

2010

製品カタログ

**ROHM**  
SEMICONDUCTOR

Discrete Semiconductors

# Fast Recovery Diodes Rectifier Diodes

ファストリカバリダイオード / 整流ダイオード



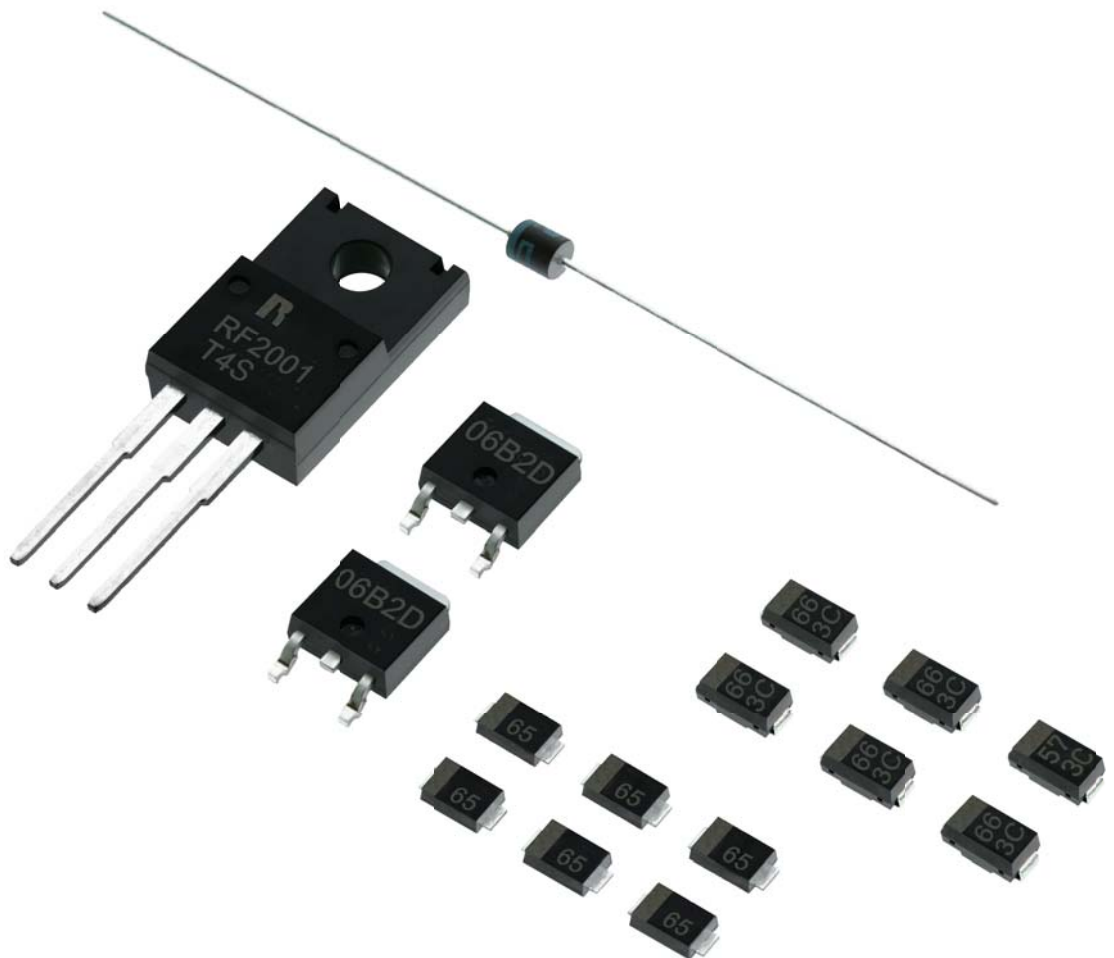
# ファストリカバリダイオード

ロームが開発した独自の新プロセスにより、業界最高の高速リカバリ特性を実現したRFシリーズ。低損失・高信頼性を重視した設計が市場で評価され、PDP(Plasma Display Panel)向けでトップクラスのシェアを頂いております。

## 整流ダイオード

業界トップクラスのサージ耐量を持った高信頼性ダイオード、RRシリーズ。その信頼性の高さから特に車載分野で高いシェアを頂いております。また、ストロボ向けに高サージ耐量を持った小型ダイオードもラインアップ。

1SRシリーズは、民生・産機・車載を問わず圧倒的な生産量で幅広く使われている整流ダイオードです。一般整流タイプ・高速整流タイプを面実装パッケージ・アキシャルパッケージで展開しております。



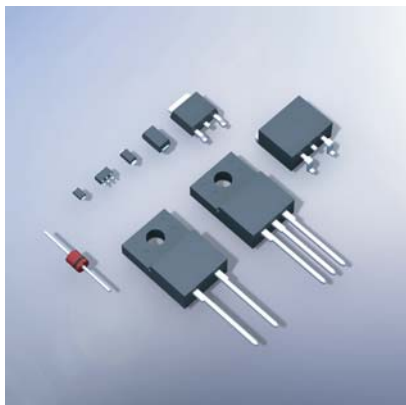
## Contents

---

ファストリカバリダイオード ..... 3 RFシリーズ	
整流ダイオード ..... 4 RRシリーズ	
ラインアップ表 ..... 5, 6	
外形寸法図 ..... 6	

# ファストリカバリダイオード

## RFシリーズ



### 概要

各種セットの電源部分などに最適な高耐圧ダイオード。

業界トップクラスのスイッチングスピードと低VFを実現しました。スイッチング電源の大幅な高効率化・低損失化に貢献します。

### 特長

- ・高速
- ・高耐圧

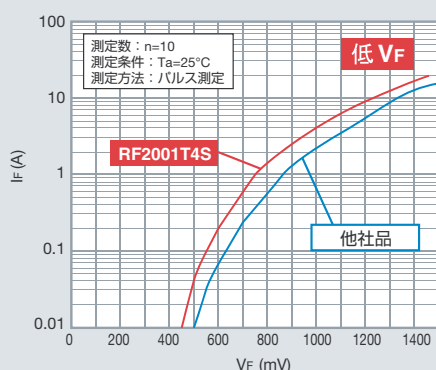
### 用途

- ・スイッチング電源
- ・PDP(サスティン回路)
- ・PFC回路

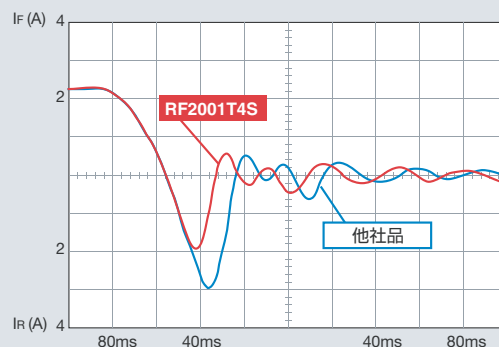
## 低VF・超高速スイッチングスピード

一般的にVF(順方向電圧)とtrr(逆回復時間)は、トレードオフの関係にあります。trrが早くなるとVFは大きくなりますが、ロームではデバイス条件の最適化により、高速かつ低VFを実現しました。

VF - If 比較表



trr比較表

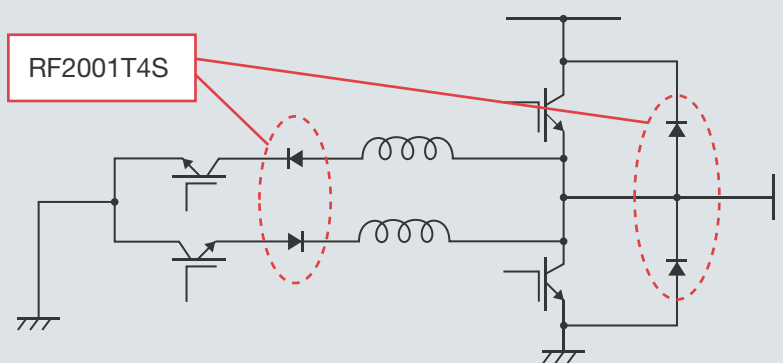


### 応用回路図

#### PDP サスティン電力回収回路 (共振回路)

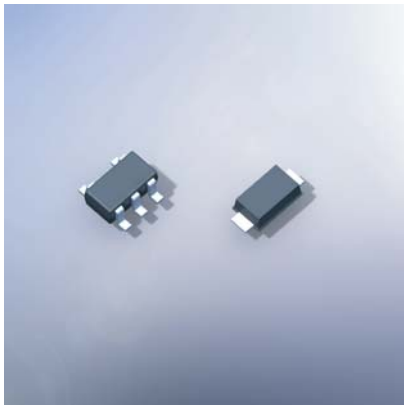
PDP向け共振用ファストリカバリダイオードはロームが最も市場シェアを持つ分野です。

Tj=100°Cにおいて60A-500nsの放電電流を高効率で回収でき、約100Aの急峻な電流サージも容易に耐えうる高信頼性設計を施しております。この他にもIGBTに逆並列に接続する3~10Aクラスの環電流用ファストリカバリダイオードなど豊富なラインアップを揃えております。



# 整流ダイオード

## RRシリーズ



### 概要

整流ダイオード中でも特に、耐サージ特性に秀でた商品です。

### 特長

・高サージ耐量

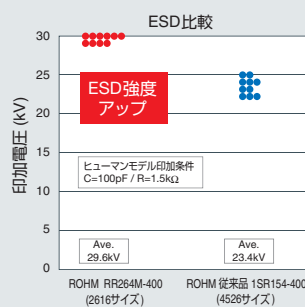
### 用途

・過電流、過電圧のサージ負荷の入る回路

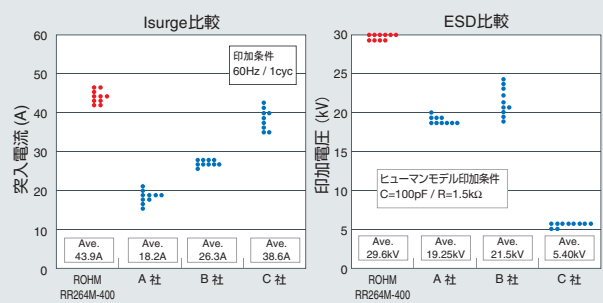
## 優れたサージ特性

RRシリーズは、デバイスの構造条件等を見直すことでローム汎用品に比べ、ESD(静電気破壊)を約25%強度UPしました。

RR264M-400 vs ROHM 従来整流ダイオード

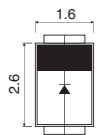
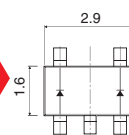


RR264M-400 vs 他社相当品



## 整流ダイオードでも省スペース化に貢献

自動車の電子化がますます進む中、サージ吸収に使われる整流ダイオードは、車1台に150個以上使用されるケースがあります。RR264M-400では大きすぎるとお考えの方には1パッケージに2素子を入れたRR274EA-400を提案します。

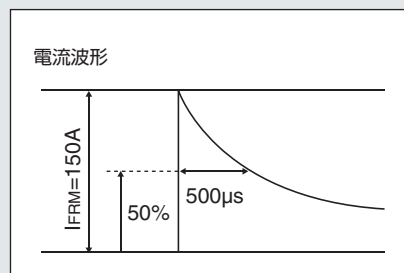
パッケージ	RR264M-400	RR274EA-400
外形寸法 (Unit:mm)		
$I_o$	0.7A	0.5A
$V_{RM}$	400V	400V
ESD	C=100pF, R=1.5kΩ	30kV 以上
	C=200pF, R=0Ω	8kV

実装面積 約30% ダウン

## 繰り返しサージ対応

カメラのストロボは発光のたびに過電圧・過電流が発生し、回路に負荷がかかります。RR255M-400は2616サイズのパッケージで最初にストロボ用で要求される $I_{FRM}$ 150Aをクリアしました。

### 印加波形



上記、波形で繰り返し印加

# ファストリカバリダイオード / 整流ダイオード ラインアップ表

## ■ ファストリカバリダイオード

形名		絶対最大定格 (Ta=25°C) *1				電気的特性 (Ta=25°C) *1							パッケージ	等価回路図
品名	包装記号	V <sub>RM</sub> (V)	V <sub>R</sub> (V)	I <sub>O</sub> *2 (A)	I <sub>FSM</sub> (A) 60Hz.1〜	V <sub>F</sub> (V) Max.	I <sub>F</sub> (A)	I <sub>R</sub> (μA) Max.	V <sub>R</sub> (V)	t <sub>rr</sub> (ns) Max.	I <sub>F</sub> (A)	I <sub>R</sub> (A)		
<b>New</b> RF05VA1S	TR	100	100	0.5	6	0.98	0.5	10	100	25	0.5	1	TUMD2	
RF05VA2S	TR	200	200	0.5	6	0.98	0.5	10	200	25	0.5	1	TUMD2	
RF04UA2D	TR	200	200	0.4	1	0.98	0.4	10	200	25	0.5	1	TSM6	
RF071M2S	TR	200	200	0.7	15	0.85	0.7	10	200	25	0.5	1	PMDU	
RF081M2S	TR	200	200	0.8	20	0.95	0.8	10	200	25	0.5	1	PMDU	
RF081L2S	TE25	200	200	1.1	25	0.98	1.1	10	200	25	0.5	1	PMDS	
RF101L2S	TE25	200	200	1	20	0.87	1	10	200	25	0.5	1	PMDS	
RF201L2S	TE25	200	200	2	20	0.87	2	10	200	25	0.5	1	PMDS	
<b>New</b> RF071L4S	TE25	400	400	0.7	15	1.25	0.7	10	400	25	0.5	1	PMDS	
RF101L4S	TE25	400	400	1	25	1.25	1	10	400	25	0.5	1	PMDS	
RF08L6S	TE25	600	600	0.8	20	1.3	0.8	10	600	70	0.5	1	PMDS	
RF2L6S	TE25	600	600	1.5	40	1.55	1.5	10	600	35	0.5	1	PMDS	
RF301B2S	TL	200	200	3	40	0.93	3	10	200	25	0.5	1	CPD (D-Pack)	
RF501B2S	TL	200	200	5	40	0.92	5	10	200	25	0.5	1	CPD (D-Pack)	
RF601B2D	TL	200	200	6	40	0.93	6	10	200	25	0.5	1	CPD (D-Pack)	
<b>New</b> RF305B6S	TL	600	600	3	50	1.7	3	10	600	30	0.5	1	CPD (D-Pack)	
RF505B6S	TL	600	600	5	50	1.7	5	10	600	30	0.5	1	CPD (D-Pack)	
<b>New</b> RF1501NS3S	TL	350	300	20	100	1.5	20	10	300	30	0.5	1	LPDS (D2-Pack)	
<b>New</b> RF2001NS3D	TL	350	300	20	100	1.3	20	10	300	25	0.5	1	LPDS (D2-Pack)	
<b>New</b> RFUS20NS4S	TL	430	430	20	100	1.6	20	10	430	35	0.5	1	LPDS (D2-Pack)	
<b>New</b> RFUS20NS6S	TL	600	600	20	100	2.8	20	10	600	35	0.5	1	LPDS (D2-Pack)	
RF101A2S	T-32	200	200	1	20	0.87	1	10	200	25	0.5	1	MSR	
RF601T2D	バレル	200	200	6	60	0.93	6	10	200	25	0.5	1	TO-220FN	
RF1001T2D	バレル	200	200	10	80	0.93	10	10	200	25	0.5	1	TO-220FN	
RF1601T2D	バレル	200	200	16	100	0.93	16	10	200	30	0.5	1	TO-220FN	
RF2001T2D	バレル	200	200	20	100	0.93	20	10	200	30	0.5	1	TO-220FN	
RF2001T3D	バレル	350	300	20	100	1.3	20	10	300	25	0.5	1	TO-220FN	
RF2001T4S	バレル	430	400	20	100	1.6	20	10	400	30	0.5	1	TO-220FN	
<b>New</b> RF1501TF3S	スティック	350	300	20	100	1.5	20	10	300	30	0.5	1	TO-220NFM (2pin)	
<b>New</b> RFU5TF5S	スティック	600	600	5	80	1.7	5	10	600	30	0.5	1	TO-220NFM (2pin)	
<b>New</b> RFU5TF6S	スティック	600	600	5	60	2.8	5	10	600	25	0.5	1	TO-220NFM (2pin)	
<b>New</b> RFU10TF6S	スティック	600	600	10	100	2.8	10	10	600	25	0.5	1	TO-220NFM (2pin)	
<b>New</b> RFX10TF6S	スティック	600	600	10	100	2.5	10	10	600	30	0.5	1	TO-220NFM (2pin)	
<b>New</b> RF1005TF6S	スティック	600	600	10	100	1.7	10	10	600	40	0.5	1	TO-220NFM (2pin)	
<b>New</b> RFUS20TF6S	スティック	600	600	20	100	2.8	20	10	600	35	0.5	1	TO-220NFM (2pin)	
<b>New</b> RFUS20TM4S	スティック	430	430	20	100	1.6	20	10	430	35	0.5	1	TO-220NFM (3pin)	
<b>New</b> RFU20TM5S	スティック	530	530	20	100	2	20	10	530	30	0.5	1	TO-220NFM (3pin)	
<b>New</b> RFUS20TM6S	スティック	600	600	20	100	2.8	20	10	600	35	0.5	1	TO-220NFM (3pin)	

注) \*1は、1素子あたりの規格です。\*2は、1素子あたりの出力平均電流1/2 I<sub>O</sub> (2素子入り品)



■ 一般整流

形名		絶対最大定格 (Ta=25°C)				電気的特性 (Ta=25°C)							パッケージ	等価回路図
品名	包装記号	V <sub>RM</sub> (V)	V <sub>R</sub> (V)	I <sub>O</sub> (A)	I <sub>FSM(A)</sub> 60Hz.1~	V <sub>F(V)</sub> Max.	I <sub>F(A)</sub>	I <sub>R(μA)</sub> Max.	V <sub>R(V)</sub>	t <sub>rr(ns)</sub> Max.	I <sub>F(A)</sub>	I <sub>R(A)</sub>		
RR274EA-400	TR	400	400	0.5	8	1.1	0.5	10	400	-	-	-	TSM5	
RR264M-400	TR	400	400	0.7	25	1.1	0.7	10	400	-	-	-	PMDU	
RR255M-400	TR	400	400	0.7	150 *	0.98	0.7	1	400	-	-	-	PMDU	
1SR154-400	TE25	500	400	1	30	1.1	1	10	400	-	-	-	PMDS	
1SR154-600	TE25	750	600	1	30	1.1	1	10	600	-	-	-	PMDS	
1SR139-400	T-32	500	400	1	30	1.1	1	10	400	-	-	-	MSR	
1SR139-600	T-32	750	600	1	30	1.1	1	10	600	-	-	-	MSR	

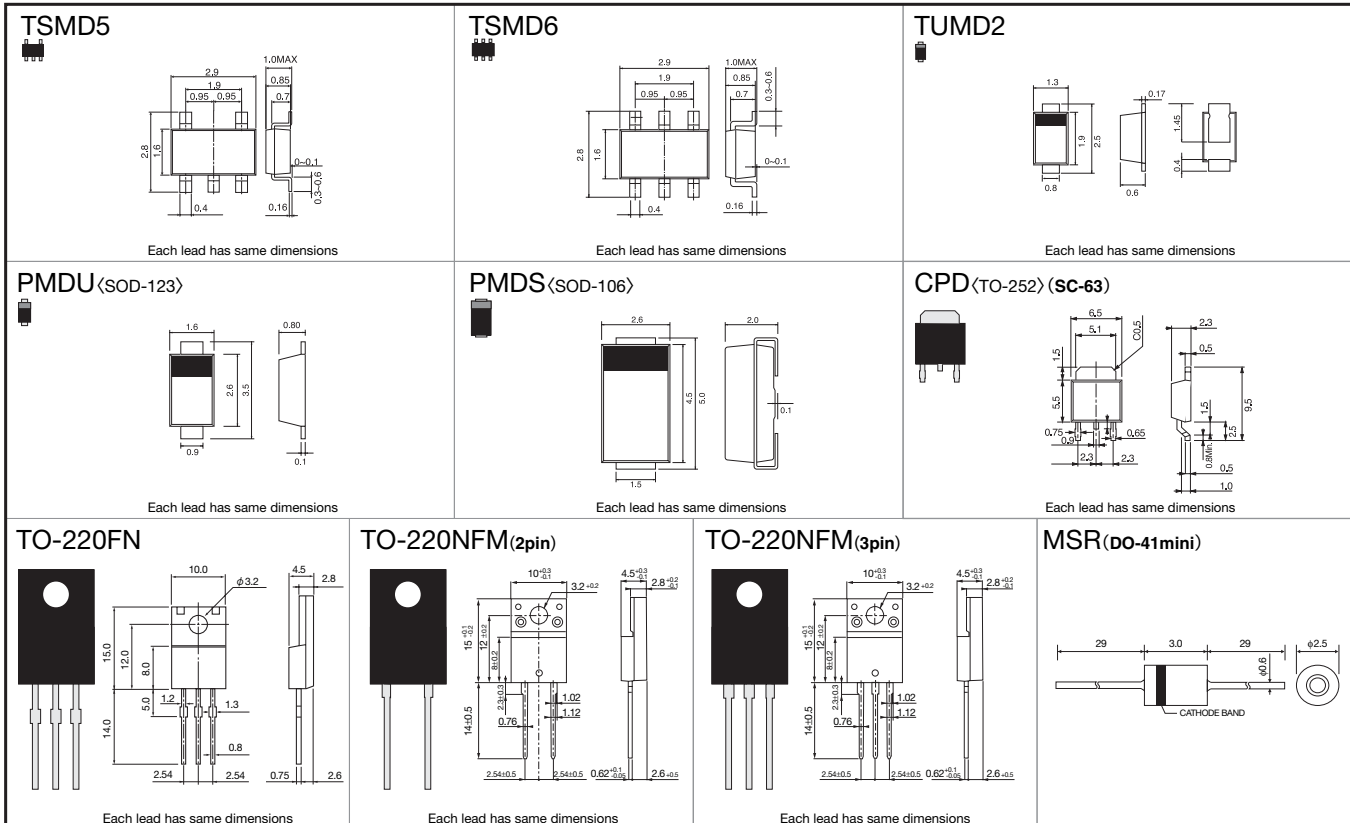
注) \*: I<sub>FRM(A)</sub>

■ 高速整流

形名		絶対最大定格 (Ta=25°C)				電気的特性 (Ta=25°C)							パッケージ	等価回路図
品名	包装記号	V <sub>RM</sub> (V)	V <sub>R</sub> (V)	I <sub>O</sub> (A)	I <sub>FSM(A)</sub> 60Hz.1~	V <sub>F(V)</sub> Max.	I <sub>F(A)</sub>	I <sub>R(μA)</sub> Max.	V <sub>R(V)</sub>	t <sub>rr(ns)</sub> Max.	I <sub>F(A)</sub>	I <sub>R(A)</sub>		
1SR156-400	TE25	500	400	1	20	1.3	0.8	10	400	400	10	10	PMDS	
1SR153-600	T-32	500	400	1	30	1.3	0.8	10	400	400	10	10	MSR	

外形寸法図

(Unit:mm)



< >内は JEDECコード、( )内は JEITAコードを示します。

※ 寸法公差など詳細スペックにつきましては、仕様書・ROOMホームページでご確認ください。

本資料の記載内容は 2009年 9月 1日現在のものです。

本資料の一部または全部をロームの許可なく、転載・複写することを強くお断りします。

本資料の記載内容は改良などのため予告なく変更することがあります。

本資料に記載されている内容は製品のご紹介資料です。ご使用にあたりましては、別途仕様書を必ずご請求のうえ、ご確認ください。

本資料に記載されております応用回路例やその定数などの情報につきましては、本製品の標準的な動作や使い方を説明するものです。したがって、量産設計をされる場合には、外部諸条件を考慮していただきますようお願いいたします。

本資料に記載されております情報は、正確を期すため慎重に作成したものです。万が一、当該情報の誤り・誤植に起因する損害がお客様に生じた場合においても、ロームはその責任を負うものではありません。

本資料に記載されております技術情報は、製品の代表的動作および応用回路例などを示したものであり、ロームまたは他社の知的財産権その他のあらゆる権利について明示的にも黙示的にも、その実施または利用を許諾するものではありません。上記技術情報の使用に起因して紛争が発生した場合、ロームはその責任を負うものではありません。

本資料に掲載されております製品は、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など)への使用を意図しています。

本資料に掲載されております製品は、「耐放射線設計」はなされていません。

ロームは常に品質・信頼性の向上に取り組んでおりますが、種々の要因で故障することもあります。

ローム製品が故障した際、その影響により人身事故、火災・損害等が起こらないようご使用機器でのデレーティング、冗長設計、延焼防止、フェイルセーフ等の安全確保をお願いします。定格を超えたご使用や使用上の注意書が守られていない場合、いかなる責任もロームは負うものではありません。

極めて高度な信頼性が要求され、その製品の故障や誤動作が直接人命を脅かしあるいは人体に危害を及ぼすおそれのある機器・装置・システム(医療機器、輸送機器、航空宇宙機、原子力制御、燃料制御、各種安全装置など)へのご使用を意図して設計・製造されたものではありません。上記特定用途へ使用された場合、いかなる責任もロームは負うものではありません。上記特定用途への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願います。

本資料に記載されております製品および技術のうち「外国為替及び外国貿易法」に該当する製品または技術を輸出する場合、または国外に提供する場合には、同法に基づく許可が必要です。

## ROHM Sales Offices

詳しくは、下記までお電話にてお問い合わせください。

R0079A

横浜	(045)476-2290	京都	(075)365-1077	〈海外〉	フィリピン	+63-2-807-6872	
東京	(03)6280-0820	新大阪	(06)6396-8567	韓国	+82-2-8182-700	タイ	+66-2-254-4890
品川	(03)5783-7305	神戸	(078)327-8510	大連	+86-411-8230-8549	マレーシア	+60-3-7958-8355
西東京	(042)648-7821	名古屋	(052)581-8521	北京	+86-10-8525-2483	ドイツ	+49-2154-9210
仙台	(022)295-3011	広島	(082)423-8153	上海	+86-21-6279-2727	フランス	+33-1-5697-3060
いわき	(0246)25-4301	松山	(089)931-1205	深圳	+86-755-8307-3008	イギリス	+44-1-908-272400
高崎	(027)310-7111	福岡	(092)483-3496	香港	+852-2-740-6262	サンディエゴ	+1-858-625-3630
松本	(0263)34-8601			台湾	+886-2-2500-6956	アトランタ	+1-770-754-5972
				シンガポール	+65-6332-2322	ダラス	+1-972-473-3748

**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

**ROHM**  
SEMICONDUCTOR

www.rohm.co.jp