



本社：〒160-8366

東京都新宿区西新宿 6 丁目 24 番 1 号  
西新宿三井ビルディング

報告書番号：PCN#20071003000

2007 年 10 月 22 日

お客様各位

日本テキサス・インスツルメンツ株式会社  
営業・技術本部 ビジネスオペレーションズ部  
カスタマドキュメント マネージャ 牧 達郎 (牧)TI-Sherman製造一部製品 ポリシリコン膜厚修正のご案内

拝啓 貴社益々ご清栄の事とお喜び申し上げます。平素は弊社製品のご愛顧を賜り、厚く御礼申し上げます。さて、標題の件につきまして下記にご連絡させていただきます。ご査収の程、宜しくお願い申し上げます。

敬具

## － 記 －

|        |                                                                         |                                                                                                             |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 通知タイプ  | <input type="checkbox"/> Initial notice (Plan)                          | <input checked="" type="checkbox"/> Final notice                                                            |
| 変更概要   | Design/Specification                                                    | <input type="checkbox"/> Design <input type="checkbox"/> Electrical <input type="checkbox"/> Mechanical     |
|        | <input checked="" type="checkbox"/> Wafer Fab                           | <input type="checkbox"/> Site <input checked="" type="checkbox"/> Process <input type="checkbox"/> Material |
|        | Wafer Bump                                                              | <input type="checkbox"/> Site <input type="checkbox"/> Process <input type="checkbox"/> Material            |
|        | Assembly                                                                | <input type="checkbox"/> Site <input type="checkbox"/> Process <input type="checkbox"/> Material            |
|        | Test                                                                    | <input type="checkbox"/> Site <input type="checkbox"/> Process                                              |
|        | Others                                                                  | <input type="checkbox"/> Packing/Shipping/Labeling <input type="checkbox"/> -                               |
| 変更内容   | TI-Sherman 製造一部製品 ポリシリコン膜厚修正<br>現行：ポリシリコン膜厚 3600A<br>変更後：ポリシリコン膜厚 4500A |                                                                                                             |
| 対象製品   | 対象製品リスト参照                                                               |                                                                                                             |
| 変更時期   | 2008 年 1 月中旬の出荷より予定しています。                                               |                                                                                                             |
| 品質認定試験 | <input type="checkbox"/> 計画                                             | <input checked="" type="checkbox"/> 終了                                                                      |
| 製品表示   | <input checked="" type="checkbox"/> 変更無し                                | <input type="checkbox"/> 変更あり                                                                               |
| 備考     | —                                                                       |                                                                                                             |

尚、変更時期につきましては、在庫状況により異なりますので、担当営業にお問い合わせ下さい。また、ご不明な点、ご質問等がございましたら、担当営業或いは[pcn\\_tij@list.ti.com](mailto:pcn_tij@list.ti.com)にお問い合わせ下さい。

以上

## 変更内容

内容：弊社 HPA(ハイパフォーマンスアナログ) TI-Sherman製造一部製品の前処理工程内 ポリシリコン膜厚について、製品当初の製造サイト OKI社のプロセスとポリシリコン膜厚を同一にする為に膜厚を 3600 Å から 4500 Å に修正し認定いたしました。この修正した製品は、当初お客様に弊社より納入していたものと同一のもので、本通知より90日以降に出荷を開始いたします。

背景といたしまして、OKI社よりTI-Shermanサイトに移行したプロセスでOKI社より供給されたポリシリコン膜厚仕様に誤りがあり、製品当初の製造サイト OKI社のプロセスとポリシリコン膜厚を同一にする為に修正を実施したものになります。

尚、変更対象のポリシリコンを使用している箇所は、トランジスタ及びポリシリコン抵抗になります。各々について、今回の変更について影響のないことを記載させていただきます。

### 1. トランジスタについて

トランジスタにつきましては、下記図に示しますようにポリシリコン膜厚変更ですが、ゲート電極への接続はトランジスタ直近のメタル配線での接続であり、膜厚変更による抵抗成分によるトランジスタのドライブ能力及び内部遅延時間への寄与はありません。この為、製品の基本素子となるトランジスタ動作特性に変更はまったくなく、製品の動作に変更はありません。

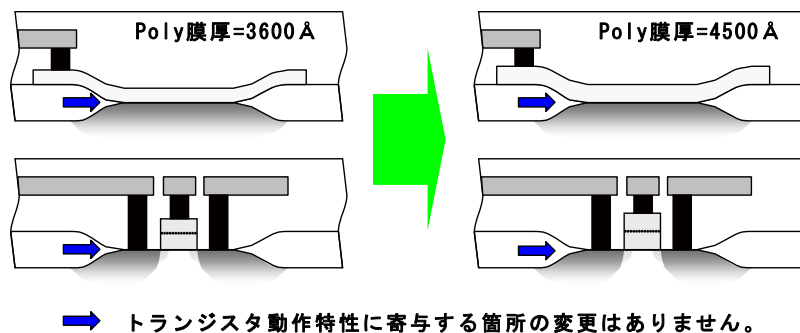


図1. トランジスタ 構造について

### 2. ポリシリコン抵抗について

ポリシリコン抵抗につきましては、入力パッドでの静電気保護素子の中での使用がありますが、製品の通常動作での製品の入力信号に寄与する遅延時間の変更はなく動作特性への変更はありません。また、静電気保護素子の特性についても、放電経路となる前段のトランジスタの保護特性に変更はなく、ポリシリコン抵抗(トランジスタがオンする前に静電気初期の電流を流しNode-Aの電圧をトランジスタがオンする電圧(降伏電流を流せる領域)まで持ち上げる役目です。)の変更による静電気に対する保護特性の変更はありません。信頼性試験の項を参照ください。

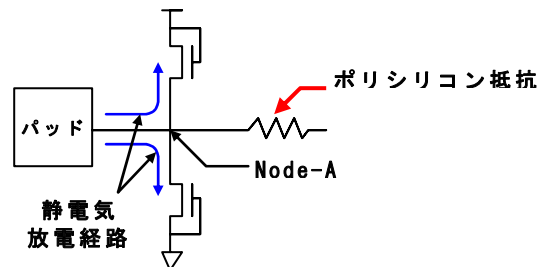


図2. 静電気保護回路でのポリシリコンの役目について

上記の様に、製品の動作を含めた仕様に関しましては、ポリシリコン膜厚3600 Å 及び4500 Å で差異はなく、現行品同様にご使用いただけます。尚、変更品での認定に際しましては、上記を踏まえ静電気耐性試験での認定となります。

| 変更内容       | 現行     | 変更後    |
|------------|--------|--------|
| ポリシリコン膜厚修正 | 3600 Å | 4500 Å |

理由：製品当初のポリシリコン膜厚へ修正の為

日本テキサス・インスツルメンツ株式会社

対象製品リスト

対象製品名

|                 |                |                 |                |                  |
|-----------------|----------------|-----------------|----------------|------------------|
| DAC7611P        | DAC7615UG4     | DAC7631E        | DAC7654YR      | DAC7731EC/1K     |
| DAC7611PB       | DAC7616E       | DAC7631E/1K     | DAC7654YRG4    | DAC7731EC/1KG4   |
| DAC7611PBG4     | DAC7616E/1K    | DAC7631E/1KG4   | DAC7654YT      | DAC7731ECG4      |
| DAC7611PG4      | DAC7616E/1KG4  | DAC7631EB       | DAC7654YTG4    | DAC7731EG4       |
| DAC7611U        | DAC7616EB      | DAC7631EB/1K    | DAC7664YBR     | DAC7734E         |
| DAC7611U/2K5    | DAC7616EB/1K   | DAC7631EB/1KG4  | DAC7664YBRG4   | DAC7734E/1K      |
| DAC7611U/2K5G4  | DAC7616EB/1KG4 | DAC7631EBG4     | DAC7664YBT     | DAC7734E/1KG4    |
| DAC7611UB       | DAC7616EBG4    | DAC7631EG4      | DAC7664YBTG4   | DAC7734EB        |
| DAC7611UB/2K5   | DAC7616EG4     | DAC7632VFBR     | DAC7664YCR     | DAC7734EB/1K     |
| DAC7611UB/2K5G4 | DAC7616U       | DAC7632VFBRG4   | DAC7664YCRG4   | DAC7734EB/1KG4   |
| DAC7611UBG4     | DAC7616U/1K    | DAC7632VFBT     | DAC7664YCT     | DAC7734EBG4      |
| DAC7611UG4      | DAC7616U/1KG4  | DAC7632VFBTG4   | DAC7664YCTG4   | DAC7734EC        |
| DAC7612U        | DAC7616UB      | DAC7632VFR      | DAC7664YR      | DAC7734EC/1K     |
| DAC7612U/2K5    | DAC7616UB/1K   | DAC7632VFRG4    | DAC7664YRG4    | DAC7734EC/1KG4   |
| DAC7612U/2K5G4  | DAC7616UB/1KG4 | DAC7632VFT      | DAC7664YT      | DAC7734ECG4      |
| DAC7612UB       | DAC7616UBG4    | DAC7632VFTG4    | DAC7664YTG4    | DAC7734EG4       |
| DAC7612UB/2K5   | DAC7616UG4     | DAC7634E        | DAC7714U       | DAC7741Y/250     |
| DAC7612UB/2K5G4 | DAC7617E       | DAC7634E/1K     | DAC7714U/1K    | DAC7741Y/250G4   |
| DAC7612UBG4     | DAC7617E/1K    | DAC7634E/1KG4   | DAC7714U/1KG4  | DAC7741Y/2K      |
| DAC7612UG4      | DAC7617E/1KG4  | DAC7634EB       | DAC7714UB      | DAC7741Y/2KG4    |
| DAC7613E        | DAC7617EB      | DAC7634EB/1K    | DAC7714UB/1K   | DAC7741YB/250    |
| DAC7613E/1K     | DAC7617EB/1K   | DAC7634EB/1KG4  | DAC7714UB/1KG4 | DAC7741YB/250G4  |
| DAC7613E/1KG4   | DAC7617EB/1KG4 | DAC7634EBG4     | DAC7714UBG4    | DAC7741YB/2K     |
| DAC7613EB       | DAC7617EBG4    | DAC7634EG4      | DAC7714UG4     | DAC7741YB/2KG4   |
| DAC7613EB/1K    | DAC7617EG4     | DAC7641Y/250    | DAC7715U       | DAC7741YC/250    |
| DAC7613EB/1KG4  | DAC7617U       | DAC7641Y/250G4  | DAC7715U/1K    | DAC7741YC/250G4  |
| DAC7613EBG4     | DAC7617U/1K    | DAC7641Y/2K     | DAC7715U/1KG4  | DAC7741YC/2K     |
| DAC7613EG4      | DAC7617U/1KG4  | DAC7641Y/2KG4   | DAC7715UB      | DAC7741YC/2KE3   |
| DAC7614E        | DAC7617UB      | DAC7641YB/250   | DAC7715UB/1K   | DAC7741YC/2KG4   |
| DAC7614E/1K     | DAC7617UB/1K   | DAC7641YB/250G4 | DAC7715UB/1KG4 | DAC7741YL/250    |
| DAC7614E/1KG4   | DAC7617UB/1KG4 | DAC7641YB/2K    | DAC7715UBG4    | DAC7741YL/250G4  |
| DAC7614EB       | DAC7617UBG4    | DAC7641YB/2KG4  | DAC7715UG4     | DAC7741YL/2K     |
| DAC7614EB/1K    | DAC7617UG4     | DAC7642VFBR     | DAC7724N       | DAC7741YL/2KG4   |
| DAC7614EB/1KG4  | DAC7621E       | DAC7642VFBRG4   | DAC7724N/750   | DAC7742Y/250     |
| DAC7614EBG4     | DAC7621E/1K    | DAC7642VFBT     | DAC7724NB      | DAC7742Y/250G4   |
| DAC7614EG4      | DAC7621E/1KG4  | DAC7642VFBTG4   | DAC7724NB/750  | DAC7742Y/2K      |
| DAC7614P        | DAC7621EB      | DAC7642VFR      | DAC7724U       | DAC7742Y/2KG4    |
| DAC7614PB       | DAC7621EB/1K   | DAC7642VFRG4    | DAC7724U/1K    | DAC7742YB/250    |
| DAC7614PG4      | DAC7621EB/1KG4 | DAC7642VFT      | DAC7724U/1KG4  | DAC7742YB/250G4  |
| DAC7614U        | DAC7621EBG4    | DAC7642VFTG4    | DAC7724UB      | DAC7742YB/2K     |
| DAC7614U/1K     | DAC7621EG4     | DAC7643VFBR     | DAC7724UB/1K   | DAC7742YB/2KG4   |
| DAC7614U/1KG4   | DAC7624P       | DAC7643VFBRG4   | DAC7724UB/1KG4 | DAC7742YB-1/2K   |
| DAC7614UB       | DAC7624PB      | DAC7643VFBT     | DAC7724UBG4    | DAC7742YB-1/2KG4 |
| DAC7614UB/1K    | DAC7624PBG4    | DAC7643VFBTG4   | DAC7724UG4     | DAC7742YC/250    |
| DAC7614UB/1KG4  | DAC7624PG4     | DAC7643VFR      | DAC7725N       | DAC7742YC/250G4  |
| DAC7614UBG4     | DAC7624U       | DAC7643VFRG4    | DAC7725N/750   | DAC7742YC/2K     |
| DAC7614UG4      | DAC7624U/1K    | DAC7643VFT      | DAC7725NB      | DAC7742YC/2KG4   |
| DAC7615E        | DAC7624U/1KG4  | DAC7643VFTG4    | DAC7725NB/750  | DAC7744E         |
| DAC7615E/1K     | DAC7624UB      | DAC7644E        | DAC7725U       | DAC7744E/1K      |
| DAC7615E/1KG4   | DAC7624UB/1K   | DAC7644E/1K     | DAC7725U/1K    | DAC7744E/1KG4    |
| DAC7615EB       | DAC7624UB/1KG4 | DAC7644E/1KG4   | DAC7725U/1KG4  | DAC7744EB        |
| DAC7615EB/1K    | DAC7624UBG4    | DAC7644EB       | DAC7725UB      | DAC7744EB/1K     |
| DAC7615EB/1KG4  | DAC7624UG4     | DAC7644EB/1K    | DAC7725UB/1K   | DAC7744EB/1KG4   |
| DAC7615EBG4     | DAC7625P       | DAC7644EB/1KG4  | DAC7725UB/1KG4 | DAC7744EBG4      |
| DAC7615EG4      | DAC7625PB      | DAC7644EBG4     | DAC7725UBG4    | DAC7744EC        |
| DAC7615P        | DAC7625PG4     | DAC7644EG4      | DAC7725UG4     | DAC7744EC/1K     |
| DAC7615PB       | DAC7625U       | DAC7654YBR      | DAC7731E       | DAC7744EC/1KG4   |
| DAC7615U        | DAC7625U/1K    | DAC7654YBRG4    | DAC7731E/1K    | DAC7744ECG4      |
| DAC7615U/1K     | DAC7625U/1KG4  | DAC7654YBT      | DAC7731E/1KG4  | DAC7744EG4       |
| DAC7615U/1KG4   | DAC7625UB      | DAC7654YBTG4    | DAC7731EB      | MPTDAC7631-W     |
| DAC7615UB       | DAC7625UB/1K   | DAC7654YCR      | DAC7731EB/1K   | SN0403049DBR     |
| DAC7615UB/1K    | DAC7625UB/1KG4 | DAC7654YCRG4    | DAC7731EB/1KG4 |                  |
| DAC7615UB/1KG4  | DAC7625UBG4    | DAC7654YCT      | DAC7731EBG4    |                  |
| DAC7615UBG4     | DAC7625UG4     | DAC7654YCTG4    | DAC7731EC      |                  |

日本テキサス・インスツルメンツ株式会社

信頼性試験

信頼性試験結果

|                                                                                                                                                                      |                         |                     |           |           |                   |          |                   |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|-------------------|--|
| 信頼性試験実施期間:                                                                                                                                                           |                         | 開始:                 |           | -         | 終了:               |          | 2007 年 9 月 27 日   |  |
| 信頼性試験 - 試料構成詳細:                                                                                                                                                      |                         |                     |           |           |                   |          |                   |  |
| Qualification Device:                                                                                                                                                |                         | DAC7714U            |           |           | DAC7731EC         |          | DAC7744EC         |  |
| Die Rev/ Size(mils):                                                                                                                                                 |                         | D / 155 x 250       |           |           | C / 108 x 207     |          | D / 199 x 290     |  |
| Wafer Fab Site:                                                                                                                                                      |                         | SFAB                |           |           | SFAB              |          | SFAB              |  |
| Technology:                                                                                                                                                          |                         | Bi-CMOS             |           |           | Bi-CMOS           |          | Bi-CMOS           |  |
| Fab Process:                                                                                                                                                         |                         | JIBBC-HV7           |           |           | JIBBC-HV7         |          | JIBBC-HV7         |  |
| Passivation:                                                                                                                                                         |                         | 5kÅSiO2/8kÅSiON     |           |           | 5kÅSiO2/8kÅSiON   |          | 5kÅSiO2/8kÅSiON   |  |
| Metal1-2:                                                                                                                                                            |                         | AlCu 0.5%           |           |           | AlCu 0.5%         |          | AlCu 0.5%         |  |
| Resistor Tech:                                                                                                                                                       |                         | SiCr                |           |           | SiCr              |          | SiCr              |  |
| Assembly Site:                                                                                                                                                       |                         | TAI                 |           |           | CRS               |          | MLA               |  |
| Package /Pin Count:                                                                                                                                                  |                         | DW / 16             |           |           | DB / 24           |          | DL / 48           |  |
| Mold Compound:                                                                                                                                                       |                         | G7xxxx              |           |           | G7xxxx            |          | G7xxxx            |  |
| Mount Compound:                                                                                                                                                      |                         | SC8xxx/84xxxx       |           |           | ABL 84xxxx        |          | EN-8xxx           |  |
| Bond:                                                                                                                                                                |                         | TS, 1.2, Au         |           |           | TS, 1.3, Au       |          | TS, 1.3 mil Au    |  |
| L/F Composition/ Finish:                                                                                                                                             |                         | Cu / NiPdAu         |           |           | Cu / NiPdAu       |          | Cu / NiPdAu       |  |
| Die Overcoat:                                                                                                                                                        |                         | n/a                 |           |           | PI-25xx           |          | n/a               |  |
| Moist Sens Level:                                                                                                                                                    |                         | L3, 260C            |           |           | L3, 260C          |          | L3, 260C          |  |
| Flammability Rating:                                                                                                                                                 |                         | UL94 Class V-0      |           |           | UL94 Class V-0    |          | UL94 Class V-0    |  |
| Qualification Device:                                                                                                                                                |                         | DAC7611UB           |           |           | DAC7614U          |          | DAC7644EB         |  |
| Die Rev /Die Size(mils):                                                                                                                                             |                         | C / 80 x 110        |           |           | C / 142 x 202     |          | A / 176 x 273     |  |
| Wafer Fab Site:                                                                                                                                                      |                         | SFAB                |           |           | SFAB              |          | SFAB              |  |
| Technology:                                                                                                                                                          |                         | Bi-CMOS             |           |           | Bi-CMOS           |          | Bi-CMOS           |  |
| Fab Process:                                                                                                                                                         |                         | JIBBC-LV50          |           |           | JIBBC-LV51        |          | JIBBC-LV51        |  |
| Passivation:                                                                                                                                                         |                         | 5kÅSiO2/9kÅSiON     |           |           | 5kÅSiO2/9kÅSiON   |          | 5kÅSiO2/9kÅSiON   |  |
| Metal1:                                                                                                                                                              |                         | AlCu 0.5%/TiW       |           |           | AlCu 0.5%/TiW     |          | AlCu 0.5%/TiW     |  |
| Metal2:                                                                                                                                                              |                         | AlCu 0.5%/Ti 600A   |           |           | AlCu 0.5%/Ti 600A |          | AlCu 0.5%/Ti 600A |  |
| Resistor Tech:                                                                                                                                                       |                         | SiCr                |           |           | SiCr              |          | SiCr              |  |
| Assembly Site:                                                                                                                                                       |                         | MLA                 |           |           | TAI               |          | MLA               |  |
| Package /Pin Count:                                                                                                                                                  |                         | D / 8               |           |           | DW / 16           |          | DL / 48           |  |
| Mold Compound:                                                                                                                                                       |                         | G7xxxx              |           |           | G7xxxx            |          | G7xxxx            |  |
| Mount Compound:                                                                                                                                                      |                         | ABL 8xxx            |           |           | ABL 8xxx          |          | ABL 8xxx          |  |
| Bond:                                                                                                                                                                |                         | TS, 1.2, Au         |           |           | TS, 1.2, Au       |          | TS, 1.3, Au       |  |
| L/F Composition/ Finish:                                                                                                                                             |                         | Cu / NiPdAu         |           |           | Cu / NiPdAu       |          | Cu / NiPdAu       |  |
| Die Overcoat:                                                                                                                                                        |                         | PI-2562             |           |           | PI-2562           |          | N/A               |  |
| Moist Sens Level:                                                                                                                                                    |                         | L3, 260C            |           |           | L3, 260C          |          | L3, 260C          |  |
| Flammability Rating:                                                                                                                                                 |                         | UL94-V-0            |           |           | UL94-V-0          |          | UL94-V-0          |  |
| 信頼性試験結果                                                                                                                                                              |                         |                     |           |           |                   |          |                   |  |
| Test Type                                                                                                                                                            | Conditions/<br>Duration | Sample Size / Fails |           |           |                   |          |                   |  |
|                                                                                                                                                                      |                         | DAC7714U            | DAC7731EC | DAC7744EC | DAC7611UB         | DAC7614U | DAC7644EB         |  |
| ESD HBM                                                                                                                                                              | 2000V                   | 3/0                 | 3/0       | 3/0       | 3/0               | 3/0      | 3/0               |  |
| ESD CDM                                                                                                                                                              | 100V                    | -                   | 3/0       | -         | -                 | -        | -                 |  |
|                                                                                                                                                                      | 200V                    | -                   | 3/3*      | -         | -                 | -        | -                 |  |
|                                                                                                                                                                      | 500V                    | 3/0                 | 3/3*      | 3/0       | 3/0               | 3/0      | 3/0               |  |
| * ESD-CDM 関連の不良品は、現行品も同じ耐性にあり今回の移管変更との関連はありません。<br>(注意: この製品を含め同時期に導入した製品について、当時 ESD-CDM に対する規格要求が低くその要求耐性に対しては合格してきたものです。また、当時の ESD-CDM 用保護回路も現在の要求を満たせるものではありません。) |                         |                     |           |           |                   |          |                   |  |