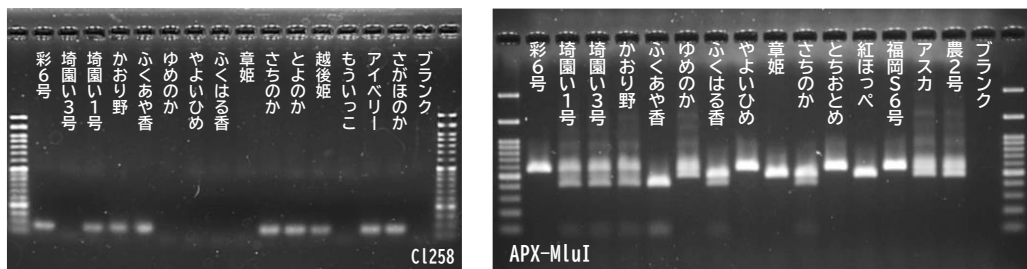


# DNA マーカーを利用した「彩6号(べにたま)」の品種識別技術

埼玉県では市場出荷向けイチゴ品種として「彩6号(べにたま)」を育成しました。種苗の流出や不正利用に対する抑止効果や事案発生時の調査手段として、県内や国内の主要品種との識別技術を確認する必要があります。イチゴ品種識別のためのDNAマーカーは既に開発されていますが、新しい品種の「彩6号」で適用可能であるかは未検討でした。

そこで、既存のDNAマーカーであるRBIPマーカーとCAPSマーカーを用いて「彩6号」のDNA多型を明らかにし、主要品種との識別に必要なDNAマーカーの最小の組合せを決定しました。



既存のDNAマーカーで解析した様子  
(左：RBIPマーカーの一部、右：CAPSマーカーの一部)

## 県育成品種の各RBIPマーカー多型一覧

|                 | CL3-<br>Cl214 | CL3-<br>Cl76 | CL3-<br>Cl258 | CL3-<br>Cl242 | CL3-<br>Cl115 | CL3-<br>P320 | CL3-<br>Cl261 | CL3-<br>Cl322 | CL3-<br>Cl124 | CL3-<br>P524 | CL3-<br>Cl19 | CL3-<br>Cl161 |
|-----------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|
| 彩6号<br>(べにたま)   | +             | -            | +             | -             | -             | -            | -             | +             | -             | -            | -            | +             |
| 埼園い1号<br>(かおりん) | +             | -            | +             | -             | -             | -            | -             | +             | -             | -            | -            | +             |
| 埼園い3号<br>(あまりん) | +             | -            | -             | -             | -             | -            | -             | -             | -             | +            | -            | -             |

表中の記号は各マーカーにおける多型を表す。+：RT挿入あり、-：RT挿入無し

RBIP マーカーだけでは「べにたま」と「かおりん」の区別が付きませんでした。

## 県育成品種の各CAPSマーカー多型一覧

|                 | DFR-<br>Hin6I | APX-<br>MluI | CHI-<br>PvuII | F3H-<br>NcoI(N) | F3H-<br>Eam1104I(N) | F3H2-<br>HpaII(N) | F3H2-<br>DdeI(N) | F3H3-<br>AccI(N) | CT11-<br>HinfI | MSR-<br>AluI | PGPA-<br>AccI(N) | PGPA-<br>RsaI(N) | PGPB-<br>RsaI |
|-----------------|---------------|--------------|---------------|-----------------|---------------------|-------------------|------------------|------------------|----------------|--------------|------------------|------------------|---------------|
| 彩6号<br>(べにたま)   | X             | AA           | A             | A               | B                   | X                 | X                | H                | A              | H            | H                | A                | X             |
| 埼園い1号<br>(かおりん) | X             | ABC          | A             | A               | B                   | X                 | X                | A                | A              | H            | H                | X                | A             |
| 埼園い3号<br>(あまりん) | X             | ABC          | A             | H               | H                   | X                 | X                | H                | A              | H            | B                | X                | A             |

|                 | APX2-<br>DraI | APX3-<br>DraI(N) | APX4-<br>TaqI(N) | AUB-<br>Hin6I(N) | OLP-<br>DdeI | CT12-<br>MboI(N) | CT12-<br>Bsh123I(N) | CYT-<br>BsaBI(N) | tRNA-<br>BseGI | PYDA-<br>HaeIII | PYDA-<br>Cfr13I | PYDB-<br>HaeIII(N) |
|-----------------|---------------|------------------|------------------|------------------|--------------|------------------|---------------------|------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| 彩6号<br>(べにたま)   | X             | A                | B                | B                | H            | A                | B                   | B                | A              | B               | B               | A                  |
| 埼園い1号<br>(かおりん) | X             | A                | H                | B                | A            | A                | B                   | B                | A              | B               | B               | H                  |
| 埼園い3号<br>(あまりん) | A             | A                | H                | B                | H            | A                | H                   | H                | A              | B               | B               | A                  |

表中のアルファベットは各マーカーにおける多型を表す。

CAPS マーカーを用いることで「べにたま」と「かおりん」の識別も可能です。

他に、既に調べられている約130品種・系統との識別も可能でした。

## 主要品種を含む40品種の完全識別に必要なマーカーの最小組合せ（一部省略）

| 組合せ | マーカー1    | マーカー2     | マーカー3     | マーカー4      | マーカー5       |
|-----|----------|-----------|-----------|------------|-------------|
| 1   | CL3_Cl19 | CL3_Cl258 | DFR-Hin6I | APX-MluI   | OLP-DdeI    |
| 2   | CL3_Cl19 | DFR-Hin6I | APX-MluI  | MSR-AluI   | OLP-DdeI    |
| 3   | CL3_P524 | DFR-Hin6I | APX-MluI  | MSR-AluI   | OLP-DdeI    |
| ⋮   | ⋮        | ⋮         | ⋮         | ⋮          | ⋮           |
| 19  | APX-MluI | AUB-Hin6I | OLP-DdeI  | tRNA-BseGI | PYDA-Cfr13I |

「べにたま」やその他の主要品種を含む40品種の完全識別は、最小で5つのマーカーの多型調査により、識別可能でした。