

技術概要書（様式）

※別紙2

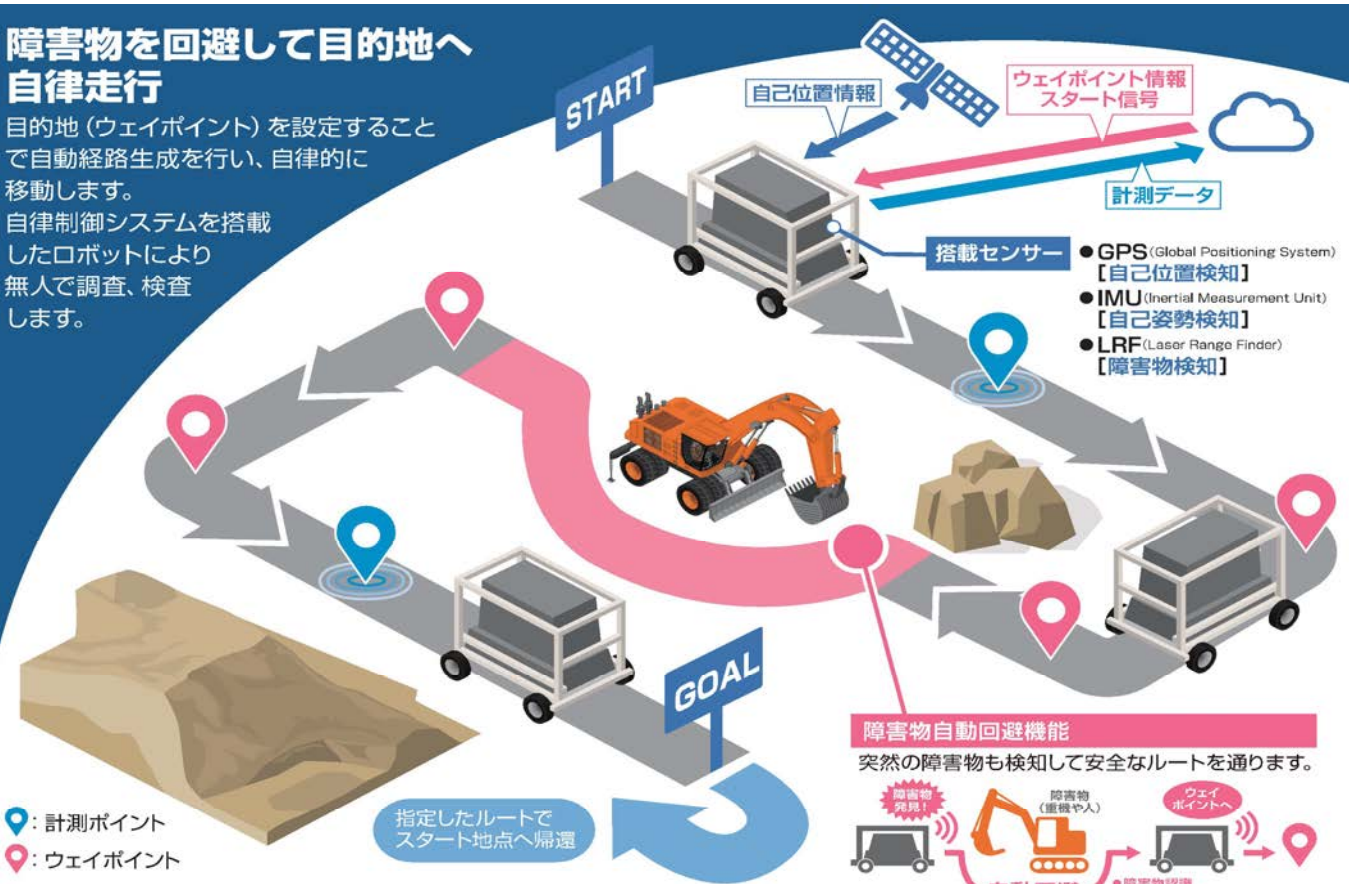
出展技術の分類	安全・防災 インフラDX 維持管理 環境 コスト 品質 （該当分類に○を付記）																						
技術名称	自律制御走行ロボットによる施工管理	担当部署	技術・生産本部																				
NETIS登録番号		担当者	千葉 力																				
社名等	株式会社 竹中土木	電話番号	03-6810-6125																				
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機																						
	<p>品質管理や出来形管理など進捗に合わせての施工管理が日々行われております。これらの施工管理業務の多くは、人の手で実施されており時間と手間の掛かる作業です。</p> <p>この施工管理業務を人の手ではなく、ロボットを使用して自動計測できるような技術の実現を目指し、自律制御走行ロボットによる施工管理を開発しました。</p>																						
	2. 技術の内容																						
	<p>目的地(ウェイポイント)を設定することで自動経路生成を行い、自律的に移動します。自律制御システムを搭載したロボットにより無人で調査、検査します。経路上に突然の障害物があった場合も、障害物を検知して、安全なルートを設定し目的地へ自律走行します。</p> <p>品質管理の一例として、RI試験を自動で行う機構を開発し、本システムを組み合わせることで、盛土の品質管理試験(RI試験)を自動化しました。時間と労力の掛かるRI試験をロボットが代替することで、盛土施工の効率化を実現します。</p>																						
	3. 技術の効果																						
<ul style="list-style-type: none"> ・ 計測ポイントとウェイポイントの設定は、地図や図面上で行きたい場所を選択するだけの簡単な操作で完結します。 ・ 作業終了後に無人で調査、検査可能です。 ・ 施工管理の効率化が実現できます。 																							
4. 技術の適用範囲																							
<ul style="list-style-type: none"> ・ GNSSが受信可能な屋外で適用できます。 ・ 盛土の品質管理試験(RI測定による締固め密度)に適用できます。 																							
5. 活用実績																							
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">国の機関</td> <td style="width: 10%;">0 件</td> <td style="width: 10%;">（九州</td> <td style="width: 10%;">0 件</td> <td style="width: 10%;">、九州以外</td> <td style="width: 10%;">0 件</td> <td style="width: 10%;">）</td> </tr> <tr> <td>自治体</td> <td>0 件</td> <td>（九州</td> <td>0 件</td> <td>、九州以外</td> <td>0 件</td> <td>）</td> </tr> <tr> <td>民間</td> <td>0 件</td> <td>（九州</td> <td>0 件</td> <td>、九州以外</td> <td>0 件</td> <td>）</td> </tr> </table>			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	）
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	）																	

6. 写真・図・表

障害物を回避して目的地へ 自律走行

目的地（ウェイポイント）を設定することで自動経路生成を行い、自律的に移動します。

自律制御システムを搭載したロボットにより無人で調査、検査します。



RI試験ロボット



RI試験を自動で行う機構を開発し、本システムを組み合わせることで、盛土の品質管理試験（RI試験）を自動化しました。時間と労力の掛かるRI試験をロボットが代替することで、盛土施工の効率化を実現します。

■ 従来の人力試験



簡単な操作

■ 計測ポイントとウェイポイントの設定は、地図や図面上で行きたい場所を選択するだけでOK

計測ポイント ウェイポイント

