



製造・販売：ダイカテック株式会社

ラックテック ONE

省人化に向けた新概念の除鉄装置



将来の省人化に 対する準備

01

優れた操作性

磁性物の吸着、ライン外への排出、異物採集、マグネット収納までの一連の動作を全て電気信号やタイマーによって自動で行います。

02

除鉄性能

斜型2段（特許取得済）の除鉄装置は水平型2段よりも1.3～1.8倍の除鉄性能があります。且つマグネットを6段構造にすることで2倍以上の性能アップが期待できます。

03

メンテナンス性

弊社従来のエアー駆動式より分解洗浄に優れ、棒磁石移動部分が各1本ごとに独立した構造の為、万一動作不良が生じた場合でもすぐにラインを停止させる必要がありません。



ラックテック ONE

開発の経緯

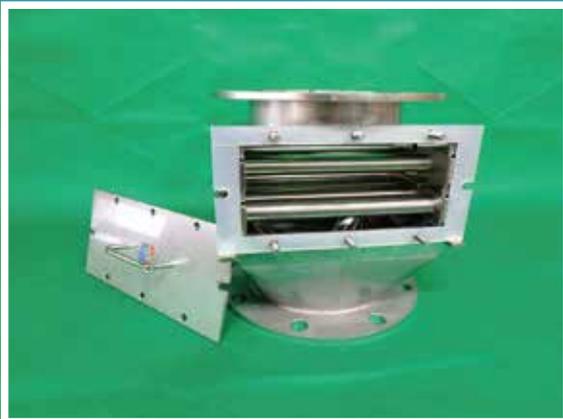
一般的な粉体用水平型マグネット

高磁力マグネットを、格子状に組み合わせたものをケーシング内に収納している。簡易清掃型では、磁性金属異物の回収を簡単に行うことが出来る。電源やエア供給の必要がない為、設置が容易で、一般的な粉体用マグネットとして使用されている。

※ステンレスパイプを損傷した場合、マグネットの抜き差しが困難となる。

弊社独自の粉体用斜型マグネット

水平型マグネットに比べ、弊社独自の粉体用斜型マグネットは 1.3 ~ 1.8 倍の除鉄性能を有する。清掃時、直接マグネットに触れない構造の為、操作性が向上し安全に清掃が可能である。本機構は、マグネットを手動にてステンレスパイプ内を移動する構造である。



粉体用ダイアコナー水平型（手動清掃）
型式：DCH



粉体用ダイアコナー斜型（手動清掃）
型式：DCS

自動清掃型斜型マグネット

斜型マグネットの機構を引継ぎ、電気信号またはタイマーでの自動清掃を可能にした。

本機構は、マグネットがエアによりステンレスパイプ内を移動する構造を採用した。

オプションにて、防爆仕様が可能である。

※電源及びエア供給が必要。

ラックテックONE

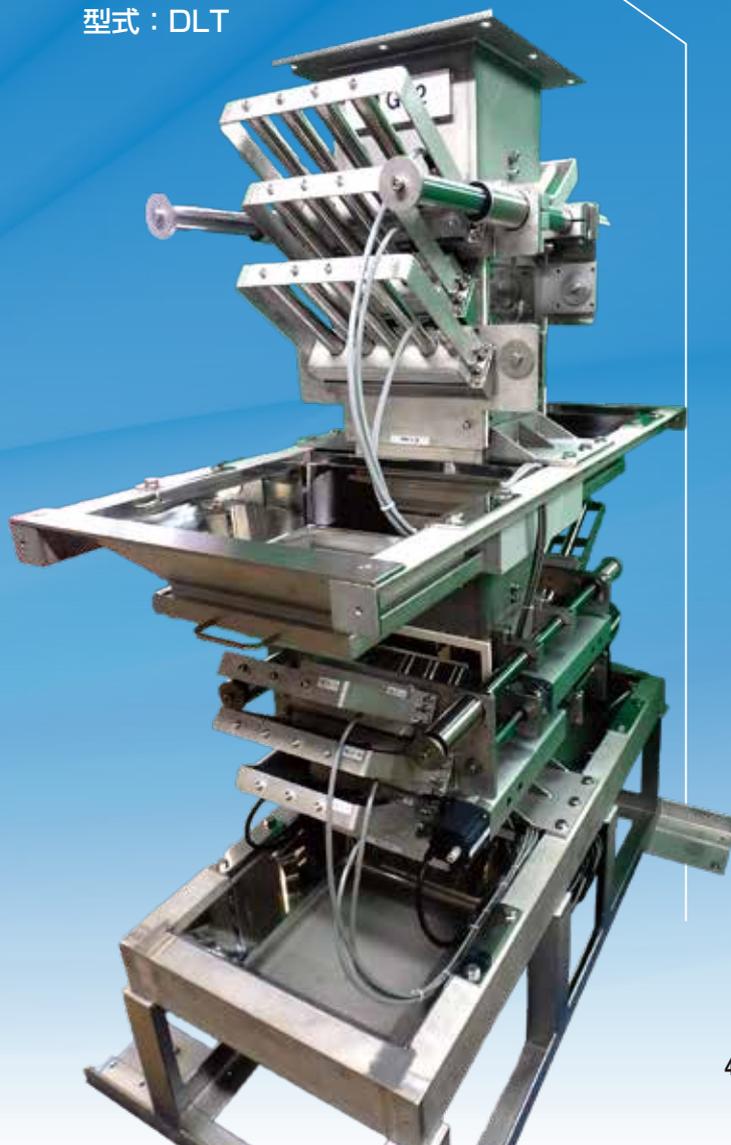
斜型マグネットの機構を引継ぎ、エアレス化を実現させたことで複雑なエア配管が無くなり、装置のコンパクト化、及び分解洗浄を可能にした。

※電源供給が必要。



粉体用ダイアコーナ斜型（自動清掃）
型式：DCS（AMS）

粉体用ダイアコーナ斜型（自動清掃）
型式：DLT



ラックテック ONE

ラックテック ONE の特徴

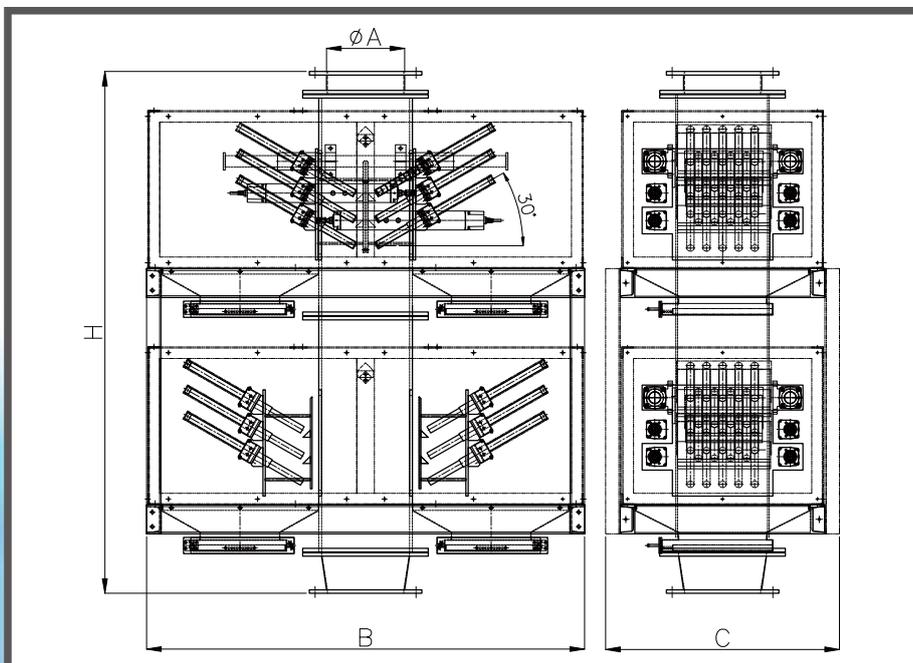
① 業界最高の除鉄性能

- i) 接粉部の磁束密度は、当型式では業界最高の 1.5 テスラ以上
- ii) 斜型除鉄機構により、粉粒体の流動性に寄与し、マグネット上への堆積やマグネットケース内での閉塞（ブリッジ）トラブルを抑制
- iii) 斜型除鉄機構（特許取得済）により、従来の水平型と比べて、2～3 倍以上の除鉄性能を発揮し、特に微小な SUS 摩耗粉が除去可能

② メンテナンス性に優れた構造

○構造は、磁性物の吸着～回収までの一連の動作を全て電気信号やタイマーによって自動制御

- i) 棒磁石の各 1 本が独立した駆動方式の為、1 本の棒磁石に動作不良が発生しても、すぐにラインを停止せず、任意に修理を行える
- ii) 棒磁石の交換作業が容易に行え、熟練者が不要なことから、海外輸出にも適応
- iii) 従来機のエアー駆動式よりも固着性材料に対する分解洗浄性に優れる
- iv) 駆動異常を察知するための外部センサー（磁石本数分）装着が不要
- v) 寸法・スペック



型式	口径：φA (mm)	高さ：H (mm)	幅：B (mm)	幅：C (mm)	処理能力 (t/h)	総重量 (kg)
DLT-150	150 (150A)	1800	1300	600	6	400
DLT-200	200 (200A)	1800	1400	700	9	600
DLT-250	250 (250A)	1800	1500	800	13	800

③ 維持費（経済性）

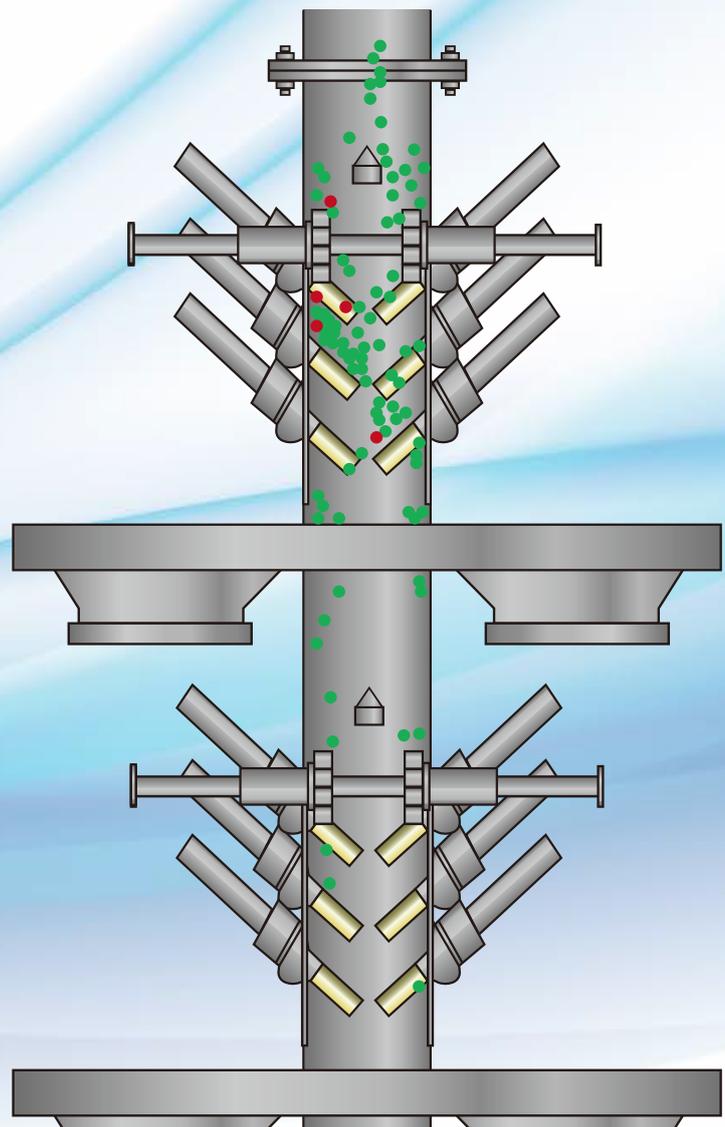
- i) ラックテック ONE の動力は電気のみで、動作は吸着物の清掃時だけなので、消耗品が頻繁に発生しない
- ii) 電磁石式は、コイルに発生する熱を冷却する為のクーラント設備が必要で、定期的なクーラント液の交換や常に電磁コイルに要する電気代等の維持費用が発生する
- iii) スクレーパー式は、棒磁石表面の吸着物をリング状のスクレーパーによって削り落とす構造の為、スクレーパーの隙間に介在する粉や微小磁性物が研磨材となってスクレーパーの他、高価な棒磁石も消耗品となる

④ 精度の要らない据付工事

上下のフランジ接合の据付誤差による動作機構への影響がなく、据付精度に対する動作不良の心配がない

価格情報

参考価格：1,000 万円～1,500 万円

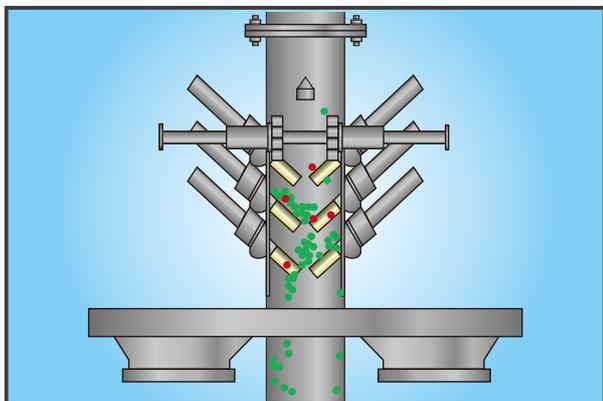


ラックテック ONE

清掃手順について

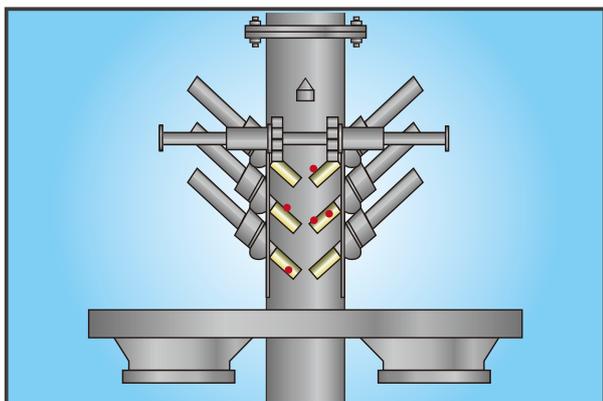
- 斜型除鉄機構 -

特許取得済



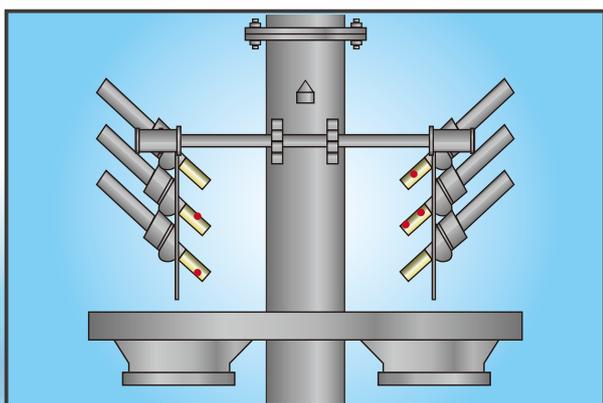
step1

粉粒体中（製品）に混入した磁性金属異物は当社独自の斜型除鉄機構と強い磁力によりマグネットに吸着



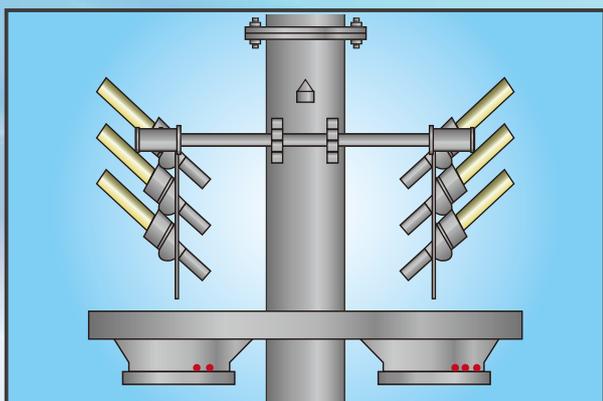
step2

磁性金属異物がある程度吸着したのち定期的に清掃を開始



step3

左右の蓋を同時に開き、吸着した磁性金属異物をライン外へ移動



step4

ステンレスパイプ内のマグネットのみを移動させることで磁力による影響が無くなり吸着した磁性金属異物が自然落下、自動回収が可能

除鉄性能を向上させる

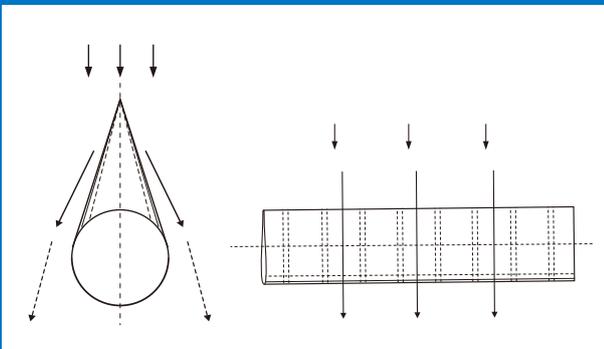
⚠️ 棒磁石上に粉体が堆積していませんか？

特に流動性の悪い粉体は、棒磁石上に堆積し、吸着する有効面積が減少することで除鉄能力がダウンする。
また、棒磁石間での架橋（閉塞）が発生するとトラブルの原因となる。



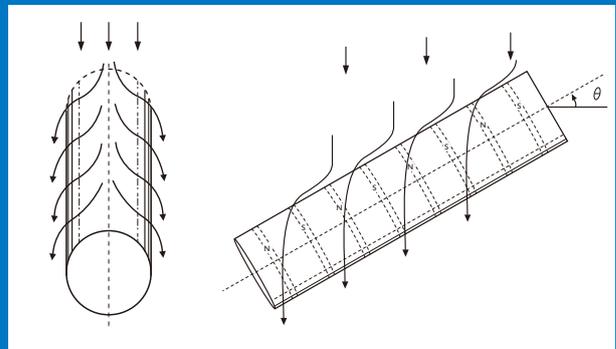
『三角マグネット』や『涙型マグネット』は、棒磁石上部を鋭角にすることで、粉体堆積防止に効果的であるが、【除鉄能力】は向上しない。
鋭角にすることによって、粉体流下速度が大きくなるが、これに反して除鉄効果は低下する。

三角マグネット・涙型マグネットの場合



流れが外に広がり、粉体がマグネットから離れる
⇒ 除去率ダウン

弊社の場合



斜めに滑り落ちる為、多くの磁極に粉体が触れる
⇒ 除去率アップ

既設の除鉄装置で満足していますか？テストで除鉄性能を比較してみませんか？

粉体付着防止技術 F 研磨加工

F 研磨は、鋼材の表面にミクロン単位の凹凸を施したもので、粉体特性に合わせて研磨を行います。

従って、粉体特性（粒度分布・粒子形状・含水率）により研磨状態が変化します。

F 研磨の効果によって、鋼板表面における粉体の剥離性や滑落性能が向上し、ホッパー・シュートなどの付着・残存及び閉塞の防止に飛躍的に寄与します。

01 F 研磨の特徴

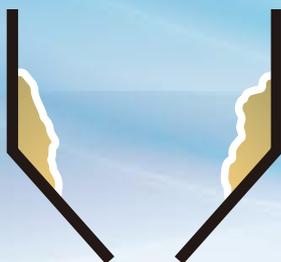
- 1) 粉体特性に合わせて、11種類の仕様を用意しております。
- 2) 鋼板表面へ直接加工する為、コーティングやブラストではないので剥れ落ち等による異物混入の心配がございません。

02 使用用途

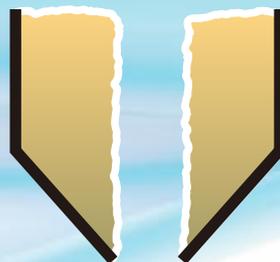
- 1) ホッパー・シュート内の粉体付着・閉塞防止。
- 2) 定量供給機のボタ落ち供給防止。
- 3) 除鉄装置への活用
 - ①装置内閉塞防止
 - ②マグネット上への堆積防止による除鉄効率アップ

03 粉体の付着・残存及び閉塞の形態

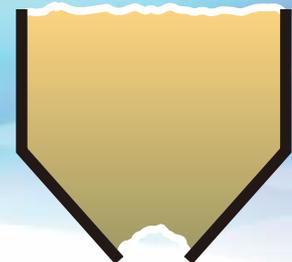
下記のような現象が改善されます。



[付着・残存]



[ラットホール]



[ブリッジ]

ホッパー内付着・残存比較

バフ研磨

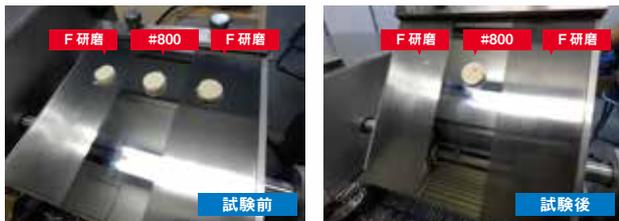
F 研磨

■F 研磨試験の事例

F 研磨適応試験により、11 種類の中から最適な番手を選定することが必須となります。

傾斜滑落試験

水平の状態で粉を定量置き傾斜をかける試験



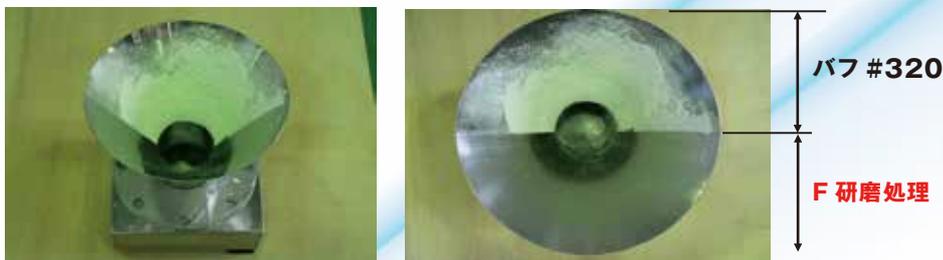
ぶつけ試験

任意の角度をつけてから粉を鋼板表面にぶつける試験



	商品名 (製造社名)	小麦粉 A (A社)	小麦粉 B (A社)	小麦粉 (B社)	上新粉 (C社)	薄力粉 (D社)	てんぷら粉 (E社)	てんぷら粉 (F社)
表面仕上げ	バフ #800	66°	58°	61°	45°	46°	63°	56°
	F 研磨 (最適な番手)	34° (F2)	31° (F5)	38° (F3)	31° (F4)	34° (F4)	37° (F5)	34° (F2)

■ホッパーシュートの事例



F 研磨処理による粉体付着抑制効果の例 (ホッパー内面半分を加工)

■棒磁石の事例 (傾斜角度 $\theta=35^\circ$ での、堆積状況比較)



他の粉体付着防止対策について

ブラスト処理を顕微鏡 ($\times 1000$) で確認した結果、表面にブラスト材の残存が見られた。異物混入につながる恐れがある。





製造・販売：ダイカテック株式会社

〒771-0139 徳島県徳島市川内町米津9-1 TEL.088-666-0011/FAX.088-666-0220