

設置事例

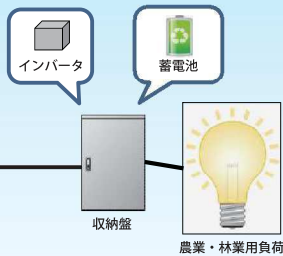


活用事例(※独立電源)



防草発電シート

【システム構成例】



【システム仕様例】

- ①出力条件
最大容量 350W
- ②出力時間
300Wの場合、13時間
100Wの照明(8時間点灯)の場合、
不日照でも5日間の点灯
- ③充電時間
日射強度が3.0kWh/m²の場合、2,700Wh
(1.5日でフル充電可能)
- ④防草発電シート
4ユニット：発電容量 1,080W
- ⑤蓄電池容量
利用可能容量 4,000Wh

メカトロニクスで未来を創造

コアテック株式会社

エコロジー事業部

〒719-1102 岡山県総社市東阿曾 1280

TEL(0866)99-9008 FAX(0866)99-9030

Web. <http://www.coretec.co.jp/>

Mail. solar@coretec.co.jp

Healthy&Farming Support
株式会社 **イエローピース**
<http://www.yellow-piece.com>

JBSA
日本バイオマス産業コミュニティ協議会

Address / 〒441-0203 愛知県豊川市長沢町下市37

Tel / 0533-88-4274 Fax / 0533-88-4275

らくらく設置で遊休地を遊ばせない!!

防草シート一体型太陽電池



防草発電シート

【実用新案登録済】

簡単設置で **防草** + **発電** の一石二鳥



太陽電池

+

防草シート

=

防災対策
エコロジー
経費削減

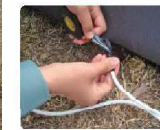
岡山県津山市 (49.68kW)



防草発電シート展開

アツ!

人力作業だけで といわず間に簡単設置



ケーブルコネクタ接続

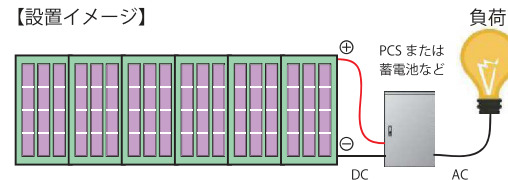


固定ピン打設



専用粘着テープ張付け

【設置イメージ】



防草発電シートの特長

1 傾斜地、遊休地で発電が可能

造成地、道路、線路等には、土地として有効利用できない傾斜地(法面)が隣接しています。その法面や遊休地に設置することで、土地の有効活用ができます。

2 除草にかかる管理費用を削減

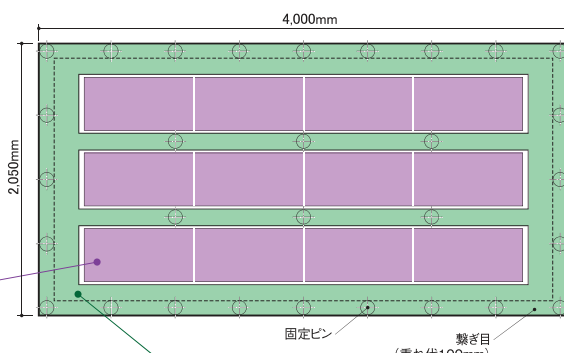
防草シート一体型なので、草刈作業や除草剤散布等の維持管理費用が削減できます。

3 簡易な設置・移設が可能

結晶系パネルのような土工・基礎・架台等の大がかりな土木工事が不要なので、建設機械を必要とせず、人力作業のみで設置・移設が可能です。また、コンクリートを使わず掘削も行わないので、土壌性能をほとんど変えず、土地・農地等の速やかな原形復旧が可能です。撤去時における廃棄物もほとんど出ません。

防草発電シートの仕様

| 基本ユニット | |
|---------------------|--|
| 発電出力 | 270 W (3モジュール) |
| 寸法 | 2,050 mm × 4,000 mm |
| 面積 | 8.20 m ² <small>薄い、軽い</small> |
| 厚さ・重量・単位面積質量 | 3.05 mm ・ 7.5 kg ・ 0.91 kg/m ² |
| 最小曲げ半径 | 1,000 mm (設置時) <small>曲がる</small> 150 mm (移送・保管時) |
| 設置可能地形 (勾配、土質区分) | 2~35°、土砂(軟岩以上は不可) |

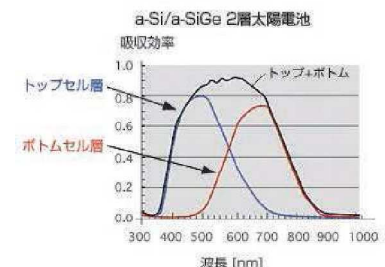
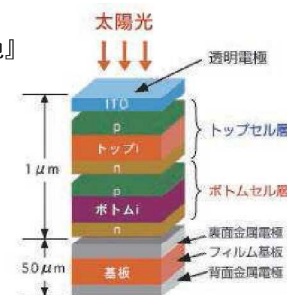
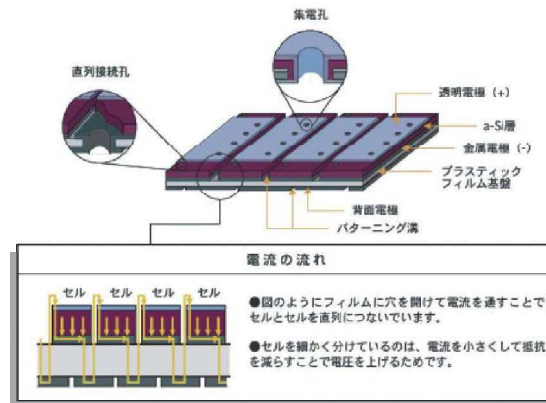


| 太陽電池モジュール (90W) | |
|-----------------|--|
| セル種類 | アモルファス |
| 寸法・面積 | 460 mm × 3,399 mm ・ 1.563 m ² |
| 厚さ | 1.05 mm |
| 重量・単位面積質量 | 1.57 kg ・ 1.00 kg/m ² |
| 公称最大出力 | 90 W |
| 公称最大出力動作電圧 | DC 316.9 V (Vpmax) |
| 公称最大出力動作電流 | 0.284 A (Ipmax) |
| 公称開放電圧 | DC 429 V (Voc) |
| 公称短絡電流 | 0.389 A (Isc) |

| 防草シート (チガヤシート) | |
|----------------|---------------------------------------|
| シート材質 | ポリエステル不織布 + 高密度ポリエステル繊維不織布(ハード層付二層構造) |
| シートの色 | グリーン |
| 厚さ | 2.0 mm |
| 単位面積質量 | 0.31 kg/m ² |
| 引張強度 | 600(縦)/400(横) N/5cm |
| 遮光率 | 99.9 % |
| 透水係数 | 4.0 × 10 ⁻² cm/sec |

アモルファス太陽電池の構造

フィルム状のアモルファス太陽電池の内部は、トップセルとして『アモルファスシリコン(a-Si)太陽電池』を、ボトムセルとして『アモルファスシリコンゲルマニウム(a-SiGe)太陽電池』を用いた二層(タンデム)構造となっています。光の吸収特性の異なる2つの太陽電池層を重ねることで、幅広い波長に対する吸収効率を高めています。



アモルファス太陽電池の特長

1 安全性

アモルファス太陽電池は、物が当たっても割れることがないため、安全で、公共の場所でも安心して設置できます。また電池モジュール表面の凹凸構造により、光の反射率が結晶系シリコンの1/100と低いので、眩惑被害もありません。

反射しない。

2 環境性能

アモルファス太陽電池は、製造する際に要するエネルギー消費量が、結晶系シリコンの1/2~1/3と小さく、シリコンの使用量も1/200と少ないので、環境に優しい太陽電池です。

地球にやさしい。

3 発電性能

朝夕のわずかな日照でも発電するので、一日の稼働時間が長い。温度係数が小さいので気温の高い真夏でも発電効率がほとんど低下しません。従って、アモルファス太陽電池は結晶系太陽電池と比べ、年間で約10%多く発電します。

たくさん発電。

太陽電池タイプ別性能比較

| | アモルファス | 結晶系シリコン |
|----------|--------------------|----------------------|
| セル基板 | プラスチックフィルム | 結晶シリコン |
| モジュール表面材 | 耐候性フィルム | ガラス |
| 発電効率 | 8% | 10~15% |
| 年間発電量 | 結晶系より約10%大 | — |
| モジュール重量 | 1kg/m ² | 約13kg/m ² |
| 意匠性 | ◎(曲がる) | ○ |
| 安全性 | ◎(割れない・眩しくない) | △ |

Q & A

Q1 メンテナンスは必要ですか？

基本的にはメンテナンス不要です。積もった砂塵等は、降雨で自然に洗い流されます。

Q2 寿命はどのくらいですか？

太陽電池モジュールは設計寿命 20 年以上。その他の機器、材料についても設計寿命 10 年以上のものを使用しています。

Q3 太陽電池モジュールの上には人は乗れますか？ Q4 農地(耕作放棄地等)に設置できますか？

モジュールを傷つける恐れがあるので、乗る行為は避けてください。(防草シートの上は歩くことができます)

農地法の農地転用に該当するため、原則として転用許可が必要です。規制緩和が幾分進み、作付面以外の畦畔・のり面について設置事例が増えています。