

お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

2010年4月1日を以ってNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願ひ申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日
ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】 <http://japan.renesas.com/inquiry>

ご注意書き

1. 本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。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。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 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。お客様の機器の設計において、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には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。本資料に記載されている当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途の目的で使用しないでください。また、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に使用することができません。
6. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されていない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、当社製品のデータ・シート、データ・ブック等の資料で特に品質水準の表示がない場合は、標準水準製品であることを表します。
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
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）
特定水準： 航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障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おりますが、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、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないよう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、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。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、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、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ご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないこと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。
11. 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固くお断りいたします。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

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とその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有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。



アナログ加入者回路用LSI (BS-SLIC)

μPC7073は、PBXや局用交換機などのアナログ加入者回路用LSIであり、アナログ加入者回路に必要な機能のうち
の2機能（加入者線給電制御、加入者線監視）を内蔵したBS-SLICです。

μPC7073は、デジタルCODEC（μPD9903）と組で用いることにより、アナログ加入者回路の部品点数を削減
することが可能です。

特 徴

シングルチップ・モノリシックLSI（バイポーラ）

定抵抗給電または半定電流給電^注

200 給電，400 給電またはTip-Ring端子給電停止状態（ハイ&ウエット）

メータリング・シグナル（課金信号）重畳回路内蔵

オンフック伝送および受信

ループ検出^注

地気検出および地絡/電源混触保護^注

3個のリレー・ドライバ内蔵（ただし、フライバック防止用ダイオードは外付け）

2電源（-48V，+5V）

低消費電力：110mW（TYP. オンフック時）

注 μPD9903が必要

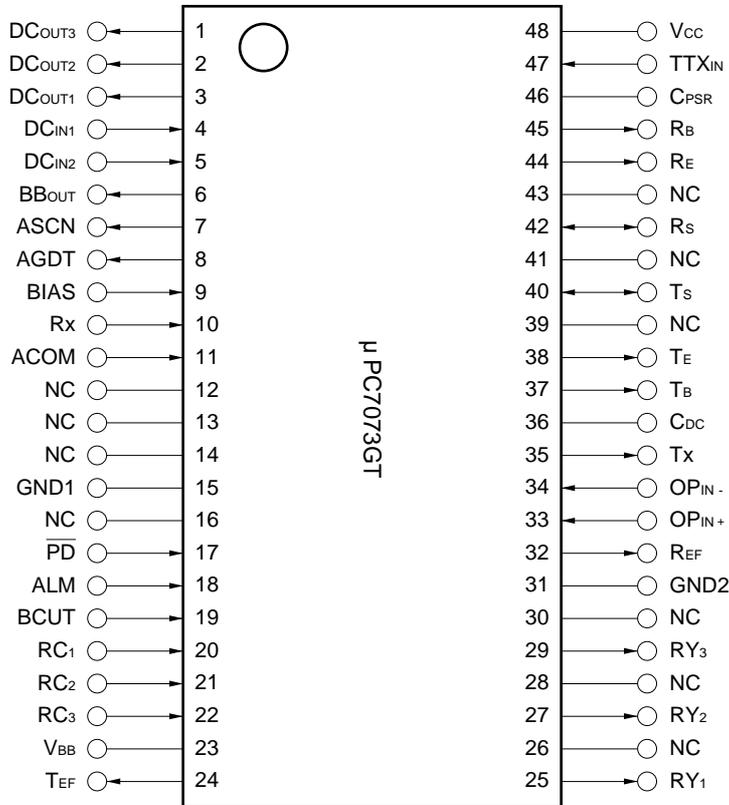
オーダ情報

オーダ名称	パッケージ
μPC7073GT	48ピン・プラスチック・シュリンクSOP（375mil）

本資料の内容は、後日変更する場合があります。

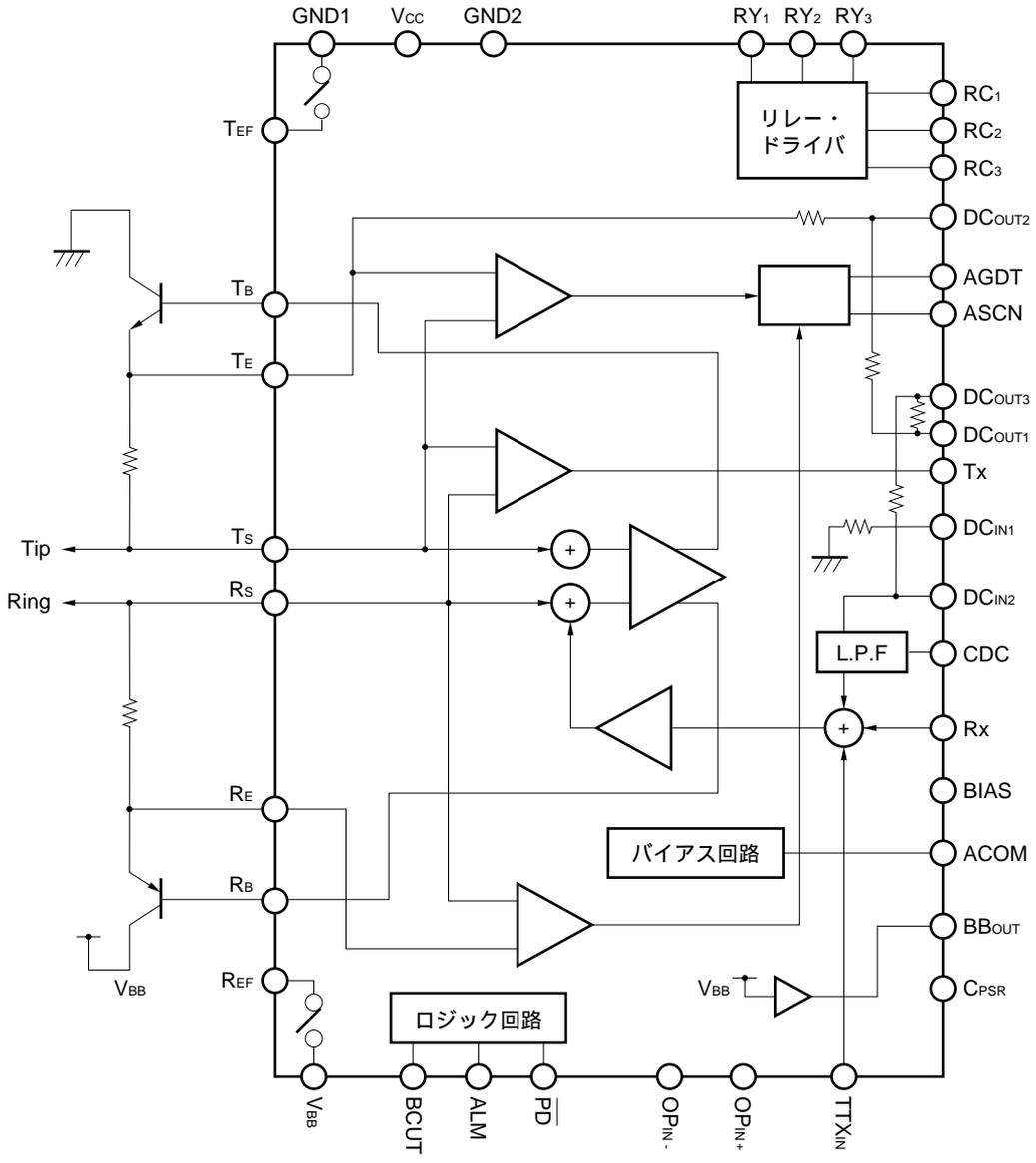
端子接続図

48ピン・プラスチック・シュリンクSOP (375 mil)



- | | | | |
|---------------|---|---------|------------------------------------|
| ACOM | : ANALOG COMMON VOLTAGE | RB | : RING BASE |
| AGDT | : ANALOG GROUND DETECTION SIGNAL OUT | RC1-RC3 | : RELAY CONTROL IN |
| ALM | : ALARM IN | RE | : RING EMITTER |
| ASCN | : ANALOG LOOP DETECTION SIGNAL OUT | REF | : RING EMITTER PROTECT FEED |
| BBOUT | : V _{BB} VOLTAGE INFORMATION OUT | RS | : RING SENSE |
| BCUT | : BATTERY FEED CUT SIGNAL IN | Rx | : SIGNAL RECEPTION IN |
| BIAS | : BIAS LEVEL | RY1-RY3 | : RELAY DRIVER OUT |
| CDC | : DC FEEDBACK CAPACITOR | TB | : TIP BASE |
| CPSR | : POWER SUPPLY REJECTION CAPACITOR | TE | : TIP EMITTER |
| DCIN1,DCIN2 | : DC FEEDBACK CONTROL IN | TEF | : TIP EMITTER PROJECT FEED |
| DCOUT1-DCOUT3 | : DC FEEDBACK CONTROL OUT | TS | : TIP SENSE |
| GND1,GND2 | : GROUND | TTXIN | : TELETAX SIGNAL IN |
| NC | : NO CONNECTION | Tx | : TRANSMISSION OUTPUT |
| OPIN+ | : TELETAX SIGNAL CANCEL IN (+) | VBB | : NEGATIVE POWER SUPPLY (- 48 V) |
| OPIN- | : TELETAX SIGNAL CANCEL IN (-) | VCC | : POSITIVE POWER SUPPLY (+ 5 V) |
| PD | : POWER DOWN CONTROL IN | | |

ブロック図



目 次

1 . 端子機能	...	5
2 . 使用上の注意事項	...	7
3 . 電気的特性	...	8
3.1 単体特性用規格	...	8
3.2 μ PD9903との組特性用規格	...	10
4 . μ PC7073と μ PD9903のシステム応用例	...	14
5 . 外形図	...	15
6 . 半田付け推奨条件	...	16

1. 端子機能

番号	端子名	I/O	機能
1-3	DC _{OUT1} -DC _{OUT3}	O	DC帰還出力端子
4, 5	DC _{IN1} , DC _{IN2}	I	DC帰還入力端子
6	BB _{OUT}	O	V _{BB} 電圧情報の出力
7	ASCN	O	Tip-Ring差電流検出出力
8	AGDT	O	Tip-Ring和電流検出出力
9	BIAS	I	バイアス回路入力, μPD9903のA _{IN} に接続
10	R _x	I	4W側受信入力
11	ACOM	I	4W側信号基準電圧(2.4V TYP.)入力
12-14, 16, 26, 28, 30, 39, 41, 43	NC	-	この端子はオープンにしてください。
15	GND1	-	グランド端子1, 回路接地用
17	$\overline{\text{PD}}$	I	パワーアップ制御 H: パワーアップ L: パワーダウン TTLレベル
18	ALM	I	地絡/電源混触時保護モード切り替え入力 H: 保護モード L: 通常給電 TTLレベル
19	BCUT	I	給電停止切り替え入力 H: 給電停止 L: 通常給電 TTLレベル
20	RC ₁	I	リング送出力リレー・コントロール, アクティブ・ハイ
21	RC ₂	I	ライン・テスト用リレー・コントロール, アクティブ・ハイ
22	RC ₃	I	ネットワーク・テスト用リレー・コントロール, アクティブ・ハイ
23	V _{BB}	-	負電源(-48V)
24	T _{EF}	O	地絡/電源混触検出時Tip側給電用抵抗接続端子
25	RY ₁	O	リング送出力リレー・コントロール, オープン・コレクタ
27	RY ₂	O	ライン・テスト用リレー・コントロール, オープン・コレクタ
29	RY ₃	O	ネットワーク・テスト用リレー・コントロール, オープン・コレクタ
31	GND2	-	グランド端子2, リレー・ドライバ
32	R _{EF}	O	地絡/電源混触検出時Ring側給電用抵抗接続端子
33	OP _{IN+}	I	TTX信号キャンセル回路用入力端子+
34	OP _{IN-}	I	TTX信号キャンセル回路用入力端子-
35	T _X	O	4W側送信出力, C _{AC} コンデンサをBIAS端子との間に接続
36	C _{DC}	-	DC帰還用コンデンサに接続 この端子にC _{DC} コンデンサを接続
37	T _B	O	Tip側, 補助用パワー・トランジスタのベース接続
38	T _E	O	Tip側, 給電アンプ出力端子, T _S 端子との間にR _F を接続
40	T _S	I/O	2W側Tip端子
42	R _S	I/O	2W側Ring端子

番号	端子名	I/O	機能
44	RE	O	Ring側，給電アンプ出力端子，R _S 端子との間にR _F を接続
45	R _B	O	Ring側，補助用パワー・トランジスタのベース接続
46	C _{PSR}	-	電源雑音除去用コンデンサ接続
47	TTX _{IN}	I	TTX信号入力端子
48	V _{CC}	-	正電源 (+ 5 V)

2. 使用上の注意事項

(1) μ PC7073と μ PD9903の組特性について

- ・ μ PC7073は、 μ PD9903と組で使用することを前提として設計されています。このため、電気的特性の前半部に μ PC7073の単体特性用規格を、後半部に μ PD9903との組特性用規格を記載しています。
- ・ 終端インピーダンスなどによって定まる加入者回路定数は、外部オード・パラメータの入力により設定できる構成となっているため、対象となるインピーダンス系に最適なオードを入力しないと、必要とされる特性が得られない場合があるのでご注意ください。

(2) 絶対最大定格

絶対最大定格を越える電圧および電流の印加は、破壊モードに至る恐れがありますので、サージなどについては特に注意してください。

(3) バイパス用コンデンサの負荷

μ PC7073、 μ PD9903は、内部に高周波用オペアンプを多用しているため、電源インピーダンスが高いと内部オペアンプを不安定（発振など）にします。この不安定性を抑え、電源ノイズを除去するため、 μ PC7073の電源端子（ V_{BB} 、 V_{CC} ）、 μ PD9903の電源端子（ AV_{DD} 、 DV_{DD} ）のすぐ近くに、それぞれ高周波特性の優れたバイパス用コンデンサ（ $C_{ACOM} = 0.1 \mu F$ 程度）を接続してください。

(4) ACOM端子接続コンデンサの付加

μ PC7073と μ PD9903の間にあるACOM端子は、 μ PC7073との間での信号源の基準電圧となっており、この端子にノイズが重畳されると伝送特性などを劣化させます。このため、ACOM端子の両LSI間の配線はできるだけ短く、また端子のすぐ近くに高周波特性の優れたコンデンサ（ $C_{ACOM} = 0.1 \mu$ 程度）を接続してください。

(5) 過電流防止対策

μ PC7073は、構造上低電位すなわち V_{BB} を最初に入れる必要があります。したがって、 V_{BB} 以外の電源を先に入れた場合は、 μ PC7073内部に過電流が流れてしまいます（ただし、全電源が入ると過電流は流れません）。

このため、 V_{BB} 以外の電源を先に入れる場合は、外付けダイオードと制限抵抗（数程度）を次のような向きに接続するようにしてください。

V_{BB} 端子と V_{CC} 端子間に逆バイアスとなる向き

V_{BB} 端子とGND間に逆バイアスとなる向き

V_{CC} 端子とGND間に逆バイアスとなる向き

3 . 電気的特性

3.1 単体特性用規格

絶対最大定格 (TA = + 25)

項目	略号	条件	定 格	単位
電源電圧	V _{BB}	スパイク電圧含む	- 63 ~ + 0.3	V
	V _{CC}	スパイク電圧含む	- 0.3 ~ + 7.0	
	V _{ACOM}	ACOM端子	- 0.3 ~ V _{CC} + 0.3	
入力電圧	V _{IN0}	Rx端子	- 0.3 ~ V _{CC} + 0.3	
	V _{IN1}	T _S , R _S , T _E , R _E 各端子	V _{BB} - 0.3 ~ V _{CC} + 0.3	
	V _{IN2}	TTX _{IN} 端子	未 定	
ロジック入力電圧	V _{IN3}	BCUT, ALM, \overline{PD} , RC ₁ , RC ₂ , RC ₃	- 0.3 ~ V _{CC} + 0.3	
リレー・ドライバ出力電流	I _{OL}	RY ₁ , RY ₂ , RY ₃	40	mA
消費電力	P _T	熱抵抗160 /W, T _A = 70	1	W
動作周囲温度	T _A		0 ~ 70	
保存温度	T _{stg}		- 65 ~ + 150	

注意 各項目のうち1項目でも、また、一瞬でも絶対最大定格を越えると、製品の品質を損なう恐れがあります。つまり絶対最大定格とは、製品に物理的な損傷を与えかねない定格値です。必ずこの定格値を越えない状態で、製品をご使用ください。

推奨動作条件

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位	
電源電圧	V _{BB}		- 58	- 48	- 42	V	
	V _{CC}		4.75	5.0	5.25		
	V _{ACOM}	ACOM端子	2.38	2.4	2.42		
動作周囲温度	T _A		0	25	70		
ハイ・レベル入力電圧	V _{IH}	BCUT, ALM, \overline{PD} , RC ₁ , RC ₂ , RC ₃ 各端子	2.0		V _{CC}	V	
ロウ・レベル入力電圧	V _{IL}		0		0.8		
デジタル入力 立ち上がり, 立ち下がり時間	t _r	BCUT, ALM, \overline{PD} , RC ₁ , RC ₂ , RC ₃ 各端子			200	ns	
	t _f				200		
Rx駆動インピーダンス			0		50		
Rx-ACOMオフセット電圧			- 0.1		+ 0.1	V	
ループ抵抗 (線路抵抗 + 端末抵抗)	R _L	V _{BB} = - 51 V	200 × 2 給電			1900	
			400 × 2 給電			1500	
オンフック伝送時端末リーク電流	I _{ON-LEAK}		0		8	mA	
交流誘導電流	I _{long}	f = 60 Hz, 2P _w -T _r ^注 ループ検出時 (片線), 地気検出時 (片線)			5.0	mA _{rms}	

注 P_w-T_rは、給電用パワー・トランジスタです。

DC特性 ($V_{BB} = -42 \sim -58 \text{ V}$, $V_{CC} = 5 \pm 0.25 \text{ V}$, $T_A = 0 \sim 70$, μPD9903との組特性)

項目	略号	条件		MIN.	TYP.	MAX.	単位
オンフック電源電流 1	I _{BB1}	オンフック, I _{PW-Tr} 注を含む, I _L = 0 mA			1.9		mA
	I _{CC1}	I _{long} = 0 mA,	V _{BB} = - 48 V V _{CC} = + 5 V		1		
オフフック電源電流 1	I _{BB2}	オフフック, I _{PW-Tr} を含まない, I _L = 20 mA			4.3		
	I _{CC2}	I _{long} = 0 mA,	V _{BB} = - 48 V V _{CC} = + 5 V		2.0		
オンフック電源電流 2	I _{BB3}	オンフック, I _{PW-Tr} 注を含む, I _L = 0 mA			2.3	2.9	
	I _{CC3}	I _{long} = 0 mA,	V _{BB} = - 58 V V _{CC} = + 5.25 V		1.3	1.7	
オフフック電源電流 2	I _{BB4}	オフフック, I _{PW-Tr} を含まない, I _L = 20 mA			4.4	5.5	
	I _{CC4}	I _{long} = 0 mA,	V _{BB} = - 58 V V _{CC} = + 5.25 V		2.2	2.8	
オンフック伝送時電源電流	I _{BB6}	オンフック, I _{PW-Tr} 注を含む, I _L = 0 mA			3	3.9	
	I _{CC6}	I _{long} = 0 mA,	V _{BB} = - 58 V V _{CC} = + 5.25 V		2.1	2.7	
ACOM入力電流	I _{ACOM}	ACOM端子	オンフック時	- 100	- 16	+ 100	μA
			オフフック時	- 100	0	+ 100	
Rx入力電流	I _{Rx}	Rx, V _{Rx} = 2.4 V		8	12	16	
リレー・ドライバ入力電流	I _{IH}	V _I = 5.0 V RC ₁ , RC ₂ , RC ₃ 各端子			1.0	1.5	mA
リレー・ドライバ出力電圧	V _{OL}	I _{OL} = 35 mA RY ₁ , RY ₂ , RY ₃ 各端子				+ 1.1	V
デジタル端子ハイ・レベル 入力電流	I _{IH}	V _I = 2.0 V BCUT, ALM, $\overline{\text{PD}}$, RC ₁ , RC ₂ , RC ₃ の各端子				0.5	mA
デジタル端子ロウ・レベル 入力電流	I _{IL}	V _I = 0.0 V BCUT, ALM, $\overline{\text{PD}}$, RC ₁ , RC ₂ , RC ₃ の各端子			50		μA
制御入力電圧		BCUT : I _L = 50 mA I _L 1 mA		2.0			V
		: I _L = 50 mA - I _L × 90 %					
直流給電抵抗	R _{BF}	200 給電		180	200	220	
		400 給電		360	400	440	
ハイ&ウェット・インピーダ ンス	R _{H&W}	R _L = 1900 AC/DC		100			K
地絡 / 電源混触垂下電流		V _{BB} = - 48 V R _{TE5K} /R _{RE5K} = 3.6 k		12.1	13.1	14.1	mA

注 I_{PW-Tr}は, 給電用パワー・トランジスタへの電流です。

3.2 μPD9903との組特性用規格

DC特性

μPC7073 ($V_{BB} = -42 \sim -58 \text{ V}$, $V_{CC} = 5 \pm 0.25 \text{ V}$, $T_A = 0 \sim 70$, 18 I_L I_{LMAX} (mA))

μPD9903 ($T_A = 0 \sim 70$, $V_{DD} = 5 \pm 0.25 \text{ V}$, $V_{DD} = V_{AG} = 0 \text{ V}$, $f_{DCLK} = 2048 \text{ kHz}$)

項目	略号	条件		MIN.	TYP.	MAX.	単位
直流給電抵抗	R _{BF}	200 給電		180	200	220	
		400 給電		360	400	440	
最小ループ単位	I _{LMIN}	$V_{BB} = -51 \text{ V}$ $R_L = 1900$	200 給電	21.7	22.2	22.6	mA
			400 給電	18.2	18.8	19.3	
最大通話電流設定値	I _{LMAX}	I _{LMAX} = 76 mA設定	200 給電	70	76	82	mA
			400 給電	50	55	60	
		I _{LMAX} = 45 mA設定		40	45	50	
		I _{LMAX} = 35 mA設定		31	35	39	
オンフック時端子電圧	V _{TS}	通常オンフック, Tip-GND間, $V_{BB} = -48 \text{ V}$		2.25	2.55	2.85	V
	V _{RS}	通常オンフック, Ring- V_{BB} 間, $V_{BB} = -48 \text{ V}$		3.05	3.35	3.65	
	V _{TS}	オンフック伝送, Tip-GND間, $V_{BB} = -48 \text{ V}$		2.25	2.55	2.85	
	V _{RS}	オンフック伝送, Ring- V_{BB} 間, $V_{BB} = -48 \text{ V}$		3.05	3.35	3.65	
オンフック時線間電圧	V _{TS}	$V_{BB} = -48 \text{ V}$		$V_{BB} - 7.0$	$V_{BB} - 5.9$	$V_{BB} - 5.0$	V
スーパバイズ系制御 - V_{BB} 異常電圧	V _{BBF}			32	35	38	V

項 目	略 号	条 件		MIN.	TYP.	MAX.	単位
ループ検出感動抵抗 (通常伝送時)	R _{ON1}	端末抵抗を含む	200 給電			2500	
			400 給電			2100	
ループ検出不感動抵抗 (通常伝送時)	R _{ON1}	端末抵抗を含む	200 給電	3900			
			400 給電	3500			
ループ検出感動抵抗 (オンフック伝送時)	R _{ON2}	端末抵抗を含む	200 給電			1900	
			400 給電			1500	
ループ検出不感動抵抗 (オンフック伝送時)	R _{ON2}	端末抵抗を含む	200 給電	2840			
			400 給電	2440			
ループ復旧不感動抵抗	R _{ON3}	端末抵抗を含む	200 給電			2960	
			400 給電			2560	
ループ復旧感動抵抗	R _{ON3}	端末抵抗を含む	200 給電	4540			
			400 給電	4140			
地気検出 1 (C/O) 感動抵抗	R _{ON4}	端末抵抗を含む				5.2	k
地気検出 1 (C/O) 不感動抵抗				20			
地絡 / 混触検出感動抵抗	R _{ON6}	端末抵抗を含む オフフック状態	I _{LMAX} = 45/76 mA			340	
			I _{LMAX} = 35 mA			480	
地絡 / 混触検出不感動抵抗	R _{ON6}	端末抵抗を含む	I _{LMAX} = 45/76 mA	870			
			I _{LMAX} = 35 mA	1130			
地絡 / 混触復旧不感動抵抗	R _{ON7}	端末抵抗を含む				1.4	k
地絡 / 混触復旧感動抵抗				10			

注 抵抗換算値です。

伝送特性

μPC7073 (V_{BB} = - 42 ~ - 58 V, V_{CC} = 5 ± 0.25 V, T_A = 0 ~ 70 °C, 18 I_L I_{LMAX} (mA))

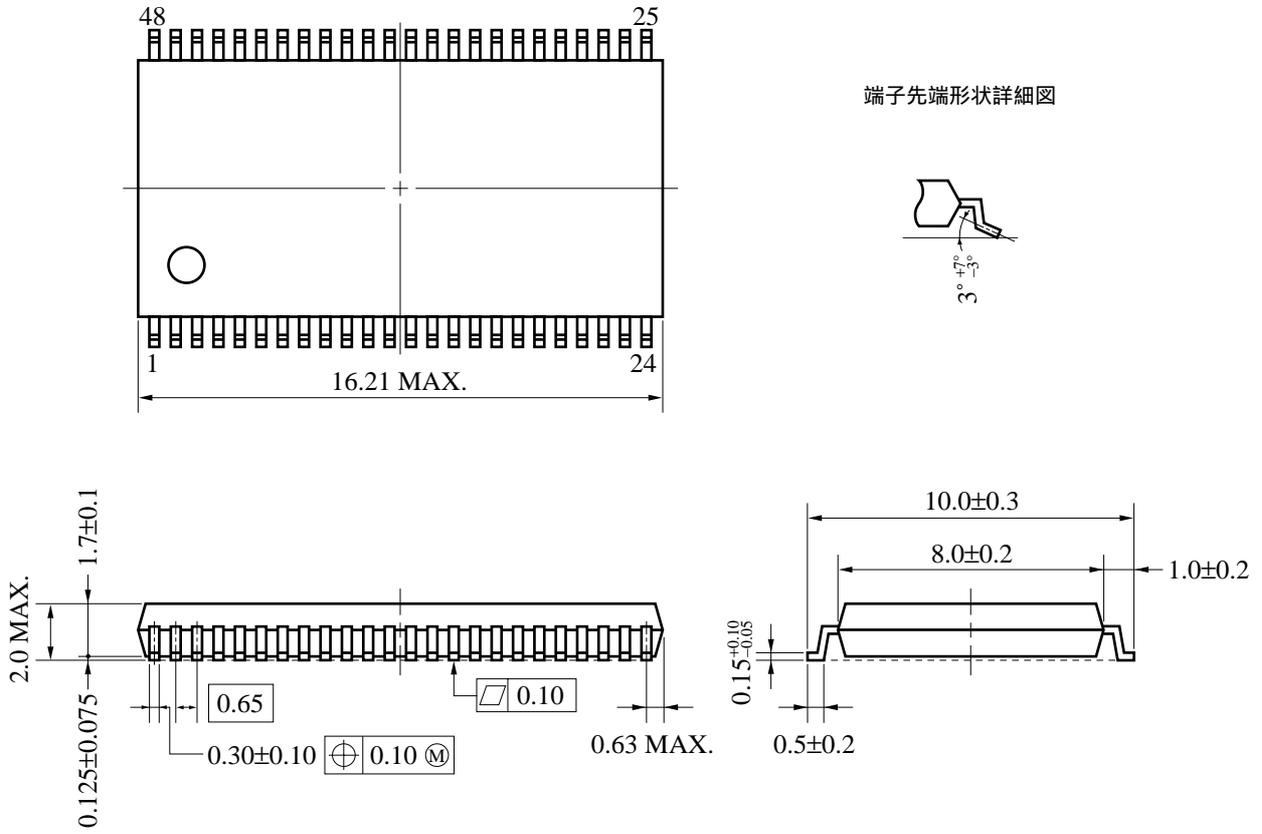
μPD9903 (T_A = 0 ~ 70 °C, V_{DD} = 5 ± 0.25 V, V_{DG} = V_{AG} = 0 V, f_{DCLK} = 2048 kHz)

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
挿入損失 (loss)	IL	A-D 入力信号 0 dBm0 1 kHz	- 0.45	0.0	+ 0.45	dB
		D-A 入力信号 0 dBm0 1 kHz	- 0.45	0.0	+ 0.45	
伝送損失周波数特性 (loss)	F _{RX}	A-D 60 Hz	24.0		-	dB
		基準入力信号 200 Hz	0.6		2.0	
		1015 Hz 0 dBm0 300 Hz	- 0.15		+ 0.21	
		400 ~ 3000 Hz	- 0.15		+ 0.15	
		3200 Hz	- 0.15		+ 0.65	
		3400 Hz	0.2		0.8	
	F _{RR}	D-A 60 Hz	0.2		4.0	
		基準入力信号 200 Hz	0.1		1.0	
		1015 Hz 0 dBm0 300 Hz	- 0.15		+ 0.25	
		400 ~ 3000 Hz	- 0.15		+ 0.15	
		3200 Hz	- 0.15		+ 0.65	
		3400 Hz	0.2		0.8	
ゲイン・トラッキング (トーン法)	GT _X	A-D + 3 ~ - 40 dBm0	- 0.2		+ 0.2	dB
		基準入力信号 - 50 dBm0	- 0.5		+ 0.5	
	- 10 dBm0 - 55 dBm0	- 1.0		+ 1.0		
	f = 700 ~ 1100 Hz					
GT _R	D-A + 3 ~ - 40 dBm0	- 0.2		+ 0.2		
	基準入力信号 - 50 dBm0	- 0.4		+ 0.4		
	- 10 dBm0 - 55 dBm0	- 0.8		+ 0.8		
	f = 700 ~ 1100 Hz					
リターン・ロス	RL	入力信号 300 Hz	16			dB
		0 dBm0 500 ~ 2000 Hz	20			
		Z _T = 600 + 2.16 μF 2000 ~ 3400Hz	16			
反響減衰量	TBRL	入力信号 300 Hz	18			dB
		0 dBm0 500 ~ 2500 Hz	22			
		Z _T = 600 + 2.16 μF 3400Hz	18			
送信チャネル総合 電力ひずみ率比 (トーン法)	SD _X	A-D + 3 ~ - 30 dBm0	36			dB
		入力信号 - 40 dBm0	30			
	f = 700 ~ 1100 Hz - 45 dBm0	25				
	SD _R	D-A + 3 ~ - 30 dBm0	36			
入力信号 - 40 dBm0		30				
	f = 700 ~ 1100 Hz - 45 dBm0	25				

項 目	略 号	条 件		MIN.	TYP.	MAX.	単位	
絶対遅延特性	DA	A-A 入力信号				540	μs	
絶対遅延ひずみ周波数特性	Do	A-A		500 Hz		1400		
				600 Hz		700		
				1000 ~ 2600 Hz		200		
				2800 Hz		1400		
相互変調 (2Tone)	IMD	A-D 入力信号 f1, f2 : 300 ~ 3400 Hz - 4 ~ - 21 dBm0 測定信号 : 2 × f1 - f2 level (2 × f1 - f2) vs level (f1, f2)		44.0			dB	
		D-A 入力信号 f1, f2 : 300 ~ 3400 Hz - 4 ~ - 21 dBm0 測定信号 : 2 × f1 - f2 level (2 × f1 - f2) vs level (f1, f2)		44.0				
単一周波数雑音	Nsf	D-A PADのレベルは 0 dB設定 測定信号は, f = 256 kHzまで				- 54	dBm0	
送信チャネル利得設定偏差	DGSx	A-D 基準設定値との差分 設定値 + 7.5 ~ + 3.0 dB (ゲイン表現) + 3.0 ~ - 3.5 dB		- 0.2		+ 0.2	dB	
				- 0.1		+ 0.1		
受信チャネル利得設定偏差	DGSr	D-A 基準設定値との差分 設定値 0.0 ~ - 5.0 dB (ゲイン表現) - 5.0 ~ - 8.5 dB		- 0.1		+ 0.1		
無通話時雑音	ICN24	2W-4W	A 則	ソホメトリック荷重			- 67	dBm0p
			μ 則	C-メッセージ荷重			23	dBm0
	ICN42	4W-2W	A 則	ソホメトリック荷重			- 76	dBm0p
			μ 則	C-メッセージ荷重			14	dBm0
対地不平衡減衰量	LB	R _F = 50		f = 300 ~ 600 Hz	42		dB	
		相対精度0.5 %		f = 600 ~ 3400 Hz	48			
V _{BB} -PSRR (トーン法)	PSRR _B	I _L = 20 mA		f = 60 ~ 3400 Hz	30		dB	
				f = 100 kHz	- 5			
V _{CC} -PSRR (トーン法)	PSRR _C	I _L = 20 mA		f = 60 ~ 3400 Hz	25			
				f = 100 kHz	5			
交流誘導雑音耐量	LFI	I _L = 0 mA		V _{IN} = 6 V _{rms}		43	dBrc	
		I _L = 20 mA		V _{IN} = 15 V _{rms}		20		

5. 外形図

48ピン・プラスチック・シュリンク SOP (375 mil) 外形図 (単位: mm)



P48GT-65-375B-1

6. 半田付け推奨条件

μPC7073GTの半田付け実装は、次の推奨条件で実施してください。

詳細は、インフォメーション資料「**半導体デバイス実装マニュアル**」(IEI-616)をご参照ください。

なお、推奨条件以外の半田付け方式および半田付け条件については、当社販売員にご相談ください。

表面実装タイプ

μPC7073GT : 48ピン・プラスチック・シュリンクSOP (375 mil)

半田付け方式	半 田 付 け 条 件	推奨条件記号
赤外線リフロ	パッケージ・ピーク温度：235 ，時間：30秒以内（210 以上），回数：1回	IR35-00-1
端子部分加熱	端子温度：300 以下，時間：3秒以内（デバイスの一辺当たり）	-

静電気対策

注意 本デバイス取り扱いの際は静電気防止を心がけてください。

本デバイスは強い静電気によって内部トランジスタの接合破壊を生じることがあります。運搬や保存の際には、NECが出荷梱包に使用している導電性のトレイやマガジン・ケース、または導電性の緩衝材、金属ケースなどを利用し、組み立て行程にはアースを施してください。プラスチック板上に放置したり、端子を触ったりしないでください。

本資料に掲載の応用回路および回路定数は、例示的に示したものであり、量産設計を対象とするものではありません。

文書による当社の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。

本資料に記載された製品の使用もしくは本資料に記載の情報の使用に際して、当社は当社もしくは第三者の知的所有権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。上記使用に起因する第三者所有の権利にかかわる問題が発生した場合、当社はその責を負うものではありませんのでご了承ください。

当社は品質、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ます。当社半導体製品の故障により結果として、人身事故、火災事故、社会的な損害等を生じさせない冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等安全設計に十分ご注意ください。

当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「特別水準」およびお客様に品質保証プログラムを指定して頂く「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認の上ご使用願います。

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

特別水準：輸送機器（自動車、列車、船舶等）、交通用信号機器、防災 / 防犯装置、各種安全装置、生命維持を直接の目的としない医療機器

特定水準：航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器、生命維持のための装置またはシステム等

当社製品のデータ・シート / データ・ブック等の資料で、特に品質水準の表示がない場合は標準水準製品であることを表します。当社製品を上記の「標準水準」の用途以外でご使用をお考えのお客様は、必ず事前に当社販売窓口までご相談頂きますようお願い致します。

この製品は耐放射線設計をしておりません。

M4 94.11

— お問い合わせは、最寄りのNECへ —

【営業関係お問い合わせ先】

半導体第一販売事業部	〒108-01	東京都港区芝五丁目7番1号 (NEC本社ビル)	東京	(03)3454-1111	(大代表)
半導体第二販売事業部					
半導体第三販売事業部					
中部支社 半導体販売部	〒460	名古屋市中区錦一丁目17番1号 (NEC中部ビル)	名古屋	(052)222-2170	
関西支社 半導体第一販売部	〒540	大阪市中央区城見一丁目4番24号 (NEC関西ビル)	大阪	(06) 945-3178	
半導体第二販売部			大阪	(06) 945-3200	
半導体第三販売部			大阪	(06) 945-3208	
北海道支社 札幌	(011)231-0161	宇都宮支店 宇都宮	(0286)21-2281	富山支店 富山	(0764)31-8461
東北支社 仙台	(022)261-5511	小山支店 小山	(0285)24-5011	三重支店 津	(0592)25-7341
岩手支店 盛岡	(0196)51-4344	長野支社 長野	(0262)35-1444	京都支社 京都	(075)344-7824
山形支店 山形	(0236)23-5511	松本支店 松本	(0263)35-1666	神戸支社 神戸	(078)333-3854
郡山支店 郡山	(0249)23-5511	上諏訪支店 上諏訪	(0266)53-5350	中国支社 広島	(082)242-5504
いわき支店 いわき	(0246)21-5511	甲府支店 甲府	(0552)24-4141	鳥取支店 鳥取	(0857)27-5311
長岡支店 長岡	(0258)36-2155	埼玉支社 大宮	(048)641-1411	岡山支店 岡山	(086)225-4455
土浦支店 土浦	(0298)23-6161	立川支社 立川	(0425)26-5981	四国支社 高松	(0878)36-1200
水戸支店 水戸	(0292)26-1717	千葉支社 千葉	(043)238-8116	新居浜支店 新居浜	(0897)32-5001
神奈川支社 横浜	(045)324-5511	静岡支社 静岡	(054)255-2211	松山支店 松山	(0899)45-4111
群馬支店 高崎	(0273)26-1255	北陸支社 金沢	(0762)23-1621	九州支社 福岡	(092)271-7700
太田支店 太田	(0276)46-4011	福井支店 福井	(0776)22-1866	北九州支店 北九州	(093)541-2887

【本資料に関する技術お問い合わせ先】

半導体ソリューション技術本部 第一システム技術部	〒210	川崎市幸区塚越三丁目484番地	川崎	(044)548-8884	半導体 インフォメーションセンター FAX(044)548-7900 (FAXにてお願い致します)
半導体販売技術本部 東日本販売技術部	〒108-01	東京都港区芝五丁目7番1号 (NEC本社ビル)	東京	(03)3798-9619	
半導体販売技術本部 中部販売技術部	〒460	名古屋市中区錦一丁目17番1号 (NEC中部ビル)	名古屋	(052)222-2125	
半導体販売技術本部 西日本販売技術部	〒540	大阪市中央区城見一丁目4番24号 (NEC関西ビル)	大阪	(06) 945-3383	