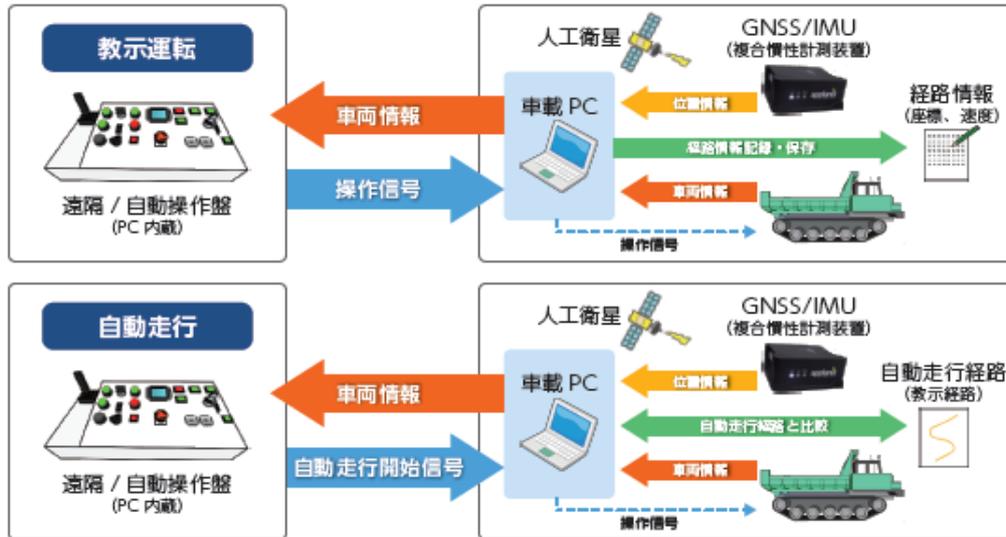


技術概要書（様式）

※別紙2

技術分類	安全・防災 維持管理 環境 コスト ICT 品質 （該当分類に○を付記）		
技術名称	AI制御による不整地運搬車の自動走行技術	担当部署	九州支店 土木部
NETIS登録番号		担当者	苑田 康平
社名等	株式会社 熊谷組	電話番号	092-721-0215
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>一般的な土木工事の土砂運搬作業は、ほとんど同一の経路を往復する繰返し作業を行っています。その作業は単調な繰返し作業でありながら、運搬経路からの逸脱や車両の離合などの危険があり、運搬車の運転手の疲労蓄積や集中力の低下という危険側面があります。そこで土砂の運搬作業の安全性と生産性向上を目的として、不整地運搬車の自動走行技術を開発しました。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>当該技術は無人化施工をベースとしており、始めに遠隔操作室から遠隔操作を行い、GPSや傾斜計といったセンサにより遠隔操作した時の走行した経路を車載コンピュータに記憶させる「教示運転」を実施します。自動走行運転では教示運転で記憶した走行経路(教示経路)や車両状態を車載コンピュータが経路生成し不整地運搬車を自動走行させる技術です。</p> <p>3. 技術の効果</p> <p>当該技術は自動走行車両の管理者1名を配置し、複数台の車両を自動走行させることにより、生産性向上に寄与するものです。当社ではさらなる効率化と安全性の向上を目指し、AIによる自動走行技術を開発しました。本開発は教示運転の実施までは先述の自動走行技術と同様ですが、その教示経路と複数車両の走行位置関係をAIが分析することによって運行計画パターンが生成され、操作盤のスタートスイッチを押すだけで、複数台の不整地運搬車は常時AIによって進行・停止の制御が行われます。これにより自動走行管理者が存在しなくとも、車両同士が衝突することなく安全かつ効率的に自動走行が実施されるようになります。</p> <p>4. 技術の適用範囲</p> <p>災害復旧工事等人が立ち入れない環境、また大規模な造成工事等で確立された無人の区画内での土砂運搬作業において、遠隔式油圧ショベルと複数台の不整地運搬車を使用する場合に、当該技術により不整地運搬車両同士の運行中の接触回避と最適な相互運行管理が図られ、安全性と生産性の向上が期待できます。</p> <p>5. 活用実績</p> <p>国の機関 0 件（九州 0件、九州以外 0件） 自治体 0 件（九州 0件、九州以外 0件） 民間 0 件（九州 0件、九州以外 0件）</p>		

遠隔操作による経路の学習と自動走行



自動走行システム概要

