

研究タイトル:

植物ストレス応答遺伝子クローニング



氏名: 三宮 一幸 / SANMIYA kazutsuka E-mail: sanmiya@okinawa-ct.ac.jp

職名: 准教授 学位: 博士(農学)

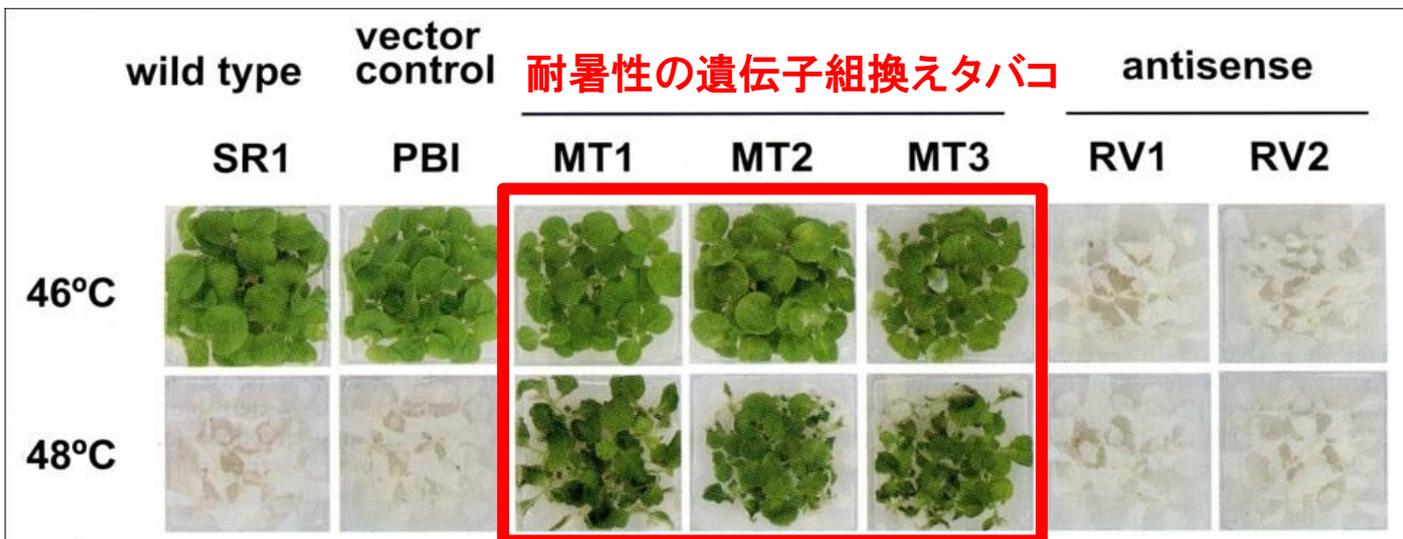
所属学会・協会: 日本植物生理学会, 日本分子生物学会

キーワード: ストレス応答遺伝子, イソプレノイド, 熱ショックタンパク質, サポニン

技術相談
提供可能技術:
・遺伝子クローニング
・遺伝子発現解析
・遺伝子組換え

研究内容: 植物がストレスを受けた時に働く遺伝子の農業への応用など

- イソプレノイド合成系の鍵酵素 葉緑体型ファルネシルニリン酸合成酵素の遺伝子 を発見しました
イソプレノイドは 強光などのストレスから植物を守るとき に働きます
- 耐暑性タバコを 熱ショックタンパク質遺伝子組換え により作りました (下図)
- サポニン合成酵素遺伝子 を発見しました
サポニンは キャベツ・ダイコン・コマツナ・チンゲンサイ・ハクサイ・ブロッコリーなどの害虫 コナガからの食害 を防御します
- 廃ガラスのケイ素成分を利用して イネの収穫量を24%増加させました



提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	
電気泳動装置 Mupid (ADVANCE)	
電気泳動解析装置 AE6933 (ATTO)	
DNA 増幅装置 TP450 (TaKaRa)	

Cloning of the gene for plant stress responsiveness

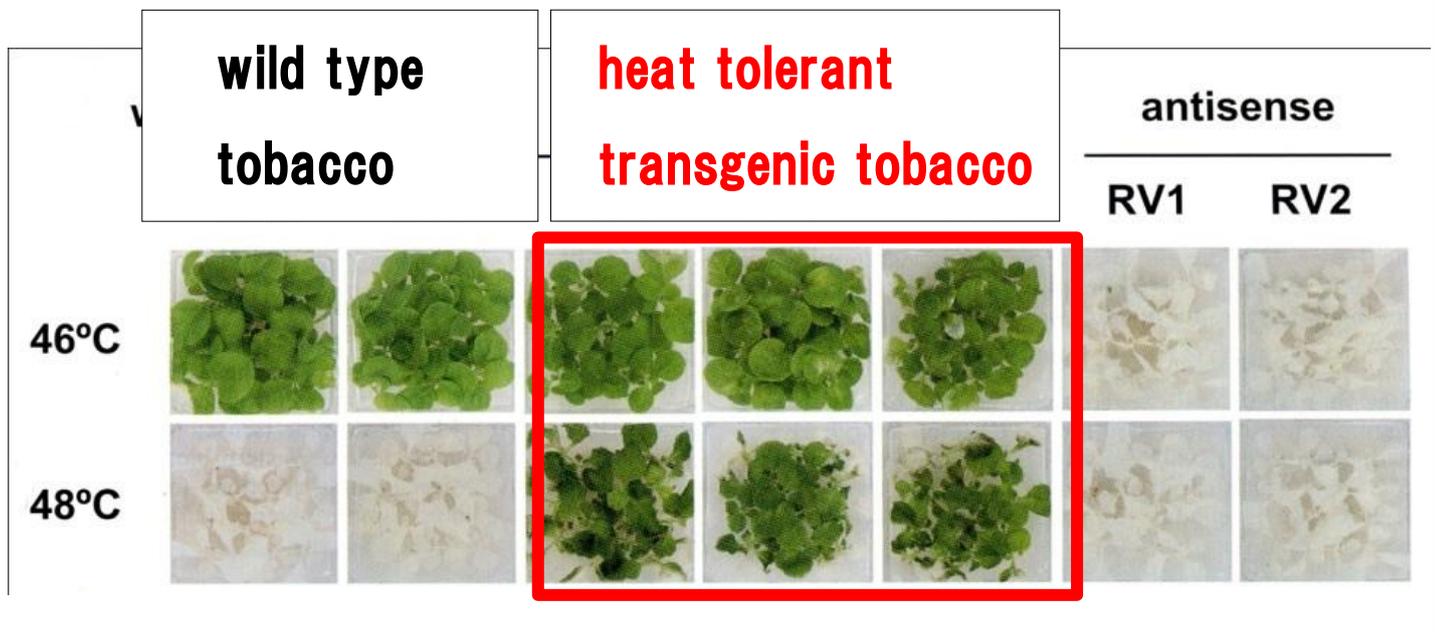


Name	SANMIYA Kazutsuka	E-mail	sanmiya@okinawa-ct.ac.jp
Status	Associate professor		
Affiliations	The Japanese Society of Plant Physiologists The Molecular Biology Society of Japan		
Keywords	plant stress responsive gene, isoprenoid, heat shock protein, saponin		
Technical Support Skills	<ul style="list-style-type: none"> • Gene cloning • Gene expression analysis • Transgenic plant 		

Research Contents

FPPS gene, heat shock protein gene, UGT gene, Rice yield

- Cloning of the gene for FPPS
For the first time, the gene for chloroplast FPPS was cloned.
FPPS is the key enzyme for isoprenoid biosynthesis.
Isoprenoids play roles in plant stress response such as protection against sunlight.
- Heat tolerant transgenic tobacco
The gene for heat shock protein was used for the transformation (Fig).
- Cloning of the gene for UGT
For the first time, the gene for saponin biosynthesis was cloned.
Saponin protects the Brassicaceae crops, cabbage, radish, broccoli against pests.
- Rice yield increased to 124% by glass silica



Available Facilities and Equipment

Electrophoresis apparatus Mupid (ADVANCE)	
Gene expression analyser AE6933 (ATTO)	
Thermal cycler TP450 (TaKaRa)	