



NEW...

บริการวิเคราะห์ทดสอบด้วย Confocal...

Confocal Laser Scanning Microscope (CLSM)

(Leica TCS SP5 II Confocal, Germany)

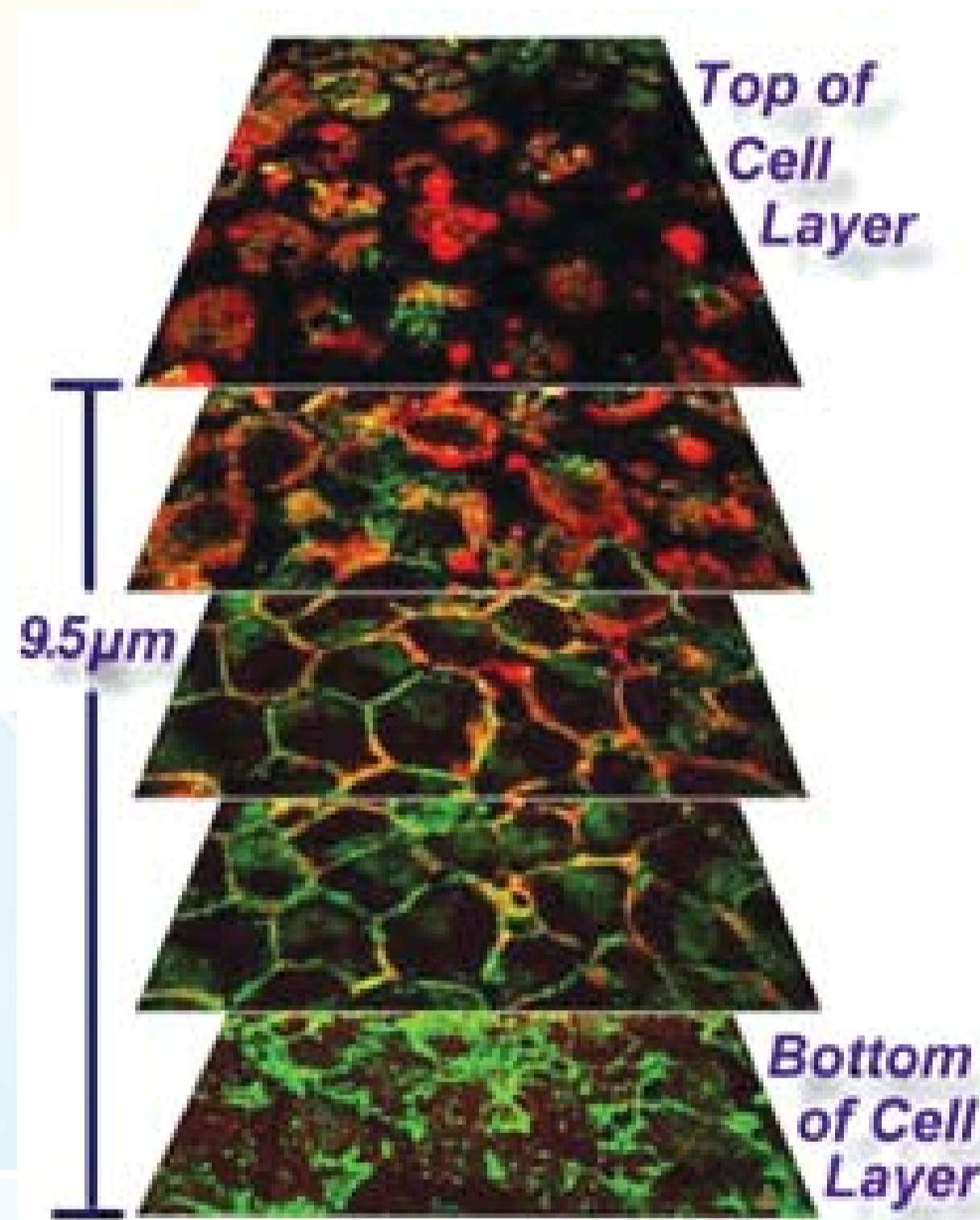


กล้องฟลูออเรสเซนซ์ สำหรับศึกษาสแกนภาพแบบ 3 มิติ (Confocal Laser Scanning Microscope)

เป็นกล้องจุลทรรศน์แบบคอนโฟคอลชนิดที่ใช้เลเซอร์ในการสแกน สามารถใช้งานได้อย่างกว้างขวางในการศึกษาทางชีววิทยา ตั้งแต่ชีววิทยาระดับเซลล์ ยีน หรือชีววิทยาระดับไมโครโมเลกุล โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับงานที่ต้องการภาพความละเอียดสูงและเก็บภาพเฉพาะบริเวณจุดโฟกัสโดยสามารถเลือกระดับความลึกของชั้นตัวอย่างที่ต้องการได้

สุดยอดเทคโนโลยีจากกล้องคอนโฟคอล (Highlight of Leica SP5 II Confocal System)

● แหล่งกำเนิดแสงและระบบกรองแสง (Light source and filter) : Acousto-Optical Tunable Filter; AOTF ให้ภาพที่มีความสว่างและคมชัดสูง (High brightness), ให้ลำแสงที่มีความเข้มสม่ำเสมอ (small divergence of beam and stable in intensity) และสามารถเลือกปรับโฟกัสได้ง่ายขึ้น (easy to focus)



● ระบบการแยกลำแสง (Beam Splitter) : Acousto Optical Beam Splitter; AOBS เพิ่มความแตกต่างของสัญญาณฟลูออเรสเซนซ์ (fluorescence signal) และลดการปนเปื้อนของแสงฟลูออเรสเซนซ์จากพื้นหลังได้ (Excitation background) ภาพที่ได้จึงมีคุณภาพความคมชัดสูง

● ระบบรับสัญญาณแสง (Spectral Detector; SP) : มีความจำเพาะ (Selectivity) และความไว (Sensitivity) ในการจำแนกและรับสัญญาณแสงได้โดยไม่จำเป็นต้องใช้โปรแกรมเสริม และยังสามารถสแกนได้ 3 สีพร้อมกัน

● ระบบการสแกนภาพ (Scan Mode) : สามารถกำหนดค่าการสแกนภาพได้หลายรูปแบบทั้ง xt, xy, xyt, xyλ, xyz, xyzλ, xzt และ xyzt

● คุณภาพความละเอียดของภาพ (Confocal Scanning Figure) : สูงถึง 8,192×8,192 pixels



NEW...

บริการวิเคราะห์ทดสอบด้วย Confocal...

Confocal Laser Scanning Microscope (CLSM)

(Leica TCS SP5 II Confocal, Germany)

แหล่งกำเนิดแสงเลเซอร์

(Gas Laser)

กล้องคอนโฟคอลมีแหล่งกำเนิดแสงเลเซอร์ (Laser lines) ที่ให้ลักษณะสเปกตรัมของแสงที่แตกต่างกันเป็นจำนวนมาก เพื่อรองรับการใช้งานสีย้อม (Fluorescence dyes) ที่แตกต่างกัน โดยมี Fluorophore excitation ที่สามารถปรับความยาวคลื่นได้สูงสุดถึง 201 ความยาวคลื่น ตั้งแต่ 470- 670 nm และสามารถปรับเพิ่มได้ต่ำสุดครั้งละ 1 nm

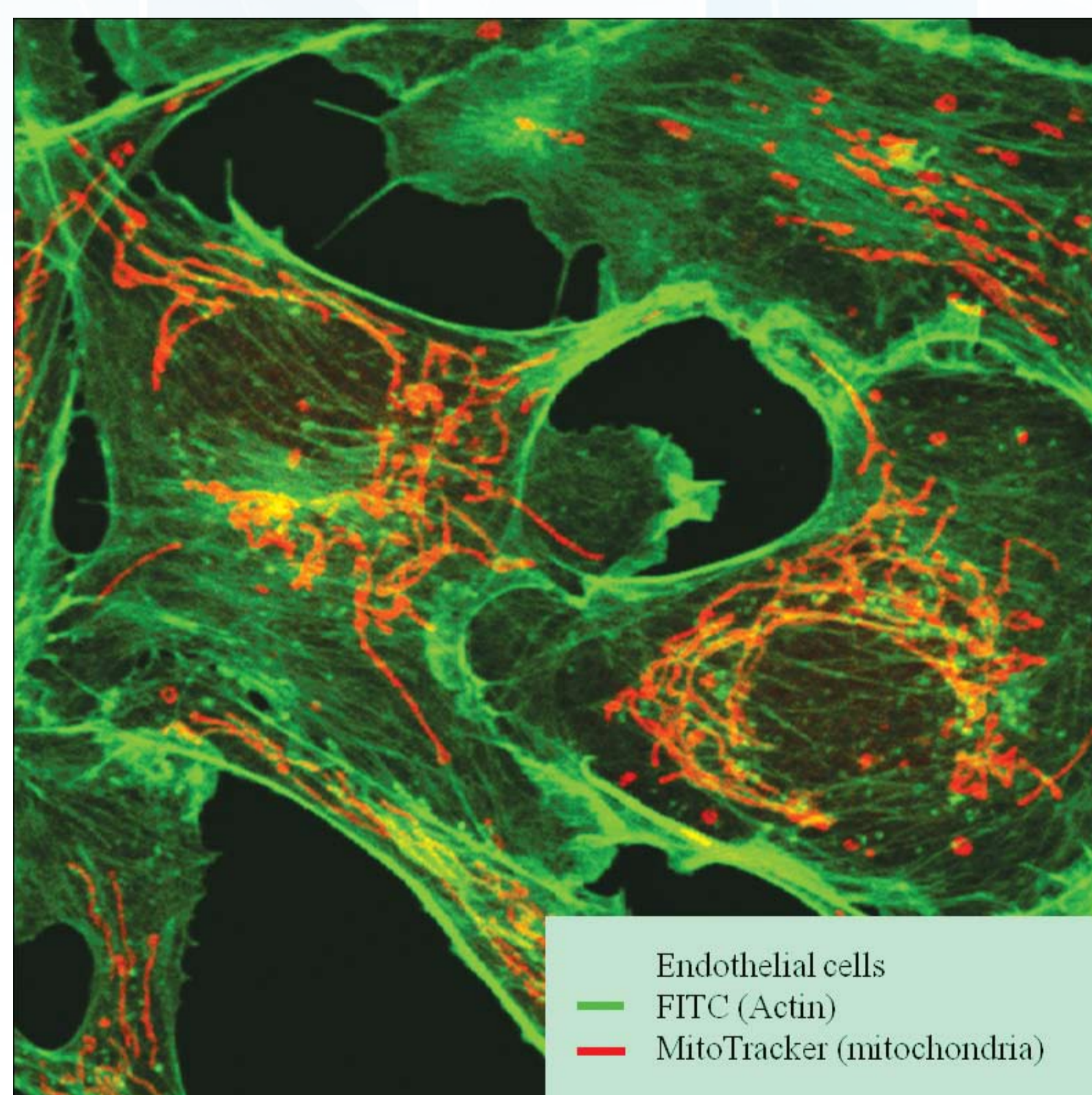
● Argon-Lasers ให้ค่าความยาวคลื่น จำนวน 5 lines ได้แก่ 458, 476, 488, 496 และ 514 nm

● HeNe-Lasers ให้ค่าความยาวคลื่น จำนวน 2 lines ได้แก่ 543, 633 nm

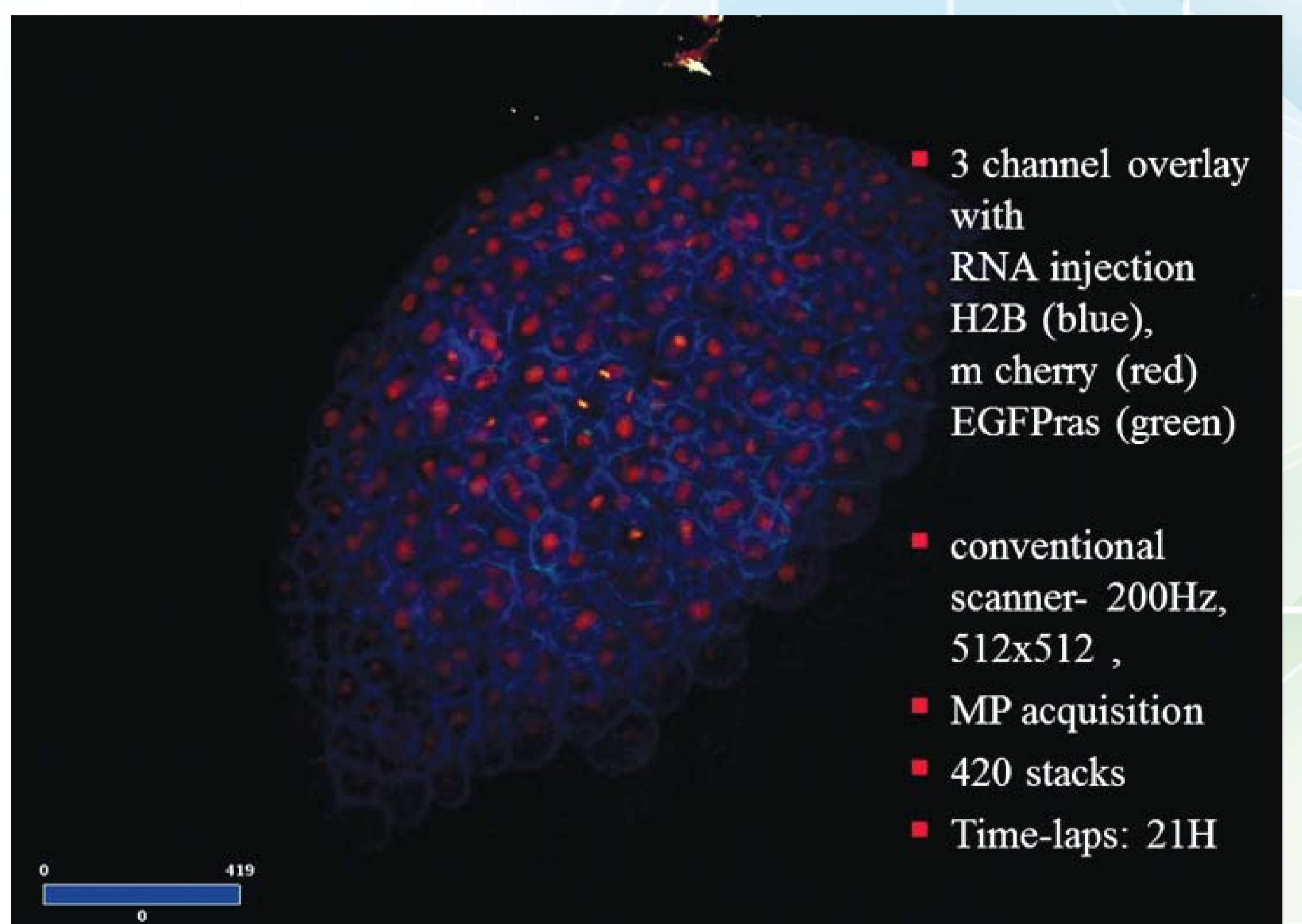
การประยุกต์ใช้

(Application)

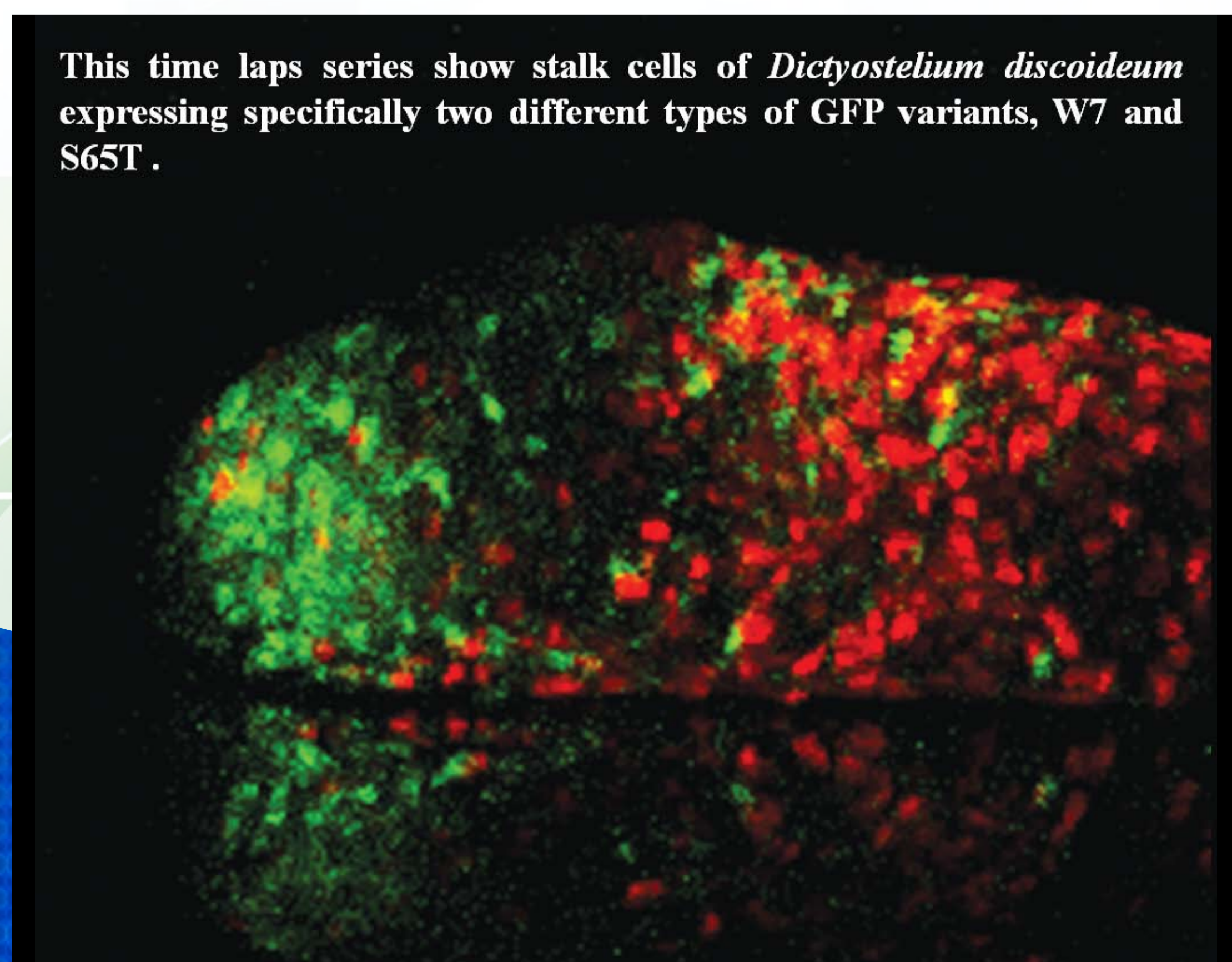
- Thick specimen imaging
- 2D imaging
- 3D imaging
- 3D time-lapse (4D) imaging
- Multi-dyes immuno-labeling imaging: Co-localization study
- Live cell imaging: Developmental study, Expression over time-lapsed study



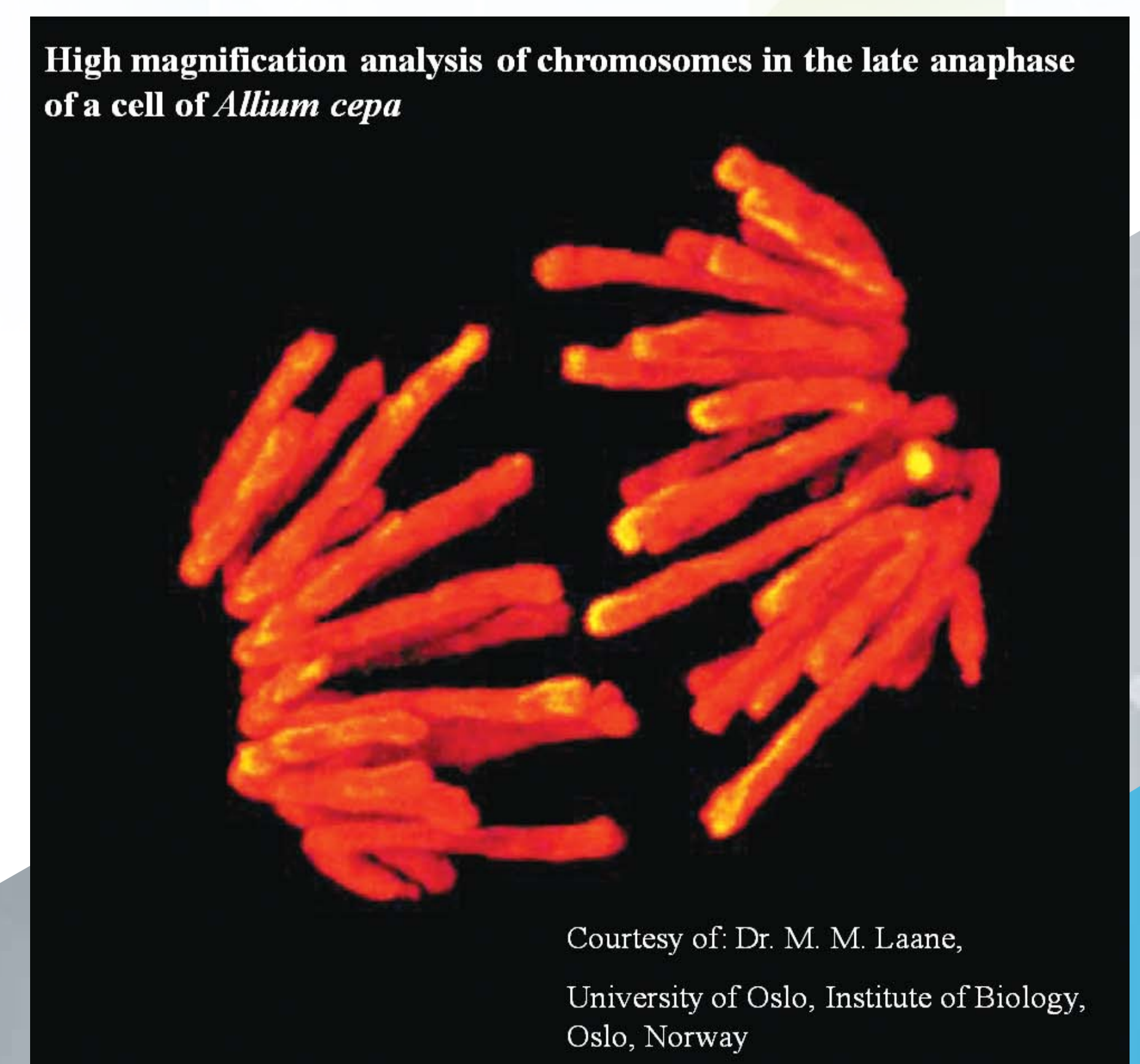
Endothelial cells
— FITC (Actin)
— MitoTracker (mitochondria)



- 3 channel overlay with RNA injection H2B (blue), m cherry (red) EGFPPras (green)
- conventional scanner- 200Hz, 512x512 ,
- MP acquisition
- 420 stacks
- Time-laps: 21H

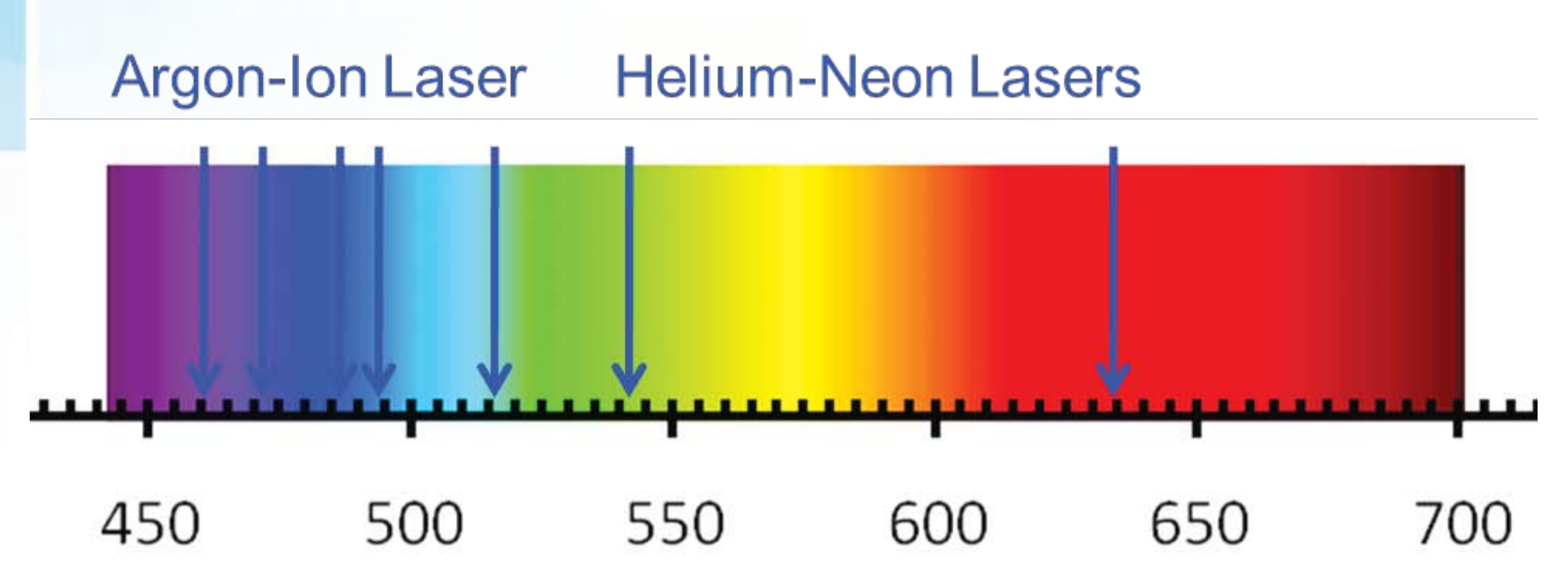


This time laps series show stalk cells of *Dictyostelium discoideum* expressing specifically two different types of GFP variants, W7 and S65T .

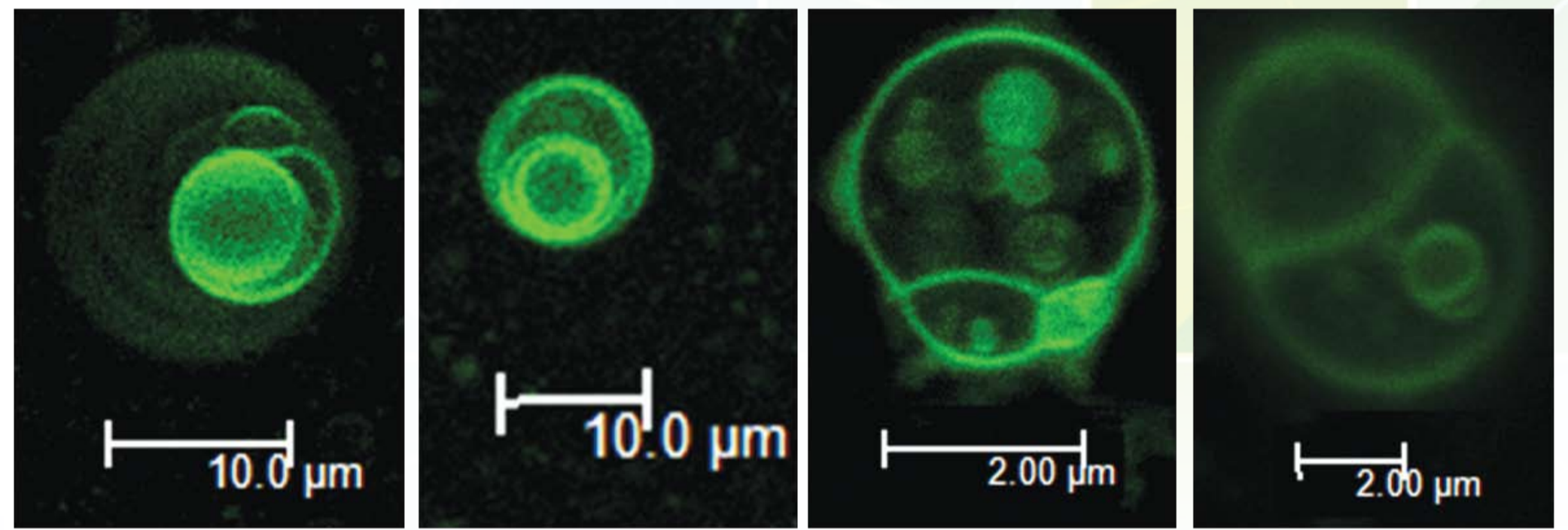


High magnification analysis of chromosomes in the late anaphase of a cell of *Allium cepa*

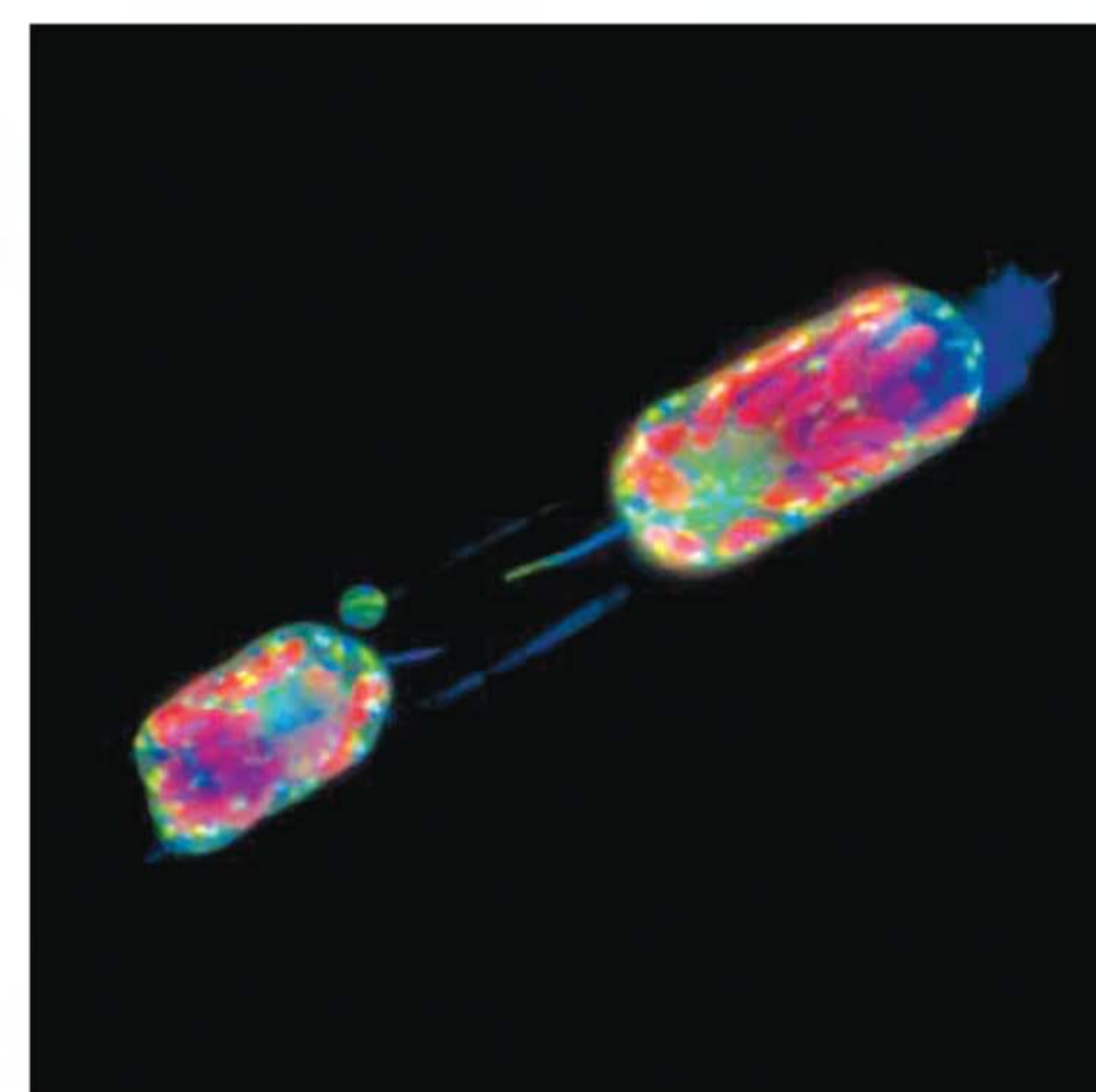
Courtesy of: Dr. M. M. Laane, University of Oslo, Institute of Biology, Oslo, Norway



Liposomes at different stages (at 1000X Magification)



Courtesy of: Prof Mishni/ Tan S.W., Fac. Chemistry, UM



Ditylum brightwellii, a planktonic, centric sea water diatom, shown here cell-cell communication in an early division stage, or for the excretion of organic compounds.

- Fluorescein diacetate (FDA) for cell viability
- Autofluorescence of algal photosynthetic pigments (LP 590)
- Reflection to visualize the sheath

Courtesy of Dr. J. W. Rijstenbil, Netherlands Institute of Ecology, Centre for Estuarine and Coastal Research, NIOG-CEMO, Yerseke, Netherlands