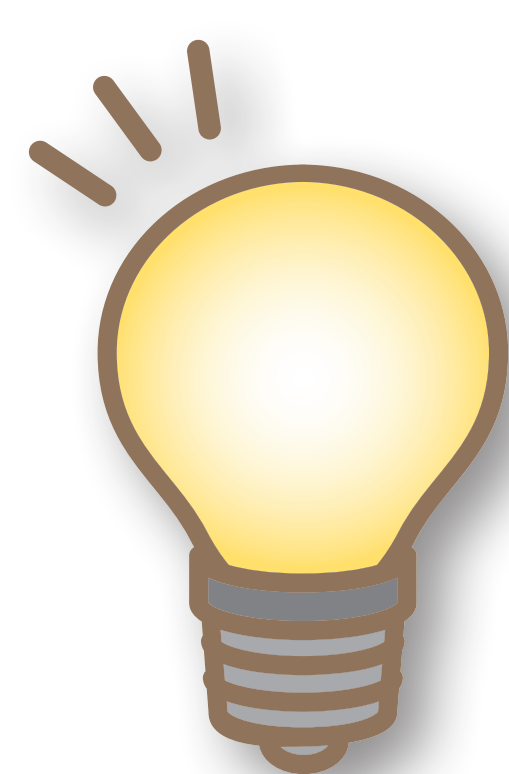


耐熱性プロバイオティクス乳酸菌 由来の耐熱性胆汁酸分解酵素の発見

Isolation of a thermostable bile salt hydrolase enzyme from a thermotolerant probiotic lactic acid bacterium

産業利用に適した耐熱性プロバイオティクス乳酸菌および酵素の発見

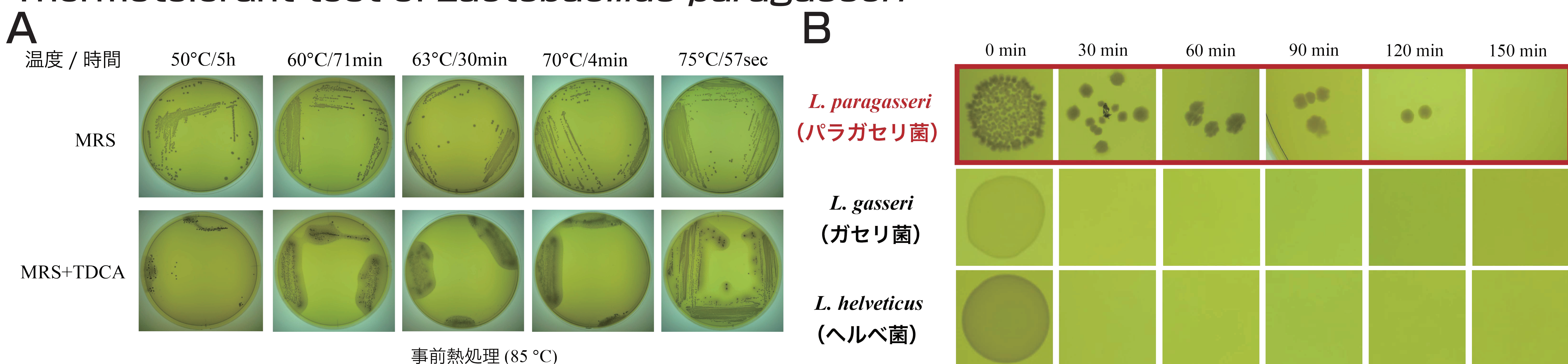
Isolation of a high thermotolerant probiotic lactic acid bacterium and its thermostable probiotic enzyme



- ▶ **胆汁酸耐性と耐熱性を有するプロバイオティクス乳酸菌を発見**
Isolation of a thermotolerant probiotic lactic acid bacterium with bile salt resistance
- ▶ **耐熱性を有する新規な胆汁酸分解酵素を発見**
Isolation of a thermostable bile salt hydrolase enzyme
- ▶ **基質特異性が最も広い新規な胆汁酸分解酵素を発見**
Isolation of a novel bile salt hydrolase with the broadest substrate specificity

Lactobacillus paragasseri の耐熱性試験

Thermotolerant test of *Lactobacillus paragasseri*

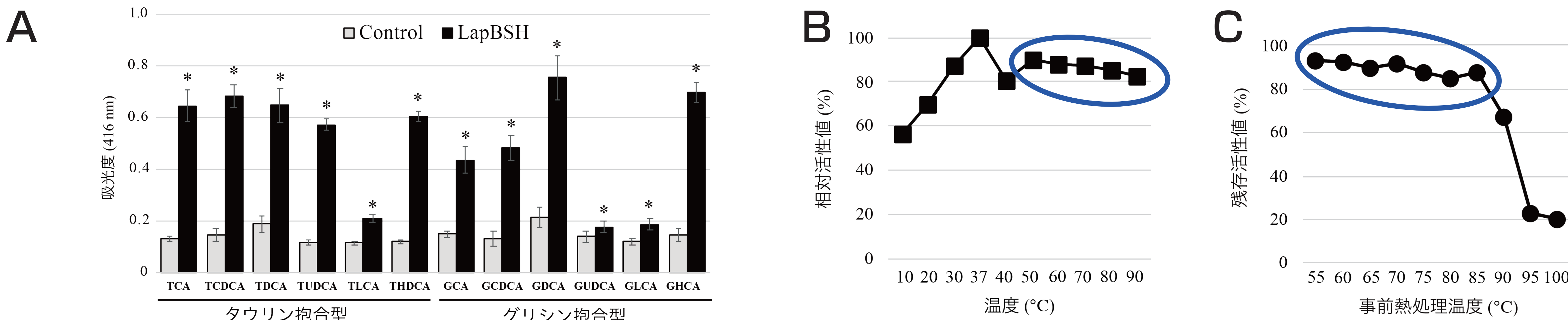


(A) 食品衛生法に基づいた条件 (50°Cから75°C、57秒から5時間) で *L. paragasseri* を熱処理後、MRS 培地 (上段) と 0.25% タウロデオキシコール酸を含む MRS 培地 (下段) に植菌し、37°Cで培養した。

(B) *L. paragasseri*, *L. gasseri*, *L. helveticus* を85°Cで30-150分間熱処理した後、各培養液をMRS培地にスポットし、37°Cで培養した。

LapBSH 酵素の基質特異性 (A) および 生化学的特徴 (B、C) の解析

Substrate specificity (A) and biochemical features (B and C) of LapBSH



(A) 12種類の胆汁酸異性体を基質として使用した；(頭文字のTはタウリン抱合型、Gはグリシン抱合型胆汁酸を示している。CA：コール酸、CDCA：ケノデオキシコール酸、DCA：デオキシコール酸、UDCA：ウルソデオキシコール酸、LCA：リトコール酸、HDCA：ヒオデオキシコール酸)。

(B) TDCAに対するLapBSHの酵素反応温度(10-90°C)の影響。至適温度の酵素活性値を100%とした時の相対活性値を示した。
(C) TDCAに対するLapBSHの事前熱処理(55-100°C、2時間)の影響。熱未処理の酵素活性値を100%とした時の残存活性値でを示した。

※本研究の一部は、文部科学省 科学研究費補助金 (19H05679, 19H05683, 19K16633)、国立研究開発法人 科学技術振興機構 (JST) ERATO (JPMJER1502)、国立研究開発法人日本医療研究開発機構の革新的先端研究開発支援事業 (AMED PRIME) (JP18gm6010019) の支援を受けて実施しました。

草田 裕之、玉木 秀幸 生物プロセス研究部門
KUSADA Hiroyuki, TAMAKI Hideyuki
Bioproduction Research Institute



(研究拠点 つくば/AIST-Tsukuba)