

久留主泰朗(教授)

Kurusu Yasurou

分子微生物学研究室

Lab. of Molecular Microbiology

連絡先

農学部研究棟 513号室、505号室、512号室



研究内容キーワード: 正確な遺伝システム、遺伝子修復、プラスミド、遺伝子操作

研究の概要

生物は、親の遺伝子を**正確**に子へ受け継がせる**遺伝システム**を持ち、

- 1) **遺伝子に起きた突然変異(塩基置換など)を正確に修復する機構、**
- 2) **親細胞から娘細胞に遺伝子を正確に分配する機構、**は特に重要です。

- (1) 生物の多くは生存に酸素を必要とします。しかしながら、呼吸による酸素代謝で、酸素(O_2)から**活性酸素**として O_2^- 、 H_2O_2 、 $\cdot OH$ 等が生じ、その中でも $\cdot OH$ (**ヒドロキシラジカル**)は酸化反応性が最も高く、細胞内の脂質、蛋白質、DNAをターゲットとして酸化損傷させる**活性酸素**です。当研究室では、**deoxyGuanine**の酸化により生成し、**突然変異**を引き起こす原因となる**8-OH-dG**(図1)の生成と防御の解明に取り組んでいます。
- (2) 遺伝子には**プラスミド**と呼ばれる小さな環状DNA分子があります。当研究室では、**プラスミド**の安定分配機構の解明に取り組んでいます。**プラスミド**は、遺伝子操作において有用遺伝子の運び屋として広く使われています。本研究で、細胞内に安定に保持される**プラスミド**が構築され、遺伝子組換え生物の安定的な大量培養が可能となり、有用遺伝子産物(蛋白質)の生産性の向上につながると期待されます(図2)。

図1. deoxyGuanineの酸化反応

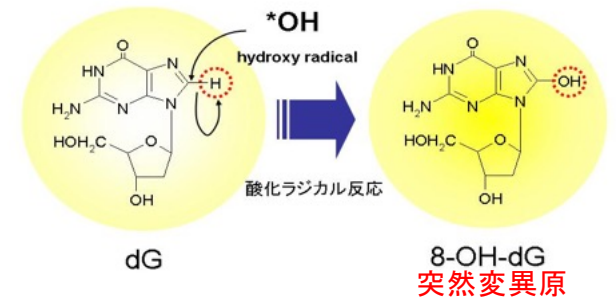
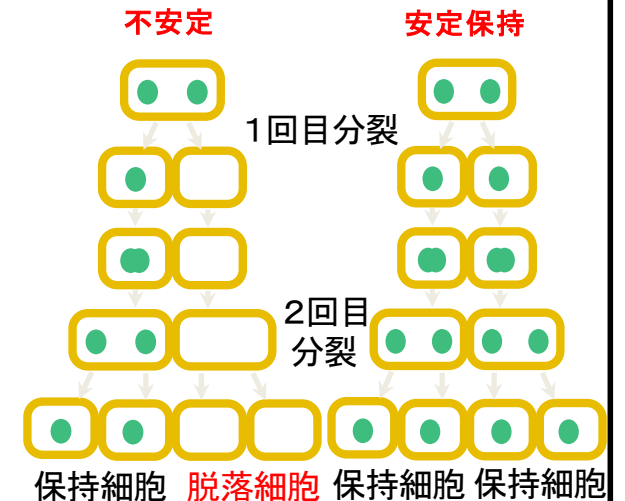


図2. プラスミドの安定分配



主な所属学会: 日本農芸化学会、日本ゲノム微生物学会、アメリカ微生物学会