

High Performance Polyester

KUREDUX[®]

ポリグリコール酸 (PGA)樹脂

株式会社 クレハ

PGA事業部

〒103-8552

東京都中央区日本橋浜町3-3-2

Tel: 03-3249-4650

KUREHA ENERGY

SOLUTIONS LLC

1500 CityWest Boulevard, Suite 460

Houston, TX 77042, U.S.A.

Tel: +1-713-893-0730

呉羽 (中国) 投資有限公司

上海市浦東新区源深路1088号

平安財富大厦1205-1206

Tel: +86-21-6352-7036

KUREHA GmbH

Liesegangstrasse 17A

40211 Düsseldorf, Germany

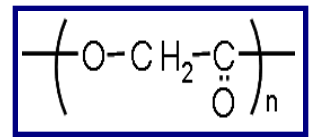
Tel: +49-211-369710

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/cm³)樹脂です。

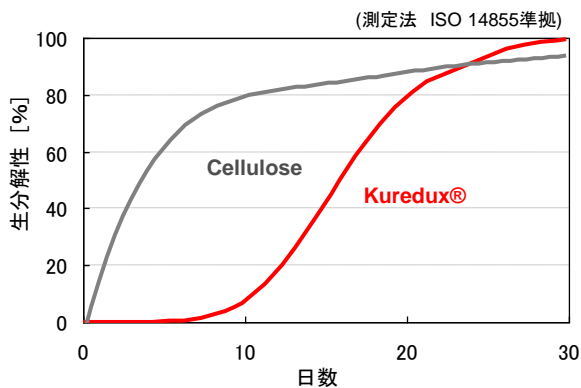
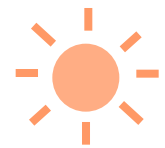


ポリグリコール酸の分子構造

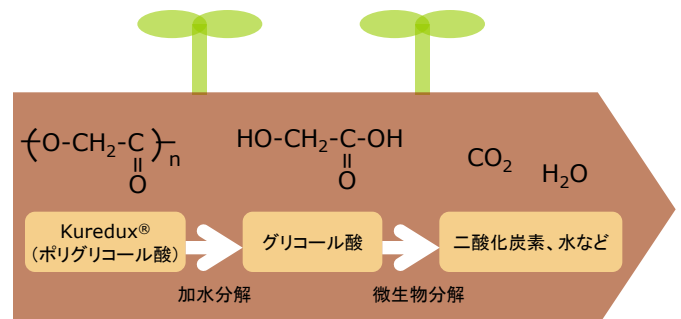


生分解性

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。



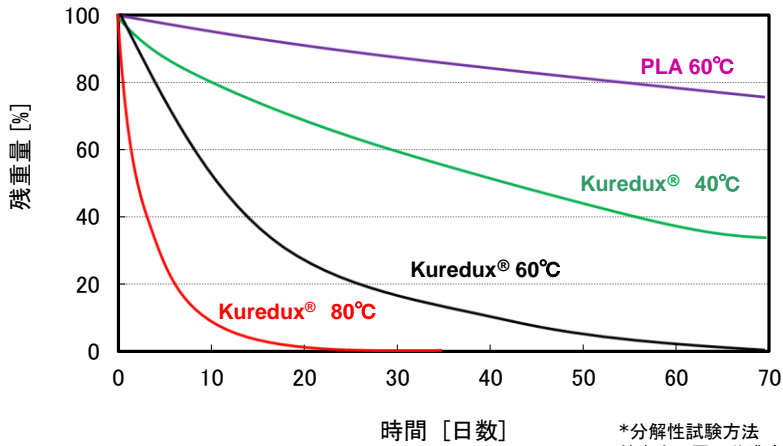
*58°Cコンポストでの試験結果



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。

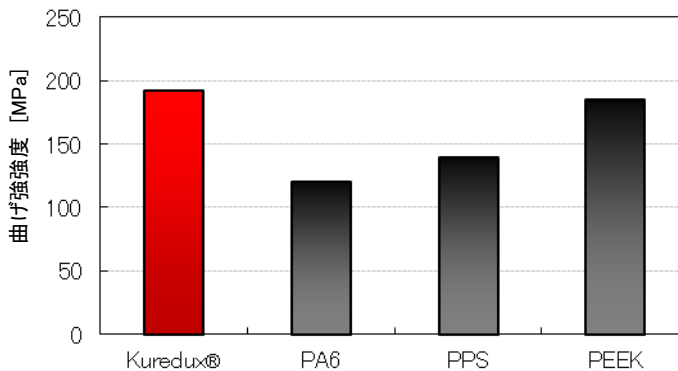


*分解性試験方法
純水中に固形分濃度2wt%となるようサンプルを投入し、任意の温度に設定したオープン中に所定の期間放置し、サンプルを濾過、乾燥後、固形分重量を測定し、残重量%を算出した。

高強度・高弾性

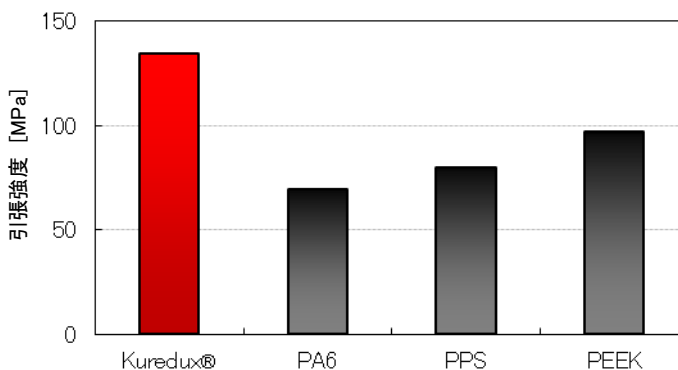
Kuredux®は機械特性に優れ、エンジニアリングプラスチック以上の強度があります。

曲げ強度



(全データ: 測定法 ISO 178準拠)

引張強度

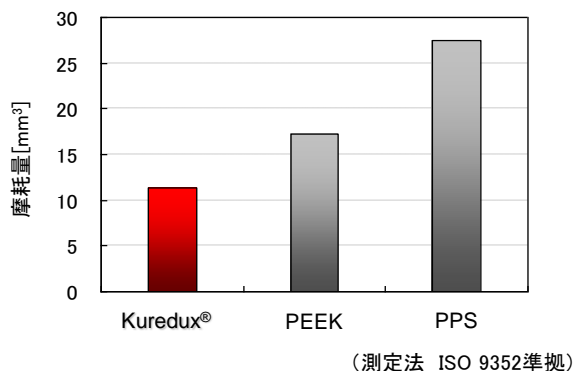


(Kuredux®, PPSのデータ: 測定法 ISO 527-1,2準拠
PA6, PEEKのデータ: プラスチック成型加工データブック(第2版)、(財)日本塑性加工学会編より)

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。

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

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

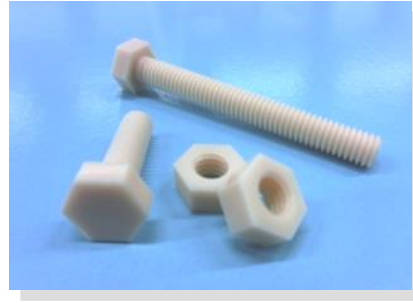
Kuredux®の加工例

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。

▶ 工業用部品

- Kuredux®は様々な切削加工が可能です、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。

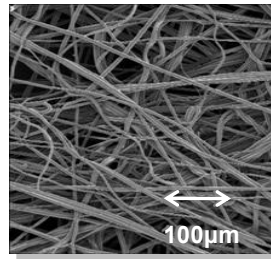
用途例: 各種工業用部品



▶ 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。

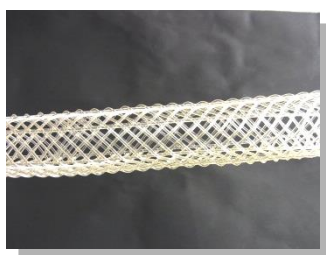
用途例: フィルター、衛生・衣料用品など



▶ 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

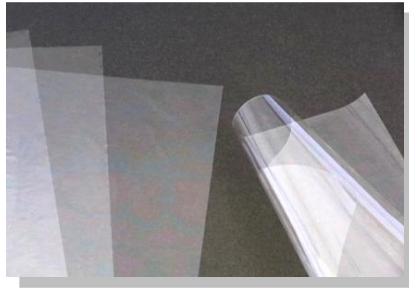


Kuredux®の加工例

▶ シート/フィルム

- 引張・突き刺しなどの機械強度に優れています。また酸素・二酸化炭素・水蒸気などのガスバリア性が高く、臭いや香気の透過も抑えます。
- 他の生分解性樹脂にバリア性や強度を付与し、高性能で且つコンポスト化が可能な環境配慮型の商品提案も可能です。

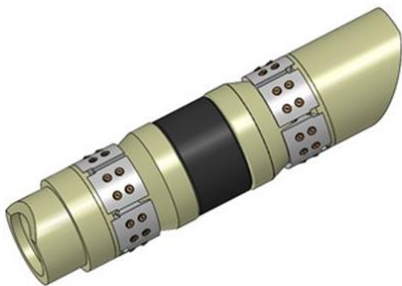
用途例: 各種包装材、工業用シート、フィルム



▶ 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



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
機械的特性					
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 ²	2.2
	アイゾット衝撃強さ	ISO 180 ノッチあり		kJ/m ²	2.9
	ロックウェル硬さ	ISO 2039-2 Mスケール		-	111
延伸フィルム (20 μm) *延伸倍率: MD5.0, TD3.5	引張弾性率 MD/TD	ISO 527-3		GPa	7.0/5.5
	引張強度 MD/TD	ISO 527-3		MPa	380/250
	引張伸度 MD/TD	ISO 527-3		%	40/80
熱的特性					
融点	ISO 11357 <DSC> 昇温速度: 20°C/分		°C	220	
ガラス転移点			°C	40 (延伸フィルム:50)	
線膨張係数	ISO 11359		1/K	5.4 × 10 ⁻⁵	
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	
バリア特性					
酸素透過率	ISO 15105-2	23°C-85%RH	cm ³ /m ² /day/atm (20 μm)	0.7	
二酸化炭素透過率	ISO 15105-2	23°C-85%RH	cm ³ /m ² /day/atm (20 μm)	3.7	
水蒸気透過率	ISO 15106-2	40°C-90%RH	g/m ² /day (20 μm)	10	
電気特性					
表面抵抗	IEC 60093		Ω/sq	10 ¹⁴	
体積固有抵抗	IEC 60093		Ω・cm	10 ¹⁴	
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 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。