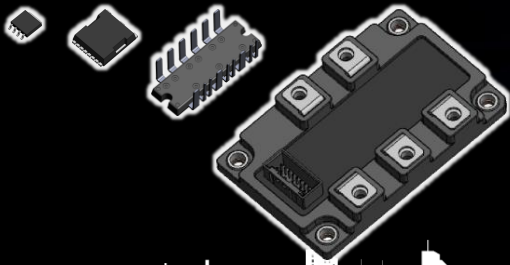


自動化が進む産業ロボット向けモータ駆動用デバイス

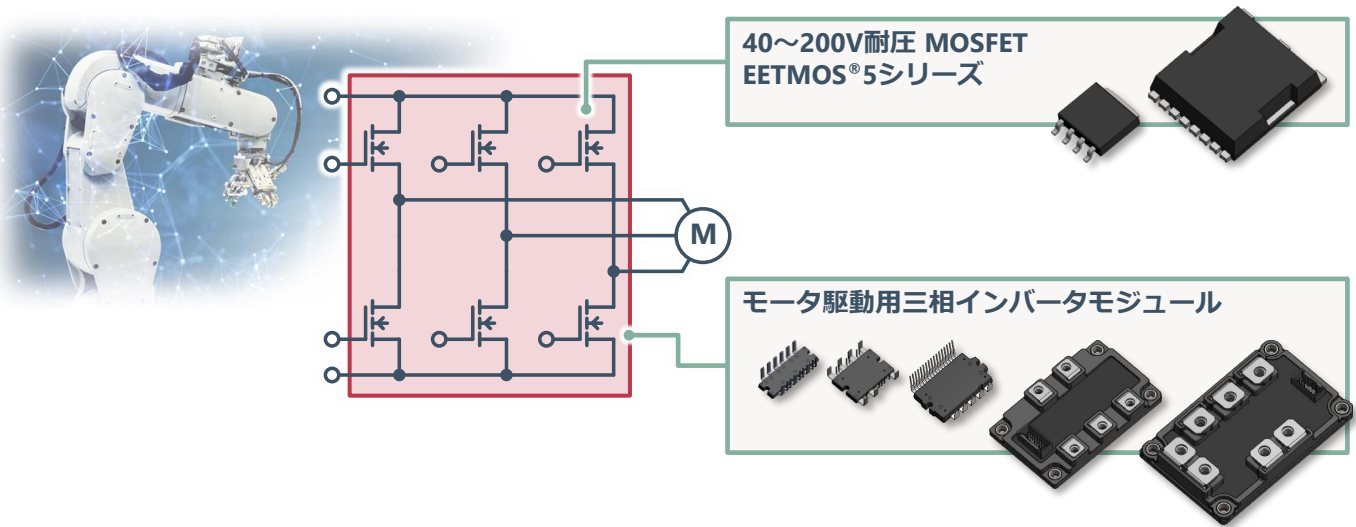
幅広い耐圧・多種多様な製品群でユニットの小型化・省電力化に貢献



省人化・生産性向上に向けて導入が進む産業用ロボットや産業車両の電動化など、モータの需要は拡大しています。

新電元工業は大電流パワーモジュールや低損失・高効率MOSFETなど様々なモータ駆動用デバイスを取り揃え、ユニットの高効率化・小型化による生産性・信頼性向上に貢献します。

1 採用例・回路イメージ



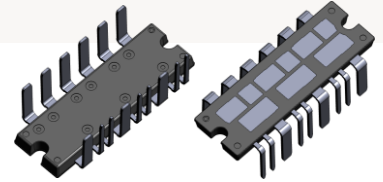
2 製品ラインナップ・セレクションガイド

| | | | | |
|--|--------------|------------------------|--------------|--------------|
| モータ駆動用 三相インバータモジュール MG031/MG035/MG048 | MG031 | MG035 MG048 | MG055 | MG032 |
| 大型モータ駆動用 三相インバータモジュール MG032/MG055 | | | | |
| | 0W | 500W | 1kW | 5kW |
| | | | | 10kW |
| | | | | モータ容量 → |

3 モータ駆動用三相インバータモジュール

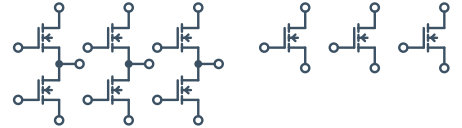
MG031

- Cuクリップによる内部接続構造
- リードフレーム露出により小型ながら大電流化を実現
- 接合部温度 (Tch) を175°Cまで保証、車載品に要求される信頼性を確保
- 従来品と比較して実装面積を約60%削減 (2,200mm² → 880mm²)



6in1 Type

3in1 Type



ディスクリート搭載時

D2パック
MOSFET×6個

パワー部実装面積
22cm²

モジュール搭載時

ECUとして
約35%小型化

小型化

MG031

絶縁シート

パワー部実装面積
8.8cm²

| Part Name | Circuit | V _{DSS} [V] | I _D [A] | V _{th} [V] | R _{DS(on)} max [mΩ] |
|-------------------|---------|----------------------|--------------------|---------------------|------------------------------|
| MG031B090004A | 6in1 | 40 | 90 | 2.0 | 3.2 |
| MG031E120004A | 6in1 | 40 | 120 | 3.0 | 3.1 |
| MG031G148004A | 6in1 | 40 | 148 | 3.0 | 2.2 |
| MG031L080006A | 6in1 | 60 | 80 | 3.0 | 5.6 |
| MG031N110006A | 6in1 | 60 | 110 | 3.0 | 3.8 |
| MG031MC148004A | 3in1 | 40 | 148 | 3.0 | 2.2 |
| MG031MD110006A | 3in1 | 60 | 110 | 3.0 | 3.8 |
| MG031(100V) 開発中*1 | 6in1 | 100 | 100 | 3.0 | 4.5 |
| MG031(200V) 開発中*1 | 6in1 | 200 | 45 | 3.0 | 20.0 |

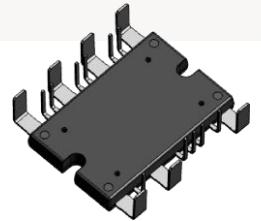
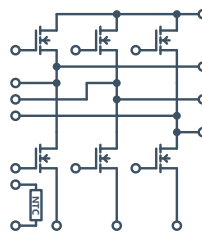
*1: 記載しているスペックはチップの予測値です

MG035 【開発中】

- コンパクトなDIPパッケージで機器の省スペース化に貢献
- 鉛フリー、RoHS対応
- サーマスタ搭載
- 絶縁型パッケージの採用で絶縁処理が不要

| Part Name | V _{DSS} [V] | I _D [A] | V _{th} [V] | R _{DS(on)} typ [mΩ] |
|--------------|----------------------|--------------------|---------------------|------------------------------|
| MG035 (100V) | 100 | 130 | 3.0 | 3.5 |
| MG035 (200V) | 200 | 60 | 3.0 | 15.5 |

記載しているスペックはチップの予測値です

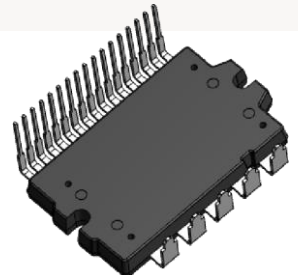
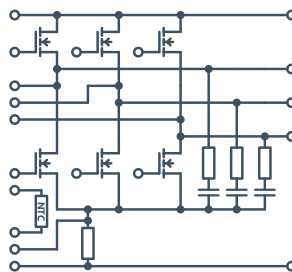


MG048

- コンパクトなDIPパッケージで機器の省スペース化に貢献
- 鉛フリー、RoHS対応
- ショット抵抗0.5mΩ、サーミスタ、スナバ回路搭載
- 絶縁型パッケージの採用で絶縁処理が不要

| Part Name | V _{DSS} [V] | I _D [A] | V _{th} [V] | R _{DS(on)} typ [mΩ] |
|-------------------|----------------------|--------------------|---------------------|------------------------------|
| MG048A150004A | 40 | 150 | 3.0 | 2.10 |
| MG048B100006A | 60 | 100 | 3.0 | 2.92 |
| MG048(100V) 開発中*1 | 100 | 150 | 3.0 | 3.00 |
| MG048(200V) 開発中*1 | 200 | 60 | 3.0 | 13.20 |

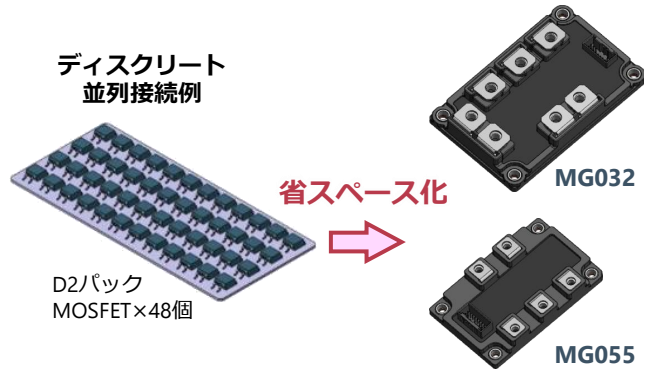
*1: 記載しているスペックはチップの予測値です



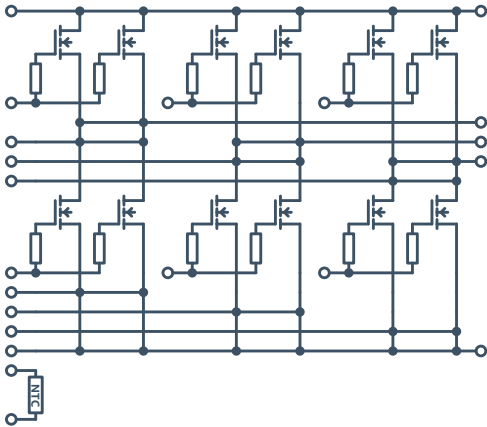
4 大型モータ駆動用三相インバータモジュール

MG032/MG055は、専用に開発された素子と高放熱パッケージを採用することで、大電力容量を確保しながら小型化を実現しています。また、絶縁型パッケージの採用により、ディスクリートを使用する際に必須である絶縁処理が不要です。

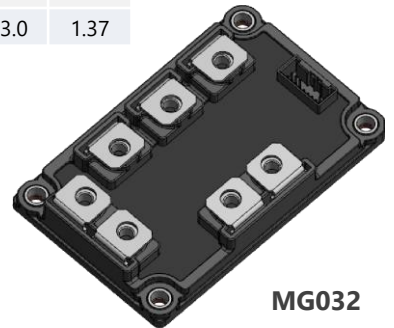
MG032/ MG055は素子の並列接続数が低減されるため、ディスクリートを複数個並列接続する場合に生じていた、配線や放熱等のアンバランスから一部の素子へかかっていたストレスが低減されます。



MG032

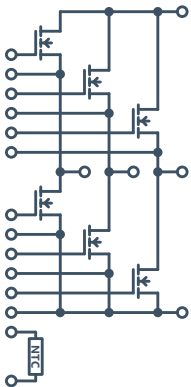


| Part Name | V _{DSS} [V] | I _D [A] | V _{th} [V] | R _{DS(on)} max [mΩ] |
|---------------|----------------------|--------------------|---------------------|------------------------------|
| MG032A4207R5A | 75 | 420 | 3.0 | 0.98 |
| MG032B420010A | 100 | 420 | 3.0 | 1.37 |



MG032

MG055 【開発中】



| Part Name | V _{DSS} [V] | I _D [A] | V _{th} [V] | R _{DS(on)} typ [mΩ] |
|--------------|----------------------|--------------------|---------------------|------------------------------|
| MG055 (100V) | 100 | 500 | 3.0 | 0.4 |
| MG055 (200V) | 200 | 280 | 3.0 | 1.8 |

記載しているスペックはチップの予測値です

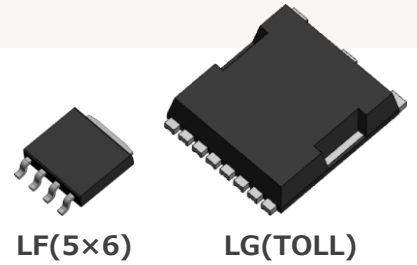


MG055

5 40~200V耐圧 MOSFET

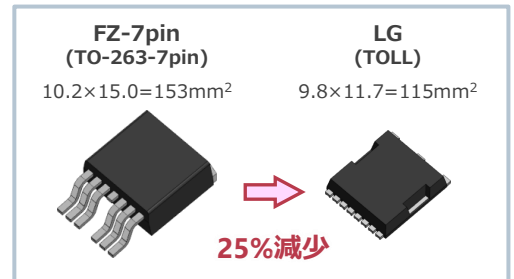
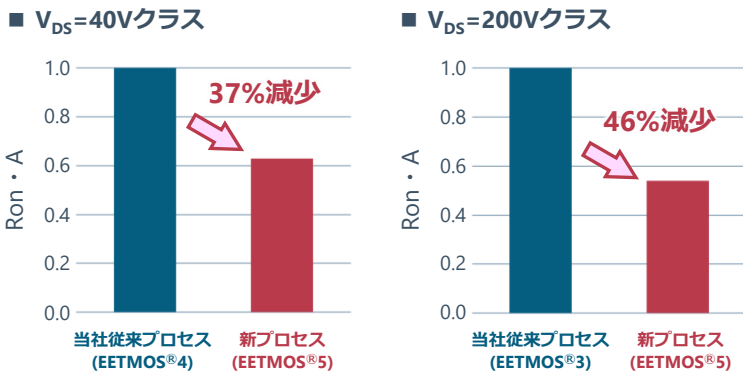
EETMOS[®]5 シリーズ **【開発中】**

本シリーズは、従来のEETMOS[®]3 / EETMOS[®]4シリーズのトレンチゲート構造を大幅に改善し、低Qg・低ノイズを実現しました。
また、従来のEETMOS[®]4シリーズでも実績のあるCuクリップ構造の採用 (LF) などにより、Ronを約20%低減しております。



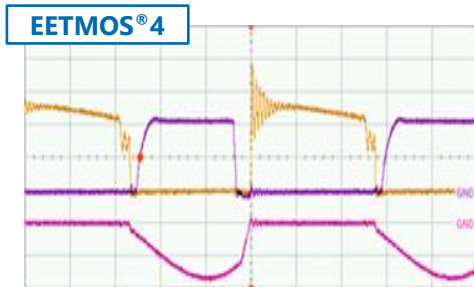
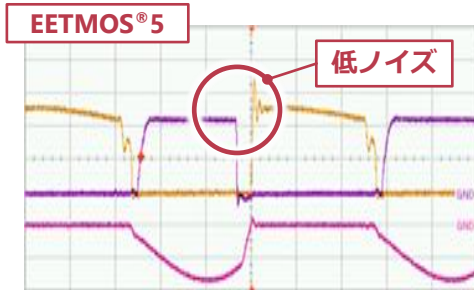
従来プロセスとのRon・A比較

従来プロセスを1として比較



従来品とのノイズ比較

電源同期整流波形にて比較



V_{GS}:5V/div V_{DS}:10V/div I_D:10A/div 1us/div

LFパッケージ (5×6)

| Part Name | V _{DS} (min) [V] | I _D (max) [A] | V _{TH} (typ) [V] | Ron[mΩ] V _{GS} =10V | | Status |
|------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------|------|----------|
| | | | | typ | max | |
| P180LF4GNK | 40 | 180 | 3.0 | 1.01 | 1.23 | Planning |
| P120LF6GNK | 60 | 120 | 3.0 | 1.60 | 2.00 | Planning |
| P74LF10GNK | 100 | 74 | 3.0 | 4.90 | 6.20 | Planning |
| P36LF20GNK | 200 | 36 | 3.0 | 20.7 | 25.9 | Planning |

LGパッケージ (TOLL)

| Part Name | V _{DS} (min) [V] | I _D (max) [A] | V _{TH} (typ) [V] | Ron[mΩ] V _{GS} =10V | | Status |
|-----------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------|------|----------|
| | | | | typ | max | |
| P250LG4GNK (仮) | 40 | 250 | 3.0 | 0.50 | 0.63 | Planning |
| P250LG6GNK (仮) | 60 | 250 | 3.0 | 0.77 | 0.96 | Planning |
| P126LG10GNK (仮) | 100 | 126 | 3.0 | 1.91 | 2.39 | Planning |
| P85LG20GNK (仮) | 200 | 85 | 3.0 | 10.5 | 13.2 | Planning |

6 外形寸法一覧

