

令和5年（2023年）2月3日

山形大学発！バイオマス材料のアルファ化技術 量産化や応用展開に期待

～ 水を使わず一瞬で澱粉やセルロースをアルファ化（非晶化）する技術により
社会課題の解決に貢献 ～

【本件のポイント】

- 山形大学西岡研究室では澱粉やセルロースを粉碎のみで瞬時にアルファ化（非晶化）できる技術を世界に先駆け開発し、その応用展開技術に関する研究開発を進めています。
- 上記の山形大学西岡研究室の技術を事業化することを目的に2018年6月に山形大学発ベンチャー企業（株）アルファテックを起業した。
- 山形大学は山形大学発のベンチャー企業である（株）アルファテックをJ-Startup TOHOKUに推薦。同社は2022年12月15日に選定された。（山形県では2社目）。（参考）J-Startup TOHOKUリリース：
https://www.tohoku.meti.go.jp/s_shinki/topics/pdf/221215.pdf

従来の粉碎法
生地に粘りなし



本技術（加熱粉碎）
生地に粘りあり



【概要】

山形大学西岡研究室では澱粉やセルロースを粉碎のみで瞬時にアルファ化（非晶化）できる技術を世界に先駆け開発し、その応用技術に関する研究開発を行なっている。この技術を基盤とし事業化の目的で2018年6月に山形大学発ベンチャー企業（株）アルファテックが設立され、西岡研究室との共同研究のもと、新食品の開発や新しい製パン技術の開発などについての研究開発を進めてきている。また今後の応用展開を見据え、本技術から得られるアルファ化米の大量生産技術の開発にも目処が立ち、今後ますますの展開が期待される。

また先日、（株）アルファテックは山形大学の推薦により山形県では2社目となるJ-StartupTOHOKUに選定された（2022.12.15）。量産化へ向けて大型機の開発も進んでおり、本年2月には大型機をYBSC（本学有機材料システム事業創出センター（米沢市））内に設置予定である。今後、（株）アルファテックの事業展開を進めることでグルテンフリー・添加物フリー・非常食・介護食などの食品、家畜飼料、バイオマスアップサイクルへの展開が期待される。

【背景】

山形大学西岡研究室では澱粉やセルロースなどのバイオマス材料を粉碎のみで瞬時にアルファ化（非晶化）する技術を世界に先駆け開発した。その応用範囲はグルテンフリー食品、機能性の家畜飼料からバイオマス燃料にまで及ぶ。本学で開発された技術を事業化することを目的に2018年6月に山形大学発ベンチャー企業として（株）アルファテックを設立した。

お問い合わせ

学術研究院 教授 西岡 昭博（有機材料システム研究科）

TEL：0238-26-3207 メール：nishioka@yz.yamagata-u.ac.jp

【成果】

山形大学の推薦により(株)アルファテックは山形県では2社目となる「J-Startup TOHOKU」に選定された。「J-Startup TOHOKU」は、経済産業省 東北経済産業局と仙台スタートアップ・エコシステム推進協議会が連携した取り組みで、東北6県において今後飛躍的成長やグローバルな活躍が期待される有力なスタートアップ企業を選定するものである。「J-Startup TOHOKU」への選定企業に対して、「J-Startup 地域サポーターズ」とともに、官民による集中的な支援が行われる。

(参考) J-Startup TOHOKUリリース：

https://www.tohoku.meti.go.jp/s_shinki/topics/pdf/221215.pdf

J-Startup TOHOKU 選定企業紹介：

https://www.tohoku.meti.go.jp/s_shinki/topics/pdf/221215_2.pdf



J-Startup TOHOKU 選定式典にて
2023.1.11

【今後の展望】

山形大学西岡研究室では本研究室で開発された「水を使わず、一瞬ででんぷんやセルロースを非晶化する独自の技術」を基盤とし、この技術を発展させ大きな社会貢献につなげたいと切に願っています。現在西岡研究室では本技術を用いて生分解性プラスチックや新しい製パン技術の開発など、本技術の新規な応用先について鋭意研究も進めています。

また同時に(株)アルファテックでは、本技術を「Amorfast® (アモルファスト)」と名付け展開を始めています。(Amorfastの語源は、非晶化amorphous+速いfast)。山形大学西岡研究室と共同研究と通じ、これまでの課題であった量産化技術の開発に取り組んできました。その成果として、澱粉やセルロースの非晶化を大量処理できる「Amorfast® (アモルファスト)」による量産装置の開発に成功しました。これにより、時間当たり1t以上の非晶化されたアルファ化米粉の製造が可能になりました。これにより(株)アルファテックの事業に弾みがつくことが期待されています。まさにSDG'sに貢献できる画期的技術であり、本学発のベンチャー企業「アルファテック」を通じて山形大学西岡研究室で開発された「Amorfast® (アモルファスト)」の具現化を進めていきます。