広島県建設分野の革新技術活用制度　《2026年 3月31日時点》

様式A

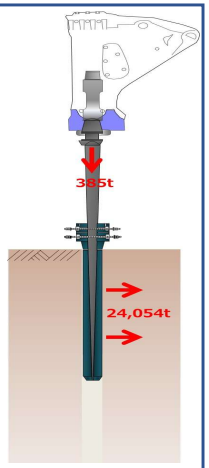
技術名称 :スーパーくさび君工法

申請者名：株式会社神島組

技術部門：効率化 部門	登録区分	区分３：活用促進技術	区分２：試行段階技術	区分１：開発・改良支援技術

■技術概要・ポイント（写真・図面等を適宜貼付）

スーパーくさび君工法は、中硬岩から硬岩Ⅱまで対応できる低公害岩盤掘削工法でショートロット内蔵の大型ブレーカの打撃力を割岩装置に伝達し、楔の原理で割岩する。割岩装置（Wボルト仕様）は「24,054t/本」の破砕力のため一軸圧縮強度200Mpa以上の岩盤にも対応可能であり、効率化した大容量施工を実現した。
本割岩装置を10本1組として孔に建て込み、ショートロット内蔵の大型ブレーカで割石装置を順番に数回に分け軽く均等に打撃することで各孔間の亀裂も相乗効果を発揮する。
中硬岩の場合、日当たり破砕量は290.4m³/日で大規模な硬質岩盤掘削で効果を発揮する。



岩盤破砕状況



破砕完了及び引起し



■適用条件等（自然条件・現場条件等の活用上の留意点）

適用事業：(1.道路) (2.河川) (3.ダム) (4.砂防) 5.港湾 6.海岸 7.上水道 8.下水道 9.公園 (10.その他) 11.全般

・道路新設・道路改良工事・河川・河床掘削工事・造成工事等の大規模なオープン岩盤掘削工事。
・中硬岩から硬岩Ⅱまでの岩盤掘削工に対応。（硬質であればあるほど効果が高い）（ただし、超低騒音仕様大型ブレーカ+バックホウ山積1.9m³級を標準とする。）
・大規模であるほど効果が高い。
・岩盤掘削量は、V=3,000m³以上とする。
・硬岩Ⅰ、硬岩Ⅱの岩盤掘削工事。

下記の施工条件に応じた作業効率（比率）を標準単価に乗じて単価を算出する。

【施工条件による比率（作業効率）】

比率	幅員	延長	掘削量
1.00（標準）	24m以上	50m以上	1,000m²以上
1.20	24m以上	50m未満	1,000m²未満
1.40	10m以上	50m以上	1500m²以上
1.60	10m以上	50m未満	1500m²未満

・その他、現場条件によって比率（係数）は変動する。
・適用できない範囲
　軟岩Ⅱ以下の岩盤掘削
　バックホウ山積1.9m3級が搬入できない箇所

■公共事業における施工・活用方法

・大きな破砕力(24,054t)を実現、日当たり破砕量が増加し工期短縮が図れる。
・超低騒音型大型ブレーカにより軽く打撃することにで作業時の機械から10m地点で騒音83.6dB、振動55.2dBであり、特定建設作業の規制値を下回り、周辺環境や作業環境に配慮した技術である。

■技術の成立性

・防音型クローラドリル「静マル君」でベンチの高さに応じてベンチ面に対して平行に削孔を行う。
・引張破砕による破砕のため高い強度の硬岩Ⅱにも対応できる。
・Wボルト仕様はボルトの曲りの復元・バラつき防止・挿入時等に効果があり、また、引抜・次孔への建て込み等一連作業を油圧パイブロで行うことにより、作業の円滑化・効率化を図る。

開発体制等：(1.単独) 2.共同研究(民民) 3.共同研究(官民) 4.共同研究(民学)

開発会社：株式会社神島組　　販売会社：　　協会：

副部門(副次的効果)

ー　部門

技術名称：スーパーくさび君工法

申請者名：株式会社 神島組

■活用の効果（技術部門（主部門）のアピールポイント）

※従来技術名（大型ブレーカ掘削）

項目	活用の効果			発現する効果	
				申請技術	従来技術
経済性	向上（ %）	同程度	低下（161%）	中硬岩破砕単価は7,768円/m^3。	中硬岩破砕単価は2,974円/m^3。
工　程	短縮（85%）	同程度	増加（ %）	中硬岩100m^3当り施工日数は0.34日であり工程を短縮できる。	中硬岩100m^3当りの施工に数は2.22日
品質・出来形	向上	同程度	低下	出来形は従来技術と同程度であるが、削孔・割岩で作業するため区域外に余計な影響を与えにくい。	破砕方法は岩盤の亀裂を広げながら破砕するため、区域外にも影響が及ぶ場合もある。
安全性	向上	同程度	低下	孔にくさびを挿入し引張破砕で割岩するため、岩片の飛散は少ない。	打撃による圧縮破壊のため岩片が周辺に飛散する。
施工性	向上	同程度	低下	多数の重機を使用するため広いヤードが必要であり施工性は低下する。	バックホウ1台だけの作業であり重機の入れる場所であれば施工可能。
環　境	向上	同程度	低下	騒音は機械から10m地点で83.6dB。 振動は機械から10m地点で55.2dB。 削孔用低騒音型クローラドリル(NETIS KK-090021)は集塵機搭載で粉塵の発生を低減できる。	騒音は機械から10m地点で106.5dB。 振動は機械から10m地点で85dB。 破砕時に粉塵が発生する。
維持管理性	向上	同程度	低下	通常の重機管理で対応可能であり、従来技術と同程度である。	通常の重機管理である。
その他	向上	同程度	低下	該当なし	該当なし

広島県建設分野の革新技術活用制度　《2026年 3月31日時点》

様式A

技術名称：スーパーくさび君工法

申請者名：株式会社神島組

■活用実績

発注者	県内件数	県外件数
広島県	0 件	—
その他公共機関	0 件	5 件
民間等	0 件	0 件

発注者	年度	公共工事名(事業名)
福島県 県中建設事務所	R7	0265 道路橋りょう整備交付工事
福島県 県中建設事務所	R7	0267 道路橋りょう整備交付工事
兵庫県 加東土木事務所	R7	河床掘削工事(その19)
福島県 県中建設事務所	R5	道路橋りょう改良(改良)工事(道路工事)
和歌山河川国道事務所	R4	紀の川藤崎狭窄部後田楠木掘削工事

■国土交通省(NETIS)への登録状況

申請地方整備局名	登録年月日	登録番号	評価(事前・事後)
近畿地方整備局	2022年 5月19日	KK-220017-A	評価なし

■建設技術審査証明の発行状況

発行機関名	証明書発行年月日	証明書番号
なし		

■国及び都道府県等による技術的審査を受けている状況

防衛施設学会 技術交換事業(TIEP)登録(25-001)
茨城県「IT' s」登録(a-25072)
宮崎県 新技術等活用促進システム登録(939)
兵庫県 ひょうごの土木活用システム登録(240003)

■知的財産等

特許・実用新案		番　号
特許	1. あり　2. 出願中　3. 出願予定　4. なし	6464396
実用新案	1. あり　2. 出願中　3. 出願予定　4. なし	

■当該技術の課題と今後の改良予定

①今後の課題
・ 本割岩装置(Wボルト仕様)のさらなるグリス充填等による耐久性の向上と効率化
・ 現場条件にあった本割岩装置（Wボルト仕様）の適応サイズの検討

②改良計画
・耐久性の向上は、本割岩装置(Wボルト仕様)の損耗部分の補強及び材質・角度等を検討
・掘削深さ 1.35mタイプ、1.60mタイプを試行中。