

■ 酸化鉄について

酸化鉄には次の 3 種類があって磁性を感じる磁束密度は次の表の通りである。

記 号	結 晶 構 造	磁性の感度	数 値 (Gauss)
Feo	α	不可能	10,000~20,000G
Fe ₂ O ₃	β	困難 Difficult	10,000G
Fe ₃ O ₄	γ	簡 単	500~1,000G

■ 鉱物の磁性感度の比較表

MATERIAL	鉱 物	感 度	MATERIAL	鉱 物	感 度
Iron	鉄	100	Chlorargyrite	角銀鉱	.28
Magnetite	磁鉄鉱	40.18	Argentite	輝銀鉱	.27
Franklinite	フランクリナイト	35.35	Orpiment	雄黄	.24
Leucite	白榴石	17.50	Pyrite	黄鉄鉱	.23
Silicone	シリコン	17.42	Sphalerite	閃亜鉛鉱	.23
Pyrrhotite	磁硫鉄鉱	15.43	Molybdenite	モリブデン鉱	.23
Ilmenite	チタン鉄鉱	11.67	Apatite	燐灰石	.23
Biotite	黒雲母	8.90	Bornite	斑銅鉱	.22
Garnet	ざくろ石	6.68	Willemite	ウイルマイト	.21
Wolframite	ウォルフラム鉄鉱	5.68	Tetrahedrite	四面銅鉱	.21
Hematite	赤鉄鉱	4.64	Scheelite	灰重石	.15
Limonite	鉄鉱	3.21	Talc	滑石	.15
Chromite	クロム鉱	3.12	Arsenopyrite	硫砒鉄鉱	.15
Pyrolusite	軟マンガン鉱	2.61	Magnesite	菱苦土石	.15
Ryodochrosite	菱マンガン鉱	1.93	Chalcopyrite	黄銅鉱	.14
Siderite	菱鉄鉱	1.82	Cassiterite	錫石	.13
Corundum	鋼玉	1.40	Gypsum	石膏	.12
Manganite	水マンガン鉱	1.36	Fluorite	蛍石	.11
Rutile	金紅石	.93	Zincite	紅亜鉛鉱	.10
Platinum	プラチナ	.76	Chalcocite	輝銅鉱	.09
Dolomite	白雲母	.57	Cuprite	赤銅鉱	.08
Calamine	異極鉱	.51	Orthoclase	正長石	.05
Quartz	石英	.40	Croilite	氷晶石	.05
Cerussite	白鉛鉱	.30	Galena	方鉛鉱	.04

マグネット応用機器の設計・製造・開発メーカー

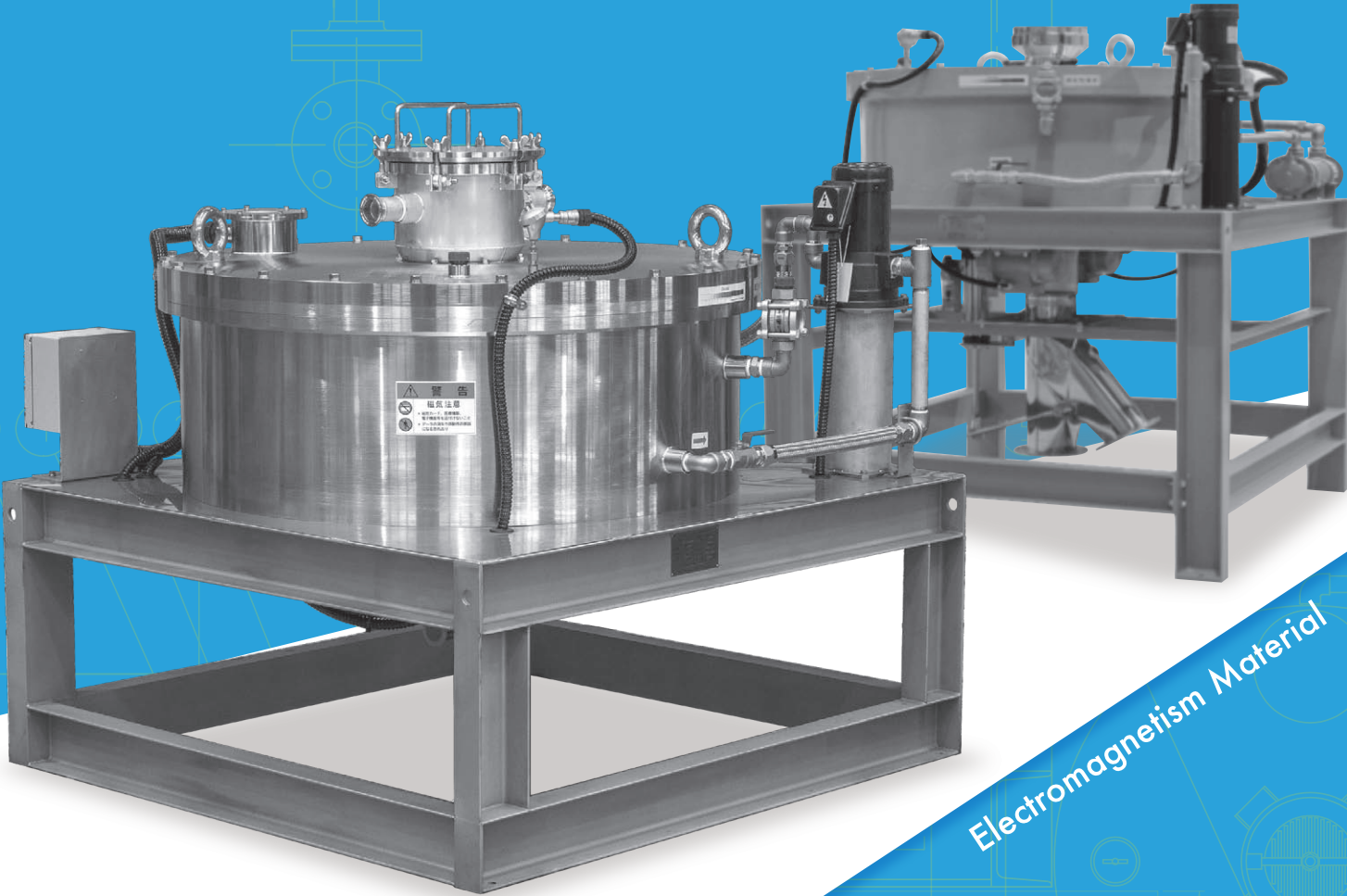
NMI 日本マグネティックス株式会社
<http://www.nmi-jpn.com>

- 本社・工場 〒818-0114 福岡県太宰府市北谷ソイラ716-2
TEL (092) 922-7161 FAX (092) 922-7162
- 大阪営業所 〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島7-1-29 新大阪 SONEビル12F
TEL (06) 6304-6668 FAX (06) 6304-6485
- 東京営業所 〒114-0013 東京都北区東田端1-7-3 田端フクダビル3F
TEL (03) 3895-6271 FAX (03) 3895-8456
- Nippon Magnetics USA, INC.
20695 S. Western Ave., Suite 236 Torrance, CA 90501, USA
(310) 533-8290 Phone (310) 533-8298 Fax

お問い合わせ

NMI

マグネットフィルター CS型
電磁分離器 CG型



Electromagnetism Material

マグネット応用機器の設計・製造・開発メーカー
日本マグネティックス株式会社

電磁分離機CG型

原料中の微鉄粉を除去します！

- (用途)** 粉体中の微鉄粉を除去するのに最も効率の高い機種で、食品業界はもとより、化学・プラスチック、窯業、医薬品など広範囲に採用されています。
- (特徴)** ①磁化されたスクリーンで数ミクロンの磁性物も除去します。
②振動モーターでスクリーンケースを振動させるため、流動性の悪い原料でも使用できます。
③原料の巻き込みが微少です。
- (仕様)** ①流動性の悪いものにはマグハンマを取り付けます。
②原料にあわせスクリーンの目開きを選択できます。
③専用制御盤付き



粉体専用開発された電磁分離機CG型

原料の粒度が0.1mm以下になると、粒子間の付着だけでなく、磁選機への付着が増大することから除鉄は困難だとされてきました。CG型は、発生磁束を、効率よく装置内部に集中させ、高磁束密度領域を作る構造となっていることを特長とする。磁気漏洩も無く、円筒状内部へ先端を鋭角にしたスクリーンを多層にして収め、それらに微振動を与えることにより、流動性の悪い微粉体を分散させつつ、磁化されたスクリーンを通過させ高効率で微鉄粉の除去を可能にしました。

仕 様	CG型			CG-H型			CG-HH型			CG-HHH		
	150-1	250-1	300-1	150H-1	250H-1	300H-1	150HH-1	250HH-1	300HH-1	150HHH-1	250HHH-1	300HHH-1
磁化電力(kw)	0.49	0.68	0.81	2.17	2.9	3.3	4.12	5.39	6.09	6.11	8.1	9.53
空芯磁束密度※1	800GAUSS			1,700GAUSS			2,400GAUSS			3,300GAUSS		
有芯磁束密度(GAUSS)※2	6,000	6,500	6,500	11,500	11,500	11,000	13,500	14,500	13,500	15,500	16,000	15,500
スクリーン枚数※3	13	12	12	15	13	13	18	16	16	20	17	18
本体重量(kg)	300	400	450	800	1,200	1,300	1,500	1,700	1,900	2,000	2,500	2,800

上記表中の磁束密度は、冷時（励磁コイルが冷めている状態）での測定値または解析値です。

※1：エレメントがセットされていない状態での磁束密度（ピーク値）

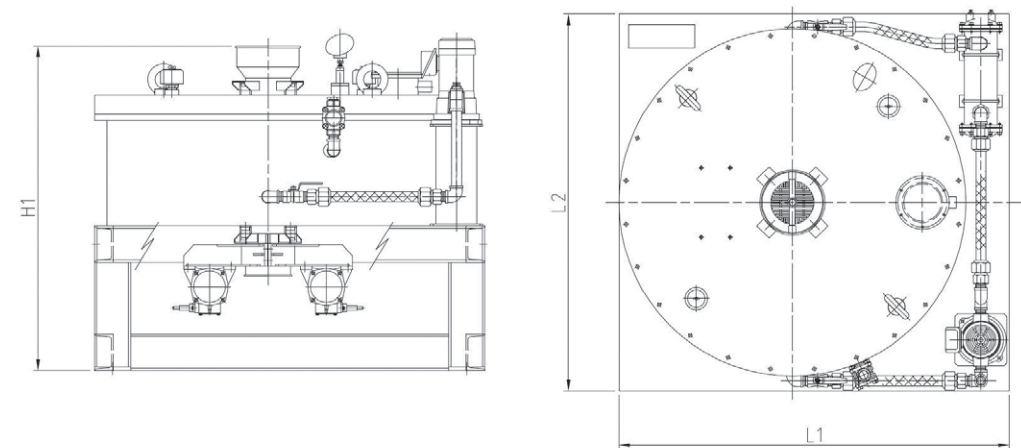
※2：5mmスクリーン使用時の最大有芯磁束密度（解析値）。測定箇所によっても磁力の強弱箇所が存在します。

有芯磁束密度は、エレメントの構造・材質・測定箇所によって異なります。

※3：標準スクリーンをセットした場合の最大枚数。

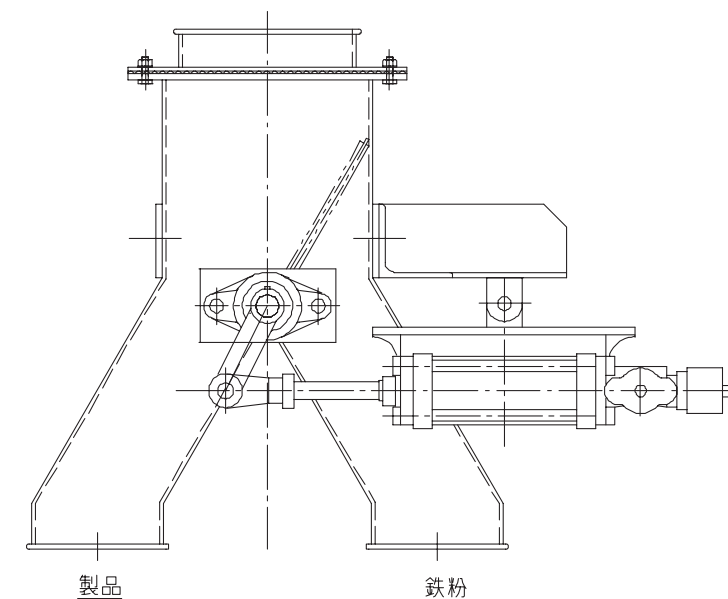
主要型式の外形寸法

型式	L1	L2	H1
CG-150HHH	1,350	1,400	1,090
CG-250HHH	1,500	1,550	1,090
CG-300HHH	1,550	1,600	1,080

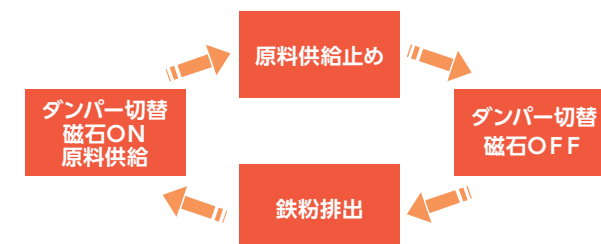


AT-CG型(鉄粉自動排出装置付き)

原料の流れを一時的に止め、自動排出装置とタイマーを組み合わせ、任意の時間で繰り返し運転を行なうことができます。



パウチエッジダンパー仕様



電磁分離機 CG-X型(高磁力型)

- (特徴)** ①有芯磁束密度15,000GAUSS以上を発揮。(冷時)
②チラーユニット(オプション)仕様の場合、熱時での電流低下率を抑え安定的に高磁力を維持することが可能です。

仕様

型 式	CG-X型		
	150X-1	250X-1	300X-1
磁化電力(kw)	13.4	17.5	19.7
空芯磁束密度※1	6,000GAUSS		
有芯磁束密度(GAUSS)※2	18,500	19,500	18,500
スクリーン枚数※3	20	17	18
本体重量(kg)	3,000	3,800	4,300

上記表中の磁束密度は、冷時（励磁コイルが冷めている状態）での測定値または解析値です。

※1：エレメントがセットされていない状態での磁束密度（ピーク値）

※2：5mmスクリーン使用時の最大有芯磁束密度（解析値）。測定箇所によって磁力の強弱箇所が存在します。

有芯磁束密度は、エレメントの構造・材質・測定箇所によって異なります。

※3：標準スクリーンをセットした場合の最大枚数。



スクリーン

特徴

耐蝕食性の強い磁性材料をしており、原料の粒度・流動性・その他の特性に応じスクリーンの目開きを選定します。
また原料の特性に応じて、スクリーンを変更したり、スチールボールをエレメントに使用することもできます。

仕様

(スクリーン) ①標準スクリーン:目開き5mm、7mm、10mm、12mm、15mm、20mm
②ハニカムスクリーン (特許第5671755):最大75枚セット可能
③スチールボール
※その他、様々なエレメントをオプションとして準備。用途に合わせて選定できます。

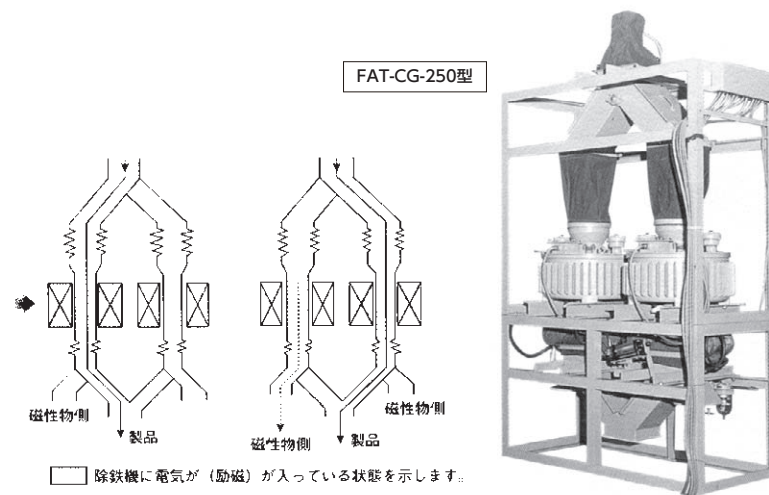


標準スクリーン

連続 FAT 型 (供給装置及び鉄粉取出装置付き)

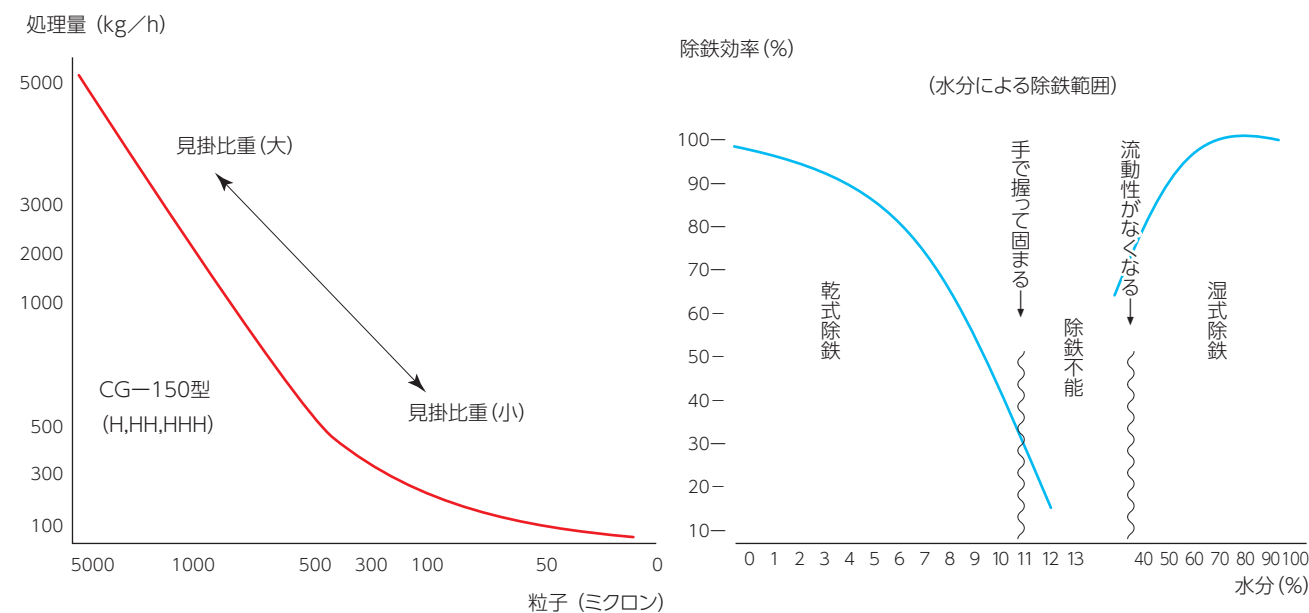
連続処理の工程あるいは鉄粉の混入割合が多くて頻繁に吸着された鉄粉の取出しが必要な工程などに、2台を並列に組み込み、連続に使用できる様に設計しました。
磁選機CG型の上に自動供給装置を取付け、任意の時間にタイマーをセットして交互に原料の流れを換えて、交互に脱鉄作業を行います。鉄粉はCG型下部に取付けた鉄粉取出し装置により自動的に排出されます。

CG型2台を並列に配置して交互に脱鉄・払落し作業を行い、連続に使用する型式です。混入鉄粉の多い原料連続工程に向いています。



■処理量

粘着性、付着性、水分(吸湿性)、粒度、比重、磁性物の混入割合等により異なります。

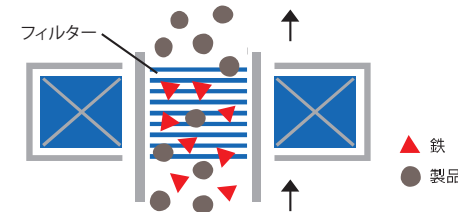


マグネットフィルターCS型

あらゆる液体中の微鉄粉の除去に!

(用途) 液体中に混入している鉄粉・微鉄粉を磁化されたマグネットフィルターで除去。比較的温度的高いものやスラリー状のものにもご使用できます。除鉄効果の高い数十枚のマグネットフィルター (右下の写真) を原料が通過するため、数ミクロンの微鉄粉も除去が可能。またマグネットフィルターは処理物にあわせ目開きを変えることができます。

(特徴) 励磁電源を切れば、フィルターには磁力がなくなり、簡単に清掃ができます。



CS-150HHH型

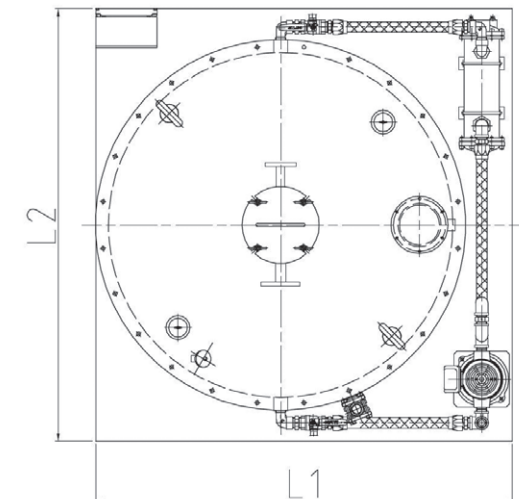
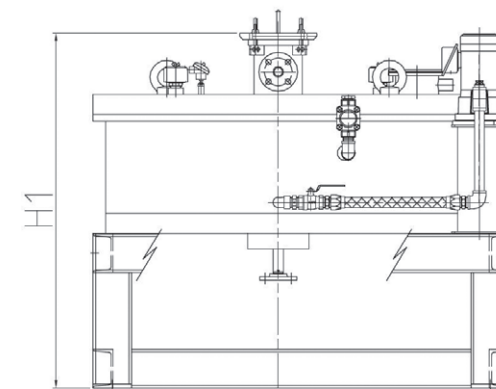
型 式	CS型			CS-H型			CS-HH型			CS-HHH型		
	150-1	250-1	300-1	150H-1	250H-1	300H-1	150HH-1	250HH-1	300HH-1	150HHH-1	250HHH-1	300HHH-1
仕 様	150-1	250-1	300-1	150H-1	250H-1	300H-1	150HH-1	250HH-1	300HH-1	150HHH-1	250HHH-1	300HHH-1
磁化電力(kw)	0.49	0.68	0.81	2.17	2.9	3.3	4.12	5.39	6.07	6.11	8.1	9.53
空芯磁束密度 ^{※1}	800GAUSS			1,700GAUSS			2,400GAUSS			3,300GAUSS		
有芯磁束密度 (GAUSS) ^{※2}	8,000	7,400	7,000	10,500	10,000	9,900	11,000	11,000	11,000	12,000	12,000	12,000
フィルター枚数 ^{※3}	27	27	27	32	32	32	37	37	37	41	41	41
本体重量(kg)	300	400	450	800	1,200	1,300	1,500	1,700	1,900	2,000	2,500	2,800

上記表中の磁束密度は、冷時 (励磁コイルが冷めている状態) での測定値または解析値です。
※1:エレメントがセットされていない状態での磁束密度 (ピーク値)
※2:標準フィルター使用時の最大有芯磁束密度。有芯磁束密度は、エレメントの形状・材質によって変わります。
※3:フィルター11tをセットした場合の最大枚数。

(フィルター) ①標準フィルター:並目、中目、粗目
②スチールボール

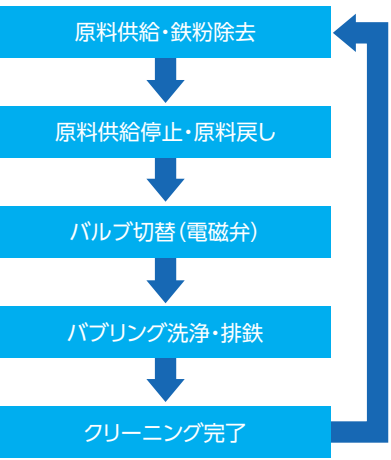
■主要型式の外形寸法

型式	L1	L2	H1
CS-150HHH-1	1,350	1,400	1,150
CS-250HHH-1	1,500	1,550	1,150
CS-300HHH-1	1,550	1,600	1,140



AT-CS型(自動洗浄装置付き)

フィルターで回収した鉄粉を自動的に洗浄まで行います。



2台以上を並列配置することで、原料供給を止めることなく、連続処理することも可能です。(FAT-CS型)



AT-CS-150型

高勾配磁選機 CS-X型

弱磁性体の除去、微量微鉄粉の除去に最適!

- (特徴) ①数ミクロンの異物も除去します。
②冷却効率を大幅に改善し、熱時での磁力低下を軽減しました。
- (仕様) ①各種エレメントを採用できます。
②自動洗浄装置と組合せることも可能 (AT-CS型)
③チラーユニット (オプション) と組み合わせ、電流低下を軽減することも可能です。

型 式		CS-X		
仕 様		150X-1	250X-1	300X-1
磁化電力(kw)		12.4	14.5	18
空芯磁束密度※1		6,000GAUSS		
有芯磁束密度※2		20,000GAUSS		
フィルター枚数※3		41	41	42
寸法	L1	1,350	1,400	1,150
	L2	1,500	1,550	1,150
	H1	1,550	1,600	1,140
本体重量(kg)		3,000	4,000	4,500

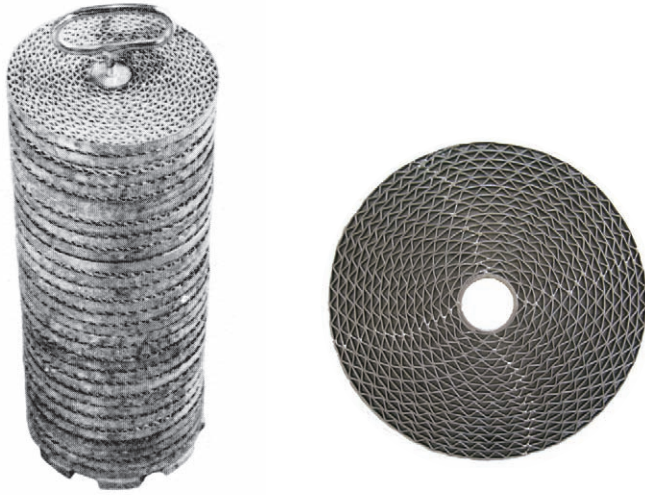
上記表中の磁束密度は、冷時(励磁コイルが冷めている状態)での測定値または解析値です。
※1:エレメントがセットされていない状態での磁束密度(ピーク値)
※2:SUS球使用時の最大有芯磁束密度。有芯磁束密度は、エレメントの形状・材質によって変わります。
※3:フィルター11tをセットした場合の最大枚数。



CS-250X型
(塗装はオプション)

フィルター・プレート

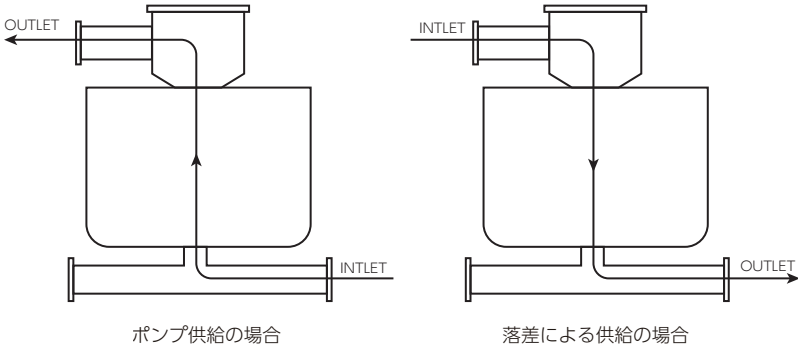
フィルター・プレートは、一般に最も除鉄効果の高い形状のものを使用致しますが、処理液の状態により、フィルター・プレートの目の大きさ、及び枚数を変えることがあります。標準品としましては、現在3種類のフィルター・プレートを用意致しております。又、材質には鉄と殆んど同等に磁化されて耐蝕性の強いSUS430を標準材質として使用致しております。処理液が強い腐蝕性、或いは摩耗性を持っている場合には、フィルター・プレートに耐蝕、耐摩耗加工することがあります。



使用例

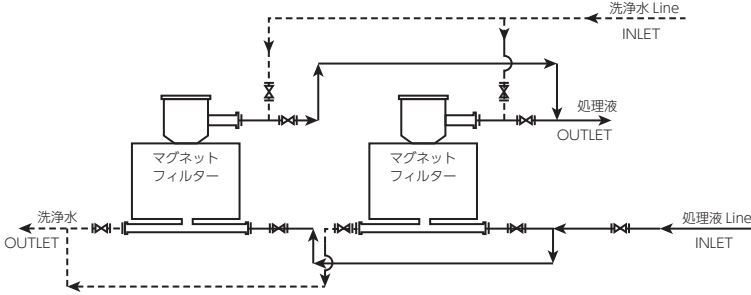
本機は、オープンで上部より流し込みでも使用できますが、効率よく使用するには、下部より流し上げる配管が一般的です。既設のラインに組み入れる場合でも、圧損が少ないのでポンプアップの必要はありません。

フィルター・プレートは、定期的に吸着した鉄粉を洗浄する必要がありますので、洗浄する場合には、励磁を切って、フィルター・プレートを引出して洗浄するか、或は、圧力注水すれば容易に洗浄することができます。



連続処理

吸着された鉄粉はフィルター・プレートの目詰りを起こします。従って、適当な時間サイクルにて洗浄の必要があります。2台または、数台を並列にレイアウトすることで連続処理に使用できます。



完全自動化

タイマー及び自動弁の組合せ、又は、目詰まりによる圧力差を利用して、圧力スイッチと自動弁の組合せにより、2台、または数台を並列に配置して、完全自動化することができます

