

第67回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

HB006CE	高校	生物	佐賀県
学校名	佐賀県立佐賀西高等学校		
研究作品タイトル	多様な変形菌のライフサイクル		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	山口 悠希		
指導教諭氏名	中嶋 幸親		

【動機】

変形菌の生活環や変身条件にはまだ解明されていないことが非常に多くある。多様な変形菌の採取や変形体の生態を観察し、先行研究以外の変形菌の生活環の解明や変身条件を詳細にすることで、生物学の研究材料としての効率化を目指し、生命の長期化に繋げる。

【方法】

7年以上冷蔵保存した菌核を変形体に変身させ、変身過程を顕微鏡で観察する。変形体に餌を与え、光を当てずに車の移動の振動で子実体に変身させる。子実体形成の様子を動画撮影を行う。2年前に変形菌を採取した同じ場所に変形菌が生息しているかを調べる。

【結果】

変形体はゲルがゾルに変化しながら移動した。子実体の変身条件の一つとして、餌、光、水分があっても、車の移動の振動を与えると変形体は子実体に変身した。子実体形成開始後に光が当たると子実体にならなかった。また、変形菌は同じ場所に留まって生息していた。

【まとめ】

変形体は車の移動の振動を与えると原形質流動が停止し、ゾルとゲルの構造が入り乱れて、変形体から子実体に変身するスイッチが入ると考察した。子実体形成開始後は光が関係していることを明らかにした。変形菌は同じ場所でライフサイクルが可能と考察した。

【展望】

変形菌は変身に必要な条件が解明されていないことが多い。車の移動の振動で子実体に変身した今回の研究は、先行研究で報告例のない変身条件である。変形菌の変身を人工的に行うことで、生物学の研究材料として効率よく利用することが可能であると期待できる。