

吸着自走式ウォータージェットはつりロボット

老朽化したコンクリート構造物を補修する際、最初に劣化部コンクリートの除去が必要になります。

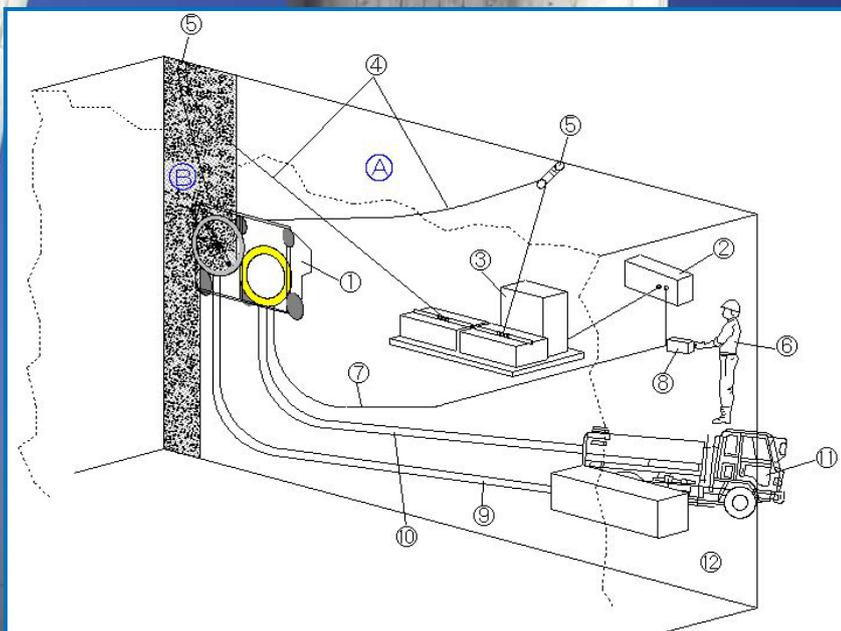
「吸着自走式ウォータージェットはつりロボット」は、構造物の壁面に真空吸着し、コンクリート表面を自走しながらウォータージェットによるはつり作業を行うリモコン式のロボットです。

本機は吸着自走部とはつり部を分離することで深いはつりを可能にするほか、従来のウォータージェット工法で問題となっていた騒音、水の飛散、苦渋作業（人力作業）等の周辺環境への影響や作業環境の問題を解決しました。



特許出願中

システム



1	ロボット本体
2	発電機
3	落下防止装置
4	ワイヤーロープ
5	滑車
6	オペレーター
7	操作ケーブル
8	操作盤
9	超高圧ホース
10	サクションホース
11	バキューム
12	超高圧ポンプ
A	壁面
B	はつり面

特 長

1. 吸着自走機能

真空吸盤によりコンクリート面に吸着し、目地等の凹凸があっても上下左右を自在に走行することが可能です。

2. コンクリートはつり機能

はつり部の回転式ノズルから噴出する最大 245MPa の超高压水により、コンクリート面をはつります。

3. はつりガラ、はつり水回収機能

発生するはつりガラおよびはつり水は、はつり部に吸い込まれる高速気流の作用により吸引され、真空回収装置等に回収されます。

4. はつり作業の定量化

作業員の技量に頼っていたはつり深さ、はつり面の仕上がりは、ロボットの設定条件により定量化できます。

5. はつり面の均一化

ノズルの回転機構に非円形歯車を採用し、非等速円運動にすることにより端部の深はつりを防止できます。

6. 吸着自走部とはつり部との分離

吸着自走部とはつり部とを分けることで、コンクリート面での自走と深いはつりを可能にしました。両者の連結にヒンジ構造を採用することで曲面にも対応します。

7. 安全性の向上

リモートコントロールにより作業員が地上から操作できるため、安全性が向上します。

8. 作業環境の向上および省力化

作業員は防塵服や防塵マスクを着用した上で重いノズルを持ち、ジェット噴射の反力に抗しながら作業をする必要がないため、作業環境の向上と省力化が図れます。

9. 落下防止対策

停電時などのバキュームポンプの停止や不測の事態に対し、安全対策として落下防止装置を装備します。

10. 環境負荷の低減

はつりガラやはつり水を吸引回収することで周辺への飛散を防止し、密閉された機器内でコンクリートをはつるため、騒音も低減できます。

仕 様 (本体はつりロボット)

全 体	寸 法	横 1,207mm × 縦 1,235mm × 高 450mm				
	重 量	約 200Kg				
	駆 動	電源 : AC200V/220V 600W				
吸 着 自 走 部	走行速度	0 ~ 5.0m / 分 (インバーター制御)				
	走行方向	上下左右				
	吸 着 部	負圧 : -0.05 ~ - 0.06MPa				
は つ り 部	処 理 幅	約 240mm				
	水 圧	100 ~ 245MPa				
	は つ り 性 能	下降速度 (m/分)	はつり深さ (mm)	ウォータージェットノズル		
				水圧 (MPa)	水量 (L/分)	回転数 (rpm)
		0.5	7 ~ 10	150	14	115
	1.2	3 ~ 5	150	14	115	
3 ~ 5mm はつり時の 1 日 (6 時間) の稼働量 : 40 ~ 50 m ³						



研究・開発

自動測量研究会

ASCODE

事務局

〒542-8522 大阪市中央区南船場2-4-8

TEL : 06-6262-8036 FAX : 06-6262-8078

<http://www.ascode.jp/>

お問合せ先