

28P1-am197

古細菌、*Halobacterium salinarum* におけるチアミンの生合成経路

○木島 由希絵¹, 辻内 奈織子¹, 服田 万里子¹, 山田 和子¹(¹武庫川女大薬)

チアミンは、ピリミジン部 (Pm) とチアゾール部 (Th) から成る。

Pm は、原核生物と真核生物で生合成経路が異なる。原核生物では、プリン生合成経路の中間体、5 - アミノイミダゾールリボヌクレオチドを経て生成される。真核生物ではヒスチジンとピリドキシンを前駆物質として生成される。

Th は、Pm と異なり、Th の N は通性嫌気性菌ではチロシン由来、好気性菌と真核生物ではグリシン由来と異なる。

古細菌におけるチアミンの生合成経路については、全く研究がなされていなかった。そこで我々は、*Halobacterium salinarum* を用い、Pm 生合成前駆物質について検討し、Gly - N が Pm の C - 4 についたアミノ基の N に取り込まれることを確認し、又、その位置は原核生物、真核生物とも異なることを明らかにした。

今回、*H. salinarum* における Pm、Th の C と N の起源について Gly を用いて検討した。

H. salinarum NBRC14715 は好気条件下、37 °C で前培養後、無菌的に集菌し、トレーサー ([¹⁵N] Gly, [2-¹³C] Gly) 添加培地に接種し、対数増殖期の終わりとなる 6 日間本培養した。その菌体から、常法に従い分離・精製したチアミンを Pm 誘導体と Th 誘導体にし、それぞれ GC - MS で測定した。

得られた Th のマススペクトルより [¹⁵N] Gly の ¹⁵N が Th に取り込まれたことを確認した。このことから、*H. salinarum* における Th の 3 位の N は、グリシンの N 由来であることが明らかとなった。すなわち、*H. salinarum* における Th の生合成経路は、真核生物と好気性菌に近いことを示唆した。[2-¹³C] Gly の Pm へ取り込みについては、現在、その位置について検討中である。