

次世代建設生産システム A<sup>4</sup>CSEL®(クワッドアクセル)

A<sup>4</sup>CSEL®(クワッドアクセル)は、(1)汎用建設機械の自動化技術 (2)施工状況に応じた運転を行う制御プログラム (3)自律運転を可能とするための計測・認識技術で構成される自動化施工技術です。

鹿島は、生産性と安全性を飛躍的に向上させるために新しい施工システムが必要と考え、作業指示を送ることで、自動化された建設機械が自律・自動運転を行い、必要最小限の人員で多数の機械を同時に稼働させることをコンセプトとした、次世代の建設生産システムを実現しました。

A<sup>4</sup>CSEL®稼働状況

担当部署 関西支店 土木部 プロジェクト推進担当 担当者 三田 透

Tel 06-6946-3311 Fax 06-6946-5257

## ダム工事の自動化施工

自動化された建設機械による安全性と生産性の向上

## Technology

災害復旧現場における遠隔操作による無人化施工とは異なり、人間が中央管制室のPCやタブレットから建設機械に施工指示を出すだけで、自動化された機械が自律的に作業を行います。一人で複数の機械を操作することが可能となるため、施工の安全性と生産性の向上を同時に実現できます。

## 【ポイント】

- 汎用の建設機械に計測機器及び制御用PCを搭載して自動化
- 熟練技術者の操作データを基にした運転制御プログラムによる高精度な施工
- 障害物認識技術や複数の接触防止機能を装備した安全な自律運転システム



自動化施工イメージ

## 山岳トンネルの自動化施工

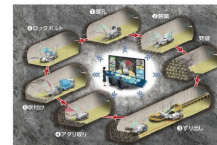
トンネル現場の自動化・ワンオペレーション化を実現

## Technology

技術者不足に対応しつつ、現場の安全性と生産性を飛躍的に向上させるため、硬質地山のNATM工法を対象に、穿孔、装薬からズリ出し、アタリ取り、吹付け、ロックボルトまでの一連の作業において自動化・ワンオペレーション化を実現します。

## 【ポイント】

- 自動化技術の実証拠点として模擬トンネルを構築
- コンクリートの自動吹付け実験を経て、最適自動吹付けシステムを現場適用中
- 装薬・発破以外の全作業の機械化・自動化を達成し、現場適用に向け改良中



未来のトンネル現場