

# 加工品原料の識別も可能な イチゴのDNA品種識別技術の開発

生産環境部

## 1 背景、目的

本県育成のイチゴ品種「あまおう」をはじめとする日本のイチゴ品種の違法栽培を防止する抑止力としての品種識別技術の重要性が高まっています。

既存のDNA品種識別法の多くは、DNAが細断化されやすい加熱加工品試料では識別能力が低いため、ゲノム中のレトロトランスポゾン挿入多型を利用して、加工品原料の品種識別にも適用可能なDNA品種識別技術を開発しました。

## 2 成果の内容、特徴

- 1) イチゴゲノムにおけるレトロトランスポゾン挿入部位の多型に由来する品種識別マーカーを開発しました。開発したマーカーはPCR増幅産物の有無により判定でき、従来よりも低分子のマーカーなので、DNAが細断化されやすいジャムのような加工材料の品種識別にも有効です（図1）。
- 2) 主要な市場流通品種35品種を対象に、識別可能な10種マーカーの組合せからなる識別マーカーセットを選定しました。（表1）。
- 3) 「あまおう」の識別が可能な2つのマーカー（表1のA1・A2）を基に、薄層クロマト技術を応用した「あまおう品種判別キット」が共同研究機関の(株)ファスマックより市販されました（図2）。同キットは、PCR後の反応液を用いて直接「あまおう」であるか否かを目視で簡便に判定可能です。

### 3 主要なデータ・画像など

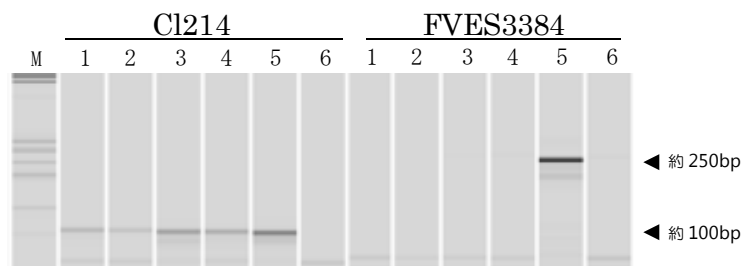


図1 加熱加工品（市販イチゴジャム）におけるマーカー抽出

- 注) 1. CI214: 新規のレトロトランスポゾン挿入部位マーカー  
 2. FVES3384: 従来のSSRマーカー  
 3. サンプル番号 1: A社ジャム (瘦果含)        2: A社ジャム (瘦果除去)  
                       3: B社ジャム (瘦果含)        4: B社ジャム (瘦果除去)  
                       5: ‘あまおう’ 展開葉        6: 水

表1 イチゴ市場流通 35 品種および「あまおう」の識別マーカーセットの増幅パターン

No.	マーカー名	増幅断片長 (bp)	品種名 (商標名)																																														
			あまおう	アイベリ	章姫	さがほのか	さちのか	とよのか	紅ほっぺ	レッドパール	ひのしずく	かおり野	古都華	おおきみ	ひびき	みやぎ	なつめ	ゆめのか	さつま	まりおとめ	あまおとめ	ベチカ	なつあかり	デューク	サマール	サマール	なつおとめ	とちの輝	北のつとめ	もろい	おとめ	越後姫	やよい	女峰	とちの輝	スカイ	とちの輝												
A1	CI310	104	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
A2	CI322	83	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
1	CI19_5	99	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0				
2	pattern524	114	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
3	CI214	78	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
4	CI322	83	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
5	CI261	73	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6	pattern320	89	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	CI115	73	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	CI242	102	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	CI258	93	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	CI76	108	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- 注) 1. 上段 A1 および A2: 「あまおう」 識別用の 2 マーカーを示す。  
 2. No. 1~10 は 35 品種識別マーカーセットを示す。  
 3. 数値は、当該マーカーによる増幅断片が、0: ない、1: ある ことを示す。

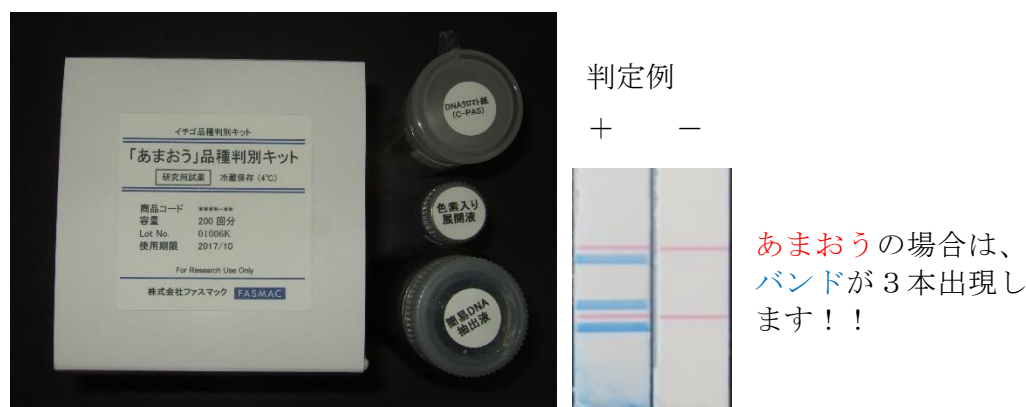


図2. 市販された「あまおう」品種識別キット