

アブストラクト JSEC2018

研究のタイトル	フギレデンジソウノケンキュウショウヨウヨウガフギレルシクミノカイメイ		
	フギレデンジソウの研究 ～小葉が“ふぎれる”しくみの解明～		
研究者氏名	マエダモエ ツボクラヒナ		
	前田萌絵 坪倉妃那		
研究者(代表)学年	3年(高校・高専)	研究者区分	2
学校名(都道府県)	ノートルダムセイシンガクエンセイシンジョシコウトウガッコウ		
	ノートルダム清心学園清心女子高等学校(岡山県)		
研究の 카테고리	植物科学		

研究の要約

【背景・目的】

フギレデンジソウは水辺や湿地に分布する水生シダ植物である。匍匐茎による栄養生殖で増殖し、小葉の葉先が分岐している点に特徴がある。この小葉の形態形成に興味を持ち、私たちはこの葉先の分岐のメカニズムを解明したいと考えた。

【研究方法】

葉の分岐が「植物ホルモン」及び「遺伝子発現」によって生じると仮説を立て、植物ホルモンであるオーキシン及びエチレンを添加することで分岐の変化を調べた。葉の分岐を定量的に示すため、画像解析を行った。

遺伝子発現では、細胞の成長を促すアクアポリンに注目し、小葉の部位による発現量の違いを RT-PCR 法において検討した。そして、シロイヌナズナの葉の鋸歯形成に関わっている CUC 遺伝子についても注目し、フギレデンジソウの小葉での発現を調べた。

【結果】

オーキシン添加及びエチレン添加により、小葉の分岐に変化が見られた。また、成長段階の小葉では特に葉先でアクアポリンの発現量が増加している事が確認できた。そして、CUC 遺伝子がフギレデンジソウにおいても発現している可能性が示唆された。

【結論】

フギレデンジソウの小葉は、最初は葉先が分岐しておらず、成長する過程で分岐が進行していく。そのメカニズムとしては、オーキシンによる成長促進作用とエチレンによる局所的な細胞死が関係している可能性が考えられる。そして、小葉の葉先におけるアクアポリンの発現量を増加させ、葉の分岐を促進させていると考えられる。

研究作品に関するチェック項目

1) 研究に用いているもの 人体/脊椎動物/微生物/組み換え DNA/細胞組織/ どれも用いていない	どれも用いていない
2) 大学・研究機関などでの実験、装置使用	いいえ
3) 昨年までの研究からの継続	いいえ