

遠隔機械稼働管理システム

■ 概要

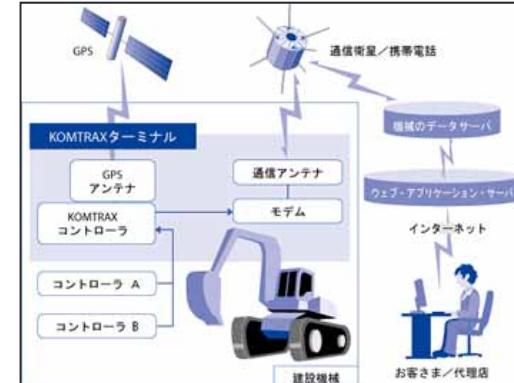
建設機械に装着した機器から、車両の位置や稼働時間、稼働状況等の情報を提供する遠隔機械稼働管理システム。全世界29万台^{*1}に搭載。

■ 内容

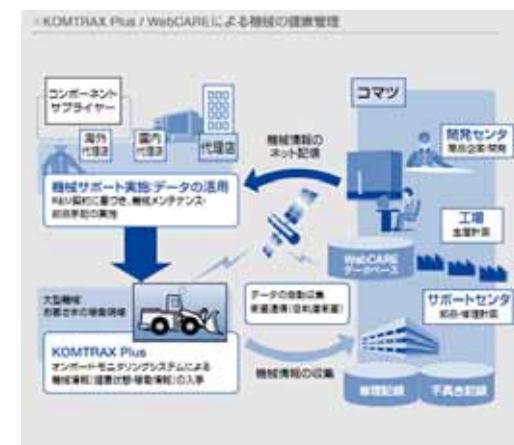
- 車両システムには、GPS、通信システムが装備され、車両内ネットワークから集められた情報やGPSにより取得された位置情報が収集される。
- 収集されたデータを蓄積し、インターネットを通じ顧客や販売代理店に提供。
- 車両管理
保守管理、車両管理、稼働管理、車両位置確認、省エネ運転支援、帳票作成、を提供。

■ 効果

- 発生エラー種別や機器の状態を事前把握可能なため、交換部品やツールを効率良く準備し訪問することが可能となり、サービスマン派遣の効率化を実現。
- 機器の健康状態を管理し、部品交換リコメンドや部品交換作業の実施により売上拡大。
- 燃料費や人件費を削減しコスト削減に寄与。
- 今後の技術的課題
より高精度なセンサー技術、データ解析能力の強化。



システム概要図



全体の仕組み

*1 : 2012年11月末現在

(出典) 株式会社小松製作所提供資料を元に内閣府で作成

貢献していると思われる主なICT基盤技術：ワイヤレスネットワーク、衛星通信、大容量データ管理・蓄積技術、M2M、センサー技術、大容量データ検索・分析技術、

無人ダンプトラック運行システム

■ 概要

超大型ダンプをベースとした無人ダンプトラック運行システム。施工会社との関係性を一変する新ビジネスモデルへの挑戦。

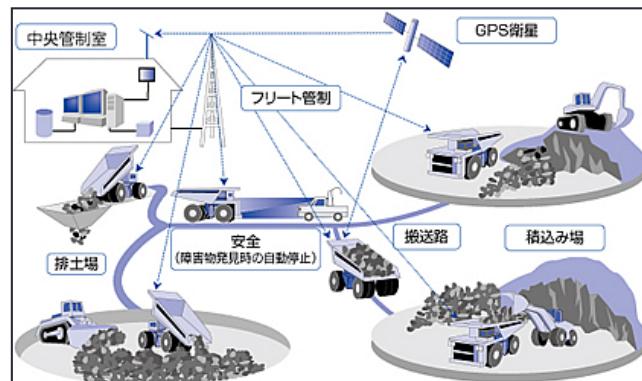
■ 内容

- 高精度GPSや障害物検知センサー、各種コントローラ、無線ネットワークシステム等を搭載したダンプトラックを中央管制室で操作・管理し、無人稼働を実現。
- 走行コースは中央管制室から無線でダンプトラックに自動配信され、ダンプトラックはGPS、及び慣性航法で自身の位置を把握しながら、目標コースを走行。
- 積込み場でバケットの位置を計算しダンプを適正な積込み位置へ自動誘導。
- 無人ダンプトラックおよび稼働エリア内にいる有人車両はリアルタイムで群管理され、安全で効率的な協調稼働を実現。

■ 効果

- 鉱山ビジネスの難しさを解決
不確定要素である業務開始時の作業者の雇用・トレーニング、費用が低減され、新規鉱山の費用見積の確度が向上。
- 作業効率向上の向上し生産量安定化を実現
ログを用いて過去の任意の時点の現場状況を可視化可能。問題点抽出・改善が可能となり、効率向上を実現。また生産量の安定化を実現。

※ その他、情報化施工システムも提供。



無人ダンプトラック運行システム概念図

(出典) 株式会社 小松製作所提供資料を元に内閣府で作成

貢献していると思われる主なICT基盤技術：ワイヤレスネットワーク、M2M、センサー技術、ストリームデータ処理