自然で自然を守る技術
画期的な植生技術による新ジオテキスタイル護岸工法

野芝付ジオテキスタイル

グリットシーバー®

対応流速 5m/s

NETIS No.CG-040015-V

平成 26 年度 推奨技術(新技術活用システム検討会議(国土交通省))

新技術活用促進システム(NETIS)の活用効果評価において、公共工事等に関する技術の水準を一層高めるために選定された、画期的な新技術として「推奨技術」に認定されました。

[NETIS No.CG-040015-V](平成 26 年 5 月現在)

3つの特長

流速 5m/s 対応！

ジオテキスタイルネットの連続構造

のり尻からのり肩まで、ジオテキスタイルネットによる連続構造を形成し、天端部・堤脚部を固定するため、流速 5m/s に対応できます。

施工直後から耐流速性を発揮

野芝とジオテキスタイルネットが一体化構造となっているため、植生の活着前でも耐流速性を発揮します。また、不織布も一体化させることで、吸出抑制効果も有します。

グリットシーバー裏面

生産状況

■吸出抑制効果の実例

増水状況

増水後

コスト縮減・工期短縮

重機を使わない人力施工のため、排ガスのないクリーンな施工ができます。また、同等の耐流速性を示す従来工法に比べコストダウンが実現できます。

人力施工状況

従来技術※1に比べ
コスト 38%縮減
工期 64%短縮

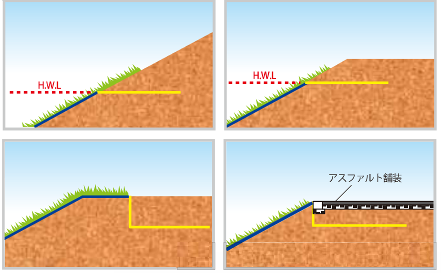
※1／従来技術とはコンクリートブロック張工＋覆土＋張芝の併用工を指す。

■他工法との比較

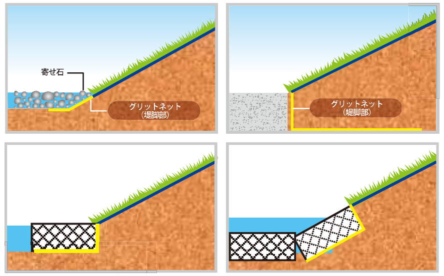
工法名	設計流速(m/s) 2	3	4	5	施工性		施工直後からの効果	
張芝工					◎	1 工程(張芝のみ)	△	植物が活着するまでは、効果が期待できない。
ジオテキスタイル工					○	3 工程(張付＋覆土＋張芝)	△	植物が活着するまでは、覆土が流亡する場合がある。
グリットシーバー工					◎	1 工程(張付のみ)	◎	施工直後から効果が期待できる。
ブロックマットエ					△	3 工程(張付＋覆土＋張芝) ※作業にクレーンを要する	△	護岸としての機能は維持できるが、出水のたびに植生・覆土が流亡する場合がある。

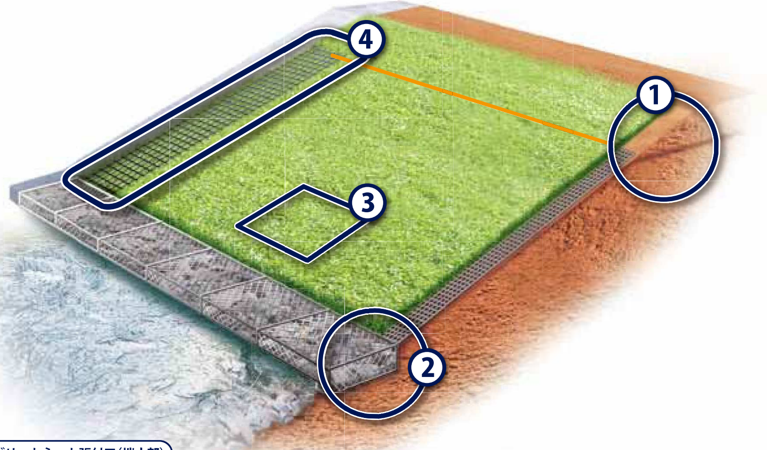
構造と設計概要

①天端部 グリットネット張付工(天端部)



②堤脚部 グリットネット張付工(堤脚部)

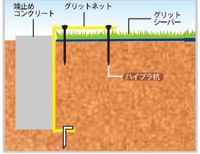




③のり面部 グリットシーバー張付工

①②で敷き込んだグリットネットとグリットシーバーを連結する。グリットシーバーは瓦状に重ねて敷設する。

④端止部 グリットネット張付工(端止部)



上流・下流端部に更にネットを被せることにより、初期のめくれを予防します。

■安定計算について

計画断面(載荷物条件)
勾配
設計流速
斜面長

以上の条件をお知らせください。
護岸の力学設計法に基づいた安定計算書と、現場に合わせた①天端部②堤脚部の敷き込み方法を提案させて頂きます。

強さの実証

流速試験データ

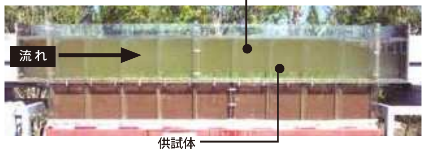
試験場所：（株）建設技術研究所

■実験施設

実験施設は、下図に示すように 0.3m×0.3m の閉水路内に所定の流量を満管状態に通水することにより、所定の流速を得る装置である。供試体は、幅 0.3m、深さ 0.3m、長さ 0.3m の水槽に水路床板部が供試体表面となるように敷設するものである。

■実験結果

供試体の耐流速性については、野芝が充分繁茂した時期、野芝の休眠期（冬期）いずれの場合ともに、流速 1.0m/s から 7.0m/s において、表層の洗掘や、めくれによる破損は発生しないことが確認できた。



ネット引張強度実験

試験場所：岡山県工業技術センター

■試験方法

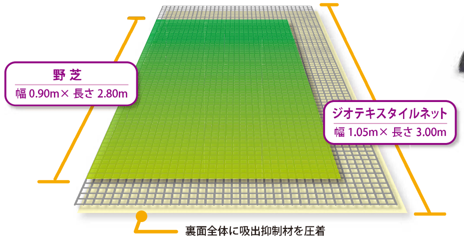
製品より 5 ㎝幅の試料を切り取って試験機にセットし、ネットの強度を測定する。

■試験結果

40.0kN/m 以上を確認した。

試験機	試験速度	試験温度
ORIENTEC RTC-1325A	50mm/min	20℃

構成材料



ハイプラ杭(NS-230)

ネットピン

グリットネット

品　番	製品規格		材　料	
	幅	長さ	ネット	芝
GS-8	1.05m（0.9m）	3.0m（2.8m）	特殊ジオテキスタイル　強度 40.0kN/m 以上	野芝

※製品改良のため、仕様は予告なく変更することがあります。（　）内は芝付寸法。

施工実績

グリットシーバーは台風・ゲリラ豪雨による洪水でも流域の安全を守ります

グリットシーバー 対応流速 5 m/s

砂川（岡山県）

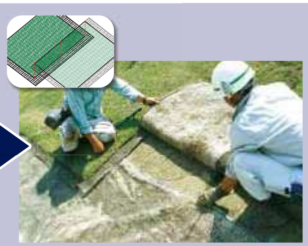
境川（東京都）

江の川（広島県）

■施工手順（施工の流れ）

グリットネット敷込(堤脚部・天端部・端止部)

盛土完成



グリットシーバー敷設

ハイプラ杭の打設

ネットピン連節

敷設完了

早期緑化と補強効果を実現したジオテキスタイル護岸

不織布付ジオテキスタイル

グリットシーバー®V3

対応流速 3 m/s

施工直後／ぼう僧川（静岡県）

選べる2タイプ

ジオテキスタイルネットによる補強効果と全面に一体化させた不織布による吸出し抑制効果により、安定した早期緑化を実現します。

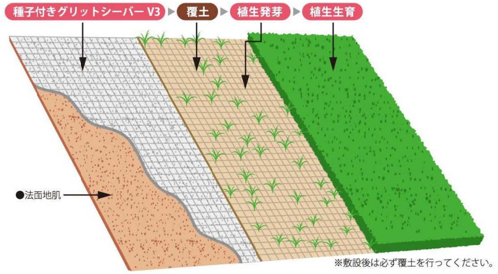
1工程で緑化と補強が可能

Aタイプ ネット＋不織布＋種子＋肥料

グリットシーバー V3 張付後、覆土をすることにより早期に安定した緑化を実現することができます。

張付完了

覆土完了

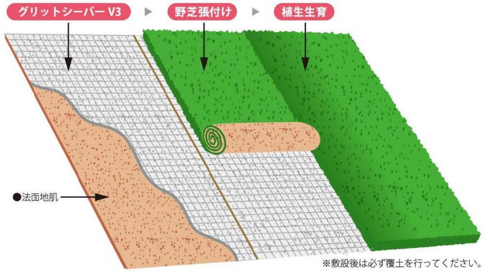


※敷設後は必ず覆土を行ってください。

他工法と組み合わせが可能

Bタイプ ネット＋不織布

自然石護岸工との併用や待ち受け型としても施工できます。



※敷設後は必ず覆土を行ってください。

構成材料

ハイプラ杭（NS-300）

ネットピン

ジオテキスタイルネット		不織布	製品規格				
グリット目安(mm)	基布			長さ(m)	幅(m)	ネット	備考
8×8	ポリエステル（アクリル被覆）	ポリエステル	Aタイプ	10.00	1.05	2本／包(20㎡)	種子・肥料付
			Bタイプ	10.00	1.05	5本／包(50㎡)	

施工実績

施工直後

地久子川（富山県）

境川（神奈川県）

孫兵衛川（群馬県）

河川護岸にも美観と強さを

ストレス耐性大型ネット付野芝

キョーリョッカー®21

対応流速 2.5m/s

新技術活用促進システム登録［NETIS No.SK-110011-A］

標準規格

野 芝

仕様	製品規格		ネット材料	芝
	幅	長さ		
1m	1m	2m	生分解性樹脂	ストレス耐性野芝

■固定ピン

e-ピンに加えハイプラ杭 NS-300 の併用により、流速 2.5m/s まで対応可能。

自社研究圃場における流速実験

e-ピン

ハイプラ杭（NS-300）

■生産から納品まで

生産圃場

切り出し作業

出　荷

ロール

平積み

納　品

納品はロール、平積みどちらも可能です。
フレコンバッグでの納品は荷卸しや現場での小運搬に便利です。

ストレス耐性で幅広い用途に対応

★塩害・乾燥を受ける場所にも
★散水管理の低減
★造成・土壌改良コストの削減

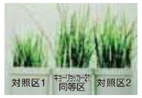
耐乾性　耐塩性　耐酸性 耐アルカリ性

■ストレス耐性とは

キョーリョッカー21は乾燥・塩害・土壌pH（酸性・アルカリ性）などに対応できるストレス耐性野芝です。海中に根をおろすマングローブをヒントに、細胞壁を強化し塩類による脱水を抑制する特殊なアミノ酸を野芝に含有させました。

■耐塩性試験

試験区	生育量（g/ポット）	
	新鮮重量	乾燥重量
対照区1（塩水処理有）	21.76（55.8%）	3.24（42.3%）
キョーリョッカー21同等区（塩水処理有）	35.67（91.4%）	6.63（86.6%）
対照区2（塩水処理無）	39.03（100.0%）	7.66（100.0%）



※（　）内の数値は、対照区2を100%とした時の値　※測定日：播種後49日目、塩水処理後18日目
※トールフェスク40個体根付け育成

■耐乾性試験

試験区	生育量（g/ポット）	
	新鮮重量	乾燥重量
対照区	26.7（100.0%）	10.3（100.0%）
キョーリョッカー21同等区	36.5（136.7%）	13.9（135.0%）

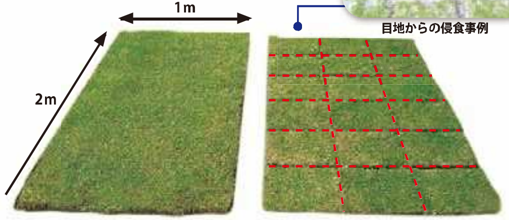
※（　）内の数値は、対照区を100%とした時の値　※測定日：播種後72日目、潅水停止後30日目
※トールフェスク25個体根付け育成

大型形状キョーリョッカー21なら

■5つの特長

1. 施工性 UP
2. 工期短縮
3. 流水に対するめくれに強い
4. 活着前から流速 2.5m/s 対応
5. 雑草の侵入を抑制

目地からの侵食事例



キョーリョッカー21（2㎡/1枚）　　従来張芝（2㎡/18枚）

■雑草侵入抑制事例

「キョーリョッカー21区」の雑草侵入は「野芝区」に比べ1/2程度、外観は芝生形状を維持しています。「野芝区」は多くの雑草が侵入し、平均草丈は20㎝程度で高い箇所では約1.0m程度に成長しています。