

受賞業績の概要

受賞名	受賞業績名	受賞者名
大賞部門 選考委員会賞	のり面吹付けの機械化施工 「Robo-Shot (ロボショット)」の開発	ライト工業株式会社

業績の概要

のり面上で人力作業する吹付け工は、施工効率・安全性の向上に限度があった。また、吹付け作業には熟練工（ノズルマン）が不可欠であるが、作業員の高齢化や労働者不足により安定的な人材確保も深刻な課題であった。開発した「Robo-Shot」は、クレーン車やバックホウなどに取り付けたロボットアームから大容量で材料を吹付けるため、ノズルマンによる高所作業が不要となるばかりか、大幅な工期短縮にも効果を発揮する。ノズルマンの動作を再現した遠隔操作型ロボットアーム搭載の吹付けロボットが作業するため、人間が立ち入ることが危険な箇所での施工も可能となり、高効率で安全な作業を実現した。



写真-1 ノズルマンとロボットアームの違い

業績の特徴

「Robo-Shot」は、のり面吹付けの高効率化、省人化、安全性の向上に大きく貢献できる技術で以下の特徴がある。

- ① 通常のもルタル吹付け工と比較して5倍以上（1時間当たり10m³以上）の急速吹付け施工が可能で、工期を大幅に短縮できる。
- ② 使用材料、圧送システムに工夫を加えプラント人員を削減、ロボットアームを使用することでノズルマン（熟練工）が不要となり通常施工に対して作業人員を2～3名省人化できる。
- ③ ロボットアームはのり面から離れた場所より遠隔操作するため、崩壊危険箇所へ立ち入らずに施工が可能で作業時の安全性が向上する。
- ④ 吹付け時の跳ね返り材料は、圧送量と空気圧力、吹付け角度と吹付け距離を最適に制御することで、通常施工より50%低減でき、施工能率向上、品質向上、環境負荷低減効果が高い。

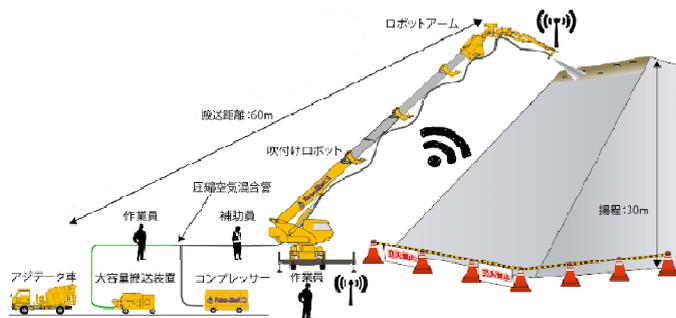


図-1 吹付けシステム



図-2 遠隔操作施工イメージ