

アクリフラビンの光力学的作用による  
酵母 *Saccharomyces cerevisiae* の“プチ”変  
異株の誘導

岩本 義久\* 三淵 一二

*Chemical & Pharmaceutical Bulletin*, 32 (7), 2759–2765 (1984)

Induction of “Petite” Mutants of Yeast, *Saccharomyces cerevisiae*,  
by Photodynamic Action of Acriflavine

Yoshihisa IWAMOTO\* and Ichiji MIFUCHI

**ABSTRACT** Treatment of yeast cells with acriflavine followed by illumination with fluorescent lamps resulted in extensive “petite” induction in addition to rapid cell inactivation and nuclear gene mutation. There was no petite induction or cell inactivation in the un-illuminated cells. Such photobiological damage induced by acriflavine was not observed under deoxygenated conditions, such as in the presence of  $\text{NaN}_3$ , which is a scavenger of singlet oxygen ( $^1\text{O}_2$ ). Photodynamic treatment of yeast cells did not cause marked changes in the CsCl sedimentation profile of mitochondrial DNA. These results showed that the petite induction and the cell inactivation after acriflavine treatment are mainly due to type II photodynamic action.

抄録 アクリフラビンで処理した酵母細胞を蛍光灯照射すると、速かな細胞の不活化、核遺伝子変異に加えて、多量の“プチ”変異株の誘導を起した。非照射細胞ではプチ変異も細胞の不活化もみられない。アクリフラビンによるこのような光生物学的障害は酸素のない状況下で起こらない。すなわちシングレット酸素 ( $^1\text{O}_2$ ) のスカベンジャーである  $\text{NaN}_3$  存在下では起らない。酵母細胞の光力学的処理はミトコンドリア DNA の CsCl 沈降像に著しい変化をもたらさない。これらの結果はアクリフラビン処理後のプチ変異誘導と細胞の不活性化は主としてⅡ型の光力学的作用によることを示している。

\* Shizuoka College of Pharmacy 静岡薬科大学