

## 記者会見の開催について

## 魚の傷をあっという間に修復するのは細胞たちのホワイト企業！？

## —魚の創傷治癒速度はヒトの皮膚の治癒速度の50倍—

切り傷、擦り傷、やけどなど“創傷”は死に至るケースは少ないものの、治癒までの痛みや生活の不便さ、また、傷跡を残したくないという美容上の要求から、風邪と同様、常に治療法の開発が望まれています。創傷は周辺の上皮細胞が集団で損傷箇所に移動し傷を埋める自然治癒力によって治癒するため、有効な治療法の開発には細胞集団の移動メカニズムの理解が重要です。魚類の創傷治癒はヒトのそれより数十倍速いことが知られています。

山口大学大学院創成科学研究科の沖村 千夏学術研究員、岩永 美咲大学院生と岩楯 好昭准教授らのグループは魚の傷修復に関わる細胞集団のユニークな競合・協調行動を発見しました。

魚のウロコを1枚カバーガラスに接着させると、ウロコからケラトサイトという上皮細胞が集団で這い出て擬似傷修復を開始します。集団の先頭ではリーダー細胞たちがアクトミオシンケーブルを介して横一列に連結し、フォロワー細胞たちを牽引します。個々の細胞の大きさは経時変化しないのに、集団は半円形状のまま相似拡大していきます。これは細胞の配置が時々刻々巧みに最適化され続けなければ不可能です。この未知の集団移動メカニズムが魚の高速な傷修復のカギと推察し、研究グループはこの相似拡大メカニズムの一端を解明しました。リーダー細胞たちはお互いをケーブルで繋いで集団形状を維持し(別紙図1)、加えて、そのケーブルを後続のフォロワー細胞に切断させ、フォロワー細胞と新たにケーブルを接続してリーダーに昇進させて、集団を拡大させていたのです(別紙図2)。

この様式は社員思いのホワイト企業が急成長するさまを連想させます。ケラトサイト社には身勝手なリーダーはいません。働き者のリーダー達が協力して多くのフォロワーを引っ張っています。そして有能なフォロワーをどんどんリーダーに昇進させるのです。魚の傷修復がヒトより速いのもうなずけます。このユニークなメカニズムがヒトに医療応用され、近い将来、瞬く間に綺麗に傷が治るようになるのではないかとワクワクします。本研究成果は米国科学雑誌「米国科学アカデミー紀要(*Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*)」に2022年4月27日に掲載されました。

この度、下記のとおり「記者会見」を開催し、研究成果について分かりやすく説明しますので、御案内申し上げます。つきましては、取材・報道等について、どうぞよろしくお願い申し上げます。※取材をご希望の場合は、別紙「取材申込書」にてご連絡ください。

記

日 時： 令和4年5月10日(火) 14時～15時

場 所： 山口大学人文・理学部管理棟4階大会議室(山口市吉田1677-1) ※詳細別紙

発表者： 沖村 千夏学術研究員、岩永 美咲大学院生 ※女性研究者による研究成果です。

発信者 国立大学法人山口大学総務企画部  
広報室  
〒753-8511 山口市吉田1677-1  
TEL 083-933-5007  
FAX 083-933-5013  
E-mail sh011@yamaguchi-u.ac.jp

図1 一般的な細胞集団は単独リーダーがそれぞれ牽引。



図2 ケラトサイト集団はリーダー細胞間のケーブルによる連結で相似拡大。

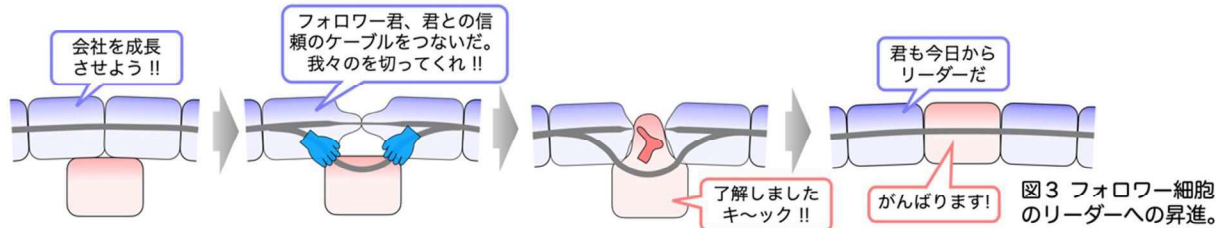
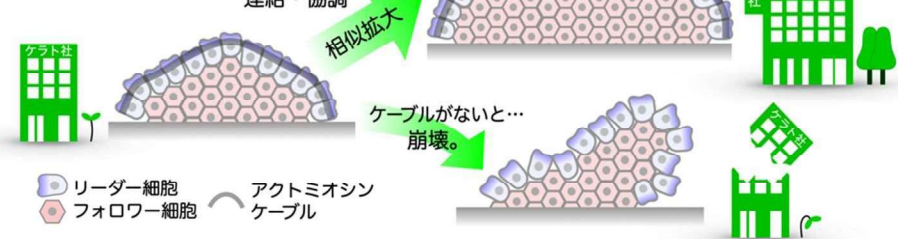


図3 フォロワー細胞のリーダーへの昇進。

山口大学総務企画部総務課広報室 行

FAX : 083-933-5013

E-mail : sh011@yamaguchi-u.ac.jp

**記者会見の開催について**  
**魚の傷をあっという間に修復するのは細胞たちのホワイト企業!?**  
**—魚の創傷治癒速度はヒトの皮膚の治癒速度の50倍—**

日時 : 令和4年5月10日(火) 14時~15時  
 場所 : 山口大学人文・理学部管理棟4階 大会議室  
 (山口市吉田1677-1)

◆取材申込書◆

貴社名	
ご取材代表者氏名	
ご参加人数	
ご連絡先 (Tel、E-mail 等)	

誠に恐れ入りますが、上記にご記入いただき、5月9日(月)12時までにご連絡願います。