

## 新技術調査表 (1)

		登録番号		1601004			
名 称	セーフティーフラット工法 (P-B 工法)				作成年月日	2016年06月14日	
					更新年月日	2017年04月25日	
副 題	蓋高調整の後施工によるマンホール部舗装工法				開発年月日	2013年04月01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	
					道路修繕	道路修繕：マンホール周囲円形切断 φ 600mm～1500mm 深さ：1mm～500mm	
開 発 者 等	開 発 会 社	会社等名	一般社団法人セーフティーフラット工法協会			担当部署	営業部
		担当者名	吉村 正廣			T E L	052-563-0055
	提 案 会 社 兼 問 い 合 せ 先	会社等名	(株) シー・エス・ケエ			担当部署	営業部
		担当者名	森 範行	〒	460-0018	T E L	052-332-8061
		住 所	愛知県名古屋市中区門前町1番51号			F A X	052-332-8066
ホームページ	http://www.csk-sf.jp			e-mail	info@csk-sf.jp		

### 【概 要】

セーフティーフラット工法 (P-B工法) は、舗装前に専用仮蓋を埋設し、舗装後に蓋高調整を行うマンホール部舗装工法である。

### 【特 徴】

1. 舗装工事期間中のマンホール周りの段差・擦り付けがなくなり、利用者の安全が確保できる。
2. マンホール周りの人力施工が不要で機械での連続施工となるため、施工効率が向上する。
3. 仮蓋時は、マンホール蓋の突出が無いので、平坦で十分に締め固められ品質の良い舗装が出来る。
4. 工事期間中及び完成後もマンホール部の段差による騒音・振動が発生しない。



写真-1 セーフティーフラット工法 (P-B工法)

## 新技術調査表 (2)

実績件数	東京都： 3件 国土交通省： 18件 その他公共機関： 124件 民間： 250件	(内訳) 東京都	建設局： 3件 都市整備局： 件 港湾局： 件	水道局： 件 下水道局： 件 交通局： 件 その他： 件		
特許	① 有り	2 出願中	3 出願予定	4 無し	① (番号：特許第4877838号)	
実用新案	1 有り	2 出願中	3 出願予定	④無し	④ (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：KT-130033-A 登録年月日：平成25年6月18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	マンホール、円形切断、蓋高調整、路面の段差、舗装				
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：事前にマンホール蓋高調整及びすりつけをする工法 1 工程 【①短縮 ( 29%) 2 同程度 3 増加 ( % )】 (施工の効率化 ) 2 省人化 【①向上 ( 17%) 2 同程度 3 低下 ( % )】 (工程が短縮されるため ) 3 経済性 【①向上 ( 15%) 2 同程度 3 低下 ( % )】 (工程が短縮されるため ) 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】 (突起物(人孔)が無いため ) 6 施工性 【①向上 2 同程度 3 低下】 (突起物(人孔)が無いため ) 7 環境 【①向上 2 同程度 3 低下】 (平坦性の確保 ) 8 汎用性 【①向上 2 同程度 3 低下】 (薄層舗装材として使用 ) 9 品質 【①向上 2 同程度 3 低下】 (平坦性の確保 ) 10 その他 ( )					
<b>【歩掛り表】</b> 標準・ <b>○</b> 暫定						
<b>【施工単価等】</b> 設計条件:切削オーバーレイ舗装 ①延長445m②幅9m(3m×3車線)③面積4005㎡ ④切削10cm(基層5cm表層5cm) <div style="text-align: right;">(マンホール鉄蓋 9箇所当たり)</div>						
		比較項目	単位	従来工法 事前に擦り付けする工法	新規工法 セイフティーフラット工法	効果
		工程	日/箇所	7	5	29%
		省人化	人/箇所	6	5	17%
経済性		事前工	円/箇所	512,550	377,550	26%
		切削工	円/箇所	9,983,700	6,791,800	32%
		基層舗装工	円/箇所	5,557,900	5,431,100	2%
		表層舗装工	円/箇所	5,821,900	5,607,100	4%
		その他	円/箇所	491,711	818,979	-67%
		材工共計		22,367,761	19,026,529	15%
<b>【施工上・使用上の留意点】</b> ①セイフティーフラット工法の協会員施工である。 ②協会の施工マニュアルを遵守し施工する。 ③車道幅2.5m未満の道路では施工ができない。						
参考資料:施工マニュアル・ホームページ( <a href="http://www.csk-sf.jp">http://www.csk-sf.jp</a> )						

## 新技術調査表（3）

1. 舗装工事中のマンホール周りの段差・擦り付けがなくなり、利用者の安全が確保出来る。

- (1) 従来は舗装工事の前に舗装面の完成高さにマンホール蓋を先に設置し、周りをアスファルト合材で擦り付け、交通解放していた。  
 新工法では、マンホール蓋周りを円形に切断して鉄蓋を取り除き、専用仮蓋（PB蓋）でマンホール入口を封鎖しアスファルト合材で埋めて交通解放するので、路面に凹凸がなく安全に走行できる。  
 尚、専用仮蓋（PB蓋）は、鋳鉄製で錆による強度低下が無く、設計荷重の3倍の強度を有する。



写真-2 従来工法 擦り付け

写真-3 円形カッター車

写真-4 PB蓋設置

写真-5 交通解放

2. マンホール周りの人力施工が不要で機械での連続施工となるため、施工効率が向上する。

- (1) 従来は舗装撤去時、舗設時ともにマンホール周りは人力破碎、人力敷均しとしていた。  
 新工法では、マンホール蓋を意識せず機械での連続施工が可能で、工期短縮・コスト削減につながる。  
 マンホール部の後施工に使用するERアスコンは、使用数量に応じて少量を作ることができ、無駄が少ない



写真-6 仮埋め

写真-7 アスファルト切削

写真-8 アスファルト舗設

写真-9 カッター刃



写真-10 骨材

写真-11 バイナ

写真-12 アスファルトミキサー

写真-13 プラント車両

PB工法復旧材料

検査・試験データ等

建設局  
事業への  
適用性

1. 舗装の打替工
2. 舗装の切削工
3. マンホール鉄蓋嵩高調整工及び取替工

## 新技術調査表（４）

3. 仮蓋時は、マンホール蓋の突出が無いので、平坦で十分に締め固められ品質の良い舗装が出来る。

(1) 従来は舗装前にマンホール蓋を設置していたが、新工法では舗装作業中はマンホールが埋まっているので、舗装高さを優先に平坦な合材敷均し及び十分な締固めが可能である。また、施工中に通行車両の段差通過による振動が無く、舗装の品質が向上する。



写真-14 舗装完成



写真-15 仮蓋撤去



写真-16 密粒完了



写真-17 排水性完了

4. 工事期間中及び完成後もマンホール部の段差による騒音・振動が発生しない。

(1) 従来の、舗装工事期間中はマンホール部の段差があり、通行車両による騒音・振動が発生していた。

新工法では、マンホール蓋が後施工のため、高さ調整精度が向上し、完成後もフラットな路面となる。

円形舗装切断のカッター車両は道路状況に合わせて大、中、小を用意している。

作業時の騒音測定結果は、基準以下であり、沿道への環境面でも問題なく施工ができる。



写真-18 円形カッター車 (大・4トン車)



写真-19 円形カッター車 (小・2トン)



写真-20 P B蓋 (大・中・小)

### 騒音測定(表-1)

- 1) 試験目的：舗装切断時に円形カッターの騒音の確認。
- 2) 試験方法： JIS A 8305(舗装切断工で測定)
- 3) 試験機関および試験日：セーフティーフラット工法協会自主管理（平成25年5月11日）
- 4) 基準値：環境省基準値騒音規制法、特定建設作業規制
- 5) 試験結果および評価：騒音規制の基準値騒音規制法85db以下を下回った。

基準値以下の騒音で沿道環境への負担減少になった。

表-1 騒音測定

騒音計測(マルチ計測販売) (MoDei322Senter-320series)	第1回	第2回	第3回	平均値
基準値(環境省) 特定建設作業規制	85dB			
測定範囲 (32~130dB)	78dB	68dB	72dB	72.6dB

**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	建設局	南多摩西部建設事務所	(街路築造工事及び電線共同溝設置工事(25南東-多摩3・1・6小山)に伴うマンホール修繕工事)	2013/11~2014/2	不明
	建設局	南多摩西部建設事務所	路面補修工事(25南西の3)	2013/9~2014/1	不明
	建設局	南多摩西部建設事務所	路面補修工事(25南西の4)	2013/2~2014/1	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.
	八王子市	小門町83番地先下水道長寿命化対策(60工区)工事		2014/11~2015/2	不明
	千葉県船橋市	長寿命化対策工事(その3)における鉄蓋交換に伴う特殊舗装工		2014/11~2015/2	不明
	国土交通省	平成25年度153号豊田西B P東新舗装工事		2014/3	不明
	〃	R-1号共同溝蓋枠修繕		2013/1	不明
	多摩市	(主)9号線整備工事及び人孔調整工事(その2)		2012/9~2013/12	不明
	愛知県企業庁	配水管路(木幹V-7外)弁篋修繕工事		2012/9~2013/3	4014274072
	名古屋市上下水道局	西区堀越一丁目地内ほか大型鉄蓋取替工事		2012/9~2013/3	4018678414
国土交通省	R-1共同溝マンホール修繕		2012/7	不明	
【評価等がある場合、その内容】					

## 参 考 意 見 欄

### 1. 評価選定会議参考意見

- この工法の利用にあたっては、現場条件を踏まえて、類似工法と経済性、施工性などを適切に比較検討すること。