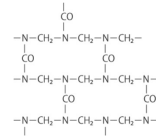


尿素とホルムアルデヒドが酸性下(アルカリ性下)で重合反応により得られ、更に付加縮合反応を繰り返し、架橋高分子となる。



常温硬化が可能だが通常は加熱加圧によって効果し架橋分子にする ○ 熱硬化性樹脂

他のプラスチックとの違い:
多くのプラスチックは石油を原料としているが、尿素樹脂はアンから安定供給される「尿素」が原料となっている

どういうもの?

熱硬化性樹脂の中で最も安価 ○ 安価

着色性に優れる
※フェノール樹脂にはない特徴 (無色透明のため自由に着色できる)

耐アーク性
耐トラッキング性 ○ 電気的特性に優れる

自消性である ○ 難燃性

表面が硬い

特性

脆いため金属インサート品ではクラックが入りやすい

遊離ホルムアルデヒドが析出しやすい

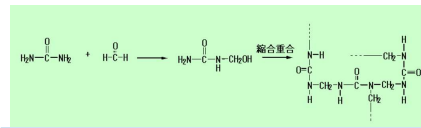
耐水性に劣る

吸湿、乾燥による寸法変化が大きい

耐スチーム・熱水性に弱い(加水分解が起こる)

欠点

まず尿素にホルムアルデヒドが付加し、その生成物と別の尿素が縮合する



製法

尿素樹脂 (ユリア樹脂)



用途

- 成型品 ○ 成型品の約80%を占める
高い電機安全性を有するため
配線器具、コンセント、プラグ類 ○
麻雀パイ、将棋駒 ○ 表面が硬い、自由に着色できる
洗剤・化粧品・薬品容器等のキャップ ○ 同上
衣類のボタン ○ 同上
- 接着剤 ○ ユリア樹脂全体の90%が接着剤として用いられている
合板、集成材、内装材の木工用接着 ○ ※耐水性が劣るため屋外使用製品や構造材料への利用は避ける
- 紙および繊維加工用 ○ 化粧板厚紙、感光紙、塗工紙などの加工 ○ 紙力増強
繊維の加工 ○ 防しわ性、防縮性、撥水・撥油性、耐久性(耐洗濯性)の向上
- その他 ○ 最近では光瀬透過率が高い樹脂やホットスタンピングが可能な材料も開発されている

メモ

- 尿素 ○ 有機化合物で、生体の代謝に使われ尿中に排泄される。カルバミドともいう。無機化合物から初めて合成された有機化合物として、有機化学史上、重要な物質である。

The diagram shows the chemical structure of urea (H2N-C(=O)-NH2) with partial charges: δ+ on the nitrogen atoms and δ- on the oxygen atom.
- 耐トラッキング性 ○ 固体絶縁材料に要求される特性の一つ。絶縁物表面に何らかの原因により形成される炭化物が導電路(トラッキング)となることをトラッキングという。
- 金属インサート品 ○ インサートとは、建築物や構造物、機器等に埋め込まれる雌ねじの総称
- クラック ○ クラックとは、建物の外壁や内壁、基礎などにできる亀裂やひび割れのこと
- ホルマリン ○ ホルムアルデヒドの37%水溶液