様式－３

新技術調査表（１）

登録番号	1901004
作成年月日	2019年12月 5日
更新年月日	2022年 4月14日
開発年月日	2015年11月15日

名　称	ＤＭＣ工法
副　題	移動式現場練り製造装置と品質管理システム

分　野	①共　通　２道　路 ３公　園　４河　川 ５海　岸　６砂　防 ７その他	区分	１材　料 ②工　法 ３製　品 ④機　械 ５その他	大分類	特記項目
				一般機械 （ｺﾝｸﾘｰﾄ機械）	貯蔵量：約1.0㎥ 製造能力：1.5㎥/ｈ　総重量：2.7ｔ

開発者等	開発会社	会社等名	アルボルデマンサナ株式会社		担当部署	代表取締役
		担当者名	安藤　紗采		ＴＥＬ	03-3815-1555
	提案会社兼問い合せ先	会社等名	アルボルデマンサナ株式会社		担当部署	技術営業
		担当者名	安藤　真	〒　162-0062	ＴＥＬ	03-3815-1555
		住　所	東京都新宿区市谷加賀町2-4-11-302		ＦＡＸ	03-3815-1555
		ﾎｰﾑﾍﾟｰｼﾞ	http://www.dmcs.co.jp		e-mile	m_ando@dmcs.co.jp

【概　要】

DMC工法とは、JIS規格の無い現場練りコンクリートに対し、トレーサビリティの詳細を記録すると同時にエビデンスの確認を行うことで、コンクリート品質を担保することができる現場練り製造装置ならびに品質管理システムのことです。

また、中型車に搭載して移動し簡単操作で適宜に使用できます。

【特　徴】

①バーコードの読取りで材料比率が設定され練混ぜ量の選択のみで全自動製造を開始します。
②0.01 ㎥刻みの製造が可能、離島、山地、昼夜を問わず必要な数量のみの製造ができます。
③コンパクトサイズ（2.0m×4.0m）で中型車に搭載、移動ができます。
④専用アプリによる計測値の詳細や照合確認が簡単に行えます。
⑤特殊配合（水中不分離、耐硫酸性、軽量、重量等）やリサイクル骨材（高炉スラグ材やRC再生材）ポーラスコンクリートや舗装などの工事に使用できます。

写真-1　中型車両に搭載したDMC-12（Ⅰ)号試作機

新技術調査表 （２）

実績件数	東　京　都：　０　件 国土交通省：　５　件 その他公共機関：　８３　件 民　　間：　３　件	（内訳）東京都	建設局：　０　件 都市整備局：　０　件 港湾局：　０　件	水道局：　０　件 下水道局：　０　件 交通局：　０　件 その他：　０　件	
特　許	①有り	②出願中	３出願予定	４無し	（番号：特許2015-038775他２案件）
実用新案	１有り	２出願中	３出願予定	④無し	（番号：　　）
評価・証明	１技術審査（番号：　　） ・証明年月日（　　） ３新技術情報提供システム[NETIS] （番号：　　登録年月日：　　）			２民間開発建設技術（番号：　　） ・証明年月日　（　　） ・証明機関　（　　） ４その他（　　）	
ｷｰﾜｰﾄﾞ	①安全・安心　②環　境　３ゆとりと福祉　④コスト縮減・生産性の向上 ⑤公共工事の品質確保・向上　⑥リサイクル　７景　観				
	自由記入	労働力不足の解消、空袋処理が不要			
開発目標（選 択）	①省人化　②省力化　③作業効率向上　④施工精度向上　⑤耐久性向上　６安全性向上 ⑦作業環境の向上　８周辺環境への影響抑制　９地球環境への影響抑制 ⑩省資源・省エネルギー　⑪出来ばえの向上　⑫リサイクル性向上　13. その他				
従来との比較	従来の材料名・工法名：山間部における簡易ミキサー練りのジェットコンクリート製造 １　工　　程【①短縮（50%）　２同程度　３増加（　　%）】（全自動計量・練混ぜによる） ２　省人化【①向上（67%）　２同程度　３低下（　　%）】（全自動計量・練混ぜによる） ３　経済性【①向上（ 2%）　２同程度　３低下　】（全自動動作による時間短縮） ４　施工管理【①向　上　２同程度　３低下　】（1ﾊﾞｯﾁ毎に全数計量記録） ５　安全性【１向　上　②同程度　３低下　】（　　） ６　施工性【①向　上　２同程度　３低下　】（車載式全自動小型化による） ７　環　　境【①向　上　２同程度　３低下　】（小袋の空袋処理がなくなる） ８　汎用性【①向　上　２同程度　３低下　】（リサイクル品や産廃類使用） ９　品　　質【①向　上　２同程度　３低下　】（全自動化による均一性　） 10　その他（　　）				

【歩掛り表】　標準　・（暫定）　（出典）建設物価2019　7月号（一般社団法人 建設物価調査会）

【施工単価等】

設計条件　伸縮継手補修工事　超速硬コンクリート製造　昼間施工

直接工事費（1㎥/1箇所当り）

比較項目		単　位	従来工法 小袋手投入練り	新規工法 DMC工法	効　果
工　程		箇所／日	1	2	50%
省人化		人日／箇所	3	1	67%
経済性	材料費	円／箇所	84,148	84,148	0%
	工事費	円／箇所	63,300	23,800	63%
	その他	円／箇所	70,000	106,000	-51%
	材工共	円／箇所	217,448	213,948	2%

【施工上・使用上の留意点】

装置重量（2.7t）と発電機（0.6t）を搭載出来る車両が必要。

【参考資料】

小野田ケミコ㈱スーパージェットコンクリートカタログ

新技術調査表 （３）

検査・試験データ等

①バーコードの読取りで材料比率が設定され練混ぜ量の選択のみで全自動製造を開始します。

コンクリートは、セメント、骨材（砂と石）、水と混和剤を原料とします。これらの配合を登録したバーコード画像（スマートフォン等）をスキャナーで読取ることで各材料の投入量が設定され、練混ぜ数量の選択・開始ボタン一つでコンクリートの製造が自動で行なえます。

従来工法は計測した水と小袋詰めの材料を必要袋数ミキサー内へ手投入して練混ぜを行っており、計量記録は空袋写真とメモに限定されます。従来に比べ人手や動作ミスを減らし、経験や勘に頼らない常に安定した品質のコンクリートの製造を連続的に行えます。

写真-2　設定画面にて練混ぜ量(m³)をセレクト設定し自動開始で製造が行なわれる

写真-3　従来工法との比較

②0.01 m³刻みの製造が可能、離島、山地、昼夜を問わず必要な数量のみの製造ができます。

詳細設定画面（写真-4）に詳細な製造数値を入力することで、残コンを発生することがありません。

練混(投入)設定量は 0.01m3 刻みでも入力が可能

練混(投入)設定量の入力により、各材料投入量が自動設定される

写真-4 詳細設定で 0.01 m³刻みの練量設定が可能、追加量の設定・実施の全てが記録に残る

③コンパクトサイズ（2.0m×4.0m）で中型車に搭載、移動ができます。

移動プラントとしてはコンパクトなので作業帯が小さくでき、写真-5 のように幅員が狭い道路橋梁でも大型車の通行制限を設けず施工が可能。

写真-5　幅員の小さい道路上で製造できる超速硬コンクリート
高根大橋橋梁補修・補強工事
(2018/10)

建設局事業への適用性

インフラ整備に関する事業（山間部橋梁の伸縮装置取換工）
都市公園内園路整備工事のリサイクル材を使用した舗装工事（ポーラス透水性コンクリート）

新技術調査表 （４）

④専用アプリによる計測値の詳細や照合確認が簡単に行えます。

従来、恣意的な作業になりがちな現場練りコンクリートの品質は、アプリを使用することで安易に確認することができます。

装置には各材料の設定量と投入量、練混ぜ開始時刻や練混ぜ時間、外気温などを全数記録する生産管理ソフトを内蔵しており、同期したスマートフォンの専用アプリを使い、いつでも簡単に表-1 のようなデータを受信します。詳細表示はもちろんサーバー通信により計量値誤差が照合され、エビデンスの確認が簡単に行えます。

表-1　専用アプリで入手した出力データと設計配合一覧表（Ⅲ号機以降には混和剤も表示）

作業日時	配合名	総重量 (m3)		セメント (kg)			骨材１ (kg)		
		設定量	投入量	材料名	設定量	投入量	材料名	設定量	投入量
2019/02/20 10:31	ﾎﾟｰﾗｽｺﾝｸﾘｰﾄ	0.300	0.303	太平洋S	100.0	99.4	粗骨材	467.8	468.0
2019/02/20 10:56	ﾎﾟｰﾗｽｺﾝｸﾘｰﾄ	0.250	0.260	太平洋S	83.3	83.1	粗骨材	330.0	411.3

骨材２ (kg)			水 (ℓ)		薬剤 (kg)			攪拌時間 (秒)	外気温 (度)	判定
材料名	設定量	投入量	設定量	投入量	材料名	設定量	投入量			
細骨材	34.0	35.1	20.1	20.0		0.0	0.0	120.0	4.9	○
細骨材	28.3	29.3	16.8	16.7		0.0	0.0	120.0	4.9	○

⑤特殊配合（水中不分離、耐硫酸性、軽量、重量等）やリサイクル骨材（高炉スラグ材や RC 再生材）ポーラスコンクリートや舗装などの工事に使用できます。

特殊材料やリサイクル材を原材料とした製造でも人力に頼らず、正確な数値の計量や練混ぜが実施できます。労働力の省力化、製造品質の均一化、コスト削減、工期の短縮等が計れます。

採用例：瓦リサイクル材を主原料に使用したポーラスコンクリート舗装（静岡県富士市）

工事名：「平成 29 年度[第 29-W6961-01 号]田子の浦港社会資本整備総合交付金
【広域連携事業・山梨静岡(重要)】緑地整備工事(施設整備工)」

施工日：2018 年 2 月 20 日～24 日
使用量：98.1 ㎥
舗装ポーラスコンクリート 90.0 ㎥
○瓦チップ（3-10）109 t
○普通セメント　29 t
○顔料　868kg
土間用コンクリート 8.1 ㎥
○瓦チップ(3-10) 5,856kg
○瓦サンド　5,856kg
○顔料　851kg

写真-6　瓦を粉砕処理した材料を使用した舗装工事

新技術調査表 （５） 《実績表》

	局 名	事務所名	工 事 件 名	施 工 期 間	CORINS 登録 No.
東京都における施工実績					
	【評価等がある場合、その内容】				

	発 注 者	工 事 件 名	施 工 期 間	CORINS 登録 No.
東京都以外の施工実績（国土交通省・地方自治体・民間等）	岩国市	黒島漁港中物揚場改修工事	2022/3	不明
	山口県農林水産部	農地整備事業(通作条件整備)周防大島地区 令和３年度 橋梁補修工事１号	2022/3	不明
	山口県周南土木建築事務所	令和2年度 主要県道下松田布施線線(新八幡橋)ほか 橋梁(長寿命化メンテ修繕)補正工事 第1工区	2022/1	不明
	山口県岩国土木建築事務所	令和2年度 一般道岩国錦帯橋空港線(新連帆橋)橋梁 (長寿命化メンテ 補修 修繕)工事 第１工区	2021/10	不明
	国土交通省 青森河川国道事務所 八戸国道出張所	一般国道45号馬淵大橋橋梁補修工事	2021/9	不明
	国土交通省 四国地方整備局 土佐国道事務所 道路保全課	令和2-3年度 南国管内構造物補修工事	2021/7	不明
	国土交通省 中国地方整備局 広島国道事務所	出汐電線共同溝第５工事	2021/2	不明
	岡山県備中県民局 建設部 工務第一課第一班	公共 道路工事（呼松水路橋 伸縮装置取替工）	2020/11	不明
	香川県長尾土木事務所	（防災・安全社会資本整備交付金）国道３１８号（山神橋）外１線１橋 道路整備工事	2020/3	不明

愛媛県南予地方局建設部	防補交橋第９号の１（国）３２０号橋りょう補修工事（防災安全）	2020/2	不明
山口県	国道434号（雙津峡（そうずきょう）大橋）橋梁補修工事	2019/12	不明
愛媛県大洲市	国官会第12号　　稲田橋修繕工事	2019/11	不明
兵庫県担馬県民局　養父土木事務所	（一）与布土桑市線　中川橋　橋梁補修・補強工事	2019/10	不明
井原市役所	社会資本整備総合交付金事業　橋梁（床版・下部工）補修工事	2019/3	不明
米子市役所	市道目久美町1号線 目久美2号橋ほか1橋りょう補修工事	2019/2	不明
広島県東部農林水産事務所尾道農林事業所	県営基幹農道整備事業高根地区橋梁補修・補強工事 （高根大橋）	2018/10	不明
静岡県	平成29年度［第29-ｗ6961-01号］田子の浦港社会資本整備総合交付金【広域連携事業・山梨静岡（重要）】緑地整備事業（施設整備工）	2018/2	不明
神奈川県	神奈川県立フラワーセンター大船植物園（鎌倉市岡本）の改修工事	2018/2	不明
一般社団法人 日本建設機械施工協会 施工技術総合研究所	施工技術総合研究所内トラックジョイント取替工事	2017/11	なし
国土交通省松江国道事務所	9号出雲維持管内橋梁補修工事（湯里橋・伸縮装置取替工）	2017/11	不明
高知県幡多土木事務所	県道新改浦尻線　防災・安全交付金工事	2017/2	不明
三次市役所（広島県）	市道本郷大鮒堀線（大平橋）橋梁整備工事	2016/12	不明
広島県東部建設事務所三原支所	一般県道小谷宇津戸線外道路災害防除工事（橋梁補修・権現2号橋外）	2016/12	不明
三重県企業庁南勢水道事務所	平成27年度　南水　第1-分0009号　多気浄水場ろ過池修繕工事（13号池、14号池）	2015/7～2016/3	不明

三菱電機㈱情報技術総合研究所	（FA入り）現場練り生コンクリート作成	2014/10	なし
【評価等がある場合、その内容】			