

お客様各位

---

## カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

---

2010年4月1日を以ってNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願い申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日  
ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】<http://japan.renesas.com/inquiry>

## ご注意書き

1. 本資料に記載されている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。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器の設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の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、当社は、一切その責任を負いません。
5. 輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。本資料に記載されている当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途の目的で使用しないでください。また、当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器に使用することができません。
6. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りが無いことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されていない用途に当社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、当社は、一切その責任を負いません。なお、当社製品のデータ・シート、データ・ブック等の資料で特に品質水準の表示がない場合は、標準水準製品であることを表します。  
標準水準： コンピュータ、OA 機器、通信機器、計測機器、AV 機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット  
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）  
特定水準： 航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないようお客様の責任において冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
11. 本資料の全部または一部を当社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。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

注 1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサスエレクトロニクス株式会社およびルネサスエレクトロニクス株式会社とその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。

注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

# 03P2M, 03P4M

## 300 mAモールドSCR

03P2M, 03P4Mは平均オン電流300 mAのPゲート全拡散形モールドSCRで、繰り返しピークオフ電圧(および逆電圧)は200 V, 400 Vです。

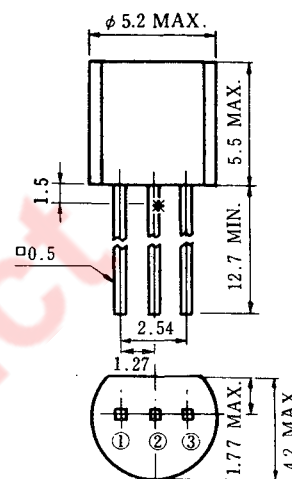
### 特徴

- プレーナ形サイリスタであり信頼性が高い。
- 低価格であり民生、軽工業機器へ幅広く応用できます。
- 難燃性エポキシ樹脂採用。(UL94V-0)

### 用途

- 家電機器、音響機器、防災機器、自動販売機、写真機器、自動車電装部品などの無接点スイッチ。

外形図 (単位: mm)



電極接続  
①ゲート  
②アノード  
③カソード

※T<sub>C</sub>測定基準点  
標準重量: 0.3g

### 最大定格

項目	略号	03P2M	03P4M	単位	備考
非繰り返しピーク逆電圧	V <sub>RSM</sub>	300	500	V	R <sub>GK</sub> =1 kΩ
非繰り返しピークオフ電圧	V <sub>DSM</sub>	300	500	V	R <sub>GK</sub> =1 kΩ
繰り返しピーク逆電圧	V <sub>RRM</sub>	200	400	V	R <sub>GK</sub> =1 kΩ
繰り返しピークオフ電圧	V <sub>DRM</sub>	200	400	V	R <sub>GK</sub> =1 kΩ
平均オン電流	I <sub>T(AV)</sub>	300 (T <sub>a</sub> =30 °C, 単相半波, θ=180°)		mA	図10参照
実効オン電流	I <sub>T(RMS)</sub>	470		mA	—
サージオン電流	I <sub>TSM</sub>	8 (f=50 Hz, 正弦半波, 1サイクル)		A	図2参照
電流二乗時間積	∫i <sub>T</sub> <sup>2</sup> dt	0.15 (1 ms ≤ t ≤ 10 ms)		A <sup>2</sup> s	—
臨界オン電流上昇率	dI <sub>T</sub> /dt	20		A/μs	—
ピークゲート損失	P <sub>GM</sub>	100 (f ≥ 50 Hz, Duty ≤ 10%)		mW	図3参照
平均ゲート損失	P <sub>G(AV)</sub>	10		mW	
ピークゲート順電流	I <sub>FGM</sub>	100 (f ≥ 50 Hz, Duty ≤ 10%)		mA	—
ピークゲート逆電圧	V <sub>RGM</sub>	6		V	—
接合温度	T <sub>j</sub>	-40 ~ +125		°C	—
保存温度	T <sub>stg</sub>	-55 ~ +150		°C	—

電気的特性 ( $T_j = 25\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $R_{GK} = 1\text{ k}\Omega$ )

項目	略号	条件	規格			単位	備考	
			MIN.	TYP.	MAX.			
繰り返しピーク逆電流	I <sub>RRM</sub>	V <sub>RM</sub> =V <sub>RRM</sub>	T <sub>j</sub> =25 °C	—	—	10	μA	—
			T <sub>j</sub> =125 °C	—	—	100	μA	
繰り返しピークオフ電流	I <sub>DRM</sub>	V <sub>DM</sub> =V <sub>DRM</sub>	T <sub>j</sub> =25 °C	—	—	10	μA	—
			T <sub>j</sub> =125 °C	—	—	100	μA	
臨界オフ電圧上昇率	dV <sub>D</sub> /dt	T <sub>j</sub> =125 °C, V <sub>DM</sub> = $\frac{2}{3}$ V <sub>DRM</sub>	—	40	—	V/μs	—	
オン電圧	V <sub>T</sub>	I <sub>T</sub> =4 A	—	—	2.5	V	図1参照	
ゲートトリガ電流	I <sub>GT</sub>	V <sub>DM</sub> =6 V, R <sub>L</sub> =100 Ω	—	—	0.2	mA	—	
ゲートトリガ電圧	V <sub>GT</sub>	V <sub>DM</sub> =6 V, R <sub>L</sub> =100 Ω	—	—	0.8	V	—	
ゲート非トリガ電圧	V <sub>GD</sub>	T <sub>j</sub> =125 °C V <sub>DM</sub> = $\frac{V_{DRM}}{2}$	0.1	—	—	V	—	
保持電流	I <sub>H</sub>	V <sub>DM</sub> =24 V, I <sub>TM</sub> =4 A	—	—	5	mA	—	
転流ターンオフ時間	t <sub>q</sub>	T <sub>j</sub> =125 °C I <sub>T</sub> =200 mA, di <sub>R</sub> /dt=15 A/μs V <sub>R</sub> ≥25 V, V <sub>DM</sub> = $\frac{2}{3}$ V <sub>DRM</sub> dV <sub>D</sub> /dt=20 V/μs	—	25	—	μs	—	
熱抵抗	R <sub>th(j-c)</sub>	接合-ケース間 直流	—	—	65	°C/W	図14参照	
	R <sub>th(j-a)</sub>	接合-周囲間 直流	—	—	230			

特性曲線

図1 i<sub>T</sub>-v<sub>T</sub> 特性

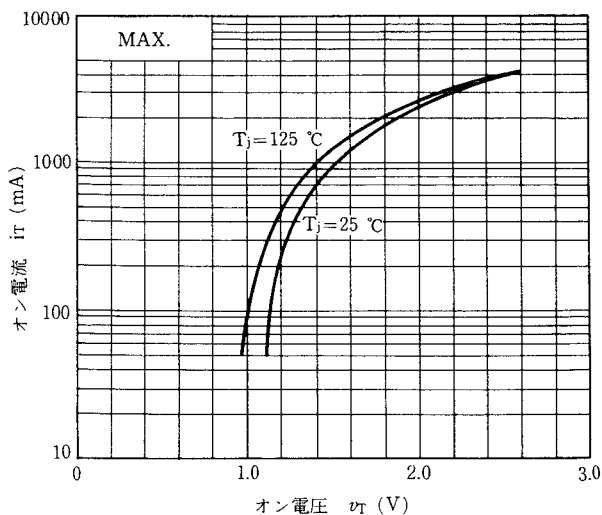


図2 I<sub>TSM</sub> 定格

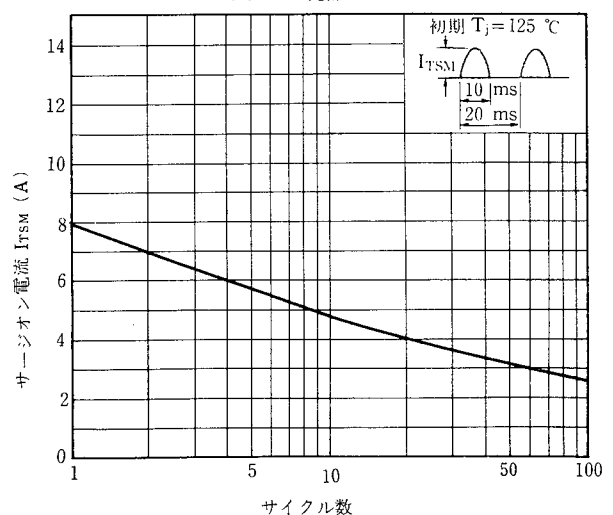


図3 ゲート定格

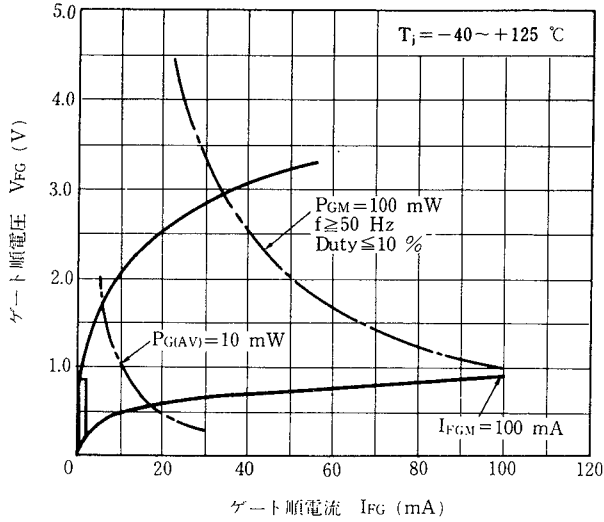


図4 ゲート特性例

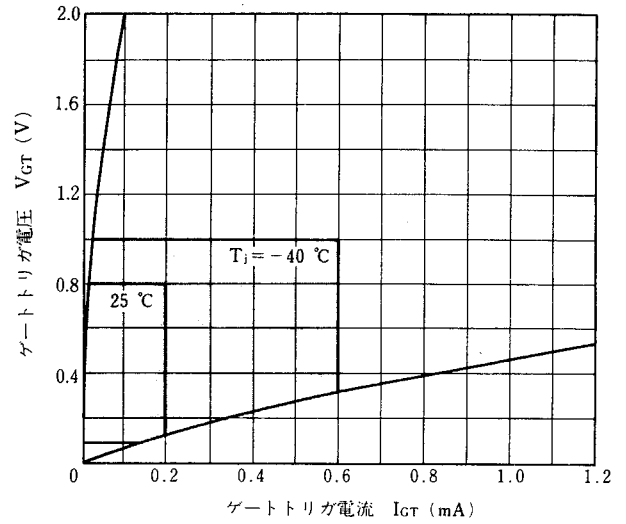


図5 IGT-Ta 特性例

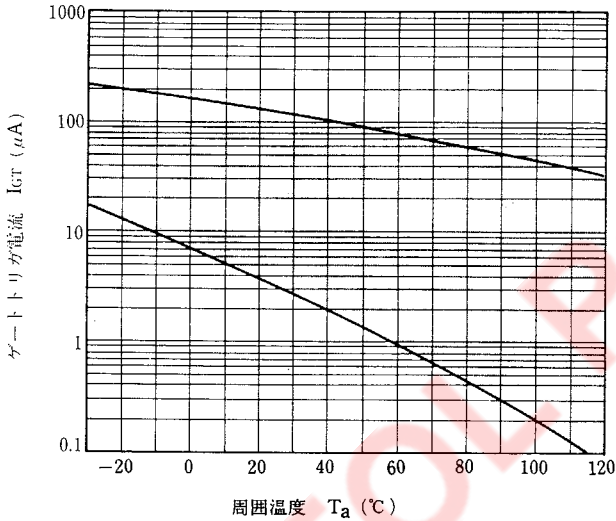


図6 VGT-Ta 特性例

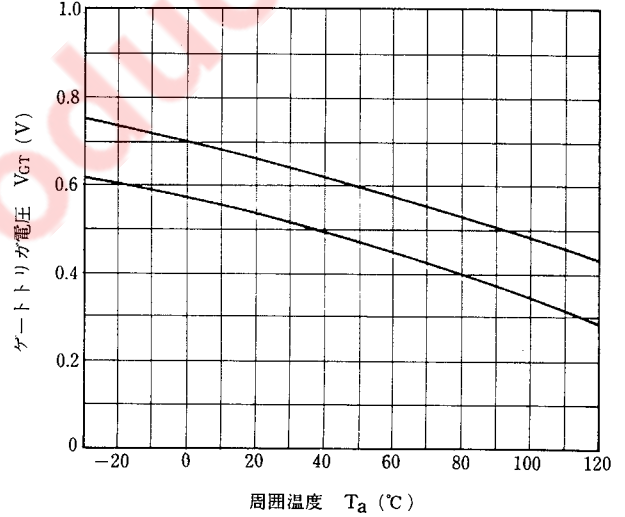


図7 iGS-τ 特性例

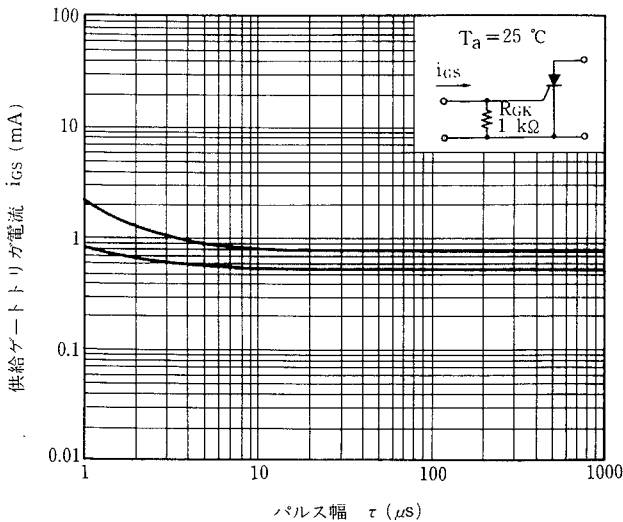


図8 VGT-τ 特性例

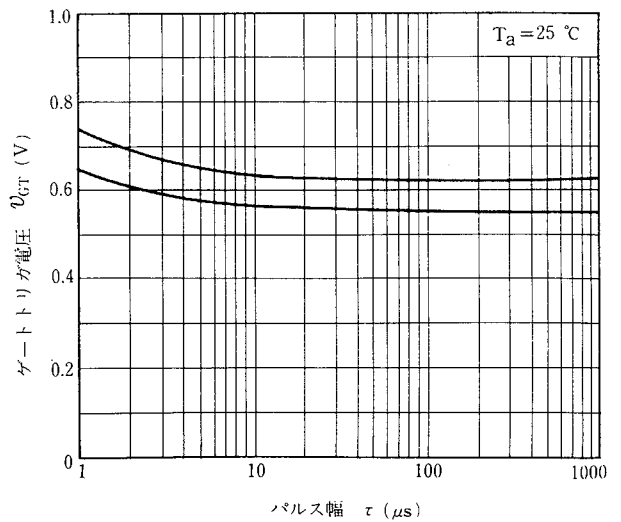


図9  $P_{T(AV)} - I_{T(AV)}$  特性

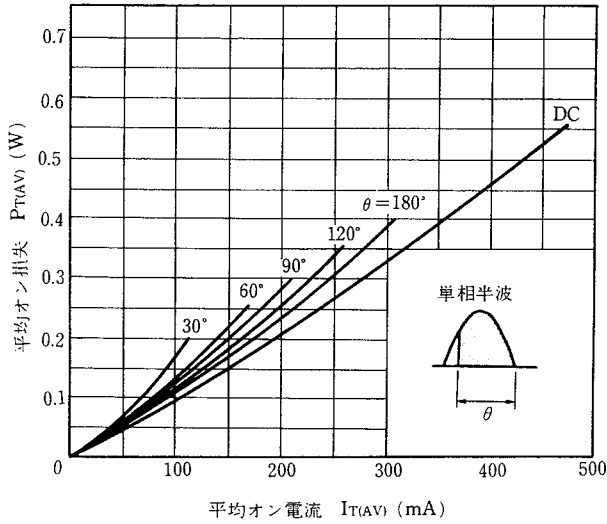


図10  $T_a - I_{T(AV)}$  定格

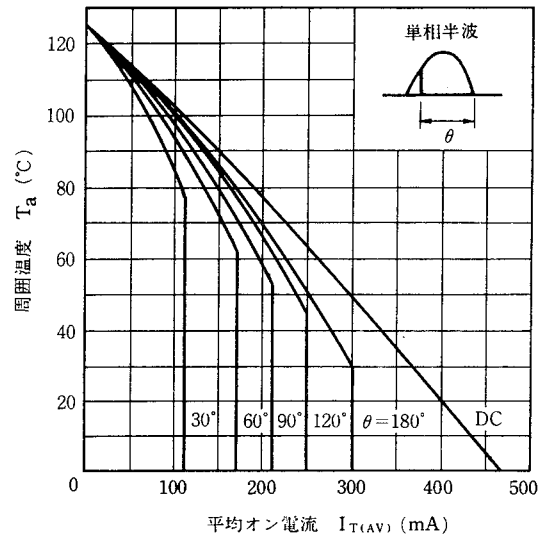


図11  $P_{T(AV)} - I_{T(AV)}$  特性

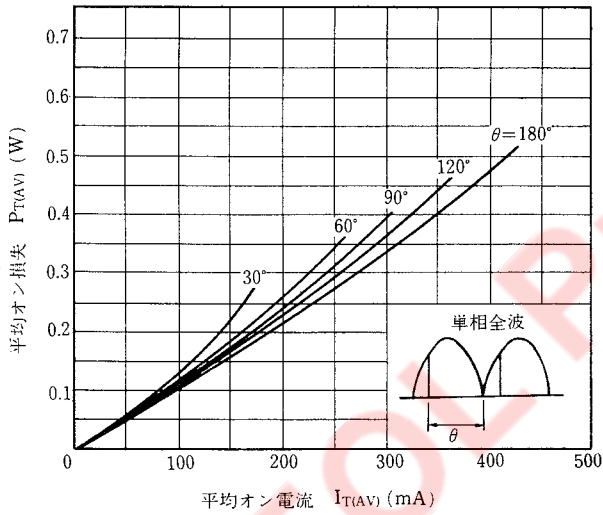


図12  $T_a - I_{T(AV)}$  定格

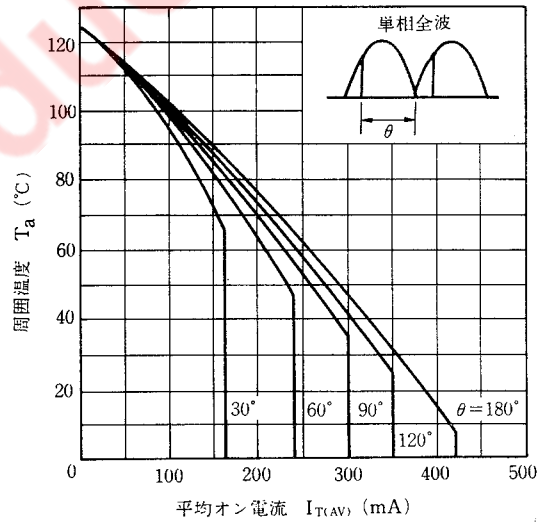


図13  $I_H - T_a$  特性例

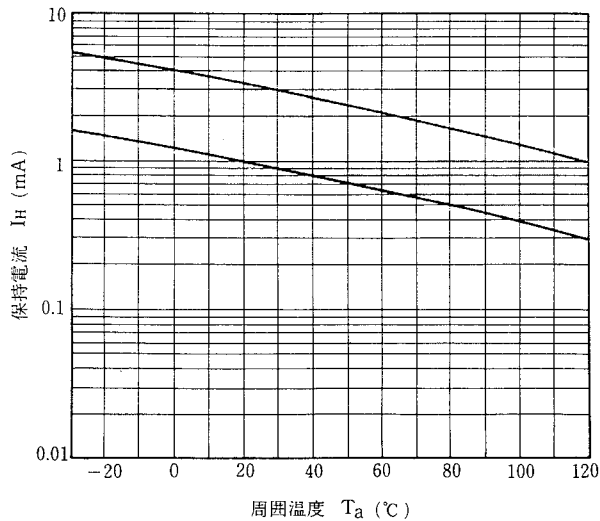
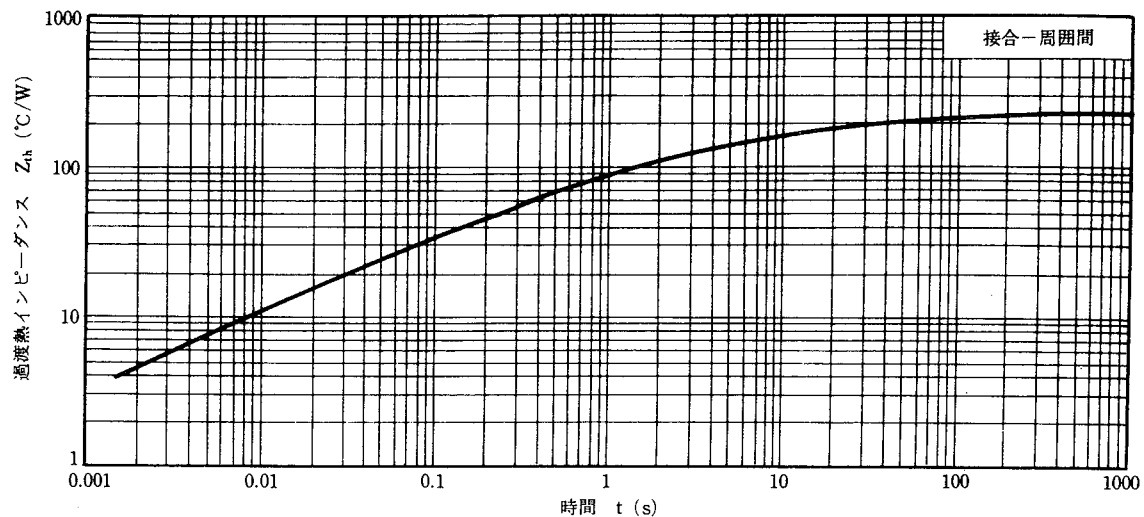


図14  $Z_{th}$  特性



EOL Product

[メモ]

○文書による当社の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。  
 ○この製品を使用したことにより、第三者の工業所有権等にかかわる問題が発生した場合、当社製品の構造製法に直接かかわるもの以外につきましては、当社はその責を負いませんのでご了承ください。

# NEC 日本電気株式会社

本社	〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号(日本電気本社ビル)	
半導体第一、第二販売事業部	〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号(日本電気本社ビル)	東京(03)454-1111
関西支社半導体販売部	〒540 大阪市中央区城見一丁目4番24号(日本電気関西ビル)	大阪(06)945-3178 大阪(06)945-3200
中部支社半導体販売部	〒460 名古屋市中区栄四丁目14番5号(松下中日ビル)	名古屋(052)242-2755
北海道支社	札幌(011)231-0161	
釧路営業所	札幌(011)251-5531	
函館支店	釧路(0154)25-2255	
旭川支店	函館(0138)52-1177	
帯広支店	旭川(0166)25-3716	
青森支店	帯広(0155)22-8288	
八戸支店	青森(0177)76-2181	
岩手支店	八戸(0178)46-1611	
山形支店	岩手(0196)51-4344	
福島支店	山形(0188)63-3773	
いわき支店	福島(0249)23-5511	
庄内営業所	いわき(0245)21-5511	
新潟支店	庄内(0234)24-3361	
長岡支店	新潟(025)247-6101	
長野支店	長岡(0258)36-2155	
松本支店	長野(0262)35-1444	
上諏訪支店	松本(0263)35-1666	
	諏訪(0266)53-5350	
	甲府(0552)24-4141	
	府中(0273)26-1255	
	高崎(0276)46-4011	
	宇都宮(0286)21-2281	
	山梨(0285)24-5011	
	小笠原(0292)26-1717	
	水戸(0299)92-0511	
	東浦(0298)23-6161	
	鹿沼(03)456-3111	
	新上野(03)281-1311	
	八重洲(03)595-2511	
	野田(03)835-4411	
	上野(03)846-6611	
	新宿(03)348-5551	
	渋谷(03)496-1133	
	五反田(03)490-6311	
	大田(03)733-5511	
	池袋(03)988-2011	
	川崎(0425)26-0911	
	吉祥寺(0422)45-3811	
	大宮(048)641-1411	
	所沢(0429)92-3131	
	谷(0485)25-3700	
	蕨(0472)27-5441	
	橋(0474)31-5566	
	八王子(0471)64-7011	
	王子(0426)46-1181	
	横浜(045)324-5511	
	相模原(044)211-5111	
	厚木(0462)24-5511	
	相模原(0427)51-2111	
	横須賀(0468)24-5511	
	平塚(0463)22-1711	
	津(0542)55-2211	
	沼津(0559)63-4455	
	松崎(0534)52-2711	
	名古屋(052)262-3611	
	豊橋(0532)55-3000	
	田原(0565)31-2611	
	豊川(0568)75-3310	
	津(0592)25-7341	
	四日市(0593)52-9366	
	岐阜(0582)62-3311	
	早稲(0762)23-1621	
	山岡(0764)31-8461	
	岡(0766)25-8115	
	富田(0776)22-1866	
	井田(06)945-1111	
	梅田(06)342-5211	
	大阪(06)720-4411	
	吹田(06)386-4511	
	堺(0722)22-3905	
	和歌山(0734)28-3211	
	京都(075)221-8511	
	北九州(0773)23-9321	
	福岡(0775)26-0666	
	大牟田(0749)26-3211	
	戸田(06)413-3721	
	戸田(078)332-3311	
	戸田(0792)24-6677	
	戸田(0742)26-1622	
	戸田(082)247-4111	
	戸田(0862)25-4455	
	戸田(0849)31-5063	
	戸田(0857)27-5311	
	戸田(0852)24-4115	
	戸田(0834)21-7700	
	戸田(0836)31-8175	
	戸田(0878)22-4141	
	戸田(0886)26-2740	
	戸田(0899)45-4111	
	戸田(0888)25-0201	
	戸田(0897)32-5001	
	戸田(092)271-7700	
	戸田(093)541-2887	
	戸田(0952)29-5281	
	戸田(093)541-2887	
	戸田(0942)39-7955	
	戸田(0975)37-5060	
	戸田(096)354-6030	
	戸田(0958)27-0133	
	戸田(0956)22-2271	
	戸田(0985)29-8080	
	戸田(0992)26-1611	
	戸田(0988)66-5611	

(技術お問い合わせ先)

半導体応用技術本部 第一応用システム技術部	〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号(日本電気本社ビル)	東京(03)798-6105
半導体応用技術本部 第二応用システム技術部	〒540 大阪市中央区城見一丁目4番24号(日本電気関西ビル)	大阪(06)945-3383
半導体応用技術本部	〒210 川崎市幸区塚越三丁目484番地(川崎技術センター)	川崎(044)533-1111

インフォメーションセンター  
 FAX(044)548-7900  
 (24時間受付)