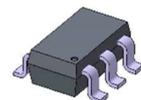




## オペアンプ OP442



### ■概要

本製品はシャットダウンモードが搭載されている CMOS オペアンプです。

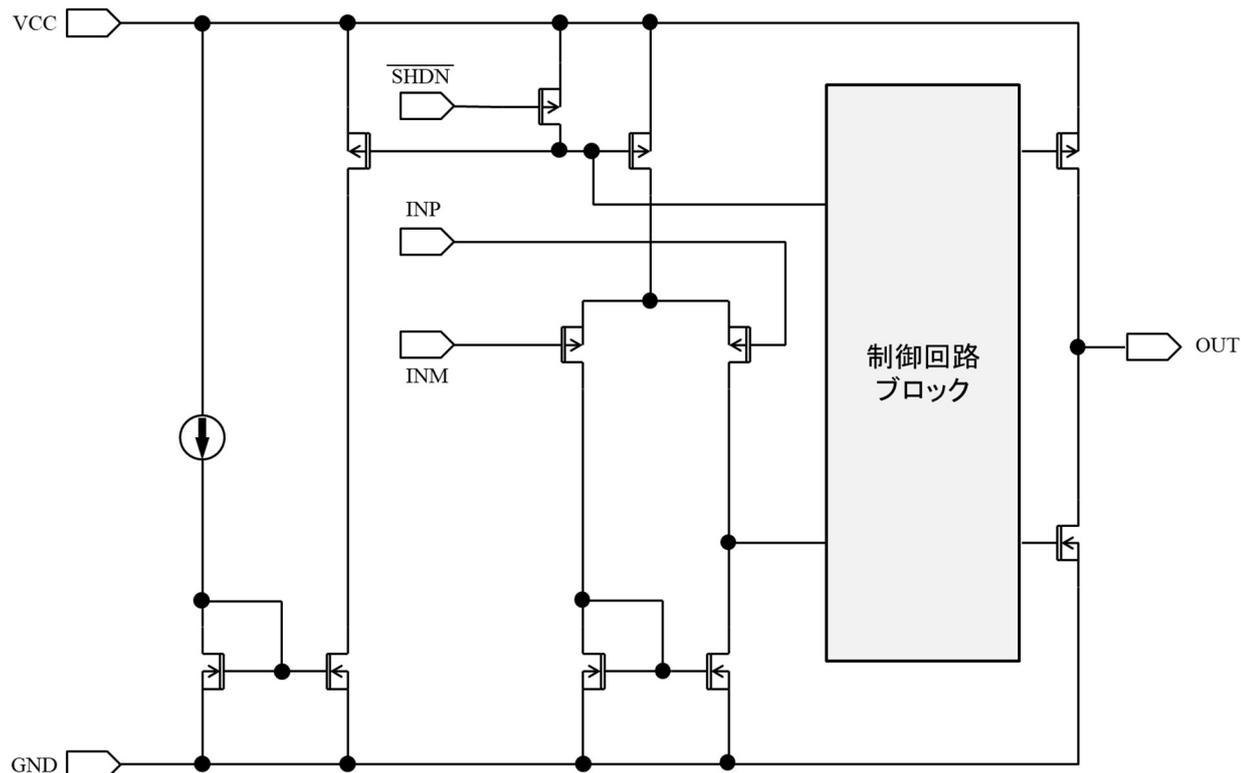
### ■特長

- 動作温度範囲：-40 °C～+125 °C
- 出力レール to レール
- シャットダウン機能搭載
- 鉛フリー対応
- RoHS 指令準拠

### ■パッケージ

- SOT23-6T 2.80 mm×2.90 mm×1.10 mm

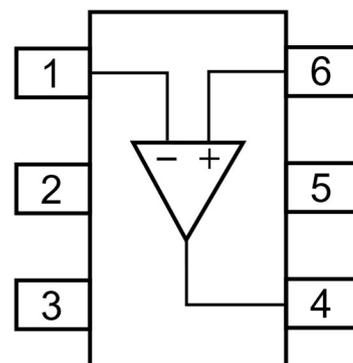
### ■ブロック回路



**■端子機能一覧**

端子No.	記号	機能
1	INM	反転入力端子
2	$\overline{\text{SHDN}}$	シャットダウン信号入力端子* $\overline{\text{SHDN}} = \begin{cases} V_{CC} : \text{アクティブ} \\ 0V : \text{シャットダウン} \end{cases}$
3	VCC	電源端子
4	OUT	出力端子
5	GND	GND 端子
6	INP	非反転入力端子

\* 外部接続で Hi/Lo に固定して使用下さい。


**■絶対最大定格**

項目	記号	端子No.	Min	Max	単位
電源電圧	V <sub>CC</sub>	3	-0.3	7	V
入力電圧	V <sub>in</sub>	1, 2, 6	-0.3	V <sub>CC</sub>	V
出力電圧	V <sub>out</sub>	4	-0.3	7	V
出力電流	I <sub>SINK</sub>	4	-	0.5	mA
	I <sub>SOURCE</sub>	4	-	12	mA
ジャンクション温度	T <sub>j</sub>	-	-	150	°C
保存温度範囲	T <sub>stg</sub>	-	-40	125	°C

**■動作条件**

項目	記号	端子No.	条件	Min	Typ	Max	単位
電源電圧範囲	V <sub>CC</sub>	3	-	4.5	5.0	5.5	V
動作温度範囲	T <sub>opr</sub>	-	-	-40	-	125	°C



## ■電気的特性

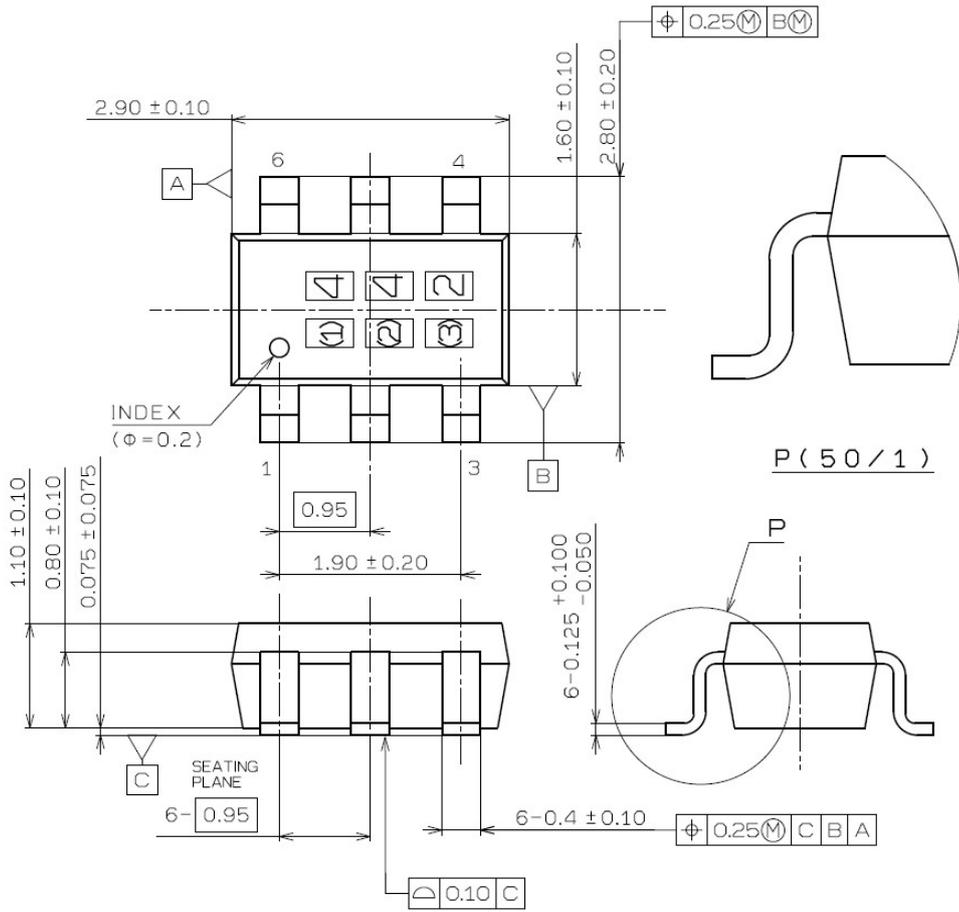
特に指定のない限り  $V_{CC}=5.0\text{ V}$ ,  $T_a=-40\sim 125\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $\overline{\text{SHDN}} = V_{CC}$ 

項目	記号	端子No.	条件	Min	Typ* <sup>1</sup>	Max	単位
消費電流	$I_{CC}$	3	-	-	-	3.0	mA
スリープ電流	$I_{SLP}$	3	$\overline{\text{SHDN}} = 0\text{ V}$	-	-	2.0	uA
出力 Lo 電圧 1	$V_{OL1}$	4	$I_{SINK} = 50\text{ uA}$	-	0.05	0.1	V
出力 Hi 電圧 1	$V_{OH1}$	4	$I_{SOURCE} = 50\text{ uA}$	4.9	4.95	-	V
出力 Lo 電圧 2	$V_{OL2}$	4	$I_{SINK} = 10\text{ mA}$	-	0.05	0.1	V
出力 Hi 電圧 2	$V_{OH2}$	4	$I_{SOURCE} = 0.5\text{ mA}$	4.9	4.95	-	V
出力リーク電流	$I_{LEAK}$	4	$\overline{\text{SHDN}} = 0\text{ V}$ , $\text{OUT} = 2.5\text{ V}$	-	-	1.5	uA
入力バイアス電流	$I_{IN}$	1, 6	-	-1.5	-	1.5	uA
入力オフセット電圧	$V_{IO}$	1, 6	-	-3	-	3	mV
同相入力電圧範囲	$V_{CMR}$	1, 6	$T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$	0.5	-	4.2	V
大振幅電圧利得	$A_V$	-	-	-	100	-	dB
スルーレート	SR	-	$T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ OUT-GND 間 100 pF	-	1	-	V/us
ユニティゲイン周波数	$f_T$	-	-	-	730	-	kHz
ターンオン電圧* <sup>2</sup>	$V_{tON}$	2	-	3.5	-	-	V
ターンオフ電圧* <sup>2</sup>	$V_{tOFF}$	2	-	-	-	1.5	V
ターンオン時間* <sup>3</sup>	$t_{ON}$	2	$T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$	-	5	-	us
ターンオフ時間* <sup>3</sup>	$t_{OFF}$	2	$T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$	-	5	-	us

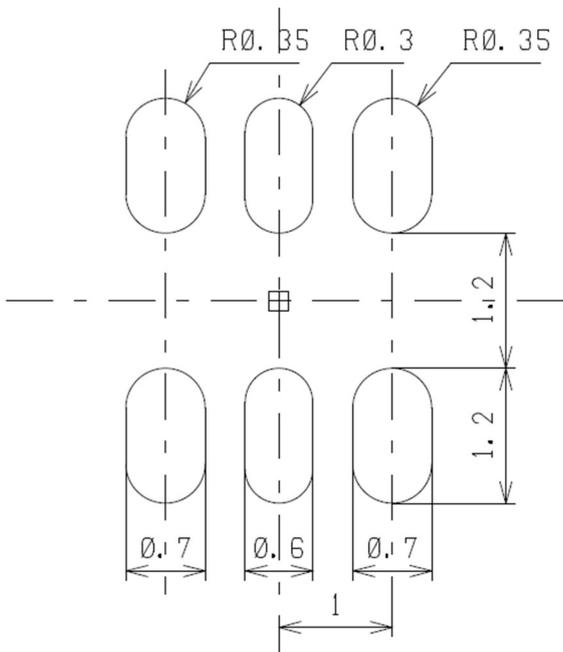
\*<sup>1</sup> Typ 値は  $V_{CC}=5.0\text{ V}$ ,  $T_a=25\text{ }^\circ\text{C}$ における特性を示す。\*<sup>2</sup> ターンオン電圧( $V_{tON}$ )はアクティブ、ターンオフ電圧( $V_{tOFF}$ )はシャットダウンの動作に必要な電圧を示す。\*<sup>3</sup> ターンオン時間( $t_{ON}$ )は $\overline{\text{SHDN}}$ が  $V_{tON}$  に達してからアクティブとなるまで、ターンオフ時間( $t_{OFF}$ )は $\overline{\text{SHDN}}$ が  $V_{tOFF}$  に達してからシャットダウンとなるまでの時間を示す。



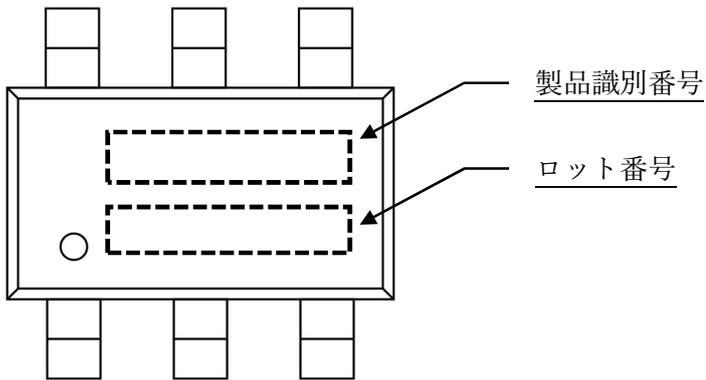
■外形寸法



■推奨ランドパターン

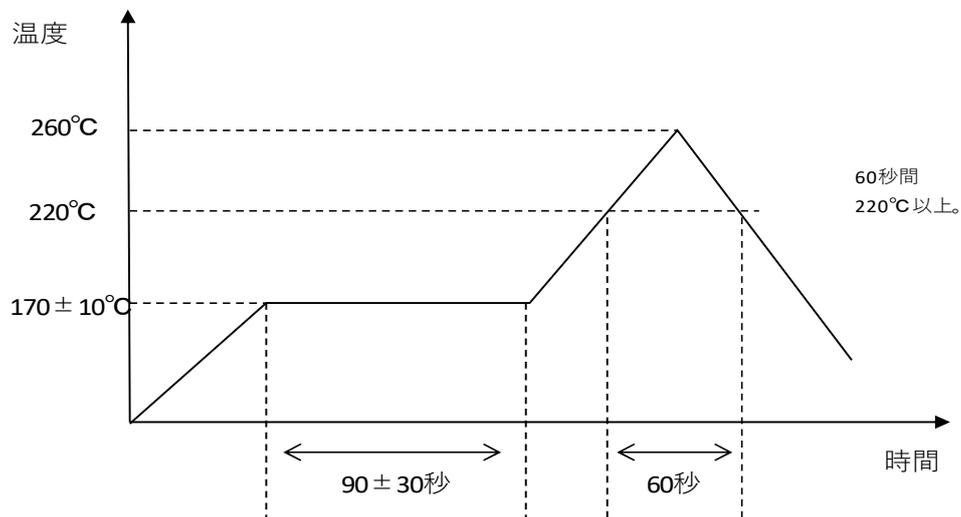


■捺印



製品識別番号	ロット番号
442	001~999

■リフロー条件





## ■使用上の注意事項

### 1.絶対最大定格

印加電圧、規定温度範囲を超えた場合は破壊、劣化に至る可能性があります。規定を超えない範囲でのご使用をお願いします。

### 2.ピン間ショート

導電性異物などによるピン間ショートが発生した場合破壊に至る可能性があります。

### 3.防湿梱包

防湿梱包開封前は5~40°C85%RH以下6か月以内にて保管をお願いします。

防湿梱包開封後は5~40°C60%RH以下1か月以内にて保管をお願いします。

超過した場合はベーキング処理をお願いします。条件は60±5°C 24時間(上限4回)として下さい。

### 4.静電気

本製品含む半導製品は静電気が印加されると破壊、劣化の可能性があります。工程内で過大な電圧が印加されないように静電気対策の検討をお願いします。

### 5.使用用途

本製品は高水準な信頼性が要求される航空機器、原子力装置、人体の生命を維持するための医療機器など故障により重大な損害が発生する可能性を含む用途に使用する場合は、事前に当社にご相談ください。事前の承諾なく使用することで発生した損害等に関し、当社は一切の責任を負いません。

### 6.耐放射線設計

本製品は耐放射線設計には対応しておりません。

### 7.外国為替及び外国貿易法

リスト規制に関する調査は必要に応じてお問い合わせをお願いします。また本製品は軍事的目的での設計はなされておらず、また使用はしないでください。

### 8.製品の環境適合性

適用される環境法令をお客様でご確認の上、当社までお問合せをお願いします。

### 9.改造、複製

本製品の改造、複製はしないでください。



■改定履歴

Rev.	日付	内容
1.0	2023.11.1	初版発行