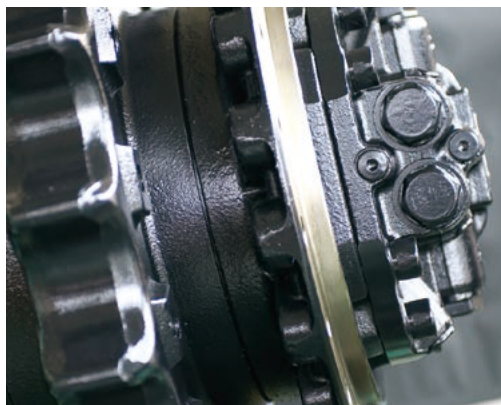
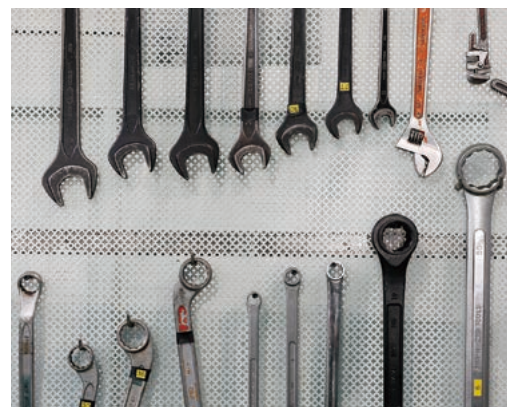


お客さまと、循環型社会と。

つながる部品

エンジンにバケット、タイヤ、シリンダにフィルタ……。これらは単なるパーツではなく、一つひとつの部品がつながり、大きな建設機械を動かす原動力となる。それだけではない。部品は、日立建機とお客さまとつながる接点でもあり、社会に新たな価値をもたらす懸け橋にもなり得る。今号では、知れば知るほど奥深い部品についてクローズアップする。

文/斉藤俊明 写真/中村風詩人(表紙、p3、p4 ポートレイト、p8-9)、関根則夫(p5・p8 ポートレイト) イラスト/内山弘隆(p4)



まるわかり建設機械の部品

建設機械を構成する部品の数は膨大だ。それぞれの部品がつながり合って機械が構成されている。部品それぞれがどういった役割を果たしているのか。知っているようで知らない建設機械の部品と、それにまつわるトリビアを紹介しよう。



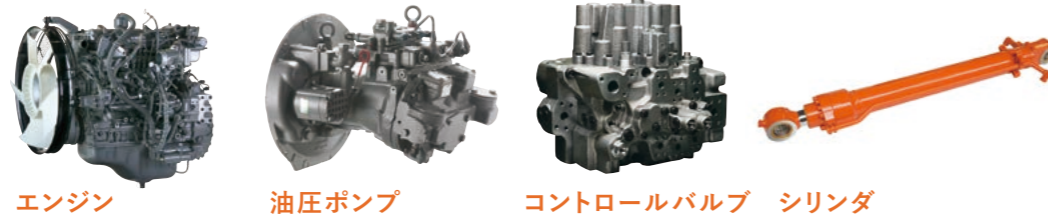
教えてくれたのは
カスタマーサポート事業部
サービスマテリアル開発部
土井 貴範

部品を通して車体の一生をサポートします。

油圧ショベルは どんな部品で構成されている？

主要部品

油圧ショベルはさまざまな用途で使用される代表的な建設機械。大きなバケットで地面を掘ったり、土砂などをすくって移動させたりする。油圧ショベルを構成する部品は1万3,000点以上。まずは油圧ショベルを動かす際に欠かすことのできない主要部品から紹介していこう。



エンジン

油圧ショベルが動作するためのエネルギーとなる動力を発生させるのがエンジン。まさに油圧ショベルの心臓部といえる部品だ。

油圧ポンプ

油圧ショベルは油圧で動く。車体のすみずみまで動力を伝えるため、エンジンの回転力を利用して油を送り出すのが油圧ポンプだ。

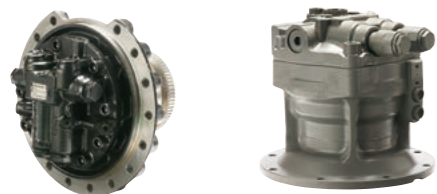
コントロールバルブ シリンダ

油圧ポンプからの油は、ホースを通して車体のいたるところに流れる。どの部分に流すかを制御するのがこのコントロールバルブ。

フロント部分に付いているのがシリンダ。流れてきた油を受けて伸び縮みし、その動きに合わせてブームやアーム、バケットが動く。

動くための部品

油圧ショベルが現場で地面を掘削する作業では、1カ所にとどまっているわけにはいかない。当然ながら作業場まで走行したり、あるいは方向転換したりといった動作も必要になる。ここでは油圧ショベルの動きを制御する部品を見ていくことにしよう。



走行装置

油圧ショベルには走行するためのクローラが付いている。これを回すため、油の力を受けて回転するモーターが走行装置だ。

旋回モーター

車体が旋回するには回転動作を生む力が必要だ。走行装置と同じく油の力で、油圧ショベルが左右を向く力を伝えるのが旋回モーター。

消耗部品

エンジンの動力を伝え、本来の性能を発揮させるため、主要部品やモーターなどを動かす作動油が大切な役割を果たす。また、作動油が劣化するとこれらの部品に使われている金属が摩耗しやすくなるので、作動油内のごみを取り除き、劣化を防ぐフィルタ類も必須の部品だ。そのほか、バケットのツメ部分や足回り部品が消耗部品に該当する。



油脂類

フィルタ類

バケット部品

足回り部品

建設機械にとってきわめて大切な要素、それは「現場での稼働を止めないこと」である。現場で機械が止まると、当然ながら作業もストップし、お客さまの事業に大きな影響が出てしまう。そうした事態を避けるために、日立建機では保守・メンテナンスのアフターサービス体制を強化している。なかでも故障する前に、機械の状態を診断して各装置の部品をあらかじめ交換することが重要だ。

一方で、機械をいい状態で長く使用

するためにお客さま側でできるポイントは①普段から取扱説明書に記載されている通りの保守・整備の期間と方法で定期点検を行うこと。②日立建機の推奨部品を使うことだ。特に車体の保証期間が過ぎた後に、市場で安価に入手できる汎用の部品を使うことで起きるトラブルが頻発している。その影響が機械全体に及んで故障の原因になるだけではなく、結果的に高額な修理費用がかかることもある。

日立建機では部品交換で機械が停止

するダウンタイムを最小限に抑え、長くいい状態で使っていただくために、さまざまなアフターサービス用の部品を揃えている。お客さまが部品に求める性能やコストは、機械の使用期間に応じて変わってくるだろう。日立建機としては、新車の状態から、機械を手放す直前までしっかりとサポートするため、性能・価格に応じた部品の選択肢を用意している。

巨大鉱山機械の部品を クローズアップ！

trivia
部品トリビア

日立建機最大級
ダンプトラックのタイヤは
普通自動車のタイヤの
6倍の大きさ！



自動車のタイヤと比べると

AC（交流）電源で駆動するリジッドダンプトラック「EH5000AC-3」のタイヤサイズは直径3.8m、幅1.2m、重さ4.7tもある。一般的な普通乗用車のタイヤ（直径60cm・幅20cm）と比べると、直径・幅ともなんと6倍。ちなみに車体は長さ13.8m・幅8.5mで、建坪で考えれば35.5坪とまさに家並みの大きさだ。

世界最大級油圧ショベル
EX8000には
エンジン2基+油圧ポンプが
16個も搭載！



「EX8000」の巨大なボディは、アームとバケットの部分を除いても高さ9.9mとほぼ10mで、幅にいたっては10mを超えている。これだけの巨体をスムーズに動かすため、エンジンは定格出力1,450kWのものが2基、油圧ポンプは16個も搭載されている。アーム先端のバケット容量も40m³と膨大だ。ちなみに足回り部分の高さだけで3mをゆうに超え、人間が背伸びして手をいっぱい伸ばしても上まで届かないビッグサイズ。