



## Final Product/Process Change Notification

Document #:FPCN20349XE

Issue Date:20 Apr 2020

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Title of Change:</b>                          | Qualification of ON Niigata, Japan as additional wafer source and Qualification of AlSiCu top metal and maskset for Small Signal High-Voltage Transistors packaged in SOT-23.                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Proposed First Ship date:</b>                 | 27 Jul 2020 or earlier if approved by customer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Contact Information:</b>                      | Contact your local ON Semiconductor Sales Office or <a href="mailto:Hiroshi.Koizumi@onsemi.com">Hiroshi.Koizumi@onsemi.com</a>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>PCN Samples Contact:</b>                      | Contact your local ON Semiconductor Sales Office or <a href="mailto:PCN.samples@onsemi.com">PCN.samples@onsemi.com</a><br>Sample requests are to be submitted no later than 30 days from the date of first notification, Initial PCN or Final PCN, for this change.<br>Samples delivery timing will be subject to request date, sample quantity and special customer packing/label requirements. |
| <b>Additional Reliability Data:</b>              | Contact your local ON Semiconductor Sales Office or <a href="mailto:Dustin.Tenney@onsemi.com">Dustin.Tenney@onsemi.com</a>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Type of Notification:</b>                     | This is a Final Product/Process Change Notification (FPCN) sent to customers. FPCNs are issued 90 days prior to implementation of the change.<br>ON Semiconductor will consider this change accepted, unless an inquiry is made in writing within 30 days of delivery of this notice. To do so, contact <a href="mailto:PCN.Support@onsemi.com">PCN.Support@onsemi.com</a>                       |
| <b>Marking of Parts/ Traceability of Change:</b> | Affected products will be identified with date code.<br>Date code 2028 onwards may be sourced from additional wafer fab once FPCN expires.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Change Category:</b>                          | Wafer Fab Change                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Change Sub-Category(s):</b>                   | Manufacturing Site Addition, Material Change                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**Sites Affected:**

| ON Semiconductor Sites              | External Foundry/Subcon Sites |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| ON Semiconductor Niigata, Japan     | None                          |
| ON Semiconductor Seremban, Malaysia |                               |

**Description and Purpose:**

ON Semiconductor is notifying customers of the qualification of ON Niigata, Japan as additional wafer source for ON Semiconductor Small Signal High-Voltage transistors. The affected products listed in this notification are currently sourced from ON Semiconductor ISMF fabrication facility in Seremban, Malaysia.

Niigata Fab facility is an ON Semiconductor owned wafer fab that has been producing products for ON Semiconductor. Several existing technologies within ON Semiconductor's product families are currently sourced from Niigata Fab. ON Semiconductor Niigata Wafer Fab is an internal factory that is TS16949, ISO-9001 and ISO-14000 certified. Qualification tests are designed to show that the reliability of the transferred devices will continue to meet or exceed ON Semiconductor standards.

Both ISMF and Niigata fabs will start implementing new top metal scheme, AlSiCu and new mask set on the impacted list of products listed below.

**NPN**

| Material to be changed | Before Change Description           | After Change Description                                               |
|------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wafer fab</b>       | ON Semiconductor ISMF FAB, Malaysia | ON Semiconductor ISMF FAB, Malaysia<br>ON Semiconductor Niigata, Japan |
| <b>Top metal</b>       | AlSi 2um                            | AlSiCu 2um                                                             |
| <b>Mask set</b>        | Current                             | Revised                                                                |

**PNP**

| Material to be changed | Before Change Description           | After Change Description                                               |
|------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wafer fab</b>       | ON Semiconductor ISMF FAB, Malaysia | ON Semiconductor ISMF FAB, Malaysia<br>ON Semiconductor Niigata, Japan |
| <b>Top metal</b>       | AlSi 2um                            | AlSiCu 2um                                                             |

There is no product marking change as a result of this change.

**Reliability Data Summary:**

**QV DEVICE NAME:** SMMBTA42LT1G (NPN)

**RMS** : 45963, 47635

**PACKAGE** : SOT23

| Test  | Specification                      | Condition                                                | Interval    | Results |
|-------|------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------|---------|
| HTRB  | JESD22-A108                        | Ta=150°C, 100% max rated V                               | 2016 hrs    | 0/240   |
| HTSL  | JESD22-A103                        | Ta= 150°C                                                | 2016hrs     | 0/240   |
| IOL   | MIL-STD-750<br>(M1037)<br>AEC-Q101 | Ta=+25°C, delta Tj=100°C<br>On/off = 2 min               | 30,000 cyc  | 0/240   |
| TC    | JESD22-A104                        | Temp = -55°C to +150°C                                   | 2000 cycles | 0/240   |
| HAST  | JESD22-A110                        | Temp = 130°C, 85% RH, ~ 18.8 psig, bias = 80% of rated V | 192hrs      | 0/240   |
| uHAST | JESD22-A118                        | 130°C, 85% RH, 18.8psig, unbiased                        | 96hrs       | 0/240   |
| PC    | J-STD-020 JESD-A113                | MSL 1 @260°C                                             |             | 0/960   |
| RSH   | JESD22- B106                       | Ta = 265C, 10 sec                                        |             | 0/30    |
| SD    | JSTD002                            | Ta = 245C, 5 sec                                         |             | 0/ 45   |

**QV DEVICE NAME:** SMMBTA92LT1G (PNP)

**RMS** : 48525, 45986

**PACKAGE** : SOT23

| Test  | Specification                      | Condition                                               | Interval    | Results |
|-------|------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------|---------|
| HTRB  | JESD22-A108                        | Ta=150°C, 100% max rated V                              | 2016 hrs    | 0/240   |
| HTSL  | JESD22-A103                        | Ta= 150°C                                               | 2016hrs     | 0/240   |
| IOL   | MIL-STD-750<br>(M1037)<br>AEC-Q101 | Ta=+25°C, delta Tj=100°C<br>On/off = 2 min              | 30,000 cyc  | 0/240   |
| TC    | JESD22-A104                        | Temp = -55°C to +150°C                                  | 2000 cycles | 0/240   |
| H3TRB | JESD22-A110                        | Temp = 85°C, 85% RH, ~ 18.8 psig, bias = 80% of rated V | 2016hrs     | 0/240   |
| uHAST | JESD22-A118                        | 130°C, 85% RH, 18.8psig, unbiased                       | 96hrs       | 0/240   |
| PC    | J-STD-020 JESD-A113                | MSL 1 @260°C                                            |             | 0/960   |
| RSH   | JESD22- B106                       | Ta = 265C, 10 sec                                       |             | 0/30    |
| SD    | JSTD002                            | Ta = 245C, 5 sec                                        |             | 0/ 45   |

**Electrical Characteristics Summary:**

Electrical characteristics are not impacted by this change. Characterization data is available upon request.

**List of Affected Parts:**

**Note:** Only the standard (off the shelf) part numbers are listed in the parts list. Any custom parts affected by this PCN are shown in the customer specific PCN addendum in the PCN email notification, or on the [PCN Customized Portal](#).

| Part Number | Qualification Vehicle |
|-------------|-----------------------|
| MMBTA42LT1G | SMMBTA42LT1G          |
| MMBTA42LT3G | SMMBTA42LT1G          |
| MMBTA92LT1G | SMMBTA92LT1G          |
| MMBTA92LT3G | SMMBTA92LT1G          |

Japanese translation of the notification starts here.  
通知の日本語訳はここから始まります。

**Note:** *The Japanese version is for reference only. In case of any differences between the English and Japanese version, the English version shall control.*

注：日本語版は参照用です。英語版と日本語版の違いがある場合は、英語版が優先されます。



## 最終製品 / プロセス変更通知

文書番号# : FPCN20349XE

発行日: 20 Apr 2020

|            |                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 変更件名:      | SOT-23 パッケージのsmallシグナル高電圧トランジスタの追加ウェハー工場としてオン新潟(日本)の認定、そして AlSiCu トップメタルとマスクセットの認定                                                                                                                                      |
| 初回出荷予定日:   | 27 Jul 2020 またはお客様からの承認が得られた場合はそれ以前。                                                                                                                                                                                    |
| 連絡先情報:     | 現地のオン・セミコンダクター営業所または <a href="mailto:Hiroshi.Koizumi@onsemi.com">Hiroshi.Koizumi@onsemi.com</a> にお問い合わせください。                                                                                                            |
| サンプル:      | 現地のオン・セミコンダクター営業所または <a href="mailto:PCN.Samples@onsemi.com">PCN.Samples@onsemi.com</a> にお問い合わせください。<br>サンプルは、この変更の初回通知、初回 PCN の日付から 30 日以内に要求してください。<br>サンプル納入時は、依頼日、数量、特別梱包材/ラベル条件によって異なります。                          |
| 追加の信頼性データ: | お客さまの地域のオン・セミコンダクター営業所または <a href="mailto:Dustin.Tenney@onsemi.com">Dustin.Tenney@onsemi.com</a> にお問い合わせください。                                                                                                           |
| 通知種別:      | これは、お客様宛の最終製品 / プロセス変更通知 (FPCN) です。FPCN は、変更実施の 90 日前に発行されます。<br>オン・セミコンダクターは、この通知の送付から 30 日以内に書面による問い合わせがない限り、この変更が承諾されたものとみなします。お問い合わせは <a href="mailto:PCN.Support@onsemi.com">PCN.Support@onsemi.com</a> 宛てにお願いします。 |
| 変更部品の識別:   | 影響を受ける製品は日付コードで識別します。<br>日付コード 2028 以降は、FPCN の有効期限切れ以降、追加のウェハー工場から供給されることになります。                                                                                                                                         |

変更カテゴリ: ウェハファブの変更

変更サブカテゴリ: 製造拠点の追加, 材料の変更

影響を受ける拠点:

| オン・セミコンダクター拠点:                      | 外部製造工場 / 下請業者拠点: |
|-------------------------------------|------------------|
| ON Semiconductor Niigata, Japan     | 無し               |
| ON Semiconductor Seremban, Malaysia |                  |

説明および目的:

オン・セミコンダクターのsmallシグナル高電圧トランジスタの追加ウェハー工場として、オン・セミコンダクター新潟株式会社 (日本) の認定をお客様に通知します。この通知書に記載された対象製品は、現在、セレンバン (マレーシア) にあるオン・セミコンダクター ISMF 工場から供給されています。

新潟工場は、オン・セミコンダクター製品の製造を行っている自社のウェハー工場です。現在、オン・セミコンダクター製品ファミリーのいくつかの既存技術は新潟工場から提供されています。オン・セミコンダクター新潟ウェハー工場は、自社工場であり、TS16949、ISO-9001、および ISO-14000 の認証を受けています。認定試験は、移管された製品の信頼性が引き続きオン・セミコンダクターの基準以上となることを証明するように設計されています。

ISMF および新潟工場は共に以下のリストされた対象製品の新しいトップメタルスキーム、AlSiCu および新規のマスクセット実施を開始します。

## NPN

|           | 変更前の表記                              | 変更後の表記                                                                 |
|-----------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| ウェハー工場の変更 | ON Semiconductor ISMF FAB, Malaysia | ON Semiconductor ISMF FAB, Malaysia<br>ON Semiconductor Niigata, Japan |
| トップ・メタル   | AlSi 2um                            | AlSiCu 2um                                                             |
| マスクセット    | Current                             | Revised                                                                |



## 最終製品 / プロセス変更通知

文書番号# : FPCN20349XE

発行日: 20 Apr 2020

## PNP

|           | 変更前の表記                              | 変更後の表記                                                                 |
|-----------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| ウェハー工場の変更 | ON Semiconductor ISMF FAB, Malaysia | ON Semiconductor ISMF FAB, Malaysia<br>ON Semiconductor Niigata, Japan |
| トップ・メタル   | AlSi 2um                            | AlSiCu 2um                                                             |

今回の変更に伴う製品マーキングの変更はありません。

## 信頼性データの要約:

デバイス名: SMMBTA42LT1G (NPN)RMS : 45963, 47635パッケージ: SOT23

| テスト   | 仕様                                 | 条件                                                       | 間隔          | 結果    |
|-------|------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------|-------|
| HTRB  | JESD22-A108                        | Ta=150°C, 100% max rated V                               | 2016 hrs    | 0/240 |
| HTSL  | JESD22-A103                        | Ta= 150°C                                                | 2016hrs     | 0/240 |
| IOL   | MIL-STD-750<br>(M1037)<br>AEC-Q101 | Ta=+25°C, delta Tj=100°C<br>On/off = 2 min               | 30,000 cyc  | 0/240 |
| TC    | JESD22-A104                        | Temp = -55°C to +150°C                                   | 2000 cycles | 0/240 |
| HAST  | JESD22-A110                        | Temp = 130°C, 85% RH, ~ 18.8 psig, bias = 80% of rated V | 192hrs      | 0/240 |
| uHAST | JESD22-A118                        | 130°C, 85% RH, 18.8psig, unbiased                        | 96hrs       | 0/240 |
| PC    | J-STD-020 JESD-A113                | MSL 1 @260°C                                             |             | 0/960 |
| RSH   | JESD22- B106                       | Ta = 265C, 10 sec                                        |             | 0/30  |
| SD    | JSTD002                            | Ta = 245C, 5 sec                                         |             | 0/ 45 |

デバイス名: SMMBTA92LT1G (PNP)RMS : 48525, 45986パッケージ: SOT23

| テスト   | 仕様                                 | 条件                                                      | 間隔          | 結果    |
|-------|------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------|-------|
| HTRB  | JESD22-A108                        | Ta=150°C, 100% max rated V                              | 2016 hrs    | 0/240 |
| HTSL  | JESD22-A103                        | Ta= 150°C                                               | 2016hrs     | 0/240 |
| IOL   | MIL-STD-750<br>(M1037)<br>AEC-Q101 | Ta=+25°C, delta Tj=100°C<br>On/off = 2 min              | 30,000 cyc  | 0/240 |
| TC    | JESD22-A104                        | Temp = -55°C to +150°C                                  | 2000 cycles | 0/240 |
| H3TRB | JESD22-A110                        | Temp = 85°C, 85% RH, ~ 18.8 psig, bias = 80% of rated V | 2016hrs     | 0/240 |
| uHAST | JESD22-A118                        | 130°C, 85% RH, 18.8psig, unbiased                       | 96hrs       | 0/240 |
| PC    | J-STD-020 JESD-A113                | MSL 1 @260°C                                            |             | 0/960 |
| RSH   | JESD22- B106                       | Ta = 265C, 10 sec                                       |             | 0/30  |
| SD    | JSTD002                            | Ta = 245C, 5 sec                                        |             | 0/ 45 |



## 最終製品 / プロセス変更通知

文書番号# : FPCN20349XE

発行日: 20 Apr 2020

## 電气的特性の要約:

電气的特性への影響はありません。特性評価データはご要求に応じてご提供可能です。

## 影響を受ける部品の一覧:

注: 部品一覧には標準部品番号 (既製品) のみが記載されています。本 PCN の影響を受けるカスタム部品番号は、PCN メールで提供される顧客個別の付録、または PCN カスタマイズポータルに記載されています。

| 部品番号        | 認定試験用ピークル    |
|-------------|--------------|
| MMBTA42LT1G | SMMBTA42LT1G |
| MMBTA42LT3G | SMMBTA42LT1G |
| MMBTA92LT1G | SMMBTA92LT1G |
| MMBTA92LT3G | SMMBTA92LT1G |