

## 研究成果報告書

研究テーマ (和文) AB		植物ホルモンの内生量調節にともなう花成制御機構の解明			
研究テーマ (欧文) AZ		Analysis of flowering time control via plant hormone biosynthesis and signaling			
研究氏 代表名 者	カタカナ CC	姓)フカザワ	名)ジュタロウ	研究期間 B	2018 ~ 2019 年
	漢字 CB	深澤	壽太郎	報告年度 YR	2019 年
	ローマ字 CZ	Fukazawa	Jutarou	研究機関名	広島大学大学院
研究代表者 CD 所属機関・職名		広島大学大学院 理学研究科・助教			
概要 EA (600 字~800 字程度にまとめてください。)					
<p>一生を同じ場所で過ごす植物にとって、花を咲かせるタイミングは最も重要な決定の一つであり、様々な要因によって制御されている。シロイヌナズナでは、光周期経路、春化経路、自律的制御経路、ジベレリン (gibberellin; GA) 経路の 4 つの花成制御系が知られている。GA 経路は短日条件下の花成で特に重要であるが、不明な点が多い。DELLA は GA 信号伝達の中心的な抑制因子であり、GA 依存的に分解される。これまでの研究で DELLA 相互作用因子として転写因子 GAF1 が単離された。DELLA は GAF1 のコアクチベーターとしてはたらき、標的遺伝子の転写を促進する。GA 依存的に DELLA が分解されると、GAF1 はコリプレッサーである TPR と複合体を形成し、標的遺伝子の転写を抑制する。GAF1 過剰発現体では花成が促進され、<i>gaf1 gaf2</i> 二重変異体では花成が遅延することが明らかとなった。これらの表現型は短日条件下で特に顕著になることから、GAF1 の標的の中には花成の GA 経路を制御する遺伝子が存在することが予想された。本研究では、GAF1 による花成制御の解明を目的として、新たな GAF1 標的遺伝子を探索し、DELLA-GAF1 複合体を介したジベレリンによる花成制御機構について解析を行った。RNA-seq 解析、及び分子生物学的な解析より複数の花成抑制遺伝子を GAF1 の標的遺伝子として同定した。GA 存在下では、GAF1 はこれらの遺伝子の発現を抑制することで花成を制御することを明らかにした。</p>					
キーワード FA	植物ホルモン	花成	転写因子	信号伝達	

(以下は記入しないでください。)

助成財団コード TA					研究課題番号 AA									
研究機関番号 AC					シート番号									

発表文献（この研究を発表した雑誌・図書について記入してください。）									
雑誌	論文標題 <sup>GB</sup>								
	著者名 <sup>GA</sup>		雑誌名 <sup>GC</sup>						
	ページ <sup>GF</sup>	～	発行年 <sup>GE</sup>					巻号 <sup>GD</sup>	
雑誌	論文標題 <sup>GB</sup>								
	著者名 <sup>GA</sup>		雑誌名 <sup>GC</sup>						
	ページ <sup>GF</sup>	～	発行年 <sup>GE</sup>					巻号 <sup>GD</sup>	
雑誌	論文標題 <sup>GB</sup>								
	著者名 <sup>GA</sup>		雑誌名 <sup>GC</sup>						
	ページ <sup>GF</sup>	～	発行年 <sup>GE</sup>					巻号 <sup>GD</sup>	
図書	著者名 <sup>HA</sup>								
	書名 <sup>HC</sup>								
	出版者 <sup>HB</sup>		発行年 <sup>HD</sup>					総ページ <sup>HE</sup>	
図書	著者名 <sup>HA</sup>								
	書名 <sup>HC</sup>								
	出版者 <sup>HB</sup>		発行年 <sup>HD</sup>					総ページ <sup>HE</sup>	

欧文概要 EZ

Flowering is a most important decision in plant life cycles, and controlled by several flowering pathways are including autonomous, photoperiod, vernalization, and gibberellin (GA) pathways. GA flowering pathway is important under short day condition, but the molecular mechanism is still not clear. DELLA proteins are major regulators in GA signaling, which are rapidly degraded in response to GA. Recently, we identified a DELLA binding transcription factor, designated GAI-ASSOCIATED FACTOR1 (GAF1). GAF1 also interacts with corepressor TOPLESS RELATED (TPR). DELLAs and TPR act as coactivator and corepressor of GAF1, respectively. GA converts the GAF1 complex from transcriptional activator to repressor via the degradation of DELLAs. The GAF1 overexpressor exhibits early flowering phenotype. In contrast, the *gaf1 gaf2* mutant exhibits late flowering phenotype. These data indicate that target genes of GAF1 involved in flowering. We have searched novel target genes of DELLA-GAF1 complex which are involved in flowering.