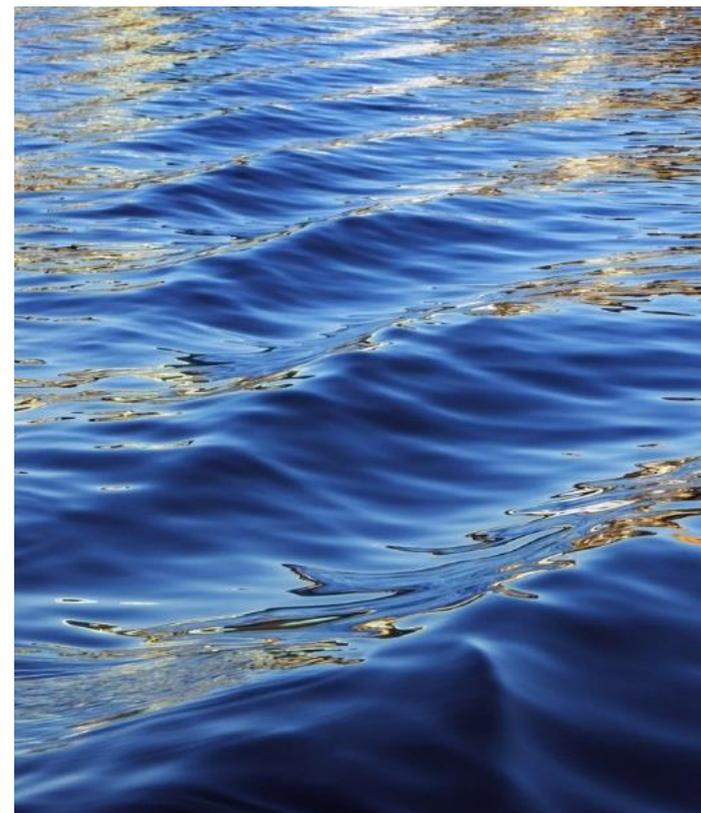


# 生分解性フィルム 紹介資料



シーダム株式会社



# はじめに –プラスチックを取り巻く環境–

- プラスチックの海洋投棄や環境に配慮したリサイクルについて、世界全体の課題としても意識されている。国連は国際目標としてSDGsの17の目標を定め、その中で脱プラスチックや海洋保全など環境・気候変動のテーマを取り上げている。



- 日本においては環境省、経済産業省、農林水産省、文部科学省と合同で、持続可能なバイオプラスチックの導入を目指した「バイオプラスチック導入ロードマップ」を策定。2030年までに、バイオマスプラスチックの最大限(約200万トン)導入を目指すことが掲げられています。



プラスチック循環資源のマイルストーン  
2030年までにバイオマスプラスチックを約200万トン導入  
※2021年1月策定

# バイオプラスチックについて – 当社の取り組み –

- ・ シーダムでは**持続可能（サステナブル）な社会実現**に向けて、環境配慮製品としてバイオプラスチックフィルム/シートの開発・量産化検討を進めております。

## ➤ バイオプラスチックの定義

バイオマスプラスチックと生分解性プラスチックの総称

## ➤ バイオマスプラスチック

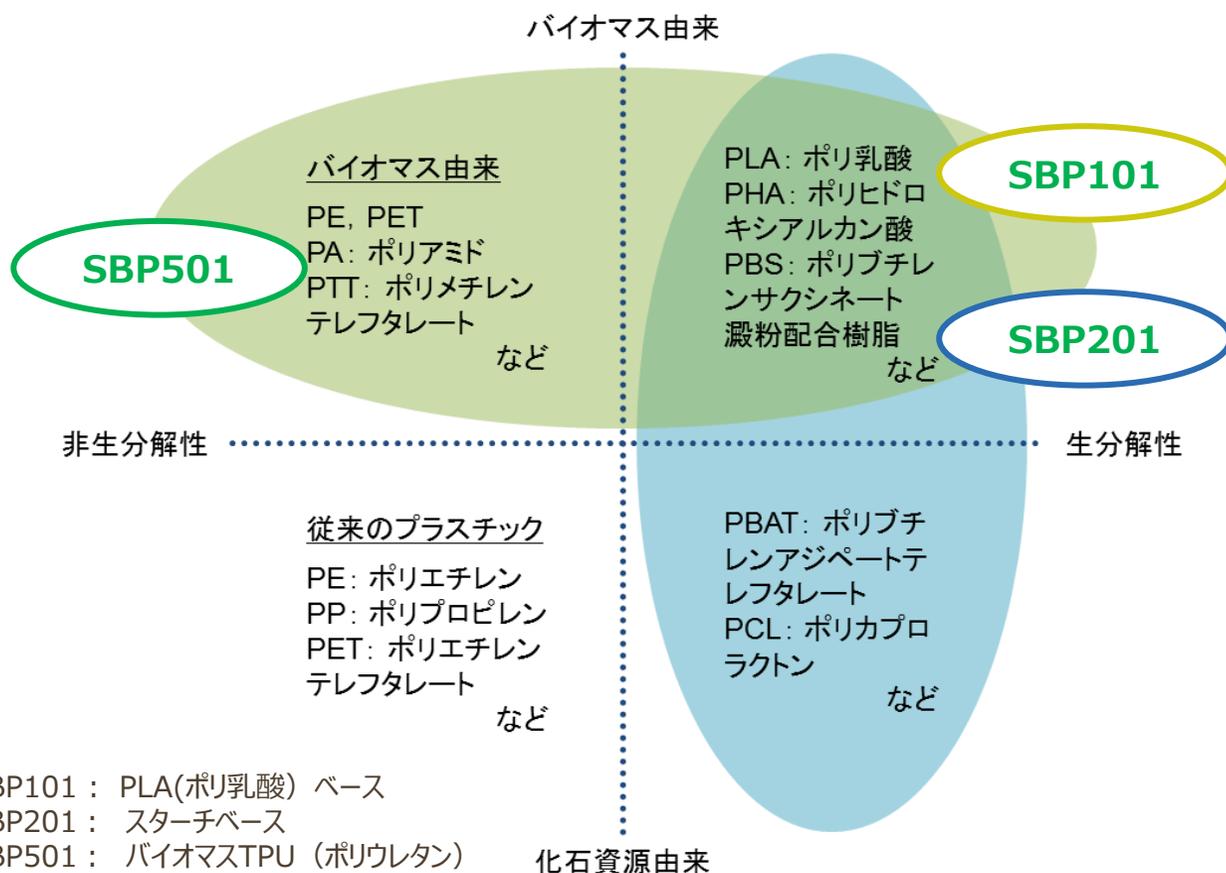
原料として**植物などの再生可能な有機資源を使用**するプラスチック素材。**カーボンニュートラル**※の観点より環境負荷が低い。

## ➤ 生分解性プラスチック

プラスチックとしての機能や物性に加えて、ある一定の条件の下で自然界に豊富に存在する微生物などの働きによって分解し、最終的には**二酸化炭素と水にまで変化する性質を持つ**。原料として植物などの再生可能な有機資源、又は、化石資源を使用したもの

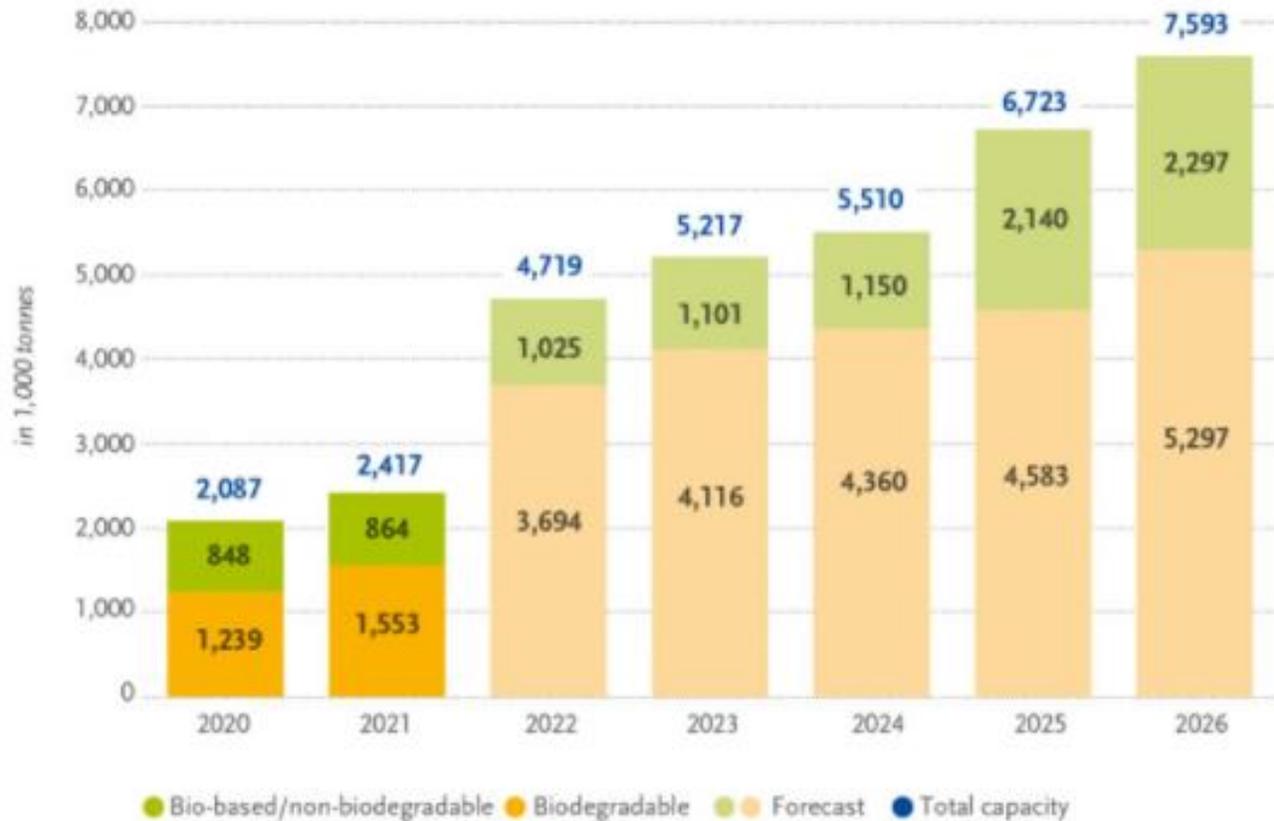
※カーボンニュートラル

温室効果ガス(CO<sub>2</sub>)の排出量と吸収量を均衡させること



# バイオプラスチックについて - 市場の拡大 -

世界のバイオプラスチック生産能力（1000t/年） ※2022年以降は予想



現在バイオプラスチックは、年間製造される3億6千万トン以上のプラスチックの1%未満です（約240万トン/年）

しかしながら、環境配慮やサステイナブルの市場要求により、バイオプラスチックの生産能力は今後も成長が見込まれます



出典：European Bioplastics

# 生分解性フィルムラインナップ① (開発品)

- **SBP101** (硬質・透明フィルム/シート)

ポリ乳酸 (PLA) ベースの生分解性且つバイオマスの透明フィルム/シートです  
無延伸シートにつき、真空成型などの加工が可能です



- **規格**

- |       |               |          |    |                   |
|-------|---------------|----------|----|-------------------|
| a) 厚み | : 50 ~ 200μm  | ロール状フィルム | 外観 | : マット (すりガラス) 状透明 |
| b) 厚み | : 200 ~ 400μm | シート状     | 外観 | : 高透明             |

※その他、ご要望に応じて検討致します

- **SBP101 フィルム/シートの特徴**

- ✓ CO2削減効果
- ✓ 耐寒性
- ✓ 食品接触用認可 (FDA) 取得原料使用
- ✓ 弱酸性で肌との相性が良い
- ✓ 制菌性

## 用途例

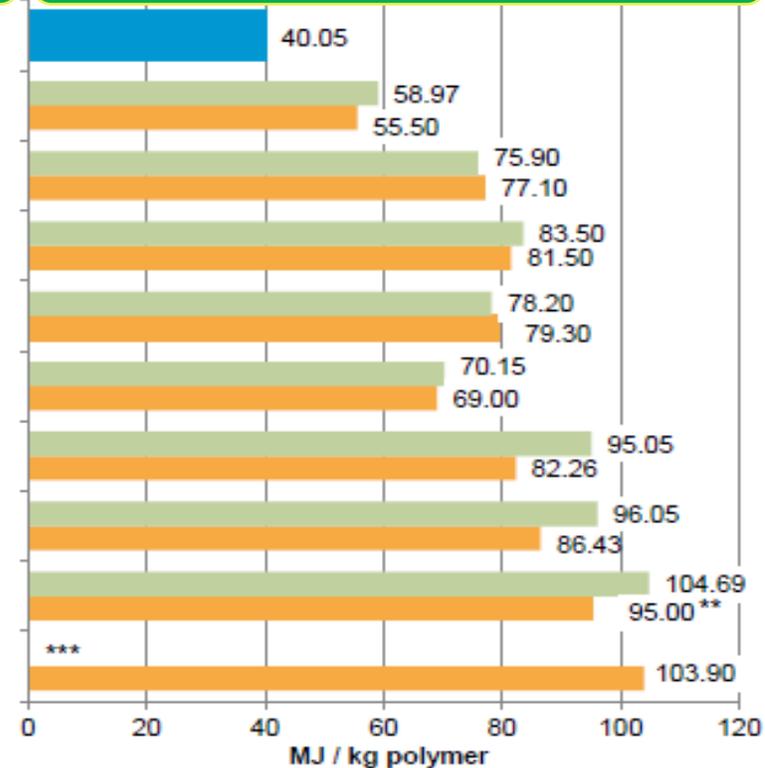
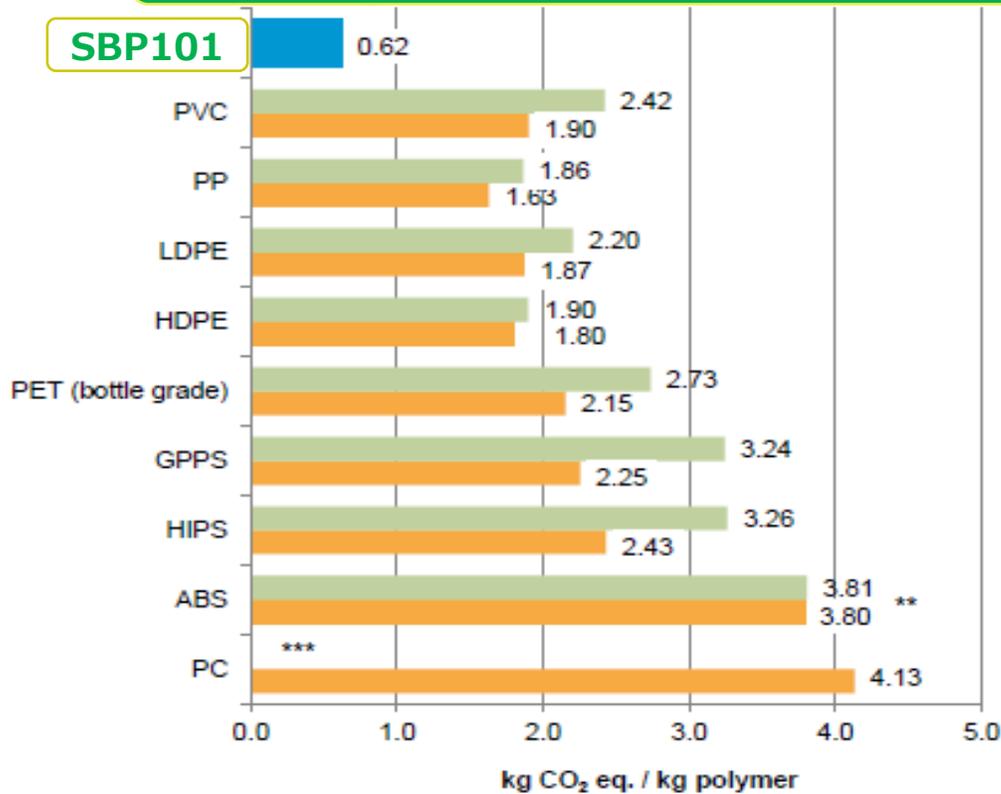
- 雑貨 (クリアファイル・マスクケース)
- 梱包材 (クリアケース、ブリストア)
- 成型品 (食品容器、トレイ)
- ラベル、テープ基材 etc



# SBP101のCO<sub>2</sub>削減効果

樹脂製造時のCO<sub>2</sub>排出量※生体炭素の取り込み量を含む

再生不可能な一次エネルギーの使用量



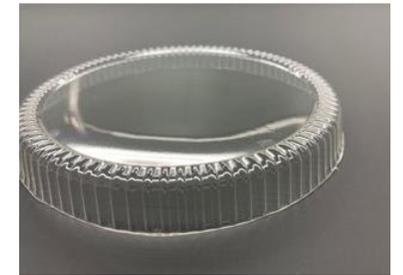
Notes:  
 \*Uptake of atmospheric CO<sub>2</sub> during crop production, which ends up in the biopolymer produced.  
 \*\* Boustead data, not recently updated. \*\*\* Not available for the US

US Producers  
 APC - American Plastics Council  
<http://plastics.americanchemistry.com>

EU Producers  
 PlasticsEurope  
[www.lca.plasticseurope.org](http://www.lca.plasticseurope.org)

**SBP101**は植物由来の原料を使用したPLA（ポリ乳酸）ベースのフィルム/シートです。

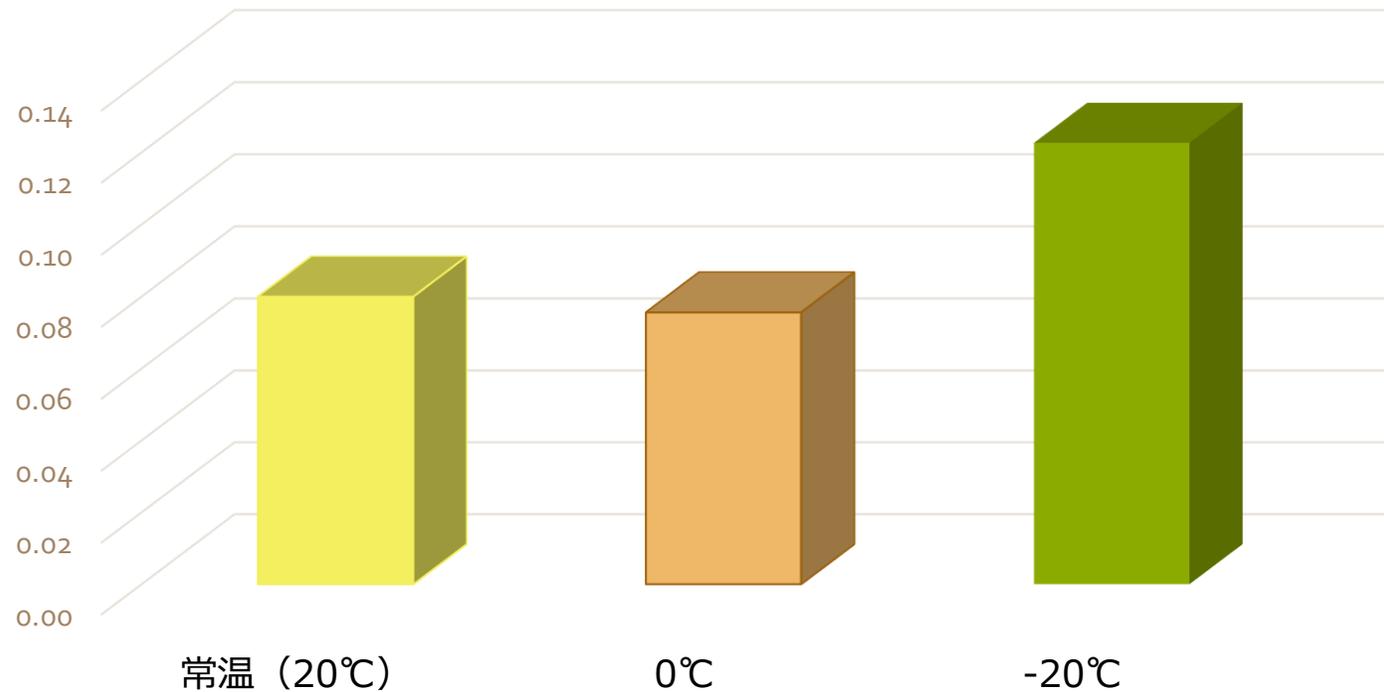
従来の石油由来の汎用プラスチックと比較してCO<sub>2</sub>削減効果があります。



# SBP101の耐寒性

## SBP101 デュポン衝撃試験結果

単位：J



-20°Cでも耐衝撃性の低下は見られませんでした

使用フィルム

・SBP101 0.35mm厚

試験法

・デュポン衝撃試験（当社法）

# 生分解性フィルムラインナップ② (開発品)

## • SBP201 (軟質フィルム)

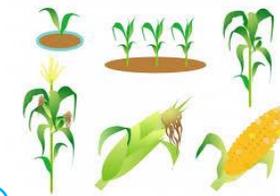
Novamont S.p.A (イタリア) の生分解性樹脂「Mater-Bi」※ (正規輸入代理店: 株式会社GSIクレオス) を用いた軟質生分解性フィルム (株式会社GSIクレオスとの共同開発品) です

※Mater-Bi : 熱可塑性澱粉とPBAT (ポリブチルアジペート/テレフタレート) などのコンパウンド品 加水分解により低分子化後に微生物により水と二酸化炭素に分解される  
世界TOPクラスの生産能力で欧州中心に豊富な採用実績あり



PBAT +

自社バイオマス原料を使用し、バイオマス比率向上を進める



熱可塑性澱粉



Mater-Bi

## • 規格

厚み : 50 ~ 150µm ロール状フィルム

※その他、ご要望に応じて検討致します

外観 : ベージュ



## • SBP201 (Mater-Bi)フィルムの特徴

- ✓ 高い分解性能
- ✓ 高い安全性 (無溶剤、可塑剤不使用)

## 用途例

- 梱包材 (袋、テープ)
- ヘルスケア (手袋、絆創膏用基材)
- etc



生分解性プラ  
NO.1220

Sheedom<sup>®</sup>

# Novamont S.p.A.について

生分解性樹脂Mater-Biメーカー



社名：Novamont S.p.A. (<https://www.novamont.com/>)

創業：1989年（モンテジソン社の研究機関）

設立：1991年

本社：イタリア（Novara）

資本金：€13,333,500（約17億円）

売上高（グループ全体）：€195,332,703（約250億円）

従業員：約600名

<工場>

・イタリア（4工場、3研究所）、アメリカ（1工場）

# SBP201の生分解性試験

## <生分解性評価試験>

試験方法：フィルムサンプル(100 $\mu$ m)を4mmメッシュのネットに投入し、堆積槽上部約50cm地中に埋め立て後処理継続  
(好気状態維持/静置条件 フィルム周辺環境約60 $^{\circ}$ C、含水率 約35%)

	試験開始時	1週間経過	2週間経過	3週間経過	4週間経過	5週間経過
厚み 100 $\mu$ m						
		一回りの縮小	部分的に分解が確認	フィルムとしての原型は留めておらず、粉々の状態	3週間経過時よりフィルム面積減少を確認	4週間経過時より更にフィルム面積減少を確認



TUV AUSTRIA認証 (Home Compost)

・一般家庭のコンポスト (28 $^{\circ}$ Cの環境下) で生分解可能の認証を得ています

# 参考物性

項目	単位	試験法	方向	SBP101 200μm(高透明品)	SBP201 100μm
破断点強度	MPa	JIS K7127	MD	<b>66</b>	<b>22</b>
			TD	<b>66</b>	<b>22</b>
破断点伸度	%	JIS K7127	MD	<b>13</b>	<b>620</b>
			TD	<b>12</b>	<b>710</b>
引張弾性率	Mpa	JIS K7127	MD	<b>4250</b>	<b>300</b>
			TD	<b>4400</b>	<b>270</b>
引裂強度	N	JIS K7127	MD	<b>37</b>	<b>11</b>
			TD	<b>35</b>	<b>11</b>
全光線透過率	%	JIS K7361-1	-	<b>92.7</b>	-
バイオマス度	%			<b>&gt;99</b>	<b>&lt;30</b>

※ 上記物性値は測定値であり、保証値ではありません。

シーダム株式会社では用途にあわせて生分解性樹脂の配合・仕様の検討を行い、  
貴社の要望にあわせたフィルム、シートの提案を致します。  
また、指定の生分解性樹脂のシート化についても随時検討致します。

何なりとご相談下さい。

ご覧いただき有難うございました。

