



Hiroshima Research Center for Healthy Aging (HiHA)

主催: 広島大学健康長寿研究拠点

HIROSHIMA UNIVERSITY

## 「核スペckルを介した DNA二本鎖切断の修復機構」

西良太郎准教授  
東京工科大学 応用生物学部

世話人: 登田 隆特任教授  
大学院統合生命科学研究科  
生物工学ユニット

### 《概要》

遺伝情報をコードするゲノムDNAの安定な維持は生物個体・生物種にとって必須です。その一方で、ゲノムDNAは紫外線や電離放射線などの様々な要因により常に損傷を受ける危険にさらされています。多様なDNA損傷のなかでも、電離放射線やある種の抗がん剤によって生じるDNA二本鎖切断(DNA double-strand break: DSB)は、DNAの両方の鎖を切断してしまうために極めて重篤なDNA損傷の一つであると考えられます。生物はDSB修復と呼ばれる機構によりDSBによって生じる有害な反応を防いでいます。ヒト細胞におけるDSB修復機構は大別して非相同末端再結合(non-homologous end-joining: NHEJ)と相同組換え修復(homologous recombination: HR)に分けることができます。NHEJはDSB末端同士のリ結合により修復を行うため修復エラーによる変異の獲得リスクが高い修復機構です。一方で、HRでは姉妹染色分体を鋳型としてDNA配列をコピーすることによりDSB修復を行うため、HRは正確性の高い修復機構です。近年では、HRの正確性からヒト細胞において遺伝子をコードしている領域ではHRが特に重要な役割を果たすのではないかと考えられています。

私たちの研究室では、DSB修復がヒト細胞内においてどのような制御を受けているかを明らかにするために、細胞核内に存在する構造体に着目した研究を行っています。本セミナーでは最近私たちが見出した核スペckルを介したHR制御に関する知見を紹介するとともに、将来的な抗がん剤のシーズとしての可能性についても議論します。

電離放射線など

DSB

	非相同末端再結合 (NHEJ)	相同組換え修復 (HR)
修復スピード	速い	遅い
修復の精度	エラーが(比較的)多い	正確

核スペckル(赤)に局在するDSB修復因子(緑)

Nuclear speckle

DNA損傷修復過程に違いはあるのか?

開催日時: 令和3年 2月 12日(金) 16:00-17:00

Zoomによるwebセミナー

ミーティングID: 949 9689 2742

入室パスワード: 040847

お問い合わせ先 広島大学大学院統合生命科学研究科  
HiHA事務局(healthy-aging@hiroshima-u.ac.jp)