

# 熱成形可能なバイオポリマー材料を 実現する新技術

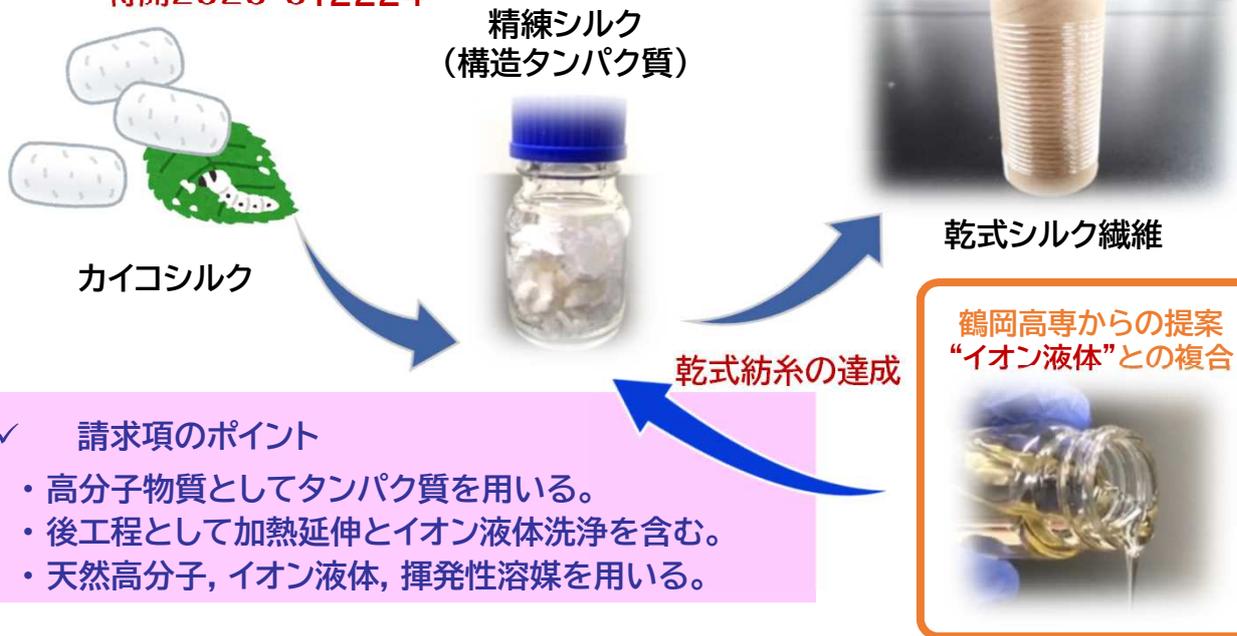
鶴岡高専

創造工学科・森永隆志、佐藤涼、佐藤貴哉

技術シーズ

シルクプロテインやグルコマンナンのような天然物由来のポリマー(バイオポリマー)は一般的には熱可塑性を持たず、設備や加工コストが素材としての産業化を阻む一因でとなっています。本技術は独自のイオン液体複合化技術によって、バイオポリマーに熱可塑性を付与することを可能とし、**環境負荷の少ない新素材**としての産業化を推進するものです。

【コア技術】特願2019-102231 『高分子物質成形体の製造方法』  
特開2020-012224



## ～3つの紡糸法とその特徴～

### 湿式紡糸

溶剤に溶けた原料を凝固液に吐出して繊維化

- ・レーヨンやアクリル繊維
- ・有害な薬液を使用
- ・紡糸速度が遅くコスト高

### 乾式紡糸

原料溶液から溶媒のみを揮発させて繊維化

- ・ビニロンやアセテート繊維
- ・低コスト・高効率生産
- ・湿式/熔融を併せた利点

### 熔融紡糸

原料の加熱融解液を冷却固化させて繊維化

- ・ナイロンやポリエステル
- ・熱分解・酸化などの問題
- ・高度な工程管理

・汎用繊維の製造方法:コスト・生産効率などの経済的観点から最終的に**乾式紡糸**へ向かう。

### イオン液体

- 難揮発性・難燃性
- イオンからなる液体塩
- 水に代わる不揮発性可塑剤

### 製品展開



9 産業と技術革新の基盤をつくろう



12 つくる責任 つかう責任

