

シーズ技術名
ペストコントロールで環境リスクを低減する
生物環境適応性進化の研究

技術分野分類 7201：森林科学

技術キーワード 衛生害虫、線虫、ゴキブリ、ゲノム

産業分類 E-16：化学工業

内 容	概要	生物は長い進化の過程を経ながら様々な地球環境に適応し、そして寄生・共生といった生物間相互関係を構築して生活している。人為的な要因等でそのバランスが崩れてしまうと、種の絶滅や害虫・疫病の大発生といった問題がおこってしまう。本研究室では、生物間関係の巧妙さや面白さ、進化の過程を分子遺伝学的に示し、人類の抱える諸問題の根本解決を提案したい。																		
	従来技術・競合技術との比較（優位性）	ゴキブリだけを狙って殺虫効果を発揮させる手法を開発した。ゴキブリの脱皮に関係する遺伝子に注目し、RNA 干渉実験でゴキブリの脱皮を阻害する遺伝子を発見した。ある種の相補的 RNA を注入すると脱皮ができずにゴキブリは死亡する。																		
	本技術の有用性	特定の昆虫にのみ作用するので、他の生物には影響が出ない。ペストコントロールは、食品分野のみでなく、工業製品工場などでも異物混入や事故を防ぐ観点から重要視される。																		
関連情報 (図・表・写真等)		<table border="1"> <thead> <tr> <th>部位</th> <th>bla (p-value)</th> <th>vhs55 (p-value)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>head</td> <td>~100 (p<0.0001)</td> <td>~10 (p=0.0007)</td> </tr> <tr> <td>thorax</td> <td>~100 (p=0.0007)</td> <td>~10 (p=0.0007)</td> </tr> <tr> <td>midgut</td> <td>~100 (p=0.0729)</td> <td>~40 (p=0.0729)</td> </tr> <tr> <td>hindgut</td> <td>~100 (p=0.0062)</td> <td>~5 (p=0.0062)</td> </tr> <tr> <td>legs</td> <td>~100 (p=0.0088)</td> <td>~10 (p=0.0088)</td> </tr> </tbody> </table> <p>ゴキブリ遺伝子 (vhs55) あるいはゴキブリと関係のない遺伝子 (bla) の二本鎖 RNA を中筋幼虫の腹腔内に注射し、頭部 (head)、胸部 (thorax)、中腸 (midgut)、後腸 (hindgut)、脚 (legs) における vhs55 の遺伝子抑制効果を調べた。頭部だけに注射したにもかかわらず、全身で RNA 干渉が効いていることが分かった。</p>	部位	bla (p-value)	vhs55 (p-value)	head	~100 (p<0.0001)	~10 (p=0.0007)	thorax	~100 (p=0.0007)	~10 (p=0.0007)	midgut	~100 (p=0.0729)	~40 (p=0.0729)	hindgut	~100 (p=0.0062)	~5 (p=0.0062)	legs	~100 (p=0.0088)	~10 (p=0.0088)
部位	bla (p-value)	vhs55 (p-value)																		
head	~100 (p<0.0001)	~10 (p=0.0007)																		
thorax	~100 (p=0.0007)	~10 (p=0.0007)																		
midgut	~100 (p=0.0729)	~40 (p=0.0729)																		
hindgut	~100 (p=0.0062)	~5 (p=0.0062)																		
legs	~100 (p=0.0088)	~10 (p=0.0088)																		
適用可能製品		寄生性線虫の病原性、昆虫病原性線虫の生物農薬への応用、衛生害虫ゴキブリの同定																		
技術シーズ 保有者	氏名 所属・役職	長谷川 浩一 環境生物科学科・准教授																		
技術シーズ 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	中部大学 産官学連携推進課 0568-51-4852 (直通) / 0568-51-4859 kensien@office.chubu.ac.jp																		

■知的財産

■試作品状況



提示可

提供可

作成日 2019年12月9日