

概要説明書(その2)

技術名称	既設密粒度舗装対応型凍結抑制舗装	※登録No.	26D1003
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？)			
<p>従来技術の問題点であった「施工の容易さ」、「小規模面積への対応」、「既設舗装面への適用」を解決するために、樹脂系の表面処理工法による物理系凍結抑制舗装を開発しました。供用後、最も懸念されるゴムチップ骨材の飛散に対する抵抗性を確保するために、①柔軟性と骨材との接着性を改善したバインダとトップコートを開発し、②ゴムチップには独自技術の無機粉体コーティング(特殊弾性骨材)によりバインダとの接着力を向上させました。</p>			
②期待される効果(～が～になる。～を～にすることができる。)			
<ul style="list-style-type: none"> ・特殊弾性骨材が面全体でたわむことで、従来技術よりも少ない交通量で凍結抑制効果を発揮します。 ・現道に適用する場合は、既設舗装版の切削や剥ぎ取りの必要がありません。 ・人力による工法であるため特殊機械や大型機械を使用せず小規模な面積からピンポイントで適用が可能です。 ・廃タイヤをリサイクルして使用しており、資源を有効活用しています。 			
③アピールポイント			
<ul style="list-style-type: none"> ・大型機械を使用しない。 ・既設路面に簡単な施工。 ・小規模面積(数十m²～)から対応可能。 			
適用条件			
①自然条件			
施工時に雨水や積雪がないこと(路面が乾燥状態)。気温5℃以上。			
②現場条件			
既設路面上に施工する場合、舗装面の損傷(亀甲状のクラック、ポットホール等)が少ないこと。			
③技術提供可能地域			
特に制限なし。			
④関係法令等			
特になし。			
適用範囲			
①適用可能な範囲			
交通量区分N5以下のアスファルト舗装面(新設、既設問わず)。			
②特に効果の高い適用範囲			
<ul style="list-style-type: none"> ・凍結が懸念される坂道、カーブや交差点の手前、踏切やトンネルの出入口、橋梁部等。 ・大型舗装機械での施工が困難(スペース、騒音や振動等)な箇所。 ・施工面積が小規模な箇所。 ・健全な路面で既設舗装面の切削やはぎ取りを行いたくない箇所。 			
③適用できない範囲			
<ul style="list-style-type: none"> ・舗装面の損傷が著しい箇所(既設路面上に施工する場合)。 ・交通量区分N5を超える箇所。 ・ポーラスアスファルト舗装面。 			
④適用にあたり、関係する基準及びその引用元			
・新潟県土木工事標準仕様書 ・舗装マニュアル(新潟県)			
留意事項			
①設計時			
施工対象路面のMCIが6以上(ひび割れ率0～15%、わだち掘れ量0～25mm)の健全な路面であること。(MCIが5以下であると路面が維持や修繕の対象となるため【新潟県舗装マニュアルより】)。			
②施工時			
<ul style="list-style-type: none"> ・アスファルト舗装直後に施工を行うと剥奪する恐れがあるため、交通開放後3週間程度間をあけるか、下地処理(研磨)を行う必要があります。 ・路面を清掃し、ゴミ等を除去します。また、路面が濡れている場合は乾燥させる必要があります。 ・降雨や降雪時には施工できません。 ・バインダ及びトップコートは硬化するまでに養生時間が必要です。養生時間は気象や現場条件により変化します。 			
③維持管理時			
<ul style="list-style-type: none"> ・施工直後からしばらくの間、散布骨材の飛散が見受けられますので、回収が必要となる場合があります。 ・施工後数年が経過し、骨材の飛散が著しくなった場合は、再度トップコートが必要となる場合があります。 			
④その他			
特になし。			

概要説明書(その3)

技術名称	既設密粒度舗装対応型凍結抑制舗装	※登録No.	26D1003
------	------------------	--------	---------

活用の効果

比較する従来技術 **ゴム粒子入り凍結抑制舗装(現道に適用する場合)**

項目	活用の効果			比較の根拠
経済性	<input type="checkbox"/> 向上 (%)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input checked="" type="checkbox"/> 低下 (20 %)	100m2程度の小規模の施工であれば向上する場合があります。
工程	<input type="checkbox"/> 短縮 (%)	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 増加 (%)	100m2程度の小規模の施工であればどちらも1日と変わりありません。
品質	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	凍結抑制効果の向上。
安全性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	大型機械を使用しないため。
施工性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	機械施工が不可能な場所や小規模な現場でも対応可能。
周辺環境への影響	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	アスファルト廃材が発生しない。

活用の効果の根拠

基準数量	100	単位	m2
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値A/B(%)
経済性	735,300	612,085円	120%
工程	1日	1日	100%

注)従来技術の経済性は施工規模1500m2以上で適用した場合の金額となります。
100m2程度の小規模施工への適用は別途協議が必要となります。

●新技術の内訳

基準数量: 100m2 あたり

項目	仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	摘要
アイストール	人力施工	100	m2	7,353	735,300	自社歩掛による

注)施工規模100m2以上での適用(100m2未満の場合は事前に協議が必要です。)

●従来技術の内訳(参考)

基準数量: 100m2 あたり

項目	仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	摘要
路面切削工	段差すりつけ撤去:無 平均切削深さ6cm以下 全面切削	100	m2	382	38,200	国土交通省土木工事積算基準による
廃材運搬工	良好 片道11.0km以下 DID有り	5	m3	1,557	7,785	国土交通省土木工事積算基準による
アスファルト処分費		12	t	1,200	14,400	H26.4新潟県公表単価
ゴム粒子入り凍結抑制舗装工	機械施工 t=5cm	100	m2	4,597	459,700	RAS振興会歩掛による
重機運搬費(積上げ分)	路面切削機廃材積装付切削幅2.0m	2	台	46,000	92,000	国土交通省土木工事積算基準による
				合計	612,085	

注1)施工幅員3m以上の大型施工機械で対応可(人力施工不可)

注2)施工規模1500m2以上での適用(1500m2未満の場合は事前に協議が必要です。)

注3)ゴム粒子混入型アスファルト混合物の出荷数量が20t未満の場合は対応できない可能性あり
(事前に協議が必要です。)

○ライフサイクルコストに関する事項(必要な場合記載)

概要説明書(その4)

技術名称		既設密粒度舗装対応型凍結抑制舗装				※登録No.	26D1003
施工単価		<input type="checkbox"/> 歩掛りなし <input checked="" type="checkbox"/> 歩掛りあり(<input type="checkbox"/> 標準 ・ <input type="checkbox"/> 協会 ・ <input checked="" type="checkbox"/> 自社)					
●新技術の内訳		基準数量: 100m2 あたり					
項目	仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	摘要	
土木一般世話役		1.00	人	18,800	18,800	H26.4新潟県労務単価	
特殊作業員		1.00	人	17,600	17,600	H26.4新潟県労務単価	
普通作業員		3.00	人	14,900	44,700	H26.4新潟県労務単価	
バインダ	エポキシ系樹脂	159.00	kg	1,890	300,510	H26.4自社単価	
弾性骨材	アイストール骨材	540.00	kg	468	252,720	H26.4自社単価	
トップコート	アクリル系樹脂	31.80	kg	2,750	87,450	H26.4自社単価	
発電機		1.00	日	5,000	5,000	H26.4自社積算基準	
諸雑費	養生テープ等	1	式		8,520		
計					735,300		
1m2当り					7,353		

・100m2/日 昼間作業
・施工面積が100m2未満の場合は事前に協議が必要です。

施工方法	
準備工	<ul style="list-style-type: none"> ・施工面の油・水分、ゴミなどを取り除く。 ・路面標示、マンホール、および縁石などを汚さないようにマスキングする。
バインダ塗布	<ul style="list-style-type: none"> ・ゴムレーキなどで均一に塗布する。端部等は通常のペンキ塗り用のハケを併用する。 ・塗布量は1.5kg/m2とする。
弾性骨材散布	<ul style="list-style-type: none"> ・弾性骨材はバインダ塗布後速やかに散布し、軽量のローラで軽く転圧する。 ・散布量は5kg/m2より多めに散布する。
余剰骨材回収	<ul style="list-style-type: none"> ・硬化確認後、バインダに固着されない余剰骨材をハンドスイーパーなどで回収する。
トップコート塗布	<ul style="list-style-type: none"> ・ローラハケなどで均一に塗布する。端部等は通常のペンキ塗り用のハケを併用する。 ・塗布量は0.5kg/m2とする。
後片付け	<ul style="list-style-type: none"> ・清掃を行い、硬化状態を十分見極めてから交通開放する。

残された課題と今後の開発計画	
①課題	<ul style="list-style-type: none"> ・コストの低減 ・樹脂から発生する臭気の低減 ・実道での耐久性の検証
②計画	<ul style="list-style-type: none"> ・樹脂の改良

施工実績	<input checked="" type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし	
新潟県の公共事業	6件	
他の公共機関	2件	
民間等	0件	

特許・実用新案		番 号
特 許	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> なし	
実用新案	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> なし	

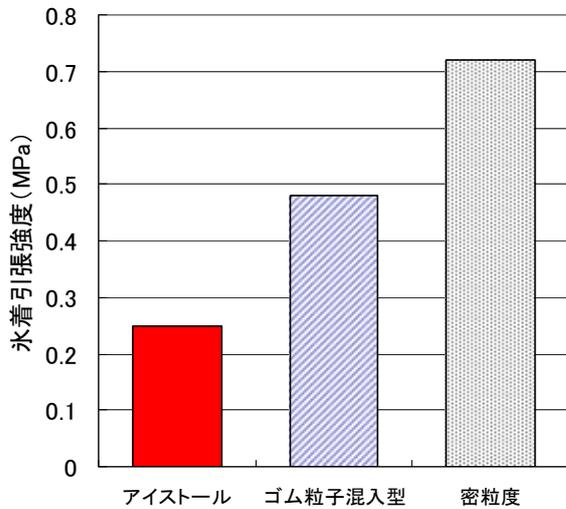
他の機関による 評価・証明	証明機関			
	制度名			
	番号			
	評価等年月日			
	証明等範囲			

概要説明書(その5)

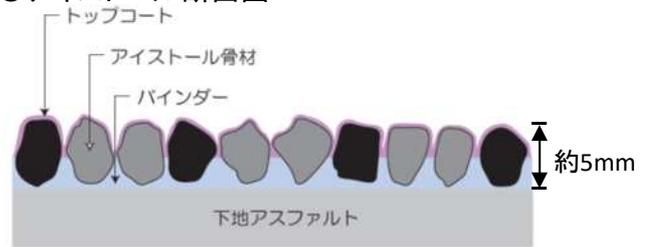
技術名称	既設密粒度舗装対応型凍結抑制舗装	※登録No.	26D1003
------	------------------	--------	---------

概要図、写真等

●氷着引張強度試験結果

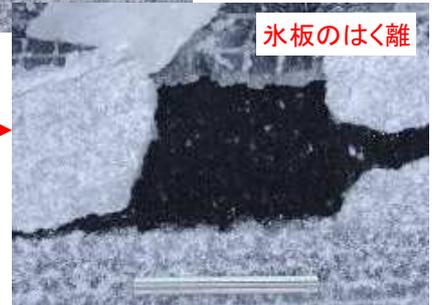
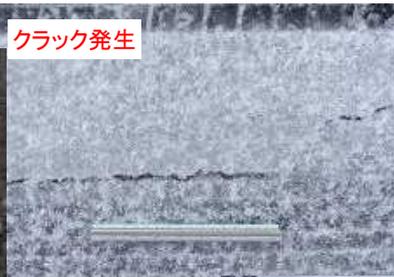


●アイストール断面図



※凍結抑制効果を評価するために、一般的に行われている方法として「氷着引張強度試験」があります。-5℃の低温室において測定用治具の不織布に水を含ませ供試体と氷着させ、氷着後、鋼球を落下させて衝撃を与え引張試験機で治具を引張り、氷着引張強度を求めます。この氷着引張強度が小さいほど氷板がはがれやすい、すなわち凍結抑制効果が大きいといわれています。

●試験施工(新潟市中央区)



H25.2.24 AM9:30頃

アイストール施工箇所: □

30分後



H25.2.24 AM10:00頃



