

モータードライバー

東芝モータードライバー

小型 DC モーター用の駆動ソリューションを 40 年以上に亘って提供しています。

1 技術の蓄積、品質の実績

家電、軸流ファン、産業機器分野での採用実績

2 豊富な製品ラインアップ

ブラシ付き DC、ステッピング、ブラシレス DC モーターに対応

3 最先端のアナログプロセス技術

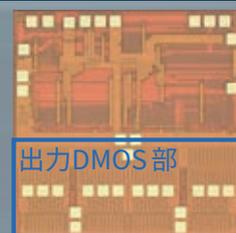
BiCD-0.13 μm プロセスの採用により小型 / 高効率化を実現

7つのポイント

モータードライバー共通技術・・・高機能、低消費電力

1. 最先端 BiCD-0.13 μm プロセス

低オン抵抗のアナログ高耐圧素子を搭載し高効率なモーター駆動を実現します。

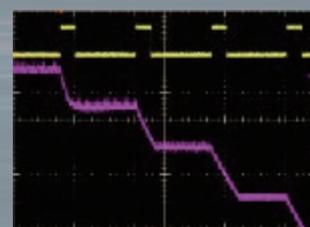


出力DMOS部
BiCD-0.13 μm 搭載製品例

ステッピングモーター制御技術・・・静音、省部品

2. 高効率定電流制御：ADMD (Advanced Dynamic Mixed Decay)

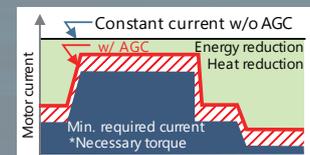
東芝オリジナル技術の ADMD 採用により、従来の Mixed Decay と比べ電流追従性が向上し高速回転で高効率なモーター制御を実現します。



低リップル制御動作波形

3. ゲイン調整機能：AGC (Active Gain Control)

東芝オリジナル技術の AGC 採用により、負荷トルクに合わせてリアルタイムに駆動電流を最適化します。過剰電流を削減することで省電力化と発熱抑制を実現します。



Active Gain Control (AGC)

- 目次 -

1. 東芝 モータードライバー	2
2. セレクションガイド	
・ ブラシ付き DC モータードライバー	4
・ ステッピングモータードライバー	6
・ ブラシレス DC モータードライバー	9
3. アプリケーション	12
4. 製品一覧	16

4. 電流検出抵抗レス技術：ACDS (Advanced Current Detection System)

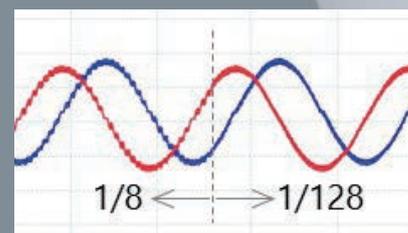
東芝オリジナル技術の電流検出抵抗レスを実現する技術です。部品点数と基板面積の削減しながら高精度な定電流モーター駆動が可能となります。



外付け抵抗不要、
配線レイアウト実装例

5. 高精細マイクロステップ

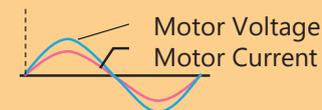
1/128 のマイクロステップデコーダーにより CLK パルス入力だけで高精細マイクロステップ制御が可能です。駆動電流を Sin 波に近づけることで不要な電流を削減し、低発熱 静音 低振動動作が可能となります。



ブラシレス DC モーター制御技術・・・高効率・精緻な制御

6. 自動進角制御技術：Intelligent phase control

東芝オリジナル技術で、進角調整の自動化を実現。自動調整なのでモーターの回転数・負荷トルク・電源電圧によらず高効率が得られ、また開発時の調整工数も大幅に削減できます。



Intelligent Phase Control

7. クローズドループ速度制御

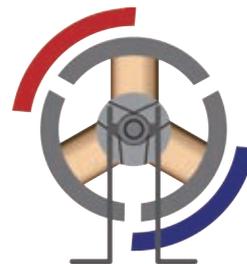
速度帰還制御により電圧や負荷変動によらず定速回転を実現します。

セレクションガイド

ブラシ付きDCモーター

ブラシ付きDCモータードライバー

低消費電力・低出力オン抵抗の先端BiCDプロセスを採用し高放熱・小型パッケージ品を展開することで、機器の高効率化・小型化を実現します。電源電圧・出力電流・チャンネル数に応じた製品をラインアップし、ご使用のモーターに最適なドライバーICが選定できます。



特長

1. 2方式の回転速度制御

- パルスの Duty 幅で制御するダイレクト PWM 入力
- モーター電流値で制御するリニア電圧入力

2. マルチチャンネル対応、様々な電流のモーターを制御

- 出力のマルチチャンネル (4in1、2in1)
- 最大電流 0.8 ~ 10 A

3. バッテリー駆動～USB 電源動作にも対応

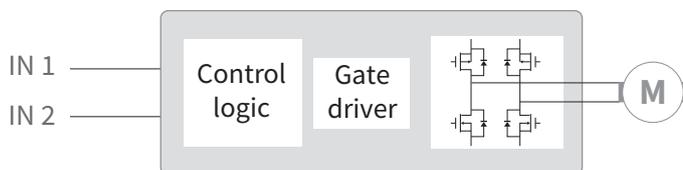
- 最小 1.8 ~ 2.7 V を実現、バッテリー駆動 / USB 供給に対応
- 最大 15 ~ 47 V

4. 実装条件に適合したパッケージバリエーション

- ハイパワー向けの ZIP パッケージ
- 面実装ながらパワーを得られる QFN / HSSOP パッケージ

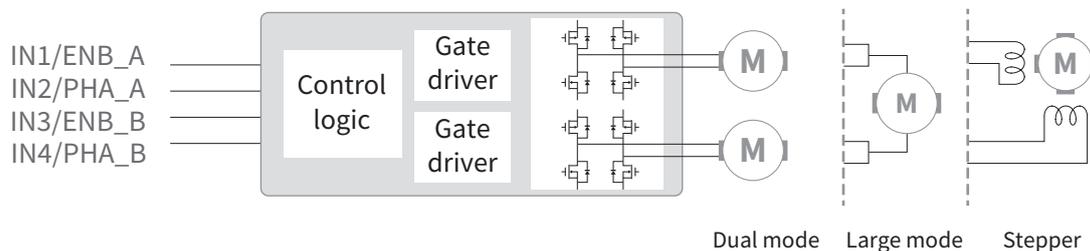
● システム構成

1ch Full Bridge Driver

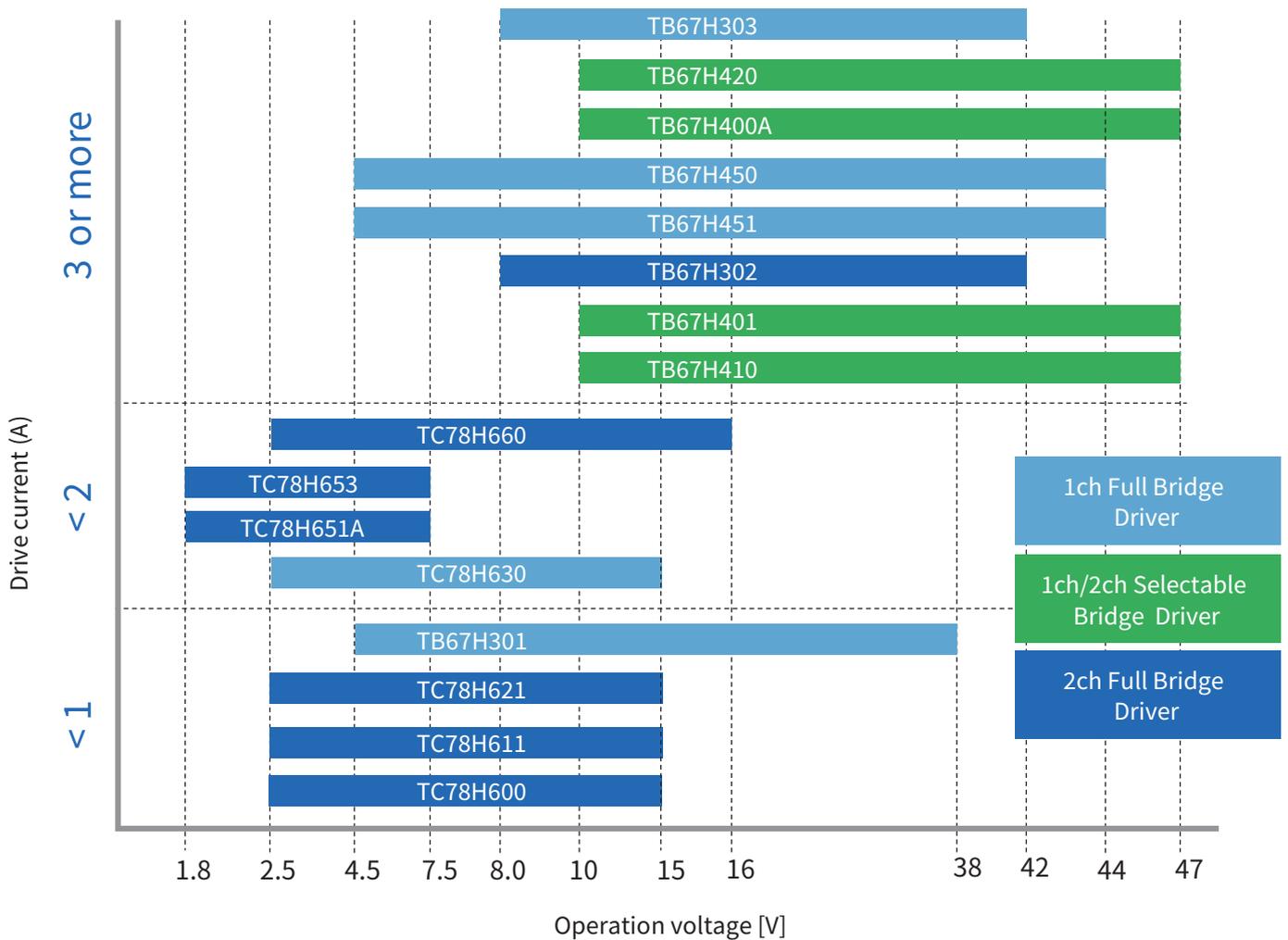


1ch/2ch Selectable Bridge Driver

2ch Full Bridge Driver

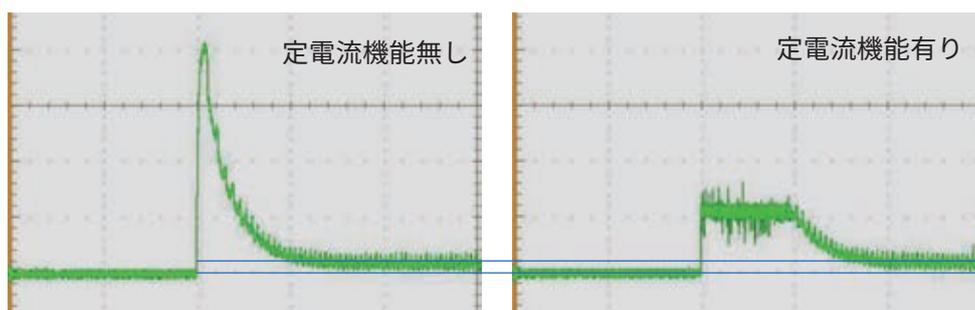


● ブラシ付き DC モータードライバー



定電流制御機能

- 定電流制限機能により突入電流を抑制し電力ロスを軽減できます
- 定電流値は Vref および RS で設定します

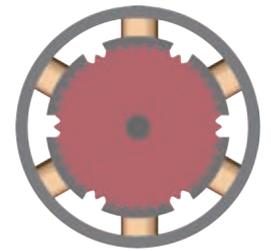


TB67H450FNG 起動電流波形 (比較実施例)

セレクションガイド

ステッピングモーター

ステッピングモータードライバー



低消費電力・低出力オン抵抗の先端BiCDプロセスを採用し高放熱・小型パッケージ品を拡充することで、機器の高効率化・小型化に対応します。またFA/OA機器に求められる高速・高精度の制御技術を開発した周辺部品点数削減することで機器設計を容易にします。電源電圧・出力電流・チャンネル数に応じた製品をラインアップし、ご使用のモーターに最適なドライバーICが選定できます。

特長

1. 環境に応じて選択できる制御インターフェース

- クロック / フェーズ / シリアルの入力制御をサポート

2. 必要トルクに対応する電流能力

- 0.4 ~ 5.0 A の出力電流
- 2.0 ~ 0.25 Ω のオン抵抗 (Hブリッジ上下和)

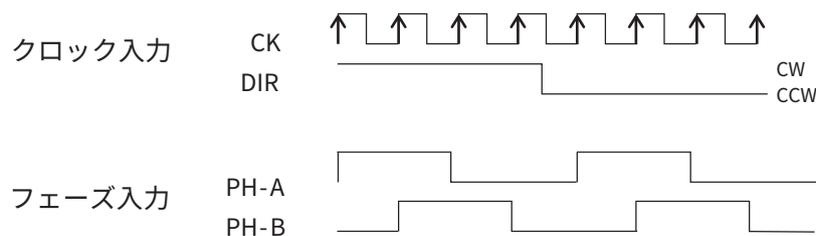
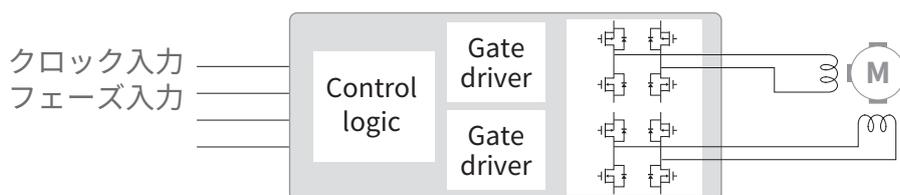
3. 幅広い動作電圧

- 最小 1.8 ~ 10 V、最大 15 ~ 60 V の動作電圧範囲

4. 様々な用途にマッチできるソリューション

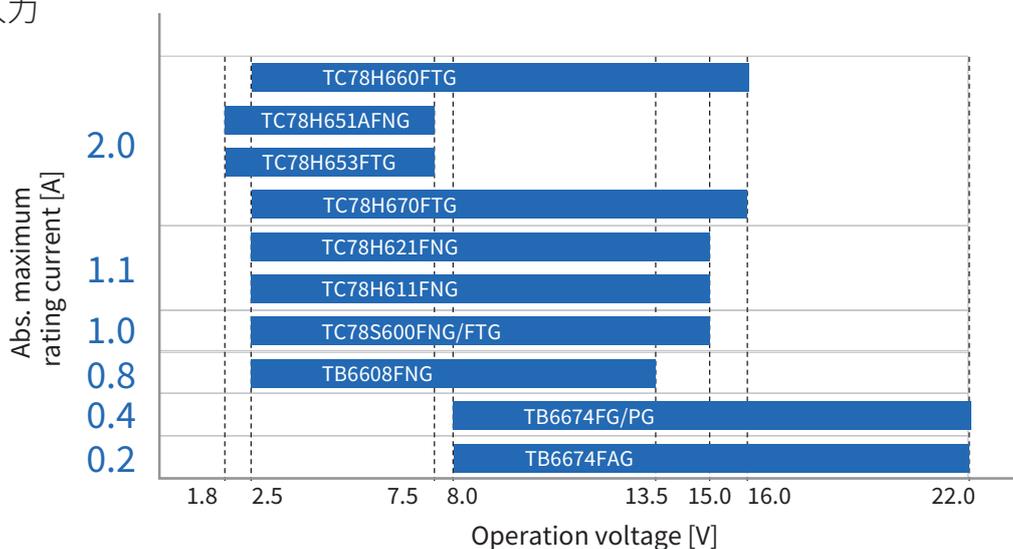
- 各種電流制御 (定電流 PWM、トルク、アクティブゲイン)、高精細マイクロステップ、センス抵抗レス等のソリューション

● システム構成



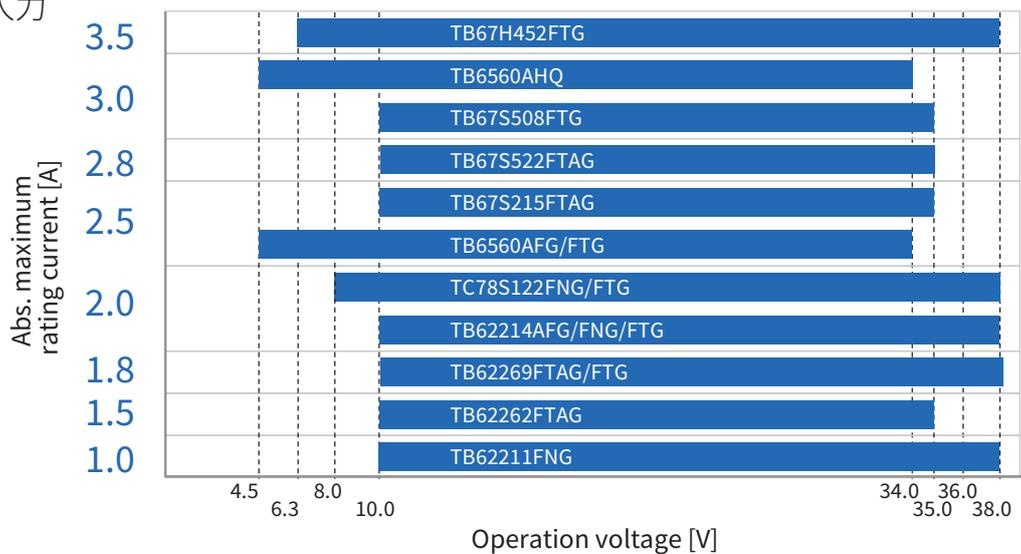
低耐圧ステッピングモータードライバー

- フェーズ入力

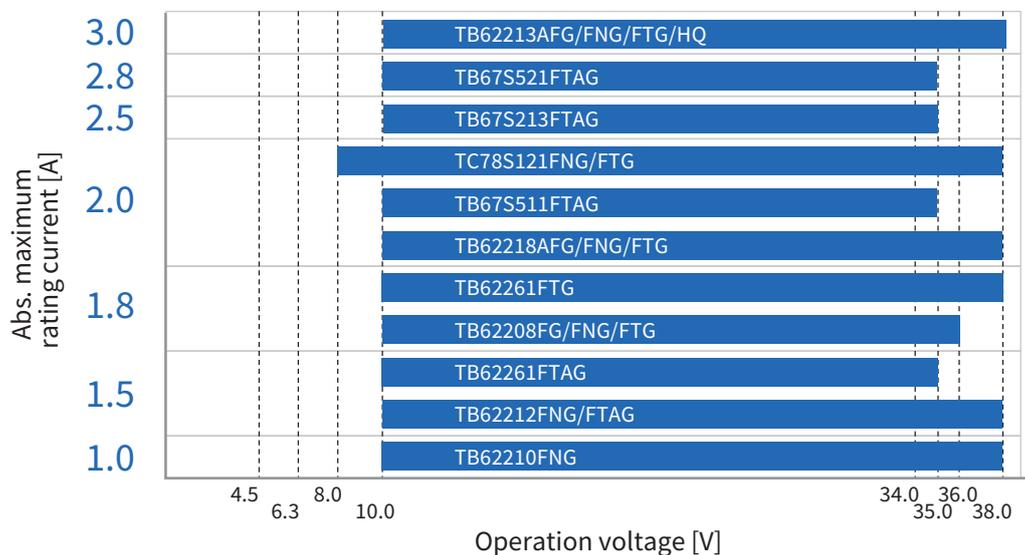


中耐圧ステッピングモータードライバー

- クロック入力



- フェーズ入力

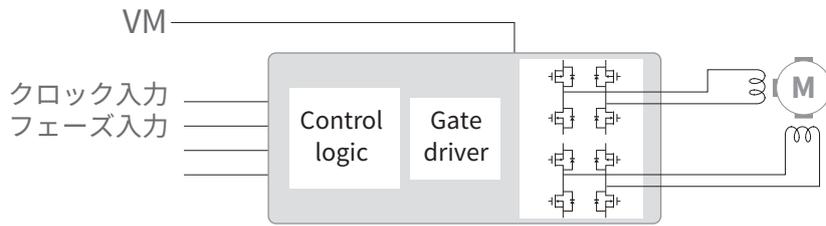


セレクションガイド

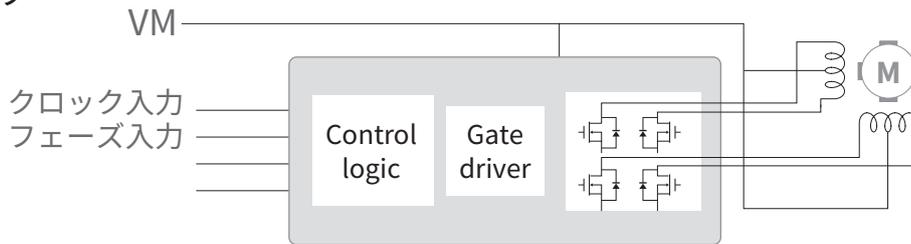
ステッピングモーター

- システム構成 (ユニポラー／バイポラー)

バイポラータイプ

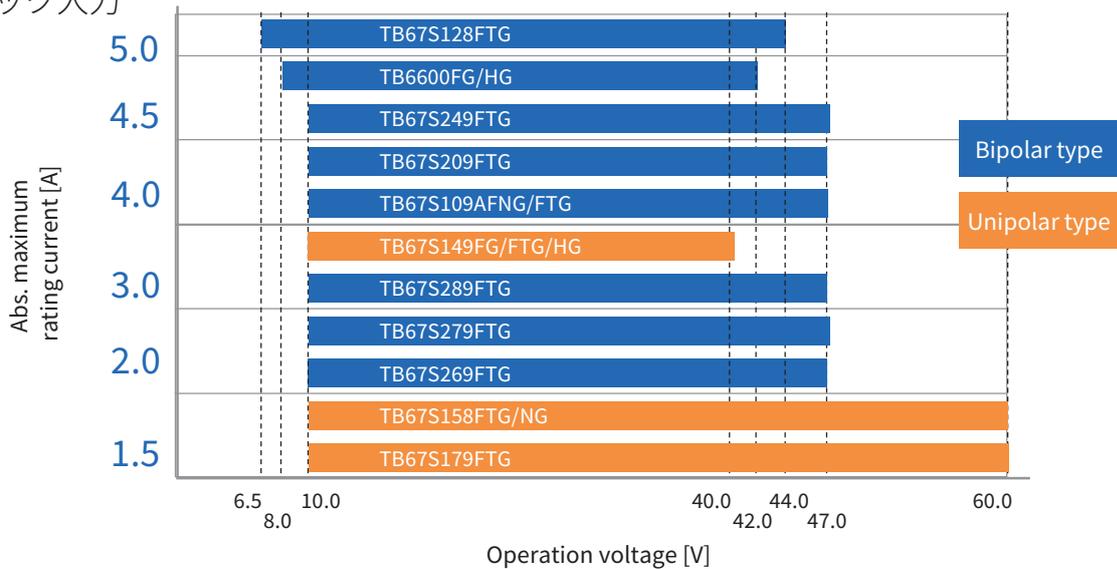


ユニポラータイプ

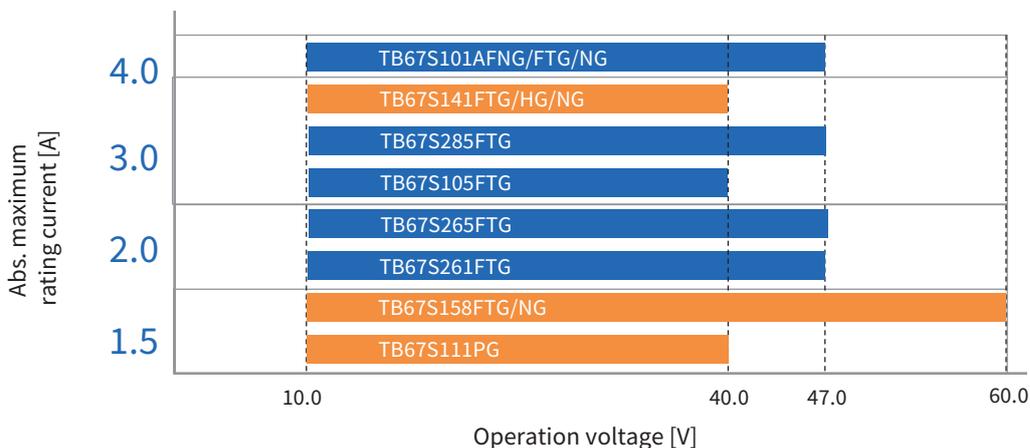


高耐圧ステッピングモータードライバー

- クロック入力

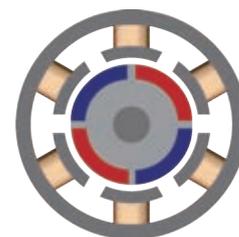


- フェーズ入力



ブラシレスDCモータードライバー

ファンモーター・ブLOWER・ポンプ・吸引モーターなどの用途向けブラシレスDCモーターに最適なラインアップを展開しています。パッケージ小型化と高効率化を推進しモーター電流と電圧の位相を自動で最適化する独自制御技術を搭載することで、モーターの低騒音化・低消費電力化のニーズに応えます。



特長

1. 様々な用途にマッチできるソリューション

- モータータイプ（単相／三相）
- 通電方法（矩形波 / 正弦波）
- 駆動タイプ（コントローラー / プリドライバー / ドライバー）
- ホール入力（3ホール / 1ホール / センサーレス）
- 速度制御（オープンループ / クローズドループ）
- 進角制御（外部入力 / 自動進角制御技術：Intelligent Phase Control）

2. 必要出力に対応する電流能力

- コントローラー・ドライバー：出力電流 1.0 ~ 3.5 A、オン抵抗 0.45 ~ 0.2 Ω （上下和）
- プリドライバー：ドライバー MOSFET を選択可能

3. 幅広い動作電圧

- ドライバー：最小 4.5 V ~ / 最大 ~ 45 V
- プリドライバー：最小 4.5 V ~ / 最大 ~ 40 V

4. 高耐圧 1 パッケージ ソリューション

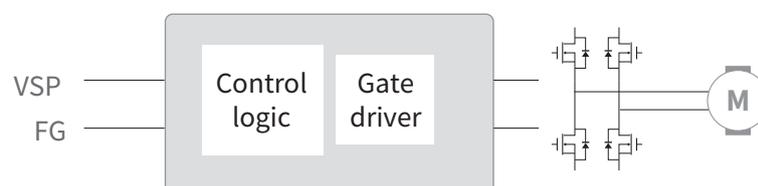
- AC プラグ電源（~ 600 V）向けの 3 相高耐圧モーター用
コントローラー / ドライバーの 1 パッケージ SIP ソリューション

- システム構成（プリドライバー）

■ 三相ブラシレスDCモータードライバー



■ 単相ブラシレスDCモータードライバー

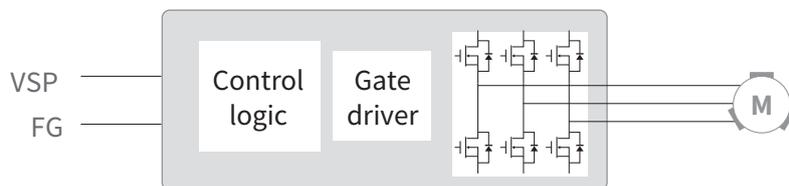


セレクションガイド

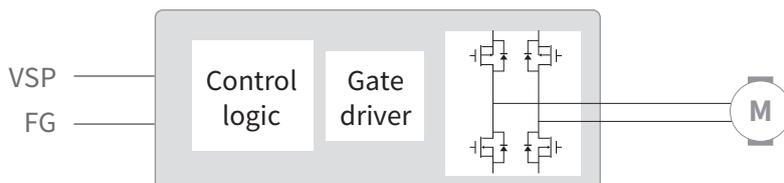
ブラシレスDCモーター

- システム構成 (MOSFET 内蔵ドライバー)

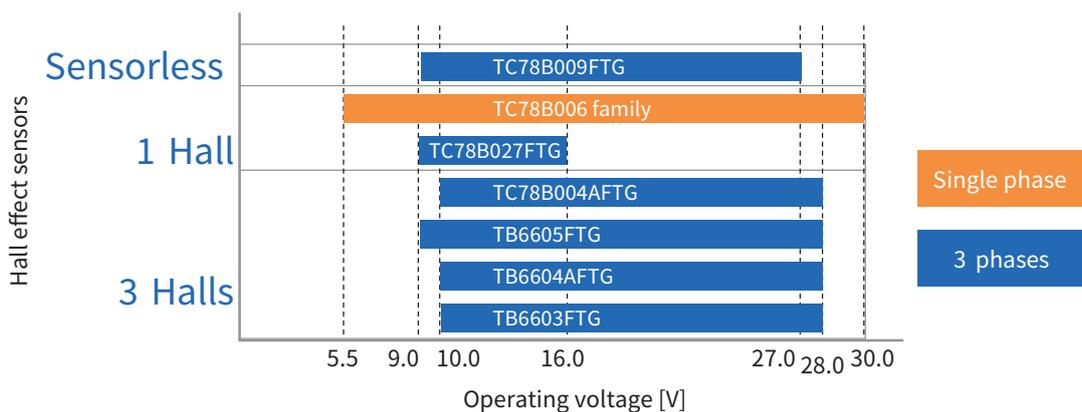
■ 三相ブラシレスDCモータードライバー



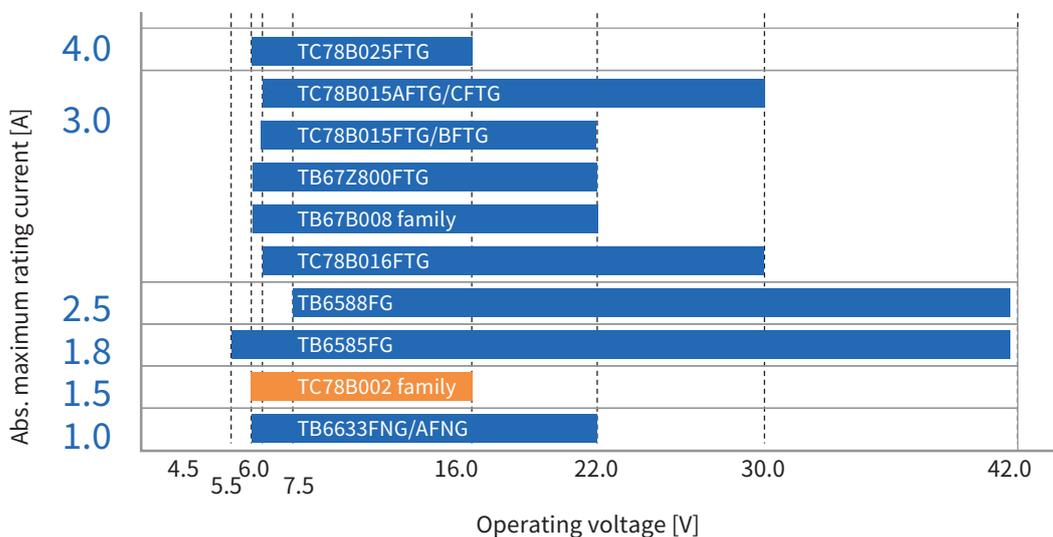
■ 単相ブラシレスDCモータードライバー



- プリドライバー



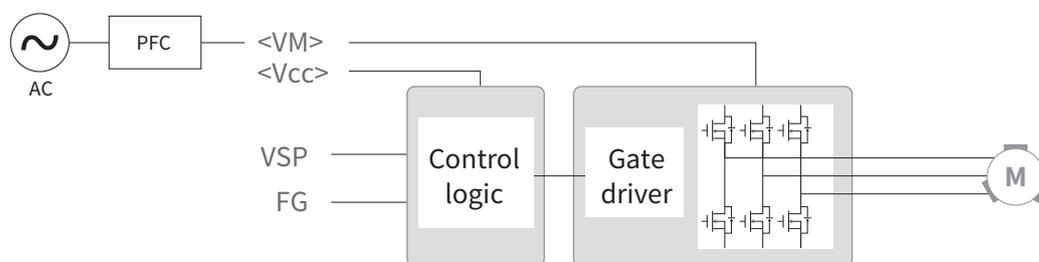
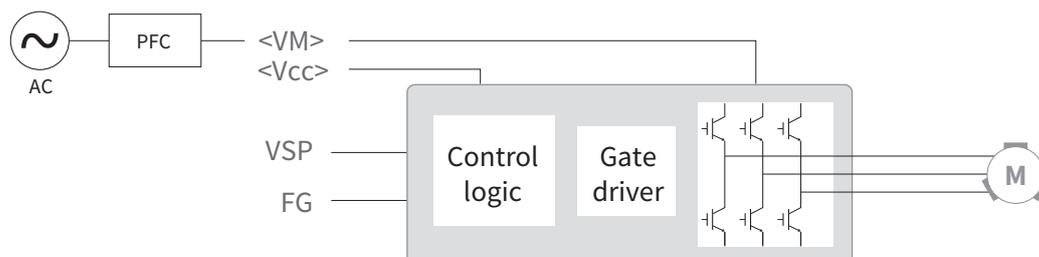
- MOSFET 内蔵ドライバー



家電インバーターモーター駆動IC

- 最新 IGBT 内蔵の SIP ソリューションとマルチチップモジュールの製品ラインアップ
- IPD との組み合わせで多彩な構成を実現

- システム構成 (AC 電源対応 中高耐圧)

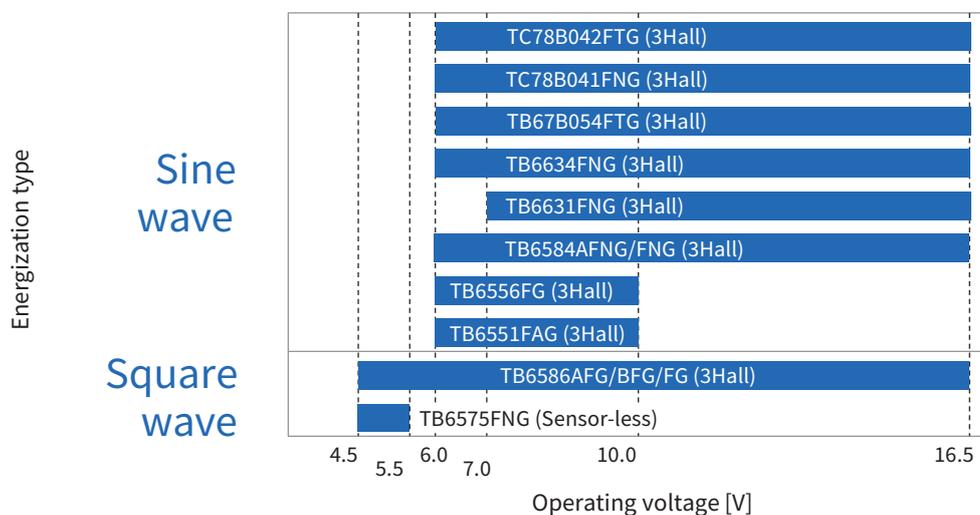


IPD: TPD4204Fとの組み合わせ例

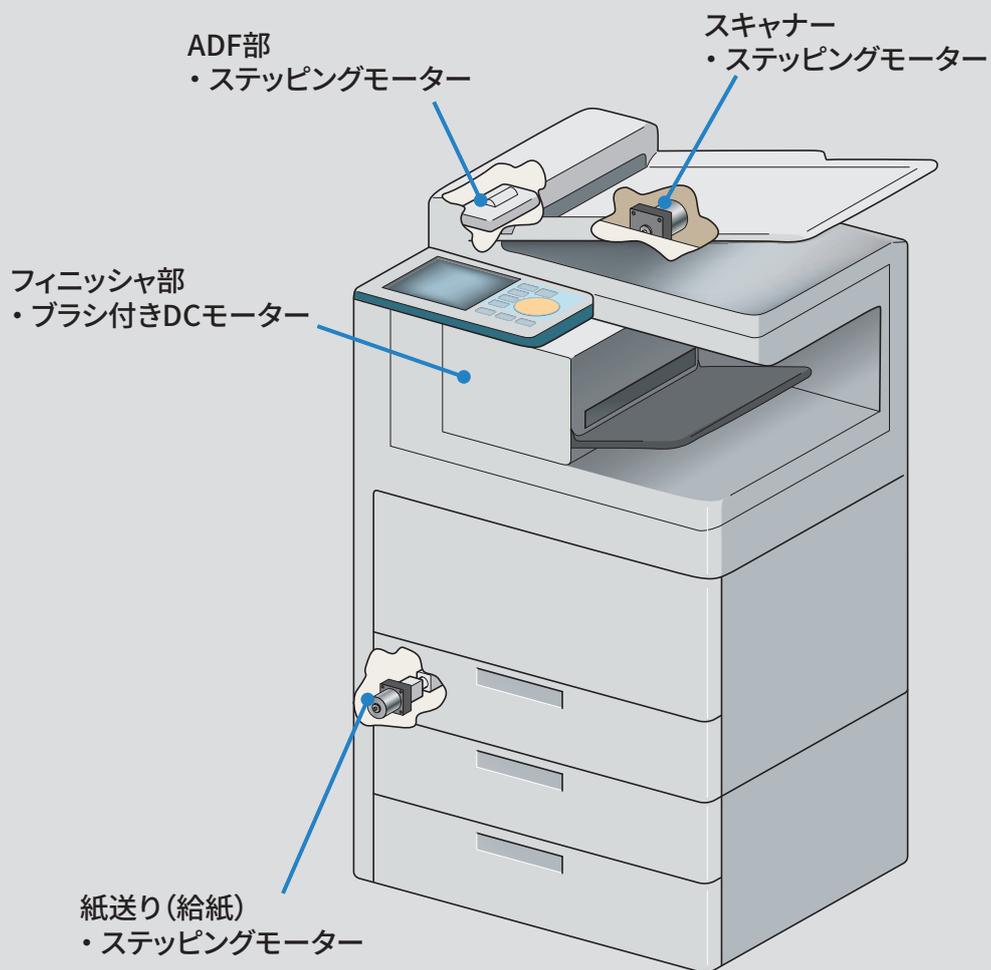
- SIP ドライバー



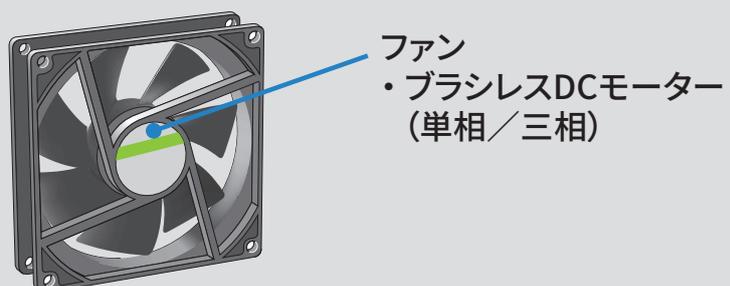
- コントローラー



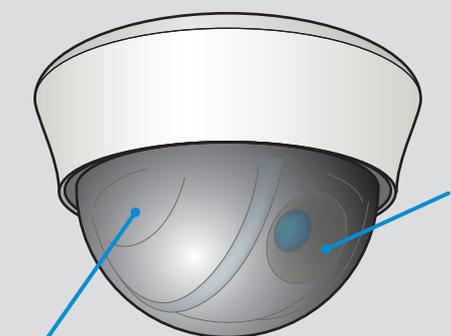
マルチファンクションプリンター



ファン(冷却ファン、ブLOWER)



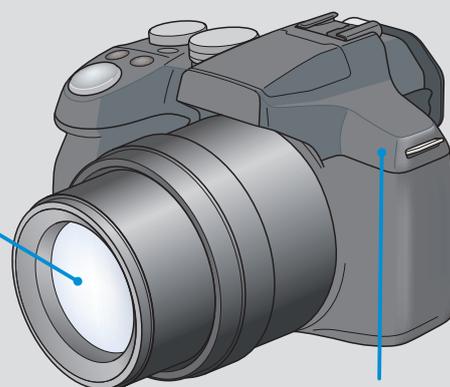
監視カメラ、デジタルカメラ



パン・チルト
・ステッピングモーター

光学手振れ補正
・ボイスコイルモーター
・ステッピングモーター

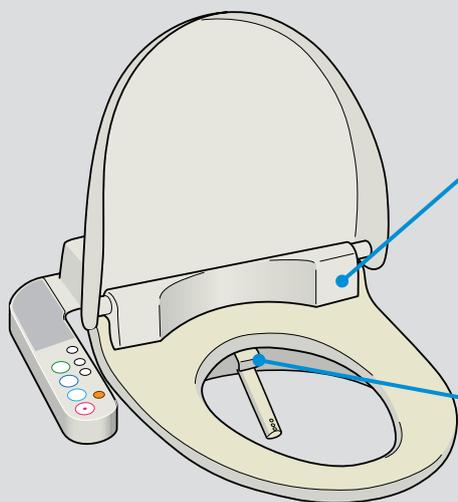
レンズ
・ステッピングモーター



レンズ
・ステッピングモーター
・ブラシ付きDCモーター

光学手振れ補正
・ボイスコイルモーター
・ステッピングモーター

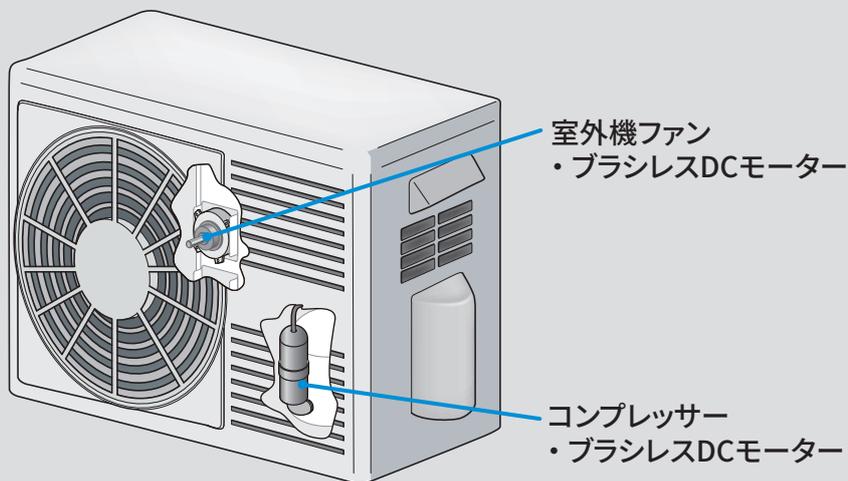
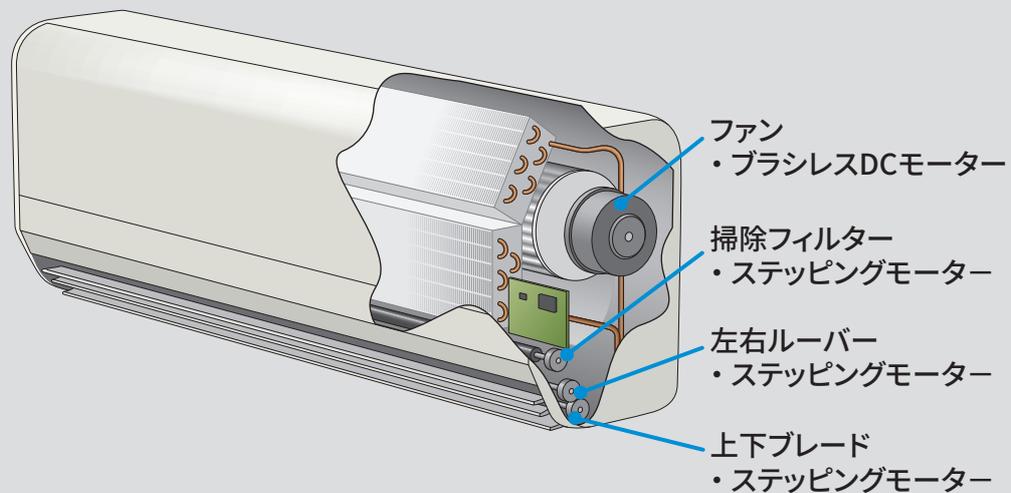
住設、便座



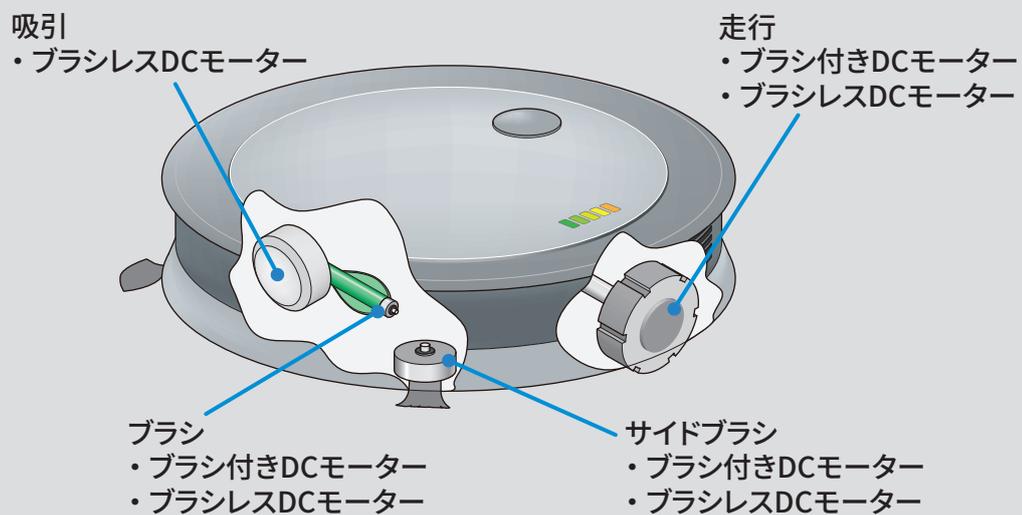
便座・蓋開閉
・ブラシ付きDCモーター
・ステッピングモーター

ノズル出し入れ
・ブラシ付きDCモーター
・ステッピングモーター

エアコン室内機／室外機

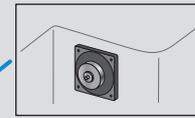
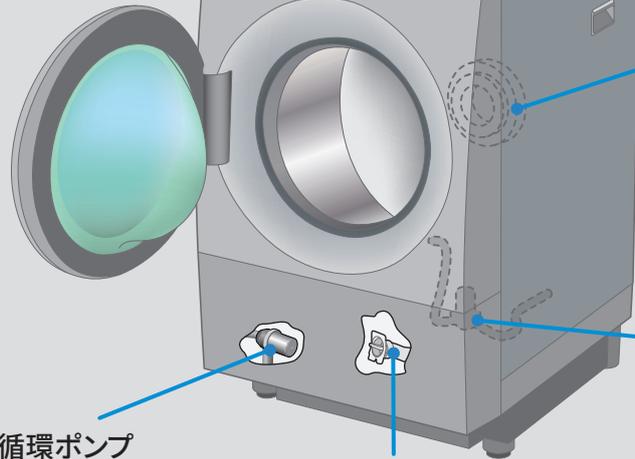


自走掃除機

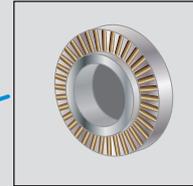


洗濯機

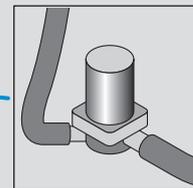
風呂水ポンプ
・ブラシレスDCモーター
・ブラシ付きDCモーター



乾燥ファン
・ブラシレスDCモーター



ドラム
・ブラシレスDCモーター



ドレンポンプ
・ブラシレスDCモーター

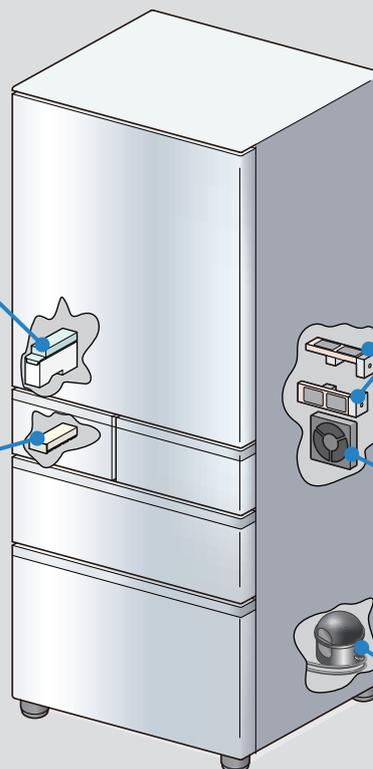
循環ポンプ
・ブラシレスDCモーター

排水弁
・ブラシ付きDCモーター

冷蔵庫

給水
・ブラシ付きDCモーター

製氷機
・ブラシ付きDCモーター



ダンパー
・ステッピングモーター

庫内ファン
・ブラシレスDCモーター
(単相/三相)

コンプレッサー
・ブラシレスDCモーター

ブラシ付きDCモータードライバー

Products	Large mode	Maximum ratings		Output Ron	Circuits (Ch)	C.C. PWM	Single power supply	Protection			Temp. range T _A	Package	
		Voltage (V)	Current (A)					UVLO (1)	ISD (2)	TSD (3)			
TB6613FTG	☆	6	0.8	1.50	8	●		●		◇	-20 to +85°C	QON44	
TC78H651AFNG	☆	8	2.0	0.22	2		●	●	○	◇	-40 to +105°C	TSSOP16	
TC78H653FTG	☆	●	8	2.0 / 4.0(4)	0.22 / 0.11(4)	2 / 1(4)		●	●	○	◇	-40 to +105°C	QFN16
TB6552FNG	☆	15	1.0	1.50	2					◇	-20 to +85°C	SSOP16	
TB6552FTG	☆	15	1.0	1.50	2					◇	-20 to +85°C	QFN16	
TB6612FNG	☆	15	3.2	0.50	2			●		◇	-20 to +85°C	SSOP24	
TC78H600FNG	☆	18	1.0	1.20	2	●		●	○	◇	-20 to +85°C	SSOP20	
TC78H600FTG	-	18	1.0	1.20	2	●		●	○	◇	-20 to +85°C	QFN24	
TC78H610FNG	☆	18	1.0	1.20	2			●	○	◇	-20 to +85°C	SSOP16	
TC78H611FNG	☆	18	1.1	0.80	2			●	○	◇	-30 to +85°C	TSSOP16	
TC78H620FNG	☆	18	1.0	1.20	2			●	○	◇	-20 to +85°C	SSOP16	
TC78H621FNG	☆	18	1.1	0.80	2			●	○	◇	-30 to +85°C	TSSOP16	
TC78H630FNG	☆	18	2.1	0.40	1			●	○	◇	-30 to +85°C	TSSOP16	
TC78H660FNG	* ☆	18	2.0	0.48	2	●	●	●	○	○	-40 to +85°C	TSSOP16	
TC78H660FTG	* ☆	18	2.0	0.48	2	●	●	●	○	○	-40 to +85°C	QFN16	
TB62212FNG	☆	●	40	2.0 / 4.0(4)	2.20 / 1.10(4)	4 / 2(4)	●	●	●	○	○	-40 to +85°C	HTSSOP48
TB62212FTAG	☆	●	40	2.0 / 4.0(4)	2.20 / 1.10(4)	4 / 2(4)	●	●	●	○	○	-40 to +85°C	QFN48
TB62216FG	☆	40	2.5	1.00	2	●	●	●	○	○	-20 to +85°C	HSOP28	
TB62216FNG	☆	40	2.5	1.00	2	●	●	●	○	○	-20 to +85°C	HTSSOP48	
TB62216FTG	☆	40	2.5	1.00	2	●	●	●	○	○	-20 to +85°C	QFN48	
TB6561FG	-	40	1.5	1.50	2		●		◇	◇	-20 to +85°C	SSOP30	
TB6561NG	-	40	1.5	1.50	2		●		◇	◇	-20 to +85°C	SDIP24	
TB6640AFTG	☆	40	3.0	1.00	1	●		●	○/◇	○/◇	-40 to +85°C	QFN48	
TB6640FTG	☆	40	3.0	1.00	1	●		●	○/◇	○/◇	-40 to +85°C	QFN48	
TB67H301FTG	-	40	3.0	1.00	1	●		●	○/◇	○/◇	-40 to +85°C	QFN24	
TB67H452FTG	☆	●	40	3.5 / 5.0(4)	0.60 / 0.30(4)	4 / 2(4)	●	●	●	○	○	-20 to +85°C	QFN48
TC78S121FNG	☆	●	40	3.5 / 5.0(1)	0.60 / 0.30(4)	4 / 2(4)	●	●	●	○	○	-20 to +85°C	HTSSOP48
TC78S121FTG	☆	●	40	3.5 / 5.0(1)	0.60 / 0.30(4)	4 / 2(4)	●	●	●	○	○	-20 to +85°C	QFN48
TC78S122FNG	☆	●	40	3.5 / 5.0(1)	0.60 / 0.30(4)	4 / 2(4)	●	●	●	○	○	-20 to +85°C	HTSSOP48
TC78S122FTG	☆	●	40	3.5 / 5.0(1)	0.60 / 0.30(4)	4 / 2(4)	●	●	●	○	○	-20 to +85°C	QFN48
TB6559FG	-	50	2.5	1.30	1	●	●		◇	◇	-30 to +85°C	HSOP16	
TB6568KQ	-	50	3.0	0.55	1		●	●	○	○	-40 to +85°C	HSIP7	
TB6569FG	-	50	4.5	0.55	1	●	●	●	○	○	-40 to +85°C	HSOP16	
TB6569FTG	☆	50	4.5	0.55	1	●	●	●	○	○	-40 to +85°C	QFN32	
TB6641FG	-	50	4.5	0.55	1	●	●	●	○	○	-40 to +85°C	HSOP16	
TB6641FTG	☆	50	4.5	0.55	1	●	●	●	○	○	-40 to +85°C	QFN32	
TB6642FG	-	50	4.5	0.55	1		●	●	○/◇	○/◇	-40 to +85°C	HSOP16	
TB6642FTG	☆	50	4.5	0.55	1		●	●	○/◇	○/◇	-40 to +85°C	QFN32	
TB6643KQ	-	50	4.5	0.55	1		●	●	○	○	-40 to +85°C	HSIP7	
TB67H302HG	-	50	5.0	0.40	2	●	●	●	○	○	-30 to +85°C	HZIP25	
TB67H303HG	-	50	10.0	0.20	1	●	●	●	○	○	-30 to +85°C	HZIP25	
TB67H400AFNG	☆	●	50	4.0 / 8.0(4)	0.49 / 0.25(4)	2 / 1(4)	●	●	●	○	○	-20 to +85°C	HTSSOP48
TB67H400AFTG	☆	●	50	4.0 / 8.0(4)	0.49 / 0.25(4)	2 / 1(4)	●	●	●	○	○	-20 to +85°C	QFN48
TB67H400AHG	-	●	50	4.0 / 8.0(4)	0.49 / 0.25(4)	2 / 1(4)	●	●	●	○	○	-20 to +85°C	HZIP25
TB67H400ANG	-	●	50	4.0 / 8.0(4)	0.49 / 0.25(4)	2 / 1(4)	●	●	●	○	○	-20 to +85°C	SDIP24
TB67H401FTG	☆	●	50	3.0 / 6.0(4)	0.49 / 0.25(4)	2 / 1(4)	●	●	●	○	○	-20 to +85°C	QFN48
TB67H410FTG	☆	●	50	2.5 / 5.0(4)	0.80 / 0.40(4)	2 / 1(4)	●	●	●	○	○	-20 to +85°C	QFN48
TB67H410NG	☆	●	50	2.5 / 5.0(4)	0.80 / 0.40(4)	2 / 1(4)	●	●	●	○	○	-20 to +85°C	SDIP24
TB67H420FTG	☆	●	50	4.5 / 9.0(4)	0.33 / 0.17(4)	2 / 1(4)	●	●	●	○	○	-20 to +85°C	QFN48
TB67H450FNG	* ☆	50	3.5	0.60	1	●	●	●	○	◇	-40 to +85°C	SSOP8	
TB67H451FNG	* ☆	50	3.5	0.60	1	●	●	●	○	◇	-40 to +85°C	SSOP8	
TB67H48xFNG(1)	** ☆	50	2.5	0.40	2	●	●	●	○	◇	-40 to +85°C	HTSSOP28	
TB67H48xFNG(2)	** ☆	50	2.5	0.40	2	●	●	●	○	◇	-40 to +85°C	HTSSOP28	

++ Under planning ** Under development * New item ☆ Moisture-proof packed product
 Note (1): Low voltage detection (2): Over current detection (3): Heat detection (4): Large mode ○: Latch type ◇: Non-latch type

ステッピングモータードライバー (Clock input)

Products	Motor type		Interface			Maximum ratings		Constant current control	Stepping mode							Active gain control	Single power supply	Protection			Temp. range T _A	Package
	Bipolar	Unipolar	Clock	Phase	Serial	[V] Voltage	[A] Current		Full	Half	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64			1/128	UVLO (1)	ISD (2)		
TB6613FTG	☆	●	●		●	6	0.8	●	●					●			●	●	-20 to +85°C	QON44		
TB6608FNG	-	●	●			15	0.8	●	●	●	●						●	●	-20 to +85°C	SSOP20		
TC78H670FTG	* ☆	●	●		●	18	2.0	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	-40 to +85°C	QFN16		
TC78S600FNG	-	●	●			18	1.0	●		●	●	●					●	●	-20 to +85°C	SSOP20		
TC78S600FTG	-	●	●			18	1.0	●		●	●	●					●	●	-20 to +85°C	QFN24		
TB6615PG	-	●	●			28	0.4		●	●									-30 to +85°C	DIP16		
TB62211FNG	☆	●	●			40	1.0	●	●	●	●						●	●	-20 to +85°C	HTSSOP24		
TB62214AFG	☆	●	●			40	2.0	●	●	●	●						●	●	-20 to +85°C	HSOP28		
TB62214AFNG	☆	●	●			40	2.0	●	●	●	●						●	●	-20 to +85°C	HTSSOP48		
TB62214AFTG	☆	●	●			40	2.0	●	●	●	●						●	●	-20 to +85°C	QFN48		
TB62215AFG	☆	●	●			40	3.0	●	●	●	●						●	●	-20 to +85°C	HSOP28		
TB62215AFNG	☆	●	●			40	3.0	●	●	●	●						●	●	-20 to +85°C	HTSSOP48		
TB62215AFTG	☆	●	●			40	3.0	●	●	●	●						●	●	-20 to +85°C	QFN48		
TB62215AHQ	-	●	●			40	3.0	●	●	●	●						●	●	-20 to +85°C	HZIP25		
TB62262FTAG	☆	●	●			40	1.5	●	●	●	●						●	●	-20 to +85°C	QFN36		
TB62262FTG	☆	●	●			40	1.8	●	●	●	●						●	●	-20 to +85°C	QFN48		
TB62269FTAG	☆	●	●			40	1.8	●	●	●	●	●	●	●			●	●	-20 to +85°C	QFN32		
TB62269FTG	☆	●	●			40	1.8	●	●	●	●	●	●	●			●	●	-20 to +85°C	QFN48		
TB6560AFG	-	●	●			40	2.5	●	●	●		●	●					●	-30 to +85°C	HQFP64		
TB6560AFTG	-	●	●			40	2.5	●	●	●		●	●					●	-30 to +85°C	QFN48		
TB6560AHQ	-	●	●			40	3.5	●	●	●		●	●					●	-30 to +85°C	HZIP25		
TB67H452FTG	☆	●	●			40	3.5×2ch	●	●	●	●						●	●	-20 to +85°C	QFN48		
TB67S215FTAG	☆	●	●			40	2.5	●	●	●	●						●	●	-20 to +85°C	QFN36		
TB67S508FTG	☆	●	●	●		40	3.0	●	●	●	●						●	●	-20 to +85°C	QFN36		
TB67S512FTAG	☆	●	●			40	2.0	●	●	●	●						●	●	-20 to +85°C	QFN36		
TB67S522FTAG	☆	●	●			40	2.8	●	●	●	●						●	●	-20 to +85°C	QFN36		
TC78S122FNG	☆	●	●			40	2.0×2ch	●	●	●	●						●	●	-20 to +85°C	HTSSOP48		
TC78S122FTG	☆	●	●			40	2.0×2ch	●	●	●	●						●	●	-20 to +85°C	QFN48		
TB6600FG	-	●	●			50	4.5 / 5.0	●	●	●	●	●	●				●	●	-30 to +85°C	HQFP64		
TB6600HG	-	●	●			50	4.5 / 5.0	●	●	●	●	●	●				●	●	-30 to +85°C	HZIP25		
TB67S102AFNG	☆	●	●			50	4.0	●	●	●	●						●	●	-20 to +85°C	HTSSOP48		
TB67S102AFTG	☆	●	●			50	4.0	●	●	●	●						●	●	-20 to +85°C	QFN48		
TB67S103AFTG	☆	●	●	●		50	4.0	●	●	●	●	●	●				●	●	-20 to +85°C	QFN48		
TB67S109AFNG	☆	●	●			50	4.0	●	●	●	●	●	●	●			●	●	-20 to +85°C	HTSSOP48		
TB67S109AFTG	☆	●	●			50	4.0	●	●	●	●	●	●	●			●	●	-20 to +85°C	QFN48		
TB67S128FTG	☆	●	●			50	5.0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-40 to +85°C	QFN48		
TB67S209FTG	☆	●	●			50	4.0	●	●	●	●	●	●	●			●	●	-20 to +85°C	QFN48		
TB67S249FTG	☆	●	●			50	4.5	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	-20 to +85°C	QFN48		
TB67S269FTG	☆	●	●			50	2.0	●	●	●	●	●	●	●			●	●	-20 to +85°C	QFN48		
TB67S279FTG	☆	●	●			50	2.0	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	-20 to +85°C	QFN48		
TB67S289FTG	☆	●	●			50	3.0	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	-20 to +85°C	QFN48		
TB67S58xFNG(1) **	☆	●	●			50	1.6	●	●	●	●	●	●	●			●	●	-40 to +85°C	HTSSOP28		
TB67S58xFNG(2) **	☆	●	●			50	2.5	●	●	●	●	●	●	●			●	●	-40 to +85°C	HTSSOP28		
TB67S158FTG	☆	●	●			80	3.0×1ch	●	●								●	●	-20 to +85°C	QFN48		
TB67S158FTG	☆	●	●	●	●	80	1.5×2ch	●	●								●	●	-20 to +85°C	QFN48		
TB67S158NG	☆	●	●	●	●	80	1.5×2ch	●	●								●	●	-20 to +85°C	SDIP24		
TB67S179FTG	☆	●	●			80	1.5	●	●	●	●	●	●	●			●	●	-20 to +85°C	QFN48		
TB67S142FTG	☆	●	●			84	3.0	●	●	●	●						●	●	-20 to +85°C	QFN48		
TB67S142HG	-	●	●			84	3.0	●	●	●	●						●	●	-20 to +85°C	HZIP25		
TB67S142NG	☆	●	●			84	3.0	●	●	●	●						●	●	-20 to +85°C	SDIP24		
TB67S149FG	☆	●	●			84	3.0	●	●	●	●	●	●	●			●	●	-20 to +85°C	HSSOP28		
TB67S149FTG	☆	●	●			84	3.0	●	●	●	●	●	●	●			●	●	-20 to +85°C	QFN48		
TB67S149HG	-	●	●			84	3.0	●	●	●	●	●	●	●			●	●	-20 to +85°C	HZIP25		

++ Under planning ** Under development * New item ☆ Moisture-proof packed product
 Note (1): Low voltage detection (2): Over current detection (3): Heat detection

ステッピングモータードライバー (Phase input)

Products	Motor type		Interface			Maximum ratings		Constant current control	Stepping mode							Active gain control	Single power supply	Protection			Temp. range T _A	Package
	Bipolar	Unipolar	Clock	Phase	Serial	[V] Voltage	[A] Current		Full	Half	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64			1/128	UVLO (1)	ISD (2)		
TC78H651AFNG	☆	●		●		8	2.0		●	●							●	●	●	●	-40 to +105°C	TSSOP16
TC78H653FTG	☆	●		●		8	2.0		●	●							●	●	●	●	-40 to +105°C	QFN16
TC78H611FNG	☆	●		●		18	1.1		●	●							●	●	●	●	-30 to +85°C	TSSOP16
TC78H621FNG	☆	●		●		18	1.1		●	●							●	●	●	●	-30 to +85°C	TSSOP16
TC78H660FNG	* ☆	●		●		18	2.0	●	●	●							●	●	●	●	-40 to +85°C	TSSOP16
TC78H660FTG	* ☆	●		●		18	2.0	●	●	●							●	●	●	●	-40 to +85°C	QFN16
TB6674FAG	-	●		●		24	0.2		●								●	●	●	●	-30 to +85°C	SSOP16
TB6674FG	-	●		●		24	0.4		●								●	●	●	●	-30 to +85°C	HSOP16
TB6674PG	-	●		●		24	0.4		●								●	●	●	●	-30 to +85°C	DIP16
TB62208FG	☆	●		●		40	1.8	●	●	●							●	●	●	●	-20 to +85°C	HSOP28
TB62208FNG	☆	●		●		40	1.8	●	●	●							●	●	●	●	-20 to +85°C	HTSSOP48
TB62208FTG	☆	●		●		40	1.8	●	●	●							●	●	●	●	-20 to +85°C	QFN48
TB62210FNG	☆	●		●		40	1.0	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	HTSSOP24
TB62212FNG	☆	●		●		40	1.5×2ch	●	●	●							●	●	●	●	-40 to +85°C	HTSSOP48
TB62212FTAG	☆	●		●		40	1.5×2ch	●	●	●							●	●	●	●	-40 to +85°C	QFN48
TB62213AFG	☆	●		●		40	3.0	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	HSOP28
TB62213AFNG	☆	●		●		40	3.0	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	HTSSOP48
TB62213AFTG	☆	●		●		40	3.0	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	QFN48
TB62213AHQ	-	●		●		40	3.0	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	HZIP25
TB62218AFG	☆	●		●		40	2.0	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	HSOP28
TB62218AFNG	☆	●		●		40	2.0	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	HTSSOP48
TB62218AFTG	☆	●		●		40	2.0	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	QFN48
TB62261FTAG	☆	●		●		40	1.5	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	QFN36
TB62261FTG	☆	●		●		40	1.8	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	QFN48
TB6562AFG	-	●		●		40	1.5	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	SSOP30
TB6562ANG	-	●		●		40	1.5	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	SDIP24
TB67S213FTAG	☆	●		●		40	2.5	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	QFN36
TB67S511FTAG	☆	●		●		40	2.0	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	QFN36
TB67S521FTAG	☆	●		●		40	2.8	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	QFN36
TC78S121FNG	☆	●		●		40	2.0×2ch	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	HTSSOP48
TC78S121FTG	☆	●		●		40	2.0×2ch	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	QFN48
TB67S101AFNG	☆	●		●		50	4.0	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	HTSSOP48
TB67S101AFTG	☆	●		●		50	4.0	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	QFN48
TB67S101ANG	-	●		●		50	4.0	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	SDIP24
TB67S105FTG	☆	●		●	●	50	3.0	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	QFN48
TB67S261FTG	☆	●		●		50	2.0	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	QFN48
TB67S265FTG	☆	●		●		50	2.0	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	QFN48
TB67S285FTG	☆	●		●		50	3.0	●	●	●	●				●		●	●	●	●	-20 to +85°C	QFN48
TB67S111PG	☆	●	●			80	1.5	●	●								●	●	●	●	-20 to +85°C	DIP16
TB67S158NG	-	●		●	●	80	1.5×2ch	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	SDIP24
TB67S141FTG	☆	●		●		84	3.0	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	QFN48
TB67S141HG	-	●		●		84	3.0	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	HZIP25
TB67S141NG	☆	●		●		84	3.0	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	SDIP24
TB67S145FTG	☆	●		●		84	3.0	●	●	●	●						●	●	●	●	-20 to +85°C	QFN48

++ Under planning ** Under development * New item ☆ Moisture-proof packed product
 Note (1): Low voltage detection (2): Over current detection (3): Heat detection

ブラシレスDCモータードライバー

Products	Phases		Controller	Pre Driver	Driver	Maximum ratings			Sensorless	Hall sensor inputs (Numbers)	Commutation		Lead angle control			Closed Loop	Temp. range T _A	Package
	3-Phase	1-Phase				[V] Voltage	[A] Current	Square			Sine	External input	Auto (current FB)	Auto (rpm FB)	Auto (intelligent phase control)			

Controller

TB6575FNG	☆	●				5.5	0.020	●		●		●					-30 to +105°C	SSOP24
TB6551FAG	☆	●				12	0.002		3		●	●					-30 to +115°C	SSOP24
TB6556FG	☆	●				12	0.002		3		●	●	●				-30 to +115°C	SSOP30
TB6584AFNG	☆	●				18	0.002		3		●	●	●				-30 to +115°C	SSOP30
TB6584FNG	☆	●				18	0.002		3		●	●	●				-30 to +115°C	SSOP30
TB6586AFG	☆	●				18	0.002		3	●		●					-30 to +115°C	SSOP24
TB6586BFG	☆	●				18	0.002		3	●		●					-30 to +115°C	SSOP24
TB6586FG	☆	●				18	0.002		3	●		●					-30 to +115°C	SSOP24
TB6631FNG	☆	●				18	0.002		3		●	●		●			-30 to +115°C	SSOP30
TB6634FNG	☆	●				18	0.002		3		●	●	●				-30 to +115°C	SSOP30
TB67B054FTG	☆	●				18	0.002		3		●	●	●				-30 to +115°C	QFN32
TC78B041FNG	☆	●				18	0.002		3		●	●			●		-40 to +115°C	SSOP30
TC78B042FTG	☆	●				18	0.002		3		●	●			●		-40 to +115°C	QFN32

Driver/Pre-driver

TC78B002FNG	☆		●			18	1.5		1	●	●	●					-40 to +105°C	SSOP16
TC78B002FTG	☆		●			18	1.5		1	●	●	●					-40 to +105°C	QFN16
TC78B025FTG	☆	●				18	4.0		1	●	●	●		●	●	●	-40 to +105°C	QFN24
TC78B027FTG	☆	●			●	18	0.200		1	●	●	●		●	●	●	-40 to +105°C	QFN24
TB6633AFNG	☆	●				25	1.0	●		●		●					-30 to +105°C	SSOP24
TB6633FNG	☆	●				25	1.0	●		●		●					-30 to +105°C	SSOP24
TB67B001AFTG	☆	●				25	3.0	●		●		●		●			-40 to +105°C	QFN36
TB67B001FTG	☆	●				25	3.0	●		●		●		●			-40 to +105°C	QFN36
TB67B008AFNG	☆	●				25	3.0	●		●		●		●			-40 to +105°C	SSOP24
TB67B008AFTG	☆	●				25	3.0	●		●		●		●			-40 to +105°C	QFN24
TB67B008BFNG	☆	●				25	3.0	●		●		●		●			-40 to +105°C	SSOP24
TB67B008BFTG	☆	●				25	3.0	●		●		●		●			-40 to +105°C	QFN24
TB67B008CFNG	☆	●				25	3.0	●		●		●		●			-40 to +105°C	SSOP24
TB67B008CFTG	☆	●				25	3.0	●		●		●		●			-40 to +105°C	QFN24
TB67B008FNG	☆	●				25	3.0	●		●		●		●			-40 to +105°C	SSOP24
TB67B008FTG	☆	●				25	3.0	●		●		●		●			-40 to +105°C	QFN24
TB67Z800FTG	☆	●				25	3.0			●		●					-40 to +105°C	QFN36
TC78B015FTG	☆	●				25	3.0		1	●		●		●			-40 to +85°C	QFN36
TB6603FTG	☆	●			●	30	0.020		3		●	●					-30 to +85°C	QFN36
TB6604FTG	☆	●			●	30	0.020		3		●		●				-30 to +85°C	QFN48
TB6605FTG	☆	●			●	30	0.020		3		●	●		●			-30 to +85°C	QFN36
TC78B009FTG	☆	●			●	30	0.240	●		●		●		●		●	-40 to +105°C	QFN36
TC78B004AFTG	☆	●			●	31	0.100		3		●		●				-30 to +85°C	QFN40
TC78B015AFTG	☆	●			●	36	3.0		1	●		●		●			-40 to +85°C	QFN36
TC78B006AFNG	☆		●		●	40	0.020		1	●	●						-40 to +105°C	SSOP16
TC78B006AFTG	☆		●		●	40	0.020		1	●	●						-40 to +105°C	QFN16
TC78B006BFNG	☆		●		●	40	0.020		1	●	●						-40 to +105°C	SSOP16
TC78B006BFTG	☆		●		●	40	0.020		1	●	●						-40 to +105°C	QFN16
TC78B006CFNG	☆		●		●	40	0.020		1	●	●						-40 to +105°C	SSOP16
TC78B006CFTG	☆		●		●	40	0.020		1	●	●						-40 to +105°C	QFN16
TC78B006FNG	☆		●		●	40	0.020		1	●	●						-40 to +105°C	SSOP16
TC78B006FTG	☆		●		●	40	0.020		1	●	●						-40 to +105°C	QFN16
TC78B016FTG	☆	●				40	3.0		3		●	●		●	●		-40 to +105°C	QFN36
TB6585AFTG	☆	●				45	1.8		3		●	●	●				-30 to +85°C	QFN48
TB6585FG	☆	●				45	1.8		3		●	●	●				-30 to +85°C	HSOP36
TB6588FG	☆	●				50	2.5	●		●		●					-30 to +105°C	HSOP36
TB67B000FG	☆	●				500	2.0		3	●	●	●					-30 to +115°C	HSSOP34
TB67B000HG	-	●				500	2.0		3	●	●	●					-30 to +115°C	HDIP30
TB67B000AFG	☆	●				600	2.0		3	●	●	●					-30 to +115°C	HSSOP34
TB67B000AHG	☆	●				600	2.0		3	●	●	●					-30 to +115°C	HDIP30

++ Under planning ** Under development * New item ☆ Moisture-proof packed product

製品取り扱い上のお願い

株式会社東芝およびその子会社ならびに関係会社を以下「当社」といいます。
本資料に掲載されているハードウェア、ソフトウェアおよびシステムを以下「本製品」といいます。

- ▶ 本製品に関する情報等、本資料の掲載内容は、技術の進歩などにより予告なしに変更されることがあります。
- ▶ 文書による当社の事前の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。また、文書による当社の事前の承諾を得て本資料を転載複製する場合でも、記載内容に一切変更を加えたり、削除したりしないでください。
- ▶ 当社は品質、信頼性の向上に努めていますが、半導体・ストレージ製品は一般に誤作動または故障する場合があります。本製品をご使用頂く場合は、本製品の誤作動や故障により生命・身体・財産が侵害されることのないように、お客様の責任において、お客様のハードウェア・ソフトウェア・システムに必要な安全設計を行うことをお願いします。なお、設計および使用に際しては、本製品に関する最新の情報（本資料、仕様書、データシート、アプリケーションノート、半導体信頼性ハンドブックなど）および本製品が使用される機器の取扱説明書、操作説明書などをご確認の上、これに従ってください。また、上記資料などに記載の製品データ、図、表などに示す技術的な内容、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例などの情報を使用する場合は、お客様の製品単独および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。
- ▶ 本製品は、特別に高い品質・信頼性が要求され、またはその故障や誤作動が生命・身体に危害を及ぼす恐れ、膨大な財産損害を引き起こす恐れ、もしくは社会に深刻な影響を及ぼす恐れのある機器（以下“特定用途”という）に使用されることは意図されていませんし、保証もされていません。特定用途には原子力関連機器、航空・宇宙機器、医療機器（ヘルスクエア除く）、車載・輸送機器、列車・船舶機器、交通信号機器、燃焼・爆発制御機器、各種安全関連機器、昇降機器、発電関連機器などが含まれますが、本資料に個別に記載する用途は除きます。特定用途に使用された場合には、当社は一切の責任を負いません。なお、詳細は当社営業窓口まで、または当社Webサイトのお問い合わせフォームからお問い合わせください。
- ▶ 本製品を分解、解析、リバースエンジニアリング、改造、改変、翻案、複製等しないでください。
- ▶ 本製品を、国内外の法令、規則及び命令により、製造、使用、販売を禁止されている製品に使用することはできません。
- ▶ 本資料に掲載してある技術情報は、製品の代表的動作・応用を説明するためのもので、その使用に際して当社及び第三者の知的財産権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。
- ▶ 別途、書面による契約またはお客様と当社が合意した仕様書がない限り、当社は、本製品および技術情報に関して、明示的にも黙示的にも一切の保証（機能動作の保証、商品性の保証、特定目的への合致の保証、情報の正確性の保証、第三者の権利の非侵害保証を含むがこれに限らない。）をしておりません。
- ▶ 本製品にはGaAs（ガリウムヒ素）が使われているものがあります。その粉末や蒸気等は人体に対し有害ですので、破壊、切断、粉砕や化学的な分解はしないでください。
- ▶ 本製品、または本資料に掲載されている技術情報を、大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的、あるいはその他軍事用途の目的で使用しないでください。また、輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」、「米国輸出管理規則」等、適用ある輸出関連法令を遵守し、それらの定めるところにより必要な手続を行ってください。
- ▶ 本製品には、外国為替及び外国貿易法により、輸出または海外への提供が規制されているものがあります。
- ▶ 本製品のRoHS適合性など、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い合わせください。本製品のご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制するRoHS指令等、適用ある環境関連法令を十分調査の上、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て、当社は一切の責任を負いかねます。

TOSHIBA

東芝デバイス&ストレージ株式会社

最新のデータシートやカタログを下記ホームページでも公開しています。

<https://toshiba.semicon-storage.com/jp/>

【お問い合わせ先】

モータードライバー