

RENESAS TECHNICAL UPDATE

〒211-8668 神奈川県川崎市中原区下沼部 1753
 ルネサス エレクトロニクス株式会社
 問合せ窓口 <http://japan.renesas.com/contact/>
 E-mail: csc@renesas.com

製品分類	MPU & MCU	発行番号	TN-RX*-A128A/J	Rev.	第1版
題名	24ビット $\Delta\Sigma$ A/Dコンバータ (DSAD) の精度低下について		情報分類	技術情報	
適用製品	RX21A グループ	対象ロット等	関連資料	RX21A グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.10 (R01UH0251JJ0110)	
		全ロット			

2015年3月以前に出荷されたRX21Aの中に、特定の条件下でDSADのSNDRが小さいデバイスが混入している可能性があります。発現条件に当てはまる条件で使用される場合は回避策の適用をお願いします。

■対象製品

2015年3月までに出荷されたRX21Aグループの全製品

■発現条件

DSADの差動入力チャンネル0~3を下記の条件で使用する場合

- (1) ゲインをx32に設定し、-14.4 ~ -12.9 mV または 12.9 ~ 14.4 mV の範囲の電圧を入力する時
- (2) ゲインをx64に設定し、-5.0 ~ -3.5 mV または 3.5 ~ 5.0 mV の範囲の電圧を入力する時

■症状

差動入力チャンネル0~3のDSAD変換値が最大で理想値よりも2%小さな変換値になります(図1を参照)。それにより、SNDRがハードウェアマニュアルの表44.36 $\Delta\Sigma$ A/D変換特性に示されているtyp値よりも20dB程度低くなります。

■回避策

ゲインをx32、x64に設定するときは、DSADの入力電圧を下記の範囲内で使用してください。入力電圧がこの範囲を超える場合は、ゲインを1段階低くして測定してください。

x32: -12.9 ~ 12.9 mV

x64: -3.5 ~ 3.5 mV

■恒久対策

DSAD直線性のテストを強化済みです。

R5F521A6BDFP : 2015年第6週以降

上記以外 : 2015年第3週以降

対策済みのデバイスかどうかを見分けるには、印字されているトレースコードを確認してください。

トレースコードの書式は図2を参照してください。

青線：理想の出力値 赤線：データレジスタ値を電圧に換算した値

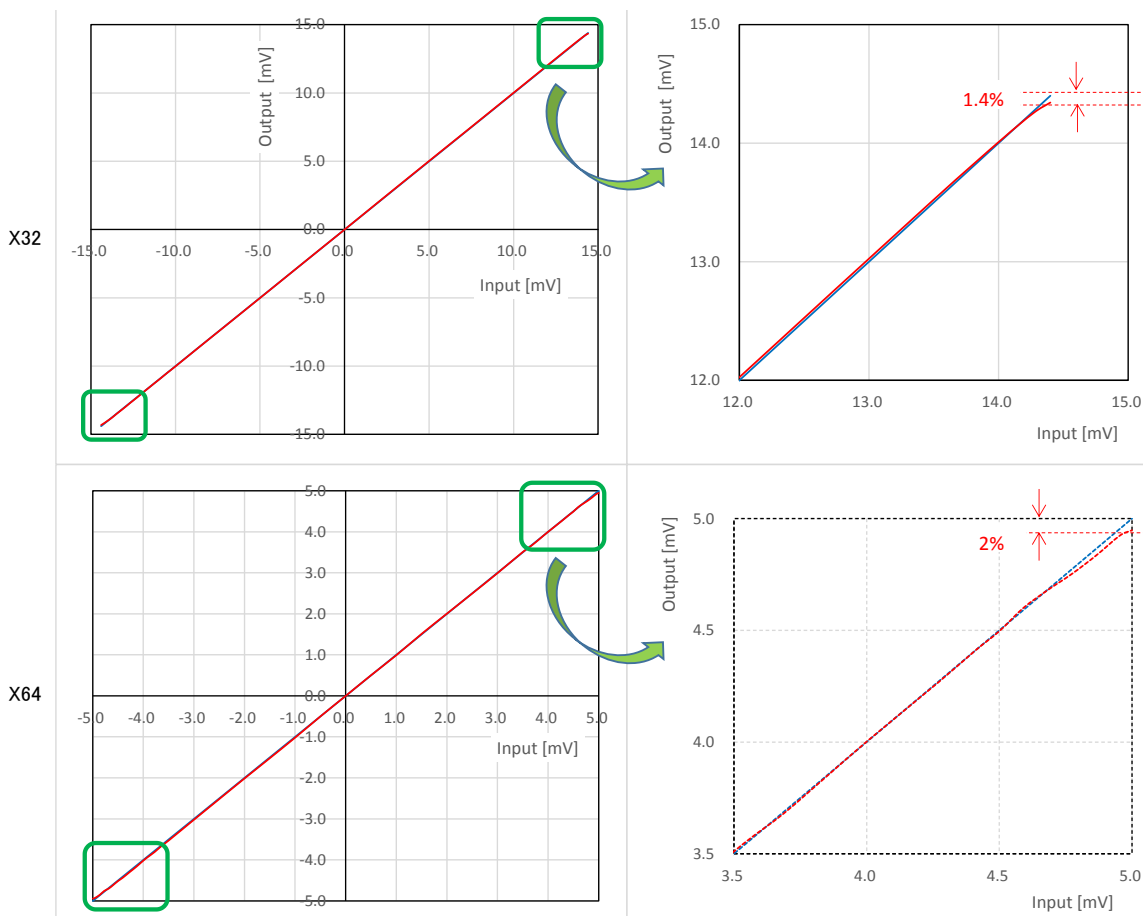


図1 精度が低いチャンネルの出力例

赤字： 西暦下1桁 + 週番号

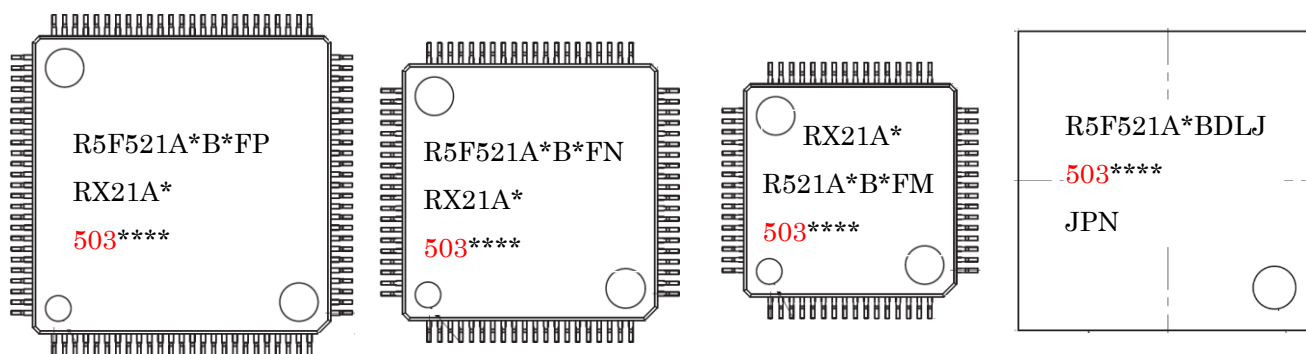


図2 トレースコードの例 (2015年第3週)