

SILAC-Mouse Diet

Silantes プロテオミクス新製品

SILAC-mouseはマウス臓器のタンパクパターンの定量を行う新しいin vivoプロテオミクス手法です (Ong et Mann, 2006 年)。この概念は細胞培養でのタンパク定量を目的として既に確立済みの SILAC 手法 (Ong 等, 2002 年) に類似しています。

次ページの図はSILAC-mouseのワークフロー図です。

マウス(B)を対照として、マウス(A)のタンパク状態を決めるため、非標識化 ($^{12}\text{C}_6$) リジンのみを含む餌を与えられたマウス(A)とマウス(B)の組織を、 $^{12}\text{C}_6$ リジンを $^{13}\text{C}_6$ リジンで置き換えた餌を与えられたマウス(R)の組織とそれぞれ混合します。

Silantes は Max-Planck 生化学研究所のMatthias Mann 教授のグループ の協力のもと、SILAC-mouse手法 (Krüger 等, 2008 年) を実行するためのキットを開発しました。

SILAC-Mouse-Lys(6) キットは以下の2つの飼料から構成されています。

- SILAC-mouse- $^{12}\text{C}_6$ -Lys(0):
 $^{12}\text{C}_6$ リジン (light feed) を含む従来のアミノ酸ベースの食物から成る餌 (Harlan 社製)。この飼料はマウス (A) と マウス(B)に与えられます。
- SILAC-マウス- $^{13}\text{C}_6$ -Lys(6):
上記と同じ餌ですが、 $^{12}\text{C}_6$ リジンが $^{13}\text{C}_6$ リジン (heavy feed) に置き換えたもの。この餌は、対照マウス (R) に与えられます。

別途、SILAC-マウス-Lys(8) キットもあります。この商品は $^{13}\text{C}_6$ リジンが $^{13}\text{C}_6$ 、 $^{15}\text{N}_2$ リジンで置き換えられたもので、タンパクの酵素分解で生じたペプチドの 8Da 分子量シフトを可能にします。

参考文献:

Krueger M., Moser M., Ussar S., Thievensen I., Luber Ch.A, Forner F., Schmidt S., Zanivan S., Faessler R. and Mann M.(2008). SILAC Mouse for Quantitative Proteomics Uncovers Kindlin-3 as an Essential Factor for Red Blood Cell Function, Cell 134, 353-364.
 Ong, S.E., and Mann, M. (2006). A practical recipe for stable isotope labelling by amino acids in cell culture (SILAC). Nat. Protoc. 1, 2650-2660.
 Ong, S.E., Blagojev, B., Kratchmarova, I., Kristensen, D.B., Steen, H., Pandey A., and Mann, M. (2002). Stable isotope labeling by amino acids in cell culture, SILAC, as a simple and accurate approach to expression proteomics, Mol.Cell. Proteomics 1, 376-386.

プロテオミクスワークフロー

