

先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業
「安定同位元素イメージング技術による産業イノベーション」利用成果報告書

北海道大学 創成研究機構長 殿

下記の通り、利用成果を報告します。

利用者名	株式会社 扶相			
代表者	氏名	今泉 正生	役職	営業部長
	所属部署	研究開発部		
	所在地	〒082-0032 北海道河西郡芽室町西 2 条 5 丁目 2-7		
	電話番号		FAX 番号	
	メール			
連絡担当者	氏名	松浦 英幸	役職	准教授
	所属部署	北海道大学大学院農学研究院		
	所在地	〒060-8589 札幌市北区北 9 条西 9 丁目		
	電話番号		FAX 番号	
	メール			
利用課題名	JA-Ileトランスポーターの機能解析			
利用施設名	北海道大学 同位体顕微鏡システム			
利用期間	平成26年11月 1日 ~ 平成27年 3月31日			
	<input type="checkbox"/> 課題利用報告書の公開を、平成 年 月まで延期する。			

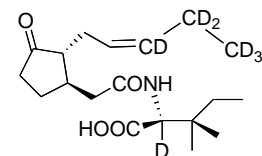
● 利用成果

【利用の目的・内容】 異分野の方にも理解できるよう簡潔に記述してください。

植物の傷害応答では傷害後 1 時間以内に非傷害葉で誘導される初期傷害応答と、これ以降に再び非傷害葉で誘導される後期傷害応答が存在する。この初期傷害応答時の傷害応答伝令物質はジャスモノイルイソロイシン (JA-Ile) である事が明らかとなっている。しかしながら、化合物の排出、取り込みに必要なトランスポーターに関する知見は皆無であり、植物生理学上非常に興味のある点である。本申請課題ではこの未踏峰の JA-Ile トランスポーターの実態を解明する事を目的とする。

【成果の概要】

【実験方法】 播種後、約 30 日目の *Arabidopsis thaliana* 野生株、および想定する JA-Ile トランスポーターの欠損株より、葉柄を含めた葉部を切り出す。得られた葉部を重水素ラベルした JA-Ile (右図) を含む水溶液に所定時間、葉柄部を浸す。この後、同位体顕微鏡システムを用いて葉部に移動した重水素ラベル JA-Ile の分布を観察する。



JA-Ile d7

【実験結果】 上記の処理後、葉部に移動した重水素ラベル JA-Ile の分布を観察した。その結果、同位体ラベルされた JA-Ile が明瞭に観察されなかった。その原因として、投与したラベル体の濃度が十分でなかったことが考えられた。

図. 投与に用いた JA-Ile

【社会・経済への波及効果の見通し】 研究成果によってもたらされる知的資産の形成、新技術の創製などを記述してください。

植物の傷害応答は植物自身が身につけている防御応答である。傷害を受けた後、迅速に発動するが、これを人為的に扱う事が可能になれば、実農業において大変有用である。本課題で得られる成果は人為的な植物傷害応答の惹起に必要な情報を与えると考えられる。本情報を土台として人為的誘導技術が確立できれば、減農薬農法、有機栽培農法など農業への応用が可能である。今後は今回、満足な結果が得られなかった事を踏まえ改善し、成果につなげたい。

受付日	平成 27年 4月 21日	受付者	阿部
-----	---------------	-----	----