



ON Semiconductor®

<http://onsemi.jp>

# 55GN01MA

## RF Transistor

10V, 70mA,  $f_T=5.5\text{GHz}$ , NPN Single MCP

### 特長

- ・ シャ断周波数が高い:  $f_T=5.5\text{GHz typ}$
- ・ 高利得である:  $|S_{21e}|^2=10\text{dB typ (f=1GHz)}$

### 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings / $T_a=25$

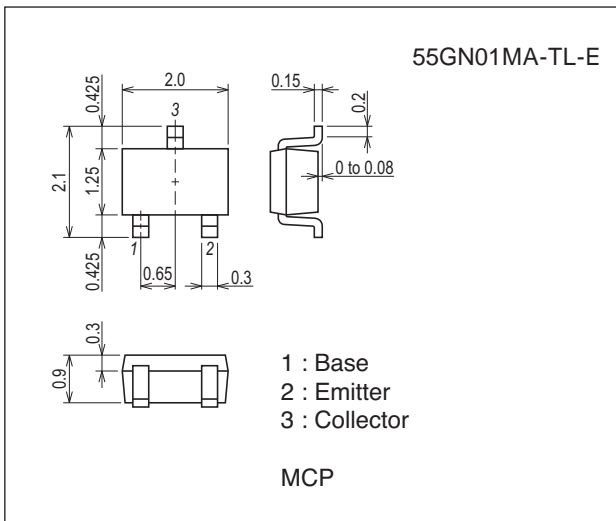
項目	記号	条件	定格値	unit
コレクタ・ベース電圧	$V_{CBO}$		20	V
コレクタ・エミッタ電圧	$V_{CEO}$		10	V
エミッタ・ベース電圧	$V_{EBO}$		3	V
コレクタ電流	$I_C$		70	mA
コレクタ損失	PC	セラミック基板 (250mm <sup>2</sup> × 0.8mm) 装着時	400	mW
接合部温度	$T_j$		150	
保存周囲温度	$T_{stg}$		- 55 ~ + 150	

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關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)

7023A-009

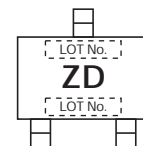
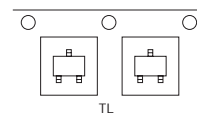


### 製品と外形に伴う情報

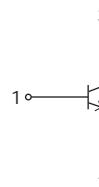
- ・ パッケージ名 : MCP
- ・ JEITA, JEDEC : SC-70, SOT-323
- ・ 最小梱包単位 : 3,000 pcs./reel

パッキングタイプ : TL

マーキング



### 電気的接続図



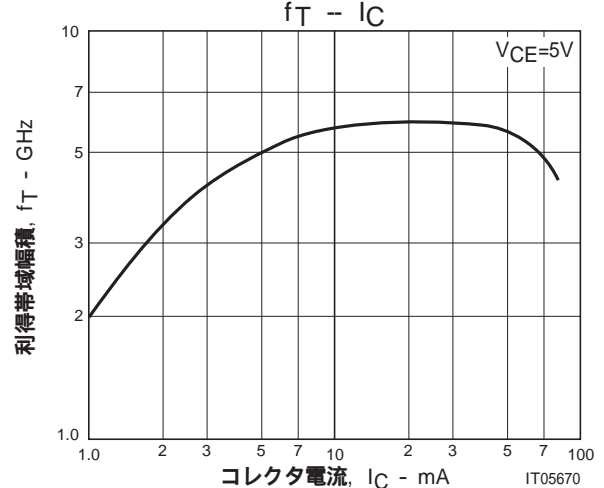
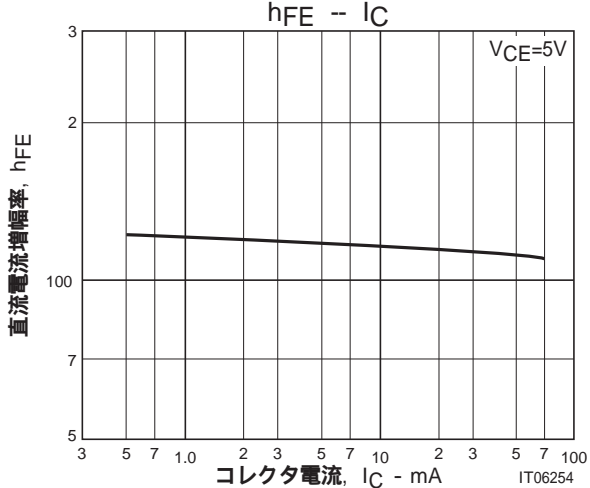
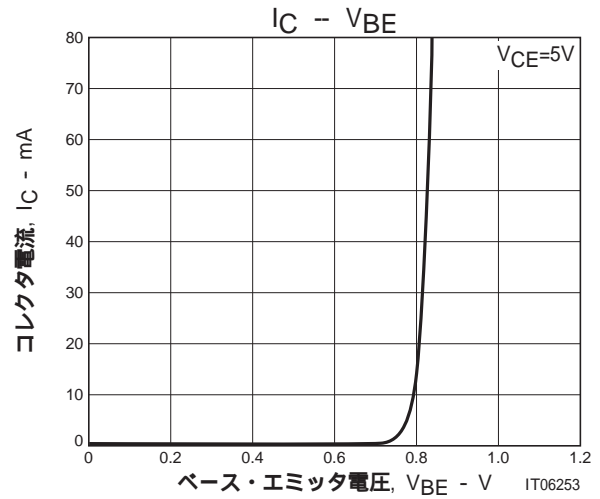
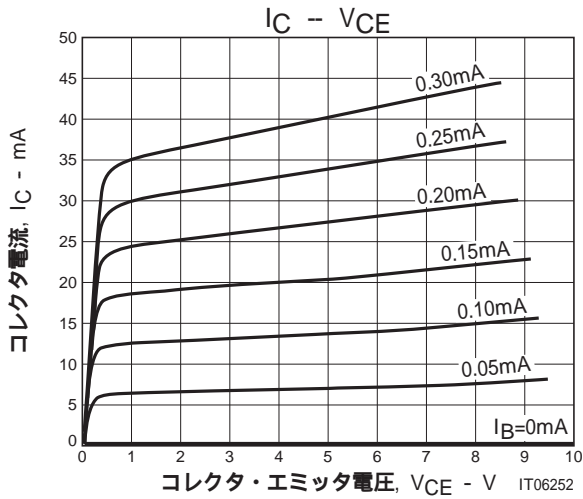
# 55GN01MA

電気的特性 Electrical Characteristics / Ta=25

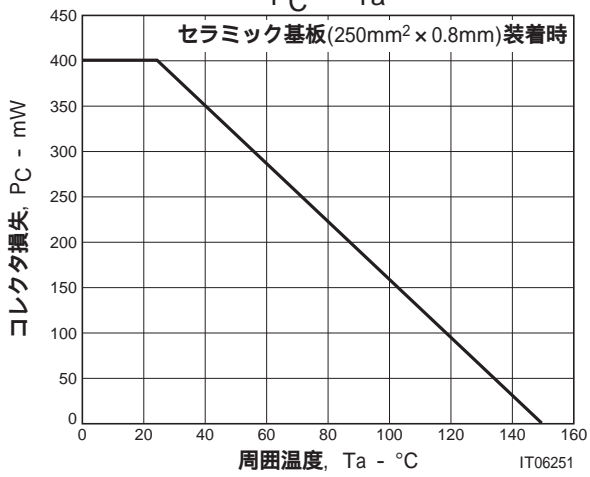
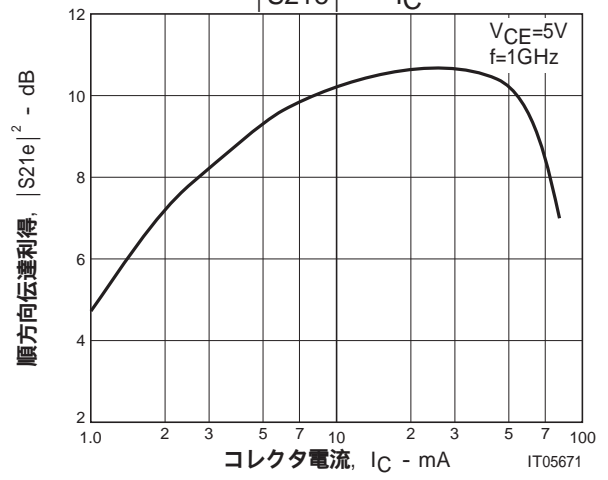
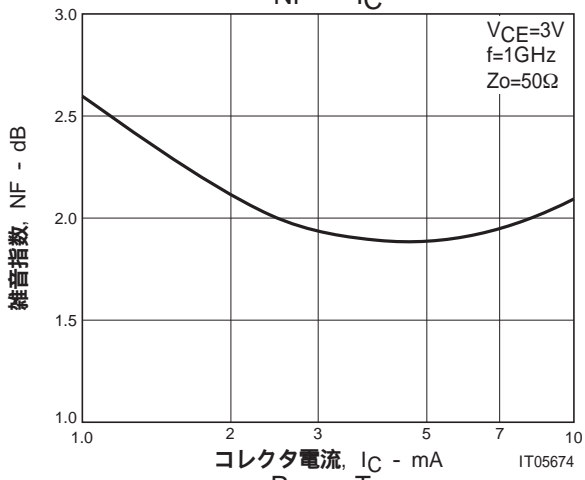
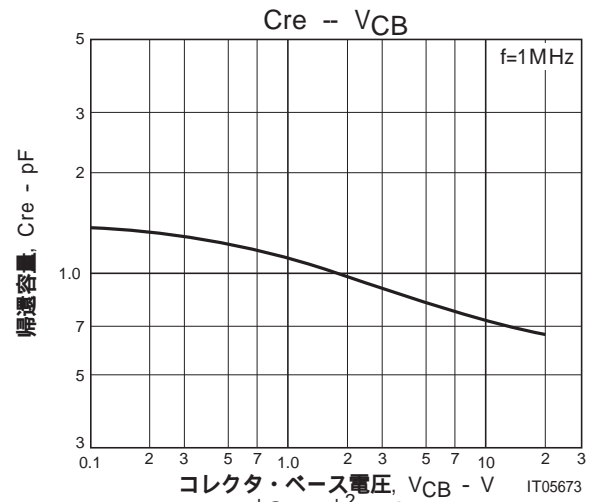
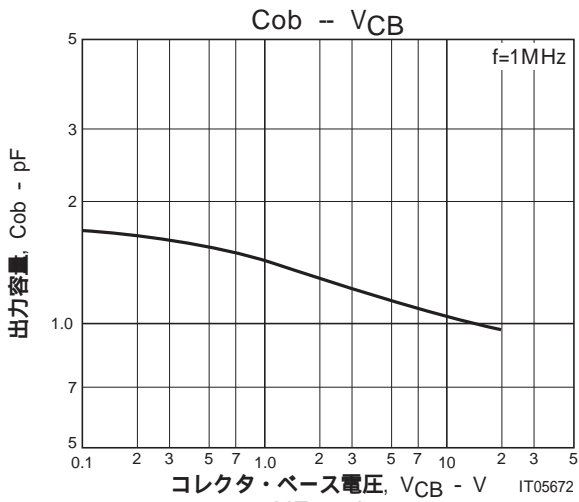
項目	記号	条件	定格値			unit
			min	typ	max	
コレクタシャ断電流	ICBO	V <sub>CB</sub> =10V, I <sub>E</sub> =0A			0.1	μA
エミッタシャ断電流	IEBO	V <sub>EB</sub> =2V, I <sub>C</sub> =0A			1	μA
直流電流増幅率	hFE	V <sub>CE</sub> =5V, I <sub>C</sub> =10mA	100		180	
利得帯域幅積	f <sub>T1</sub>	V <sub>CE</sub> =3V, I <sub>C</sub> =5mA	3.0	4.5		GHz
	f <sub>T2</sub>	V <sub>CE</sub> =5V, I <sub>C</sub> =20mA		5.5		GHz
出力容量	Cob	V <sub>CB</sub> =10V, f=1MHz		1.0	1.3	pF
帰還容量	Cre			0.6		pF
順方向伝達利得	S <sub>21e</sub>   <sup>2</sup>	V <sub>CE</sub> =5V, I <sub>C</sub> =20mA, f=1GHz	7	10		dB
雑音指数	NF	V <sub>CE</sub> =3V, I <sub>C</sub> =5mA, f=1GHz, Z <sub>O</sub> =50Ω		1.9	2.8	dB

Ordering Information

Device	パッケージ名	最小梱包単位	memo
55GN01MA-TL-E	MCP	3,000pcs./reel	Pb Free



# 55GN01MA



## 55GN01MA

## S パラメータ (エミッタ接地)

VCE=5V, IC=5mA, ZO=50Ω

Freq(MHz)	S11	∠S11	S21	∠S21	S12	∠S12	S22	∠S22
100	0.830	-43.97	13.127	147.99	0.038	67.23	0.872	-22.91
200	0.694	-77.62	10.294	125.90	0.060	54.39	0.700	-35.46
400	0.540	-117.92	6.419	101.76	0.081	48.13	0.501	-44.05
600	0.481	-140.06	4.518	88.76	0.095	49.82	0.424	-46.75
800	0.461	-155.07	3.503	78.58	0.111	52.28	0.393	-49.83
1000	0.451	-165.52	2.877	70.19	0.128	54.96	0.381	-53.19
1200	0.445	-174.34	2.452	62.66	0.146	56.81	0.375	-57.17
1400	0.445	178.04	2.147	56.03	0.168	58.15	0.377	-61.74
1600	0.445	171.32	1.918	49.61	0.189	58.43	0.382	-66.69
1800	0.445	164.86	1.737	43.71	0.211	58.38	0.386	-71.55
2000	0.449	158.60	1.595	38.11	0.237	58.17	0.390	-76.75
2200	0.452	152.58	1.467	32.97	0.265	57.40	0.396	-82.35
2400	0.450	146.68	1.363	28.29	0.289	56.02	0.399	-87.23
2600	0.453	141.54	1.274	24.12	0.315	55.05	0.402	-92.59
2800	0.462	136.46	1.198	20.67	0.346	53.73	0.407	-98.30
3000	0.472	131.80	1.143	17.49	0.377	51.74	0.405	-104.52

VCE=5V, IC=10mA, ZO=50Ω

Freq(MHz)	S11	∠S11	S21	∠S21	S12	∠S12	S22	∠S22
100	0.684	-64.81	20.386	135.46	0.033	61.46	0.746	-32.56
200	0.537	-103.63	13.552	113.26	0.046	54.93	0.530	-42.92
400	0.442	-139.55	7.523	93.84	0.066	56.90	0.365	-45.97
600	0.418	-156.47	5.145	83.67	0.087	60.27	0.318	-46.89
800	0.415	-167.86	3.934	75.21	0.109	62.42	0.302	-49.45
1000	0.412	-175.67	3.211	67.90	0.131	63.30	0.299	-52.76
1200	0.411	177.29	2.725	61.28	0.155	63.24	0.299	-56.97
1400	0.415	171.08	2.375	55.21	0.179	62.62	0.304	-61.81
1600	0.418	165.63	2.121	49.25	0.203	61.52	0.311	-66.89
1800	0.419	159.97	1.918	43.74	0.228	60.43	0.315	-71.68
2000	0.424	154.44	1.760	38.40	0.254	58.94	0.320	-76.83
2200	0.429	148.97	1.619	33.44	0.281	57.20	0.326	-82.56
2400	0.427	143.60	1.506	28.88	0.304	55.14	0.329	-86.87
2600	0.431	139.13	1.408	24.76	0.329	53.64	0.334	-92.16
2800	0.441	134.54	1.327	21.16	0.358	51.96	0.339	-97.67
3000	0.451	130.40	1.266	17.89	0.386	49.84	0.338	-103.91

VCE=5V, IC=20mA, ZO=50Ω

Freq(MHz)	S11	∠S11	S21	∠S21	S12	∠S12	S22	∠S22
100	0.527	-90.16	26.224	123.28	0.026	59.94	0.598	-40.43
200	0.438	-127.59	15.340	104.33	0.037	60.44	0.396	-45.63
400	0.399	-155.68	8.065	89.00	0.060	65.69	0.282	-44.29
600	0.393	-167.56	5.453	80.60	0.084	67.76	0.256	-44.57
800	0.397	-176.18	4.149	73.14	0.109	68.31	0.250	-47.52
1000	0.398	177.84	3.379	66.41	0.134	67.71	0.252	-51.39
1200	0.401	172.13	2.862	60.19	0.159	66.77	0.255	-55.96
1400	0.406	166.95	2.491	54.45	0.186	65.32	0.262	-61.04
1600	0.411	162.22	2.222	48.82	0.210	63.20	0.270	-66.49
1800	0.414	157.06	2.008	43.51	0.235	61.52	0.275	-71.29
2000	0.419	152.07	1.840	38.32	0.261	59.51	0.282	-76.53
2200	0.425	146.91	1.693	33.45	0.288	57.59	0.289	-82.27
2400	0.424	141.87	1.574	29.00	0.312	55.28	0.293	-86.65
2600	0.429	137.61	1.472	24.92	0.336	53.54	0.298	-91.76
2800	0.438	133.38	1.387	21.39	0.365	51.63	0.304	-97.07
3000	0.449	129.47	1.321	18.07	0.392	49.39	0.303	-103.60

# 55GN01MA

## S パラメータ (エミッタ接地)

VCE=5V, IC=30mA, ZO=50Ω

Freq(MHz)	S11	∠S11	S21	∠S21	S12	∠S12	S22	∠S22
100	0.461	-105.76	28.111	117.59	0.023	60.62	0.521	-42.88
200	0.412	-139.73	15.717	100.76	0.034	64.40	0.344	-44.71
400	0.393	-162.64	8.133	87.05	0.058	69.84	0.255	-41.81
600	0.394	-172.24	5.483	79.25	0.084	70.67	0.237	-42.42
800	0.400	-179.58	4.169	72.10	0.110	70.59	0.235	-45.80
1000	0.401	175.18	3.392	65.52	0.135	69.45	0.239	-49.94
1200	0.405	169.95	2.870	59.47	0.161	68.00	0.244	-54.75
1400	0.412	165.14	2.496	53.81	0.187	66.24	0.252	-60.09
1600	0.417	160.67	2.226	48.20	0.212	64.03	0.260	-65.80
1800	0.422	155.72	2.010	42.96	0.237	62.33	0.267	-70.89
2000	0.428	150.84	1.841	37.78	0.263	60.20	0.275	-76.12
2200	0.434	145.91	1.692	32.98	0.291	58.16	0.282	-81.97
2400	0.433	140.96	1.574	28.60	0.314	55.69	0.286	-86.52
2600	0.438	136.73	1.469	24.51	0.339	53.89	0.291	-91.68
2800	0.447	132.49	1.384	21.02	0.367	52.12	0.298	-97.10
3000	0.459	128.65	1.319	17.72	0.395	49.72	0.298	-103.63

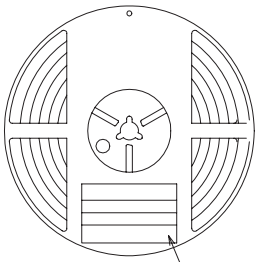
エンボステーピングの情報

55GN01MA-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)
MCP	MCP	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



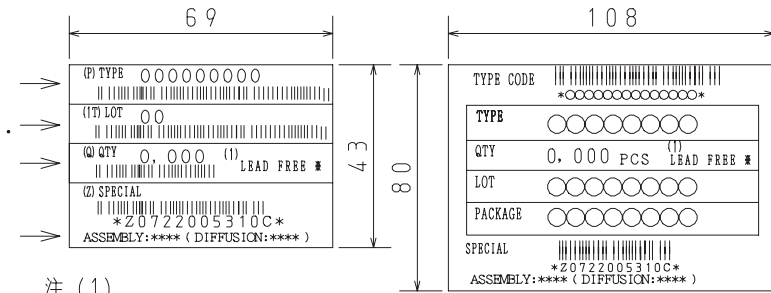
機種名  
LOT No.  
数量  
原産地表示

リールラベル

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。



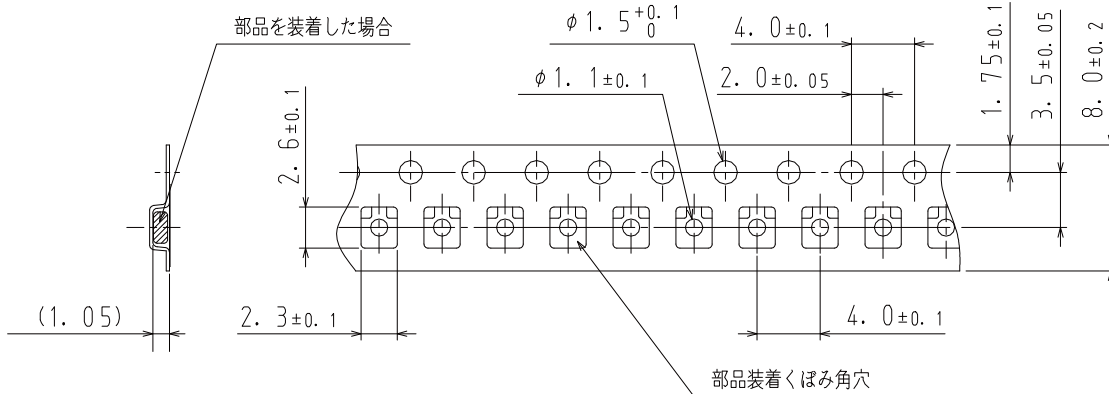
注 (1)

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。

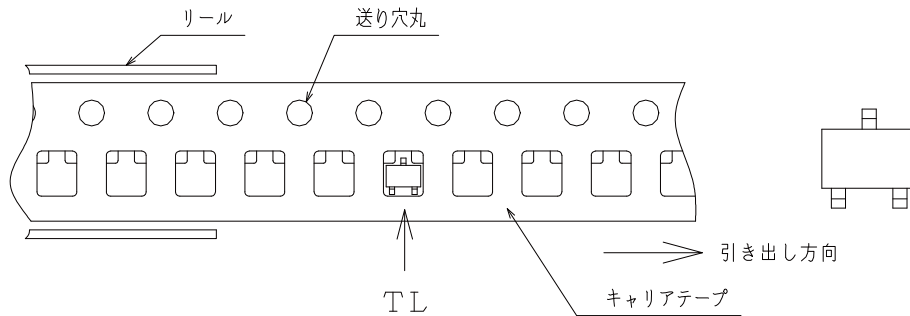
ラベル表記	JEITA Phase
LEAD FREE 3	JEITA Phase 3A
LEAD FREE 4	JEITA Phase 3

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

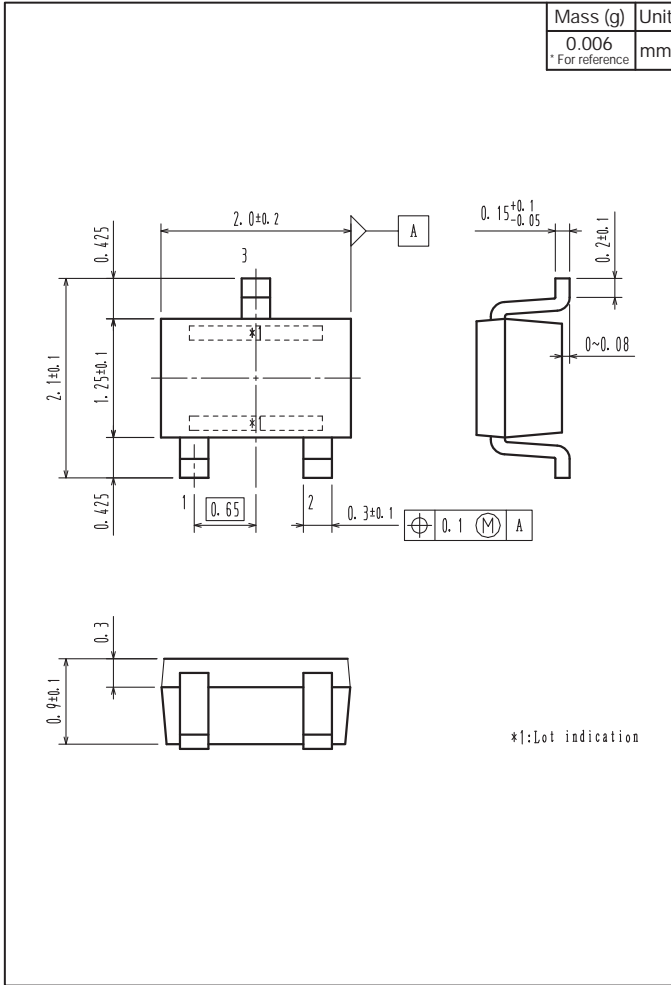


送り穴側に、電極端子が1本あるもの・・・TL

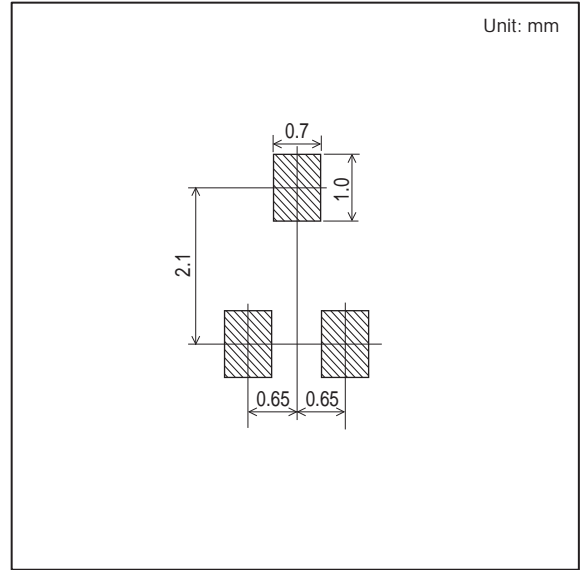
# 55GN01MA

## Outline Drawing

55GN01MA-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](http://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) と他の知的財産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](http://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。