

— 製品紹介 —

前川工業所製 ファインジョークラッシャー

1. はじめに

破碎機は破碎対象物の性状(硬さ、大きさ、形状、比重、水分等)や破碎後サイズ、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、ロールクラッシャー、ハンマクラッシャー、シュレッダーなど破碎原理により各種あります。

その中でもジョークラッシャーは強力な圧縮破碎力で、硬くて大きな原料を小さく破碎することができ、構造も簡単で故障が少なくメンテナンスも容易な為、一次破碎機として多く使用されている破碎機の一つです。

今回は前川工業所の主力製品であるファインジョークラッシャーについてご紹介致します。



図1 ファインジョークラッシャー SC-1610型 外観

2. ファインジョークラッシャーの特徴

2-1 鋳鋼製一体形のフレームを採用

一般的にクラッシャーのフレームは鋼板の溶接構造が多いですが、ジョークラッシャーは特に強い衝撃を受けますので、微量のフレームひずみ等で軸受けが早期破損することもあります。当社製のフレームは鋳鋼の一体構造で、溶接構造に比べ堅牢で、耐久性、長期安定性において優れています。このため、一般的なジョークラッシャーでは破碎が困難な硬くて粘り原料の破碎も対応できるケースが多くあります。

2-2 細割仕様を標準採用

一般的なジョークラッシャーの破碎後サイズは最小でも20~30mm程度までですが、弊社は小型機種で5mmアンダー、中型機種で10mmアンダー程度まで破碎可能な細割仕様を標準採用しています。

3. 構造

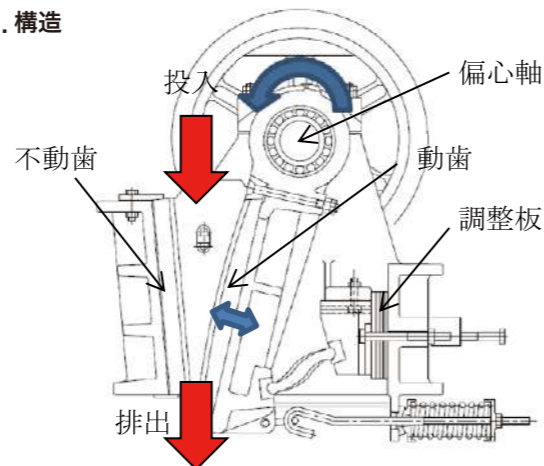


図2 ジョークラッシャー構造

- ・ 上部から投入された原料は、偏心軸の回転により前後運動を行う動歯と、フレームに固定された不動歯との間で圧縮破碎され徐々に小さくなりつつ下部に落ちて行き出口隙間より排出されます。
- ・ 出口隙間の大きさにより破碎後サイズが決まります。
- ・ 出口隙間は調整板の抜き差しにより任意に調整が可能です。

4. シリーズ

型式	投入口 (mm)	モータ (kW)	破碎後サイズ(mm)
SC-0605	150*125	3.7	5~40
SC-1007	250*180	7.5	10~50
SC-1610	410*250	15	20~60
SCL-2010	510*250	22	40~80
SC-2415	610*380	37	50~100

※投入可能サイズは投入口寸法×0.8程度まで

※破碎後サイズは目安

投入口サイズ 150×125mm の試験室用から処理能力 1日 5t未満 に対応する小型機、投入口サイズ 610×380mm の大型機までシリーズ化しています。

5. 破碎対象物

基本的に硬い物で、力を加えて変形しなければ破碎可能です。力を加えて曲がる、凹むもの(鉄、銅、軟質プラ、木材、ゴム等)は破碎困難です。また、水分や付着性のある材料も閉塞する為、困難です。

当社ファインジョークラッシャーで実績のある処理物の例を以下に示します。



図3 合金鉄

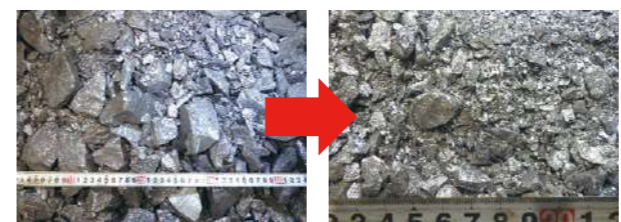


図4 金属シリコン



図5 瓦

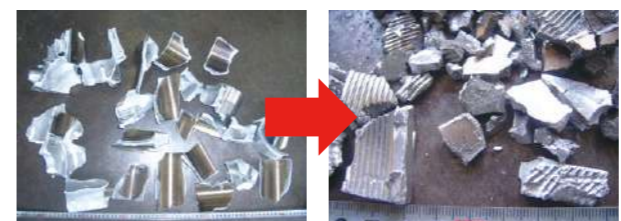


図6 アルミダイカスト



図7 超硬ドリル

6. 納入先

金属、冶金、ガラス、製鉄、化学、セラミックス、建設、リサイクル等で納入台数は1700台以上です。

納入先事例を以下に示します。



図8 日工(株)チョイ割のジョーに搭載



図9 合金系 SC-1007型



図10 コンクリート廃材 SC-1610型



図11 滑石(タルク)SC-1610型



図12 金属シリコン SC-1610型

7. 特殊歯板

原料と接触する歯板の材質は、通常は高マンガン鋼ですが、お客様のご要望により、セラミックスや超硬を使用する場合があります。



図13 セラミックス製歯板



図14 超硬製歯板

8. おわりに

破碎機選定にあたり、実際の原料を使用して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(ジョークラッシャーは6機種)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。



図15 常設テスト機



図16 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 取締役