

# アミノ酸機能工学を用いた

# 機能性食品・化粧品・有用物質の生産

高木 博史

奈良先端科学技術大学院大学  
先端科学技術研究科 ストレス微生物科学研究室

実験室酵母に見出したアミノ酸の新規な代謝制御機構と生理機能に着目し、特定のアミノ酸を高生産する菌株を古典的な育種技術（突然変異導入）により効率的に取得する方法を開発しました。

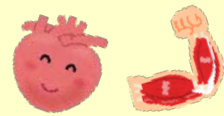
これまで、様々な産業酵母の高機能化、高付加価値化に成功しました。また、同様の方法で、大腸菌についても、ストレス耐性を付与した菌株を開発しています。

本技術は、機能性食品や化粧品の開発・有用物質の生産など、様々な分野での応用が期待されます。

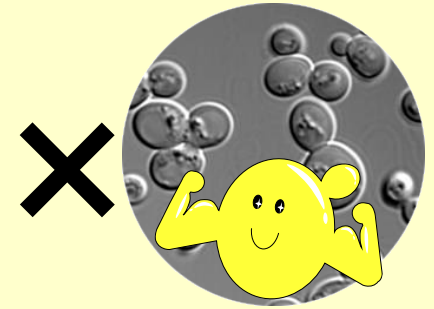
アミノ酸の機能性 × 酵母の基盤技術シーズ



呈味・香味機能



生理機能

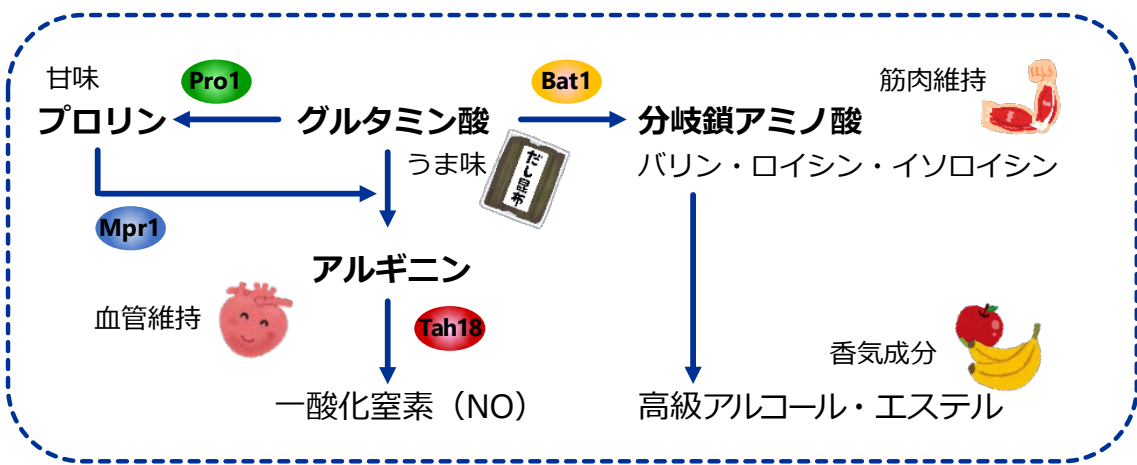


育種、発酵、醸造

## アミノ酸高含有変異株の創成

アミノ酸アナログ耐性株・アミノ酸代謝改変株

独自に解明したアミノ酸代謝に関する知見を活用 ▶ アミノ酸含有量の高い産業酵母の開発



その他アミノ酸の機能性にも着目 !!

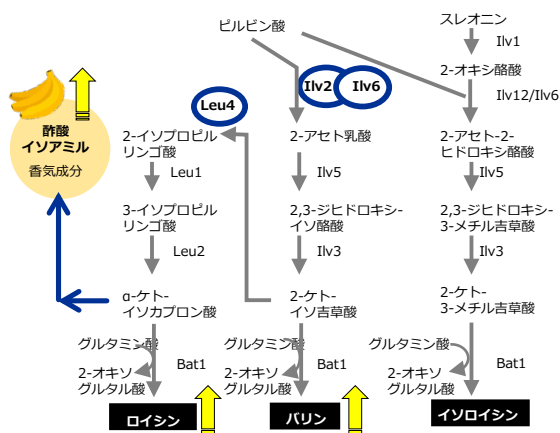
+

アラニン  
二日酔い予防  
甘味

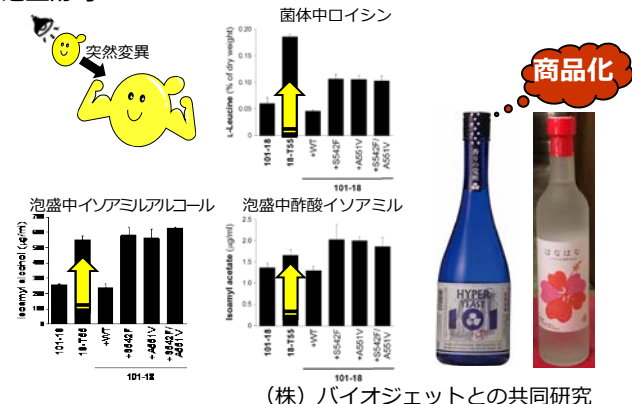
グリシン  
睡眠改善  
甘味



### 分岐鎖アミノ酸

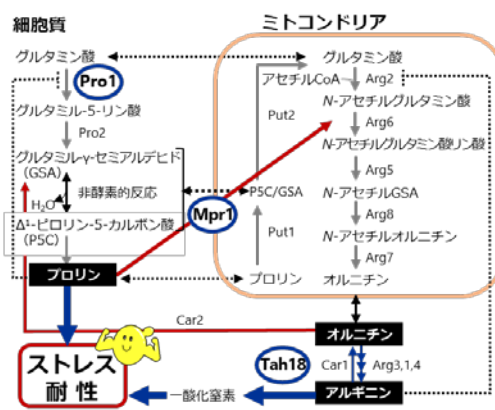


泡盛酵母



呈味性・香味性の付与

### プロリン・アルギニン



清酒酵母



発酵力・健康イメージの向上

### 応用の可能性

- 新しい味・風味の発酵・醸造食品（パン類、酒類、醤油、味噌、みりんなど）
- 特定のアミノ酸を高生産する酵母を用いた機能性食品、化粧品の開発
- ストレス耐性を高め、発酵力が向上したパン酵母、バイオエタノール酵母
- ストレス耐性を高めた有用物質生産用大腸菌

