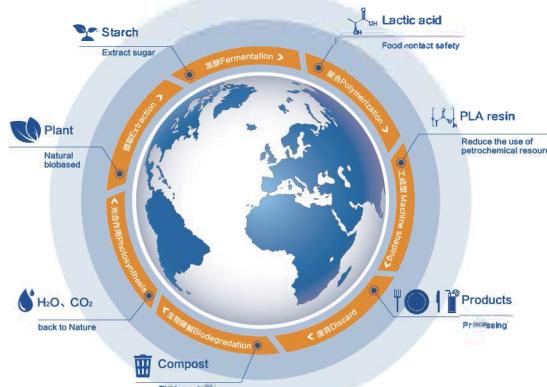


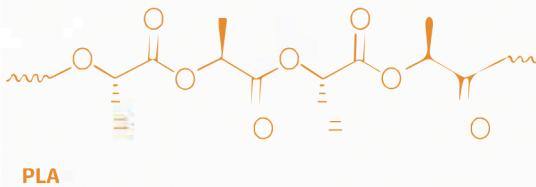
## ご紹介 REVODE®

REVODE® 石油ではなくトウモロコシなどのデンプンを多く含む植物を原料とするポリ乳酸です。優れた加工特性を持つ低炭素型の機能性素材です。再生可能で資源の豊富な、成長サイクルの短い植物を原料としています。



## REVODE® 天然由来

炭素は、植物が光合成により大気中から吸収し、植物でんぶんとして貯蔵されます。ブドウ糖は植物でんぶんから抽出され、発酵により食品グレードの乳酸になります。乳酸は最終的に重合して PLA になります。



## アプリケーション REVODE®

REVODE®ポリ乳酸は、ほとんどの合成樹脂の代替品で、押出成形、射出成形、ブロー成形、紡績などに適しています。

HISUNは中国ではじめてポリ乳酸の工業化を実現した企業です。現在、REVODE®は、加工性、生分解性、食品との接触安全性に優れていることから、世界的な炭素排出削減を目的として、パッケージ、食器、繊維、3Dプリントなどに広く使用されています。

## 特徴 REVODE®

### 天然由来 >

- REVODE®ポリ乳酸は再生可能な天然植物資源に由来しています。
- REVODE®石化資源の使用を削減します。

### 環境への配慮 >

- REVODE® カーボンフットプリントが少なく、温室効果ガスの排出を削減できます。
- REVODE® 完全に生分解性であり、自然に「還る」ことで、廃プラスチック汚染を軽減することができます。

### 廃棄後のメリット >

- 焼却可能で、無公害です。
- 埋立て可能で、浸出液や有害物質を含みません。
- 堆肥化可能で、完全に生分解性です。
- リサイクル可能で、モノマーや他の製品に加工できます。

### 加工上のメリット >

#### REVODE® 射出成形・熱成形

- 優れた透明性と光沢性をもっています。
- 優れた加工性をもっています。
- 食品との接触安全性があります。
- 初の耐熱性ポリマーです。

#### REVODE® フィルム

- 従来の薄膜の多様なプロセスに対応します。
- ブローフィルム工程への組み込みが容易です。
- ヒートシールや印刷に適しています。
- コーティングフィルムの優れた複合加工性があります。

#### REVODE® 繊維

- 優れた混合特性をもっています。
- 安全性、吸湿性、発汗性、肌への親和性に優れています。
- 優れた紫外線防止性能をもっています。
- 天然繊維と化学合成繊維の長所をあわせもっています。

#### REVODE®3D プリンター用フィラメント

- 刺激臭がありません。
- 収縮率が低く、反りのない成形ができます。
- 優れたアンチエイジング性能があります。
- 高い透明性、光沢性、強靭性があり、着色しやすいです。

## 規格と認証 REVODE®

### 食品接触の安全性 >

REVODE® は、米国食品医薬品局（FDA）の認証を受けており、信頼性、安全性、食品との接触が可能な製品であることが証明されています。また REVODE® のモノマーは、食品添加物として一般的に使用されている乳酸です。

### バイオマスベース >

REVODE® は、バイオマス（非遺伝子組み換え資源）由来であり、日本バイオプラスチック協会のバイオマス認証を取得しています。

### 化学物質管理法への準拠 >

REVODE® は、中国、米国、欧州連合（REACH）、日本およびその他の国・地域の化学物質管理に関する法律に準拠しています。

### 生分解で堆肥化が可能 >

REVODE®（一部カスタマイズグレードを除く）は、中国の National Plastic Products Quality Supervision and Inspection Center of Chinaで評価済み、米国のBPIおよびドイツのDIN CERTCOから認証を受けています。



## REVODE®

神戸精化株式会社

神戸本社

〒651-0084 神戸市中央区磯辺通1丁目1-18

カサベラ国際プラザビル504号室

TEL:078-891-7781、FAX:078-891-7785

東京営業所

〒101-0035 東京都千代田区神田絀屋町21高山ビル1F

TEL:03-62-6-9261、FAX:03-6206-9263

共通Email:webmaster@kobeseika.co.jp

ホームページ:<https://www.kobeseika.co.jp>

# REVODE®

# PLA BIODEGRADABLE POLYLACTIC ACID

## REVODE® Resin

## 製品概要 >

# HISUN 海正生物材料

Zhejiang Hisun Biomaterials Co., Ltd.は、2004年にポリ乳酸の技術的成果を工業生産能力に転換することに成功し、中国における完全な生分解性材料であるポリ乳酸の工業生産のパイオニアとなりました。

ポリ乳酸樹脂REVODE®は、プラスチック加工業界における従来の石油系樹脂への依存を解消し、「自然から生まれ、自然に戻る」というビジョンを実現しました。

## REVODE® シリーズ »

### 押出成形/熱成形

#### ● 押出成形

**REVODE110** 透明性、光沢性、機械的特性はPETに近いものの、強靭性はPETに劣ります。着色や印刷が容易なので、従来の押出成形機でも使用できます。

**REVODE190** 性能はとREVODE110同様ですが、融点がREVODE110よりも高いです。またハイエンドの押出成形コンパウンドの基剤として使用できます。

**REVODE721** 高い耐熱性をもつコンパウンドです。主にカップの蓋やお弁当箱など、伸縮率が低く生産速度の速い熱成形品に利用されます。

#### ● ストロー

**REVODE711H** 冷たい飲み物用のストレートタイプのストローを作るために特別に設計された、強靭なコンパウンドです。

**REVODE711B** 曲線・U字型・アートストローに適した柔軟性に優れた強靭なコンパウンドです。

**REVODE711S** ホットドリンク用のストローを作るために特別に設計された、高い耐熱性を持つ一種の強化コンパウンドです。75~80°Cの温度に耐えることができます。

## INTRODUCTION OF REVODE®

Physical Properties	Test Standard	押出成形グレード						射出成形グレード			
		REVODE 110	REVODE 190	REVODE 721	REVODE 711H	REVODE 711S	REVODE 195	REVODE 210	REVODE 290	REVODE 213	REVODE 213S
Density g/cm³	GB/T1033.1-2008	1.20-1.30	1.20-1.30	1.30-1.40	1.25-1.35	1.30-1.40	1.20-1.30	1.20-1.30	1.20-1.30	1.40-1.50	1.40-1.50
Melt Index g/10min (190°C/2.16kg)	GB/T 3682.1-2018	3-12	2-12	3-10	3-10	3-10	3-10	12-40	12-40	10-25	10-25
Melting Point °C	GB/T19466.3-2004	155-170	170-180	-	-	-	160-170	170-180	-	-	-
Glass Transition Temperature °C	GB/T19466.2-2004	56-60	56-60	-	-	-	56-60	56-60	-	-	-
Mechanical Properties	Test Standard	Test Results									
Tensile Strength MPa	GB/T1040.1-2018	≥50	≥50	≥40	≥35	≥30	≥40	≥50	≥50	≥40	≥50
Elongation at Break%	GB/T1040.1-2018	≥3	≥3	≥4	≥200	≥40	≥30	≥3	≥3	≥3	≥3
Impact Strength kJ/m²	GBT 1043.1-2008	≥2	≥2	≥3	≥5	≥3	≥2	≥2	≥2	≥2	≥2

### 射出成形 »

#### ● 射出成形用シリーズ

**REVODE210** 透明で、比較的高いMFR（メルトフロー率）を持っています。その性能はREVODE110とほぼ同じで、射出成形ではAS/PSの代わりに使われることが多いです。

**REVODE290** 透明で比較的高い融点を持っています。透明な射出成形品、インジェクションプロープル製品、ハイエンドコンパウンドの基剤などに使用できます。

**REVODE213** 高い耐熱性を持つコンパウンドで、使い捨ての射出成形品に適しています。それは95°C以上の温度を我慢することができます。靭性は平均的です。

**REVODE213S** 高耐熱性と高光沢を持つコンパウンドで、主に家庭用耐久消費財の射出成形に使用されます。

**REVODE213T** 高い耐熱性を持つコンパウンドです。性能はREVODE213Sと似ていますが靭性が優れています。

**REVODE213TR** 高い耐熱性を持つ化合物樹脂で、その性能はREVODE213Tと似ていますが、劣化防止と加水分解防止の特性が優れています。

#### REVODE701

主に不透明な文房具や玩具、園芸用品などに使用される強靭なコンパウンド樹脂です。機械的特性はHIPSに類似しており、従来のASB型にも使用可能です。非食品グレードです。

#### REVODE713

射出成形による手帳製造用に特に設計された強靭なコンパウンド樹脂です。靭性はREVODE701より優れています。非食品グレードです。

### フィルム »

#### ● プローフィルム、ラミネートフィルム、ストレッチフィルム製品

**REVODE110** 汎用グレードでコンパウンドプローフィルムやキャストフィルムの基剤です。

**REVODE101** 複合プローフィルムの基材であり、ヒートシール性や高い透明性が要求されるフィルム製品に使用されています。

**REVODE201** 複合プローフィルムの基剤であり、透明性やヒートシール性の向上を必要とする澱粉複合フィルム製品に多く使用されています。

**REVODE110/190** フィルムを押し出して、フィルムコーティングされたカップやボウルなどの紙製品を製造するのに使用できます。

**REVODE110/190** BOPLAストレッチフィルムの製造に使用できます。

### 繊維／不織布 »

- モノフィラメント、複合フィラメント、スパンボンド、メルトプロン不織布などの繊維加工に使用されます。
- 融点が140°Cから175°Cの非晶質および結晶性のグレードです。

REVODE110	ステーブルファイバーやスパンボンド不織布製品に使用されています。
REVODE190	低い繊維収縮率と高い寸法安定性を必要とする製品に使用されます。
REVODE210	メルトプローン不織布に使用されています。

### ブローイング »

#### ● 押出成形品や射出成形品に使用されます。

**REVODE110** 透明な押出成形品、射出成形品を直接製造するために使用されます。

**REVODE219E** インジェクションブロー用の強靭なコンパウンド樹脂です。

**REVODE219C** インジェクションブロー用の耐熱性コンパウンド樹脂の一種で、ミルクボトルやスペースカップなどの製造に使用され、その性能はPCTGに近いです。

### 3D プリンティング »

#### ● 3Dプリント用フィラメントの製造

**REVODE110** 3Dプリント用コンパウンドのために特別に設計された基剤で、優れたプリント効果を持ち、反りがなく、収縮率が低いです。印刷プロセスは無害で無臭です。

**REVODE195** 強靭な複合樹脂で、3Dプリント用フィラメントの押出生産に使用され、安定したフィラメント出力、良好な流動性、強靭さ、光沢を備えています。