

29AB-pm243

酵母におけるチアミン・チアゾール部の嫌気条件下での生合成

○林 麻利亞¹, 清水 泰博², 山田 和子¹, 田鶴谷 恵子³, 野坂 和人¹ (¹武庫川女大薬, ²九大
院農, ³第一薬大)

【背景・目的】チアミンはピリミジン部とチアゾール部がそれぞれ独立した経路で生合成された後、それぞれのリン酸エステル化合物が縮合して生成する。チアゾール部の生合成経路は、真正細菌と真核生物とでは異なっている。好気的条件下におけるチアゾールの前駆体は、大腸菌ではチロシン、酵母ではグリシンであることが明らかになっている。一方、嫌気条件下における実験で、酵母は培地中のグリシン、チロシンのいずれもチアミン・チアゾール部の前駆体として生合成に利用することを我々は観察している。そこで、酵母を嫌気条件下で生育させた時、チロシンがチアゾール部の直接の前駆体になるかどうかを検討した。

【方法】使用菌株はグリシン要求性株である *Saccharomyces cerevisiae* YM13 (*shm1 shm2 gly1*) を用いた。嫌気条件下における培養は、合成培地に L-[¹⁵N]チロシンを添加し、培地に窒素を吹き込むことで酸素分圧を下げた後、30°C で 15 時間静置培養を行った。培養後、粗抽出液をタカジアスターゼ処理し、カラムクロマトグラフィーでチアミンを精製した。さらにこれを分解し、チアゾール部はトリフルオロ酢酸誘導体とした後、トレーサーの取り込みを GC-MS により解析した。

【結果】グリシン要求性株では、野生株とは異なり、チロシン窒素のチアゾール部への取り込みは検出されなかった。この結果から、嫌気条件下において、酵母がチアゾール部の生合成に直接チロシンを利用するのではなく、チロシンがグリシンを経由して合成に利用されることが示唆された。