シアテック銅（あかがね）通信　Vol.3

環境に優しい 舗装 を採用していますか？

愛媛県では、水源涵養及び快適な歩行空間の確保を目的とし、原則として全区間の歩道を“透水性舗装”として施工しています。
当社では、この機能に付加し、近年都市部で局地的に起こる大気の高温化現象である「ヒートアイランド現象」に着目し、抑制効果のある工法を模索しています。
今回は、一年間路面温度の調査した結果、抑制効果（温度低減約10℃）が得られた、愛媛県新居浜市のマリンパーク新居浜で採用した工法についてご説明致します。

施工事例

豊かで潤いのある社会づくりに貢献する
総合建設コンサルタント

株式会社 シアテック

ISO9001認証：MSA-QS-706

担　当：本社 土木部 調査設計一課
ＴＥＬ：(0897)37-2797
ＦＡＸ：(0897)32-5979
E-mail：ctl@ciatec.co.jp
サイト：http://www.ciatec.co.jp/

1. 歩道舗装工法の一般的な種類

舗装工法	表層の種類	表層の主な使用材料
アスファルト混合物系	加熱アスファルト舗装	アスファルト混合物（密粒，細粒）
	着色加熱アスファルト舗装	ストレートアスファルト，顔料，着色骨材
	半たわみ性舗装	顔料，特殊セメントミルク
	透水性舗装	（着色）開粒度アスファルト混合物
樹脂系混合物	着色加熱アスファルト舗装	石油樹脂，着色骨材，顔料
	合成樹脂混合物舗装	エポキシ等の樹脂，自然石，球状セラミックス
セメントコンクリート系	コンクリート舗装	コンクリート，透水性コンクリート
ブロック系	セメントコンクリート平板舗装	（着色）セメントコンクリート平板
	インターロッキングブロック舗装	インターロッキングブロック
	アスファルトブロック舗装	アスファルトブロック
	レンガ舗装	レンガ，レンガブロック，ゴムレンガ
	天然石舗装	天然石ブロック
二層構造系	タイル舗装	石器質タイル，磁器質タイル
	天然石舗装	小舗石，鉄平石，大谷石
その他	常温塗布式舗装	エポキシ塗材，アクリル塗材
	自然色舗装	樹脂系結合材料，クレー，ダスト，山砂
	木質系舗装	木レンガ，ウッドチップ，エポキシ等樹脂
	型枠式カラー舗装	コンクリート，顔料，アクリル樹脂，天然骨材
	弾力性舗装	ゴム，樹脂
	スラリーシール舗装	着色スラリーシール混合物

愛媛県では、透水性アスファルト混合物を用いる事としています。

2. 採用工法の特徴

(1) 採用工法

クールパービアス（パーフェクトクール）
（独立行政法人土木研究所・(株)ＮＩＰＰＯコーポレーション・(株)長島特殊塗料　３社の共同開発商品）

(2) 設計目的

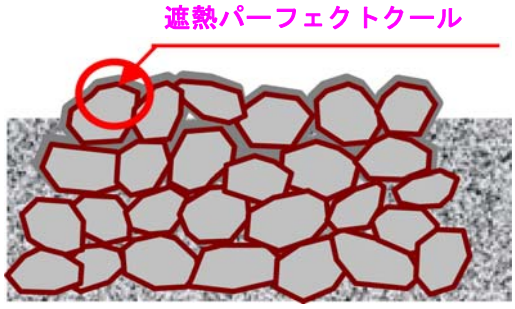
・遮熱性
・景観性

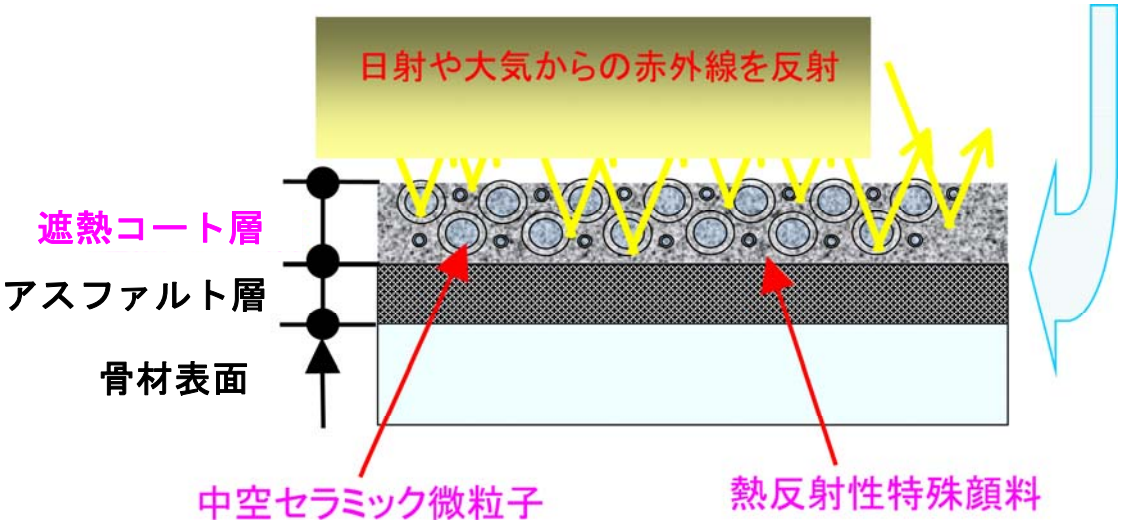
(3) 特徴

アスファルト舗装の表面に熱反射性特殊顔料と光を反射する性質を持つ中空セラミック微粒子が入った塗膜を塗布することで、日射エネルギーの半分を占める近赤外域の日射を効率よく反射し、夏場の路面温度を大幅に抑制できる効果がある。

温度抑制機能

◆ 中空セラミック微粒子
◆ 熱反射性特殊顔料





3.施工フロー

下地舗装の舗設

（As舗装表面の目粗し）※

※既設舗装に施工する場合は不要

遮熱コートの一次塗布

○骨材には人工砂等（白色系）を使用
○標準塗布量は0.5kg/m2

すべり止め骨材の散布

○一次塗布と同じように吹付ける
○景観を考慮してカラー化を行う

遮熱コートの二次塗布

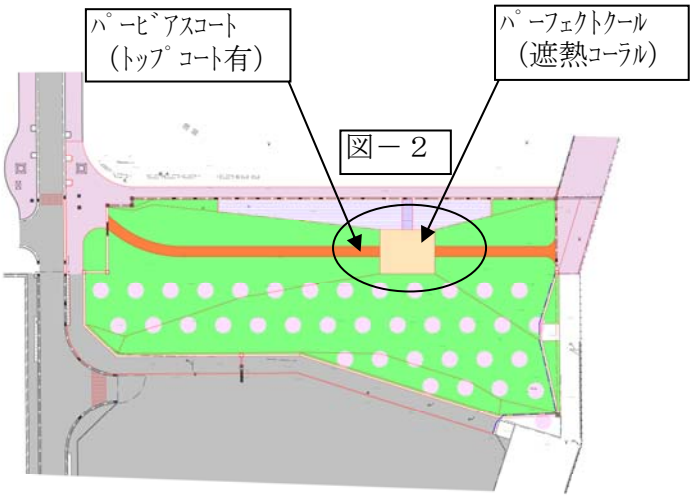
交通解放

○養生時間は30分～60分程度

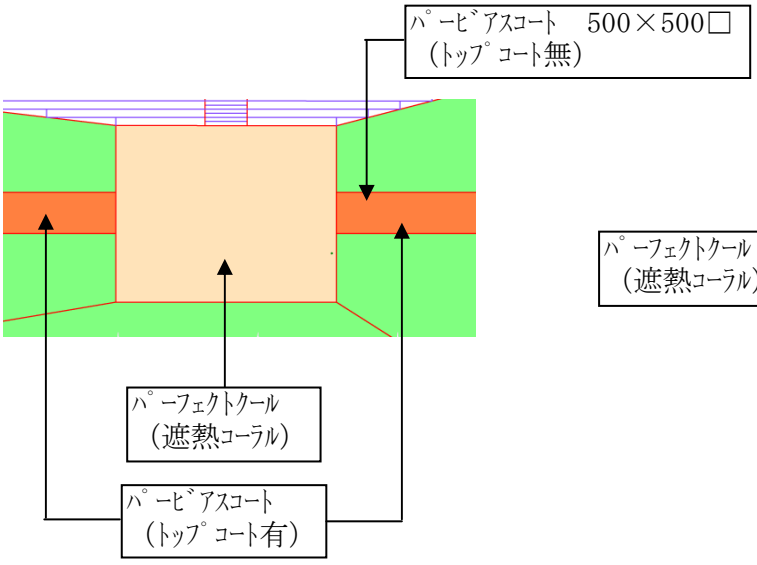
一次塗布 → 滑り止め骨材散布→二次塗布

4. 舗装計画概要

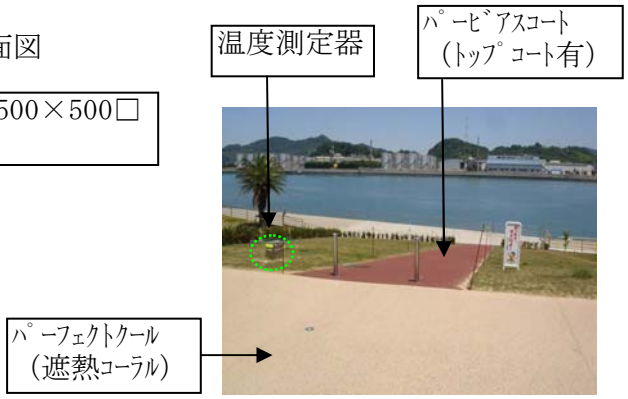
本工法が温度低減効果があるのか、下記施工区分にて１年間の調査を実施した。

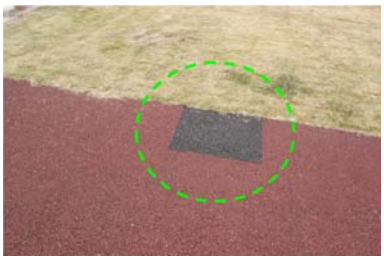


図－１　計画平面図



図－２　施工区分図





ﾊﾟｰﾋﾞｱｽｺｰﾄ（ﾄｯﾌﾟｺｰﾄ無）
無処理

※パーフェクトクールは遮熱性と景観性を、パービアスコートは透水性舗装の表面強化と景観性を目的として、配色に考慮して設計。

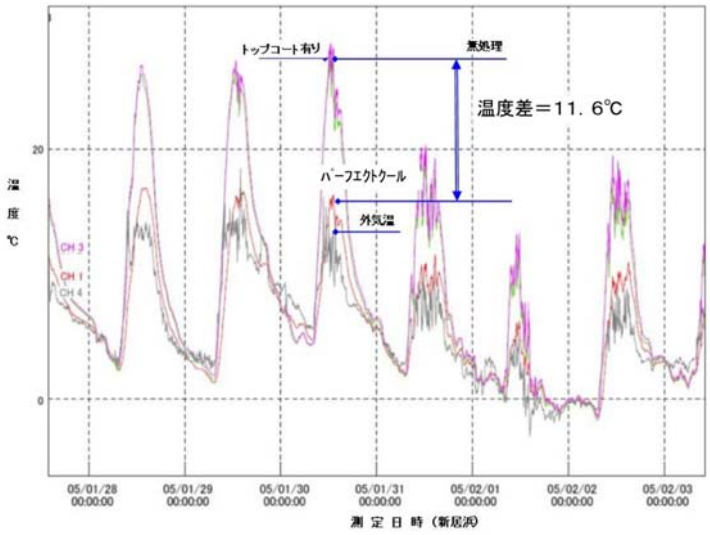
5. 温度測定結果

路面温度の調査は、施工直後（２月）と春期（４月）、夏期（７月～８月）、終期（１０月）の４回実施した。

（１）施工直後（２月）

測定日時： H17年1月27日13:52　～　H17年2月3日09:57

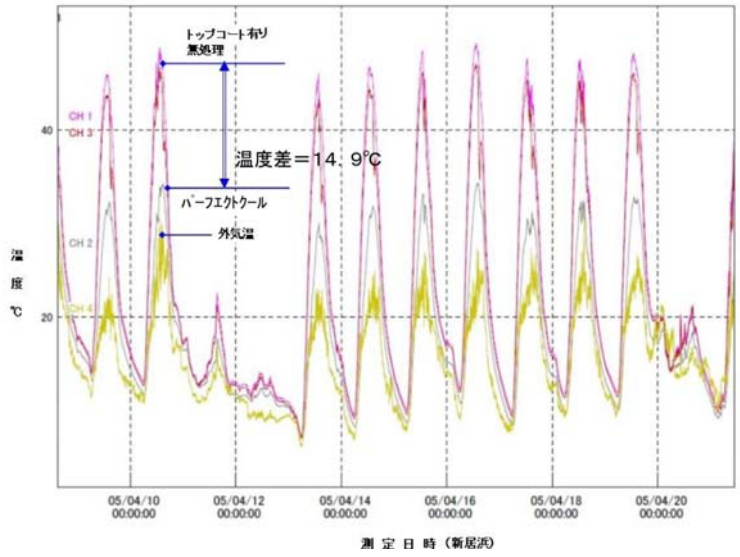
測定箇所	最大温度	最小温度	平均温度
遮熱コーラル	16.9	-1.4	5.8
トップコート有	27.4	-1.7	7.9
無処理	28.5	-1.5	8.3
外気温	18.5	-3.0	5.5



（２）春期（４月）

測定日時： H17年4月8日14:47　～　H17年4月21日10:37

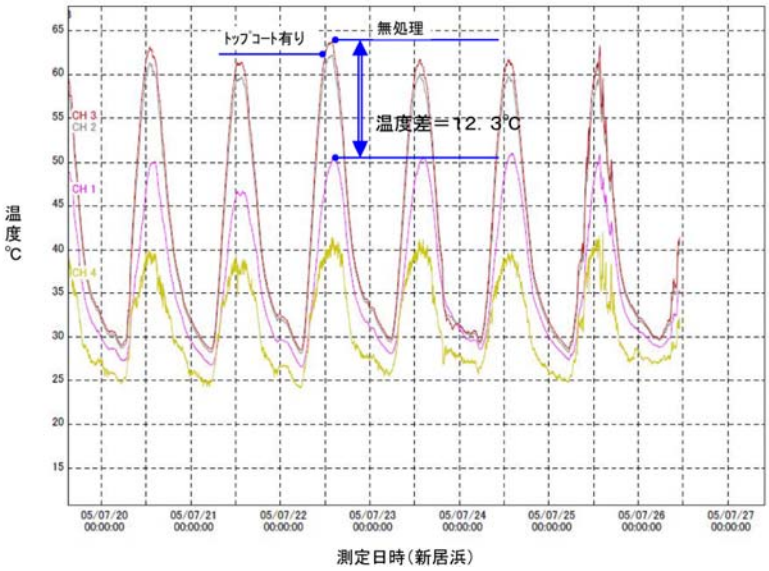
測定箇所	最大温度	最小温度	平均温度
遮熱コーラル	34.4	7.2	17.8
トップコート有	47.1	7.2	21.8
無処理	49.3	7.4	22.8
外気温	30.8	6.3	15.3



（３）夏期（７月）

測定日時： H17年7月19日15:01　～　H17年7月26日11:01

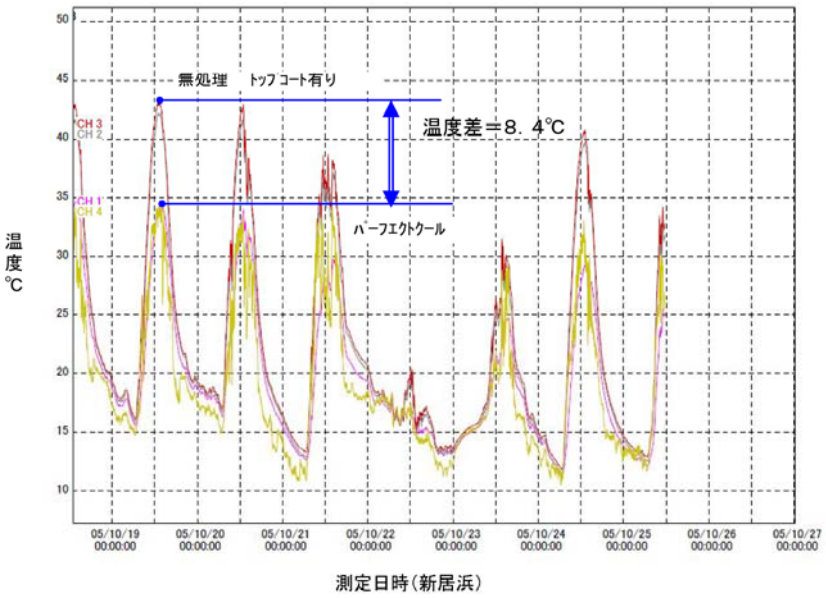
測定箇所	最大温度	最小温度	平均温度
遮熱コーラル	51.0	26.6	35.9
トップコート有	62.2	28.1	40.5
無処理	63.8	28.5	41.4
外気温	42.0	24.2	31.0



（４）秋期（１０月）

測定日時： H17年10月18日12:54　～　H17年10月25日11:32

測定箇所	最大温度	最小温度	平均温度
遮熱コーラル	34.7	11.4	19.5
トップコート有	42.2	11.4	21.7
無処理	43.1	11.8	22.3
外気温	34.4	10.5	18.8



（５）調査結果

○ 年間を通じ、温度差が確認された（夏期においては約12℃の温度差）。
○ 外気温の上昇に伴い路面温度も上昇するが、パーフェクトクールの有無による温度差が確認された。
○ 表面処理（パービアスコート）の路面温度は、無処理と同程度の温度変化であった。

上記より、今回採用したクールパービアスの路面温度抑制効果が確認された。

6. 参考資料

（１）概算工費

円／ｍ２

ﾊﾟｰﾌｪｸﾄｸｰﾙ	ﾊﾟｰﾋﾞｱｽｺｰﾄ	透水性ｱｽｺﾝ	透水平板	透水ｲﾝﾀｰﾛｯｷﾝｸﾞ
6,000	4,000	2,000	5,500	5,500

注：アスコンは、t=4cm
　　ブロック系は、最低ランクの製品

（２）施工実績

ブロック	施工件数	備　考
北海道	0	
東北	3	
関東	35	
信越・北陸	1	
東海	2	
近畿	9	
中国	0	
四国	5	内愛媛2
九州・沖縄	3	

7. フィードバック情報（現場からの声）

１．摩耗性

車両通行時において表面が摩耗（効果が低減）する。

２．すべり止め処理

メリット

すべり止め効果が大きいことから、急勾配においては最適である。

デメリット

すべり止め効果が大きいことから、転倒時に擦り傷等のケガの度合いが、通常より大きい。

３．施工性

施工性の問題は、特にない。

４．維持管理

本工法は、吹付工法であるため、維持管理においても対処しやすい。

５．透水性

透水効果が約５％が低減するが、性能規定上問題ない。

６．今後の課題

遮熱効果の持続性