

# サイ・テラ こらむ 知と技の発信

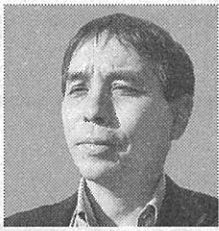
【339】

## 埼玉大学・理工学研究の現場

### ■DNAの修復機構

DNAの修復機構は、複製や転写機構のように生物の生命活動の基本となるので、当然、生物間で非常に良く保存されています。私たちの身の回りの最も身近な変異「光回復酵素」という

原は紫外線(UV)でしよう。UVの傷の修復系に異常を持つ生物はUVに弱くなります(写真写真)。アカパンカビでの例。このU



たなか・しゅういつ 63年生まれ。88年埼玉大学大学院理学修士課程修了。博士(理学)。佐賀医科大学(現佐賀大学)一般教育教務員、北海道大学大学院理学研究科助手を経て、04年より助教として埼玉大学理学部に戻る。12年より現職。専門は、DNA損傷応答としてのアポトーシス、DNA修復や生存維持機構の研究。

## 生物の紫外線への対応

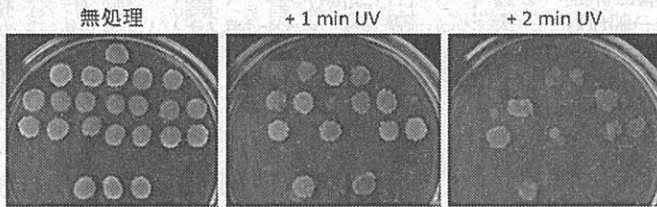
### 田中 秀逸 教授

酵素が青色光を受容することで活性化して行います。この酵素をコードする遺伝子は、大腸菌からヒトや植物にまで見つかります。ところが、それらの仲間には、「クリプトクロム」と呼ばれ、修復活性を捨て光センサーとして働くもの(シヨウジョウバエやシロイヌナズナ)、さらに光受容もな

くしたもの(ほ乳類。それでも概日リズムに関わるも存在します。生物の進化における太陽との駆け引きの結果なのでしょうか?)

### ■カビにも概日リズム

概日リズムの話題でつなげて。私の実験生物は「アカパンカビ」です。このカビも「光回復酵素」の遺伝子を持っていますが、概日リズムを持つ事も判っています。発見された時計遺伝子(突然変異株が見つかった)としては、1971年のシヨウジョウバエに続く



UV感受性試験。最下段左端が野生株。その隣の異なるUV感受性変異を持つ2株を交雑して得られた兄妹株20株についてのUV照射への感受性試験結果

30分長程のチューブ状の培養容器内に寒天培地を入れ、カビを端から反対端に向かって伸長させると、b d変異株のように胞子形成の周期性についてはっきりした性質を持つ株で毎日の周期的な胞子形成が分かります。この周期はアカパンカビでは暗黒下では22時間になる事も判っています。

さらに、frq遺伝子に変異が入るとその周期の長さが変わったり、なくなったりします。アカパンカビの菌系の伸長速度はカビの中で最速と言われ、0.5分/時間にもなります。その特徴もこの研究に貢献したと言えます。

# 埼玉経済

企業、団体、商店街などの話題や情報をお寄せください  
TEL 048・795・9161 FAX 048・653  
keizai@saitama-np.co.jp