



新

LA6553 — モノリシックリニア集積回路 CD-ROM 用 4チャンネルブリッジ(BTL)ドライバ

LA6553 は、CD-ROM 用に開発した 4ch パワーアンプ(全て BTL)である。

- 機能**
- ・パワーアンプ 4ch 内蔵、全てブリッジ接続(BTL)である。
 - ・IO max 1A。
 - ・ミュート回路(出力 ON / OFF)3 系統(2-1-1)内蔵。
 - ・STBY 回路内蔵(全回路 OFF)。
 - ・バイアス電圧(VREF)の切り替え機能付き。
(外部基準電圧または内部基準電圧を選択、内部基準電圧は 2.5V : typ)
 - ・出力電圧(ダイナミックレンジ)が大きい(6.5V : typ)。

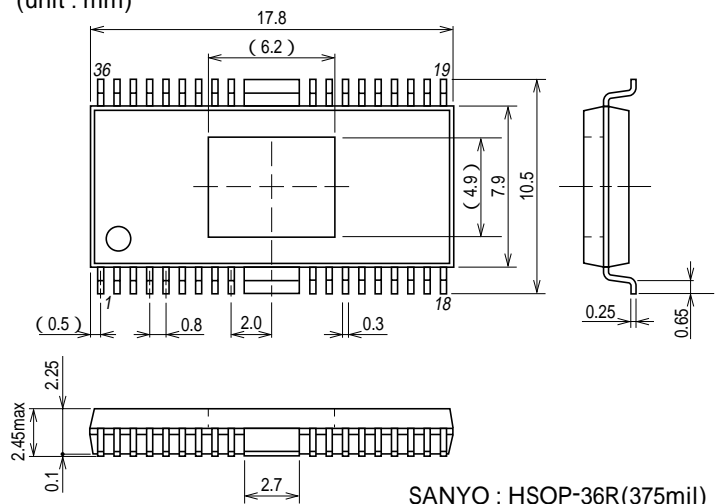
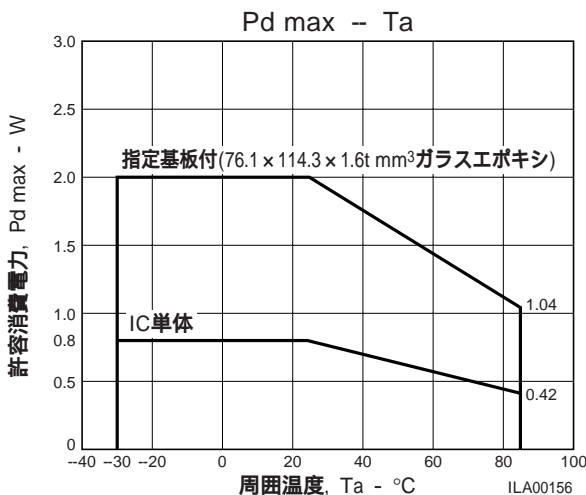
最大定格 / Ta=25

					unit
電源電圧	VCC max	VCC=V	1	14	V
	VS max	VCC=VS	1	14	V
許容消費電力	Pd max	単体		0.8	W
		指定基板(114.3 × 76.1 × 1.6mm ³ ガラスエポキシ樹脂)		2.0	W
最大入力電圧	VINB max			13	V
最大出力電流	IO max	CH1 ~ CH4 の各 BTL-AMP		1	A
ミュート端子電圧	VMUTE			13	V
動作周囲温度	Topr			- 30 ~ + 85	
保存周囲温度	Tstg			- 55 ~ + 150	

1 VCC と VS は、外部にてショートして使用のこと。VCC : 信号系、VS : パワー系の電源

外形図 3251

(unit : mm)



■本書記載の製品は、極めて高度の信頼性を要する用途(生命維持装置、航空機のコントロールシステム等、多大な人的・物的損害を及ぼす恐れのある用途)に対応する仕様にはなっておりません。そのような場合には、あらかじめ三洋電機販売窓口までご相談下さい。

■本書記載の規格値(最大定格、動作条件範囲等)を瞬時たりとも越えて使用し、その結果発生した機器の欠陥について、弊社は責任を負いません。

LA6553

動作条件 / Ta=25
 推奨電源電圧 VCC VCC=Vs 4 ~ 13 unit
 V

電気的特性 / Ta=25 , VCC=Vs=8V, VREF=1.65V, VREF-SW=3.3V, MUTE1=MUTE2=MUTE3=3.3V

			min	typ	max	unit
[全体]						
無負荷消費電流 1	ICC-ON	全アンプ出力 ON, (MUTE : High)		30	45	mA
無負荷消費電流 2	ICC-OFF	全アンプ出力 OFF, (MUTE : Low)		15	25	mA
無負荷消費電流 3	ICC-OFF-STBY	全回路 OFF, STBY : Low			1.5	mA
STBY ON 電圧	STBY-ON		2.5			V
STBY OFF 電圧	STBY-OFF				0.5	V
STBY ヒステリシス電圧	STBY hys			80		mV
[出力 AMP 部]						
出力オフセット電圧	VOFF	各 CH の + , - 出力間	- 50		50	mV
出力電圧	VO	RL=8Ω, 各 + - 出力間 1	6	6.5		V
閉回路電圧利得	VG1	2	5.4	6	6.6	倍 deg
スルーレート	SR	AMP 単体, 出力間の場合は × 2 3	0.5			V / μs
ミュートオン電圧	VMUTE-ON	ミュート 4	2.5			V
ミュートオフ電圧	VMUTE-OFF	ミュート 4			0.5	V
ミュート ヒステリシス電圧	VMUTE-HYS			80		mV
[入力 OP AMP 部]						
出力オフセット電圧	VIN-OFF	バッファ時	- 10		10	mV
入力電圧範囲	VIN-OP		0	VCC - 1.5		V
出力電流(Sink)	VIN-sink			2		mA
出力電流(Source)	VIN-source		300	500		μA
[OP AMP 部]						
出力オフセット電圧	OP-VOFF	バッファ時	- 10		10	mV
入力電圧範囲	OP-VIN		0	VCC - 1.5		V
出力電流(Sink)	OP-sink	シンク電流		10		mA
出力電流(Source)	OP-source	ソース電流		10		mA
[VREF AMP 部]						
VREF AMP オフセット電圧	VOFF-VREF	VREF SW :「H」(外部基準電圧選択時)	- 10		10	mV
内部 VREF 電圧	VREF-CONST	VREF SW :「L」(内部基準電圧選択時)	2.3	2.5	2.7	V
VREF 入力電圧範囲	VB IN		1	VCC - 1.5		V
VREF 切替電圧 1	VSW1	外部基準電圧を選択 5	3			V
VREF 切替電圧 2	VSW2	内部基準電圧を選択 5			1	V

- 出力間に 8Ω の負荷を入れた場合の負荷両端の電圧。入力は High、または Low。出力は飽和状態。
- 入力 AMP は 0dB, BUFFER 時。
- 設計保証値であり測定は行わない。
- ミュート :「H」のとき出力 ON, ミュート :「L」のとき出力 OFF(アンプ出力 OFF は High インピーダンス)。各 MUTE は対応する CH に対して独立して動作する(P6「MUTE と出力の関係」を参照)。
- VREF SW :「H」で外部基準電圧、「L」で内部基準電圧に切り替わる(P7の「VREF SW と基準電圧の関係」を参照)。

LA6553

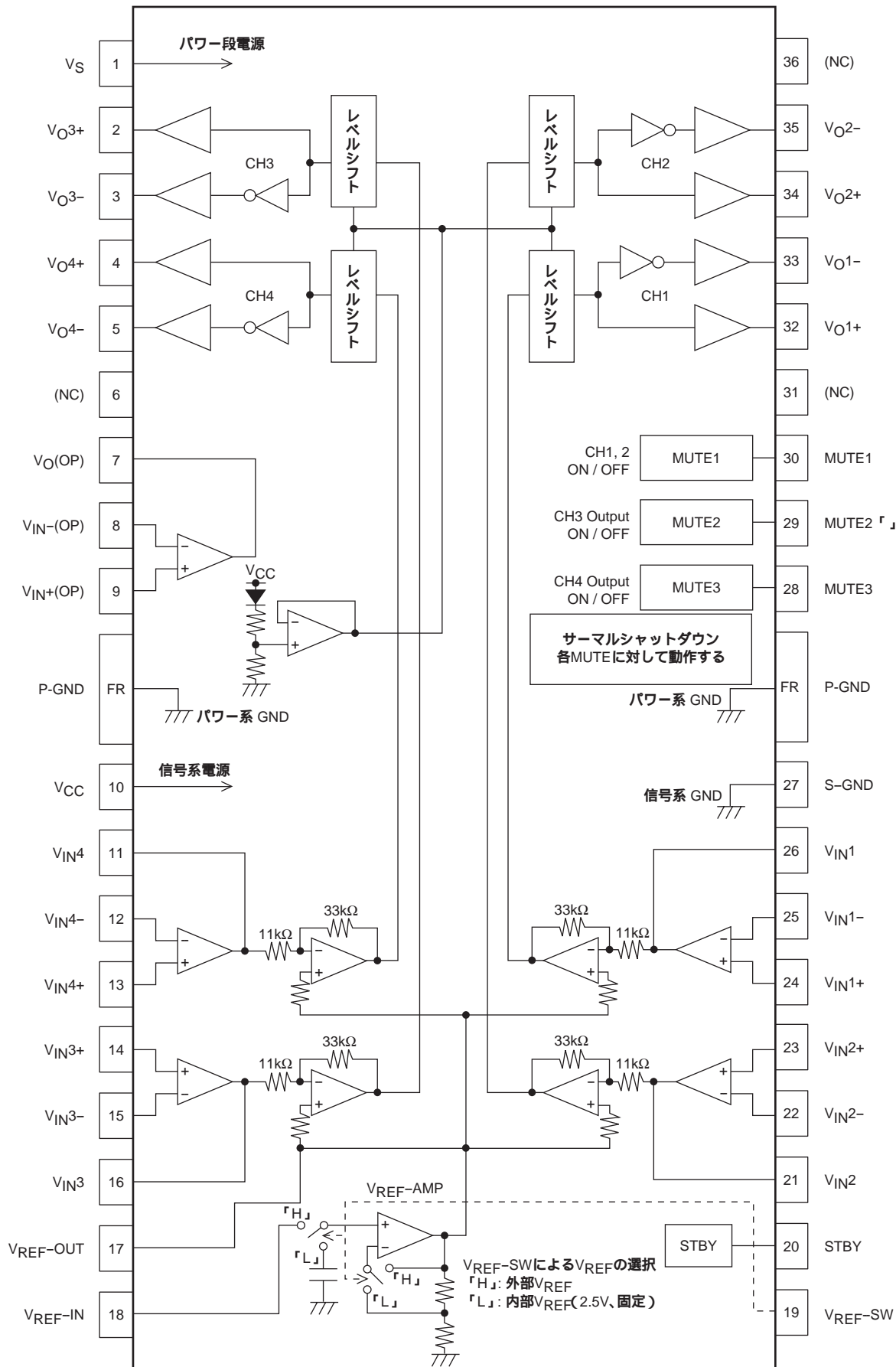
端子機能表

端子番号	端子名	端子説明
1	V _S	出力段電源(V _{CC} とショート)
2	VO ₃ ⁺	CH3 出力端子(+), VIN ₃ に対し + 出力
3	VO ₃ ⁻	CH3 出力端子(-), VIN ₃ に対し - 出力
4	VO ₄ ⁺	CH4 出力端子(+), VIN ₄ に対し + 出力
5	VO ₄ ⁻	CH4 出力端子(-), VIN ₄ に対し - 出力
6	(NC)	使用不可
7	VO(OP)	OP AMP 出力端子
8	VIN ⁻ (OP)	OP AMP 反転入力端子
9	VIN ⁺ (OP)	OP AMP 非反転入力端子
10	V _{CC}	信号系電源(V _S とショート)
11	VIN ₄	CH4 入力端子(CH4 入力アンプ出力)
12	VIN ₄ ⁻	CH4 入力アンプ反転入力端子
13	VIN ₄ ⁺	CH4 入力アンプ非反転入力端子
14	VIN ₃ ⁺	CH4 入力アンプ非反転出力端子
15	VIN ₃ ⁻	CH3 入力アンプ反転入力端子
16	VIN ₃	CH3 入力端子(CH3 入力アンプ出力)
17	VREF-OUT	VREF 出力端子(VREF AMP 出力端子)
18	VREF-IN	基準電圧入力端子(VREF AMP 入力端子)
19	VREF-SW	VREF 切替端子。「H」のとき外部、「L」のとき内部(2.5V 固定)を選択
20	STBY	回路全体を ON / OFF する(「H」のとき動作 ON、「L」のとき動作 OFF)
21	VIN ₂	CH2 入力端子(入力アンプ出力端子)
22	VIN ₂ ⁻	CH2 入力アンプ反転入力端子
23	VIN ₂ ⁺	CH2 入力アンプ非反転入力端子
24	VIN ₁ ⁺	CH1 入力アンプ非反転入力端子
25	VIN ₁ ⁻	CH1 入力アンプ反転入力端子
26	VIN ₁	CH1 入力端子(入力アンプ出力端子)
27	S-GND	信号系 GND
28	MUTE ₃	CH4 出力の ON / OFF
29	MUTE ₂	CH3 出力の ON / OFF
30	MUTE ₁	CH1, 2 出力の ON / OFF
31	(NC)	使用不可
32	VO ₁ ⁺	CH1 出力端子(+), VIN ₁ に対し + 出力
33	VO ₁ ⁻	CH1 出力端子(-), VIN ₁ に対し - 出力
34	VO ₂ ⁺	CH2 出力端子(+), VIN ₂ に対し + 出力
35	VO ₂ ⁻	CH2 出力端子(-), VIN ₂ に対し + 出力
36	(NC)	使用不可

* 1 センタのフレーム(FR)は、パワー系 GND(P-GND)となる。S-GND(信号系)と共に最低電位とすること。

* 2 V_{CC}(信号系電源)、V_S(出力段電源)は外部にてショートすること。

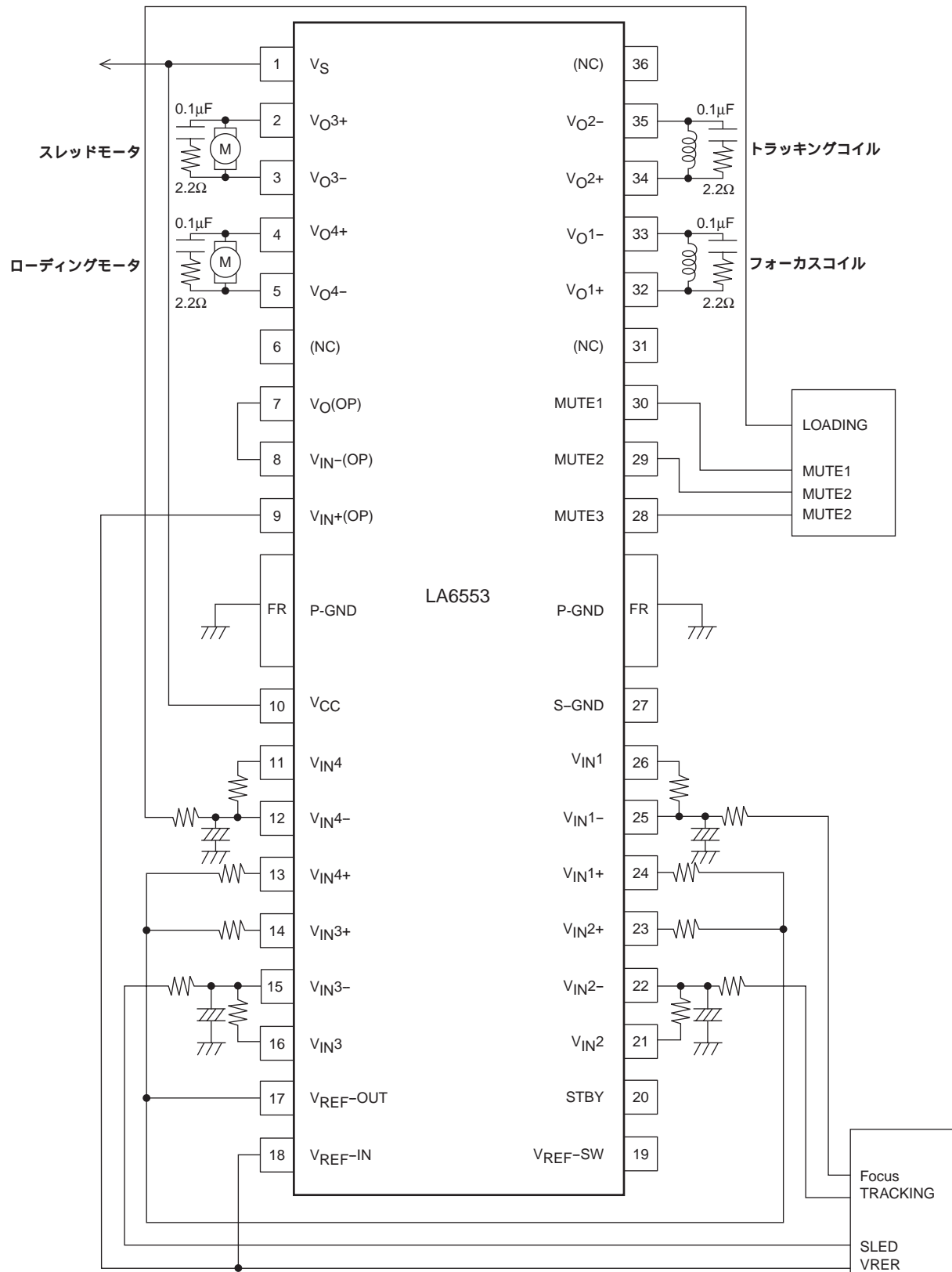
ブロック図



ILA00157

LA6553

応用回路例



Top view

ILA00158

LA6553

端子説明

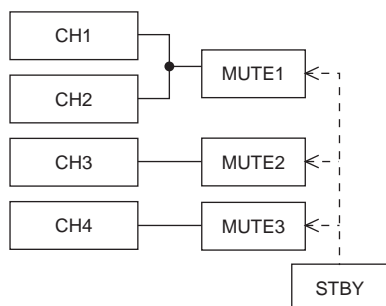
端子名	端子番号	等価回路図	説明
VIN1 VIN1- VIN1+ VIN2 VIN2- VIN2+ VIN3 VIN3- VIN3+ VIN4 VIN4- VIN4+	26 25 24 21 22 23 16 15 14 11 12 13	<p style="text-align: right; font-size: small;">ILA00162</p>	<p>入力端子。 この入力アンプのゲインにより、トータルのゲインを設定する。 バッファとした場合(入力アンプゲイン: 0dB)、トータルの入出力ゲインは6倍となる。</p>
VO1+ VO1- VO2+ VO2- VO3+ VO3- VO4+ VO4-	32 33 34 35 2 3 4 5	<p style="text-align: right; font-size: small;">ILA00163</p>	各出力
MUTE1 MUTE2 MUTE3	30 29 28	<p style="text-align: right; font-size: small;">ILA00164</p>	<p>対応するチャンネル出力の ON / OFF MUTE : High 出力 ON MUTE : Low 出力 OFF</p> <p>* MUTE 端子がオープンの場合、出力は OFF となる。(MUTE : Low と同様)</p>

MUTE と出力の関係

各 MUTE	出力 / Output			
	CH1	CH2	CH3	CH4
H	ON			
L	OFF			

- * 1 出力 OFF のとき、出力は HI インピーダンスとなる。
- * 2 各 MUTE は、対応する CH に対し、独立して動作する。

各 CH と MUTE の関係

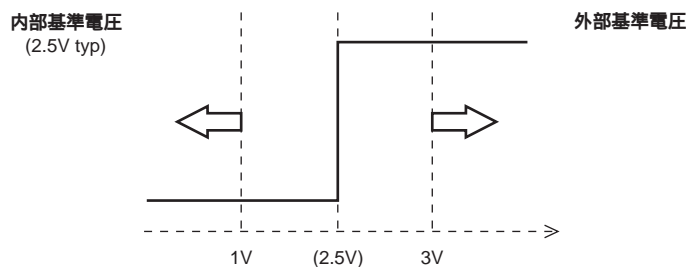


ILA00159

- * Vs と VCC は外部にてショートすること。

VREF-SW と基準電圧の関係

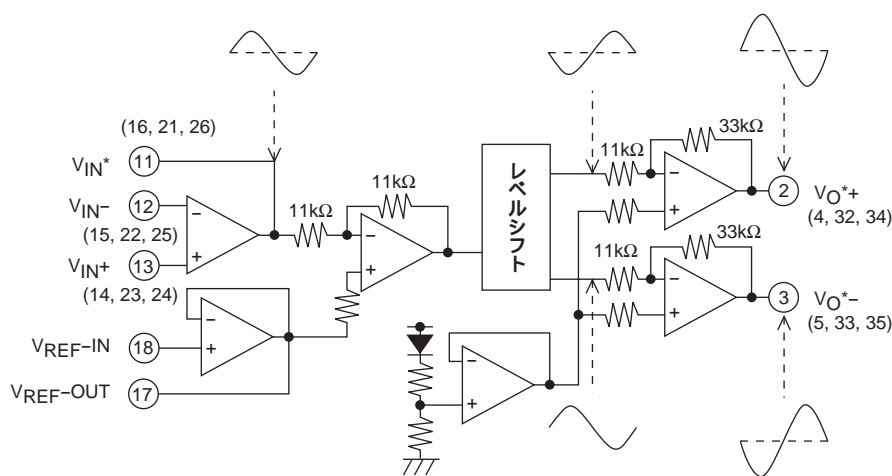
VREF-SW	VREF-OUT
H	外部基準電圧
L	内部基準電圧(2.5V : typ)



ILA00160

* 外部または内部(2.5V : typ, 固定)のVREF を選択

入出力関係の概略



ILA00161

- 本書記載の製品は、定められた条件下において、記載部品単体の性能・特性・機能などを規定するものであり、お客様の製品（機器）での性能・特性・機能などを保証するものではありません。部品単体の評価では予測できない症状・事態を確認するためにも、お客様の製品で必要とされる評価・試験を必ず行って下さい。
- 弊社は、高品質・高信頼性の製品を供給することに努めております。しかし、半導体製品はある確率で故障が生じてしまいます。この故障が原因となり、人命にかかわる事故、発煙・発火事故、他の物品に損害を与えてしまう事故などを引き起こす可能性があります。機器設計時には、このような事故を起こさないような、保護回路・誤動作防止回路等の安全設計、冗長設計・機構設計等の安全対策を行って下さい。
- 本書記載の製品が、外国為替及び外国貿易法に定める規制貨物（役務を含む）に該当する場合、輸出する際に同法に基づく輸出許可が必要です。
- 弊社の承諾なしに、本書の一部または全部を、転載または複製することを禁止します。
- 本書に記載された内容は、製品改善および技術改良等により将来予告なしに変更することがあります。したがって、ご使用の際には、「納入仕様書」でご確認下さい。
- この資料の情報（掲載回路および回路定数を含む）は一例を示すもので、量産セットとしての設計を保証するものではありません。また、この資料は正確かつ信頼すべきものであると確信しておりますが、その使用にあたって第三者の工業所有権その他の権利の実施に対する保証を行うものではありません。