

様式 C-7-1

令和2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）

所属研究機関名称		奈良先端科学技術大学院大学	機関番号	14603
研究代表者	部局	先端科学技術研究科		
	職	助教		
	氏名	山口 暢俊		

1. 研究種目名 基盤研究(B)(一般) 2. 課題番号 18H024653. 研究課題名 階層縦断的に機能するエピジェネティックバイオタイマーの仕組みの理解4. 研究期間 平成30年度～令和4年度 5. 領域番号・区分 -

6. 研究実績の概要

本年度は花の発生ステージの同調系と細胞周期の進行阻害剤を用いて、RNA-seqとChIP-seqを行った。遺伝子発現の変化を引き起こすAGを特定の花の発生ステージで誘導できる系と細胞周期の進行阻害剤を用いて、発生時間特異的にエピジェネティックバイオタイマーに制御される発現変動遺伝子を網羅的に同定した。発生時期特異的なAGの結合とヒストン修飾パターンも発生ステージの同調系を用いて解析し、エピゲノムと遺伝子発現の対応を定量的に記述した。さらに、PRC2の構成因子であるCLF、FIE、EMF2の結合も調べた。これらの条件をすべて満たす同定された重要遺伝子のうち、10遺伝子についてはレポーターを用いて空間的な遺伝子発現情報も取得し、時間情報と位置情報の紐付けを行なった。

TGA9、STY1については空間的な遺伝子の発現解析をGUSレポーターによって発現の確認を終了した。どちらの遺伝子も、AGの働きに依存して発現すること、PRC2の構成因子が結合することを確認できた。STY1はステージ6の心皮で、TGA9はステージ8のおしべで発現を開始することを明らかにした。またその発現がAGの機能に依存することも突き止めた。そのため、これらの遺伝子については、エピジェネティックバイオタイマーに制御される遺伝子であると考えられる。

7. キーワード

シロイヌナズナ 花発生 エピゲノム 遺伝子発現

8. 現在までの進捗状況

区分 (2) おおむね順調に進展している。

理由
RNA-seqとChIP-seqの解析を順調に進め、発生時間特異的にエピジェネティックバイオタイマーに制御される発現変動遺伝子を網羅的に同定できた。

2 版

9. 今後の研究の推進方策

今後はKNUとの挙動を比較しながら、エピジェネティックバイオタイマーに制御される遺伝子の共通性と独自性を理解する研究を行う。KNUで行なった実験と同様の実験により、STY1やTGA9遺伝子がバイオタイマーで制御される分子メカニズムを明らかにする。

10. 研究発表（令和2年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

11. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

計0件（うち出願0件 / うち取得0件）

12. 科研費を使用して開催した国際研究集会

計0件

13. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

-

14. 備考

-