

Product Change Notice (PCN)

件名: RA(RA6M3)/SYNERGY(S5D9)の 176pin-LQFP 製品の後工程拠点および部材変更のご案内

発行日: 2/10/2023

出荷開始予定日: 7/3/2023

改版履歴:

初版

変更内容の説明:

1. 後工程拠点の変更

1-1 組立工程拠点:

現状: Renesas Semiconductor (Suzhou) Co., Ltd (以下 RSC)

変更: Greatek Electronics Inc.,(Greatek)

1-2 選別工程拠点:

現状: Renesas Semiconductor (Suzhou) Co., Ltd

変更: King Yuan Electronics Co., Ltd (以下 KYEC)

2. 後工程部材の変更

Greatek 拠点で現在生産している標準部材と製造装置を使用するため、RSC 品と比べ以下内容が異なります。

2-1 部材:

リードフレーム、ダイマウント材、モールド樹脂

2-2 パッケージ外形およびマークキング:

外形寸法の一部

マークおよびフォント変更

2-3 梱包仕様:

トレイ変更

結束バンド色変更 (黒色)

フルカートン仕様への変更

3. 開封後の保管条件変更:

現状: 30℃/70%RH/168h 以内

変更: 30℃/60%RH/168h 以内 (JEDEC 準拠)

対象製品リスト:

RA(RA6M3)および SYNERGY(S5D9)の 176pin-LQFP 製品

現状の発注型名	変更後の発注型名
R7FA6M3AF3CFC#AA0	R7FA6M3AF3CFC#BA1
R7FA6M3AH3CFC#AA0	R7FA6M3AH3CFC#BA1
R7FS5D97C3A01CFC#AA0	R7FS5D97C3A01CFC#BA1
R7FS5D97E3A01CFC#AA0	R7FS5D97E3A01CFC#BA1
R7FS5D97C3A01CFC#BA0	R7FS5D97C3A01CFC#BA1
R7FS5D97E3A01CFC#BA0	R7FS5D97E3A01CFC#BA1

変更の理由:

安定供給を目的に、後工程製造拠点の変更を実施いたします。

外形、機能、品質、信頼性への影響:

外形、実装：外形寸法の一部に変更箇所があります。

機能、品質、信頼性：影響は有りません。

製品の識別方法:

製品の梱包ラベルまたはトレースコードから、弊社生産履歴データの照会が可能です。

信頼性データについて:

信頼性確認済です。弊社営業、販売特約店までお問い合わせをお願い致します。

サンプル出荷予定日: 6/1/2023

サンプルのご要求につきましては、3/31/2023 までにお問い合わせ致します。

製品/材料の化学物質データ:

弊社営業または販売特約店の貴社担当窓口にお問い合わせください。

ご注意:

1. PCN をお客様にお渡しした後 30 日以内に受理の御連絡を頂けない場合は、変更内容を御承認頂いたものとみなして変更を実施させていただきます。
2. PCN をお客様にお渡しした後、承認手続きのための条件がございましたら 90 日以内に御連絡をお願い致します。受理御連絡後 90 日以内に何の御連絡もない場合も御承認頂いたものとみなして変更を実施させていただきます。
3. 変更内容について御承認頂けない場合、最終注文数の御提示と御発注をお願い致します。

この通知に関するお問い合わせは、弊社営業、特約店までお願い致します。

RA(RA6M3)_SYNERGY(S5D9)の176PIN- LQFP製品 の後工程拠点および部材変更 相違点資料

組立拠点: Greatek Electronics Inc.,

FT拠点: King Yuan Electronics Co., Ltd

2023年 2 月 10 日

ルネサスエレクトロニクス 株式会社
IOT・インフラ事業本部
IOTプラットフォーム事業部
IOTマーケティングオペレーション部

IMO-AB-23-0016-1

ご注意書き

1. 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。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、お客様の責任において、お客様の機器・システムを設計ください。これらの使用に起因して生じた損害（お客様または第三者いずれに生じた損害も含みます。以下同じです。）に関し、当社は、一切その責任を負いません。
2. 当社製品または本資料に記載された製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズム、応用回路例等の情報の使用に起因して発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権に対する侵害またはこれらに関する紛争について、当社は、何らの保証を行うものではなく、また責任を負うものではありません。
3. 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。
4. 当社製品を組み込んだ製品の輸出入、製造、販売、利用、配布その他の行為を行うにあたり、第三者保有の技術の利用に関するライセンスが必要となる場合、当該ライセンス取得の判断および取得はお客様の責任において行ってください。
5. 当社製品を、全部または一部を問わず、改造、改変、複製、リバースエンジニアリング、その他、不適切に使用しないでください。かかる改造、改変、複製、リバースエンジニアリング等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。
6. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」および「高品質水準」に分類しており、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使用されることを意図しております。

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、産業用ロボット等

高品質水準：輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通制御（信号）、大規模通信機器、金融端末基幹システム、各種安全制御装置等

当社製品は、データシート等により高信頼性、Harsh environment向け製品と定義しているものを除き、直接生命・身体に危害を及ぼす可能性のある機器・システム（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの等）、もしくは多大な物的損害を発生させるおそれのある機器・システム（宇宙機器と、海底中継器、原子力制御システム、航空機制御システム、プラント基幹システム、軍事機器等）に使用されることを意図しておらず、これらの用途に使用することは想定していません。たとえ、当社が想定していない用途に当社製品を使用したことにより損害が生じても、当社は一切その責任を負いません。

7. あらゆる半導体製品は、外部攻撃からの安全性を100%保証されているわけではありません。当社ハードウェア／ソフトウェア製品にはセキュリティ対策が組み込まれているものもありますが、これによって、当社は、セキュリティ脆弱性または侵害（当社製品または当社製品が使用されているシステムに対する不正アクセス・不正使用を含みますが、これに限りません。）から生じる責任を負うものではありません。当社は、当社製品または当社製品が使用されたあらゆるシステムが、不正な改変、攻撃、ウイルス、干渉、ハッキング、データの破壊または窃盗その他の不正な侵入行為（「脆弱性問題」といいます。）によって影響を受けないことを保証しません。当社は、脆弱性問題に起因したまたはこれに関連して生じた損害について、一切責任を負いません。また、法令において認められる限りにおいて、本資料および当社ハードウェア／ソフトウェア製品について、商品性および特定目的との合致に関する保証ならびに第三者の権利を侵害しないことの保証を含め、明示または黙示のいかなる保証も行いません。
8. 当社製品をご使用の際は、最新の製品情報（データシート、ユーザーズマニュアル、アプリケーションノート、信頼性ハンドブックに記載の「半導体デバイスの使用上の一般的な注意事項」等）をご確認の上、当社が指定する最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他指定条件の範囲内でご使用ください。指定条件の範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障、誤動作の不具合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いますが、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、データシート等において高信頼性、Harsh environment向け製品と定義しているものを除き、耐放射線設計を行っておりません。仮に当社製品の故障または誤動作が生じた場合であっても、人身事故、火災事故その他社会的損害等を生じさせないように、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、お客様の機器・システムとしての出荷保証を行ってください。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、お客様の機器・システムとしての安全検証をお客様の責任で行ってください。
10. 当社製品の環境適合性等の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にご使用ください。かかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関して、当社は、一切その責任を負いません。
11. 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・システムに使用することはできません。当社製品および技術を輸出、販売または移転等する場合は、「外国為替及び外国貿易法」その他日本国および適用される外国の輸出管理関連法規を遵守し、それらの定めるところに従い必要な手続きを行ってください。
12. お客様が当社製品を第三者に転売等される場合には、事前に当該第三者に対して、本ご注意書き記載の諸条件を通知する責任を負うものいたします。
13. 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禁じます。
14. 本資料に記載されている内容または当社製品についてご不明な点がございましたら、当社の営業担当者までお問合せください。

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が直接的、間接的に支配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。

(Rev. 5.0-1 2020.10)

目次

■ はじめに

- 1．仕様相違点の概要
- 2．仕様相違点の詳細
- 3．4M変化点

はじめに

拝啓 貴社益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。

また、平素より弊社製品に格別なお引き立てを賜り、厚くお礼申し上げます。

弊社マイコンRA(RA6M3)/SYNERGY(S5D9)の176pin-LQFP製品におきまして、
安定供給を目的に製造拠点変更を実施いたします。

つきましては手続きが円滑に完了出来ます様、格別なるご配慮を賜りたく、
宜しくお願い申し上げます。

敬具

次頁以降にて変化点につきましてご報告させていただきます。

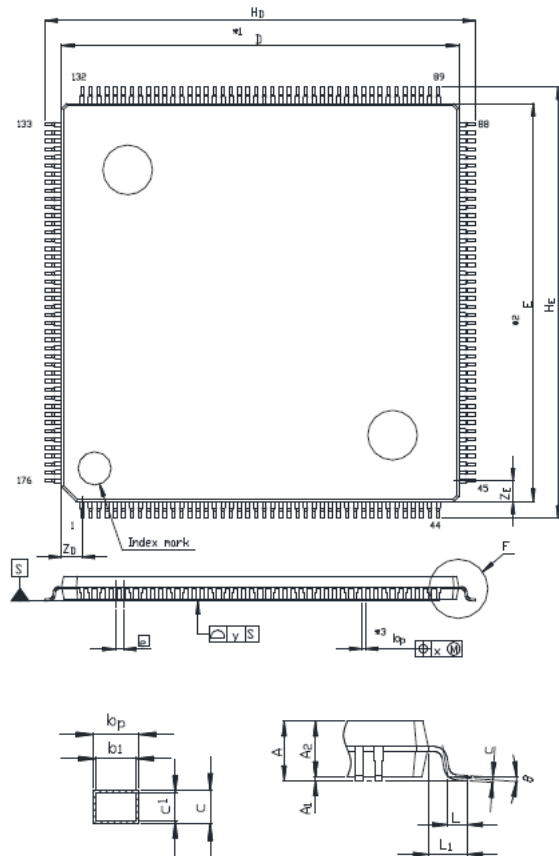
1.仕様相違点の概要

項目		現状	変更	備考
組立工程拠点		Renesas Semiconductor (Suzhou) Co., Ltd	Greatek Electronics Inc.	
選別工程拠点		Renesas Semiconductor (Suzhou) Co., Ltd	King Yuan Electronics Co., Ltd	
部材	リードフレーム	—	拠点認定材料に変更 但し構造は同等	
	ダイマウント	—	拠点認定材料に変更 但し構造は同等	
	モールド樹脂	—	拠点認定材料に変更 但し構造は同等	
	チップ厚	280μm	305μm(12mil)	
パッケージ	外形図	—	拠点認定材料に変更 但し構造は同等	スライド6～8項参照
マーキング	マーク	—	マーク変更	スライド9～10項参照
	フォント	—	フォント変更	
梱包	トレイ	—	認定トレイ	スライド11項参照
	結束バンド	—	結束バンド色変更(黒色)	
	フルカートン化	数量 バラ：1pcs フルカートン：320pcs	数量 バラ：なし フルカートン：240pcs	スライド12～13項参照
保管条件	開封後	30°C/70%RH/168hr以内	30°C/ 60%RH/168hr以内	

※信頼性・製品特性に変更はございません。

2.仕様相違点の詳細(1) 24x24mm 176pin LQFP package 外形図(現状)

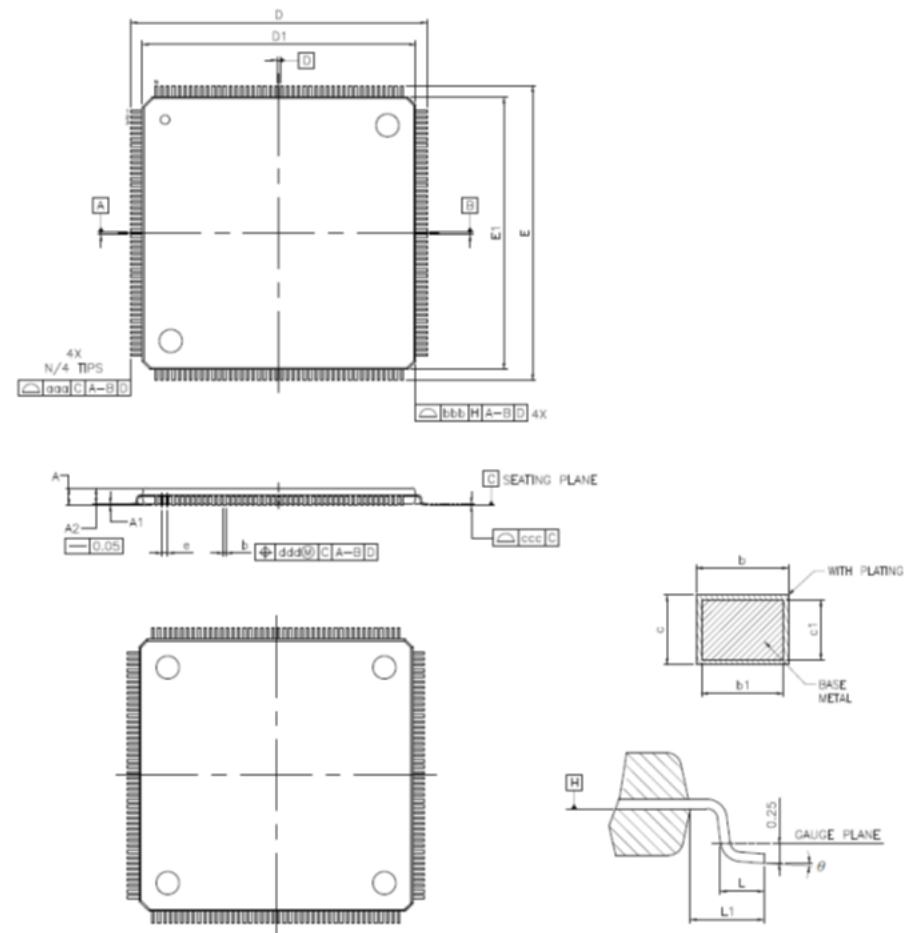
RENESAS Code : PLQP0176KB-A



Reference Symbol	Dimension in Millimeters		
	Min	Nom	Max
D	23.9	24.0	24.1
E	23.9	24.0	24.1
A ₂	—	1.4	—
H _B	25.8	26.0	26.2
H _E	25.8	26.0	26.2
A	—	—	1.7
A ₁	0.05	0.1	0.15
b _p	0.15	0.20	0.25
b ₁	—	0.18	—
c	0.09	0.145	0.20
c ₁	—	0.125	—
θ	0°	—	8°
e	—	0.5	—
x	—	—	0.08
y	—	—	0.08
Z _B	—	1.25	—
Z _E	—	1.25	—
L	0.35	0.5	0.65
L ₁	—	1.0	—

2.仕様相違点の詳細(2) 24x24mm 176pin LQFP package 外形図(変更)

RENESAS Code : PLQP0176KJ-A



SYMBOLS	MIN.	NOM.	MAX.
A	—	—	1.60
A1	0.05	—	0.15
A2	1.35	1.40	1.45
D	26.00 BSC		
D1	24.00 BSC		
E	26.00 BSC		
E1	24.00 BSC		
N	176		
e	0.50 BSC		
b	0.17	0.22	0.27
b1	0.17	0.20	0.23
c	0.09	—	0.20
c1	0.09	—	0.16
θ	0°	3.5°	7°
L	0.45	0.60	0.75
L1	1.00 REF		
aaa	0.20		
bbb	0.20		
ccc	0.08		
ddd	0.08		

2.仕様相違点の詳細(3) 寸法比較：24x24mm 176pin LQFP package

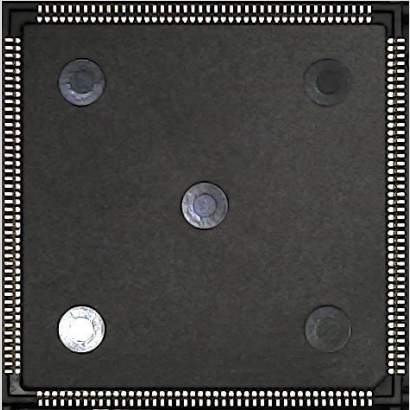
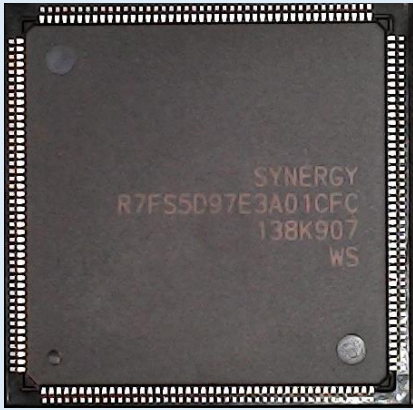
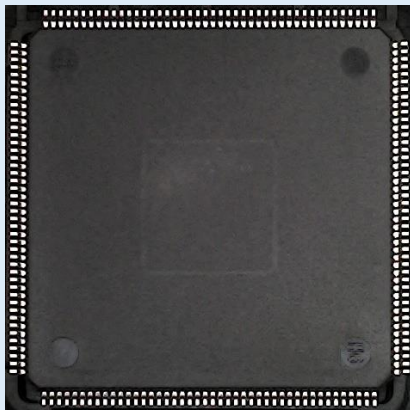
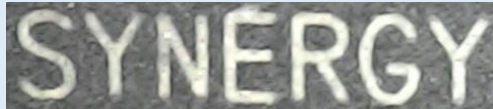
GreatekパッケージのシンボルはJEDEC準拠となります。

現状	24x24mm 176pin LQFP			変更	24x24mm 176pin LQFP		
	PLQP0176KJ-A				PLQP0176KJ-A		
RSC	Dimension in Millimeters			Greatek	Dimension in Millimeters		
Symbol	Min	Nom	Max	Symbol	Min	Nom	Max
A	–	–	1.70	A	–	–	1.60
A1	0.05	0.10	0.15	A1	0.05	–	–
A2	–	1.40	–	A2	1.35	–	–
HD	25.80	26.00	26.20	D	–	26.00	–
D	23.90	24.00	24.10	D1	–	24.00	–
HE	25.80	26.00	26.20	E	–	26.00	–
E	23.90	24.00	24.10	E1	–	24.00	–
–	–	–	–	N	–	176	–
e	–	0.50	–	e	–	0.50	–
bp	0.15	0.20	0.25	b	0.17	0.22	0.27
–	–	–	–	b1	0.17	0.20	0.23
c	0.09	0.145	0.20	c	0.09	–	0.20
–	–	–	–	c1	0.09	–	0.16
θ	0°	–	8°	θ	0°	3.5°	7°
L	0.35	0.50	0.65	L	0.45	0.60	0.75
L1	–	1.00	–	L1	–	1.00	–
–	–	–	–	aaa	–	0.20	–
–	–	–	–	bbb	–	0.20	–
y	–	–	0.08	ccc	–	0.08	–
x	–	–	0.08	ddd	–	0.08	–

* 現状拠点と同等な値。
数値の違いは寸法として測定している部分が異なるため。

2.仕様相違点の詳細(4) 外觀：24x24mm 176pin LQFP package

※マーク文字は参考例となります。

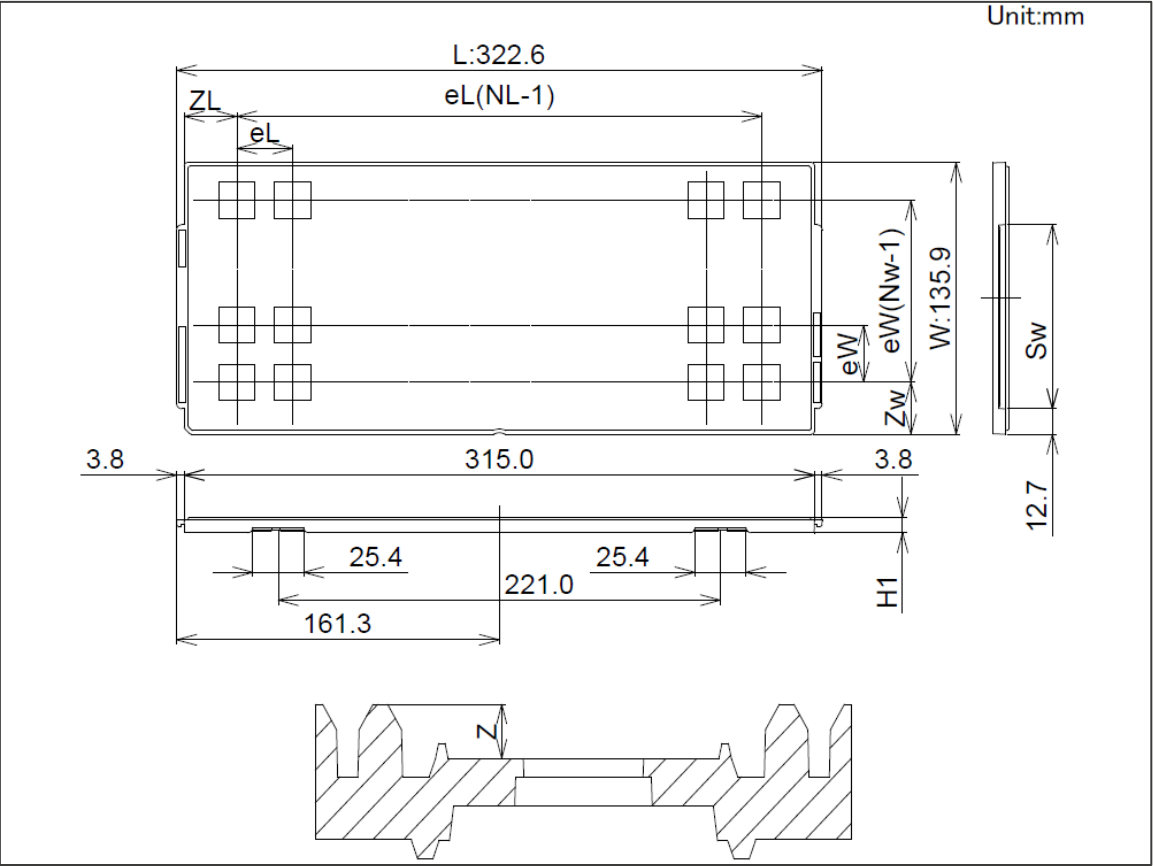
	Package surface	Package back	Font
現状			
変更			

*量産品ではWS表記はありません

2.仕様相違点の詳細(5) マーク仕様：24x24mm 176pin LQFP package

	RA6M3	S5D9
現状	176-pin LQFP 型名 Part Number XXXXXXXXFC 製造ロット番号 Lot Number X XXXX XXXXXXX インデックス Index	176-pin LQFP 型名 Part Number SYNERGY A01 XXXXXXXXFC 製造ロット番号 Lot Number X XXXX XXXXXXX インデックス Index
変更	176-pin LQFP 型名 Part Number R7FXXXXXXXXFC 製造ロット番号 Lot Number XXXXXXX インデックス Index	176-pin LQFP 型名 Part Number SYNERGY R7FSXXXXXXXXXXFC 製造ロット番号 Lot Number XXXXXX インデックス Index

2.仕様相違点の詳細(6) 梱包仕様 (トレイ)



Tray Code		現状	変更
		LQFP24x24x1.4	EAC242401-10
Position dimension of cells	Z	1.50	
	Zw	20.70	
	ZL	20.70	
	eW	31.50	
	eL	30.40	
	Sw	92.1	
Thickness (mm)	H1	7.62	
Number of cells	Nw	4	
	NL	10	
Maximum storage pcs IC/Tray		40	
Maximum storage pcs IC/Inner box		320	240
Material		Carbon PPE	
Heat resistant temperature		135°C MAX	
JEDECorCustom		JEDEC	
Surface resistance		Less than $1 \times 10^{11} \Omega/\square$	

2.仕様相違点の詳細(7) 梱包仕様（フルカートン1）

発注形態をトレイのフルカートンへ統一致します。
発注数量単位としては、以下の数量からの対応となります。

出荷形態	現状の発注型名	発注数量単位	変更後の発注型名	発注数量単位
トレイ	R7FA6M3AF3CFC#AA0	1pcs	R7FA6M3AF3CFC#BA1	240pcs
	R7FA6M3AH3CFC#AA0	1pcs	R7FA6M3AH3CFC#BA1	240pcs
	R7FS5D97C3A01CFC#AA0	1pcs	R7FS5D97C3A01CFC#BA1	240pcs
	R7FS5D97E3A01CFC#AA0	1pcs	R7FS5D97E3A01CFC#BA1	240pcs
	R7FS5D97C3A01CFC#BA0	320pcs	R7FS5D97C3A01CFC#BA1	240pcs
	R7FS5D97E3A01CFC#BA0	320pcs	R7FS5D97E3A01CFC#BA1	240pcs

2.仕様相違点の詳細(8) 梱包仕様（フルカートン2）

トレイ包装形態の今回対象製品につきまして、フルカートン型名への変更いたします。トレイ及び内装箱に対して満杯の状態包装するフルカートン包装形態では、1 製造ロットで内装箱を満杯にできない場合は、最大 3 ロットまで統合し出荷ロットを構成します。

比較表

	項目	端数収納	フルカートン包装
①	包装形態	未収納部がトレイ内に有り、内装箱にもトレイが規定枚数に満たない収納	トレイ内に全数収納、さらに内装箱へのトレイ重ね枚数は規定上限数を重ね内装箱へのフル収納
②	製品ラベル	ラベルの左上にロット表記無し	ラベルの左上には統合したロット内訳の表記有り
③	組立ロットの統合	統合無し、1つの製造ロット	1つの内装箱に最大3つの製造ロットを統合する可能性あり
④	弊社発注型名	発注型名の#以降1桁目：#A*	発注型名の#以降1桁目：#B*
⑤	発注数量	1個単位	フルカートン数量単位の倍数

現行（端数収納）ラベル一例
ラベルの左上に製造ロット表記無し



フルカートン包装変更後（統合ロット収納）ラベル一例
ラベル左上に統合した製造ロットを表記：3 製造ロット
統合例（Serial 番号、週コード、数量）



3. 4M変化点（組立工程拠点、組立工程部材変更）

検証項目	検証結果	判定
製造装置 Machine	組立工程：変更あり(現行品と同等レベル装置使用) 尚、類似製品でも量産実績があり、今回の製品を着工するに当たって問題ない事を確認しております。	○
製造方法 Method	現行品と同様です。	○
作業者 Man	作業者認定制度を導入し、教育を受け認定された作業者だけが従事します。	○
材料 Material	認定した材料のみを使用致します。 完成品においても現行品と同等な信頼性試験を実施しており、問題ない事を確認しております。	○

[Renesas.com](https://www.renesas.com)