


# STのスタンダード製品

## 豊富な経験と実績により 幅広いアプリケーションに対応

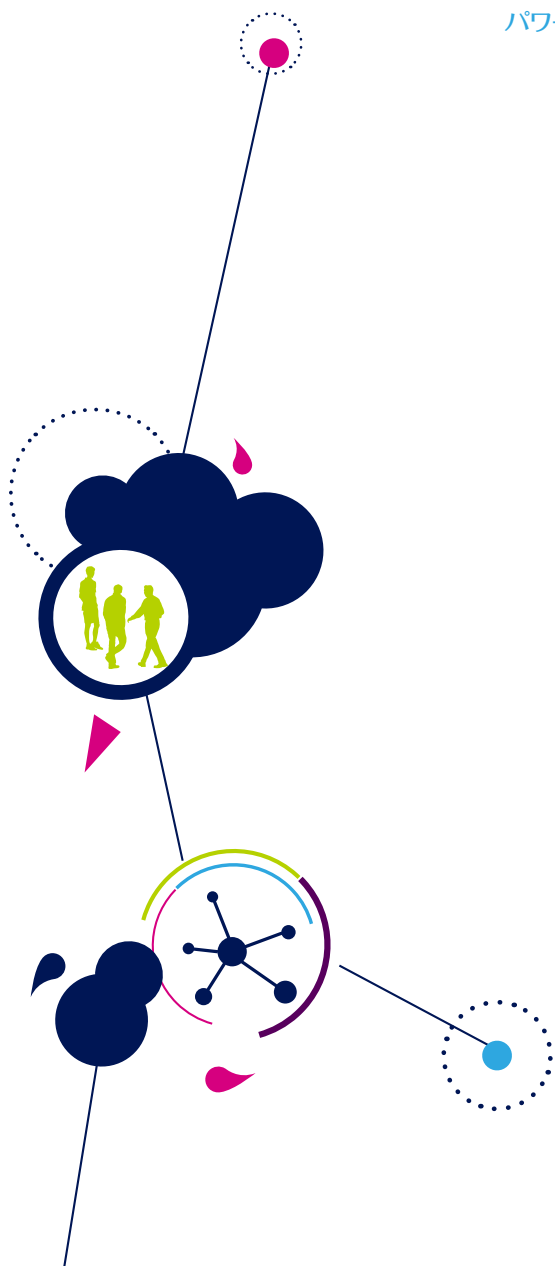
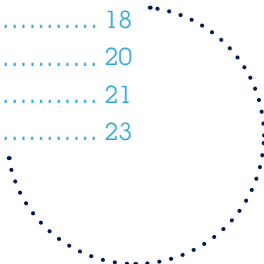




# 目次



STのスタンダード製品 – 豊富な経験と実績により幅広いアプリに対応 ...	4
オペアンプ & コンバータ .....	5
インタフェースIC .....	7
リセット & スーパーバイザIC .....	9
リニアボルテージレギュレータ .....	11
ボルテージリファレンス .....	13
シリアルEEPROM .....	14
プロテクションデバイス .....	16
ダイオード .....	18
サイリスタ & トライアック .....	20
パワーMOSFET .....	21
パワーバイポーラトランジスタ & IGBT .....	23





# STのスタンダード製品

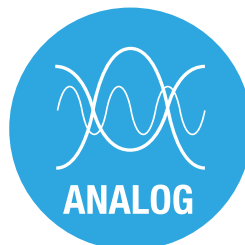
## 豊富な経験と実績により 幅広いアプリに対応

スタンダード製品は、あらゆる設計に使用され、すぐに、簡単に、いつでも手に入ることが求められます。STは、必要な時に容易に入手できるだけでなく、最適な製品の選択をサポートします。

STは、一般的な汎用アナログICやディスクリート、およびシリアルEEPROMについて、幅広く業界標準品およびドロップ・イン代替品などを用意しており、また、リファレンスも多数提供しているため最適な製品を選択することができます。

STは数十億個にもなる膨大なデバイスを最高の品質基準に従って製造しており(多くのリファレンスは車載アプリケーション向けにAEC-Q認定済み)、非常に幅広いグローバルおよびローカルのディストリビューション・パートナー・ネットワークを通して製品を提供しています。

また、SPICEおよびIBISモデルとシミュレーション・ツールを含む包括的な設計サポート・ツールも提供しているため、設計の簡素化や開発のサイクルを短縮することができます。



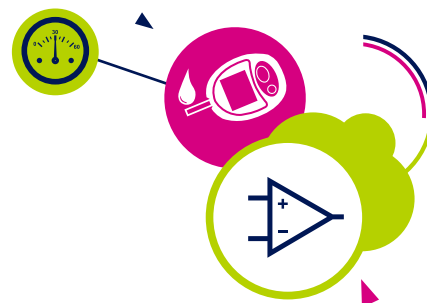
# オペアンプ & コンパレータ

STのオペアンプとコンパレータのポートフォリオには、人気の高いLM3シリーズおよびLM29シリーズや、JFET型低入力バイアス電流オペアンプのTL06/07/08シリーズなど、広範な汎用品や業界標準品、ピン互換代替製品が含まれています。

多数のリファレンス・ツールとオートモーティブ・グレード認定品(AEC-Q100準拠)により、最高の品質と高い堅牢性を提供します。

STのオペアンプは、マイクロコントローラやアナログ・センサを繋ぐ最適なコンパニオン・チップであり、アナログ信号をデジタル信号処理するまでのシグナル・チェーンの最適化を実現します。

以下の製品は、業界標準オペアンプとコンパレータの広範なポートフォリオの一部です。



## オペアンプ

品名	説明	I <sub>cc</sub> (μA) typ	V <sub>io</sub> (mV) max	GBW (MHz)	パッケージ
TL084	JET入力、低入力バイアス電流	1400	10	4	S014/TSSOP14
TL082	JET入力、低入力バイアス電流	1400	10	4	S08/TSSOP8
TL074	JET入力、低入力バイアス電流	1400	6	4	S014
TL072	JET入力、低入力バイアス電流	1400	6	4	S08
TL064	JET入力、低入力バイアス電流	200	6	1	S014
TL062	JET入力、低入力バイアス電流	200	6	1	S08
MC4558	広帯域デュアル・バイポーラ	1150	5	5.5	S08/TSSOP8
MC33172	低消費電力	200	4.5	2.1	S08
MC33079	低ノイズ、クワッド	2000	2.5	15	S014
MC33078	低ノイズ、デュアル	2000	2	15	S08
LM358	低消費電力、デュアル、低入力バイアス電流、バイポーラ	700	7	1.1	DFN8 2x2/MiniS08/S08/TSSOP8
LM324	低消費電力、クワッド、低入力バイアス電流、バイポーラ	700	7	1.3	S014/TSSOP14/QFN16 3x3
LM2904	低消費電力、デュアル、バイポーラ	350	7	1.1	DFN8 2x2/MiniS08/S08/TSSOP8
LM2902	低消費電力、クワッド、バイポーラ	375	7	1.3	S014/TSSOP14/QFN16 3x3

## コンパレータ

品名	説明	Icc (μA)	応答時間 (μs)	パッケージ
LM393	低消費電力、デュアル、バイポーラ	200	1.3	MiniSO8/SO8/TSSOP8/DFN8 2x2
LM339	低消費電力、クワッド、バイポーラ	275	1.3	SO14/TSSOP14/QFN16 3x3
LM2903	低消費電力、デュアル、バイポーラ	400	1.3	MiniSO8/SO8/TSSOP8/DFN8 2x2
LM2901	低消費電力、クワッド、バイポーラ	275	1.3	SO14/TSSOP14/QFN16 3x3

アナログ・フィルタ & コンパレータ設計ツール (eDesignSuiteシグナル・コンディショニング・モジュール)

<https://my.st.com/analogsimulator/>

(これらのリソースにアクセスするには、myST.comでアカウントを作成する必要があります。)

アプリケーションに最適な製品の選択に役立つオペアンプ・アプリ (ST OP AMPS) をダウンロードできます。

[www.st.com/opamps-app](http://www.st.com/opamps-app)



6





# インタフェースIC

STIは、RS-232、RS-422、RS-423、およびRS-485などの、最も一般的な業界標準プロトコルに準拠したインタフェースICを提供しています。これらの製品は、最大30Mbit/sのデータレートを備えたトランスミッタ / レシーバ構成から選択できます。

過酷な産業環境の要件に対応するため、これらの製品は3V ~ 5.5Vの動作電圧範囲で提供され、強化されたESD保護(15kV HBM、8kV接触放電)と広い動作温度範囲(-40°C ~ 125°C)を備えています。

以下の製品は、業界標準インタフェースICの広範なポートフォリオの一部です。



品名	説明	電源電圧 (V)	ドライバ / レシーバ	データ速度 (kbps) min	パッケージ
ST1480	3.3V電源、ESD保護送信(最大12Mbps) RS-485/RS-422トランシーバ	3.3	1/1	12000	S08
ST232B	5V電源マルチチャネルRS-232ドライバ & レシーバ	5	2/2	120	S016/TSS0P16
ST232C	5V電源マルチチャネルRS-232ドライバ & レシーバ	5	2/2	120	S016/TSS0P16
ST232EB	15kV ESD保護5V RS-232トランシーバ	5	2/2	230	S016/TSS0P16
ST232EC	15kV ESD保護5V RS-232トランシーバ	5	2/2	230	S016/TSS0P16
ST3222B	3 ~ 3.6V、低消費電力、最大400kbps、RS-232ドライバ & レシーバ	3.3	2/2	250	TSS0P20
ST3222EB	15kV ESD保護3 ~ 5.5V、低消費電力、最大250kbps、RS-232ドライバ & レシーバ	3 ~ 5.5	2/2	250	SS0P20/TSS0P20
ST3222EC	15kV ESD保護3 ~ 5.5V、低消費電力、最大250kbps、RS-232ドライバ & レシーバ	3 ~ 5.5	2/2	250	SS0P20/TSS0P20
ST3232B	3 ~ 5.5V、低消費電力、最大400kbps、RS-232ドライバ & レシーバ	3 ~ 5.5	2/2	300	S016/TSS0P16
ST3232C	3 ~ 5.5V、低消費電力、最大400kbps、RS-232ドライバ & レシーバ	3 ~ 5.5	2/2	300	S016/TSS0P16
ST3232EB	15kV ESD保護3 ~ 5.5V、低消費電力、最大250kbps、RS-232ドライバ & レシーバ	3 ~ 5.5	2/2	250	S016/TSS0P16

# アナログ

品名	説明	電源電圧 (V)	ドライバ / レシーバ	データ速度 (kbps) min	パッケージ
ST3232EC	15kV ESD保護、3 ~ 5.5V低消費電力、最大250kbps、RS-232ドライバ & レシーバ	3 ~ 5.5	2/2	250	S016/TSSOP16
ST3485EB	3V電源、15kV ESD保護、最大12Mbps、RS-485/RS-422トランシーバ	3.3	1/1	12000	S08
ST3485EC	3V電源、15kV ESD保護、最大12Mbps、RS-485/RS-422トランシーバ	3.3	1/1	12000	S08
ST485B	低消費電力RS-485/RS-422トランシーバ	5	1/1	2500	S08
ST485C	低消費電力RS-485/RS-422トランシーバ	5	1/1	2500	S08
ST485EB	±15kV ESD保護、低消費電力、RS-485/RS-422トランシーバ	5	1/1	5000	S08
ST485EC	±15kV ESD保護、低消費電力、RS-485/RS-422トランシーバ	5	1/1	5000	S08
ST4485EB	3.3V電源、15kV ESD保護、最大12Mbps、RS-485/RS-422トランシーバ	3.3	1/1	20000	S08
ST75185C	マルチプルRS-232ドライバ & レシーバ	5.5	3/5	120	S020/TSSOP20

## リセット &amp; スーパーバイザIC

リセット & スーパーバイザICは、様々な電子システムが適切に動作していることを保証するために必須となるデバイスで、特に最近のマイコンの多くに内蔵されているスーパーバイザ機能では安全性の要件を満たさない可能性がある重要な産業機器には欠かせません。STの製品は、マイクロプロセッサ・スーパーバイザ、リセット & 電圧検知、ウォッチ・ドッグ・タイマ、監視電圧機能付きの電圧保護ICなどで構成されており、コンシューマ・アプリケーション向けのオン/オフ・コントローラやスマート・リセットICも取り揃えています。

以下の製品は、リセット & スーパーバイザICの広範なポートフォリオの一部です。



品名	説明	リセット・スレッシュホールド (V)	手動リセット入力	パッケージ
TS831	マイクロパワー・ボルテージ・スーパーバイザ (リセット・アクティブ・ロー)	4.5/4.33/2.71	●	S08/T092/TSSOP8
STM809	アクティブ・ロー、プッシュプル・リセット	2.63/4.38	-	SOT23-3
STM810	アクティブ・ハイ、プッシュプル・リセット	2.63/4.63	-	SOT23-3
STM811	アクティブ・ロー、プッシュプル・リセット	2.63/4.63	●	SOT143-4
STM812	アクティブ・ハイ、プッシュプル・リセット	2.63/4.63	●	SOT143-4
STM1001	アクティブ・ロー、オープン・ドレイン・リセット	2.63/4.63	-	SOT23-3
STM1061	ローパワー電圧検知	1.6 ~ 5.5	-	SOT23-3/SC70-3
STM1810	ローパワー・リセットIC	4.37/4.62	-	SOT23-3
STM1811	ローパワー・リセットIC	4.37/4.62	-	SOT23-3
STM1816	ローパワー・リセットIC	2.55/3.06	-	SOT23-3
STM1818	ローパワー・リセットIC、電圧検知 (センシング入力 & 外付け遅延回路内蔵)	2.55/3.06	-	SOT23-3
STM1831	オープン・ドレイン・マイクロプロセッサ・リセット	1.6 ~ 5.7	-	SOT23-5
STM6315	5Vスーパーバイザ	2.63/4.63	●	SOT143-4



# アナログ

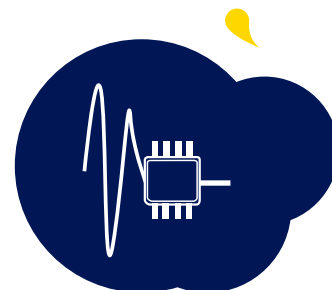
品名	説明	リセット・スレッシュホールド (V)	手動リセット入力	パッケージ
STM817	リセット + ウォッチドッグ	4.4/4.65	-	S0-8
STM6321	リセット + マニュアル・リセット	2.63/2.93/3.08/4.39/4.63	●	S0T23-5
STM6322	リセット + ウォッチドッグ	2.63/2.93/3.08/4.39/4.63	●	S0T23-5
STM6821	リセット + ウォッチドッグ	2.63/2.93/3.08/4.39/4.63	●	S0T23-5
STM6822	リセット + ウォッチドッグ	2;2.3/2.63/2.93/3.08/4.39/4.63	●	S0T23-5
STM6823	リセット + ウォッチドッグ	2.63/2.93/3.08/4.39/4.63	●	S0T23-5
STM6824	リセット + ウォッチドッグ	2.63/2.93/3.08/4.39/4.63	-	S0T23-5



# リニアボルテージ・レギュレータ

STのリニアレギュレータ・ポートフォリオは、あらゆるクリーンな電源の要件に対して最適なソリューションを提供します。STのポートフォリオから、あらゆる性能や機能要件を満たす製品を見つけることができます。ポジティブ / ネガティブの両方の出力の標準レギュレータにおける豊富な経験と実績、卓越した品質レベルに加えて、拡張し続けている高性能ファミリは常に進化している最新の産業時代におけるあらゆる主要なトレンドに対応します。世界最小の実装面積のパッケージは、継続的な改善活動と、最高レベルの性能(可能な限り最小のドロップアウト電圧と静止電流、最適な過渡応答、リップル除去、低ノイズ等)をどこまでも追求する研究によって実現した成果です。

以下の製品は、リニアボルテージ・レギュレータの広範なポートフォリオの一部です。



品名	説明	DC入力電圧 max (V)	Vdrop typ (V)	パッケージ
L4931	250mA超ロードロップ・ボルテージ・レギュレータ (インヒビット機能内蔵)	20	0.4	DPAK/PPAK/S08/T092
L4940	1.5A超ロードロップ・ボルテージ・レギュレータ	17	0.45	D2PAK/T0220
L4941	1A超ロードロップ・ボルテージ・レギュレータ	16	0.45	DPAK/T0220
L78	1.5Aポジティブ・スタンダード・ドロップ・ボルテージ・レギュレータ	35	2	D2PAK/DPAK/T0220/T0220FP
L79	1.5Aネガティブ・スタンダード・ドロップ・ボルテージ・レギュレータ	-35	1.1	D2PAK/T0220/T0220FP
LD1085	3Aロードロップ・ボルテージ・レギュレータ	30	1.3	D2PAK/T0220/T0220FP
LD1086	1.5Aロードロップ・ボルテージ・レギュレータ	30	1.3	D2PAK/DPAK/T0220/DFN8L 4x4
LD1117	800mAロードロップ・ボルテージ・レギュレータ	15	1.1	DPAK/S08/SOT223/T0220
LD29080	800mA超ロードロップ・ボルテージ・レギュレータ	13	0.4	DPAK/PPAK/SOT223
LD29150	1.5Aロードロップ・ボルテージ・レギュレータ	13	0.4	DPAK/PPAK
LD39080	800mA超ロードロップBiCMOSボルテージ・レギュレータ	6	0.15	PPAK
LD39150	1.5A超ロードロップBiCMOSボルテージ・レギュレータ	6	0.2	DPAK/PPAK/DFN6L 3x3

# アナログ

品名	説明	DC入力電圧 max (V)	Vdrop typ (V)	パッケージ
LD3985	150mA超ロー・ドロップ低ノイズ・ボルテージ・レギュレータ	6	0.15	SOT23-5L
LD49150	1.5A超ロー・ドロップ・アウト・ボルテージ・レギュレータ	5.5	0.12	PPAK
LDL1117	1.2A固定電圧ロードロップ・アウト・リニア・レギュレータ	18	0.38	SOT223-3L
LDS3985	300mA超ロードロップ・アウト低ノイズ・ボルテージ・レギュレータ	6	0.15	SOT23-5L/DFN6L 3x3
LEXX	100mA超ロードロップ・アウト・ボルテージ・レギュレータ (インヒビット機能内蔵)	18	0.2	S08/T092
LFXX	500mA超ロードロップ・アウト・レギュレータ (インヒビット機能内蔵)	16	0.45	DPAK/PPAK/T0220
LM2931	100mA超ロードロップ・アウト・ボルテージ・レギュレータ (インヒビット機能内蔵)	40	DPAK/S08/T092	
LM317	1.5A、1.2V ~ 37V調整可能なスタンダード・ドロップ・ボルテージ・レギュレータ	40	2	D2PAK/T0220/T0220FP





# ボルテージ・リファレンス

STのボルテージ・リファレンスは、市場において最適な製品です。単純なACアダプタの設計でも、非侵襲的手術のための高精度ロボットの設計用であっても、STは、妥協のない最高のソリューションを提供します。STのポートフォリオには、産業やSMPSアプリケーションに適した汎用の大電力シャントから、バッテリー動作のアプリケーションや、車載・航空計器やラボの計測器等の敏感な環境で使用される高精度機器に適した最新式の高精度・低消費電力デバイスまで、幅広い固定および可変のボルテージ・リファレンスが含まれています。

以下の製品は、ボルテージ・リファレンスの広範なポートフォリオの一部です。



品名	説明	基準電圧 (V)	精度 (%) typ	最大温度係数(ppm/°C)	パッケージ
TL431	プログラマブル・シャント・ボルテージ・リファレンス	2.5V	1	/	SOT23-3L/SOT23-5L/S08/SOT323-6L/T092
TL1431	プログラマブル・シャント・ボルテージ・リファレンス	2.5	0.25; 0.4	110	SOT23-3L/SOT23-5L/S08/SOT323-6L/T092
TS2431	プログラマブル・シャント・ボルテージ・リファレンス	2.5	0.5	100	SOT23-3L
TS4040	マイクロパワー・シャント・ボルテージ・リファレンス	2.5	1	150	SOT23-3L
TS4041	高精度マイクロパワー・シャント・ボルテージ・リファレンス	1.225	0.5	150	SOT23-3L
TS3431	プログラマブル・シャント・ボルテージ・リファレンス	1.24	0.25	100	SOT23-3L
TS431	低電圧調整可能なシャント・ボルテージ・リファレンス	1.24	0.5	100	SOT23-5L/T092
TS432	調整可能なボルテージ・リファレンス	1.24	0.5	100	SOT23-3L
TS4431	オープン・コレクタ・シャント・ボルテージ・リファレンス	1.224	0.5	100	SOT23-5L
TS4436	調整可能なオープン・コレクタ・シャント・ボルテージ・リファレンス	0.6	0.5	150	SOT323-5L
TS821	マイクロパワー・シャント・ボルテージ・リファレンス	1.225	0.5	120	SOT23-3L
TS822	マイクロパワー・シャント・ボルテージ・リファレンス	2.5	1	100	SOT23-3L
TS824-2.5	高熱安定性マイクロパワー・シャント・ボルテージ・リファレンス	2.5	0.5	50	SOT23-3L
TS824-1.2	高熱安定性マイクロパワー・シャント・ボルテージ・リファレンス	1.225	1	50	SOT23-3L
LM4041	高精度マイクロパワー・ボルテージ・リファレンス	1.225	0.1	100	SOT23-3L/SOT323-5L
TLVH431	プログラマブル・シャント・ボルテージ・リファレンス	1.24	0.25	100	SOT23-3L/SOT23-5L/SOT323-6L
TS4061	高精度マイクロパワー・シャント・ボルテージ・リファレンス	1.225/1.25	0.1	35	SOT23-3L/SOT323-3L



# シリアル EEPROM

STは、10年以上にわたり市場で首位を維持しているEEPROMサブライヤ(IHS 2015年12月)としての豊富な実績と専門知識を提供することができます。また、長期供給保証をコミットしています。STの包括的なポートフォリオは、SPI、I<sup>2</sup>C、およびMicrowireインタフェースを備えた1Kbit ~ 2Mbitのデバイスを提供します。バイト当たり最大400万回、デバイス当たり1億回以上の書込み / 消去サイクルと、100年以上の安全なデータ保持期間を備えています。クラス最高レベルの性能により、パラメータ、データ、および少量コード保存のための最も安全で柔軟な管理を保証します。

オートモーティブ・シリーズは、STの不良ゼロ・アプローチにより、高信頼性アプリケーションで要求される非常に堅牢で高性能な製品を提供します。

STのEEPROMは、堅牢性の高い主要なSO-8N、TSSOP-8、DFN-8パッケージと、DFN-5やWLCSPパッケージの8ピン、5ピン、および4ピンの小型パッケージで提供されます。

以下の製品は、ファミリごとの最小および最大容量のデバイスの仕様です。



## スタンダード・シリーズ(産業用85°C対応)

品名	インタフェース	密度 min / max	電源電圧	クロック 速度	パッケージ
M24C01-R	I <sup>2</sup> C	1Kbit	1.6V ~ 5.5V	最大 1MHz	SO8N/TSSOP/DFN8/DFN5/WLCSP 4/5/8 balls
M24M02-R	I <sup>2</sup> C	2Mbit			
M95010-R	SPI	1Kbit	1.7V ~ 5.5V	最大 20MHz	SO8N/TSSOP/DFN8/ WLCSP 8 balls
M95M02-R	SPI	2Mbit			
M93C46-W	Microwire	1Kbit	2.5V ~ 5.5V	最大 2MHz	SO8N/TSSOP/DFN8
M93C86-W	Microwire	16Kbit			

## スタンダード・シリーズ(産業用105°C対応)

品名	インタフェース	密度 min / max	電源電圧	クロック 速度	パッケージ
M24C02-DRE	I <sup>2</sup> C	2Kbit	1.8V ~ 5.5V	最大 1MHz	S08N/TSSOP8
M24512-DRE		512Kbit			
M95040-DRE	SPI	4Kbit	1.8V ~ 5.5V	最大 20MHz	S08N/TSSOP8
M95512-DRE		512Kbit			

## 車載用シリーズ(125°C対応)

品名	インタフェース	密度 min / max	電源電圧	クロック 速度	パッケージ
M24C02-A125	I <sup>2</sup> C	2Kbit	1.7V ~ 5.5V	最大 1MHz	S08N/TSSOP8/DFN8
M24M02-A125		2Mbit			
M95020-A125	SPI	2Kbit	1.7V ~ 5.5V	最大 20MHz	S08N/TSSOP8/DFN8
M95M02-A125		2Mbit			
M93C46-A125	Microwire	1kbit	2.5V ~ 5.5V	最大 2MHz	S08N/TSSOP8
M93C86-A125		16Kbit			

詳細はこちらからご覧ください。



セレクション・ガイドは、こちらからダウンロードできます





# プロテクション・デバイス

STの電氣的過負荷(EOS)、サージ、および静電気放電(ESD)保護ソリューションは、大量生産で、コスト効率が良く、すぐに出荷できるように在庫があり、ピン配列に互換性があるデバイスが各種揃ったポートフォリオです。

大電流クローバおよび高効率クランピング保護ソリューションは、高密度フラット・パッケージ、マイクロメータ・サイズのシングル・ラインおよび高サージ / 高密度保護を含む最高レベルの信頼性を提供する革新的なデバイスにより、最適な選択肢を提供します。STは、広範なポートフォリオと豊富な種類のパッケージを取り揃え、あらゆる業界標準の要件に簡単に適合できるように強力にサポートします。



以下の製品は、プロテクション・デバイスの広範なポートフォリオの一部です。

品名	説明	スタンドオフ電圧 (V <sub>RM</sub> )	インタフェース	パッケージ
ESDCAN01-2BLY	車載用デュアル・ラインTVS	24 V	CAN, FLEXRAY	SOT23-3L
ESDCAN02-2BWY ESDCAN03-2BWY	車載用デュアル・ラインTVS	26V / 5V	CAN, FLEXRAY	SOT323-3L
ESDCAN05-2BWY	車載用デュアル・ラインTVS	37 V	CAN, FLEXRAY	SOT323-3L
ESDALC5-1BT2Y	車載用シングル・ラインESDプロテクション向け低容量TVS	5 V	BroadR-Reach, データ・ラインISO10605パルス	SOD-882T
SMA6J series	600W (8/20μs) TVS、SMAパッケージ	5V ~ 188V	電源ライン, USB power Delivery	SMA
ESDA7P60-1U1M	高出力TVS	5 V	電源ライン, USB power Delivery	μQFN-2L (1610)
ESDA13P70-1U1M	高出力TVS	9 V	電源ライン, USB power Delivery	μQFN-2L (1610)
ESDA15P60-1U1M	高出力TVS	12 V	電源ライン, USB power Delivery	μQFN-2L (1610)
ESDA25P35-1U1M	高出力TVS	20 V	電源ライン, USB power Delivery	μQFN-2L (1610)
ESDALC20-1BF4	低クランピング・シングル・ラインESDプロテクション	20 V	USB VBUS	ST0201
USBLC6-2SC6	DP/DM/VBUS向け超低容量ESDプロテクション	5V / 25V	USB 2,0 High Speed	SOT23-6L

\* TVS: 過渡電圧サプレッサ

品名	説明	スタンドオフ電圧 (V <sub>RM</sub> )	インターフェース	パッケージ
ECMF2-0730V12M12	オールインワンESDプロテクション (コモン・モード・フィルタ内蔵)	3V (データ・ライン) 13,2V (USB VBUS)	USB 2.1 High Speed	μQFN-12L
HSP051-4M10	高速ライン用4ラインESDプロテクション	3,6 V	USB 3.1 Gen2 (10Gbps), HDMI 2.0 (4K/2K)	μQFN-10L
EMIF06-MSD02N16	microSD card™インターフェース用6ライン EMIフィルタ & ESDプロテクション	3 V	SD-CARD (2.0)	μQFN-16L
ESDARF02-1BU2CK	高速ライン用シングル・ ライン双方向ESDプロテクション	3,6 V	USB 3.1 Gen2 (10Gbps), HDMI 2.0 (4K/2K)	ST0201
ESDA-1K	チャージャ & バッテリ・ポート用EOS & ESD Transil™プロテクション	10V / 15V	電源ライン, USB power Delivery	SOD-523
SMM4F	400W TVS、Flatパッケージ	5V ~ 33V	電源ライン, USB power Delivery	Stmite Flat
ESDALCL6-2SC6	超低容量 & 低リーク電流ESDプロテクション	3 V	USB 2.0 High Speed	SOT23-6L
ESDALC6V1W5	ESDプロテクション用クワッドTransil™アレイ	3 V	汎用	SOT323-5L
ESDA25W5	ESDプロテクション用クワッドTransil™アレイ	24 V	汎用	SOT323-5L
ESDA6V1W5	ESDプロテクション用クワッドTransil™アレイ	3V	汎用	SOT323-5L

最適な製品を過渡電圧サプレッサ・スマート・セレクタ (TVS Smart Selector) で  
選択することができます。(myST.comでアカウントを作成する必要があります。)  
[www.st.com/tvs-smartselector](http://www.st.com/tvs-smartselector)



ESD SIM (ESD設計 & 信号品質シミュレータ) 無償オンライン・シミュレータ・ツールでESDプロテクションを  
シミュレーションすることができます。(myST.comでアカウントを作成する必要があります。)  
<https://st.transim.com/esd>



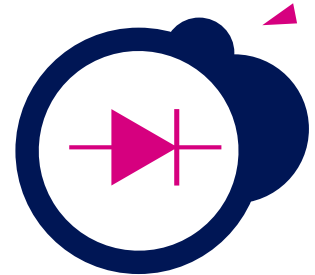




## ダイオード

自動車のLED照明は、サイズに対してかなり大電流のスイッチング電源を必要とします。携帯型家電製品やDC-DCポイント・オブ・ロード(POL)モジュール用の電源アダプタにも、小型化という同じニーズがあります。小型化自体が目標ですが、スペースを消費するヒートシンクを最小限に抑えるために、結果として電力損失の低減も必要になります。防水筐体の場合、ヒートシンクがさらに制限されます。

これらのアプリケーション向けに、STは、低電圧降下、低リーク電流のショットキー・ダイオードのSMDパッケージのラインアップを補完するために必要な製品を開発しました。SMA Flat、SMB Flat、PowerFlat、SOD123およびSOD123Flatパッケージ・デバイスは、これらのアプリケーションと互換性があり、1A ~ 8A、30V ~ 150Vのスイッチング電源の設計を可能にします。エンジニアが設計の微調整により堅牢性の高い最終製品を設計するために役に立つ温度インピーダンス値とアバランシェ・パルス曲線を含んだデータシートが提供されます。



以下の製品は、ダイオードの広範なポートフォリオの一部です。

品名	説明	逆電圧 (V)	電流 (A)	パッケージ
STPS1L30MF	1A-60Vパワー・ショットキー・ダイオード、STmite flatパッケージ	30	1	STmite flat
STPS1L40-Y	1A-40V車載用パワー・ショットキー・ダイオード	40	1	SMA/SMB/SOD123Flat
STPS1L60	1A-60Vパワー・ショットキー・ダイオード	60	1	SMA/STmite flat, SOD123Flat
STPS2L30	2A-30V車載用パワー・ショットキー・ダイオード	30	2	SMA/SMAflat/SMBflat
STPS3H100AFY	3A-100V車載用パワー・ショットキー・ダイオード、SOD123Flatパッケージ	100	3	SOD123Flat
STPS3150	3A-150Vパワー・ショットキー・ダイオード	150	3	SMB/SMBflat
STPS2L40	2A-40Vパワー・ショットキー・ダイオード	40	2	SMB/SMBflat/SMAflat
STPS2L60	2A-60Vパワー・ショットキー・ダイオード	60	2	SMA/SMBflat
STPS2H100ZFY	2A-100Vパワー・ショットキー・ダイオード、SOD123Flatパッケージ	100	2	SOD123Flat
STPS3L45AF	3A-45Vパワー・ショットキー・ダイオード、SMAflatパッケージ	45	3	SMAflat
STPS360	3A-60Vパワー・ショットキー・ダイオード、SOD128Flatパッケージ	60	3	SOD128Flat
STPS3L60	3A-60Vパワー・ショットキー・ダイオード	60	3	D015/SMB/SMBflat

# ディスクリート

品名	説明	逆電圧 (V)	電流 (A)	パッケージ
STPS8L30DEE	8A-30V/パワー・ショットキー・ダイオード、PowerFLAT/パッケージ	30	8	PowerFLAT™
STPS6M100DEE	6A-100V/パワー・ショットキー・ダイオード	100	6	PowerFLAT™
STPS8H100DEE	8A-100V/パワー・ショットキー・ダイオード、PowerFLAT/パッケージ	100	8	PowerFLAT™
STPS8I170DEE	8A-170V/パワー・ショットキー・ダイオード、PowerFLAT/パッケージ	170	8	PowerFLAT™
STPS10A45DEE	10A-45V/パワー・ショットキー・ダイオード、PowerFLAT/パッケージ	45	10	PowerFLAT™
STPS15L30CDJF	15A-30V/パワー・ショットキー・ダイオード、PowerFLAT/パッケージ	30	15	PowerFLAT™

ST Diode Finderアプリ : ANDROID™およびIOS™それぞれに対応するアプリにより、最適なダイオード製品を選択することができます。  
<http://www.st.com/diode-finder>



ダイオード・スマート・セレクタ (Diode Smart Selector) で最適な製品を選択し、シミュレーションすることができます。  
(myST.comでアカウントを作成する必要があります。)





# サイリスタ & トライアック

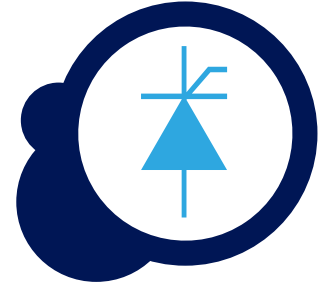
AC主電源は、サイリスタ(シリコン制御ダイオード : SCR)またはトライアックを使用してスイッチングするのが最適です。STのサイリスタとトライアックのポートフォリオは接合部温度が150°Cまで拡張しているため、ソリッド・ステート・スイッチを使用するアプリケーションに最適です。

まず第1に、電源設計者にとって従来の125°Cと比較するとマージンが25°C広がり、サイリスタにより多くの電流を流すことが可能になります。その効果として、ヒートシンクの(そして制御モジュールの)小型化にもつながります。筐体で使用する空冷の削減や筐体の小型化が可能です。この製品ラインアップの新しいSMDパッケージ品(D2PAK、DPAK、SOT-223)では、それがさらに容易になります。

第2に、技術の進歩に伴い、STは(以前の125°C対応品に代わり)150°Cの最大温度でのより高い静的および動的パラメータを規定しています。

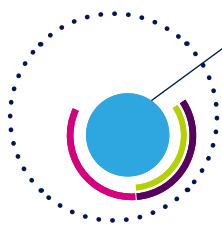
全負荷での有用な定格がデータシートの特性カーブで規定されているため、サイズが厳密に指定される設計に対応します。

800V 150°C品の改善されたターンオフ能力とノイズ耐性を実践的な設計の計算段階から利用することができます。



以下の製品は、サイリスタ(シリコン制御整流子 : SCR)、およびトライアックの広範なポートフォリオの一部です。

品名	説明	電圧 (V)	電流 (A)	ゲート電流 (mA)	パッケージ
TN815	8Aスタンダード・サイリスタ	800	8	15	DPAK
TN1215	12Aスタンダード・サイリスタ	800	12	15	DPAK/D2PAK/IPAK
TN1205H	12Aスタンダード・サイリスタ	600	12	5	TO-220AB/D2PAK
TN2540	25Aスタンダード・サイリスタ	800	25	40	D2PAK
TN4015H-6G	40Aスタンダード・サイリスタ	600	40	15	D2PAK
TM8050H-8D3	80Aスタンダード・サイリスタ、D3PAKパッケージ	800	80	50	D3PAK
T810	ロジック・レベル8Aトライアック	800	8	10	DPAK/D2PAK
T1210T-8T	ロジック・レベル12Aトライアック	800	12	10	TO-220AB
T1210T-8FP	ロジック・レベル12Aトライアック	800	12	10	TO-220FPAB
T1610T-8FP	ロジック・レベル16Aトライアック	800	16	10	TO-220FPAB
T1235T-8T	Snubberless 12Aトライアック	800	12	35	TO-220AB
T1235T-8FP	Snubberless 12Aトライアック	800	12	35	TO-220FPAB
T1635T-8FP	Snubberless 16Aトライアック	800	16	35	TO-220FPAB
T1635T-8T	Snubberless 16Aトライアック	800	16	35	TO-220AB
T1635T-8I	Snubberless 16Aトライアック	800	16	35	TO-220ABinsulated
ACS108-8SN	過電圧保護ACスイッチ	800	1	10	TO-92/SOT-223
ACST2	過電圧保護ACスイッチ	800	2	10	TO-220FPAB/DPAK
ACST4	過電圧保護ACスイッチ	800	4	10	TO-220FPAB/DPAK



# パワー MOSFET

STは、最大1000Vのブレークダウン電圧と25mΩ ~ 8.5Ωのオン抵抗( $R_{DS(on)}$ )を備えた標準MOSFETの広範なポートフォリオを提供しています。  
STの標準MOSFETは設計の簡略化に貢献し、SMPS、モニタ / TVアダプタ、補助電源、モータ制御、バッテリー・チャージャ、UPS、メータ、LEDドライバ、HFバラスト等のあらゆるアプリケーションで効率向上をサポートします。  
優れた堅牢性により、大きな電圧過渡に晒された場合でも高信頼性の動作が可能です。  
この製品ファミリーは、広範なスルー・ホールおよびSMDパッケージで提供されます。

以下の製品は、標準パワーMOSFETの広範なポートフォリオの一部です。



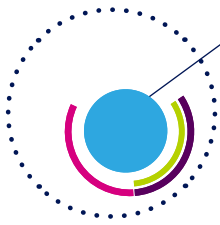
品名	説明	パッケージ	$BV_{DS}$ (V)	$R_{DS(on)}$ max (Ω)
STP4NK60ZFP	NチャネルSuperMESH™ツェナー保護パワーMOSFET	TO-220FP	600	2
STFU10NK60Z	NチャネルSuperMESH™ツェナー保護パワーMOSFET	TO-220FP ultra narrow leads	600	0.75
STQ1NK80ZR-AP	NチャネルSuperMESH™ツェナー保護パワーMOSFET	TO-92	800	16
STP4NK80Z	NチャネルSuperMESH™ツェナー保護パワーMOSFET	TO-220	800	3.5
STD2NK90ZT4	NチャネルSuperMESH™ツェナー保護パワーMOSFET	DDPAK	900	6.5
STD3NK100Z	NチャネルSuperMESH™ツェナー保護パワーMOSFET	DDPAK	1000	6
STP10NK60ZFP	NチャネルSuperMESH™ツェナー保護パワーMOSFET	TO-220FP	600	0.75
STD3NK80ZT4	NチャネルSuperMESH™ツェナー保護パワーMOSFET	DDPAK	800	4.5
STQ3N45K3-AP	NチャネルSuperMESH3™ツェナー保護パワーMOSFET	TO-92	450	4
STQ1HN60K3-AP	NチャネルSuperMESH3™ツェナー保護パワーMOSFET	TO-92	600	8
STB120NF10T4	NチャネルSTripFET™ IIパワーMOSFET	D <sup>2</sup> PAK	100	0.009
STP30NF10	NチャネルSTripFET™ IIパワーMOSFET	TO-220	100	0.045

# ディスクリート

品名	説明	パッケージ	$BV_{DS}$ (V)	$R_{DS(ON)}^{max}$ ( $\Omega$ )
STP60NF06	NチャネルSTripFET™ IIパワー-MOSFET	T0-220	60	0.016
STP90NF03L	NチャネルSTripFET™ IIパワー-MOSFET	T0-220	30	0.007
STF10NM60N	NチャネルMDmesh™ IIパワー-MOSFET	T0-220FP	600	0.55
STF13NM60N	NチャネルMDmesh™ IIパワー-MOSFET	T0-220FP	600	0.36
STF24NM65N	NチャネルMDmesh™ IIパワー-MOSFET	T0-220FP	650	0.19
STF26NM60N	NチャネルMDmesh™ IIパワー-MOSFET	T0-220FP	600	0.165
STL3NM60N	NチャネルMDmesh™ IIパワー-MOSFET	PowerFLAT™ 3.3x3.3 HV	600	1.8

ST MOSFET Finderアプリ : ANDROID™およびIOS™それぞれに対応するアプリにより、最適なパワー-MOSFET製品を選択することができます。  
[www.st.com/mosfet-finder](http://www.st.com/mosfet-finder)





# パワー・バイポーラ・トランジスタ & IGBT\*

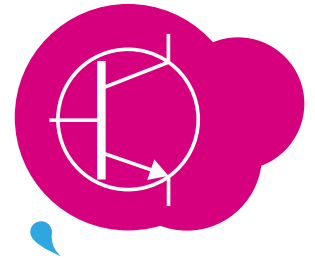
STは、プレーナ、ベース・アイランド、ディフューズド・コレクタ、およびダブル・メタル・プロセス技術を使用して製造され、高い電流ゲイン特性を提供する標準パワー・バイポーラ・トランジスタの広範なポートフォリオを提供しています。

この製品レンジには、高い $h_{FE}$ と低い $V_{CE(sat)}$  および15V ~ 1500Vの $V_{CES}$ と1.5A ~ 25Aの $I_C$ を備えたNPNおよびPNPダーリントン・トランジスタとバイポーラ・ジャンクション・トランジスタ(BJT)が含まれます。

これらのデバイスは、優れた熱特性を備えた小型、薄型、リードレスSMDプラスチック・パッケージで提供され、汎用および産業用 / モータ制御アプリケーションに最適です。

また、プレーナ(パンチ・スルー)技術を使って製造され、負の $V_{CE(sat)}$ 係数と温度上昇に対する静的特性と動的特性の優れたトレード・オフを備えた標準IGBTの製品レンジも提供しています。

これらのデバイスは汎用モータ制御アプリケーション用で、広範囲のパッケージと複数の付属ダイオード・オプションで提供されます。以下の製品は、パワー・バイポーラ・トランジスタと絶縁ゲート・バイポーラ・トランジスタ(IGBT)のポートフォリオの一部です。



品名	説明	パッケージ	$BV_{CES}$ (V)	$I_C$ (A)
3STF1640	低電圧 & 高性能NPNパワー・トランジスタ	SOT-89	40	6
3STL2540	低電圧 & 高性能PNPパワー・トランジスタ	PowerFLAT™ 2 x 2	40	5
STN0214	超高電圧NPNパワー・トランジスタ	SOT-223	1400	0.2
BD140	相補型低電圧NPNパワー・トランジスタ	SOT-32	80	1.5
BD139	相補型低電圧PNPパワー・トランジスタ	SOT-32	80	1.5
TIP122	相補型パワー・ダーリントン・トランジスタ	TO-220	100	5
TIP127	相補型パワー・ダーリントン・トランジスタ	TO-220	100	5
TIP35C	相補型パワー・トランジスタ	TO-247	100	25
TIP36C	相補型パワー・トランジスタ	TO-247	100	25
BUL1102E	高電圧 & 高速スイッチングNPNパワー・トランジスタ	TO-220	1100	4
BUL1203E	高電圧 & 高速スイッチングNPNパワー・トランジスタ	TO-220	1200	5
BUL381D	高電圧 & 高速スイッチングNPNパワー・トランジスタ	TO-220	800	5
BUL740	高電圧 & 高速スイッチングNPNパワー・トランジスタ	TO-220	1100	2.5
STN2580	高電圧 & 高速スイッチングNPNパワー・トランジスタ	SOT-223	800	1
STN83003	高電圧 & 高速スイッチングNPNパワー・トランジスタ	SOT-223	700	1.5
STN9260	高電圧 & 高速スイッチングPNPパワー・トランジスタ	SOT-223	600	0.5
MJD31C	低電圧NPNパワー・トランジスタ	DPAK	100	3
STGD7NB60ST4	ブラナーIGBT・低 $V_{CE(sat)}$	DPAK	600	7
STGW40NC60KD	ブラナーIGBT短絡耐量対応	TO-247	600	40

ST IGBT Finderアプリ : ANDROID™およびIOS™それぞれに対応するアプリにより、最適なパワー・MOSFET製品を選択することができます。  
www.st.com/igbt-finder



\*絶縁ゲート・バイポーラ・トランジスタ

# life.augmented

© STMicroelectronics - June 2017 - Printed in Japan - All rights reserved  
STMicroelectronicsのロゴマークは、STMicroelectronics Groupの登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者に帰属します。

STマイクロエレクトロニクス株式会社 ■東京 TEL 03-5783-8200 ■大阪 TEL 06-6397-4130 ■名古屋 TEL 052-259-2725

