

A close-up photograph of a person's hands holding a small green seedling with soil. The background is softly blurred, showing more of the person's arms and a warm, golden light. The text is overlaid on this image.

王子エフテックス株式会社
製品開発部

OJサステナマルチ

紙製 農業用 マルチシート

紙製の農業用マルチシートです。

使用後は土壌へ鋤き込めば分解されるため、回収は不要です。



江別工場製
ハード、スタンダード
色:片面ベージュ/
片面黒
米坪:45g/m²
厚さ:0.085mm

富士製造所製
ソフト
色:片面白/片面黒
米坪:55g/m²
厚さ:0.090mm

- ・巻 長: 200m(量販店50m)
- ・寸 法: ハード・スタンダード 95cm、160cm(135cmは受注生産)
ソフト 95cm、135cm
- ・重 量: ハード160cm×200mで 約14kg/本(95cmは約9kg/本)
- ・そ の 他: 有孔加工はご要望により対応

① 自然資源の枯渇抑制	プラスチックは有限な資源である石油を原料として作られます。そのため、プラスチック使用量を削減する事で資源の枯渇を抑制することができます。
② 地球温暖化の防止	日本ではプラスチックの有効利用率が84%と高く、そのほとんどは燃焼時のエネルギーを回収し再利用されています。 しかし、ごみの燃焼時には二酸化炭素が発生します。 まずはプラスチック使用量の削減を心がけることで地球温暖化の防止に繋がります。
③ 廃プラスチック処分費用	PEマルチを使用している場合、廃プラスチック処分費用のコストも無視はできず、削減は大きな効果です。 (参考)・産業廃棄物費用削減：71円/kg(栃木県芳賀農業振興事務所データ抜粋)
④ マルチ回収等の労力が省力化	マルチを使用した農業では、一枚ずつ土壌中に残らないように丁寧に取り除く作業は農業生産の中でも大きな労力です。 その後も、乾かして、束ねて、回収日に持っていくなど負担がかかります。 (参考)・マルチ回収労務換算費削減：13,695円 栃木最低賃金913円/h(令和4.10.1時点) 15時間作業として (栃木県芳賀農業振興事務所データ抜粋)
⑤ 生分解マルチと紙マルチの保存性	生分解マルチは長期保管中に加水分解と劣化により強度や機能が低下すること、そのため受注生産での製造であることからハンドリングし難い点が挙げられます。 紙マルチはその点、 保管期間が長く、在庫保管が可能 です。
⑥ 地温上昇の抑制	紙マルチは生分解マルチ、PEマルチと比較し、 4℃～5℃の地温抑制効果 があります。 マルチ表面の温度もフィルムマルチより低いので、葉焼け/根焼けが起きません。

- OJIサステナマルチは、地温上昇を抑制することで夏作に最適である。
- 生分解マルチ対比では長期保管可能であることでの優位性を有す。
- 全国展張テストを実施した結果、生育性において下記が好結果である。

根菜類(サツマイモ・馬鈴薯)

葉茎菜類(にんにく・ブロッコリー)

果菜類(枝豆)

- 地際部分(マルチと土の境目)から分解が進むので、風に飛ばされないよう、随時土寄せを行って破れた部分を覆うことが必要。
- 通気性によりマルチ内の土が乾燥し易い傾向があるので、作物や土質によっては適度に灌水が必要。

- 日本国内のみで実施。
- 2023年7月時点で北は北海道から南は沖縄まで47ヶ所で展張試験実施。季節、地域、対象作物により3種類の紙マルチでフィールド展張試験を実施した。
- 作物：にんにく、ミニトマト、春菊、春キャベツ、ジャガイモ、サツマイモ、ブロッコリー、枝豆等

【結果】

生育性…サツマイモ、ニンニク、枝豆は現行PEフィルムマルチと同等

防草性…現行PEフィルムマルチと同等

土壌分解性…ロータリー処理後、ソフトは1ヵ月、スタンダード、ハードは2ヵ月で殆どが分解されていた。(2回掘り起こし実施)

マルチャーでのサステナマルチ展張風景

領域をこえ 未来へ

OJI



- 畝の高さ（平畝、平高20cm）を変えて展張した。
- 破れは発生せず、問題無く作業することができる。
- 丸高畝(※高さ30cm以上)は、速度は低速にして展張することが必要である。

展張期間中における最高・最低地温および、全期間平均地温

秋～冬

品目	平均地温	最高地温	最低地温
ハード	9.3	18.2	3.3
スタンダード	9.4	18.2	3.0
ソフト	8.8	17.2	2.9
生分解性マルチ	10.0	22.3	3.7
PE	10.2	22.6	3.7
裸地	9.1	21.0	2.7

※22年10月27日～23年2月22日までの期間
マルチ下の土中10cmで温度測定実施。

春～夏

品目	平均地温	最高地温	最低地温
スタンダード	24.8	33.9	15.9
ソフト	25.1	33.1	15.3
生分解性マルチ	27.0	38.4	14.8
裸地	25.3	34.4	15.1

※23年5月18日～23年8月21日までの期間
マルチ下の土中10cmで温度測定実施。

展張



1ヶ月後



2ヶ月後



降雪時



融雪後



8ヶ月後



PE黒 マルチ 紙マルチ
ハードタイプ

- 21年9月、北海道江別市のニンニク栽培農家3軒（露地）で、フィールド評価を実施。
- 収量は同等であった。防草性も問題なし。

フィールド評価展張状況

ソフトタイプ：春菊、春キャベツ

領域をこえ 未来へ



確認日		9月29日	10月12日	10月30日	11月19日	12月20日
栽培期間		-	14日目	32日目	52日目	83日目
ソフトタイプ 黒上展張	③ 春菊					
	④ 春キャベツ					

- 22.9月、富士市北松野の露地(家庭菜園)で、フィールド評価を実施。
- 収量は同等であった。防草性も問題なし。

左/ソフト 右/PE黒マルチ

3月
静岡
展張



左/ハード 右/PE黒マルチ

6月
指宿
展張



左2列:スタンダード、右2列:PE白黒マルチ

6月
串間
展張



- 23年3月静岡、OJIサステナマルチソフトタイプ(黒上)をじゃがいも試験展張実施。
- 紙製はPEマルチ対比で、マルチシート下の土の乾燥性が高く、うね中の水分を嫌うジャガイモ(甘藷類)には最適とのこと。
- 23年6月指宿、串間でOJIサステナマルチスタンダードタイプを甘藷試験展張実施。
- 同圃場に相当量の雨が降るも、破れ等はなく強度も問題なし。使用可能とのこと。

土中へのすき込み ハードタイプ

- ・ロータリー処理実施。紙片は見られるものの、すき込み可能でした。
 - ・ロータリー処理した箇所について、約2ヶ月経過後の土中を確認しましたが、その殆どが分解されており、約3ヶ月程度で土中分解しておりました。
- (北海道江別市での状態確認)

ロータリー処理前



ロータリー処理後



2ヶ月経過後



土中へのすき込み

ソフトタイプ

領域をこえ 未来へ

OJI

富士市北松野のハウスで、
すき込み作業を実施しました。
(23年2月9日 実施
→3月8日確認)

☞ 27日間の間に2,3回の再
すき込み作業実施しております。

☞ 3月8日土中完全分解を
確認しました。



(参考)展張の様子 :マルチャー

領域をこえ 未来へ

OJI

にんにく（穴なし）



にんにく（穴あり）



ミニトマト（穴あり）

