

REPRODUCTIVE ENGINEERING TEAM

Reproductive engineering team is a support unit for generating transgenic mouse (Tg) and knockout mouse (KO) under the animal committee of our institute. We also perform cryopreservation of mouse fertilized eggs. Current staff are Kitano and Miyachi. Last two years results are as follows.

1) Freezing embryos

2005	35 strains	13,383 embryos
2006	57 strains	20,344 embryos

2) Introduction of mouse strains from outside

	Frozen embryos	Live mice
2005	1 strains	1 strains
2006	4 strains	4 strains

3) Transgenic mouse production with cloned DNAs

	No of constructs	No of embryos injected	No of transgenic pups obtained
2006	15	3,623	83 (2.3%)

4) Production of chimera mouse

	No of ES clones	No of embryos injected	No of coatcolor chimera obtained
2006	13	1,340	150(11.2%)

5) Others

Mouse ovary transfer	1
----------------------	---

LIST OF PUBLICATIONS

Reproductive engineering team

Hirata T, Nakazawa M, Yoshihara S, Miyachi H, Kitamura K, Yoshihara Y, and Hibi M.

Zinc-finger gene Fez in the olfactory sensory neurons regulates development of the olfactory bulb non-cell-autonomously. Development. 2006 Apr;133(8):1433-1443.

Kanda H, Tateya S, Tamori Y, Kotani K, Hiasa K, Kitazawa R, Kitazawa S, Miyachi H,

Maeda S, Egashira K, and Kasuga M. MCP-1 contributes to macrophage infiltration into adipose tissue, insulin resistance, and hepatic steatosis in obesity. J Clin Invest. 2006 Jun;116(6):1494-1505.

マウス作製支援チームはウイルス研究所動物委員会の下でマウス受精卵の凍結保存をはじめトランスジェニックマウス（Tg）やノックアウトマウス（KO）の作製支援を行っている。凍結保存は雄マウスを2匹程度準備し、ワイルドメスと体外受精を行い200個程度の2細胞期胚を簡易ガラス化法で凍結し保存を行う。TgはDNAを受け取り指定系統の前核期受精卵にマイクロマニピレータを用いてDNAを直接前核に打ちこみ200個程度を偽妊娠マウスに移植する。KOはES細胞を受け取り、100程度の8細胞または胚盤胞にインジェクションを行っている。詳細はホームページをご参照いただきたい（<http://www.virus.kyoto-u.ac.jp/Lab/tgkoivf/index.htm>）。メンバーはゲノム改変マウス所属の宮地（技術職員）と生体防御所属の北野（技術職員）の2名である。2006年度は従来から行っていたマウス受精卵の凍結保存に加え、本格的にTg・KO作製のためのインジェクションを行った。また、生殖工学技術を用いてマウス卵巣の移植や外部機関から送られた凍結受精卵の融解移植なども行っている。これまでの実績は下記の通りである。

1) 胚の凍結保存

2005 年	35 系統	13,383 個
2006 年	57 系統	20,344 個

2) 外部機関からのマウス導入

	凍結胚	生体
2005 年	1 系統	1 系統
2006 年	4 系統	4 系統

3) トランスジェニックマウスの作製

	依頼数	使用胚数	Tg 産仔数
2006 年	15	3,623	83 (2.3%)

4) キメラマウスの作製

	依頼数	使用胚数	毛色キメラ数
2006 年	13	1,340	150 (11.2%)

5) その他

マウス卵巣移植	1 件
---------	-----