

## 佐賀県研究成果情報（作成 2020 年 2 月）

### [情報名] イチゴ「佐賀 i9 号（いちごさん）」の品種識別技術

[要約] イチゴ「佐賀 i9 号（いちごさん）」は、10 種の DNA マーカーを用いることで市場流通 35 品種との識別が可能である。また、加熱加工品からの品種識別も可能である。

[キーワード] イチゴ、品種識別、レトロトランスポゾン、加熱加工品

[担当] 佐賀県農業試験研究センター・野菜花き部・野菜研究担当

[連絡先] 0952-45-2143 nougyoushikensenta@pref.saga.lg.jp

[分類] 技術者参考

[部会名] 野菜

[専門] 品種

### [背景・ねらい]

佐賀県ではイチゴ品種「佐賀 i9 号」を育成し、2018 年に品種登録するとともに、そのブランド名を「いちごさん」として商標登録して県内への普及および生産拡大を図っている。他方、近年、日本のイチゴ品種の海外における違法栽培や不正表示による逆輸入が問題となっており、育成者権の保護・抑止力となる品種識別技術の確立が急務となっている。そこで、加熱加工品からの識別も可能なイチゴ「佐賀 i9 号（いちごさん）」の品種識別技術を確立する。

### [成果の内容]

1. イチゴ「佐賀 i9 号（いちごさん）」は、レトロトランスポゾン挿入多型の識別マーカー 10 種（表 1）を用いた PCR 法で、市場流通 35 品種との識別が可能である（図 1、表 2）。
2. 加熱加工品であるジャムからの品種識別も可能である（図 2）。

### [成果の活用面・留意点]

1. 本成果のレトロトランスポゾン挿入多型マーカーを利用した識別技術は、福岡県と岡山大学が共同で開発した手法である。
2. ゲノム DNA は、葉などの少量サンプル（約 100mg）から DNeasy Plant Mini Kit (QIAGEN) を用いて抽出した。
3. PCR の反応液組成（総反応液量 25  $\mu$ l）は、鋳型 DNA 約 1.0ng、0.8  $\mu$ M 各プライマー（Forward および Reverse）、Prime STAR Max DNA ポリメラーゼ（TAKARA）0.5 unit とし、反応サイクルは、98°C2 分、98°C10 秒-55°C10 秒-72°C15 秒×35 回、72°C30 秒とした。
4. PCR の DNA 増幅断片の検出は、2%アガロースゲルで電気泳動（100V、30 分）を行った。
5. 加熱加工品（本格ジャム）は、「佐賀 i9 号（いちごさん）」の果実 100%を原料にしたものを用いた。

[具体的なデータ]

表1 品種識別マーカー

番号 <sup>z</sup>	マーカー名	増幅断片長 (bp)
1	CI19_5	99
2	pattern524	114
3	CI124	78
4	CI322	83
5	CI261	89
6	pattern320	102
7	CI115	93
8	CI242	108
9	CI258	75
10	CI76	94

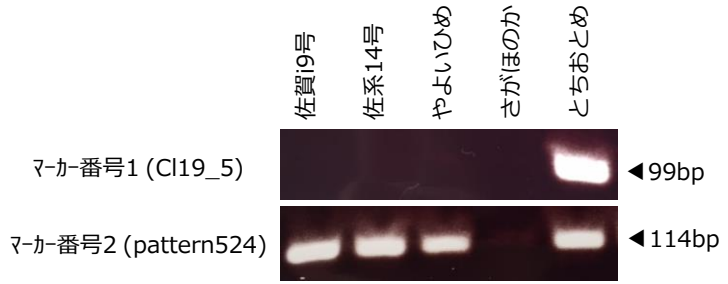


図1 識別マーカーの検出例

<sup>z</sup>1~10は市場35品種との識別マーカーセット

表2 「佐賀 i9 号 (いちごさん)」 と市場流通 35 品種の識別マーカーの増幅パターン<sup>z</sup>

番号 <sup>z</sup>	マーカー名	増幅断片長 (bp)	品種・系統名 (商標名) <sup>y</sup>																																			
			佐賀 i9 号	やよいひめ	さがほのか	とちおとめ	アイベリ	章姫	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	ひみこ	みやぎなつはるか	めぐみ	さつまいのか	ゆめのめ	あまおとめ	ベチカ	なつあかり	デコルージュ	サマーカー	サマーカー	なつおとめ	とちひとみ	北の輝	もういっこ	おとめ心	越後姫	女峰	とちひめ	スカイベリ		
1	CI19_5	99	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	+	-	+	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	+	+	-		
2	pattern524	114	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+
3	CI124	78	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
4	CI322	83	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
5	CI261	89	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
6	pattern320	102	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	CI115	93	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
8	CI242	108	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
9	CI258	75	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	-
10	CI76	94	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<sup>z</sup>増幅断片+: 有, -: 無

<sup>y</sup>本成果で網掛け部分 (4品種) を識別し、その他は既存報告のデータを記載した

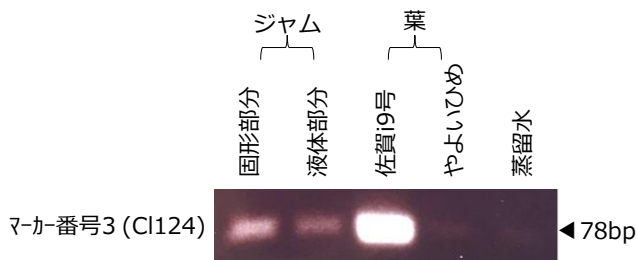


図2 加熱加工品の検出例

[その他]

研究課題名: 国内外で支持される競争力ある高品質イチゴ新品種の育成

予算区分: 県単

研究期間: 2017~2019 年度

研究担当者: 木下剛仁、西美友紀、友貞俊成

発表論文: 園芸学会令和元年度秋季大会