

※登録No.	18D1032
※受付年月日	2006.6.20
※変更受付年月日	2009.6.14
開発年月	1980年

技術名称	MLT工法	※受付年月日	2006.6.20
		※変更受付年月日	2009.6.14
商標名等	硬質地盤無排土工法	開発年月	1980年
分野	☒ 土木分野 ☐ 建築分野 (必ず、どちらかを選択してください。)		
区分	☐ 技術 ☒ 工法 ☐ 製品 ☐ 材料 ☐ その他		
キーワード (複数選択可)	☒ 安全・安心 ☒ 環境 ☒ コスト縮減・生産性の向上 ☒ 公共工事の品質確保・向上 ☐ 景観 ☐ 伝統・歴史・文化 ☐ リサイクル		
	自由記入		
開発目標 (複数選択可)	☐ 省人化 ☐ 省力化 ☒ 経済性の向上 ☒ 施工精度の向上 ☐ 耐久性の向上 ☒ 安全性の向上 ☒ 作業環境の向上 ☒ 周辺環境への影響抑制 ☒ 地球環境への影響抑制 ☐ 省資源・省エネルギー ☒ 品質の向上 ☐ リサイクル性向上 ☐ その他 ()		
	開発体制	☒ 単独 ☐ 共同研究 (☐ 民・民 ☐ 民・官 ☐ 民・学) 開発会社 株式会社MLTソイル	
公的支援助成等(「Made in 新潟 新商品調達制度」)の関連の有無			
該当の有無	☒ 無し 有り ☐ I ☐ II ☐ III ☐ IV ☐ V ☐ VI		
問合せ先	会社名	株式会社MLTソイル	
	担当部署	代表取締役	
	担当者	畠山 寛之	
	住 所	新潟市北区下大谷内378番地41	
	Tel	025-259-9005	
	Fax	025-259-2230	
	E-mail	h.hatakeyama@mlt.ecnet.jp	
	ホームページURL	http://www.mlt.ecnet.jp	
新技術の概要(アブストラクト)※検索結果に表示する技術の概要です(全角127文字以内)			
特殊スクリーにより硬質地盤を無排土で効率良く削孔する技術。コスト縮減、工期短縮、環境に配慮した工法。			
新技術の概要			
①何について何をやる技術か？			
硬質地盤に杭、鋼矢板を打ち込む際、排土を出さずに効率良く削孔する技術。			
②従来はどのような技術で対応していたか？			
地すべり抑止杭 — 大口径ボーリング			
その他の杭 — 硬質地盤用アースオーガ、ダウンザホールハンマ等			
硬質地盤への鋼矢板打ち込み — 全周回転置換工			
③公共工事のどこに適用できるか？			
本設杭 — 基礎杭、地すべり抑止杭			
仮設工 — 山留親杭、栈橋親杭、鋼矢板プレボーリング、地中支障物撤去			

概要説明書(その2)

技術名称	MLT工法	※登録No.	18D1032
新技術のアピールポイント(課題解決への有効性)			
特殊スクリューにより土砂・礫・玉石等を掘削孔壁に圧縮し、排土を出さず崩壊のない掘削孔をつくるためベントナイト安定液が不要となり産業廃棄物を出さない。硬質地盤を効率良く穿孔でき、穴曲がりを起こし難いため、柱列掘削が可能。			
①どこに新規性があるのか？(従来技術と比較して何を改善したのか？)			
従来のスクリューはスパイラルコンベア方式により掘削土砂を強制的に排土し掘削する。又、掘削孔の保持にベントナイト安定液を使用する。MLT工法は圧縮翼、攪拌翼からなる特殊スクリューにより土砂を孔壁に圧縮するため掘削土砂が地上に排出されない。圧縮された強固な孔壁によりスクリューに掛かる土圧、摩擦が低減されるためコンパクトな機械で十分な反力が取れる。孔壁がガイドとなり穴曲がりを起こし難く、柱列掘削可能。			
②期待される効果は？(新技術活用のメリットは？)			
1. 工期短縮、コスト縮減			
2. 自然環境、周辺環境への影響抑制			
3. 安全性の向上			
適用条件			
①自然条件			
適用土質 粘性度、砂礫、岩塊・玉石、軟岩～硬岩			
②現場条件			
大型車両進入可能、幅5m程度の施工ヤード			
③技術提供可能地域			
全国			
④関係法令等			
新潟県土木工事標準仕様書、労働安全衛生法、騒音規制法、振動規制法			
適用範囲			
①適用可能な範囲			
掘削径＝φ400～650 掘削長＝35m以下			
②特に効果の高い適用範囲			
掘削長10m程度の礫、岩塊・玉石層			
③適用できない範囲			
④適用にあたり、関係する基準及びその引用元			
留意事項			
①設計時			
地すべり抑止杭 ― 中詰、外周はセメントミルク使用(1000kg/m ³)			
鋼矢板プレボーリング ― 地質、杭種により掘削径、ピッチは異なる			
②施工時			
・重機足場の確保 ・岩盤は圧縮不可能なため排土がある			
③維持管理時			
④その他			

概要説明書(その3)

技術名称	MLT工法			※登録No.	18D1032
活用の効果					
比較する従来技術		大口径ボーリング			
項目	活用の効果				比較の根拠
経済性	☒ 向上 (18 %)	☐ 同程度	☐ 低下 (%)	泥水処理費別途	
工 程	☒ 短縮 (72 %)	☐ 同程度	☐ 増加 (%)		
品 質	☐ 向上	☒ 同程度	☐ 低下	出来形が同じ	
安全性	☐ 向上	☒ 同程度	☐ 低下	供危険度少ない	
施工性	☒ 向上	☐ 同程度	☐ 低下	作業手順が少ない	
周辺環境への影響	☒ 向上	☐ 同程度	☐ 低下	産廃を出さない	
活用の効果の根拠					

基準数量	1	単位	本
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値A/B(%)
経済性	439,186円	538,771円	82%
工 程	0.92日	3.31日	28%

●新技術の内訳

Tc=325

T=0.17

基準数量: 1本 あたり

項 目	仕 様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘 要
世話役		0.92	人	17,400	16,008	
とび工		1.84	人	14,600	26,864	
特殊作業員		0.92	人	14,700	13,524	
普通作業員		0.92	人	12,500	11,500	
MLT機運転		5.42	h	41,000	222,220	自社歩掛り
MLTスクリー損料	φ 500	5.42	h	4,330	23,469	自社歩掛り
ロッド損料	5.0m×3	5.42	h	1,830	9,919	自社歩掛り
MLTヘッド損料	φ 500	5.42	h	1,750	9,485	自社歩掛り
補助クレーン運転	ホイールクレーン25t	2.71	h	10,100	27,371	自社歩掛り
プラント運転	全自動	0.92	日	39,600	36,432	自社歩掛り
発動発電機運転	60KVA	0.92	日	10,000	9,200	自社歩掛り
空気圧縮機運転	11m³	0.92	日	20,200	18,584	自社歩掛り
ビット損耗費		0.15	個	40,000	6,000	自社価格
諸雑費		2	%		8,611	自社歩掛り
計					439,186	

※自社歩掛りによる

●従来技術の内訳

Tc=3.31

基準数量: 1本 あたり

項 目	仕 様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘 要
世話役		3.31	人	17,400	57,594	
特殊作業員		6.62	人	14,700	97,314	
普通作業員		3.31	人	12,500	41,375	
ボーリングマシン運転	30kw	2.38	日	53,960	128,425	積算基準
ホイールクレーン賃料	25t	0.93	日	50,000	46,500	積算基準
ビット等損耗費		1	式		66,817	積算基準
諸雑費		1	式		100,746	積算基準
計					538,771	
泥水処理費		7.8	m³	16,500	128,700	市場価格
やぐら設置、撤去		1	回			

※国土交通省積算基準(大口径ボーリングの積算)により算出

地すべり抑止杭工 掘削径 = φ 500

地層

第一層 粘性土 L=13.0m

第二層 軟岩(I) L=7.0m

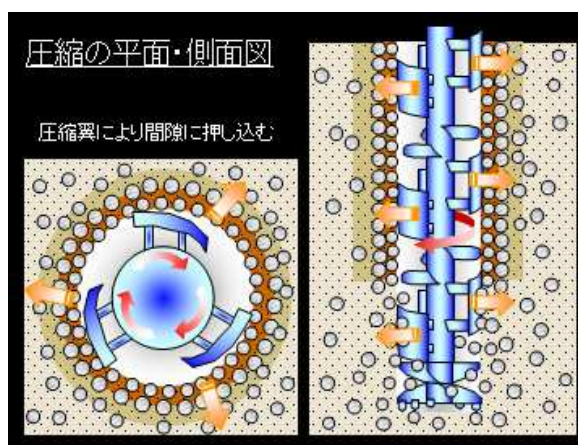
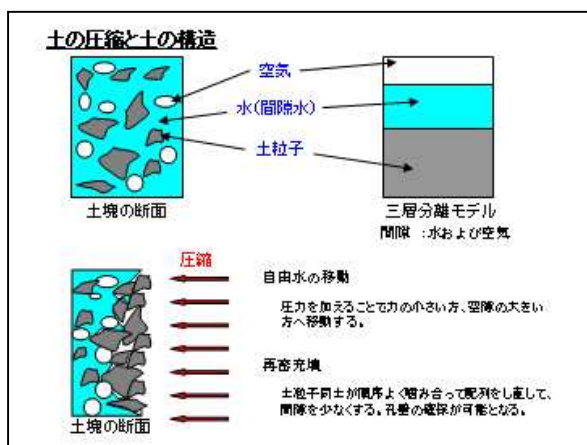
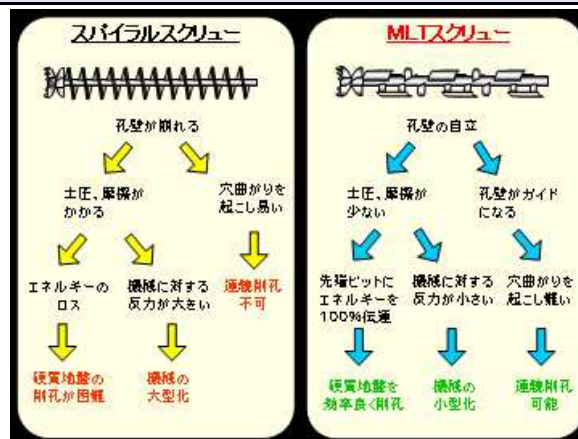
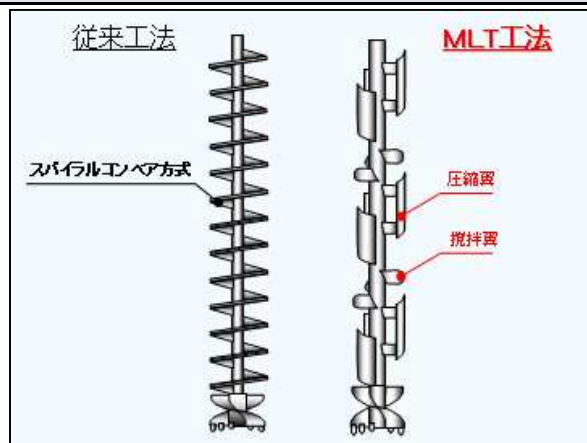
条件 外周、中詰充填あり 材料費、杭の溶接別途

概要説明書(その4)

技術名称	MLT工法		※登録No.	18D1032
施工単価	☐ 歩掛りなし ☒ 歩掛りあり(☐ 標準 ・ ☐ 協会 ・ ☒ 自社)			
山留親杭工 掘削径φ500				
地層	第1層 礫質土=1.0m 第2層 岩塊・玉石=4.0m 250,000円程度/本			
施工方法				
地すべり抑止杭				
1 掘削開始 2 ロック継足し 3 所定深度まで掘削 4 セメントミルク注入 スクリーニング装置 5 杭建て込み				
残された課題と今後の開発計画				
①課題				
液状化対策への応用				
産業廃棄物処理場延命化対策への応用				
②計画				
液状化対策 — H18年6月頃から大口径スクリー(φ1000)で実験予定				
産業廃棄物処理場延命化対策 — 新潟市研究開発補助金の利用によりゴミ処理施設で実験予定				
施工実績	☒ あり ☐ なし			
新潟県の公共事業	60			
他の公共機関	14			
民間等	13			
特許・実用新案				番 号
特 許	☐ あり ☒ 出願中 ☐ 出願予定 ☐ なし	2002-106474 2002-106620他5件		
実用新案	☐ あり ☐ 出願中 ☐ 出願予定 ☒ なし			
他の機関による 評価・証明	証明機関	国土交通省		
	制度名	NETIS		
	番号	HR-990077		
	評価等年月日	H18年4月3日		
	証明等範囲	Aタイプ		

概要説明書(その5)

技術名称	MLT工法	※登録No.	18D1032
概要図、写真等			



MLT掘削機



転石



鋼矢板プレボーリング(捨石層)



山留親杭(玉石層)

概要説明書(その6)

技術名称		MLT工法		※登録No.	18D1032
施工実績一覧					
区分	発注者	地域機関名	施工時期	工 事 名	
県内における施工実績	農林水産省北陸農政局	亀田郷農業水利事業所	平成17年3月	排水機場改築工事	
	佐渡地域振興局	地域整備部	平成17年4月	多田皆川金井線改築工事	
	国土交通省北陸地方整備局		平成17年9月	空港護岸工	
	十日町地域振興局	地域整備部	平成17年10月	山ノ相川下条停車場線山留工	
	国土交通省北陸地方整備局	阿賀野川工事事務所	平成17年10月	特殊堤災害復旧他工事	
	国土交通省北陸地方整備局	長岡国道事務所	平成17年10月	スノーシェッド建設工事	
	長岡地域振興局	災害復旧部	平成17年10月	のげま地区災害関連緊急地すべり	
	五十嵐川改修事務所		平成17年12月	五十嵐川災害復旧工事1－2工区	
	五十嵐川改修事務所		平成17年12月	五十嵐川災害復旧工事1－3工区	
	佐渡地域振興局		平成18年2月	両津漁港広域漁港(離島)暴風暴暑施設基礎工工事	
県外における施工実績	国土交通省北陸地方整備局		平成12年5月	主要地方道付替その25	
	国土交通省東北地方整備局	山形工事事務所	平成12年8月	国道道路改良工事	
	日本下水道事業団		平成12年12月	下水道立孔工事	
	日本下水道事業団		平成13年2月	下水道浄化センター	
	農林水産省北陸農政局	九頭竜川農業水利事業所	平成14年12月	用水路工事	
	国土交通省東京航空局		平成15年11月	排水溝吐出口他工事	
	茨城県環境事業団		平成16年9月	最終処分場山留工	
	国土交通省関東地方整備局		平成17年5月	ダム工事用道路	
	国土交通省東北地方整備局		平成17年8月	ダム原石山材料採取	
	国土交通省北陸地方整備局	富山国道事務所	平成18年2月	用水堰改築工事	

[illegible]