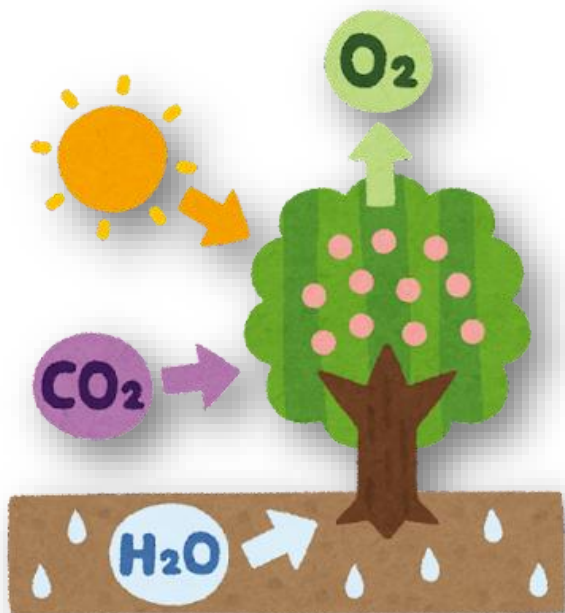


PET 不織布 防草シート「ギャレス」 紹介資料

～蝶理GLEX株式会社～





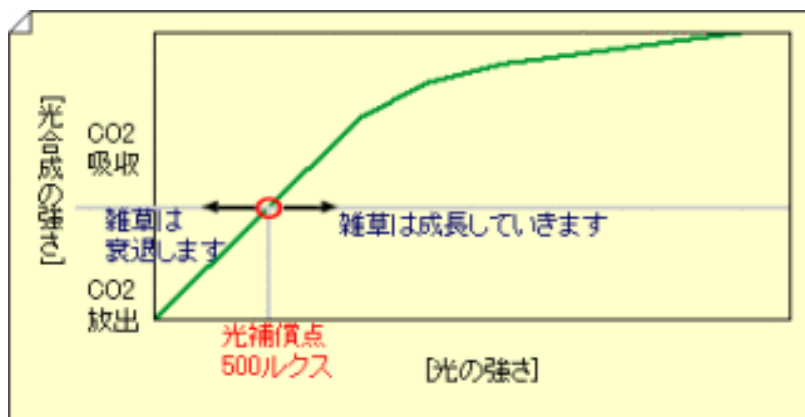
防草シートの役割とは？

光合成（雑草の生育）の条件 = 光 + 水 + 二酸化炭素

防草シートは、太陽光遮断による植物の光合成条件を阻害し、草刈や草むしりの労力からユーザーを開放してくれます。



遮光率が非常に重要！！



雑草の生育を抑える遮光率

雑草の生育をほぼ完全に抑制するために必要な遮光率は99.5%以上

ギャレスの遮光率は99.98%、
ほぼ光合成できない環境を作ります。

出典：<https://www.bousou-sheet.com/docs/course/防草シートの遮光率について/>

草刈り

1回当たりのコストは安価ですが、雑草は条件が揃うと一気に繁茂する事があるため、年に1～2回の草刈りでは雑草の成長に追いつけない場合もあります。計画的な雑草対策が必要なうえに、配線を切断してしまうリスク、飛び石によるパネル破損の危険性もございます。

防草シート

初期費用は草刈りよりコストが高くなりますが、10年以上にわたって雑草の生育をおさえることが出来るため、ランニングコストでは毎年の3～4回草刈りよりコストが低く、管理の手間も省けます。また、車の乗入ができ、定期的な点検がおこないやすいというメリットもございます。

ギャレス 緑150g

『ギャレス 緑150g』は繊維商社である蝶理（株）が開発したPETスパンボンドの防草シートです。独自技術により高い耐久性や遮光性を有しています。

特殊な太番手PP繊維を原料とし、耐候性向上のために多量の添加剤を投入しているZに比べ、調達の安定性とコストパフォーマンスに優れます。

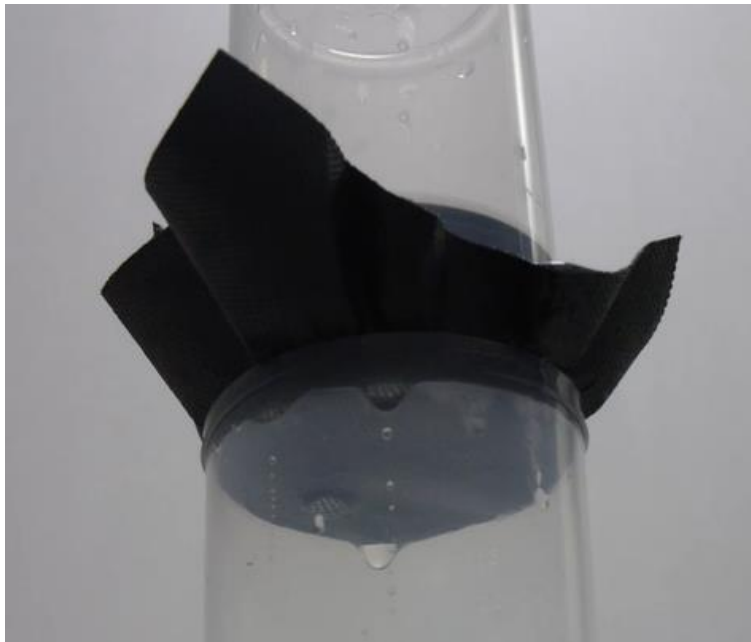
PP不織布防草シート“Z”との比較

Zの材質はポリプロピレン製（PP）。一方、ギャレスはポリエステル製（PET）。

PPと比べ、PETは『安価、高耐久、安定供給性が高い』など多くのメリットがあります。

製品名	材質	遮光率※1	暴露対応年数※2	透水性	10年耐候試験評価	透水係数	設計価格/平米※3
ギャレス緑150g	PET	99.98%	10年以上	○	○	1.12 x 10 ⁻²	¥340
Z 緑 136g	PP	95.14%	3年	○	×	3.56 x 10 ⁻²	¥380
Z 緑 240g	PP	99.51%	7~13年	○	△	2.46 x 10 ⁻²	¥600

- ※1 当社計測値（別紙1参照）
- ※2 施工方法による
- ※3 2024年2月時点価格



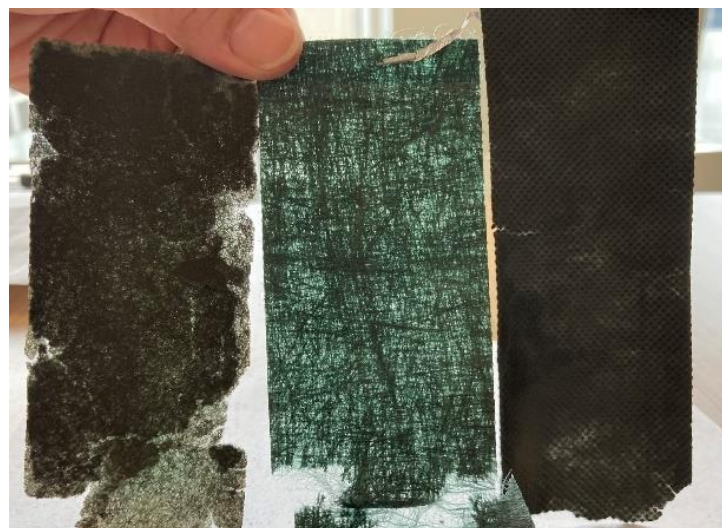
透水性について

原料の性質上PPの方が透水性（水はけ）に優れます。PET製防草シートは一旦水が溜まりますが、シート全体が濡れた後で透水するので実用上は問題ありません。

加水分解について

PETは加水分解（水と反応して劣化する現象）が起きます、加水分解が起きる条件は：
①水に浸かりっぱなし ②外気温35℃以上の環境が続いている

この二つの条件が揃わないとほとんど加水分解しないので、雨量が特に多い場所や、湿地帯など乾燥することがほとんどない場所ではPPが適していると言えますが、そうでない場所ではPET製防草シートで問題ありません。



Z 緑 136g (PP)

Z 緑 240g (PP)

ギャレス150g (PET)

10年耐候試験結果

素材の耐候性を確認するため、10年照射量に匹敵する人工光源（太陽光に近似）を照射をし、劣化度を測定しました。

左の画像の通り、PPは樹脂の劣化が促進された結果、結晶化して、手で触ったら生地組織がボロボロになっています。

軽量

ギャレス緑150gとZ 緑 240gは性能的に同程度ですが、ギャレスのほうが約37%軽いです。

例えば100平米施工の場合：

製品名	重さ	価格（設計価格）※
ギャレス緑150g	15kg	¥34,000
Z 緑 240g	24kg	¥60,000



ただし、Z 緑 240gは30m/本なので、100平米を施工するために1 m巾 x 4本、もしくは2 m巾 x 2本（28.8kg）を運ばなければなりません。

高齢化に加え職人不足の建設業界...

- 軽量化 → 施工負担を軽減
- 効率UP → 人件費、運送費を軽減

現場の声：『ギャレスは一人で施工出来るが、Z緑は一人での施工は困難』

※2024年2月時点価格



三重県にある太陽光発電現場、ギャレスは施工後10年以上経過。経年変化で黒色化していますが、防草機能はほとんど損なわれていません。雑草は隙間から生えている程度。撮影の前日は大雨でしたが、水たまりは確認できませんでした。



←
他社製（PP）だと
3-5年で草がシートを
突き破っています。

PET vs PP 比較分析結果

試験項目		試験結果			試験方法
		①	②	③	
単位面積当たりの質量 (g/m ²)		144.4	241.8	149.4	JIS L 1096 A 法
厚さ (mm)		0.52	0.63	0.46	JIS L 1096 A 法 一定圧力：0.7kPa
引張強さ (N)	たて	358	663	314	JIS L 1096 A 法 (カットストリップ法) 引張速度：20cm/min つかみ間隔：20cm 試験片幅：5cm
	よこ	298	637	218	
伸び率 (%)	たて	40.0	36.5	11.7	JIS L 1096 A-1 法 (シングルタンク法) 引張速度：10cm/min 試験片幅：10cm たて方向への引裂をたてとした
	よこ	27.5	42.8	15.6	
引裂強さ (N)	たて	163.7*	221.8*	47.8*	JIS L 1096 A-1 法 (シングルタンク法) 引張速度：10cm/min 試験片幅：10cm たて方向への引裂をたてとした
	よこ	135.3*	247.8*	46.5*	
破裂強さ (kPa)		1010	1850	1270	JIS L 1096 A 法
透水係数 (cm/s)		3.56×10^{-2}	2.46×10^{-2}	1.12×10^{-2}	JIS A 1218 準用 透水面積：1cm ² 透水時間：60 秒 水頭：10cm
遮光率 (%)		95.14	99.51	99.98	JIS L 1055 A 法 試験片装着前照度：10000 lx 試験片光源側：表面

PP製

当社PET製

防草シート ギャレス (PET)とZ 緑 (PP)比較表

製品名	参考画像	サイズ	平米数	重量 (生地のみ)	遮光率	設計価格	設計価格/平米※
ギャレス緑 150g		1m x 50m	50㎡	7.5kg	99.98	¥17,000	¥340
		2m x 50m	100㎡	15kg		¥34,000	¥340
Z 緑 136g		1m x 50m	50㎡	6.8kg	95.14	¥19,000	¥380
		2m x 50m	100㎡	13.6kg		¥38,000	¥380
Z 緑 240g		1m x 30m	30㎡	7.2kg	99.51	¥18,300	¥610
		2m x 30m	60㎡	14.4kg		¥36,000	¥600

100平米を施工する場合

製品名	重さ	価格 (設計価格) ※
ギャレス緑 150g	15kg	¥34,000
Z 緑 136g	13.6kg	¥38,000
Z 緑 240g	24kg	¥60,000

企業情報

会社名	蝶理GLEX株式会社
創業	1859年日本最初の外国資本であるフレイザー商会として長崎にて創業。 蒸気機関車、路面電車、FordモデルT自動車を日本に紹介する。
事業内容	化学品、建築・建設材料、聴覚機器部品の専門商社
所在地	〒108-6216 東京都港区港南2丁目15番3号 品川インターシティC棟16階
売上	約3,186百万円
資本金	約4億9,000万円
株主	蝶理株式会社（100%出資子会社）

問合せ先

本社 物資部資材課
東京都港区港南2-15-3 品川インターシティC棟16F
TEL (03)5715-4357

大阪支店 物資部資材課
大阪府中央区淡路町1-7-3 日土地堺筋ビル9F
TEL (06) 6203-7765