

農芸化学 奨励賞

生化学会 支部奨励賞

枯草菌プロテアーゼ 酵母ストレス耐性
(1995~ 福井県大)

食品プロジェクト 酵素・醤油・冷凍生地
(1992~ 味の素)

農学博士 (東京大学)

微生物アミノ酸 システイン・ポリリジン
(1997~ 福井県大)

枯草菌プロテアーゼ 工学
(1982~ 味の素)

農芸化学 研究企画賞

ラットリンパ球 変動
(福井県大)

農芸化学 学会賞
元郎先生

アミノ酸生産菌 宿主ベクター系
(1982~ 味の素)

酵母ストレス耐性 分子機構と高機能開発
(2006~ 奈良先端大)

グリコーゲン 構造比較
(1980 静岡大)

碓氷 泰市 先生

生物学 功績賞

飯島食品 科学賞

微生物アミノ酸 代謝制御と生理機能
(2007~ 奈良先端大)

生物工学会 学会賞

令和四年春 紫綬褒章

生物学 技術賞

Citi Field, New York

アミノ酸

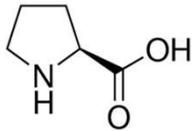
タンパク質の材料、栄養素・エネルギー源、呈味性

発酵食品、健康食品、飲料、
輸液・医薬品、化粧品、飼料 etc.

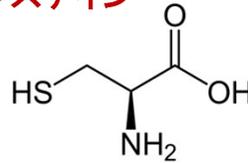
細胞内や血漿などに遊離、
生体内で様々な生理機能



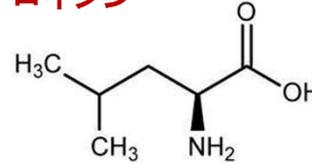
プロリン



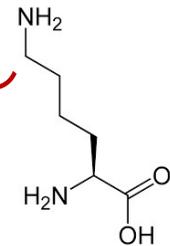
システイン



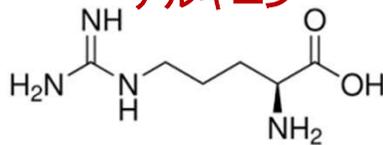
ロイシン



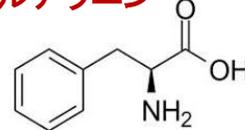
リジン



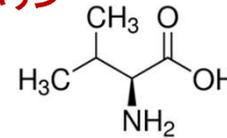
アルギニン



フェニルアラニン



バリン



オルニチン

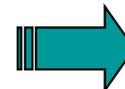


発酵力の向上

味・風味の多様化

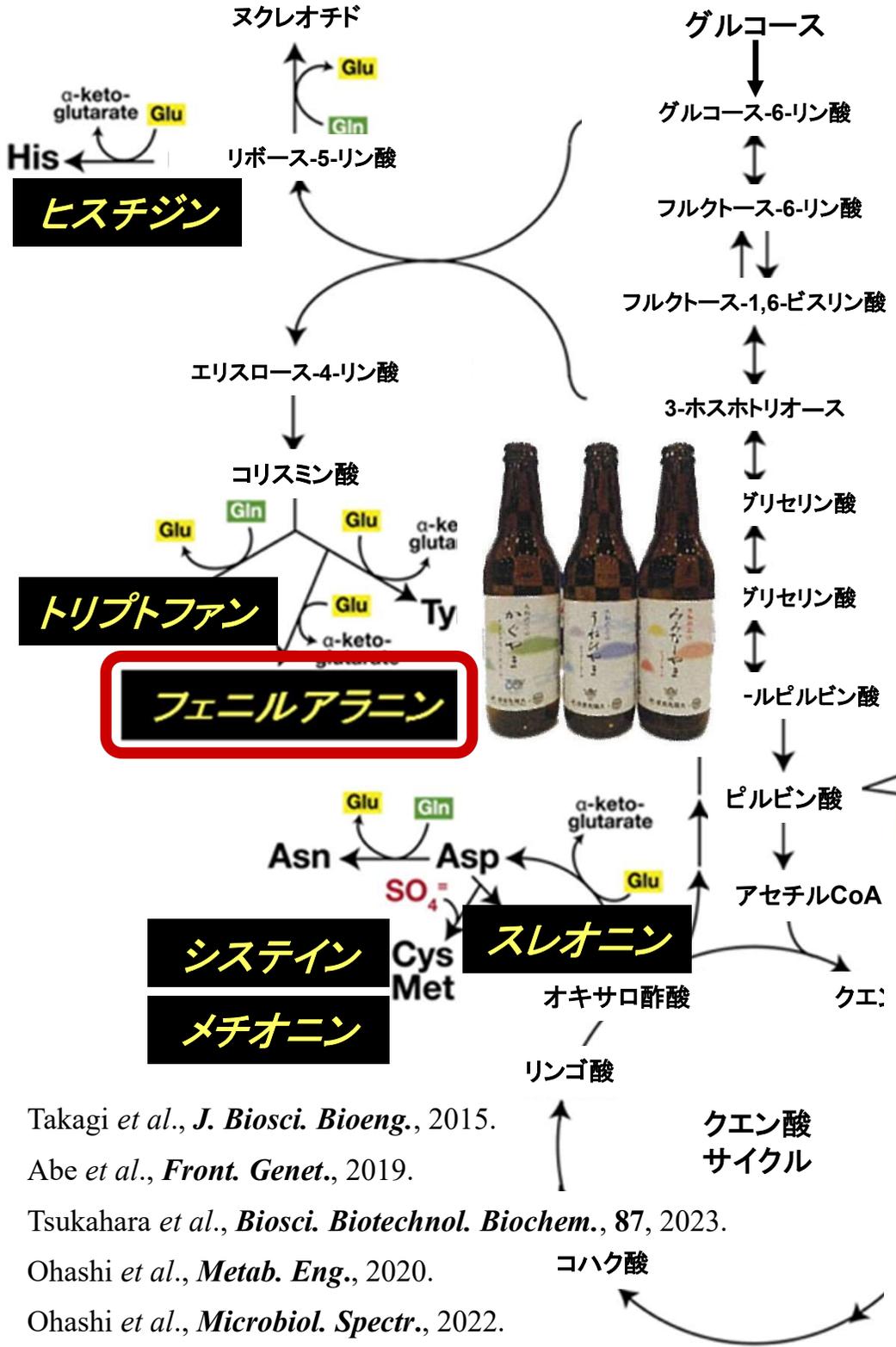
栄養強化・健康維持

機能性アミノ酸を高生産する微生物の育種



アミノ酸機能工学

アミノ酸高生産酵母



Sci. Rep., 8, 2377, 2018; *Metab. Eng.*, 46, 60, 2018; *Microb. Cell*, 5, 293, 2018; *FEMS Yeast Res.*, 19, foz052, 2019; 23, foad012, 2023; *J. Biosci. Bioeng.*, 129, 423, 2020; *Appl. Microbiol. Biotechnol.*, 104, 7915, 2020; *J. Ind. Microbiol. Biotechnol.*, 47, 715, 2020; 49, kuab085, 2022; *Appl. Environ. Microbiol.*, 87, e0060021, 2021; 88, e0055722, 2022; 88, e0055722, 2022; 90, e00155-24, 2024; *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 89, 124, 2025.



ロイシン



オルニチン

プロリン

アルギニン

Takagi et al., *J. Biosci. Bioeng.*, 2015.
 Abe et al., *Front. Genet.*, 2019.
 Tsukahara et al., *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 87, 2023.
 Ohashi et al., *Metab. Eng.*, 2020.
 Ohashi et al., *Microbiol. Spectr.*, 2022.



発酵科学研究室(高木研究室)

2023年
4月～

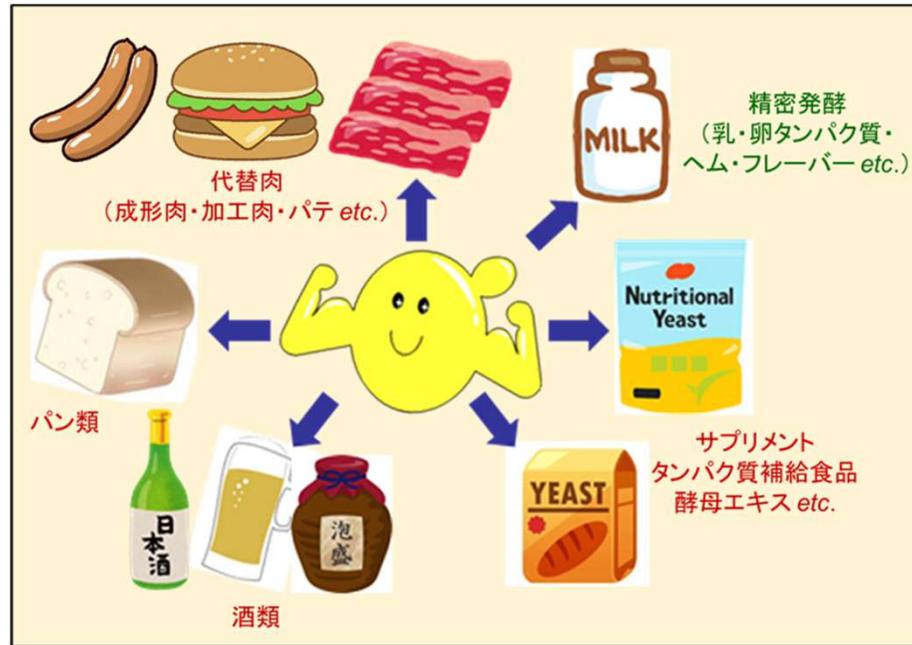
発酵能の活用

発酵・醸造飲食品
(酒類、パン類)



バイオ燃料
(エタノール、イソブタノール)

高付加価値品
(タンパク質、酵素、有機酸)



酵母機能の活用

酒粕
(食品、化粧品素材)

酵母エキス
(調味料、化粧品素材)

飼料添加物
(家畜・魚類)

プロバイオティクス剤
(腸内フローラバランス)

セルフヘルスケア製品
(高齢者、若年層)

代替タンパク質
(代替肉)



日本の優れた
発酵・醸造技術
微生物分離・育種技術
を世界にアピール!!

発酵生産性の向上
味・風味の差別化

機能性・栄養性・
健康性の向上