

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

ハイブリッド油圧ショベル

特徴

ハイブリッド油圧ショベル (ZH200-6) の特徴

- ◆ ハイブリッドシステムと油圧システムの改良により大幅な燃費低減を実現
- ◆ 尿素 SCR なしで日本の排出ガス規制に対応
- ◆ 大容量リチウムイオンバッテリーの採用

概要 or 原理



写真1 ハイブリッドショベル (ZH200-6) 外観

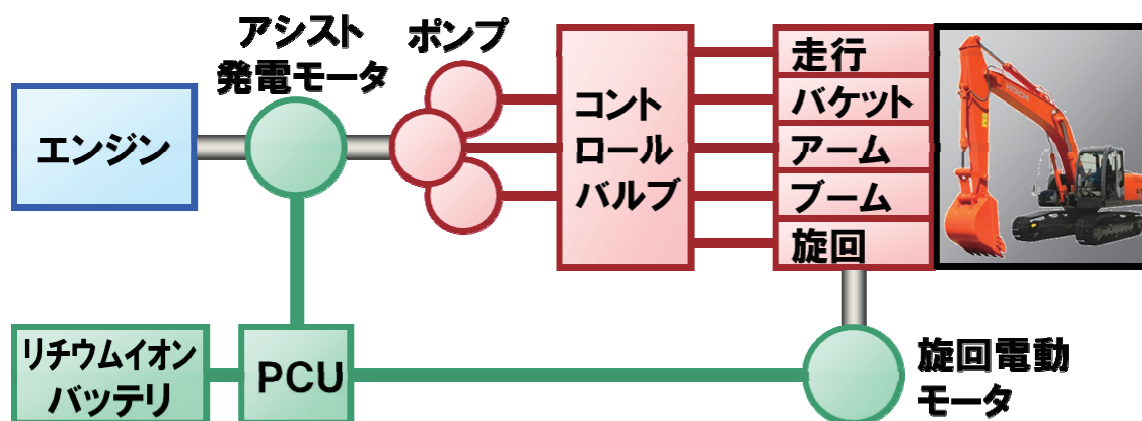


図1 ハイブリッドシステム概略図

日本の「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律」における特定特殊自動車排出ガス 2014 年基準（オフロード法 2014 年基準）に適合させるため、クールド EGR システムを強化し、20 t クラス油圧ショベルでは初めて尿素水を不要としている。

高出力アシスト発電モータを一体化したエンジンと、リチウムイオンバッテリー等で構成されたハイブリッドシステムに、高効率な油圧システムを融合させた TRIAS-HX II（トライアス・エイチ・エックスツー）システムにより燃費を大幅に低減している。

リチウムイオンバッテリーは、強固なアルミケース内に収納することで耐衝撃性や防水・防塵性を高め、さらに温度調整機能を有することで、長寿命化を図っている。

◆ システム概要

ハイブリッド油圧ショベルは、電動モーター一体型の旋回装置が減速する時に旋回エネルギーを回収・発電してリチウムイオンバッテリーに蓄電し、加速する時には油圧モータをアシストする。また、アシスト発電モータはエンジン、油圧ポンプと接続され車体の要求動力が大きいときに動力の補助、要求動力が小さい時には発電しリチウムイオンバッテリーに蓄電を行う。

これにより燃料消費の低減を実現。また、低燃費化に大きく貢献しているのが改良を加えた省エネ油圧システムである。先代モデルから採用している、3 ポンプと 3 コントロールバルブの省エネ油圧システム「TRIAS（トライアス）」にポンプの電子制御などを更に加え、よりきめ細やかな出力の制御を行い、油圧のロスを減らしている。

特この省エネ油圧システムと電動補助システムが高いレベルで融合したハイブリッドシステムが「TRIAS-HX II」。それぞれが最適に補い合うことで、標準機（ZX200-6）と同じ作業量をこなしながらも燃料消費量の 20% 低減^{*1}を実現した。

*1: 当社独自の測定方法による標準機 ZX200-6 の PWR モード（パワーモード）と ZH200-6 の PWR モード（パワーモード）の比較。

◆ オートアイドルストップ機能

操作しない状態が続く時は、自動的にエンジンを停止させる機能を用意。アイドル時のムダな燃料消費を抑えるとともに、排出ガスの低減や騒音の低減にも貢献する。

省エネ効果 & 特記事項

◆ 国土交通省 低炭素型建設機械に認定

◆ 国土交通省 燃費基準達成建設機械認定制度にて、「2020 年燃費基準 100% 達成建設機械」に認定

◆ 標準機 ZX200-6 に対して燃費 20% 低減（*1）を実現
従来の標準機 ZX200-5B に対して 25% の燃費低減（*2）

*1: 当社独自の測定方法による標準機 ZX200-6 の PWR モード（パワーモード）と ZH200-6 の PWR モード（パワーモード）の比較。

*2: 当社独自の測定方法による標準機 ZX200-5B の PWR モード（パワーモード）と ZH200-6 の PWR モード（パワーモード）の比較。

導入実績または予定

国内 国内 2017 年 9 月販売開始

コンタクト先

日立建機株式会社 営業統括本部 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