

743 *Aspergillus nidulans* の菌糸分岐におけるアミノ酸の役割について
(阪市大院・理・生体低分子) ○木曾鉄生、藤田憲一、谷口 誠

【目的】糸状菌の形態形成には様々なタンパク質が関与している。細胞壁合成酵素は勿論のこと、アクチンや微小管のような細胞骨格やシグナル経路に関わるタンパク質も重要である。我々は、形態形成に関わる新たな因子を同定するにあたって、*Aspergillus nidulans* の菌糸に異常な分岐を誘導する物質の検索を行った。その結果、L-2,5-Dihydrophenylalanine (DHPA) や Fluorophenylalanine (FPA)、そして *N*-Carbobenzoxy-L-phenylalanine chloromethyl ketone (ZPCK) などのフェニルアラニン類縁体にそのような活性を見いだした。そこで今回、我々はフェニルアラニンと菌糸の形態異常との関係について調べた。

【方法及び結果】DHPA および FPA は *beta*-Tubulin の変異株 (*benA*) においては非感受性となる。*benA* の変異株を用いて、フェニルアラニン類縁体が誘導する菌糸分岐への影響を調べた。その結果、DHPA および FPA などが誘導する形態異常は抑制された。また 42°C で mitosis arrest する株 *benA33* においては、ZPCK を含む上記フェニルアラニン類縁体を添加することで arrest が解除された。本変異株における mitosis arrest の原因として *benA* 変異に起因する tubulin の過重合が関係しているのではないかと報告されている。従って、フェニルアラニン類縁体が誘導する形態の変化は、tubulin の脱重合になんらかの影響が及んだ結果、生じたのではないかと予測した。

Role of amino acids in hyphal branching of *Aspergillus nidulans*

○Tetsuo Kiso, Ken-ichi Fujita, Makoto Taniguchi, (Dept. Bio- and Geoscience, Graduate School of Sci., Osaka City Univ.)

【Key words】*Aspergillus nidulans*, Amino acid, Hyphal branching, Phenylalanine, Tubulin, Carboxypeptidase

744 トランス・アネトールが示す抗酵母作用について
(阪市大院・理・生体低分子機能) ○間塚風介、谷口 誠、藤田憲一

【目的】アニスをはじめとする植物より抽出される油状成分であるトランス・アネトール (anethole) は独特の芳香を放ち、甘味料・保存料として広く食品に添加されている。anethole にはヒトに対してエストロゲン様作用、抗痙攣作用を示すなどの生理活性が報告されている。一方、anethole は微生物に対して幅広く抗菌作用を示すが、その作用機作に関する詳細な報告はほとんど見あたらない。本研究室において anethole のパン酵母 *Sacchalomyces cerevisiae* に対する作用を調べたところ、興味深いことに本化合物は通気状態では弱い生育阻害作用しか示さず、嫌気状態においては殺菌作用を示すことがわかった。本研究は、anethole が発酵に関する機能に影響すると仮定し、その酵母に対する作用を明らかにすることを目的とする。

【方法および結果】*S. cerevisiae* ATCC 7754 株を用い、静置培養にて以下の実験を行った。anethole 存在下で培養した酵母細胞を破碎し、無細胞抽出液を得た。その抽出液における alcohol dehydrogenase (ADH) 活性を測定したところ、本酵素の活性は anethole 非存在下に比べてかなり上昇していた。また、DCFH-DA 法により細胞レベルにおける活性酸素種 (ROS) を測定した結果、anethole の存在下で ROS の産生が確認された。抗酸化剤 α -トコフェロールの添加は、anethole が誘導する ROS の産生を抑制し、加えて、酵母の生育も回復させた。ROS 産生の誘導と殺菌効果の間には明らかな相関が見られたが、ADH 活性化との関連は現在検討中である。

Antiyeast action induced by trans-anethole

○Fusuke Mazuka, Makoto Taniguchi, Ken-ichi Fujita (Dept. of Bio- and Geoscience, Graduate School of Science, Osaka City Univ.)

【Key words】trans-anethole, antiyeast, yeastcidal, alcohol dehydrogenase, reactive oxygen species, *S. cerevisiae*