

HOT HOUSE

Parmanent Magnets Catalog



CONTENTS

1. イントロダクション

2. 希土類磁石

- 2-1. ネオジム磁石／ネオジボンド磁石
- 2-2. サマリウムコバルト磁石

3. フェライト磁石

- 3-1. 異方性フェライト磁石
- 3-2. 等方性フェライト磁石

4. キャップマグネット

5. アルニコ磁石



ホットハウス株式会社

〒104-0031 東京都中央区京橋アサコ京橋ビル8F

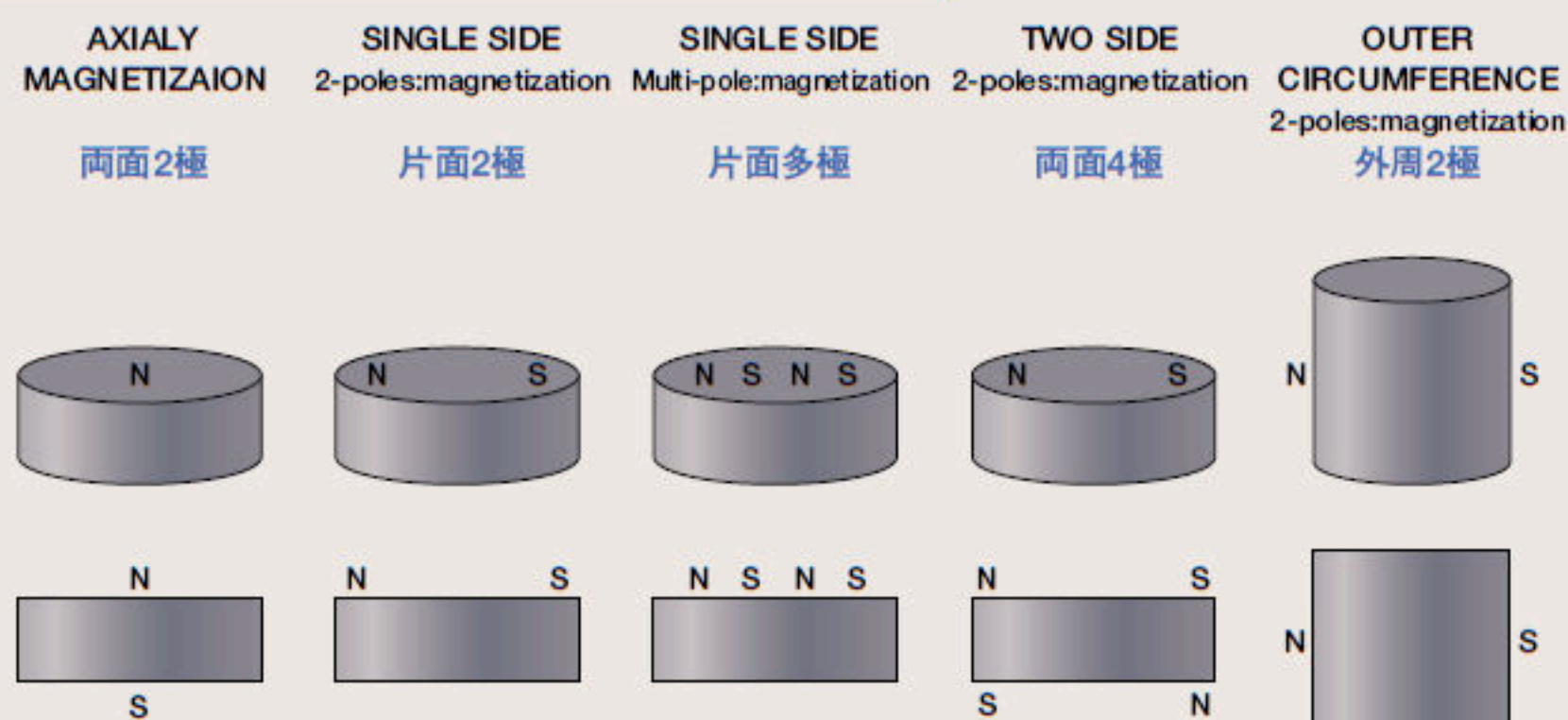
TEL:03-5524-2778 FAX:03-5524-6135

<http://www.hot-house.me/>

1. イントロダクション

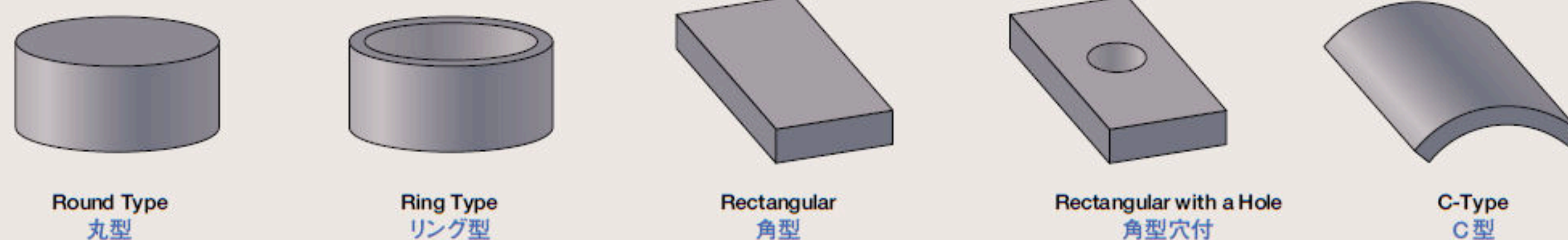
着磁方法や形状については、
ご利用の「目的」「方法」「磁石特性」を考えあわせた、
最適の組み合わせをお選びいただけます。

着磁方法 MAGNETIZATION METHOD



他の着磁方法につきましては
お問い合わせ下さい。

形状 SHAPE



■SI単位とCGS単位について

SI単位の“SI”はフランス語で国際標準を表すシステム・インテルナショナル・デュニテの頭文字。今日、永久磁石の特性を表す単位は、このSIで統一しようという考え方で一致しています。また、従来から慣用的に使われてきたCGSの単位系も依然、世界で広く使われており、現実問題としては、このふたつの単位系が並行して使われています。



■フェライト磁石製造工程



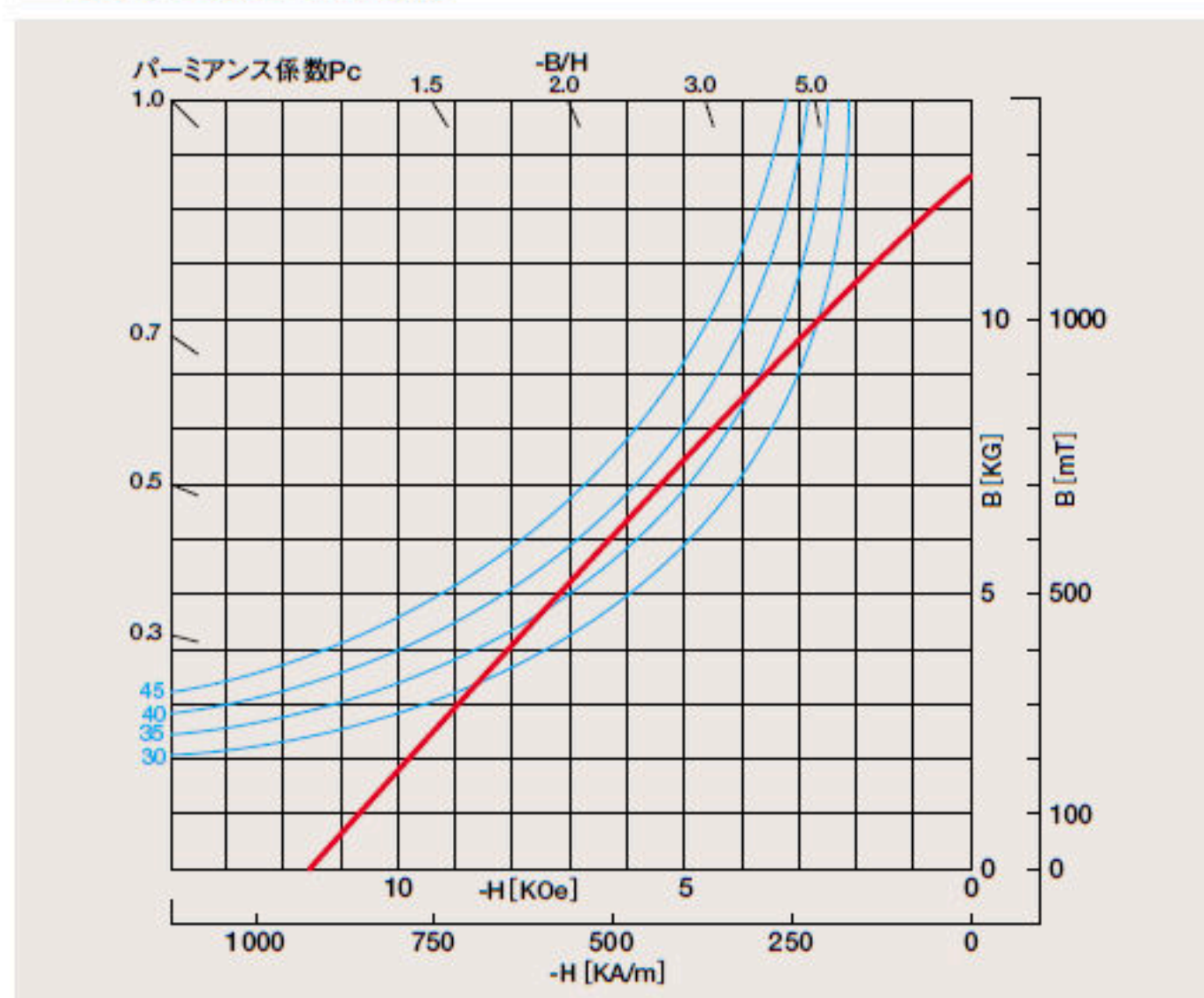
2. 希土類磁石

RARE EARTH MAGNET

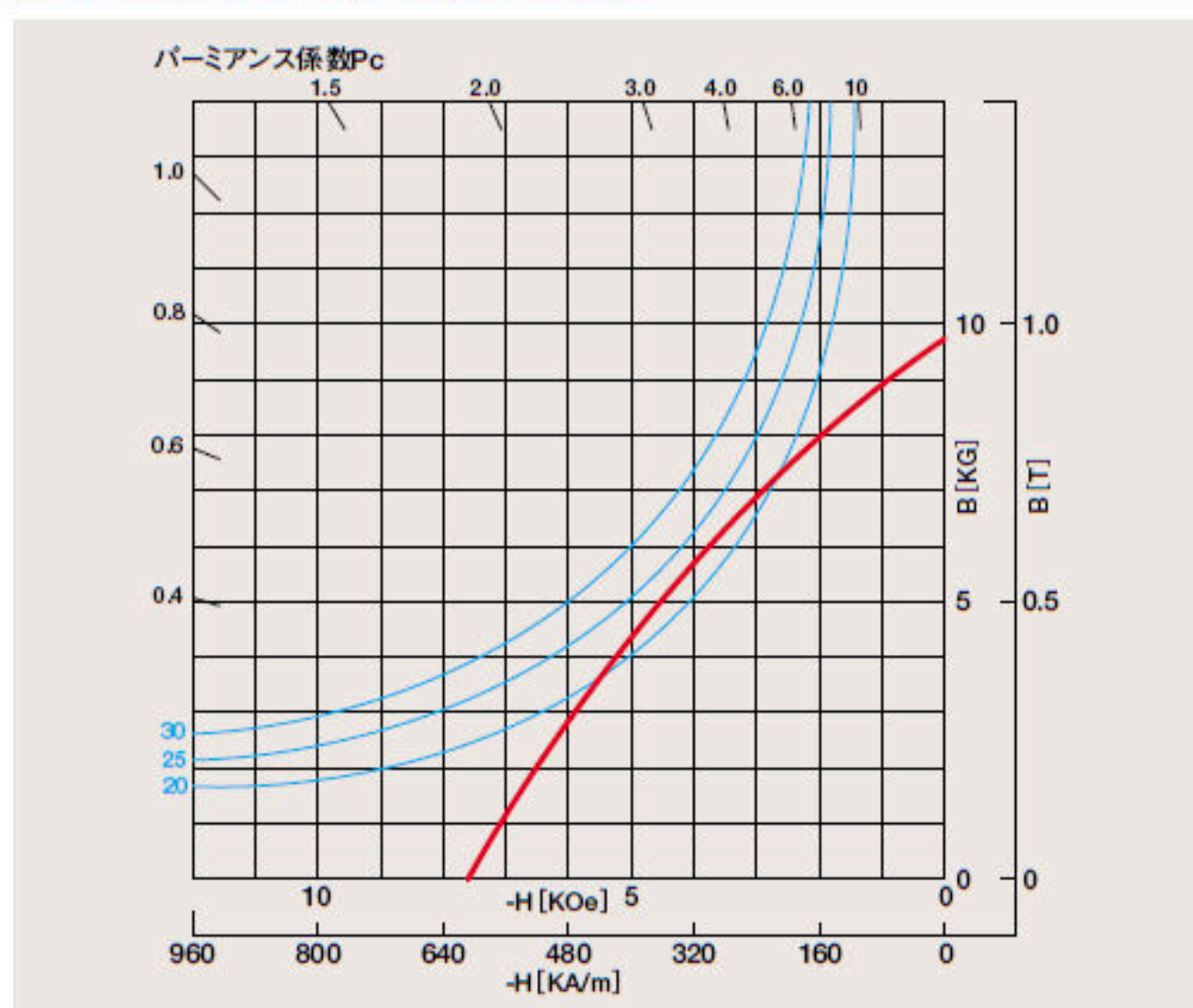
永久磁石開発の歴史のなかでもっとも新しい磁石です。希土類磁石には、サマリウムとコバルトを素材とする「サマリウムコバルト磁石」と、ネオジムを主材料とする「ネオジム磁石」の2種類があり、いずれもBr(残留磁束密度)とbHc(保磁力)が強力です。そのため、ほかの磁石に比べて、小型化や扁平化が必要とされる用途に適していると

いえるでしょう。とくにネオジム磁石は磁気特性を判定する指針のひとつである最大エネルギー積の値が高く、しかもサマリウムコバルト磁石よりも原料が廉価であり、電子機器の小型化や、永久磁石の新たな用途の開発に重要な役割を果たしています。

■ネオジム磁石BH曲線

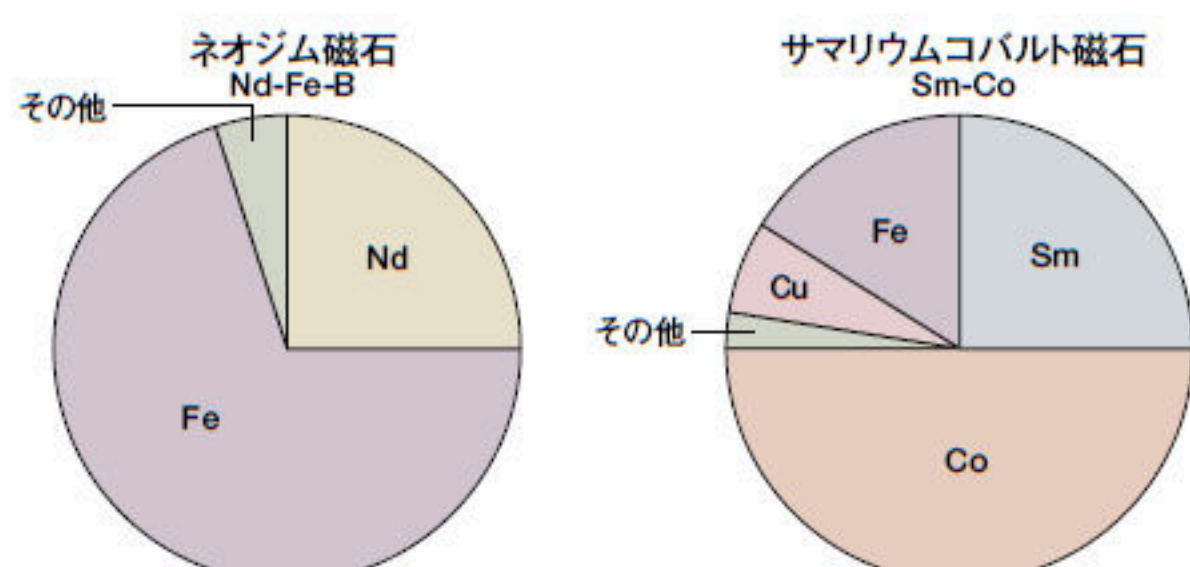


■サマリウムコバルト磁石BH曲線



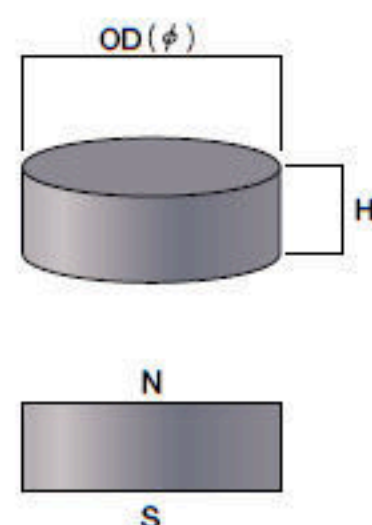
材質／項目			残留磁束密度 〔Br〕	保磁力 〔bHC〕	保磁力 〔iHC〕	最大エネルギー積 〔BH〕	比重	温度係数	キュリー点
希土類磁石	ネオジム	CGS単位	12.3～12.9kG	10.5～12.5kOe	>11kOe	35～39MGOe	7.4g/cm³	-0.13%/℃	320℃
		SI単位	1,230～1,290mT	836～995kA/m	>876kA/m	279～310kJ/m³			
		メリット	強力な磁力。硬度、機械的な強さに優れている。						
		デメリット	温度変化に弱く、錆びやすい。						
	サマリウムコバルト	CGS単位	9.8～10.6kG	6.0～8.0kOe	7.0～11.0kOe	22.0～26.0MGOe	8.3g/cm³	-0.03%/℃	750℃
		SI単位	980～1,060mT	477～637kA/m	557～875kA/m	175～207kJ/m³			
		メリット	耐腐食性に優れ、温度変化にも安定した特性を保つ。						
		デメリット	機械的な強度がやや弱い。						

■成分表



HOT HOUSE STANDARD

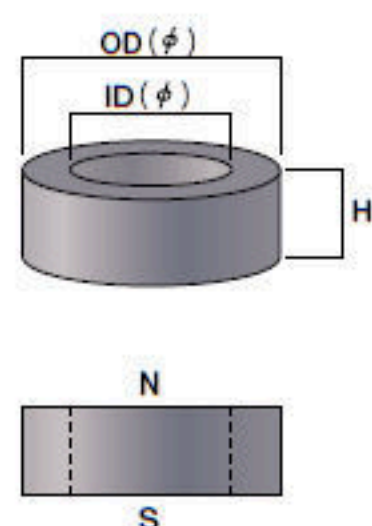
記載されていない寸法につきましてはお問合せ下さいますようお願い致します。特注製作対応致します。

丸型
Round Type

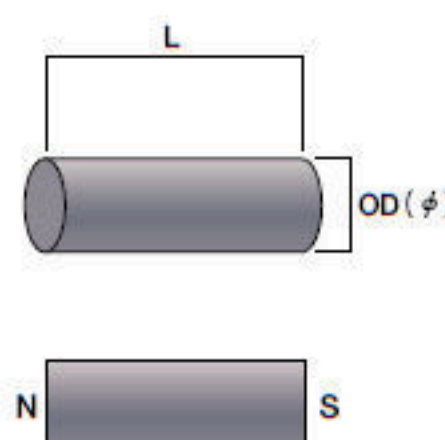
OD (外径) × H (高さ)
φ2×2
φ2×3
φ3×2
φ3×3
φ3×4
φ4×2
φ5×1.5
φ5×3
φ5×5
φ6×2
φ6×3
φ6×5

OD (外径) × H (高さ)
φ7×3.5
φ8×2
φ8×3
φ8×4
φ8×5
φ8×8
φ9×3
φ10×2
φ10×3
φ10×5
φ10×10
φ12×2.5

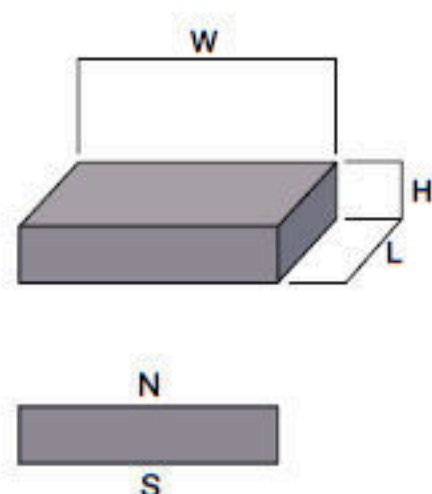
OD (外径) × H (高さ)
φ14×10
φ15×1.5
φ15×5
φ17.5×2.5
φ18×10
φ19×10
φ20×5
φ21×4.6
φ22×10
φ23.5×4.5
φ25×6
φ30×15

リング型
Ring Type

OD (外径) ID (内径) × H (高さ)
φ2.6 × φ1.7 × 7
φ5 × φ2.4 × 3
φ6.6 × φ2 × 1.5
φ8 × φ2 × 2.5
φ12 × φ7 × 6
φ14 × φ9 × 4
φ15 × φ9 × 1.2
φ18 × φ7 × 6
φ19 × φ6.5 × 10
φ23 × φ8 × 3.5
φ26 × φ20 × 6
φ31 × φ15 × 2
φ39 × φ19 × 7
φ76 × φ42 × 6

バー型
Bar Type

OD (外径) × L (長さ)
φ1×5
φ1.5×9
φ2×5.5
φ2×9
φ3×10
φ5×10
φ6×10
φ16×30
φ19×40

角型
Square Type

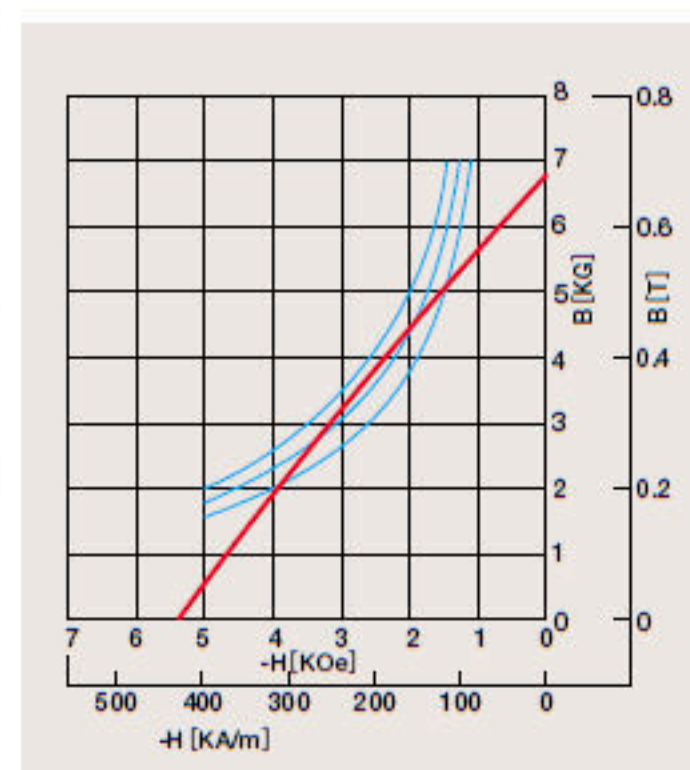
L (長さ) × W (巾) × H (高さ)
2.4×2.4×1.8
4×4×8
6×6×4.5
10×5×1
12×7×4
15×6×2.8
15×10×5
18×5×4
20×12×5
20×15×5
20×20×10
24×12×2.2

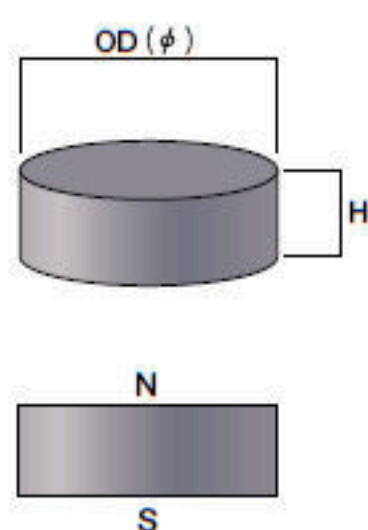
L (長さ) × W (巾) × H (高さ)
24×14×2.2
25×25×12.7
25.4×25.4×12.7
30×30×5
30×30×10
30×30×15
40×11×6
40×15×5
46×30×10
50×6×21.5
50.8×50.8×25.4
51×51×12.7

L (長さ) × W (巾) × H (高さ)

ネオジボンド磁石

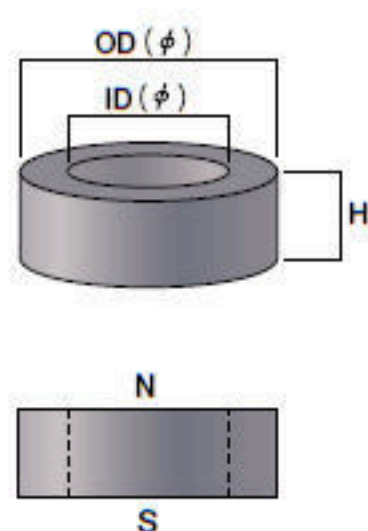
フェライト磁石や希土類磁石を粉末状にし、プラスチックを混ぜて成形したボンド磁石。プラスチックを含む分、磁力はいくらか低下しますが、寸法精度が高く、シート状の薄い製品や複雑な形状を自在に製造できるなどのメリットがあります。



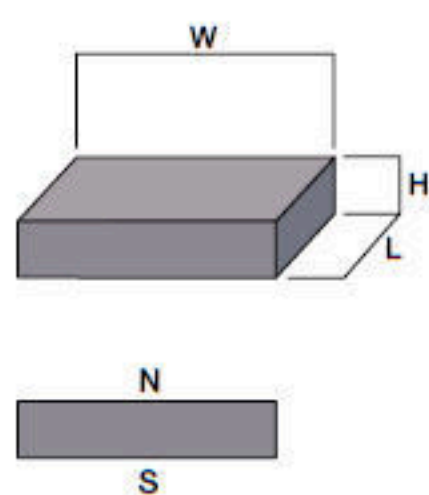
丸型
Round Type

OD (外径) ×H(高さ)
φ 10×10
φ 12.5×1.5
φ 15×1.5
φ 15×3
φ 15×5
φ 17×3
φ 17×5
φ 20×5

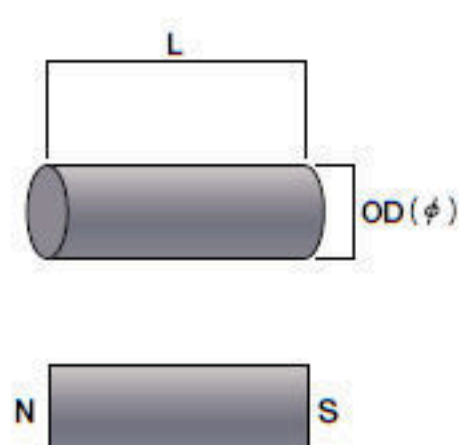
リング型
Ring Type

[illegible]

角型
Square Type

[illegible]

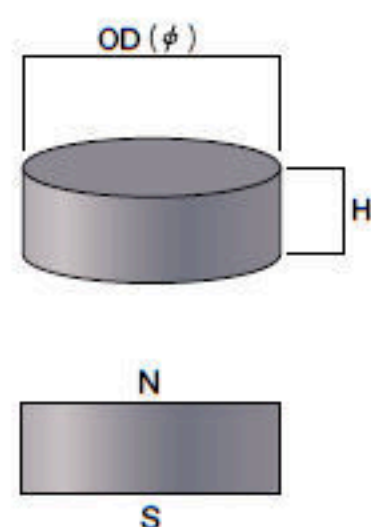
バー型
Bar Type

[illegible]

A collection of various dark gray, metallic-looking components, including rings, rods, and plates, arranged on a white surface against a blue background. The components include a large rectangular plate, several smaller rectangular and circular pieces, and two interlocking rings.

材質／項目			残留磁束密度 〔Br〕	保磁力 〔bHC〕	保磁力 〔iHC〕	最大エネルギー積 〔BH〕	比重	温度係数	キュリー点	
フェライト磁石	異方性SrフェライトD	CGS単位	3.4～3.8kG	2.8～3.2kOe	2.9～3.4kOe	2.6～3.2MGoe	4.8g/cm³	-0.18%/℃	460℃	
		SI単位	340～380mT	222～255kA/m	230～270kA/m	20.6～24.5kJ/m³				
	異方性SrフェライトW	CGS単位	3.9～4.1kG	3.0～3.4kOe	3.05～3.55kOe	3.6～4.0MGoe	4.8g/cm³	-0.18%/℃	460℃	
		SI単位	390～410mT	238.7～270.5kA/m	242.7～282.5kA/m	28.7～31.9kJ/m³				
	等方性フェライト	CGS単位	2.05～2.35kG	1.8～2.2kOe	3.0～3.5kOe	0.9～1.3MGoe	4.8g/cm³	-0.18%/℃	460℃	
		SI単位	205～235mT	143.3～175.1kA/m	238.7～278.5kA/m	7.3～10.5kJ/m³				
	メリット		酸化物であるため化学的に品質が安定して錆びない。Hc(保磁力)が高く、磁力の低下がきわめて少ない。							
	デメリット		陶器類と似たような焼結製造物であるため割れやすい。							

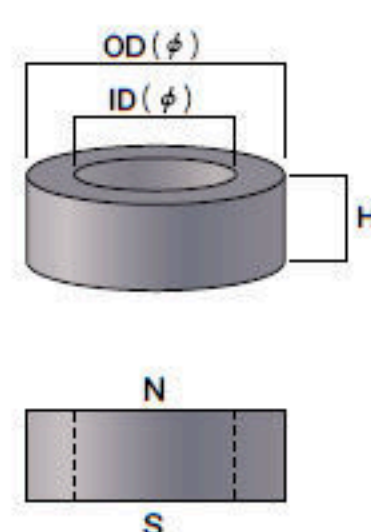
HOT HOUSE STANDARD

丸型
Round Type

OD(外径)×H(高さ)
φ3×3
φ3×6
φ5×2
φ5×3
φ6×3.4
φ8×3
φ8×2.5
φ8×4
φ10×3
φ10×5
φ10×6

OD(外径)×H(高さ)
φ10×10
φ12.5×3.8
φ15×4
φ15×8
φ18×8
φ18×8.5
φ20×4
φ20×5
φ20×6
φ20×10
φ22×25.4

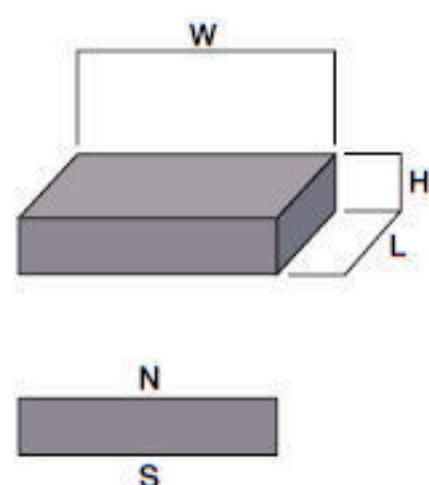
OD(外径)×H(高さ)
φ25×4
φ30×5
φ30×6.5
φ30×10
φ30×11
φ30×13.5
φ38×10
φ38×13.5
φ38×15

リング型
Ring Type

OD(外径)ID(内径)×H(高さ)
φ6×φ2×2.5
φ13.5×φ5×2
φ17.5×φ7×3
φ19×φ6.5×10
φ25×φ8×6
φ29×φ10×3.5
φ30×φ12×5
φ30×φ12.5×5
φ32×φ8×5
φ37×φ14×6

OD(外径)ID(内径)×H(高さ)
φ45×φ22×7
φ45×φ22×8
φ45×φ24×8
φ50×φ16×10
φ60×φ32×7
φ60×φ32×8
φ70×φ32×8
φ70×φ32×10
φ70×φ53×8.4
φ80×φ40×10

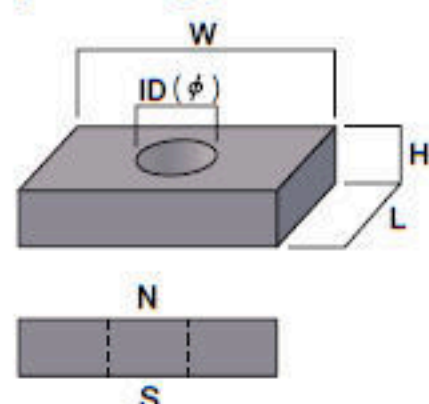
OD(外径)ID(内径)×H(高さ)
φ80×φ40×12
φ90×φ36×15
φ100×φ60×15
φ100×φ60×20
φ120×φ60×20
φ200×φ120×20

角型
Block Type

L(長さ)×W(巾)×H(高さ)
10.7×8.7×3.5
12.5×8.5×4.7
13.5×5.5×2
18.5×6×3
20×10×4
20×12×4
20×15×7
23×12×5
24×10×4
25×6×4

L(長さ)×W(巾)×H(高さ)
25×8×5
25×15×7
25×16×4.7
25×19×4.5
28×15×2
30×6×4
30×19×4
31×28×8
35×15×4.5
40×12×6

L(長さ)×W(巾)×H(高さ)
40×25×5
40×25×10
40×40×10
48×22×10
50×20×5
60×30×10
63.5×19×5
65×20×5

角型穴付
Square Type

(長さ)×W(巾)×H(高さ) [ID(内径)]
8×8×7 (φ2.5)
19×17.5×4.8 (φ3.5)
20×10×4 (φ3.5)
20×12×4 (φ6)
22×16×5 (φ5)
24×13.5×4.5 (φ5)
25×19×4.5 (φ5)

(長さ)×W(巾)×H(高さ) [ID(内径)]
40×12×6 (φ5)
41×17×5 (φ5)
48×22.5×10 (φ5×2)
58.6×29.3×10 (φ6.5)

(長さ)×W(巾)×H(高さ) [ID(内径)]
60×30×10 (φ5)

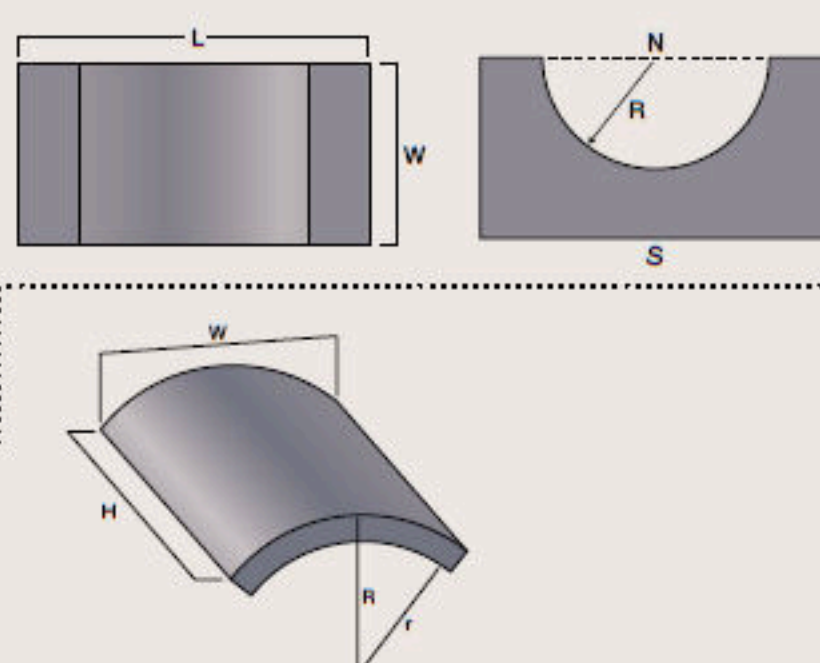
切断加工品

(湿式異方性フェライト)

Wet Type Anisotropic Sr-Ferrite by Slicing/Cutting

特殊形状 Special Shape

	L	W	H	R
!	14	6	6.3	3.9
"	14	7.5	6.3	3.9/4.2
#	20	8	10.5	4.6
\$	20	7	10.5	5.27
%	24	8	12	6.4
&	27	1.3	12.5	6.53

丸型および角型ブロックより、切断、研磨します。
切断加工のため、どのような寸法にも応じられます。

異方性C型

Typical dimension of C-Type (Anisotropic)

フェライトブロック

(カッティング加工用)異方性ウェットのみ

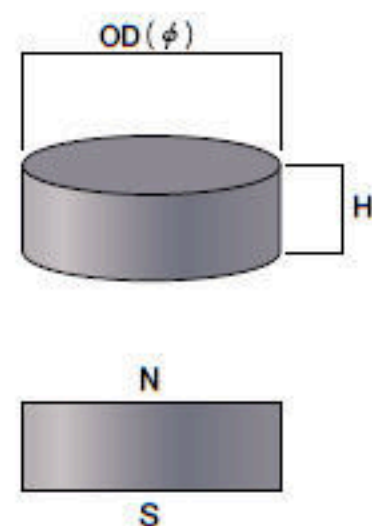
Wet Type Anisotropic Sr-Ferrite Block

代表的寸法 Typical dimension

L(長さ)×W(巾)×H(高さ)	
100×100×3	100×100×7
100×100×4	100×100×10
100×100×5	150×100×10
100×100×6	150×100×25.4



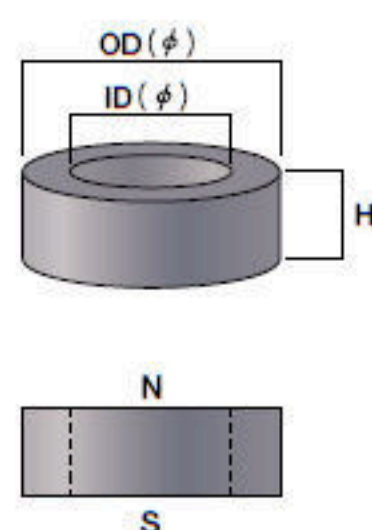
HOT HOUSE STANDARD

丸型
Round Type

OD(外径)×H(高さ)
φ 3.6×3
φ 5×3
φ 6×3.4
φ 8×2.5
φ 8×4
φ 10×2
φ 10×3
φ 10×5
φ 10×8
φ 12×4
φ 15×3

OD(外径)×H(高さ)
φ 15×4
φ 17×4
φ 20×3
φ 20×4
φ 21.5×4
φ 24×8.5
φ 25×4
φ 25×5
φ 30×4
φ 30×5

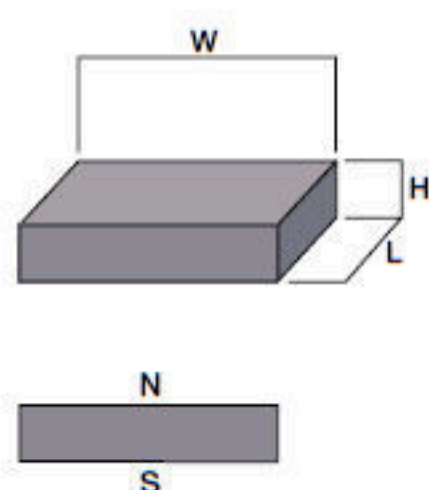
OD(外径)×H(高さ)

リング型
Ring Type

OD(外径)ID(内径)×H(高さ)
φ 8×φ 5×3.5
φ 10.6×φ 3×6
φ 11.5×φ 7×4
φ 12×φ 3×8
φ 12.3×φ 4.5×22
φ 14×φ 5×4
φ 15×φ 5×4
φ 15×φ 10×5
φ 12×φ 3.5×17.5
φ 18.5×φ 2.5×4.5

OD(外径)ID(内径)×H(高さ)
φ 19×φ 6.5×10
φ 20.5×φ 7×4
φ 20×φ 9×5
φ 22×φ 12.7×7
φ 25×φ 12.8×12.7
φ 27.5×φ 5.8×3.3
φ 30×φ 10×10
φ 33×φ 22×5
φ 38×φ 9×5.7
φ 44×φ 18×6

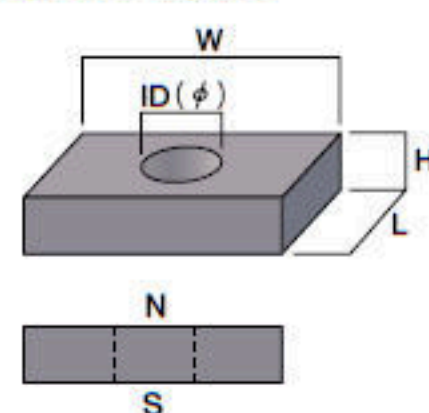
OD(外径)ID(内径)×H(高さ)
φ 50×φ 20×10

角型
Square Type

L(長さ)×W(巾)×H(高さ)
9×9×50
10×8×3
11×5×2
13×9×3
14×10×50
19×5×6
20×10×4
20×14×4
22×16×7
24×10×3
24×10×3.8

L(長さ)×W(巾)×H(高さ)
24×10×4
24×10×5
30×10×3
30×10×5
30×25×4
35×8.5×5
40×13×5.4
48×10×7
50×8×7
50×10×10
50×19×3.2

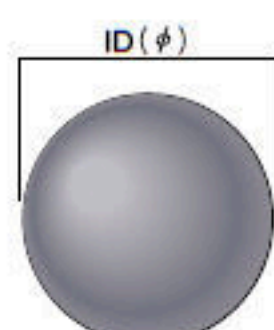
L(長さ)×W(巾)×H(高さ)
59×10.6×6
60×14×5.5

角型穴付
Square Type

L(長さ)×W(巾)×H(高さ) [ID(内径)]
13.8×8.8×4 (φ 3.2)
20×14×3.8 (φ 5)
24×11×4 (φ 5)
25×19×3.8 (φ 5)
25×19×5.5 (φ 5)

L(長さ)×W(巾)×H(高さ) [ID(内径)]

L(長さ)×W(巾)×H(高さ) [ID(内径)]

ボール型
Ball Type

ID(直径)
φ 6
φ 8

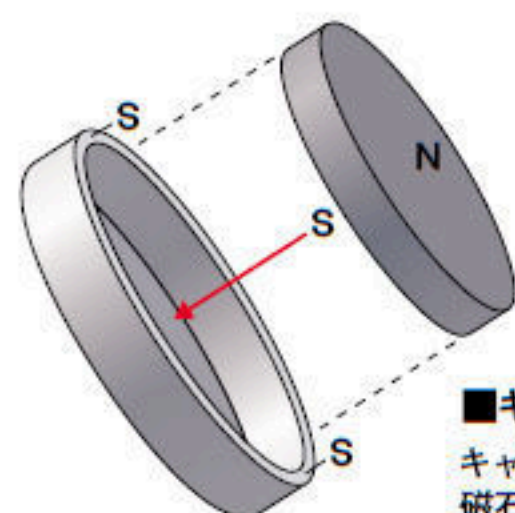
ID(直径)

ID(直径)

4. キャップマグネット

CAP MAGNET

キャップマグネットは、磁石が持つ磁気エネルギーを有効に利用した応用製品です。キャップを付け、キャップの先端に磁力を集中させることにより、単体の磁石と比較して数倍の磁気エネルギーを発生させる仕組みになっています。アイデア次第でさまざまな用途に活用でき、磁石応用製品の中でもポピュラーかつユニークな位置づけにあります。



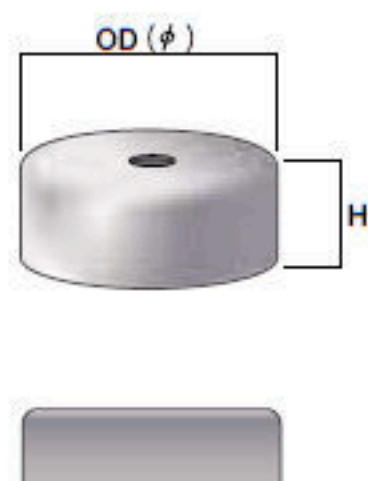
■キャップマグネットの仕組み

キャップの効果でキャップ先端のS極に磁力を集中、磁石だけの場合に比べてパワーは数倍になります。



HOT HOUSE STANDARD

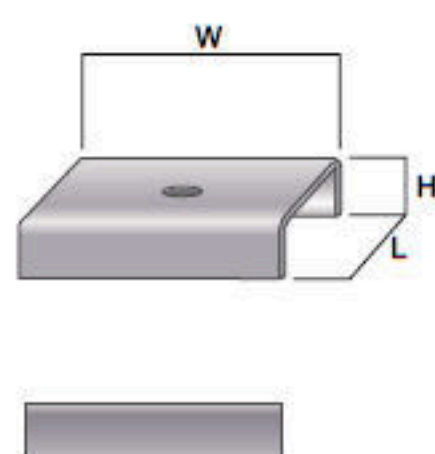
丸型
R Type



品番	OD(外径)×H(高さ) [ID(内径)]	T(キャップ厚さ)
CR16	φ 16×3 (2.5 φ)	0.7
CR18	φ 18×5	0.6
CR20	φ 20×4 (3.5 φ)	0.8
CR24	φ 24×5	0.8
CR28	φ 28×5.5	1.0
CR32	φ 31.5×4.5 (4.5 φ)	0.8
CR36	φ 36×7	1.6
CR44	φ 44×8 (4.5 φ)	1.6
CR50	φ 50×8.5 (5 φ)	1.6
CR66	φ 66×9.5 (6 φ)	2.0
CR77	φ 77×11 (6 φ)	2.0

品番	OD(外径)×H(高さ) [ID(内径)]	T(キャップ厚さ)

角型
L Type



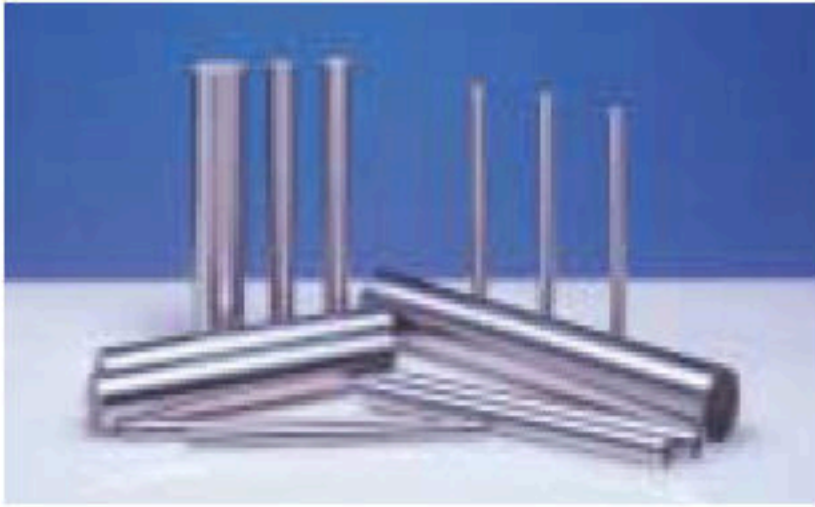
品番	L(長さ)×W(巾)×H(高さ)	T(キャップ厚さ)
CL20	20×8×4	0.6
CL24	24×14×5.5	1.0
CL25	25.5×23.5×6.5	1.4
CL26	26×11×6	1.0
CL36	36×21×6	1.0
CL43	43×25×7	1.6
CL45	45×30×7	1.6
CL49	49×41×13	2.0
CL60	60×24×7	1.4
CL90	90×18×6	1.2

品番	L(長さ)×W(巾)×H(高さ)	T(キャップ厚さ)

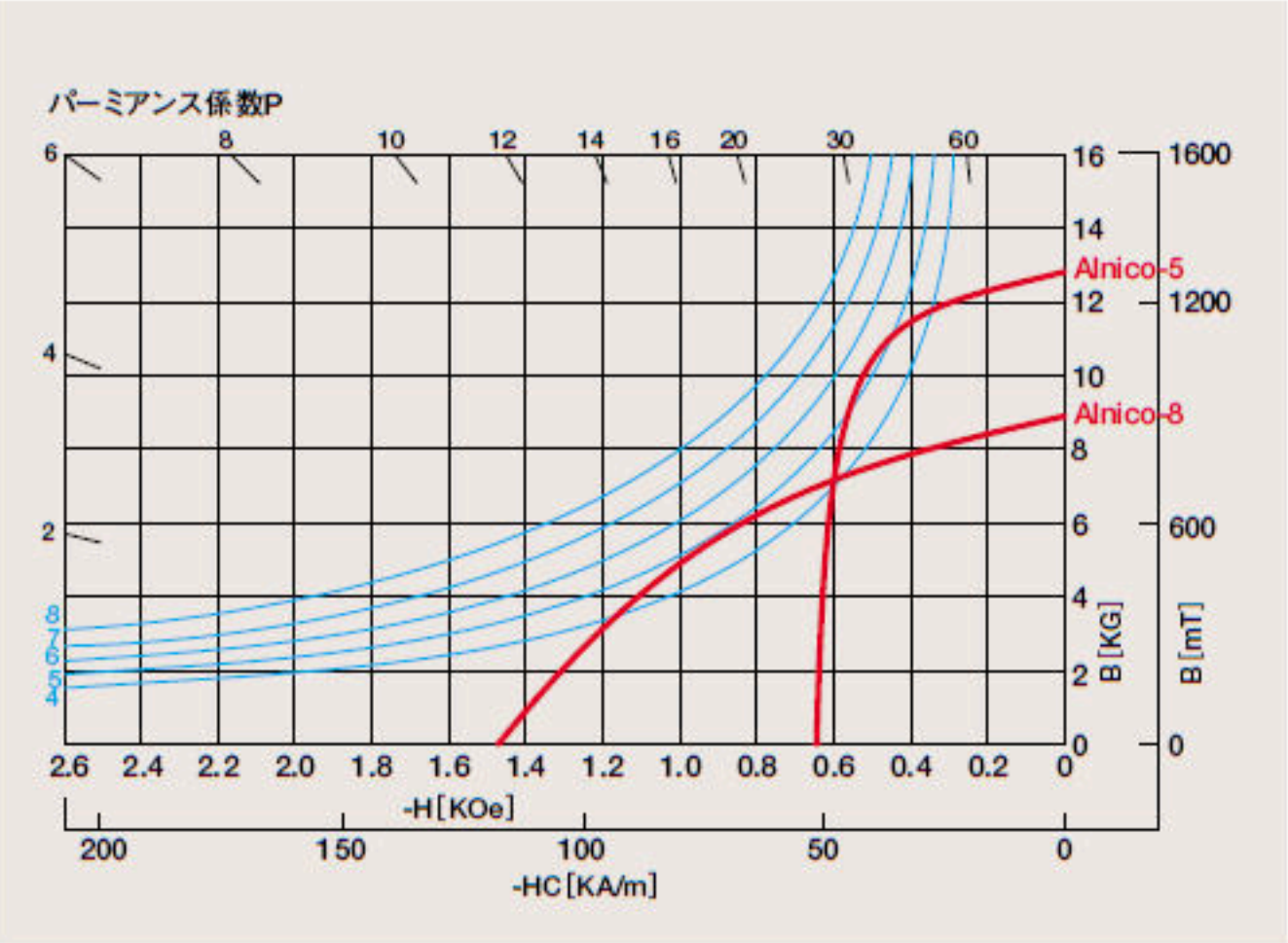
5. アルニコ磁石

ALNICO MAGNET

アルニコ磁石は、鉄にアルミニウム、ニッケル、コバルトを加えた合金を基本としています。bHc(保磁力)が小さいため、磁極間を長くする必要がある一方、Br(残留磁束密度)は希土類磁石と同レベルの高さがあることから、細長い形状がふさわしいという特徴があります。さらに温度変化による磁気特性の変化が少ない、磁石そのものの強度が高く壊れ難いといった特徴もあり、精密さを要する各種メーターや通信機器、また楽器用マイクなどの分野で根強い支持を受けています。



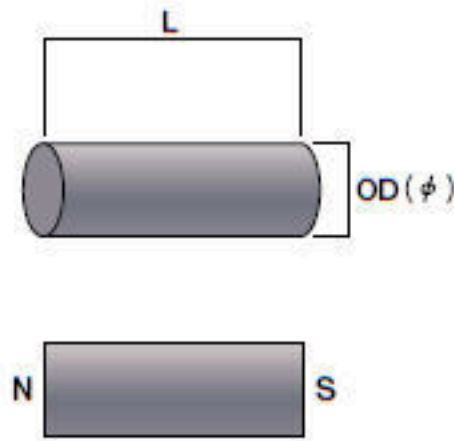
■アルニコ磁石BH曲線



材質／項目			残留磁束密度 〔Br〕	保磁力 〔bHC〕	保磁力 〔iHC〕	最大エネルギー積 〔BH〕	比重	温度係数	キュリー点	
アルニコ磁石	アルニコ5	CGS単位	12.5～13.0kG	0.60～0.66kOe	0kOe	4.8～5.5MGOe	7.3g/cm³	-0.02%/℃	850℃	
		SI単位	1,250～1,300mT	47.7～52.5kA/m	0kA/m	38.2～43.8kJ/m³				
	アルニコ8	CGS単位	8.3～9.0kG	1.38～1.55kOe	0kOe	4.8～5.4MGOe	7.3g/cm³	-0.01%/℃	850℃	
		SI単位	830～900mT	110～123kA/m	0kA/m	38.2～43.0kJ/m³				
	メリット			Br(残留磁束密度)が高く、温度変化にも強力な安定性を発揮。低温減磁、高温減磁ともに発生しにくい。機械的強度にも優れる。						
	デメリット			主原料であるコバルト、ニッケルの価格が不安定。						

アルニコ磁石 HOT HOUSE STANDARD

バー型
Bar Type



〈アルニコ5〉

OD(外径)×H(高さ)
φ3×8
φ3×10
φ3×12
φ3×20
φ3×25
φ3×150
φ4×10
φ4×24
φ4×156
φ5×8
φ5×10
φ5×20

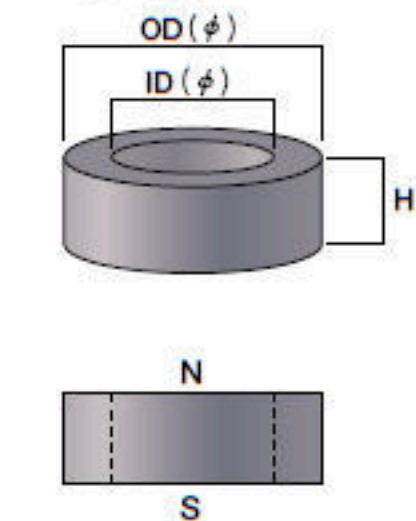
OD(外径)×H(高さ)
φ5×25
φ5×28
φ5×30
φ5×36
φ5×156
φ6×20
φ6×25
φ6.35×25
φ6×30
φ6×60
φ6.5×75
φ7×6

OD(外径)×H(高さ)
φ7×12
φ8×10
φ8×70
φ10×10
φ10×50
φ12×80
φ15×40
φ15×50
φ15×70
φ20×90
φ25×50
φ25×150

〈アルニコ8〉

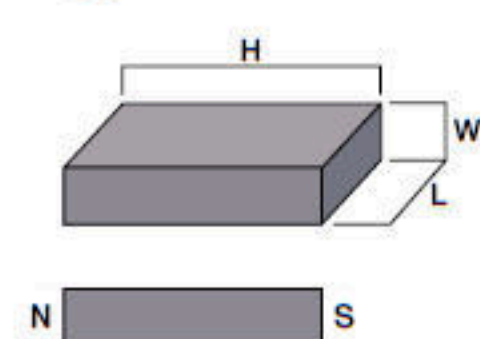
OD(外径)×H(高さ)
φ7×12
φ8×10
φ8×70
φ10×10
φ10×50
φ11.5×10

リング型
Ring Type

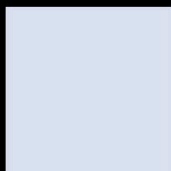


OD(外径)×ID(内径)×L(長さ)
φ20×φ3×20
φ20×φ7×25
φ20×φ5×30
φ30×φ5×20
φ30×φ7×25
φ30×φ8×22

角型
L Type



L(長さ)×W(巾)×H(高さ)
7×7×50
10×10×50
10×10×100
10×10×150
38×11×37
60×3.2×12.5



ホットハウス株式会社

〒104-0031 東京都中央区京橋アサコ京橋ビル8F

TEL:03-5524-2778 FAX:03-5524-6135

<http://www.hot-house.me/>

info@hot-house.me

