

三重パラサイト ミクロの攻防

ヒトに感染する原虫、原虫に感染するウイルス、ウイルスに感染するサテライト

SATテクノロジー・ショーケース2015

■ はじめに

私たち人間は、たくさんの微生物と共存しています。人に感染して害を及ぼす病原菌や、益をもたらす腸内細菌など、種類も利害関係も様々です。その目には見えないミクロの隣人たちも、更に小さな微生物たちと攻防を繰り返しているのをご存知でしょうか？

この発表では、人に感染する単細胞生物と、その病原生物に感染しているウイルス、さらにそのウイルスを利用して増殖するサテライトの関係についてご紹介します。ミクロの世界で繰り返られる彼らの攻防が、私たちの健康にも影響を及ぼしています。

■ 発表内容

1. 膣トリコモナス症について

膣トリコモナス症は、原生生物トリコモナスに感染することにより引き起こされる性感染症です。男性に自覚症状が出る事はほとんどありませんが、女性が感染すると、かゆみや下腹部の痛みを感じたり、悪臭を伴うおりものが出たりします。妊婦では早産などの原因になるとされており、適切な治療が必要です。

2. トリコモナスウイルスの影響

原生生物トリコモナスには、トリコモナスウイルスが感染しているものがあります。このウイルスは二重螺旋のRNAをゲノムに持ち、殻をつくるタンパク質とゲノムを複製する酵素という、たった二つの遺伝子から成り立ちます。トリコモナスウイルスの存在は、宿主であるトリコモナスの遺伝子発現に影響し、また炎症反応の原因となるRNAゲノムを放出することによって人への病原性を左右します。

3. 感染性核酸サテライトとは

サテライトとは、それ自体は殻タンパク質を作る能力はありませんが、助けとなるウイルスの存在下でのみウイルス状の形を取ることができる感染性の核酸のことです。原生生物トリコモナスの内部には、トリコモナスウイルスに加え、そのウイルスの殻を拝借する小さなサテライトRNAが存在

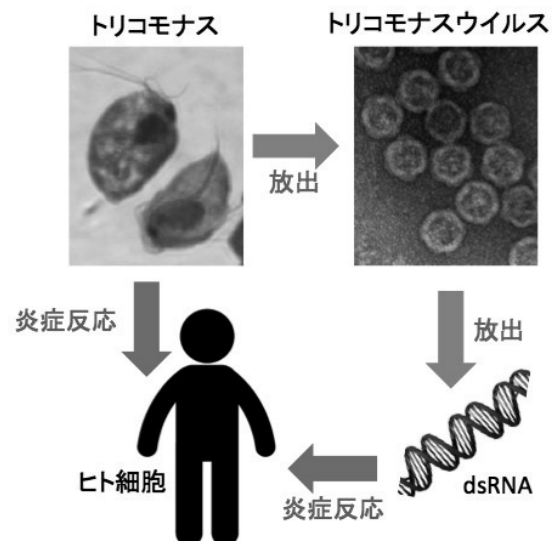
します。このサテライトがトリコモナスの病原性にどのような影響を及ぼすのか、詳しいことはまだ分かっていません。

4. トリコモナスウイルス検査のもたらす可能性

トリコモナスウイルスは、膣トリコモナス症の治療薬を投与することにより宿主トリコモナスの外に出ると考えられます。ウイルスから放出される二重螺旋RNAは、膣の細胞に炎症反応を引き起こします。患者に感染しているトリコモナスがウイルスを内包しているかどうかを検査し、その結果によって抗炎症剤などを併用することで、より良い治療できるかもしれません。ウイルスの検出法や新たな治療の可能性について、現在も研究が続いています。

■ 関連情報等

この研究は、ハーバード大学メディカルスクールとブリガム・アンド・ウィメンズ病院の共同研究により行われました。本会での発表には、産業技術総合研究所イノベーションスクールのサポートを受けています。



代表発表者 **高木 悠友子 (たかぎ ゆうこ)**
 所属 **(独)産業技術総合研究所
イノベーションスクール**
 問合せ先 **〒305-8568 つくば市梅園 1-1-1 中央第2
TEL:029-849-1600 FAX:029-862-6130**

■キーワード: (1)微生物
(2)感染症
(3)ウイルス