The Pursuit of Excellence

KUREHA

High Performance Polyester

KUREDUX®

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

https://www.kuredux.com/

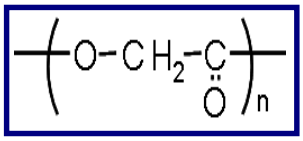
2022年3月

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いました。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^3）樹脂です。



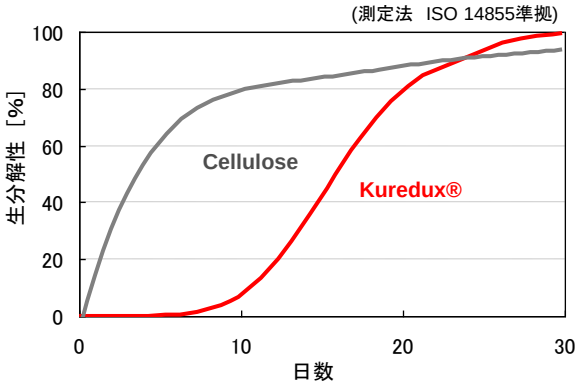
ポリグリコール酸の分子構造

生分解性

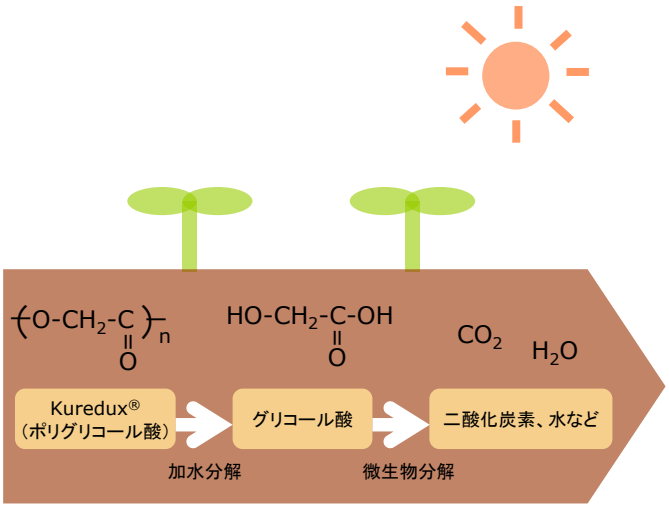
Kuredux®は欧州、日本で生分解性プラスチックとして認証を受けています。セルロースと同等の生分解性を有し、コンポスト中で1か月以内には微生物によって水と二酸化炭素に分解するため、廃棄時の環境負荷を低減させることができます。

OK compost TÜV AUSTRIA INDUSTRIAL S0084

生分解性プラ
（登録番号）No.1156
株式会社クレハ



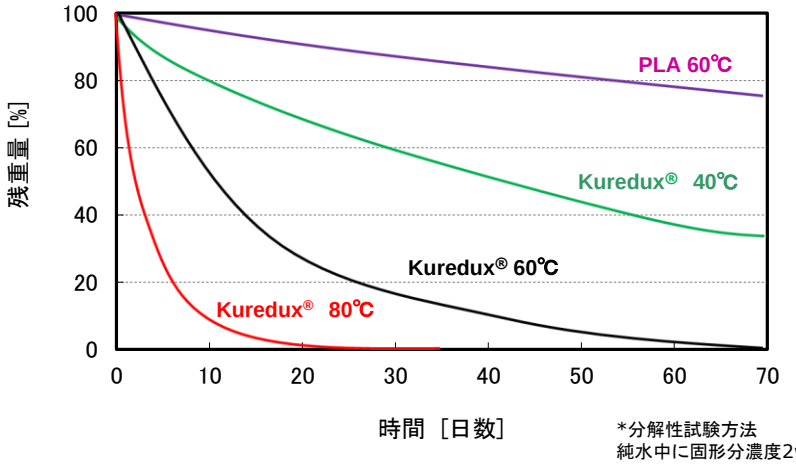
*58℃コンポストでの試験結果



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。

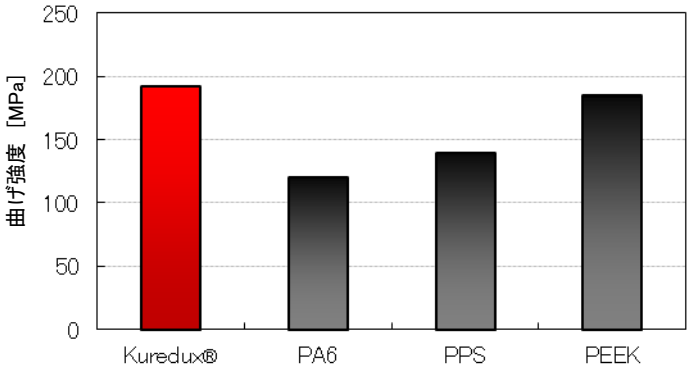


*分解性試験方法
純水中に固形分濃度2wt%となるようサンプルを投入し、任意の温度に設定したオーブン中に所定の期間放置し、サンプルを濾過、乾燥後、固形分重量を測定し、残重量%を算出した。

高強度・高弾性

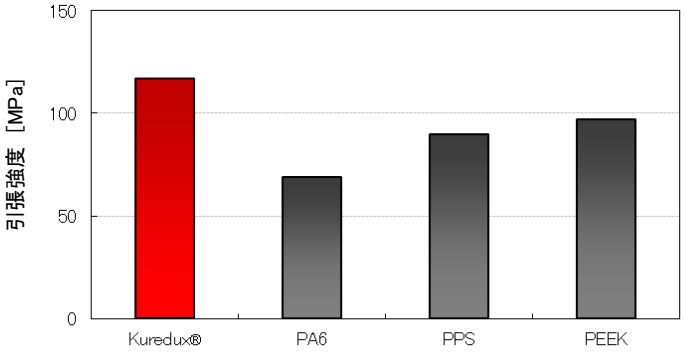
Kuredux®は機械特性に優れ、エンジニアリングプラスチック以上の強度があります。

曲げ強度



（全データ： 測定法 ISO 178準拠）

引張強度

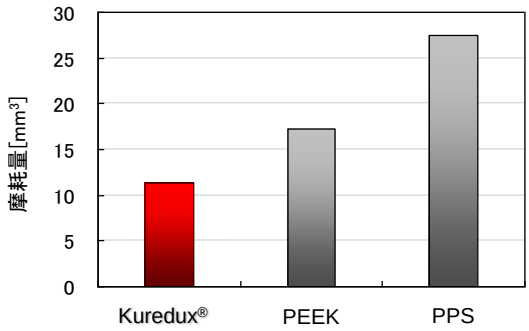


（Kuredux®, PPSのデータ： 測定法 ISO 527-1,2準拠
PA6, PEEKのデータ：プラスチック成型加工
データブック（第2版）、㈳日本塑性加工学会編より）

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。



（測定法　ISO 9352準拠）

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：≦0.1%、B：0.1～1%、C：≧1%

測定法：10×40×2mmのサンプルを薬品中に
23℃で7日間浸漬した後の重量変化を測定

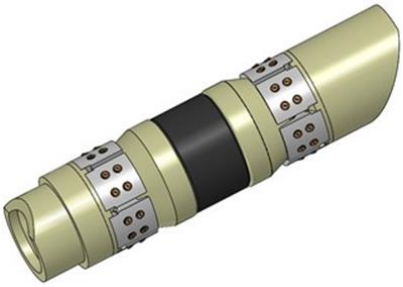
Kuredux®の加工例

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。

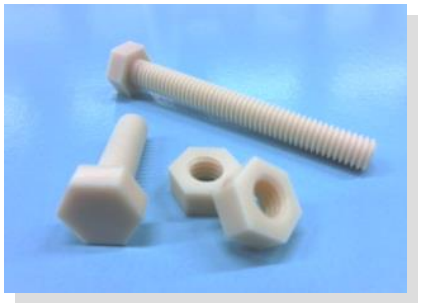
用途例：フラックプラグ、フラックボール



▶ 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

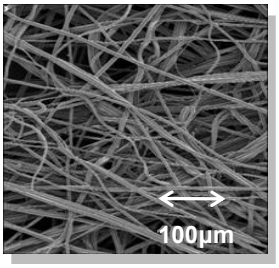


Kuredux®の加工例

▶ 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。

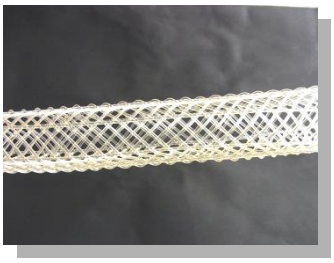
用途例：フィルター、衛生・衣料用品など



▶ 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
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/m²	2.2
	アイゾット衝撃強さ	ISO 180 ノッチあり	kJ/m²	2.9
	ロックウェル硬さ	ISO 2039-2 Mスケール	-	111
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
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
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

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。