注文コード No. N8223A

データシート No.N8223 をさしかえてください。

CPH5541

Bipolar Transistor

(−)30V, (−)3A, Low V_{CE}(sat) Complementary Dual CPH5

ON Semiconductor®

http://onsemi.jp

用途

・MOSFET ゲートドライブ , リレードライブ , ランプドライブ , モータドライブ

特長

・PNP トランジスタ、NPN トランジスタを 1 パッケージに 2 素子内蔵した複合タイプであり、高密度実装が可能である

・超小型パッケージのため、セットの小型化 , 薄型化が可能である

( ) 内は PNP の場合を示す。

絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings / Ta=25℃

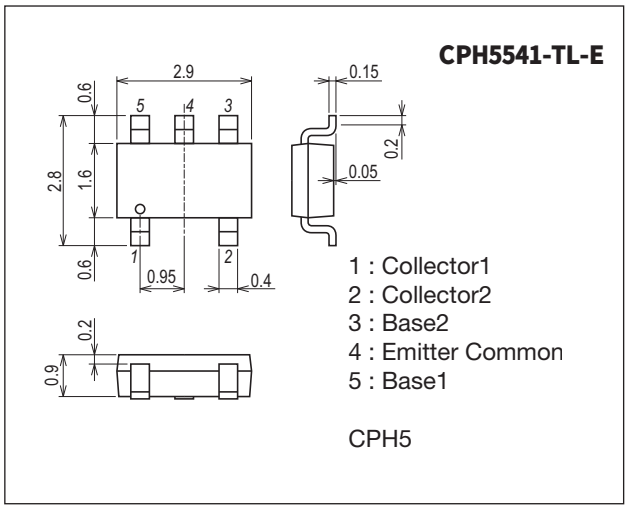
項目	記号	条件	定格値	unit
コレクタ・ベース電圧	V_{CBO}		(−30)40	V
コレクタ・エミッタ電圧	V_{CEO}		(−30)30	V
エミッタ・ベース電圧	V_{EBO}		(−)5	V
コレクタ電流	I_C		(−)700	mA
コレクタ電流 (パルス)	I_{CP}		(−)3	A
ベース電流	I_B		(−)300	mA
コレクタ損失	P_C	セラミック基板 (600mm^2 × 0.8mm) 装着時	0.6	W
接合部温度	Tj		150	℃
保存周囲温度	Tstg		−55 〜+ 150	℃

最大定格を超えるストレスは、デバイスにダメージを与える危険性があります。最大定格は、ストレス印加に対してのみであり、推奨動作条件を超えての機能的動作に関して意図するものではありません。推奨動作条件を超えてのストレス印加は、デバイスの信頼性に影響を与える危険性があります。

外形図

unit : mm (typ)

7017A-006



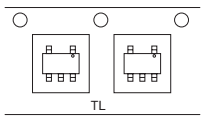
製品と外形に伴う情報

・パッケージ名　：CPH5

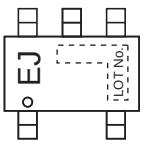
・JEITA, JEDEC　：SC-74A, SOT-25

・最小梱包単位　：3,000 pcs./reel

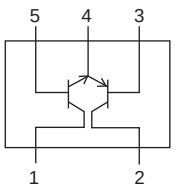
パッキングタイプ：TL



マーキング



電気的接続図



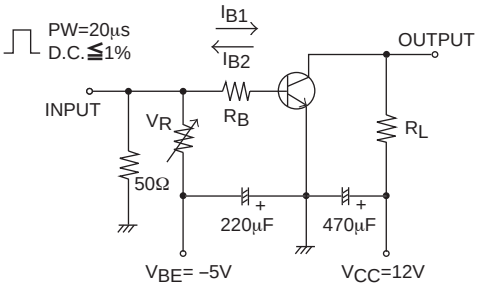
Semiconductor Components Industries, LLC, 2013

October, 2013

電気的特性 Electrical Characteristics / Ta=25°C

項目	記号	条件	定格値			unit
			min	typ	max	
コレクタしゃ断電流	I_{CBO}	V_{CB}=(－)30V, I_E=0A			(－)100	nA
エミッタしゃ断電流	I_{EBO}	V_{EB}=(－)4V, I_C=0A			(－)100	nA
直流電流増幅率	h_{FE}	V_{CE}=(－)2V, I_C=(－10)50mA	(200)300		(500)800	
利得帯域幅積	f_T	V_{CE}=(－)10V, I_C=(－)50mA		(520)540		MHz
出力容量	Cob	V_{CB}= (－)10V, f=1MHz		(4.7)3.3		pF
コレクタ・エミッタ飽和電圧	V_{CE}(sat)	I_C=(－)200mA, I_B=(－)10mA		(－110)	(－220)	mV
				85	190	mV
ベース・エミッタ飽和電圧	V_{BE}(sat)	I_C=(－)200mA, I_B=(－)10mA		(－)0.9	(－)1.2	V
コレクタ・ベース降伏電圧	$V_{(BR)CBO}$	I_C=(－)10μA, I_E=0A	(－30)40			V
コレクタ・エミッタ降伏電圧	$V_{(BR)CEO}$	I_C=(－)1mA, R_{BE}= ∞	(－)30			V
エミッタ・ベース降伏電圧	$V_{(BR)EBO}$	I_E=(－)10μA, I_C=0A	(－)5			V
ターンオン時間	ton	指定回路において		35		ns
蓄積時間	tstg			(125)255		ns
下降時間	tf			(25)40		ns

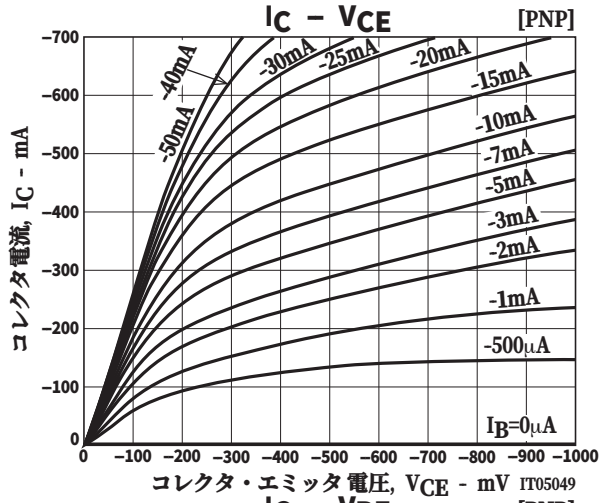
スイッチングタイム測定回路図

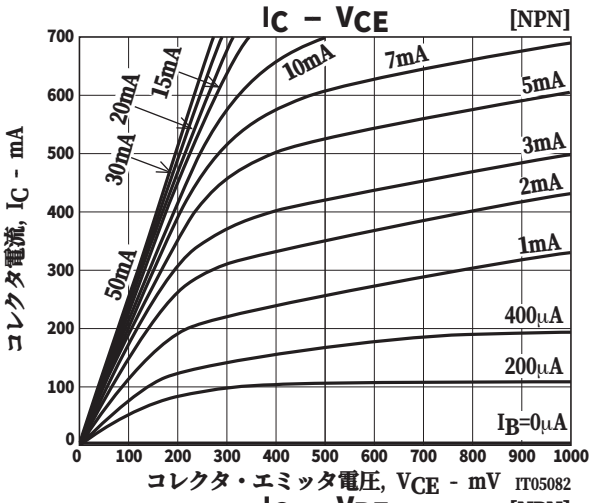


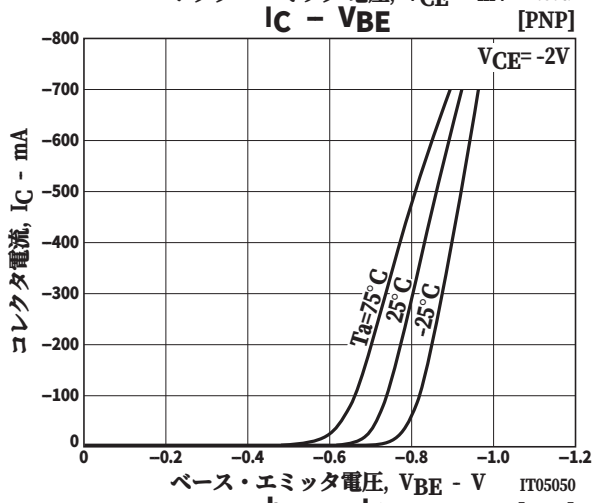
$20I_{B1}$= -$20I_{B2}$=I_C=300mA
(PNPの場合極性逆)

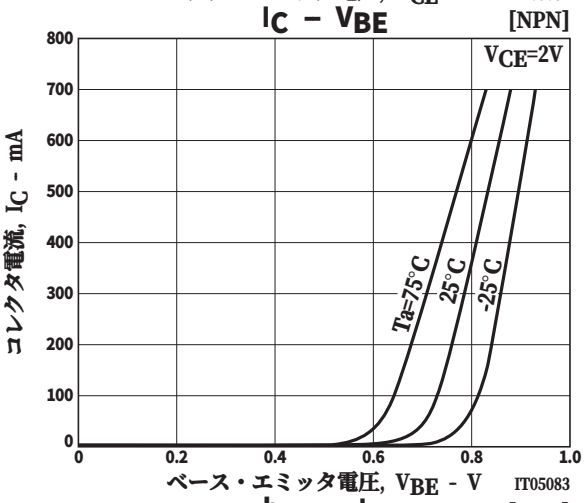
Ordering Information

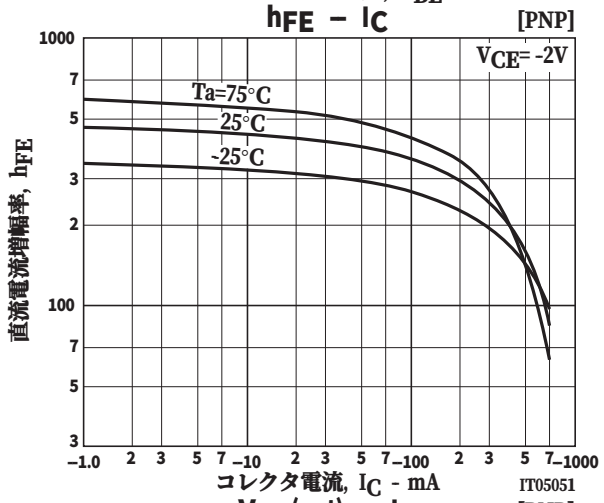
Device	パッケージ名	最小梱包単位	memo
CPH5541-TL-E	CPH5	3,000pcs./reel	Pb Free

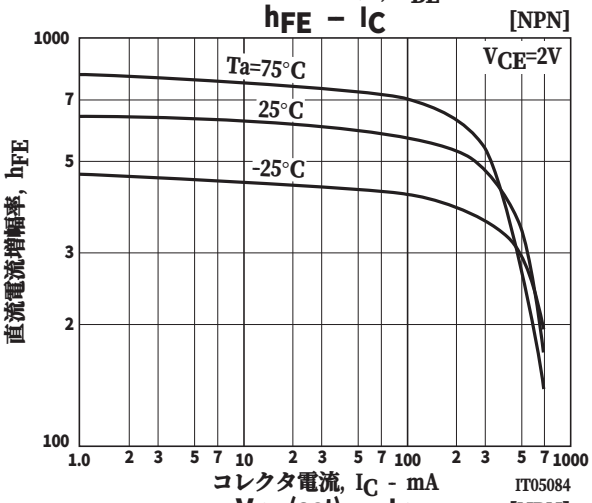

IC – VCE
[PNP]
コレクタ電流, IC - mA
コレクタ・エミッタ電圧, VCE - mV
IT05049
-40mA
-30mA
-25mA
-20mA
-15mA
-10mA
-7mA
-5mA
-3mA
-2mA
-1mA
-500μA
IB=0μA

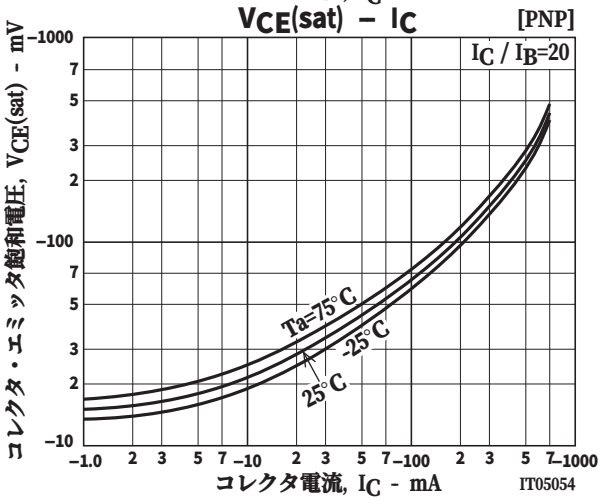

IC – VCE
[NPN]
コレクタ電流, IC - mA
コレクタ・エミッタ電圧, VCE - mV
IT05082
50mA
30mA
20mA
15mA
10mA
7mA
5mA
3mA
2mA
1mA
400μA
200μA
IB=0μA

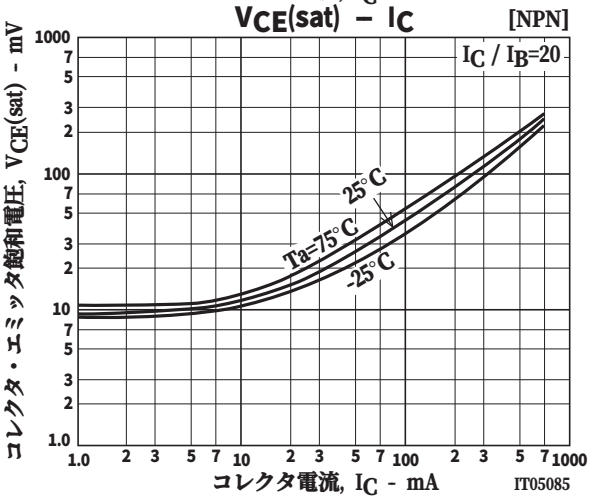

IC – VBE
[PNP]
VCE= -2V
コレクタ電流, IC - mA
ベース・エミッタ電圧, VBE - V
IT05050
Ta=75°C
25°C
-25°C

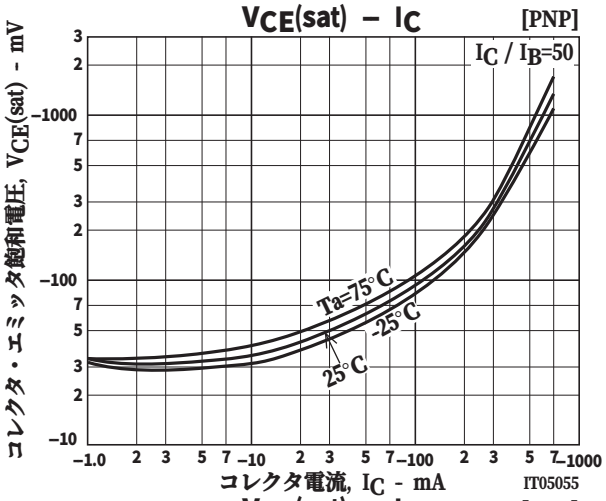

IC – VBE
[NPN]
VCE=2V
コレクタ電流, IC - mA
ベース・エミッタ電圧, VBE - V
IT05083
Ta=75°C
25°C
-25°C

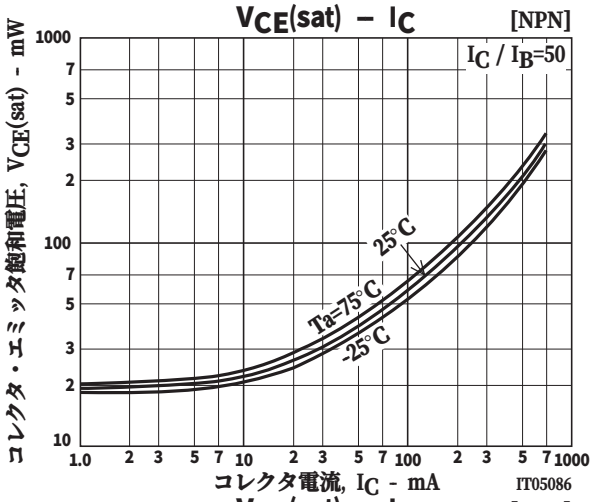

hFE – IC
[PNP]
VCE= -2V
直流電流増幅率, hFE
コレクタ電流, IC - mA
IT05051
Ta=75°C
25°C
-25°C

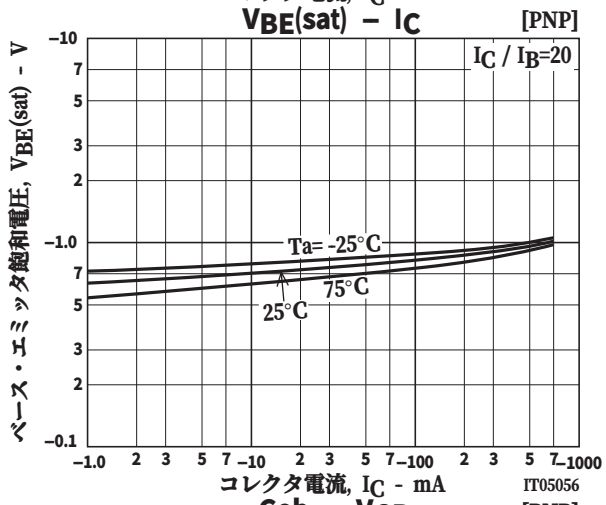

hFE – IC
[NPN]
VCE=2V
直流電流増幅率, hFE
コレクタ電流, IC - mA
IT05084
Ta=75°C
25°C
-25°C

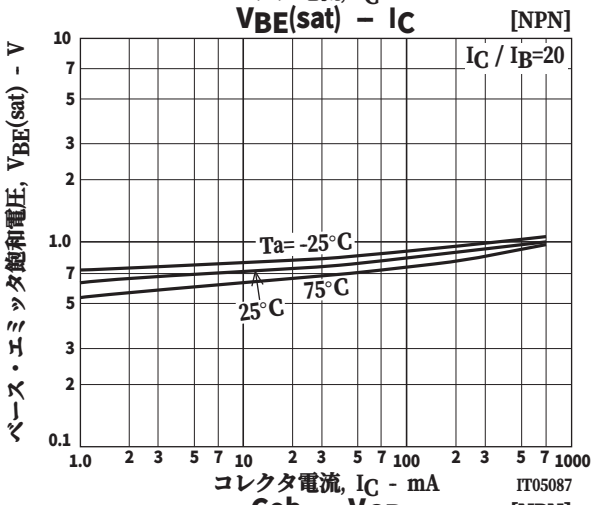

VCE(sat) – IC
[PNP]
IC / IB=20
コレクタ・エミッタ飽和電圧, VCE(sat) - mV
コレクタ電流, IC - mA
IT05054
Ta=75°C
-25°C
25°C

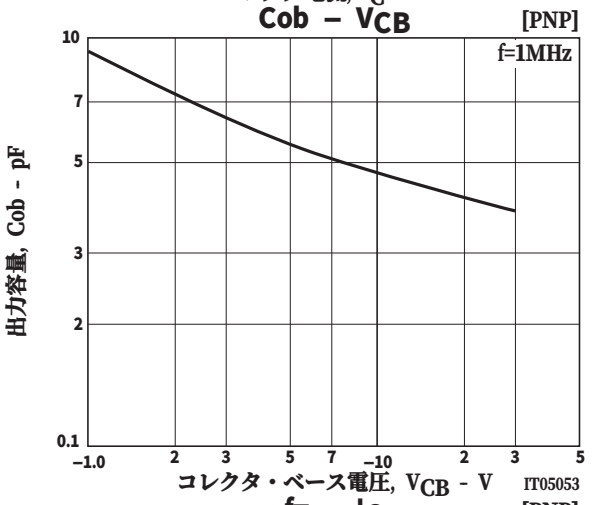

VCE(sat) – IC
[NPN]
IC / IB=20
コレクタ・エミッタ飽和電圧, VCE(sat) - mV
コレクタ電流, IC - mA
IT05085
25°C
Ta=75°C
-25°C

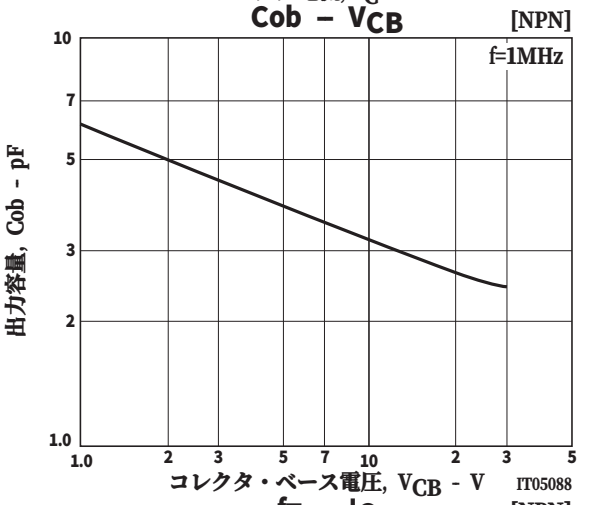

VCE(sat) – IC
[PNP]
IC / IB=50
Ta=75°C
25°C
-25°C
コレクタ・エミッタ飽和電圧, VCE(sat) - mV
コレクタ電流, IC - mA
IT05055

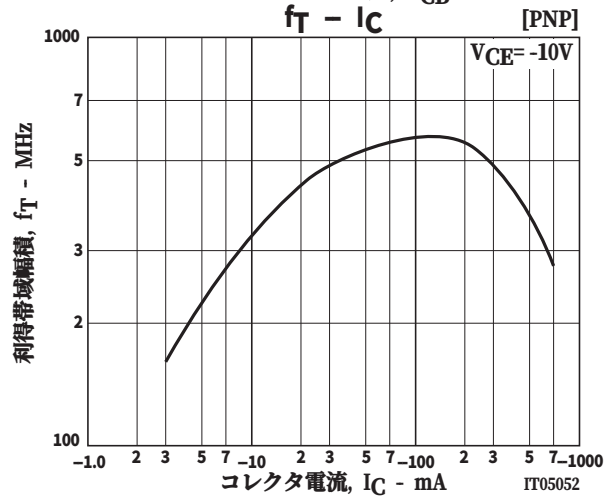

VCE(sat) – IC
[NPN]
IC / IB=50
25°C
Ta=75°C
-25°C
コレクタ・エミッタ飽和電圧, VCE(sat) - mW
コレクタ電流, IC - mA
IT05086

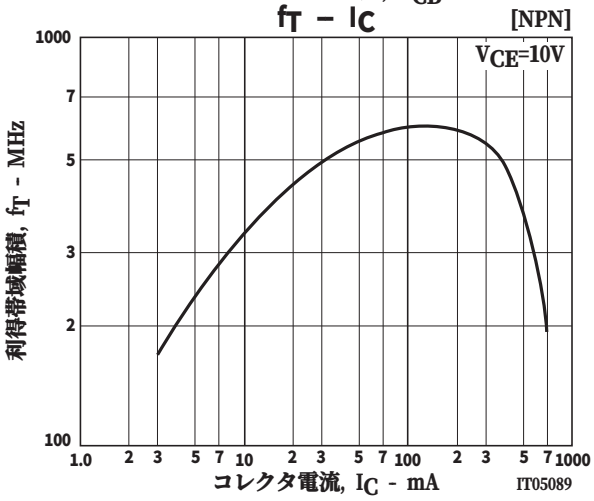

VBE(sat) – IC
[PNP]
IC / IB=20
Ta= -25°C
75°C
25°C
ベース・エミッタ飽和電圧, VBE(sat) - V
コレクタ電流, IC - mA
IT05056

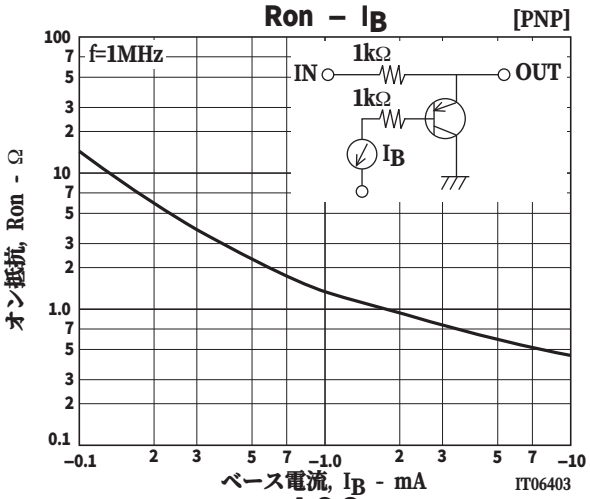

VBE(sat) – IC
[NPN]
IC / IB=20
Ta= -25°C
75°C
25°C
ベース・エミッタ飽和電圧, VBE(sat) - V
コレクタ電流, IC - mA
IT05087

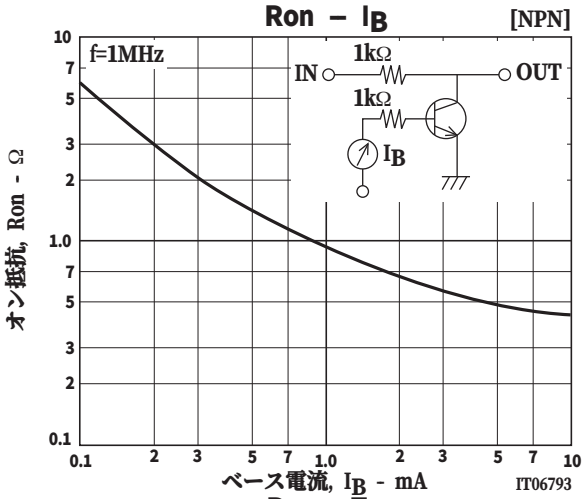

Cob – VCB
[PNP]
f=1MHz
出力容量, Cob - pF
コレクタ・ベース電圧, VCB - V
IT05053

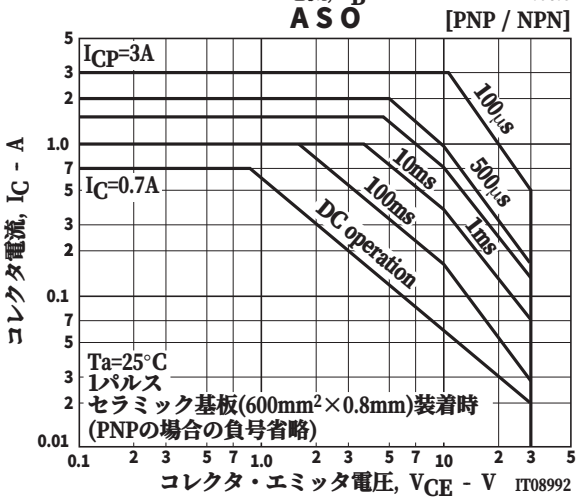

Cob – VCB
[NPN]
f=1MHz
出力容量, Cob - pF
コレクタ・ベース電圧, VCB - V
IT05088

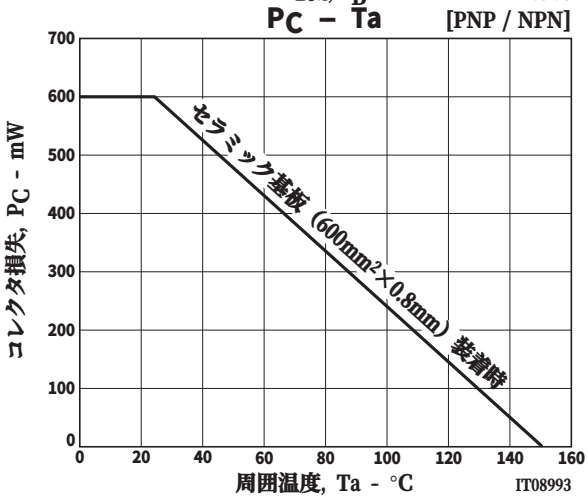

fT – IC
[PNP]
VCE= -10V
利得帯域幅積, fT - MHz
コレクタ電流, IC - mA
IT05052


fT – IC
[NPN]
VCE=10V
利得帯域幅積, fT - MHz
コレクタ電流, IC - mA
IT05089


Ron – IB [PNP]
f=1MHz
1kΩ
IN
OUT
1kΩ
IB
オン抵抗, Ron - Ω
ベース電流, IB - mA
IT06403


Ron – IB [NPN]
f=1MHz
1kΩ
IN
OUT
1kΩ
IB
オン抵抗, Ron - Ω
ベース電流, IB - mA
IT06793


ASO [PNP / NPN]
ICP=3A
IC=0.7A
100μs
500μs
10ms
1ms
100ms
DC operation
Ta=25°C
1パルス
セラミック基板(600mm²×0.8mm)装着時
(PNPの場合の負号省略)
コレクタ電流, IC - A
コレクタ・エミッタ電圧, VCE - V
IT08992


PC – Ta [PNP / NPN]
セラミック基板（600mm²×0.8mm）装着時
コレクタ損失, PC - mW
周囲温度, Ta - °C
IT08993

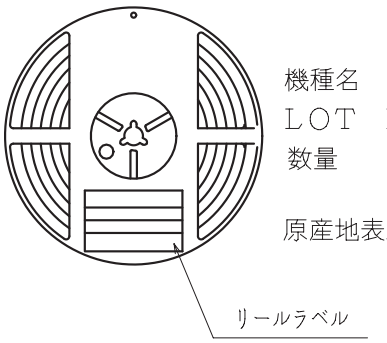
エンボステーピングの情報

CPH5541-TL-E

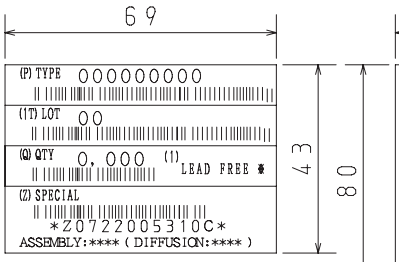
1．包装形態

収納パッケージ外形名称	キャリアテープ型名	最大素子収納数（個）			包　装　形　態	
		リール	内装箱	外装箱	内装箱ＢＯＸ（Ｃ－１）	外装箱ＢＯＸ（Ａ－７）
ＣＰＨ５	ＣＰＨ６	3,000	15,000	90,000	リール５巻収納 寸法：ｍｍ（外寸） １８３×７２×１８５	内装箱６箱収納 寸法：ｍｍ（外寸） ４４０×１９５×２１０

包装方法

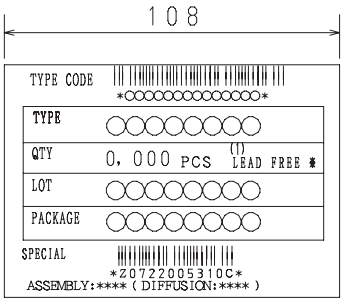


リールラベル，内装箱ラベル
（単位：ｍｍ）



外装箱ラベル

注．工場出荷時のラベルです。
物流過程で形式が変わることもあります。

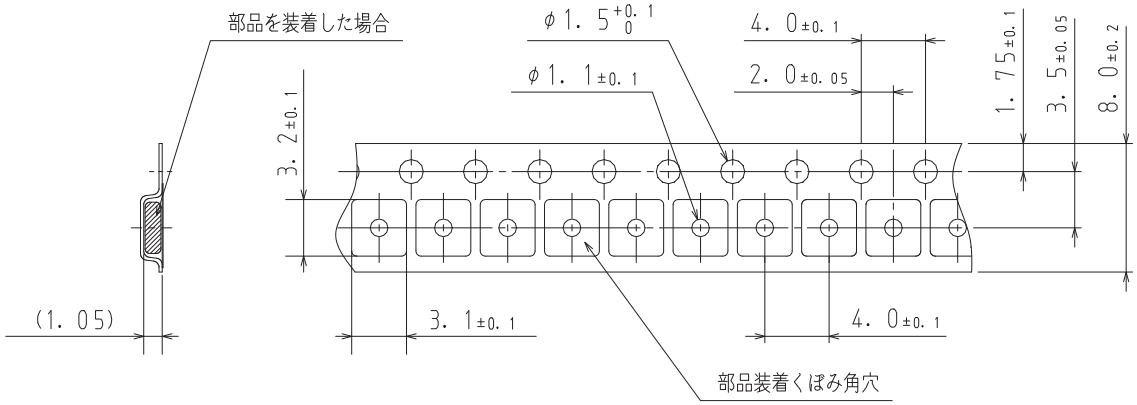


注（1）
ＬＥＡＤ　ＦＲＥＥ　※　記載は
端子部の表面処理がＰｂフリー対応品であることを表す。

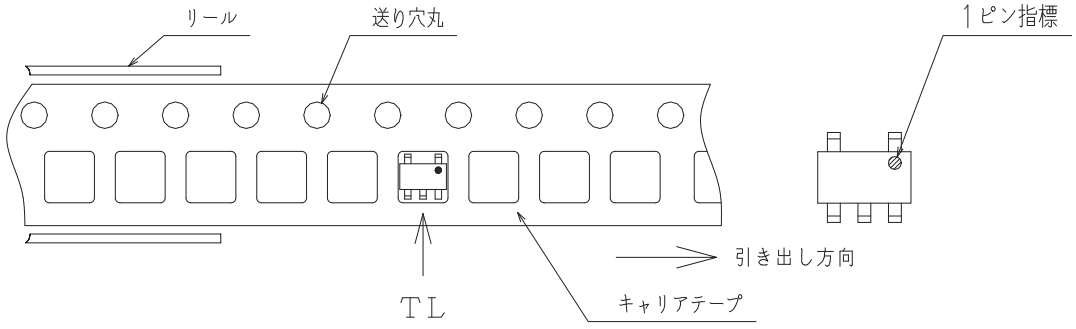
ﾗﾍﾞﾙ表記	JEITA Phase
LEAD FREE 3	JEITA Phase 3A
LEAD FREE 4	JEITA Phase 3

2．テーピングの構造

2－1．キャリアテープ寸法　（単位：ｍｍ）



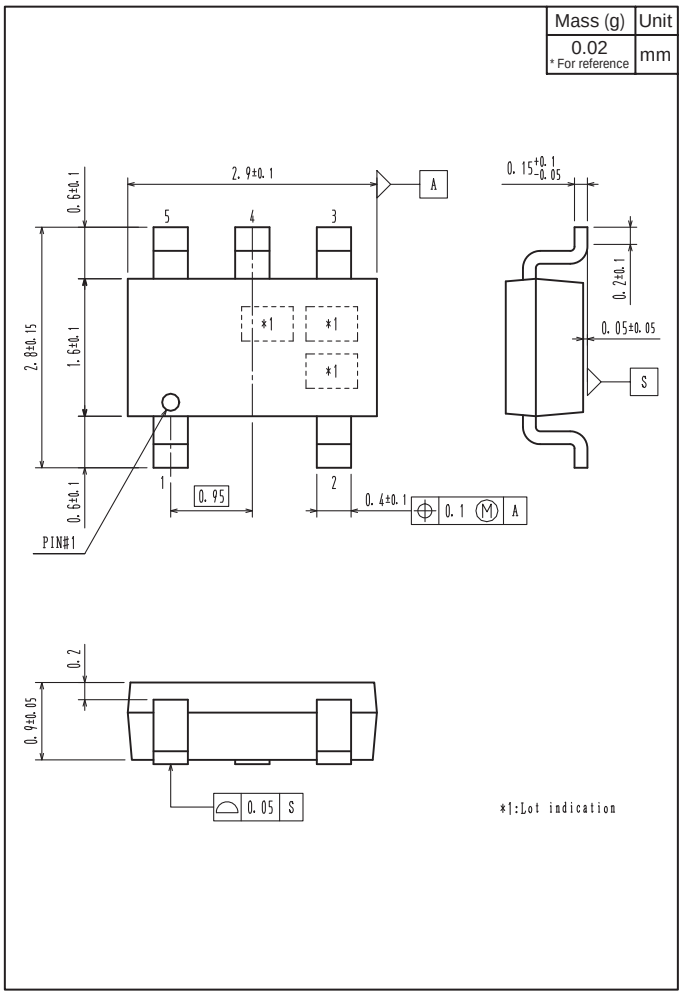
2－2．部品の方向



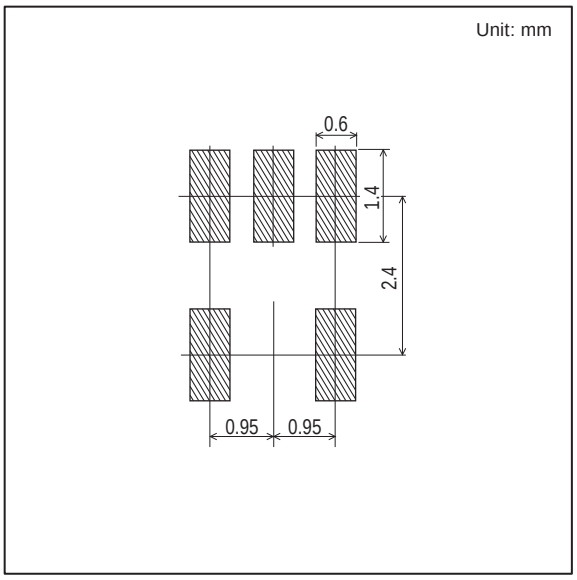
送り穴側に、１ピン指標があるもの・・・・・・ＴＬ

Outline Drawing

CPH5541-TL-E



Land Pattern Example



ON Semiconductor and the ON logo are registered trademarks of Semiconductor Components Industries, LLC (SCILLC). SCILLC owns the rights to a number of patents, trademarks, copyrights, trade secrets, and other intellectual property. A listing of SCILLC's product/patent coverage may be accessed at www.onsemi.com/site/pdf/Patent-Marking.pdf. SCILLC reserves the right to make changes without further notice to any products herein. SCILLC makes no warranty, representation or guarantee regarding the suitability of its products for any particular purpose, nor does SCILLC assume any liability arising out of the application or use of any product or circuit, and specifically disclaims any and all liability, including without limitation special, consequential or incidental damages. "Typical" parameters which may be provided in SCILLC data sheets and/or specifications can and do vary in different applications and actual performance may vary over time. All operating parameters, including "Typicals" must be validated for each customer application by customer's technical experts. SCILLC does not convey any license under its patent rights nor the rights of others. SCILLC products are not designed, intended, or authorized for use as components in systems intended for surgical implant into the body, or other applications intended to support or sustain life, or for any other application in which the failure of the SCILLC product could create a situation where personal injury or death may occur. Should Buyer purchase or use SCILLC products for any such unintended or unauthorized application, Buyer shall indemnify and hold SCILLC and its officers, employees, subsidiaries, affiliates, and distributors harmless against all claims, costs, damages, and expenses, and reasonable attorney fees arising out of, directly or indirectly, any claim of personal injury or death associated with such unintended or unauthorized use, even if such claim alleges that SCILLC was negligent regarding the design or manufacture of the part. SCILLC is an Equal Opportunity/Affirmative Action Employer. This literature is subject to all applicable copyright laws and is not for resale in any manner.
(参考訳)
ON Semiconductor 及び ON のロゴは Semiconductor Components Industries, LLC (SCILLC) の登録商標です。SCILLC は特許、商標、著作権、トレードシークレット (営業秘密) と他の知的所有権に対する権利を保有します。SCILLCの製品/特許の適用対象リストについては、以下のリンクからご覧いただけます。www.onsemi.com/site/pdf/Patent-Marking.pdf. SCILLCは通告なしで、本書記載の製品の変更を行うことがあります。SCILLCは、いかなる特定の目的での製品の適合性について保証しておらず、また、お客様の製品において回路の応用や使用から生じた責任、特に、直接的、間接的、偶発的な損害に対して、いかなる責任も負うことはできません。SCILLCデータシートや仕様書に示される可能性のある「標準的」パラメータは、アプリケーションによっては異なることもあり、実際の性能も時間の経過により変化する可能性があります。「標準的」パラメータを含むすべての動作パラメータは、ご使用になるアプリケーションに応じて、お客様の専門技術者において十分検証されるようお願い致します。SCILLCは、その特許権やその他の権利の下、いかなるライセンスも許諾しません。SCILLC製品は、人体への外科的移植を目的とするシステムへの使用、生命維持を目的としたアプリケーション、また、SCILLC製品の不具合による死傷等の事故が起こり得るようなアプリケーションなどへの使用を意図した設計はされておらず、また、これらを使用対象としておりません。お客様が、 このような意図されたものではない、 許可されていないアプリケーション用にSCILLC製品を購入または使用した場合、たとえ、SCILLCがその部品の設計または製造に関して過失があったと主張されたとしても、 そのような意図せぬ使用、 また未許可の使用に関連した死傷等から、直接、又は間接的に生じるすべてのクレーム、費用、損害、経費、および弁護士料などを、お客様の責任において補償をお願いいたします。また、SCILLCとその役員、従業員、子会社、関連会社、代理店に対して、いかなる損害も与えないものとします。
SCILLCは雇用機会均等/差別撤廃雇用主です。この資料は適用されるあらゆる著作権法の対象となっており、いかなる方法によっても再販することはできません。