

新技術等登録申請用紙

受付 No.※1	MA310912-71		申請年月日※1	令和元年9月12日		
開発者等	会社名	株式会社 KENZEN		担当部署	取締役	
	住所	鳥取県鳥取市吉成2丁目16-3		担当者	大谷 泉美	
	TEL	0857-30-6327		FAX	0857-30-6328	
	E-mail	kenzen@hi3.enjoy.ne.jp		URL:	なし	
	共同開発の会社名	公益財団法人 鳥取県産業振興機構 株式会社QUON		開発年月	平成30年12月	
新技術名称	建設用手持ち工具支持装置「楽サポール®」					
概要	<p>建設業界の問題は、人手不足と高齢化。それに加え、当社の得意とする「はつり」は、重いコンクリートハンマーを天井に押し付ける超重労働であり、何らかの手を打たなければ、要員を確保できず、事業継続も困難。NETISに登録された「はつり棒」が市販されているが、</p> <p>①高さ調節がしにくく、実質的に現場での高さ調節は困難 ②はつり箇所を押す力が構造的に弱く、肉体的負担の軽減は限定的等の問題点があり、実用的ではない(当社評価)。</p> <p>これらの問題点を解決するために、独自に試作を重ねたところ、効果的な形状・構造を考案することができた。鳥取県産業振興機構のアドバイスを受け、事業化できる製品となり、商標登録済み、特許出願中である。</p> <p>工具保持力、衝撃吸収力が大きいだけでなく、高さ調節がワンタッチで可能であり、女性や高齢者でもはつり作業が可能となった。現在、ロコミで有効性が伝わった県内同業他社に対し、モニター貸出を実施中。販路開拓の一助としている。</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		人力で操作するエアハンマー(テッパー)を用いた橋梁等断面修復技術:断面修復工(左官工法)			
項目	活用の効果			比較の根拠		
機能性	向上	同程度	低下	*本装置による工具支持、上方圧力、振動吸収力が可能であり、その分身体への負担を軽減		
耐久性	向上	同程度	低下	*工具の使用により作業時の肉体的負担が軽減される。		
施工性	向上	同程度	低下	*工具を上方に押す力が働くと、作業速度が向上。 *身体的負担軽減による連続作業化と作業効率向上。		
安全性	向上	同程度	低下	*身体的負担軽減による安全性の向上。		
施工時の自然環境への影響	低下	同程度	増加	*従来工法同様、自然環境に影響する物質・熱等発生なし。		
コスト縮減	向上(9.1%)	同程度	低下(%)	*工具費はUPするが、施工性の向上により工期短縮及び人件費削減が可能となる。		
工程	向上(25.6%)	同程度	増加(%)	*本装置の利用により、はつり工の工程が1/2~1/3に短縮される。		
施工実績	県内公共工事 5 件			県外公共工事 件		
<p>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。</p>	発注者名	工事名	工期	発注者名	工事名	工期
	県土整備事務所	音谷川砂防堰堤工事(5工区)	2017.11.10 ~2018.3.15			
	県企業局	春米発電所リニューアル事業	2018.1.10 ~2019.9.10			
	智頭町	町道木下線橋梁修繕工事(大内橋)	2018.12.25 ~2019.3.25			
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6644302号		取得年月日	令和2年1月10日	
NETIS登録	名称及び登録番号			登録年月日		

特 徴			
■長 所 1. 本体が比較的軽量で、10kg程度の手持ち工具(ピック等)を長時間支持可能。 2. ワンタッチで高さ調整が可能、しかも革手袋したままで高さ調節ができる。⇒冬の橋梁補修現場等でも使用可能 3. 天面に押し当てる力が強く、はつり時の振動・衝撃吸収力大きい。 4. 以上の特徴により、女性や高齢者でもはつり作業を業務として実施することが可能。 5. 工具ホルダーの形状の工夫により、取り付けができる工具の寸法幅が大きい。			
■短 所 1. 作業者の人力によりはつり作業を実施している場合、本装置が追加工具となる。 ただし、生産性の向上による作業時間短縮、すなわち労務費の削減により総工費を縮減することができる。 2. 「はつり」作業で発生する粉塵が装置内に一定程度侵入する。 ただし、簡単に清掃できるよう、本体底部の蓋を外しやすくしてある。			
適用条件			
■適用可能な範囲 1. 自然条件:特に制約なし 2. 現場条件: ①最適な作業:手持ちタイプのコンクリートハンマー(チッパー)等を用いて、天面及び壁面に対して行うはつり作業 ②作業スペース:作業者と「楽サポール」を支える場所として1m2程度必要 ③被はつり箇所:高さ1.5m～2.1m程度の天井面及び壁面(高さ1.5m以下についても、市場要望多く、商品化を検討中)			
■適用できない範囲 1. 手で持てない重量の機器を用いて行う作業 2. 手持ち工具を用いるが、作業対象面が下向き及び低い位置(高さ1.5m以下)にある作業 (高さ1.5m以下についても、市場要望多く、商品化を検討中) 3. 作業台を使った場合に、作業台から2.1mを超える高さの天面			
留意事項			
■設計時 ・作業床とはつり面までの高さが、1.5m～2.1mであること。 ・2.1m以上の場合、約1m2の作業スペースを確保できる作業台の設置が可能であること。			
■施工時 ・防塵マスク、保護メガネ、防振手袋を使用すること。 ・投げる、ぶつける、踏みつける等の乱暴な取扱いほしないこと。 ・適宜スプレー式潤滑油を用いて摺動部に注油すること。			
■維持管理時 ・作業後、隙間から入り込んだ粉塵等を底部(ビスで外すことができる)から除去すること ・粉塵を除去した後、スプレー式潤滑油を用いて摺動部に注油すること ・作業後、ナットのゆるみ等を確認し、必要に応じて締め直すこと ・保管時に本体の上に重いものを乗せないこと。			
従来技術との施工単価の比較			
1. 比較条件 ① 工事 橋梁等断面修復技術:断面修復工(左官工法)、鉄筋ケレン・鉄筋防錆処理 有、延べ施工量:1.5m3 ② 追加器具 「楽サポール」2本 税抜価格: 200,000円/本 ③ 改善効果: はつり工部分が1/2～1/3に短縮される ⇒ 1/2として比較する			
2. 施工単価 ① 従来技術(国交省発行 対価表) 施工単価(円): 2,423,000 工程(日): 29.9 ② 「楽サポール」導入による 施工単価(円): 2,203,000 工程(日): 22.24			
3. 導入効果 経済性(向上): 9.1% 工程(短縮): 25.6% *詳細は、添付資料参照			
施工歩掛	<input type="checkbox"/> 県土木工事標準積算基準書 <input checked="" type="checkbox"/> その他公的機関が制定した基準 (基準名:国交省『対価表(橋梁断面修復:1.5m3)』) <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 (□建設物価、□積算資料) <input checked="" type="checkbox"/> 無
残された課題と今後の開発計画			
・作業適用範囲の拡大 ・生産体制構築中			
添付資料			
1.製品パンフレット 4.特許に関する見解書 2.施工実績一覧表 5.取扱説明書(作成中) 3.施工単価計算書			

※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。