Case 4 マテック 様

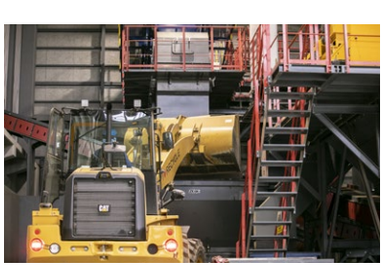
100%リサイクルへの挑戦
最新鋭設備で非鉄選別の精度を極める

「I ♥ RECYCLE®」（アイラブリサイクル）をスローガンに掲げ、北海道内で広く総合リサイクル業を展開する株式会社マテックは、増え続けるリサイクルニーズへの対応と従業員の負担軽減を目的に、石狩新港事業所を開設。最新鋭の設備とエンジニアリングで、非鉄選別における大幅な精度向上を実現しました。

1 サイジング

サイズを緻密に選別することで、仕上がり品質がアップ

1時間に約40トンの処理能力を持つシュレッダーで材料を粉砕。磁力選別機で鉄が回収された後、粒度選別機を使って「25mm以下」「25-100mm」「100mm以上」の３つの大きさに分けられます。事前に細かくサイズを分けることで、その後の非鉄金属の選別精度が大きく向上。最終的な製品は、ひと目でその綺麗さに気づくほどで、受け入れ先でも高い評価を受けています。

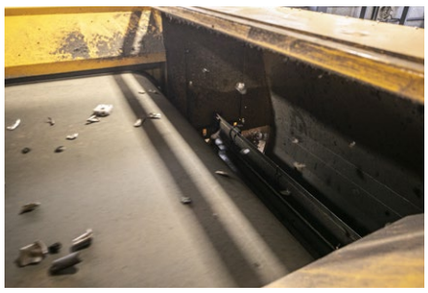


屋外破砕機からの供給ライン以外にも投入口を設けており、使い方次第で自由に選別できるプラントになった。

2 複合的に選別

複数センサーを組み合わせ、目的ごとに自由な選別が可能に

サイズを分けた後は、まず一次選別としてドイツ　シュタイナート社製の渦電流選別機によりアルミや銅などを回収。残渣は３種類のセンサーを搭載したKSSコンビネーションソーターにかけ、より正確に形状や色を認識、ステンレスやハーネス、基板などを余すところなく選別・回収していきます。高性能な設備機器の性能をフルに活用するためには、全体の流れを考慮した丁寧なライン設計が欠かせません。



カラーセンサーの設定などを変更すれば、ハーネスや基板などの回収も容易に。

破砕機が止まっている間でも選別機だけの稼働ができるため、より臨機応変な選別が可能に。

株式会社マテック 石狩新港事業所

User's Voice

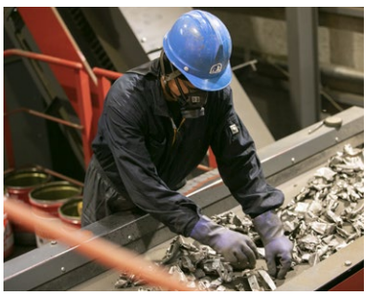
株式会社マテック
石狩新港事業所
吉田 託也 所長

機能とデザインを兼ね備えた新プラント

プラントの建造にあたっては、ドイツシュタイナート社からのフローチャート案をベースに、詳細設計を釧路や苫小牧の設備増強でお付き合いのあったゼンキ工業さんに依頼しました。省人化が重要なポイントでしたが、作業員や重機の動きを見越した動線設計まで考慮いただき、作業しやすいプラントになったと思います。赤と黒を基調としたカラーリングも「かっこいい」と好評で、他の事業所の従業員が見たら、うらやましがられてしまうのではと心配しています（笑）。試運転が始まってからも、こまめにアフターフォローをしていただきました。担当者さんからは「プラントを動かしながら問題を洗い出して、100点をもらえるまで責任をもってセッティングします」と言っていただけました。

将来を見据えて拡張性ある設計に

本稼働に入ってからも大きなトラブルなく、想定の稼働率を達成することができています。従来は手拾いだったステンレスも自動で選別できるようになり、ダスト中にわずかに残るものを拾うだけになりました。



自動選別の向上による手拾い作業の減少も、従業員の負担軽減につながった。

将来的には、さらに選別ラインを拡大する構想もあります。ですから、今回の設計では、拡張性を残しながら、限られたスペースで効率的にラインを設計いただきました。清掃ロボットの導入も見越して、設備の設置高を１メートルほど嵩上げするなど、細かなリクエストも盛り込まれています。