

令和7年度補正予算「省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業費補助金」
「工場・事業場型」における『先進設備・システム』公開用概要書

製造会社情報（コンソーシアムの場合は、幹事社）

設備/システム名	省エネ型 砕石・砂利生産設備/プレジコン
製品種別	エネルギー負荷設備(本体設備)
型番	PR-■
会社名	株式会社栗本鐵工所
本社所在地	〒550-8580 大阪府大阪市西区北堀江1丁目12番19号
会社WEBページURL	https://www.kurimoto.co.jp/index.html
製品紹介ページURL	https://www.kurimoto.co.jp/product/item/PREGECONE.php

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	〒550-8580 大阪府大阪市西区北堀江1丁目12番19号 株式会社栗本鐵工所 素形材エンジニアリング事業部 破砕営業部 TEL：06-6538-7308 FAX：06-6538-7309
-----	---

登録設備情報

導入可能な主な業種・分野	C. 鉱業、採石業、砂利採取業	D. 建設業
導入対象となる分野・プロセス	砂利、砕石、石灰業界における砕石・砕砂などの骨材生産	
導入事例の省エネ量（原油換算：kl）	153.5	kl/年
工場・事業場当たりの想定省エネ率	—	%
設備・システム当たりの想定省エネ率	36.6	%
導入事例における費用対効果（年間）	9.5	kl/千万円
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）	105,000,000	円
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用	7,000,000	円/年

製品・システムの概要

本設備は、砂利・砕石・石灰を原料とし骨材製品を生産する2次破碎以降に使用する油圧式コーンクラッシャーである。コーンクラッシャーには間隙調整を油圧で行える「油圧式コーンクラッシャー」と機械的構造で調整する「機械式コーンクラッシャー」の2種類がある。油圧での調整が可能な油圧式コーンクラッシャーを主力製品とすることが当社において最大の強みの1つである。下段に示す通り本設備には大きな4つの特徴があり、これらにより大幅な生産性向上が可能であるため、従来複数台稼働していた破碎機などを集約することで、従来のエネルギー使用量を抑制することが出来、省エネルギー化に寄与する。さらに、複数台を集約することで破碎室の圧密状態が適正化され粒形判定実積率の向上も実現する。

～破碎処理工程～

粗破碎（1次破碎） ジョークラッシャー

↓

中破碎（2次破碎） コーンクラッシャー

↓

細破碎（3次破碎） コーンクラッシャー

↓

整粒（4次破碎） インパクトクラッシャー

↓

各製品

① 2次破碎 + 3次破碎 → プレジコン
② 3次破碎 + 4次破碎 → プレジコン
③ いずれかをプレジコンへ更新（サイズダウン）

先進性についての説明

- 生産性の向上① 環状シリンダ機構の採用
当社のコア技術である感受シリンダ機構を採用することにより、油圧式コーンクラッシャーの最大メリットである破碎運転中に間隙調整が可能。
- 生産性の向上② 自動負荷調整システム盤（ATLAS）の採用
油圧式コーンクラッシャーの特徴を生かし、破碎運転中の負荷電流値を監視することで負荷状況に応じて破碎時の間隙が自動調整される。これにより、機械能力を最大限発揮することが出来る。
- 小さなサイズで大きな能力
豊富なエキセンスロー（偏角軸受）及び破碎室形状の組み合わせにより能力の設定範囲が広くなり、当社比で従来機より1回り小さな機種を選定が可能となる。
- メンテナンスの省力化を各所に図り、メンテナンス性向上・省人化・省力化に寄与する。

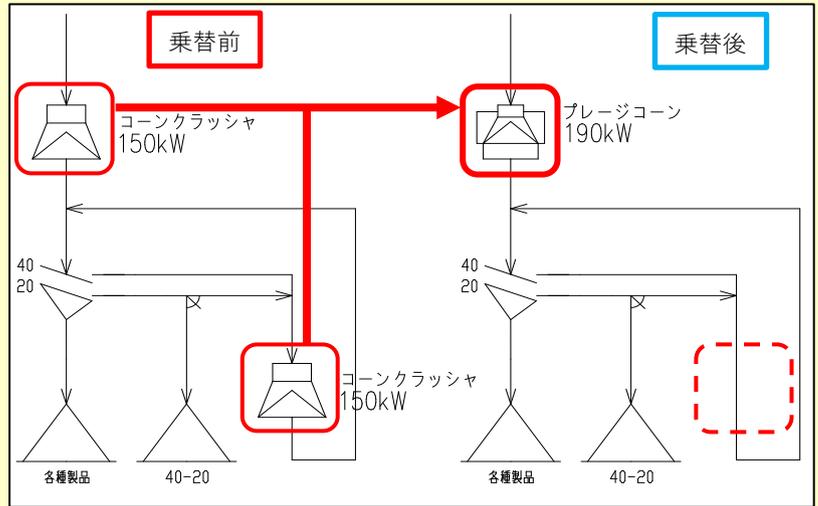
製品・システムの概要・イメージ図

以下に2次・3次破碎設備の合理化例を示す。2次コーンクラッシャ及び3次の細割コーンクラッシャをプレージコーン1台に合理化することで更新範囲において以下の省エネ効果が見込まれる。

- 【導入設備】 骨材生産工場(200t/h) 稼働8時間/日×300日/年
- 【導入内容】 2次・3次破碎設備を本設備1台に合理化(既設2台→本設備1台)
- 【省エネ効果】 年間省エネルギー量(稼働消費電力ベース)
 $210\text{kW} \times 8\text{h/日} \times 300\text{日/年} - 133\text{kW} \times 8\text{h/日} \times 300\text{日/年}$
 $= 504,000\text{kWh/年} - 319,200\text{kWh/年}$
 $= 184,800\text{kWh}$ (原油換算: 41.2kl/年)

省エネ率: 36.7%
 ※2次・3次破碎設備単位

	乗替前	乗替後
①2次破碎機	150	190
②3次破碎機	150	0
合計設備電力(kW)	300	190
稼働消費電力(kW)	210	133
プラント処理量	200t/h	200t/h



導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	砕石・砂利・石灰	対象設備・プロセス	骨材生産システム
-------	----------	-----------	----------

- 【導入設備】 骨材生産工場(300t/h) 稼働8時間/日×300日/年
- 【導入内容】 3次破碎機、3次整粒機、4次破碎機、4次整粒機 計4台中2台を本設備に乗替えることで、4次整粒機を稼働停止させ、計3台に合理化(既設4台→本設備2台+既設1台)
- 【省エネ効果】 年間省エネルギー量(稼働消費電力ベース)
 $784\text{kW} \times 8\text{h/日} \times 300\text{日/年}$
 $- 497\text{kW} \times 8\text{h/日} \times 300\text{日/年}$
 $= 1,881,600\text{kWh/年} - 1,192,800\text{kWh/年}$
 $= 688,800\text{kWh}$ (原油換算: 153.5kl/年)
 省エネ率: 36.6%
 ※3次・4次破碎設備単位

※本事例は先進設備を2台導入した場合の効果となります。

	乗替前	乗替後
①3次破碎機	300	250
②3次整粒機	300	300
③4次破碎機	220	160
④4次整粒機	300	0
合計設備電力(kW)	1120	710
稼働消費電力(kW)	784	497
プラント処理量	300t/h	300t/h

