

## CAPS マーカーを用いたイチゴ‘さつまおとめ’の品種識別

長井純一・大江正和・國久美由紀<sup>1)</sup>・松元 哲<sup>1)</sup>  
(鹿児島県バイオテクノロジー研究所・<sup>1)</sup>野菜茶業研究所)Jun-ichi Nagai, Masakazu Ooe, Miyuki Kunihisa and Satoru Matsumoto :  
Discrimination of strawberry ‘Satsumaotome’ from other cultivars using CAPS markers

鹿児島県ではイチゴ品種‘さつまおとめ’を育成し、県内産地への普及を進めている。ここでは、その育成者権保護を目的とし、野菜茶業研究所において開発されたイチゴCAPSマーカー<sup>1)</sup>を利用して、‘さつまおとめ’とイチゴ主要品種・系統との識別を試みた。

## 1. 材料および方法

第1表に示した28品種・系統のイチゴを供試し、新葉、がく片、果肉の各組織約100mgからDNeasy Plant Kit (キアゲン) を用いてゲノムDNAを抽出した。次に、各マーカーに特異的なプライマーを用いて、PCR法によって目的のDNA断片を増幅した。PCRの反応条件は、反応液量20 $\mu$ lにおいて鋳型DNA約10ng、1 $\mu$ M各プライマー、rTaq DNAポリメラーゼ(タカラ) 1 unit、1.5mM MgCl<sub>2</sub>、0.2mM dNTPsとし、反応サイクルは、94 $^{\circ}$ C 5分、94 $^{\circ}$ C 30秒-58 $^{\circ}$ C 30秒-72 $^{\circ}$ C 30秒 $\times$ 35回、72 $^{\circ}$ C 5分とした。PCRで増幅した断片は各制限酵素で切断した後、2%アガロースゲルで電気泳動を行いDNA多型解析を行った。

## 2. 結果および考察

1) 細胞破砕機を用いることによって、迅速かつ簡便に多検体からDNAを抽出できた。各組織からの抽出量は、葉>がく片>果肉の順であった(第1図)。

2) PCR反応では、鋳型DNA量を調整することで、葉、がく片、果肉の何れの組織においてもCAPSマーカーの検出に十分な量の増幅断片が得られた(第1図)。

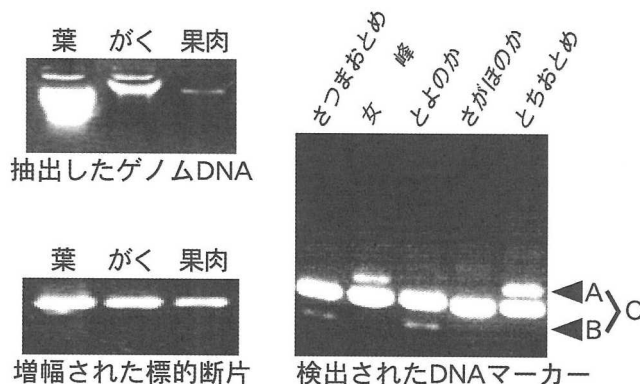
3) 増幅断片の制限酵素切断処理によって、品種間で多型を示すCAPSマーカーを検出した(第1図)。また、葉、がく片、果肉では同一パターンを示し、何れの組織も品種識別に利用できることが明らかとなった。

4) 7種のCAPSマーカーの多型パターンを比較した結果、26品種・系統が‘さつまおとめ’と異なる多型を示し、‘レッドパール’だけが‘さつまおとめ’と全く同じ多型を示した(第1表)。<sup>1)</sup> ‘レッドパール’については、今後、別のCAPSマーカーを用いて‘さつまおとめ’との識別を試みる必要がある。

以上の結果から、市場で流通している商品果実を材料に用い、7種のCAPSマーカーによって国内で主に流通する26品種・系統と‘さつまおとめ’が識別可能となった。なお、本研究で用いたCAPSマーカーによるイチゴの品種識別法は、野菜茶業研究所から特許出願中である。

## 引用文献

- 1) 國久美由紀・松元 哲・吹野伸子：育種学研究 4 (別2), 259, 2002.



第1図 イチゴ組織からのDNAマーカー検出

第1表 イチゴ28品種・系統におけるCAPSマーカーの多型パターン

品種・系統名	CAPSマーカー名 (増幅した遺伝子断片-切断した制限酵素)							多型解析結果	
	APX-Mlu I	CHI-Pou II	F3H-Nco I	F3H-Ear I	F3H-Hpa II	F3H-Acc I	F3H-Dde I	パターン	同一性
さつまおとめ	B	X	X	A	A	C	A	BXXAACA	I
女峰	A	X	A	A	X	X	X	AXAAXXX	II
とよのか	B	X	A	X	A	C	A	BXAXACA	無
さがほのか	B	A	X	A	A	C	A	BAXAACA	無
アイベリー	B	A	X	A	X	B	X	BAXAXBX	III
さがほのか	X	X	X	A	X	B	A	XXXAXBBA	無
とちおとめ	A	X	X	A	X	X	X	AXXAXXX	無
章姫	X	A	A	A	X	B	X	XAAAXBX	IV
レッドパール	B	X	X	A	A	C	A	BXXAACA	I
サンチーゴ	B	X	X	A	X	B	A	BXXAXBBA	無
紅ほっぺ	X	A	X	A	A	C	A	XAXAACA	無
麗紅	B	X	X	A	A	B	X	BXXAAXBX	無
ダナー	C	X	A	X	X	B	A	CXAXXBA	無
福羽	X	A	X	X	X	B	A	XAXXBA	無
濃姫	C	X	X	A	X	B	X	CXXAXBX	無
アスカルビー	A	X	A	A	X	X	X	AXAAXXX	II
あまおう	A	X	X	A	A	C	A	AXXAACA	無
ピーストロ	X	X	A	A	A	C	X	XXAAACX	無
アイストロ	X	X	X	A	X	B	X	XXXAXBX	無
けいきわせ	X	A	A	A	X	B	X	XAAAXBX	IV
久留米IH-1	X	X	X	X	A	C	A	XXXXACA	無
久留米IH-2	A	X	A	X	X	B	X	AXXXBX	無
久留米IH-3	B	A	X	A	X	B	X	BAXAXBX	III
久留米9323	A	A	X	A	X	B	X	AAXAXBX	無
セセナ	C	X	A	X	A	C	A	CXAXACA	無
栴の峰	A	X	X	A	X	B	X	AXXAXBX	無
とちひめ	A	X	X	A	X	B	A	AXXAXBBA	無
サマーベリー	B	X	A	A	X	B	X	BXAXBX	無

注) X = 多型を示す断片なし、 : 同一の多型パターン (I ~ IV)。