

# 高精度オペアンプ

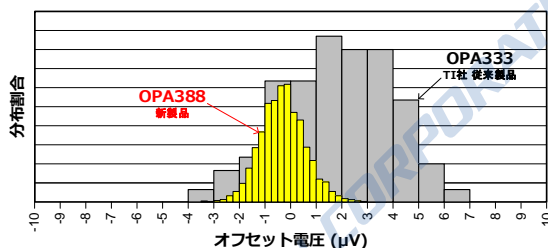
## 期待の新製品が遂に登場

**OPA388** (高精度, ゼロ・ドリフト, ゼロ・クロスオーバー, レール・ツー・レール入出力)  
 高速なのに超高精度, 圧倒的性能を持つ製品が遂に登場!

### 主要スペック

- 電源電圧 : 2.5~5.5V
- オフセット電圧 (max) : 5 $\mu$ V
- オフセットドリフト (max) : 0.05 $\mu$ V/ $^{\circ}$ C
- 消費電流 (max) : 2.6mA
- バイアス電流 (typ) : 30pA
- ノイズ電圧 (@1kHz) : 7nV/rtHz
- ゲイン帯域幅 (typ) : 10MHz
- レールtoレール : 入力/出力
- チャンネルオプション : 1チャンネル

オフセット電圧特性(25 $^{\circ}$ C)



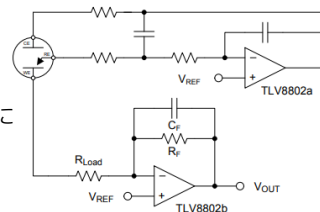
**TLV880x** (4.5mV VOS, 1.0- $\mu$ V/ $^{\circ}$ C, 消費電流0.7- $\mu$ A, Ib:1pA)  
 常時ONセンサアプリケーション向け! 衝撃の超ローパワー&ローコストアンプが登場!

### 主要スペック

- 電源電圧 : 1.7~5.5V
- オフセット電圧 (max) : 4.5mV
- オフセットドリフト (typ) : 1.0 $\mu$ V/ $^{\circ}$ C
- 消費電流 (max) : 0.7 $\mu$ A
- バイアス電流 (typ) : 1pA
- ノイズ電圧 (@1kHz) : 450nV/rtHz
- ゲイン帯域幅 : 6kHz
- レールtoレール : 出力
- チャンネルオプション : 1/2チャンネル

低消費電流、低バイアス電流に  
 特化したバランスの良い  
 パラメータ

ナノパワー電気化学センサ・アンプ



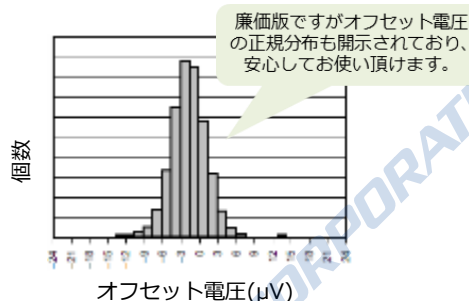
(使用例)

- ガス検知器
- サーモスタットなどにお奨め

**TLVx333** (15 $\mu$ V VOS, 0.02- $\mu$ V/ $^{\circ}$ C, 17- $\mu$ A, Zerø-Drift™)  
 ベストセラーオペアンプOPA333の廉価版が登場!

### 主要スペック

- 電源電圧 : 1.8~5.5V
- オフセット電圧 (max) : 15 $\mu$ V
- オフセットドリフト (typ) : 0.02 $\mu$ V/ $^{\circ}$ C
- 消費電流 (max) : 17 $\mu$ A
- バイアス電流 (typ) : 150pA
- ノイズ電圧 (@1kHz) : 55nV/rtHz
- ゲイン帯域幅 (typ) : 350kHz
- レールtoレール : 入力/出力
- チャンネルオプション : 1/2/4チャンネル



# 高精度オペアンプ

## 両電源Vcc: ±15V対応品 代表製品ラインナップ

New . . . 新製品  
  . . . 売れ筋製品  
◆ 車載対応Q-1品あり

製品名	チャンネル数	電源電圧 (V)	ゲイン帯域幅 (MHz)	スルーレート (V/μs)	オフセット電圧 (@25°C) (mV) (max)	オフセットドリフト (μV/°C) (typ)	レール to レール	消費電流 (mA/ch) (max)	入力バイアス電流 (pA) (typ)	CMRR (dB) (min)	ノイズ電圧 @1kHz (nV/rtHz) (typ)	温度範囲 (°C)
◆ TLVx171	1,2,4	2.7~36	3	1.5	2.7	1	Out	0.695	10	105	16	-40~125
◆ OPAx188	1,2,4	4~36	2	0.8	0.025	0.03	Out	0.485	160	120	8.8	-40~125
OPA211	1	4.5~36	45	27	0.05	0.35	Out	4.5	60000	114	1.1	-40~125
OPAx211A	1,2	4.5~36	45	27	0.125/0.15	0.35	Out	4.5	TBD	114	1.1	-40~125
OPAx277	1,2,4	4~36	1	0.8	0.05	0.1	なし	0.825	500	128	8	-40~85
OPAx191	1,2,4	4.5~36	2.5	7.5	0.025	0.15	In/Out	0.2	5	84	15	-40~125
<span style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; padding: 2px;">New</span> OPAx192	1,2,4	4.5~36	10	20	0.025	0.15	In/Out	1.2	5	86	5.5	-40~125
OPAx197	1,2,4	4.5~36	10	20	0.25	0.5	In/Out	1.3	5	80	5.5	-40~125
OPAx180	1,2,4	4~36	2	0.8	0.075	0.1	Out	0.525	250	100	10	-40~105
OPAx227	1,2,4	5~36	8	2.3	0.075	0.1	なし	3.8	2500	120	3	-40~85
OPAx209	1,2,4	4.5~36	18	6.4	0.15	1	Out	2.5	1000	120	2.2	-40~125
OPAx228	1,2,4	4.5~36	33	11	0.075	0.1	なし	3.8	2500	120	3	-40~85
◆ OPA161x	1,2	4.5~36	40	27	0.5	1	Out	4.5	60000	110	1.1	-40~85
◆ OPAx171	1,2,4	2.7~36	3	1.5	1.8	0.3	Out	0.595	8	90	14	-40~125
◆ OPA165x	2,4	4.5~36	18	10	1.5	2	Out	2.5	10	100	4.5	-40~85
◆ LM2904	2	3~26	0.7	0.3	7	7	なし	0.6	20000	50	40	-40~125

## 単電源 Vcc: 5V対応品 代表製品ラインナップ

製品名	チャンネル数	電源電圧 (V)	ゲイン帯域幅 (MHz)	スルーレート (V/μs)	オフセット電圧 (@25°C) (mV) (max)	オフセットドリフト (μV/°C) (typ)	レール to レール	消費電流 (mA/ch) (max)	入力バイアス電流 (pA) (typ)	CMRR (dB) (min)	ノイズ電圧 @1kHz (nV/rtHz) (typ)	温度範囲 (°C)
<span style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; padding: 2px;">New</span> OPA388	1	2.5~5.5	10	5	0.005	0.005	In/Out	2.6	30	114	7	-40~125
<span style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; padding: 2px;">New</span> TLV880x	1,2	1.7~5.5	0.006	0.0015	4.5	1	Out	0.0007	0.1	77	450	-40~125
<span style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; padding: 2px;">New</span> TLV600x	1,2,4	1.8~5.5	1	0.5	4.5	2	In/Out	0.075	1	60	28	-40~125
◆ OPAx333	1,2	1.8~5.5	0.35	0.16	0.01	0.02	In/Out	0.025	70	106	55	-40~125
◆ TLVx333	1,2,4	1.8~5.8	0.35	0.16	0.015	0.02	In/Out	0.028	150	102	55	-40~125
◆ OPAx376	1,2,4	2.2~5.5	5.5	2	0.025	0.32	In/Out	0.95	0.2	76	7.5	-40~125
OPAx330	1,2,4	1.8~5.5	0.35	0.16	0.05	0.02	In/Out	0.035	200	100	55	-40~125
OPAx378	1,2	2.2~5.5	0.9	0.4	0.05	0.1	In/Out	0.15	150	90	20	-40~125
◆ OPAx317	1,2,4	1.8~5.5	0.3	0.15	0.09	0.05	In/Out	0.035	300	95	55	-40~125
OPAx369	1,2	1.8~5.5	0.012	0.005	0.75	0.4	In/Out	0.0012	10	90	290	-40~85
OPAx336	1,2,4	2.3~5.5	0.1	0.03	0.125	1.5	Out	0.032	1	76	40	-40~85
◆ OPAx320	1,2	1.8~5.5	20	10	0.15	1.5	In/Out	1.75	0.2	96	8.5	-40~125
◆ OPAx365	1,2	2.2~5.5	50	25	0.2	1	In/Out	5	0.2	100	4.5	-40~125
◆ OPAx322	1,2,4	1.8~5.5	20	10	2	1.8	In/Out	1.9	0.2	90	8.5	-40~125
OPAx313	1,2,4	1.8~5.5	1	0.5	2.5	2	In/Out	0.085	0.2	64	25	-40~125
◆ OPAx314	1,2,4	1.8~5.5	3	1.5	2.5	1	In/Out	0.21	0.2	66	14	-40~125
TLVx379	1,2,4	1.8~5.5	0.09	0.03	2.5	3	In/Out	0.012	5	62	83	-40~125
TLVx314	1,2,4	1.8~5.5	3	1.5	3	2	In/Out	0.25	1	72	16	-40~125
◆ TLVx316	1,2,4	1.8~5.5	10	6	3	2	In/Out	0.575	10	72	12	-40~125
◆ OPAx348	1,2,4	2.1~5.5	1	0.5	5	4	In/Out	0.065	0.5	56	35	-40~125
LMV72x	1,2	2.2~5.5	10	4.9	3	0.6	Out	1.4	260000	64	9	-40~105
◆ LMV93x-N	1,2,4	1.8~5.5	1.5	0.42	4(1ch)/5.5(2,4ch)	5.5	In/Out	0.185	14000	50	50	-40~125
LMV358	1,2,4	2.7~5.5	1	1	7	5	Out	0.21	15000	50	39	-40~125
TLV52x	1,2	1.7~5.5	0.006	0.0025	3	1.5	In/Out	0.0005	1	70	300@100Hz	-40~125

## 本資料の改訂履歴

Revision	改訂日	改訂内容
Rev.A	2018年2月8日	新規作成

※本資料のデータは上記日付時点でのデータを利用しています。

## 丸文株式会社 TI特集サイトのご案内

TOPページを確認する >

TEXAS INSTRUMENTS  
ガイアカンパニー TI特集

[>>詳細はこちら](#)

Texas Instruments社は10万品種以上の製品を幅広い市場に向けてリリースしています。本TI特集サイトでは、アナログ、電源、デジタル、DLP®、各種ツールを中心に、推奨製品紹介パンフレット、解説ビデオ、ユースケース、ニュースレター等をまとめて掲載しております。日本語で、分かりやすく解説しておりますので、是非、閲覧下さい。

TI 推奨製品を確認する >

[>>詳細はこちら](#)

10万品種以上の豊富なラインナップを揃えるTexas Instruments社。そのラインナップの中から「実績多数の人気製品」や「新製品」を中心に、弊社担当者が選ぶ、オススメ製品の特長を分かりやすく解説しております。製品に関するお問合せ、製品説明の依頼等は、『お問合せ窓口』から承ります。

## 本資料のご利用について

丸文株式会社（以下、当社）より資料を入手されたお客様は、下記の使用上の注意をご一読のうえご使用ください。お客様は本資料のご使用にあたり、下記の内容に従うことに合意したものとします。

- ・本資料中に記載の技術、アプリケーション、その他設計に関する助言及び情報、並びに本資料に関して別途ご提供する各種サービスは、製品を組み込んだアプリケーションの開発者に役立つことを目的としてご提供するものです。
- ・本資料に記載の情報を複製、改変、アップロード、掲示、送信、頒布、ライセンス、販売、出版等を行うことは、事前に丸文株式会社の文書による許諾がない限り禁じます。
- ・本資料は非売品であり、許可無く転売することや無断複製することを禁じます。
- ・本資料は予告なく変更することがあります。
- ・本資料は作成時の情報にもとづき作成しておりますが、もととなる情報が更新された場合でも本資料には反映されていない場合があります。
- ・本資料の内容とメーカー資料の内容に相違がある場合は、メーカー資料の内容が優先されます。
- ・本資料は製品・ツールを利用する際の補助的なものとして作成しています。製品・ツールをご使用になる場合はメーカー資料もあわせてご確認ください。
- ・本資料はお客様に製品・ツールをご使用いただくための参考資料であり、本資料で取り扱っている内容（回路、技術、プログラム、測定データ、数値等）に関しては参考情報となりますので、貴社にて十分な検証を行って下さい、ご使用ください。
- ・本資料で取り扱っている内容（回路、技術、プログラム、測定データ、数値等）に関して運用した結果の損害、第三者の知的財産権、その他権利に関する侵害に関し、当社は責任を負いません。
- ・本資料を非居住者に提供する場合は、外為法および国内外の輸出関連法令等を遵守し、必要な手続きをおとりください。但し、居住者、非居住者のいずれの場合であっても、本資料を大量破壊兵器等の開発等に使用したり、そのおそれがある第三者には提供しないでください。また、本資料をその他軍用用途の目的に使用する非居住者、あるいは、そのおそれがある非居住者にも提供しないでください。なお、本資料の提供に関するご相談等は、弊社営業窓口までお問い合わせください。
- ・本資料の作成には万全を期していますが、万一誤り、記載漏れなどお気づきの点がありましたら、当社担当者までご連絡ください。