

— 製品紹介 —

前川工業所製 小型解砕機

1. はじめに

破砕機は破砕対象物の性状(硬さ、大きさ、形状、比重、水分等)や破砕後サイズ、処理能力、稼働条件などにより適した機種を選定します。その種類は、ジョークラッシャー、ダブルロールクラッシャー、ハンマークラッシャー、シュレッターなど破砕原理により各種あります。

その中で、小型解砕機はダブルロールクラッシャーに分類される破砕機で、歯の付いた2つのロール間に原料を通して圧縮および、せん断力で破砕します。

投入口が大きく、ロール歯により引っかけずみ込んでいくので、200~400mm程度の大塊の解砕、破砕が可能です。

更に、ロール間隙を調整することで破砕後サイズを50~100mm程度で調整可能です。

今回は、コンパクトで大塊原料の解砕や1次破砕に最適な「小型解砕機」についてご紹介いたします。

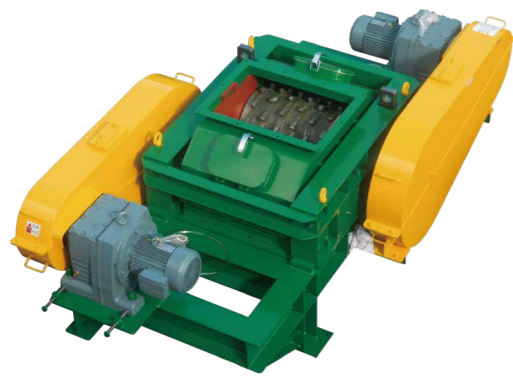


図1 小型解砕機 MRL-600型 外観

2. 小型解砕機の特徴

2-1 コンパクトで大塊の破砕が可能

通常、大塊原料を破砕する場合は、原料サイズにあわせて大型の破砕機を選定する必要があります。

しかし、小型解砕機は600~900mmの大きな投入口ながら低速回転、高トルクによりコンパクトサイズで大塊原料の破砕が可能です。

2-2 破砕後サイズの調整が可能

解砕歯の間隙を変更することで破砕後サイズの調整が可能です。

2-3 解砕歯先端は耐摩耗処理を実施

解砕歯先端は全て耐摩耗の肉盛溶接を実施し高寿命です。

2-4 低騒音、低振動

解砕歯の回転数は6回転/分と低速の為、騒音・振動が非常に小さく抑えられます。

2-5 省メンテナンスなシンプル構造

普段のメンテナンスは給油、給脂および解砕歯の摩耗点検で省メンテナンスです。

3. 構造

3-1 全体構造

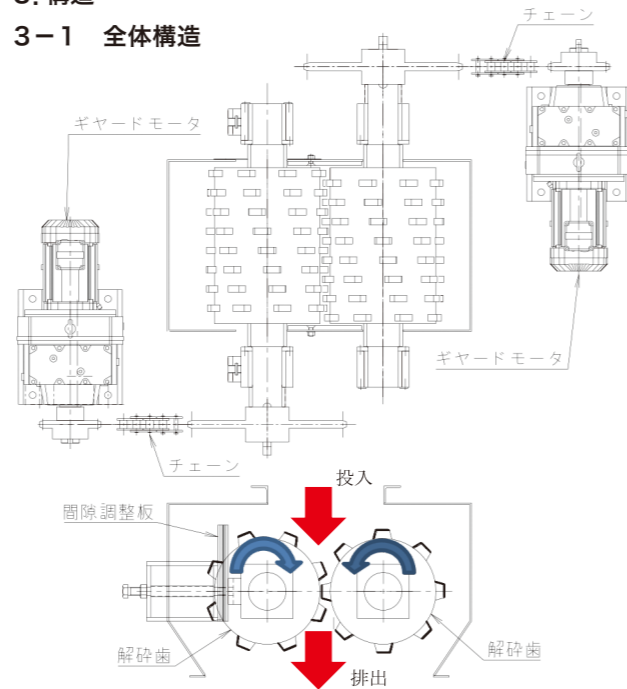


図2 小型解砕機 構造

- ・2つの解砕歯が内向きに回転し、上部から投入された原料は、2つの解砕歯間を通過する際に圧縮、せん断破砕されます。
- ・ギヤードモータからチェーンを介して解砕歯を駆動します。
- ・解砕歯は別々のギヤードモータで駆動していますので、回転数に差を付ける、片側のみ逆回転させることも可能です。
- ・解砕歯の種類、隙間により破砕後サイズを調整します。
- ・解砕歯の間隙は間隙調整板の抜き差しで行います。

3-2 間隙調整機構

間隙は調整板を抜き差しすることで変更します。また、原料サイズ、隙間に合わせロール歯の種類(細歯、粗歯)を選択します。

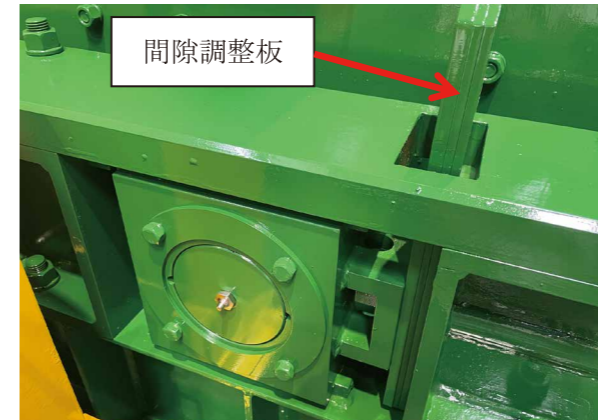


図3 間隙調整機構



図4 細歯



図5 粗歯

3-3 解砕歯先端

解砕歯先端は全て耐摩耗の肉盛溶接を実施しており、摩耗が進行した場合は再度、肉盛溶接を行うことで補修可能です。



図6 解砕歯先端

4. シリーズ

型式	ロータ (mm)	モータ (kW)	処理能力 (t/h)
MRL-600	φ 406*600	3.7*2	5~10
MRL-900	φ 406*900	5.5*2	7.5~15

※処理能力は見掛比重1.0程度の原料を間隙50mmで破砕した参考値

5. 破砕対象物

200~400mm程度(厚みは150程度まで)の大塊。

尚、力を加えて曲がる、凹むもの(鉄、銅、軟質プラ、木材、ゴム等)は破砕できません。

また、水分や付着性のある物は付着閉塞する為、投入できません。

当社小型解砕機で実績のある処理物の例を以下に示します。



図7 コークス

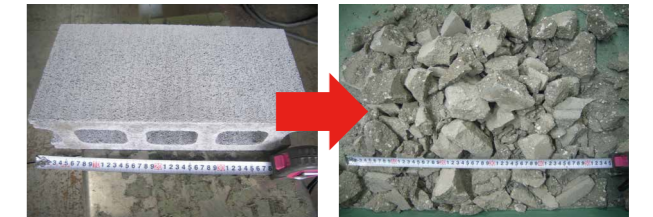


図8 コンクリートブロック

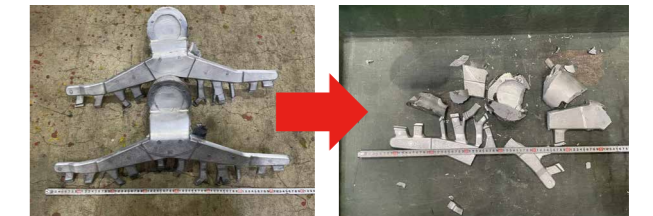


図9 アルミダイカスト

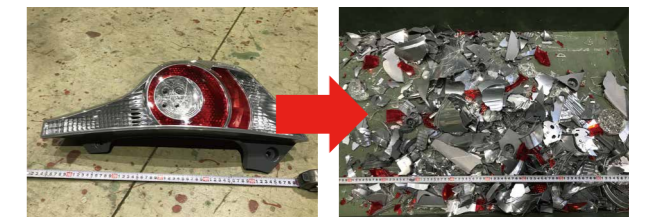


図10 プラスチック製品

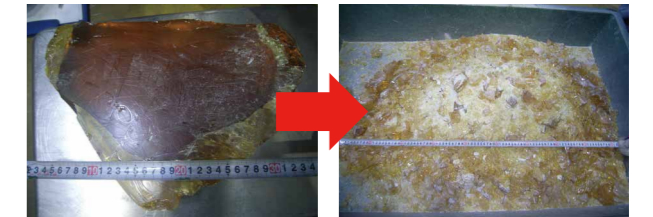


図11 樹脂成型品



図12 陶器類

6. 納入先

納入先事例を以下に示します。



図13 合金鉄破碎 MRL-600型

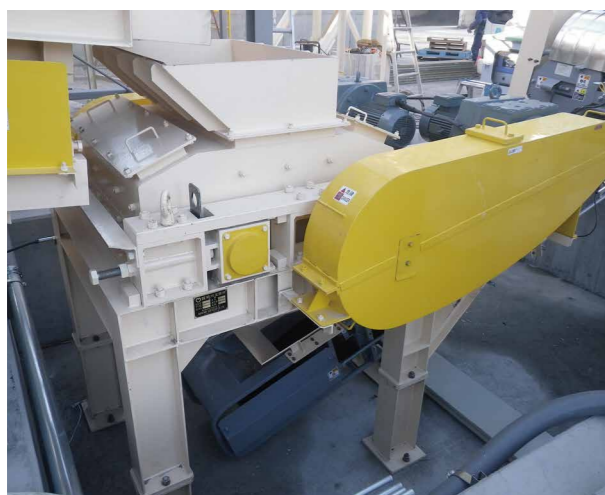


図14 コンクリートブロック破碎 MRL-900型



図15 飛灰破碎 MRL-900型

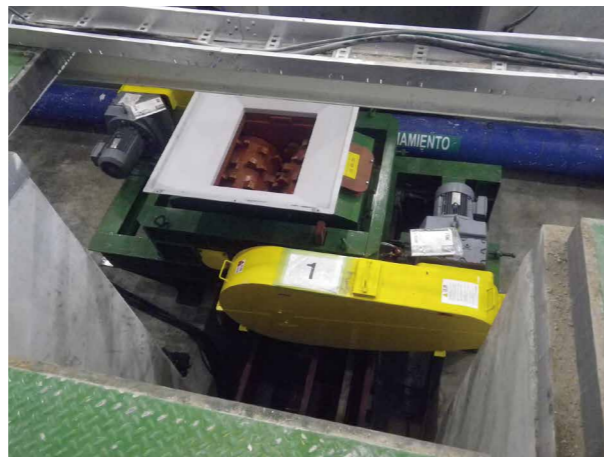


図16 アルミダイカスト破碎 MRL-600型



図17 電気部品破碎 MRL-900型

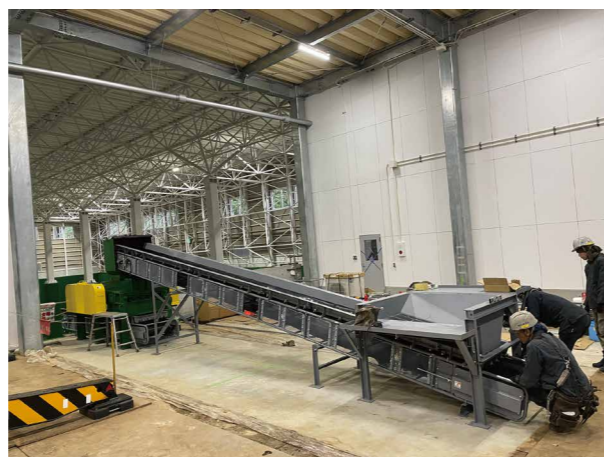


図18 陶器類破碎 MRL-600型

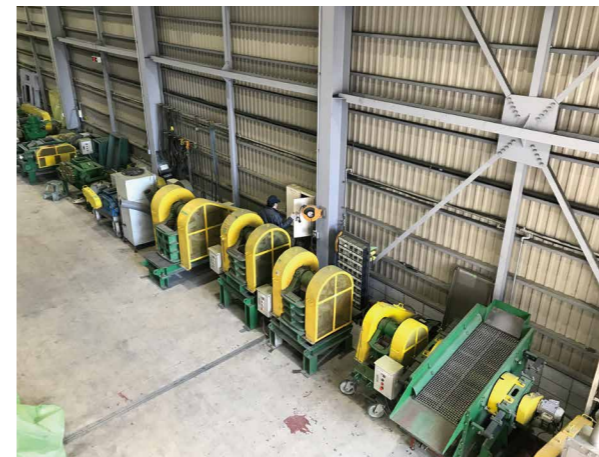


図19 常設テスト機

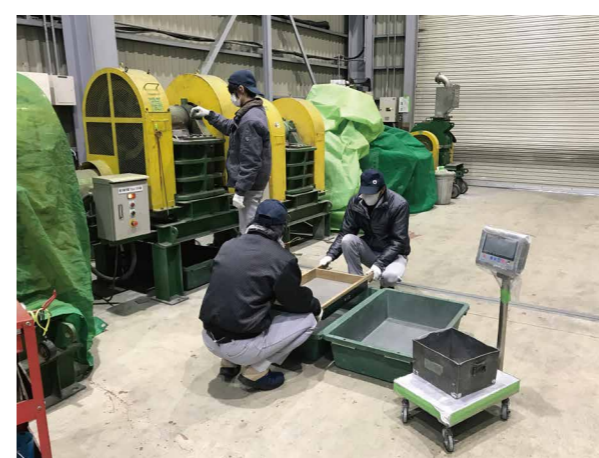


図20 破碎テスト風景

破碎機のお問合せの際には、下記についてご連絡ください。破碎可否ふくめて検討させていただきます。

- 処理物(名称、水分、付着性など)
- 破碎前サイズ(最大何mm、平均何mmなど)
- 破碎後希望サイズ(何mmアンダー何%など)
- 希望処理能力(何t/h、何kg/h)

お気軽にご相談ください。

筆者紹介



KOZAI Masahiro
小財 昌浩
1996年入社
(株)前川工業所 代表取締役社長

7. おわりに

破碎機選定にあたり、実際の原料を使用したの破碎テストが必要です。テストせずに仕様決定するとトラブルの原因となります。

前川工業所ではテスト機20台以上(小型解砕機は細菌、粗菌)を常設し、テストにて破碎後粒度、処理能力等の確認を行って破碎機の最終仕様を決定しています。