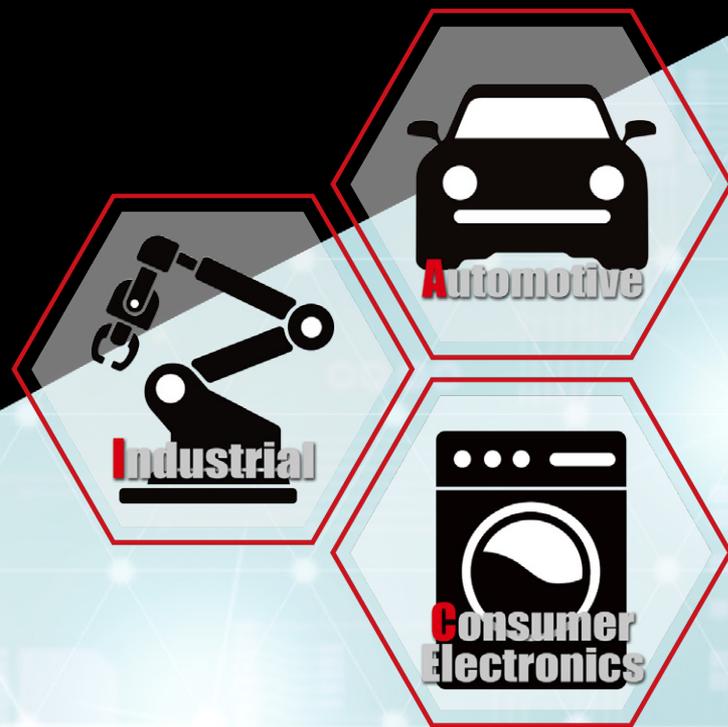


業界トップクラスの採用実績

性能・パッケージのラインアップが充実 ロームのSiパワーダイオード

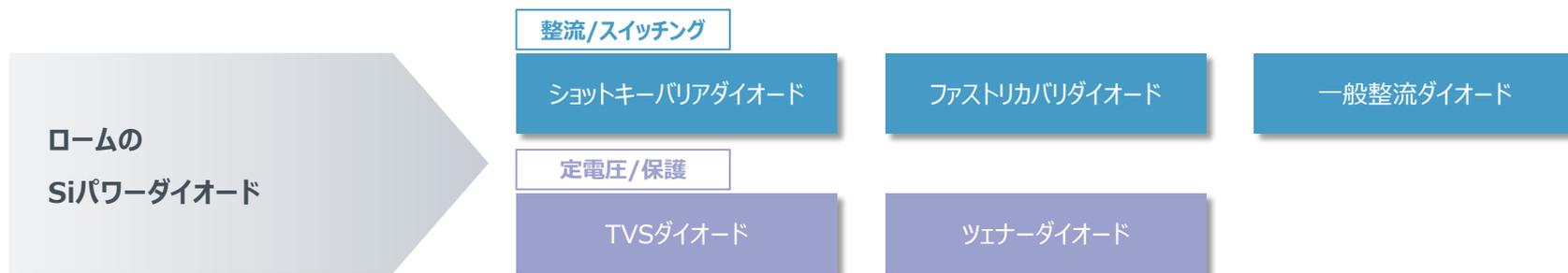
ショットキーバリアダイオード
ファストリカバリダイオード
一般整流ダイオード
TVSダイオード
ツェナーダイオード



ロームのSiパワーダイオードは、用途やパッケージに合わせて最適な製品を選べる充実のラインアップと、安定した品質により、多くのお客様に選ばれてきた製品です。技術と品質にこだわるロームのものづくり体制により、車載・産業機器・民生機器のさまざまなアプリケーションに安心して採用いただけます。

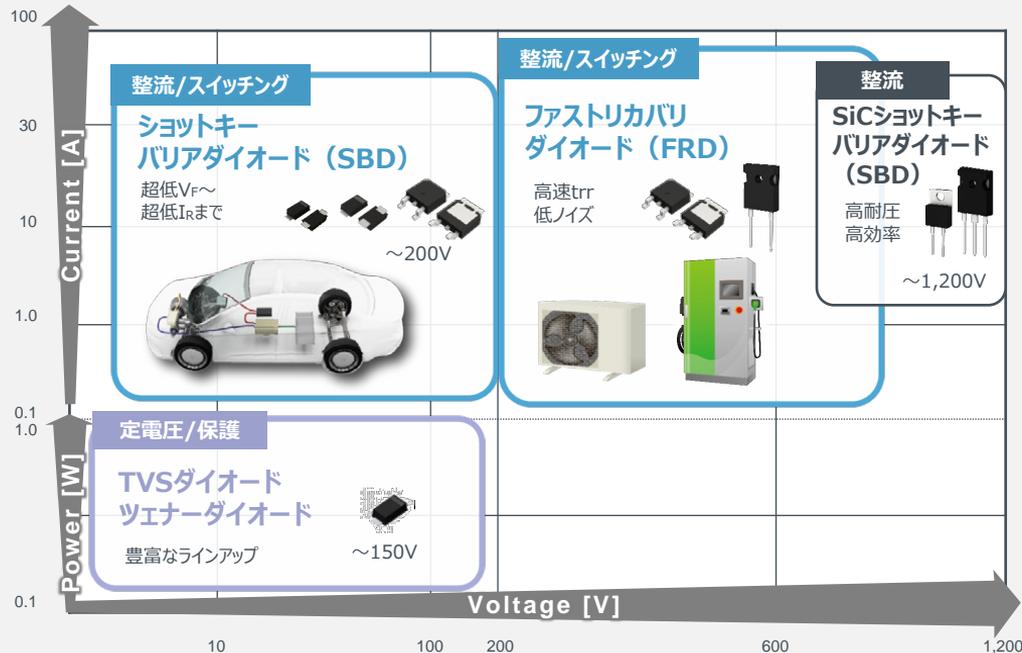
Features

- ・**充実のラインアップで、さまざまなアプリケーションに最適な製品を選定可能**
低 V_F 品・低 I_R 品・高速trr品など、用途に応じた多彩なシリーズ展開と、豊富なパッケージラインアップ
- ・**業界トップクラスのシェア実績と、継続的な生産数の拡大により、安心を提供**
「先端技術」を取り入れた開発体制と「品質第一」の生産体制で、業界トップクラスのシェア実績
- ・**万全のBCM体制による安定生産をおこない、不測の事態に柔軟に対応**
外部生産も取り入れ、さまざまなリスクヘッジを実施



ロームのSiパワーダイオード概要

パワーダイオード製品品目 (SiCデバイス含む)



ローム Siパワーダイオード特長

整流/スイッチング

ショットキーバリアダイオード (SBD)

- 超低 V_F から超低 I_R の製品展開で車載・産業機器の高効率動作や高温環境での動作に対応
- 100~200V品で各種パッケージラインアップを拡充し高耐圧化・省スペース化のニーズに対応

整流/スイッチング

ファストリカバリダイオード (FRD)

- 高速trr・低損失かつ超低ノイズの製品展開で大電力を必要とする産業・民生機器に最適
- 大電流・車載対応ラインアップと各種パッケージを拡充しアプリケーションの大電流化に対応

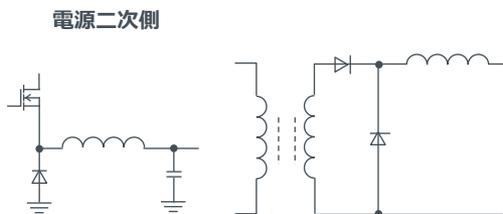
定電圧/保護

TVSダイオード・ツェナーダイオード (ZD)

- 車載対応品を含め豊富な電圧ランクをラインアップさまざまなアプリケーションに採用可能
- 高電流ラインアップや高電圧ランク品を拡充しアプリケーションの高電力化に対応

整流/スイッチング

✓ 電源回路を中心に
さまざまな回路において採用

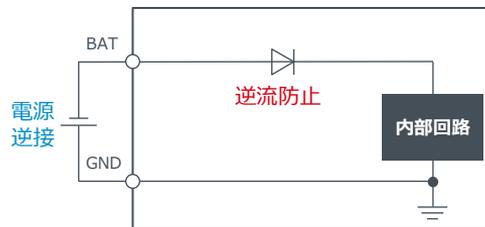


重要特性

- 低 V_F
- 高速 t_{rr}

逆接続保護

✓ 外部からの電源ラインの
逆接続保護として採用

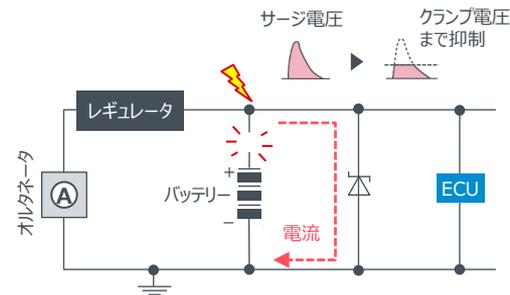


重要特性

- 低 V_F
- 小型化 (安価)

サージ保護

✓ 外部のサージ電圧から
デバイスを保護する回路に採用



重要特性

- 高定格電力
- 高破壊耐量 (長寿命)

ミドルパワーパッケージ

				Newly Recommended	Newly Recommended
(PMDE)	SOD-123FL (PMDU(M))	SOD-128 (PMDTM) 〈SMAF〉	DO-214AC (PMDS) 〈SMA〉	DO-214AA (SMBP) 〈SMB〉	TO-277A
					
2.5mm×1.3mm t=0.95mm	3.5mm×1.6mm t=0.8mm	4.7mm×2.5mm t=0.95mm	5.0mm×2.6mm t=2.0mm	5.34mm×3.62mm t=2.29mm	6.5mm×4.6mm t=1.1mm

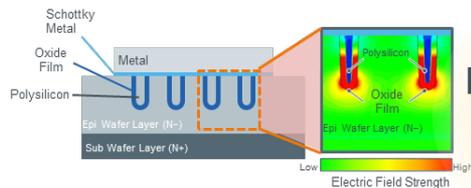
パワーパッケージ

面実装タイプ			端子挿入タイプ				
TO-252AA (DPAK)	TO-263AB (TO-263S) (D2PAK)	TO-263AB (TO-263L) (D2PAK)	TO-220AB (TO-220FN)	TO-220ACFP	TO-220AC	TO-247-2L	TO-247-3L
							
10.0mm×6.6mm t=2.2mm	13.1mm×10.1mm t=4.5mm	15.1mm×10.1mm t=4.5mm		29mm×10mm		41mm×16mm	

**小型・薄型サイズからハイパワーパッケージまで充実したパッケージラインアップで、
幅広いアプリケーションに対応可能**

ロームのSiパワーダイオードのW/Wシェア実績と生産規模拡大に向けた取り組み

ロームのSiパワーダイオードの強みとW/Wシェア実績



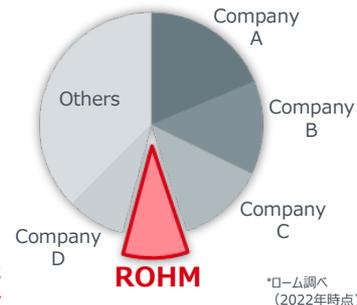
「先端技術」
を取り入れた
開発体制

「品質第一」
の
生産体制



▶品質本部分析センター

Siパワーショットキーバリアダイオード
W/Wシェア実績

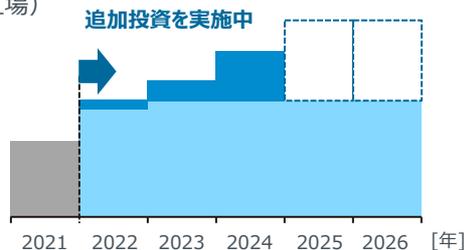


ロームのものづくりの強みを活かし、業界TOP4のシェア実績

*ローム調べ
(2022年時点)

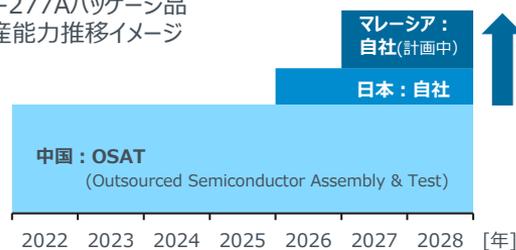
生産規模拡大に向けた取り組み

e.g.) ウェハ生産能力 (滋賀工場)
推移イメージ



追加投資を実施中

e.g.) TO-277Aパッケージ品
生産能力推移イメージ



中国：OSAT
(Outsourced Semiconductor Assembly & Test)

マレーシア：
自社(計画中)
日本：自社

設備投資により、継続的な生産規模の拡大と供給を実施

万全のBCM体制で安定生産

組立工程 -アジアに展開-



ROHM Semiconductor
(China) Co., Ltd.
(中国)



SOD-123FL (PMDU) SOD-128 (PMDTM) DO-214AC (PMD5) <SMA> TO-247



ROHM Integrated Systems
(Thailand) Co., Ltd.
(タイ)



TO-252AA
<DPAK>



ROHM Electronics (Malaysia)
Sdn. Bhd. (マレーシア)



(PMDE) SOD-123FL (PMDU) SOD-128 (PMDTM) DO-214AC (PMD5) <SMA>

Outsourcing location
(中国)



TO-277A



ROHM Korea Corporation
(韓国)



TO-252AA <DPAK> TO-263S <D2PAK> TO-263L <D2PAK> TO-220



ローム・アポロ株式会社
(福岡)



TO-277A

ウエハ工程 -日本国内に展開-



ローム株式会社 滋賀工場
(滋賀)



Wafer
8inch



ローム・ワコー株式会社
(岡山)



Wafer
6inch



(PMDE) SOD-123FL (PMDU) SOD-128 (PMDTM)

多拠点生産による安心のBCM体制、垂直統合戦略を軸に外部生産も取り入れ、さまざまなリスクヘッジを実施

整流/スイッチング

ショットキーバリアダイオード

- ✓ 充実の製品ラインアップ
- ✓ 先端技術による製品展開

New

YQシリーズ

▶ P.9

ファストリカバリダイオード

- ✓ 充実の製品ラインアップ
- ✓ 性能アップ品を展開中

開発中

RFL/RFSシリーズ

▶ P.12

一般整流ダイオード

- ✓ 充実の耐圧ラインアップ
- ✓ 長年の車載採用実績

▶ P.15

定電圧/保護

TVSダイオード

- ✓ 豊富なパッケージラインアップ
- ✓ 高電力、高電圧

▶ P.16

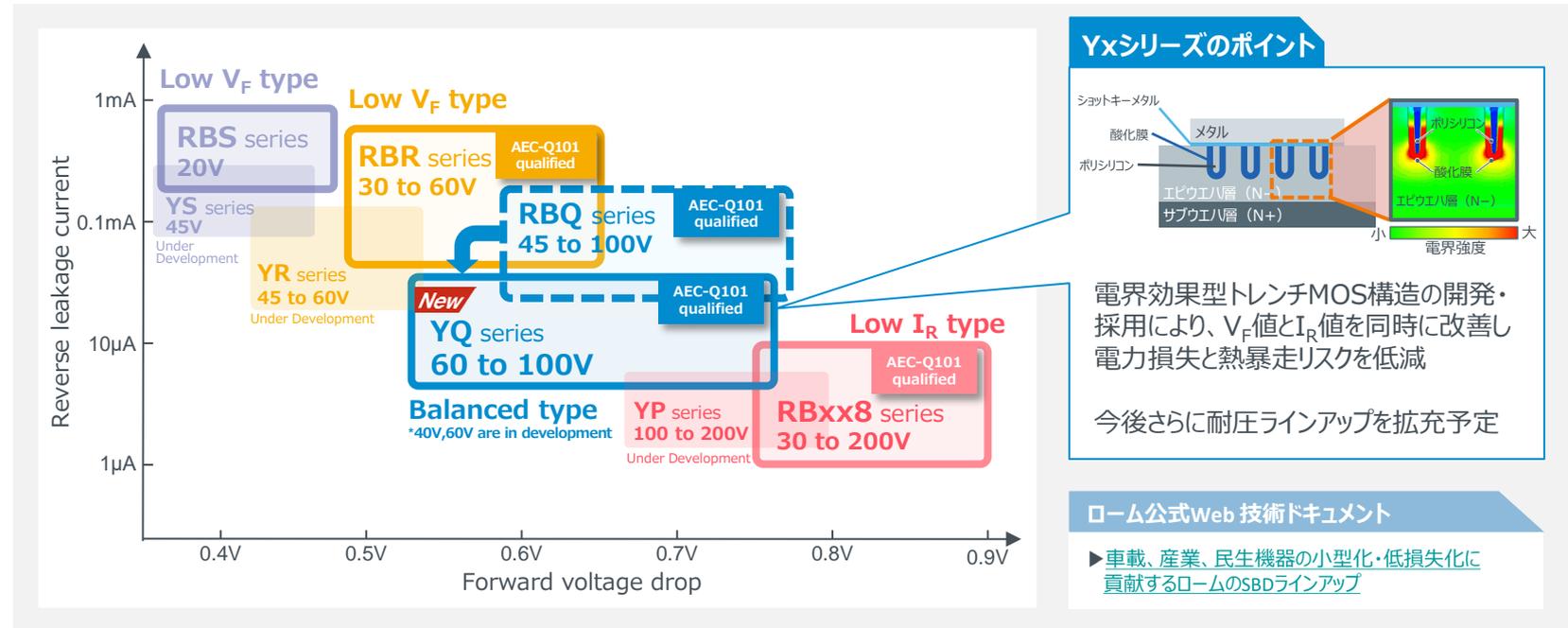
ツェナーダイオード

- ✓ 豊富なVz値ラインアップ

▶ P.17

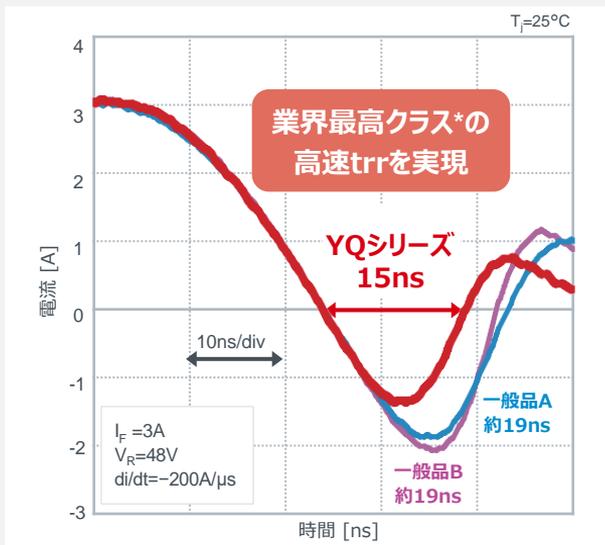
Features

- ・充実のラインアップでさまざまなアプリケーションに最適な製品を選定可能
低 V_F 品から低 I_R 品までタイプ別の5シリーズ展開、小型からハイパワーまで充実のパッケージ、高耐圧品も展開
- ・ローム独自のトレンチMOS型構造を採用したシリーズを拡充中（Yxシリーズ）
 V_F 値と I_R 値を同時に改善し、高効率動作や高温環境動作に対応

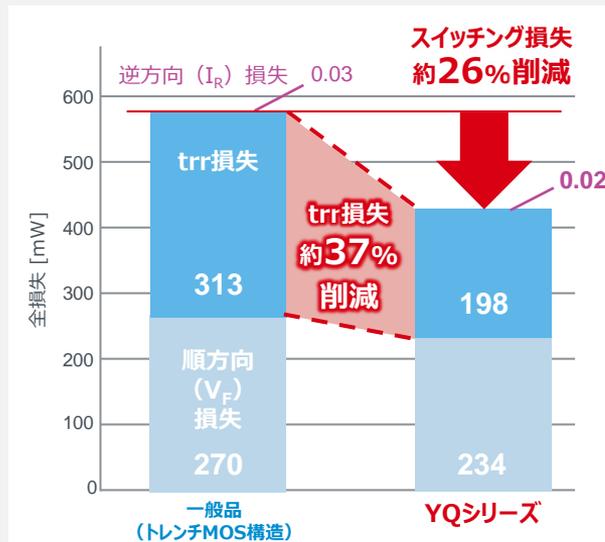


高速trr特性による損失削減

誘導負荷（L負荷）時のtrr波形



スイッチング時の損失比較
(LEDヘッドランプ評価基板にて測定)



業界最高クラス*の高速trr特性によりスイッチング損失を大幅に削減し
アプリケーションの低消費電力化に貢献

*トレンチMOS構造品においての比較：2023年12月ローム調べ

ショットキーバリアダイオード

整流/スイッチング

例) **YQ10RSM10SD** **TF** **TL1**
品名 製品性能コード 包装記号

ROHM
SEMICONDUCTOR

Low V_F type

RBS series 

20V

順方向回路において大幅な低損失化を実現。
モバイル機器の整流用途に最適。



SOD-123FL (3516) SOD-128 (4725)

Low V_F type

RBR series 

AEC-Q101 qualified

30V/40V/60V

順方向損失が少なく、
高効率化が求められる機器に最適。



PMDE (2513) SOD-123FL (3516) SOD-128 (4725) SMA (5026) SMB (5336) TO-277A TO-252AA TO-263S TO-220FN

Balanced type

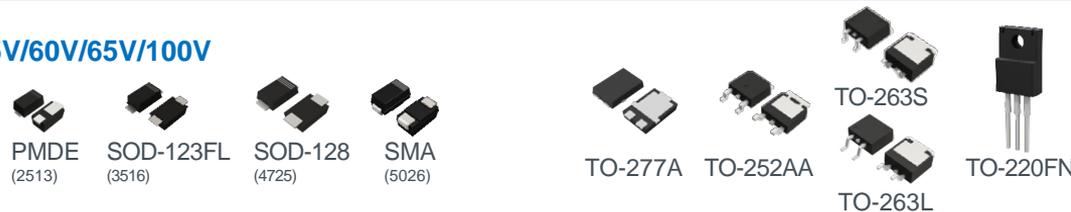
YQ series 
RBQ series 

AEC-Q101 qualified

New

40V/45V/60V/65V/100V

バランスの良い V_F 特性と I_R 特性を実現。
高温環境での整流用途や保護用途、
大電流機器に最適。



PMDE (2513) SOD-123FL (3516) SOD-128 (4725) SMA (5026) TO-277A TO-252AA TO-263S TO-263L TO-220FN

Low I_R type

RBxx8 series 

AEC-Q101 qualified

35V/40V/45V/60V/100V/110V/150V/200V

熱暴走リスクを低減し、
高温環境での整流用途に最適。

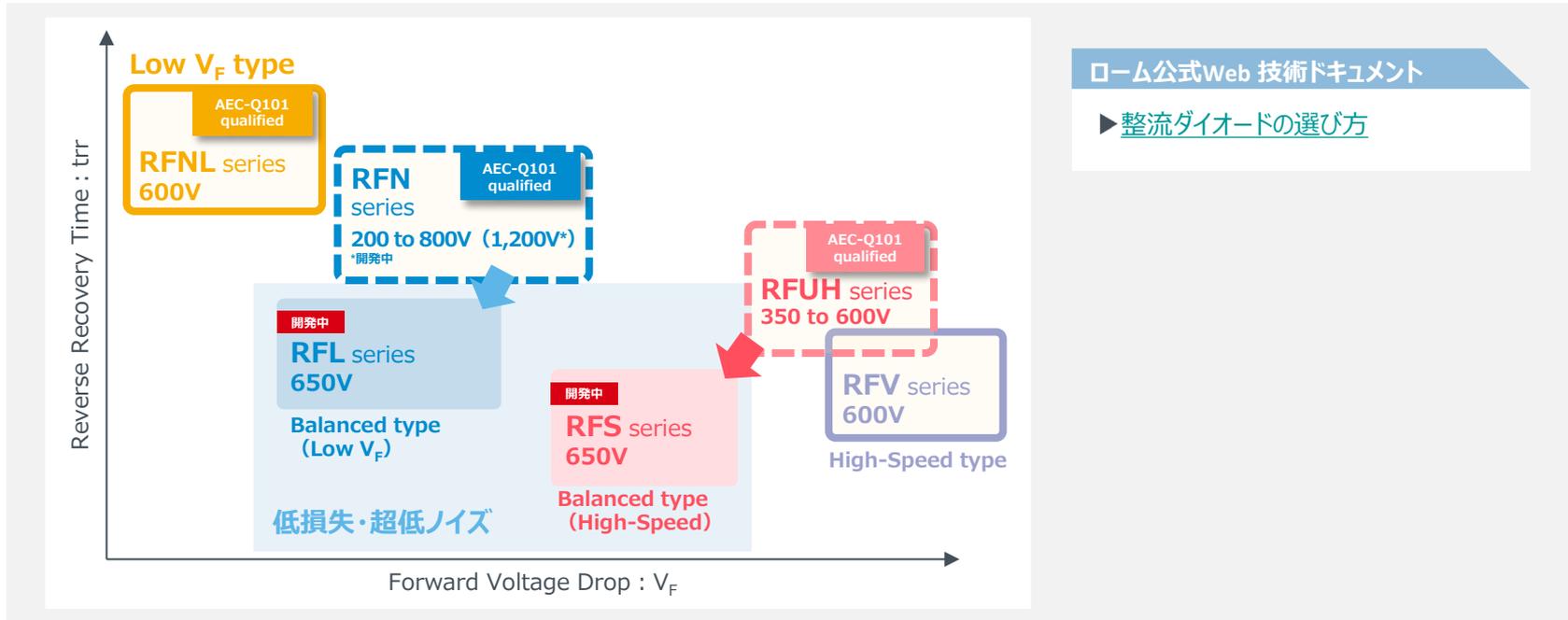


PMDE (2513) SOD-123FL (3516) SOD-128 (4725) SMA (5026) SMB (5336) TO-277A TO-252AA TO-263S TO-220FN

*SMBとTO-220FNは車載非対応のパッケージです。  アイコンクリックでローム公式Webサイトへリンクします。

Features

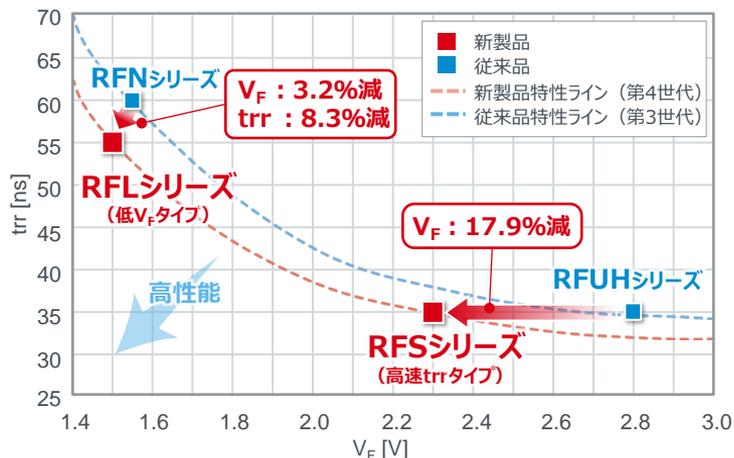
- ・充実のラインアップでさまざまなアプリケーションに最適な製品を選定可能
低 V_F 品から高速trr品までタイプ別の4シリーズ展開、小型からハイパワーまで充実のパッケージ、高耐圧品も展開
- ・超低ノイズスイッチング特性と高速trr特性を両立した製品で、ノイズ設計の負荷を軽減（開発中：RFL/RFSシリーズ）
従来シリーズから V_F ・trr特性を向上させ、機器の高効率化にも貢献



ローム公式Web 技術ドキュメント

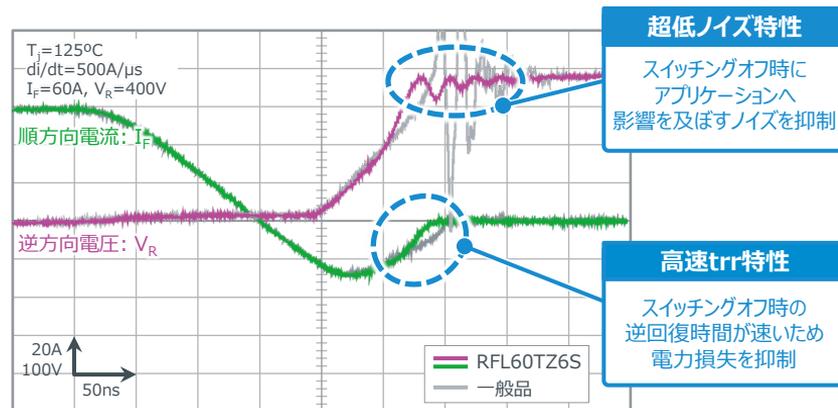
▶ [整流ダイオードの選び方](#)

$V_F \cdot t_{rr}$ 特性比較



電源回路構成に応じた2シリーズの $V_F \cdot t_{rr}$ 特性を改善し、機器の高効率化に貢献

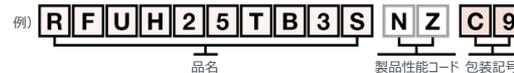
ノイズ性能比較



超低ノイズ特性と高速trr特性を両立し、ノイズ設計の負荷を軽減

ファストリカバリダイオード

整流/スイッチング



High-Speed type

RFV series

ハードリカバリ 超高速trrタイプ。
電流連続モードのPFC回路に最適。

600V



TO-252AA



TO-220AC/NFM

Low V_f type

RFNL series

超低 V_f タイプで機器の省エネに貢献。
臨界モードのPFC回路に最適。

AEC-Q101
qualified

600V



TO-252AA



TO-220AC/NFM

Balanced type (Low V_f)

RFL series 開発中

RFN series

低損失性能かつ超低ノイズ特性を
実現した低 V_f タイプ。
電源の高効率化に貢献。

AEC-Q101
qualified

200V/350V/400V/600V/650V/700V/800V



PMDE
(2513)



SOD-123FL
(3516)



SOD-128
(4725)



SMA
(5026)



TO-277A



TO-252AA



TO-263S



TO-220NFM



TO-247

Balanced type (High-Speed)

RFS series 開発中

RFUH series

低損失性能かつ超低ノイズ特性を
実現した高速trrタイプ。
電源の高効率化に貢献。

AEC-Q101
qualified

350V/400V/600V/650V



TO-252AA



TO-220NFM



TO-247

アイコンクリックでローム公式Webサイトへリンクします。

Features

- ・**充実のラインアップでアプリケーションに最適な製品を選定可能**
小型からハイパワーまで充実のパッケージ、耐圧ラインアップも充実
- ・**長年の車載採用実績をもち、安心して採用可能**
品質第一にこだわり、安定した品質の製品を提供

RRxx series

小型品から大電流対応品まで
幅広いラインアップ

400V/500V/600V/750V/1000V



(PMDE)
(2513)



SOD-123FL
(3516)



SOD-128
(4725)



TO-252GE/TO-252M



TO-220ACFP

ローム公式Web 技術ドキュメント

▶ [整流ダイオードの選び方](#)

Features

- ・充実のラインアップでアプリケーションに最適な製品を選定可能
小型からハイパワーまで充実のパッケージ、耐圧ラインアップも充実
- ・長年の車載採用実績をもち、安心して採用可能
品質第一にこだわり、安定した品質の製品を提供

シリーズ	VSxxVUA1VWM VSxxVLNVWM	SMFxx	Under Development	VSxxVUA1LAM	RSDTxxRSM	RSDTxxBM	RSDTxxNS
Ppp tp=10/1000μs	200W	200W	400W	600W	1,500W	2,500W	3,600W
V _{RWM}	5 to 130V	5 to 33V	5 to 100V	5 to 30V	22 to 24V	22 to 24V	22 to 24V
車載対応 AEC-Q101	YES	YES	YES	YES	—	YES	YES



ローム公式Web 技術ドキュメント

▶ [TVSダイオードの選定方法と使い方](#) ▶ [TVSダイオードのPCBレイアウト](#)

アイコンをクリックでローム公式Webサイトへリンクします。

車載アプリケーション

LEDヘッドランプ ……[P.19](#)
クラスター ……[P.20](#)

車載DC-DCコンバータ ……[P.21](#)
ボディコントロールモジュール ……[P.22](#)
バッテリーマネジメントシステム ……[P.23](#)



産業機器アプリケーション

サーバー ……[P.24](#)
PVインバータ ……[P.25](#)
基地局 ……[P.26](#)

産機インバータ（モータ） ……[P.27](#)
電気スマートメータ ……[P.28](#)
ガス漏れ検知器 ……[P.29](#)



民生アプリケーション

エアコン ……[P.30](#)
冷蔵庫 ……[P.31](#)

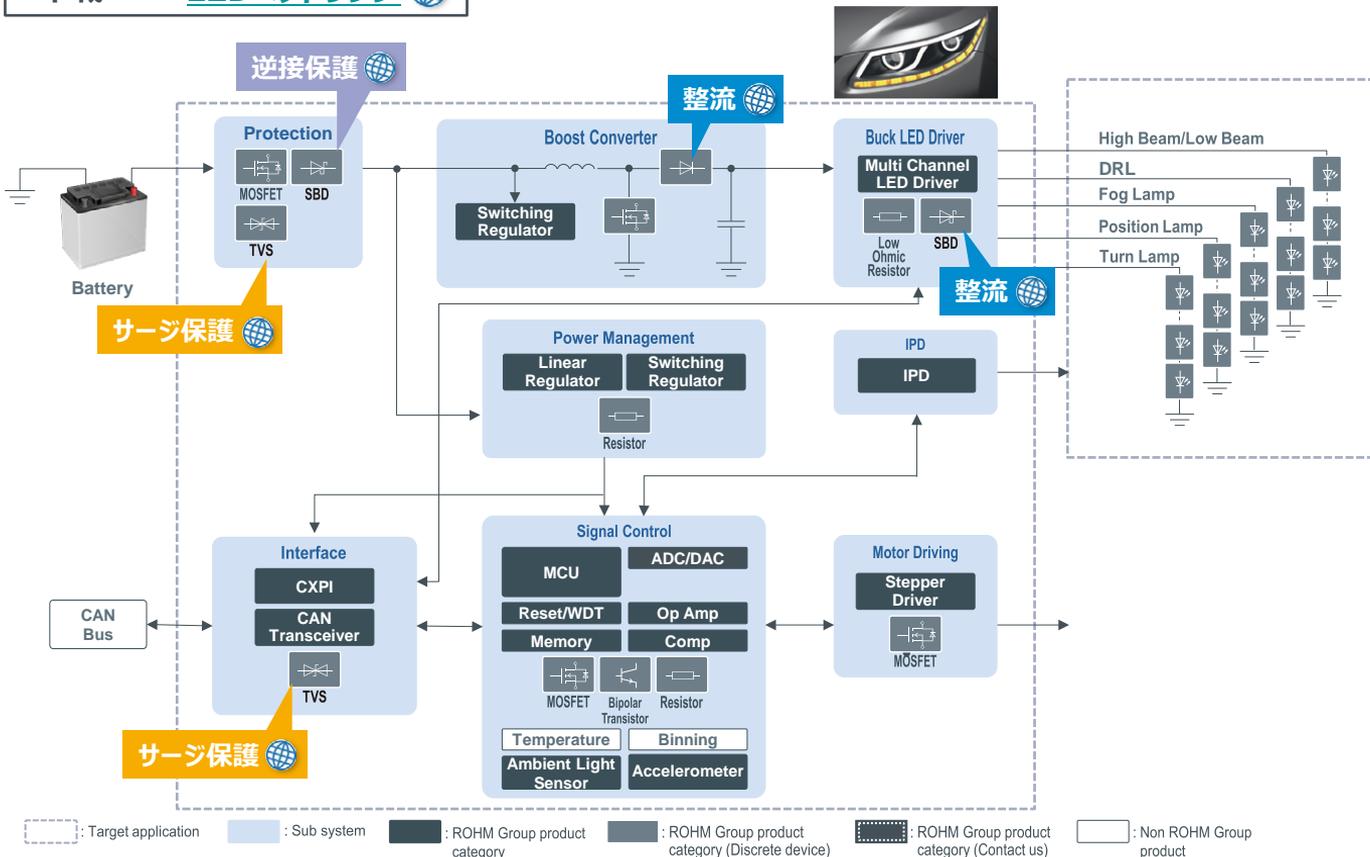


アプリケーションブロック図 (パワーダイオード採用回路と推奨製品)

アイコンクリックでローム公式Webサイトへリンクします。



車載 ▶ ▶ ▶ LEDヘッドランプ



製品絞り込みのポイント

整流

ショットキーバリアダイオード

$V_R : 40V \sim$
 $I_O : 1A \sim$
 ミドルパワーパッケージ

逆接保護

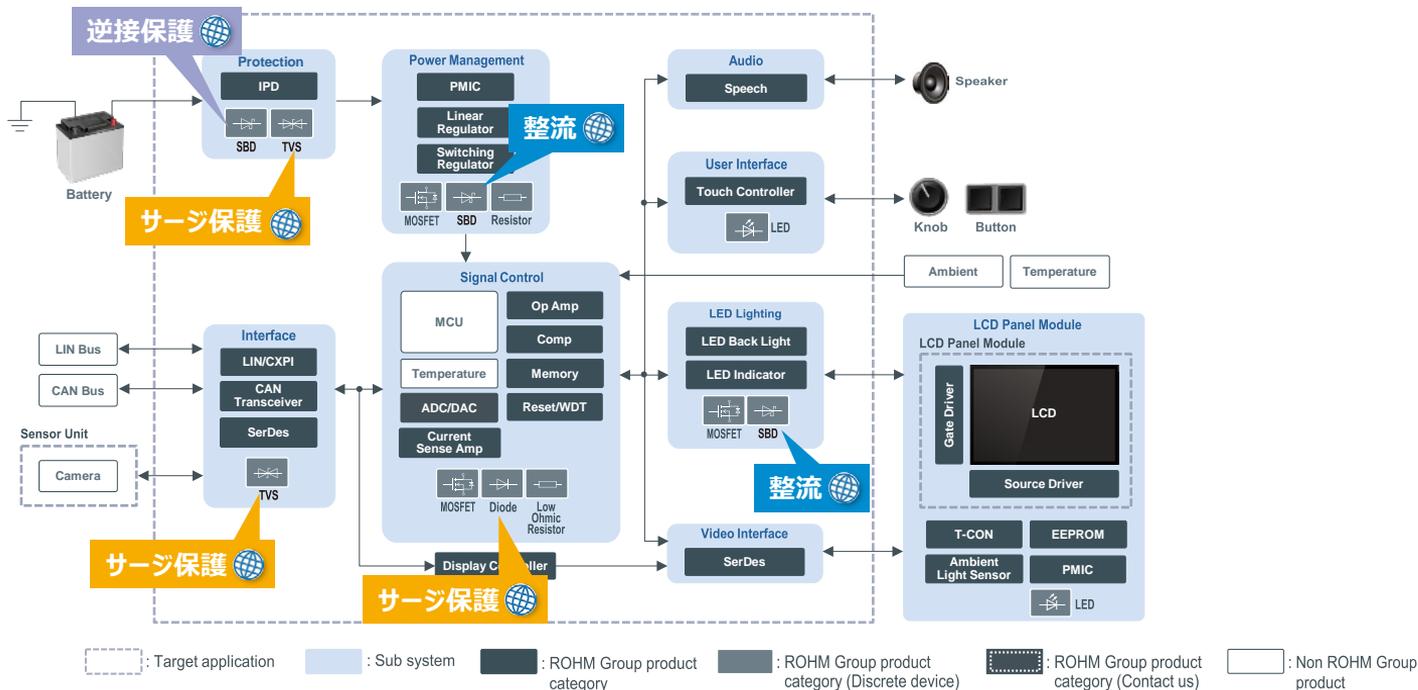
ショットキーバリアダイオード

$V_R : 40V \sim$
 $I_O : 1A \sim$
 ミドルパワーパッケージ

サージ保護

- **Protection**
TVSダイオード
ハイパワーパッケージ
- **Interface**
TVSダイオード
小信号パッケージ

車載 ▶ ▶ ▶ クラスターセンターインフォメーションディスプレイ (CID)



製品絞り込みのポイント

整流

ショットキーバリアダイオード
 V_R : 40V~
 I_O : 1A~
 ミドルパワーパッケージ

逆接保護

ショットキーバリアダイオード
 V_R : 40V~
 I_O : 1A~
 ミドルパワーパッケージ

サージ保護

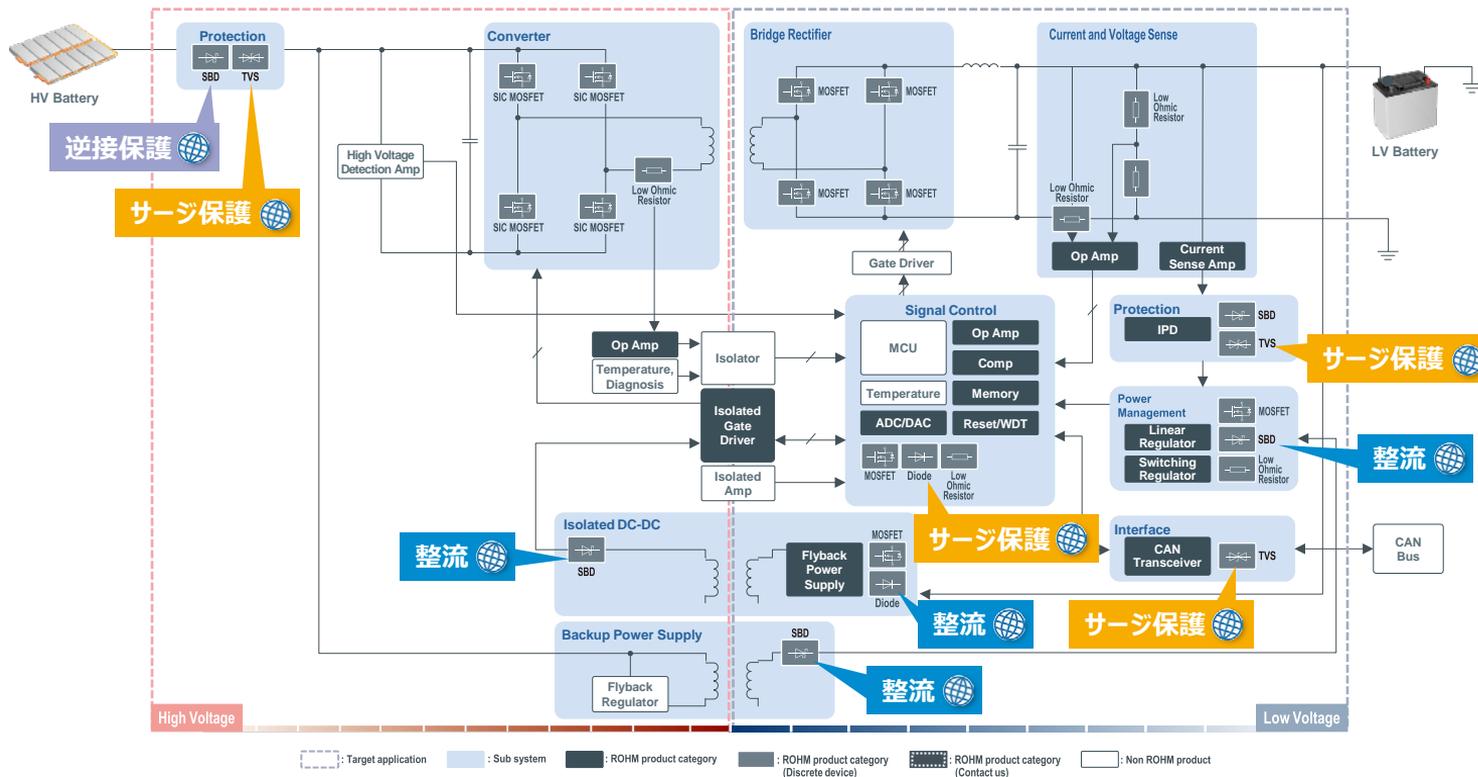
- Protection
TVSダイオード
ハイパワーパッケージ
- Interface
TVSダイオード
小信号パッケージ
- Signal Control
ショットキーバリアダイオード
30V、40V
超低 V_F

アプリケーションブロック図 (パワーダイオード採用回路と推奨製品)

アイコンクリックでローム公式Webサイトへリンクします。



車載 ▶ ▶ ▶ 車載DC-DCコンバータ



製品絞り込みのポイント

整流

ショットキーバリアダイオード
 $V_R : 40V \sim$
 $I_O : 1A \sim$
 ミドルパワーパッケージ

逆接保護

ショットキーバリアダイオード
 $V_R : 40V \sim$
 $I_O : 1A \sim$
 ミドルパワーパッケージ

サージ保護

■ Protection
 TVSダイオード
 ハイパワーパッケージ

■ Interface
 TVSダイオード
 小信号パッケージ

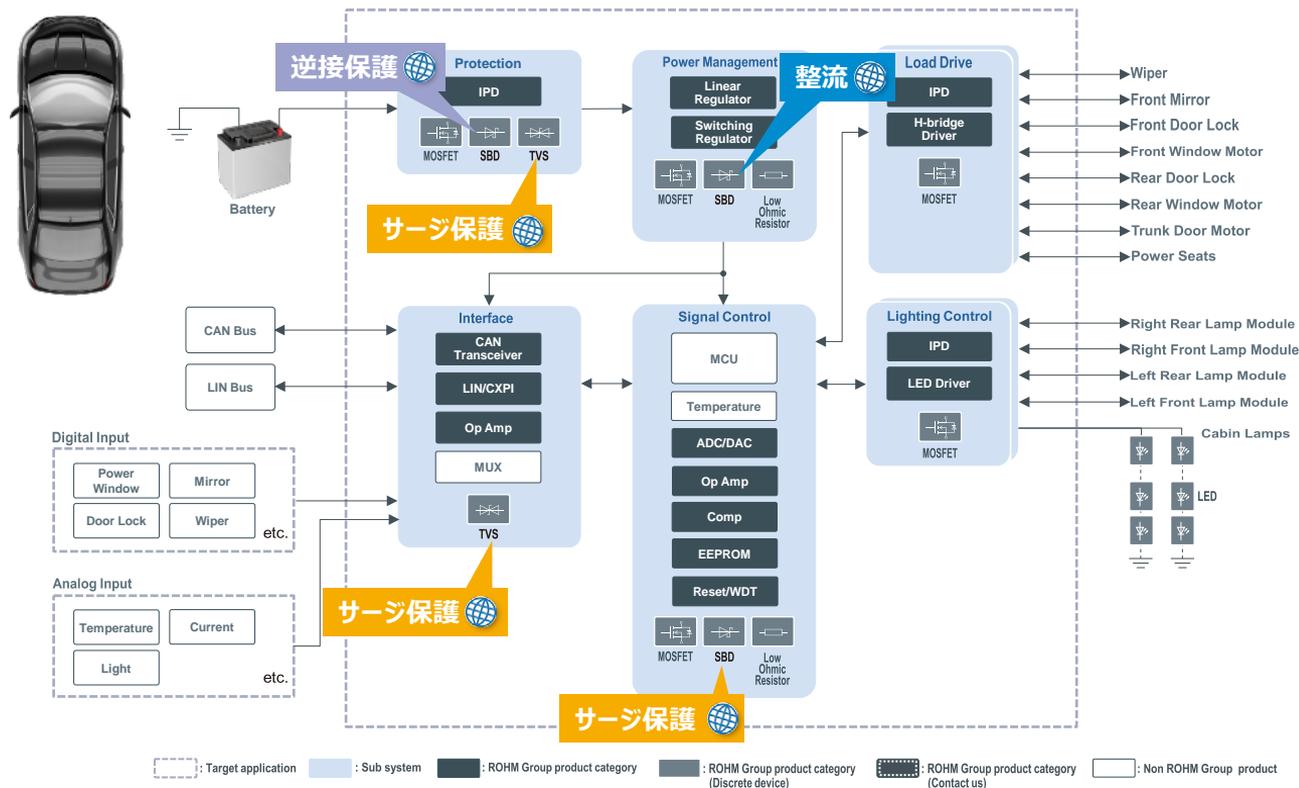
■ Signal Control
 ショットキーバリアダイオード
 $30V, 40V$
 超低 V_F

アプリケーションブロック図（パワーダイオード採用回路と推奨製品）

アイコンをクリックでローム公式Webサイトへリンクします。



車載 ▶ ▶ ▶ ボディコントロールモジュール (BCM)



製品絞り込みのポイント

整流

ショットキーバリアダイオード
 $V_R : 40V \sim$
 $I_O : 1A \sim$
 ミドルパワーパッケージ

逆接保護

ショットキーバリアダイオード
 $V_R : 40V \sim$
 $I_O : 1A \sim$
 ミドルパワーパッケージ

サージ保護

- **Protection**
TVSダイオード
ハイパワーパッケージ
- **Interface**
TVSダイオード
小信号パッケージ
- **Signal Control**
ショットキーバリアダイオード
30V、40V
超低 V_F

車載 ▶ ▶ ▶ 車載BMS（バッテリーマネジメントシステム）

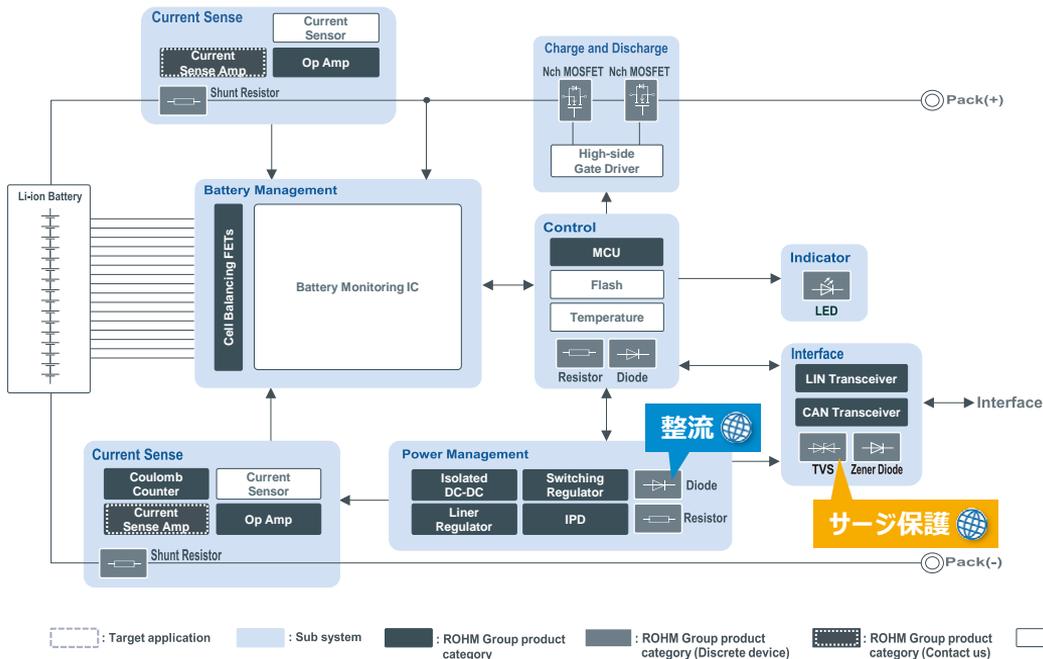
製品絞り込みのポイント

整流

ショットキーバリアダイオード
 $V_R : 40V \sim$
 $I_O : 1A \sim$
 ミドルパワーパッケージ

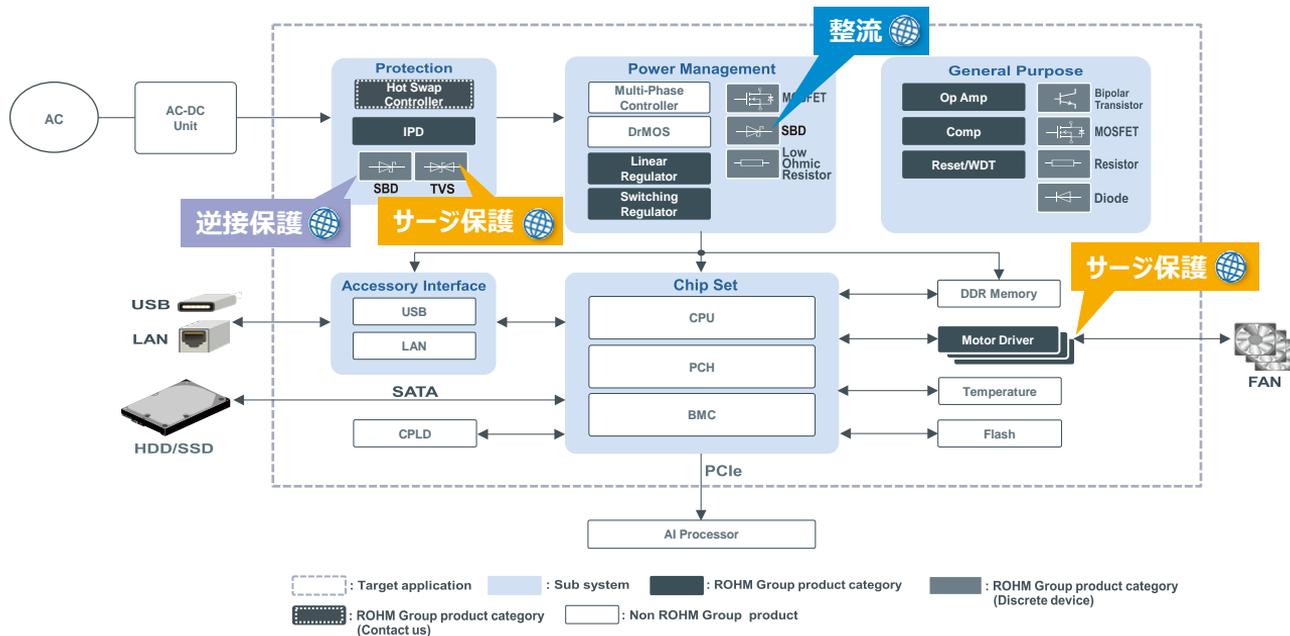
サージ保護

TVSダイオード
 小信号パッケージ



 : Target application
 : Sub system
 : ROHM Group product category
 : ROHM Group product category (Discrete device)
 : ROHM Group product category (Contact us)
 : Non ROHM Group product

産業機器 ▶ ▶ ▶ サーバー（Server Board）



製品絞り込みのポイント

整流

ショットキーバリアダイオード
 V_R : 60V~
 I_O : 1A~
 ミドルパワーパッケージ

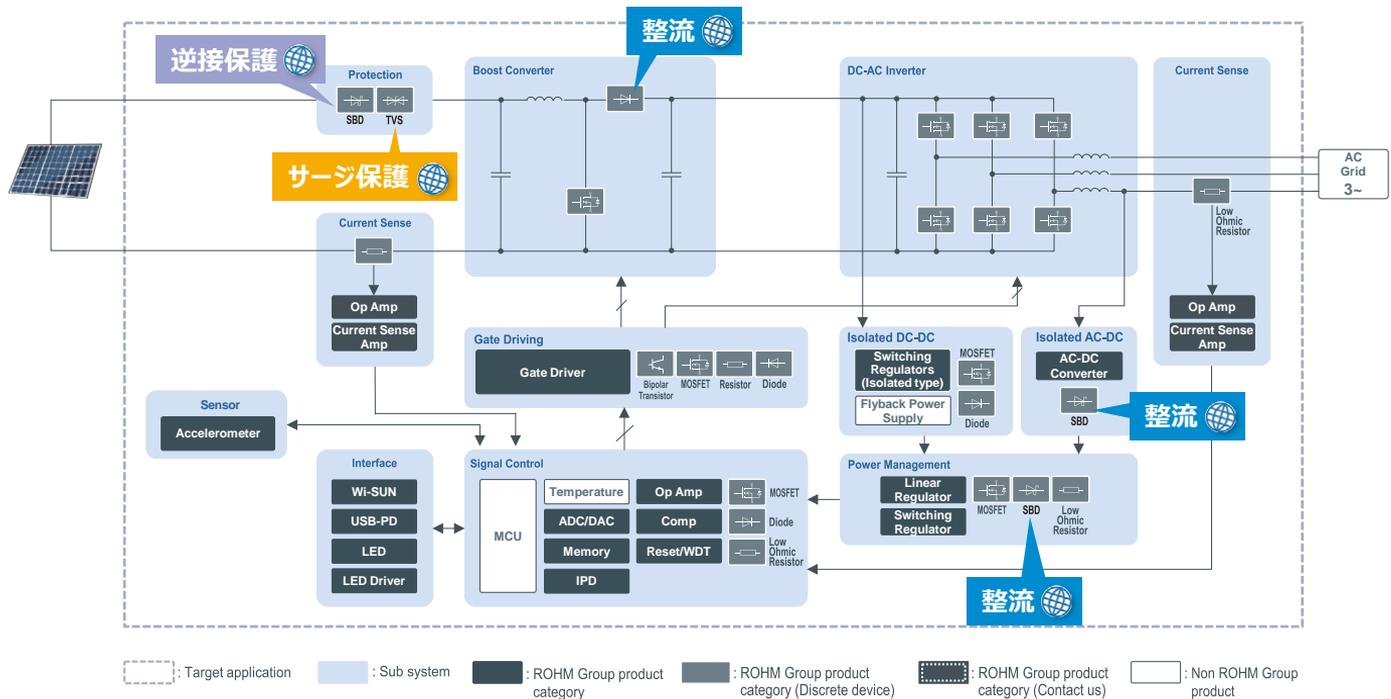
逆接保護

ショットキーバリアダイオード
 V_R : 40V~
 I_O : 1A~
 ミドルパワーパッケージ

サージ保護

- Protection TVSダイオード
ハイパワーパッケージ
- Motor Driver ショットキーバリアダイオード
30V、40V
超低 V_F

産業機器 ▶ ▶ ▶ 太陽光発電インバータ(PVインバータ)



製品絞り込みのポイント

整流

- **Boost Converter**
ファストリカバリダイオード
 V_R : 400V~
- **Isolated AC-DC**
ショットキーバリアダイオード
 V_R : 30V~60V
- **Power Management**
ショットキーバリアダイオード
 V_R : 30V~60V

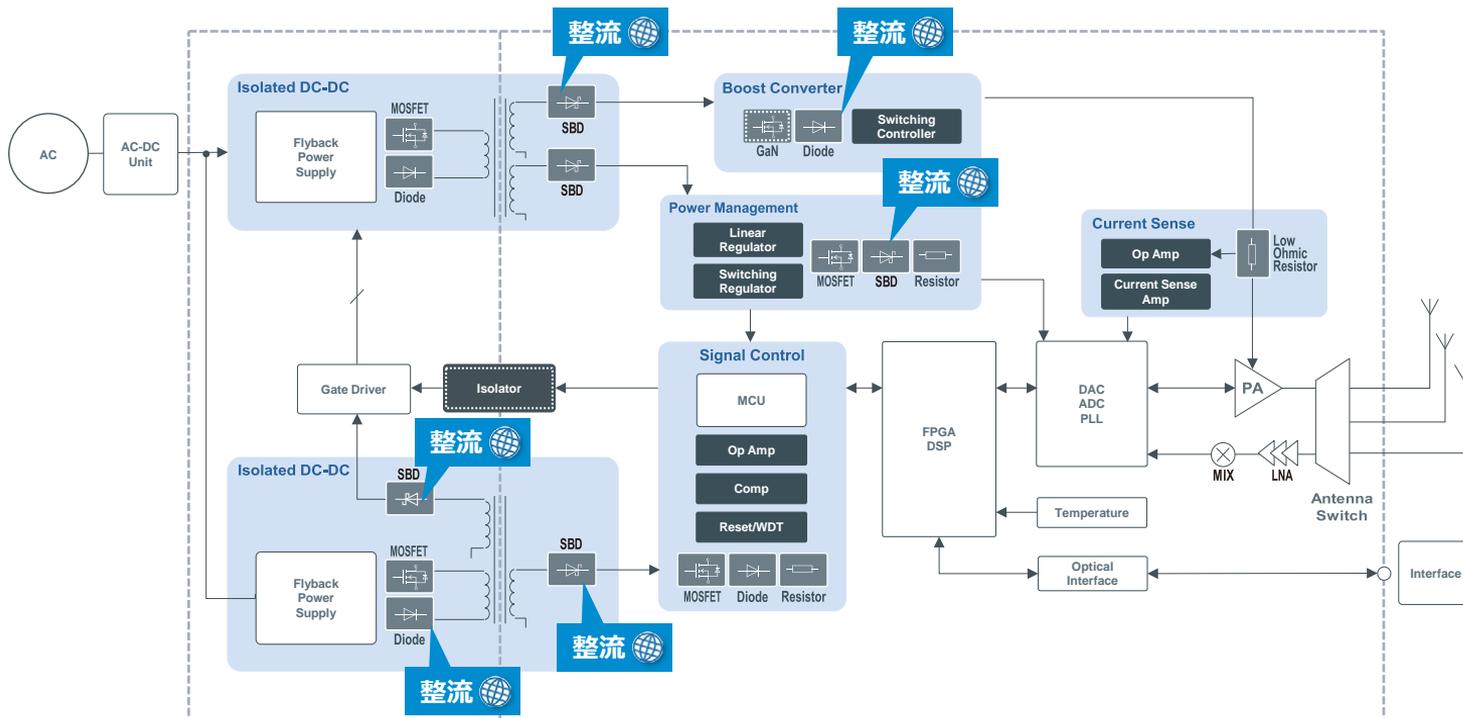
逆接保護

- **Protection**
ショットキーバリアダイオード
 V_R : 40V~
 I_O : 1A~
ミドルパワーパッケージ

サージ保護

- **Protection**
TVSダイオード
ハイパワーパッケージ

産業機器 ▶ ▶ ▶ 基地局 Remote Radio Head (RRH)



 : Target application
 : Sub system
 : ROHM product category
 : ROHM product category (Discrete device)
 : ROHM product category (Contact us)
 : Non ROHM product

製品絞り込みのポイント

整流

ショットキーバリアダイオード

$V_R : 60V \sim$

$I_O : 1A \sim$

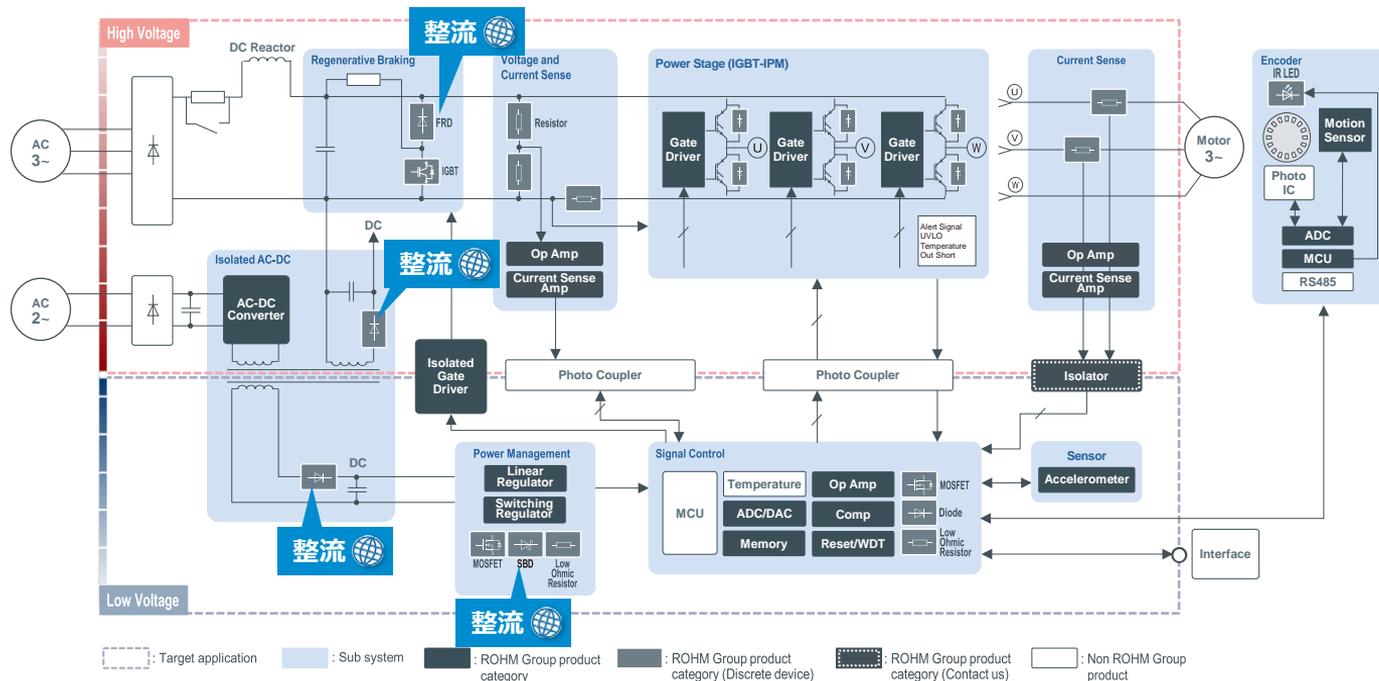
産業機器 ▶ ▶ ▶ 産機インバータ

製品絞り込みのポイント

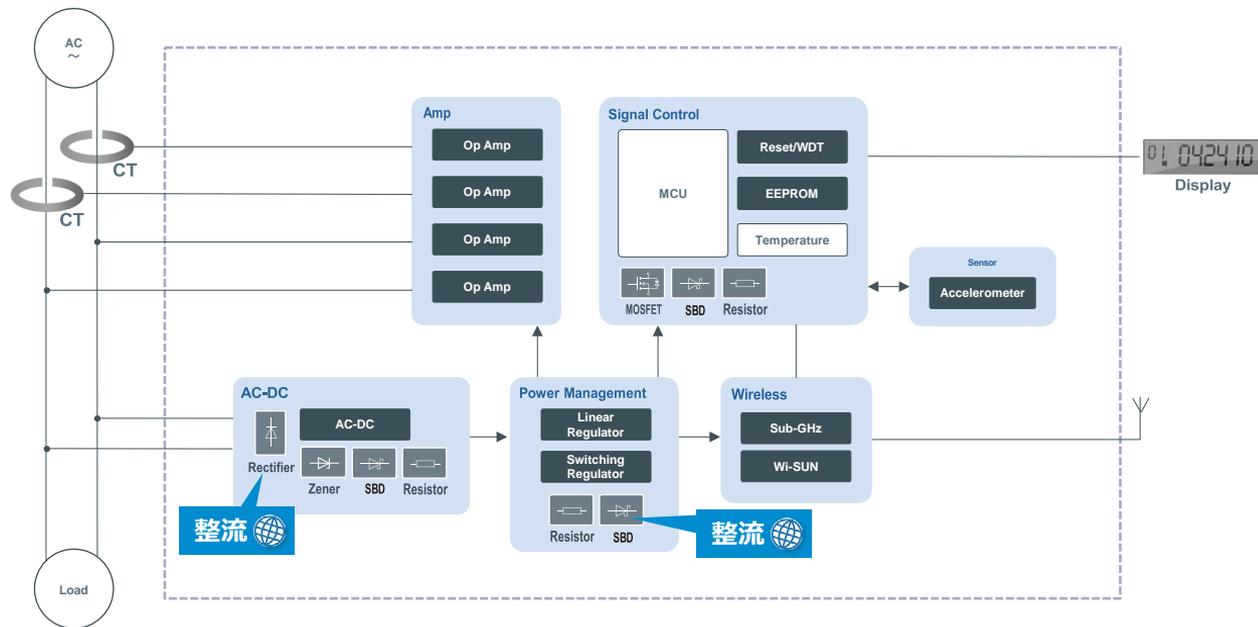
整流

■ High Voltage側
ファストリカバリダイオード
 $V_R : 400V \sim$

■ Low Voltage側
ショットキーバリアダイオード
 $V_R : 60V \sim$
 $I_O : 1A \sim$



産業機器 ▶ ▶ ▶ 電気スマートメータ -CT方式



: Target application
 : Sub system
 : ROHM Group product category
 : ROHM Group product category (Discrete device)
 : ROHM Group product category (Contact us)
 : Non ROHM Group product

製品絞り込みのポイント

整流

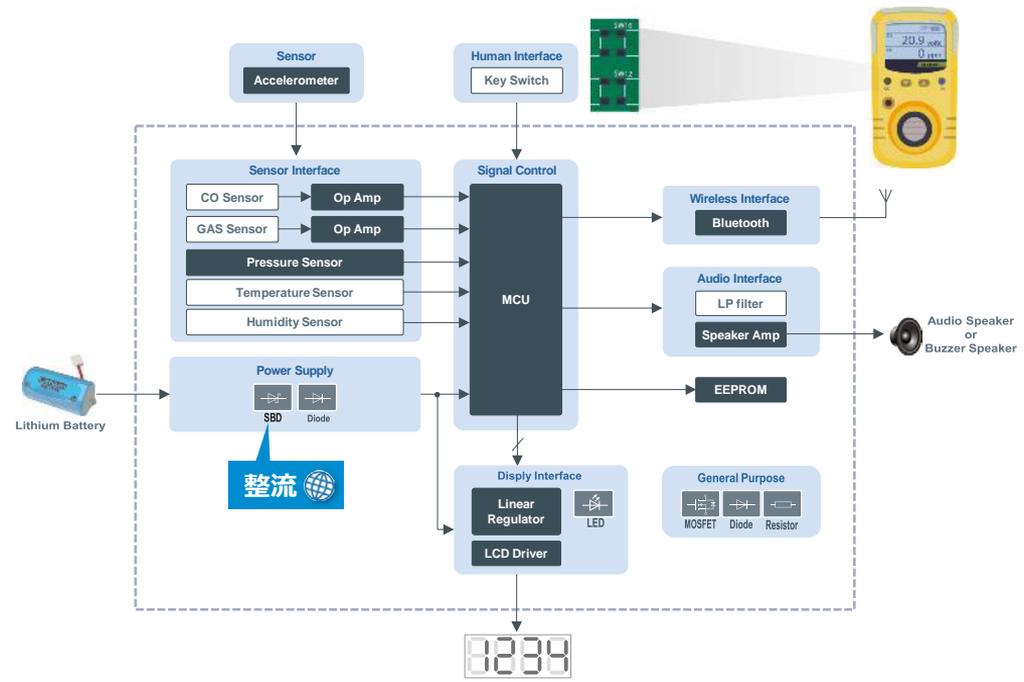
- AC-DC
ファストリカバリダイオード
 V_R : 400V~
- Power Management
ショットキーバリアダイオード
 V_R : 30V~60V

産業機器 ▶ ▶ ▶ **ガス漏れ検知器（業務用・ハンディタイプ）**

製品絞り込みのポイント

整流

ショットキーバリアダイオード
 $V_R : 30V \sim 60V$



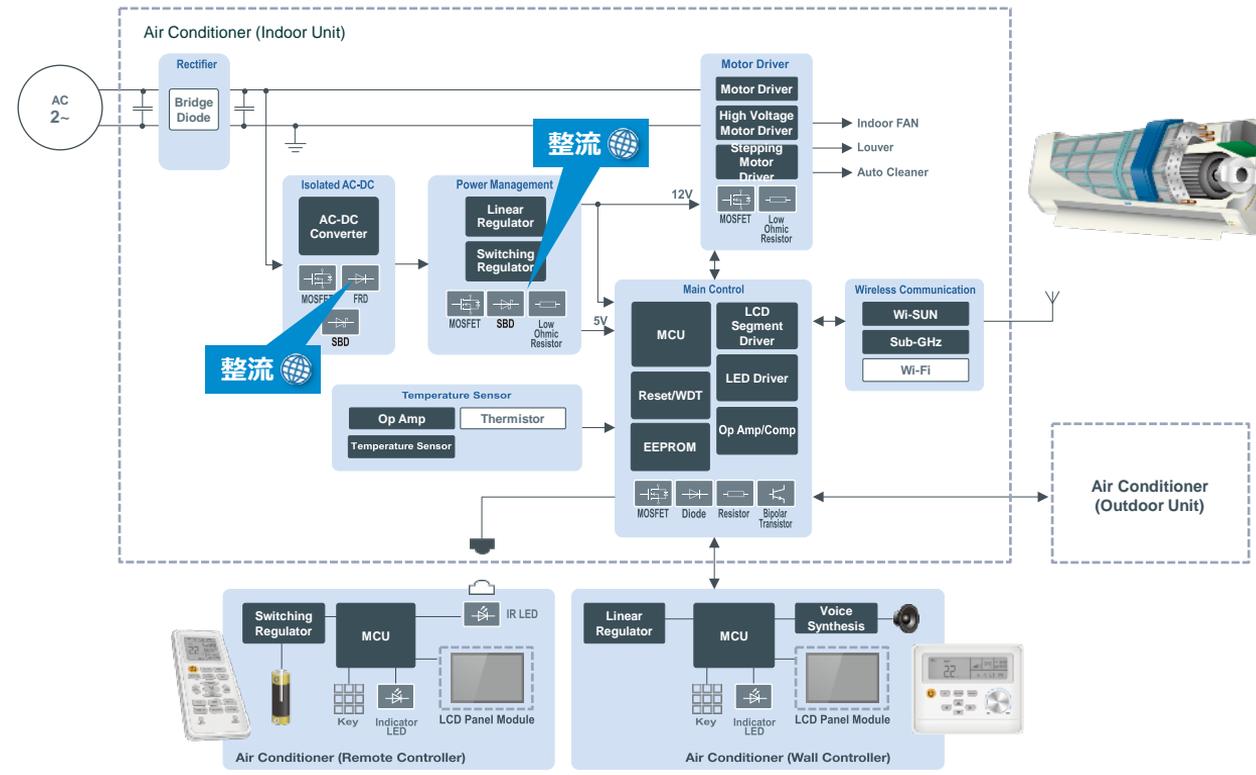
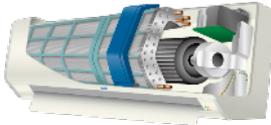
 : Target application
 : Sub system
 : ROHM Group product category
 : ROHM Group product category (Discrete device)
 : ROHM Group product category (Contact us)
 : Non ROHM Group product

民生機器 ▶ ▶ ▶ **エアコン**

製品絞り込みのポイント

整流

- **Isolated AC-DC**
ファストリカバリダイオード
 $V_R : 400V\sim$
- **Power Management**
ショットキーバリアダイオード
 $V_R : 60V\sim$
 $I_O : 1A\sim$



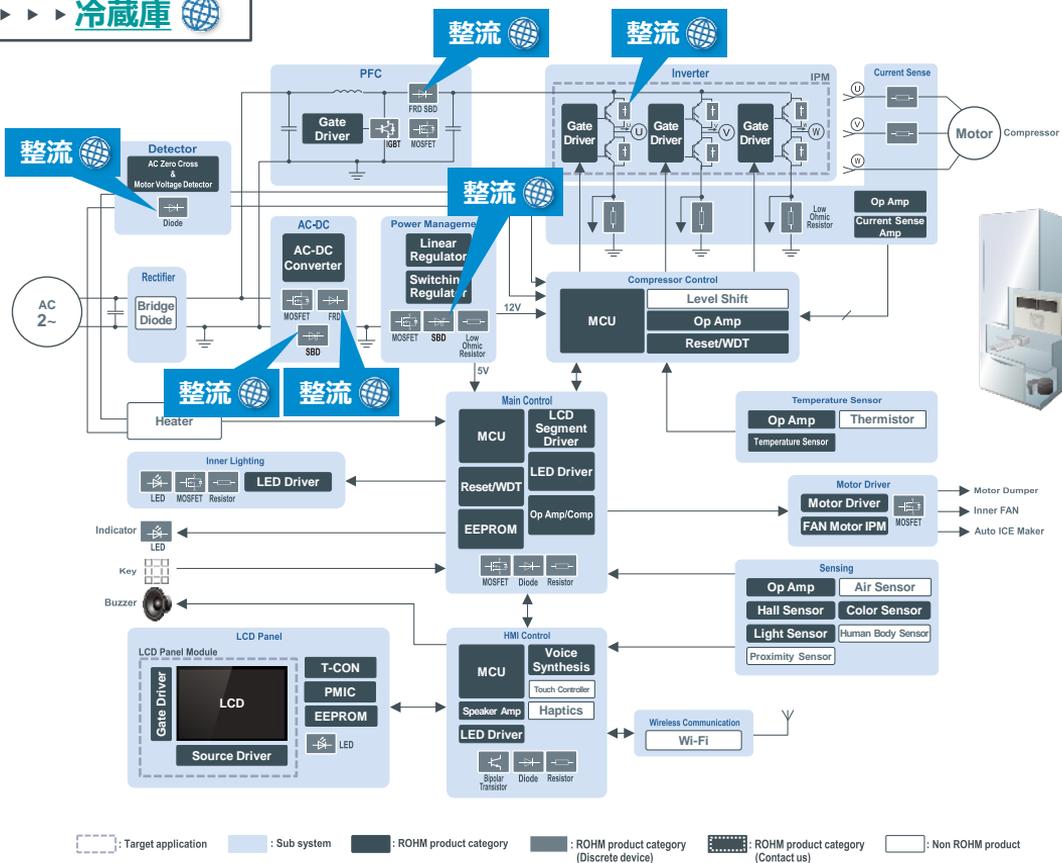
 : Target application
 : Sub system
 : ROHM Group product category
 : ROHM Group product category (Discrete device)
 : ROHM Group product category (Contact us)
 : Non ROHM Group product

アプリケーションブロック図 (パワーダイオード採用回路と推奨製品)

アイコンクリックでローム公式Webサイトへリンクします。



民生機器 ▶ ▶ ▶ 冷蔵庫



製品絞り込みのポイント

整流

ファストリカバリダイオード
 $V_R : 400V \sim$

ショットキーバリアダイオード
 $V_R : 60V \sim$
 $I_O : 1A \sim$

ご注意事項

- 本資料に記載されている内容は、ロームグループ（以下「ローム」という）製品のご紹介を目的としています。ローム製品のご使用にあたりましては、別途最新のデータシートもしくは仕様書を必ずご確認ください。
- ロームは、本資料に記載された情報に誤りがないことを保証するものではありません。万が一、本資料に記載された情報の誤りによりお客様または第三者に損害が生じた場合においても、ロームは一切その責任を負いません。
- 本資料に記載された応用回路例などの情報及び諸データは、あくまでも一例を示すものであり、これらに関する第三者の知的財産権及びその他の権利について権利侵害がないことを保証するものではありません。
- ロームは、本資料に記載された情報及び諸データについて、ロームもしくは第三者が所有または管理している知的財産権その他の権利の実施、使用または利用を、明示的にも黙示的にも、お客様に許諾するものではありません。
- ローム製品及び本資料に記載の技術を輸出または国外へ提供する際には、「外国為替及び外国貿易法」、「米国輸出管理規則」など適用される輸出関連法令を遵守し、それらの定めにしたがって必要な手続きを行ってください。
- 本資料の全部または一部をロームの文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを固くお断りいたします。
- 本資料の記載内容は2025年3月現在のものであり、予告なく変更することがあります。



ローム株式会社

〒615-8585 京都市右京区西院溝崎町21

www.rohm.co.jp