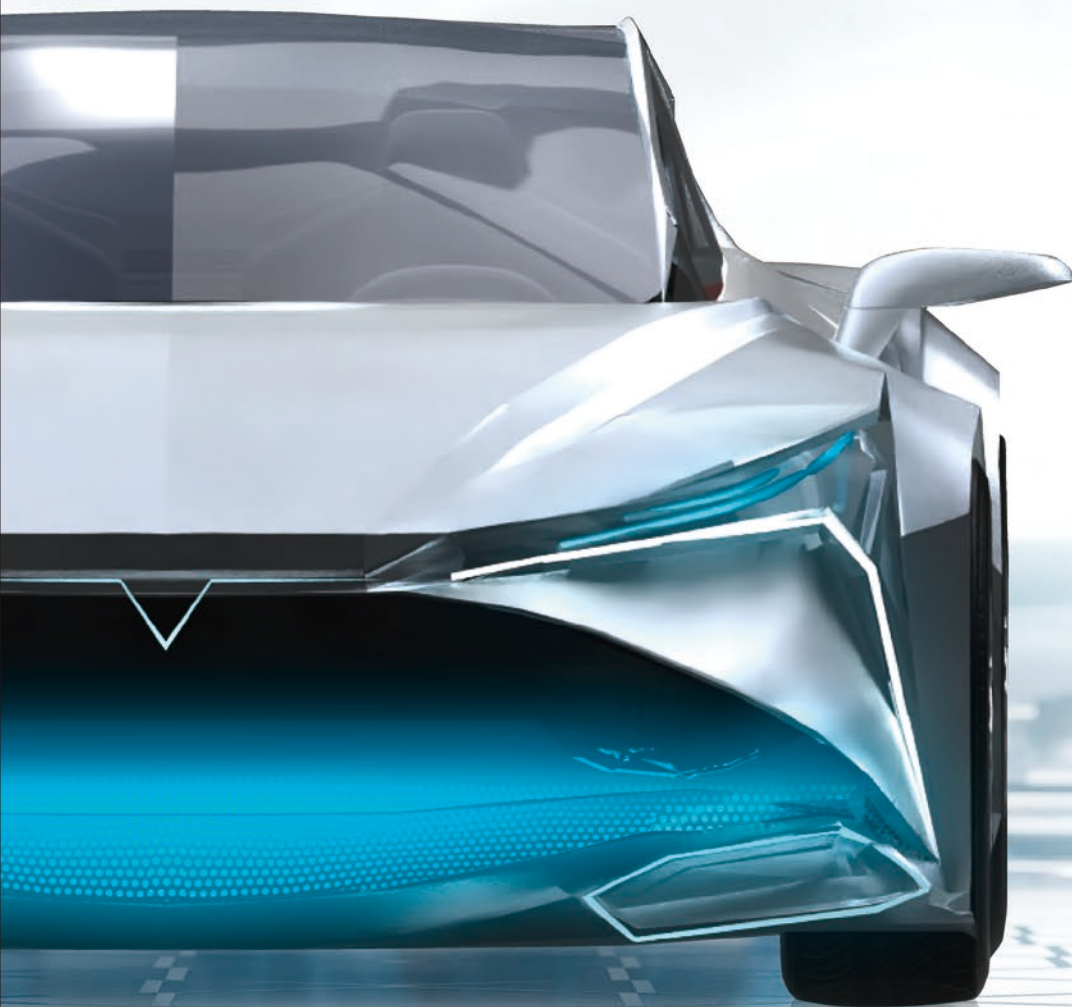


Application Brochure for

AUTOMOTIVE

Ver.3.0



Electronics for the Future

安全なクルマの未来のために、 ロームはエレクトロニクスで 貢献し続けます。

ロームは、創業60年以上の半導体・電子部品メーカーとして、創業時より掲げる「品質第一」の企業目的に基づき、民生機器やIT機器、産業機器、そして自動車に至るまで、幅広い市場に向けて品質と信頼性に優れた製品を提供してきました。

“省エネ”・“小型化”への要求がますます高まる中、ロームでは、パワーとアナログの半導体を中心に、「xEV」「Body ECU」「ADAS/Infotainment」「LED Lighting」など注力する自動車分野に向けて、省エネ、小型化、安心・安全に貢献する革新的な製品開発を進めています。

製品開発や安定供給を支えるのは、材料段階から完成品までの製造工程をロームグループ内で完結させる「垂直統合」の生産体制です。あらゆる工程で高い品質を作りこみ、卓越したトレーサビリティの実現やサプライチェーンの最適化を図ることにより、自動車市場に求められる高品質、高信頼性、そして安定供給を実現します。

ロームはこれからも、自動車のさらなる技術革新に貢献できるよう、お客様や市場のニーズにあった製品開発を行うとともに、高品質かつ革新的な製品を社会に提供し続けます。



ローム株式会社

半導体メーカー「ROHM」の社名は、創業当時の生産品目である抵抗器(Resistor)の頭文字「R」に抵抗値の単位Ω「ohm」を組み合わせたものです。「R」は信頼性(Reliability)にも通じており、品質を第一とするロームのポリシーを表しています。

生産体制

垂直統合による高品質・高信頼性のモノづくり、安定供給

■ 卓越したトレーサビリティ

■ 安心のBCM(事業継続マネジメント)体制

製品開発

「回路設計」「レイアウト」「製造プロセス」による設計・製造技術のすり合わせ

■ 放熱設計、パッケージ技術を駆使した製品展開

■ 業界をリードする最先端/パワー半導体

ソリューション

抵抗器から半導体、モジュールまで幅広い製品群

■ パワー・アナログ半導体を核とした高効率ソリューションの提供

■ 蓄積された技術ノウハウによる設計サポート

■ 容易に設計できるようサポートコンテンツをWeb公開

ロームでは、長年培ってきた設計技術や製造技術、品質保証技術などの技術を結集し、自動車分野の省エネ、小型化、安心・安全に貢献する革新的な製品の開発を進めています。さらに高品質、高信頼性、安定供給を実現する安心の生産体制で、自動車の進化に貢献します。

INDEX

QUALITY and STABLE SUPPLY P.03

PRODUCT and SOLUTION

PRODUCT P.05

TECHNOLOGY P.06

SOLUTION P.07

SUPPORT P.09

BLOCK DIAGRAM

xEV

Traction Inverter P.12

Automotive DC-DC Converter P.13

On Board Charger P.14

Body ECU

Body Control Module P.15

Electric Compressor P.16

ADAS/Infotainment

ADAS Electronic Control Unit P.17

ADAS Light Detection and Ranging P.19

ADAS Camera System P.20

TFT Cluster and Center Information Display P.21

Head Up Display P.23

Dashboard Camera P.24

LED Lighting

Front Light with Adaptive Driving Beam P.25

Rear Light with Animation P.26

FEATURED PRODUCTS

..... P.27

WEB SITE P.34

QUALITY and STABLE SUPPLY

垂直統合の生産体制で実現する高品質・安定供給

ロームでは、「品質第一」の「モノづくり」を追求しています。

材料段階から完成品までの製造工程をロームグループ内で完結させる「垂直統合」の生産体制により、一貫した品質保証・安定供給と、災害などの不測の事態でも供給を継続できるBCM(事業継続マネジメント)体制を構築しています。一般のファブレスメーカーやファウンドリメーカーと比べて、自然災害や人的災害の影響を受けにくいビジネスモデルで、お客様への安定供給に努めています。

また、ローム製品は現品より生産情報(生産時期もしくはロット情報)を取得可能で、全工程の4M情報(Man, Machine, Material, Method)のトレーサビリティを実現しています。

原材料からのこだわり

シリコンのインゴット
引き上げからウエハを製造



シリコン原石

Silicon Ingot



Si
シリコン

SiC
シリコンカーバイド



SiCrystal
A ROHM Group Company

SiC単結晶ウエハメーカー

SiCrystal社は2009年にロームグループの一員となったドイツのSiC単結晶ウエハメーカー

内製フォトマスク

ICチップデザインのレイアウトから
フォトマスク製造まで一貫した
品質管理で高品質を追求

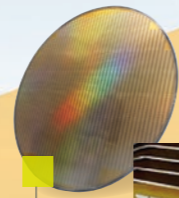
CAD



Photo Mask



Wafer Process



ウエハプロセス

日本の生産拠点を中心に、
ウエハプロセスから革新的な
デバイス作りを展開

Frame & Dies



内製金型・リードフレーム

品質づくりこみのため、
リードフレームや金型の
一部を内製化することで
社外委託品の品質管理に
役立てると同時に、
供給面での安全性を担保

Frame



パッケージ

最先端のアッセンブリ技術と
高品質を誇る海外生産拠点

Assembly Line



Packaging



Module

供給責任をはたすための事業継続マネジメント

ロームは、世界各地で開発・製造・販売活動を行っており、地震や洪水などの自然災害や感染症の蔓延、または政情不安および国際紛争の勃発などによる人的災害によって、当該地域の生産や営業拠点が損害を受ける可能性があります。このため、BCM(事業継続マネジメント)を経営における重要課題の一つであると考へており、リスク分散のために生産ラインを世界の複数拠点に配置するなどの対策をとっています。

	会社名	LSI	半導体素子	モジュール	その他
国内	ローム浜松(株)	●	●		
	ローム・ワコー(株)	●	●	●	
	ローム・アポロ(株)	●	●	●	●
	ローム・メカテック(株)	●	●	●	●
	ラビスセミコンダクタ(株)	●	●	●	
海外	ROHM Korea Corporation	●	●		
	ROHM Electronics Philippines, Inc.	●	●	●	●
	ROHM Integrated Systems (Thailand) Co., Ltd.	●	●	●	●
	ROHM Semiconductor (China) Co., Ltd.		●	●	
	ROHM Electronics Dalian Co., Ltd.			●	
	ROHM Electronics (Malaysia) Sdn. Bhd.	●	●		
	ROHM Mechatech Philippines, Inc.	●	●		●
	ROHM Mechatech (Thailand) Co., Ltd.		●	●	●
	SiCrystal GmbH		●		

PRODUCT and SOLUTION

幅広い製品群で最適なソリューションを提供

PRODUCT

ロームは、抵抗器から半導体素子、IC、そしてモジュールまで、幅広く製品をラインアップしており、さまざまな自動車分野・アプリケーションに向けて、システムレベルでの提案が可能です。

パワー半導体/パワーデバイス

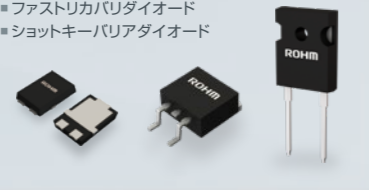
パワートランジスタ

- SiC MOSFET
- IGBT
- Si-MOSFET



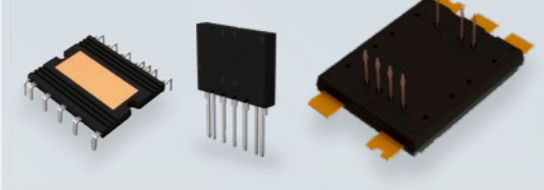
パワーダイオード

- SiC 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
- ショットキーバリアダイオード



パワーモジュール

- SiCパワーモジュール



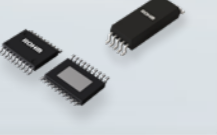
IC

パワーIC

- パワーマネジメント/電源IC
- DC-DCコンバータIC
- LDO
- IPD(スマートスイッチ)

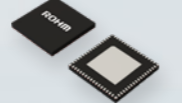


- ドライバIC
- ゲートドライバ
- LEDドライバ
- モータドライバ



インターフェース

- SerDes IC
- LVDSインターフェースIC
- LINトランシーバ
- CANトランシーバ



- クロックタイマ
- スイッチ/マルチプレクサ/ロジック
- データコンバータ
- センサ/MEMS
- ディスプレイドライバ
- 無線LSI
- オーディオ/ビデオ
- 音声合成LSI
- マイクロコントローラ(マイコン)

汎用IC

- メモリ
- オペアンプ
- コンパレータ
- リセットIC



ディスクリットデバイス/パッシブデバイス/オプトデバイス

小信号半導体/小信号デバイス

- トランジスタ
- ダイオード



抵抗器

- 電流検出用



オプトデバイス

- LED
- レーザーダイオード
- LEDディスプレイ
- 光センサ



機能安全に向けた「ComfySIL™」ブランド

ロームは、機能安全を設計するお客様が快適(Comfy)に安全水準(Safety Integrity Level)対応製品を使うことができるように、

ロームが製品によって社会システムの安全・安心・快適に貢献できるように、

という想いのもと、ComfySIL™(コンフィシル)を立ち上げました。

このComfySIL™は、機能安全に向けたComfySIL™の思想に準ずる製品に与えられるものです。



ComfySIL™に準ずる機能安全カテゴリと提供可能なドキュメント

ロームの機能安全製品のカテゴリは3種類となります。
(2023年12月現在は、自動車分野のみに対応しています。)

•FS process compliant

ASILレベルに準拠したISO 26262対応プロセスで開発したICであることを示します。

•FS mechanism implemented

ASILレベルに必要な安全機構を搭載したICであることを示します。

•FS supportive

車載向けに開発したICで、機能安全に関する安全分析のサポートをすることが可能であることを示します。

ComfySIL™は、ローム株式会社の商標または登録商標です。

カテゴリ別提供資料一覧

	FS process compliant	FS mechanism implemented	FS supportive
IATF16949 プロセス対応	✓	✓	✓
ISO 26262 プロセス対応	✓	—	—
FMEA	✓	✓	✓
FIT	✓	✓	✓
FMEDA	✓	✓	✓
Safety manual	✓	✓	—

*FS supportiveのFMEDAにはハードウェアアーキテクチャマトリック等の分析は含まれません

TECHNOLOGY

ロームは「回路設計」「レイアウト」「製造プロセス」の各技術のすり合わせにより、優れた特徴を持つさまざまな製品を開発しています。

Nano Cap™

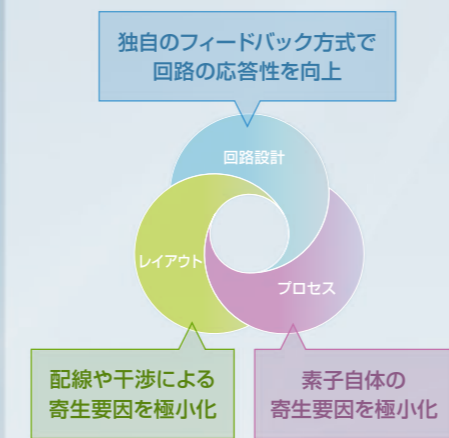
従来技術の10分の1以下となる、極小100nF相当の出力コンデンサ容量でも安定動作できる超安定制御技術です。

この技術を搭載した電源ICは、アナログ回路のコンデンサに関する安定動作課題を払拭することで、

自動車や産業機器、民生機器などを問わず、幅広いアプリケーションの設計工数削減や小型化に貢献します。

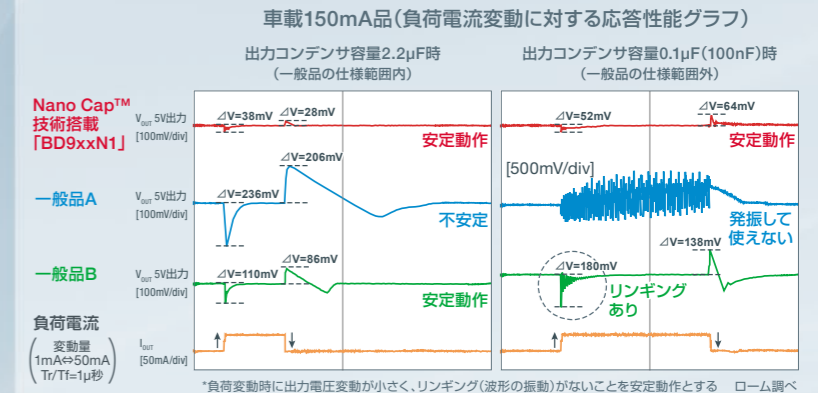


コンデンサ容量を大幅に低減できる電源技術「Nano Cap™」



Nano Cap™は、ローム株式会社の商標または登録商標です。

「Nano Cap™」の効果: 車載プライマリLDOにおける安定動作比較



極小100nFから幅広いコンデンサ容量で、安定動作を実現

ナノレベルの極小コンデンサ容量でも安定動作する 新回路搭載、車載LDOレギュレータ「BD9xxN1」シリーズを開発

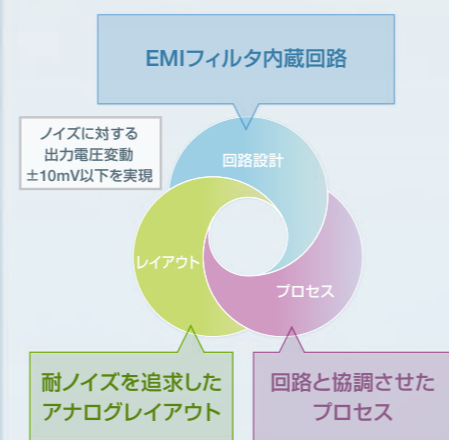
EMARMOUR™

ISO 11452-2による国際的ノイズ評価試験において、全ノイズ周波数帯域での出力電圧変動が±300mV以下というノイズ耐量を実現した製品にのみ与えられるブランド名です。

圧倒的なノイズ耐量により、システム開発におけるノイズ課題を解決することで、設計工数削減や高信頼性に貢献します。



圧倒的なノイズ耐量を実現した「EMARMOUR™」オペアンプ



EMARMOUR™は、ローム株式会社の商標または登録商標です。

高EMI耐量オペアンプの開発コンセプト

	一般的な高EMI耐量オペアンプ	ローム EMARMOUR™高EMI耐量オペアンプ	ノイズ評価試験概要
ノイズに対する考え方	アプリケーション上でのノイズ対策は、電子機器メーカーに委ねる	アプリケーション上で特別な対策をしなくても、オペアンプがノイズで誤動作しない事を目指す	
電波放射試験 ISO 11452-2	—	○	電子機器メーカーが一般的に実施する試験。アンテナから電磁波を照射するため、入力フィルタだけでは対策が困難。
BCI試験 ISO 11452-4	—	○	電子機器に接続されたワイヤーハーネスに、電流注入プローブでノイズを印加する試験。強い電磁界ノイズが励起した際に電子機器の耐性を評価する。
近接イミュニティ試験 ISO 11452-9	—	○	携帯電話の普及により、採用する電子機器メーカーが増えた試験。アンテナから電磁波を照射するため、入力フィルタだけでは対策が困難。
DPI試験 IEC 62132-4	△	○	半導体の端子に直接ノイズ信号を印加する試験。入力端子にあらかじめフィルタを入れておくなど、対策は比較的容易。

4種の国際的ノイズ試験で、圧倒的な性能を達成可能

4種の国際的ノイズ試験で、圧倒的なノイズ耐量を達成したオペアンプ「BD8758xYx-C」を開発

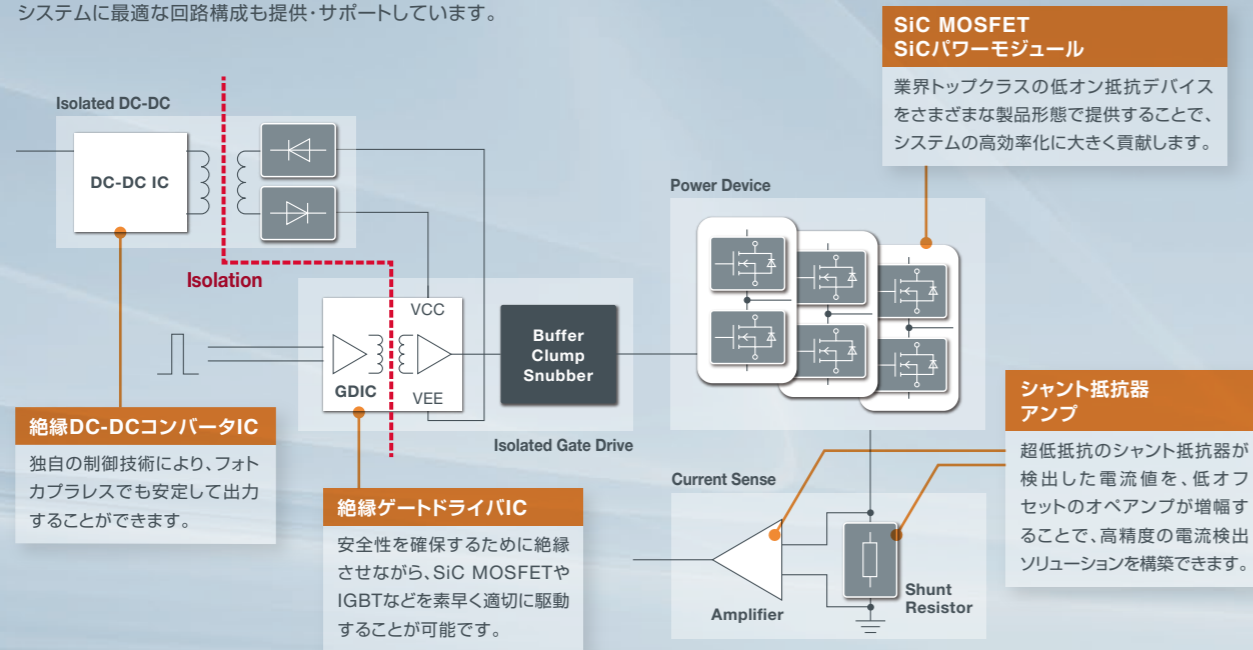
PRODUCT and SOLUTION

SOLUTION

ロームの総合力で、アプリケーションのニーズにあわせて最適なソリューションを提供します。

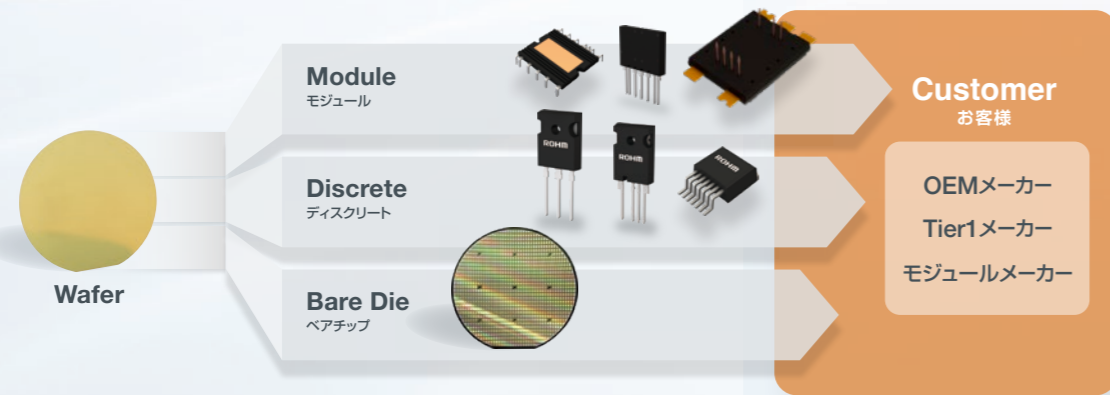
パワーデバイスによる駆動ソリューション

電源やインバータ回路に最適なパワーデバイス、デバイス駆動するICなどの製品に加えて、システムに最適な回路構成も提供・サポートしています。



豊富な製品形態による広範なビジネス

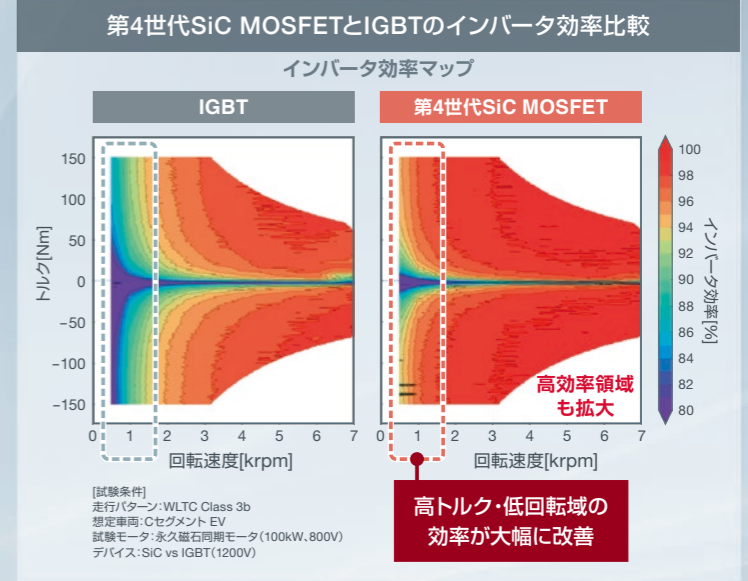
ロームは、パワー半導体において、ディスクリートデバイスとしてのパッケージ展開はもちろんのこと、ベアチップ (Bare Die) やモジュールとしても製品を提供しています。中でもxEVで省エネのキーデバイスとなるSiC MOSFETでは、各アプリケーションに向けた信頼性を確保したうえで、豊富な製品形態・パッケージを展開しており、OEMメーカー、Tier1メーカー、モジュールメーカー問わず、さまざまなお客様にデバイスとソリューションを提供しています。また、SiC MOSFETを駆動する絶縁ゲートドライバICや評価ボードの提供、ベアチップを使用したモジュールを設計する際のサポートなども行っています。



ウエハからデバイス設計、パッケージングまでを自社の生産工程で完結できるため、豊富な製品形態・パッケージ展開によって、さまざまなお客様にデバイスとソリューションを提供可能です。

実使用を想定したモータベンチ評価

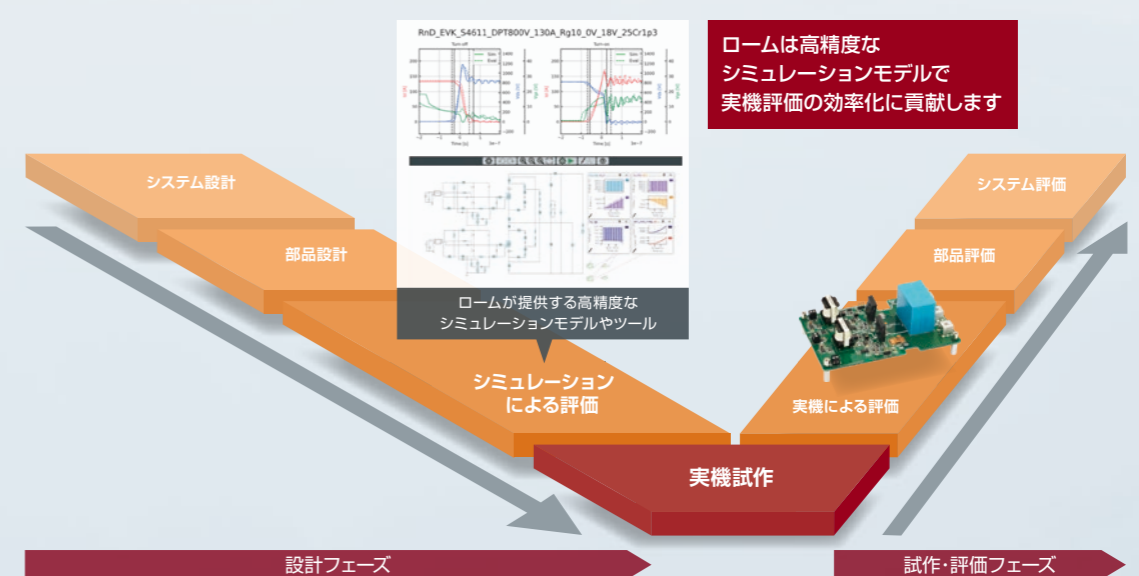
ロームでは、自社内にモータベンチ (モータによる負荷を発生させる) 評価が可能な設備を完備しています。ここでは、テストモータの先にパワー半導体を搭載するモジュールを接続することで、主機インバータなどxEVアプリケーションを想定してパワー半導体を使用した際の効率や電費を計測することができます。例えば、IGBTとロームの第4世代SiC MOSFET、それぞれを主機インバータに接続した場合、モータ効率分布では、IGBTより第4世代SiC MOSFETの方が、高効率を示す赤色の分布が広いことが分かります。これらの結果をもとに、国際試験「WLTC燃費試験」にて電費を評価すると、第4世代SiC MOSFETはIGBTと比較して、最大10%の電費を改善できることが分かりました。



高精度シミュレーションで実機評価効率化をサポート

新世代のパワーデバイスは、スイッチングの高速化などにより、小型・高効率なパワーエレクトロニクス設計を可能にします。その反面、基板 (実機) では寄生インダクタンスの影響が顕著になり、一度の実機評価だけではデバイスの性能を十分に引き出すことが難しく、多くの実機試作が必要になるケースが増えてきています。このため、デバイスの採用検討において、実機試作の繰り返し (手戻り) 削減を目的に、シミュレーション活用によるフロントローディング設計が進んでいます。ロームは、寄生インダクタンスなど実機評価における課題に対応した、高精度のシミュレーションモデルやツールを提供しており、お客様の実機評価効率化や開発工数削減に貢献しています。

フロントローディング設計を採用した開発フロー



PRODUCT and SOLUTION

お客様の開発ステージに沿った設計サポート

SUPPORT

ロームでは、お客様のあらゆる開発ステージで課題解決に貢献する設計サポートコンテンツをローム公式Webサイトで公開しており、即座に入手可能です。
設計時に必要な製品単位のコンテンツおよびパワー半導体の性能を最大限に引き出す駆動ICとのアプリケーション回路など、すぐにお客様の回路に設計活用できるソリューションを提供しています。

開発着手

リンクの無いコンテンツは、各製品ページからご覧ください

〈初期検討・部品選定〉

- 市場動向、技術動向を確認する
 - ▶ White Paper
 - ▶ カタログ・リーフレット
- アプリケーションからデバイスを確認する
 - ▶ アプリケーションブロック図
- 回路トポロジーから推奨デバイスを確認する
 - ▶ トポロジーセレクション
- リファレンスデザインを確認する
 - ▶ リファレンスデザイン

〈回路設計・シミュレーション〉

- 製品の詳細特性を確認する
 - ▶ データシート
 - ▶ アプリケーションノート
 - ▶ リファレンスデザイン
 - ▶ ROHM Solution Simulator
- 回路シミュレーションをする
 - ▶ デザインモデル (SPICE/PSpice®、LTspice®、PLECS®、熱モデル、Rayファイル、IBISモデル)
 - ▶ 設計計算ツール(Calculation Sheet)
 - ▶ ROHM Solution Simulator
 - ▶ アプリケーションノート
- 製品を評価する
 - ▶ 製品サンプル・評価ボード(EVK)

〈基板設計・評価〉

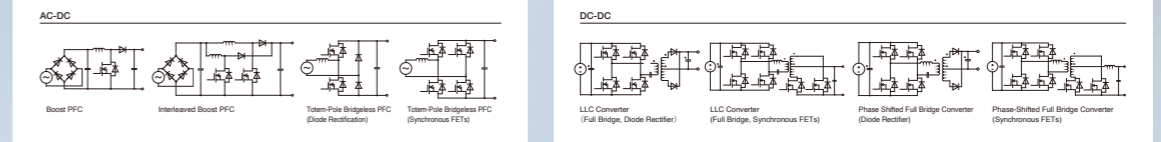
- 基板を設計、試作基板を評価する
 - ▶ PCBライブラリ
 - ▶ パッケージ情報
 - ▶ アプリケーションノート

〈量産準備〉

- 量産の準備をする
 - ▶ 環境データ
 - ▶ 製造工場情報

量産

回路構成に最適なデバイス提案「トポロジーセレクション」



「トポロジーセレクション」は、お客様のアプリケーションで使われる回路構成(トポロジー)において、最適なデバイスを紹介します。回路を構成するデバイスの組み合わせを参照する事で、部品選定工数を削減できます。

トポロジーセレクション

評価済みの設計データ「リファレンスデザイン」

「リファレンスデザイン」は、アプリケーションを回路レベルで評価済みの設計データです。回路図、部品表(BOM)、評価データ、基板のガーバーデータを公開しており、設計活用が容易です。一部の基板は販売もしており、実機検証用の基板開発を不要にします。



リファレンスデザイン「REFPRPT001」用リファレンスボード

リファレンスデザイン

ツールと用途に応じた各種デザインモデル

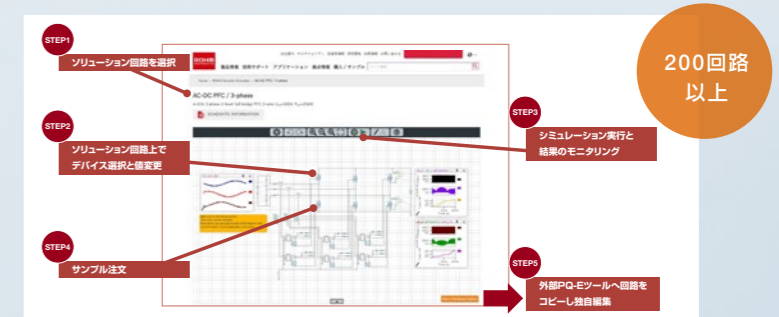


電子回路シミュレーションはもちろん、熱や光シミュレーションを行う際に必要となる、熱モデル、PLECSモデル、Rayファイルなどの各種デザインモデルを公開しています。使い方についてもアプリケーションノートでサポートしています。

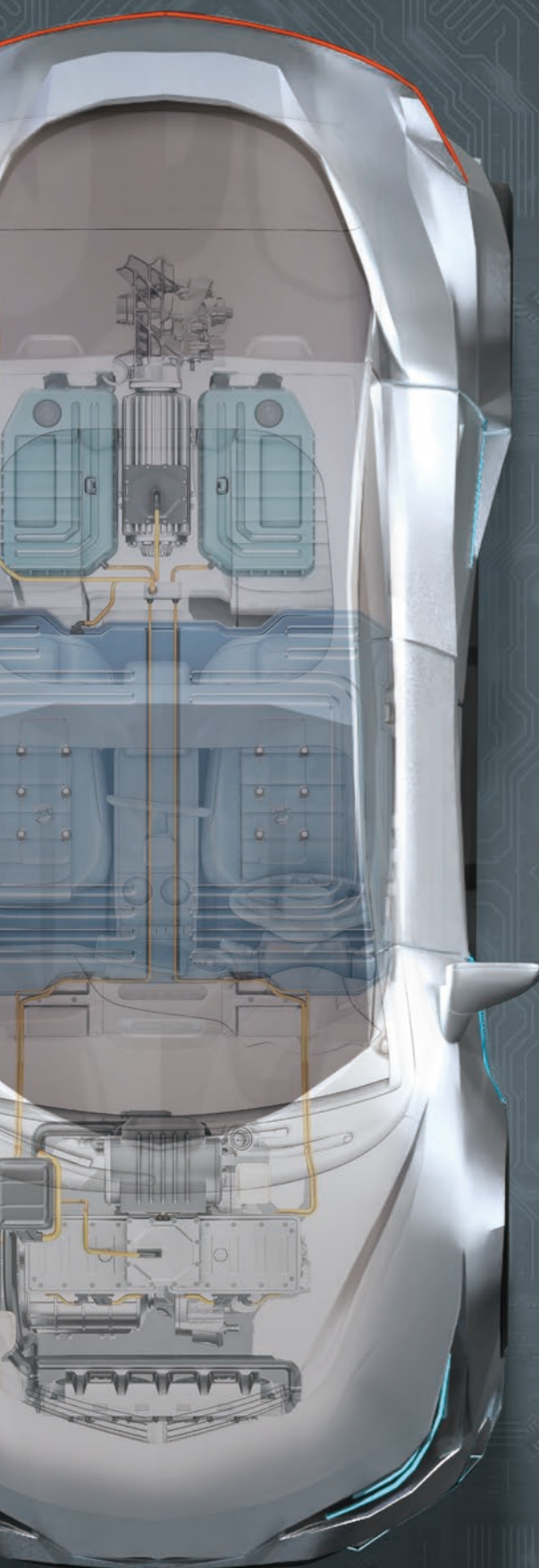
PSpice®はCadence Design Systems, Inc.の登録商標です。LTspice®はアナログ・デバイス社の登録商標です。PLECS®はPlexim, Inc.の登録商標です。

パワー半導体と各種ICを一括検証できる「ROHM Solution Simulator」

「ROHM Solution Simulator」は、ローム公式Webサイト上で動作する無償の電子回路シミュレーターです。初期検討からシステムレベルの動作検証まで、幅広く活用できます。ロームが提供するパワー半導体と、駆動や電源用途などの各種IC、およびシャント抵抗器などの受動部品を、ユーザーの実環境に近いソリューション回路で簡単に高精度に一括検証することができます。



ROHM Solution Simulator



BLOCK DIAGRAM

xEV	TRACTION INVERTER	P12
航続距離の延伸を パワーソリューションで 最大限にサポート	AUTOMOTIVE DC-DC CONVERTER	P13
	ON BOARD CHARGER	P14
	Body ECU	
高電圧から低電圧まで、 システムが求める デバイスを システムレベルで提供	BODY CONTROL MODULE	P15
	ELECTRIC COMPRESSOR	P16
ADAS/Infotainment		
高機能化する アプリケーションで 高信頼のシステムを構築	ADAS ELECTRONIC CONTROL UNIT	P17
	ADAS LIGHT DETECTION AND RANGING	P19
	ADAS CAMERA SYSTEM	P20
	TFT CLUSTER AND CENTER INFORMATION DISPLAY	P21
	HEAD UP DISPLAY	P23
	DASHBOARD CAMERA	P24
	LED Lighting	
先進的デバイスが 車載ライティング機器の 進化に貢献	FRONT LIGHT WITH ADAPTIVE DRIVING BEAM	P25
	REAR LIGHT WITH ANIMATION	P26

xEV

Body ECU

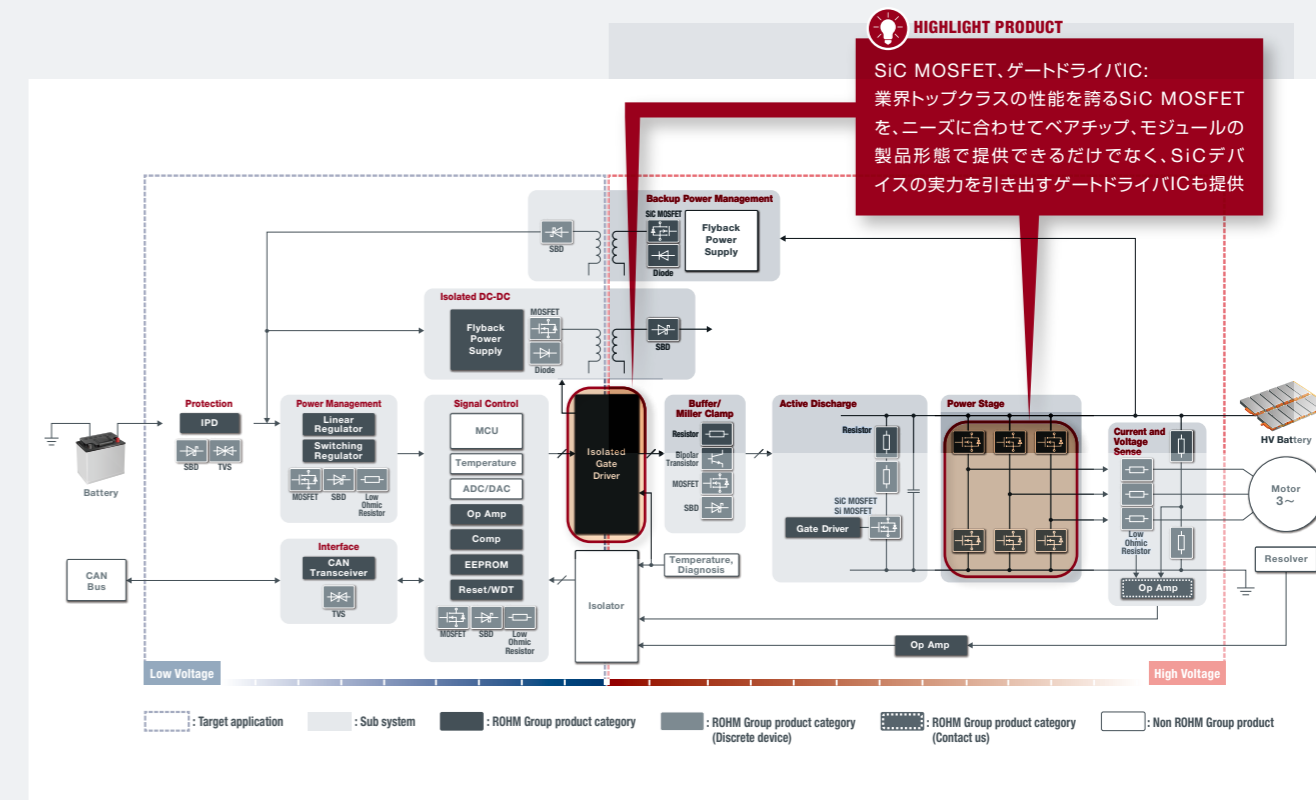
ADAS/Infotainment

LED Lighting

TRACTION INVERTER

主機インバータ/トラクションインバータ

主機インバータは、バッテリーに蓄えられた直流電力を三相の交流電力に変換し、モータを駆動する役割を担います。従来インバータのパワーデバイスには、IGBTが使われていましたが、xEVの航続距離延伸やインバータユニットの小型化を目的に、SiC MOSFETの採用が進みました。ロームは、業界トップクラスの低オン抵抗を実現したSiC MOSFETを、ベアチップからモジュールまでインバータのニーズに合わせた仕様・形状で提供することで、xEVの航続距離延伸などに大きく貢献しています。



HIGHLIGHT PRODUCT
SiC MOSFET, ゲートドライバIC:
業界トップクラスの性能を誇るSiC MOSFETを、ニーズに合わせてベアチップ、モジュールの製品形態で提供できるだけでなく、SiCデバイスの実力を引き出すゲートドライバICも提供

⇒ 主機インバータ

PRODUCT

- Power Stage**
 - SiC MOSFETs
 - IGBT
 - High Voltage Resistance Chip Resistors
- Current and Voltage Sense**
 - Current Detection Resistors (Shunt Resistors)
 - Current Detection Amplifiers
- Isolated Gate Driver**
 - Isolated Gate Drivers
- Buffer/Miller Clamp**
 - Bipolar Transistors
 - MOSFETs
 - Schottky Barrier Diodes
 - Standard Rectifier Diodes
 - Resistors
- Backup Power Management**
 - SiC MOSFET
 - Schottky Barrier Diodes
- Isolated DC-DC**
 - Flyback Power Supply
 - MOSFETs
 - Schottky Barrier Diodes
- Power Management**
 - Switching Regulators
 - Linear Regulators
 - Schottky Barrier Diodes
 - MOSFETs
 - Resistors
- Interface**
 - CAN Transceiver
 - Transient Voltage Suppressor Diodes
- Protection**
 - Smart Low/High Side Switch ICs (IPDs)
 - Schottky Barrier Diodes
 - Transient Voltage Suppressor Diodes
- Signal Control/General Purpose**
 - EEPROMs
 - Operational Amplifiers
 - Comparators
 - RESET ICs
 - MOSFETs
 - Diodes
 - Resistors

関連サポートページ
• SiCサポートページ

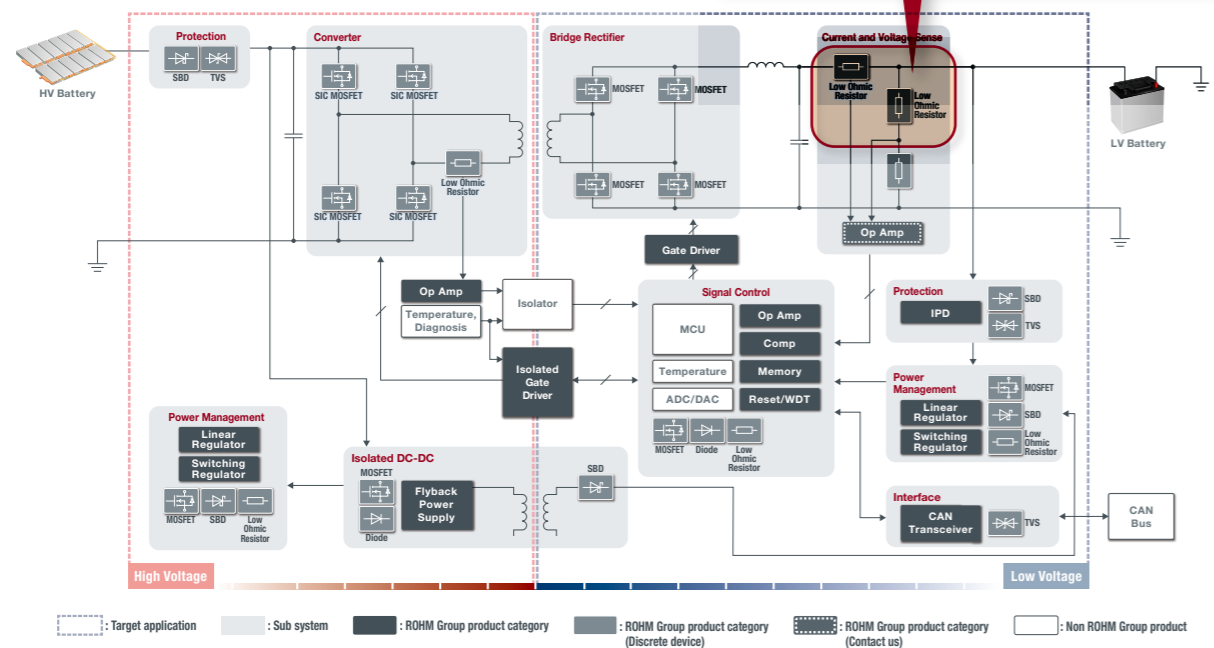
AUTOMOTIVE DC-DC CONVERTER

DC-DCコンバータ

DC-DCコンバータは、バッテリーが蓄えた高電圧に対して、パワーデバイスによるスイッチングや整流などを経てシステムが求める直流の低電圧へ変換します。ロームは、DC-DCコンバータに向けてSiC MOSFETや絶縁に対応する駆動IC・制御IC、各種電源IC、そして電流検出用のシャント抵抗器まで幅広くラインアップしており、高効率かつ高信頼の車載電源実現に貢献しています。

HIGHLIGHT PRODUCT

シャント抵抗器：電源やインバータ回路の電流検出用途に適した金属板の超低抵抗シリーズ。超低背製品もラインアップに加え、より幅広いアプリケーションでの高精度電流検出に対応



Automotive DC-DC Converter

PRODUCT

- HV Converter**
 - SiC MOSFETs
 - Current Detection Resistors
- Bridge Rectifier**
 - MOSFETs
- Current and Voltage Sense**
 - Current Detection Resistors
 - High Voltage Resistance Chip Resistors
 - Current Detection Amplifiers
- Isolated Gate Driver**
 - Isolated Gate Drivers
 - Gate Drivers
- Isolated DC-DC**
 - Flyback Power Supply
 - MOSFETs
 - Fast Recovery Diodes
 - Schottky Barrier Diodes
- Power Management**
 - Switching Regulators
 - Linear Regulators
 - Schottky Barrier Diodes
 - MOSFETs
 - Resistors
- Interface**
 - CAN Transceivers
 - Transient Voltage Suppressor Diodes
- Protection**
 - Smart Low/High Side Switch ICs (IPDs)
 - Schottky Barrier Diodes
 - Transient Voltage Suppressor Diodes
- Signal Control/General Purpose**
 - EEPROMs
 - Operational Amplifiers
 - Comparators
 - RESET ICs
 - MOSFETs
 - Diodes
 - Resistors

関連記事
 ・定格電力12Wクラスで業界最低背0.85mmの金属板シャント抵抗器「PSR350」を開発

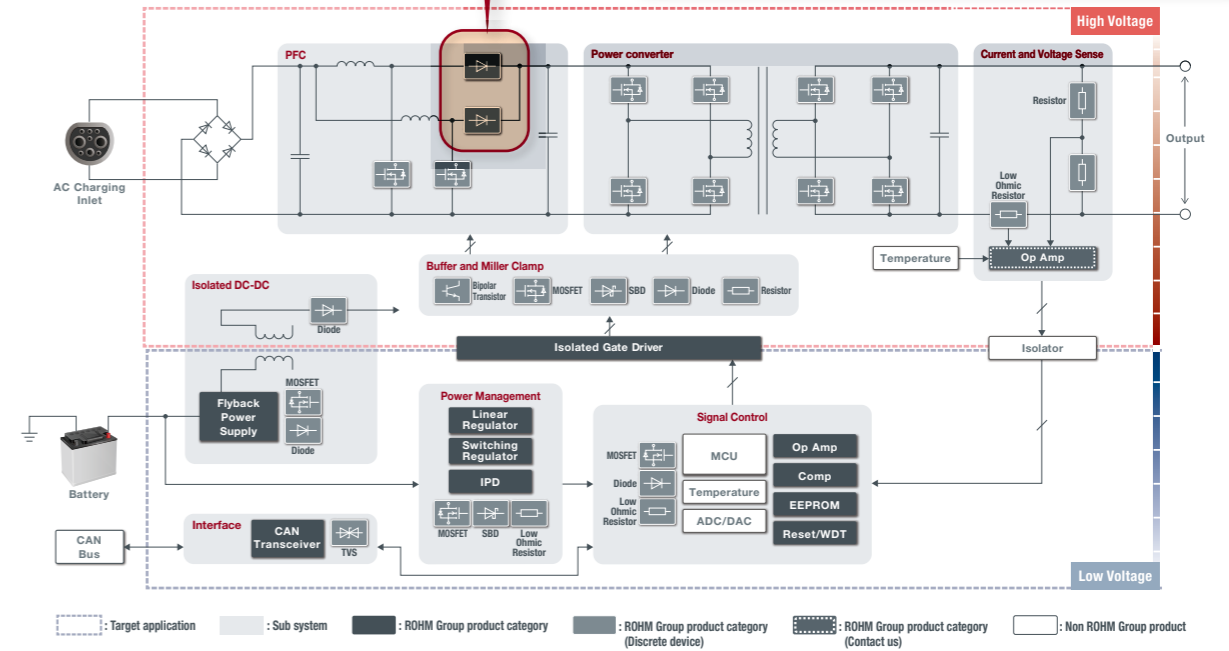
ON BOARD CHARGER

オンボードチャージャー/車載充電器

オンボードチャージャーは、家庭や民間・公共施設から提供された交流電圧を直流電圧に変換し、電気自動車(xEV)のバッテリーに充電する役割を担います。同時に、自動車に蓄えた電力を他でも利用できるようにすることも求められます。ロームは、急速充電や双方向充電のニーズに対して、SiC SBDやSiC MOSFETなどSiCデバイスはもちろん、回路トポロジーも提供することで、xEVの利便性向上をサポートしています。

HIGHLIGHT PRODUCT

SiC SBD: 車載品質をいち早く確立し、2012年にオンボードチャージャー向けに提供を開始して以来、幅広い車載アプリケーションで採用中



オンボードチャージャー(OBC) 単方向

オンボードチャージャー(OBC) 双方向

PRODUCT

- Power Converter**
 - SiC Power Devices
 - IGBT
 - Fast Recovery Diodes
 - High Voltage Resistance Chip Resistors
 - Current Detection Resistors
- PFC**
 - SiC Power Devices
 - IGBT
 - Fast Recovery Diodes
- Isolated Gate Driver**
 - Isolated Gate Drivers
- Buffer/Miller Clamp**
 - Bipolar Transistors
 - MOSFETs
 - Schottky Barrier Diodes
 - Standard Rectifier Diodes
 - Resistors
- Current and Voltage Sense**
 - Current Detection Resistors
 - Current Detection Amplifiers
- Isolated DC-DC**
 - Flyback Power Supply
 - MOSFETs
 - Schottky Barrier Diodes
- Power Management**
 - Switching Regulators
 - Linear Regulators
 - Smart Low/High Side Switch ICs (IPDs)
 - Schottky Barrier Diodes
 - MOSFETs
 - Resistors
- Interface**
 - CAN Transceivers
 - Transient Voltage Suppressor Diodes
- Signal Control/General Purpose**
 - EEPROMs
 - Operational Amplifiers
 - Comparators
 - RESET ICs
 - MOSFETs
 - Diodes
 - Resistors

関連トポロジーセクション
 ・On Board Charger

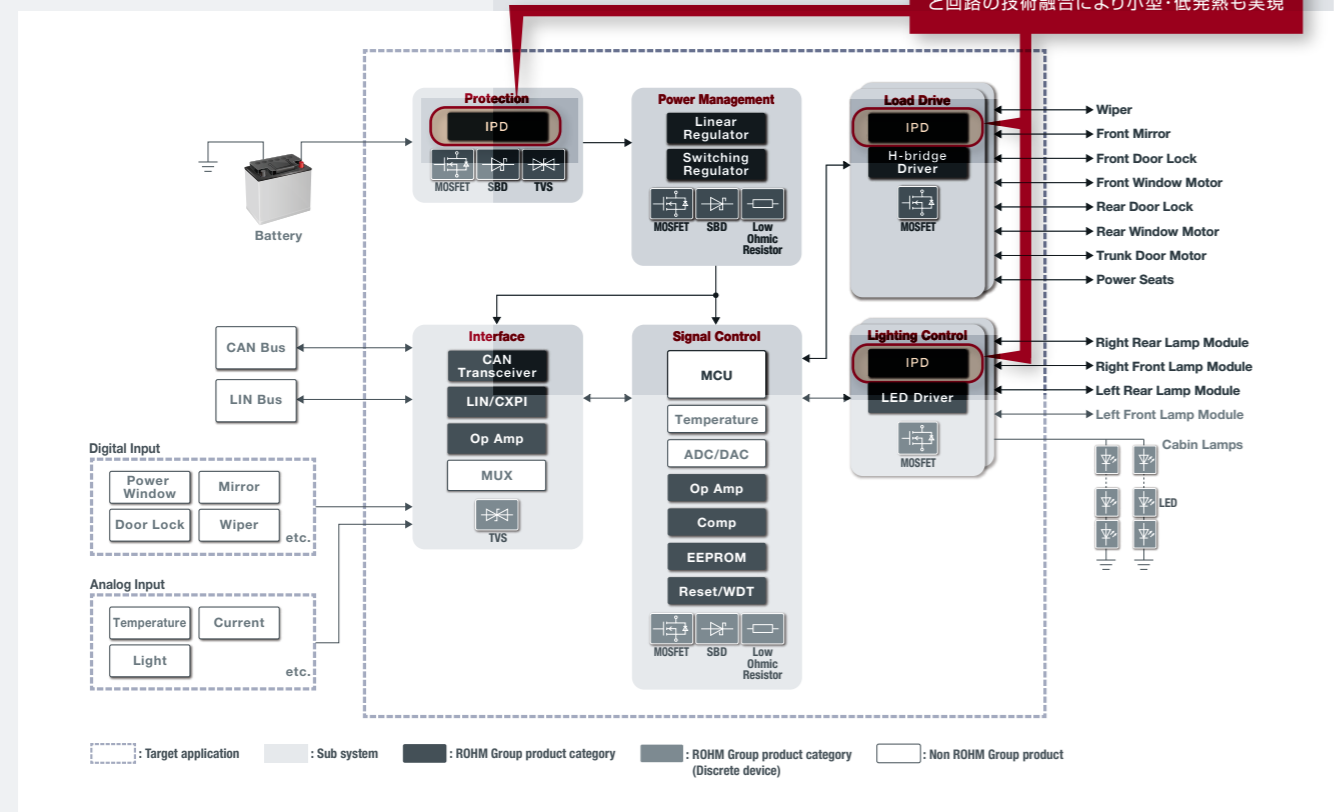
BODY CONTROL MODULE

ボディコントロールモジュール

ボディコントロールモジュール(BCM)は、車載ボディ全般の機能を制御するECUで、HVAC、車内外の照明、ドア、窓、ミラー、ワイパーを集中コントロールします。自動車の電動化が進む中、快適性・安全性・エコを実現するためにBCM機能は拡大傾向にあります。ロームは、ハーネスや車両の軽量化に貢献できるLIN/CANなどの多重通信ICや、低消費のDC-DCコンバータIC、機能安全性能を向上可能なIPDで、BCMの進化に貢献します。

HIGHLIGHT PRODUCT

IPD: 電源保護や負荷駆動素子として、寿命・静音性・信頼性に優れるだけでなく、デバイスと回路の技術融合により小型・低発熱も実現



Body Control Module

PRODUCT

Power Management

- Switching Regulators
- Linear Regulators
- MOSFETs
- Schottky Barrier Diodes
- Resistors

Protection

- Smart Low/High Side Switch ICs (IPDs)
- Schottky Barrier Diodes
- Transient Voltage Suppressor Diodes
- MOSFETs

Load Drive

- Smart Low/High Side Switch ICs (IPDs)
- H-bridge Drivers
- MOSFETs

Interface

- CAN Transceivers
- LIN Transceivers
- CXPI Transceivers
- Transient Voltage Suppressor Diodes

Lighting Control

- Smart Low/High Side Switch ICs (IPDs)
- LED Indication Drivers
- LEDs
- MOSFETs

Signal Control/General Purpose

- EEPROMs
- Operational Amplifiers
- Comparators
- RESET ICs
- MOSFETs
- Diodes
- Resistors
- Current Detection Resistors

関連記事

•独自の回路・デバイス技術「TDACC™」で、安全動作と電力損失低減に貢献する小型インテリジェントパワーデバイスを開発

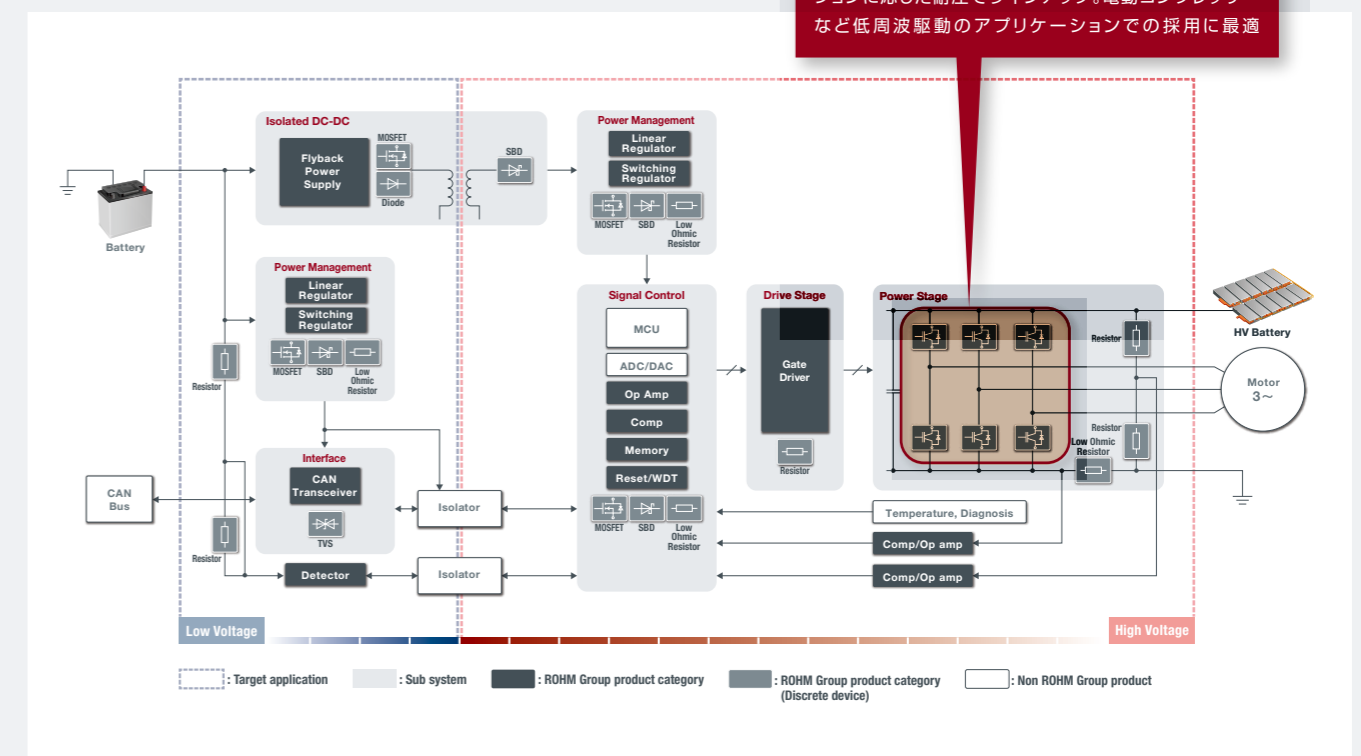
ELECTRIC COMPRESSOR

電動コンプレッサー

電動コンプレッサーでは、xEVの空調用モータを効率よく動作させるために、高電圧・高信頼・高効率のパワー半導体が求められます。ロームが開発したIGBTは、短絡耐量に優れ、低損失を実現しており、電動コンプレッサーの安定動作に寄与しています。

HIGHLIGHT PRODUCT

IGBT: 低損失で短絡耐量に優れたデバイスアプリケーションに応じた耐圧でラインアップ。電動コンプレッサーなど低周波駆動のアプリケーションでの採用に最適



Electric Compressor

HV Heater/PTC Heater

PRODUCT

Power Stage

- SiC Power Module
- IGBT
- Current Detection Resistors
- Gate Drivers
- Isolated Gate Drivers
- Fast Recovery Diodes
- Resistors

Isolated DC-DC

- Flyback Power Supply
- MOSFETs
- Schottky Barrier Diodes

Power Management

- Switching Regulators
- Linear Regulators
- Schottky Barrier Diodes
- MOSFETs
- Resistors

Interface

- CAN Transceivers
- Transient Voltage Suppressor Diodes
- Schottky Barrier Diodes
- Transient Voltage Suppressor Diodes

Signal Control/General Purpose

- EEPROMs
- Operational Amplifiers
- Comparators
- RESET ICs
- MOSFETs
- Diodes
- Resistors

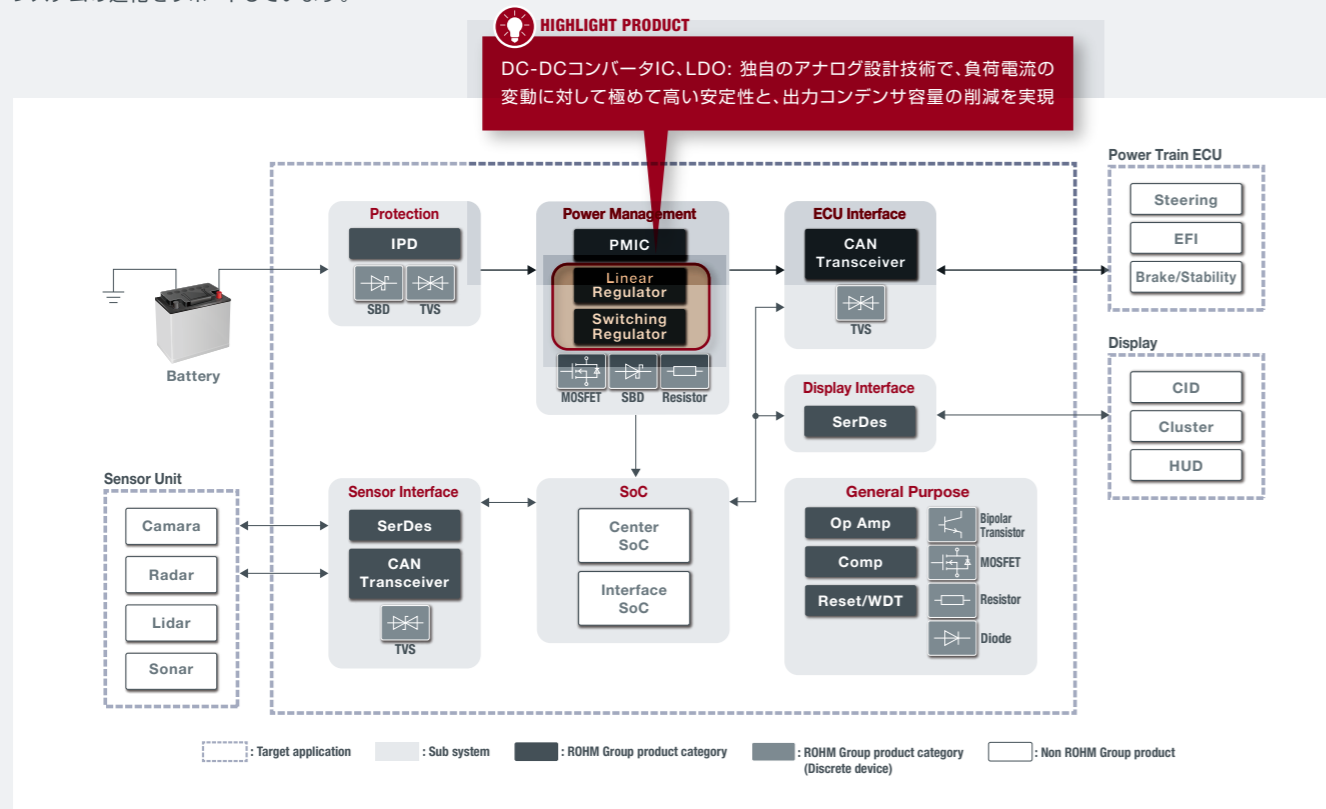
関連記事

• AEC-Q101に準拠した、車載向け1200V耐圧IGBT「TRGSシリーズ」を開発

ADAS ELECTRONIC CONTROL UNIT

ADAS ECU

自動運転システム先駆けでもある先進運転支援システム(ADAS)は、昨今の自動車安全を実現するためになくてはならない存在であり、より安全なシステムの構築に向けて、ECU(電子制御ユニット)や要となるマイコンの高性能化が進んでいます。ロームは、高性能が進むシステムを安全に動作させる電源ICやディスクリートデバイスを幅広く取り揃えており、システムの進化をサポートしています。



ADAS ECU

PRODUCT

Power Management

- PMIC
- Switching Regulators
- Linear Regulators
- Schottky Barrier Diodes
- MOSFETs
- Resistors

Protection

- Smart Low/High Side Switch ICs (IPDs)
- Schottky Barrier Diodes
- Transient Voltage Suppressor Diodes
- Interface
- SerDes
- CAN Transceiver
- Transient Voltage Suppressor Diodes

General Purpose

- Operational Amplifiers
- Comparators
- RESET ICs
- MOSFETs
- Bipolar Transistors
- Diodes
- Resistors

関連記事

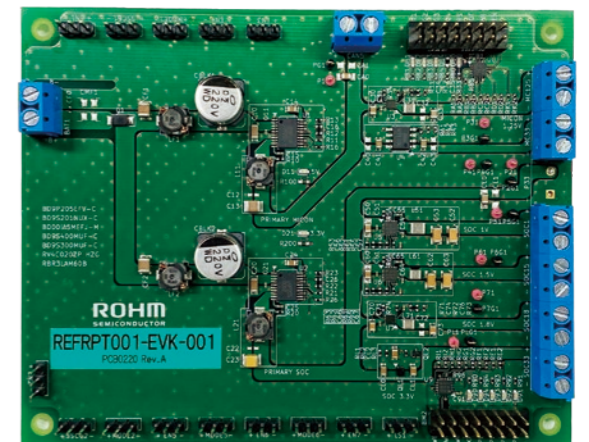
- 業界トップクラスの安定動作を実現した、先端ADAS向けDC/DCコンバータIC「BD9S402MUF-C」を開発
- ナノレベルの極小コンデンサ容量でも安定動作する 新回路搭載、車載LDOレギュレータ「BD9xxN1」シリーズを開発

CISPR25テスト済 車載ADAS/Info-Display用 8系統パワーツリー リファレンスデザイン「REFRPT001」

「REFRPT001」は、センターインフォメーションディスプレイ(CID)などのインフォテインメント機器や、ADAS ECU向けに開発された電源のリファレンスデザインです。アプリケーションに最適な電源構成を実現しているだけでなく、自己診断機能を備えた2つの電圧監視ICが全電源系統の出力を監視して、機能安全レベルの向上にも貢献します。リファレンスボードでは全ての電源動作時でCISPR 25 Class 5をクリアする優れたEMC性能と、高効率なDC-DCコンバータICの分散配置による低発熱特性を備えています。

特徴

- 車載インフォテインメント/ADAS向け 8系統のパワーツリーリファレンスデザイン
- 全DC-DCコンバータは2.2MHz以上のSW周波数で動作
- 機能安全に貢献する8系統電圧モニタリング
- コモンモードフィルタなしで、EMC CISPR25 Class 5に合格することをテスト済
- 熱テスト済



仕様

リファレンスボード名	REFRPT001-EVK-001
入力電圧	9.0V to 16.0V
出力系統	8系統
出力電圧	5.0Vx2/3.3Vx2/1.8V/1.5V/1.25V/1.0V
EMC性能	CISPR25 Class 5をクリア
サイズ	121.9mm × 96.5mm

デザインリソース例

回路図

部品表

部品名	数量	仕様
IC1	1	DC-DC Converter
IC2	1	DC-DC Converter
IC3	1	DC-DC Converter
IC4	1	DC-DC Converter
IC5	1	DC-DC Converter
IC6	1	DC-DC Converter
IC7	1	DC-DC Converter
IC8	1	DC-DC Converter
IC9	1	DC-DC Converter
IC10	1	DC-DC Converter
IC11	1	DC-DC Converter
IC12	1	DC-DC Converter
IC13	1	DC-DC Converter
IC14	1	DC-DC Converter
IC15	1	DC-DC Converter
IC16	1	DC-DC Converter
IC17	1	DC-DC Converter
IC18	1	DC-DC Converter
IC19	1	DC-DC Converter
IC20	1	DC-DC Converter
IC21	1	DC-DC Converter
IC22	1	DC-DC Converter
IC23	1	DC-DC Converter
IC24	1	DC-DC Converter
IC25	1	DC-DC Converter
IC26	1	DC-DC Converter
IC27	1	DC-DC Converter
IC28	1	DC-DC Converter
IC29	1	DC-DC Converter
IC30	1	DC-DC Converter
IC31	1	DC-DC Converter
IC32	1	DC-DC Converter
IC33	1	DC-DC Converter
IC34	1	DC-DC Converter
IC35	1	DC-DC Converter
IC36	1	DC-DC Converter
IC37	1	DC-DC Converter
IC38	1	DC-DC Converter
IC39	1	DC-DC Converter
IC40	1	DC-DC Converter
IC41	1	DC-DC Converter
IC42	1	DC-DC Converter
IC43	1	DC-DC Converter
IC44	1	DC-DC Converter
IC45	1	DC-DC Converter
IC46	1	DC-DC Converter
IC47	1	DC-DC Converter
IC48	1	DC-DC Converter
IC49	1	DC-DC Converter
IC50	1	DC-DC Converter
IC51	1	DC-DC Converter
IC52	1	DC-DC Converter
IC53	1	DC-DC Converter
IC54	1	DC-DC Converter
IC55	1	DC-DC Converter
IC56	1	DC-DC Converter
IC57	1	DC-DC Converter
IC58	1	DC-DC Converter
IC59	1	DC-DC Converter
IC60	1	DC-DC Converter
IC61	1	DC-DC Converter
IC62	1	DC-DC Converter
IC63	1	DC-DC Converter
IC64	1	DC-DC Converter
IC65	1	DC-DC Converter
IC66	1	DC-DC Converter
IC67	1	DC-DC Converter
IC68	1	DC-DC Converter
IC69	1	DC-DC Converter
IC70	1	DC-DC Converter
IC71	1	DC-DC Converter
IC72	1	DC-DC Converter
IC73	1	DC-DC Converter
IC74	1	DC-DC Converter
IC75	1	DC-DC Converter
IC76	1	DC-DC Converter
IC77	1	DC-DC Converter
IC78	1	DC-DC Converter
IC79	1	DC-DC Converter
IC80	1	DC-DC Converter
IC81	1	DC-DC Converter
IC82	1	DC-DC Converter
IC83	1	DC-DC Converter
IC84	1	DC-DC Converter
IC85	1	DC-DC Converter
IC86	1	DC-DC Converter
IC87	1	DC-DC Converter
IC88	1	DC-DC Converter
IC89	1	DC-DC Converter
IC90	1	DC-DC Converter
IC91	1	DC-DC Converter
IC92	1	DC-DC Converter
IC93	1	DC-DC Converter
IC94	1	DC-DC Converter
IC95	1	DC-DC Converter
IC96	1	DC-DC Converter
IC97	1	DC-DC Converter
IC98	1	DC-DC Converter
IC99	1	DC-DC Converter
IC100	1	DC-DC Converter

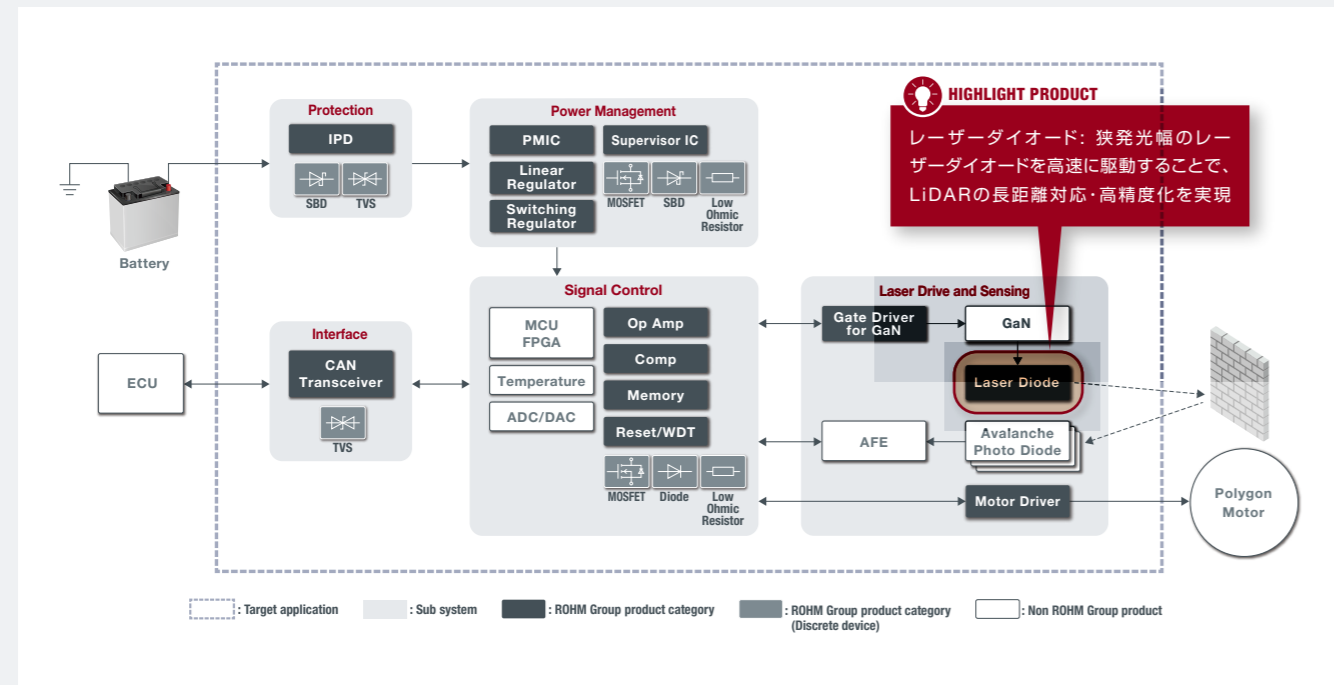
ブロック図

CISPR25テスト済 車載ADAS/Info-Display用 8系統パワーツリー リファレンスデザイン「REFRPT001」

ADAS LIGHT DETECTION AND RANGING

ADAS LiDAR

ADASや自動運転(AD)において、周囲のセンシングは、LiDAR、カメラ、ミリ波レーダー、超音波ソナーの4種類で行います。その中で、自動運転レベルの向上に伴い、より正確に距離測定・空間認識を行うことが求められており、LiDARの採用が進んでいます。ロームは、高出力レーザーダイオードをGaN HEMTで駆動することにより、LiDARの長距離対応・高精度化を実現するソリューションの開発を進めています。



- ➡ ADAS LiDAR
- ➡ ADAS Sonar
- ➡ ADAS Radar

PRODUCT

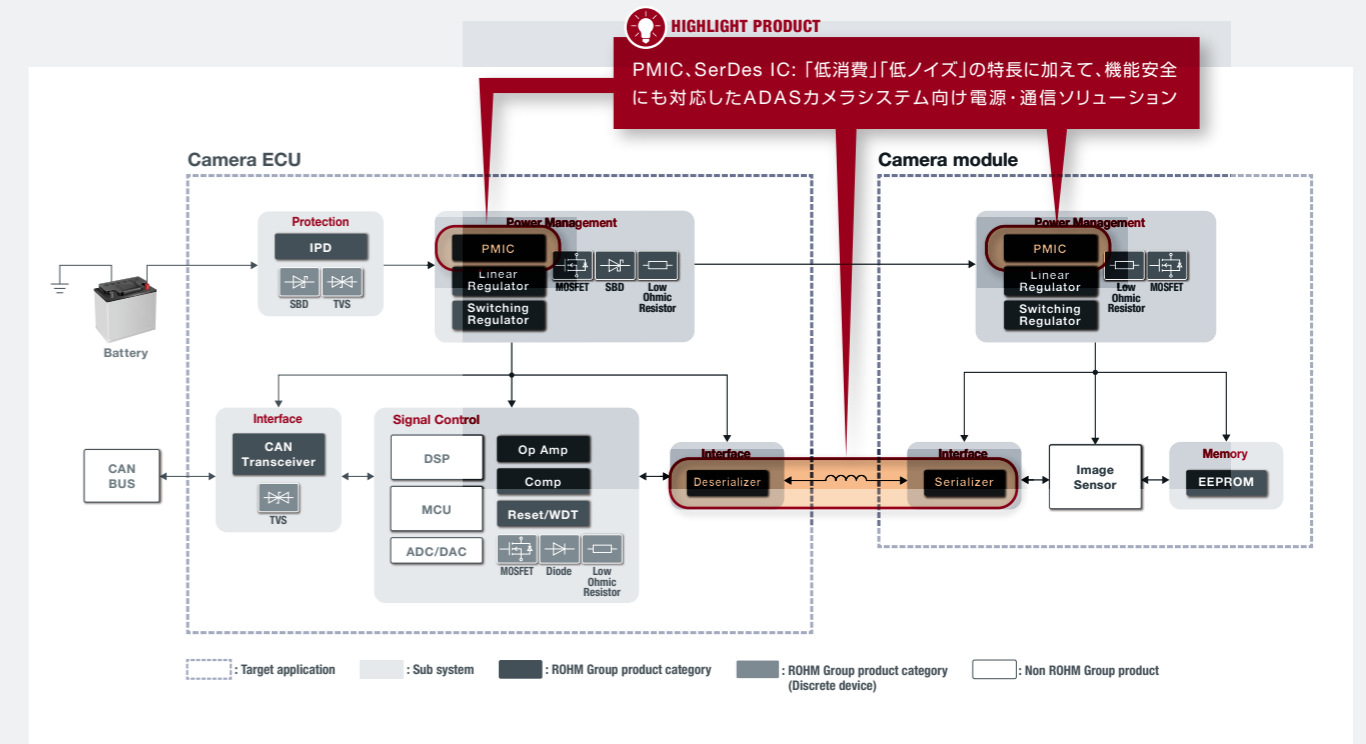
- Protection**
 - Smart Low/High Side Switch ICs (IPDs) ➡
 - Schottky Barrier Diodes ➡
 - Transient Voltage Suppressor Diodes ➡
- Power Management**
 - Power Management ICs ➡
 - Linear Regulators ➡
 - Switching Regulators ➡
- Signal Control**
 - Operational Amplifiers ➡
 - Comparators ➡
 - Memory ➡
 - Reset/WDT ➡
 - MOSFETs ➡
- Signal Control**
 - Diodes ➡
 - Low Ohmic Resistor ➡
- Laser Drive and Sensing**
 - GaN Gate Driver ➡
 - Laser Diodes ➡
 - Motor Drivers ➡
- Interface**
 - CAN Transceivers ➡
 - Transient Voltage Suppressor Diodes ➡

関連記事
 ・LiDAR用120W高出力レーザーダイオード「RLD90QZW8」を開発 ➡

ADAS CAMERA SYSTEM

ADASカメラシステム

ADASや自動運転(AD)では、より安全なシステムの構築に向けて、SoCやマイコンはもちろん、通信や電源にも機能安全を考慮した安全性能が強く求められるようになりました。併せて、車載カメラモジュールは、搭載数が増加し、性能向上が求められる一方で、カメラの搭載スペースやバッテリーの供給電力には限りがあるため、基板の小型化や低消費電力化への要求も高まっています。ロームは、機能安全に向けた製品開発に注力するなかで、ADASの各種モジュールに最適な電源ICや通信インターフェースICをラインアップしており、より安全なシステムの実現に大きく寄与しています。



- ➡ ADAS Camera System

PRODUCT

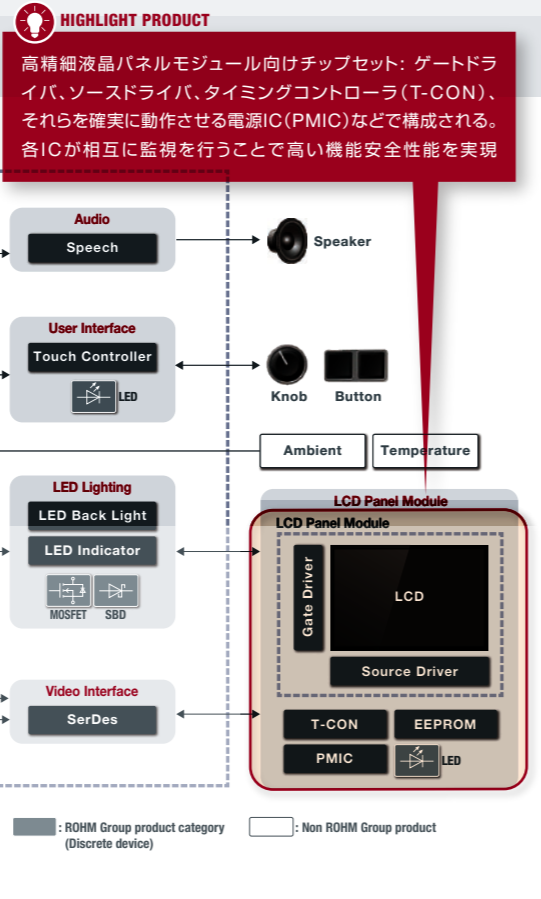
- Power Management**
 - PMIC ➡
 - Linear Regulators ➡
 - Switching Regulators ➡
 - Schottky Barrier Diodes ➡
 - MOSFETs ➡
 - Resistors ➡
- Protection**
 - Smart Low/High Side Switch ICs (IPDs) ➡
 - Schottky Barrier Diodes ➡
 - Transient Voltage Suppressor Diodes ➡
- Interface**
 - CAN Transceivers ➡
 - Transient Voltage Suppressor Diodes ➡
 - LVDS SerDes ➡
 - Clockless link
- Signal Control/General Purpose**
 - Operational Amplifiers ➡
 - Comparators ➡
 - RESET ICs ➡
 - MOSFETs ➡
 - Diodes ➡
 - Resistors ➡
 - Memory
 - EEPROMs ➡

関連記事
 ・機能安全規格「ISO 26262」準拠、次世代自動車のカメラモジュール向けPMICを開発 ➡
 ・SerDes IC「BU18xMxx-C」及びカメラ向けPMIC「BD86852MUF-C」を開発 ➡

TFT CLUSTER AND CENTER INFORMATION DISPLAY

クラスター・CID

自動車の電動化やADAS・自動運転システムの高度化によって、液晶パネルを採用するクラスターやCIDもより高精度で高機能になっています。ロームは、液晶パネルモジュールに向けて、パネルドライバICやタイミングコントローラ、液晶バックライト用LEDドライバなど、最新の車載ディスプレイが必要とするキーデバイスを各種取り揃えています。



HIGHLIGHT PRODUCT
 高精度液晶パネルモジュール向けチップセット：ゲートドライバ、ソースドライバ、タイミングコントローラ(T-CON)、それらを確実に動作させる電源IC(PMIC)などで構成される。各ICが相互に監視を行うことで高い機能安全性能を実現

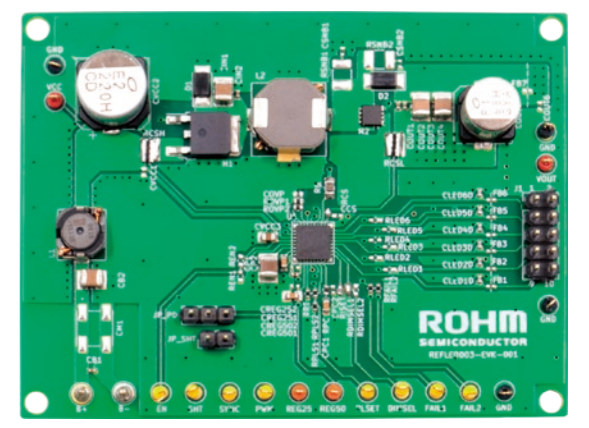
TFT Cluster and Center Information Display (CID)

PRODUCT

- Power Management**
 - PMIC
 - Switching Regulators
 - Linear Regulators
 - Schottky Barrier Diodes
 - MOSFETs
 - Resistors
- Protection**
 - Smart Low/High Side Switch ICs (IPDs)
 - Schottky Barrier Diodes
 - Transient Voltage Suppressor Diodes
- Audio**
 - Speech Synthesis LSI
- LED Lighting**
 - LED Back Light
 - LED Indication Driver
 - MOSFETs
 - Schottky Barrier Diodes
- Video Interface**
 - SerDes
- LCD Panel Module**
 - Gate Drivers
 - Source Driver
 - T-CON
 - EEPROMs
 - PMIC
 - LEDs
- Signal Control/General Purpose**
 - EEPROMs
 - Operational Amplifiers
 - Comparators
 - RESET ICs
 - MOSFETs
 - Diodes
 - Resistors

6ch車載パネルバックライトアプリケーション向け 白色LEDドライバ リファレンスデザイン「REFLED003」

「REFLED003」は、車載LCDバックライトLED駆動用のリファレンスデザインです。要となるLEDドライバIC「BD82A26MUF-M」は、LED端子の最大電圧が50Vで、LED駆動用のカレントドライバを6ch内蔵しているため、大型液晶パネルや高輝度LEDの駆動に適しています。調光制御では、PWM信号によって最大20,000:1@100Hzでの調光が可能のほか、アナログ調光にも対応しており、PWM調光と組み合わせることでさらなる高輝度域にも対応することができます。



- 特徴**
- 車載パネル用バックライト向けリファレンスデザイン
 - BD82A26MUF-Mの昇圧動作に対応
 - 熱特性試験済み
 - PCBデザインファイルあり

仕様

リファレンスボード名	REFLED003-EVK-001	REFLED003-EVK-002	REFLED003-EVK-003	REFLED003-EVK-004
入力電圧	7V to 18V	7V to 18V	7V to 18V	7V to 18V
出力系統	6系統	6系統	6系統	6系統
出力電流	120mA/ch	120mA/ch	125mA/ch	104mA/ch
トポロジー	昇圧	昇圧	昇圧	昇圧
LED	8pcs 750mA	12pcs 625mA	8pcs 750mA	12pcs 625mA
サイズ	60mm × 80mm	60mm × 80mm	60mm × 80mm	60mm × 80mm

デザインリソース例

回路図

部品表

No.	Package	Part Name	Part Description	Qty	Module
100	100	100	100	100	100
101	101	101	101	101	101
102	102	102	102	102	102
103	103	103	103	103	103
104	104	104	104	104	104
105	105	105	105	105	105
106	106	106	106	106	106
107	107	107	107	107	107
108	108	108	108	108	108
109	109	109	109	109	109
110	110	110	110	110	110
111	111	111	111	111	111
112	112	112	112	112	112
113	113	113	113	113	113
114	114	114	114	114	114
115	115	115	115	115	115
116	116	116	116	116	116
117	117	117	117	117	117
118	118	118	118	118	118
119	119	119	119	119	119
120	120	120	120	120	120

レイアウト

6ch車載パネルバックライトアプリケーション向け 白色LEDドライバリファレンスデザイン「REFLED003」

HEAD UP DISPLAY

ヘッドアップディスプレイ(HUD)

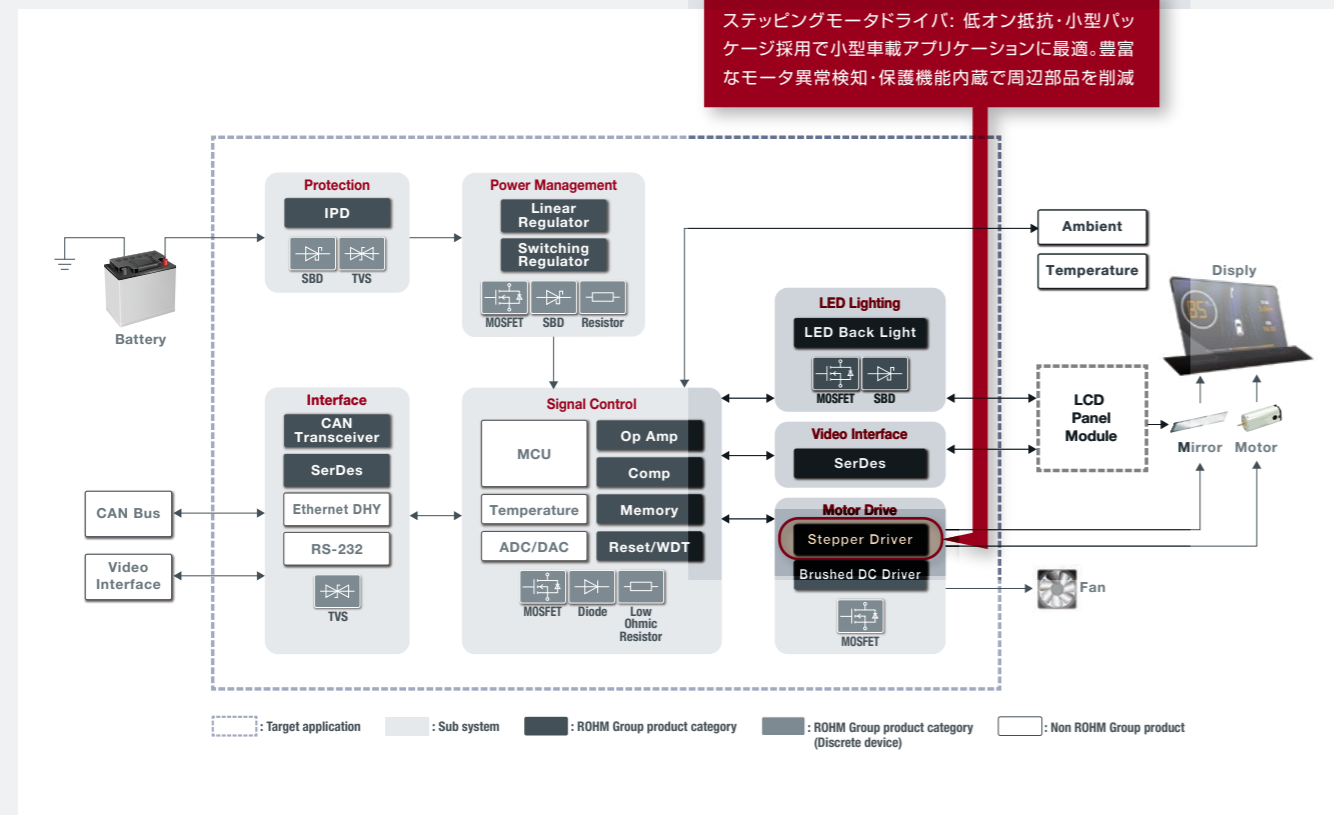
ヘッドアップディスプレイ(HUD)は、光源からフロントガラスやコンパイナ(半透明の小型パネル)に速度や車両情報などを投影することで、運転時の目線移動負荷を減らし疲労を軽減します。

ロームは、抵抗器からディスクリート半導体、ICと幅広く小型製品をラインアップするなかで、

低消費かつ機能安全性を確保したHUD向けsteppingモータドライバも提供しており、HUDの省エネ・小型化に貢献しています。

HIGHLIGHT PRODUCT

steppingモータドライバ: 低オン抵抗・小型パッケージ採用で小型車載アプリケーションに最適。豊富なモータ異常検知・保護機能内蔵で周辺部品を削減



Head Up Display (HUD)

PRODUCT

Power Management

- Switching Regulators
- Linear Regulators
- Schottky Barrier Diodes
- MOSFETs
- Resistors

Protection

- Smart Low/High Side Switch ICs (IPDs)
- Schottky Barrier Diodes
- Transient Voltage Suppressor Diodes

Interface

- SerDes
- CAN Transceivers
- Transient Voltage Suppressor Diodes
- Display Controller
- Touch Switch Controller

LED Lighting

- LED Back Light

Motor Drive

- Stepper Driver
- Brushed DC Driver

Signal Control

- EEPROMs
- Operational Amplifiers
- LCD Panel
- Gate Drivers
- RESET ICs
- T-CON
- Diodes
- Resistors

DASHBOARD CAMERA

ドライブレコーダー

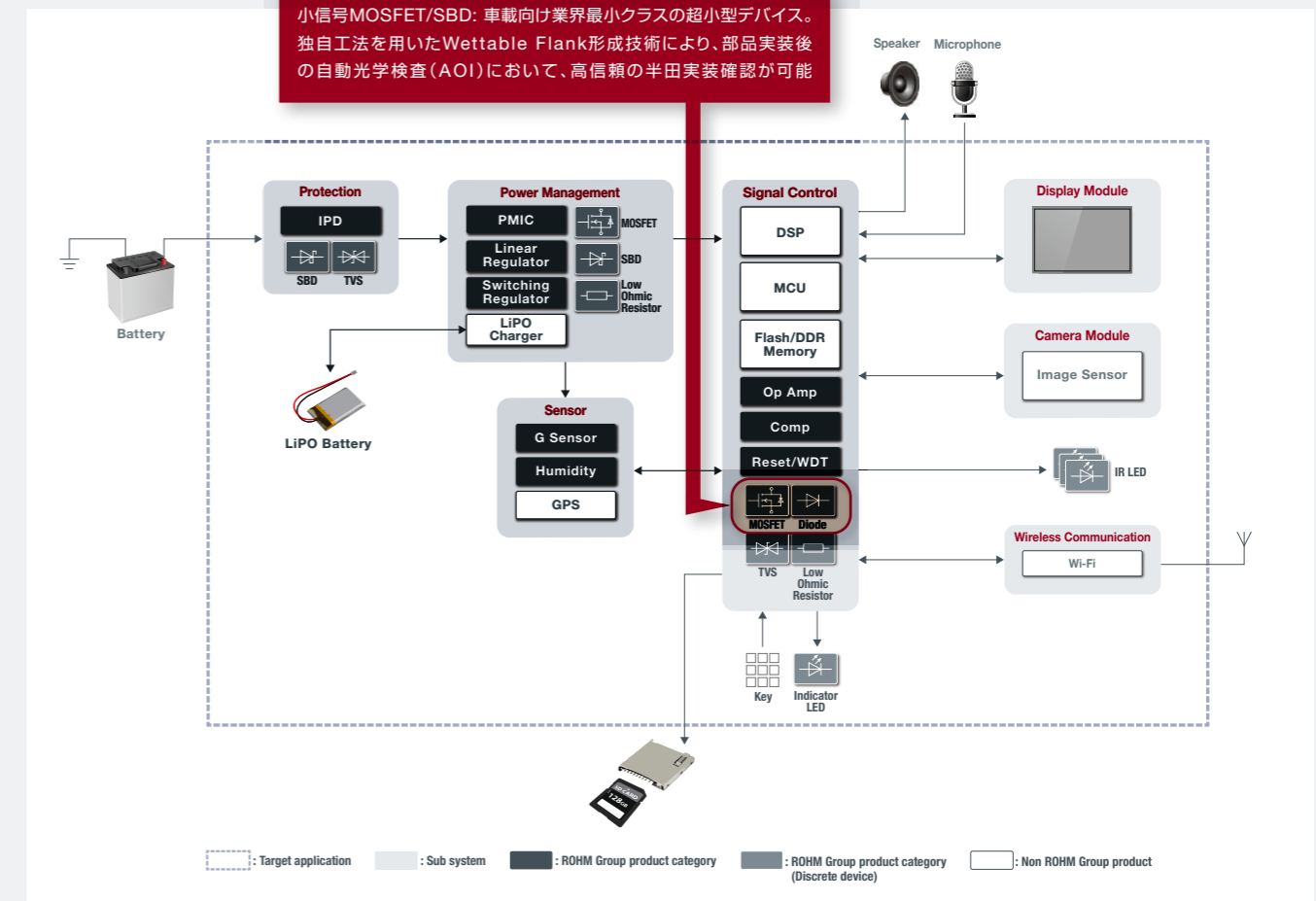
自動車の安全性能が向上することに合わせて、不慮の事態に対する防衛策やさらなる安全性向上のために、ドライブレコーダー(Dashboard Camera)の価値がますます高まっています。

ロームは、Wettable Flankパッケージを採用した超小型小信号デバイス(MOSFET, SBD)をはじめ、

小型・高信頼の汎用製品を多数ラインアップしており、安心・安全をもたらす高機能なアプリケーションの実現に貢献しています。

HIGHLIGHT PRODUCT

小信号MOSFET/SBD: 車載向け業界最小クラスの超小型デバイス。独自工法を用いたWettable Flank形成技術により、部品実装後の自動光学検査(AOI)において、高信頼の半田実装確認が可能



Dashboard Camera

PRODUCT

Protection

- Smart Low/High Side Switch ICs (IPDs)
- Transient Voltage Suppressor Diodes
- Schottky Barrier Diodes

Power Management

- PMIC
- DC-DC Converter ICs
- Linear Regulators
- MOSFETs
- Schottky Barrier Diodes
- Resistors

Signal Control

- Operational Amplifiers
- Comparators
- MOSFETs
- Diodes
- Resistors
- LEDs
- IR LED
- Voltage Detectors (Reset ICs)

Sensor

- Shock Sensor (Impact Sensor) Amplifier
- G Sensors
- Humidity

Audio

- Class-D Speaker Amplifier

関連記事

- 車載向け業界最小クラス、1mm角の超小型MOSFETを開発

FRONT LIGHT WITH ADAPTIVE DRIVING BEAM

ヘッドランプ

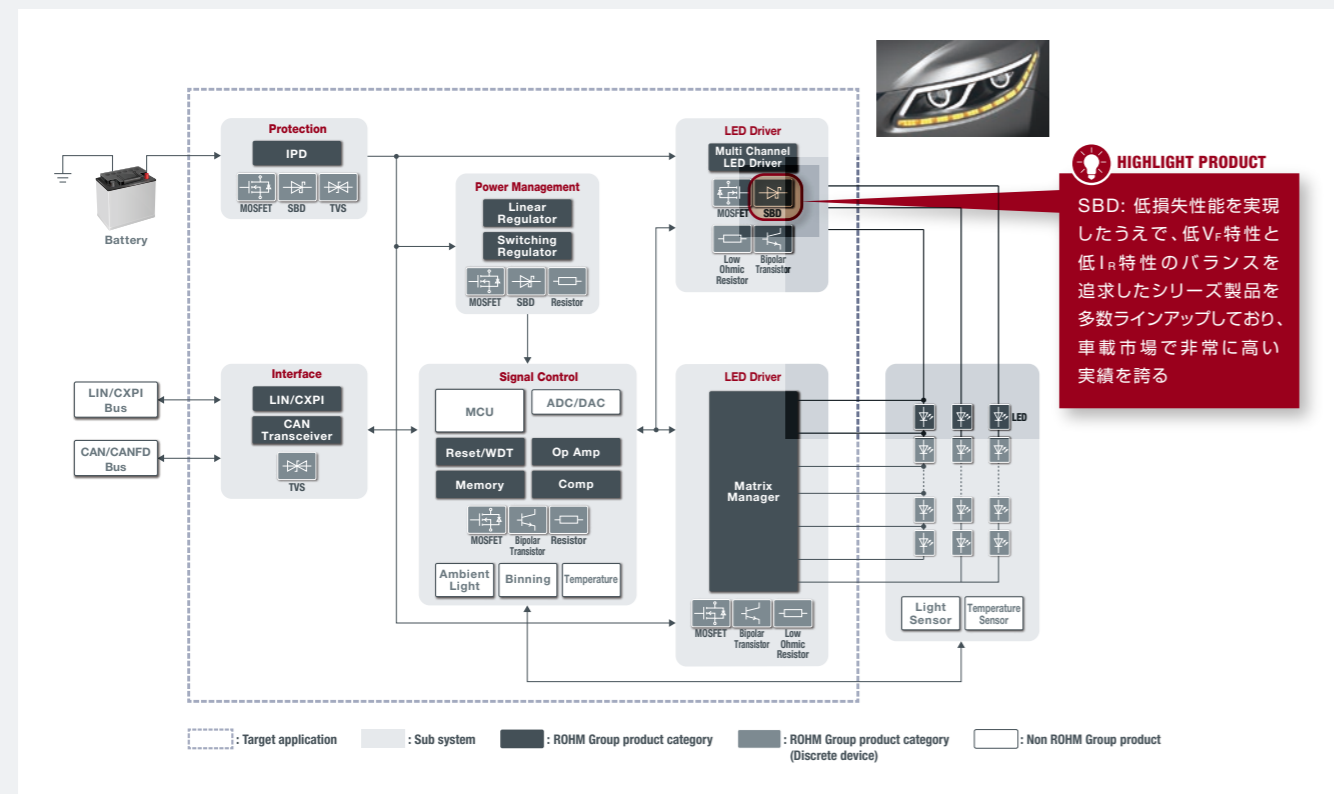
車載ヘッドランプのLED化が進んだことで、それまで実現できなかった機能を実現できるようになりました。

例えば、ハイビームの配光を制御することで、先行車や対向車にまぶしさを与えずに安全性を確保できるAdaptive Driving Beam (ADB)。

また、ヘッドランプの向きを制御することで、カーブ走行時や見通しの悪い交差点で運転者の視認性を大幅に向上する機能などです。

ロームは、ちらつきがなく低発熱でLED駆動できるLEDドライバICと、重要特性のバランスを追求したSBDシリーズを合わせて提供しており、

LEDヘッドランプの進化に大きく貢献しています。



- Front Light with ADB
- Front Light

PRODUCT

LED Driving

- Multi Channel LED Drivers
- Matrix Drivers
- Schottky Barrier Diodes
- MOSFETs
- Bipolar Transistors
- Current Detection Resistors

LEDs

- Chip LEDs
- Schottky Barrier Diodes
- Smart Low/High Side Switch ICs (IPDs)
- MOSFETs
- Schottky Barrier Diodes
- Transient Voltage Suppressor Diodes

Power Management

- Switching Regulators
- Linear Regulators
- Schottky Barrier Diodes
- MOSFETs
- Resistors

Signal Control/General Purpose

- EEPROMs
- Operational Amplifiers
- Comparators
- RESET ICs
- MOSFETs
- Diodes
- Resistors

関連記事

- 車載市場で高い実績をほこる小型・高効率SBD「RBR/RBQシリーズ」のラインアップを拡充
- 100V耐圧で業界最高クラスのtrrを実現したSBD「YQシリーズ」を開発

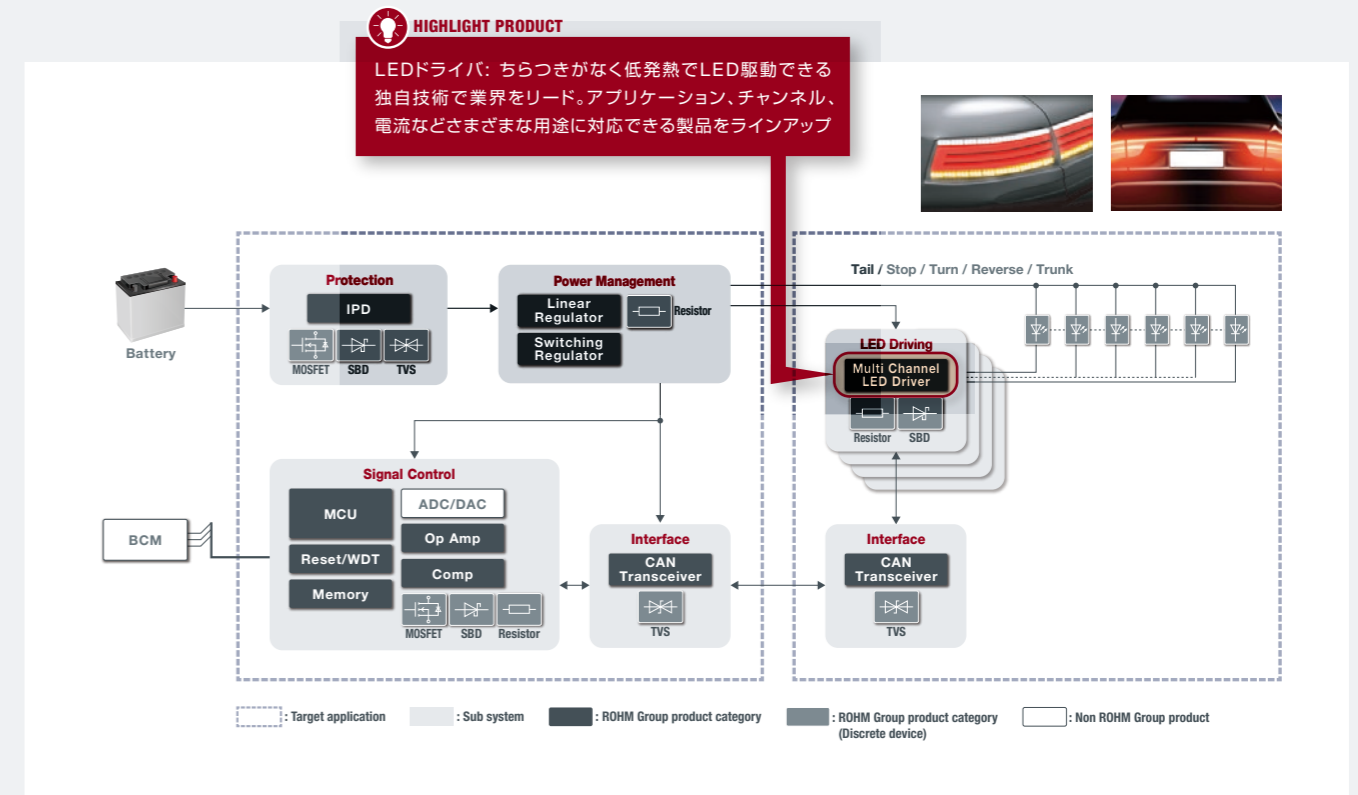
REAR LIGHT WITH ANIMATION

リアランプ

自動車の電装化が進んだことで、バッテリーの電力を無駄なく効率的に使用するために、

車載ランプにおいてもハロゲンよりも長寿命で省電力なLEDの搭載が進みました。

ロームは、機能安全に適合したLEDドライバICを提供しており、高信頼リアランプの実現に幅広く貢献しています。



- Rear Light with Animation
- Rear Light with Dynamic Control

PRODUCT

Protection

- Smart Low/High Side Switch ICs (IPDs)
- MOSFETs
- Schottky Barrier Diodes
- Transient Voltage Suppressor Diodes

Power Management

- Switching Regulators
- Linear Regulators
- Schottky Barrier Diodes
- MOSFETs
- Resistors

LED Driving

- Multi Channel LED Drivers
- Schottky Barrier Diodes
- MOSFETs
- Bipolar Transistors
- Current Detection Resistors

Interface

- CAN Transceivers
- LIN Transceivers
- CXPI Transceivers
- Transient Voltage Suppressor Diodes

LEDs

- Chip LEDs

Signal Control/General Purpose

- MCU 32bit
- EEPROMs
- Operational Amplifiers
- Comparators
- RESET ICs
- MOSFETs
- Diodes
- Resistors

関連記事

- 1チップで車載バッテリー電圧低下時の安全点灯を可能にしたLEDドライバ「BD18336NUF-M」を開発

FEATURED PRODUCTS

自動車の技術革新に 貢献する 特長ある製品

ロームでは、年間数百の新製品を開発しています。

ここでは自動車の技術革新に貢献する製品*をピックアップして関連リーフレットと合わせてご紹介します。

*対象製品：2021年4月以降の発表製品

パワー半導体/パワーデバイス

パワートランジスタ	P28
パワーダイオード	P29

IC

パワーIC	P29
センサIC	P31
汎用IC	P31

ディスクリートデバイス

小信号半導体/小信号デバイス	P32
----------------	-----

パッシブデバイス/オプトデバイス

抵抗器	P33
オプトデバイス	P33

[最新リーフレット情報](#)

パワー半導体/パワーデバイス
・パワートランジスタ

IC

ディスクリートデバイス

パッシブデバイス/オプトデバイス

FEATURED PRODUCTS

パワー半導体/パワーデバイス

ロームは、パワーデバイス分野において、Siを素材としたトランジスタやダイオードだけでなく、SiCなどの新素材を採用したデバイス開発に強く取り組んでおり、構造やパッケージ・モジュール化も含めてさまざまな製品を開発しています。お客様の電源・モータ駆動のニーズに対して、パワーデバイスの性能を最大限に引き出すIC(制御IC・駆動IC)も合わせることで、豊富なパワーソリューションを提供することができます。

パワートランジスタ

■ 第4世代SiC MOSFET

ロームは、2010年に世界で初めて*SiC MOSFETの量産を開始して以来、常に業界をリードするSiCパワーデバイスの技術開発を進めてきました。最新の第4世代SiC MOSFETは、短絡耐量時間を改善し、業界トップクラスの低オン抵抗を実現したデバイスであり、インバータやスイッチング電源などさまざまなアプリケーションの低消費電力化や小型化に貢献します。

*ローム調べ

品名	極性 [ch]	V _{DSS} [V]	I _D [A]	P _D [W] (T _C =25°C)	R _{D(Son)} (Typ)[mΩ]		Q _g (Typ)[nC]		パッケージ [mm]	車載対応 AEC-Q101
					V _{GS} =18V	V _{GS} =18V	駆動電圧 [V]			
SCT4026DEHR	N	750	56	176	26	94	15 to 18	TO-247 (TO-247N) 41.0x16.0	YES	
SCT4045DEHR			34	115	45	63	15 to 18		YES	
SCT4036KEHR		1,200	43	176	36	91	15 to 18		YES	
SCT4062KEHR			26	115	62	64	15 to 18		YES	
SCT4026DRHR	N	750	56	176	26	94	15 to 18	TO-247-4L 41.0x16.0	YES	
SCT4045DRHR			34	115	45	63	15 to 18		YES	
SCT4036KRHR		1,200	43	176	36	91	15 to 18		YES	
SCT4062KRHR			26	115	62	64	15 to 18		YES	
SCT4026DW7HR	N	750	51	150	26	94	15 to 18	TO-263-7L 15.4x10.2	YES	
SCT4045DW7HR			31	93	45	63	15 to 18		YES	
SCT4062KW7HR	N	750	24	93	62	64	15 to 18	TO-263-7LA 15.4x10.2	YES	
SCT4026DWAHR			51	150	26	94	15 to 18		YES	
SCT4045DWAHR	N	750	31	93	45	63	15 to 18	TO-263-7LA 15.4x10.2	YES	
SCT4062KWAHR			24	93	62	64	15 to 18		YES	

Note:パッケージの ()はROHMパッケージを示します。

[第4世代 SiC MOSFET 特設ページ](#)

[SiCパワーデバイス パンフレット](#)

■ SiCショットキーバリアダイオード内蔵IGBT(Hybrid IGBT) RGWxx65Cシリーズ

RGWxx65Cシリーズは、IGBTの逡流ダイオードに、ロームの低損失SiCショットキーバリアダイオードを採用したHybrid型のIGBTであり、従来のIGBTからON時のスイッチング損失を大きく削減することに成功しています。

品名	V _{CE(S)} [V]	I _C [A]		P _D [W]	V _{CE(sat)}		t _{sc} Min [μsec]	I _{F(Diode)} [A]		V _{F(Diode)}	パッケージ [mm]	内部回路図	車載対応 AEC-Q101	
		T _C =25°C	T _C =100°C		Typ[V]	I _C [A]		T _C =25°C	T _C =100°C					Typ[V]
RGW60TS65CHR	650	64	39	178	1.5	30	—	39	25	1.35	20	TO-247N 41.0x16.0		YES
RGW80TS65CHR		81	48	214	1.5	40	—	39	25	1.35	20			YES
RGW00TS65CHR		96	58	254	1.5	50	—	39	25	1.35	20			YES

[RGWxx65Cシリーズ おすすめ! 新商品カタログ](#)

パワーダイオード

■ トレンチMOS構造採用 ショットキーバリアダイオード YQシリーズ

YQシリーズは、独自のトレンチMOS構造の採用によりプレーナ構造の従来品から V_F と I_R 両方の低減を実現したショットキーバリアダイオードです。熱暴走が起こりにくく、スイッチング損失も低減できるため、アプリケーションの低消費電力化に貢献します。

トレンチMOS構造採用 100V耐圧 高性能ショットキーバリアダイオード													
形名			絶対最大定格			電気的特性 (T _J =25°C)				パッケージ [mm]	回路	車載対応 AEC-Q101	
品名	製品性能コード	包装記号	V _{RM} [V]	I _O [A]	T _J [°C]	V _F (Max) [V]	I _F [A]	I _R (Max) [μA]	V _R [V]				
YQ1VWM10A	TF	TR	100	1	175	0.7	1	6	100	(PMDE) 2.5x1.3	Single	YES	
YQ2VWM10B	TF	TR	100	2	175	0.77	2	10	100			YES	
YQ2MM10A	TF	TR	100	2	175	0.77	2	10	100			SOD-123FL (PMDU) 3.5x1.6	YES
YQ3MM10B	TF	TR	100	3	175	0.77	3	15	100				YES
YQ2LAM10B	TF	TR	100	2	175	0.67	2	15	100			SOD-128 (PMDTM) 4.7x2.5	YES
YQ3LAM10D	TF	TR	100	3	175	0.64	3	30	100				YES
YQ5LAM10C	TF	TR	100	5	175	0.77	5	25	100				YES
YQ5LAM10D	TF	TR	100	5	175	0.73	5	30	100				YES
YQ5LAM10E	TF	TR	100	5	175	0.61	5	50	100				YES
YQ3RSM10SD	TF	TL1*	100	3	175	0.64	3	30	100				TO-277A (TO-277GE) 6.5x4.6
YQ5RSM10SD	TF	TL1*	100	5	175	0.77	5	25	100	YES			
YQ8RSM10SD	TF	TL1*	100	8	175	0.67	8	60	100	YES			
YQ10RSM10SD	TF	TL1*	100	10	175	0.67	10	80	100	YES			
YQ12RSM10SD	TF	TL1*	100	12	175	0.67	12	90	100	YES			
YQ15RSM10SD	TF	TL1*	100	15	175	0.68	15	100	100	YES			
YQ20BM10SD	FH	TL	100	20	150	0.86	20	80	100	TO-252AA (TO-252M) 10.60x6.6	Cathode common dual	YES	
☆YQ20NL10SD	FH	TL	100	20	150	0.96	20	70	100			YES	
YQ20NL10SE	FH	TL	100	20	150	0.86	20	80	100			YES	
☆YQ30NL10SD	FH	TL	100	30	150	0.99	30	95	100			YES	
YQ30NL10SE	FH	TL	100	30	150	0.86	30	150	100			YES	
YQ20NL10CD	FH	TL	100	20	150	0.71	10	70	100			TO-263AB (TO-263L) 15.1x10.1	YES
☆YQ30NL10CD	FH	TL	100	30	150	0.72	15	100	100				YES
☆YQ40NL10CD	FH	TL	100	40	150	0.72	20	160	100				YES
☆YQ60NL10CD	FH	TL	100	60	150	0.77	30	200	100				YES

Note: パッケージの(☆)はROHMパッケージを示します。*TO-277A(TO-277GE)パッケージの車載対応製品は、カーインフォテインメント・ボディ系向けのグレード品です。
☆:開発中

[YQシリーズ おすすめ! 新商品カタログ](#)

IC

ロームは、1970年代にローム初のICを開発して以来、「回路設計」「レイアウト」「製造プロセス」からなる3つのアナログ技術を徹底的にすり合わせる三位一体の開発体制を確立し、研ぎ澄ませてきました。その技術は、電源ICやパワーデバイスの性能を最大限に引き出す制御IC・駆動ICを中心に、さまざまな高付加価値製品の開発に生かされています。

パワーIC

■ 45V耐圧150mA出力、Nano Cap™技術搭載 LDOLレギュレータ BD9xxN1シリーズ

BD9xxN1シリーズは、超安定制御技術「Nano Cap™」搭載により、極小100nFの出力コンデンサ容量に対応し、かつ入力電圧や負荷電流が変動した際でも極めて安定した動作を実現します。部品や基板の小型化に加えて、幅広いコンデンサ条件への採用を可能にすることで設計工数削減にも貢献します。

45V耐圧 低暗電流 150mA出力 Nano Cap™ LDOLレギュレータ												
タイプ	入力電圧 [V]	出力電圧 [V]	出力電圧精度 [%]	出力電流 [A]	入出力電圧差 [V]	回路電流 [μA]	動作温度 [°C]	シャットダウンスイッチ	保護回路	パッケージ/品名		車載対応 AEC-Q101
										HTSOP-J8	SSOP5	
BD900N1	3 to 42	Adjustable	±2.0	0.15	0.5(I _O =100mA)	28	T _J =-40 to +150	-	Over-Current/ Temperature	BD900N1EFJ-C	BD900N1G-C	YES
BD933N1		3.3								BD933N1EFJ-C	BD933N1G-C	YES
BD950N1		5.0								BD950N1EFJ-C	BD950N1G-C	YES
BD900N1W	3 to 42	Adjustable	±2.0	0.15	0.5(I _O =100mA)	28	T _J =-40 to +150	✓	Over-Current/ Temperature	BD900N1WEFJ-C	BD900N1WG-C	YES
BD933N1W		3.3								BD933N1WEFJ-C	BD933N1WG-C	YES
BD950N1W		5.0								BD950N1WEFJ-C	BD950N1WG-C	YES

©「Nano Cap™」は、ローム株式会社の商標または登録商標です。

[BD9xxN1シリーズ おすすめ! 新商品カタログ](#)

■ 45V耐圧50mA出力、小型・超低静止電流 LDOLレギュレータ BD7xxL05G-Cシリーズ

BD7xxL05G-Cシリーズは、小型サイズ(2.9mm×2.8mm)でありながら耐圧45Vと静止電流6μAを実現しており、常時稼働で小型・低消費電力を求めるアプリケーションに幅広く採用可能です。

45V耐圧 低暗電流 50mA出力 LDOLレギュレータ											
品名	入力電圧 [V]	出力電圧 [V]	出力電圧精度 [%]	出力電流 [A]	入出力電圧差 [V]	回路電流 [μA]	動作温度 [°C]	シャットダウンスイッチ	保護回路	パッケージ [mm]	車載対応 AEC-Q101
BD725L05G-C	3.5 to 42.0	2.5	±2 (T _J =-40 to +150°C)	0.05	-	6	-40 to +125	-	Over-Current/ Temperature	SSOP5 2.9x2.8 t=1.25	YES
BD730L05G-C	3.5 to 42.0	3.0									
BD733L05G-C	3.8 to 42.0	3.3									
BD750L05G-C	5.6 to 42.0	5.0									

[BD7xxL05G-C おすすめ! 新商品カタログ](#)

■ 7V耐圧4A出力、Quicur™技術搭載 DC-DCコンバータIC BD9S402MUF-C

BD9S402MUF-Cは、ローム独自の超高速パルス制御技術「Nano Pulse Control™」により、現行SoC・マイコンの要求電源電圧である1.0V出力より低い次世代の0.6V低電圧出力まで対応可能です。

また、高速負荷応答技術「QuiCur™」の搭載により、極めて高い安定動作(負荷応答特性)も実現しており、1.0V以下の低電圧出力・負荷電流変動時でも出力電圧を±5%以内に抑えることができるため、先端ADASのセカンダリ電源に最適です。

7V耐圧4A出力、Quicur™技術搭載 DC-DCコンバータIC											
品名	定格電圧 [V]	出力電流 (Max)[A]	入力電圧 [V]	出力電圧 [V]	出力電圧精度 [%]	スイッチング周波数 [MHz]	オン抵抗 (Typ)[mΩ]	動作温度 [°C]	パッケージ [mm]	車載対応 AEC-Q101	
BD9S402MUF-C	7	4	2.7 to 5.5	Adj. (0.6 to V _{IN} x0.75)	±1	2.2	60	35	-40 to +125	VQFN16FV3030 3.0x3.0 t=1.0	YES

©「Nano Pulse Control™」「QuiCur™」は、ローム株式会社の商標または登録商標です。

[BD9S402MUF-C おすすめ! 新商品カタログ](#)

■ 40V耐圧 低消費バイポーラ ステッピングモータドライバ BD63800MUF-C

BD63800MUF-Cは、耐圧40V、出力電流定格1.35Aで、低消費のバイポーラトランジスタを内蔵したステッピングモータドライバICです。豊富な励磁モード(STEP)と電流減衰方式(DECAY)への対応により、幅広いモータに対して最適な制御を実現することが可能です。また、5mm角のWettable Flankパッケージで製品化しており、小型化を求めるECUにも採用することができます。

40V耐圧 低消費バイポーラ ステッピングモータドライバ									
品名	耐圧 [V]	電源電圧 [V]	出力電流[A] (ピーク電流[A])	制御入力信号	駆動	DECAY	出力オン抵抗 (Typ)[Ω]	パッケージ [mm]	車載対応 AEC-Q101
BD63800MUF-C	40	6 to 28	1.21 (1.35*)	CLK/SPI	1/32	Slow/Fast/Mix/Auto	0.75	VQFN32FBV050 5.0x5.0 t=1.0	YES (Grade1)

*パルス幅tw<1ms, Duty20%のパルス

[BD63800MUF-C おすすめ! 新商品カタログ](#)

■ 40V対応エラーフラグ付きローサイドIPD(スマートスイッチ) BV1LExxxEFJ-C/BM2LExxxFJ-Cシリーズ

BV1LExxxEFJ-C/BM2LExxxFJ-Cシリーズは、制御対象となる機器の下側(グラウンド側)回路に配置され、回路構成上、単体のメカニカルリレーやMOSFETからの置き換えが容易で設計しやすいのが利点です。

小型サイズを維持したままでは両立が困難なデバイスの発熱抑制と低オン抵抗を実現しており、機器の安全動作と電力損失低減に貢献します。

40V対応エラーフラグ付きローサイドIPD(スマートスイッチ)												
品名	電源電圧 [V]	V _{DS} (Max) [V]	ch	I _{OC} (Max) [A]	オン抵抗 (Typ) [mΩ]	過熱保護	パッケージ [mm]	車載対応 AEC-Q101				
BV1LE040EFJ-C	3.0 to 5.5	40	1	17.5	40	Self-restart	HTSOP-J8 4.9x6.0	YES				
BV1LE080EFJ-C									9.0	80		
BV1LE160EFJ-C									5.0	160		
BV1LE250EFJ-C	3.0 to 5.5	40	2	17.5	40				SOP-J8 4.9x6.0	YES		
BM2LE040FJ-C											9.0	80
BM2LE080FJ-C											5.0	160
BM2LE160FJ-C	40	40	2	17.5	40	YES						
BM2LE250FJ-C							9.0	80				

[BV1LExxxEFJ-Cシリーズ\(1ch\)BM2LExxxFJ-Cシリーズ\(2ch\) おすすめ! 新商品カタログ](#)

センサIC

■ 42V耐圧ホールセンサIC BD5310xG-CZ/BD5410xG-CZシリーズ

BD5310xG-CZ/BD5410xG-CZシリーズは、AEC-Q100に準拠した高耐圧のホールセンサICです。単極検出タイプと交番検出タイプの2種類を展開し、幅広い感度ラインアップを取り揃えているため、用途に応じて最適な製品を選択していただくことが可能です。

42V耐圧ホールセンサIC											
品名	検出タイプ	動作電圧 [V]	磁束密度[mT]		磁界入力周波数 (Max) [kHz]	消費電流 (Max) [mA]	出力形式	動作温度 [°C]	保護機能	パッケージ [mm]	車載対応 AEC-Q100
			S極	N極							
BD53103G-CZ	単極検出	2.7 to 38	3.5	-	10	1.9	Nch Open Drain	-40 to +150	過電流保護 過温度保護 逆接続保護 UVLO (Under Voltage Lockout)	SSOP3A (SOT23-3同等) 2.92x2.4	YES
☆BD53104G-CZ			7.5								YES
☆BD53105G-CZ			10.0								YES
☆BD53106G-CZ			12.5								YES
☆BD53107G-CZ			18.0								YES
☆BD53108G-CZ			28.0								YES
BD54102G-CZ	交番検出	2.7 to 38	2.0	-2.0	10	1.9	Nch Open Drain	-40 to +150	過電流保護 過温度保護 逆接続保護 UVLO (Under Voltage Lockout)	SSOP3A (SOT23-3同等) 2.92x2.4	YES
☆BD54103G-CZ			5.0	-5.0							YES
☆BD54104G-CZ			7.5	-7.5							YES
☆BD54105G-CZ			10.0	-10.0							YES
☆BD54107G-CZ			15.0	-15.0							YES

☆:開発中

BD5310xG-CZ/BD5410xG-CZ シリーズ おすすめ! 新商品カタログ

汎用IC

■ 3.5ms高速書き込み 車載用EEPROM (書き換え回数=400万回) BR24Hxxx-5AC/BR25Hxxx-5ACシリーズ

BR24Hxxx-5AC/BR25Hxxx-5ACシリーズは、独自のデータ書き込み・読み出し回路技術を駆使することで3.5ms(ミリ秒)の高速書き込みを実現した車載EEPROMです。また、書き換え回数400万回を実現しており、アプリケーションの長寿命化に貢献するだけでなく、頻りにデータを書き換えなければならぬ自動車の状態記録用途にも最適です。

I ² C BUS EEPROM (2-Wire) BR24Hxxx-5ACシリーズ																	
品名	パッケージとサフィックス(接尾辞)						容量 [bit]	ビット構成 [word×bit]	電源電圧 [V]	消費電流 (Max)		書き込みサイクル時間 (Max) [ms]	クロック周波数 (Max) [Hz]	動作温度 [°C]	書き換え回数 [回]	データ保持 [年]	車載対応 AEC-Q100
	SOP8	SOP-J8	TSSOP-B8	MSOP8	VSON008X2030	VSON08AX2030				動作時[mA]	待機時[μA]						
BR24H01	F-5AC	FJ-5AC	FVT-5AC	FVM-5AC	-	ANUX-5AC	1K	128x8	1.7 to 5.5	1.7	10	3.5	1M	-40 to +125	4x10 ⁶	100	YES
BR24H02	F-5AC	FJ-5AC	FVT-5AC	FVM-5AC	-	ANUX-5AC	2K	256x8	1.7 to 5.5	1.7	10	3.5	1M				YES
BR24H04	F-5AC	FJ-5AC	FVT-5AC	FVM-5AC	-	ANUX-5AC	4K	512x8	1.7 to 5.5	1.7	10	3.5	1M				YES
BR24H08	F-5AC	FJ-5AC	FVT-5AC	FVM-5AC	-	ANUX-5AC	8K	1Kx8	1.7 to 5.5	1.7	10	3.5	1M				YES
BR24H16	F-5AC	FJ-5AC	FVT-5AC	FVM-5AC	-	ANUX-5AC	16K	2Kx8	1.7 to 5.5	1.7	10	3.5	1M				YES
BR24H32	F-5AC	FJ-5AC	FVT-5AC	FVM-5AC	-	ANUX-5AC	32K	4Kx8	1.7 to 5.5	1.7	10	3.5	1M				YES
BR24H64	F-5AC	FJ-5AC	FVT-5AC	FVM-5AC	-	ANUX-5AC	64K	8Kx8	1.7 to 5.5	1.7	10	3.5	1M				YES
BR24H128	F-5AC	FJ-5AC	FVT-5AC	FVM-5AC	-	ANUX-5AC	128K	16Kx8	1.7 to 5.5	1.7	10	3.5	1M				YES
BR24H256	F-5AC	FJ-5AC	FVT-5AC	FVM-5AC	-	ANUX-5AC	256K	32Kx8	1.7 to 5.5	1.7	10	3.5	1M				YES
BR24H512	F-5AC	FJ-5AC	FVT-5AC	FVM-5AC	-	ANUX-5AC	512K	64Kx8	1.7 to 5.5	3	20	3.5	1M				YES
BR24H1M	F-5AC	FJ-5AC	FVT-5AC	FVM-5AC	-	ANUX-5AC	1M	128Kx8	2.5 to 5.5	3	20	3.5	1M				YES

ECC機能内蔵 SPI BUS EEPROM BR25Hxxx-5ACシリーズ																	
品名	パッケージとサフィックス(接尾辞)						容量 [bit]	ビット構成 [word×bit]	電源電圧 [V]	消費電流 (Max)		書き込みサイクル時間 (Max) [ms]	クロック周波数 (Max) [Hz]	動作温度 [°C]	書き換え回数 [回]	データ保持 [年]	車載対応 AEC-Q100
	SOP8	SOP-J8	TSSOP-B8	MSOP8	VSON008X2030	VSON08AX2030				動作時[mA]	待機時[μA]						
BR25H010	F-5AC	FJ-5AC	FVT-5AC	FVM-5AC	-	ANUX-5AC	1K	128x8	1.7 to 5.5	8	10	3.5	20M	-40 to +125	4x10 ⁶	100	YES
BR25H020	F-5AC	FJ-5AC	FVT-5AC	FVM-5AC	-	ANUX-5AC	2K	256x8	1.7 to 5.5	8	10	3.5	20M				YES
BR25H040	F-5AC	FJ-5AC	FVT-5AC	FVM-5AC	-	ANUX-5AC	4K	512x8	1.7 to 5.5	8	10	3.5	20M				YES
BR25H080	F-5AC	FJ-5AC	FVT-5AC	FVM-5AC	-	ANUX-5AC	8K	1Kx8	1.7 to 5.5	8	10	3.5	20M				YES
BR25H160	F-5AC	FJ-5AC	FVT-5AC	FVM-5AC	-	ANUX-5AC	16K	2Kx8	1.7 to 5.5	8	10	3.5	20M				YES
BR25H320	F-5AC	FJ-5AC	FVT-5AC	FVM-5AC	-	ANUX-5AC	32K	4Kx8	1.7 to 5.5	8	10	3.5	20M				YES
BR25H640	F-5AC	FJ-5AC	FVT-5AC	FVM-5AC	-	ANUX-5AC	64K	8Kx8	1.7 to 5.5	8	10	3.5	20M				YES
BR25H128	F-5AC	FJ-5AC	FVT-5AC	FVM-5AC	-	ANUX-5AC	128K	16Kx8	1.7 to 5.5	8	10	3.5	20M				YES
BR25H256	F-5AC	FJ-5AC	FVT-5AC	FVM-5AC	-	ANUX-5AC	256K	32Kx8	1.7 to 5.5	8	10	3.5	20M				YES
BR25H512	F-5AC	FJ-5AC	FVT-5AC	FVM-5AC	-	ANUX-5AC	512K	64Kx8	1.7 to 5.5	8	20	3.5	20M				YES
BR25H1M	F-5AC	FJ-5AC	FVT-5AC	FVM-5AC	-	ANUX-5AC	1M	128Kx8	1.7 to 5.5	8	20	3.5	20M				YES

シリアルEEPROM セレクションガイド

■ 動作電流160nA 低入力オフセット電圧 高精度オペアンプ LMR1901YG-M

LMR1901YG-Mは、低消費電流技術Nano Energy™を搭載することで、超低動作電流160nAを実現したオペアンプです。電源電圧、温度変化による動作電流の変化が少なく、また、超低電流品でありながら優れた入力オフセット電圧特性を有しているため、バッテリー駆動機器のセンシングをはじめ幅広いアプリケーションで採用可能です。

動作電流160nA 低入力オフセット電圧 高精度オペアンプ									
品名	ch	電源電圧 [V]	回路電流 (Typ)[nA]	入力オフセット電圧 (Max)[mV]	入力オフセット電圧 温度ドリフト (Max)[μV/°C]	動作温度 [°C]	入力換算雑音電圧密度 (Typ)[nV/√Hz]	パッケージ [mm]	車載対応 AEC-Q100
LMR1901YG-M	1	1.7 to 5.5	160	0.55	7.0	-40 to +105	740	SSOP5 2.9x2.8	YES (Grade2)

© Nano Energy™は、ローム株式会社の商標または登録商標です。

LMR1901YG-M おすすめ! 新商品カタログ

■ 40V対応ウィンドウタイプボルテージディテクタ(リセットIC) BD48HW0G-C

BD48HW0G-Cは、Nano Energy™技術により、最大40Vまでの動作電圧と超高精度の電圧検出精度±0.75%を、わずか500nAの超低消費電流で実現します。あわせて、検出電圧自由設定タイプとして、マイコン周りの低電圧領域から車載電源の高電圧領域まで、幅広いアプリケーションに対応することができます。

ウィンドウタイプボルテージディテクタ(リセットIC)												
品名	動作電源電圧 [V]	検出電圧精度 T _a =全温度 [%]	過電圧検出 [V]	低電圧検出 [V]	出力形式	回路電流 [nA]	ヒステリシス電圧 [V]	"L"出力電流[mA] (V _{OS} =0.4V)	リセット解除伝達遅延時間 [ms]	遅延時間精度 [%]	パッケージ [mm]	車載対応 AEC-Q100
BD48HW0G-C	1.8 to 40	±0.75	1.277	1.277	Open Drain	500	V _{DET} ×0.01	2 or more (V _{DD} =1.8V)		-	SSOP6 2.9x2.8	YES
BD48W00G-C		±2.5	1.2	1.2		3000		-				YES
BD52W01G-C	1.6 to 6.0	±5	1.32	1.08	300	300	V _{DET} ×0.01	1 or more (V _{DD} =1.6V)	2 or more (V _{DD} =2.4V)	Variable	±50 (All Temperature)	YES
BD52W02G-C			1.65	1.35								YES
BD52W03G-C			1.98	1.62								YES
BD52W04G-C			2.75	2.25								YES
BD52W05G-C			3.63	2.97								YES
BD52W06G-C			5.5	4.5								YES

© Nano Energy™は、ローム株式会社の商標または登録商標です。

BD48HW0G-C おすすめ! 新商品カタログ

ディスクリットデバイス

ロームのディスクリットデバイスは、創業初期からビジネスを行う製品群です。ショットキーバリアダイオードやMOSFETをはじめとする多様なポートフォリオにおいて、高品質と小型化そして安定した生産能力により、お客様から高い評価をいただき長年トップクラスのシェアを維持しています。ロームは、限られた電力や資源を効率的に使用するディスクリットデバイスを、長期にわたって市場に供給し続けることで、環境負荷の低減に配慮しながら電気・電子機器市場の発展に貢献します。

小信号半導体/小信号デバイス

■ 超小型1006サイズ ショットキーバリアダイオード (Wettable Flankパッケージ)

RBxxxASA-x0FHシリーズ(一般整流用)、RB886ASAFH(検波用)は、車載向け業界最小クラス*のショットキーバリアダイオードです。従来品に比べて、超小型かつ放熱性を向上しているため、基板の高密度化が進む車載ECUやADAS関連機器に最適です。

*2023年7月ローム調べ

超小型1006サイズ ショットキーバリアダイオード(一般整流用)											
品名	絶対最大定格 (T _a =25°C)				電気的特性 (T _a =25°C)				パッケージ [mm]	等価回路図	車載対応 AEC-Q101
	V _{RM} [V]	V _R [V]	I _O [mA]	I _{FSM} [A] 60Hz, 1 cycle	V _F (Max) [V]	I _F [mA]	I _R (Max) [μA]	V _R [V]			
RB551ASA-30FH	30	20	500	1	0.47	500	100	20	DFN1006-2W 1.0x0.6 t=0.9		YES
RB751ASA-40FH	40	30	30	0.5	0.37	1	0.5	30			YES
RB520ASA-30FH	30	30	200	1	0.58	200	1	10			YES
RB521ASA-30FH	30	30	200	1	0.47	200	30	10			YES
RB550ASA-30FH	30	30	500	1	0.59	500	35	30			YES
RB520ASA-40FH	40	40	200	1	0.55	100	10	40			YES

超小型1006サイズ ショットキーバリアダイオード(検波用)											
品名	絶対最大定格 (T _a =25°C)				電気的特性 (T _a =25°C)				パッケージ [mm]	等価回路図	車載対応 AEC-Q101
	V _R [V]	I _F [mA]	T _J [°C]	T _{stg} [°C]	V _F (Max) [V]	I _F [mA]	C _t (Max) [pF]	V _R [V]			
RB886ASAFH	5	10	150	-50 to +150	0.35	1.0	0.8	1.0	1.0	DFN1006-2W 1.0x0.6 t=0.9	YES

RBxxxASA-x0FHシリーズ(一般整流用)RB886ASAFH(検波用) おすすめ! 新商品カタログ

- ・抵抗器
- ・オプトデバイス

パッシブデバイス/オプトデバイス

ロームでは、創業製品でもある抵抗器や、各種素子を搭載したオプトデバイスも開発しています。
ICやディスプレイ部品とのソリューション提供など、総合半導体メーカーならではの強みを生かし、車載機器の進化に貢献します。

抵抗器

■ 高電力金属板シャント抵抗器 超低抵抗タイプ PSRシリーズ

PSRシリーズは、電流検出用途に適した高電力対応・超低抵抗の金属板シャント抵抗器です。サイズラインアップ、抵抗値ラインアップを充実させており、より幅広いアプリケーションでの高精度電流検出を可能にします。

高電力金属板シャント抵抗器 超低抵抗タイプ PSRシリーズ									
品名	サイズ略称 mm (inch)	抵抗値 [mΩ]	定格電力 [W] (定格端子温度)		抵抗値許容差	抵抗温度係数* [ppm/°C]	定格電流 [A]	使用温度 [°C]	車載対応 AEC-Q200
			低温側	高温側					
PSR100	6432 (2512)	☆0.2	12 (120°C)		F (±1%)	150±50	36 to 163 200		YES
		0.3				0 to +150			
		0.5	8 (75°C)	4 (140°C)		0 to +100			
		1.0				0 to +100			
		2.0	6 (75°C)	4 (140°C)		0 to +50			
3.0	4 (75°C)	3 (140°C)	0 to +50						
☆PSR330	6464 (2525)	0.1	15 (120°C)		F (±1%)	100±50	77 to 387		YES
		0.5	8 (100°C)			0 to +100			
		1.0	6 (100°C)			0 to +50			
PSR350	7.9x5.6 (3222)	0.27	12 (120°C)		F (±1%)	0 to +150	Up to 210		YES
PSR400	10x5.2 (3921)	0.2	12 (75°C)	5 (130°C)	F (±1%)	125±50	40 to 244	-65 to +175	YES
		0.3	10 (75°C)			0 to +100			
		0.5	10 (75°C)	5 (130°C)		0 to +100			
		1.0	8 (75°C)	5 (130°C)		0 to +75			
		2.0	6 (75°C)	4 (115°C)		0 to +75			
		3.0	5 (70°C)	3 (115°C)		0 to +75			
PSR500	15x7.75 (5931)	0.1	15 (75°C)	10 (120°C)	F (±1%)	200±50	59 to 387		YES
		0.2	15 (75°C)	10 (120°C)		0 to +150			
		0.3	10 (75°C)	7 (120°C)		0 to +150			
		0.4	10 (75°C)	7 (120°C)		0 to +150			
		0.5	10 (75°C)	7 (120°C)		0 to +150			
		1.0	10 (75°C)	6 (120°C)		0 to +75			
2.0	7 (70°C)	4 (115°C)	0 to +75						

(*+20°C to +175°C)
☆:開発中

➡ PSRシリーズ おすすめ! 新商品カタログ

オプトデバイス

■ 車載インテリア向けRGBチップLED SMLVN6RGBFU

SMLVN6RGBFUは、内作による素子からの作りこみにより、色度ばらつきを大きく低減したRGBチップLEDです。
色を正確に合わせることが出来るため、メーターや車室装飾照明などイメージカラーを大切にしている車載インテリア用光源に最適です。

発光色	品名	絶対最大定格 (Ta=25°C)							電気的・光学的特性 (Ta=25°C)								サイズ [mm]	車載対応 AEC-Q102			
		許容損失 Po [mW]	順方向電流 If [mA]	ピーク順方向電流 Ifp [mA]	逆方向電圧 Vr [V]	動作温度 Topr [°C]	保存温度 Tstg [°C]	順方向電圧 Vf				逆方向電流 Ir				発光波長 λo					
								Typ	Max	Min	Typ	Max	Typ	Max	Typ	Max			Typ	Max	Typ
Red	SMLVN6RGBFU	400	50	100	5	-40 to +100	-40 to +100	2.1	20	10	5	621	20	620	750	900	20	3.5x2.8 ±0.6	YES		
Green			40	100	—			3.3	20	—	—	525	20	1,440	1,800	2,160	20				
Blue			40	100	—			3.3	20	—	—	470	20	320	430	540	20				

*1 Duty≤1/10, 1kHz

➡ SMLVN6RGBFU おすすめ! 新商品カタログ

WEB SITE

ロームWebサイト

ロームのWebサイトでは、データシートなどの製品資料やアプリケーションノートなどの技術資料、各種設計ツールのほか、各種開発や学習に役立つコンテンツをご用意しています。

製品検索だけでなく、情報収集や課題解決などにもぜひお役立てください。



- 1) 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。
- 2) ローム製品は、一般的な電子機器(AV機器、OA機器、通信機器、家電製品、アミューズメント機器等)もしくはデータシートに明示した用途への使用を意図して設計・製造されています。したがって、極めて高度な信頼性が要求され、その故障や誤動作が人の生命、身体への危険もしくは損害、またはその他の重大な損害の発生に関わるような機器または装置(医療機器、輸送機器、交通機器、航空宇宙機器、原子力制御装置、燃料制御、カーアクセサリを含む車載機器、各種安全装置等)(以下「特定用途」という)にローム製品のご使用を検討される際は事前にローム営業窓口までご相談ください。ロームの文書による事前の承諾を得ることなく、特定用途にローム製品を使用したことによりお客様または第三者に生じた損害等に関し、ロームは一切その責任を負いません。
- 3) 半導体を含む電子部品は、一定の確率で誤動作や故障が生じる場合があります。万が一、誤動作や故障が生じた場合であっても、人の生命、身体、財産への危険または損害が生じないように、お客様の責任においてフェールセーフ設計など安全対策をお願いいたします。
- 4) 本資料に記載された応用回路例やその定数などの情報は、ローム製品の標準的な動作や使い方を説明するためのもので、実際に使用する機器での動作を明示的にも黙示的にも保証するものではありません。したがって、お客様の機器の設計において、回路やその定数及びこれらに関連する情報を使用する場合には、外部諸条件を考慮し、お客様の判断と責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、ロームは一切その責任を負いません。
- 5) 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。
- 6) 本資料に記載された応用回路例などの技術情報及び諸データは、あくまで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。また、ロームは、本資料に記載された情報について、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。
- 7) 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。
- 8) 本資料に記載の内容は、本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。ローム製品のご購入及びご使用に際しては、事前にローム営業窓口で最新の情報をご確認ください。
- 9) ロームは本資料に記載されている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。
- 10) 本資料の記載内容は2024年3月1日現在のものであります。

R2043A

ローム株式会社

〒615-8585 京都市右京区西院溝崎町21
TEL: (075)311-2121 FAX: (075)315-0172

www.rohm.co.jp

ROHM
SEMICONDUCTOR