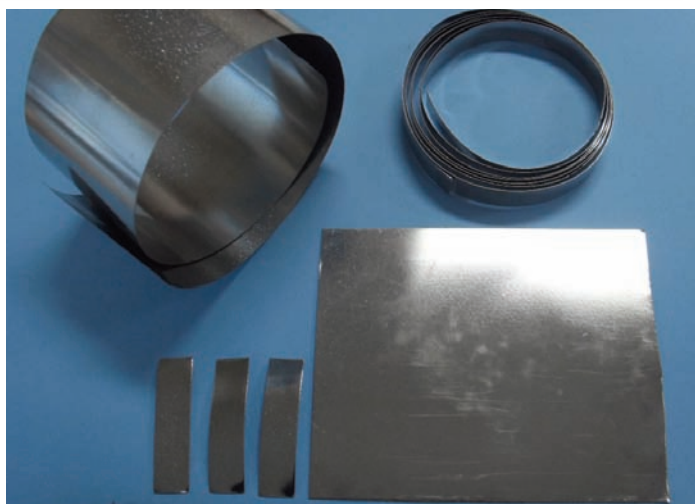


PCパーマロイ箔

Permalloy foil

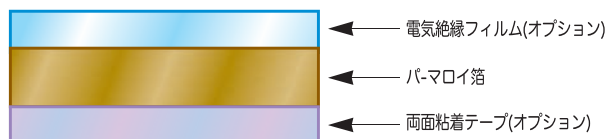


- 高透磁率
- 磁気シールド

- ・ 高透磁率の製品として磁気シールド効果が優れる。
- ・ 折曲、切断、筐体加工、両面テープ付着、半田付け加工が可能。



構成



種類および、サイズ

■ 厚さ別種類(材質: PC)

品番	厚さ[mm]	幅[mm]	長さ[mm]
SPM010	0.10	100	ユーザーオプション
SPM020	0.20	300	
SPM035	0.35	300	

※上記標準以外の厚さも供給可、あらかじめ注文が必要。

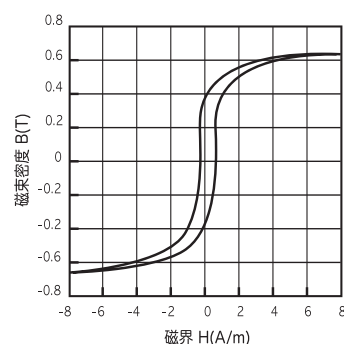
仕様

項目	結果	項目	結果
密度	8,74	電気抵抗値 [$\mu\Omega \cdot \text{mm}$]	620
膨脹係数 [$^{\circ}\text{C} \times 10^{-6}$]	12,9	飽和磁界密度[ガウス]	7,700
抗張力 [$\text{PSI} \times 10^3$]	135	初期透磁率	30,000
屈曲力 [$\text{PSI} \times 10^3$]	21	透磁率 (/40B)	70,000
硬度 (Rockwell B)	58	透磁率 (/200B)	90,000
伸長率 (/2 inch)	38%	最大透磁率	400,000
融融点	2650 ° F / 1454°C	保磁力・エ-ルステッド	Max 0,02
熱伝導性 [$\text{Btu} \cdot \text{inch}/\text{ft}^2/\text{hr}/^{\circ}\text{F}$]	240	キュ-リー温度	860 ° F / 460°C
最低可使温度	4°K		

・ パ-マロイPBおよび、PCの物性表

項目	PBタイプ	PCタイプ
Ni 含有量	49 %	78 %
密度	8,18	8,8
電気抵抗値	480 $\mu\Omega$ -mm	620 $\mu\Omega$ -mm
キュ-リー温度	449 °C	460 °C
比熱	0,50 kJ/kg · K	0,49 kJ/kg · K
飽和磁束密度	15,000 ガウス	7,700 ガウス
保磁力	0,1 Oe	0,008-0,02 Oe
最大透磁率(Dc)	100,000	300,000

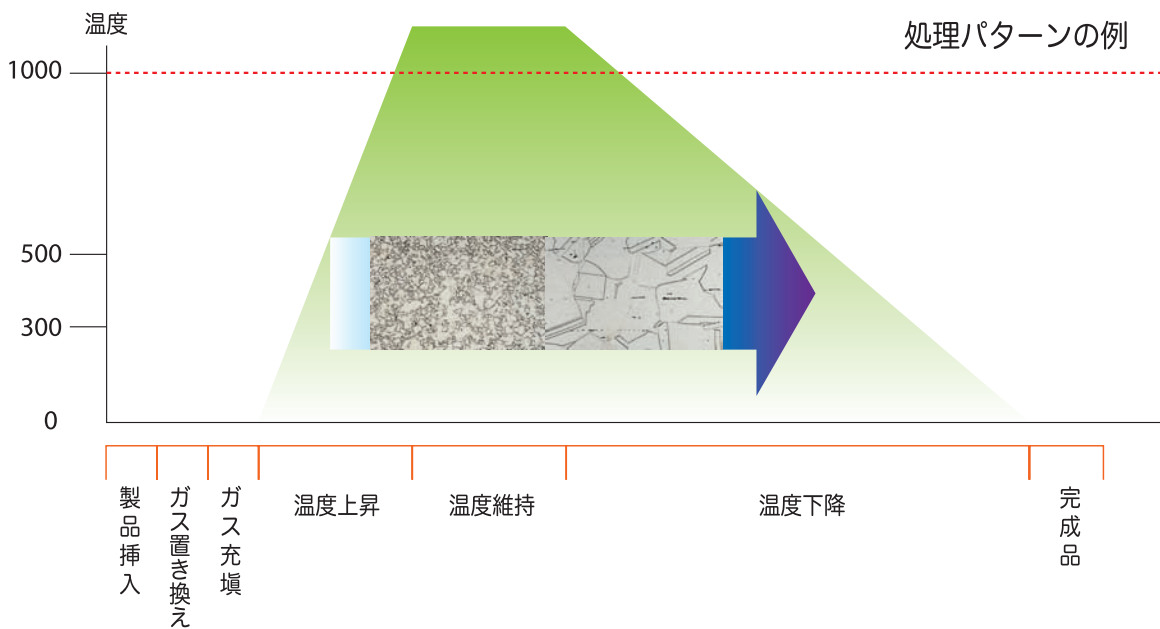
・ PCパーマロイ・ヒステリシス曲線



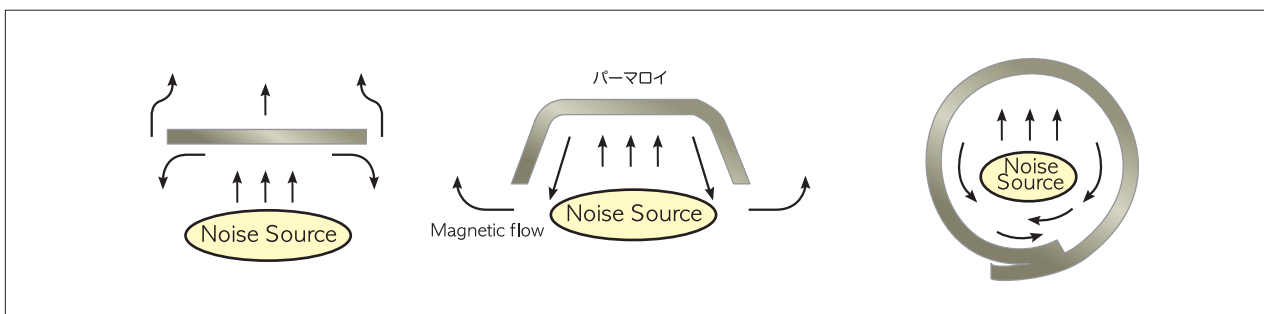
・ 硅素鋼板の物性表

	Si 含有率	初期透磁率	最大透磁率	保磁力	飽和磁束密度	硅素温度	電気抵抗値
方向性	3%	1500	40,000	0.10e	20,000G	740℃	47 $\mu\Omega$ -mm
無方向性	4%	500	7,000	0.50e	19,700G	690℃	60 $\mu\Omega$ -mm

パーマロイ箔の熱処理温度および、熱処理後の結晶構造の変化



磁気シールド方法

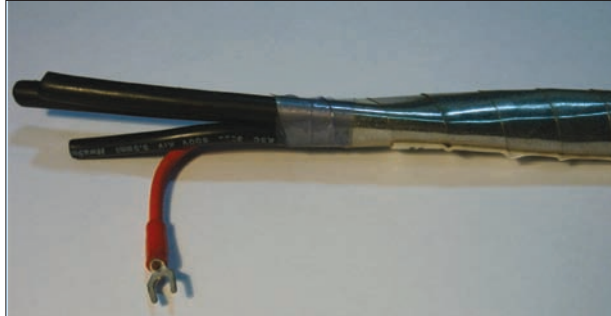


磁気シールドには発生源や被害部品を完全に密閉するように被うのが一番効果があるが、上記の図面のように特定部分のみ被うとかカバー式に装着してシールド効果を得ることができる。

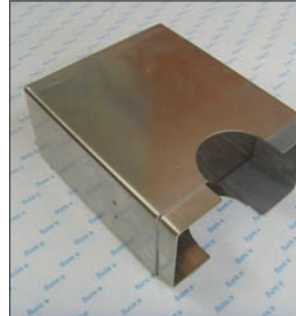
円筒形で包むとか四角筐体に製作する時は、特に継ぎ目部位や本体と蓋部位に隙間が発生しないように注意する。

(注意: パーマロイの固有特性のため加工や物流の時にパーマロイ箔に直接的な衝撃が加えられると特性が損失する可能性がある。)

用途および、採用例



高圧線の外皮をパ-マロイ箔で包んで磁気をシールドする。



センサーの制御部をシールド筐体に挿入して磁気から防護する。



磁気シールド・ルーム



病院MRI室

■ 磁気に敏感な機器類

対象機器	影響	基準
CRT モニター	画面の変色(直流磁場)および、震え(交流磁場)	直流:600mG/交流: 10mG
SEM / E-BEAM	外部磁場の影響で電子放射線に影響を与える/ 画像の変形	2mG
TEM	SEMより高倍率の装備より敏感	0.2mG~1mG
SQUID	生体超微弱磁気診断装置として外部磁場による誤診憂慮	
MRI	診断の時に外部直流磁気の侵入による誤動作発生	2mG