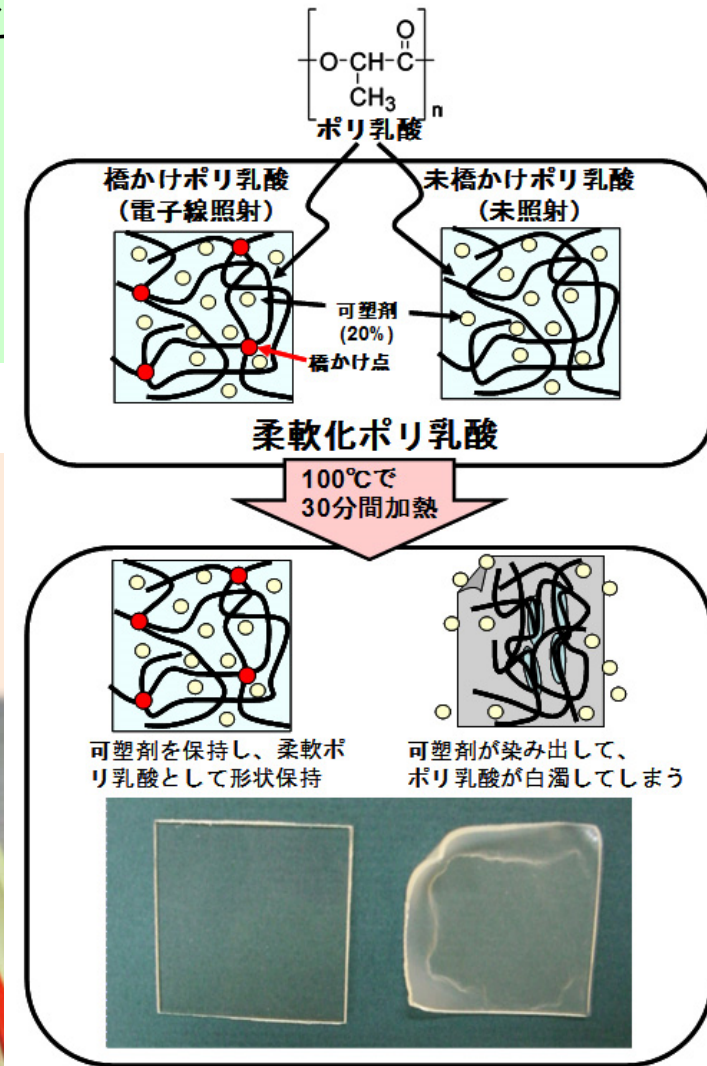


## 1. 使用された技術

ポリ乳酸は、そのままではガンマ線や電子線の照射により分解しますが、橋かけを促進する助剤と混合すると、ガンマ線や電子線の照射で橋かけすることを見出し、橋かけの助剤としては、トリアリルイソシアヌレート(以下TAIC(タイク))が有効であることを明らかにしました。これは、TAICが3つの反応性の高い官能基を持つ多官能性モノマーであるため、照射によりポリ乳酸と効果的に反応し、分子鎖を繋ぐ橋かけ構造を形成するためと考えられています。



## 2. 適用した事例(鯖江市:(有)ウチダプラスチック殿)

平成24年度成果展開事業では、(有)ウチダプラスチック殿と取り組んで「ポリ乳酸製洋食器具の開発」を行いました。

もともとポリ乳酸は生分解性で環境に優しい素材ですが、耐熱温度が60°C程度と低く、食器類は、高温の食洗器で歪み・変形するため使用できないとされてきました。

そこで、原子力機構の特許である放射線架橋技術を使い、さらには成形性を考慮することで110°Cの高い耐熱性を持ち、安全でコストを抑え色付けも容易でカラフルな製品が完成しました。



開発した製品

放射線が橋かけ軟質ポリ乳酸の耐熱性