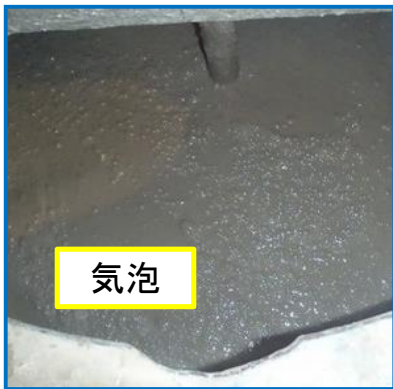



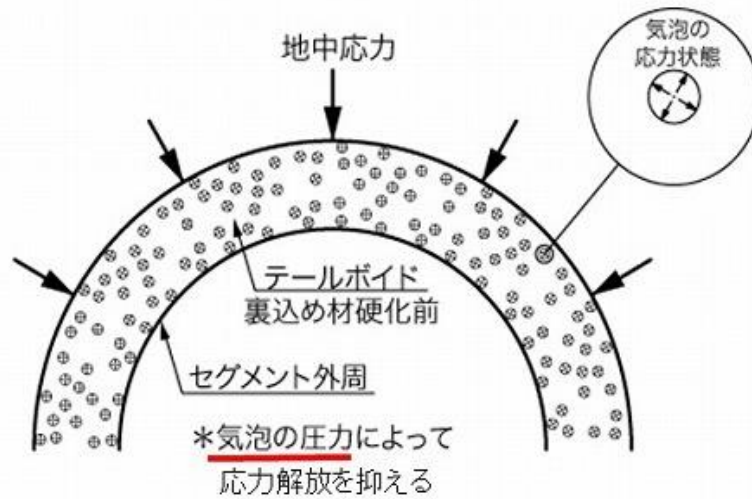
農業農村整備民間技術情報データベース 技術概要書(1/4)

技術の名称	NEO-TAC工法			登録番号	1187	
	登録年月	2016年10月	更新年月	2018年10月		
登録会社名	株式会社タック					
開発会社名	株式会社タック				開発年	1994年
技術の要約	NEO-TAC工法は、エア系(気泡混入)の二液性可塑状型裏込め注入工法で、裏込め注入圧力の変動および加圧による圧密脱水現象が少なく、テールボイド部の最終沈下量を小さくでき、周辺環境への影響抑制を図る技術です。					
添付資料の有無	発表文献	実績報文	カタログ・パンフレット	単価・歩掛等	動画	その他
	○	○	○	—	—	○
採用実績件数	計		農業農村整備事業		その他	
	553		10		543	
分野 ※別表1 から選択	大分類		中分類		小分類	
	主	01_土木工事(施設別)	06_水路工	05_シールド		
	副1					
	副2					
	副3					
技術の概要	NEO-TAC工法は、A液(モルタル)に気泡を混入した材料【表-1:空気量がA液の15%】による裏込め注入工法でシールド掘進に伴う最終沈下量抑制に対して次の特徴が有る。 ①単位水量を減少させ、早期強度の発現と強度の増進効果を得ることができる。 ②微細なエアのベアリング効果によって、テールボイドへの充填性が向上する。 ③注入圧力の変動を平準化でき周辺地盤への応力変化を低減できる。 ④裏込め注入中の強度発現前までは、注入時に加圧・圧縮された気泡圧力によって、テールボイドの応力解放を低減して地山を保持する。そして、裏込め注入後は早期発現強度によって地山を保持して最終沈下量を抑制する【図-1】。					
開発の趣旨・目的	開発目的は、シールド掘進に伴う沈下抑制のための裏込め注入工法の開発である。特に僅かなせん断変形に対しても大きく沈下する鋭敏性粘性土(例:東大阪粘土)に対して、裏込め注入圧力の変動がテールボイド周辺地盤に悪影響を与えると考えた。そこで、気泡混入による裏込め注入材の気泡【写真-1】がクッションの働きをし、注入圧力の変動を平準化でき、周辺地盤への応力変化を低減する点に着目し、実験・実用化・自動化を進めてきた【写真-2、図-2】。					
適用範囲(適用条件)	シールド工法に適している土質(粘性土、砂質土、礫質土、軟岩)に適用可能である。					
構造・材料諸元／製品仕様	NEO-TAC工法の材料諸元・特性は、表-1、表-2、写真-1、図-1のとおりである。					
特徴(メリット・デメリット)	①シールド掘進に伴う最終沈下量抑制効果がある。 【上記の技術の概要および添付資料1、4参照】。 ②A液の単位水量が少なくても流動性が確保でき、かつ初期強度も大きいため、裏込め注入材の品質が向上する【表-2】。 ③A液の材料分離が少ないことから、A液管の水洗浄頻度を大幅に減少でき、施工性・周辺環境性・経済性が向上する。 ④A液のブリージングが少ないことから、助材および清水を減量でき、経済性が向上する【表-2】。 ⑤NEO-TAC工法の耐寒性裏込め注入材は、A液にエアが混入されており、凍結膨張圧や解凍時の外力の変化に対して、微細な独立気泡が内部圧力を緩和するため崩壊や分解が生じない。					

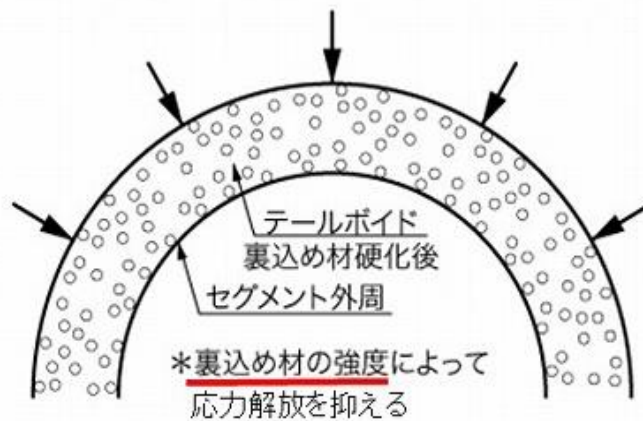
農業農村整備民間技術情報データベース 技術概要書(2/4)

技術の名称	NEO-TAC工法							登録番号	1187	
連絡先	会社名	株式会社タック								
	住所	〒709-0223 岡山県備前市吉永町南方1073番地								
	担当部署	本社	MAIL	kano@tac-co.com						
	担当者	加納 洋一	TEL	0869-84-2069	FAX	0869-84-3288				
	関連URL	http://www.tac-co.com/								
積算の参考情報 (単価・歩掛等)	目的や施工条件によって、配合等が異なりますので上記連絡先までご相談ください。									
サポート体制	本社、テクノセンターにてサポート致しますが、詳細は上記連絡先までご相談ください。									
特許	有	○	申請中	—	申請予定	—	無	—	登録番号	第1245249号 第1326340号
実用新案	有	—	申請中	—	申請予定	—	無	○	登録番号	—
他機関の認証 制度への登録 ※3件まで	NETIS(国土交通省新技術情報提供システム)							登録番号	KT-160103-A	
								登録番号		
								登録番号		
検索キーワード ※別表2から選択	目的・ 効果	品質向上				技術 区分	工法			
		コスト縮減								
		安全性向上								
		自由記入 テールボイド、同時裏込め注入装置、起泡剤、鋭敏性粘性土、耐寒性裏込め注入材								
図表・写真等	表-1 NEO-TAC工法の標準配合例【1m ³ 当り、 σ 1H = 0.10N/mm ² 】									
	A液						B液			
	タックメント	TAC- α	TAC-2号	TAC-Re	水	空気量	TAC-3G			
	270kg	20kg	0.5kg	2.7kg	703L	141L	60L			
							※A液空気量:15%			
										
		エア系【NEO-TAC工法】				非エア系				
写真-1 二液性可塑状型裏込め注入材A液のミキサ内状況(何れも自社製品)										

技術の名称	NEO-TAC工法	登録番号	1187
-------	-----------	------	------



◆ステップ1:裏込め注入材の強度発現前(注入中)



◆ステップ2:裏込め注入材の強度発現後(注入後)

図-1 NEO-TAC工法の最終沈下量の抑制

図表・写真等

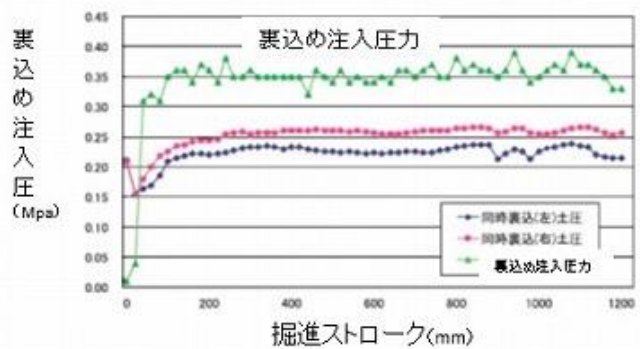


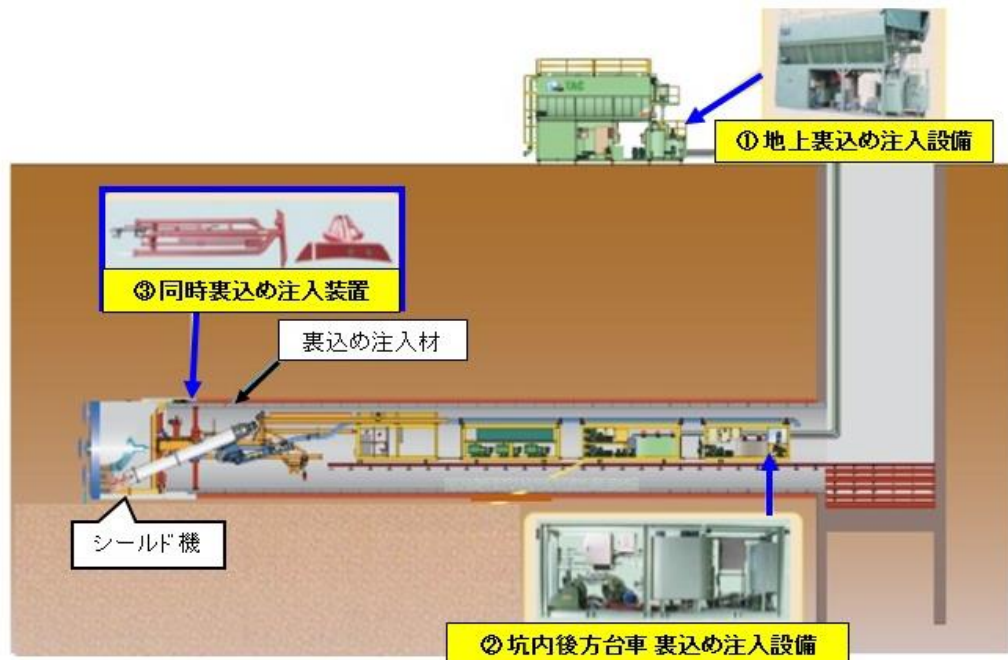
写真-2 シールドオペレータによる自動裏込め注入と管理データ一例

技術の名称	NEO-TAC工法	登録番号	1187
-------	-----------	------	------

表-2 標準配合例と材齢1時間強度

地 域		1m ³ 配合							一軸圧縮強度 (N/mm ²) 材齢1時間
		A液						B液	
		硬化材 タックメント	助材 TAC-a	起泡剤 TAC-2号	安定剤 TAC-Re	水 清水	空気量	塑強調整剤 TAC-3G	
関西・中国・四国 (岡山産TAC-a)	①	230kg	30kg	0.5kg	2.3kg	720L	143L	50L	0.03
	②	250kg	30kg	0.5kg	2.5kg	710L	142L	55L	0.05
	③	270kg	30kg	0.5kg	2.7kg	699L	141L	60L	0.10
東日本 (山形産TAC-a)	①	230kg	20kg	0.5kg	2.3kg	724L	143L	50L	0.03
	②	250kg	20kg	0.5kg <td 2.5kg	713L	142L	55L	0.05	
	③	270kg	20kg	0.5kg	2.7kg	703L	141L	60L	0.10
東海・北陸 (岐阜産TAC-a)	①	230kg	20kg	0.5kg	2.3kg	724L	143L	50L	0.03
	②	250kg	20kg	0.5kg	2.5kg	713L	142L	55L	0.05
	③	270kg	20kg	0.5kg	2.7kg	703L	141L	60L	0.10
九州 (九州産TAC-a)	①	230kg	33kg	0.5kg	2.3kg	719L	143L	50L	0.03
	②	250kg	33kg	0.5kg	2.5kg	708L	142L	55L	0.05
	③	270kg	33kg	0.5kg	2.7kg	698L	141L	60L	0.10

図表・写真等



A) シールド工法と裏込め注入工 (NEO-TAC工法)



B) 裏込め材料試験(フロー値、ゲルタイム、一軸圧縮試験)

図-2 NEO-TAC工法の施工概要と品質試験

農業農村整備民間技術情報データベース 採用実績一覧

技術の名称	NEO-TAC工法			登録番号	1187
採用実績件数	計		農業農村整備事業	その他	
	553		10	543	
農業農村整備事業の採用実績（年度の新しいものから順に記入）					
発注者	施工年度	施工場所 (都道府県名)	件名	報文の有無	
中国四国農政局 四国東部農地防災事務所	2017年度	徳島県	吉野川下流域農地防災事業第十幹線水路(1工区その5)建設工事	—	
中国四国農政局 四国東部農地防災事務所	2017年度	徳島県	吉野川下流域農地防災事業第十幹線水路(1工区その3)建設工事	—	
北陸農政局 九頭竜川下流農業水利事務所	2013年度	福井県	九頭竜川下流農業水利事業 高椋新江1号用水路下久米田工区建設工事	—	
中国四国農政局 四国東部農地防災事務所	2012年度	徳島県	吉野川下流域農地防災事業 北部幹線水路(大寺工区)建設工事	—	
中国四国農政局 四国東部農地防災事務所	2012年度	徳島県	吉野川下流域農地防災事業 南部幹線水路(乙瀬工区その3)建設工事	—	
北陸農政局 九頭竜川下流農業水利事務所	2012年度	福井県	九頭竜川下流(二期)農業水利事業 河合春近用水路建設工事	—	
中国四国農政局 四国東部農地防災事務所	2010年度	徳島県	吉野川下流域農地防災事業 北部幹線水路(板東・萩原工区)建設工事	○	
中国四国農政局 四国東部農地防災事務所	2010年度	徳島県	吉野川下流域農地防災事業 東部幹線水路(太郎八須工区)建設工事	—	
中国四国農政局 四国東部農地防災事務所	2010年度	徳島県	吉野川下流域農地防災事業 南部幹線水路(乙瀬工区)建設工事	—	
中国四国農政局 四国東部農地防災事務所	2009年度	徳島県	吉野川下流域農地防災事業 南部幹線水路(東中富工区)建設工事	—	
その他の採用実績（年度の新しいものから順に記入）					
発注者	施工年度	施工場所 (都道府県名)	件名	報文の有無	
関東地方整備局 横浜国道事務所	2018年度	神奈川県	横浜湘南道路トンネル工事	—	
東京都 下水道局	2017年度	東京都	立会川幹線雨水放流管その2工事	—	
東日本高速道路株式会社 東京外環工事事務所	2017年度	東京都	東京外かく環状線道路本線トンネル(南行)東名北工事	—	
京都市 上下水道局	2017年度	京都府	山科川13-1号幹線(雨水)(その1)公共下水道工事	—	
福岡市 道路下水道局	2017年度	福岡県	雑餉隈第6雨水幹線築造工事(2)	—	
近畿地方整備局 京都国道事務所	2017年度	京都府	国道9号京都西共同溝シールド工事	—	
首都高速道路株式会社 神奈川建設局	2017年度	神奈川県	(負)高速横浜環状北西線シールドトンネル(港北行)工事	—	
名古屋市 上下水道局	2017年度	愛知県	ほのか雨水幹線下水道築造工事	—	
大阪市 建設局	2017年度	大阪府	大隅～十八条幹線下水管渠築造工事(その10)	—	
日本下水道事業団 広島事務所	2016年度	広島県	広島市宇品雨水8号幹線建設工事	—	

農業農村整備民間技術情報データベース 添付資料一覧

技術の名称	NEO-TAC工法	登録番号	1187
-------	-----------	------	------

添付資料			
項目	資料		
発表文献 ※5つまで	資料名	「大阪ビジネスパーク駅とシールドトンネル」	
	発行元等	地盤工学会、現場技術者のための土質工学講習会、1997年11月、p.63～77	
	資料名	「高水圧下の凍結地盤内に注入可能な高性能裏込め注入材の開発 その1」	
	発行元等	土木学会第72回年次学術講演会(平成29年9月)	
	資料名	「高水圧下の凍結地盤内に注入可能な高性能裏込め注入材の開発 その2」	
	発行元等	土木学会第72回年次学術講演会(平成29年9月)	
	資料名		
	発行元等		
	資料名		
発行元等			
実績報文 ※5つまで	資料名	「気泡シールド工法の適用拡大へ」	
	発行元等	日本プロジェクト・リサーチ、第56回シールド講習会、2012年4月13日、p14～26	
	資料名	「2方向からの駅部急曲線進入・Uターンで4本のシールドを併設」	
	発行元等	土木工学社、トンネルと地下、2007年9月、p.29～40	
	資料名	「鋭敏粘性土を泥水シールドで掘削」	
	発行元等	土木工学社、トンネルと地下、1995年10月、p7～14	
	資料名		
	発行元等		
	資料名		
発行元等			
カタログ・パンフレット ※3つまで	資料名	総合カタログ「シールドテクノロジーの未来を拓く」(抜粋)	
	発行元等	株式会社タック	
	資料名	TAC技術情報(B-013002)	
	発行元等	株式会社 タック	
	資料名	TAC技術情報(B-014001)	
発行元等	株式会社 タック		
単価・歩掛等 ※3つまで	資料名		
	発行元等		
	資料名		
	発行元等		
	資料名		
発行元等			
動画 ※3つまで	資料名		
	発行元等		
	資料名		
	発行元等		
	資料名		
発行元等			
その他 ※3つまで	資料名	「シールド可塑状注入工法技術マニュアル」(抜粋)	
	発行元等	可塑状グラウト協会、平成20年1月	
	資料名		
	発行元等		
	資料名		
発行元等			