

1. 公募対象技術

- ・ 舗装部分とコンクリート躯体、ガードレール支柱基部などの境界部分に線的に発生する雑草の抑制技術
- ・ 中央分離帯、植栽の周辺部、法面部等に面的に発生する雑草の抑制技術
- ・ 道路施設周辺部から侵入、または施設内で発生し、標識等の施設の視認性を妨げる等の害を及ぼす雑草(つる植物)の抑制技術

2. 公募技術に必要な条件

- ・ 応募者自らが応募技術の開発を実施した「個人」又は「民間企業」であること。
- ・ 開発者による実績資料が提出可能な技術
- ・ 現場施工や性能確認試験により、複数年抑制される事が確認されている技術

3. 技術比較表の公表

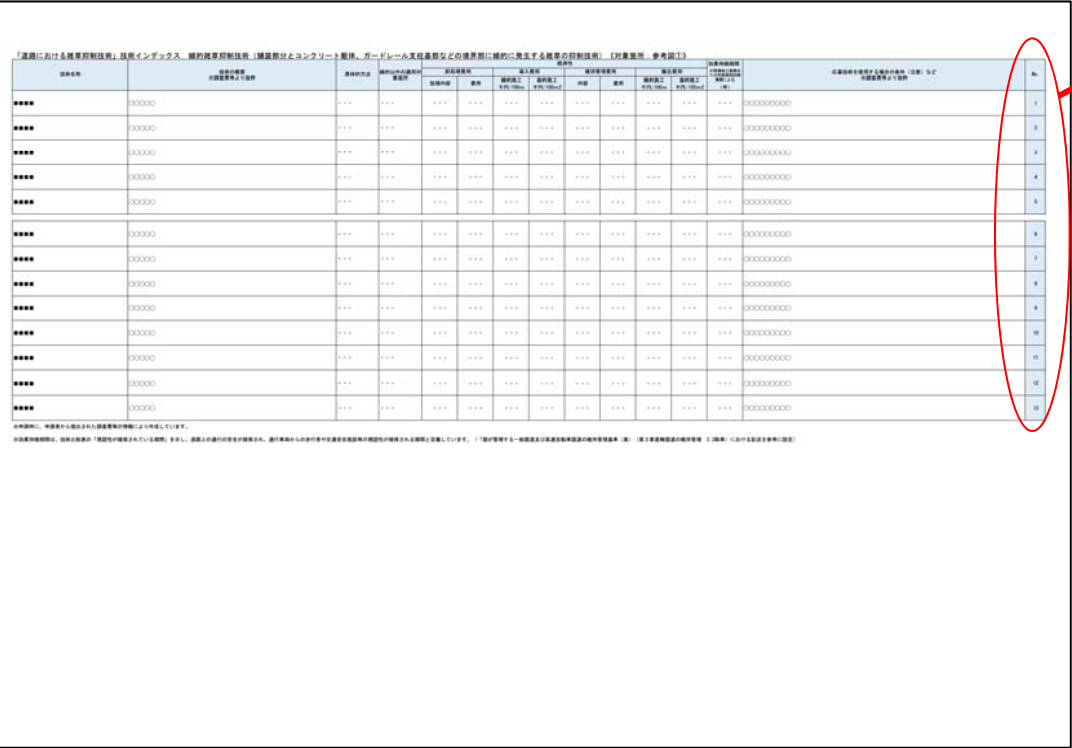
技術公募時に申請者から提出された調査票等の情報を基に、取りまとめた技術比較表を「別紙2」のとおり公表する。

技術インデックスと技術比較表の構成について

■道路施設の除草作業において、機械的な除草が難しく人力作業による部分が多いなど道路管理者が管理するうえで苦慮している箇所を対象として、「線的雑草抑制技術」、「面的雑草抑制技術」、「つる草雑草抑制技術」に分けて作成しています。

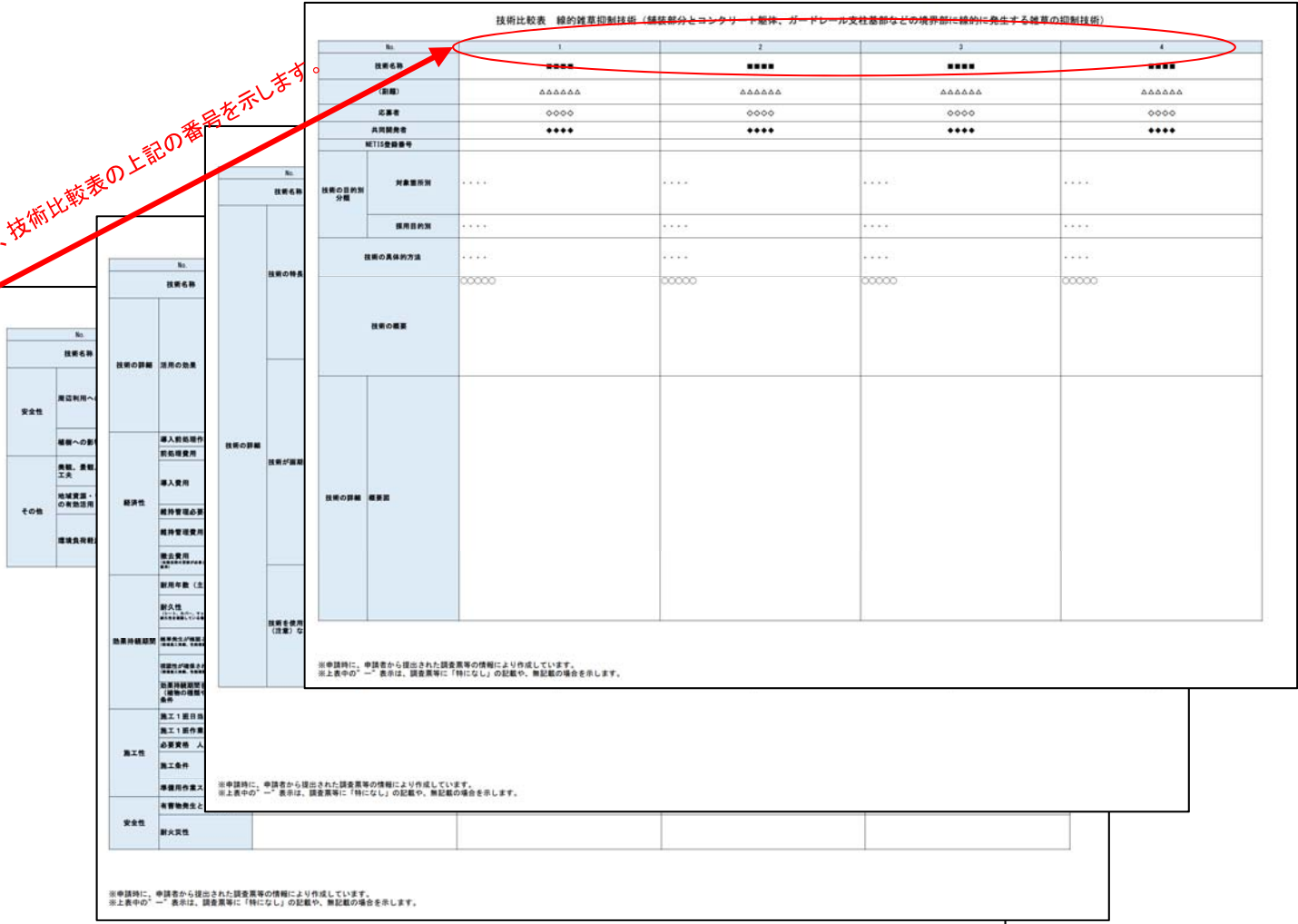
【技術インデックスについて】

- ◆技術数が多く、ユーザーが技術比較表から技術を選定することが困難なため、目的とする箇所毎に技術を整理して対象技術をわかりやすくするために作成しています。
- ◆技術比較表の記載内容のうち、ユーザーが技術を選定時の優先事項(技術の概要、具体的手法、経済性、効果持続期間)を抽出して記載しています。
- ◆目的とする箇所毎に、具体的手法順で整理することにより、ユーザーが技術を選定時の絞り込みに活用できるように作成しています。



【技術比較表について】

- ◆技術公募時に申請者から提出された調査票等の情報を基に作成しています。



技術比較表の構成

- ◆選定技術一覧表……2ページ
- ◆参考図……………3ページ

- ◆線的雑草抑制技術
技術インデックス…4ページ
技術比較表 ……5ページ

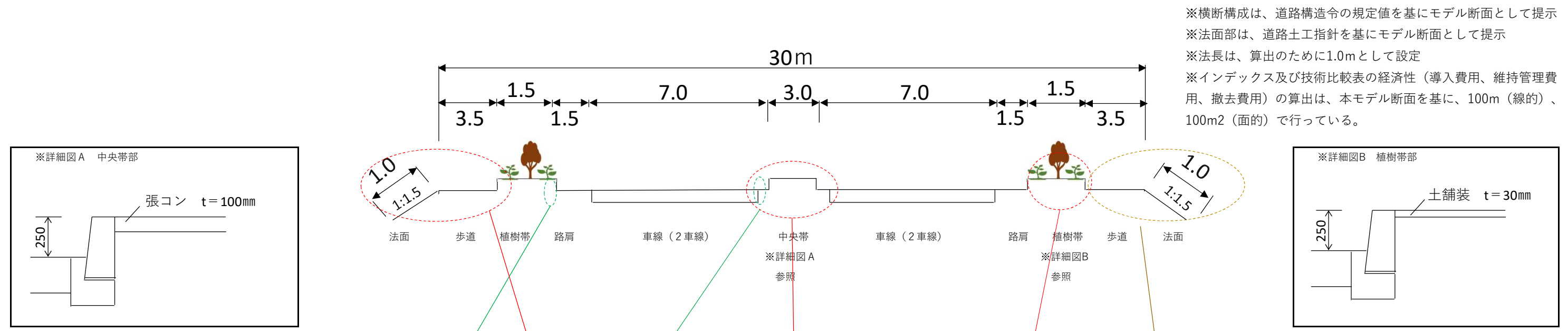
- ◆面的雑草抑制技術
技術インデックス…21ページ
技術比較表 ……22ページ

- ◆つる草雑草抑制技術
技術インデックス…46ページ
技術比較表 ……47ページ

テーマ名：「道路における雑草抑制技術」 選定技術一覧表

番号	技術名称	NETIS登録番号	応募者名	番号	技術名称	NETIS登録番号	応募者名
1	防草FRシール	—	フジタ道路株式会社	19	防草コンクリートマット	—	フジプレコン株式会社 (共同開発者：東日本旅客鉄道株式会社)
2	クサデナーズ	QS-170003-A	株式会社アマケンテック	20	GUブロック中央分離帯 固定式タイプ	KT-160028-VE	株式会社丸治コンクリート工業所 (共同開発者：株式会社ニュー・メソッド)
3	草ゼロプレート	—	早川ゴム株式会社	21	バリオスネット「つる性強壮雑草（葛）登攀防止ネット」	KK-190007-A	小泉製麻株式会社
4	防草を意図したコンクリート境界ブロック	CB-050041-V (掲載期間終了技術)	防草研究会 (共同開発者：全国防草ブロック工業会)	22	防草・地被植物活着促進べた〜とシート	—	小泉製麻株式会社
5	防草機能付きコンクリート2次製品	—	松岡コンクリート工業株式会社	23	遮水機能付き防草シートエバー	KK-200039-A	小泉製麻株式会社
6	ザッソレス（セントオーガスチン系）	KT-050065-VR (掲載期間終了技術)	株式会社佐藤渡辺	24	緑化マルチフェルト目地用シート	CB-120027-VR	小泉製麻株式会社
7	雑草防止工法	KT-160069-VE	日本雑草防止工法研究会	25	グラスブロッカー	—	大成ロテック株式会社
8	ウィードコート工法	CB-080003-VE (掲載期間終了技術)	松岡建設株式会社 (共同開発者：ウレタン技研工業株式会社) (共同開発者：名阪商事株式会社)	26	EG植栽バックとシートマルチングによる省管理型のり面緑化工法	CB-050053-VE (掲載期間終了技術)	大島造園土木株式会社 (共同開発者：ダイトウテクノグリーン株式会社)
9	グラストップSLタイプ	CB-190013-A	マックストン株式会社	27	高耐久防草シート「GUシート」	KK-200015-A	株式会社白崎コーポレーション
10	法面保護ブロック ロードキーパー	KT-140112-VR	共栄建材工業株式会社	28	高耐久防草シート「マクレーンシート」	QS-200014-A	株式会社白崎コーポレーション
11	乾式ブロック舗装における雑草防止目地砂	TH-990101 (掲載期間終了技術)	太平洋ブレコン工業株式会社	29	グリーンラップ2350(仮)	—	株式会社白崎コーポレーション
12	抑草効果を持つショートキープ液剤	KT-140001-VE	株式会社理研グリーン	30	強壮雑草抑止用防草シート「チガヤシート」	CB-010039-VE (掲載期間終了技術)	株式会社白崎コーポレーション (共同開発者：東レ株式会社)
13	マルチマット	HK-100006-VR (掲載期間終了技術)	北陵ジー・アール・シー工業株式会社 (共同開発者：共和コンクリート工業株式会社)	31	つる性雑草侵入防止工法(つるガード工法)	KT-170031-VR	株式会社白崎コーポレーション (共同開発者：宇都宮大学准教授 西尾孝佳)
14	防草用シリコーン接着テープ ポリマエースBS（仮）	—	信越ポリマー株式会社	32	高耐久型つる性雑草抑制工法（仮）	—	株式会社白崎コーポレーション
15	植栽地の省管理技術[グリーンフィールド]	TH-150010-VR	株式会社ニチノー緑化 (共同開発者：日本農業株式会社)	33	防草ラバーコート(仮)	—	株式会社白崎コーポレーション
16	固まる簡易舗装材 カタマ®SP	QS-130016-VE	日本製鉄株式会社	34	目地防草用資材「目地バリシート」	CB-060034-VE (掲載期間終了技術)	株式会社白崎コーポレーション
17	PSマルチT型	—	ダイトウテクノグリーン株式会社	35	目地バリシート(L型)	HR-140006-VE	株式会社白崎コーポレーション
18	防草用エンボスシート「ナクサ」	QS-050014-VE (掲載期間終了技術)	タキロンシーアイシビル株式会社	※番号は技術公募申請順			

参考図：モデル断面（片側 2 車線、往復 4 車線道路）



①線的雑草抑制技術

（舗装部分とコンクリート躯体、ガードール支柱基部などの境界部分に線的に発生する雑草の抑制技術）



②面的雑草抑制技術

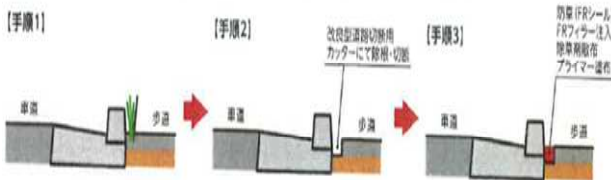
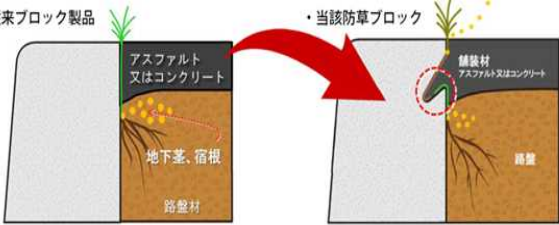
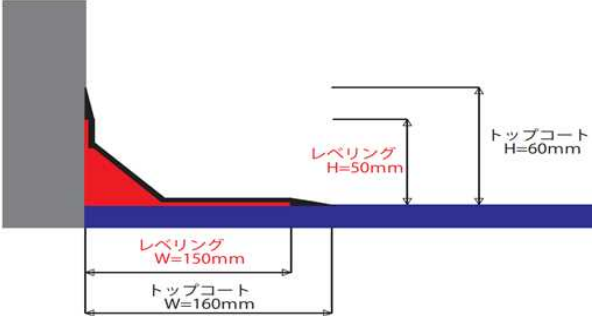
（中央分離帯、植栽の周辺部、法面部等に面的に発生する雑草の抑制技術）



③つる植物雑草抑制技術

（道路施設周辺部から侵入、または施設内で発生し、標識等の施設の視認性を妨げる等の害を及ぼす雑草（つる植物）の抑制技術



No.		1	4	7	2
技術名称		防草F Rシール	防草を意図したコンクリート境界ブロック	雑草防止工法	クサデナーズ
（副題）		草の根を除根・切断し、特殊シール材（F Rフィラー）を注入して雑草を抑制する	雑草が自ら成長を止める、全く環境負荷のない目地部への防草技術	副材不要、手間、積算変わらずで雑草の繁茂とすき間・段差の発生を防止する技術	塗布型防草対策工法
応募者		フジタ道路株式会社	防草研究会	日本雑草防止工法研究会	株式会社アマケンテック
共同開発者		－	全国防草ブロック工業会	－	－
NETIS登録番号		－	掲載期間終了技術（CB-050041-V）	KT-160069-VE	QS-170003-A
① 技術の目的別分類	対象箇所別	■舗装部分とコンクリート躯体、ガードレール支柱基部などの境界部分に線的に発生する雑草の抑制技術	■舗装部分とコンクリート躯体、ガードレール支柱基部などの境界部分に線的に発生する雑草の抑制技術	■中央分離帯、植栽の周辺部、法面部等に面的に発生する雑草の抑制技術 ■舗装部分とコンクリート躯体、ガードレール支柱基部などの境界部分に線的に発生する雑草の抑制技術	■中央分離帯、植栽の周辺部、法面部等に面的に発生する雑草の抑制技術 ■舗装部分とコンクリート躯体、ガードレール支柱基部などの境界部分に線的に発生する雑草の抑制技術
	採用目的別	■部分改修、維持補修	■部分改修、維持補修 ■新規、大規模改修	■部分改修、維持補修 ■新規、大規模改修	■部分改修、維持補修 ■新規、大規模改修
② 技術の具体的方法		■間隙部に対する被覆・充填処理による方法 ■薬剤による方法	■物理的に雑草侵入を防ぐ方法 ■その他（植物の成長メカニズムを利用）	■物理的に雑草侵入を防ぐ方法 ■その他（植物の成長メカニズムを利用）	■シート、マット、カバー敷設による方法、切盛土表面土壌の処理による方法 ■間隙部に対する被覆・充填処理による方法、物理的に雑草侵入を防ぐ方法
③ 技術の概要		・特殊目地切断用カッターにて雑草の生えている箇所を根ごと除根、切断し、防草剤を充填して特殊シール材（F Rフィラー）を注入する。 ・シール材を注入することにより、除草剤の流出及び種子の飛散を防止する。	・従来の道路ブロック製品へ、植物の成長特性を利用した防草技術を装備させ、施工後に構築物（舗装材）とブロック製品側面が造る目地部植生に対し成長運動が自ら抑制する防草ブロック。	・平場と台形状の突起を設けたことにより目地部の防草、及びすき間・段差の発生が防止され、後施工としての除草工や舗装欠損部補修工が不要となる。 ・防草、及びすき間・段差の発生が防止され、歩行者・自転車の通行安全性や景観が向上する。 ・従来の防草未対策工法と施工工程が変わらない為、従来と同じように施工できる。	・道路舗装面（歩道含む）と道路縁石や中央分離帯の境界隙間から雑草が生えてくるのをレベリング材（流動性の高い材料）とトップコート材（水性塗料）を塗布することにより遮光性及び防水性を有し、雑草の繁茂を抑制する工法である。
④ 技術の詳細	概要図	■技術概要 施工手順  ■経年状況（施工前→3年経過） 施工前  後3年経過 	■雑草抑制の原理  ■経年状況 	■断面模型  ■経年状況  平成20年6月（施工後1年経過） 平成27年11月（施工後8年5ヶ月経過）	■標準断面図  ■施工事例  国道218号 熊本県宇城市松橋町

※申請時に、申請者から提出された調査票等の情報により作成しています。
※上表中の”－”表示は、調査票等に「特になし」の記載や、無記載の場合を示します。

No.		1	4	7	2
技術名称		防草F Rシール	防草を意図したコンクリート境界ブロック	雑草防止工法	クサデナーズ
④ 技術の詳細	技術の特長	・F Rフィラー（ひび割れ補修剤）を注入することにより、除草剤の流出防止、日光・水分を遮断し雑草の生育・繁殖を抑制する。 ・新規の雑草に対して種子の飛来・付着や、土砂・水分の侵入・滞留を防ぐ。	・本来の成長運動を逆向きにすることで、ホルモン調節の異常を誘発させ目地部への防草を可能としている。 ・舗装材などの膨張収縮・交通振動などの原因で、防草ブロックと舗装材がつくる製品側面が剥離しても防草効果を維持する。	・コンクリート製品に突起を設けて道路舗装とコンクリート構造物との目地部の防草、及び隙間・段差の発生を防止できる。 ・目地部の防草、及びすき間・段差の発生を防止する為、歩行者・自転車等の通工時の安全性向上が見込める。 ・段差 すき間の発生防止と防草効果によって景観が向上する。	・塗布型工法のため、多種多様な断面に適応可能である。 ・流動性の高いレベリング材、トップコート（水性塗料）を使用するため雑草が繁茂してくる隙間などに充填されやすく密閉度が高い。 ・保守メンテナンスが容易で部分的補修も可能である。 ・塗布施工幅が容易に選択できる。（現地に応じた施工方法が選択できる。その際には現地対応の積算資料が必須になる。 ・特殊な機械、道具を必要とせず、市販品の道具で施工できる。
	技術が画期的な点	・特殊目地切断用カッターを使用することにより、縁石の背面等の狭隘部分もスムーズに切断が可能である。 ・道路用のひび割れ補修材に使用する特殊シール材（F Rフィラー）を防草用として使用することにより、カッターによる切断面のひび割れ防止と防草対策を行うことができる。 ・特殊シール材（F Rフィラー）で除草剤を封じ込めることにより、除草剤の外部への流出や外部からの種子の飛散を食い止めることが可能である。	・一年生から多年生など現在の道路環境で発生する多くの植物に有効。 ・2種類の切欠け形状（U型とV型）で製品化し設計対応が可能。	・コンクリート製品に突起を設けている為、防草未対策工法と施工手間・積算が変わらない。 ・コンクリート製品に突起を設けている為、後施工としての除草工や舗装欠損部補修工が不要。	・標識柱、ガードレール支柱・転落防止柵支柱廻りに施工可能である。 ・道路路肩、歩道部路肩のアスファルト舗装と張コンクリートの継ぎ目に施工可能である。 ・植樹帯、中央分離帯、法面部も施工可能である。 ・既存の縁石や新設の縁石の部分改修でも対応可能である。 ・歩道部の横断方向に繁茂する雑草を抑制することが可能である。 ・切削オーバーレイなどの舗装打ち換えの際には防草対策を施した箇所のみを撤去するのではなく切削塊と一緒にリサイクルが可能である。 ・排水性舗装、透水性舗装にも対応可能である。
	技術を使用する場合の条件（注意）など	・特殊シール材（F Rフィラー）は、樹脂系のため、水分があると効果が半減する。使用する際は水分の無い、晴天を基準とする。	・防草ブロック敷設時の製品との連結部の目地材は切り欠け部に残さず除去。 ・舗装材埋設前に切欠け部への路盤材など土砂は取り省き、舗装材埋設時には、切欠け部へ十分に埋設し転圧を要する。	・暴風、豪雨、洪水、地震等、品質・出来形に悪影響があるとき以外は施工可能。 ・構造物が製品の場合はストックヤードとして2 m×2 m以上のスペースが必要。 ・土又は碎石に接して設置するコンクリート構造物の目地部には適用不可。 ・設計時、製品の小運搬、布設時に防草対応分（台形部）を破損しない様注意が必要。 ・側溝、境界ブロックは各県、各機関、各社の仕様があるので、設計・発注前に確認が必要。 ・構造物、製品等には不等沈下が生じると防草効果、すき間・段差発生防止効果の低減を招くので基礎碎石は十分に締め固めること。	<自然条件> ・天候不良(降雨、路面湿潤時)の場合は、施工を避ける。 ・低温(5℃以下)での施工は品質低下をまねく可能性があるため施工を避ける。 <現場条件> 作業スペースとして縁石より1m程度必要。 <適用できない範囲> ・表面が土で覆われている部位。 ・絶えず湿潤状態になっている部位。 <施工時> ・雑草は縁石部隙間に根を張っているので、除草を行い高圧水洗浄により清浄にする。

※申請時に、申請者から提出された調査票等の情報により作成しています。
※上表中の” — ”表示は、調査票等に「特になし」の記載や、無記載の場合を示します。

No.		1	4	7	2
技術名称		防草F Rシール	防草を意図したコンクリート境界ブロック	雑草防止工法	クサデナーズ
④ 技術の詳細	活用の効果	・ランニングコストを安価に抑えられる。（通常1回/年の除草作業が、1回/5年となる。） ・特殊シール材（F Rフィラー）は常温型であり、取り扱いが容易で安全面でも効果的である。	・従来の防草製品による対策工事（NETIS新技術登録工事労務費例）で繰り返し排出するCO2排出量は、防草ブロック敷設によって「2.3t-CO2/1km」の削減量と算出されている。	・道路舗装とコンクリート構造物との目地部の防草、及びすき間・段差の発生の防止。 ・後施工としての除草工や舗装欠損部補修工が不要となり経済性の向上・工期の短縮が図れる。 ・目地部の防草、及びすき間・段差の発生を防止する為、歩行者・自転車等の安全性の向上。 ・防草効果により景観の向上	・従来技術と比較して遮光性・防水性に優れ、雑草の繁茂が常時・抑制でき草刈り機等の機械を使用しないため危険要因が減少する。 ・舗装と縁石の境界部を特殊な水性塗料を用いて密封することにより雑草の発芽を抑制し、維持管理費の低減を図ることができる。
⑤ 経済性	導入前処理作業内容 （申請者が設定した現場条件による）	除草・抜根・凹凸補修	地盤整地等	—	草刈り
	前処理費用 （申請者が設定した現場条件による）	導入費用に含む	別途計上	—	32（千円/100m）
	導入費用	133（千円/100m）※幅1cm深さ2cmの場合 225（千円/100m）※幅2cm深さ2cmの場合 ※令和2年度公共工事設計労務単価（東京都）	496（千円/100m）※コンクリート施工の場合 ※令和2年度施工パッケージ型積算方式標準単価（埼玉県）	490（千円/100m） 539（千円/100m2） ※令和2年度公共工事設計労務単価（福岡県）	155（千円/100m）：線的（一般部） 291（千円/100m）：線的（平面部） 348（千円/100m）：線的（GR支柱巻き込み） 644（千円/100m2）：面的（法面部・中央分離帯・植樹帯） ※令和2年度公共工事労務単価（愛知県）
	維持管理必要事項	—	—	—	—
	維持管理費用	—	—	—	—
	撤去費用 （当該技術の更新が必要となった際の処分に必要な費用）	16（千円/100m）	65（千円/100m）	—	—
⑥ 効果持続期間	耐用年数（主要資材）	—	50（年）	20（年）	10（年）
	耐久性 （シート、カバー、マット類の場合で耐久性を確認している場合）	—	—	—	—
	雑草発生が確認されない期間 （現場施工実績、性能確認試験実績による）	3（年）	16（年）10（ヵ月）	22（年）	4（年）
	視認性が確保されている期間 （現場施工実績、性能確認試験実績による）	3（年）	16（年）10（ヵ月）	22（年）	4（年）
	効果持続期間を担保する雑草 （植物の種類や生態など）の条件	—	—	—	—
⑦ 施工性	施工1班日当たり施工数量	225（m/日）	70（m/日）	70（m/日）	300（m/日）：一般部
	施工1班作業人員	3人	5人	4人	9人
	必要資格 人員	—	—	ブロック工1人	—
	施工条件	雨天時は施工不可、外気温5℃以上	通常製品同様	荒天施工不可	雨天施工不可、外気温5℃以下、湿度80%以上は施工を避ける
	準備作業スペース	2（m2）	—	2×2（m）	2tダンプトラック（5m×2m）＝10m2
⑧ 安全性	有害物発生とその処理	雑草は乾燥後一般廃棄物、シール材等は産業廃棄物処理	コンクリート二次製品搬入のみ	—	事前の草刈り後、産廃処理場にて焼却処理する
	耐火炎性	シール材：第四石油類（引火点207℃） プライマー：区分2（引火点-3.9℃）	可燃性なし	—	耐延焼性試験実施済み （クレビスたばこ法に準拠）

※申請時に、申請者から提出された調査票等の情報により作成しています。
※上表中の” — ”表示は、調査票等に「特になし」の記載や、無記載の場合を示します。

No.		1	4	7	2
技術名称		防草F Rシール	防草を意図したコンクリート境界ブロック	雑草防止工法	クサデナーズ
⑧ 安全性	周辺利用への影響	雨水がシール材にの下にまわる場所に用いなければ影響なし	—	—	—
	植樹への影響	施工直後の供用に対しては、自動車タイヤへ付着防止のため、硬質骨材を散布	—	—	—
⑨ その他	美観、景観、出来映えへの工夫	自動車タイヤへ付着防止のため、硬質骨材を散布	施工後目視では防草ブロックと通常ブロックとの判断がつかない	—	遮光性と防水性を重視するため仕上がり塗料の色はブラックが通常の施工だが景観地域等は色の調製も可能で景観色で仕上げることも可能である。
	地域資源・リサイクル品の有効活用	—	各製造メーカーによって地域新技術、リサイクル認定、県産品認定有り	—	珪砂・炭カル等の材料を県産材を使用している
	環境負荷軽減	常温２液混合式で、加熱式より環境負荷が少ない	従来防草対策工事で排出しているCO2排出量を削減できる令和元年度より排出量の一部をカーボン・オフセットしている	—	溶剤を使用せず人体などに害がない水性塗料を使用している。

※申請時に、申請者から提出された調査票等の情報により作成しています。
※上表中の” — ” 表示は、調査票等に「特になし」の記載や、無記載の場合を示します。