

=====

組換えアデノウイルスの話し (2)

組換えアデノウイルスを使えば、高い遺伝子導入効率が期待できる。学会やセミナーなどでユーザーの皆さんとお話すると、そう期待されているお話を多く聞きます。確かに、遺伝子導入効率の悪いマウス初代培養細胞 (MEF) の場合は、次に示すウェブページで我々が行ったように、遺伝子導入効率は上がりました。
<http://www.brc.riken.jp/lab/dna/ja/adenoja.html>

しかし、高い遺伝子導入効率が期待できるのは、全ての細胞ではありません。同じページに示しているように、細胞によって遺伝子導入効率がまちまちです。組換えアデノウイルスに使われているヒト5型アデノウイルスは、コクサッキーウイルスアデノウイルス受容体 (CAR) を介して細胞に導入されます。そこで、CARの発現が少ない細胞では組換えアデノウイルスは取り込まれにくくなっています。また、血球系細胞には入りにくいと言われています。

最近の Cancer Gene Therapy の目次を見ても、下に示したように、アデノウイルスの特定の細胞への感

染効率を上げる努力が続いています。言い換えれば、これらの論文に出てくる細胞を使う予定の方は、遺伝子導入効率があまり高くないことを覚悟しなければいけません。

遺伝子材料開発室では、組換えアデノウイルスに関する特性情報の収集に努め、組換えアデノウイルスを効果的に使うための情報を蓄積しています。計画されている組換えアデノウイルス実験が目的の細胞に合った手法かどうか、迷ったときにはDNAバンクまで電子メールでご相談ください。(T.M.)

(Mail News 07.11.01 掲載記事)

=====

発行

理化学研究所・バイオリソースセンター

遺伝子材料開発室

dnabank@brc.riken.jp

<http://www.brc.riken.jp/lab/dna/ja/>

=====

参考文献：最近の Cancer Gene Therapy

- Z. Ye et al., Cancer Gene Ther 14: 661-675, 2007.
K. Rittner et al., Cancer Gene Ther 14: 509-518, 2007.
M. K. Magnusson et al., Cancer Gene Ther 14: 468-479, 2007.
M. Stevenson et al., Cancer Gene Ther 14: 335-345, 2007.
E. Brouwer et al., Cancer Gene Ther 14: 211-219, 2007.
S. Ni et al., Cancer Gene Ther 13: 1072-1081, 2006.
W. A. Marsman et al., Cancer Gene Ther 12: 778-786, 2005.
Y. Okada et al., Cancer Gene Ther 12: 608-616, 2005.
A. V. Borovjagin et al., Cancer Gene Ther 12: 475-486, 2005.
B. O. Engesater et al., Cancer Gene Ther 12: 439-448, 2005.

参考文献：組換えアデノウイルス導入効率

Wickham et al., Nat. Biotech. 14, 1570-1573, 1996.

Mizuguchi and Hayakawa, Gene 285, 69-77, 2002.

Li et al., Mol. Cancer Ther. 4, 1850-1859, 2005.

Huch et al., Hum. Gene Ther. 17, 1-14, 2006.

Yoshida et al., Hum. Gene Ther. 9, 2503-2515, 1998.

Nakamura et al., Hum. Gene Ther. 13, 613-626, 2002.

Steinwaerder et al., Hum. Gene Ther. 11, 1933-1948, 2000.

Dehari et al., Cancer Gene Ther. 10, 75-85, 2003.

Bruning and Runnebaum, Gene Ther. 10, 198-205, 2003.

Shayakhmetov and Lieber, J. Virol. Nov, 10274-10286, 2000.

Israel et al., J. Virol. June, 5215-5221, 2001.

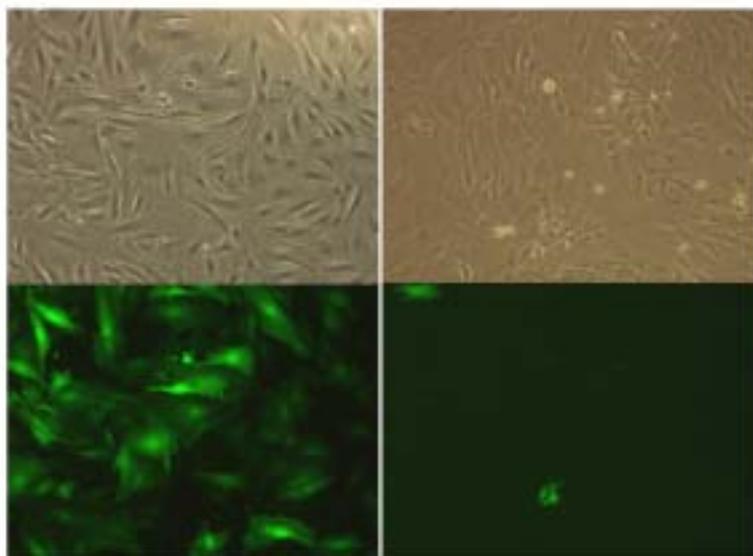
Michiels F et al., Nat. Biotechnol. 20, 1154-1157, 2002.

アデノウイルスは遺伝子導入の有効なツールである

実施例：
マウス初代繊維芽細胞

GFP発現ベクターを
アデノウイルス(2 moi)
または
プラスミド
(2 ug/5x10⁵ cells)で
導入。

三日後、蛍光顕微鏡で
観察。



アデノウイルスによる
GFP強制発現

80%以上の導入効率！

プラスミドによる
GFP強制発現

1%以下の導入効率

(contributed by Nakade, K)