

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ひ申し上げます。

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>

RENESAS TECHNICAL UPDATE

〒100-0004 東京都千代田区大手町 2-6-2 日本ビル
株式会社 ルネサス テクノロジ

問合せ窓口 <http://japan.renesas.com/inquiry>

E-mail: csc@renesas.com

製品分類	トランジスタ	発行番号	TN-PTR-A002A/J	Rev.	第1版
題名	パワーMOSFET TO-3P パッケージ変更のご案内		情報分類	パッケージ変更	
適用製品	パワーMOSFET TO-3P パッケージ品 (FK シリーズ、FS シリーズ) ※別表1をご参照願います。	対象ロット等	関連資料	パッケージ変更説明「AP08933」	
		全ロット			

1. 概要

現在量産中の別表1の14製品につきまして、安定供給および生産性向上のためパッケージの標準化を実施いたします。

2. 変更内容

2-1. 外形寸法：別図1の赤枠部分をご参照願います。

2-2. 製品型名：別表1に従来の製品型名と変更後の製品型名を記載しておりますのでご参照願います。

3. その他の工程変更

3-1. 前工程製造：変更ございません。

3-2. 後工程製造：製造工場は変更ございません。

基本的な材料(封止材:難燃性材およびフレーム:銅製フレーム)につきましても変更ございません。

4. 補足説明

今回の変更によるマーキング仕様、最大定格および電気的特性の変更はございません。また、信頼性試験実施し、不良発生なく問題ございません。

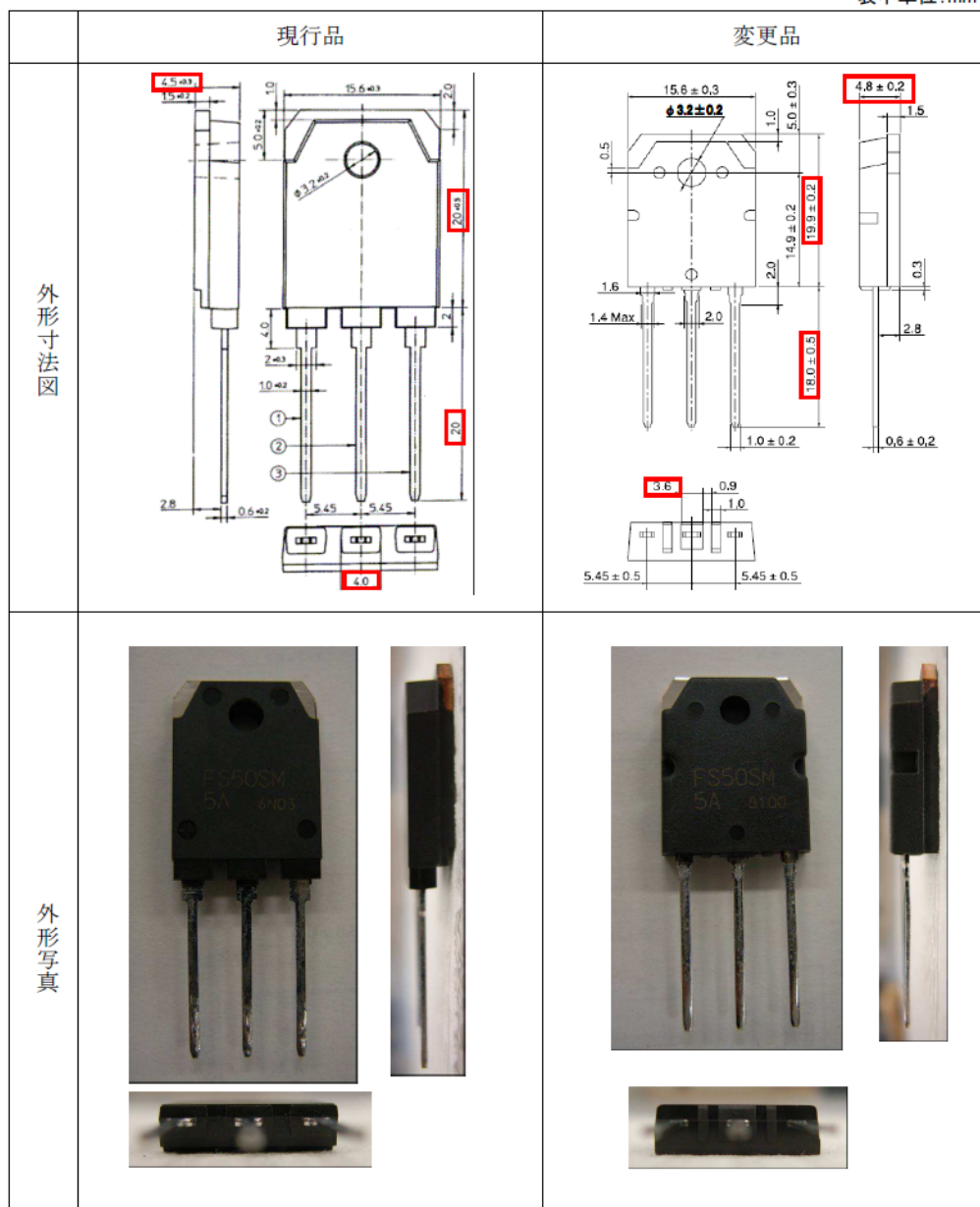
5. 切り替えスケジュール

2009年4月

別表 1 対象製品型名

No.	従来型名	変更後型名
1	FK18SM-9 B00	FK18SM-9 B10
2	FK18SM-10 B00	FK18SM-10 B10
3	FK18SM-12 B00	FK18SM-12 B10
4	FK20SM-10 B00	FK20SM-10 B10
5	FK25SM-5 B00	FK25SM-5 B10
6	FK25SM-6 B00	FK25SM-6 B10
7	FK30SM-5 B00	FK30SM-5 B10
8	FK30SM-6 B00	FK30SM-6 B10
9	FS22SM-12A B00	FS22SM-12A B10
10	FS25SM-9A B00	FS25SM-9A B10
11	FS25SM-10A B00	FS25SM-10A B10
12	FS40SM-6A B00	FS40SM-6A B10
13	FS50SM-5A B00	FS50SM-5A B10
14	FS50SM-5A 300	生産中止
15	FS50SM-5A C01	FS50SM-5A C02

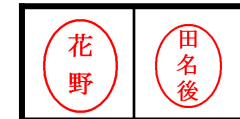
表中単位：mm



別図 1 変更前後比較図

TO-3P パッケージ変更説明

株式会社ルネサス テクノロジ
パワー・電源IC事業部 高出力電源デバイス設計部
2008/09/12



1. 変更概要

(1). 変更理由

安定供給および生産性向上のため、TO-3Pパッケージの標準化を実施いたします。

(2). 変更箇所

外形寸法の変更箇所は3～4ページの図の赤枠部分をご参照願います。

また、その他の変更としまして締付トルク強度が変更になります。以下、参照願います。

項目	現行品			変更品		
	Min	Typ	Max	Min	Typ	Max
締付トルク強度 [N・m]	-	0.59	0.98	0.60	-	0.80

(3). その他の工程変更

(a).前工程製造: 変更ございません。

(b).後工程製造: 製造工場は変更ございません。基本的な材料(封止材(難燃性材)フレーム(銅製フレーム)につきましても変更ございません。

※代表品種による特性比較は5ページ以降をご参照願います。

(4). 切り替え希望スケジュール

変更に関して問題なしと判断致します。変更承認の協力をお願い致します。

2009年4月から * 但し、お客様の認定期間が必要な場合は調整させていただきます。

表中单位: mm

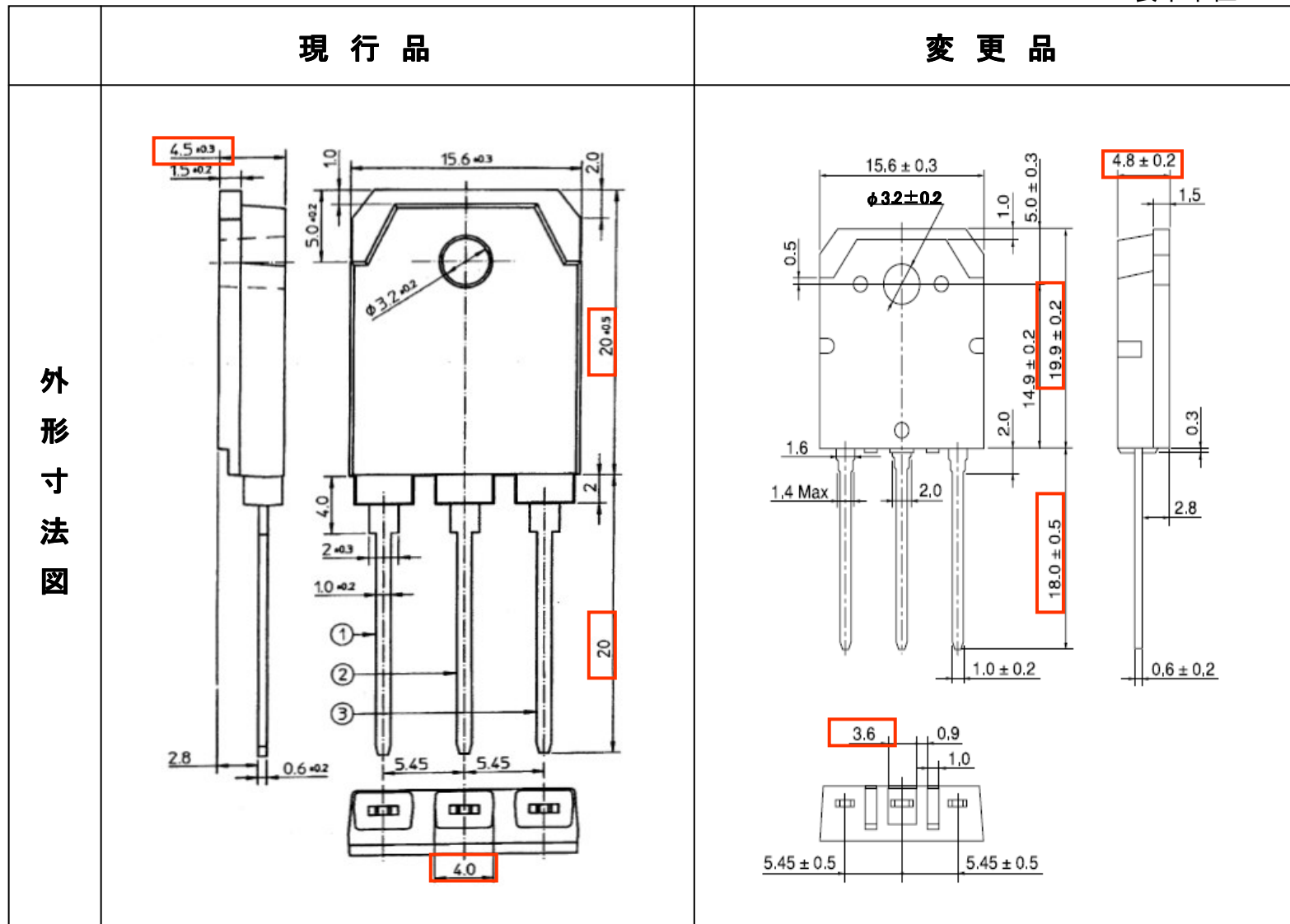


図1 外形寸法図

2008/09/12 AP08933 Rev. 1.00

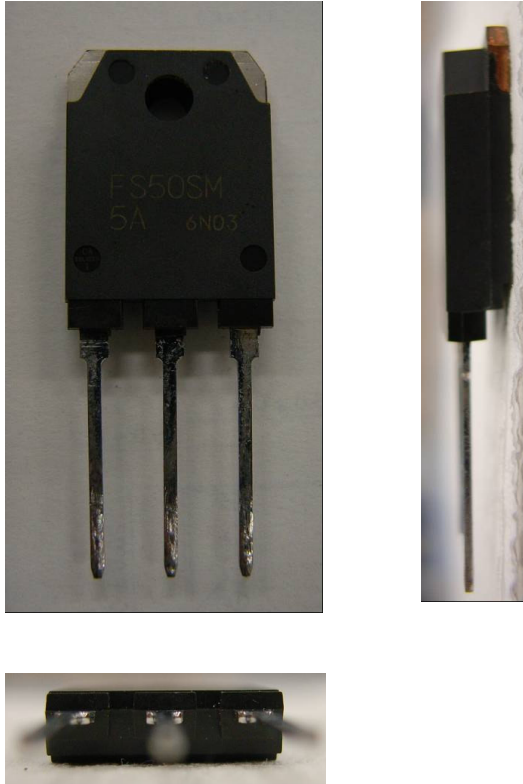
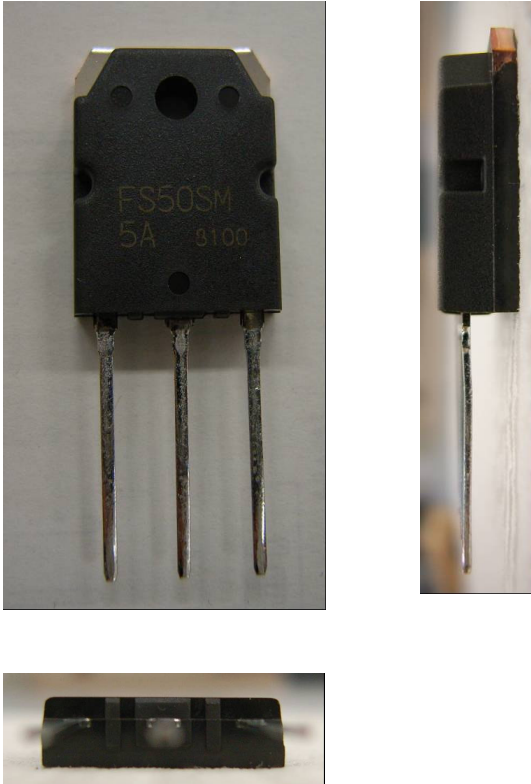
	現行品	変更品
外觀写真		

図2 外觀写真

2008/09/12 AP08933 Rev. 1.00

2. 特性評価比較結果

現在、量産中のFS50SM-5Aを代表としまして、パッケージ変更前後品の特性比較を行ないました。

- ①. 特性比較(納入仕様書記載項目)・・・表1
- ②. 主要特性項目実力比較・・・図3

以上の結果、現行品と変更品との間に有意差はございませんでした。

表1 パッケージ変更前後の特性比較

No.	項目	記号	単位	条件	評価数	特性値						判定
						現行PKG品			新PKG品			
						AVE	Cp	Cpk	AVE	Cp	Cpk	
1	ドレイン・ソース間降伏電圧	V(BR)DSS	V	$I_D=1\text{ mA}, V_{GS}=0\text{V}, T_{ch}=25^\circ\text{C}$	現行PKG品:100p/Lot×12Lot 新PKG品:100p/Lot×1Lot	295	2以上	-	291	2以上	-	○
2	ゲート・ソース間降伏電圧	V(BR)GSS+	V	$I_G=+100\mu\text{A}, V_{DS}=0\text{V}, T_{ch}=25^\circ\text{C}$		60	2以上	-	60	2以上	-	○
3	ゲート・ソース間降伏電圧	V(BR)GSS-	V	$I_G=-100\mu\text{A}, V_{DS}=0\text{V}, T_{ch}=25^\circ\text{C}$		58	2以上	-	58	2以上	-	○
4	ドレイン・ソース間漏れ電流	IDSS	uA	$V_{DS}=250\text{V}, V_{GS}=0\text{V}, T_{ch}=25^\circ\text{C}$		0.009	2以上	-	0.003	2以上	-	○
5	ゲート・ソース間漏れ電流	IGSS+	uA	$V_{GS}=+25\text{V}, V_{DS}=0\text{V}, T_{ch}=25^\circ\text{C}$		0.19	2以上	-	0.18	2以上	-	○
6	ゲート・ソース間漏れ電流	IGSS-	uA	$V_{GS}=-25\text{V}, V_{DS}=0\text{V}, T_{ch}=25^\circ\text{C}$		0.20	2以上	-	0.19	2以上	-	○
7	ゲート・ソース間しきい値電圧	VGS(th)	V	$V_{DS}=10\text{V}, I_D=1\text{ mA}, T_{ch}=25^\circ\text{C}$		3.29	-	2以上	3.28	-	2以上	○
8	ドレイン・ソース間オン抵抗	rDS(ON)	Ω	$I_D=25\text{A}, V_{GS}=10\text{V}, T_{ch}=25^\circ\text{C}$		0.057	2以上	-	0.055	2以上	-	○
9	ドレイン・ソース間オン電圧	VDS(ON)	V	$I_D=25\text{A}, V_{GS}=10\text{V}, T_{ch}=25^\circ\text{C}$		1.42	2以上	-	1.38	2以上	-	○
10	小信号順伝達遅延時間	yfs	S	$I_D=25\text{A}, V_{DS}=10\text{V}, T_{ch}=25^\circ\text{C}$		31.5	-	-	31.8	-	-	○
11	小信号入力容量	Ciss	pF	$V_{DS}=25\text{V}, V_{GS}=0\text{V}$		3416	-	-	3411	-	-	○
12	小信号出力容量	Coss	pF	$f=1\text{ MHz}$		505	-	-	510	-	-	○
13	小信号帰還容量	Crss	pF	$T_{ch}=25^\circ\text{C}$		53	-	-	57	-	-	○
14	ターンオン時間	td(on)	ns	$V_{DD}=150\text{V}, I_D=25\text{A}$	現行PKG品:10p/Lot×12Lot 新PKG品:30p/Lot×1Lot	55	-	2以上	56	-	2以上	○
15	上昇時間	tr	ns	$V_{GS}=10\text{V}$		116	-	2以上	110	-	2以上	○
16	ターンオフ時間	td(off)	ns	$R_{GEN}=R_{GS}=50\Omega$		268	-	2以上	286	-	2以上	○
17	下降時間	tf	ns	$T_{ch}=25^\circ\text{C}$		98	-	2以上	91	-	2以上	○
18	ソース・ドレイン間電圧	VSD	V	$I_S=25\text{A}, V_{GS}=0\text{V}, T_{ch}=25^\circ\text{C}$	No.1~No.13と同様	1.23	2以上	-	1.18	2以上	-	○
19	熱抵抗	Rth(ch-c)	°C/W	$I_S=25\text{A}, V_{GS}=0\text{V}, T_{ch}=25^\circ\text{C}$	現行PKG品:10p/Lot×3Lot 新PKG品:30p/Lot×1Lot	0.320	2以上	-	0.326	2以上	-	○
20	アハランシエ耐量	IDA	A	$L=200\mu\text{H}, T_{ch}=25^\circ\text{C}$	94.0	2以上	-	96.0	2以上	-	○	

○:問題なし

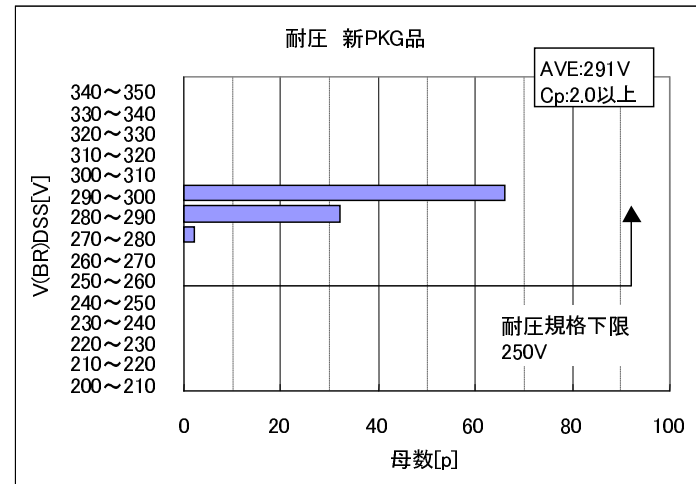
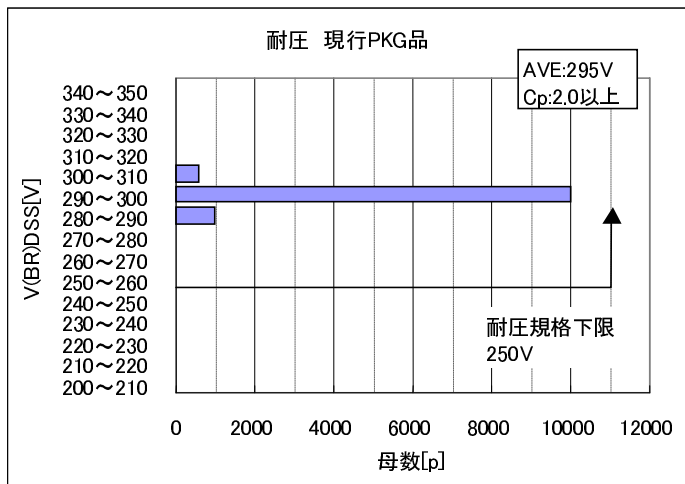
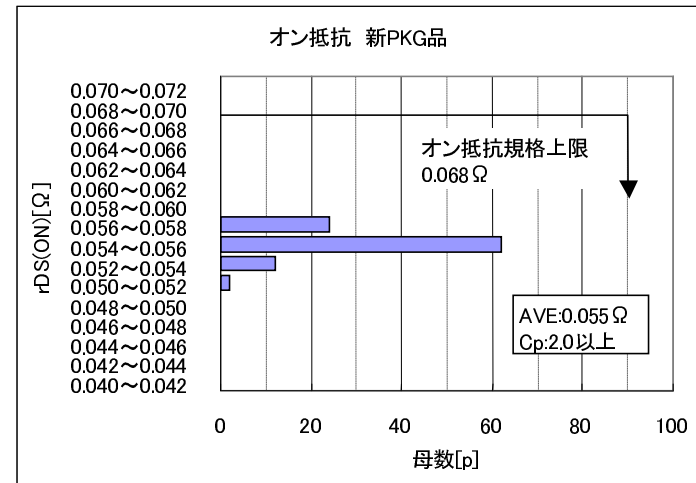
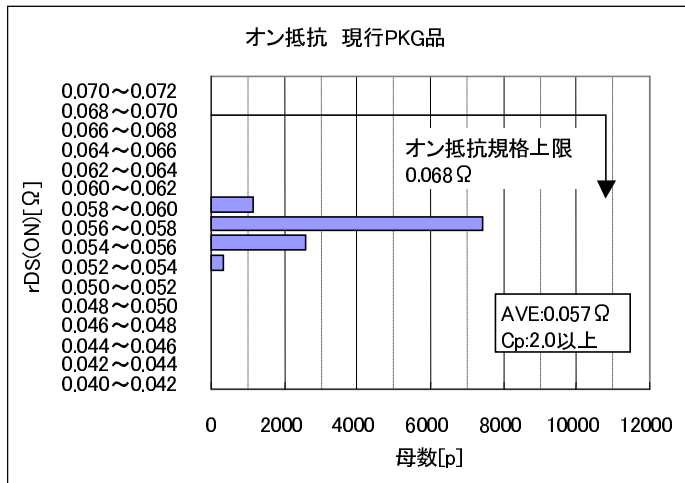
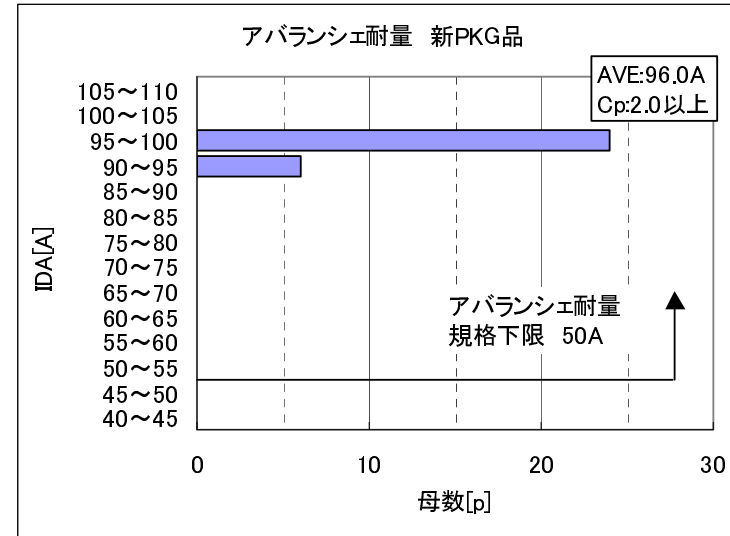
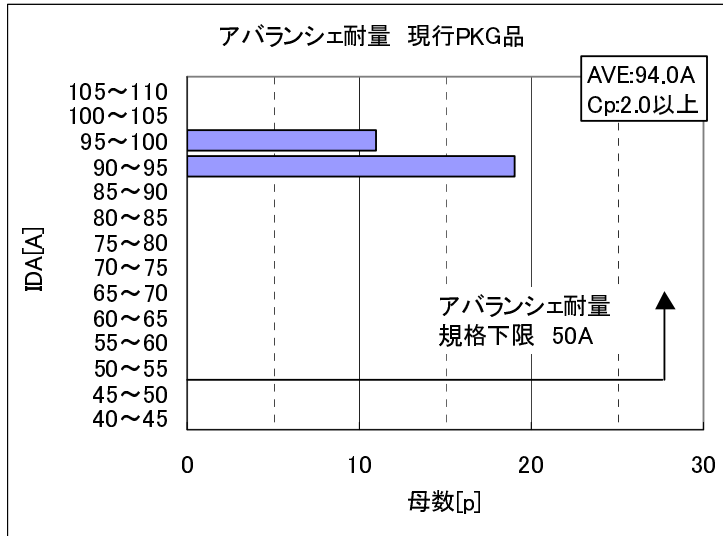


図3 主な特性項目のヒストグラム





株式会社ルネサス テクノロジ

©2008. Renesas Technology Corp., All rights reserved.