

高付加価値研究グループの成果と課題

○大課題リーダー 渡邊浩幸（高知県立大学）

- ・高知県産農産物の風味及び生体調節機能の見える化 島村智子（高知大）
- ・高知県農産物の有効成分の定量法の確立 柏木丈弘（高知大）
- ・農産物及び食品の安価・迅速な機能性評価法の開発とその応用 上田忠治（高知大）
- ・高知県産農産品の安全性、食味、機能性の評価および
マーケティング戦略について 内野昌孝（東京農大・高知大学クロスアポイントメント）
- ・高知県農産物の収穫予測と品質管理を可能にする非破壊簡易分析
法の確立と野菜類の品質基準作成、マーケティングへの応用 竹井悠一郎（県立大）
- ・ニラの栄養機能食品への規格化実証 渡邊浩幸（県立大）
- ・非辛みシトウ品種の育成 尾崎 耕（農技センター）

1. 非辛味シシトウ品種の育成



① 開発の背景

- 高知県のシシトウの生産量は全国1位の2,510t (令和)、周年出荷されており、**本県の重要な園芸品目**である。
- シシトウは栽培環境のストレスにより果実に辛味を生じるが、発生条件は明らかでない。
- **辛味果を栽培技術や外観の選別のみで完全に排除することはきわめて難しい。**
- 辛味のないシシトウが求められてきた。
- カリウム、βカロテン、ビタミンB群など、高い栄養価を持つ。
- **①辛味がなく、
②市販品種と果実品質・収量が同等である品種**を目指した新品種を育成。

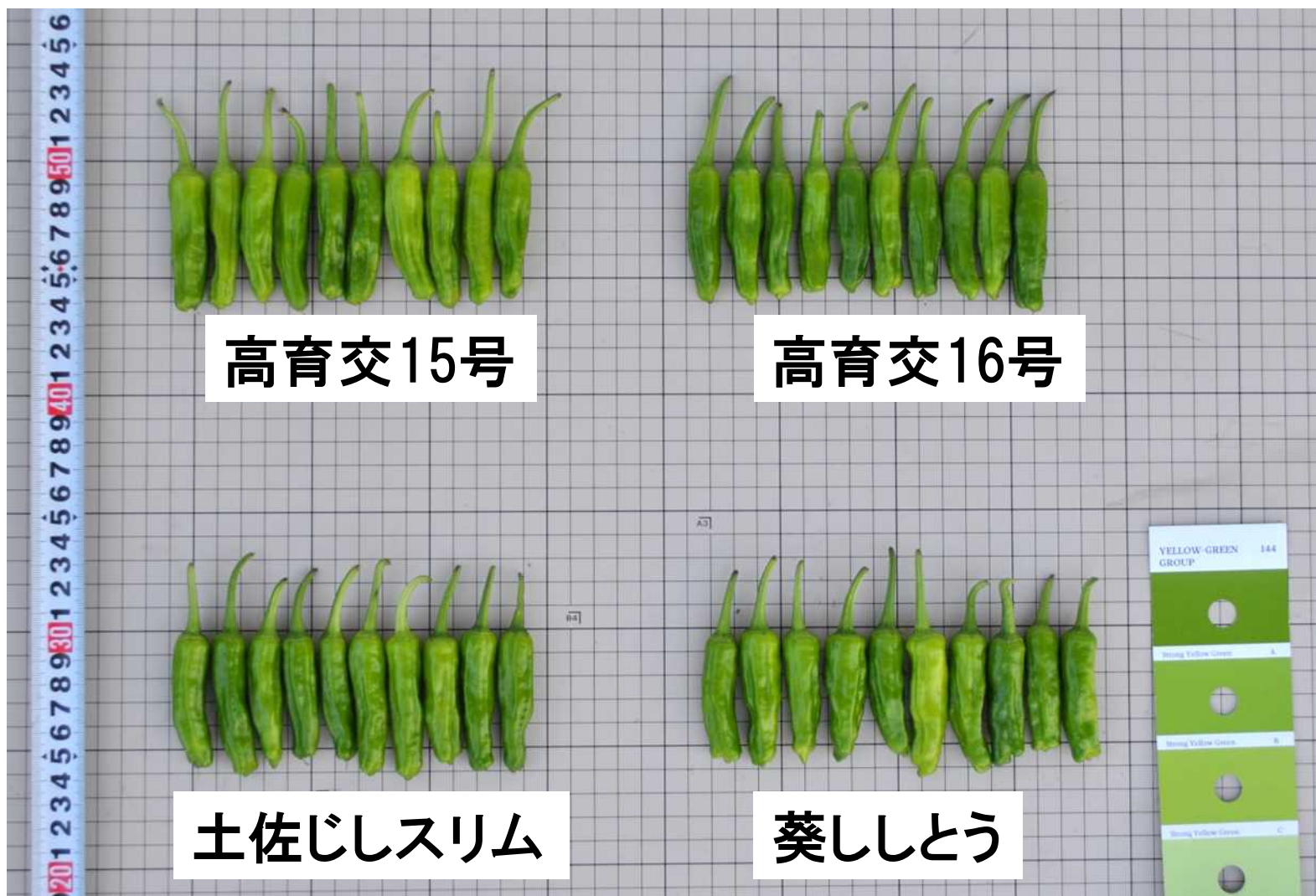
② 非辛味シシトウ

「シシトウ高育交15号」 「同交16号」 開発の効果

- **辛みの苦手な人も安心して食べられる** →家庭への消費拡大
- **他県・他産地と差別化できる** →生産者の所得向上

2. 非辛味シシトウの果実の特徴

- ・非辛味シシトウの果実は、従来品種（下段）と同等の特性を持つ。
- ・市場で評価される「果実の形状」や、「果実の色（緑）の揃い具合」も問題なし。



3. 新系統の非辛味性（1）

- ・新系統「シトウ高育15号・16号」は、辛味果をつけない
- ・栽培初期(10月)～厳寒期(1, 2月)～収穫最盛期(4月)、どの季節においても辛み果の発生はなかった

調査年度	系統・品種	調査株数	可販果			石果			
			調査果数	辛味果数	辛味果率(%)	調査果数	辛味果数	辛味果率(%)	カプサイシン※c 検出
2019年	高育交15号	4	2,909	0	0	274	0	0	—
	高育交16号	4	2,392	0	0	416	0	0	—
	土佐じしスリム	4	2,450	20	0.8	1,480	20	0.8	—
	葵ししとう	4	2,480	89	3.6	660	89	3.6	—
2020年	高育交15号	8	14,454	0	0	356	0	0	なし
	高育交16号	8	13,399	0	0	472	0	0	なし
	土佐じしスリム	8	13,953	30	0.2	708	66	9.3	あり
	葵ししとう	8	16,002	213	1.3	963	263	27.3	あり

※a 2019年10月2日～2020年4月30日の収穫果の官能検査

※b 2020年10月2日～2021年4月30日の収穫果の官能検査

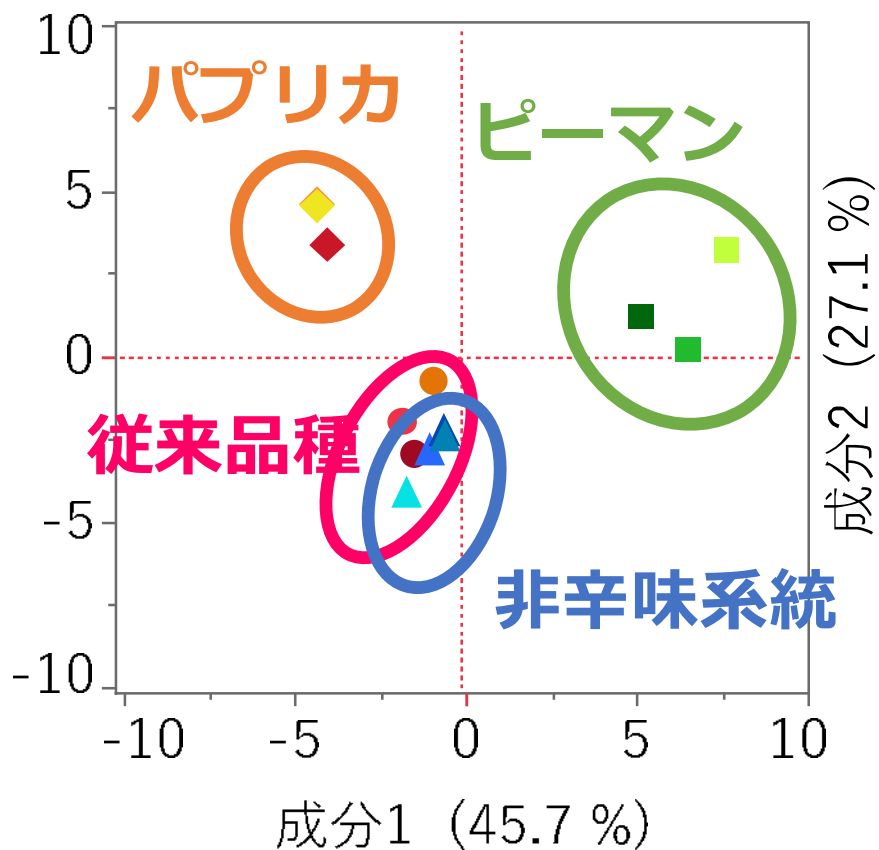
※c 2020年4～6月の収穫果30果の分析

4. シシトウらしさ：香りの解析

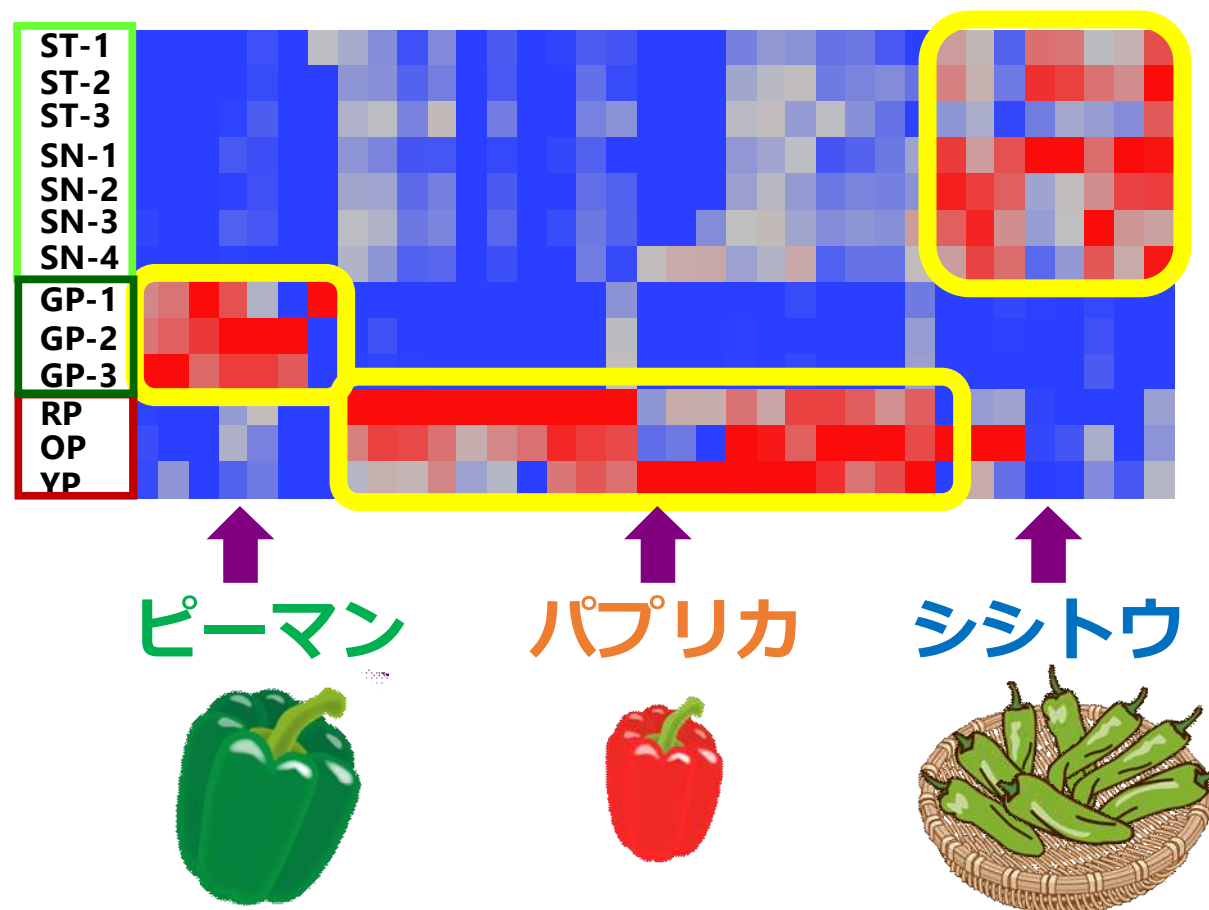
高レベル香気分析法とデジタルサイエンスによる香り解析

対象香気成分：35

非辛味シシトウと従来品種は、同じ香り



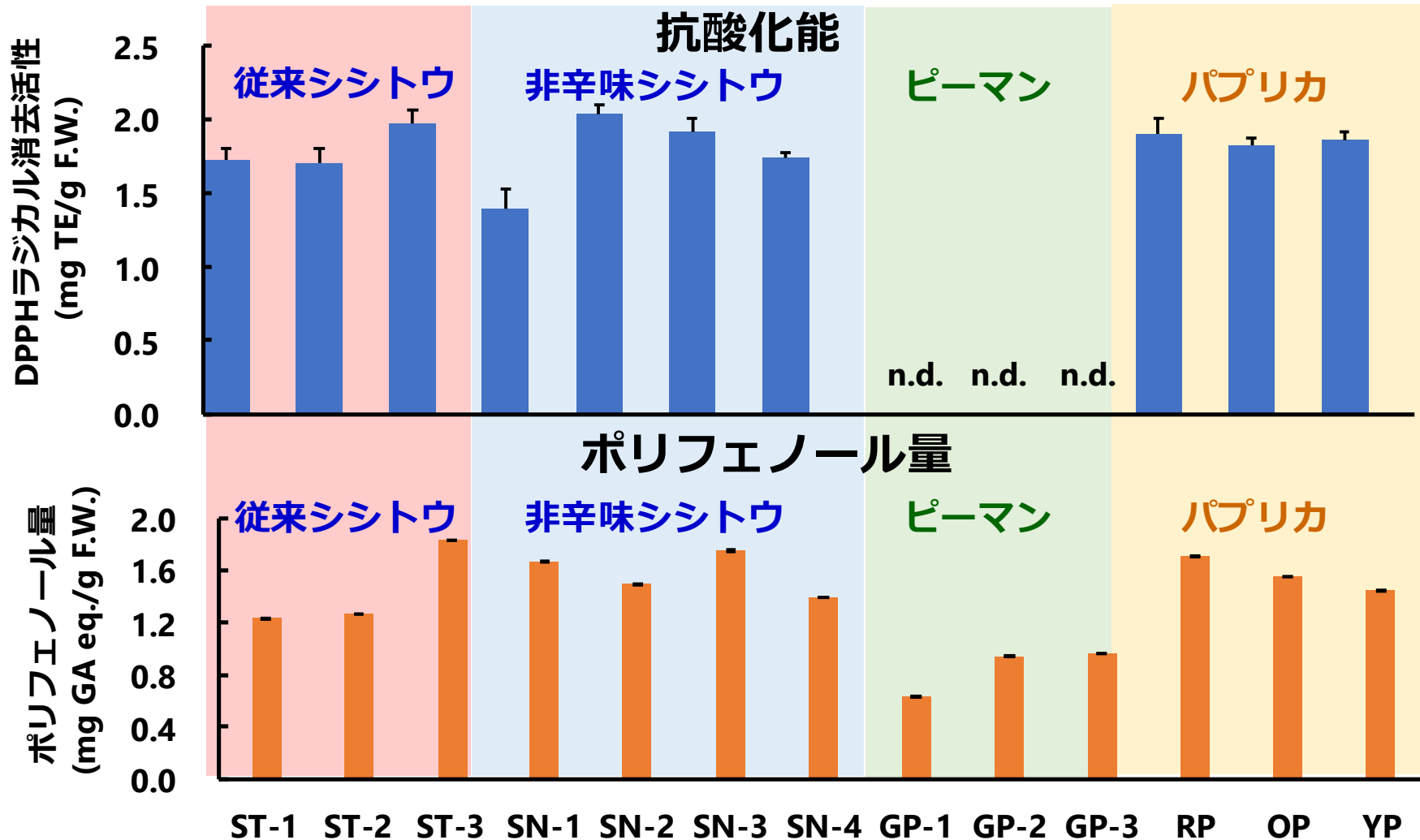
主成分分析



クラスター解析

5. シシトウの機能性成分

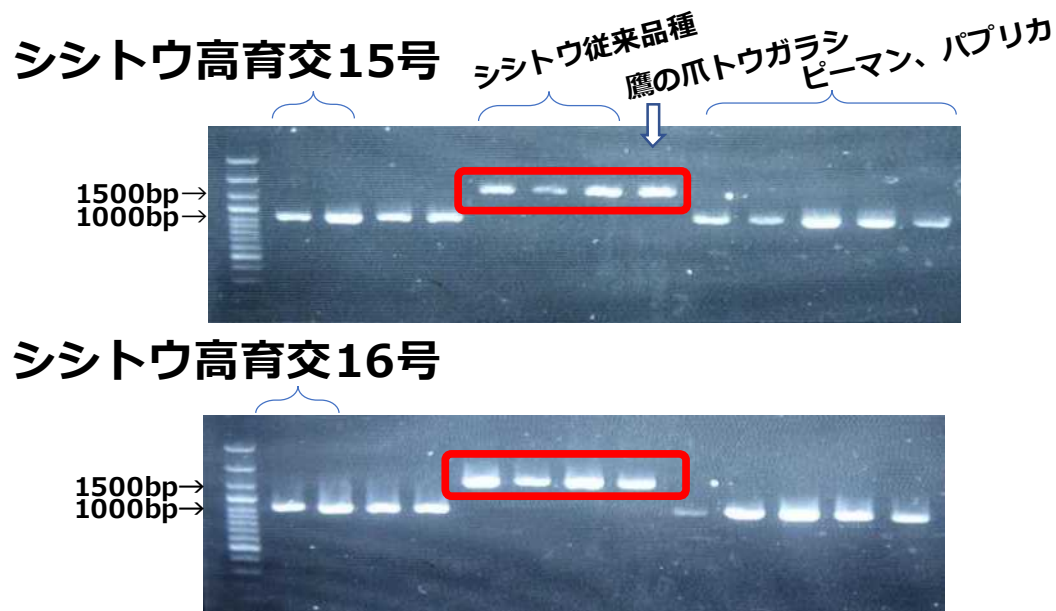
- シシトウはピーマンと比較して、「ポリフェノール」や「抗酸化能」等の機能性成分が多い
- 非辛味シシトウと従来品種の機能成分「ポリフェノール」と「抗酸化能」は、同レベル



6. 辛味がない理由を化学的・分子生物学的・遺伝学的に証明

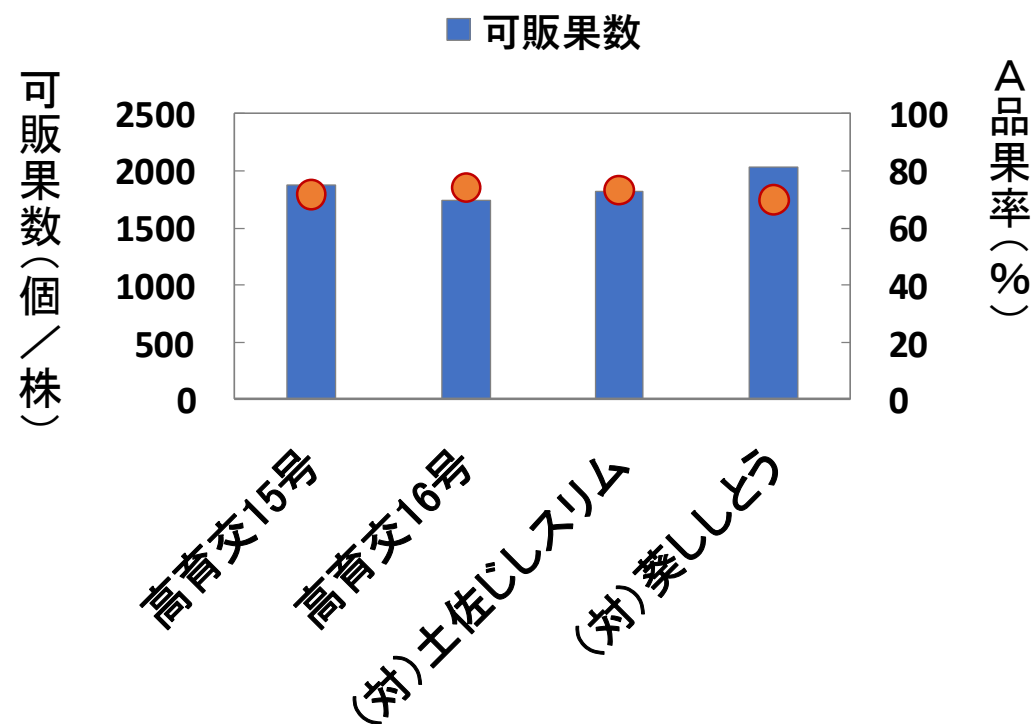
新系統の非辛味性（2）

非辛味シシトウには、辛味成分を作る
カプサイシノイド合成酵素遺伝子自体が
存在しない



非辛味シシトウは、ピーマンと同様に
辛味成分を作る遺伝子が無いので、
辛くなりません。

新系統の収量（収穫果数）



非辛味シシトウは、
・ 従来品種よりも収量が多く、
・ A品果率は、従来品種とほぼ同じです。

※収穫期間：2020年10月～2021年4月

高知県産野菜に機能性表示ができる

2年以上の測定値の蓄積と規格化

ニラの機能性表示

保健機能食品

栄養機能食品

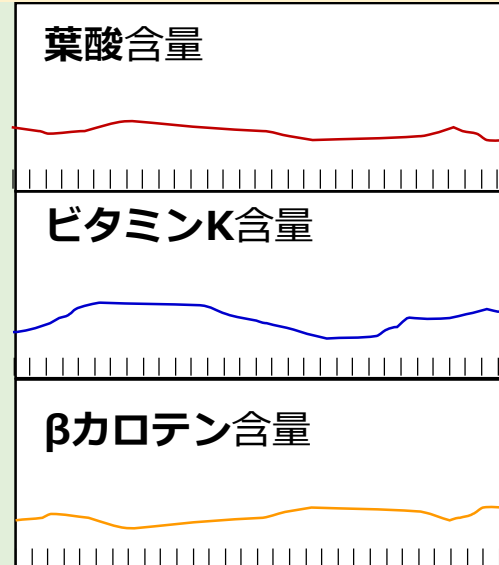
特定保健用食品

機能性表示食品

◆消費者庁対応に必要なニラの栄養成分管理体制の構築

◆ニラの栄養素の機能性表示

- ▶ **βカロテン**は、皮膚や粘膜の健康維持を助ける栄養素です。
- ▶ **ビタミンK**は、正常な血液凝固能を維持する栄養素です。
- ▶ **葉酸**は、赤血球の形成を助ける栄養素です。



R1年6月 R2年6月 R3年8月

高知県のニラを
栄養機能食品として商品化

IoP農産物のマーケティング

R2年ナス



コリンエステル

機能性表示食品

R3年ニラ

(規格化)



3種のビタミン

R4年シシトウ

(規格化)



βカロテン
(ビタミンA)

栄養機能食品

R5年ピーマン

(規格化)



ビタミンC

栄養機能食品

(ビタミンA、K、葉酸)

「食生活は、主食、主菜、副菜を
基本に、食事のバランスを。」



太陽と自然の恵み

にら

高知県産