

新技術等登録申請用紙

受付 No.※1	MA0210617-75		申請年月日※1	令和3年6月17日		
開発者等	会社名	有限会社ウエスト興業八頭		担当部署	営業部	
	住所	鳥取県鳥取市用瀬町別府101番地7		担当者	中嶋 英夫	
	TEL	0858-87-3436		FAX	0858-87-3303	
	E-mail	sales@west.tottori.jp		URL	http://www.west.tottori.jp/	
	共同開発の会社名			開発年月	2020年8月	
新技術名称	バックホウのアーム動作を活用したウインチ『アームウインチ』					
概要	<p>伐木した樹木等のバックホウ搭載ウインチによる地引作業において、バックホウアームに魚釣りのような動きを加えることで、効率良く対象物を引き寄せることが出来る技術。従来の油圧ウインチに代わり安価な電気式ウインチでの作業が可能になるため経済的である。</p> <p>①何について何をやる技術なのか？ ・伐木した樹木や重量資材などを地引作業する技術。 ②従来はどのような技術で対応していたのか？ ・油圧ウインチの巻取り力を利用した地引作業で対応。 ・クレーン等で伐木した樹木を集材可能な場所まで吊上げることで対応。 ③公共工事のどこに適用できるのか？ ・伐木の集木・除根の撤去に関する地引作業。 ・災害で倒木した樹木などを回収する災害復旧工事。 ④その他 ・バックホウ装着ウインチの本体重量：リール部28kg、クランプ部13kg。</p>					
分類 (該当欄に○)	工法	施工機械	材料	製品	○	
新技術等の対象条件 (該当欄に○)	ア 県内に存在する本支店や製造工場により開発されたもの				○	
	イ 主として県内産資材を使用し、県内に存在する製造工場により生産されたもの				○	
活用効果	比較する従来技術		油圧ウインチ			
項目	活用の効果			比較の根拠		
機能性	向上	同程度	低下	アーム操作により障害物の回避や少量の方向転換が可能		
耐久性	向上	同程度	低下	従来技術と同程度		
施工性	向上	同程度	低下	アーム操作等の作業が増えるが作業効率は向上する。		
安全性	向上	同程度	低下	従来技術と同程度		
施工時の自然環境への影響	低下	同程度	増加	従来技術と同程度		
コスト縮減	向上(13.88%)	同程度	低下(%)	従来と比較して安価な装置(アームウインチ)で作業可能なため。		
工程	向上(12.3%)	同程度	増加(%)	従来と比較して、地引能力が優れているため。		
施工実績 <small>(施工実績が多い場合は直近の工事3件を記載し、その他は別添(任意様式)とすること。なお、施工実績は、申請時点で完了している工事を対象とすること。)</small>	県内公共工事 11 件			県外公共工事 0 件		
	発注者名	工事名	工期	発注者名	工事名	工期
	鳥取森林管理署	東因幡(東因幡)林道災害復旧工事	2019/3/23 ~2019/10/15			
	鳥取県	富沢県有林間伐搬出事業	2020/10/22 ~2021/2/5			
鳥取県	千代川美成外河道整備工事の内伐木除根除草工	2020/6/15 ~2021/3/26				
国関係機関による技術審査証明や評価※2	制度名				証明機関	
	名称及び番号				証明年月日	
その他機関による証明や評価	制度名				証明機関	
	名称及び番号				証明年月日	
特許、実用新案	名称及び特許番号	特許第6714460号 集材用作業車及び集材用作業車の集材方法		取得年月日	令和2年6月9日	
NETIS登録	名称及び登録番号	バックホウのアーム動作を活用したウインチ『アームウインチ』 CG-210001-A		登録年月日	2021年4月1日	

特 徴			
■長 所 ・油圧ウインチを安価な電気式ウインチにすることで経済性が向上。 ・電気ウインチにすることで油圧配管が不要となり、ウインチ取付が容易である。 ・バックホウアームを魚釣りのような動き(アームの曲げ伸ばし)で地引する方式(特許取得)としたため、作業効率が向上。 ・アームの操作により障害物等の回避や少量の方向転換が可能となり、作業効率が向上。			
■短 所 ・バックホウ操作と同時に、アームウインチ操作が加わるため操作がやや複雑になる(ただし、作業効率は向上)。			
適用条件			
■適用可能な範囲 ①適用可能な範囲 ・バックホウ機体重量、3t～7.5tまで。 ②特に効果の高い適用範囲 ・斜面に沿った木材の地引作業。 ③適用できない範囲 ・バックホウ機体重量、7.5tより大型の機種。			
■適用できない範囲 ①本製品の現在仕様では、取付機種は3～7.5tクラス程度までの油圧ショベルに適用しているが、7.5tクラスより大型の油圧ショベルは適用外。(現在、7.5t～13.5t対応機種を開発中。2021年8月完成予定) ②繊維ロープは使用できない。(現在、取付対応製品を開発中。)			
留意事項			
■設計時 ・巻取り機の設置は、バックホウのアームやブーム、排土板等が干渉しない位置に取付ける。 ・クランプ部は、アタッチメントや各油圧配管、配線に干渉せず、なるべくアームの先端側に取付ける。 ・バックホウアームにクランプを取り付ける場合、アーム側に補強が必要な場合があり、取付時に確認する。			
■施工時 ・マシンの排土板を対象物に向けてから接地し、マシンの安定を確保する。			
■維持管理時 ・消耗品の消耗状況を確認して、適宜交換する。(ワイヤー、クリップ、リール部ゴムパッキン等)。			
従来技術との施工単価の比較			
□積算条件 ・施工規模: 地引対象樹木V=100m ³ (地引距離: 集積地点から半径30メートル以内) ・積算歩掛: 自社歩掛 ・労務単価: 令和2年度公共工事設計労務単価 ・燃料単価: 建設物価2021年2月 ・重機等の搬送経費、樹木の伐木・伐採及びトラックへの積込・運搬経費は含まない。 ・消費税は含まない。			
□新技術 ・施工方法: アームウインチを使用した地引作業 ・使用機械: バックホウ(クローラ式0.28m ³ 、グラップルアタッチメント搭載)＋アームウインチ[WAW-001、引張力9.81kN(1t)] ・機械経費: 令和2年度 建設機械等損料算定表(バックホウ)＋自社価格(アームウインチ) ・工期: 1.07日 ・経済性: 68,610円/100m ³			
□従来技術 ・施工方法: 油圧ウインチを使用した地引作業 ・使用機械: バックホウ(クローラ式0.28m ³ 、グラップルアタッチメント搭載)＋油圧ウインチ[引張力(巻取力)12kN(1.2t)] ・工期: 1.22日 ・経済性: 79,670円/100m ³			
施工歩掛	<input type="checkbox"/> 県土木工事標準積算基準書 <input type="checkbox"/> その他公的機関が制定した基準 (基準名:) <input type="checkbox"/> 協会歩掛(協会名:) <input type="checkbox"/> カタログ歩掛、 <input type="checkbox"/> 無	材料単価	<input type="checkbox"/> 掲載あり (<input type="checkbox"/> 建設物価、 <input type="checkbox"/> 積算資料) <input type="checkbox"/> 無
残された課題と今後の開発計画			
・大型機械対応向け製品の開発。 ・繊維ロープ対応機種の開発。			
添付資料			
①製品カタログ ②実績一覧表 ③取扱説明書 ④アームウインチ特許証 ⑤NETIS登録内容 ⑥NETIS登録通知書 ⑦積算資料			

※1 は記入しないでください。

※2 新技術情報提供システム(NETIS)の場合、事後評価を受けたものが対象となります(登録のみは対象外)。

※ 記入欄が不足する場合は、別紙として添付してください。