

**先端研究助成基金助成金(最先端・次世代研究開発支援プログラム)  
実施状況報告書(平成22年度)**

本様式の内容は一般に公表されます

研究課題名	C <sub>4</sub> 型作物の分子育種へ向けたC <sub>4</sub> 型光合成誘導システムの解明
研究機関・ 部局・職名	奈良先端科学技術大学院大学・ バイオサイエンス研究科・助教
氏名	宗景 ゆり

### 1. 当該年度の研究目的

C<sub>3</sub>型からC<sub>4</sub>型への進化を引き起こす遺伝子変異を明らかにするために、*Flaveria*属のC<sub>3</sub>型、C<sub>4</sub>型およびそれらの中間型の近縁植物を使って、C<sub>4</sub>型植物の進化過程を遺伝子レベルで解析する。平成22年度は、*Flaveria*属の様々な種を入手し、トランスクリプトームに適した種を選定するための組織学的解析、光合成特性の解析を行う。また、それぞれの種を育成させ、種の維持、また他種間での交配を行い、QTL解析の準備を行う。

### 2. 研究の実施状況

#### Flaveria属のC<sub>3</sub>種、C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>中間種、C<sub>4</sub>様種およびC<sub>4</sub>種の組織学的、光合成特性解析

*Flaveria*属のC<sub>3</sub>種、中間種、C<sub>4</sub>様種、C<sub>4</sub>種を含めた計8種について、光合成特性および葉の組織切片の観察、葉緑体構造の観察を行った。中間種、C<sub>4</sub>様種、C<sub>4</sub>種において、発達した維管束鞘細胞が観察された。光合成特性を示すCO<sub>2</sub>補償点は、C<sub>3</sub>種は50ppm付近、C<sub>4</sub>種は0~5ppm、中間種およびC<sub>4</sub>様種はそれらの中間の値を示し、これまで報告されている値と一致した。一方、葉緑体構造については、CladeAとCladeBに属する種において相違がみられ、CladeAとCladeBでは進化プロセスが異なることが推測された。

#### Flaveria属各種のゲノムサイズの推定

交配が可能であるかを調べるために、フローサイトメリーにより各種のゲノムサイズの推定を行った。CladeAの中間種、C<sub>4</sub>様種、C<sub>4</sub>種は、DAPI蛍光量から各種においてゲノムサイズは近い値ではあるが少しずつ異なることが推測された。またC<sub>3</sub>種は他種と大きく異なっており、これまでに入手したC<sub>3</sub>種と他種間の交配は難しいことが予想された。CladeBの中間種、C<sub>4</sub>様種は、DAPI蛍光量からゲノムサイズが近いことが推定された。

様式19 別紙1

3. 研究発表等

雑誌論文 計0件	(掲載済み一査読有り) 計0件 (掲載済み一査読無し) 計0件 (未掲載) 計0件
会議発表 計0件	専門家向け 計0件 一般向け 計0件
図書 計0件	
産業財産権 出願・取得状 況 計0件	(取得済み) 計0件 (出願中) 計0件
Webページ (URL)	<a href="http://bsw3.naist.jp/yokota/saisentan_jisedai.pdf">http://bsw3.naist.jp/yokota/saisentan_jisedai.pdf</a>
国民との科 学・技術対話 の実施状況	奈良先端科学技術大学院大学の研究室のホームページにプロジェクトの概要を掲載した。
新聞・一般雑 誌等掲載 計0件	
その他	

4. その他特記事項

実施状況報告書(平成22年度) 助成金の執行状況

本様式の内容は一般に公表されます

1. 助成金の受領状況(累計) (単位:円)

	①交付決定額	②既受領額 (前年度迄の 累計)	③当該年度受 領額	④(=①-②- ③)未受領額
直接経費	117,000,000	0	41,000,000	76,000,000
間接経費	35,100,000	0	12,300,000	22,800,000
合計	152,100,000	0	53,300,000	98,800,000

2. 当該年度の収支状況 (単位:円)

	①前年度未執 行額	②当該年度受 領額	③当該年度受 取利息等額 (未収利息を 除く)	④(=①+②+ ③)当該年度 合計収入	⑤当該年度 執行額	⑥(=④-⑤) 当該年度未執 行額
直接経費	0	41,000,000	0	41,000,000	100,000	40,900,000
間接経費	0	12,300,000	0	12,300,000	30,000	12,270,000
合計	0	53,300,000	0	53,300,000	130,000	53,170,000

3. 当該年度の執行額内訳 (単位:円)

	金額	備考
物品費	100,000	電気泳動装置
旅費	0	
謝金・人件費等	0	
その他	0	
直接経費計	100,000	
間接経費計	30,000	
合計	130,000	

4. 当該年度の主な購入物品(1品又は1組若しくは1式の価格が50万円以上のもの)

物品名	仕様・型・性能 等	数量	単価 (単位:円)	金額 (単位:円)	納入 年月日	設置研究機関 名
				0		
				0		
				0		