平成 2 6年度科学研究費助成事業(科学研究費補助金)実績報告書(研究実績報告書)

1.	機関番号	1 4 6 0 3	2.	. 研究機関名	奈良先端科学技術大学院大学
3.	研究種目名	新学術領域研究(研究領域提案型)	4. 研究期間	間 平成25年度~平成26年度

5. 課題番号 2 5 1 2 1 7 2 3

ナス科植物における自他認識複合体の構造基盤 6. 研究課題名

7. 研究代表者

研 究 者 番 号	研究代表者名	所属部局名	職名
	ムラセ コウジ	バイオサイエンス研究科	助教
5 0 4 6 7 6 9 3	村瀬 浩司		

8. 研究分担者

研	究	者	番	号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職	名

9. 研究実績の概要

植物の多くは自らの花粉を拒絶し、他個体由来の花粉でのみ受精する「自家不和合性」と呼ばれる性質をもっている。ナス科植物の自家不和合性では花柱(めしべ)に存在するRNA分解酵素S-RNaseが花柱を伸長中の花粉管に侵入して、花粉のRNAを分解することにより花粉管の伸長を停止させる。一方、花粉にはSLFと呼ばれる複数のF-boxタンパク質が存在し、自己以外のすべてのS-RNaseを無毒化することにより、花粉管の伸長を可能にしている。本研究ではこれらのSLFによるS-RNaseの協調的非自己認識に関して、構造レベルでそのメカニズムを解明するために、SLFとS-RNaseについて結晶化と構造決定を試みた。前年度までにピキア酵母の発現系においてSSおよびS9のRNaseについて発現系を構築した。本年度はこれらの結晶化スクリーニングを行い、糖鎖をEndoHにより切断したS9-RNaseから結晶を得ることができた。結晶化条件の精密化を行い、X線装置FR-Xにて回析データの収集を行ったところ、2.54オングストロームの分解能をもつ反射データを得ることができた。空間群はP6もしくはP3、格子定数はAB-112、C= 29、a=b=90、r=120であった。分子置換法を用いて構造決定を試みたが、最適な解は得られなかった。今後、SPring-8等で回析データを取り直して、再度解析することで構造決定できることが期待される。SLFの発現は小麦胚芽の系では困難であったことから、本年度は昆虫細胞の系で発現を試みた。SLF1~6の全長とS-RNase認識領域のみをGST融合タンパク質として発現させたところ、SLF3のS-RNase認識領域のみを発現させた時に凝集していないSLFが回収された。発現条件をさらに改善していくことにより、SLFの大量発現に道が開かれると期待される。

10. キーワード				
(1) 自家不和合性	(2)	(3)	(4)	
(5)	(6)	(7)	(8)	
11. 現在までの達成度				
(区分)				
(理由) 26年度が最終年度であるた	め、記入しない。			
12. 今後の研究の推進方策 (今後の推進方策) 26年度が最終年度であるた				
20 + 12 11 BANK + 12 C 00 0 1C				

13.研究発表(平成26年度の研究成果)

(別誌論文) 計(0)件 方名語(計論文 計(0)件 著名名	(九井士士会士) ±1(0)/H ユナ木士士/士会士 ±1(0)/H								
対 話 名 査談の有無 管 発行年 最初と最後の頁 掲載論文のDOI(デジタルオブジェク/被別子) (学会発表 計(0)件 うち招待講演 計(0)件		T			論 文	標	題		
持載論文のDOI(デジタルオブジェク)識別子) 学会発表 計(0)件 うち招待講演 計(0)件 発表 者名 発表 年 題 学会 等名 発表年月日 発表 場所 (0)件 著者名 出版社 出版社 日本	1 1 1				HIII /	120	ALL		
持載論文のDOI(デジタルオブジェク)識別子) 学会発表 計(0)件 うち招待講演 計(0)件 発表 者名 発表 年 題 学会 等名 発表年月日 発表 場所 (0)件 著者名 出版社 出版社 日本									
持載論文のDOI(デジタルオブジェク)識別子) 学会発表 計(0)件 うち招待講演 計(0)件 発表 者名 発表 年 題 学会 等名 発表年月日 発表 場所 (0)件 著者名 出版社 出版社 日本									
持載論文のDOI(デジタルオブジェク)識別子) 学会発表 計(0)件 うち招待講演 計(0)件 発表 者名 発表 年 題 学会 等名 発表年月日 発表 場所 (0)件 著者名 出版社 出版社 日本									
持載論文のDOI(デジタルオブジェク)識別子) 学会発表 計(0)件 うち招待講演 計(0)件 発表 者名 発表 年 題 学会 等名 発表年月日 発表 場所 (0)件 著者名 出版社 出版社 日本									
(学会発表) 計(0)件 うち招待議演 計(0)件 発表 者名 第表年月日 発表 場 類 (2)件 第 者名 第 者名 第 表 場 所 (2)件 著 者名 出版 社 (2)件 (2)件 第 者 名 (2) 第 会 第 名 (3) 第 会 第 会 第 会 第 会 第 会 第 会 第 会 第 会 第 会 第	雑誌名		査読の有	有無	巻		発:	行年	最初と最後の頁
(学会発表) 計(0)件 うち招待議演 計(0)件 発表 者名 第表年月日 発表 場 類 (2)件 第 者名 第 者名 第 表 場 所 (2)件 著 者名 出版 社 (2)件 (2)件 第 者 名 (2) 第 会 第 名 (3) 第 会 第 会 第 会 第 会 第 会 第 会 第 会 第 会 第 会 第							lj		
(学会発表) 計(0)件 うち招待議演 計(0)件 発表 者名 第表年月日 発表 場 類 (2)件 第 者名 第 者名 第 表 場 所 (2)件 著 者名 出版 社 (2)件 (2)件 第 者 名 (2) 第 会 第 名 (3) 第 会 第 会 第 会 第 会 第 会 第 会 第 会 第 会 第 会 第								 	
(学会発表) 計(0)件 うち招待議演 計(0)件 発表 者名 第表年月日 発表 場 類 (2)件 第 者名 第 者名 第 表 場 所 (2)件 著 者名 出版 社 (2)件 (2)件 第 者 名 (2) 第 会 第 名 (3) 第 会 第 会 第 会 第 会 第 会 第 会 第 会 第 会 第 会 第							Įį	įį	
発表者名 発表年月日 発表 場所 学会等名 発表年月日 発表 場所 接着名 出版社 接着名 出版社 接着名 出版社 まずでは、 まずでは、		DOI(デジタル:	オブジェクト	識別子)					
発表者名 発表年月日 発表 場所 学会等名 発表年月日 発表 場所 接着名 出版社 接着名 出版社 接着名 出版社 まずでは、 まずでは、									
発表者名 発表年月日 発表 場所 学会等名 発表年月日 発表 場所 接着名 出版社 接着名 出版社 接着名 出版社 まずでは、 まずでは、									
発表者名 発表年月日 発表 場所 学会等名 発表年月日 発表 場所 接着名 出版社 接着名 出版社 接着名 出版社 まずでは、 まずでは、	〔学会発表〕 計(0)件 うち招待講演 計(0)件								
(図書) 計(0)件 著者名 出版社 整行年 総ページ数 14.研究成果による産業財産権の出願・取得状況					発 表	標	題		
(図書) 計(0)件 著者名 出版社 整行年 総ページ数 14.研究成果による産業財産権の出願・取得状況									
(図書) 計(0)件 著者名 出版社 整行年 総ページ数 14.研究成果による産業財産権の出願・取得状況									
(図書) 計(0)件 著者名 出版社 整行年 総ページ数 14.研究成果による産業財産権の出願・取得状況									
(図書) 計(0)件 著者名 出版社 整行年 総ページ数 14.研究成果による産業財産権の出願・取得状況									
(図書) 計(0)件 著者名 出版社 整行年 総ページ数 14.研究成果による産業財産権の出願・取得状況	<u> </u>	びまた					3% ± 18	cr	
著者名 出版社 書名 発行年 総ページ数 「「「「「」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」	子 会 寺 名	光衣 平	ЯI				完 衣 场	РЛ	
著者名 出版社 書名 発行年 総ページ数 「「「「「」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」									
著者名 出版社 書名 発行年 総ページ数 「「「「「」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」									
著者名 出版社 書名 発行年 総ページ数 「「「「「」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」									
著者名 出版社 書名 発行年 総ページ数 「「「「「」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」									
著者名 出版社 書名 発行年 総ページ数 「「「「「」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」	[図書] 計(0)件								
						出	版 社		
	# 4					1 :	2¥4= <i>f</i> =	1	4/2 ペ こご米h
						1 1	光1] 牛		総ペーン奴
						ן ן	įį		
						į	įį		
						1 !	!!!		
	14 研究成果による産業財産権の出願、即復保知								

〔出願〕計(0)件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	出願年月日	国内・外国の別

[取得] 計(0)件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	取得年月日	国内・外国の別
				出願年月日	1
					1

_15.備考		