

# AN3365SB

## 据置ビデオ(VHS)用記録再生アンプIC(ビデオ 2-ch)

### ■ 概 要

AN3365SBは、2ヘッドVHSビデオ用記録再生アンプです。

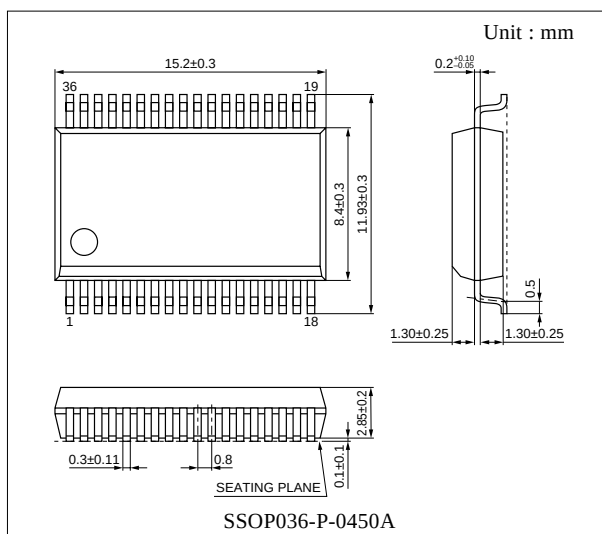
オートトラッキング回路等を内蔵しており、AN3369NSB(A2V4)/AN3367SB(A2V2)/AN3368SB(V4)と同一パッケージでピンコンパチブルです。

### ■ 特 長

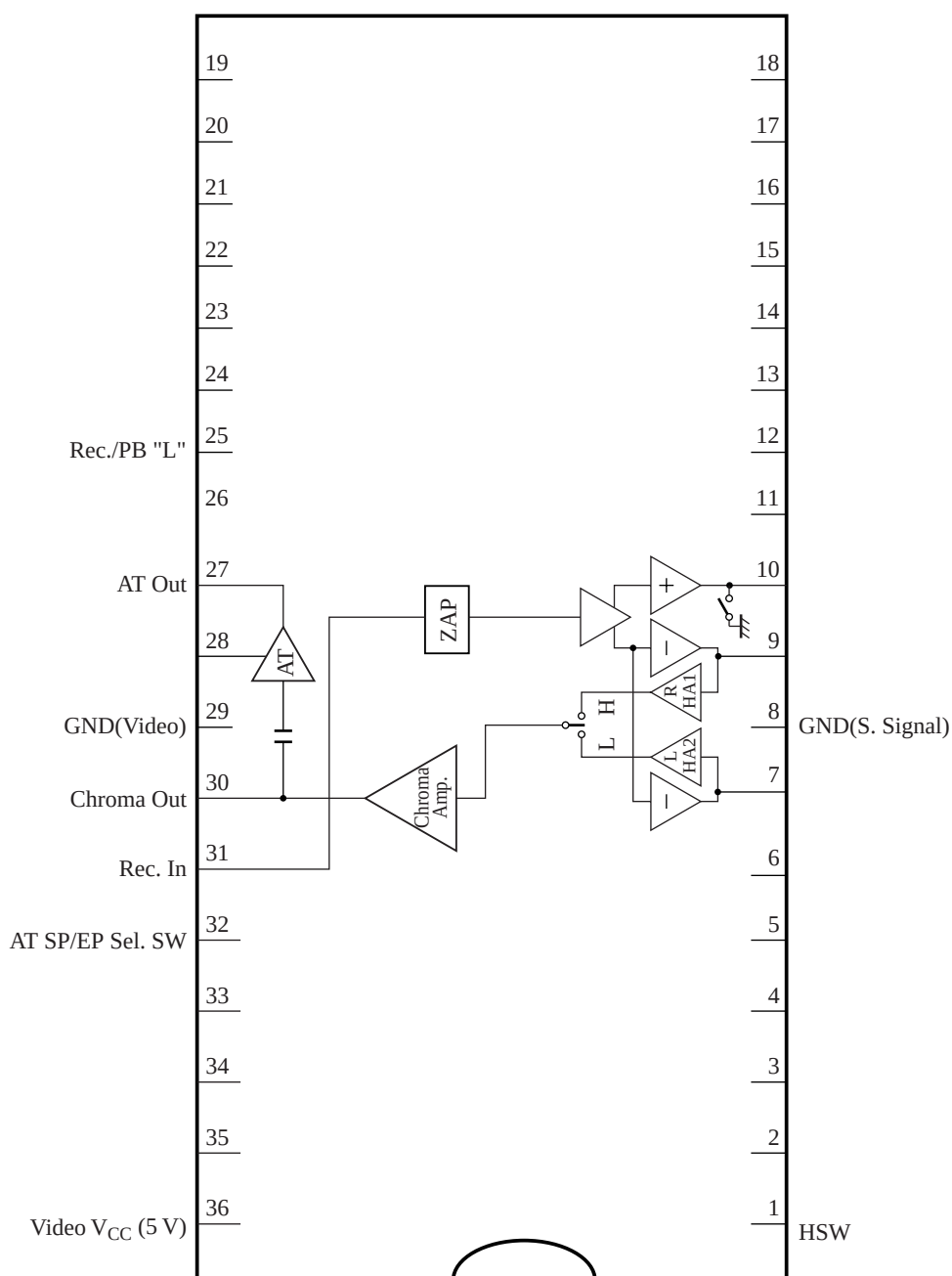
- $V_{CC} = 5.0\text{ V}$  単一電源(Rec./PB SWにより切換)
- 記録電流無調化(ツェナーザップ方式によりセンタ $\pm 5\%$ を実現)
- 再生ダンピングレスアンプ/記録BTL回路を採用し、外付部品点数を大幅削減
- オートトラッキング回路内蔵(Log特性)

### ■ 用 途

- ビデオ(2ヘッド)



## ■ ブロック図



## ■ 端子説明

| Pin No. | 説明                         | Pin No. | 説明                            |
|---------|----------------------------|---------|-------------------------------|
| 1       | Video Head SW              | 19      | N.C.                          |
| 2       | N.C.                       | 20      | N.C.                          |
| 3       | N.C.                       | 21      | N.C.                          |
| 4       | N.C.                       | 22      | N.C.                          |
| 5       | N.C.                       | 23      | N.C.                          |
| 6       | N.C.                       | 24      | N.C.                          |
| 7       | Video Head Amp. Input ch.2 | 25      | Rec./PB Select SW             |
| 8       | GND (Video Small Signal)   | 26      | N.C.                          |
| 9       | Video Head Amp. Input ch.1 | 27      | Auto Tracking Out             |
| 10      | Video Rec. Out             | 28      | Auto Tracking GCA Ctrl.       |
| 11      | N.C.                       | 29      | GND (Video)                   |
| 12      | N.C.                       | 30      | Video Chroma Out              |
| 13      | N.C.                       | 31      | Video Rec. Input              |
| 14      | N.C.                       | 32      | Auto Tracking SP/EP Select SW |
| 15      | N.C.                       | 33      | N.C.                          |
| 16      | N.C.                       | 34      | N.C.                          |
| 17      | N.C.                       | 35      | N.C.                          |
| 18      | N.C.                       | 36      | Video V <sub>CC</sub>         |

## ■ 絶対最大定格

| 項目        | 記号                    | 定格         | 単位 |
|-----------|-----------------------|------------|----|
| 電源電圧      | Video V <sub>CC</sub> | 6          | V  |
| 許容損失      | P <sub>D</sub>        | 390        | mW |
| 動作周囲温度 *1 | T <sub>opr</sub>      | -15 ~ +70  | °C |
| 保存温度 *1   | T <sub>stg</sub>      | -55 ~ +125 | °C |

注) \*1: 動作周囲温度および保存温度の項目以外はすべて T<sub>a</sub> = 25 °C とする。

## ■ 推奨動作範囲

| 項目   | 記号                    | 範囲        | 単位 |
|------|-----------------------|-----------|----|
| 電源電圧 | Video V <sub>CC</sub> | 4.3 ~ 5.5 | V  |

■ 電気的特性 Video  $V_{CC} = 5.0 \text{ V}$ ,  $T_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$

注) ( )内の標準値は代表値であり、保証値ではありません。

| 項目                                | 記号                  | 条件             | 最小   | 標準    | 最大   | 単位                         |
|-----------------------------------|---------------------|----------------|------|-------|------|----------------------------|
| Video $V_{CC}$ I Total (PB)       | $I_{36PB}$          | Rec./PB SW : L | 13   | (20)  | 27   | mA                         |
| Video HSW<br>スレッシュホールド電圧          | $V_{TH1}$           | Rec./PB SW : L | 1.5  | (2.5) | 3.5  | V                          |
| Rec./PB SW<br>スレッシュホールド電圧         | $V_{TH25}$          |                | 1.5  | (2.5) | 3.5  | V                          |
| Video PB オートトラッキング<br>スレッシュホールド電圧 | $V_{TH32}$          | Rec./PB SW : L | 1.5  | (2.5) | 3.5  | V                          |
| Video ch.1 利得                     | $G_{9-30}$          | Rec./PB SW : L | 55   | (59)  | 63   | dB                         |
| Video ch.2 利得                     | $G_{7-30}$          | Rec./PB SW : L | 55   | (59)  | 63   | dB                         |
| Video ch.1 入力換算雑音                 | $N_{9-30}$          | Rec./PB SW : L | —    | —     | 1.0  | $\mu\text{V}_{\text{rms}}$ |
| Video ch.2 入力換算雑音                 | $N_{7-30}$          | Rec./PB SW : L | —    | —     | 1.0  | $\mu\text{V}_{\text{rms}}$ |
| Video HSW DC 不平衡 1                | $\Delta V_{HSW1}$   | Rec./PB SW : L | —    | —     | 100  | mV <sub>PP</sub>           |
| オートトラッキング<br>無入力時出力               | $V_{27\text{min}}$  | Rec./PB SW : L | 0    | (0.5) | 1.0  | V                          |
| オートトラッキング最大出力                     | $V_{27\text{max}}$  | Rec./PB SW : L | 4.0  | (4.6) | —    | V                          |
| Video ch.2/ch.1 利得比               | $G_{7-30}/G_{9-30}$ | Rec./PB SW : L | -2   | (0)   | 2    | dB                         |
| Video $V_{CC}$ I Total (Rec.)     | $I_{36\text{REC}}$  | Rec./PB SW : H | 26   | (40)  | 54   | mA                         |
| Video Rec. 記録電流出力                 | $I_{10}$            | Rec./PB SW : H | 27.9 | 30    | 32.1 | mA <sub>PP</sub>           |

● 設計参考資料

注) 下記特性は、設計上の参考値であり、保証値ではありません。

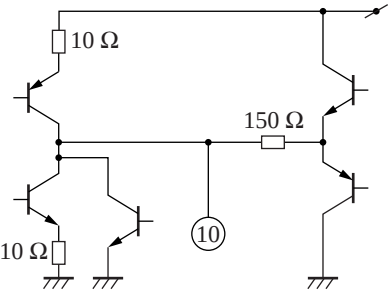
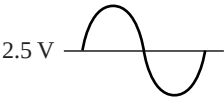
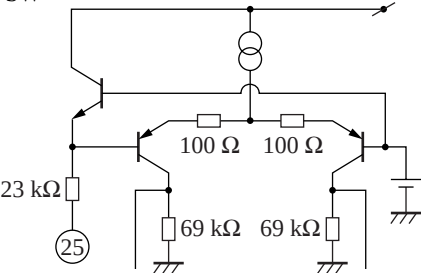
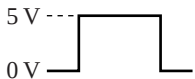
| 項目                     | 記号                         | 条件             | 最小   | 標準     | 最大   | 単位               |
|------------------------|----------------------------|----------------|------|--------|------|------------------|
| オートトラッキング<br>SP 出力電圧 1 | $V_{27SP1}$                | Rec./PB SW : L | 3.5  | (3.8)  | 4.1  | V                |
| オートトラッキング<br>SP 出力電圧 2 | $V_{27SP2}$                | Rec./PB SW : L | 1.5  | (1.9)  | 2.3  | V                |
| オートトラッキング<br>EP 出力電圧差  | $V_{27EP}$<br>$-V_{27SP2}$ | Rec./PB SW : L | 0.25 | (0.5)  | 0.75 | V                |
| Video PB 8 MHz f 特比    | $V_{30H}/V_{30}$           | Rec./PB SW : L | -4.5 | (-2.5) | —    | dB               |
| Video Rec. 記録電流 2 次歪   | $D_{10}$                   | Rec./PB SW : H | —    | (-45)  | -40  | dB               |
| Video Rec. 混変調相対レベル    | $MD_{10}$                  | Rec./PB SW : H | —    | (-48)  | —    | dB               |
| Video HSW クロストーク       | $CTH_{30}$                 | Rec./PB SW : L | —    | —      | -40  | dB               |
| Video Rec. 8 MHz f 特比  | $I_{10H}/I_{10}$           | Rec./PB SW : H | -4.5 | (-2.5) | —    | dB               |
| Video Rec. 記録電流出力 *1   | $I_{10}$                   | Rec./PB SW : H | 28.5 | (30)   | 31.5 | mA <sub>PP</sub> |

注) \*1: Video Rec. 記録電流出力( $I_{10}$ )は、P 板やシリンダの影響を受けますので、取り扱いにご注意ください。

■ 端子等価回路

| PinNo. | 等価回路                       | 波形                                               |
|--------|----------------------------|--------------------------------------------------|
| 1      | Head SW                    | Video $V_{CC}$ 印加時<br><br>入力信号<br>5 V ---<br>0 V |
| 2      | N.C.                       | —                                                |
| 3      | N.C.                       | —                                                |
| 4      | N.C.                       | —                                                |
| 5      | N.C.                       | —                                                |
| 6      | N.C.                       | —                                                |
| 7      | Video Head Amp. ch.2 Input | Video $V_{CC}$ 印加時<br><br>0.7 V or 2.5 V         |
| 8      | GND (Video Small Signal)   | —                                                |
| 9      | Video Head Amp. ch.1 Input | Video $V_{CC}$ 印加時<br><br>0.7 V or 2.5 V         |

■ 端子等価回路(つづき)

| PinNo. | 等価回路                                                                                                         | 波形                                                                                                                        |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10     | <p>Video Rec. Out</p>       | <p>Video <math>V_{CC}</math>印加時</p>     |
| 11     | N.C.                                                                                                         | —                                                                                                                         |
| 12     | N.C.                                                                                                         | —                                                                                                                         |
| 13     | N.C.                                                                                                         | —                                                                                                                         |
| 14     | N.C.                                                                                                         | —                                                                                                                         |
| 15     | N.C.                                                                                                         | —                                                                                                                         |
| 16     | N.C.                                                                                                         | —                                                                                                                         |
| 17     | N.C.                                                                                                         | —                                                                                                                         |
| 18     | N.C.                                                                                                         | —                                                                                                                         |
| 19     | N.C.                                                                                                         | —                                                                                                                         |
| 20     | N.C.                                                                                                         | —                                                                                                                         |
| 21     | N.C.                                                                                                         | —                                                                                                                         |
| 22     | N.C.                                                                                                         | —                                                                                                                         |
| 23     | N.C.                                                                                                         | —                                                                                                                         |
| 24     | N.C.                                                                                                         | —                                                                                                                         |
| 25     | <p>Rec./PB Select SW</p>  | <p>Video <math>V_{CC}</math>印加時</p>  |
| 26     | N.C.                                                                                                         | —                                                                                                                         |

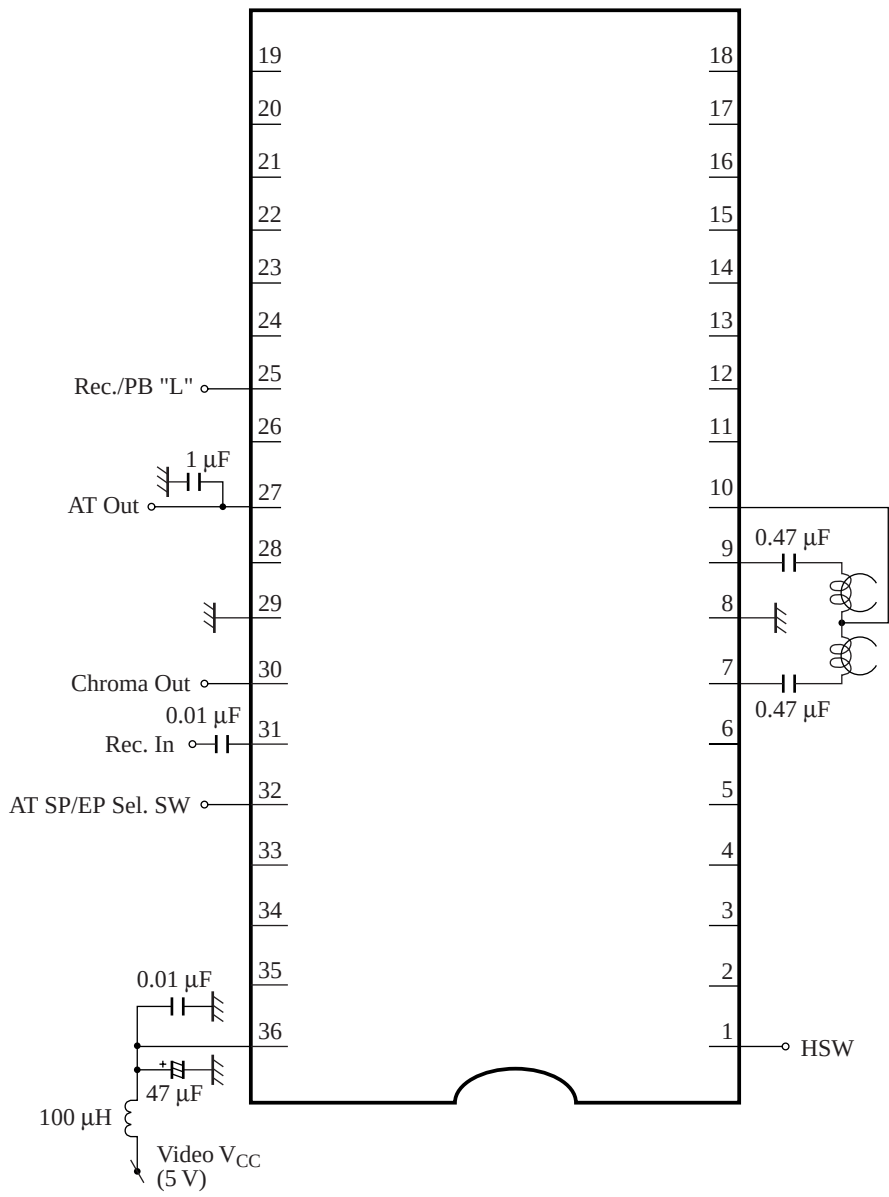
■ 端子等価回路(つづき)

| PinNo. | 等価回路                                             | 波形                                            |
|--------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 27     | <p>Auto Tracking Out</p>                         | <p>Video <math>V_{CC}</math>印加時</p> <p>DC</p> |
| 28     | <p>Auto Tracking GCA Control</p> <p>Pin27 参照</p> | <p>Video <math>V_{CC}</math>印加時</p> <p>DC</p> |
| 29     | GND (Video)                                      | —                                             |
| 30     | <p>Video Chroma Out</p>                          | <p>Video <math>V_{CC}</math>印加時</p>           |
| 31     | <p>Video Rec. Input</p>                          | <p>Video <math>V_{CC}</math>印加時</p>           |
| 32     | <p>Video Auto Tracking SP/EP Select SW</p>       | <p>Video <math>V_{CC}</math>印加時</p>           |

■ 端子等価回路(つづき)

| PinNo. | 等価回路                  | 波形 |
|--------|-----------------------|----|
| 33     | N.C.                  | —  |
| 34     | N.C.                  | —  |
| 35     | N.C.                  | —  |
| 36     | Video V <sub>CC</sub> | —  |

■ 応用回路例



注) 上記の値は代表値であり、セットとの関係を考慮した設定が必要です。

## ■ アプリケーションノート

### • IC 内部動作説明

#### 1. 再生モード

##### • モード設定

Pin36 (Video  $V_{CC}$ ) = 5.0 V

Pin25 (Rec./PB SW) = Low

### • ビデオ系

#### 1) Head Amp. 出力チャネルの選択

| チャネル | 入力ピン | HSW Pin1 |
|------|------|----------|
| 1    | 9    | H        |
| 2    | 7    | L        |

#### 2) オートトラッキング用インタフェース

SP/EP モード切換

| AT SW Pin32 | モード |
|-------------|-----|
| L           | SP  |
| H           | EP  |

EP モードは SP モードに比べ内部回路のゲインが約 3 dB アップします。

#### 2. 記録モード

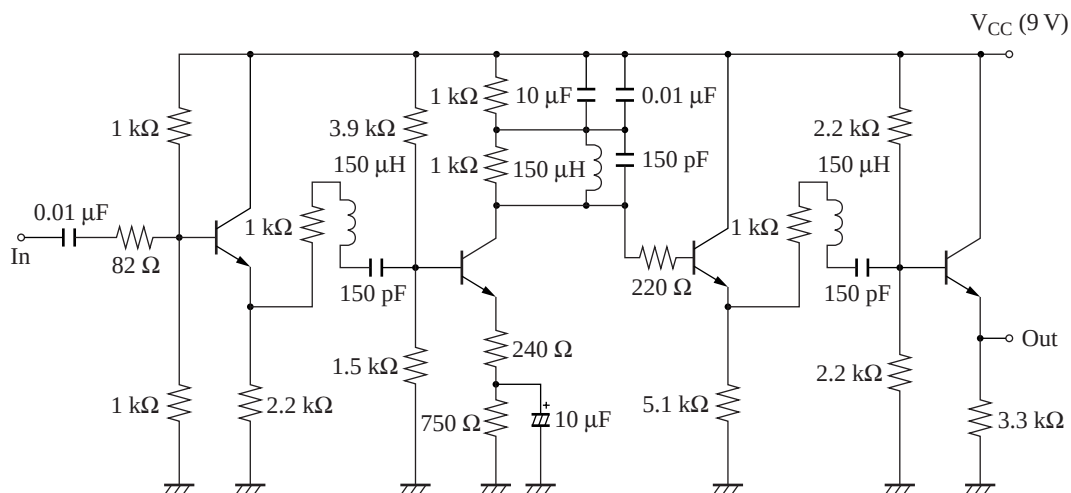
##### • モード設定

Pin36 (Video  $V_{CC}$ ) = 5.0 V

Pin25 (Rec./PB SW) = High

注) 記録電流の設定は、使用するシリンダおよびセットとの十分なシステム検討のうえ、適切な周波数特性と電流値に設定してください。

### • 1 MHz BPF回路例



トランジスタ : 2SC828

## 本書に記載の技術情報および半導体のご使用にあたってのお願いと注意事項

- (1) ・ 本書に記載の製品および技術情報を輸出または非居住者に提供する場合は、当該国における法令、特に安全保障輸出管理に関する法令を遵守してください。
- (2) ・ 本書に記載の技術情報は、製品の代表特性および応用回路例などを示したものであり、弊社または他社の知的財産権もしくはその他の権利に基づくライセンスは許諾されていません。したがって、上記技術情報のご使用に起因して第三者所有の権利にかかわる問題が発生した場合、弊社はその責任を負うものではありません。
- (3) 本書に記載の製品は、標準用途 — 一般電子機器(事務機器、通信機器、計測機器、家電製品など)に使用されることを意図しております。  
特別な品質、信頼性が要求され、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある用途 — 特定用途(航空・宇宙用、交通機器、燃焼機器、生命維持装置、安全装置など)にご使用をお考えのお客様および弊社が意図した標準用途以外にご使用をお考えのお客様は、事前に弊社営業窓口までご相談願います。
- (4) 本書に記載の製品および製品仕様は、改良などのために予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。したがって、最終的な設計、ご購入、ご使用に際しましては、事前に最新の製品規格書または仕様書をお求め願ひ、ご確認ください。
- (5) 設計に際しては、絶対最大定格、動作保証条件(動作電源電圧、動作環境等)の範囲内でご使用いただきますようお願いいたします。特に絶対最大定格に対しては、電源投入および遮断時、各種モード切替時などの過渡状態においても、超えることのないように十分にご検討をお願いいたします。保証値を超えてご使用された場合、その後に発生した機器の故障、欠陥については弊社として責任を負いません。  
また、保証値内のご使用であっても、半導体製品について通常予測される故障発生率、故障モードをご考慮の上、弊社製品の動作が原因でご使用機器が人身事故、火災事故、社会的な損害などを生じさせない冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などの システム上の対策を講じていただきますようお願いいたします。
- (6) 製品取扱い時、実装時およびお客様の工程内における外的要因 (ESD、EOS、熱的ストレス、機械的ストレス) による故障や特性変動を防止するために、使用上の注意事項の記載内容を守ってご使用ください。  
また、防湿包装を必要とする製品は、保存期間、開封後の放置時間など、個々の仕様書取り交わしの折に決められた条件を守ってご使用ください。
- (7) 本書の一部または全部を弊社の文書による承諾なしに、転載または複製することを堅くお断りいたします。