

繭から作る化粧品原料

支援事例紹介
京都府織物・機械金属振興センター企画連携課
化学・食品分野担当連携支援グループ

まゆ



セリシンとフィブロインというたんぱく質から構成される繭によって製造されるシルク（絹）糸は人体への親和性が高いため、独自技術でシルクから新素材や新製品を開発



セリシン

フィブロイン

技術連携

【連携技術1】

ドラムドライヤー装置で乾燥して粉碎する方法の技術

【連携技術2】

薬品等で強度劣化させる方法の技術

【連携技術3】

電子顕微鏡による分析技術

【連携技術4】

液体の保持を評価する試験技術

成果

新素材



セリシン
パウダー



フィブロイン
パウダー



フィブロイン溶液

フィブロイン
スポンジ

特徴

○パウダー

- ・保湿性
- ・髪との親和性

○パウダー

- ・球状粒子
- ・マイクロプラスチックビーズに代替

○スポンジ

- ・伸縮性
- ・多くの液体の保持が可能（スポンジ重量の15倍程度（30分間））
- ・液だれしにくい

新製品

シャンプー、トリートメント



フェイスパウダー



アイマスク フェイスマスク 創傷被覆材



特徴

○ヘアケア用品

- ・髪の保水、保護、補修

○化粧品

- ・肌に滑らかに馴染む
- ・肌をきれいに見せる

○化粧品

（アイマスク・フェイスマスク）

- ・肌に当てて、液体成分を浸透

○医療・衛生用品（創傷被覆材）

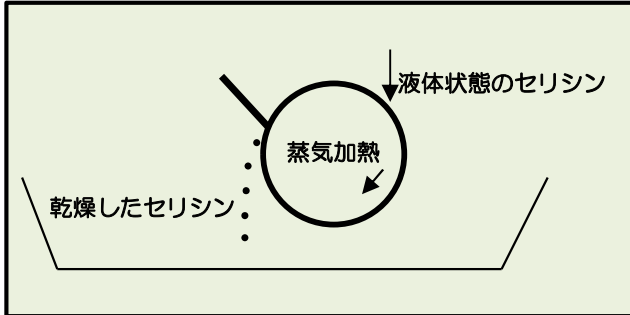
- ・細胞が動きやすいため、創傷部の回復をサポート（動画参照）



繭から作る化粧品開発の技術支援

● 方法

【成果】ドラムドライヤー装置で乾燥して粉砕することによって、セリシンパウダーを製造する方法を開発できました。



【成果】薬品で強度劣化させることによって、フィブロインパウダーを製造する方法を開発できました。

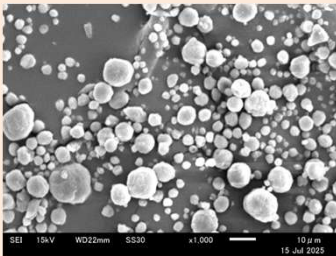


● 機器

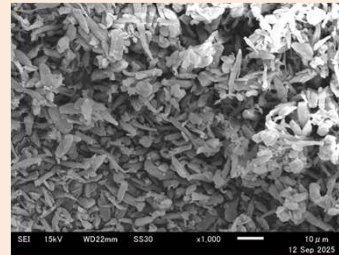
【成果】粒子形状が球状のパウダーを製造する方法を開発し、滑らかに馴染む使用感のフェイスパウダーを製品化できました。

分析走査電子顕微鏡

パウダー中の粒子形状が球状になっているかを確認



成果品（球状パウダー）



球状でないパウダー例

蛍光X線分析装置

パウダー中に鉄分等の不純物のない品質の安全性を確認



シルク成分だけから構成されていることを確認

● 試験

【成果】液体の保持性能を研究することによって、化粧水などを保持できるシルクスポンジを開発し、アイマスク、フェイスマスク、創傷被覆材を製品化できました。

吸水倍率試験

製品の水の吸いやすさを調べることができました。

