

# 冗長化EPS\*1 モータードライバー基板

この製品とは

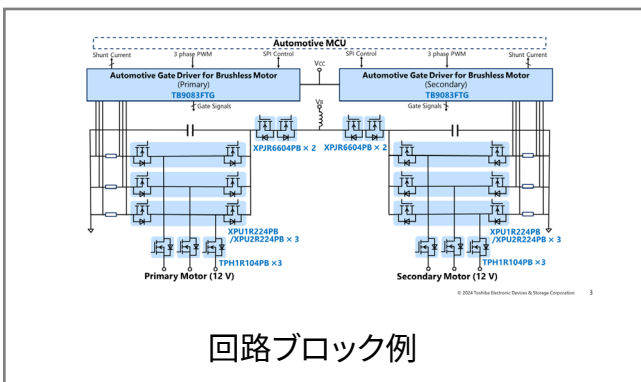
車載システムの安全・安心に応える冗長化システムは基板面積の増大を伴います。この問題に対処する実装面積の削減に貢献する2系統EPS モータードライバー基板の提案です。

## 高度な運転支援システムの冗長性を実現する2系統モータードライバー構成の提案

Point

### 1 冗長性モータードライバーの提案

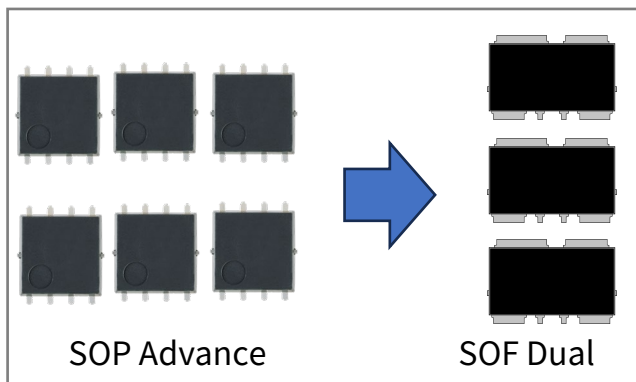
- ・2系統EPSシステムを99mmφのコンパクトな基板上に実現
- ・当社のモーター駆動用MOSFETやMOSFET制御用のゲートドライバーを搭載



Point

### 2 2チップ搭載SOF Dualパッケージ 部品点数・実装面積の削減に貢献

- ・員数3pcsで3相モータードライバーを構成
- ・部品間スペースも削減でき実装面積の削減に貢献



Point

### 3 多様な放熱条件に適したパッケージのラインアップ

2チップ搭載のSOF Dualから1チップ大電流通電可能なS-TOGL™からSOP Advanceまでパッケージのラインアップが豊富

V <sub>DS</sub> =40V					
Part No.	Package	R <sub>DS(on)</sub> max (mΩ)		I <sub>D</sub> (A)	Schedule
		V <sub>GS</sub> =6 V	V <sub>GS</sub> =10 V		
XPH1R104PS	SOP Advance(WF)	1.96	1.14	120	量産中
XPJR6604PB	S-TOGL™	1.16	0.66	200	量産中
XPU1R224PB	SOF Dual(WF)	2.2	1.22	120	開発中
XPU2R224PB		4.0	2.2	100	開発中

推奨ラインアップ\*2

\*1 : EPS (Electric Power Steering)

\*2 : 開発中製品を含んでいる為、記載内容に変更が生じる場合があります。

# 冗長化EPS モータードライバー回路例

自動運転などの高度な運転支援システムの実現には冗長性機能を付加したパーツによる構築が必要です。  
 右図1のEPSの例では一つのモーターに複数のモータードライバー回路\*1、ECU\*2および周辺回路で構成されます。

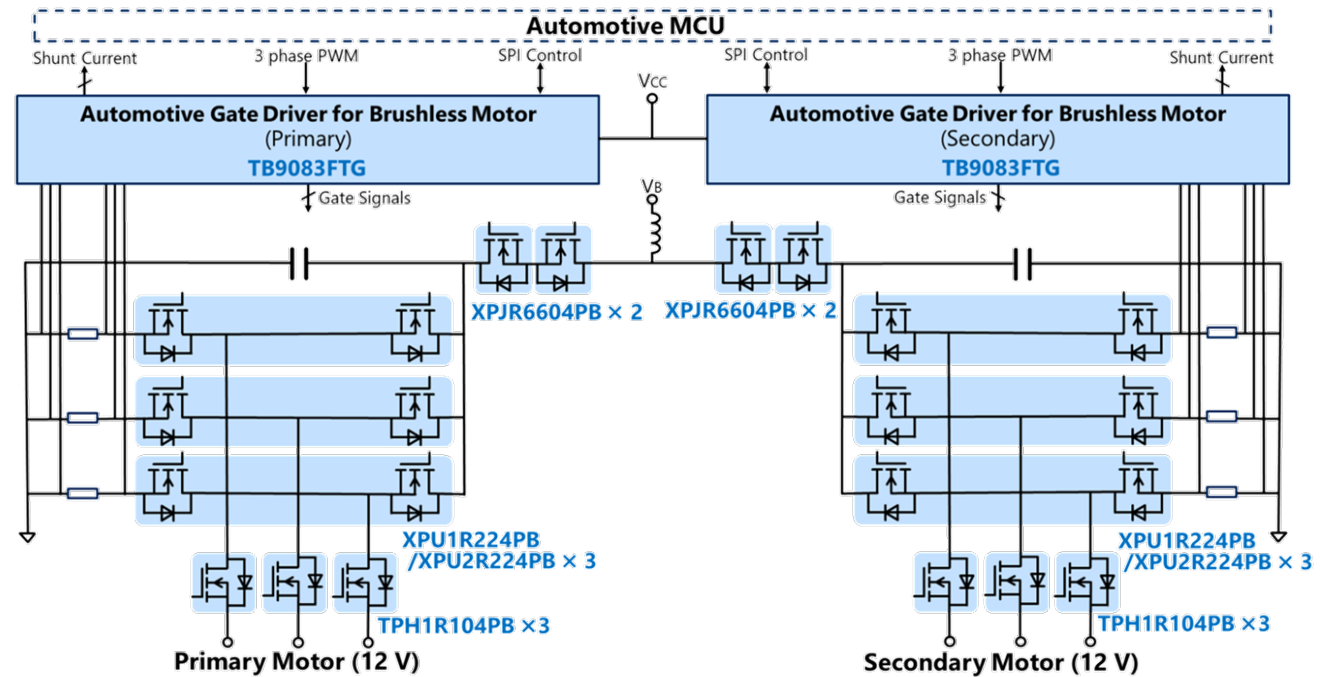


図1回路例

\*1:モータードライバー回路には開発中製品を含んでいる為、記載内容に変更が生じる場合があります。

\*2:ECU(Electronic Control Unit)

# SOF Dual(WF\*1)パッケージ

当社では二つのMOSFETチップを一つに収めた下図2のSOF Dualパッケージを開発しています。これにより部品点数・基板実装面積を削減し、アプリケーションの小型化に貢献いたします。

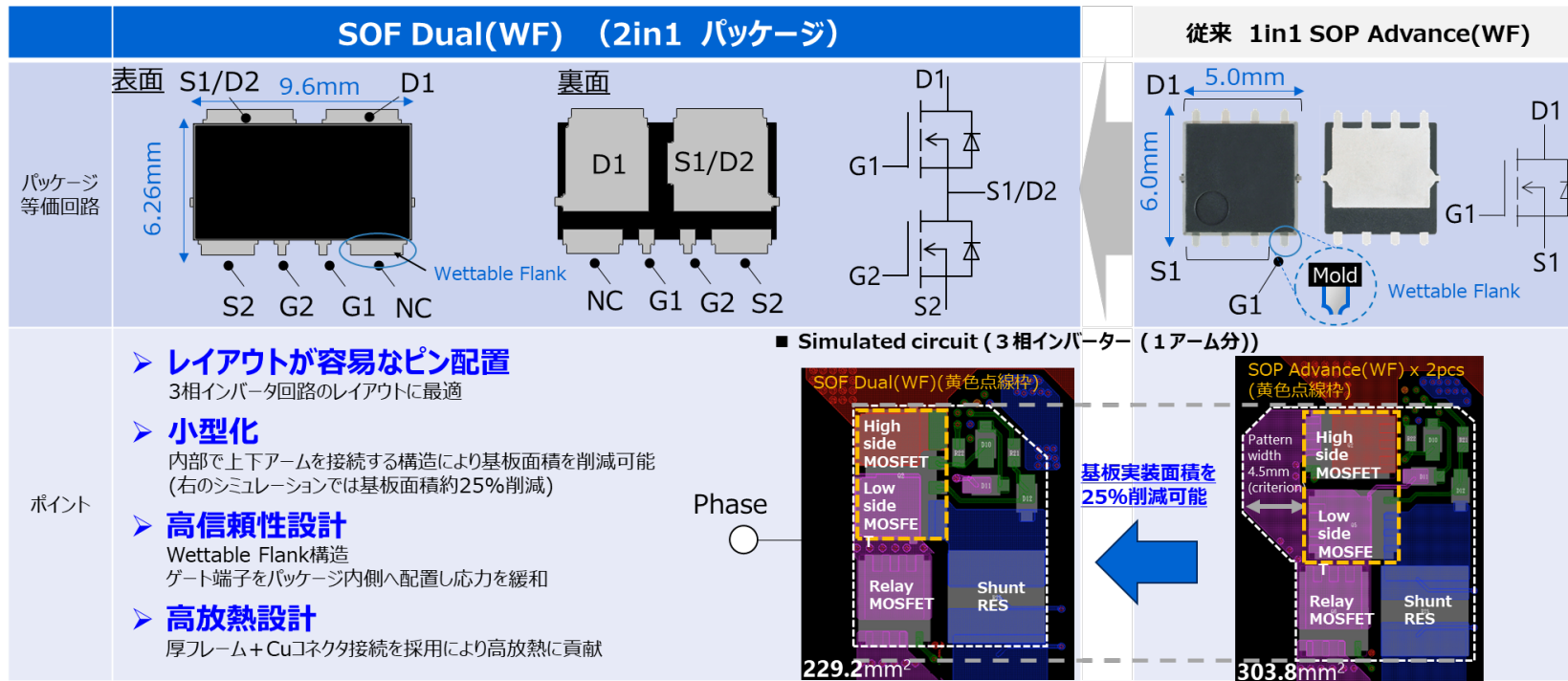


図2 SOF Dual(WF)パッケージの特長

## 推奨MOSFET

表1は、EPS モータードライバー基板試作に使用した推奨MOSFETになります。  
この他にも、豊富なパッケージ・ラインアップを用意しております。

V <sub>DSS</sub> =40V									
Part No.	Gen.	Package	R <sub>DS(ON)</sub> max (mΩ)		I <sub>D</sub> (A)	C <sub>iss</sub> typ. (pF)	C <sub>rss</sub> typ. (pF)	G-S Zdi	Schedule
			V <sub>GS</sub> =6 V	V <sub>GS</sub> =10 V		V <sub>DS</sub> =10 V			
XPH1R104PS	IX	SOP Advance(WF)	1.96	1.14	120	4560	320	No	量産中
XPJR6604PB		S-TOGL™	1.16	0.66	200	8750	780	No	量産中
XPU1R224PB		SOF Dual(WF)	2.2	1.22	120	3860	310	No	開発中*1
XPU2R224PB			4.0	2.2	100	2080	210	No	開発中*1

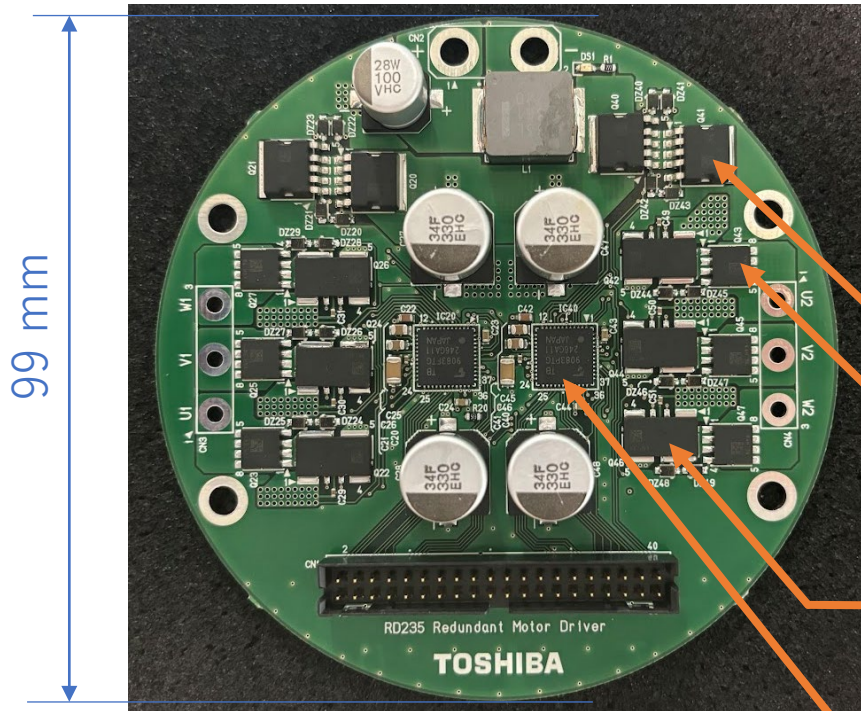
表1 推奨MOSFET

東芝デバイス&ストレージ株式会社

\*1:開発中製品を含んでいる為、記載内容に変更が生じる場合があります。

# 冗長化EPS モータードライバー試作基板

下図3は各素子を実装した試作基板になります。



部品員数は、片側だけの値です。

メインスイッチ・逆接保護 **XPJR6604PB** (40V/200A) × 2pcs

セーフティリレー **XPH1R104PS** (40V/120A) × 3pcs

インバーターブリッジ用SOF Dual MOSFET

**XPU1R224PB** × 3pcs (40V/120A, 開発品)

または **XPU2R224PB** × 3 pcs(40V/100A, 開発品)

車載ゲートドライバー **TB9083FTG**

プライマリ側  
モーター駆動

セカンダリ側  
モーター駆動

図3 試作基板

\*S-TOGL™は東芝デバイス & ストレージ株式会社の商標です。  
\*その他の社名・商品名・サービス名などは、それぞれ各社が商標として  
使用している場合があります。