

新技術調査表 (1)

						登録番号	1101008
名 称	アースクルー25					作成年月日	2011年 7月 5日
						更新年月日	2015年 12月 1日
副 題	低熱透水平板					開発年月日	2010年 7月 1日
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		
				共通資材	300×300×60mm 12.5kg		
開 発 者 等	開 発 会 社	会社等名	株式会社イワタ			担当部署	技術開発部
		担当者名	古川 真弘			TEL	0537-48-4170
	提 案 会 社 兼 問 い 合 せ 先	会社等名	株式会社イワタ			担当部署	技術開発部
		担当者名	古川 真弘	〒	437-1304	TEL	0537-48-4170
		住 所	静岡県掛川市西大淵3525			FAX	0537-48-2643
ホームページ	http://www.iwata-kk.co.jp/			e-mail	m-furukawa@iwata-kk.co.jp		

【概 要】

アースクルー25は、路面温度の上昇を低減する機能を持ち、8種類の表面色彩を選べる低熱透水平板です。

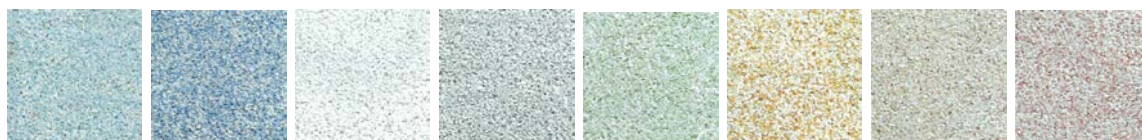
【特 徴】

1. 路面温度の上昇低減効果
アスファルト舗装に対して10℃以上の路面温度の上昇低減効果があります。
2. 透水機能
透水性舗装用コンクリート平板と同等の透水性があります。
3. すべり抵抗
歩道のカラー舗装としてのすべり抵抗があります。
4. 視認性
道路の移動円滑化整備ガイドラインに沿った誘導ブロックに対しての視認性を確保できるブロックの選択が可能です。
5. 8種類の表面色彩
風景にマッチした表層材の選定ができます。



アースクルー25 ブルー、グレー、ホワイトのパターン張りの停車場線です。

通勤・通学・買い物など、多くの方が利用されるため、統一感のある爽やかなラインのデザインが採用されました。



ライトブルー (RB) ブルー (B) ホワイト (W) グレー (G) グリーン (GR) イエロー (Y) ベージュ (BE) サクラ (S)

新技術調査表 (2)

実績件数	東京都 : 0件 国土交通省 : 1件 その他公共機関 : 3件 民間 : 1件	国土交通省	1 技術活用パイロット : 0件 2 特定技術活用パイロット : 0件 3 試験フィールド : 0件 4 リサイクルモデル事業 : 0件		
特許	1 有り	2 出願中	3 出願予定	4 無し	(番号: 特願2010-207277)
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 ()		2 民間開発建設技術 (番号:) ・証明年月日 () ・証明機関 ()		3 新技術情報提供システム[NETIS] (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 コスト縮減・生産性の向上 5 公共工事の品質確保・向上 6 サイクル 7 景観				
	自由記入 ヒートアイランド				
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	従来名・工法名: 透水性舗装用コンクリート平板				
	1 工程	【1短縮 (%) 2同程度 3増加 (%)】 ()			
	2 省人化	【1向上 (%) 2同程度 3低下 (%)】 ()			
	3 経済性	【1向上 (%) 2同程度 3低下 (-73.4%)】 (材料費73.4%上昇)			
	4 施工管理	【1向上 2同程度 3低下】 ()			
	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】 ()			
	7 環境	【1向上 2同程度 3低下】 (路面温度上昇低減)			
	8 汎用性	【1向上 2同程度 3低下】 ()			
	9 品質	【1向上 2同程度 3低下】 ()			
	10. その他	()			

【歩掛り表】 標準 ・ 暫定

【施工単価等】

	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘要	
	アースクル-25	300mm×300mm	1,111	枚	711	790,000	
	サトクッション	厚み 30mm	3.9	m ³	3,400	13,260	
	世話役		1.3	人	19,300	25,090	
	ブロック工		2.4	人	19,800	47,520	
	特殊作業員		0.5	人	17,200	8,600	
	普通作業員		3.5	人	13,900	48,650	
	諸雑費	透水シート含む	41	%		53,243	
						986,363	100m ² あたり

	アースクル-25	透水性舗装用 コンクリート平板	効果
経済性	711円/枚	410円/枚	-73.4%
工程	1日	1日	0%

【施工上・使用上の留意点】

【参考資料】

国土交通省土木工事標準積算基準書「特殊ブロック設置工」
平成22年度公共工事設計労務単価 (東京都)
建設物価2011・1月号 カー平板・エクステリアコンクリート (東京都)

新技術調査表（3）

検査・試験データ等

1. 色彩別の基本性状

(1) 結果：色彩別の基本性状は表-1に示します。

表-1. 色彩別基本性状表

項目	明度	日射反射率	輝度比
試験方法	JIS Z 8721	JIS K 5602	JIPEA -TM-5※1
測定機関	自社	(財)日本塗料 検査協会	自社
試験年月日	H22. 10. 3	H22. 11. 12	H22. 10. 3
測定単位		%	
ライトブルー	77	59.5	1.71
ブルー	72	53.0	1.46
ホワイト	81	62.6	1.88
グレー	66	37.1	1.25
グリーン	75	60.5	1.55
イエロー	74	62.3	1.59
ベージュ	78	62.2	1.72
サクラ	75	64.8	1.60
基準値			1.5~2.5

※1 JIPEA-TM-5:インターロッキングブロックの輝度測定方法と輝度比算定方法
 インターロッキングブロック舗装設計施工要領 平成19年3月
 (社) インターロッキングブロック舗装技術協会

(2) 評価

- 1) 明度：66~81と路面温度上昇低減につながるような、白色に近いものです。
- 2) 日射反射率：路面温度上昇低減につながるような、近赤外線領域（780~2500nm）でまとめました。グレーの37.1を除いて53.0~64.8と路面温度上昇低減につながるような反射率が高いものです。
- 3) 輝度比：ブルーとグレーを除いて基準値1.5~2.5（道路の移動円滑化整備がトランより）に入っており、視覚障害者用の誘導ブロックに対し、視認性を確保することのできる色彩の選択が可能です。なお、視覚障害者誘導ブロックのない箇所では上記の色彩を採用することも可能です。

2. ブロック性状

(1) 試験体

- 1) 製造方法：温度上昇低減を考慮した、ほたて貝砕砂と天然のカー骨材を混入したゼロスターンコンクリートを（はじめに基層部として型枠に投入し振動締固めをした後の）表層部に投入し、再度振動締固め一体成型した後、養生・硬化します。
- 2) リサイクル率：ほたて貝砕砂の表層骨材配合率は14%です。
- 3) 試験体：アースクルー25、ブルー。

(2) 基準値

寸法、曲げ強度、透水係数：透水性舗装用コンクリート平板
 すべり抵抗：歩行者系道路舗装路面のすべり抵抗の目安として

(3) 測定結果

試験年月日：平成22年7月29日
 アースクルー25は、ほたて貝砕砂を用いていますが、表-2に示すように、透水性舗装用コンクリート平板としての品質を確保しています。

建設局
事業への
適用性

歩道、公園の舗装。

新技術調査表（４）

表－２．ブロック性状表

呼び寸法	寸法			曲げ強度 (N/mm ²)	透水係数 (cm/s)	すべり抵抗 (BPN)
	縦 (mm)	横 (mm)	厚さ (mm)			
300×300 ×60	297.4	298.0	60.1	4.75	3.6×10 ⁻²	75
基準値	±3mm	±3mm	+2mm、 -3mm	3N/mm ² 以上	1×10 ⁻² cm/s以上	40BPN以上

3. 路面温度上昇低減効果

(1) 屋外暴露における路面温度上昇低減効果の社内試験方法

1) 試験体：表－３に示します。

2) 試験方法および評価方法：

①300×300×60mmの試験体を室内保管により、温度を安定させます。

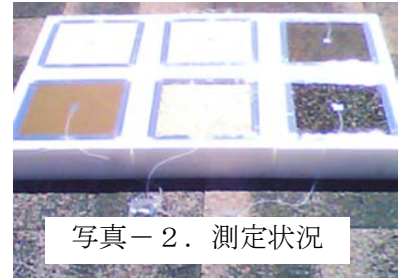
②厚み50mmの断熱材容器に試験体をはめ込みます。

③試験体表面と断熱材の隙間に25mm幅アルミテープを粘着します。

④試験体表面中心部と25mm×25mmのアルミテープの隙間に熱電対を差し込み接着します。

⑤10分ごとに温度記録をとり、アスファルトの表面温度が60℃になるまで測定します。

⑥評価方法：アスファルトの表面温度が60℃のとき、同時刻の試験体表面温度が50℃以下であれば、温度上昇低減効果があるものとします。（基準値10℃差）



写真－２．測定状況

(2) 結果

アスファルトの表面温度が60℃に一番近い時刻での各試験体表面温度および温度上昇低減効果を表－３に示します。

測定日時：平成22年7月26日

測定時間：6：30～22：30

設置場所：㈱イワタ大須賀工場内

最大気温：30.1℃

日照状況：日陰となる障害物のない場内試験場にて実施

日射条件：アスファルトの表面温度が60℃以上になること

表－３．路面温度低減効果表

試験体	ライトブルー	ブルー	ホワイト	グレー	グリーン	イエロー	ベージュ	サクラ	アスファルト
最大表面温度	43.0	44.8	42.8	51.3	43.7	44.2	43.1	43.0	63.4
アスファルトが60℃の時の表面温度	41.4	42.5	40.8	49.1	42.5	42.0	41.7	41.5	59.9
アスファルトが60℃の時の表面温度の差 温度上昇低減効果	18.5	17.4	19.1	10.8	17.4	17.9	18.2	18.4	0

(3) 評価：

ホワイト>ライトブルー>サクラ>ベージュ>イエロー>グリーン＝ブルー>グレーと、ホワイトは効果が大きく、グレーは効果は少ないですがアスファルトに比べて10℃以上の温度上昇低減効果がありました。

4. 風景とマッチした実施例



ランダム張りで広がり感のあるデザインが採用されました。



パターン張りで穏やかなデザインが採用されました。



既設パターンを尊重したデザインが採用されました。

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】					
東京都以外の施工実績 (国土交通省・地方自治体・民間等)	発注者	工事件名	施工期間	CORINS 登録No	区分	
	刈谷市役所	一般県道今川刈谷停車場線道路舗装工事	H23.3～ H23.3	不明	1	
	田原市役所	H22. 田原駅前通り線・田原駅南通り線 道路舗装工事	H23.3～ H23.3	不明	1	
	渋谷区公園課	恵比寿公園舗装工事	H23.2～ H23.2	不明	1	
	国土交通省静岡国道事務所	国道1号線 静岡中部地区整備工事	H22.12～ H22.12	4004231334	1	
	遠州鉄道株式会社	浜松駅前 旭・砂山地区再生事業 駐輪場舗装工事	H22.10.21～ H22.10.29	不明	1	
	豊田市土橋土地地区画整理組合	豊田市土橋土地地区画整理組合事務所内舗装工事	H22.5.17～ H22.6.28	不明	1	
区分	1一般工事 2技術活用パイロット 3特定技術活用パイロット 4試験フィールド 5リサイクルモデル事業					
【評価等がある場合、その内容】						

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	不明	品川区	中延小学校外構工事	H24.3～ H24.3	不明
	建設局	不明	都市緑化フェア井の頭恩賜公園整備	H24.8～ H24.8	不明
	不明	板橋区	板橋健康長寿センター	H25.2～ H25.2	不明
	不明	不明	北町2丁目公園	H25.2～ H25.2	不明
	不明	北区、板橋区	新河岸公園	H25.10～ H25.12	不明
	建設局	不明	豊洲六丁目水際緑地整備工事	H27.3～ H27.4	不明
【評価等がある場合、その内容】					
東京都以外の施工実績 (国土交通省・地方自治体・民間等)	発注者		工事件名	施工期間	CORINS 登録 No
	長野県塩尻市		塩尻中学校プール改修工事	H23.5～ H23.5	不明
	ネクスコ中日本		新東名SA、PA 外構	H23.11～ H23.12	不明
	静岡県浜松市		北部中学校	H24.10～ H24.10	不明
	静岡県掛川市、袋井市		中東遠総合医療センター	H25.3～ H25.3	不明
	千葉県市原市		ちはら台造成工事	H25.6～ H25.6	不明
	愛知県田原市		三河田原駅	H25.11～ H25.11	不明
	埼玉県さいたま市		さいたま市新クリーンセンター	H27.2～ H27.2	不明
	埼玉県さいたま市		指扇駅前広場整備工事	H26.2～ H27.3	不明
静岡県磐田市		磐田駅北口広場歩道舗装工事	H25.2～ H27.9	不明	
【評価等がある場合、その内容】					