

**衛生・生物化学**  
Biological Chemistry  
遺伝情報制御学研究室  
Gene Regulation

教授	大熊 芳明	Yoshiaki Ohkuma
助教授	三井健一郎	Ken-ichiro Mitsui
助手(前)	柴田 太	Futoshi Shibata
助手	高野 克彦	Katsuhiko Takano

### 研究概要

- 遺伝情報の転写機構の研究
- RNAポリメラーゼの活性制御を基盤として協調的に制御されている細胞核内事象の研究
- ヒトにおける遺伝情報制御の破綻に伴う疾患の病態解明に向けた研究

### 原 著

- 1) Hayashi, K., Watanabe, T., Tanaka, A., Furumoto, T., Sato-Tsuchiya, C., Kimura, M., Yokoi, M., Ishihama, A., Hanaoka, F., and Ohkuma, Y.: Studies of *Schizosaccharomyces pombe* TFIIE indicate conformational and functional changes in RNA polymerase II at transcription initiation. *Genes Cells*, 10, 207-224, 2005
- 2) Okuda, M., Tanaka, A., Hanaoka, F., Ohkuma, Y., and Nishimura, Y.: Structural insights into the asymmetric effects of zinc-ligand cysteine mutations in the novel zinc ribbon domain of human TFIIE $\alpha$  for transcription. *J. Biochem.*, 138, 443-449, 2005
- 3) Shibata, F., Ito, A., Ohkuma, Y., and Mitsui, K.: Mitogenic activity of S100A9 (MRP-14). *Biol. Pharm. Bull.*, 28, 2312-2314, 2005

### 学会報告

- 1) 高野克彦, 林 和洋, 田中亜紀, 柴田 太, 大熊芳明: 分裂酵母基本転写因子 TFIIE による転写の際の RNA ポリメラーゼ II の制御. 日本生化学会北陸支部第 23 回大会, 2005, 5, 富山.
- 2) 柴田 太, 渡辺知倫, 林 和洋, 田中亜紀, 古元 義, 高野克彦, 花岡文雄, 大熊芳明: 基本転写因子 TFIIE と TFIIF による RNA ポリメラーゼ II のリン酸化修飾の機能的・生物学的的重要性. 日本薬学会北陸支部会第 112 例会, 2005, 7, 富山.
- 3) Hayashi, K., Watanabe, T., Tanaka, A., Furumoto, T., Sato-Tsuchiya, C., Yokoi, M., Hanaoka, F., and Ohkuma, Y.: TFIIE induces conformational and functional changes in RNA polymerase II during transcription initiation. 9th Cold Spring Harbor Meeting on Cancer Cells: Mechanisms of Eukaryotic Transcription, 2005, 9, Cold Spring Harbor, NY, U.S.A.
- 4) Furumoto, T., Tanaka, A., Malik, S., Ito, M., Roeder, R. G., Hanaoka, F., and Ohkuma, Y.: Functional studies of human mediator subunit med18/p28b. 9th Cold Spring Harbor Meeting on Cancer Cells: Mechanisms of Eukaryotic Transcription, 2005, 9, Cold Spring Harbor, NY, U.S.A.
- 5) Tanaka, A., Hanaoka, F., and Ohkuma, Y.: Functional elucidations of the subdomains of the small subunit of TFIIE. 9th Cold Spring Harbor Meeting on Cancer Cells: Mechanisms of Eukaryotic Transcription, 2005, 9, Cold Spring Harbor, NY, U.S.A.
- 6) 林 和洋, 田中亜紀, 古元 義, 佐藤-土屋千晶, 花岡文雄, 大熊芳明: 真核細胞核内の遺伝子発現制御ネットワーク: 基本転写因子 TFIIE は転写のスイッチである。(ワークショップ: 蛋白質・核酸の修飾による転写制御を中心とした核内クロストーク) 第 28 回日本分子生物学会年会, 2005, 12, 福岡.
- 7) Furumoto, T., Tanaka, A., Malik, S., Ito, M., Roeder, R. G., Hanaoka, F., and Ohkuma, Y.: Functional studies of human mediator subunit med18/p28b. 第 28 回日本分子生物学会年会, 2005, 12, 福岡.
- 8) Tanaka, A., Watanabe, T., Hanaoka, F., and Ohkuma, Y.: Analysis of functional domains in general transcription factor TFIIE by using point mutations. 第 28 回日本分子生物学会年会, 2005, 12, 福岡.

## その他

- 1) Ohkuma, Y. : Coordinated Regulation for Gene Expression -- From the studies of the general transcription factors and the Mediator. Nagasaki Symposium on The Nuclear System to Decipher Operation Code for Biological Responses , 2005, 2, 長崎 .
- 2) 大熊芳明 : 基本転写因子とメディエーター複合体による RNA ポリメラーゼ II の転写開始の際の構造変化のメカニズム . タンパク 3000 プロジェクト、横浜市立大グループ班会議 , 2005, 3, 横浜 .
- 3) 大熊芳明 : 転写複合体による情報伝達、クロマチン制御、RNA プロセシングの統合的クロストーク . 特定領域「遺伝情報デコード」 第 1 回班会議 , 2005, 9, 東京 .
- 4) 大熊芳明 : ヒトの転写の際の協調的制御ネットワーク : 基本転写因子 TFIIIE は転写のスイッチである . 北海道大学大学院薬学研究科特別講演会 , 日本薬学会北海道支部会・北海道分子生物学研究会共催 , 2005, 9, 札幌 .
- 5) 大熊芳明 : TFIIIE と相互作用する RNA ポリメラーゼ II とメディエーターの機能解析 . タンパク 3000 プロジェクト、転写・翻訳 , 横浜市立大グループ成果報告会 , 2005, 10, 横浜 .
- 6) 大熊芳明 , 田中亜紀 , 古元 義 : 基本転写因子とメディエーター複合体の転写における機能解析 . 遺伝情報 DECODE ・冬のワークショップ ( 転写研究会共催 ) , 2006, 1, 新潟 .