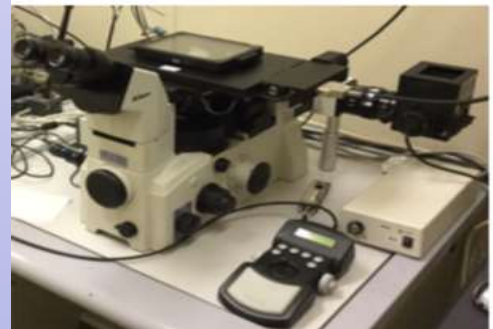


放射線・ブルーライトによる 細胞傷害評価研究所

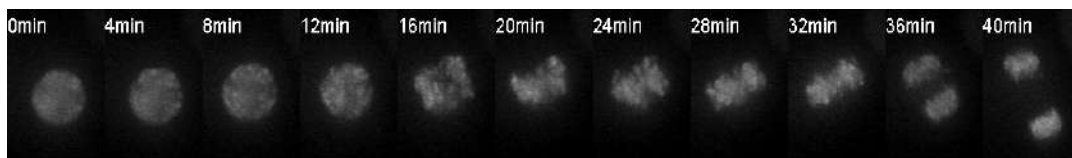
Research Institute for Cellular Damage
Evaluation of Ionizing Radiation and Blue Light

～ 細胞にダメージなく生きたまま
長期に観察可能な
ライブセルイメージング技術～

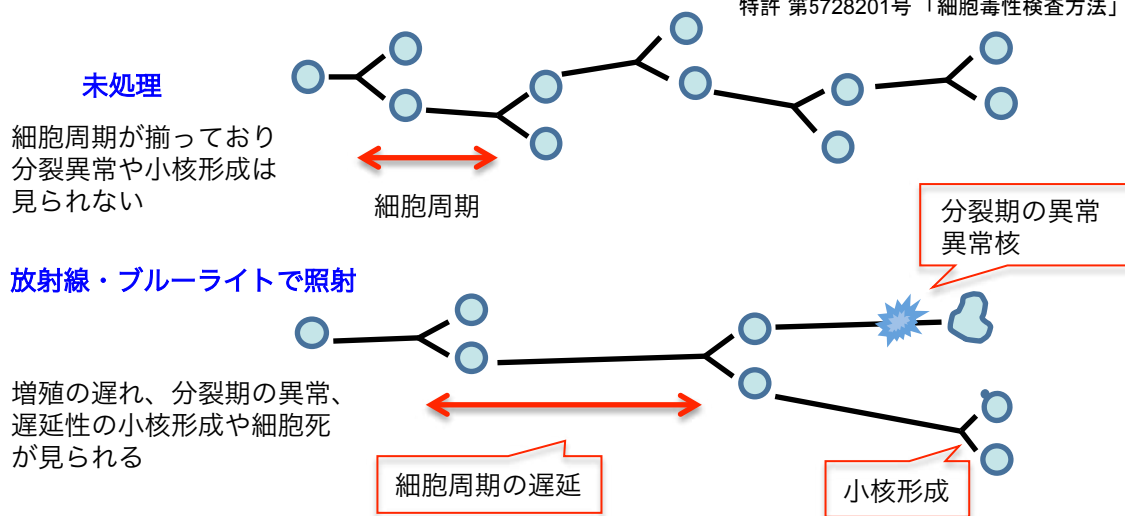
多点観察に対応したイメージングシステム



ライブセルイメージングを用いた細胞系譜解析による細胞毒性評価



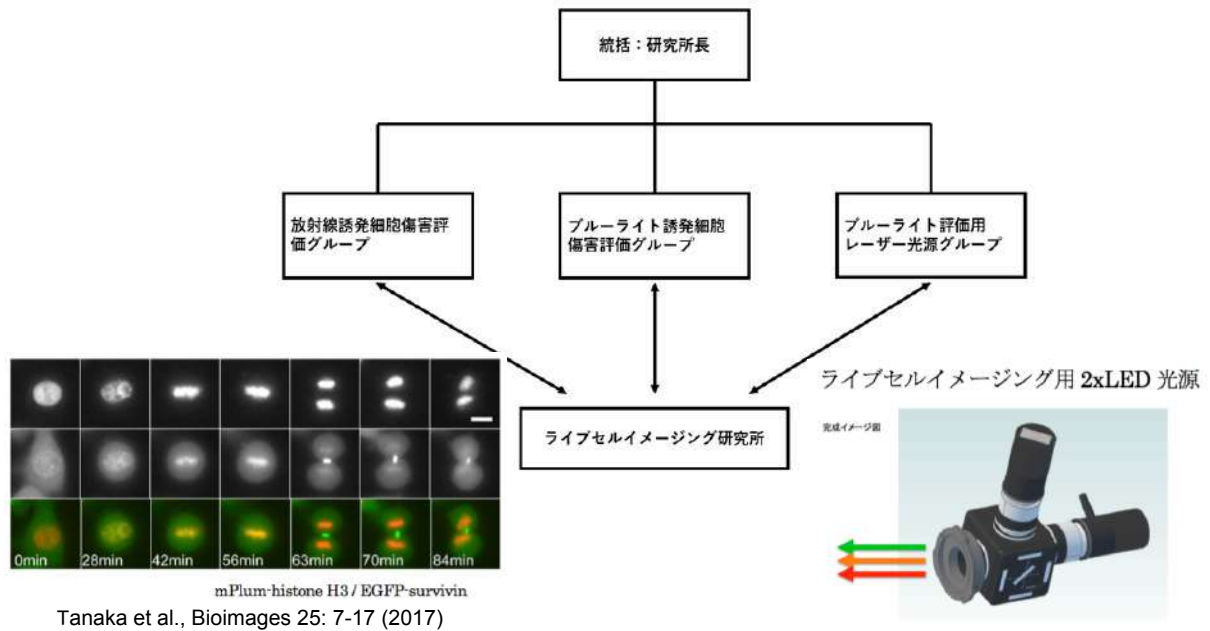
特許 第5728201号「細胞毒性検査方法」



細胞系譜解析により遅延性の細胞毒性をも評価する事が可能である

研究内容の概要

これまでの長期にわたるライブセルイメージングによる画像取得、並びに、画像解析技術の開発を行ってきたメンバーをベースに、特に、放射線とブルーライトによる細胞傷害の評価、並びにその応用についての研究を行う。研究所は以下の4つのグループからなる。

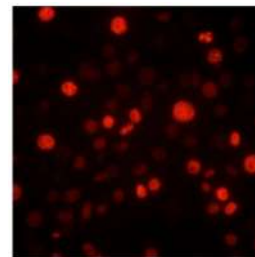


生細胞に対する放射線の評価 (代表: 教授 児玉 靖司)

可視化に用いるm5S細胞とは?

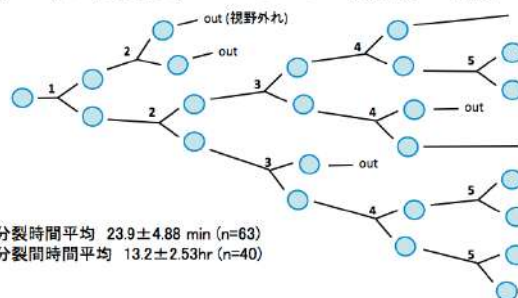
- ・マウス胎児皮膚由来の正常細胞
- ・近2倍体で染色体を安定に維持
- ・増殖が安定し、接触阻害に敏感

mCherry-histone H3 で可視化したm5S細胞



M. S. Sasaki S. Kodama 1987

control (処理なし) のライブ観察では、最大で5回の分裂を追うことができた。(6min間隔, 約65hr撮影)

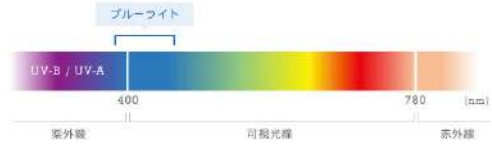


核・染色体を可視化した細胞株を用いて長期間のライブ観察可能

ブルーライトによる細胞毒性評価系の構築

(代表：准教授 和田健司)

近年、液晶等による青色光網膜障害などブルーライトによる人体への影響が問題となっている。細胞への短波長可視光照射による光毒性発生機構を解明するため、生細胞をリアルタイム観察しながら特定部位に短波長レーザー光を部分照射可能な実験系を開発し、ブルーライトによる細胞毒性評価系を構築する。



http://blue-light.biz/about_bluelight/ より

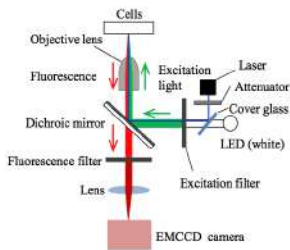


Fig.1 Configuration of fluorescent microscope.

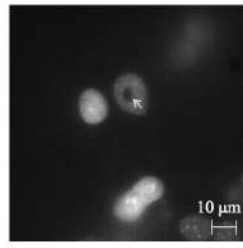
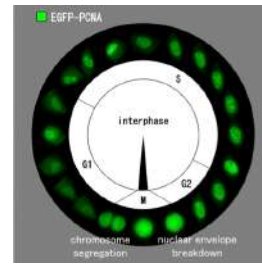


Fig.2 Microscopy image of Plum fluorescence after irradiating 450 nm laser.

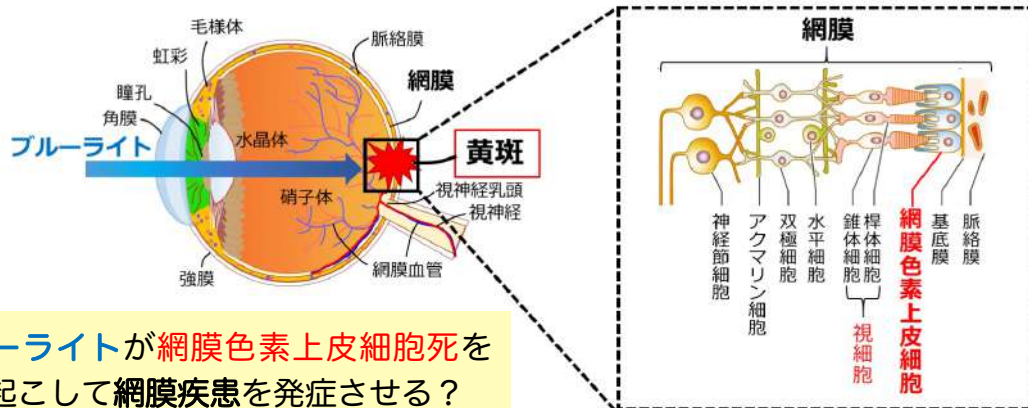


DNA損傷をモニタするためのPCNA可視化細胞
Nakagawa et al., Mol. Biol. (2016)

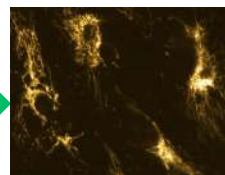
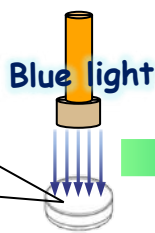
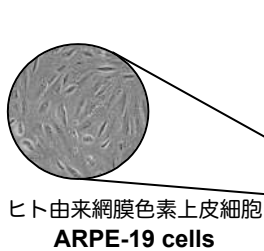
ライブセルイメージング法を用いた短波長可視光毒性評価

ブルーライト誘発細胞傷害の評価

(代表：准教授 赤川 貢)



ブルーライトが網膜色素上皮細胞死を引き起こして網膜疾患を発症させる？



- 細胞傷害機構を分子レベルで解明
- 細胞保護効果を有する食品因子の探索

ライブセルイメージングを用いた細胞死の解析

放射線・ブルーライトによる細胞傷害評価研究所

研究員

◆理学研究科

教授 児玉 靖司 (研究所長)
助教 白石 一乗

◆工学研究科

准教授 和田 健司
助教 松山 哲也

◆オプトサイエンス 高橋 達也

◆リンレイ技術研究所 森岡 雅彦

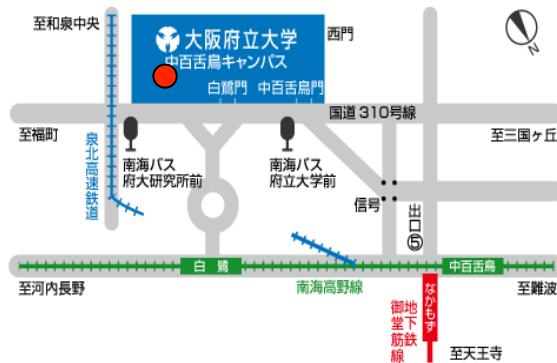
◆生命環境科学研究科

教授 杉本 憲治
准教授 赤川 貢
客員研究員 村田 香織
非常勤研究員 山口 愛

◆和歌山工業高等専門学校

准教授 奥野 祥治

生物資源センターへのアクセス



- 南海高野線白鷺駅(南口)から南西へ約500m 徒歩約10分
- 地下鉄御堂筋線なかもず駅(5号出口)から南東へ約1500m、徒歩約20分
- JR阪和線・南海高野線三国ヶ丘駅から南海バス(北野田駅前行31、32系統 約9分)に乗りし「府大研究所前」で下車、徒歩3分



問い合わせ先 所長 教授 児玉 靖司

E-mail: kodama@riast.osakafu-u.ac.jp

URL: http://www.osakafu-u.ac.jp/academics/orp/21c/celldamage_rad-bl/

TEL: 072-254-9855 (内4240)

2020年 3月1日 設立