

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、誤りがな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。

M61532FP

9 入力セレクタ内蔵 8ch 電子ボリューム

RJJ03F0065-0100Z

Rev.1.0

2003.09.19

概要

M61532FP は、高耐圧 CMOS プロセスによる AV アンプ等に最適な 8ch 電子ボリューム IC です。

回路構成は、8ch 電子ボリューム、9 入力ツインセレクタ、2 ライン REC 出力、入力 ATT、入出力ゲインコントロールからなり、マルチ入力にも対応しています。

機能

- 高耐圧 8ch 電子ボリューム (0 ~ -99dB/0.5dB ステップ, -)
- 9 入力ツインセレクタ内蔵
- 7.1ch マルチ入力対応
- 入力ゲインコントロール内蔵 (0/+6/+12/+18dB)
- 出力ゲインコントロール内蔵 (0/+6/+12/+18dB)
- 2 ライン REC 出力
- A/D 用シングルエンド出力
- 入力 ATT 内蔵 (A/D 用 0/-6/-12/-18dB)

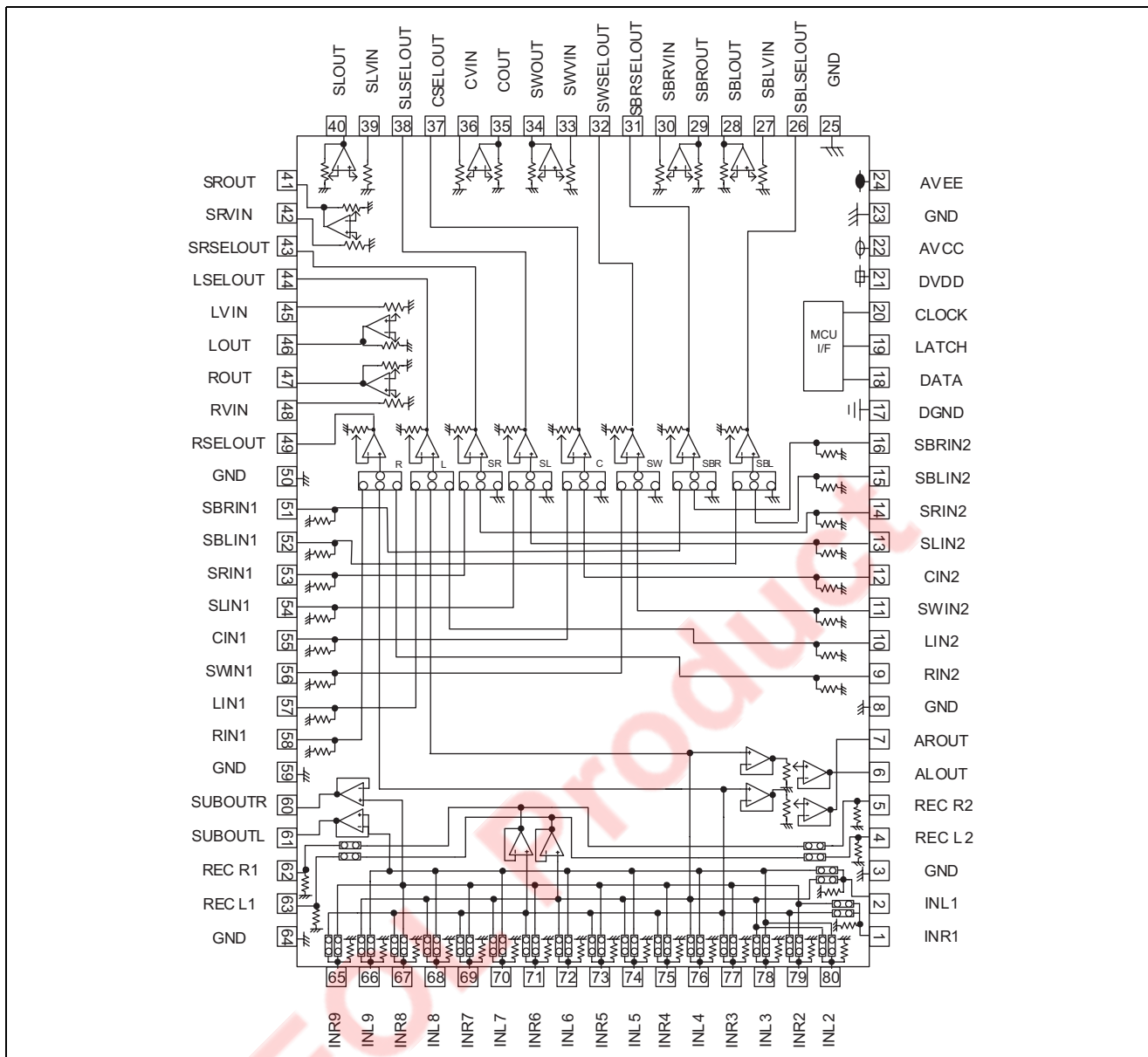
用途

- レシーバ、AV アンプ、ミニコンポ等

推奨動作条件

- 電源電圧範囲
- • • AVCC = 7.0V(Typ), AVEE = -7.0V(Typ)
 - • • DVDD = 2.7V ~ 5.5V

ブロック図及びピン接続図



端子説明

端子番号	端子名	機能説明
2, 80, 78, 76, 74, 72, 70, 68, 66	INL1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	Lch 入力端子(入力セクタ)
1, 79, 77, 75, 73, 71, 69, 67, 65	INR1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	Rch 入力端子(入力セクタ)
3, 8, 23, 25, 50, 59, 64	GND1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	アナログ GND 端子
63, 4, 62, 5	REC L1/L2/R1/R2	REC 出力端子(Lch/ Rch)
6	ALOUT	Lch ADC 出力端子(シングル)
7	AROUT	RchADC 出力端子(シングル)
9	RIN2	Rch 入力端子
10	LIN2	Lch 入力端子
11	SWIN2	SWch 入力端子
12	CIN2	Cch 入力端子
13	SLIN2	SLch 入力端子
14	SRIN2	SRch 入力端子
15	SBLIN2	SBLch 入力端子
16	SBRIN2	SBRch 入力端子
17	DGND	内部ロジック回路 GND 端子

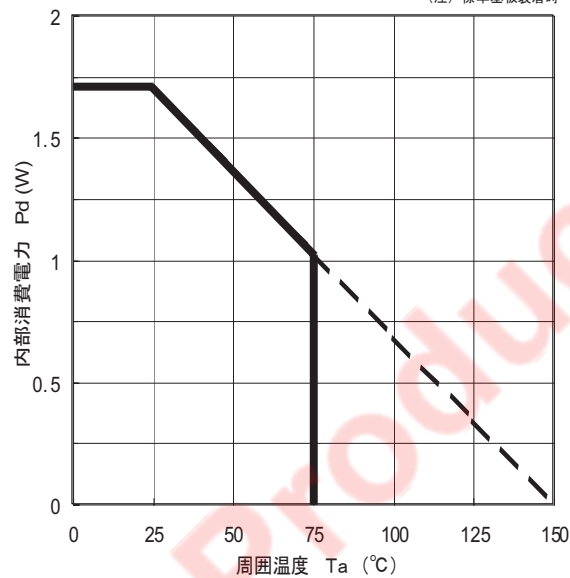
18	DATA	シリアルデータ転送用 DATA 入力端子
19	LATCH	シリアルデータ転送用 LATCH 入力端子
20	CLOCK	シリアルデータ転送用 CLOCK 入力端子
21	DVDD	内部ロジック回路 電源端子
22	AVCC	内部アナログ回路 正電源端子
24	AVEE	内部アナログ回路 負電源端子
26	SBLSEOUT	SBLch ボリューム入力セレクタ 出力端子
27	SBLVIN	SBLch ボリューム入力端子
28	SBLOUT	SBLch 出力端子
29	SBROUT	SBRch 出力端子
30	SBRVIN	SBRch ボリューム入力端子
31	SBRSEOUT	SBRch ボリューム入力セレクタ 出力端子
32	SWSEOUT	SWch ボリューム入力セレクタ 出力端子
33	SWVIN	SWch ボリューム入力端子
34	SWOUT	SWch 出力端子
35	COUT	Cch 出力端子
36	CVIN	Cch ボリューム入力端子
37	CSEOUT	Cch ボリューム入力セレクタ 出力端子
38	SLSEOUT	SLch ボリューム入力セレクタ 出力端子
39	SLVIN	SLch ボリューム入力端子
40	SLOUT	SLch 出力端子
41	SROUT	SRch 出力端子
42	SRVIN	SRch ボリューム入力端子
43	SRSEOUT	SRch ボリューム入力セレクタ 出力端子
44	LSEOUT	Lch ボリューム入力セレクタ 出力端子
45	LVIN	Lch ボリューム入力端子
46	LOUT	Lch 出力端子
47	ROUT	Rch 出力端子
48	RVIN	Rch ボリューム入力端子
49	RSEOUT	Rch ボリューム入力セレクタ 出力端子
51	SBRIN1	SBRch 入力端子
52	SBLIN1	SBLch 入力端子
53	SRIN1	SRch 入力端子
54	SLIN1	SLch 入力端子
55	CIN1	Cch 入力端子
56	SWIN1	SWch 入力端子
57	LIN1	Lch 入力端子
58	RIN1	Rch 入力端子
60	SUBOUTR	Rch サブ出力端子
61	SUBOUTL	Lch サブ出力端子

絶対最大定格

項目	記号	定格値	単位	条件
電源電圧	Supply voltage	± 8.0	V	AVCC-AVEE
		6.0		DVDD-GND
内部消費電力	Pd	1710	mW	Ta 25
熱低減率	K	13.7	mW/	Ta > 25
動作周囲温度	Topr	-20 ~ +75		
保存温度	Tstg	-40 ~ +125		

熱低減曲線

(注) 標準基板装着時



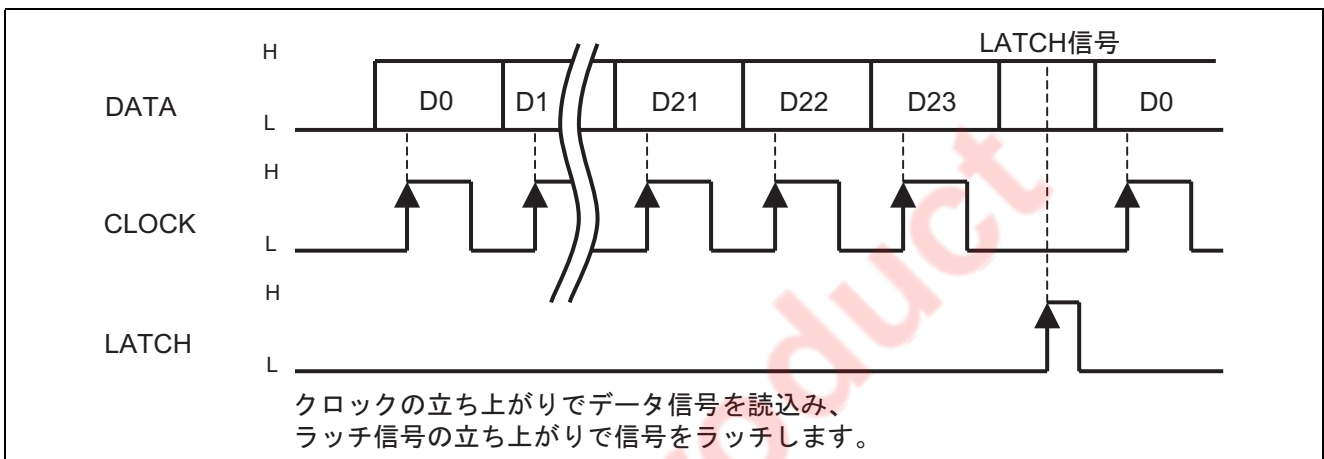
推奨動作条件

(指定のない場合は, $T_a=25$)

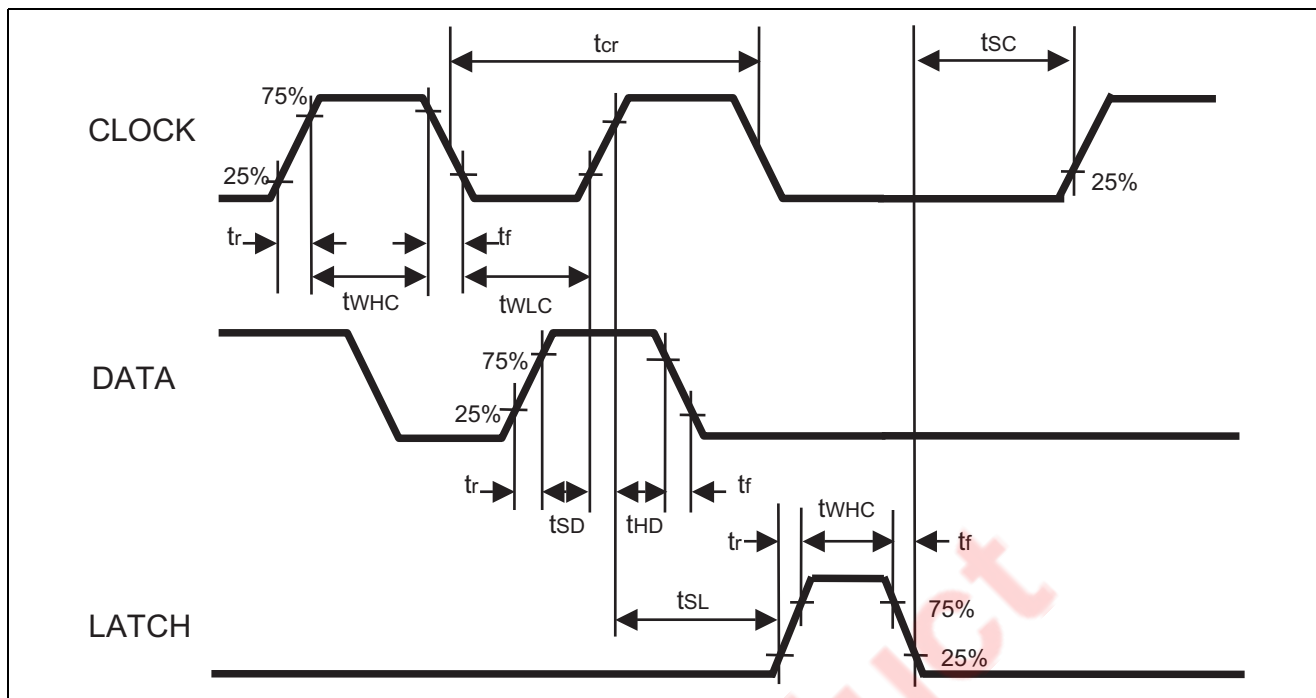
項目	記号	MIN	TYP	MAX	単位	条件
アナログ正電源電圧	AVCC	4.5	7.0	7.5	V	
アナログ負電源電圧	AVEE	-7.5	-7.0	-4.5	V	
デジタル電源電圧	DVDD	3.0	3.3	5.5	V	
ロジック“H”レベル入力電圧	VIH	$DVDD \times 0.7$	-	DVDD	V	DGND 基準
ロジック“L”レベル入力電圧	VIL	DGND	-	$DVDD \times 0.2$	V	DGND 基準

(注) VEE DGND < VDD VCC

データとクロックの関係



クロック、データのタイミング



デジタル部タイミング規定

項目	記号	規格			単位
		Min	typ	Max	
CLOCKのサイクルタイム	t_{cr}	4	-	-	μsec
CLOCKのパルス幅(“H”レベル)	t_{whc}	1.6	-	-	
CLOCKのパルス幅(“L”レベル)	t_{wlc}	1.6	-	-	
CLOCK, DATA, LATCHの立ち上がり時間	t_r	-	-	0.4	
CLOCK, DATA, LATCHの立ち下がり時間	t_f	-	-	0.4	
DATAセットアップ時間	t_{SD}	0.8	-	-	
DATAホールド時間	t_{HD}	0.8	-	-	
LATCHセットアップ時間	t_{SL}	1	-	-	
LATCHのパルス幅	t_{whl}	1.6	-	-	
CLOCKセットアップ時間	t_{sc}	4	-	-	

データ入力フォーマット

電源投入毎に3フォーマットのすべてのデータを初期設定してください。

D0a	D1a	D2a	D3a	D4a	D5a	D6a	D7a	D8a	D9a	D10a	D11a	D12a	D13a	D14a	D15a	D16a	D17a	D18a	D19a	D20a	D21	D22	D23
入力セレクタ (メイン)		入力セレクタ (サブ)		入力 ATT		REC 出力 1	REC 出力 2	マルチ 入力 セレクタ	マルチ 入力 ミュート	FL/FR VOL ミュート	入力イン ミュート	出力イン ミュート	金 dh 出力 ミュート										
D0b	D1b	D2b	D3b	D4b	D5b	D6b	D7b	D8b	D9b	D10b	D11b	D12b	D13b	D14b	D15b	D16b	D17b	D18b	D19b	D20b	D21	D22	D23
FLch ボリューム							FRch ボリューム																
D0c	D1c	D2c	D3c	D4c	D5c	D6c	D7c	D8c	D9c	D10c	D11c	D12c	D13c	D14c	D15c	D16c	D17c	D18c	D19c	D20c	D21	D22	D23
Cch ボリューム							SWch ボリューム																
D0e	D1e	D2e	D3e	D4e	D5e	D6e	D7e	D8e	D9e	D10e	D11e	D12e	D13e	D14e	D15e	D16e	D17e	D18e	D19e	D20e	D21	D22	D23
SLch ボリューム							SRch ボリューム																
D0f	D1f	D2f	D3f	D4f	D5f	D6f	D7f	D8f	D9f	D10f	D11f	D12f	D13f	D14f	D15f	D16f	D17f	D18f	D19f	D20f	D21	D22	D23
SBLch ボリューム							SBRch ボリューム																

設定コード

(1) 入力セクタ

設定	メイン	D0a	D1a	D2a	D3a
	サブ	D4a	D5a	D6a	D7a
ALL OFF		0	0	0	0
IN1		0	0	0	1
IN2		0	0	1	0
IN3		0	0	1	1
IN4		0	1	0	0
IN5		0	1	0	1
IN6		0	1	1	0
IN7		0	1	1	1
IN8		1	0	0	0
IN9		1	0	0	1

(2) 入力 ATT

設定	D8a	D9a
0dB	0	0
-6dB	0	1
-12dB	1	0
-18dB	1	1

(3) REC 出力

REC 出力	REC1	REC2
設定	D10a	D11a
OFF	0	0
ON	1	1

(4) マルチ入力

設定	D12a
Multi In1	0
Multi In2	1

(5) マルチ入力ミュート(FL/FR を除く)

設定	D13a
Mute OFF マルチ入力による	0
Mute ON	1

(6) FL/FR VOL 入力

設定	D14a
Bypass	0
Multi Input	1

(7) 入力ゲインコントロール

設定	D15a	D16a
0dB	0	0
+6dB	0	1
+12dB	1	0
+18dB	1	1

(8) 出力ゲインコントロール

設定	D17a	D18a
0dB	0	0
+6dB	0	1
+12dB	1	0
+18dB	1	1

(9) 全 c h 出力ミュート

設定	D19a
Mute off	0
Mute on	1

部は電源投入時の初期状態

(上記設定データ以外のデータを送信しないでください)

(10) 8ch ボリューム

A T T	FLch	D0b	D1b	D2b	D3b	D4b	D5b	D6b	D7b
	FRch	D8b	D9b	D10b	D11b	D12b	D13b	D14b	D15b
	Cch	D0c	D1c	D2c	D3c	D4c	D5c	D6c	D7c
	SWch	D8c	D9c	D10c	D11c	D12c	D13c	D14c	D15c
	SLch	D0d	D1d	D2d	D3d	D4d	D5d	D6d	D7d
	SRch	D8d	D9d	D10d	D11d	D12d	D13d	D14d	D15d
	SBLch	D0e	D1e	D2e	D3e	D4e	D5e	D6e	D7e
	SBRch	D8e	D9e	D10e	D11e	D12e	D13e	D14e	D15e
	0.0dB	0	0	0	0	0	0	0	0
-0.5dB	0	0	0	0	0	0	0	0	1
-1.0dB	0	0	0	0	0	0	0	1	0
-1.5dB	0	0	0	0	0	0	0	1	1
-2.0dB	0	0	0	0	0	0	1	0	0
-2.5dB	0	0	0	0	0	0	1	0	1
-3.0dB	0	0	0	0	0	0	1	1	0
-3.5dB	0	0	0	0	0	0	1	1	1
-4.0dB	0	0	0	0	0	1	0	0	0
-4.5dB	0	0	0	0	0	1	0	0	1
-5.0dB	0	0	0	0	0	1	0	1	0
-5.5dB	0	0	0	0	0	1	0	1	1
-6.0dB	0	0	0	0	0	1	1	0	0
-6.5dB	0	0	0	0	0	1	1	0	1
-7.0dB	0	0	0	0	0	1	1	1	0
-7.5dB	0	0	0	0	0	1	1	1	1
-8.0dB	0	0	0	0	1	0	0	0	0
-8.5dB	0	0	0	0	1	0	0	0	1
-9.0dB	0	0	0	0	1	0	0	1	0
-9.5dB	0	0	0	0	1	0	0	1	1
-10.0dB	0	0	0	0	1	0	1	0	0
-10.5dB	0	0	0	0	1	0	1	0	1
-11.0dB	0	0	0	0	1	0	1	1	0
-11.5dB	0	0	0	0	1	0	1	1	1
-12.0dB	0	0	0	0	1	1	0	0	0
-12.5dB	0	0	0	0	1	1	0	0	1
-13.0dB	0	0	0	0	1	1	0	1	0
-13.5dB	0	0	0	0	1	1	0	1	1
-14.0dB	0	0	0	0	1	1	1	0	0
-14.5dB	0	0	0	0	1	1	1	0	1
-15.0dB	0	0	0	0	1	1	1	1	0
-15.5dB	0	0	0	0	1	1	1	1	1
-16.0dB	0	0	0	1	0	0	0	0	0
-16.5dB	0	0	0	1	0	0	0	0	1

(設定データ以外のデータを送信しないでください)

A T T	FLch	D0b	D1b	D2b	D3b	D4b	D5b	D6b	D7b
	FRch	D8b	D9b	D10b	D11b	D12b	D13b	D14b	D15b
	Cch	D0c	D1c	D2c	D3c	D4c	D5c	D6c	D7c
	SWch	D8c	D9c	D10c	D11c	D12c	D13c	D14c	D15c
	SLch	D0d	D1d	D2d	D3d	D4d	D5d	D6d	D7d
	SRch	D8d	D9d	D10d	D11d	D12d	D13d	D14d	D15d
	SBLch	D0e	D1e	D2e	D3e	D4e	D5e	D6e	D7e
	SBRch	D8e	D9e	D10e	D11e	D12e	D13e	D14e	D15e
	-17.0dB	0	0	1	0	0	0	1	0
-17.5dB	0	0	1	0	0	0	1	1	
-18.0dB	0	0	1	0	0	1	0	0	
-18.5dB	0	0	1	0	0	1	0	1	
-19.0dB	0	0	1	0	0	1	1	0	
-19.5dB	0	0	1	0	0	1	1	1	
-20.0dB	0	0	1	0	1	0	0	0	
-20.5dB	0	0	1	0	1	0	0	1	
-21.0dB	0	0	1	0	1	0	1	0	
-21.5dB	0	0	1	0	1	0	1	1	
-22.0dB	0	0	1	0	1	1	0	0	
-22.5dB	0	0	1	0	1	1	0	1	
-23.0dB	0	0	1	0	1	1	1	0	
-23.5dB	0	0	1	0	1	1	1	1	
-24.0dB	0	0	1	1	0	0	0	0	
-24.5dB	0	0	1	1	0	0	0	1	
-25.0dB	0	0	1	1	0	0	1	0	
-25.5dB	0	0	1	1	0	0	1	1	
-26.0dB	0	0	1	1	0	1	0	0	
-26.5dB	0	0	1	1	0	1	0	1	
-27.0dB	0	0	1	1	0	1	1	0	
-27.5dB	0	0	1	1	0	1	1	1	
-28.0dB	0	0	1	1	1	0	0	0	
-28.5dB	0	0	1	1	1	0	0	1	
-29.0dB	0	0	1	1	1	0	1	0	
-29.5dB	0	0	1	1	1	0	1	1	
-30.0dB	0	0	1	1	1	1	0	0	
-30.5dB	0	0	1	1	1	1	0	1	
-31.0dB	0	0	1	1	1	1	1	0	
-31.5dB	0	0	1	1	1	1	1	1	
-32.0dB	0	1	0	0	0	0	0	0	
-32.5dB	0	1	0	0	0	0	0	1	
-33.0dB	0	1	0	0	0	0	1	0	
-33.5dB	0	1	0	0	0	0	1	1	

A T T	FLch	D0b	D1b	D2b	D3b	D4b	D5b	D6b	D7b
	FRch	D8b	D9b	D10b	D11b	D12b	D13b	D14b	D15b
	Cch	D0c	D1c	D2c	D3c	D4c	D5c	D6c	D7c
	SWch	D8c	D9c	D10c	D11c	D12c	D13c	D14c	D15c
	SLch	D0d	D1d	D2d	D3d	D4d	D5d	D6d	D7d
	SRch	D8d	D9d	D10d	D11d	D12d	D13d	D14d	D15d
	SBLch	D0e	D1e	D2e	D3e	D4e	D5e	D6e	D7e
	SBRch	D8e	D9e	D10e	D11e	D12e	D13e	D14e	D15e
	-34.0dB	0	1	0	0	0	1	0	0
-34.5dB	0	1	0	0	0	1	0	1	
-35.0dB	0	1	0	0	0	1	1	0	
-35.5dB	0	1	0	0	0	1	1	1	
-36.0dB	0	1	0	0	1	0	0	0	
-36.5dB	0	1	0	0	1	0	0	1	
-37.0dB	0	1	0	0	1	0	1	0	
-37.5dB	0	1	0	0	1	0	1	1	
-38.0dB	0	1	0	0	1	1	0	0	
-38.5dB	0	1	0	0	1	1	0	1	
-39.0dB	0	1	0	0	1	1	1	0	
-39.5dB	0	1	0	0	1	1	1	1	
-40.0dB	0	1	0	1	0	0	0	0	
-40.5dB	0	1	0	1	0	0	0	1	
-41.0dB	0	1	0	1	0	0	1	0	
-41.5dB	0	1	0	1	0	0	1	1	
-42.0dB	0	1	0	1	0	1	0	0	
-42.5dB	0	1	0	1	0	1	0	1	
-43.0dB	0	1	0	1	0	1	1	0	
-43.5dB	0	1	0	1	0	1	1	1	
-44.0dB	0	1	0	1	1	0	0	0	
-44.5dB	0	1	0	1	1	0	0	1	
-45.0dB	0	1	0	1	1	0	1	0	
-45.5dB	0	1	0	1	1	0	1	1	
-46.0dB	0	1	0	1	1	1	0	0	
-46.5dB	0	1	0	1	1	1	0	1	
-47.0dB	0	1	0	1	1	1	1	0	
-47.5dB	0	1	0	1	1	1	1	1	
-48.0dB	0	1	1	0	0	0	0	0	
-48.5dB	0	1	1	0	0	0	0	1	
-49.0dB	0	1	1	0	0	0	1	0	
-49.5dB	0	1	1	0	0	0	1	1	
-50.0dB	0	1	1	0	0	1	0	0	
-50.5dB	0	1	1	0	0	1	0	1	

(設定データ以外のデータを送信しないでください)

A T T	FLch	D0b	D1b	D2b	D3b	D4b	D5b	D6b	D7b
	FRch	D8b	D9b	D10b	D11b	D12b	D13b	D14b	D15b
	Cch	D0c	D1c	D2c	D3c	D4c	D5c	D6c	D7c
	SWch	D8c	D9c	D10c	D11c	D12c	D13c	D14c	D15c
	SLch	D0d	D1d	D2d	D3d	D4d	D5d	D6d	D7d
	SRch	D8d	D9d	D10d	D11d	D12d	D13d	D14d	D15d
	SBLch	D0e	D1e	D2e	D3e	D4e	D5e	D6e	D7e
	SBRch	D8e	D9e	D10e	D11e	D12e	D13e	D14e	D15e
	-51.0dB	0	1	1	0	0	1	1	0
-51.5dB	0	1	1	0	0	1	1	1	
-52.0dB	0	1	1	0	1	0	0	0	
-52.5dB	0	1	1	0	1	0	0	1	
-53.0dB	0	1	1	0	1	0	1	0	
-53.5dB	0	1	1	0	1	0	1	1	
-54.0dB	0	1	1	0	1	1	0	0	
-54.5dB	0	1	1	0	1	1	0	1	
-55.0dB	0	1	1	0	1	1	1	0	
-55.5dB	0	1	1	0	1	1	1	1	
-56.0dB	0	1	1	1	0	0	0	0	
-56.5dB	0	1	1	1	0	0	0	1	
-57.0dB	0	1	1	1	0	0	1	0	
-57.5dB	0	1	1	1	0	0	1	1	
-58.0dB	0	1	1	1	0	1	0	0	
-58.5dB	0	1	1	1	0	1	0	1	
-59.0dB	0	1	1	1	0	1	1	0	
-59.5dB	0	1	1	1	0	1	1	1	
-60.0dB	0	1	1	1	1	0	0	0	
-60.5dB	0	1	1	1	1	0	0	1	
-61.0dB	0	1	1	1	1	0	1	0	
-61.5dB	0	1	1	1	1	0	1	1	
-62.0dB	0	1	1	1	1	1	0	0	
-62.5dB	0	1	1	1	1	1	0	1	
-63.0dB	0	1	1	1	1	1	1	0	
-63.5dB	0	1	1	1	1	1	1	1	
-64.0dB	1	0	0	0	0	0	0	0	
-64.5dB	1	0	0	0	0	0	0	1	
-65.0dB	1	0	0	0	0	0	1	0	
-65.5dB	1	0	0	0	0	0	1	1	
-66.0dB	1	0	0	0	0	1	0	0	
-66.5dB	1	0	0	0	0	1	0	1	
-67.0dB	1	0	0	0	0	1	1	0	
-67.5dB	1	0	0	0	0	1	1	1	

A T T	FLch	D0b	D1b	D2b	D3b	D4b	D5b	D6b	D7b
	FRch	D8b	D9b	D10b	D11b	D12b	D13b	D14b	D15b
	Cch	D0c	D1c	D2c	D3c	D4c	D5c	D6c	D7c
	SWch	D8c	D9c	D10c	D11c	D12c	D13c	D14c	D15c
	SLch	D0d	D1d	D2d	D3d	D4d	D5d	D6d	D7d
	SRch	D8d	D9d	D10d	D11d	D12d	D13d	D14d	D15d
	SBLch	D0e	D1e	D2e	D3e	D4e	D5e	D6e	D7e
	SBRch	D8e	D9e	D10e	D11e	D12e	D13e	D14e	D15e
	-68.0dB	1	0	0	0	1	0	0	0
-68.5dB	1	0	0	0	1	0	0	1	
-69.0dB	1	0	0	0	1	0	1	0	
-69.5dB	1	0	0	0	1	0	1	1	
-70.0dB	1	0	0	0	1	1	0	0	
-70.5dB	1	0	0	0	1	1	0	1	
-71.0dB	1	0	0	0	1	1	1	0	
-71.5dB	1	0	0	0	1	1	1	1	
-72.0dB	1	0	0	1	0	0	0	0	
-72.5dB	1	0	0	1	0	0	0	1	
-73.0dB	1	0	0	1	0	0	1	0	
-73.5dB	1	0	0	1	0	0	1	1	
-74.0dB	1	0	0	1	0	1	0	0	
-74.5dB	1	0	0	1	0	1	0	1	
-75.0dB	1	0	0	1	0	1	1	0	
-75.5dB	1	0	0	1	0	1	1	1	
-76.0dB	1	0	0	1	1	0	0	0	
-76.5dB	1	0	0	1	1	0	0	1	
-77.0dB	1	0	0	1	1	0	1	0	
-77.5dB	1	0	0	1	1	0	1	1	
-78.0dB	1	0	0	1	1	1	0	0	
-78.5dB	1	0	0	1	1	1	0	1	
-79.0dB	1	0	0	1	1	1	1	0	
-79.5dB	1	0	0	1	1	1	1	1	
-80.0dB	1	0	1	0	0	0	0	0	
-80.5dB	1	0	1	0	0	0	0	1	
-81.0dB	1	0	1	0	0	0	1	0	
-81.5dB	1	0	1	0	0	0	1	1	
-82.0dB	1	0	1	0	0	1	0	0	
-82.5dB	1	0	1	0	0	1	0	1	
-83.0dB	1	0	1	0	0	1	1	0	
-83.5dB	1	0	1	0	0	1	1	1	
-84.0dB	1	0	1	0	1	0	0	0	
-84.5dB	1	0	1	0	1	0	0	1	

A T T	FLch	D0b	D1b	D2b	D3b	D4b	D5b	D6b	D7b
	FRch	D8b	D9b	D10b	D11b	D12b	D13b	D14b	D15b
	Cch	D0c	D1c	D2c	D3c	D4c	D5c	D6c	D7c
	SWch	D8c	D9c	D10c	D11c	D12c	D13c	D14c	D15c
	SLch	D0d	D1d	D2d	D3d	D4d	D5d	D6d	D7d
	SRch	D8d	D9d	D10d	D11d	D12d	D13d	D14d	D15d
	SBLch	D0e	D1e	D2e	D3e	D4e	D5e	D6e	D7e
	SBRch	D8e	D9e	D10e	D11e	D12e	D13e	D14e	D15e
	-85.0dB	1	0	1	0	1	0	1	0
-85.5dB	1	0	1	0	1	0	1	1	
-86.0dB	1	0	1	0	1	1	0	0	
-86.5dB	1	0	1	0	1	1	0	1	
-87.0dB	1	0	1	0	1	1	1	0	
-87.5dB	1	0	1	0	1	1	1	1	
-88.0dB	1	0	1	1	0	0	0	0	
-88.5dB	1	0	1	1	0	0	0	1	
-89.0dB	1	0	1	1	0	0	1	0	
-89.5dB	1	0	1	1	0	0	1	1	
-90.0dB	1	0	1	1	0	1	0	0	
-90.5dB	1	0	1	1	0	1	0	1	
-91.0dB	1	0	1	1	0	1	1	0	
-91.5dB	1	0	1	1	0	1	1	1	
-92.0dB	1	0	1	1	1	0	0	0	
-92.5dB	1	0	1	1	1	0	0	1	
-93.0dB	1	0	1	1	1	0	1	0	
-93.5dB	1	0	1	1	1	0	1	1	
-94.0dB	1	0	1	1	1	1	0	0	
-94.5dB	1	0	1	1	1	1	0	1	
-95.0dB	1	0	1	1	1	1	1	0	
-95.5dB	1	0	1	1	1	1	1	1	
-96.0dB	1	1	0	0	0	0	0	0	
-96.5dB	1	1	0	0	0	0	0	1	
-97.0dB	1	1	0	0	0	0	1	0	
-97.5dB	1	1	0	0	0	0	1	1	
-98.0dB	1	1	0	0	0	1	0	0	
-98.5dB	1	1	0	0	0	1	0	1	
-99.0dB	1	1	0	0	0	1	1	0	
- dB	1	1	1	1	1	1	1	1	

部は電源投入時の初期状態

(設定データ以外のデータを送信しないでください)

電氣的特性

指定のない場合 $T_a=25$, $AVCC=7V$, $AVEE=-7V$, $DVDD=3.3V$, $f=1kHz$, $Volume=0dB$, 入力セクタ=IN1 ,
 入力 ATT=0dB , 入力ゲインコントロール=0dB , 出力ゲインコントロール=0dB ,
 L/R ボリューム入力=Bypass , マルチ入力セクタ=Multi IN1 設定

(1) 電源特性

項目	記号	規格			単位	条件
		min	typ	max		
アナログ正電源回路電流	Alcc	-	50	70	mA	AVCC=7V, AVEE=-7V V22pin 端子電流 無信号時
アナログ負電源回路電流	Alee	-70	-50	-	mA	AVCC=7V, AVEE=-7V 24pin 端子電流 無信号時
デジタル電源回路電流	Dlidd	-	3	6	mA	DVDD=3.3V, 21 pin 端子電流 無信号時

(2) 入出力特性(OVER ALL)

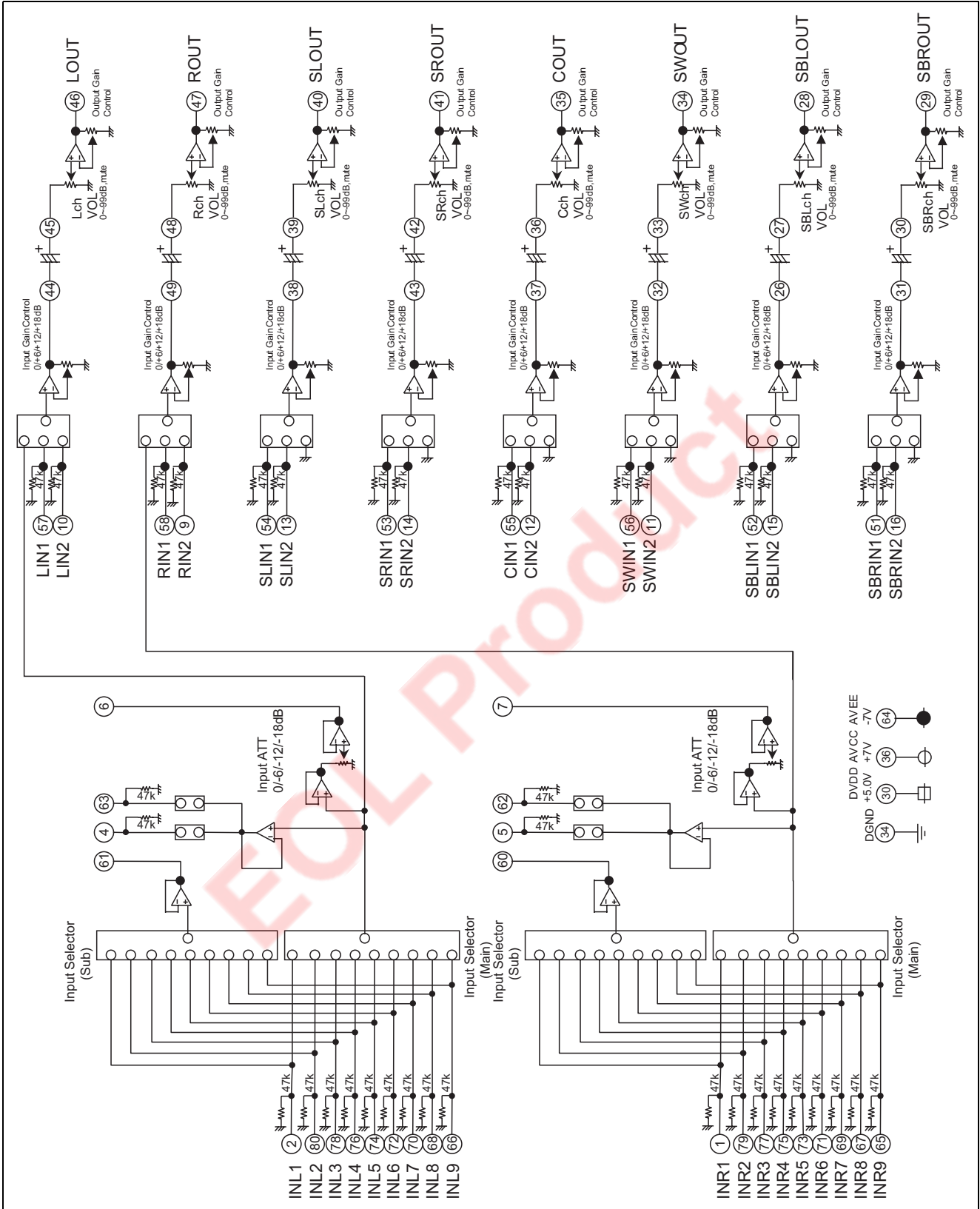
項目	記号	規格			単位	条件
		min	typ	max		
入力抵抗	Rin	35	47	65	k Ω	65~80pin 各入力設定当該入力選択時
最大出力電圧	VOM	3.6	4.2	-	Vrms	(1, 2, 51, 52, 53, 54, 55, 56)pin 入力 (47, 46, 29, 28, 41, 40, 35, 34)pin 出力, THD=1%, RL=10k 出力ゲインコントロール=+12dB 設定
通過利得	Gv	-2.0	0	2.0	dB	(1, 2, 51, 52, 53, 54, 55, 56)pin 入力 (47, 46, 29, 28, 41, 40, 35, 34)pin 出力, Vi=0.3Vrms, FLAT
全高調波歪率	THD1	-	0.005	0.05	%	(1, 2, 51, 52, 53, 54, 55, 56)pin 入力 (47, 46, 29, 28, 41, 40, 35, 34)pin 出力, BW:400Hz~30kHz, f=1kHz, Vo=0.3Vrms, RL=10k
	THD2	-	0.03	0.1	%	(1, 2, 51, 52, 53, 54, 55, 56)pin 入力 (47, 46, 29, 28, 41, 40, 35, 34)pin 出力, BW: 400Hz~30kHz, f=1kHz, Vo=2Vrms, RL=10k
チャンネル間バランス	CBAL	-0.5	0	0.5	dB	(1, 2)pin 入力, (47, 46)pin 出力, Vi=0.3Vrms, JIS-A
出力雑音電圧	Vono (VOL= - dB)	-	1.5	6	μ Vrms	JIS-A, (1,2,51,52,53,54,55,56)pin:Rg=0 , 出力ゲイン (47, 46, 29, 28, 41, 40, 35, 34)pin 出力, コントロール=0dB
		-	9	20	μ Vrms	Volume=- dB 設定 出力ゲイン コントロール=+12dB
	Vono (VOL=0dB)	-	2.5	8	μ Vrms	JIS-A, (1, 2)pin:Rg=0 , 出力ゲイン (47, 46)pin 出力, コントロール=0dB
		-	12	25	μ Vrms	Volume=0dB 設定 出力ゲイン コントロール=+12dB
	Vonobal (dac out)	-	3	9	μ Vrms	JIS-A, (1, 2)pin:Rg=0 , (5, 4)pin 出力

項目	記号	規格			単位	条件
		min	typ	max		
入力セレクタ/マルチ チャンネルセレクタ チャンネルセパレー ション	CS1	-	-90	-70	dB	<入力セレクタ> (47, 46)pin 出力, Vo=1Vrms, Rg=0 , RL=10k , JIS-A
	CS2	-	-90	-70	dB	<マルチチャンネルセレクタ> (47, 46, 29, 28, 41, 40, 35, 34)pin 出力, Vo=1Vrms, Rg=0 , RL=10k , JIS-A, FL/FR ボリューム入力= Multi input
チャンネル間クロス トーク	CT1 (L/R)	-	-90	-70	dB	(1, 2)pin 入力, (47, 46)pin 出力, Vo=1Vrms, Rg=0 , RL=10k , JIS-A
	CT2 (Multi Input)	-	-90	-70	dB	(51, 52, 10, 53, 54, 55, 56, 57, 58)pin 入力, (29, 28, 41, 40, 35, 34, 47, 46)pin 出力, Vo=1Vrms, Rg=0 , RL=10k , JIS-A, FL/FR ボリューム入力=Multi input

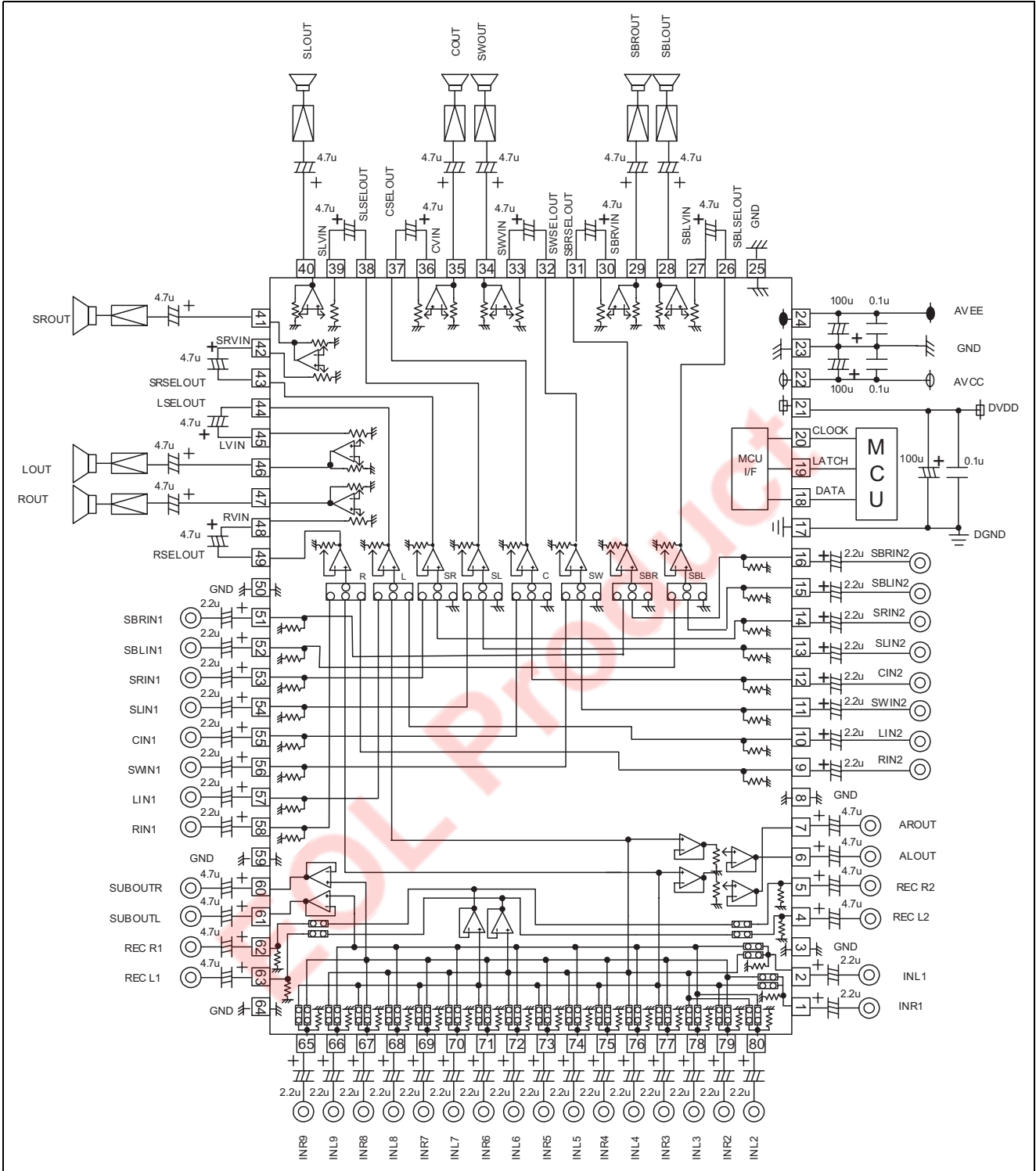
(3) 8ch ボリューム部特性

項目	記号	規格			単位	条件
		min	typ	max		
ボリューム最大減衰量	ATTmax	-	-100	-95	dB	(47, 46, 29, 28, 41, 40, 35, 34)pin 出力, Vi=1Vrms, JIS-A, VOL=-
ボリューム間利得誤差	Dvol	-0.5	0	+0.5	dB	(47, 46, 29, 28, 41, 40, 35, 34)pin 出力, ボリューム=0dB 設定

内部ブロック図



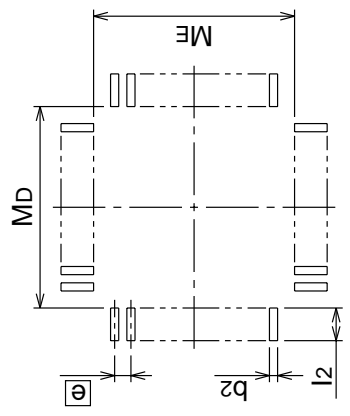
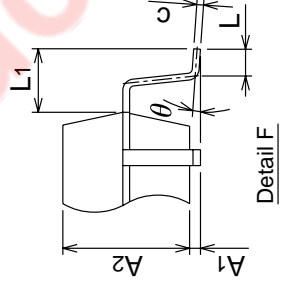
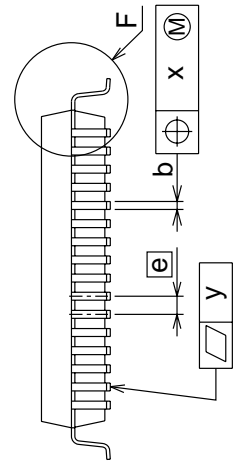
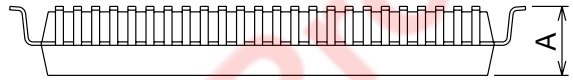
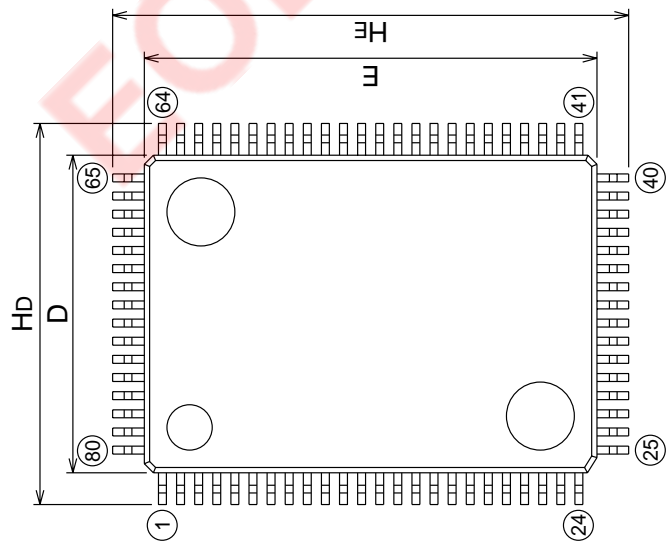
应用回路图



外形寸法図

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

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

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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。
7. 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。
8. 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