

新技術の提案(様式2-1)

NO.

作成日 平成27年12月25日

分野	1. 土木	工種	7. その他							
技術の名称	エンドミルを用いた金属管高速切断機		NETIS 番号							
副題(商標名等)			登録(申請)年月日							
応募技術条件 チェック	次のいずれかの項目に適合(該当項目の□をチェック下さい)									
	<input type="checkbox"/>	県内に本社のある建設業者等が開発したもの。								
	<input checked="" type="checkbox"/>	県内に本社のある建設業者等(協会、組合等を含む)が中心となって開発したもの								
効果	右番号から選択	1 コストの縮減	6 施工性の向上	分類	右番号から選択	1 工法				
	6	2 安全性向上	7 その他		効果を選択した理由を 下記概要や特徴に含めて 記入してください	3	2 材料			
		3 品質の向上					3 機械			
		4 工期の短縮					4 情報			
		5 環境					5 その他			
開発者 (提案者)	会社名	京葉ガス株式会社		住所	千葉県市川市市川南2-8-8		TEL	047-325-4500		
問合せ先	会社名	京葉ガス株式会社		担当部署	技術研修センター		氏名	和田 弘之		
	住所	千葉県市川市市川南2-8-8		TEL	047-325-4500		FAX	047-323-0692		
	URL	http://www.keiyogas.co.jp/		E-mail	h-wada@keiyogas.co					
	概要 京葉ガス株式会社、小田原ガス株式会社、秦野ガス株式会社、武陽ガス株式会社、松本ガス株式会社、犬山ガス株式会社、広島ガス株式会社、新和産業株式会社の共同開発。 埋設されている金属製の水道管やガス管の切断は、手動式、動力式切断機ともに管に土圧等による応力が掛かっている場合、切断中に切断刃が挟まれて切断作業が中断され、作業時間が大幅に長くなることがある。そこで、切断刃が挟まれることなく確実に、短時間で切断できる金属管高速切断機を開発した。									
	特徴 ①切断刃は、従来機械切削加工で使用されるエンドミルを使用し、切断中に挟まれることが無い。 ②切断時の騒音は、のこぎり等による切断機と同等以下であり、静粛性に優れている。 ③動力は油圧を用い、汎用油圧ポンプまたは建設機械の油圧を利用する。 ④対応する金属管口径は100~400A。 ⑤切断時間、口径 150A:約4分30秒、200A:約5分、250A:約5分30秒、300A:約6分、400A:約7分。									
	施工方法 切断対象の金属管に各口径専用のガイドレールを設置した後、切断機を金属管表面にチェーンで固定する。 油圧によりモータを駆動し、ガイドレールに沿って金属管円周上を手動により切断機を移動させる。 切断機を金属管円周方向に一周させて切断完了。									
施工・材料単価(従来との比較) 切断工程での単価は従来と同様である。しかしながら、万一切断刃の挟み込みによる作業中断によって工事日程を延長した場合、埋戻し、覆工板設置、掘削が生じ、約15万円程度の施工費追加が考えられるが、本切断機は切断刃の挟み込みが無く、工事日程延長の心配がない。										
適用条件・範囲 ・鋼管および鋳鉄管(内面ライニング管含む) 口径100A、150A、200A、250A、300A、400A。 ・管周囲に250mm程度の空間が有ること。 ・管表面に幅300mm程度の切断機を設置できること。										
施工・使用後の環境への影響 作業時間短縮による交通渋滞の緩和。										
施工・使用上の留意点 切断機が管周上を一周するため、管周囲に切断機の通過に支障となる障害物が無い事(管表面から250mm程度)。										
実績状況(相手先、件数など) ガス会社9社での施工実績。										
その他(特許番号、各種適合基準、グリーン購入法、建設技術審査証明書・GISなど) 特許 [特願 2013-124237 管体切断装置] 平成26年度 日本ガス協会技術賞受賞										

高速切断機



エンドミル



油圧ポンプ



汎用油圧ポンプ



建設機械

(仕様)

- (1)適用管: 鋼管および鋳鉄管(内面ライニング管含む)。
- (2)対応口径: 150A、200A、250A、300A、400A。
- (3)切断速度: 200A鋼管を5分で切断。
- (4)設置寸法: 管外面から25cm以下。
- (5)その他: 油圧モーターは掘削機械の油圧ユニットで駆動可能。

(特長)

- (1)油圧モーターによる駆動で、作業者の負担が小さい。
- (2)切断刃にエンドミルを使用して管体を切削して切断するため、刃に掛かる力が比較的小さく、欠損し難い。
- (3)エンドミルでの切断刃、音の発生が少なく、静粛性に優れる。

(作業手順)



(1)ガイドの設置



(2)チェーン、駆動部の設置



(3)油圧モーター一部の設置



(4)切断開始 (穿孔)



(5)切 断



(6)切断面の様子