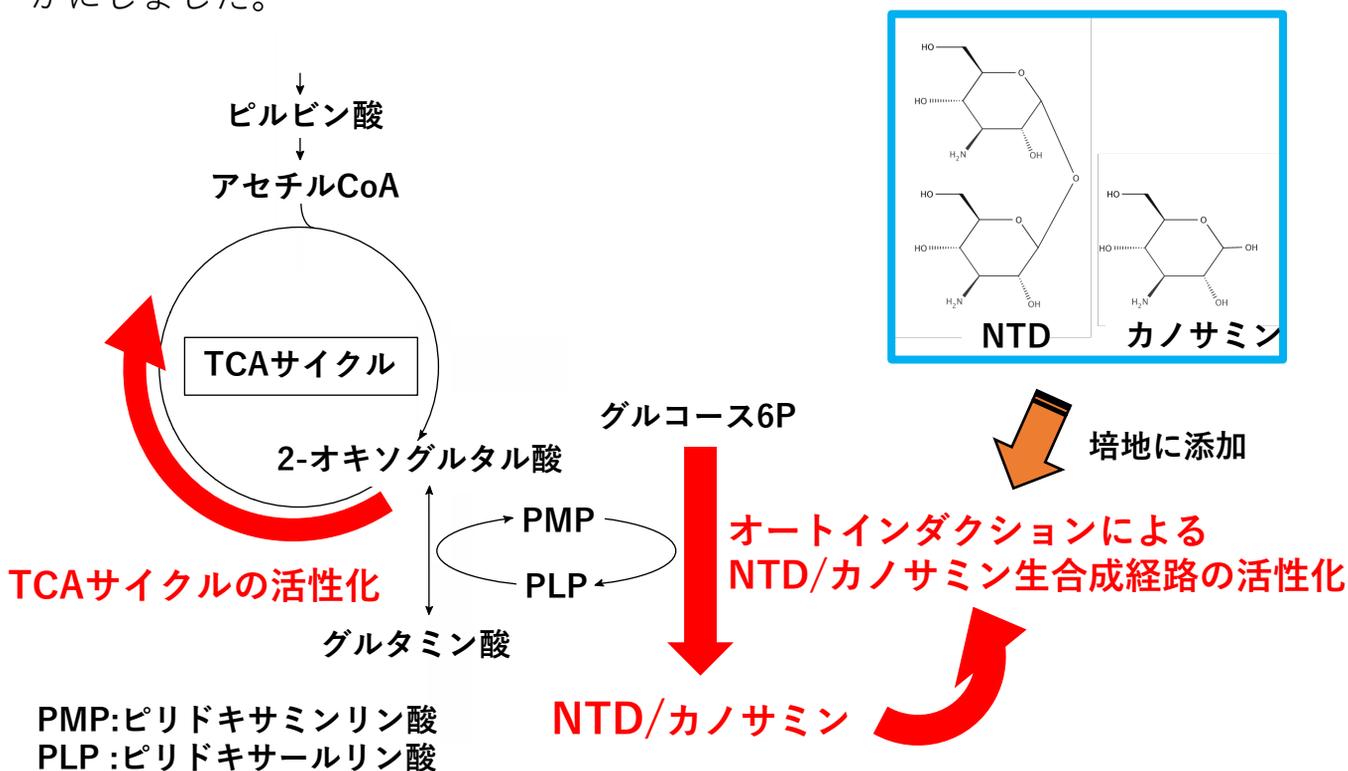


納豆菌のオートインデューサーを活用した代謝制御

成果の特徴

- カノサミンはアミノグリコシド系抗生物質の合成原料として利用されます。
- ネオトレハロサジアミン(NTD)はカノサミン2分子からなる抗菌物質です。
- NTDおよびカノサミンは納豆菌を含む数種のバチルス属細菌が生産します。
- NTDおよびカノサミンは自身の生合成遺伝子の発現を誘導するオートインデューサー（菌体外シグナル物質）として機能することがわかりました。
- NTD/カノサミン生合成経路の活性化がTCAサイクルを活性化させることを明らかにしました。



成果の活用

NTDまたはカノサミンを培地に添加することにより、納豆菌を含むバチルス属細菌の代謝を人為的に制御できることが示されました。バチルス属細菌による物質生産において、NTDまたはカノサミンを活用して代謝を最適化し、生産性を向上できる可能性があります。

参考

Inaoka, T., Takahasi, K., Yada, H., Yoshida, M., & Ochi, k. 2004. J. Biol. Chem. 279. 3885-3892.
 Inaoka, T. & Ochi. K. 2007. J. Bacteriol. 189. 65-75.
 Inaoka, T., Satomura, T., Fujita, Y., & Ochi, K. 2009. FEMS Microbiol. Lett. 291. 151-156.
 Saito, N., Nguyen, H. M., & Inaoka, T. 2021. J. Bacteriol. 203. 9. e00603-20