

秋田県立大学「人類の持続可能な発展に資する科学技術」  
「苗」研究のエントリーシート

研究テーマ	サイトカイニン合成遺伝子によるイネの分子育種		
研究代表者	我彦広悦	役職	教授
フリガナ	ワビコ ヒロエツ	学位	理学博士
学科等	生物生産科学	Eメール	<a href="mailto:wabi@akita-pu.ac.jp">wabi@akita-pu.ac.jp</a>
主な共同研究者(学内)	田母神繁、上田健治		
主な共同研究者(学外)			
研究の内容			
<p>植物ホルモンの一つであるサイトカイニンには老化の抑制、栄養の貯蔵機能（シンク機能）調節などさまざまな生理作用がある。植物には生育に必要な糖やアミノ酸などの栄養分を転流させる。種子形成時には栄養分は種子に集まる。これは、種子において増えたサイトカイニンがシンクの機能を強め、栄養源となる組織より栄養分を集めるためである。また葉の老化時にサイトカイニン合成を促進させることにより、老化が遅れその結果バイオマスが増加することがタバコで示されている。そこで本研究ではサイトカイニン合成遺伝子iptを改変し、多収性イネの作出を試みる。イネ貯蔵タンパク・プロラミン遺伝子(Pr)、イネ澱粉の一種アミロース合成遺伝子(Waxy)、およびイネ葉の老化特異的な転写調節遺伝子Osy37のそれぞれのプロモーター（既に取得済み）の下流にアグロバクテリウムおよびイネ由来のipt遺伝子をつなぎイネに導入する。Pr:iptおよびWaxy:iptはイネ種子で発現、Osy37:iptは老化時に発現すると思われるので、それぞれの成長過程でサイトカイニンの蓄積量の増加が期待できる。とりわけOsy37:iptの場合には老化の遅延が見込まれバイオマスの増加が期待できる。</p>			
研究の独自性・アピール点			
<p>サイトカイニン合成量を全身にわたって増加させると成長阻害などの副作用がある。そこで種子特異的、老化特異的に発現するプロモーターを用いて時間的・空間的なサイトカイニン蓄積量の増加を目指す。</p>			
期待される成果・波及効果			
<p>イネ収量の増加が期待できる。種子ではシンク機能を促進させ、老化の遅延とバイオマスの増加が期待できる。シンク機能の強化によってアミノ酸など小分子栄養物の蓄積増加も規定できる。</p>			
関連する主な業績			
なし			
キーワード			
新エネルギー、省資源、食糧増産			