



*High Performance Polyester*

**KUREDUX<sup>®</sup>**

ポリグリコール酸 (PGA)樹脂

**株式会社 クレハ**

**PGA部**

〒103-8552

東京都中央区日本橋浜町3-3-2

Tel: 03-3249-4650

**KUREHA ENERGY**

**SOLUTIONS LLC**

3151 Briarpark Drive, Suite 1050,  
Houston, Texas 77042 , USA

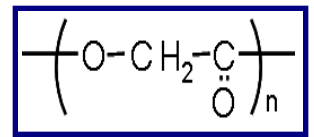
Tel: +1-713-893-0730

# Kuredux® - ポリグリコール酸樹脂 -

Kuredux®は優れた性能を併せ持つ生分解性のポリエステル樹脂です。

ポリグリコール酸(PGA)はこれまで大量生産が難しく、医療用縫合糸として限られた分野で使用されてきました。クレハは独自の技術により世界で初めてPGAの大量生産に成功し、より幅広い産業分野への応用を可能にしました。

PGAは脂肪族ポリエステルの中でも最も単純な分子構造をしており、密度の高い(1.5~1.6 g/cm<sup>3</sup>)樹脂です。

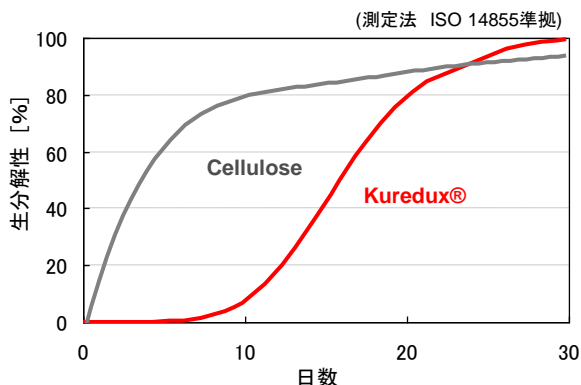
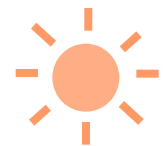


ポリグリコール酸の分子構造

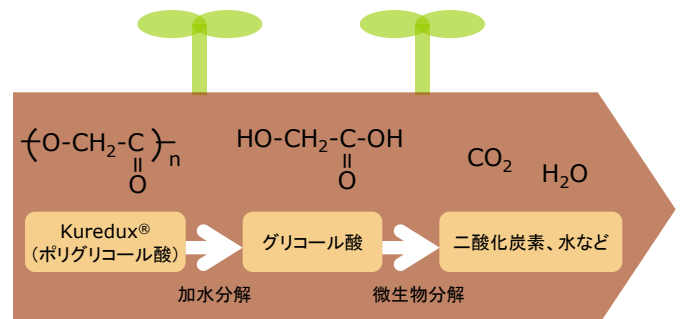


## 生分解性

Kuredux®は欧州、米国、日本で生分解性プラスチックとして認証を受けています。セルロースと同等の生分解性を有し、コンポスト中で1か月以内には微生物によって水と二酸化炭素に分解するため、廃棄時の環境負荷を低減させることができます。



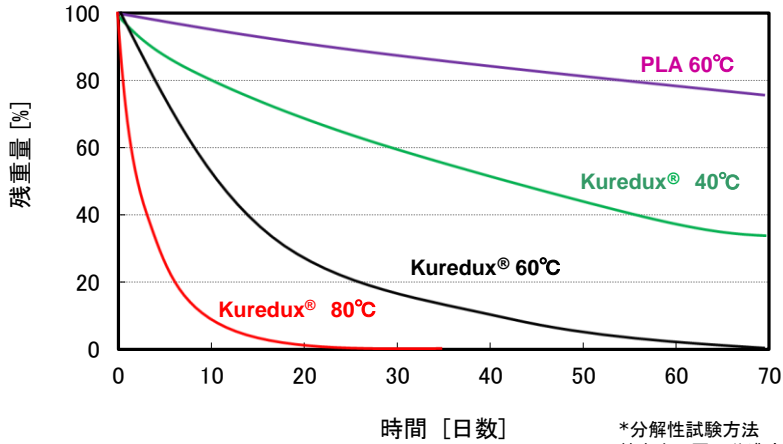
\*58°Cコンポストでの試験結果



# Kuredux® - ポリグリコール酸樹脂 -

## 加水分解性

Kuredux®は水に触れると分解する性質を持ち、同じく分解性樹脂であるポリ乳酸(PLA)よりも高い分解速度を有します。

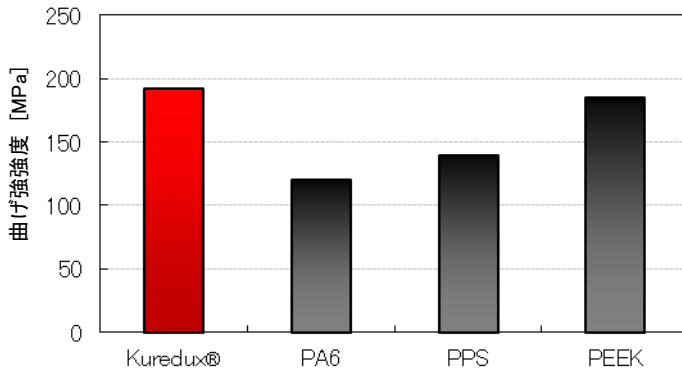


\*分解性試験方法  
純水中に固形分濃度2wt%となるようサンプルを投入し、任意の温度に設定したオープン中に所定の期間放置し、サンプルを濾過、乾燥後、固形分重量を測定し、残重量%を算出した。

## 高強度・高弾性

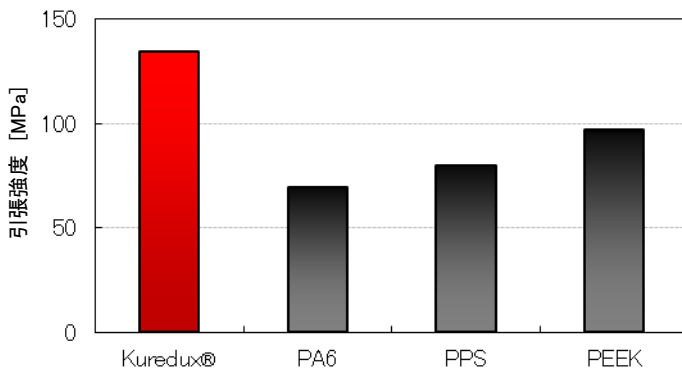
Kuredux®は機械特性に優れ、エンジニアリングプラスチック以上の強度があります。

### 曲げ強度



(全データ: 測定法 ISO 178準拠)

### 引張強度

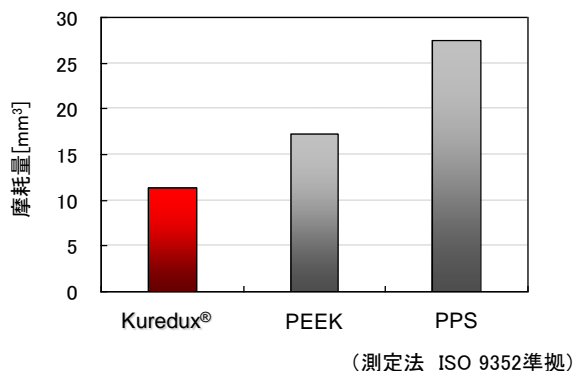


(Kuredux®, PPSのデータ: 測定法 ISO 527-1,2準拠  
PA6, PEEKのデータ: プラスチック成型加工  
データブック(第2版)、(財)日本塑性加工学会編より)

# Kuredux® - ポリグリコール酸樹脂 -

## 耐摩耗性

Kuredux®は耐摩耗性に優れ、PEEK(ポリエーテルエーテルケトン)やPPS(ポリフェニレンサルファイド)よりも高い耐摩耗性を示します。



## 耐溶剤性

Kuredux®は一般的な有機溶剤に優れた耐性を示します。

有機溶剤	評価	有機溶剤	評価
ヘキサン	A	クロロホルム	B
トルエン	A	塩化メチレン	C
イソプロピルアルコール	A	メチルエチルケトン	A
エタノール	A	アセトン	C
メタノール	B	テトラヒドロフラン	B
酢酸エチル	A	N,N-ジメチルホルムアミド	C

評価基準 (重量変化)  
A:  $\leq 0.1\%$ 、B:  $0.1 \sim 1\%$ 、C:  $\geq 1\%$

測定法:  $10 \times 40 \times 2\text{mm}$ のサンプルを薬品中に  
23°Cで7日間浸漬した後の重量変化を測定

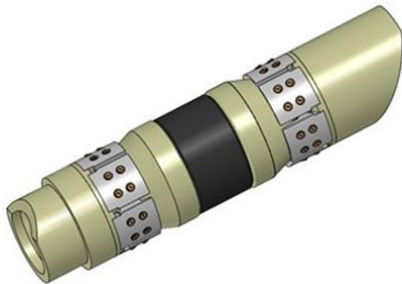
# Kuredux®の加工例

Kuredux®は一般的な設備で押出成形や射出成形が可能です。他の樹脂との複合化も可能で、複合材料として性能を強化したり、機能を付与することができます。

## ▶ ダウンホールツール

-Kuredux®は分解性を有し、高い機械強度を有するため、石油掘削分野におけるダウンホールツール向け材料としてご使用頂けます。

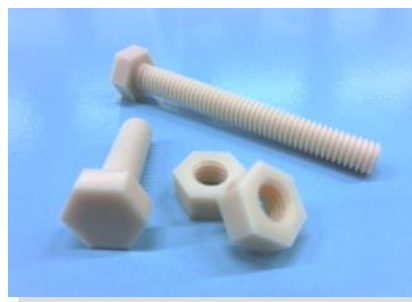
用途例: フラックプラグ、フラックボール



## ▶ 工業用部品

- Kuredux®は様々な切削加工が可能で、機械強度や耐摩耗性を必要とする部品の材料に適しています。

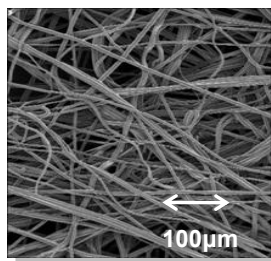
用途例: 各種工業用部品



## ▶ 不織布

- アンモニアやアミン化合物などの悪臭を抑える働きがあります。

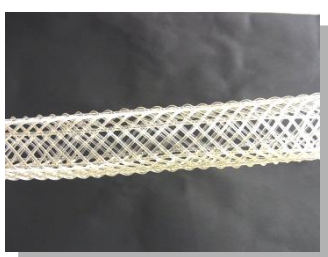
用途例: フィルター、衛生・衣料用品など



## ▶ ファイバー/フィラメント

- 高い機械強度と分解性を有する繊維です。

用途例: 土木・農業資材



# Kuredux® データシート

項目		測定法	単位	測定値
比重		ISO 1183-1	-	1.50~1.60
<b>機械的特性</b>				
射出成型品	引張弾性率	ISO 527-1,2	GPa	7.4
	引張強度	ISO 527-1,2	MPa	117
	引張伸度	ISO 527-1,2	%	13
	曲げ弾性率	ISO 178	GPa	7.6
	曲げ強度	ISO 178	MPa	195
	シャルピー衝撃強さ	ISO 179 ノッチあり	kJ/m <sup>2</sup>	2.2
	アイゾット衝撃強さ	ISO 180 ノッチあり	kJ/m <sup>2</sup>	2.9
	ロックウェル硬さ	ISO 2039-2 Mスケール	-	111
<b>熱的特性</b>				
融点	ISO 11357 <DSC> 昇温速度: 20°C /分	°C	220	
ガラス転移点		°C	40	
線膨張係数	ISO 11359	1/K	5.4 × 10 <sup>-5</sup>	
荷重たわみ温度	ISO 75 (1.82 MPa)	°C	168	
熱伝導率	ISO 8302	W/m·K	0.35	
<b>電気特性</b>				
表面抵抗	IEC 60093	Ω/sq	10 <sup>14</sup>	
体積固有抵抗	IEC 60093	Ω · cm	10 <sup>14</sup>	
誘電率	IEC 60250	-	4.2	
誘電正接	IEC 60250	-	0.012	

- Kuredux®は医療用途には使用できません。医療用途向けのPGA樹脂(Kuresurge®)に関しては当社までお問い合わせ下さい。
- 当資料に記載されているデータは、当社内での測定結果を示したものです。ただし、信頼できる文献等に公表されているデータを記載している場合もあります。

*The Pursuit of Excellence*

**KUREHA**

The logo graphic consists of a thick green horizontal line that extends from the left side of the word 'KUREHA' and then turns downwards and to the right at the end, forming a stylized arrow or checkmark shape.

当社は記載されているデータ及び情報の正確性、完全性は保証致しません。  
評価方法や加工条件によって数値は変わりますので、用途の適性や使用方法に関しては当社までお問い合わせください。