

機能性代替肉の効率的生産を可能にする麹菌アップサイクル培養法の開発

代表機関：株式会社麹ラボ
共同研究機関：国立大学法人筑波大学
実施年度：2025年度～2026年度（フェーズ2）
キーワード：麹菌、代替肉、アップサイクル

研究代表者：萩原大祐



持続可能なフードシステムの確立を目指して、麹菌バイオマスによる新たな代替肉素材の開発を進める。培養コストの抑制と資源循環の促進に向けて、酒粕などの食品副産物を利用した効率的な培養方法を検討する。本開発により、消費者受容性が高く健康機能性を有するこれまでにない代替肉素材を実現し、新たな消費者の開拓を目指して事業化を進める。

背景・目的

- ・新たな代替肉素材として菌類バイオマスに注目が集まっている
- ・私たちは、我が国の伝統的な発酵微生物である麹菌に着眼している
- ・食味や健康機能性など、これまでにない価値を有する魅力的な代替肉が実現可能
- ・食品副産物を利用して培養生産することにより資源循環に貢献できる



目標

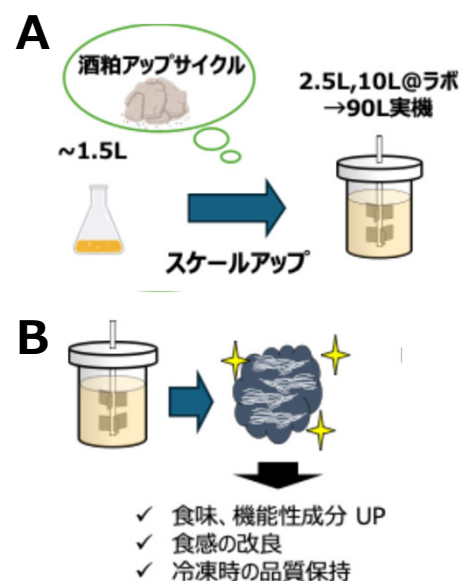
- ・酒粕などの食品副産物を利用した培養においてスケールアップ検討し効率的な培養法を確立する
- ・アップサイクル培養により生産菌体量に対する培地コストを抑制する
- ・得られた麹菌バイオマスの成分および物性などの特性を改良する手法を確立する
- ・官能評価試験によりフィードバックを得る

研究内容

A) アップサイクル培養のスケールアップ：酒粕などの食品副産物を利用して麹菌の効率的な培養法を検討する。2.5L～10Lのジャーファーマンターを用いて、最適な培養条件を見出す。またその際、栄養成分分析により麹菌の培養に適した培地組成を考案する。実際に培養した麹菌の生育量や、培地に残存する成分量を分析し、組成の最適化を進める。

B) 麹菌菌体バイオマスの特性改良法の開発：アップサイクル培養により得られた菌体バイオマスの成分分析およびテクスチャーを分析し、肉様食品としての食味性を向上させるための加工法の最適化を行う。また、官能試験を通して美味しさや食感の加工性のさらなる改良に向けた開発戦略を立案する。

→作年に法人設立し、今年度以降は菌体のおいしさ・機能性の強化、培養の効率化・スケールアップ、製品アプリケーション開発、生産体制の確立など、2027年度の実生産に向けて開発を加速させる。



<代表機関概要> 株式会社麹ラボ

■HP： <https://koji-labo.jp>

■所在地：茨城県つくば市吾妻2-5-1つくばスタートアップパーク

■連絡先： hagiwara_d[アット]koji-labo.jp （[アット]は@に置き換え） 令和7年4月1日時点