

お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

2010年4月1日を以ってNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願ひ申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日
ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】 <http://japan.renesas.com/inquiry>

ご注意書き

1. 本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器の設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。本資料に記載されている当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事事業の目的で使用しないでください。また、当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器に使用することができません。
6. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りが無いことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されていない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、当社製品のデータ・シート、データ・ブック等の資料で特に品質水準の表示がない場合は、標準水準製品であることを表します。
標準水準： コンピュータ、OA 機器、通信機器、計測機器、AV 機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）
特定水準： 航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないようお客様の責任において冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを固くお断りいたします。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

注 1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサスエレクトロニクス株式会社およびルネサスエレクトロニクス株式会社とその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。

注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

M61520FP

5.1ch 対応オーディオシグナルプロセッサ

RJJ03F0039-0100Z

Rev.1.0

2003.09.19

特長

機能名	特長
ボリューム	<ul style="list-style-type: none"> 高性能独立 6 系統ボリューム内蔵(0 ~ -87dB/1dB Step, -)
入力セレクト	<ul style="list-style-type: none"> L/Rch 6 入力+ミュート+ATT(-4.4/-9.4/-8/-13/-11.6/-16.6dB)
REC 出力	<ul style="list-style-type: none"> 2 系統 REC 出力 (内 1 系統はミュート SW 付)
ゲインコントロール	<ul style="list-style-type: none"> 入力ゲインコントロール FL/FR/C/SL/SR/SWch(0/+3.6dB) REC 入力ゲインコントロール(+1/+3/+4.6/+6.6dB) 出力ゲインコントロール SL/SR/Cch (0/+6dB) 出力ゲインコントロール SWch (+6/+10dB) 出力ゲインコントロール FL/FRch (0/+2/+6.5/+10.5dB) *1 MIC MIX ゲインコントロール (0/-2/-6.5/-10.5dB) *1
バスブースト	<ul style="list-style-type: none"> バスブースト回路内蔵 FL/FRch
バランス出力	<ul style="list-style-type: none"> ADC 対応バランス出力内蔵

*1 MIC MIX ゲインは FL/FRch の出力ゲインコントロールと連動します。

用途

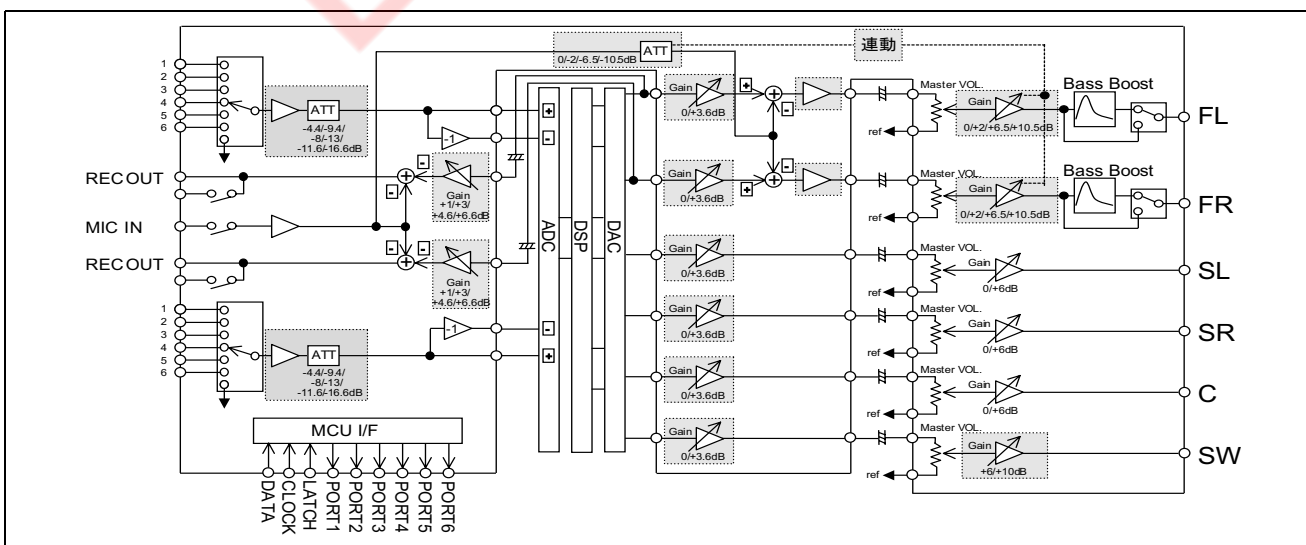
- ミニコンポ・TV など

推奨動作条件

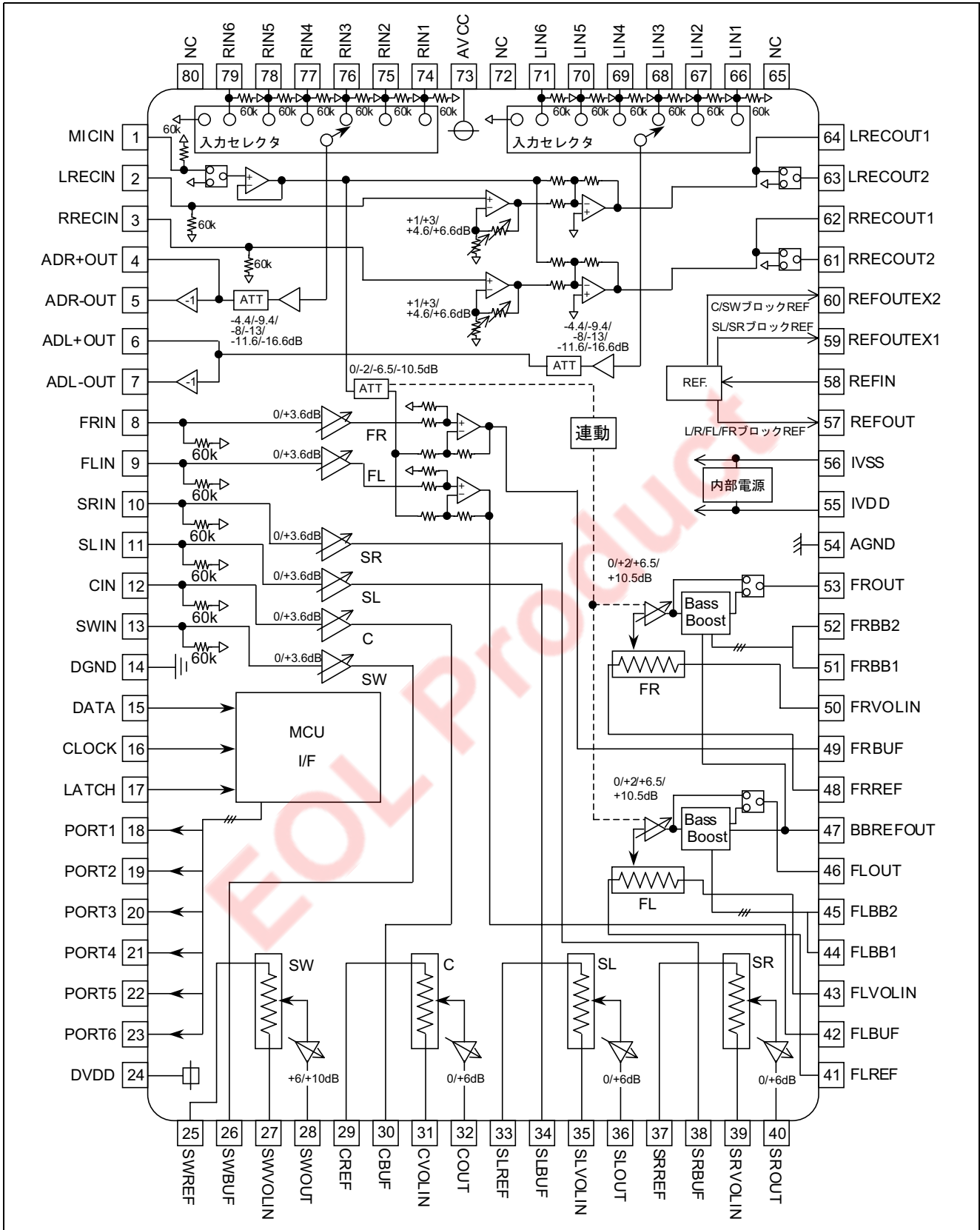
アナログ電源電圧範囲 8.0V ~ 10.0V

デジタル電源電圧範囲 3.0V ~ 5.5V

機能ブロック図



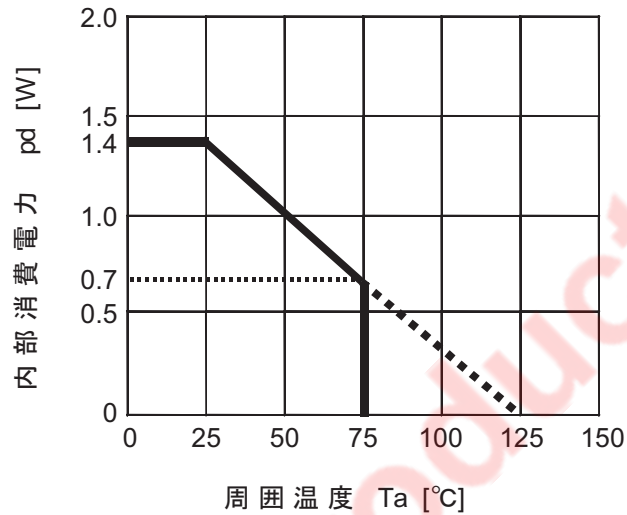
ブロック図及びピン接続図



絶対最大定格

項目	記号	定格値	単位	条件
最大電源電圧	AVCC	10.5	V	
	DVDD	6.5	V	
内部消費電力	Pd	1.4	W	
動作周囲温度	Topr	-20 to +75		
保存温度	Tstg	-40 to +125		

熱低減曲線



推奨動作条件

項目	記号	規格			単位	条件
		Min	typ	Max		
電源電圧	AVCC	8.0	9.0	10.0	V	
	DVDD	3.0	5.0	5.5	V	
入力電圧 (L レベル)	VIL	0.0	-	0.8	V	端子 15, 16, 17
入力電圧 (H レベル)	VIH	2.0	-	VDD	V	端子 15, 16, 17

電气的特性

(指定のない場合は, $T_a=25$, $AVCC=9.0V$, $DVDD=5.0V$, $f=1kHz$ とする。またバスブーストは OFF とする。)

(1) 電源特性

項目	記号	規格			単位	条件
		Min	typ	Max		
アナログ電源回路電流	AICC	-	20	40	mA	AVCC=5V 時の 73pin 端子電流 無信号時
デジタル電源回路電流	Dlidd	-	0.8	1.5	mA	DVDD=5V 時の 24pin 端子電流 無信号時

(2) 入出力特性

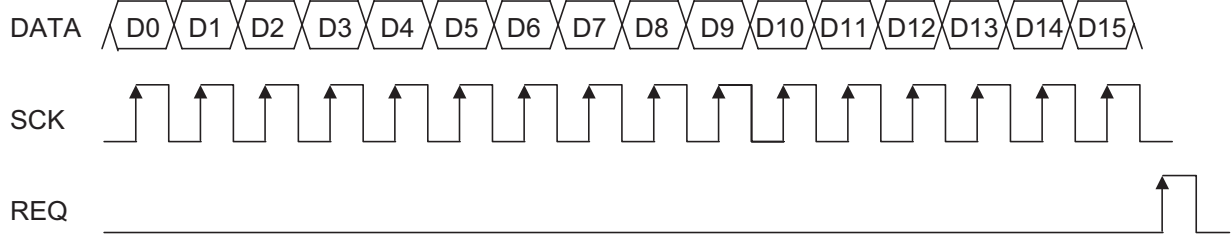
項目	記号	規格			単位	条件	
		Min	typ	Max			
入力抵抗	Rin	30	60	90	K	66pin, 74pin	
入力セレクタ最大入力電圧	Vin	1.8	2.2	-	Vrms	66pin, 74pin	
FL, FR OUT 最大出力電圧	Vom	1.8	2.2	-	Vrms	(9, 8)pin 入力, (46, 53)pin 出力 RL=10K , THD=1%, バスブースト=ON, fin=70Hz	
REC OUT 最大出力電圧	Vomrec	1.8	2.2	-	Vrms	(2, 3)pin 入力, (64, 62)pin 出力 RL=10K , THD=1%, fin=1KHz	
C, SL, SR, SWVOLOUT 最大出力電圧	Vomvol	1.8	2.2	-	Vrms	(10, 11)pin 入力, (40, 36)pin 出力 RL=10K , THD=1%, fin=1KHz, Gain=6dB	
通過利得 1	Gv1	-	-8.0	-	dB	Vin=1Vrms, FLAT, (66, 74pin)-(6, 4pin)間の利得	
通過利得 2	Gv2	-	0	-	dB	Vin=1Vrms, FLAT, (9, 8pin)-(46, 53pin)間の利得	
最大減衰量	ATT	-87	-92	-	dB	Vo=1Vrms, 40, 36pin JIS-A フィルター	
ADOUT 出力雑音電圧	Vadno	-	4.0	12.0	μ Vrms	JIS-A フィルター, 無信号時, Rg=10K 4, 6pin, ファンクションノーマル設定	
RECOUT 出力雑音電圧	Vrecno	-	7.0	15.0	μ Vrms	JIS-A フィルター, 無信号時, Rg=10K 62, 64pin, ファンクションノーマル設定	
FL, FROUT 出力雑音電圧	Vono1	-	7.0	15.0	μ Vrms	JIS-A フィルター無信号時, Rg=10K Vol 設定 0dB	46, 53pin
C, SL, SRVOLOUT 出力雑音電圧	Vvolno1	-	6.0	12.0	μ Vrms	ファンクションノーマル設定	40, 36pin
SW VOLOUT 出力雑音電圧	Vvolwno1	-	12.0	24.0	μ Vrms	ファンクションノーマル設定	28pin
FL, FROUT 出力雑音電圧	Vono2	-	5.0	10.0	μ Vrms	JIS-A フィルター無信号時, Rg=10K Vol 設定- dB	46, 53pin
C, SL, SRVOLOUT 出力雑音電圧	Vvolno2	-	4.0	8.0	μ Vrms	ファンクションノーマル設定	40, 36pin
SW VOLOUT 出力雑音電圧	Vvolwno2	-	8.0	16.0	μ Vrms	ファンクションノーマル設定	28pin
FL, FROUT 歪率	THD	-	0.01	0.05	%	46, 53pin, BW=400 ~ 30KHz Vo=300mVrms, RL=10K	
RECOUT 歪率	THDrec	-	0.01	0.05	%	62, 64pin, BW=400 ~ 30KHz Vo=300mVrms, RL=30K	
C, SL, SR, SWVOLOUT 歪率	THDvol	-	0.01	0.05	%	40, 36pin, BW=400 ~ 30KHz Vo=300mVrms, RL=51K	
チャンネル間クロストーク	CT	-	-70	-55	dB	Vo=0.5Vrms, RL=10K , JIS-A 46pin-53pin 間 Rg=10K	
	CTrec	-	-70	-55	dB	Vo=0.5Vrms, RL=30K , JIS-A 62pin-64pin 間 Rg=10K	

< ファンクションノーマル設定 >

- ・入力アッテネータ : -8dB
- ・REC 入力ゲインアンプ : +1dB
- ・FL, FR, C, SL, SR, SW 入力ゲインアンプ : 0dB
- ・SL, SR, C 出力ゲインアンプ : 0dB
- ・SW 出力ゲインアンプ : +6dB

制御データ仕様

SCK の立ち上がりで DATA が取り込まれ、REQ の立ち上がりで、後詰め 16 ビットが 内部にラッチされます。



(電源投入時毎に10フォーマットのすべてのデータを初期設定ください。)

	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	
A	0	0	0	0	(1) 入力セレクト			(2) 入力 ATT			(3) REC inGain	(4) FL/FR inGain	(5) SL/SR/C/SW inGain				
B	0	0	0	1	(6) MIC MIX/FL/FR Gain		(7) SL/SR/C Gain	(8) SW Gain	(9) PORT1	(10) PORT2	(11) PORT3	(12) PORT4	(13) PORT5	(14) PORT6			
C	1	0	0	0	(15) ALL MUTE	(16) MIC MUTE	(17) REC2 MUTE	(19) Lch ボリューム									
D	1	0	0	1	0	0	(18) Bass Boost	(19) Rch ボリューム									チップアドレス 1 1
E	1	0	1	0	0	0	(19) Cch ボリューム										
F	1	0	1	1	0	0	(19) SLch ボリューム										
G	1	1	0	0	0	0	(19) SRch ボリューム										
H	1	1	0	1	0	0	(19) SWch ボリューム										

< 電源投入時の IC 内部初期状態 >

(1) 入力セレクト	: MUTE	(9) OUTPUTPORT1	: PORT1OFF	(18) バスブースト	: No Boost
(2) 入力 ATT	: -8dB	(10) OUTPUTPORT2	: PORT2OFF	(19) LchVOL	: - dB
(3) REC 入力ゲインアンプ	: +1dB	(11) OUTPUTPORT3	: PORT3OFF	(20) RchVOL	: - dB
(4) FL/FRch 入力ゲインアンプ	: 0dB	(12) OUTPUTPORT4	: PORT4OFF	(21) CchVOL	: - dB
(5) SL/SR/C/SWch 入力ゲインアンプ	: 0dB	(13) OUTPUTPORT5	: PORT5OFF	(22) SLchVOL	: - dB
(6) MIC ミキシングゲイン		(14) OUTPUTPORT6	: PORT6OFF	(23) SRchVOL	: - dB
・FL/FR 出力ゲインアンプ	: 0dB	(15) オールミュート	: NO MUTE	(24) SWchVOL	: - dB
(7) SL/SR/Cch 出力ゲインアンプ	: 0dB	(16) MIC MUTE	: MUTE		
(8) SWch 出力ゲインアンプ	: +6dB	(17) REC2 MUTE	: THRU		

指定データ以外の入力をしないでください。指定データ以外の入力をされた場合、動作保証はしかねます。

(1) 入力セレクト設定

INPUT SEL.	D4A	D5A	D6A
1	0	0	0
2	0	0	1
3	0	1	0
4	0	1	1
5	1	0	0
6	1	0	1
MUTE	1	1	1

(2) 入力 ATT 設定

INPUT ATT	D7A	D8A	D9A
-8dB	0	0	0
-13 dB	0	0	1
-4.4 dB	0	1	0
-9.4 dB	0	1	1
-11.6 dB	1	0	0
-16.6 dB	1	0	1

(3) REC 入力ゲインアンプ設定

REC IN GAIN	D10A	D11A
+1 dB	0	0
+3 dB	0	1
+4.6 dB	1	0
+6.6 dB	1	1

(4) FL/FRch 入力ゲインアンプ設定

FL/FR IN GAIN	D12A
0 dB	0
+3.6 dB	1

(5) SL/SR/C/SWch 入力ゲインアンプ設定

SL/SR/C/SW IN GAIN	D13A
0 dB	0
+3.6 dB	1

(6) MIC ミキシングゲイン・FL/FRch 出力ゲインアンプ設定

MIC MIX GAIN	FL/FR GAIN AMP	D4B	D5B
0 dB	0 dB	0	0
-2 dB	+2 dB	0	1
-6.5 dB	+6.5 dB	1	0
-10.5 dB	+10.5 dB	1	1

(7) SL/SR/Cch 出力
ゲインアンプ設定

SL/SR/C GAIN AMP	D6B
0	0
+6dB	1

(8) SWch 出力ゲインアンプ設定

SW GAIN AMP	D7B
+6dB	0
+10dB	1

(9) OUPUT PORT1 設定

PORT1	D8B
PORT1 OFF	0
PORT1 ON	1

(10) OUPUT PORT2 設定

PORT2	D9B
PORT2 OFF	0
PORT2 ON	1

(11) OUPUT PORT3 設定

PORT3	D10B
PORT3 OFF	0
PORT3 ON	1

(12) OUPUT PORT4 設定

PORT4	D11B
PORT4 OFF	0
PORT4 ON	1

(13) OUPUT PORT5 設定

PORT5	D12B
PORT5 OFF	0
PORT5 ON	1

(14) OUPUT PORT6 設定

PORT6	D13B
PORT6 OFF	0
PORT6 ON	1

(15) オールミュート設定

ALL MUTE
No MUTE
ALL MUTE

(16) MIC MUTE 設定

MIC MUTE
THRU
MUTE

(17) REC2 MUTE 設定

REC2 MUTE
THRU
MUTE

(18) バスブースト設定

BASS BOOST
No Boost
Boost ON

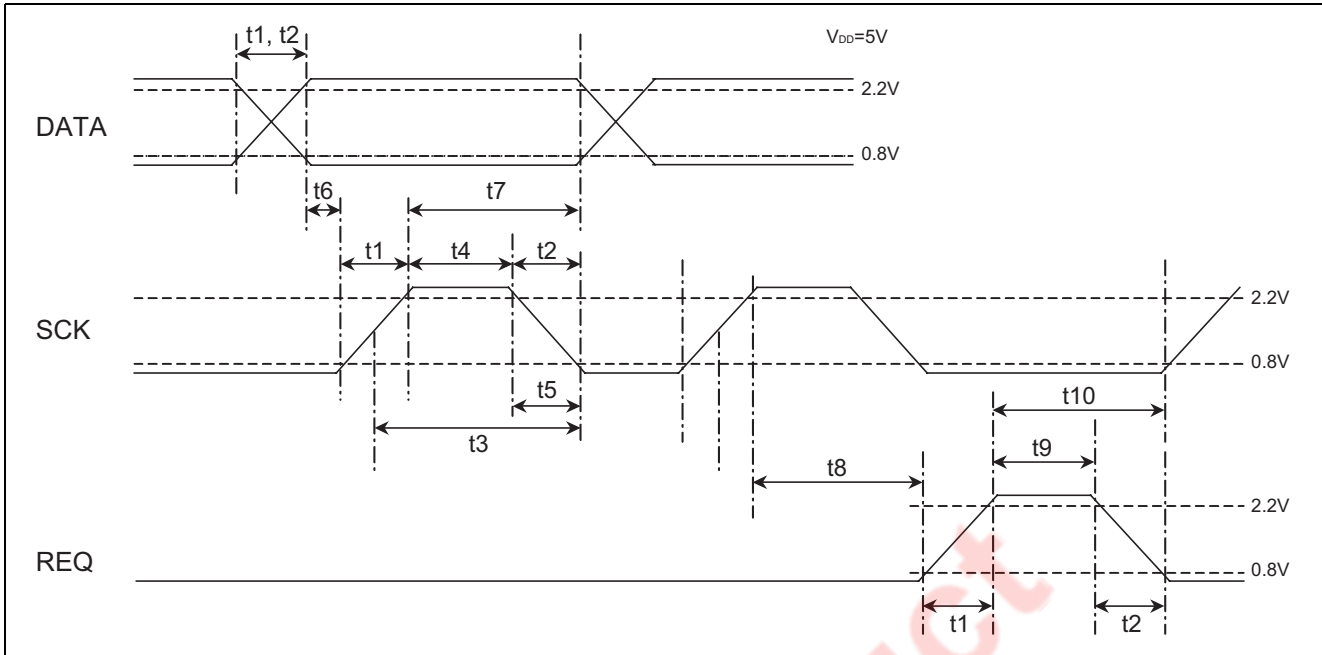
(19) ボリューム設定
(FLch, FRch, SLch, SRch, SWch)
 電源投入時設定

ATT	D7C-H	D8C-H	D9C-H	D10C-H	D11C-H	D12C-H	D13C-H
± 0dB	0	0	0	0	0	0	0
-1.0dB	1	0	0	0	0	0	0
-2.0dB	0	1	0	0	0	0	0
-3.0dB	1	1	0	0	0	0	0
-4.0dB	0	0	1	0	0	0	0
-5.0dB	1	0	1	0	0	0	0
-6.0dB	0	1	1	0	0	0	0
-7.0dB	1	1	1	0	0	0	0
-8.0dB	0	0	0	1	0	0	0
-9.0dB	1	0	0	1	0	0	0
-10.0dB	0	1	0	1	0	0	0
-11.0dB	1	1	0	1	0	0	0
-12.0dB	0	0	1	1	0	0	0
-13.0dB	1	0	1	1	0	0	0
-14.0dB	0	1	1	1	0	0	0
-15.0dB	1	1	1	1	0	0	0
-16.0dB	0	0	0	0	1	0	0
-17.0dB	1	0	0	0	1	0	0
-18.0dB	0	1	0	0	1	0	0
-19.0dB	1	1	0	0	1	0	0
-20.0dB	0	0	1	0	1	0	0
-21.0dB	1	0	1	0	1	0	0
-22.0dB	0	1	1	0	1	0	0
-23.0dB	1	1	1	0	1	0	0
-24.0dB	0	0	0	1	1	0	0
-25.0dB	1	0	0	1	1	0	0
-26.0dB	0	1	0	1	1	0	0
-27.0dB	1	1	0	1	1	0	0
-28.0dB	0	0	1	1	1	0	0
-29.0dB	1	0	1	1	1	0	0
-30.0dB	0	1	1	1	1	0	0
-31.0dB	1	1	1	1	1	0	0
-32.0dB	0	0	0	0	0	1	0
-33.0dB	1	0	0	0	0	1	0
-34.0dB	0	1	0	0	0	1	0
-35.0dB	1	1	0	0	0	1	0
-36.0dB	0	0	1	0	0	1	0
-37.0dB	1	0	1	0	0	1	0
-38.0dB	0	1	1	0	0	1	0
-39.0dB	1	1	1	0	0	1	0
-40.0dB	0	0	0	1	0	1	0
-41.0dB	1	0	0	1	0	1	0
-42.0dB	0	1	0	1	0	1	0
-43.0dB	1	1	0	1	0	1	0
-44.0dB	0	0	1	1	0	1	0

ATT	D7C-H	D8C-H	D9C-H	D10C-H	D11C-H	D12C-H	D13C-H
-45.0dB	1	0	1	1	0	1	0
-46.0dB	0	1	1	1	0	1	0
-47.0dB	1	1	1	1	0	1	0
-48.0dB	0	0	0	0	1	1	0
-49.0dB	1	0	0	0	1	1	0
-50.0dB	0	1	0	0	1	1	0
-51.0dB	1	1	0	0	1	1	0
-52.0dB	0	0	1	0	1	1	0
-53.0dB	1	0	1	0	1	1	0
-54.0dB	0	1	1	0	1	1	0
-55.0dB	1	1	1	0	1	1	0
-56.0dB	0	0	0	1	1	1	0
-57.0dB	1	0	0	1	1	1	0
-58.0dB	0	1	0	1	1	1	0
-59.0dB	1	1	0	1	1	1	0
-60.0dB	0	0	1	1	1	1	0
-61.0dB	1	0	1	1	1	1	0
-62.0dB	0	1	1	1	1	1	0
-63.0dB	1	1	1	1	1	1	0
-64.0dB	0	0	0	0	0	0	1
-65.0dB	1	0	0	0	0	0	1
-66.0dB	0	1	0	0	0	0	1
-67.0dB	1	1	0	0	0	0	1
-68.0dB	0	0	1	0	0	0	1
-69.0dB	1	0	1	0	0	0	1
-70.0dB	0	1	1	0	0	0	1
-71.0dB	1	1	1	0	0	0	1
-72.0dB	0	0	0	1	0	0	1
-73.0dB	1	0	0	1	0	0	1
-74.0dB	0	1	0	1	0	0	1
-75.0dB	1	1	0	1	0	0	1
-76.0dB	0	0	1	1	0	0	1
-77.0dB	1	0	1	1	0	0	1
-78.0dB	0	1	1	1	0	0	1
-79.0dB	1	1	1	1	0	0	1
-80.0dB	0	0	0	0	1	0	1
-81.0dB	1	0	0	0	1	0	1
-82.0dB	0	1	0	0	1	0	1
-83.0dB	1	1	0	0	1	0	1
-84.0dB	0	0	1	0	1	0	1
-85.0dB	1	0	1	0	1	0	1
-86.0dB	0	1	1	0	1	0	1
-87.0dB	1	1	1	0	1	0	1
- dB	1	1	1	1	1	1	1

指定データ以外の入力をしてください。指定データ以外の入力をされた場合、動作保証はしかねます。

制御データタイミング



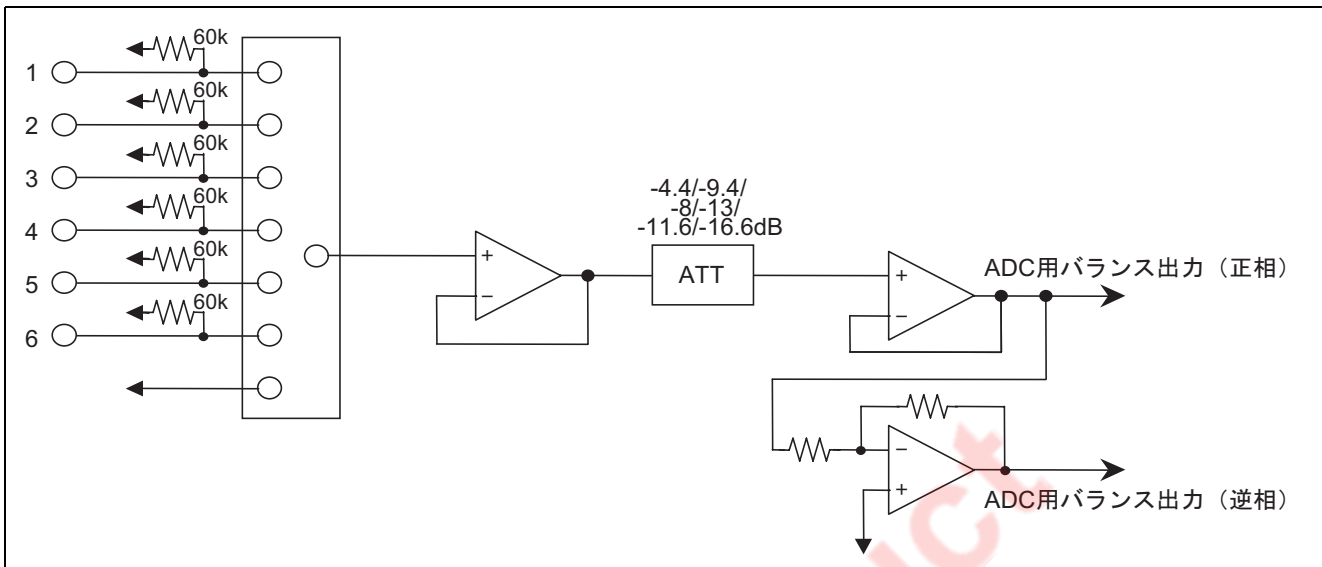
名称	記号	Min	Typ	Max	単位
信号の立ち上がり時間	t1	-	-	0.3	μS
信号の立ち下がり時間	t2	-	-	0.3	μS
SCK クロック幅	t3	1	-	-	μS
SCK "H" パルス幅	t4	0.4	-	-	μS
SCK "L" パルス幅	t5	0.4	-	-	μS
DATA セットアップタイム	t6	0.4	-	-	μS
DATA ホールドタイム	t7	0.4	-	-	μS
REQ 立ち上がりホールドタイム	t8	0.8	-	-	μS
REQ "H" パルス幅	t9	0.4	-	-	μS
SCK セットアップタイム	t10	0.4	-	-	μS

機能説明

(1) 入力セクタ, 入力アッテネータ

2ch 6 入力+ミュート付のセクタを内蔵しています。

入力セクタは, 入力レベルを-4.4/-8/-9.4/-11.6/-13/-16.6dB のいずれかを選択できます。

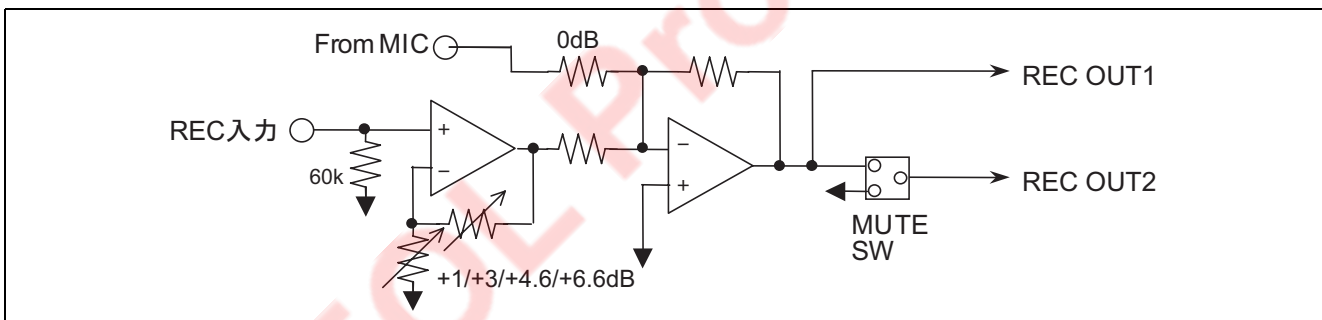


(2) REC ブロック

REC 信号はマイク信号にミキシングされた後, 出力される回路構成になっております。

マイク信号にミキシングされる信号レベルは, +1dB/+3/+4.6/+6.6dB のいずれかを選択できます。

また REC OUT2 側には MUTE SW が内蔵されております。

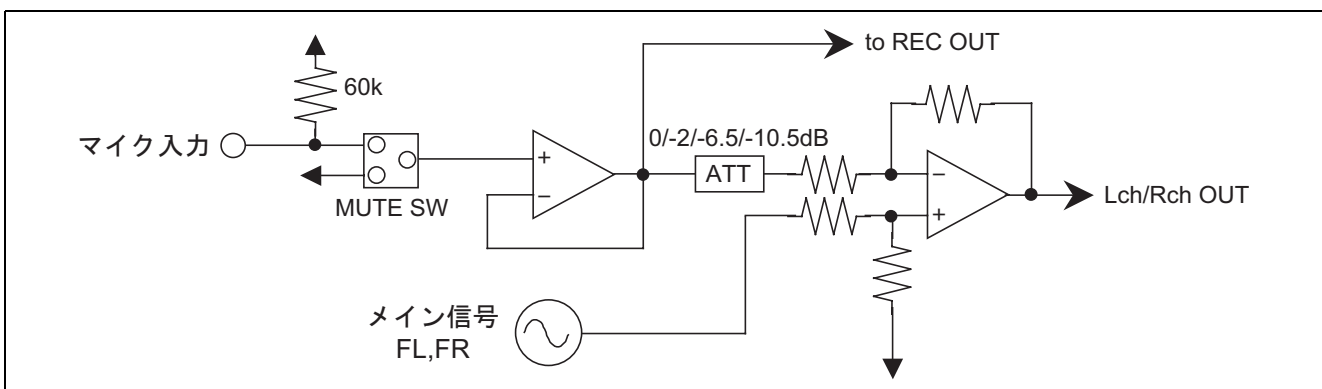


(3) マイクミキシング

マイク入力回路は, L, R のクロストークを削減するため入力後一度 OPAMP バッファを介した後 L, R にミキシングされる回路構成になっております。

L, R にミキシングされる信号レベルは出力ゲインアンプの可変利得に応じて変化します (下表参照)。

また, ミキシングを行わない場合のノイズの特性を良くするため, MUTE SW を内蔵しております。



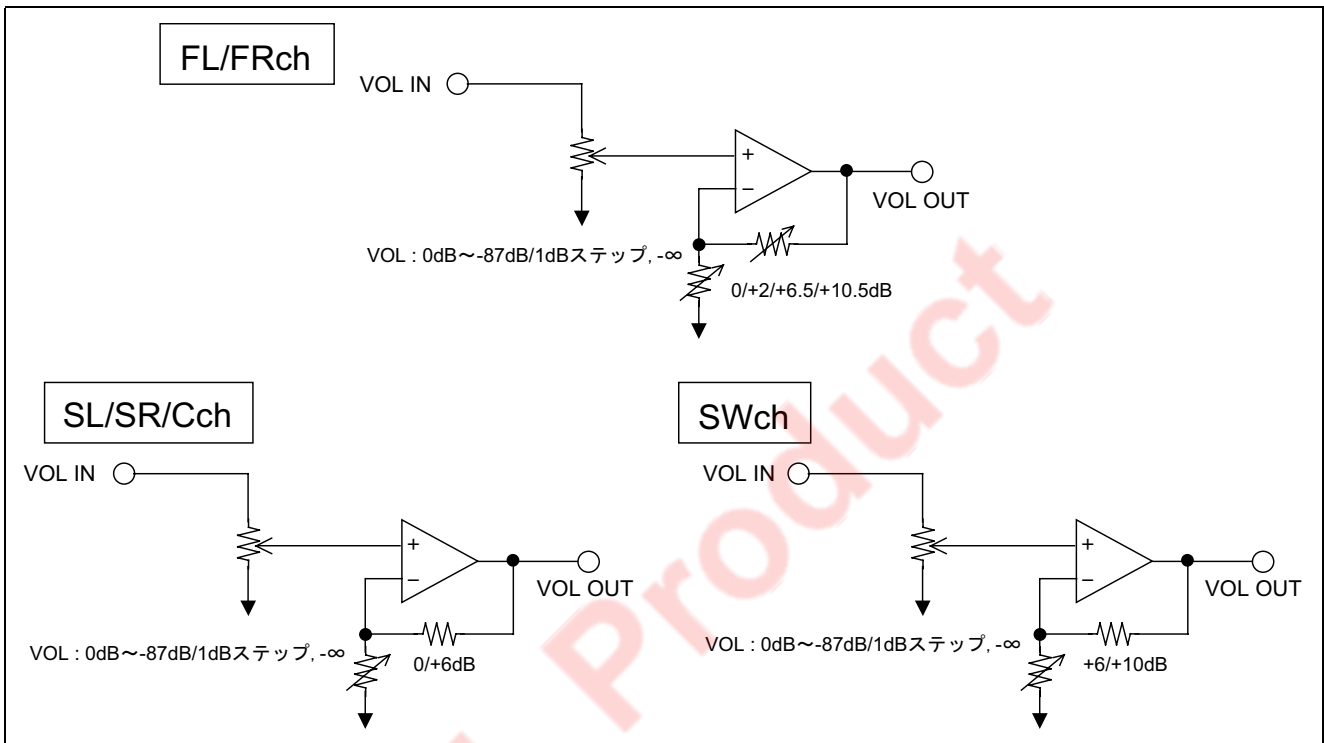
出力ゲインとミキシングゲインの関係

FL/FR 出力ゲイン	ミキシングゲイン
0	0
+2dB	-2dB
+6.5dB	-6.5dB
+10.5dB	-10.5dB

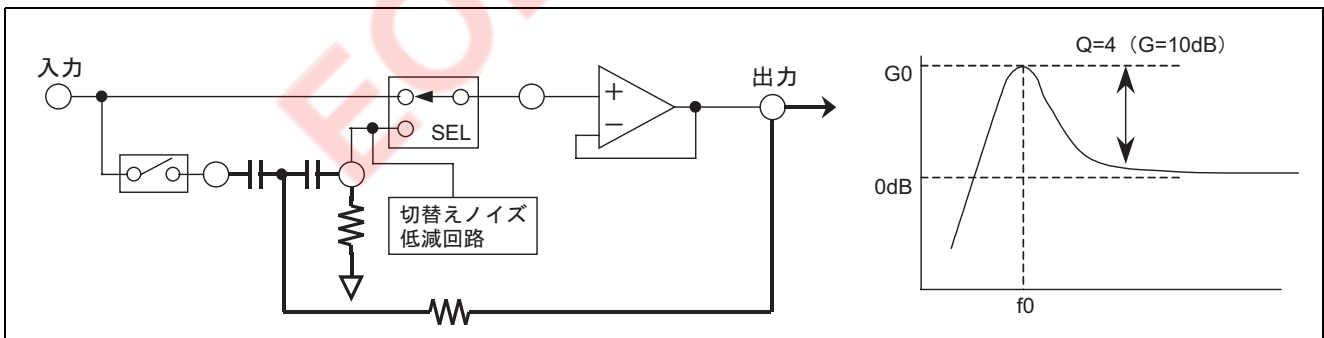
(4) マスターボリューム (FLch, FRch, Cch, SLch, SRch, SWch)

本 IC は、低歪率、低雑音の 6ch 独立制御型電子ボリュームを内蔵。

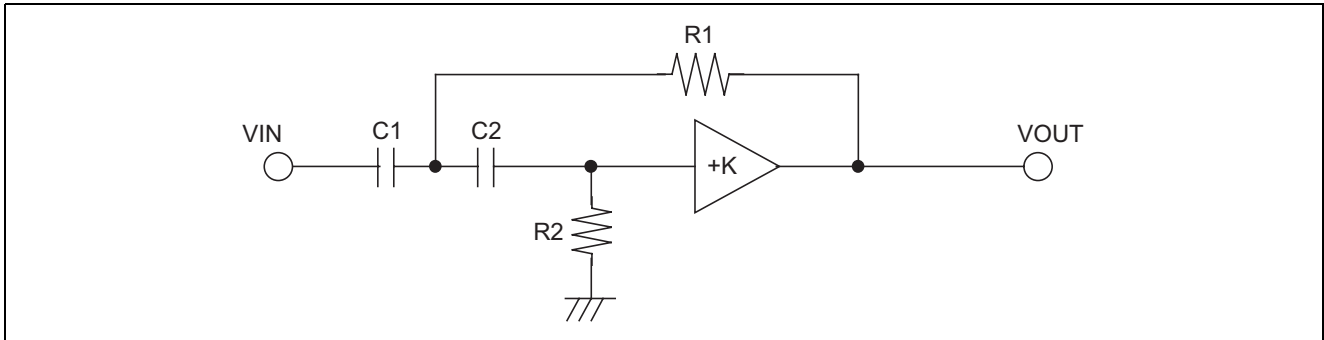
ボリューム：0dB ~ -87dB の減衰量を 1dB ステップにて設定可能。



(5) パスブースト回路部等価回路



バスブースト部の正帰還型 2 次ハイパスフィルタ回路



2 次ハイパスフィルタの振幅特性 (参考)

0	G0
1	0 ~ 1dB
2	6dB
4	10dB
5	13dB
10	20dB

伝達関数は、

$$\frac{V_{OUT}}{V_{IN}} = \frac{Ks^2}{s^2 + s \left[\frac{1}{R_2C_1} + \frac{1}{R_2C_2} + (1-K) \frac{1}{R_1C_1} \right] + \frac{1}{R_1R_2C_1C_2}}$$

$$\omega_0^2 = \frac{1}{R_1R_2C_1C_2}$$

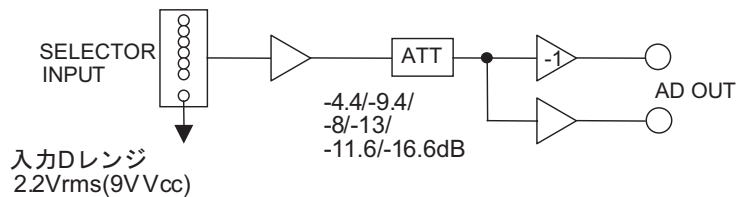
$$Q = \frac{1}{\sqrt{\frac{R_1C_1}{R_2C_2}} + \sqrt{\frac{R_1C_2}{R_2C_1}} + (1-K)\sqrt{\frac{R_2C_2}{R_1C_1}}}$$

バスブースト部は上図の正帰還型 2 次ハイパスフィルタ回路で構成されています。

上図において、 $R_1=1.2K$ 、 $R_2=470K$ 、 $C_1=C_2=0.1 \mu F$ とした場合 ($K=+1$ の時)、 $f_0=70Hz$ ($f_0 = \omega_0/2$)、 $Q=10$ となります。

ゲインレベルダイアグラム

<INPUT SELECTOR>

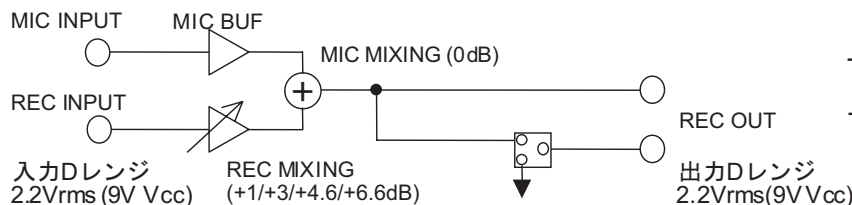


TOTAL GAIN

-4.4/-8/-9.4/-11.6/-13/-16.6dB

入力Dレンジ
2.2Vrms(9V Vcc)

<RECBLOCK>

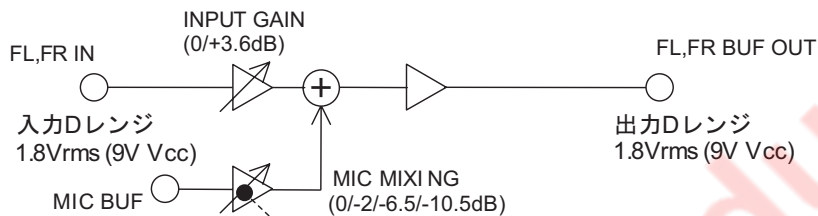


TOTAL GAIN

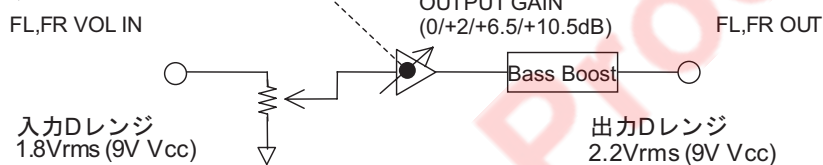
+1/+3/+4.6/+6.6dB (Mixed)

入力Dレンジ
2.2Vrms(9V Vcc)出力Dレンジ
2.2Vrms(9V Vcc)

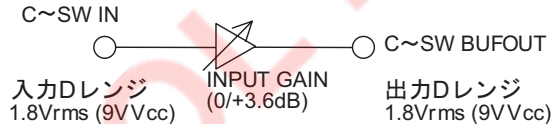
<FL,FR BUF>

出力Dレンジ
1.8Vrms(9V Vcc)

<FL,FR Vol>

出力Dレンジ
2.2Vrms(9V Vcc)

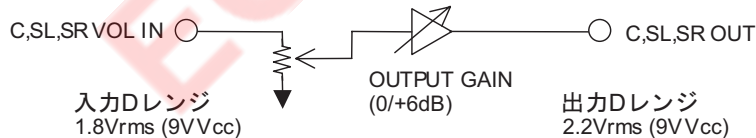
<C~SW BUF>

入力Dレンジ
1.8Vrms(9V Vcc)出力Dレンジ
1.8Vrms(9V Vcc)

TOTAL GAIN

0dB or 3.6dB

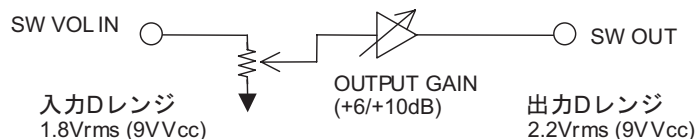
<C,SL,SR Vol>

入力Dレンジ
1.8Vrms(9V Vcc)出力Dレンジ
2.2Vrms(9V Vcc)

TOTAL GAIN

0dB or 6dB

<SW Vol>

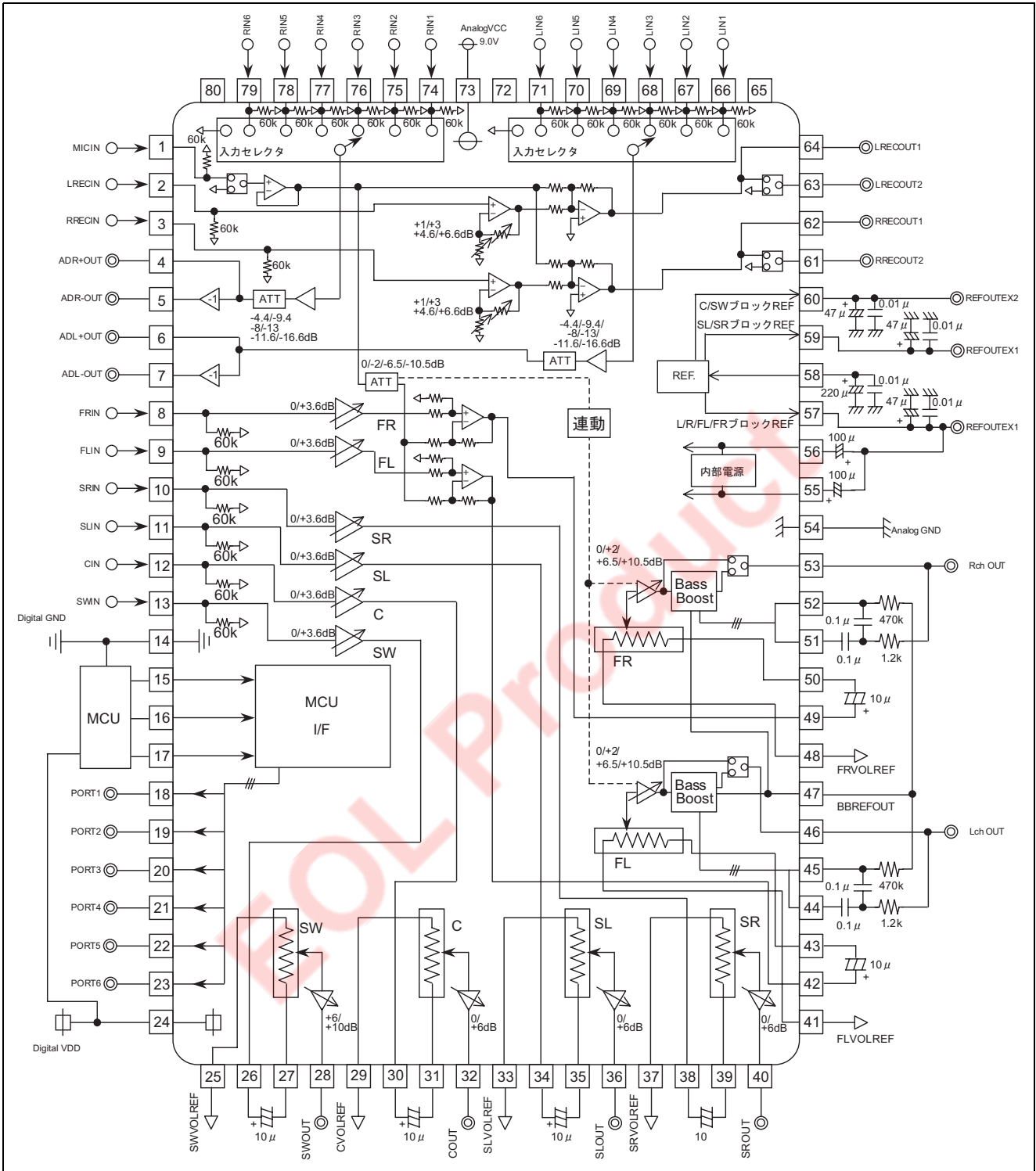
入力Dレンジ
1.8Vrms(9V Vcc)出力Dレンジ
2.2Vrms(9V Vcc)

TOTAL GAIN

6dB or 10dB

電源電圧を超えるレベルの信号を入力しないで下さい。

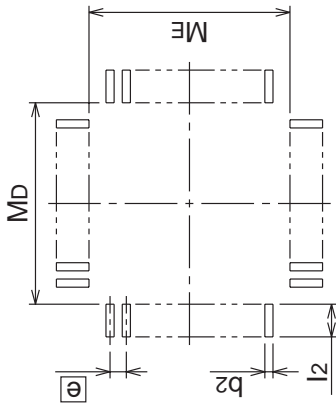
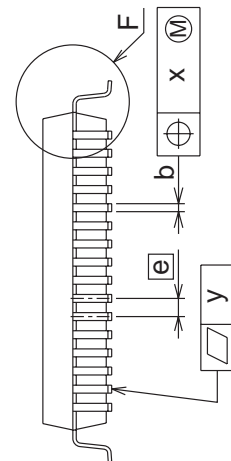
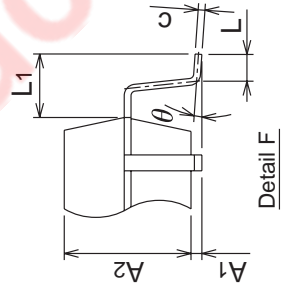
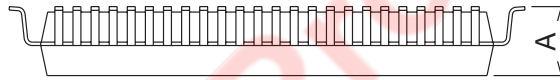
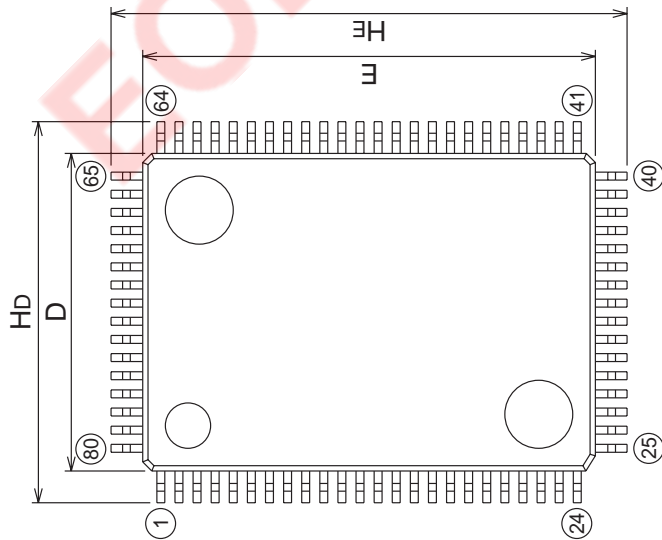
応用回路例



外形寸法図

80P6N-A (MMP) Plastic 80pin 14X20mm body QFP

EIAJ Package Code QFP80-P-1420-0.80	JEDEC Code —	Weight(g) 1.58	Lead Material Alloy 42
--	-----------------	-------------------	---------------------------



Recommended Mount Pad

Symbol	Dimension in Millimeters		
	Min	Nom	Max
A	—	—	3.05
A1	0	0.1	0.2
A2	—	2.8	—
b	0.3	0.35	0.45
c	0.13	0.15	0.2
D	13.8	14.0	14.2
E	19.8	20.0	20.2
e	—	0.8	—
HD	16.5	16.8	17.1
HE	22.5	22.8	23.1
L	0.4	0.6	0.8
L1	—	1.4	—
x	—	—	0.2
y	—	—	0.1
θ	0°	—	10°
b2	—	0.5	—
l2	1.3	—	—
MD	—	14.6	—
ME	—	20.6	—

安全設計に関するお願い

1. 弊社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品は故障が発生したり、誤動作する場合があります。弊社の半導体製品の故障又は誤動作によって結果として、人身事故・火災事故、社会的損害などを生じさせないような安全性を考慮した冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などの安全設計に十分ご留意ください。

本資料ご利用に際しての留意事項

- 本資料は、お客様が用途に応じた適切なルネサス テクノロジ製品をご購入いただくための参考資料であり、本資料中に記載の技術情報についてルネサス テクノロジが所有する知的財産権その他の権利の実施、使用を許諾するものではありません。
- 本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例の使用に起因する損害、第三者所有の権利に対する侵害に関し、ルネサス テクノロジは責任を負いません。
- 本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他全ての情報は本資料発行時点のものであり、ルネサス テクノロジは、予告なしに、本資料に記載した製品または仕様を変更することがあります。ルネサス テクノロジ半導体製品のご購入に当たりましては、事前にルネサス テクノロジ、ルネサス販売または特約店へ最新の情報をご確認頂きますとともに、ルネサス テクノロジホームページ(<http://www.renesas.com>)などを通じて公開される情報に常にご注意ください。
- 本資料に記載した情報は、正確を期すため、慎重に制作したものです。万一本資料の記述誤りに起因する損害がお客様に生じた場合には、ルネサス テクノロジはその責任を負いません。
- 本資料に記載の製品データ、図、表に示す技術的な内容、プログラム及びアルゴリズムを流用する場合は、技術内容、プログラム、アルゴリズム単位で評価するだけでなく、システム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断してください。ルネサス テクノロジは、適用可否に対する責任を負いません。
- 本資料に記載された製品は、人命にかかわるような状況の下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。本資料に記載の製品を運輸、移動体用、医療用、航空宇宙用、原子力制御用、海中継用機器あるいはシステムなど、特殊用途へのご利用をご検討の際には、ルネサス テクノロジ、ルネサス販売または特約店へご相談ください。
- 本資料の転載、複製については、文書によるルネサス テクノロジの事前の承諾が必要です。
- 本資料に関し詳細についてのお問い合わせ、その他お気付きの点がございましたらルネサス テクノロジ、ルネサス販売または特約店までご照会ください。

営業お問合せ窓口
株式会社ルネサス販売



<http://www.renesas.com>

本	社	〒100-0004	千代田区大手町2-6-2 (日本ビル)	(03) 5201-5350
京	支	〒212-0058	川崎市幸区鹿島田890-12 (新川崎三井ビル)	(044) 549-1662
西	支	〒190-0023	立川市柴崎町2-2-23 (第二高島ビル2F)	(042) 524-8701
札	支	〒060-0002	札幌市中央区北二条西4-1 (札幌三井ビル5F)	(011) 210-8717
東	支	〒980-0013	仙台市青葉区花京院1-1-20 (花京院スクエア13F)	(022) 221-1351
い	支	〒970-8026	いわき市平小太郎町4-9 (損保ジャパンいわき第二ビル3F)	(0246) 22-3222
茨	支	〒312-0034	ひたちなか市堀口832-2 (日立システムプラザ勝田1F)	(029) 271-9411
新	支	〒950-0087	新潟市東大通1-4-2 (新潟三井物産ビル3F)	(025) 241-4361
松	支	〒390-0815	松本市深志1-2-11 (昭和ビル7F)	(0263) 33-6622
中	支	〒460-0008	名古屋市中区栄3-13-20 (栄センタービル4F)	(052) 261-3000
浜	支	〒430-7710	浜松市板屋町111-2 (浜松アクタワ-10F)	(053) 451-2131
西	支	〒541-0044	大阪市中央区伏見町4-1-1 (大阪明治生命館ランドアクシスタワー10F)	(06) 6233-9500
北	支	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル8F)	(076) 233-5980
中	支	〒730-0036	広島市中区袋町5-25 (広島袋町ビルディング8F)	(082) 244-2570
松	支	〒790-0003	松山市三番町4-4-6 (GEエジソンビル松山2号館3F)	(089) 933-9595
鳥	支	〒680-0822	鳥取市今町2-251 (日本生命鳥取駅前ビル)	(0857) 21-1915
九	支	〒812-0011	福岡市博多区博多駅前2-17-1 (ヒロカネビル本館5F)	(092) 481-7695
鹿	支	〒890-0053	鹿児島市中央町12-2 (明治生命西鹿児島ビル2F)	(099) 284-1748

技術的なお問合せおよび資料のご請求は下記へどうぞ。

総合お問合せ窓口：カスタマサポートセンタ E-Mail: csc@renesas.com