

川崎重工 搬送設備

KAWASAKI MATERIALS HANDLING GREENER TECHNOLOGY

川崎重工業株式会社

プラント・環境カンパニー

東京本社

〒105-8315 東京都港区海岸1丁目14-5
Tel. 03-3435-6650 Fax. 03-3435-6601

関西支社

〒530-0004 大阪市北区堂島浜2丁目1-29 (古河大阪ビル)
Tel. 06-6348-8264 Fax. 06-6348-8289

中部支社

〒450-6041 名古屋市中村区名駅1丁目1-4 (JRセントラルタワーズ)
Tel. 052-388-2204 Fax. 052-388-2210

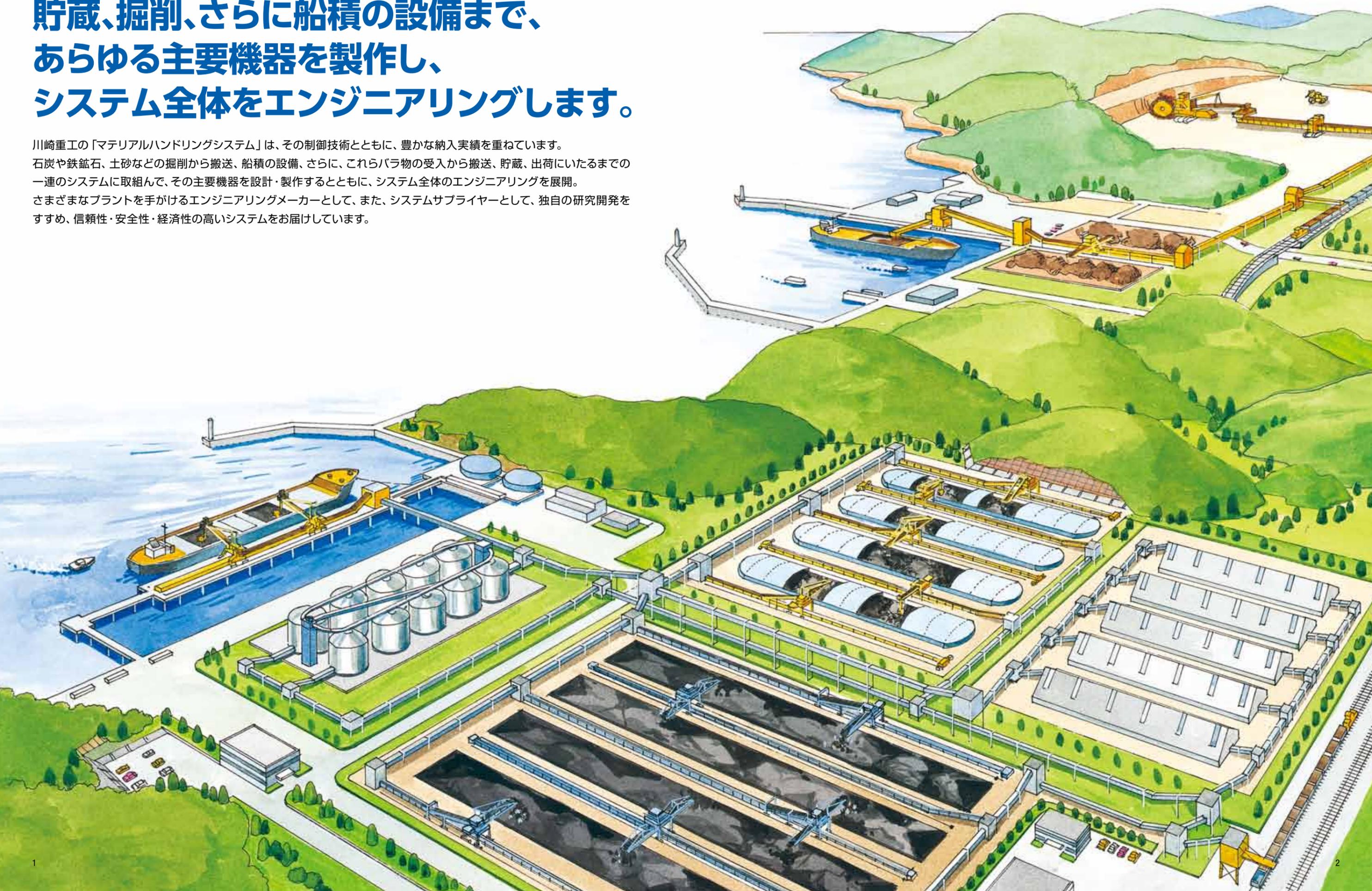
九州支社

〒812-0011 福岡市博多区博多駅前1丁目4-1 (博多駅前第一生命ビル)
Tel. 092-432-9555 Fax. 092-432-9566

<http://www.khi.co.jp>

石炭や土砂の船荷受入から搬送、 貯蔵、掘削、さらに船積の設備まで、 あらゆる主要機器を製作し、 システム全体をエンジニアリングします。

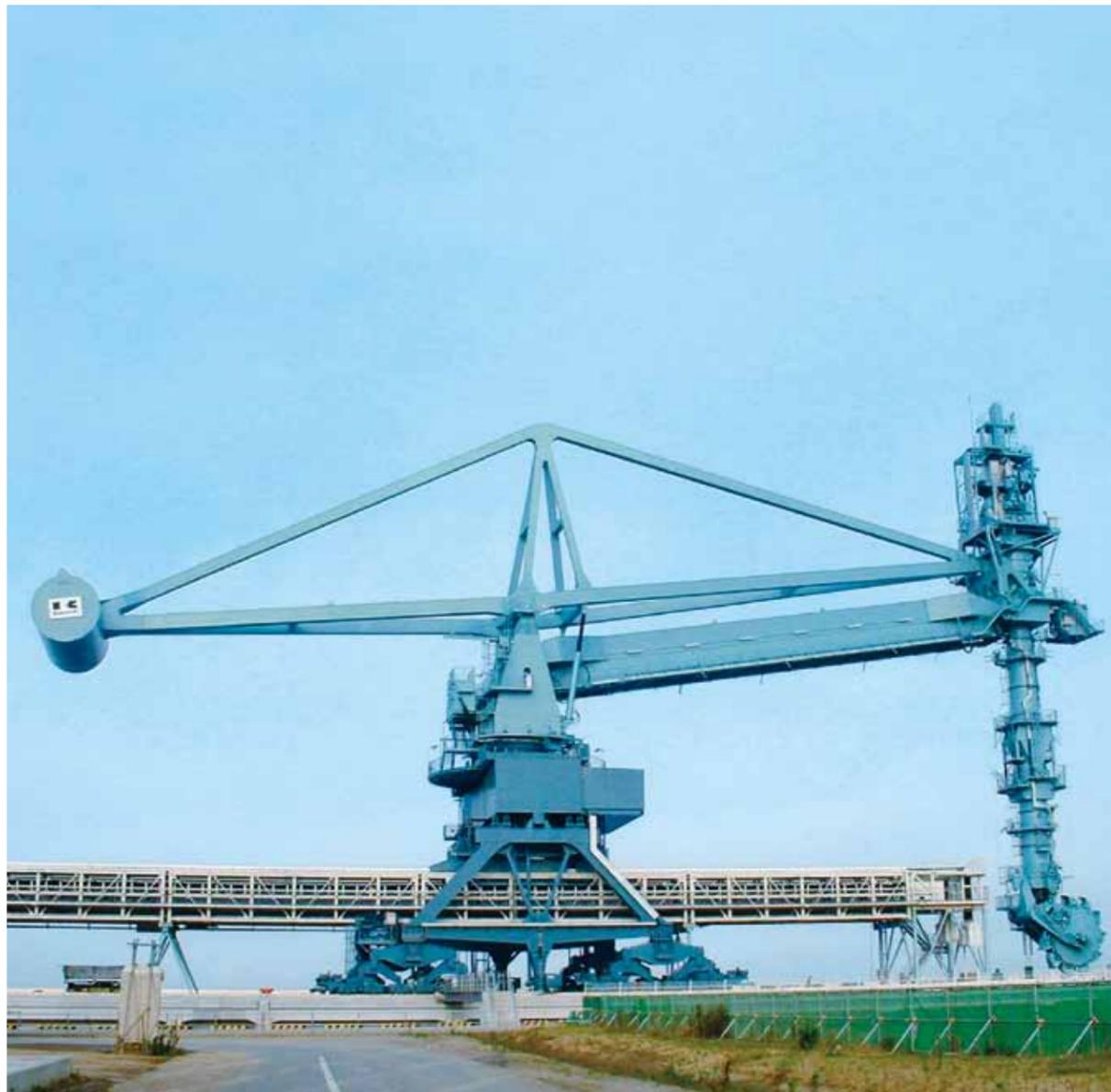
川崎重工の「マテリアルハンドリングシステム」は、その制御技術とともに、豊かな納入実績を重ねています。
石炭や鉄鉱石、土砂などの掘削から搬送、船積の設備、さらに、これらバラ物の受入から搬送、貯蔵、出荷にいたるまでの一連のシステムに取組んで、その主要機器を設計・製作するとともに、システム全体のエンジニアリングを展開。
さまざまなプラントを手がけるエンジニアリングメーカーとして、また、システムサプライヤーとして、独自の研究開発をすすめ、信頼性・安全性・経済性の高いシステムをお届けしています。



川崎-KONE連続アンローダ KAWASAKI-KONE continuous ship unloader

多様な船型に自在に対応して、速やかに掘削・荷揚する、バケットホイール式の連続アンローダです。バケットホイールは、バケットチェーンに比べて所要動力が少なく済み、しかも大きな掘削力を発揮します。

垂直アームは円筒形にして、剛性・強度を高め、ブームはボックス構造として剛性を高めています。また、垂直コンベアには栈付ベルトを採用して、軽量化をはかり、掘削を垂直アームの回転で行なうことによってポータルの動きを少なくするなど、所要動力の軽減をはかっています。さらに船の上下方向の揺れに対しては、バケットホイールを支持するヨークの回転によって過負荷を防止し、作業の安全性を高めるとともに、随所に最新の機構を採り入れています。



その他の特長

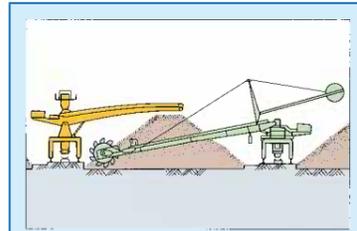
- ①ブームの機内コンベアに栈付ベルトを採用することによって、ブームの急傾斜を可能にし、短いブーム長で多種の船型に対応します。
- ②垂直アームを中折れ構造とすることによって、ショルダー下部の奥まで掘削を可能にし、同時に、この油圧機構によって横方向の過大な荷重を防いでいます。
- ③掘削部の状態がよくわかるように、運転室をバケットホイール上部に設け、中折れ時のアーム傾斜に対応し、運転室を水平に維持する機能を有しています。
- ④バケットホイールのシュート部にグリズリを設け、早い段階で異物を除去し、後続設備の損傷を防止しています。

貯蔵方式 Storage systems

大型石炭火力発電所、製鉄所、セメント工場などにおける、石炭、鉄鉱石、土砂など、バラ物の貯蔵・搬送方式は、その種類、貯蔵・搬送の条件に応じて、さまざまな方式が採用されています。

川崎重工では、これらバラ物の性状・取扱量、さらに貯蔵施設の立地条件、周辺環境などを的確にとらえ、信頼性、安全性、経済性を総合的に加味して、最適な方式によるシステムを計画・提案します。

屋外貯蔵方式 Outdoor storage



貯蔵設備の内でもっとも安価で一般的な方式です。スタッカで積付け、リクレーマで払出すもので、粉塵飛散対策として防塵ネットなどで周囲を覆います。

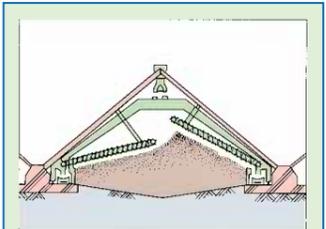
特長

- ① 貯蔵設備の内でもっともシンプルで経済的な方式。



屋内貯蔵方式 Indoor storage

■長尺建屋方式 / Longitudinal house system



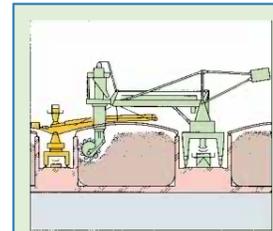
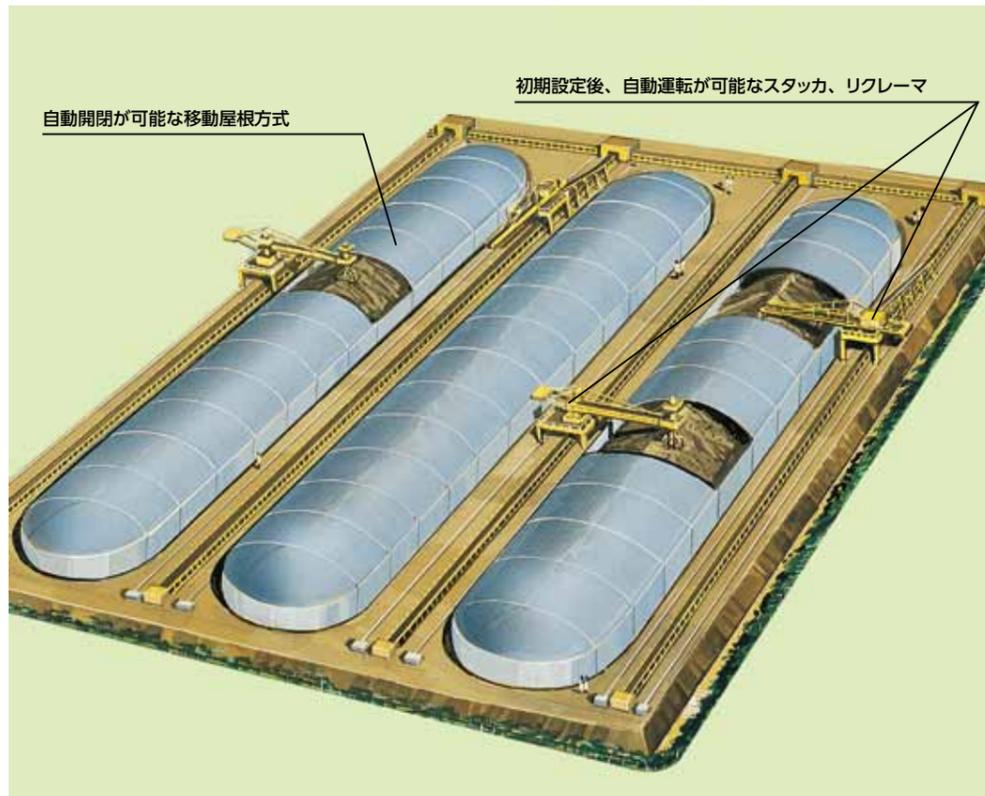
パイルを三角屋根で覆った方式です。トリッパで積付け、ポータルタイプのスクレーパ式リクレーマで払出しを行います。



特長

- ① 騒音・振動・粉塵など、環境対策面での評価が高い。
- ② 美観に優れている。
- ③ 貯蔵物・機器とも、気象条件による影響を受けることが少ない。

■ プール貯蔵方式 / Pool storage system

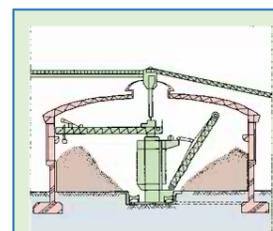
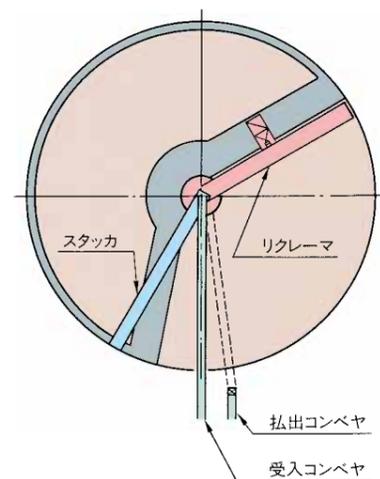


ヤードの一部を掘込みとし、長手方向にパイルだけを覆った方式です。
屋根は自動開閉式とし、スタッカ、リクレーマによって作業する範囲だけを開口し、積付け・払出しを行います。

特長

- ① 貯蔵効率・経済性が高い。
- ② 騒音・振動・粉塵など、環境対策面での評価が高い。
- ③ 美観に優れている。

■ ドーム貯蔵方式 / Dome storage system

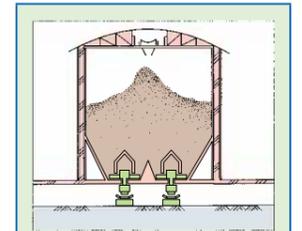


円形のコンクリート擁壁でパイルを囲み、ドームで覆う方式です。
内部に旋回式のスタッカ、リクレーマを設置して積付け・払出しを行います。

特長

- ① 大容量の貯蔵が可能。
- ② 騒音・振動・粉塵など、環境対策面での評価が高い。
- ③ 自動運転が可能。

■ サイロ貯蔵方式 / Silo storage system

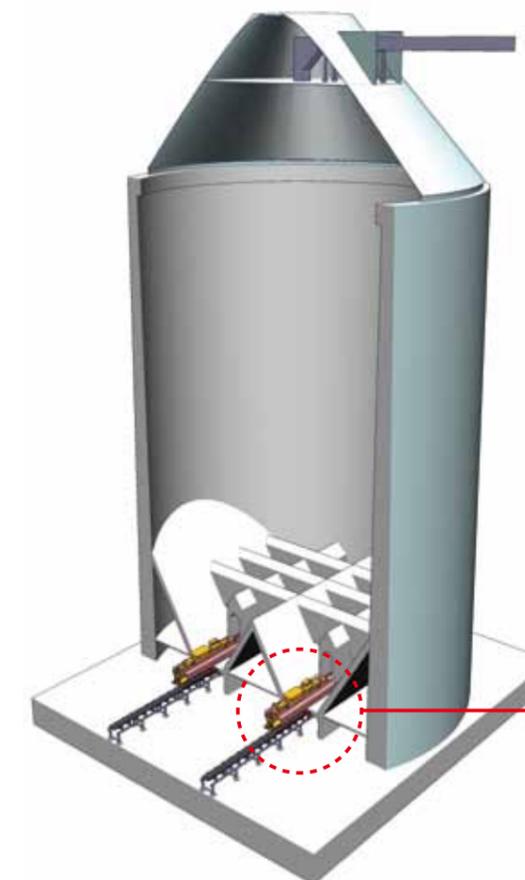


主として粉粒体の貯蔵に用いられてきた方式です。
払出しは、マスフローが可能なロータリプラウ方式としています。

特長

- ① 貯蔵効率が高い。
- ② 騒音・振動・粉塵など、環境対策面での評価が高い。

※ ロータリプラウ方式 / Rotary Plow Feeder (RPF)



特長

- ① 払出しの完全自動化が可能。
- ② 設備がシンプルであり、メンテナンスが容易。
- ③ 貯蔵物の先入れ、先出しが可能。
- ④ サイロ毎の払出量の調整により、コンベヤ上でブレンドが可能。



スタッカ Stacker



2,000T/Hスタッカ
コンベヤで運ばれてきたバラ物をヤードに積付けます。

バケットホイール式スタッカ・リクレーマ Bucket wheel stacker-reclaimer



**3,000/2,400T/H
スタッカ・リクレーマ**
積付け・払出しの両機能を有しています。

バケットホイール式リクレーマ Bucket wheel reclaimer



3,300T/Hリクレーマ
ヤードに積付けられた石炭・鉄鉱石などのバラ物を、バケットホイールによって連続的に掘削、ヤードコンベヤに払出します。



900T/Hリクレーマ
ブリッジタイプのバケットホイール式リクレーマ。自動運転による払出しが可能で、ブレンディング積付けされたバラ物の払出しに最適です。

スクレーパ式リクレーマ Scraper reclaimer

ヤードに山積みされたバラ物の斜面に沿ってスクレーパによって掻き取り、コンベヤ上に払出します。このタイプのリクレーマは定量払出性に優れ、自動運転も容易です。



3,300T/Hリクレーマ
3,300T/H reclaimer



1,800T/Hリクレーマ
1,800T/H reclaimer

ツインboomタイプスクレーパ式リクレーマ Twin boom type scraper reclaimer



3,600T/Hリクレーマ

特長

- ①スクレーパ式で2boomを採用したことによって、大容量の払出しを可能にしています。
- ②2boomで機体の安定をはかると同時に、隣接したパイルの同時払出しを可能にします。
- ③本リクレーマを2基使用することによって、後続のベルトコンベヤ上でのブレンディングを可能にしています。
- ④初期セッティング後、自動運転が可能です。

シップローダ Ship loader



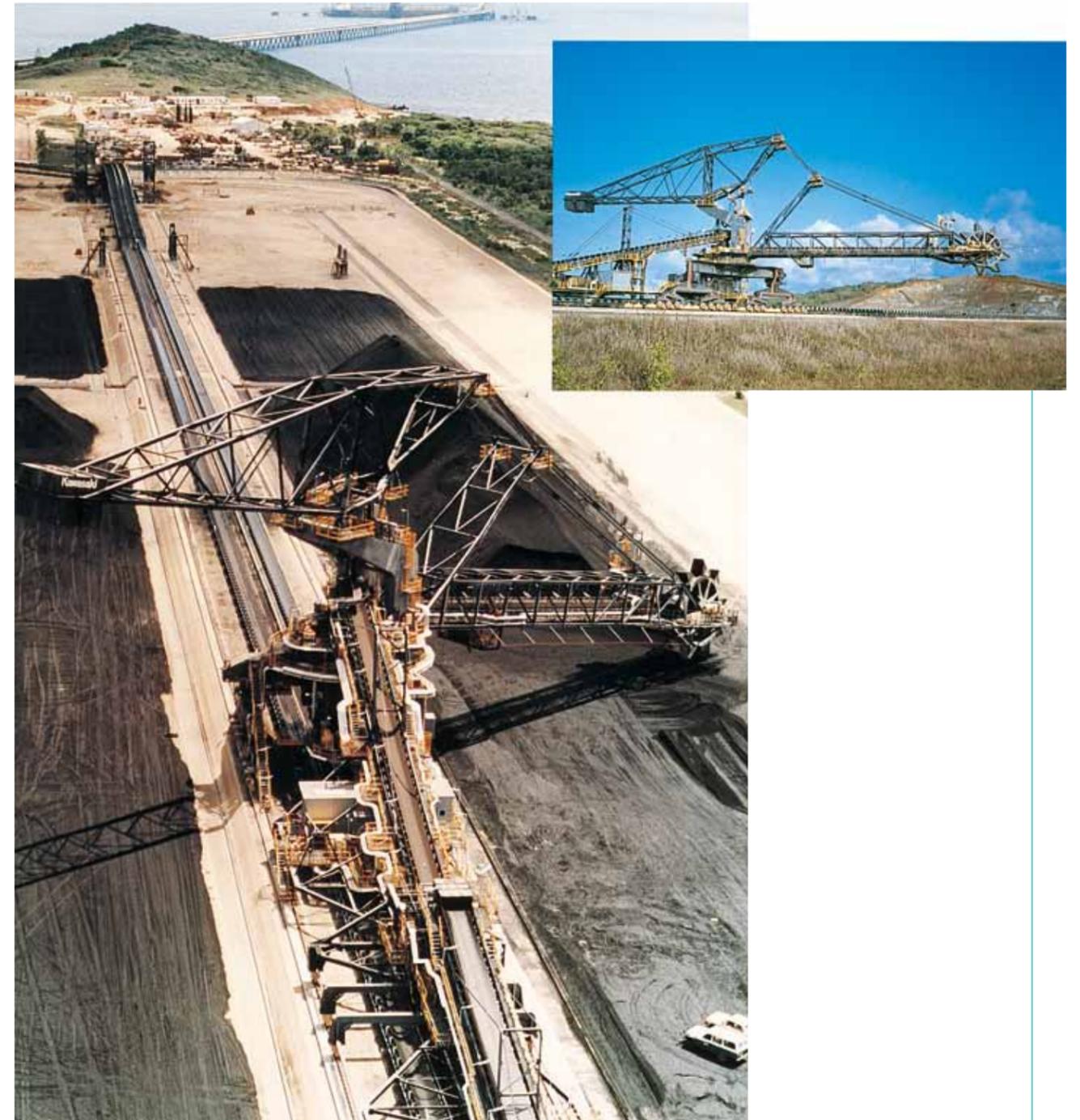
15,500T/Hシップローダ
ベルトコンベヤなどで運ばれてきたパ
ラ物を、連続的に運搬船に積載します。

スプレッダ Spreader



6,050T/Hスプレッダ
ベルトコンベヤで運ばれてきた土砂等を連続的にまき出します。
まき出し範囲が広いので、大容量で効率のよい埋立てが行なえます。

スタッカ・リクレーマ Stacker-reclaimer



**4,400/5,300T/H
スタッカ・リクレーマ**
船積前の貯蔵・払出しに使用し
ます。

ベルトコンベヤ Belt conveyor

中小容量から大容量まで、各種ベルトコンベヤについて、基本計画から設計・製作・据付・試運転、さらに保守、アフターサービスまで一貫体制でお引き受けしています。経済性はもちろんのこと、大容量・長距離化のニーズにお応えするとともに、省力化、環境対策、メンテナンスフリーなどにも特別な配慮を加えています。

200T/H
ベルトコンベヤ
(チューブギャラリ)



9,000T/H
ベルトコンベヤ

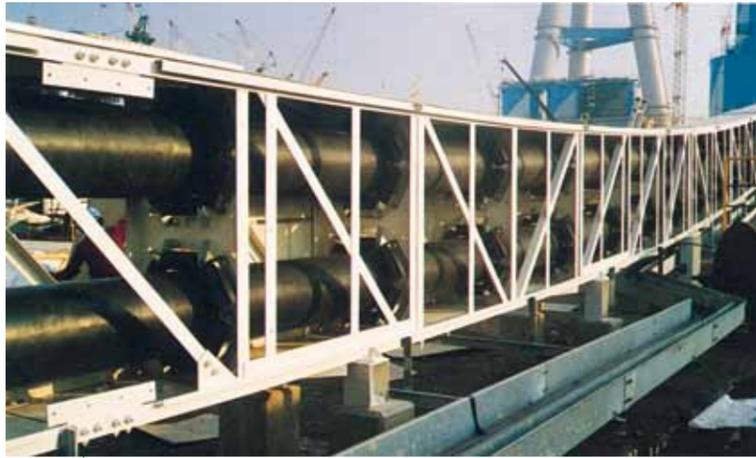


300T/H灰捨コンベヤ



16,500T/Hスタッカ

パイプコンベヤ Pipe conveyor



特長

- ① 搬送物の飛散、荷こぼれ、異物の混入がない。
- ② カーブ搬送が可能なため、経済的なレイアウトができる。
- ③ 設置スペースが少なく済む。

フローダイナミックコンベヤ Flow dynamic conveyor

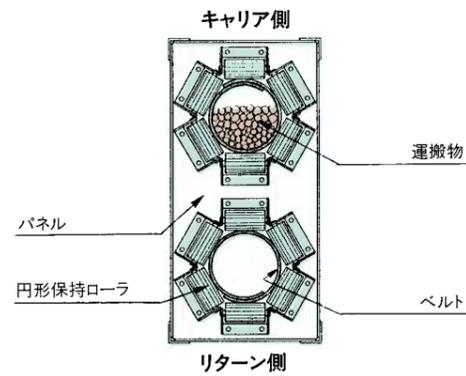
密閉ケーシングの中に、空気浮上させたベルトを通し、キャリアローラなしで高速搬送する新しいタイプのベルトコンベヤです。



特長

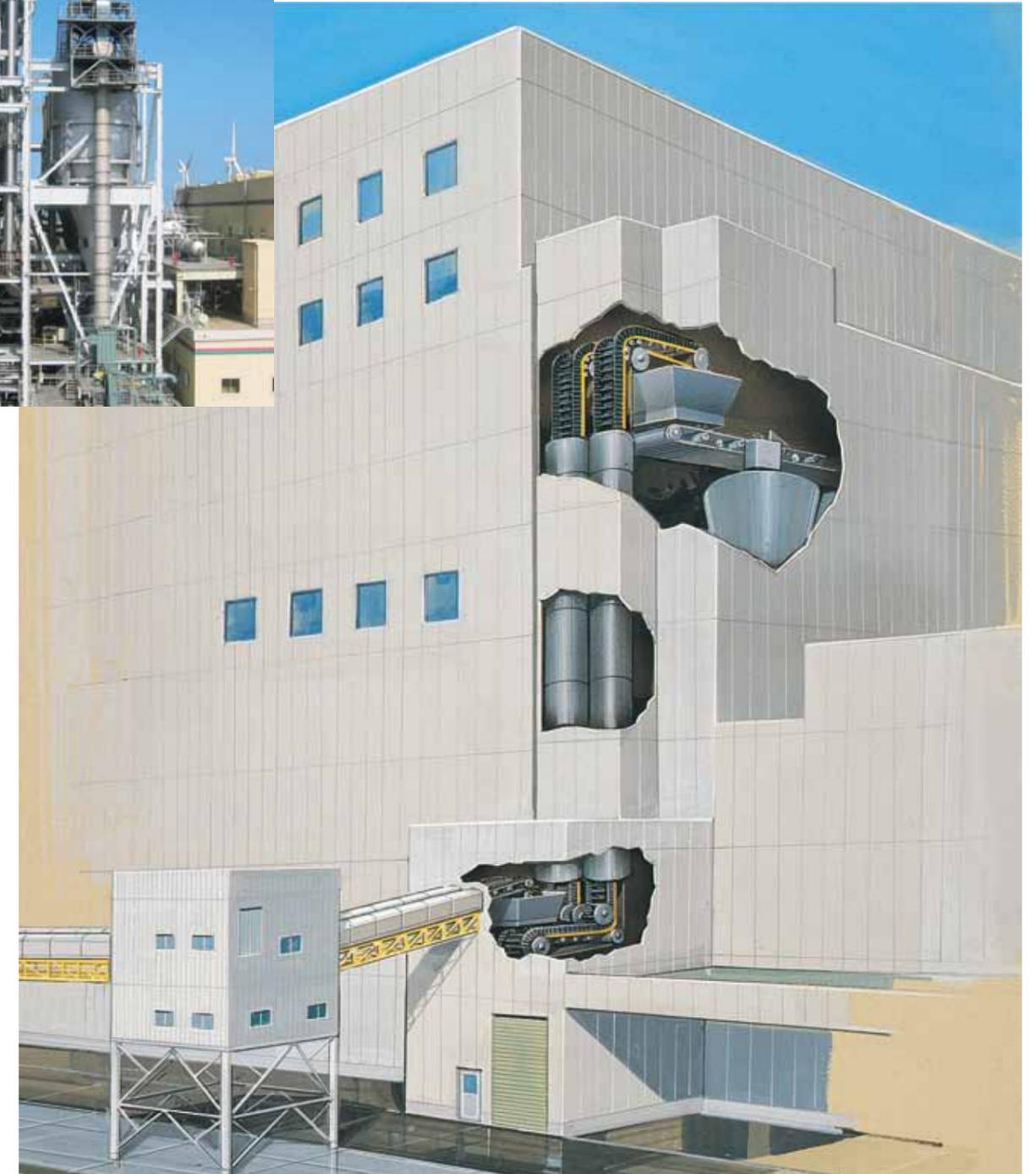
- ① ベルトを空気圧で浮上させて搬送するシンプルな構造のため、インシヤルコストが安く、メンテナンスも大幅に軽減。また、従来のベルトコンベヤと比較して、省電力、低騒音化がはかれる。
- ② 完全な密閉ケーシング構造のため、搬送物の飛散、荷こぼれ、異物の混入がなく、設置スペースも低減できる。
- ③ カーブ搬送、傾斜搬送、地下埋設搬送も可能。

● 中間フレーム部(ベルト円筒部)基本断面



垂直コンベヤ Vertical conveyor

従来の高架式コンベヤに代えて、栈付垂直コンベヤを採用し、ボイラバンカへ揚荷する一例です。



特長

- ① 美観に優れている。
- ② 払出コンベヤ全体の設置スペースを削減できる。
- ③ 高揚程・大容量化を実現。
- ④ メンテナンスが容易。

バケットホイールエキスカベータ Bucket wheel excavator



3,200m³/H
バケットホイールエキスカベータ
(K-700BWE)
多数のカッタ付バケットを備えたホイールによって、土砂などを連続的に掘削する自走式の大型掘削機です。

スプレッダ Spreader



ベルトコンベヤで運ばれてきた土砂等の搬送物を連続的にまき出します。
まき出し範囲が広く、効率のよい埋立てが行なえます。

トランスファワゴン Transfer wagon



クローラ上にベルトコンベヤを搭載した自走式搬送設備で、
BWEとコンベヤの間に設置し、システム全体の稼働率を向上させます。