

新技術調査表（1）

名 称		ストロングペイブ				作成年月日		2019年8月27日					
						更新年月日		2024年4月22日					
副 題		車道対応型舗装用コンクリートブロック				開発年月日		2017年11月17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 2工 法 3製 品 4機 械 5その他		大 分 類		特 記 項 目	
										土木資材 (道路・舗装)		使用条件：車道、歩道の車両乗入れ部、 重車両通行箇所	
開 発 者 等	開 発 会 社	会社等名		日本興業株式会社				担当部署		開発部			
		担当者名		山田 雅宏				T E L		087-894-1021			
	提 案 会 社 兼 問 い 合 せ 先	会社等名		日本興業株式会社				担当部署		開発部			
		担当者名		堀 大造		〒 769-2101		T E L		087-894-1021			
		住 所		香川県さぬき市志度4614-13				F A X		087-894-0490			
		製品ページ		https://www.nihon-kogyo.co.jp/product/environment/pavement/function/strongpbr-edge.html				e-maile		horidaizou@ms.nihon-kogyo.co.jp			

- 【概 要】
- ストロングペイブは水平、垂直の強固な3次元連結構造により、従来のブロック舗装の弱点であった車両走行による水平・垂直方向のズレやワダチを抑制する車道対応型舗装用コンクリートブロックです。
- 【特 徴】
1. 水平、垂直の強固な3次元連結構造により、車の走行や歩行の安全性を確保します。
 2. 繰り返し輪荷重に強く耐久性に優れた舗装となり、長寿命化が期待できます。
 3. 多様な施工パターンとカラーバリエーションにより、景観性に配慮した路面デザインが可能です。
 4. 遮熱効果のあるタイプでは夏場の路面温度上昇を抑制し熱環境改善により、環境性に優れます。

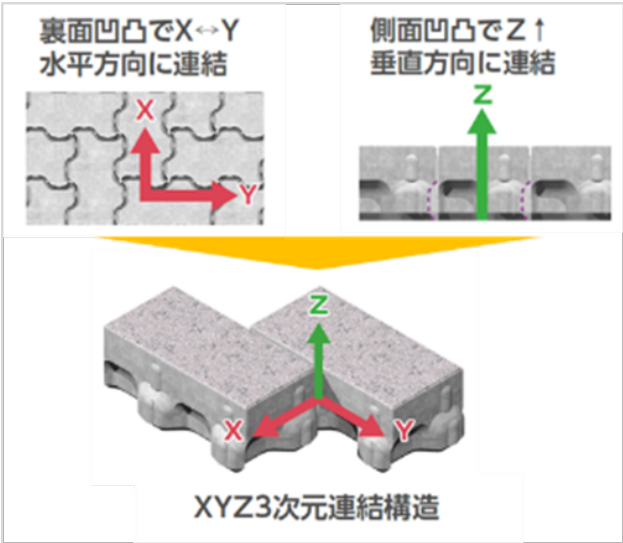


図-1 ストロングペイブの特徴（3次元連結構造）

新技術調査表（2）

実績件数	東京都：0件 国土交通省：0件 その他公共機関：71件 民間：67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6773485号)	
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 長寿命化、路面温度抑制、遮熱				
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：インターロッキングブロック舗装 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（-112%）】（イニシャルコストが増加） 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】（ブロック間段差抑制） 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】（遮熱による路面温度抑制） 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】（長期的耐久性向上） 10 そ の 他 （ ）				
【歩掛り表】 標準 ・ 暫定					
【施工単価等】 （2024年4月価格改定しております） 設計条件・・・面積100㎡/日、歩道における車両乗入れ部、ブロック舗装厚さ8cm 直接工事費（1箇所100㎡当り）					
比較項目		単 位	従来工法 インターロッキング ブロック工法	新規工法 ストロングペイブ 工法	効 果
工 程		日／箇所	1	1	0%
省人化		人日／箇所	9.6	9.6	0%
経 済 性	材料費	円／箇所	460,000	1,230,000	-167%
	工事費	円／箇所	230,000	230,000	0%
	その他	円／箇所	材料費に運賃含む	材料費に運賃含む	0
	材工共	円／箇所	690,000	1,460,000	-112%
【施工上・使用上の留意点】 路盤構成は交通条件、路床条件等により、インターロッキングブロック舗装設計施工要領に準拠して設計、施工します。					
【参考資料】 「ストロングペイブ施工マニュアル」					

新技術調査表（3）

1. 水平、垂直の強固な3次元連結構造により、車の走行や歩行の安全性を確保します。
- 車道及び歩道の車両乗入れ部において景観性を重視する工法として従来は直方体のブロックを敷き並べるインターロッキングブロック舗装が使われていましたが、時間の経過と共にブロック間の上下動による段差や目地開きが発生し路面の安定性が確保できず、車の走行や歩行に不具合が生じていました。（写真-2、写真-4参照）
- ストロングペイブは水平、垂直の強固な3次元連結構造により従来のブロック舗装の弱点であった車両走行による水平、垂直方向のブロックの動きを抑制し、路面の安定性を保つことで車の走行や歩行の安全性を確保します。（写真-1、写真-3参照）



写真-1 ストロングペイブ形状



写真-2 従来ブロック形状



写真-3 ストロングペイブ施工状態
(大型車通行時)

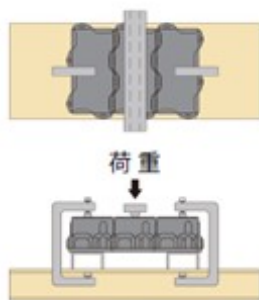


写真-4 従来ブロック施工状態
(不具合発生時)

・連結部強度の検証

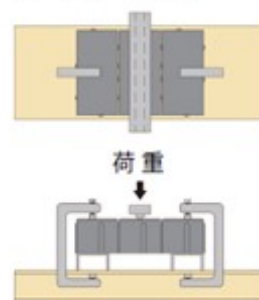
ブロック 3 個をジョイントした状態でセットし、端部ブロックのみ固定します。このとき中央のブロックは固定なし状態とします。中央のブロックに荷重をかけ、連結部が破壊するまで載荷し最大強度を確認しました。その結果、ストロングペイブは従来ブロックに対して25倍以上の強度が確認されました。（図-2参照）

ストロングペイブの場合



最大荷重 **1506kg**

従来のインターロッキングブロックの場合



最大荷重 **57kg**

図-2 連結部強度の検証

検査・試験データ等

建設局
事業への
適用性

- ・歩道整備事業
(消防署前乗入れ部、大型スタンド乗入れ部、防災訓練車両乗入れ部等)
- ・道路整備事業
(車道、コミュニティ道路及び商店街道路等)

新技術調査表（４）

2. 繰り返し輪荷重に強く耐久性に優れた舗装となり、長寿命化が期待できます。

荷重分散性の高い縦100mm×横200mm×厚さ80mmのブロックサイズに3次元連結構造と組合せることで、繰り返し輪荷重に強く耐久性に優れた舗装となり、長期的な路面の安定性が期待できます。



図-3 輪荷重分散イメージ

※荷重分散性について（図-3 参照）

ブロックの側面積の和と上面積の比（ α ）が大きいほど輪荷重を周囲のブロックに伝達する性能が高く長期的な安定性が高いとされています。

縦 300 mm×横 300 mm×厚さ 80 mmブロックの場合 $\alpha 1=1.07$

縦 100 mm×横 200 mm×厚さ 80 mmブロックの場合 $\alpha 2=2.40$

・連結構造耐力の検証

四辺フレームによる支持状態でブロックを吊り上げ、20 kg入り砂袋による載荷試験を行い耐力の確認をしました。その結果、従来ブロックでは 20 kgで陥没したのに対してストロングペイブは 400 kgでも底面のたわみがほとんどなく平坦性が保たれ 3次元連結構造による高い耐力が確認されました。（写真-5 参照）

また、大型車が頻繁に通行する工場出入口での試験施工の 20 ヶ月経過後では、ブロック間の段差や目地開きが発生せず良好な連結状態を確認しています。（写真-6 参照）

ストロングペイブの場合



従来のインターロッキングブロックの場合

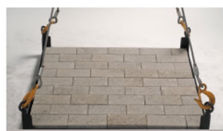


写真-5 連結構造耐力の検証



写真-6 大型車通行による長期経過観察状況

3. 多様な施工パターンとカラーバリエーションにより、景観性に配慮した路面デザインが可能です。

3次元連結構造は重車両乗入れ部に多く採用されるヘリンボンボンだけでなく、ストレッチャボンボンやバスケット貼りにも対応しており、カラーの組合せにより様々な路面パターンによる景観性が演出できます。また、車椅子マーク、停止線、ゾーン 30等の路面標示にも対応可能です。

（図-4、写真-7、写真-8参照）

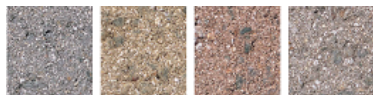


ストレッチャボンボン

ヘリンボンボン

バスケット貼り

図-4 施工パターン



グレー

イエロー

オレンジ

ブラウン

写真-7 カラーバリエーション



写真-8 路面標示の事例

4. 遮熱効果のあるタイプでは夏場の路面温度上昇を抑制し熱環境改善により、環境性に優れます。

表層材に遮熱効果のあるタイプ（ランドサーマス）では夏場の路面温度上昇を抑制し、熱環境改善により環境性に優れた舗装となります。ランドサーマスは遮熱材料をブロック表層部約8mmのコンクリートに練りこんでいるため、耐久性に優れた路面温度の低減効果を発揮します。

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.
	UR	双葉駅西側第一地区基盤整備		2022/4	不明
	畑鉄工(株)	畑鉄工株式会社新工場新築工事		2022/7	不明
	トルトン東京学園	トルトン東京学園		2022/8	不明
	東急(株)	(仮称) 歌舞伎町一丁目地区開発計画		2022/8	不明
	和田興産	グランヴィ岡本新築工事		2022/9	不明
	(株)ケン・コーポレーション	オギクボビレッジ		2022/9	不明
	UR	泉北竹城台一丁目団地		2022/9	不明
	豊島区	池袋第一小学校改築工事		2022/9	不明
	新宿区	補助72号線(TOKYUMILANO)		2022/10	不明
	東京港埠頭株式会社	大井埠頭試験施工		2022/12	不明
	京都市	京都市立西院小学校整備工事		2023/1	不明
	民間	舗装道補修(中立売通他)工事		2023/2	不明
	(株)ミクニ	(仮称)原2丁目共同住宅新築工事		2023/2	不明
	柏市	柏北部東地区新設小学校建設工事		2023/3	不明
	広島市	八木3丁目公園(仮称)施設等整備工事		2023/3	不明
	金沢実践倫理会館	金沢実践倫理会館 駐車場整備工事		2023/6	不明
	長野県	令和4年度内環状北線改修工事		2023/6	不明
	川崎市	川崎本庁舎超高層棟新築工事		2023/6	不明
	二戸市	二戸駅東口駅前広場		2023/6	不明
	民間	昭和町PJ		2023/9	不明
	住宅生産振興財団	阿見町荒川本郷宅地造成計画		2023/9	不明
	三協フロンティア	三協フロンティア名古屋展示場新築工事		2023/10	不明
	長野市	市道2518号線(公園通り)		2023/11	不明
	(株)野田総合開発	愛宕ホテルPJ		2024/1	不明
	民間	モスバーガー御殿場店		2024/2	不明
	UR	R4-支-白鳥PH大宝1～3号棟外壁他総合修繕工事		2024/2	不明
西鉄	ハイムプレイス春日Ⅱ2.3号地		2024/3	不明	
三協フロンティア	三協フロンティア柏展示場新築工事		2024/3	不明	
【評価等がある場合、その内容】					