

麹菌（国菌）ウェルビーイング分科会

社会課題分野

生活習慣改善ヘルスケア

取り組み内容

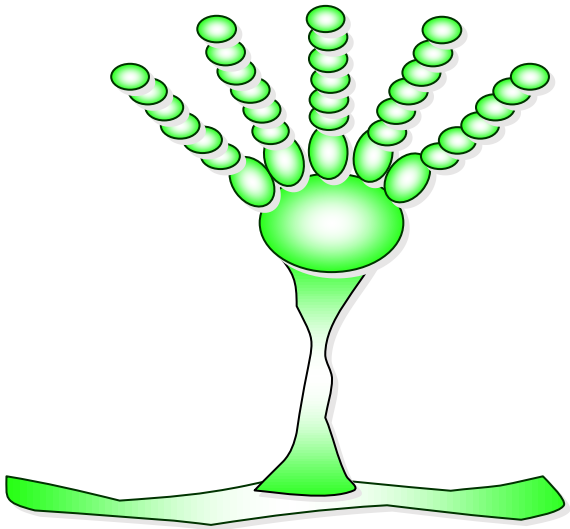
麹菌の健康効果、美容効果の解明

代表機関

月桂冠株式会社



麹菌（国菌）ウェルビーイング分科会～



◎背景

- ・日本の国菌
- ・清酒、焼酎、みそ、しょうゆ、甘酒、みりんなど食経験と安全性高い（GRAS認証）
- ・麹菌には、清酒用、みそ用、醤油用など麹菌の種類は非常に多い

◎課題

- ・乳酸菌やビフィズス菌に比べて、経口摂取時の機能性が消費者に認知されていない
- ・食品等で利用するための麹菌非遺伝子組み換え育種技術がそれほど多くない

◎最近の研究報告

- ・麹菌の摂取がマウス腸内Bifidobacterium属菌を増加 (名城大学総合研究所紀要 No.24 Page.77-79 (2019.03.31))
- ・麹菌由来グリコシルセラミドの腸内環境改善効果 日本栄養・食糧学会大会講演要旨集 Vol.73rd Page.149 (2019.04.22)
- ・麹菌プロテアーゼがラットの盲腸内ビフィズス菌を顕著に増加 (生物工学会誌 Vol.97 No.4 Page.178-181 (2019.04.25))
- ・かゆみと乾燥肌 麹菌由来成分デフェリフェリクリシンによる皮膚バリア・保湿機能 Fragrance Journal Vol.49 No.12 Page.44-48(2021)
- ・麹菌が産生する環状ペプチドデフェリフェリクリシンによる抗炎症・美白作用のマイクロアレイ解析および皮膚バリア機能改善効果の新規発見 日本農芸化学学会大会講演要旨集Vol.2021 Page.ROMBUNNO.3C01-06 (WEB ONLY) (2021.03.05)
- ・エチル- α -D-グルコシド高含有酒類の開発とその保湿機能 日本醸造協会誌Vol.113 No.6 Page.336-345 (2018.06.15)

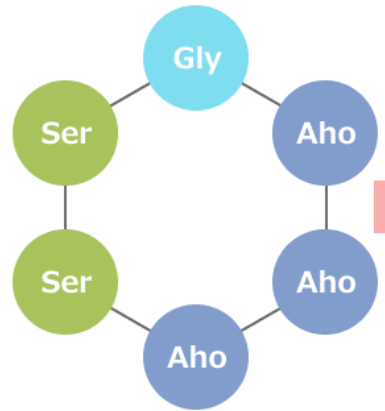
◎仮説

- ・麹菌はプレバイオティクスやプロバイオティクスとして「健康」や「美」に有用ではないか？
- ・「健康」や「美」に最適な麹菌がないか（種類、培養の違い、変異株）？
- ・その分子をさらに富化する非遺伝子組み換え育種技術は？

麹菌デフェリフェリクリシン (シデロフォア～鉄イオンキレート物質～)

デフェリ-フェリクリシン
Deferri-Ferrichrysin (Dfcy)

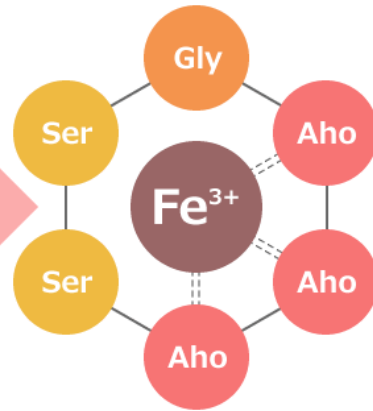
抗酸化活性



Dfcy : 鉄が外れた状態の環状ペプチド
Fcy : 鉄が結合した状態の環状ペプチド

フェリクリシン
Ferrichrysin (Fcy)

貧血改善効果



◎優位性

麹菌デフェリフェリクリシン高生産麹菌を育種（非遺伝子組み換え）



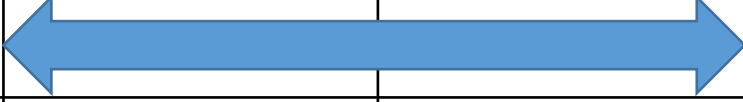
◎生体に対する反応

畜肉調理時の不快臭抑制	食品	調理時に発生する不快臭(ヘキサナールなど)の抑制
保湿効果(フィラグリン誘導)	化粧品	ヒト表皮細胞におけるフィラグリン産生
美白効果	化粧品	ヒト3次元培養表皮モデル細胞を用いて、Dfcyのメラニン生成抑制効果
大腸炎予防	食品	マウスデキストラン硫酸ナトリウム(DSS)大腸炎予防効果
尿酸値低減	食品	マウスの経口摂取で尿酸値低減
抗がん		乳がん細胞、肺がん細胞や大腸がん細胞に対して死滅効果

◎仮説

鉄イオンをキレートするデフェリフェリクリシンは、腸内細菌や口腔細菌へ影響することで、健康に資する可能性があるのではないか？

麹菌（国菌）ウェルビーイング分科会の5か年計画

	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度
課題選定 分科会メン バー					
競争的資金 の提案書					
研究開発					
社会実装					