

新技術調査表 (1)

		登録番号	1901004			
名 称	DMC工法			作成年月日	2019年12月5日	
				更新年月日	2024年4月15日	
副 題	移動式現場練り製造装置と品質管理システム			開発年月日	2015年11月15日	
分 野	①共通 ③公園 ⑤海岸 ⑦その他	2道路 4河川 6砂防	区 分	1材 料	大 分 類	特 記 項 目
				②工 法 ③製 品 ④機 械 ⑤その他		
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	〒 112-0004	TEL	03-3815-1555
		住 所	東京都文京区後楽2-5-1 ファーストビルズ 飯田橋1404		FAX	03-3815-1555
ホームページ	http://www.dmcs.co.jp		e-mail	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短縮番号の入力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 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。
- 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 (V)号機

新技術調査表（2）

実績件数	東京都： 0 件 国土交通省： 10 件 その他公共機関： 92 件 民間： 3 件	（内 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：特許第 6504852 号他 5 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：) 2 民間開発建設技術 (番号：) ・証明年月日 () ・証明年月日 () ・証明機関 () 3 新技術情報提供システム [NETIS] 4 その他 () (番号：) 登録年月日： ()			
キーワード	①安全・安心 ②環境 ③ゆとりと福祉 ④コスト削減・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バ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 (1m³/1箇所当り)

比較項目	単位	従来工法	新規工法	効果	
		小袋手投入練り	DMC工法		
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(株)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）

①短縮番号の入力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によって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。

配合コード 4901480070278

投入量設定		投入量設定モニタ	
0.05	0.20	砂利 46.2 比率 50.1%	砂 38.9 比率 42.1%
0.10	0.25	セメント 999.9 比率 999.9%	水 7.2 比率 7.8%
0.15	0.30	減水剤 1000	遅延剤 1000
		外気温 24.5	投入量設定重量 92.4kg
			0.30 (m³)

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。

砂利投入量	砂投入量	砂外投入量	水投入量	薬材投入量	設定量 (m³)
比率 50.1%	比率 42.1%	比率 999.9%	比率 7.8%		重量 92.4 kg
46.2	38.9	999.9	7.2		0.40
加算量	加算量	加算量	加算量	加算量	画面切替
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
攪拌時間	pH	温度表示		完了	
120	99.9				

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)

検査・試験データ等

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	ポ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	ポ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

材料名	骨材2 (kg)		水 (g)		薬剤 (kg)			攪拌時間 (秒)	外気温 (度)	判定
	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 m³

舗装ポーラスコンクリート
90.0 m³

○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 m³

○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）	国土交通省中国地方整備局 広島国道事務所	令和5年度国道2号吉和跨線 橋外橋梁補修工事	2024/2	不明
	国土交通省中国地方整備局 岡山国道事務所	令和4年度国道180号吉備津 橋外耐震補強補修工事	2023/12	不明
	高松市役所	川添橋橋りょう補修工事 （その2）	2023/12	不明
	さぬき市 都市整備課	令和5年度市道下所川東線 （下所南橋）橋梁補修工事	2023/10	不明
	JR西日本鉄道	橋梁補修工事（須波西77 号線1号橋梁）	2023/10	不明
	広島県三原市	橋梁補修工事（須波西77 号線1号橋梁）	2023/10	不明
	国土交通省中国地方整備局 福山河川国道事務所	令和4年度福山河川国道管内 トンネル補修工事	2023/9	不明
	NEXCO西日本	R4 三次管内帝釈川橋他伸 縮装置補修工事	2023/2	不明
	国土交通省四国地方整備局 中村河川国道事務所	令和4年度中村管内構造物 補修工事	2023/1	不明
	山口県岩国土木建築事務所	令和3年度 一般県道岩国錦 帯橋空港線（新連帆橋）	2023/1	不明
	鬼北町（愛媛県北宇和郡）	（4）国補 町道筒井坂線西 上橋 橋梁補修工事	2023/1	不明
	長門市	市道浅田琴橋線橋梁補修工 事（琴橋）	2022/12	不明
国土交通省中国地方整備局 広島国道事務所	令和3年度広島維持管内橋梁 外補修工事	2022/11	不明	
【評価等がある場合、その内容】				