

ものづくり 日本大賞	国土技術 奨励賞	建設技術 審査特別 賞

2011.06.06現在

技術 名称	音響道路の施工法			試行 技術	試行技術 (2007.2.14~)	登録 No.	KT-060131-A
事前審査	事後評価		技術の位置付け				
	試行実証評価	活用効果評価	推奨 技術	準推奨 技術	活用促進 技術	設計比較 対象技術	少人数 優良技術

上記※印の情報と以下の情報は申請者の申請に基づき掲載しております。申請情報の最終更新年月日：2007.02.14

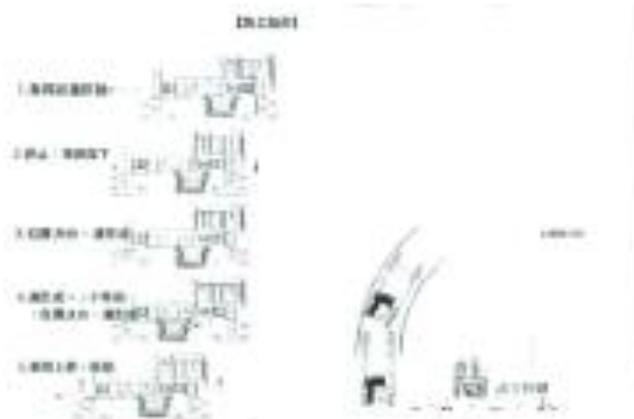
課題	道路表面のメロディー化のための切削工法	区分	工法
分類1	道路維持修繕工 - 路面切削工 - 路面切削工		
分類2	付属施設 - 道路標識設置工		
分類3	ITS関連技術 - 安全運転の支援		
分類4	ITS関連技術 - 公共交通の支援		

概要

①何について何をする技術なのか?
グルーピングによるメロディー化工法

②従来はどのような技術で対応していたのか?
乾式グルーピング工法
メロディー化では未施工

③公共工事のどこに適用できるのか?
改質、コンクリート舗装面での
・居眠り防止工事(注意喚起)
・危険予知工事(坂道・横断歩道)
・安全対策工事(急加速防止)
・標識工事(道案内)
・スリップ防止工事
・融雪工事
・広報工事(宣伝)



施工動作と法線施工図

新規性及び期待される効果

①どこに新規性があるのか?従来技術と比較して何を改善したのか?

・ブレードと施工機が同一方向への一体の進行方向から、施工機は縦断に、ブレードのみが横断に進行する。

<p>-日視による法線方向の位置合わせから、センサー装置により道路外側線から忠実な位置合わせに資した。 -ブレードを直線の直列とし交換時間を短縮させる。</p> <p>②期待される効果は①の新技術活用メリットは① ブレードのみの機動移動により施工員への負担はのみ出しをなく、幅員内のみの作業を可能としたことにより、安全を確保する。</p> <p>-日視による道路曲線の法線方向へのあいまいな積戻を±5m以内で制御することでメロディー化を向上する。 (同様の間隔数のズレによる濁音をなくす。)</p> <p>-音別の異なるブレードを使用することで工程を短縮した。</p>													
<p>適用条件</p> <p>①自然条件 雨天時は施工不可</p> <p>②現場条件 仮装アスファルト、及びコンクリート舗装上→高機能舗装では不可</p> <p>③技術提供可能地域 技術提供地域については制限無し</p> <p>④関係法令等 道路交通法、建設業法、リサイクル法</p>													
<p>適用範囲</p> <p>①適用可能な範囲 -道路幅員300R以上 -区間距離200m～1Km</p> <p>②特に効果の高い適用範囲 -交通事故多発道路 -急い下り坂 -積雪地域 -機動歩道等 -観光地</p> <p>③適用できない範囲 -民家が近くに密集している箇所 -交差点部</p> <p>④適用にあたり、関係する基準およびその引用先 平均車道幅員表決</p>													
<p>留意事項</p> <p>①設計時 切削不可能な橋梁ジョイント等の障害物を避けてメロディーを考える</p> <p>②施工時 両輪に対する演習期のずれ、後輪のタイムラグー共鳴、濁音、消音、倍音</p> <p>③維持管理等 事前の告知、立帳、標識設置、説明看板</p> <p>④その他 大型車両、トラック、雨天、スノータイヤでは、メロディーが聞こえません。</p>													
<p>活用効果</p> <table border="1"> <tr> <th>項目</th> <th>比較する従来技術</th> <th>乾式グルーピング工法</th> <th>比較の概観</th> </tr> <tr> <td>経済性</td> <td>↑向上(18.4%)</td> <td>↑同程度</td> <td>↑低下(%)</td> </tr> <tr> <td>工程</td> <td>↑短縮(80%)</td> <td>↑同程度</td> <td>↑増大(%)</td> </tr> </table> <p>ブレード交換時間を1日から1時間短縮</p>		項目	比較する従来技術	乾式グルーピング工法	比較の概観	経済性	↑向上(18.4%)	↑同程度	↑低下(%)	工程	↑短縮(80%)	↑同程度	↑増大(%)
項目	比較する従来技術	乾式グルーピング工法	比較の概観										
経済性	↑向上(18.4%)	↑同程度	↑低下(%)										
工程	↑短縮(80%)	↑同程度	↑増大(%)										

P2

ブローア	0.5m ³ /分、1.1kg/m ² 、240KW、2t	15 日	28800円	402000円	建設機械等積料算定法H15						
取水車	3900L、110KW、3.4t	15 日	5200円	78300円	供用日						
オペレーター	特殊運転手	30 人	45000円	1350000円	2人×15日間						
ブローアオペレーター	特殊運転手	15 人	45000円	675000円	15日間						
大型回送車オペレーター付	運転手	17 人	55000円	935000円	17日間						
外トラックオペレーター付き	運転手	17 日	20000円	340000円	17日間						
ライン出し	土工	90 人	16000円	1440000円							
管理者	世話役	17 日	30000円	510000円							
経費	宿泊、産廃	1 式	990000円	990000円							
特許・実用新案											
種 類	特許の有無				特許番号						
特 許	↑有り	↑出願中	↑出願予定	↑無し	1907702						
特許詳細											
特許情報	特許情報無し										
実用新案	特許の有無										
備 考	↑有り										
第三者評価・表彰等											
証明機関	建設技術審査証明		建設技術評価								
番 号											
証明年月日											
URL											
その他の制度等による証明											
制度の名称											
番 号											
証明年月日											
証明機関											
証明範囲											
URL											
<table border="1"> <tr> <th>証明項目</th> <th>試験・調査内容</th> <th>結果</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						証明項目	試験・調査内容	結果			
証明項目	試験・調査内容	結果									
施工手順											
道路幅員3.5m幅に対して設置して休止音を発するメロディーを設置した全線新延長を対照とし											
直接工事費 ¥10,700～¥12,000/m											
但し、音色が多く複雑なメロディーに対しては割増しとなる為、次項の「問い合わせ窓口」にご相談ください。											
E-mail: info@suehiro-sangyo.com											
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">参考例</th> </tr> <tr> <td>工種</td> <td>(事例)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>						参考例		工種	(事例)		
参考例											
工種	(事例)										

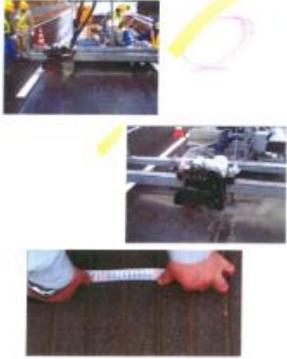
P4

品 質	↑向上	↑同程度	↑低下	維持したブレード構成の為	
安全性	↑向上	↑同程度	↑低下	ブレード構成の為	
施工性	↑向上	↑同程度	↑低下	施工機にブレード設置、ブローア設置を統合した	
周辺環境への影響	↑向上	↑同程度	↑低下	切削作業としては、騒音している	
技術のアピールポイント (課題解決への有効性)	本技術は、道路幅員内での作業、道路幅員の法線方向の精度、各音別のブレード交換時間の短縮を達成するもので、従来にはない効果を生みメロディー化を達成する技術である。				
コストタイプ	並行型(B+)型				
コストタイプの種類					
活用効果の概観					
基準とする数量	900	単位	m		
経済性	9710790円	従来技術	11935300円	18.64%	
工程	6日		15日	60%	
新技術の内訳					
項目	仕様	数量	単価	金額	備考
PC4軸	コンクリート舗装積戻機 大径6m、110KW、1.4t	6 日	228000円	1368000円	建設機械等積料算定法H15
ブローア	15m ³ 、7kpa、5.5KW	6 日	93750円	562500円	供用2日、実働4日 サイクロン設置
ブレード本体	φ300ダイヤモンドブレード	6 日	208000円	1248000円	供用2日、実働4日
ブレード	φ300ダイヤモンドブレード	6 日	220000円	1320000円	15音色を使用する供用2日、実働4日積料算定、15の音で30,000,000円
オペレーター	特殊運転手	6 人	45000円	270000円	供用2日、実働4日
ブローアオペレーター	特殊運転手	12 人	45000円	540000円	供用2人×2日、実働2人×4日
ブレードオペレーター	特殊運転手	12 人	45000円	540000円	供用2人×2日、実働2人×4日
管理者	世話役	6 人	55000円	330000円	供用2日、実働4日
産廃トラックオペレーター	運転手	6 人	28000円	168000円	供用2日、実働4日
オペレーター付大型車	運転手、目送車	6 人	55000円	330000円	供用2日、実働4日
取水車オペレーター	運転手	6 人	30000円	180000円	供用2日、実働4日
ラインマン	土工	60 人	15000円	900000円	実働5人×20日間
清掃	土工	12 人	16000円	192000円	実働3人×4日
特許及び設計	特許1907702	1 式	1190250円	1190250円	12.2%相当
経費、雑費	宿泊、産廃	1 式	990000円	990000円	
従来技術の内訳					
項目	仕様	数量	単価	金額	備考
切削機	グルーピング機 900mm、121KW、5.3t	15 日	126000円	1890000円	建設機械等積料算定法H15
ブレード	φ300ダイヤモンドブレード	15 日	220000円	3300000円	供用日15の音で30,000,000円

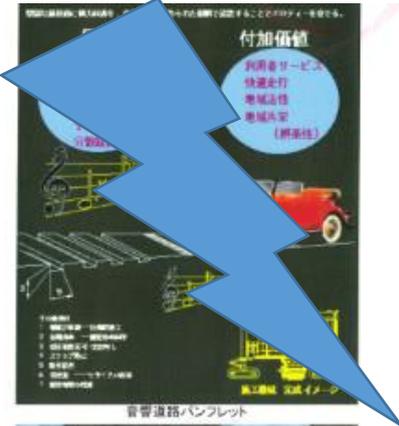
P3

材料費		〇〇	～	〇〇								
施工費		〇〇	～	〇〇								
合計		〇〇	～	〇〇								
歩掛り表あり(↑標準歩掛、↑暫定歩掛、↑協会歩掛、↑自社歩掛)												
施工方法												
①道路表面にメロディーの音程と長さ、量出し												
②施工車両搬入後ガイドライン通り用センサー設置												
③切削												
④交換												
⑤標識、片付け												
今後の課題とその対応計画												
①課題 1. スタートでの音色の調整 2. 和音の構成 3. 最小リズムの確認 4. ブレード装着時間 5. 最低周波数確認												
②計画 ・単刀ブレードによるプリンター施工 ・言葉の発生												
収束要請書 関東地方整備局												
開発年	2009	登録年月日	2007.02.14	最終更新年月日	2007.02.14							
キーワード	安全・安心、情報化、伝統・歴史・文化 自由記入 車中メロディー 安全走行 地域共有											
開発目標	省力化、施工精度の向上、安全性の向上											
開発体制	単独(↑産、↑官、↑学) 共同研究(↑産・産、↑産・官、↑産・学、↑産・官・学)											
開発会社	米広産業株式会社											
問合せ先	会社	米広産業株式会社										
	担当部署	建設事業部	担当者	足立和弘								
	住 所	〒379-2141 群馬県桐生市池原町788番地										
	TEL	027-265-1295	FAX	027-265-1412								
	E-MAIL	info@suehiro-sangyo.com										
URL	www.suehiro-sangyo.com											
問合せ先	会社	米広産業株式会社										
	担当部署	建設事業部	担当者	足立和弘								
	住 所	〒379-2141 群馬県桐生市池原町788番地										
	TEL	027-265-1295	FAX	027-265-1412								
	E-MAIL	info@suehiro-sangyo.com										
URL	www.suehiro-sangyo.com											
<table border="1"> <tr> <th>会社</th> <th>担当部署</th> <th>担当者</th> <th>住所</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					会社	担当部署	担当者	住所				
会社	担当部署	担当者	住所									

P5

番号	TEL	FAX	E-MAIL	URL
実績件数				
国土交通省		その他公共機関		民間等
0件		0件		0件
実験等実施状況				
北海道釧路市川北7路東1において約200m間単一方向により試験施工を行い、モロディーの確認は出来たが、新技術での施工実績はない。				
実験実施状況(平日の昼時)				
				
実験実施状況写真				
添付資料等	添付資料			
	<ul style="list-style-type: none"> ・建設機械等操縦算定表 ・施工機械概要 ・集塵装置 ・音響道路パンフレット ・ブレード設置 ・施工動作 ・音響道路概要(平均音響南表) ・実験工例(白田土木) ・法線作業図 ・収録ビデオ ・参考文献 			
その他(写真及びタイトル)				

P6





音響道路パンフレット



最小幅精度

詳細説明資料(様式3)の様式はExcelで表示されます。

P7

北海道標津町川北北7線の舗装道路はメロディーロードの実証試験を行うために篠田興業が標津町より試験場所として借受た道路であり、実証試験終了後、現在も知床旅情を奏でている。

URL

国土交通省	その他公共機関
0件	0件

メロディーロード切削専用機械

実験等実施状況
北海道標津町川北北7路東1において約200m間単一刃により試験
附での施工実績はない。

市販されているサイクロン掃除機を改良し搭載した集塵機
(篠田興業製作開発)

実験実施状況(単刃の横移動)



和歌山県紀美野町での施工写真



メロディーロード溝切削施工専用
に開発した舗装カッター(ドライ方式)
(篠田興業製作開発)



実験実施状況写真

添付資料等	添付資料
	<ul style="list-style-type: none"> ・建設機械等損料算定表 ・施工機械概要 ・集塵装置 ・音響道路パンフレット ・ブレード装置 ・施工動作 ・音響道路概要(平均率音階表) ・実施工例(沼田土木) ・法線施工図 ・収録ビデオ
	参考文献

その他(写真及びタイトル)