

一般電気抵抗用銅ニッケル JIS規格

特性及び用途
低抵抗の抵抗材料で加工性、ろうせつ性はいずれも良いが、抵抗の温度係数は比較的大きい。耐食性は電気用銅材より良い。抵抗の温度係数及び機械的性質についてはGCN5はGCN10より劣り、GCN10はGCN15より劣る。GCN15は250℃、GCN5は200℃まで使用することが出来る。

製品詳細		
JIS記号	JISコード	体積抵抗率 [$\mu\Omega\text{m}$]
GCN	C 2532	0.5±0.0075

記号	形状	種別
GCN5W	線	5種
GCN5R	条	5種
GCN5P	板	5種

一次及び二次温度係数並びに平均温度係数				
種類	記号	平均温度係数 10 ⁻¹ /K (23~100℃)	対銅起電力 $\mu\text{V}/\text{K}$ (0~100℃)	最高温度
一般電気抵抗用銅ニッケル線	GCN5W	1500	-13	200
	GCN5R			
	GCN5P			

化学成分 (%)	C	Si	Mn	Ni	Cr	Fe	Cu+Ni+Mn
	-	-	1以下	0.5~3	-	-	99.0以上

GCN5W(線)	
記号	体積抵抗率($\mu\Omega\text{m}$)
GCN5W(線)	0.5±0.0075

φ線径 (mm)	導体抵抗 (Ω/m)	線径許容差(mm)		体積抵抗率	
		0.25 $\mu\Omega\text{m}$ 未満	0.25 $\mu\Omega\text{m}$ 以上	0.25 $\mu\Omega\text{m}$ 未満	0.25 $\mu\Omega\text{m}$ 以上
0.02	159	±0.003	±0.002	±15	±13
0.04	39.8	±0.004	±0.003	±13	±12
0.05	25.5	±0.005	±0.004	±12	±11
0.08	9.95	±0.006	±0.005	±11	±10
0.1	6.37	±0.008	±0.006	±10	±9
0.125	4.07	±0.008	±0.006	±10	±9
0.14	3.25	±0.01	±0.008	±9	±8
0.16	2.49	±0.01	±0.008	±9	±8
0.18	1.96	±0.01	±0.008	±9	±8
0.2	1.59	±0.013	±0.010	±9	±8
0.25	1.02	±0.013	±0.010	±9	±8
0.28	0.812	±0.016	±0.013	±9	±7
0.315	3.85	±0.016	±0.013	±8	±7
0.355	0.505	±0.016	±0.013	±8	±7
0.4	0.398	±0.02	±0.016	±8	±7
0.45	0.314	±0.02	±0.016	±8	±7
0.5	0.255	±0.02	±0.016	±8	±7
0.56	0.203	±0.02	±0.016	±8	±7
0.63	0.16	±0.025	±0.020	±7	±6
0.71	0.126	±0.025	±0.020	±7	±6
0.75	0.113	±0.025	±0.020	±7	±6

φ線径 (mm)	導体抵抗 (Ω/m)	線径許容差(mm)		体積抵抗率	
		0.25 $\mu\Omega\text{m}$ 未満	0.25 $\mu\Omega\text{m}$ 以上	0.25 $\mu\Omega\text{m}$ 未満	0.25 $\mu\Omega\text{m}$ 以上
0.8	0.0995	±0.025	±0.020	±7	±6
0.85	0.0881	±0.025	±0.020	±7	±6
0.9	0.0786	±0.032	±0.025	±7	±6
1	0.0637	±0.032	±0.025	±7	±6
1.12	0.0508	±0.032	±0.025	±7	±6
1.25	0.0407	±0.040	±0.025	±6	±5
1.32	0.0366	±0.032	±0.032	±6	±5
1.4	0.0325	±0.032	±0.032	±6	±5
1.5	0.0283	±0.032	±0.032	±6	±5
1.6	0.0249	±0.032	±0.032	±6	±5
1.8	0.0196	±0.050	±0.040	±6	±5
2	0.0159	±0.050	±0.040	±6	±5
2.36	0.0114	±0.050	±0.040	±6	±5
2.5	0.0102	±0.050	±0.040	±6	±5
2.8	0.00812	±0.063	±0.050	±6	±5
3	0.00708	±0.063	±0.050	±6	±5
3.55	0.00505	±0.063	±0.050	±6	±5
4	0.00398	±0.080	±0.063	±6	±5
4.5	0.00314	±0.080	±0.063	±6	±5
5	0.00255	±0.080	±0.063	±6	±5
5.6	0.00203	±0.1	±0.080	±6	±5
6	0.00177	±0.1	±0.080	±6	±5

GCN5R(帯)	
記号	体積抵抗率 ($\mu\Omega\text{m}$)
GCN5R(帯)	0.5±0.0075

条の寸法並びに導体抵抗及びその許容差						
厚さ mm	厚さ許容差		条の幅の範囲とその許容差			
	0.25 $\mu\Omega\text{m}$ 未満	0.25 $\mu\Omega\text{m}$ 以上	4以上 12.5未満	12.5以上 25未満	25以上 50未満	50以上 80以下
0.080	±0.016	±0.013	±0.20	±0.25	±0.32	±0.40
0.100	±0.020	±0.016				
0.125	±0.020	±0.016				
0.160	±0.020	±0.016				
0.200	±0.025	±0.020				
0.250	±0.032	±0.025				
0.315	±0.032	±0.025	±0.20	±0.40	±0.50	±0.63
0.400	±0.040	±0.032				
0.500	±0.040	±0.032				
0.630	±0.050	±0.040				
0.800	±0.050	±0.040				
1.000	±0.063	±0.050				
1.250	±0.063	±0.050	±0.5	±0.63	±0.80	±1.00
1.400	±0.063	±0.050				

GCN5P(板)	
記号	体積抵抗率 ($\mu\Omega\text{m}$)
GCN5P(板)	0.5±0.0075

板の寸法並びに導体抵抗及びその許容差						
厚さ mm	厚さ許容差		幅	幅許容差	長さ	長さ許容差
	0.25 $\mu\Omega\text{m}$ 未満	0.25 $\mu\Omega\text{m}$ 以上				
0.100	±0.020	±0.016	100	±1.5	500	±10
0.112	±0.020	±0.016	150		750	0
0.125	±0.020	±0.016	180		1000	
0.140	±0.020	±0.016			1200	
0.160	±0.020	±0.016				
0.200	±0.025	±0.020				
0.250	±0.032	±0.025				
0.315	±0.032	±0.025				
0.400	±0.040	±0.032				
0.500	±0.040	±0.032				
0.630	±0.050	±0.040				
0.800	±0.050	±0.040				
1.000	±0.063	±0.050				
1.250	±0.063	±0.050				
1.600	±0.080	±0.063				
2.000	±0.080	±0.063				
2.500	±0.1	±0.080				
2.800	±0.1	±0.080				