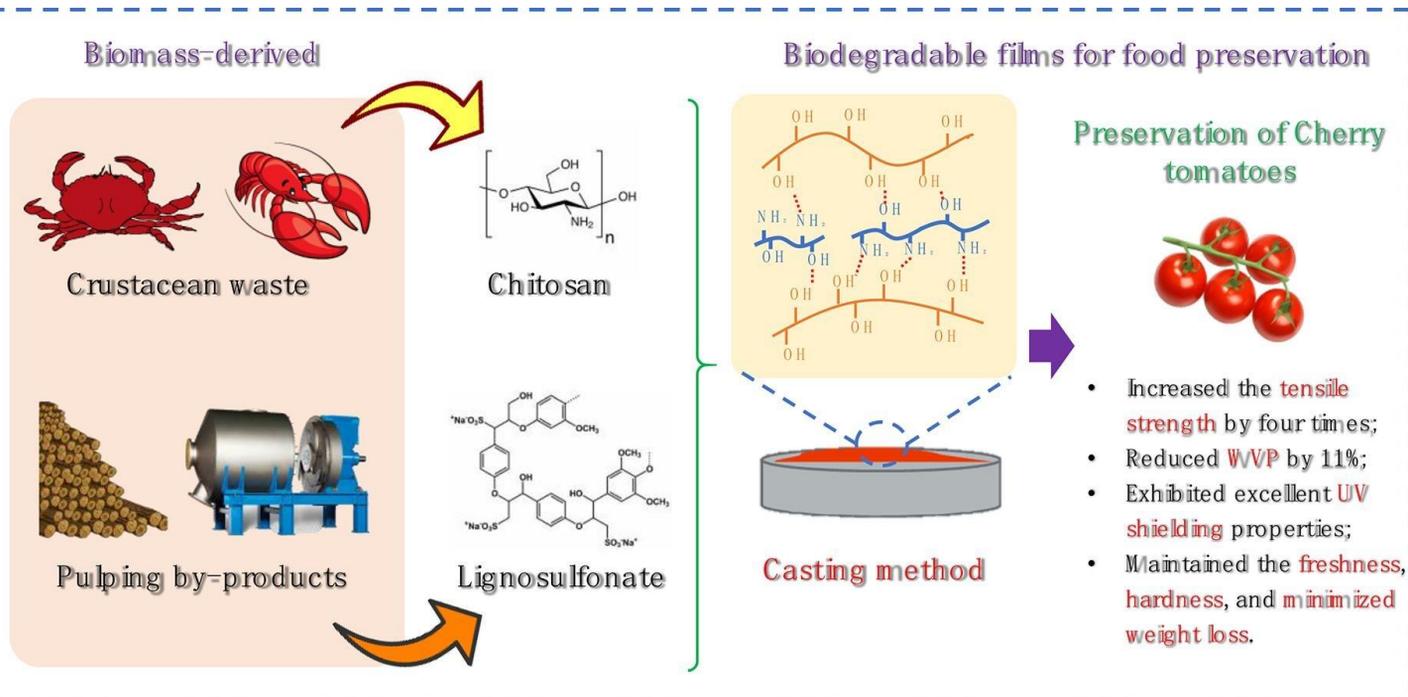


リグノセルロース由来の機能性粒子複合化食品包装材料の開発

国際フードスタディセンター
教授 脇坂 港

【研究の概要】

食料安全保障と持続可能な開発目標（SDGs）に貢献する上で、食品ロスの削減は重要不可欠である。食品ロスの削減にとって、冷蔵貯蔵庫や輸送インフラのほか、加工や包装に関わる技術的な課題の解決が特に重要と指摘されている。他方で、使用後廃棄された包装用プラスチックによる環境汚染も深刻な地球規模の課題である。そこで、農業廃棄物などの未利用または廃棄されているバイオマスに含まれるリグノセルロースから安価に、生分解性かつ鮮度保持の機能を有する包装材料の創製を目指す。本研究の独創的な点は、セルロースとリグニンを母材として包装用材料に用いる点とリグノセルロース由来の量子ドットを食品包装材料へと応用する点である。量子ドットによる光変換を制御できれば、有害な紫外線をカットし、青果物の鮮度保持に適した波長域へと変換できると期待される。



【研究成果の公開について】

今年度は、リグノセルロース由来の複合材料として、リグノスルホン酸とキトサンの製膜と機械的物性の評価を行った。さらに、食品包装材料としてミニトマトの保管に適用し、鮮度保持機能を有することを確認した。これらの研究成果について、食品科学分野で著名な国際学術誌Food Chemistry: Xに2024年2月5日付でオンライン掲載された。

Jiangyu Zhu, Yujie Fang, Minato Wakisaka, Halimatun Saadiah Hafid, Zhengfei Yang, Yongqi Yin, Taku Omura, Weiming Fang

Fabrication of flexible chitosan film reinforced with pulping by-product lignosulfonates for cherry-tomato preservation

<https://doi.org/10.1016/j.fochx.2024.101181>