



MCH4021

RF Transistor

8V, 150mA, $f_T=16\text{GHz}$, NPN Single MCPH4

ON Semiconductor®

<http://onsemi.jp>

特長

- ・ 低雑音である : $NF=1.2\text{dB typ (}f=1\text{GHz)}$
- ・ しゃ断周波数が高い : $f_T=16\text{GHz typ (}V_{CE}=5\text{V)}$
- ・ 高利得である : $|S_{21e}|^2=17.5\text{dB typ (}f=1\text{GHz)}$

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}		15	V
コレクタ・エミッタ電圧	V_{CEO}		8	V
エミッタ・ベース電圧	V_{EBO}		2	V
コレクタ電流	I_C		150	mA
コレクタ損失	P_C		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。

電気的特性 Electrical Characteristics / $T_a=25$

項目	記号	条件	定格値			unit
			min	typ	max	
コレクタしゃ断電流	I_{CBO}	$V_{CB}=5\text{V}, I_E=0\text{A}$			1.0	μA
エミッタしゃ断電流	I_{EBO}	$V_{EB}=1\text{V}, I_C=0\text{A}$			1.0	μA
直流電流増幅率	h_{FE}	$V_{CE}=5\text{V}, I_C=50\text{mA}$	60		150	
利得帯域幅積	f_T	$V_{CE}=5\text{V}, I_C=50\text{mA}$	13	16		GHz
順方向伝達利得	$ S_{21e} ^2$	$V_{CE}=5\text{V}, I_C=50\text{mA}, f=1\text{GHz}$		17.5		dB
雑音指数	NF	$V_{CE}=1\text{V}, I_C=10\text{mA}, f=1\text{GHz}$		1.2	1.8	dB

単体品名表示 : GL

注) 本製品は、高周波プロセスを使用しています。

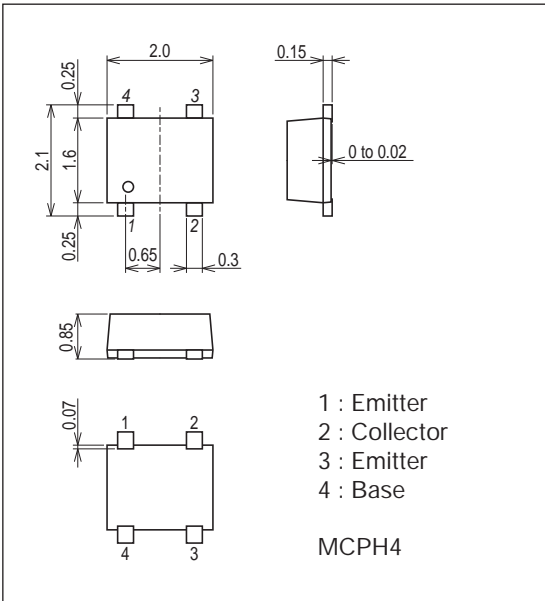
静電気等の影響を受けやすくなっていますので取り扱いにご注意ください。

MCH4021

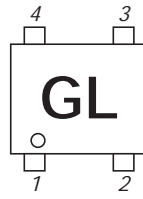
外形図

unit : mm (typ)

7020A-003

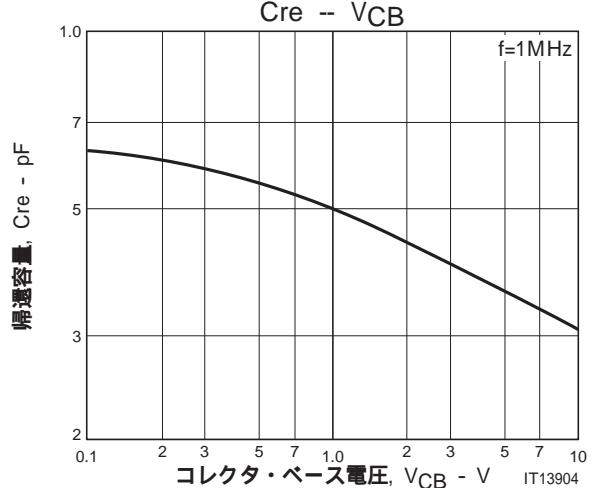
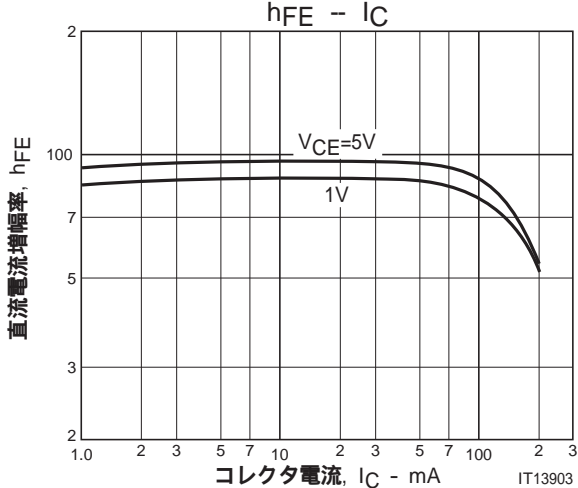
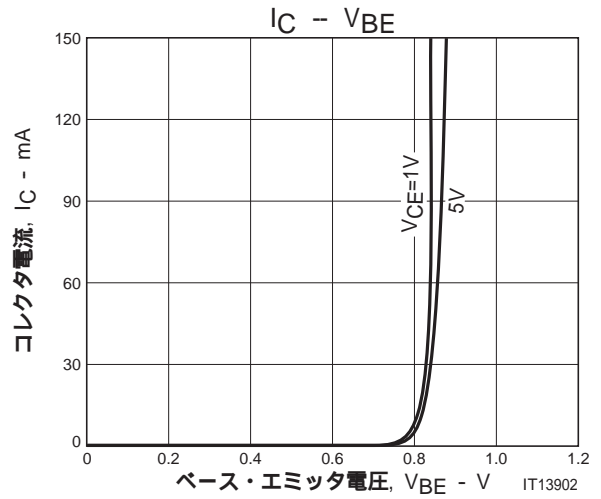
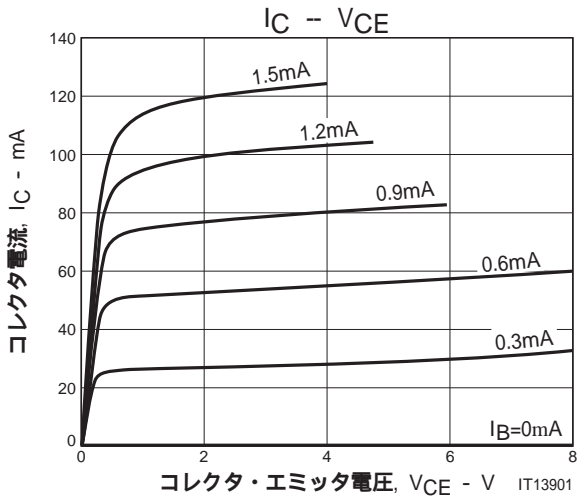


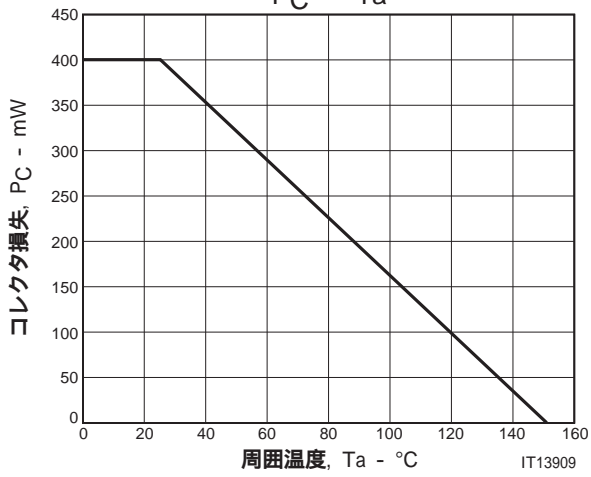
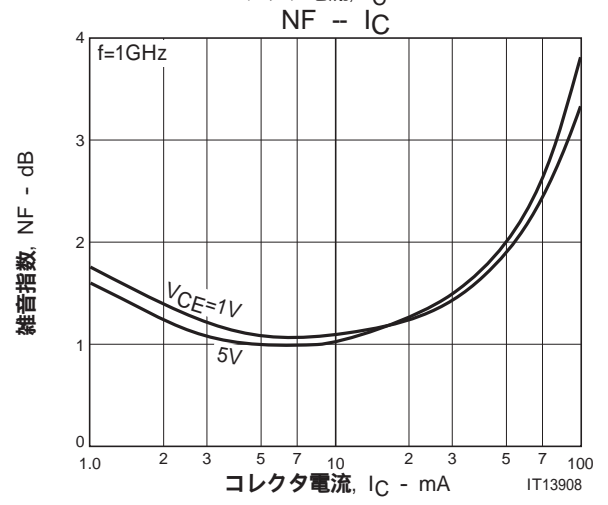
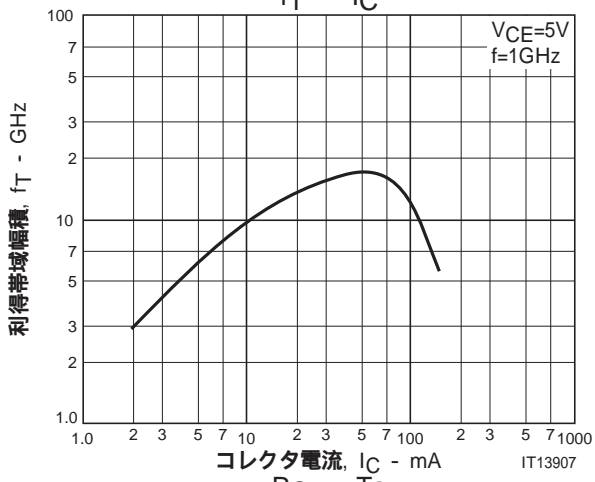
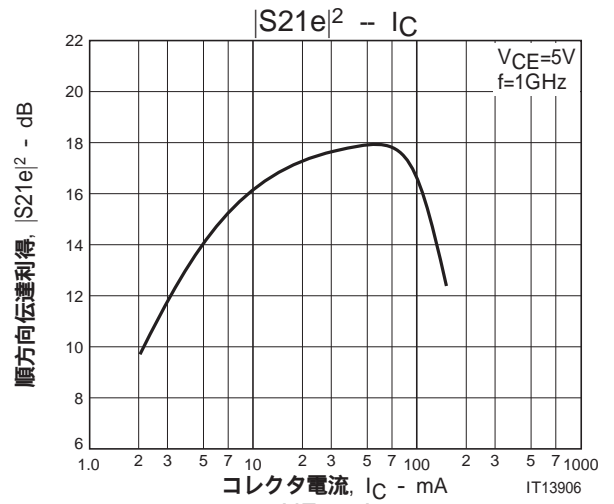
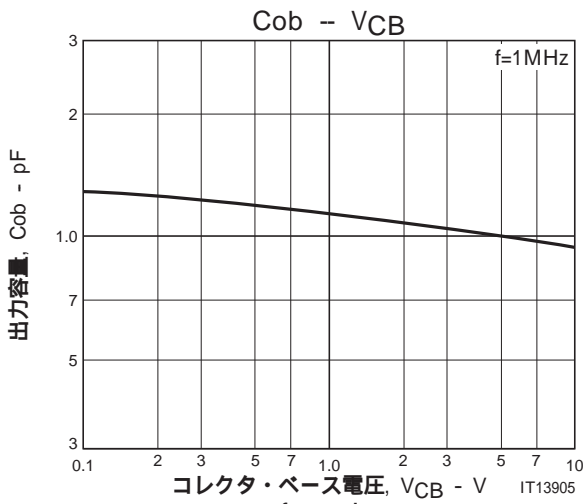
品名印刷表示



- 1 : Emitter
- 2 : Collector
- 3 : Emitter
- 4 : Base

Top view





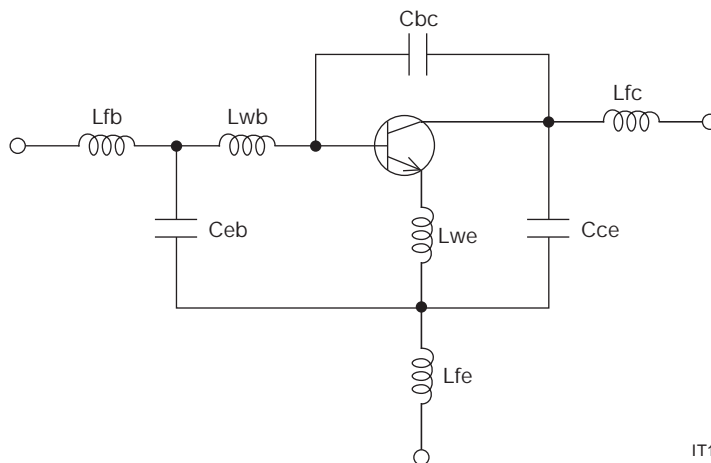
MCH4021

SPICE パラメータ

model : Gummel-Poon

Parameter	Value	Unit	Parameter	Value	Unit
IS	2.155f	A	TF	6.700p	S
BF	122		XTF	50.00f	
NF	1.05		VTF	750.0m	V
VAF	8	V	ITF	50	A
IKF	206.4m	A	PTF	200.0m	
ISE	1.384p	A	CJC	175.0f	F
NE	2.278		VJC	200.0f	V
BR	14		MJC	1.150p	
NR	1.042		XCJC	1	
VAR	4	V	TR	0	S
IKR	360.0m	A	FC	500.0m	
ISC	140.0f	A	CJS	550.0f	F
NC	1.6		VJS	150.0m	V
RB	2	Ω	MJS	136.0m	
IRB	1.5	A	Lfc	110.0p	H
RBM	25.00m	Ω	Lwb	850.0p	H
RE	450.0m	Ω	Lfb	73.0p	H
RC	1.2	Ω	Lwe	145.0p	H
XTB	0		Lfe	280.0p	H
EG	1.11	eV	Cbc	325.0f	F
XTI	1		Ceb	175.0f	F
CJE	2.476p	F	Cce	120.0f	F
VJE	750.0m	V			
MJE	10.00m				

等価回路図



IT13901

* 本資料に掲載している SPICE パラメータ・データは当社の任意条件のもとに抽出した参考データです。
このため保証するものではありません。本パラメータは開発・設計等の目安としてご利用ください。

MCH4021

S パラメータ (エミッタ接地)

VCE=1V, IC=10mA

Freq(MHz)	S11	∠S11	S21	∠S21	S12	∠S12	S22	∠S22
200	0.664	-88.0	17.728	131.6	0.046	52.6	0.753	-60.7
400	0.674	-130.4	11.682	107.8	0.061	40.5	0.567	-93.8
600	0.681	-147.2	8.523	95.7	0.071	38.0	0.513	-106.8
800	0.666	-160.0	6.411	87.9	0.076	38.4	0.445	-118.0
1000	0.658	-168.7	5.131	82.2	0.082	39.7	0.414	-126.1
1200	0.657	-175.3	4.280	77.4	0.087	41.3	0.393	-132.2
1400	0.657	179.2	3.679	73.1	0.093	42.8	0.382	-136.8
1600	0.657	174.3	3.228	69.2	0.100	44.4	0.375	-141.0
1800	0.658	170.2	2.878	65.5	0.107	45.5	0.372	-143.9
2000	0.659	166.6	2.608	62.0	0.114	46.5	0.372	-146.8
2200	0.657	162.8	2.379	58.7	0.122	47.2	0.374	-149.0
2400	0.658	159.4	2.193	55.3	0.130	47.6	0.378	-151.2
2600	0.657	156.0	2.041	52.2	0.138	47.8	0.384	-153.4
2800	0.657	152.7	1.909	49.0	0.146	47.9	0.390	-154.6
3000	0.655	149.4	1.793	46.0	0.155	47.8	0.399	-156.0
3200	0.652	146.0	1.693	42.9	0.163	47.5	0.409	-157.2
3400	0.652	142.6	1.605	39.9	0.172	47.1	0.419	-158.1
3600	0.651	139.0	1.528	37.1	0.180	46.6	0.432	-158.9
3800	0.650	135.6	1.456	34.2	0.189	45.8	0.443	-159.6
4000	0.650	131.8	1.393	31.3	0.198	45.0	0.455	-160.2
4200	0.650	128.2	1.337	28.6	0.206	44.2	0.467	-160.8
4400	0.652	124.6	1.281	26.0	0.215	43.3	0.479	-161.2
4600	0.653	120.8	1.233	23.5	0.224	42.2	0.489	-161.5
4800	0.654	117.3	1.185	20.8	0.232	41.1	0.499	-161.7
5000	0.656	113.8	1.147	18.4	0.240	40.0	0.508	-162.1

VCE=1V, IC=50mA

Freq(MHz)	S11	∠S11	S21	∠S21	S12	∠S12	S22	∠S22
200	0.652	-152.6	22.719	111.2	0.024	50.4	0.545	-102.4
400	0.694	-168.0	12.745	95.1	0.034	54.6	0.466	-133.3
600	0.693	-174.1	8.865	86.6	0.045	58.6	0.442	-140.7
800	0.694	179.3	6.618	81.7	0.055	61.5	0.422	-149.5
1000	0.693	174.3	5.279	77.7	0.066	63.1	0.415	-154.8
1200	0.697	170.1	4.399	74.2	0.078	64.0	0.410	-159.2
1400	0.698	166.3	3.771	70.8	0.089	64.0	0.407	-162.2
1600	0.700	162.8	3.307	67.7	0.100	63.8	0.405	-165.0
1800	0.700	159.6	2.961	64.7	0.111	63.3	0.403	-167.1
2000	0.700	156.8	2.683	61.8	0.122	62.7	0.405	-169.1
2200	0.699	153.5	2.457	59.0	0.134	61.8	0.407	-170.8
2400	0.699	150.5	2.260	56.0	0.145	60.6	0.410	-172.2
2600	0.696	147.6	2.105	53.2	0.156	59.4	0.413	-173.6
2800	0.696	144.6	1.976	50.5	0.167	58.2	0.416	-174.4
3000	0.692	141.5	1.861	47.8	0.177	56.8	0.422	-175.4
3200	0.688	138.3	1.761	45.0	0.188	55.4	0.429	-175.9
3400	0.687	135.0	1.674	42.3	0.198	53.8	0.433	-176.3
3600	0.684	131.6	1.598	39.7	0.209	52.4	0.441	-176.5
3800	0.681	128.3	1.526	37.0	0.219	50.8	0.448	-176.6
4000	0.680	124.7	1.462	34.3	0.229	49.2	0.456	-176.6
4200	0.679	121.2	1.403	31.7	0.239	47.5	0.463	-176.6
4400	0.678	117.7	1.351	29.3	0.248	46.0	0.470	-176.4
4600	0.678	114.1	1.305	26.8	0.257	44.3	0.476	-176.2
4800	0.676	110.7	1.260	24.3	0.266	42.5	0.480	-176.1
5000	0.676	107.4	1.224	22.0	0.274	40.9	0.485	-176.0

MCH4021

S パラメータ (エミッタ接地)

VCE=1V, IC=100mA

Freq(MHz)	S11	∠S11	S21	∠S21	S12	∠S12	S22	∠S22
200	0.797	-170.2	11.994	103.3	0.023	46.0	0.462	-142.7
400	0.821	-178.6	6.267	90.3	0.032	55.8	0.471	-159.7
600	0.814	176.9	4.334	82.5	0.044	60.5	0.456	-162.5
800	0.816	172.4	3.254	78.0	0.056	63.5	0.453	-167.1
1000	0.815	168.6	2.616	73.9	0.068	65.0	0.452	-169.7
1200	0.819	165.2	2.196	70.2	0.080	65.6	0.452	-172.2
1400	0.819	162.0	1.895	66.7	0.092	65.4	0.452	-173.8
1600	0.821	158.9	1.674	63.1	0.104	64.8	0.453	-175.5
1800	0.821	155.9	1.516	59.9	0.116	64.3	0.451	-177.0
2000	0.821	153.3	1.378	56.8	0.128	63.4	0.455	-178.3
2200	0.819	150.2	1.270	53.8	0.140	62.4	0.458	-179.4
2400	0.818	147.4	1.178	50.7	0.152	61.1	0.462	179.5
2600	0.815	144.6	1.107	47.7	0.164	59.7	0.464	178.3
2800	0.814	141.6	1.048	44.9	0.176	58.3	0.469	177.7
3000	0.809	138.5	0.995	42.2	0.187	56.9	0.475	176.9
3200	0.805	135.5	0.949	39.4	0.198	55.3	0.481	176.5
3400	0.803	132.2	0.909	36.7	0.209	53.8	0.486	176.1
3600	0.799	128.9	0.875	34.2	0.221	52.2	0.493	175.9
3800	0.796	125.6	0.842	31.6	0.232	50.5	0.499	175.7
4000	0.794	122.1	0.812	29.1	0.242	48.7	0.505	175.6
4200	0.792	118.7	0.785	26.7	0.252	47.0	0.511	175.6
4400	0.790	115.3	0.762	24.5	0.262	45.3	0.516	175.7
4600	0.788	111.8	0.743	22.3	0.272	43.4	0.519	175.8
4800	0.787	108.3	0.722	20.0	0.281	41.6	0.522	175.8
5000	0.785	105.1	0.707	17.9	0.290	39.9	0.525	175.8

VCE=3V, IC=10mA

Freq(MHz)	S11	∠S11	S21	∠S21	S12	∠S12	S22	∠S22
200	0.667	-73.4	19.421	137.2	0.036	59.5	0.807	-46.2
400	0.654	-117.7	13.670	112.4	0.051	46.8	0.610	-74.6
600	0.657	-137.3	10.173	99.3	0.060	43.7	0.541	-86.7
800	0.635	-152.0	7.684	90.5	0.066	43.4	0.452	-96.5
1000	0.624	-162.0	6.158	84.2	0.071	44.2	0.407	-104.3
1200	0.621	-169.6	5.138	79.1	0.076	45.7	0.376	-110.1
1400	0.620	-175.7	4.400	74.5	0.082	47.0	0.360	-114.7
1600	0.619	178.9	3.867	70.4	0.088	48.7	0.347	-119.0
1800	0.620	174.4	3.431	66.7	0.095	49.8	0.343	-122.2
2000	0.621	170.6	3.103	63.0	0.101	50.9	0.341	-125.5
2200	0.620	166.6	2.828	59.5	0.108	51.7	0.343	-128.1
2400	0.621	163.0	2.602	56.1	0.116	52.3	0.347	-130.7
2600	0.620	159.4	2.419	52.9	0.124	52.6	0.353	-133.3
2800	0.622	156.1	2.253	49.6	0.131	52.8	0.361	-135.1
3000	0.620	152.7	2.112	46.5	0.139	52.8	0.372	-137.1
3200	0.618	149.2	1.990	43.3	0.148	52.6	0.384	-138.9
3400	0.619	145.6	1.881	40.3	0.156	52.3	0.396	-140.4
3600	0.618	142.1	1.784	37.3	0.164	51.9	0.412	-141.7
3800	0.618	138.5	1.696	34.3	0.173	51.2	0.426	-143.0
4000	0.618	134.7	1.618	31.4	0.182	50.5	0.441	-144.1
4200	0.620	130.9	1.549	28.6	0.191	49.6	0.456	-145.3
4400	0.621	127.2	1.480	25.9	0.199	48.7	0.471	-146.2
4600	0.623	123.4	1.419	23.2	0.208	47.7	0.485	-147.0
4800	0.626	119.8	1.359	20.5	0.216	46.7	0.498	-147.7
5000	0.629	116.2	1.309	18.0	0.224	45.6	0.511	-148.5

MCH4021

S パラメータ (エミッタ接地)

V_{CE}=3V, I_C=50mA

Freq(MHz)	S11	∠S11	S21	∠S21	S12	∠S12	S22	∠S22
200	0.516	-135.8	31.907	119.4	0.020	59.2	0.602	-73.9
400	0.593	-158.7	17.954	99.0	0.029	60.4	0.444	-104.5
600	0.602	-166.8	12.350	89.5	0.039	63.6	0.404	-113.3
800	0.606	-174.8	9.160	83.7	0.049	65.9	0.359	-123.7
1000	0.608	179.2	7.261	79.3	0.059	67.0	0.341	-131.0
1200	0.612	174.4	6.025	75.7	0.069	67.5	0.327	-136.6
1400	0.614	170.2	5.149	72.2	0.079	67.4	0.321	-140.6
1600	0.615	166.4	4.503	69.0	0.089	67.2	0.316	-144.0
1800	0.618	162.9	4.004	66.0	0.100	66.4	0.314	-146.9
2000	0.619	159.8	3.619	63.1	0.110	65.8	0.316	-149.3
2200	0.618	156.5	3.299	60.1	0.120	64.9	0.319	-151.3
2400	0.618	153.5	3.035	57.3	0.130	63.9	0.322	-152.9
2600	0.617	150.5	2.816	54.4	0.141	62.7	0.326	-154.5
2800	0.617	147.4	2.630	51.7	0.150	61.6	0.334	-155.5
3000	0.614	144.2	2.469	49.0	0.160	60.3	0.342	-156.7
3200	0.611	141.0	2.328	46.1	0.170	58.9	0.351	-157.4
3400	0.611	137.6	2.204	43.4	0.180	57.5	0.360	-157.9
3600	0.609	134.3	2.095	40.7	0.189	56.1	0.372	-158.3
3800	0.608	130.8	1.995	38.0	0.199	54.7	0.383	-158.6
4000	0.606	127.2	1.906	35.3	0.209	53.1	0.395	-158.7
4200	0.607	123.6	1.824	32.6	0.218	51.5	0.407	-158.8
4400	0.607	120.1	1.749	30.1	0.226	49.9	0.419	-158.9
4600	0.607	116.5	1.681	27.6	0.235	48.3	0.430	-158.8
4800	0.608	113.0	1.616	25.0	0.243	46.8	0.440	-158.9
5000	0.608	109.6	1.560	22.6	0.251	45.2	0.450	-159.0

V_{CE}=3V, I_C=100mA

Freq(MHz)	S11	∠S11	S21	∠S21	S12	∠S12	S22	∠S22
200	0.577	-155.5	28.271	114.9	0.017	60.5	0.496	-77.8
400	0.645	-169.1	15.432	96.4	0.025	64.9	0.367	-105.8
600	0.649	-174.6	10.567	87.2	0.036	68.7	0.339	-111.9
800	0.656	179.3	7.841	81.8	0.046	70.5	0.306	-121.4
1000	0.658	174.4	6.227	77.4	0.056	71.3	0.295	-127.8
1200	0.663	170.4	5.172	73.6	0.066	71.6	0.287	-132.7
1400	0.666	166.8	4.421	70.1	0.076	71.2	0.285	-136.0
1600	0.668	163.4	3.860	66.9	0.087	70.6	0.285	-138.9
1800	0.671	160.2	3.443	63.7	0.097	69.8	0.287	-141.5
2000	0.672	157.5	3.108	60.7	0.107	69.1	0.292	-143.6
2200	0.671	154.3	2.835	57.5	0.118	68.1	0.297	-145.5
2400	0.672	151.4	2.606	54.5	0.128	67.0	0.304	-147.0
2600	0.671	148.6	2.419	51.5	0.139	65.7	0.311	-148.5
2800	0.671	145.6	2.260	48.7	0.148	64.4	0.321	-149.6
3000	0.669	142.6	2.122	45.9	0.159	63.1	0.332	-150.9
3200	0.665	139.5	2.001	42.9	0.169	61.7	0.345	-151.7
3400	0.666	136.2	1.895	40.1	0.179	60.2	0.357	-152.5
3600	0.664	132.9	1.800	37.3	0.189	58.6	0.371	-153.0
3800	0.663	129.5	1.713	34.5	0.199	57.1	0.385	-153.6
4000	0.662	126.0	1.635	31.7	0.209	55.5	0.399	-154.0
4200	0.663	122.5	1.562	29.0	0.218	53.9	0.414	-154.4
4400	0.663	119.1	1.497	26.4	0.227	52.3	0.428	-154.8
4600	0.663	115.5	1.438	23.9	0.236	50.6	0.441	-155.0
4800	0.664	112.0	1.381	21.3	0.245	48.9	0.453	-155.3
5000	0.664	108.7	1.333	18.9	0.253	47.3	0.464	-155.7

MCH4021

S パラメータ (エミッタ接地)

VCE=5V, IC=10mA

Freq(MHz)	S11	∠S11	S21	∠S21	S12	∠S12	S22	∠S22
200	0.674	-68.7	19.895	138.9	0.032	61.8	0.826	-41.4
400	0.653	-112.8	14.318	114.0	0.047	49.2	0.632	-67.8
600	0.651	-133.4	10.744	100.5	0.057	45.9	0.560	-79.3
800	0.626	-148.8	8.133	91.4	0.062	45.3	0.466	-88.2
1000	0.613	-159.3	6.522	84.8	0.067	46.0	0.415	-95.5
1200	0.610	-167.2	5.440	79.6	0.072	47.5	0.382	-100.9
1400	0.607	-173.5	4.659	74.9	0.078	48.7	0.363	-105.3
1600	0.606	-179.1	4.091	70.7	0.084	50.5	0.349	-109.4
1800	0.608	176.2	3.630	66.9	0.090	51.6	0.344	-112.7
2000	0.609	172.2	3.280	63.2	0.096	52.7	0.341	-116.0
2200	0.608	168.1	2.988	59.7	0.103	53.5	0.343	-118.8
2400	0.608	164.5	2.749	56.2	0.110	54.2	0.347	-121.6
2600	0.608	160.9	2.553	52.9	0.118	54.6	0.353	-124.4
2800	0.610	157.5	2.377	49.6	0.125	54.9	0.361	-126.4
3000	0.607	154.0	2.225	46.5	0.133	54.9	0.372	-128.8
3200	0.606	150.5	2.095	43.2	0.141	54.9	0.385	-130.8
3400	0.607	146.9	1.979	40.2	0.150	54.6	0.398	-132.6
3600	0.607	143.3	1.875	37.1	0.158	54.2	0.414	-134.3
3800	0.607	139.7	1.780	34.1	0.167	53.6	0.430	-136.0
4000	0.608	135.9	1.697	31.1	0.175	52.9	0.446	-137.4
4200	0.610	132.0	1.623	28.3	0.184	52.1	0.461	-138.8
4400	0.612	128.3	1.549	25.5	0.193	51.1	0.477	-140.0
4600	0.613	124.5	1.484	22.8	0.202	50.1	0.492	-141.1
4800	0.617	120.7	1.419	20.0	0.210	49.1	0.507	-142.0
5000	0.620	117.1	1.364	17.5	0.218	48.0	0.520	-143.0

VCE=5V, IC=50mA

Freq(MHz)	S11	∠S11	S21	∠S21	S12	∠S12	S22	∠S22
200	0.489	-128.9	33.664	121.6	0.019	61.0	0.625	-65.5
400	0.568	-154.7	19.269	100.2	0.028	61.3	0.449	-94.0
600	0.579	-163.6	13.271	90.3	0.038	64.6	0.404	-102.5
800	0.583	-172.3	9.829	84.2	0.047	66.7	0.350	-112.6
1000	0.584	-178.7	7.784	79.6	0.056	67.8	0.325	-119.9
1200	0.589	176.2	6.443	75.8	0.066	68.5	0.308	-125.6
1400	0.591	171.8	5.505	72.3	0.076	68.4	0.300	-129.7
1600	0.593	167.9	4.817	69.1	0.085	68.1	0.295	-133.2
1800	0.595	164.3	4.280	66.0	0.095	67.6	0.292	-136.3
2000	0.596	161.2	3.857	63.1	0.105	67.0	0.294	-138.9
2200	0.596	157.8	3.517	60.1	0.115	66.1	0.296	-141.1
2400	0.596	154.7	3.234	57.2	0.124	65.1	0.300	-142.9
2600	0.595	151.7	3.000	54.3	0.134	63.9	0.306	-144.7
2800	0.596	148.5	2.799	51.5	0.144	62.8	0.313	-145.9
3000	0.593	145.4	2.625	48.7	0.154	61.6	0.323	-147.3
3200	0.591	142.2	2.472	45.9	0.163	60.2	0.334	-148.3
3400	0.591	138.8	2.340	43.1	0.173	59.0	0.344	-149.0
3600	0.589	135.4	2.221	40.4	0.182	57.7	0.358	-149.6
3800	0.589	131.9	2.114	37.6	0.191	56.2	0.371	-150.2
4000	0.588	128.3	2.017	34.9	0.201	54.6	0.385	-150.6
4200	0.588	124.7	1.929	32.2	0.209	53.1	0.399	-150.9
4400	0.589	121.1	1.847	29.6	0.218	51.7	0.412	-151.3
4600	0.590	117.5	1.773	27.1	0.227	50.1	0.426	-151.5
4800	0.590	113.9	1.702	24.4	0.235	48.6	0.438	-151.7
5000	0.592	110.6	1.642	22.0	0.243	47.0	0.450	-152.0

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。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。