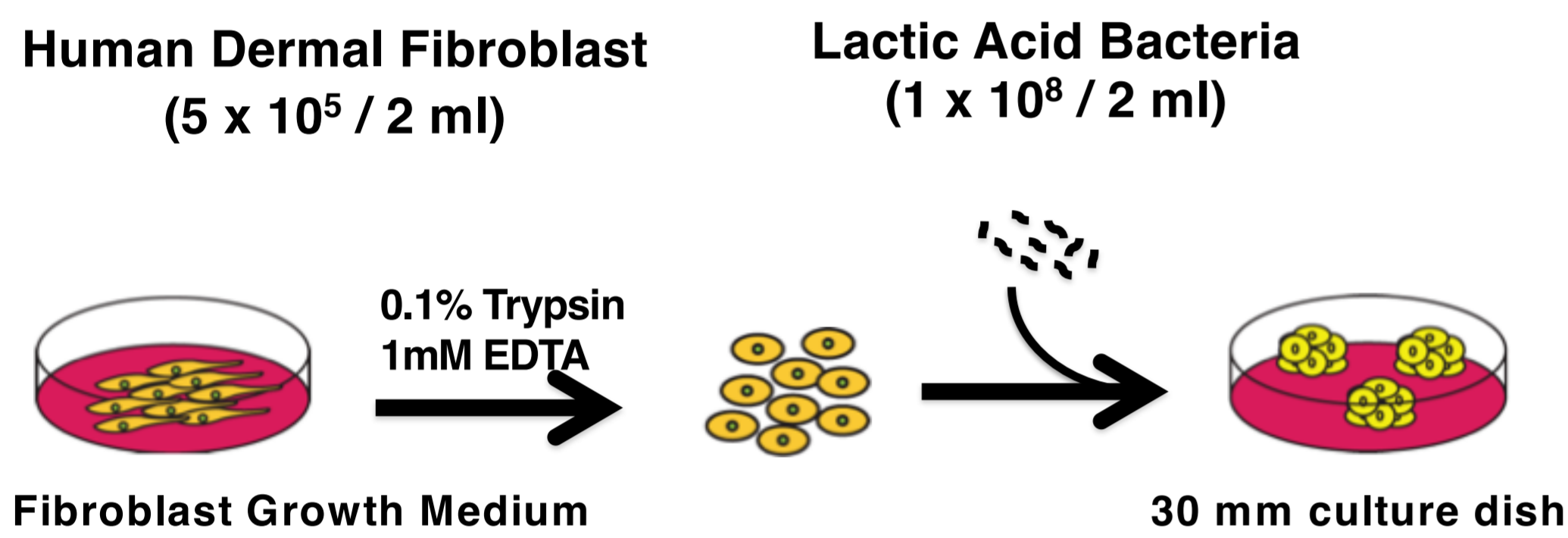


Abstract

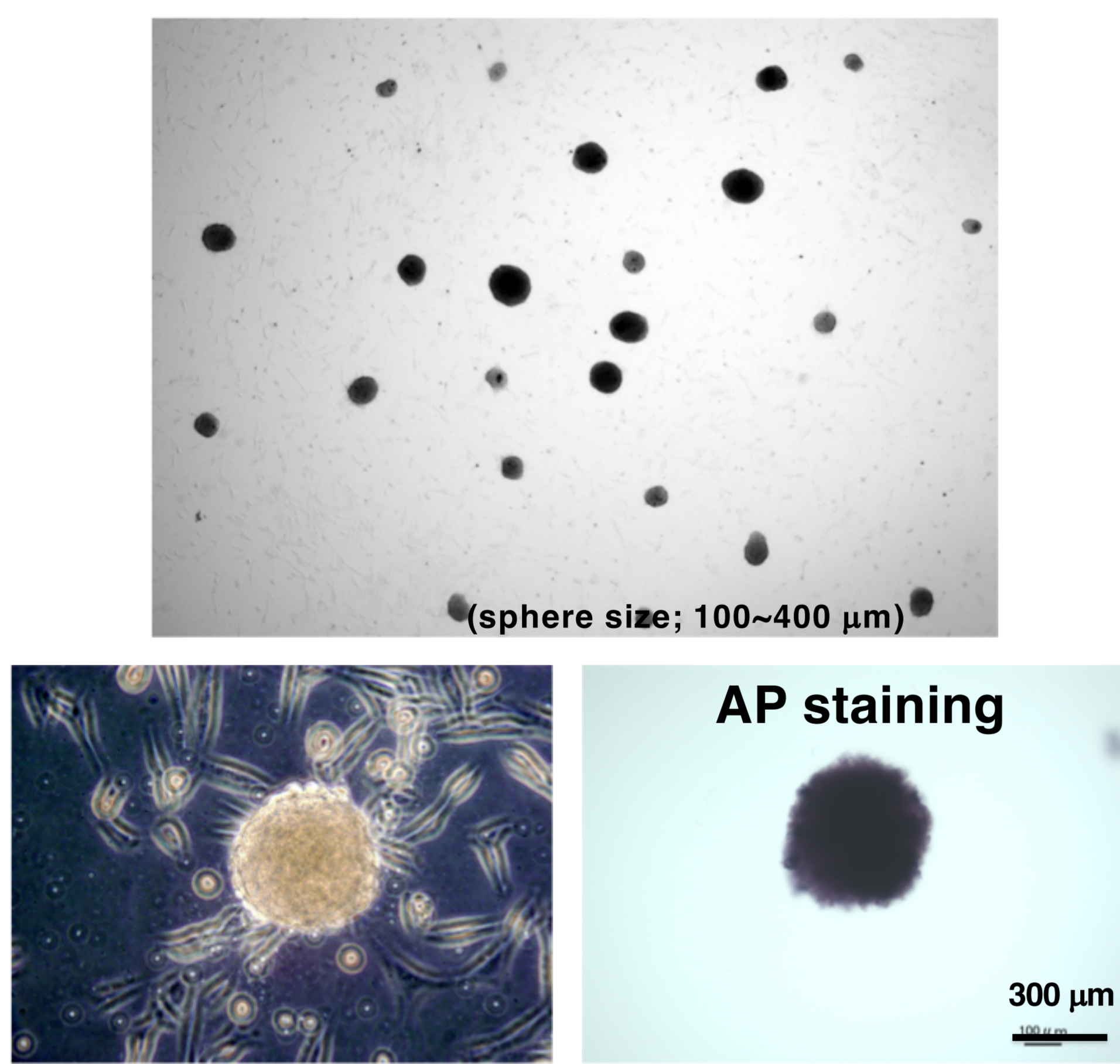
我々は、ヒト皮膚細胞が乳酸菌を取り込むと多能性を獲得することを報告した(Ohta et al., PLOS ONE, e51866, 2012)。その後、乳酸菌由来のリボソームをヒト皮膚細胞に取り込ませると、細胞塊が形成され、様々な多能性マーカーを発現し、三胚葉由来の細胞へと分化したことから、リプログラミング物質がリボソームであることを見出した(Ito et al., Scientific Reports, 8:1634, 2018)。振り返ってみると、「ヒト皮膚細胞が乳酸菌を取り込むと宿主細胞をリプログラミングする」という現象は、乳酸菌体内に充満するリボソームに起因する結果であったと考えれば得心がいく。本報告会では、リボソームによる細胞リプログラミング機構についてご紹介する。

リボソームを構成するタンパク質(L38)を産生しないKOマウスでは、肋骨が一本多く形成されることから、個々のリボソーム構成タンパク質は発生過程において様々な機能を有することが示唆されている(Kondrashov et al., 2011)。現在は、リボソーム構成タンパク質の中から、細胞リプログラミングに関与するタンパク質の同定を目指している。

(1) Schematic drawing of the sphere formation



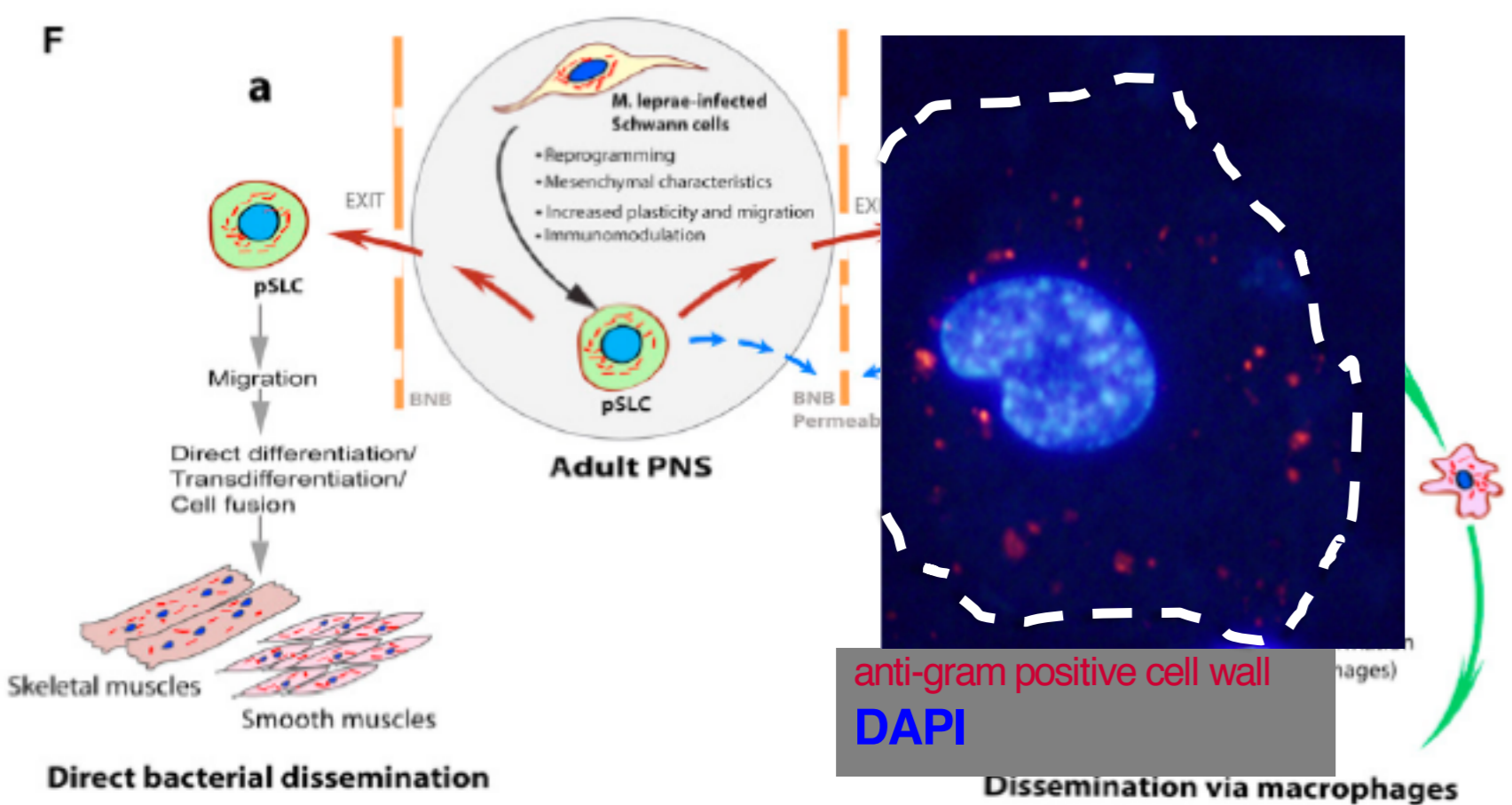
(2) Sphere formation by HDF cells with LAB



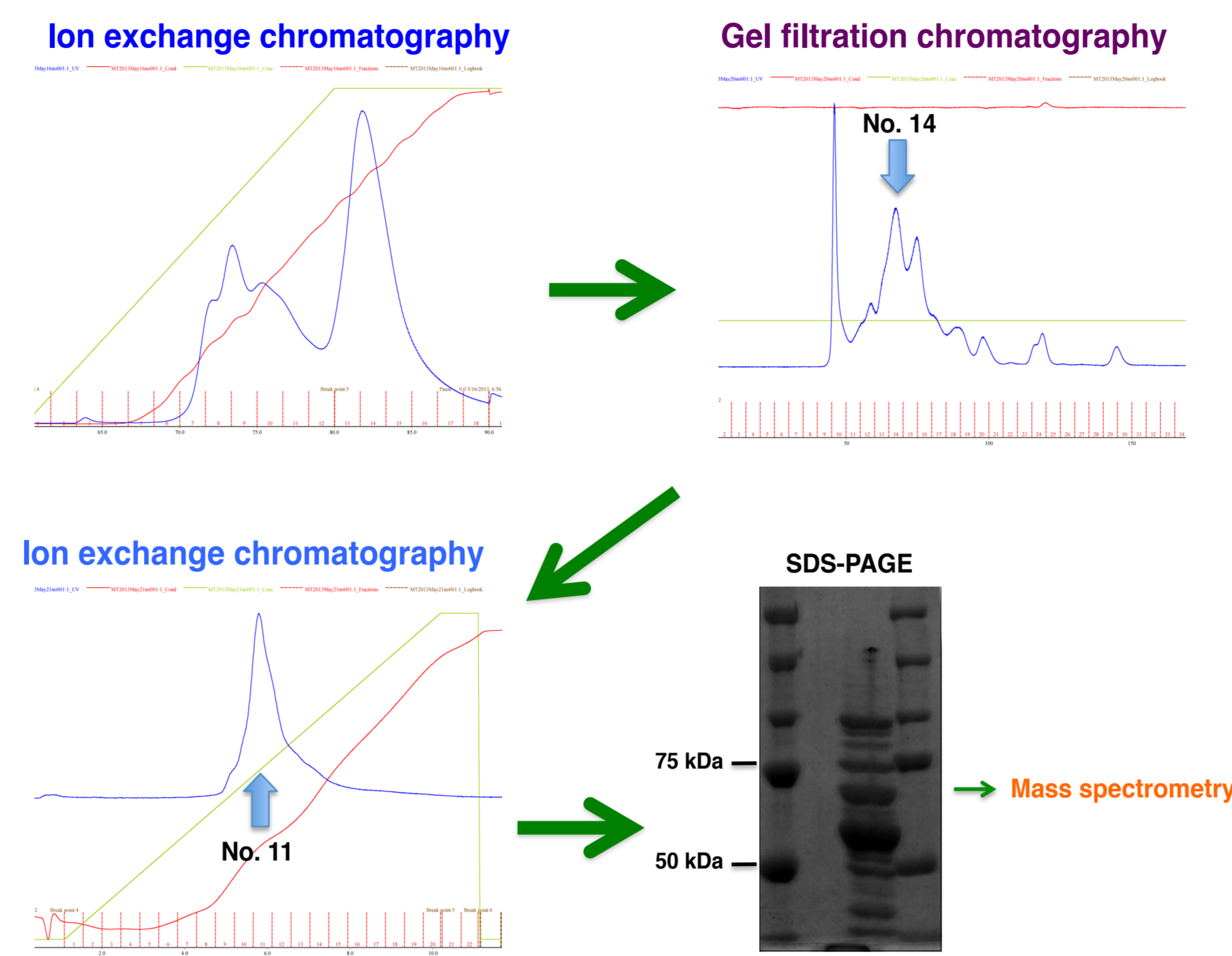
(3) Bacterial Reprogramming

Reprogramming Adult Schwann Cells to Stem Cell-like Cells by Leprosy Bacilli Promotes Dissemination of Infection

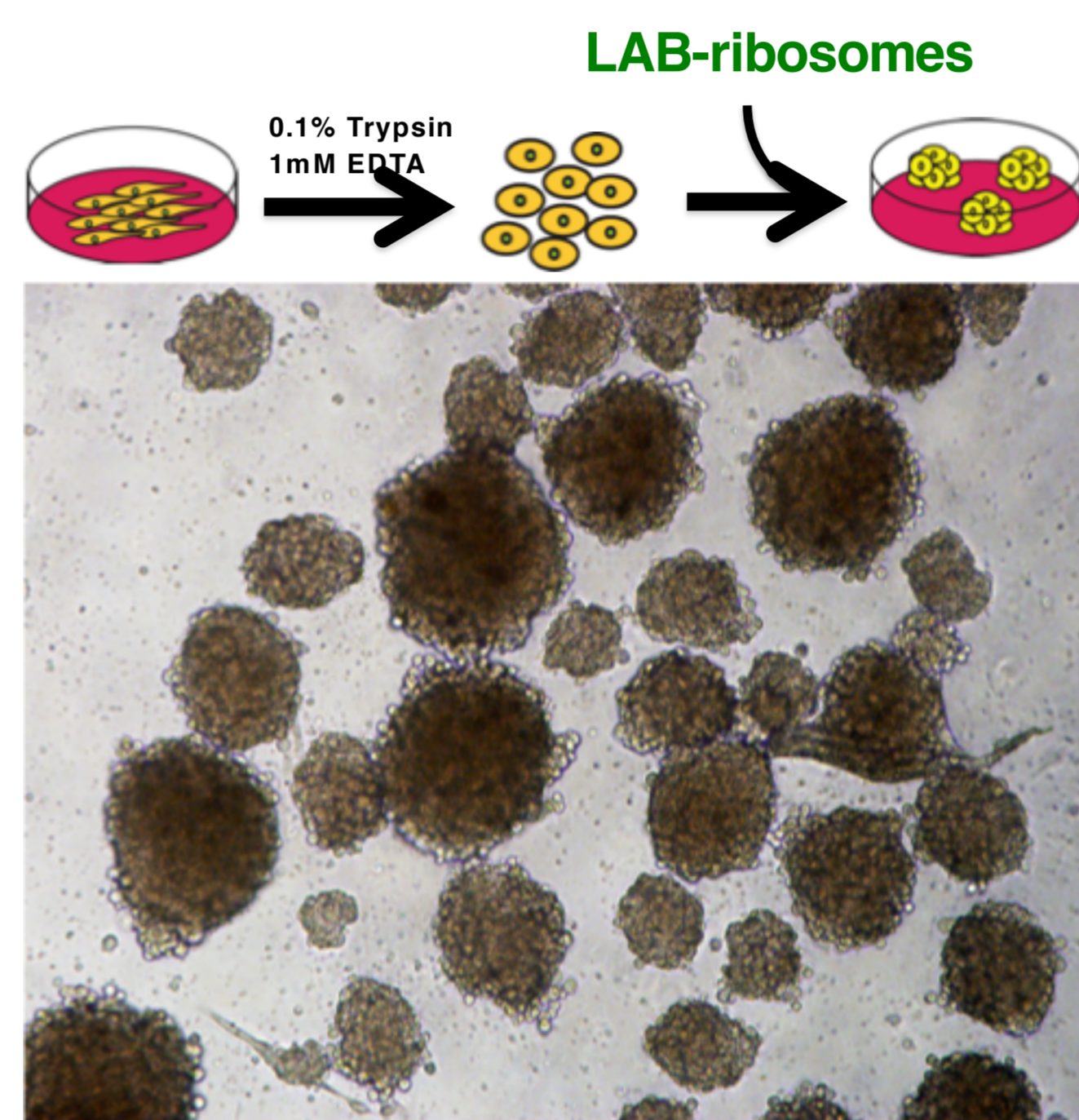
Toshihiro Masaki,^{1,2,4} Jinrong Qu,⁴ Justyna Cholewa-Waclaw,^{1,2} Karen Burr,² Ryan Raam,⁴ and Anura Rambukkana^{1,2,3,4,*}
¹MRC Center for Regenerative Medicine
²Center for Neuroregeneration
³Center for Infectious Diseases
 University of Edinburgh, Little France Campus, Edinburgh, EH16 4UJ Scotland, UK
⁴The Rockefeller University, York Avenue, New York, NY 10065, USA
 *Correspondence: a.rambukkana@rockefeller.edu
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cell.2012.12.014>
 (Cell, 152, 51-67, 2013)



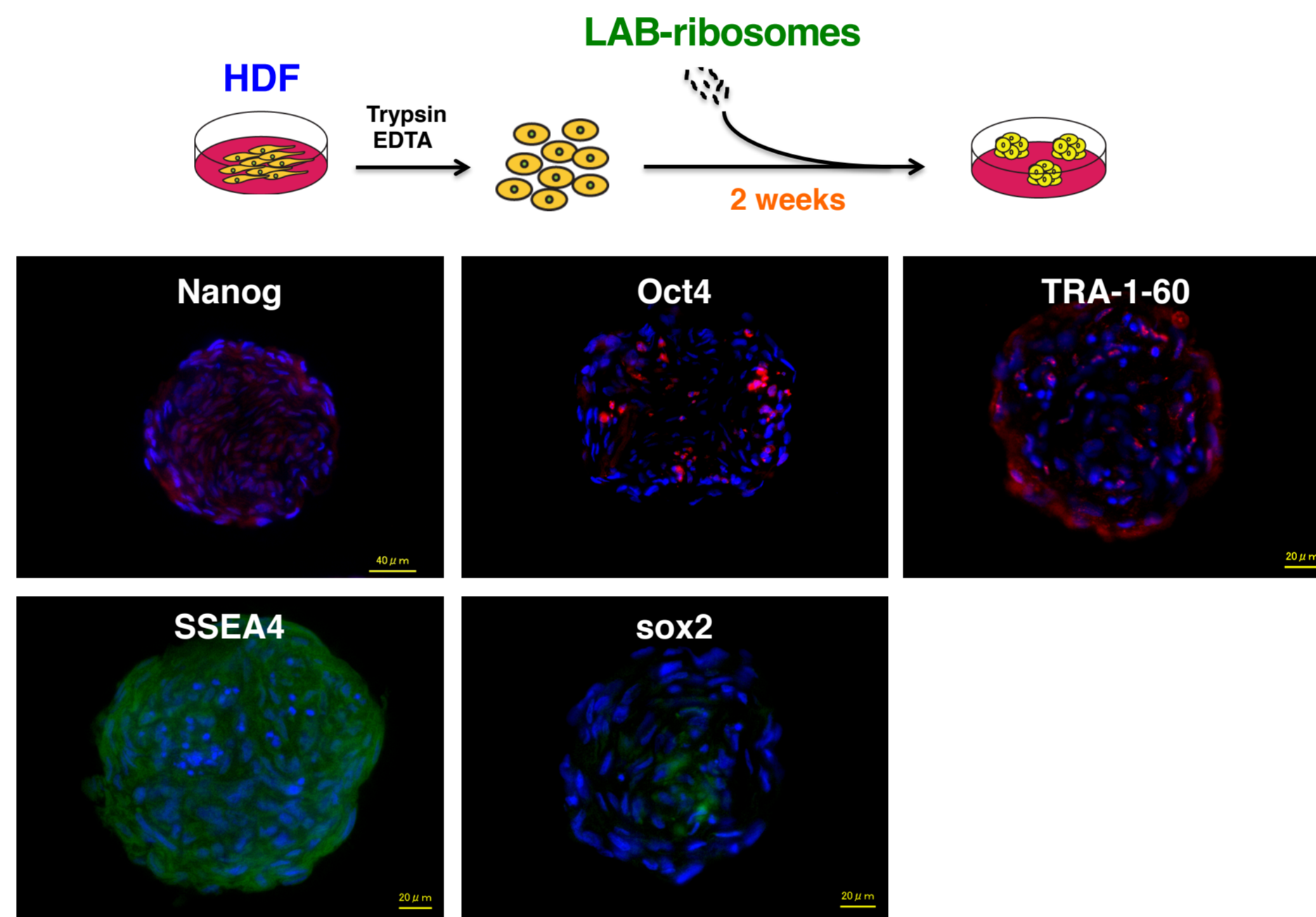
(4) Purification strategy



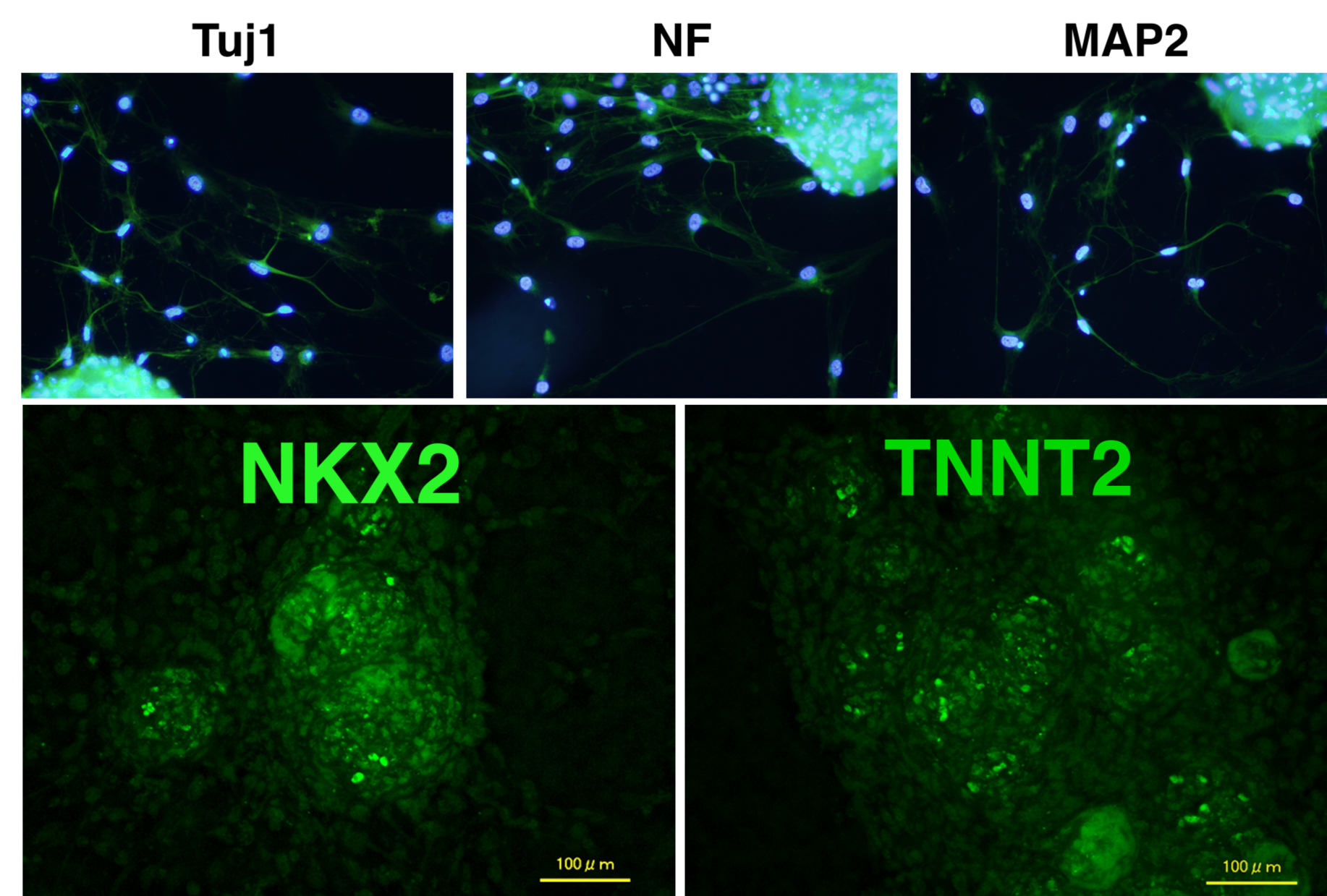
(5) Cell clusters formation by LAB-ribosomes



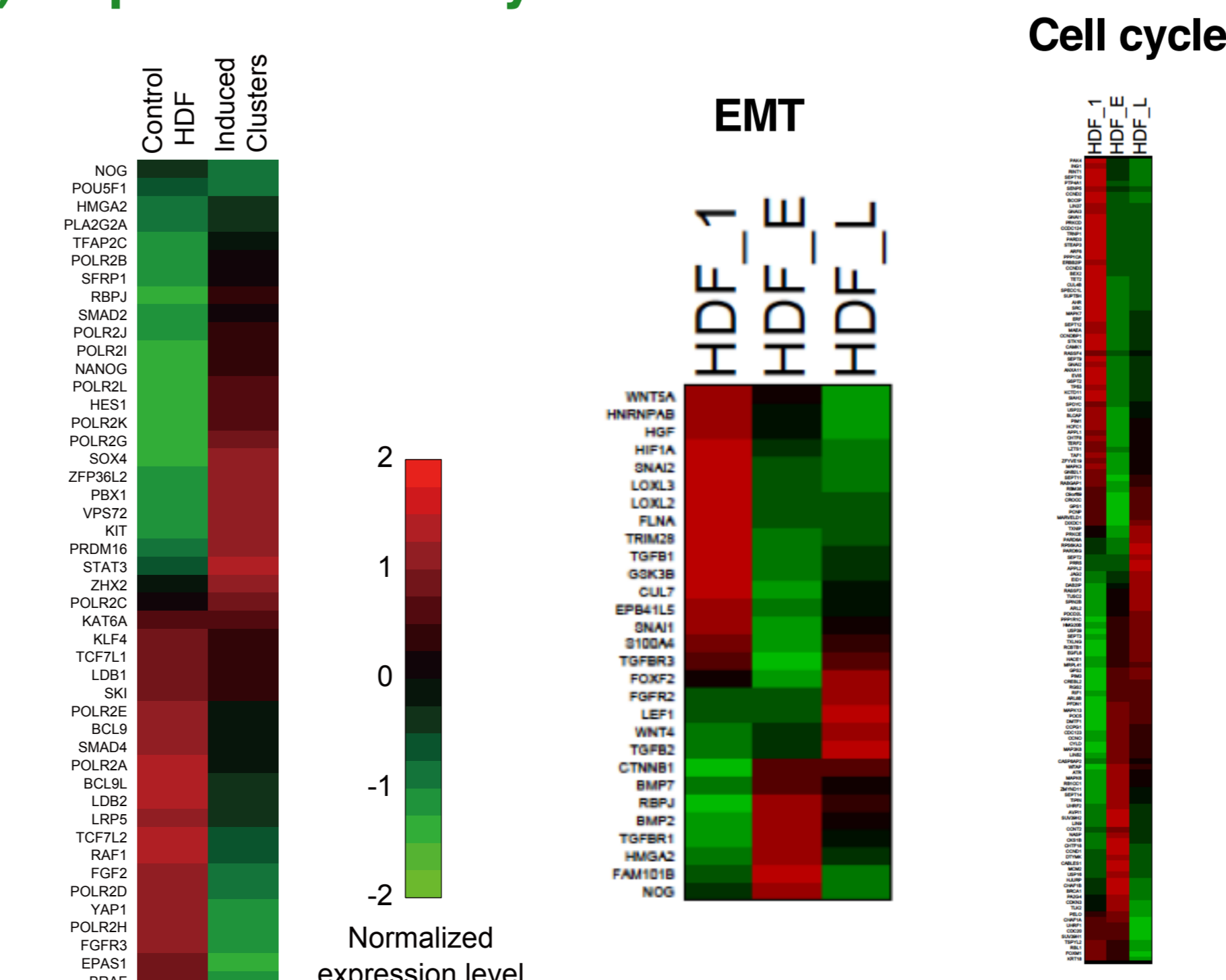
(6) Cell clusters express multipotent markers



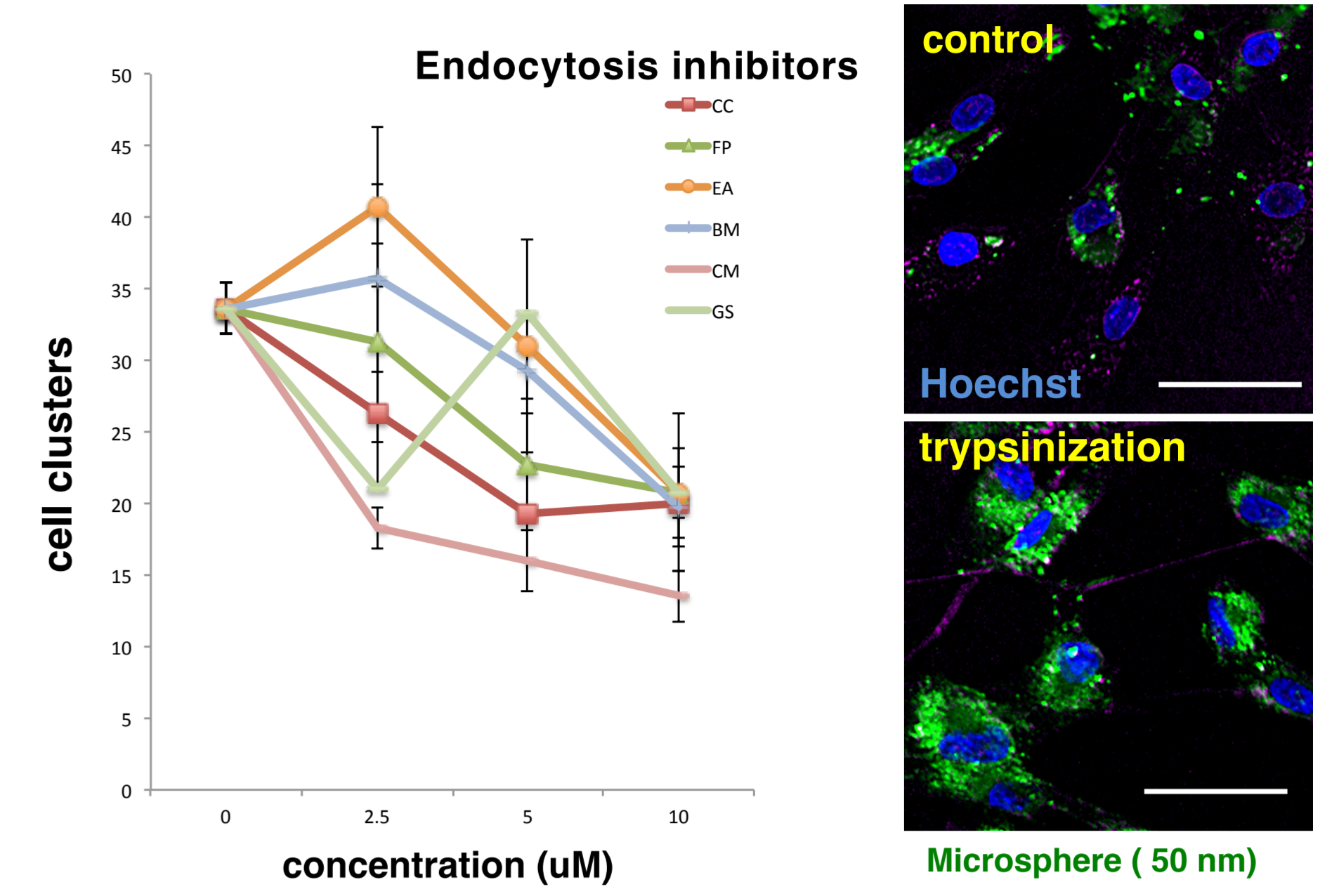
(7) Generation of neuron and cardiomyotome



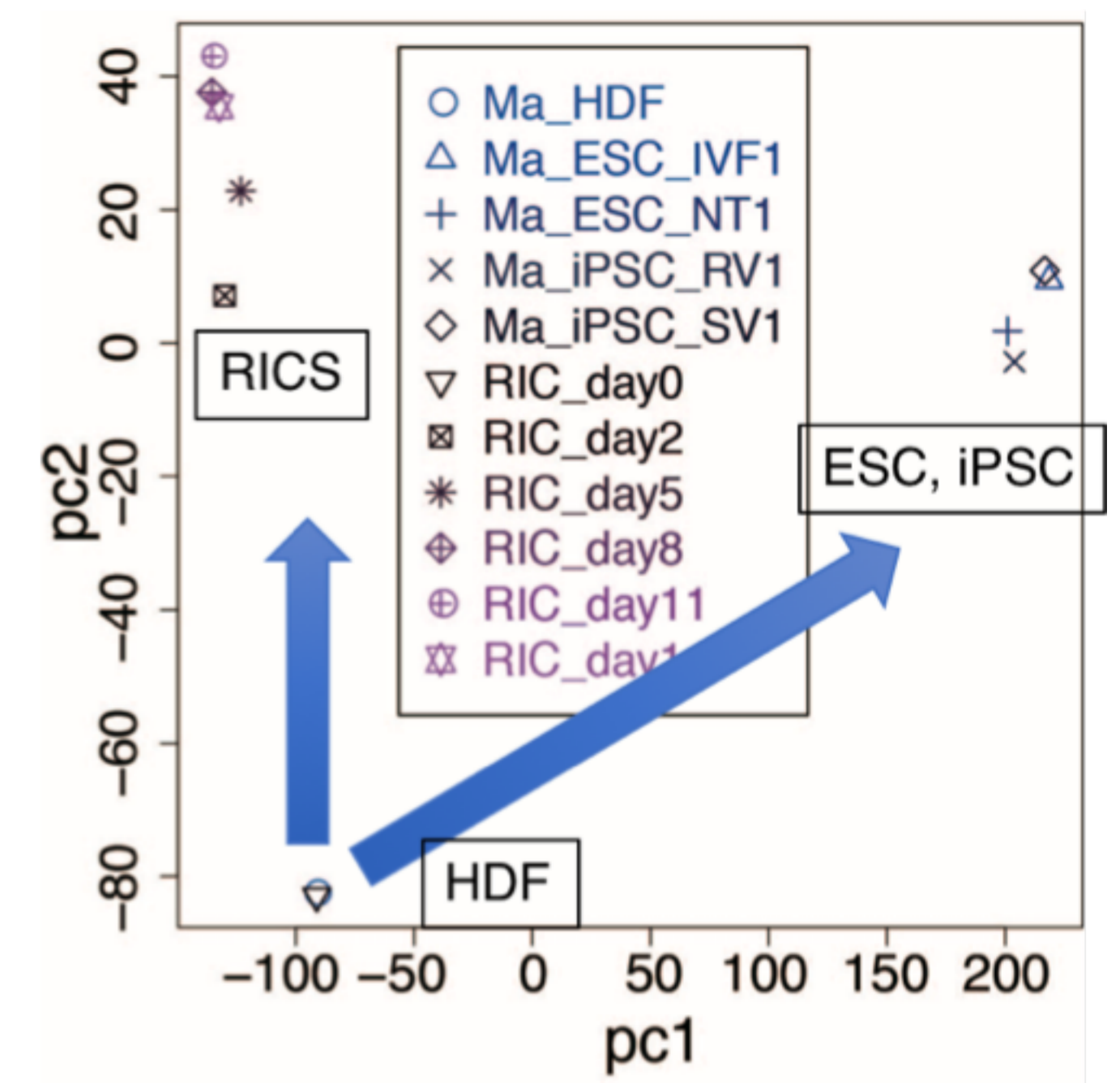
(8) Expression analysis



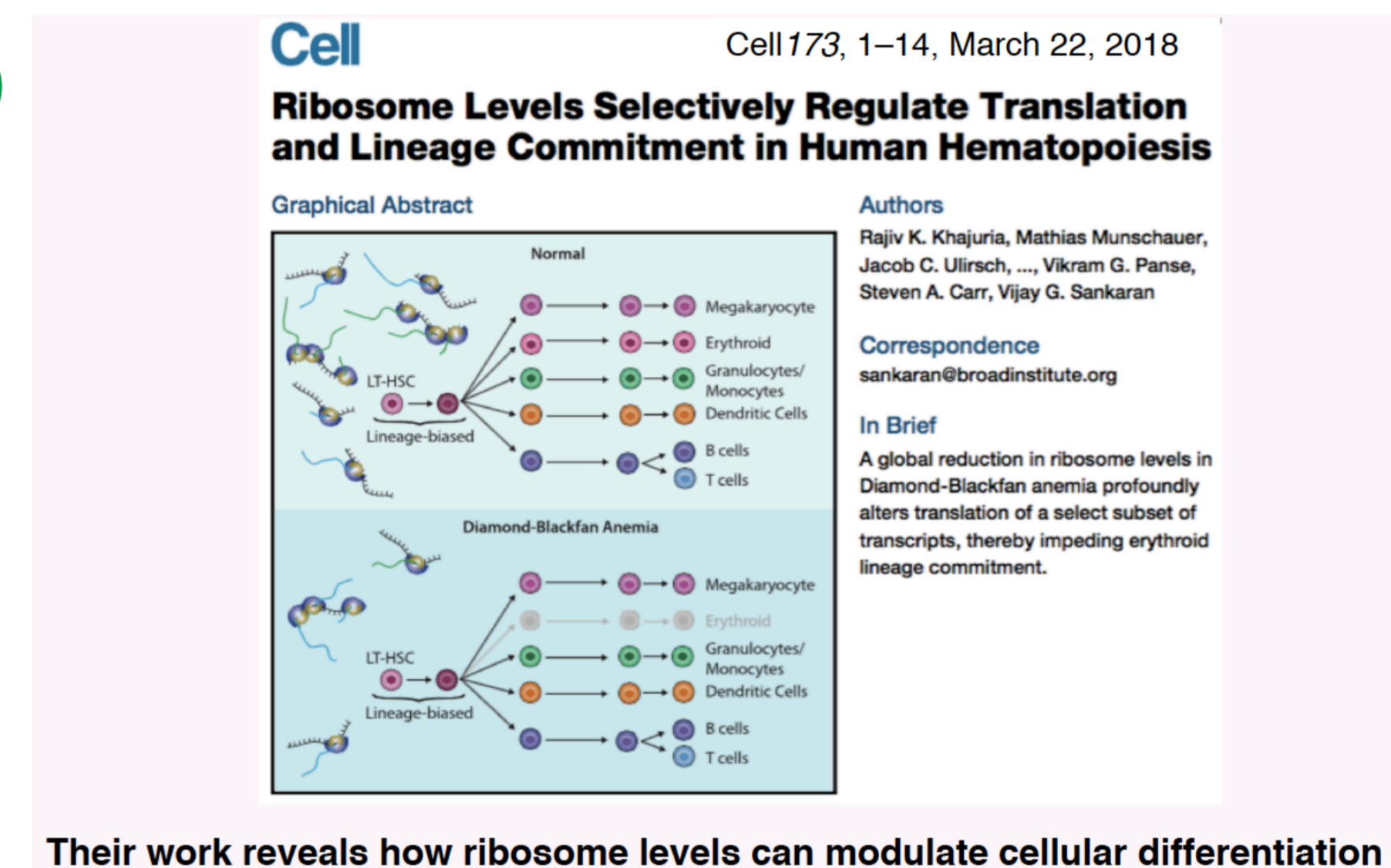
(9) Incorporation is enhanced by Endocytosis and Trypsinization



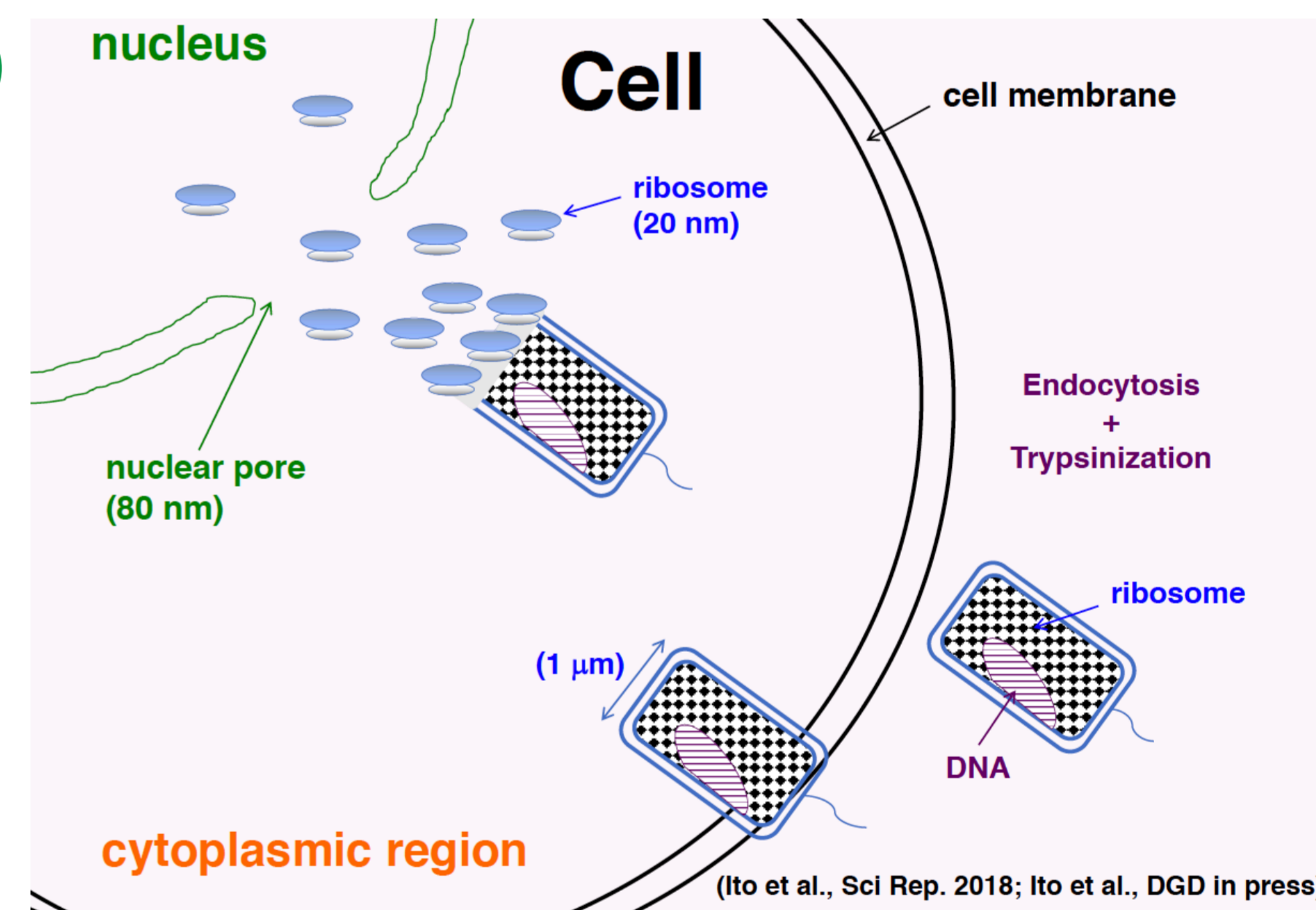
(10) Transcriptome of the RICs



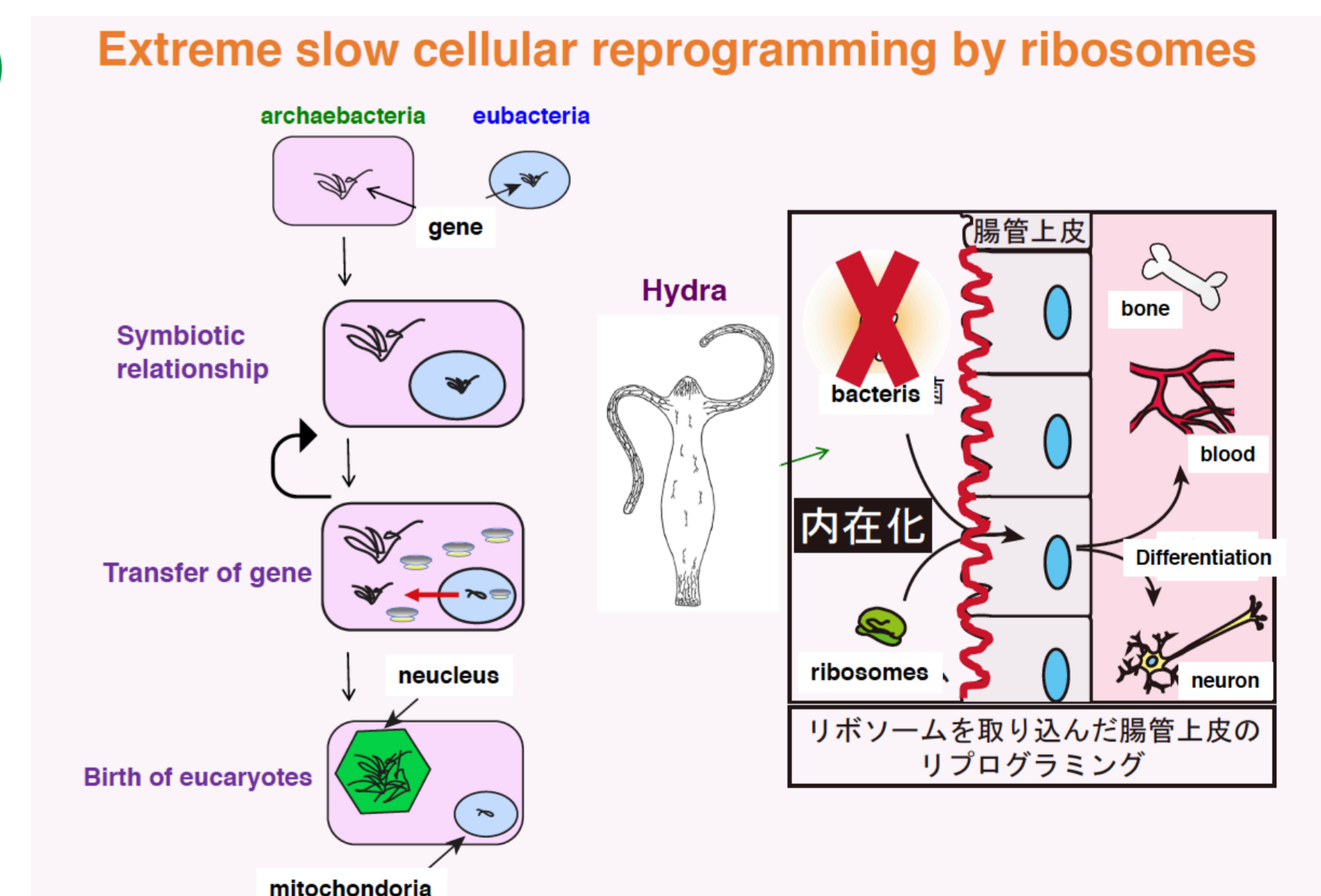
(A)



(B)



(C)



(D)

