

研究タイトル:

建設施工法の自動化・省力化に関する研究



氏名:	重松 尚久／Takahisa SHIGEMATSU	E-mail:	sigematu@kure-nct.ac.jp
職名:	教授	学位:	博士(工学)
所属学会・協会:	土木学会、地盤工学会、ISTVS、テラメカニクス研究会		
キーワード:	建設施工、機械化施工、情報化施工		
技術相談 提供可能技術:	・各種建設施工法に関する研究 ・建設工事の機械化施工に関する研究 ・現場見学会などの企画		

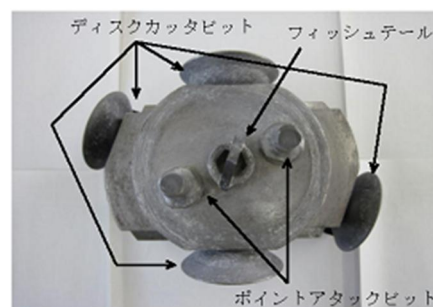
研究内容: 建設施工法の自動化・省力化に関する研究

1. 端面掘削方式による掘削効率を飛躍的に向上できる無人化施工技術の開発

本研究の目的は、端面掘削方式による掘削効率を飛躍的に向上できる低騒音・低振動の新しい硬質岩盤剥離掘削技術を開発することである。端面掘削方式は、エネルギー効率が良好なため、従来の機械掘削工法に勝る削孔工法となる可能性が高く、本技術を利用してバックホウなどのアタッチメントを製作することにより、無人化施工への適応が期待できる。

① 端面掘削方式を用いた多段型掘削機の開発

剥離破碎技術を用いた実機を想定したモデル実験や要素実験を行っていく。右図に示すようにポイントアタックビットとディスクカッタービットを段階的に組み合わせることによって、効率よく剥離破碎を発生できる掘削装置が考えられる。このようなモデル実験や要素実験を行うことによって、押しつけ力に対するそれぞれの反力を把握できるため、実機製作のための重要なデータとなる。



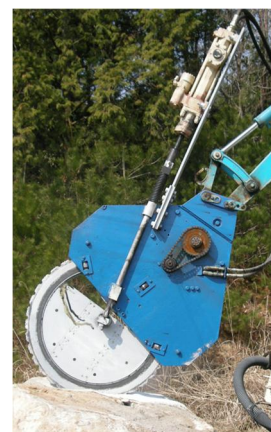
モデル掘削機（下方向）

② ディスクカッタービット摩耗検知システムの開発

本研究では、掘削における施工効率を向上させるための、ディスクカッタービット摩耗検知システムの開発のための基礎的データを得ることを目的とする。

2. 打撃破壊方式による岩盤切断機（インパクトカッター）の開発

アスファルト切断時に用いるダイヤモンドカッターのような円盤状のカッターに削岩機のビット原理（ボタンビット）を適用した新しい方式を提案する。ボタンビットを円盤の外周に配置し、回転と同時に打撃を与えることによって岩盤を破壊しながら切断していく方式を採用したアタッチメントの作成を行う。



インパクトカッター

3. 月面探査用ビークルの開発に関する基礎的研究

本研究では、軟弱地盤における車両の走行性能を明らかにし、月面などの未知の不整地で安定した走行ができる車両を開発する。

提供可能な設備・機器:

名称・型番（メーカー）	
耐摩耗試験器	