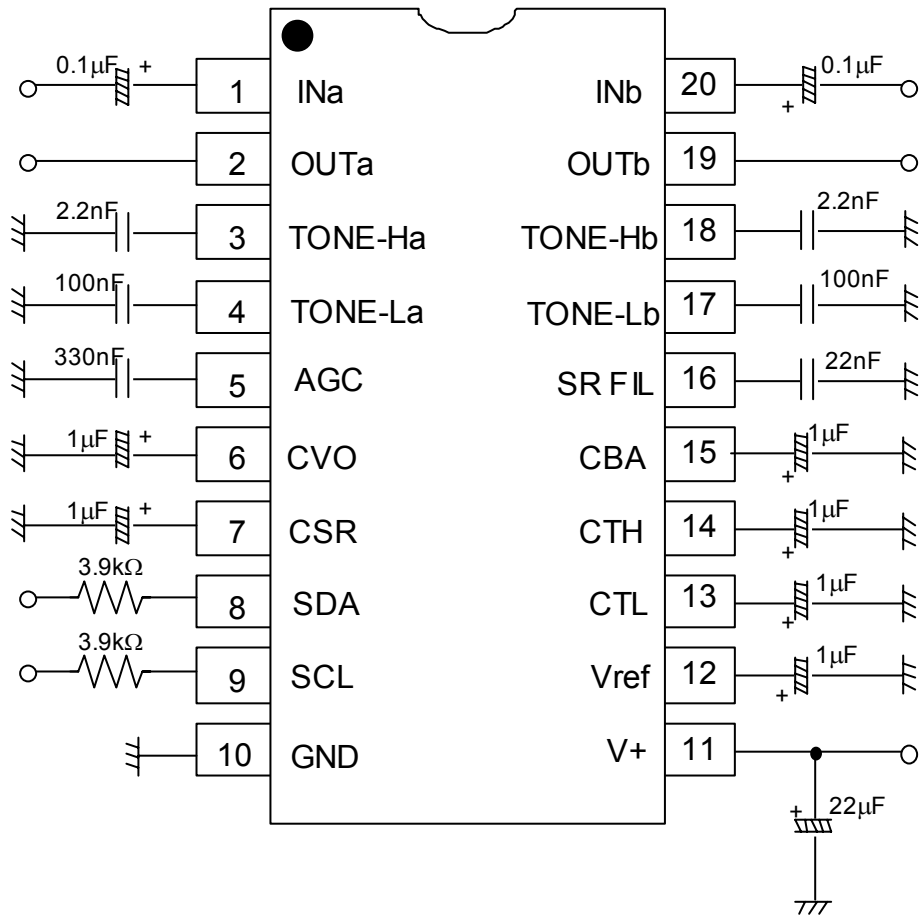
■端子等価回路

端子	端子名	機能名	内部等価回路	端子電圧
1 20	INa INb	Ach 入力端子 Bch 入力端子		$V^+/2$
2 19	OUTa OUTb	Ach 出力端子 Bch 出力端子		$V^+/2$
3 18	TONE-Ha TONE-Hb	Ach トーンコントロール 高域用フィルタ端子 Bch トーンコントロール 高域用フィルタ端子		$V^+/2$
4 17	TONE-La TONE-Lb	Ach トーンコントロール 低域用フィルタ端子 Bch トーンコントロール 低域用フィルタ端子		$V^+/2$
5	AGC	AGC 平滑用コンデンサ接続端子		1.4V

端子	端子名	機能名	内部等価回路	端子電圧
6	CSR	サラウンド ON/OFF 切り替え ポツ音防止コンデンサ接続端子		$V^+/2$
7	CVO	ボリュームコントロール用 ポツ音防止コンデンサ接続端子		$V^+/2$
8 9	SDA SCL	I ² C データ入力端子 I ² C クロック入力端子		-
10	GND	GND 用端子	-	-
11	V+	電源電圧用端子	-	-
12	Vref	基準電圧用端子		$V^+/2$

端子	端子名	機能名	内部等価回路	端子電圧
13	CTH	トーンコントロール高域用 ポツ音防止コンデンサ接続端子		V ⁺ /2
14	CTL	トーンコントロール低域用 ポツ音防止コンデンサ接続端子		
15	CBA	バランスコントロール用 ポツ音防止コンデンサ接続端子		
16	SR FIL	サラウンドフィルタ接続端子		V ⁺ /2

アプリケーション回路



注) I²C バスラインは、サラウンド、Tone ノイズ特性に影響する恐れがあります。

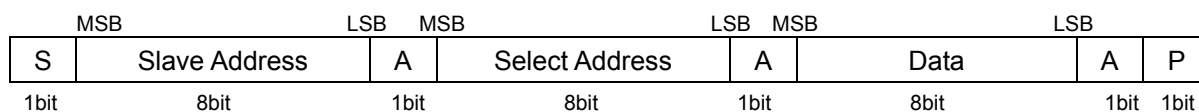
基板パターンレイアウトは、バスラインを以下のフィルター端子から離して配線願います。

Pin No.	端子名	Pin No.	端子名	Pin No.	端子名
3	TONE-Ha	16	SR FIL	18	TONE-Hb
4	TONE-La	17	TONE-Lb	-	-

制御部

SDA、SCL端子を使用した²C BUSインターフェースによるコントロール

•²C BUSフォーマット



S: 「開始」条件

A: アクノリッジ

P: 「停止」条件

•スレーブアドレス (Slave Address)

	MSB										LSB
1	0	0	0	0	0	0	1	R/W			

R/W=0: 書き込みモード。コントロールレジスタの設定を変更できます。

R/W=1: 読み出しモードはサポートしていません。

•セレクトアドレス (Select Address)

連続データ転送時のオートインクリメント機能

00H 01H 02H 03H 00H

Select Address	BIT							
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
00H	VOL							
01H	CHS	BAL					SUR	
02H	BCB	BASS				AGC-SW	AGC-FLAT	
03H	BCT	TREB				Don't Care		

コントロールレジスタ初期値

電源投入時のアドレスBITは全て“0”

Select Address	BIT							
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
00H	0	0	0	0	0	0	0	0
01H	0	0	0	0	0	0	0	0
02H	0	0	0	0	0	0	0	0
03H	0	0	0	0	0	0	0	0

インストラクションコード説明

a) マスターボリューム設定

Select Address	BIT							
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
00H	VOL							

●VOL：ボリュームレベルの設定。

マスターボリューム回路は、VOL1とVOL2から構成され入力Ach, Bch共に同時設定になります。

また、VOL1とVOL2を独立してコントロールすることはできません。

ボリュームレベルは、0.5dB/ステップ制御になっているためVOL1(0.25dB) + VOL2(0.25dB)となります。

例えば、ボリュームレベルを-30dB設定する場合はVOL1=-15dB, VOL2=-15dBの設定になります。

b) バランス, サラウンド設定

Select Address	BIT							
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
01H	CHS	BAL					SUR	

●CHS：バランスコントロールチャンネルを設定。

“0” = Ach, (Bchを減衰)

“1” = Bch, (Achを減衰)

●BAL：バランスコントロールの量を設定。

バランスコントロールはVOL2のみで構成されており、0dB ~ -30dBまで1dB/ステップで設定することが可能です。VOL1をコントロールすることはできません。

●SUR：サラウンドの設定。

設定	SUR		備考
	D1	D0	
サラウンドOFF	0	0	サラウンドOFF (Bypass)
擬似サラウンド	0	1	モノラル信号入力時の擬似ステレオ化
"eala" Highモード	1	0	"eala"サラウンド効果大
"eala" Lowモード	1	1	"eala"サラウンド効果小

c) トーンコントロール(BASS), AGC設定

Select Address	BIT							
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
02H	BCB	BASS				AGC-SW	AGC-FLAT	

●BCB：BASSのカットまたはブーストを設定。

“0” = カット

“1” = ブースト

●BASS: BASSレベルを設定。

カットレベルを0dB ~ -15dB(1dB/ステップ)、ブーストレベルを0dB ~ 15dB(1dB/ステップ)で設定することが可能です。

●AGC-SW：AGCのON/OFFを設定。

“0” = OFF

“1” = ON

- AGC-FLAT : AGCフラットレベルを設定。

AGC Flat Level	AGC-FLAT	
	D1	D0
AGCフラット1 (100mVrms)	0	0
AGCフラット2 (200mVrms)	0	1
AGCフラット3 (300mVrms)	1	0
AGCフラット4 (400mVrms)	1	1

d) トーンコントロール(Treble)設定

Select Address	BIT							
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
03H	BCT	TREB				Don't Care		

- BCT : Trebleのカットまたはブーストを設定。
 “0” = カット
 “1” = ブースト
- TREB: Trebleレベルを設定。
 カットレベルを0dB ~ -15dB(1dB/ステップ)、ブーストレベルを0dB ~ 15dB(1dB/ステップ)で設定することが可能です。

マスターボリューム設定 (セレクトアドレス : 00H)

		VOL							
Gain(dB)	HEX	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	FF	1	1	1	1	1	1	1	1
-1	FD	1	1	1	1	1	1	0	1
-2	FB	1	1	1	1	1	0	1	1
-3	F9	1	1	1	1	1	0	0	1
-4	F7	1	1	1	1	0	1	1	1
-5	F5	1	1	1	1	0	1	0	1
-6	F3	1	1	1	1	0	0	1	1
-7	F1	1	1	1	1	0	0	0	1
-8	EF	1	1	1	0	1	1	1	1
-9	ED	1	1	1	0	1	1	0	1
-10	EB	1	1	1	0	1	0	1	1
-11	E9	1	1	1	0	1	0	0	1
-12	E7	1	1	1	0	0	1	1	1
-13	E5	1	1	1	0	0	1	0	1
-14	E3	1	1	1	0	0	0	1	1
-15	E1	1	1	1	0	0	0	0	1
-16	DF	1	1	0	1	1	1	1	1
-17	DD	1	1	0	1	1	1	0	1
-18	DB	1	1	0	1	1	0	1	1
-19	D9	1	1	0	1	1	0	0	1
-20	D7	1	1	0	1	0	1	1	1
-21	D5	1	1	0	1	0	1	0	1
-22	D3	1	1	0	1	0	0	1	1
-23	D1	1	1	0	1	0	0	0	1
-24	CF	1	1	0	0	1	1	1	1
-25	CD	1	1	0	0	1	1	0	1
-26	CB	1	1	0	0	1	0	1	1
-27	C9	1	1	0	0	1	0	0	1
-28	C7	1	1	0	0	0	1	1	1
-29	C5	1	1	0	0	0	1	0	1
-30	C3	1	1	0	0	0	0	1	1
-31	C1	1	1	0	0	0	0	0	1
-32	BF	1	0	1	1	1	1	1	1
-33	BD	1	0	1	1	1	1	0	1
-34	BB	1	0	1	1	1	0	1	1
-35	B9	1	0	1	1	1	0	0	1
-36	B7	1	0	1	1	0	1	1	1
-37	B5	1	0	1	1	0	1	0	1
-38	B3	1	0	1	1	0	0	1	1
-39	B1	1	0	1	1	0	0	0	1
-40	AF	1	0	1	0	1	1	1	1
-41	AD	1	0	1	0	1	1	0	1
-42	AB	1	0	1	0	1	0	1	1

マスターボリューム設定 (セレクトアドレス : 00H)

		VOL							
Gain(dB)	HEX	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
-43	A9	1	0	1	0	1	0	0	1
-44	A7	1	0	1	0	0	1	1	1
-45	A5	1	0	1	0	0	1	0	1
-46	A3	1	0	1	0	0	0	1	1
-47	A1	1	0	1	0	0	0	0	1
-48	9F	1	0	0	1	1	1	1	1
-49	9D	1	0	0	1	1	1	0	1
-50	9B	1	0	0	1	1	0	1	1
-51	99	1	0	0	1	1	0	0	1
-52	97	1	0	0	1	0	1	1	1
-53	95	1	0	0	1	0	1	0	1
-54	93	1	0	0	1	0	0	1	1
-55	91	1	0	0	1	0	0	0	1
-56	8F	1	0	0	0	1	1	1	1
-57	8D	1	0	0	0	1	1	0	1
-58	8B	1	0	0	0	1	0	1	1
-59	89	1	0	0	0	1	0	0	1
-60	87	1	0	0	0	0	1	1	1
-61	85	1	0	0	0	0	1	0	1
-62	83	1	0	0	0	0	0	1	1
-63	81	1	0	0	0	0	0	0	1
-64	7F	0	1	1	1	1	1	1	1
-65	7D	0	1	1	1	1	1	0	1
-66	7B	0	1	1	1	1	0	1	1
-67	79	0	1	1	1	1	0	0	1
-68	77	0	1	1	1	0	1	1	1
-69	75	0	1	1	1	0	1	0	1
-70	73	0	1	1	1	0	0	1	1
-71	71	0	1	1	1	0	0	0	1
-72	6F	0	1	1	0	1	1	1	1
-73	6D	0	1	1	0	1	1	0	1
-74	6B	0	1	1	0	1	0	1	1
-75	69	0	1	1	0	1	0	0	1
-76	67	0	1	1	0	0	1	1	1
-77	65	0	1	1	0	0	1	0	1
-78	63	0	1	1	0	0	0	1	1
-79	61	0	1	1	0	0	0	0	1
-80	5F	0	1	0	1	1	1	1	1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
-90	4B	0	1	0	0	1	0	1	1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
-100	37	0	0	1	1	0	1	1	1
Mute	00	0	0	0	0	0	0	0	0

バランス(セレクトアドレス : 01H)

Channel Select (CHS)	D7
Ach(Bchを減衰)	0
Bch(Achを減衰)	1

Gain(dB)	BAL				
	D6	D5	D4	D3	D2
0	0	0	0	0	0
-1	0	0	0	0	1
-2	0	0	0	1	0
-3	0	0	0	1	1
-4	0	0	1	0	0
-5	0	0	1	0	1
-6	0	0	1	1	0
-7	0	0	1	1	1
-8	0	1	0	0	0
-9	0	1	0	0	1
-10	0	1	0	1	0
-11	0	1	0	1	1
-12	0	1	1	0	0
-13	0	1	1	0	1
-14	0	1	1	1	0
-15	0	1	1	1	1
-16	1	0	0	0	0
-17	1	0	0	0	1
-18	1	0	0	1	0
-19	1	0	0	1	1
-20	1	0	1	0	0
-21	1	0	1	0	1
-22	1	0	1	1	0
-23	1	0	1	1	1
-24	1	1	0	0	0
-25	1	1	0	0	1
-26	1	1	0	1	0
-27	1	1	0	1	1
-28	1	1	1	0	0
-29	1	1	1	0	1
-30	1	1	1	1	0
Mute	1	1	1	1	1

バランス(セレクトアドレス : 01H)

Channel Select (CHS)	D7
Ach(Bchを減衰)	0
Bch(Achを減衰)	1

Gain(dB)	BAL				
	D6	D5	D4	D3	D2
0	0	0	0	0	0
-1	0	0	0	0	1
-2	0	0	0	1	0
-3	0	0	0	1	1
-4	0	0	1	0	0
-5	0	0	1	0	1
-6	0	0	1	1	0
-7	0	0	1	1	1
-8	0	1	0	0	0
-9	0	1	0	0	1
-10	0	1	0	1	0
-11	0	1	0	1	1
-12	0	1	1	0	0
-13	0	1	1	0	1
-14	0	1	1	1	0
-15	0	1	1	1	1
-16	1	0	0	0	0
-17	1	0	0	0	1
-18	1	0	0	1	0
-19	1	0	0	1	1
-20	1	0	1	0	0
-21	1	0	1	0	1
-22	1	0	1	1	0
-23	1	0	1	1	1
-24	1	1	0	0	0
-25	1	1	0	0	1
-26	1	1	0	1	0
-27	1	1	0	1	1
-28	1	1	1	0	0
-29	1	1	1	0	1
-30	1	1	1	1	0
Mute	1	1	1	1	1

トーンコントロール BASS (セレクトアドレス : 02H)

Bass Cut or Boost	BCB
	D7
Cut	0
Boost	1

Cut Gain(dB) / Boost Gain(dB)		BASS			
		D6	D5	D4	D3
-15	15	1	1	1	1
-14	14	1	1	1	0
-13	13	1	1	0	1
-12	12	1	1	0	0
-11	11	1	0	1	1
-10	10	1	0	1	0
-9	9	1	0	0	1
-8	8	1	0	0	0
-7	7	0	1	1	1
-6	6	0	1	1	0
-5	5	0	1	0	1
-4	4	0	1	0	0
-3	3	0	0	1	1
-2	2	0	0	1	0
-1	1	0	0	0	1
0	0	0	0	0	0

トーンコントロール TREBLE (セレクトアドレス : 03H)

Treble Cut or Boost	BCT D7
Cut	0
Boost	1

		TREB			
Cut Gain(dB)	Boost Gain(dB)	D6	D5	D4	D3
-15	15	1	1	1	1
-14	14	1	1	1	0
-13	13	1	1	0	1
-12	12	1	1	0	0
-11	11	1	0	1	1
-10	10	1	0	1	0
-9	9	1	0	0	1
-8	8	1	0	0	0
-7	7	0	1	1	1
-6	6	0	1	1	0
-5	5	0	1	0	1
-4	4	0	1	0	0
-3	3	0	0	1	1
-2	2	0	0	1	0
-1	1	0	0	0	1
0	0	0	0	0	0

<注意事項>

このデータブックの掲載内容の正確さには万全を期しておりますが、掲載内容について何らかの法的な保証を行うものではありません。とくに応用回路については、製品の代表的な応用例を説明するためのものです。また、工業所有権その他の権利の実施権の許諾を伴うものではなく、第三者の権利を侵害しないことを保証するものでもありません。