

平成26年度研究室紹介

大阪府立大学大学院理学系研究科生物科学専攻

# 放射線生物学研究室

児玉 靖司(教授)

白石 一乗(助教)



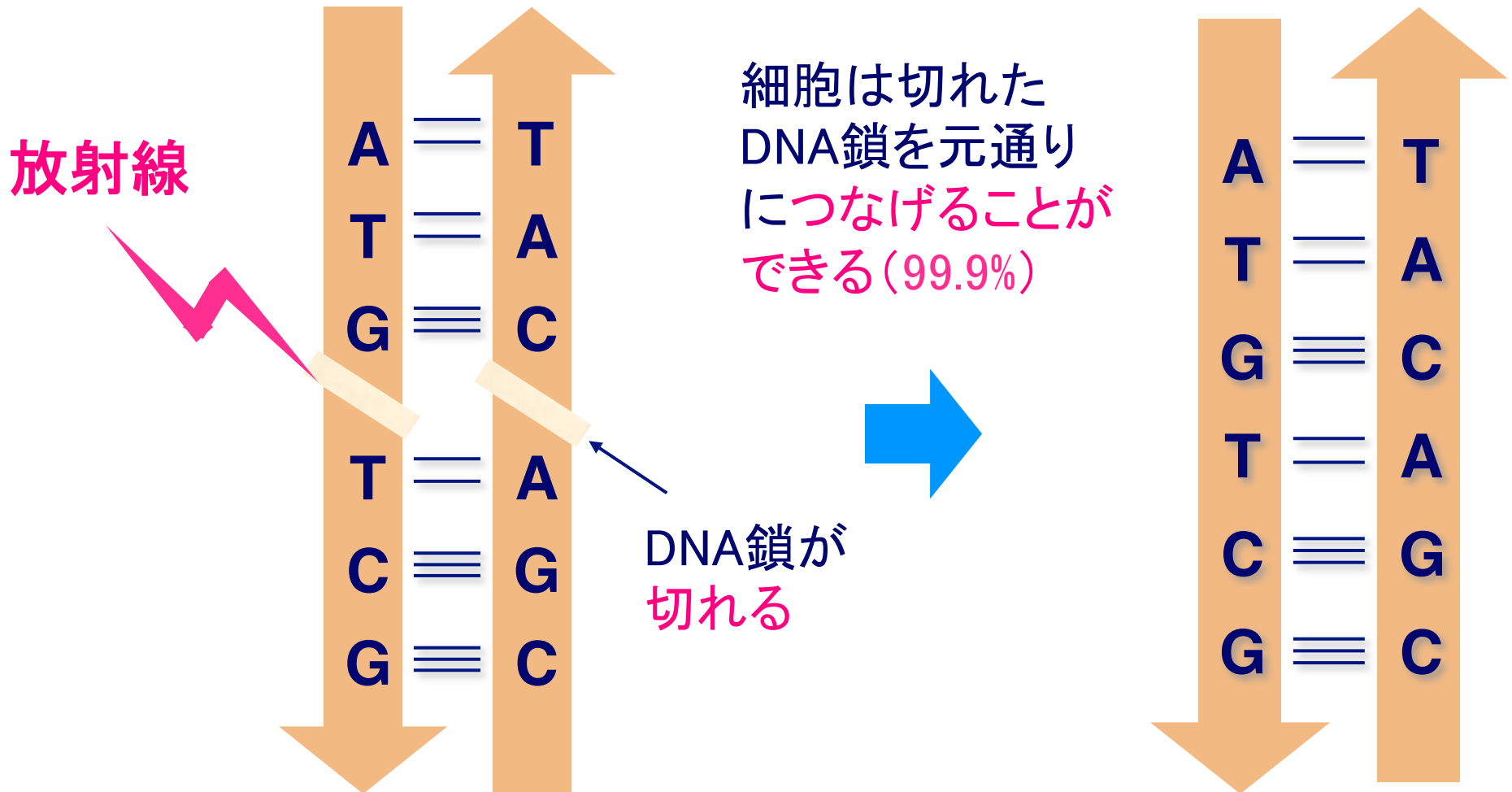
E-mail: [kodama@riast.osakafu-u.ac.jp](mailto:kodama@riast.osakafu-u.ac.jp)

Tel/Fax: 072-254-9855

<http://chokai.riast.osakafu-u.ac.jp/%7Ehousya6/home.html>

# 研究の目標

“放射線の生物影響を知る”

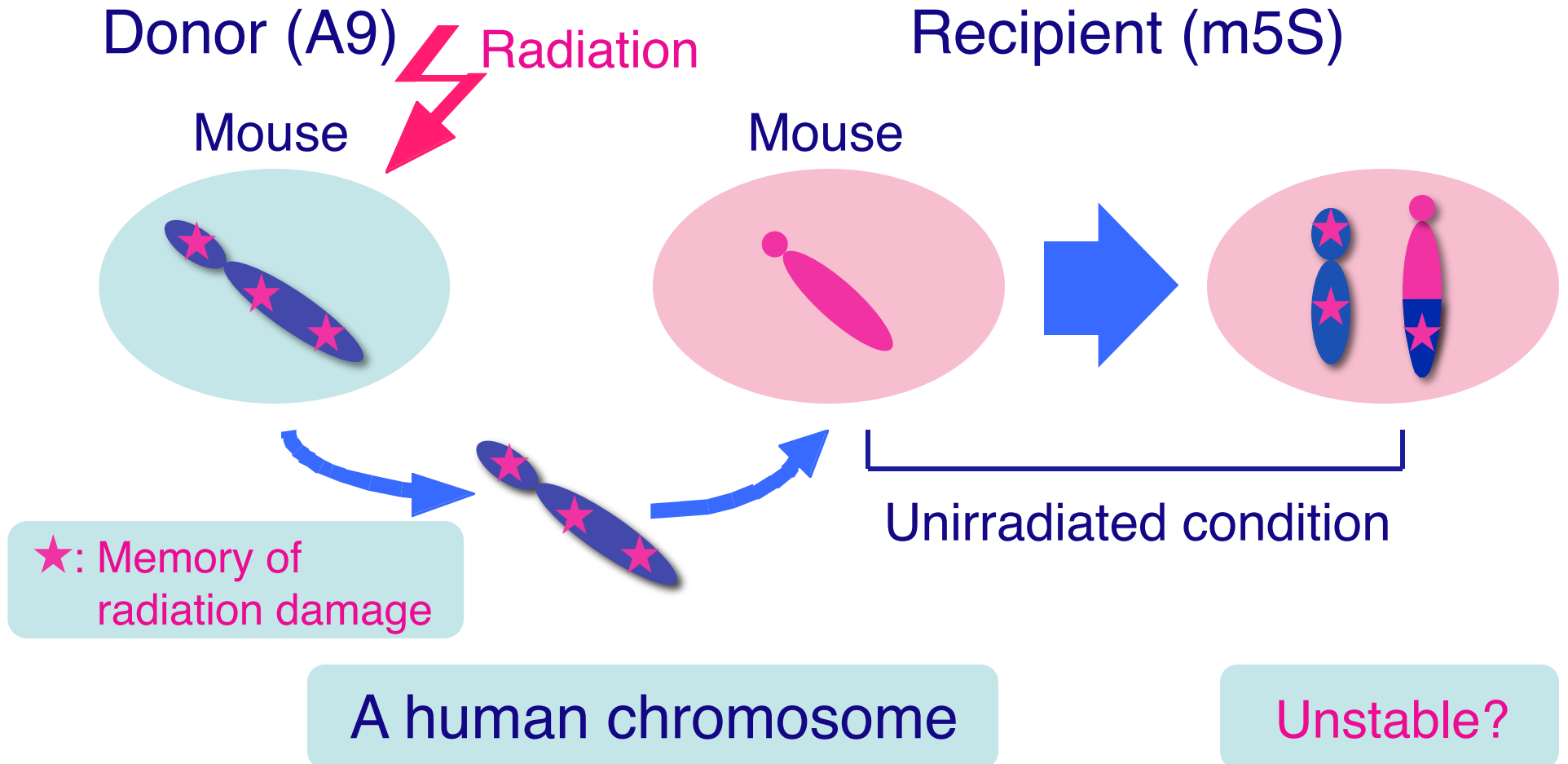


— 放射線被ばく細胞の運命を  
追跡するシリーズ(1) —

1. 放射線による染色体  
不安定化のなぞを探る

# 被ばく染色体がゲノム不安定化を媒介することの証明

## —染色体移入法による試みの概要—



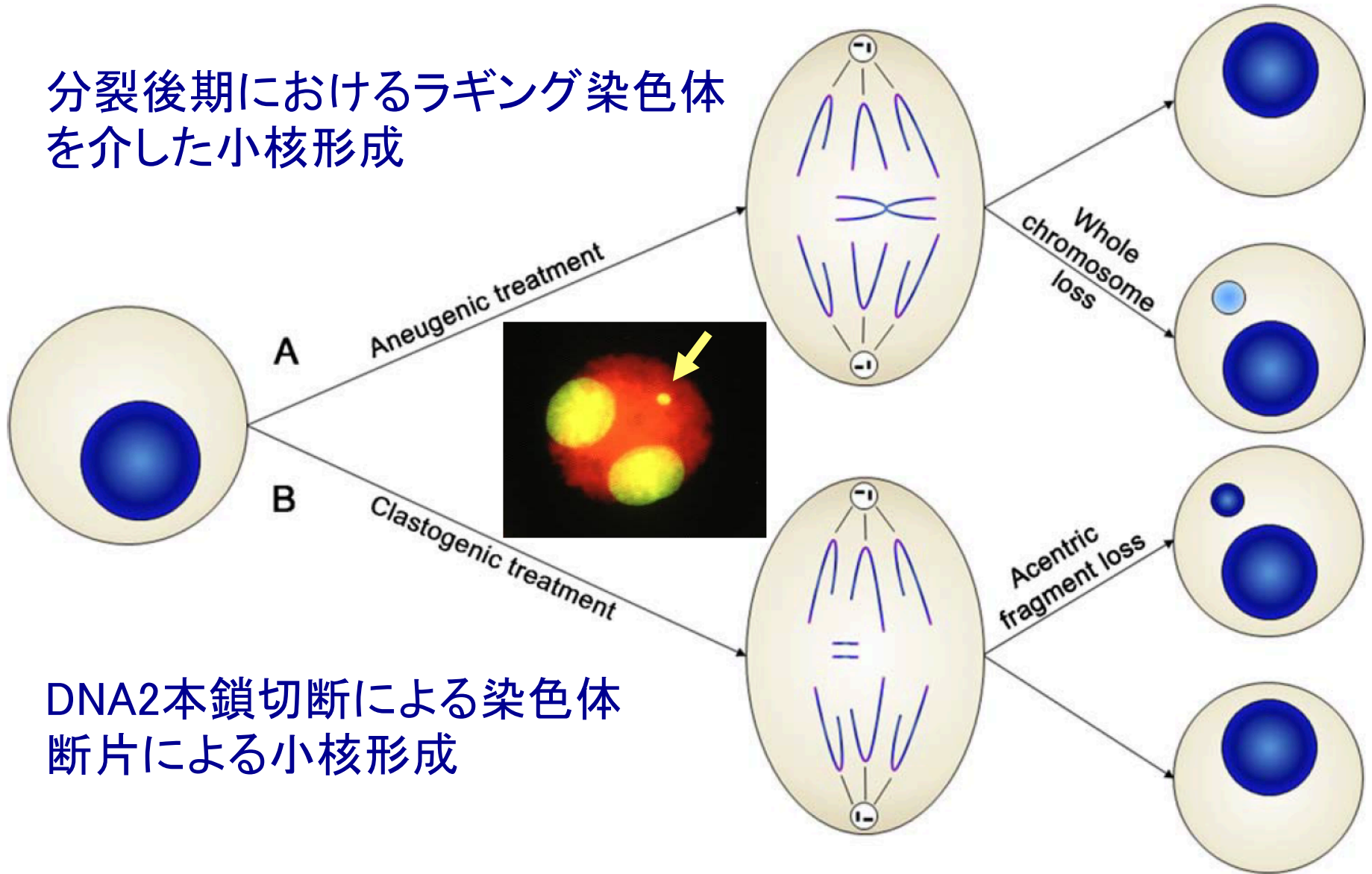
— 放射線被ばく細胞の運命を  
追跡するシリーズ(2) —

2. 放射線による小核形成を  
介した染色体不安定化を探る

— ライブセルイメージングを利用して —

# 小核形成のメカニズム

分裂後期におけるラギング染色体を介した小核形成



DNA2本鎖切断による染色体断片による小核形成

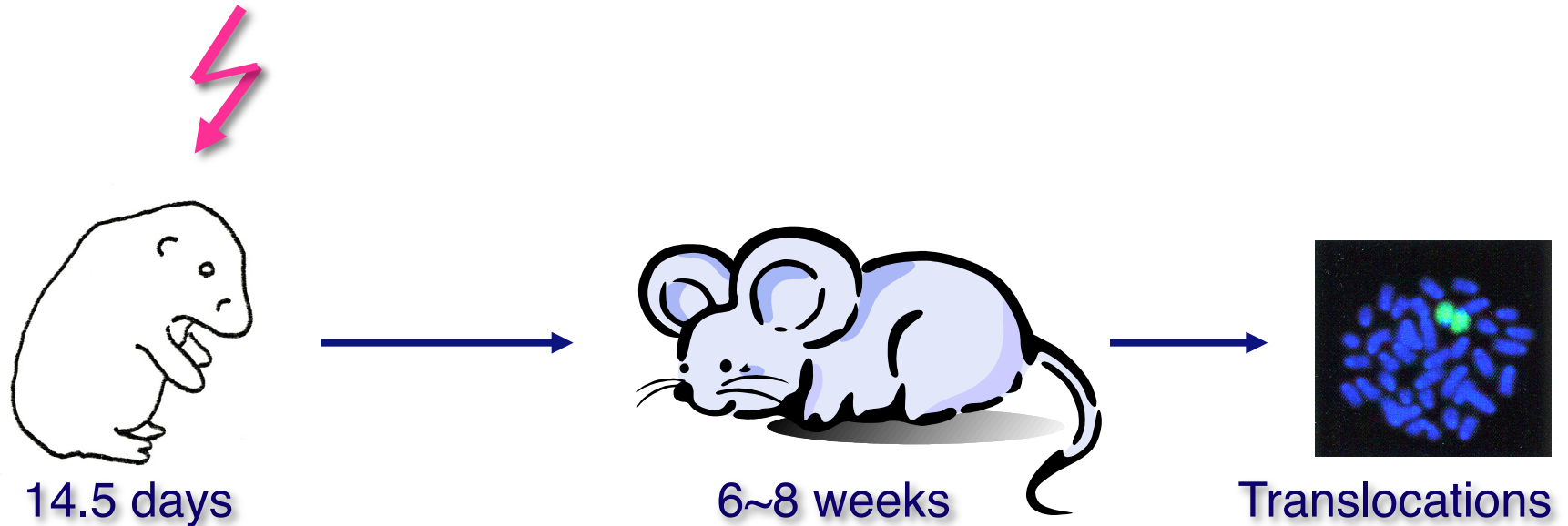
— 放射線被ばく細胞の運命を  
追跡するシリーズ(3) —

3. 胎内被ばくと染色体  
異常のなぞを探る

# マウス胎内被ばくと染色体異常

原爆による胎内被ばくでは、被ばく線量増加に伴う染色体異常の増加がみられない。なぜか？

X線 (1 or 2 Gy)



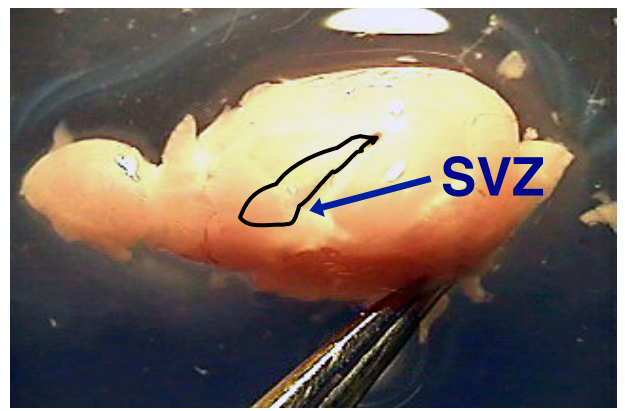
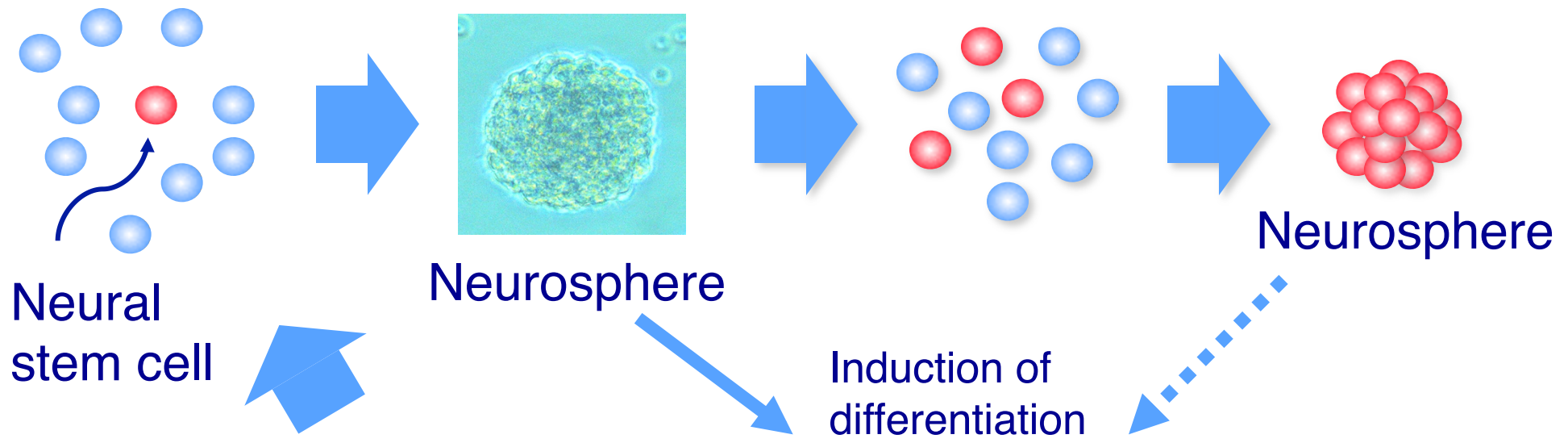
生まれてから6~8週齢で神経幹細胞の染色体異常を調べる。



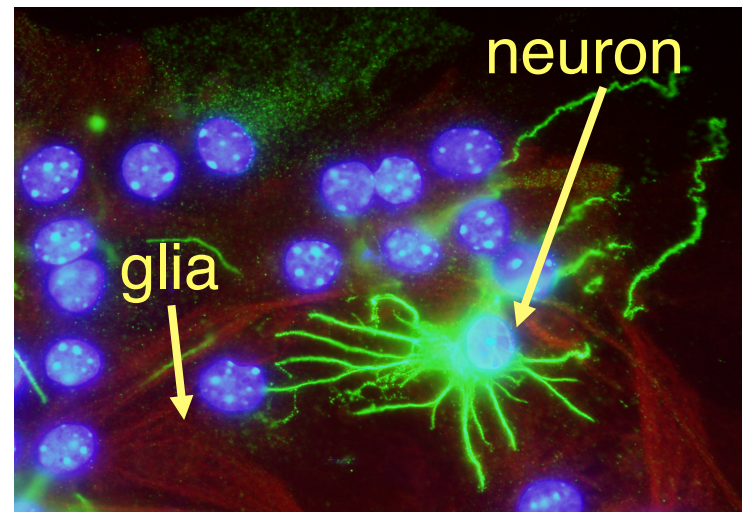
— 放射線被ばく細胞の運命を  
追跡するシリーズ(4) —

4. 選択的染色体分配に  
対する放射線の影響を探る

# ニューロスフェア細胞：増殖能と分化能を併せ持つ幹細胞を含む



Subventricular zone (SVZ)



— 放射線被ばく細胞の運命を  
追跡するシリーズ(5) —

5. 神経細胞におけるDNA損傷  
とDNA修復能を探る

# X線誘発DNA2本鎖切断の修復解析： $\gamma$ -H2AXフォーカスの検出



Time after X-irradiation

