

技術名称：多機能フィルター（養生マット）

申請者名：多機能フィルター株式会社

技術部門（主）：効率化 部門

登録  
区分

区分3：活用促進技術

区分2：試行段階技術

区分1：開発・改良支援技術

技術概要・ポイント（写真・図面等を適宜貼付）

【法面保護工・植生工】

▽従来技術〔植生マット工、植生シート工、客土吹付工、植生基材吹付工他〕  
急速緑化での、植物の被覆、根張効果で法面保護（土壌侵食防止他）

▽当該技術

製品の保護効果で法面保護（土壌侵食防止他）の後、植物の被覆、根張効果で保護効果は増大、成長が遅い植物（在来種）の選定等も可能

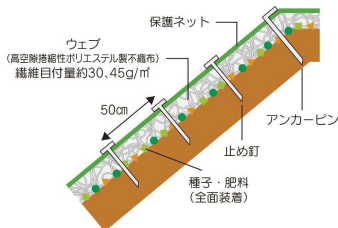
施工後からの保護が可能で、効果に速効性がある。植生を前提とした施工時期を勘案する必要がなく、維持管理の必要が低減するため効率的となる。

当該技術の主な製品効果

- ・土壌侵食防止効果
- ・浸透水抑制効果
- ・濁水抑制効果
- ・乾燥防護効果
- ・凍上抑制効果



MFタイプ（種子・肥料有り、土壌改良材無し）  
断面図／切土



適用条件等（自然条件・現場条件等の活用上の留意点）

適用事業

1. 道路
2. 河川
3. ダム
4. 砂防
5. 港湾
6. 海岸
7. 下水道
8. 公園
9. その他
10. 全般

- 〔適用前提〕 安定が確保された法面 ※不安定判定は別途工法か安定化工法併用
- 〔施工時期〕 夏季（猛暑時）積雪時以外 ※施工時期の勘案が必要ない
- 〔適用土質〕 砂質～軟岩Iレベル ※製品グレード有（土壌硬度35mm程度まで）
- 〔勾配〕 1:0.6以上 ※最高実績1:0.3
- 〔法面状態〕 激しい凹凸は適用外 ※土壌に密着することで効果を発揮するため
- 既存植物ありは適用外 ※土壌に密着することで効果を発揮するため
- 〔土壌酸度〕 pH4.0以上8.0以下 ※植物生育できる数値

〔その他〕 流速がある河川等浸水部は適用外  
湧水（地下水）がある場合は対策後適用可  
人の侵入がある法面（斜面）は適用外

- 〔応用施工〕 法枠工との併用  
簡易水路工  
仮設法面（工事用道路等）  
粉塵防止対策  
吹付養生  
緑化基礎工として  
受圧板（鉄筋挿入他）と併用  
自然侵入促進工として

	砂質土 土砂	土砂	粘性土	礫混り土	軟岩 I・II	硬岩
土壌硬度	23mm 以下	23～27mm 程度	27～30mm 程度	30mm 程度	30～35mm 程度	35mm 以上
SPタイプ	SP-30・45					適用外
MFタイプ 30R・45R	0・5タイプ	5タイプ	5・10 タイプ	20・30R タイプ	適用外	
従来工法	種子工 植生シート工 植生マット工	植生マット工 植生基材マット工 植生基材吹付工3cm	植生基材マット工 植生基材吹付工5cm 注入植生マット工			

公共事業における施工・活用方法

- ・ 人力施工で、敷設・固定作業のみで特殊技能や有資格者等を必要としない。
- ・ 従来技術は、肥料袋が帯状に装着され、施工の仕上がりにムラが生じやすかったが、当該技術は、肥料等を製品背面全面に装着しているので施工が容易となった。
- ・ 製品タイプにもよるが、従来技術に比べ、重量が軽く現場での小運搬、施工時の負担が軽減できる。

技術の成り立ち

▽ 建設技術審査証明書〔建技審査証0106号／多機能フィルター・MFタイプ〕内容

【材料の溶出試験結果】

- ・ H25環境省令第3号／埋め立て処分に関わる判定基準 — 基準値以下
- ・ H27環境省令第20号／水質関連基準 — 基準値以下

その他各種論文等有（建設技術審査証明書内に掲載）

開発  
体制等

1. 単独
2. 共同研究（民民）
3. 共同研究（官民）
4. 共同研究（民学）

開発会社：多機能フィルター（株）

販売会社：販売代理店

協会：

副部門（副次的効果）

部門

技術名称：多機能フィルター（養生マット）

申請者名：多機能フィルター株式会社

■活用の効果（技術部門（主部門）のアピールポイント）

※従来技術名（植生マット）

項目	活用の効果			発現する効果	
				申請技術	従来技術
経済性	向上 (16%)	同程度	低下 (%)	グレード:MF-45R-0/自社歩掛り:2,055円/㎡ ※土木工事標準単価を使用した場合(1,887円/㎡)	市場単価/植生マット:2,450円/㎡ 建設物価臨時増刊土木コスト情報 2023年7月号掲載価格 ※500㎡未満は加算率で15%増(2,817円/㎡)
工程	短縮 (20%)	同程度	増加 (%)	1,000㎡当り施工日数:4日 ※グレードにより変動	1,000㎡当り施工日数:5日
品質・ 出来形	向上	同程度	低下	製品に法面保護効果が備わっており、施工後から 侵食防止等の法面保護ができるようになった。	植物を繁茂させることで、法面保護効果を発揮するた め、植物生育前の期間に、降雨による侵食等の被害 があった。
安全性	向上	同程度	低下	工程(施工日数)が減り法面上での作業時間が少 くなる。	帯状の肥料袋を列毎に横軸で合わせながらの施工な ど、施工の規制があったため、法面上での作業時間が 長くなってしまっていた。
施工性	向上	同程度	低下	固定ピンの打設本数 471本/100㎡ 施工規制は特になく、固定ピンの打設表に従うのみ で、施工に熟練度は必要ない。 また、製品グレードにもよるが、同類製品に比べ重 量が軽いため施工性が向上。	固定ピンの打設本数 606本/100㎡ 帯状の肥料袋を列毎に横軸で合わせながらの施工な ど、施工規制があり、施工に熟練度が求められていた。
環境	向上	同程度	低下	法面上からの濁水排出量低減、有害溶出等が法の 基準値以下であることが証明されている。	市場単価製品であるため、環境に対しての公表はない。
維持管理性	向上	同程度	低下	製品に法面保護効果が備わっており、基本的に維 持管理の必要がなくなった。	施工後～植生成立までの間、侵食対策でブルーシート 等による養生等を必要とする場合があった。
その他	向上	同程度	低下	該当なし	該当なし

技術名称：多機能フィルター（養生マット）

申請者名：多機能フィルター株式会社

■活用実績

発注者	県内件数	県外件数
広島県	127 件	—
その他公共機関	49 件	約8,000 件
民間等	70 件	約1,600 件

発注者	年度	公共工事名(事業名)
中国地方整備局	R4	令和3年度鍵掛峠道路小鳥原地区改良工事
広島県	R4	主要地方道 呉環状線 道路災害関連工事 (その6)
広島県	R4	林地荒廃防止事業(離島)溪間工事No.6
広島県	R4	治山激甚災害対策特別緊急事業 溪間工事No.8
広島県	R4	令和3年度 治山施設機能強化事業 応急対策工事No.106
広島県	R4	令和3年度治山激甚災害対策特別緊急事業 溪間工事No.5
広島県	R4	R2治山激甚災害対策特別緊急事業 山腹工事 No.9-3
広島市	R4	上瀬野町大谷山地区小規模崩壊地復旧工事 (4-1)
廿日市市	R4	林道玖島川末線(川末工区)開設工事
福山市	R4	福山北産業団地第2期造成工事
江田島市	R3	江田島市営墓地補修工事

■国土交通省 (NETIS) への登録状況

申請地方整備局名	登録年月日	登録番号	評価 (事前・事後)

■建設技術審査証明の発行状況

発行機関名	証明書発行年月日	証明書番号
(一財)土木研究センター	2021年10月12日更新	建技審証0106号

■国及び都道府県等による技術的審査を受けている状況

1998年/第4回山口県産業科学技術振興賞〔山口県〕  
 2012年/第4回ものづくり日本大賞 中国経済産業局長賞〔経済産業省〕  
 2012年/文部科学大臣表彰 科学技術賞〔文部科学省〕  
 静岡県 新技術・新工法データベース(登録番号1222)多機能フィルター

■知的財産等

特許・実用新案	番号
特許 1. あり 2. 出願中 3. 出願予定 4. なし	第4322953号
実用新案 1. あり 2. 出願中 3. 出願予定 4. なし	

■当該技術の課題と今後の改良予定

・保護ネットを強化した製品