

キーワード	Y2	機器	Z2	石油類	E29	電気機械器具製造業
-------	----	----	----	-----	-----	-----------

株式会社 日立製作所 / 日立建機 株式会社

電動式超大型油圧ショベルと電気駆動式鉱山用ダンプトラック

特徴

- ◆ 電動式超大型油圧ショベル
主に露天掘りの鉱山で土砂、鉱石を掘削してダンプトラックに積み込みを行う
ディーゼルエンジンに代わり 6,000V もしくは 6,600V の電動機駆動方式として、エネルギー効率を向上させて、排気ガスの排出をゼロとして、低騒音により施工現場およびオペレータ作業環境が向上
- ◆ 電気駆動式鉱山用ダンプトラック
主に露天掘りの鉱山で土砂、鉱石を運搬する
機械駆動に比べて電気駆動は総合的にエネルギー効率が良く、燃費 10% 程度低減
トルクコンバータ、自動変速機等のメンテナンスが高価な機器が無いので、メンテナンスコスト低減
積車登坂路に架線を設置してトロリー駆動が可能で、ディーゼルエンジンの燃費が 30~50% 低減
パワフルな加速性能と強力な電気ブレーキ性能が高評価

概要 or 原理

(電動式超大型油圧ショベル)

- EX1900E-6 (190t 級)、EX2500E/2600E-6 (250t 級)、EX3600E-6 (350t 級)、EX5500E/EX5600E-6 (550t 級)、EX8000-6E (800t 級) の 5 モデル
- ディーゼルエンジンの代わりに AC モーターとキュービクルを搭載し、6600V 等の商用電源をケーブルで供給して駆動する

(電気駆動式鉱山用ダンプトラック)

- EH3500AC-3 (180t 積級)、EH4000AC-3 (220t 積級)、EH5000AC-3 (300t 積級) の 3 モデル
- ディーゼルエンジンで発電機を駆動し、発電機からの電力をコントロールキャビネットの中の整流器で整流、インバータで交流に再変換して左右の AC モーターを駆動して走行する
- 機械駆動式のように減速時や惰力走行時もエンジンが高速回転して燃料を消費することが無いので、燃費が 10% 程度低減される
- トロリー式ダンプトラックは、積車登坂路に架線を設置して商用電源からサブステーションで電圧変換、整流した電気を供給し、ダンプトラックにパンタグラフを搭載してこの電気でダンプトラックを駆動する方式。通常のディーゼル駆動に比べて燃料消費量が 30~50% 低減するので、架線の電気代を考慮しても大幅な燃料費の節減ができる。また積車登坂の速度が約 2 倍になるので、サイクルタイムが短縮して作業量も増加する。トロリー式は電気駆動ダンプトラックなら可能だが、機械駆動式では不可能。



EX2600E-6 カザフスタン



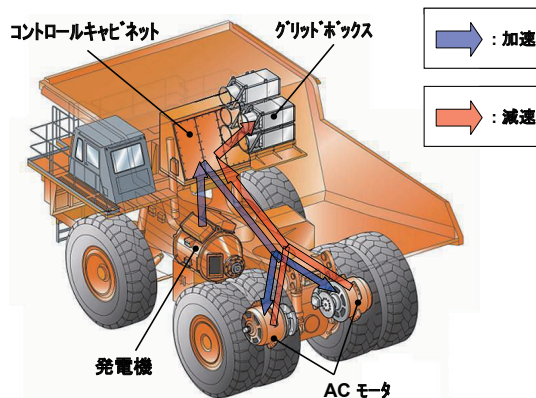
EX3600E-6 カザフスタン



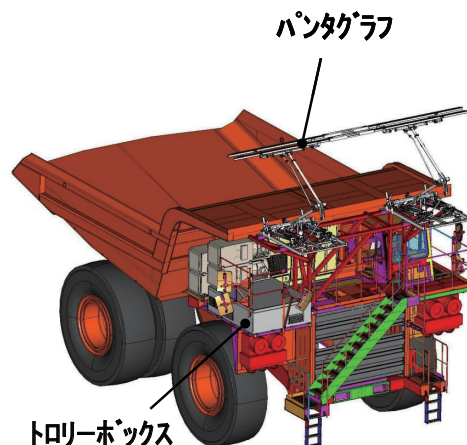
EX8000E-6 中国



電気駆動式鉱山用ダンプトラック EH4000AC-3



トロリー式鉱山用ダンプトラック EH4000AC-3



省エネ効果 & 特記事項

- ◆ 電気駆動式鉱山用ダンプトラックは機械駆動式に比べて10%程度燃料（エネルギー）消費量が少ない
- ◆ トロリー式ダンプトラックはディーゼル式に比べて燃料費+電気代が60～80%程度になる
- ◆ ディーゼル式に対してトロリー式ダンプトラックを導入した場合の追加設備投資は2～3年で回収できる
- ◆ ブラジル、ザンビアなどでは80%以上のCO₂削減が可能。（削減率は各国のグリッド電力状況による。）

導入実績または予定

国内 電気駆動式鉱山用ダンプトラック
1台

海外 電動式超大型油圧ショベル
100台以上
電気駆動式鉱山用ダンプトラック
470台以上
トロリー式ダンプトラック
70台以上

コンタクト先 日立建機株式会社 営業本部 企画部
電話番号：03-3830-8040
Fax 番号：03-3830-8217
URL：http://www.hitachi-kenki.co.jp