

研究報告書

ID160002 トマト(華)



千葉大学発ベンチャー

株式会社サーマス

www.sermas.co.jp



○分析方法

一群5個のトマト（華、及び市販品）をジューサーで破碎し、均一化したものを群の代表値とする。それぞれの検体を下記の成分分析に供した。

1. アスコルビン酸 (分光法)
2. グルタミン酸 (分光法)
3. ポリフェノール量 (分光法・クロロゲン酸換算)
4. 糖 (分光法)

～各成分について～

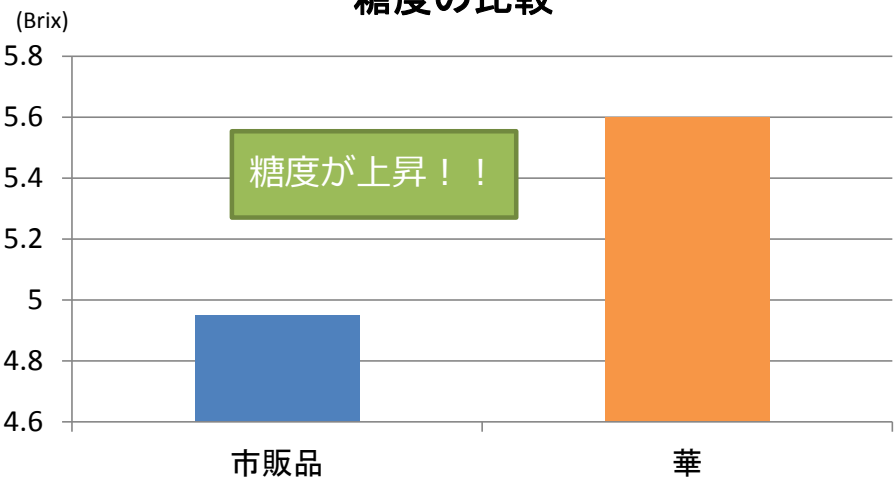
- アスコルビン酸 … ビタミンCとして働く。コラーゲンの生成や抗酸化機能など、体内で様々な働きを行う。
- グルタミン酸 … グルタミン酸：必須アミノ酸の一つ。トマト、コンブなどに多く含まれる成分で、旨味成分として知られている。
- ポリフェノール … 多くの植物に含まれている。抗酸化機能、脂肪の吸収阻害、抗アレルギー活性があるとされ、作物の機能性を評価する上で注目されている物質である。

○結果 1. おいしさの比較

1-1 糖度

市販品と比較してJA小山産の“華”がの糖度が高い結果となった。より甘いトマトになっていることが判る。

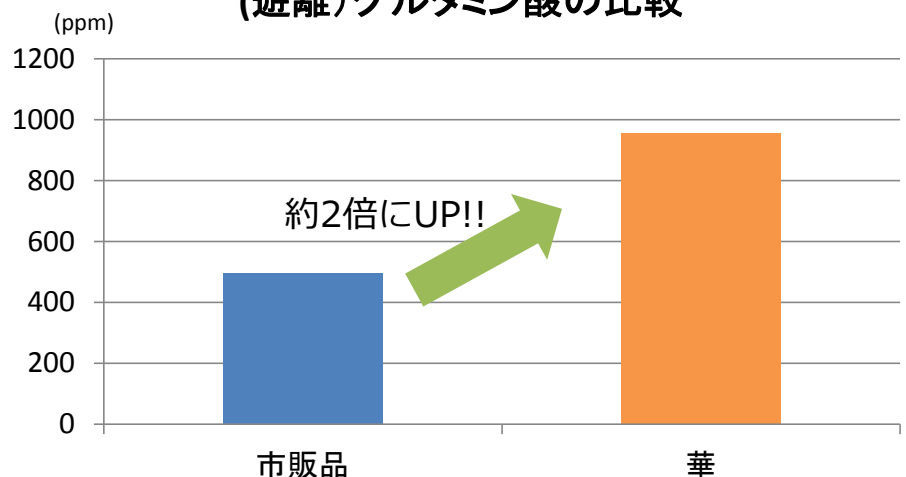
糖度の比較



1-2 グルタミン酸

うまみ成分であるグルタミン酸の濃度について、JA小山産の“華”が市販品より約2倍も高い結果となった。うまみとコクのあるトマトになっていることが示唆される。

(遊離)グルタミン酸の比較



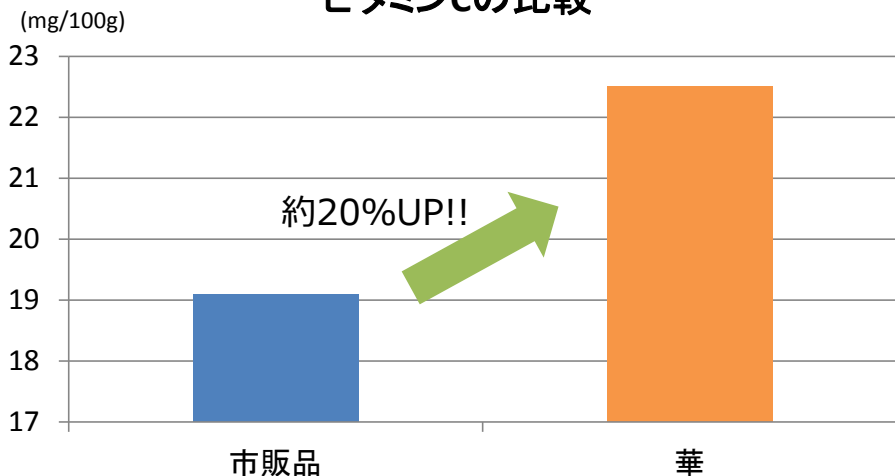
市販品と比較してJA小山産のトマトは糖度が高くうまみ成分であるグルタミン酸が豊富であり、おいしさについて非常に優れたトマトであることが推察される。

○結果2. 機能性の比較

2-1 アスコルビン酸(ビタミンC)

抗酸化成分の一つであるビタミンCの濃度について、JA小山産の“華”が市販品よりも約20%も高い結果となった。機能性の高いトマトになっていると考えられる。

ビタミンCの比較



2-2 ポリフェノール

抗酸化成分の一つであるポリフェノールの濃度について、JA小山産の“華”が市販品よりも高い結果となった。リコペンをはじめとする機能性成分が増えていることが示唆される。

ポリフェノールの比較



市販品と比較してJA小山産のトマトはビタミンCやリコペンをはじめとするポリフェノールが多く含まれており、機能性が高い非常に優れたトマトであることが推察される。

稲毛勝弘 殿

研究報告書



千葉大学発ベンチャー
株式会社サーマス
www.sermas.co.jp



○分析方法

一群一束からランダムに5gはかりとり、均一化したものを群の代表値とする。それぞれの検体を下記の成分分析に供した。

1. 硝酸イオン (分光法)
2. アスコルビン酸 (分光法)
3. グルタミン酸 (分光法)
4. ポリフェノール量 (分光法・クロロゲン酸換算)

区分は以下のとおり

市販品 … 市販品(千葉市内で購入) QS栽培品 … 稲毛殿の二ラ

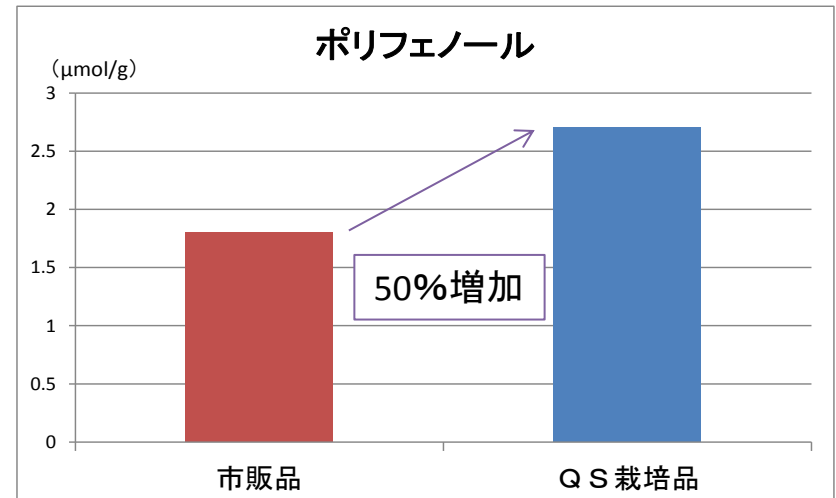
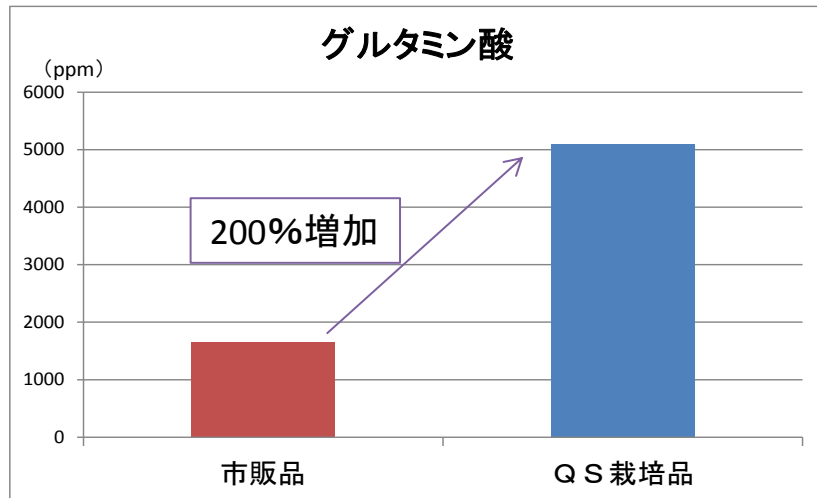
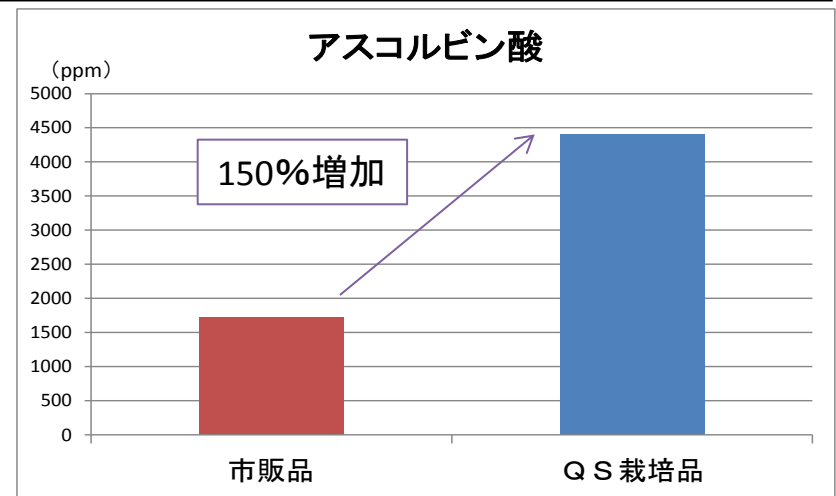
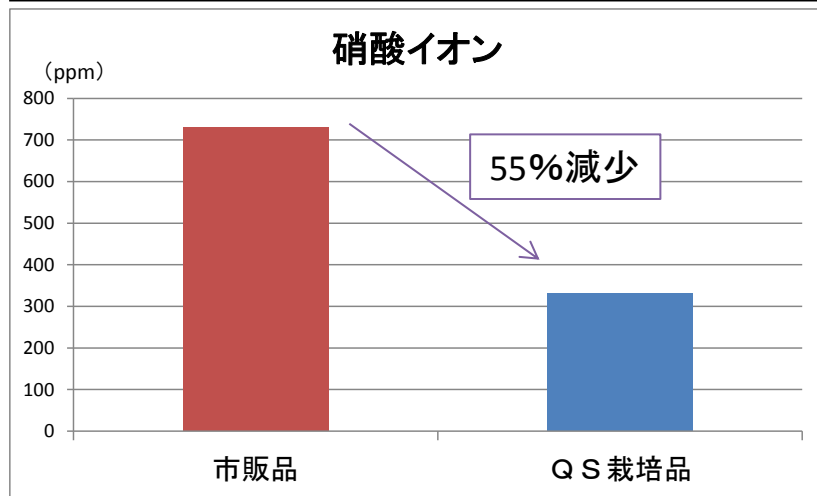
～各成分について～

- 硝酸イオン … 無機イオンのひとつであるが、人が過剰に摂取すると発ガン性のニトロソアミンに変化するといわれることもあり、EUなどでは野菜中の濃度が規制されている。
- アスコルビン酸 … ビタミンCとして働く。コラーゲンの生成や抗酸化機能など、体内で様々な働きを行う。
- グルタミン酸 … アミノ酸のひとつで「うまみ成分」である。
- ポリフェノール … 多くの植物に含まれている。抗酸化機能、脂肪の吸収阻害、抗アレルギー活性があるとされ、作物の機能性を評価する上で注目されている物質である。

○ 結果

各成分の値

区分	硝酸イオン (ppm)	アスコルビン酸 (ppm)	グルタミン酸 (ppm)	ポリフェノール ($\mu\text{mol/g}$)
市販品	730	1720	1650	1.8
QS栽培品	330	4400	5100	2.7



○ まとめ

市販品と比較して、QS栽培品のニラの方が安全性（硝酸イオン）、おいしさ（グルタミン酸）、機能性（アスコルビン酸・ポリフェノール）いずれの点でも優位な成績となった。

以上から、QS栽培によるニラが「安全性」・「健康機能性」・「おいしさ」の面で優れていることが示唆された。

注：）各種成分について

葉物野菜に含まれる多くの成分は、採取後の保存状態により急速に変化する可能性があります。店頭に並んだ際の濃度としてはあくまで目安としてお考えくださいませ。

阿部梨園 殿

研究報告書



千葉大学発ベンチャー
株式会社サーマス
www.sermas.co.jp



○分析方法

一群3個のナシをジューサーで破碎し、均一化したものを群の代表値とする。
それぞれの検体を下記の成分分析に供した。

- | | | |
|----|----------|----------------|
| 1. | アスコルビン酸 | (分光法) |
| 2. | 糖度 | (分光法) |
| 3. | グルタミン酸 | (分光法) |
| 4. | ポリフェノール量 | (分光法・クロロゲン酸換算) |

区分は以下のとおり

市販品 … 豊水 市販品
QS栽培品 … 阿部殿生産のナシ

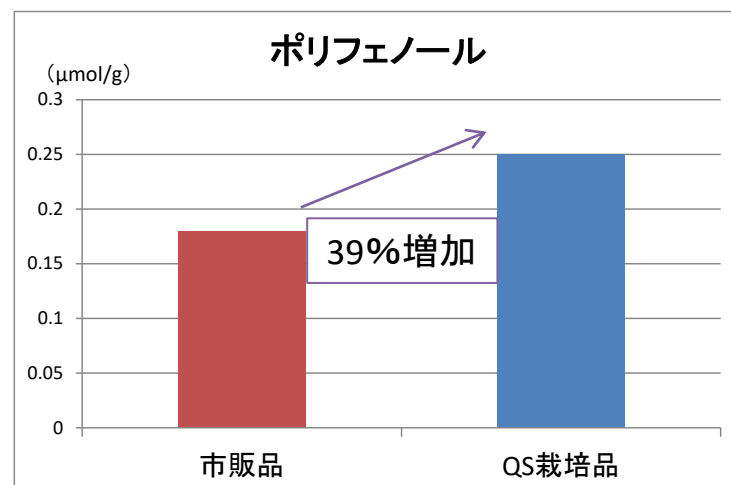
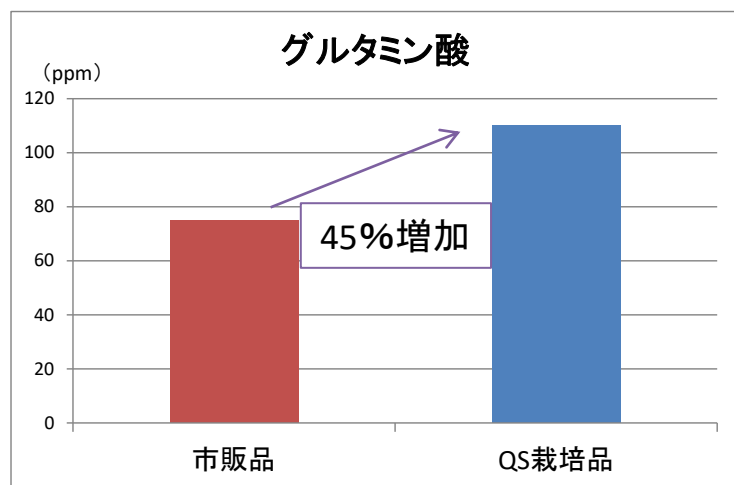
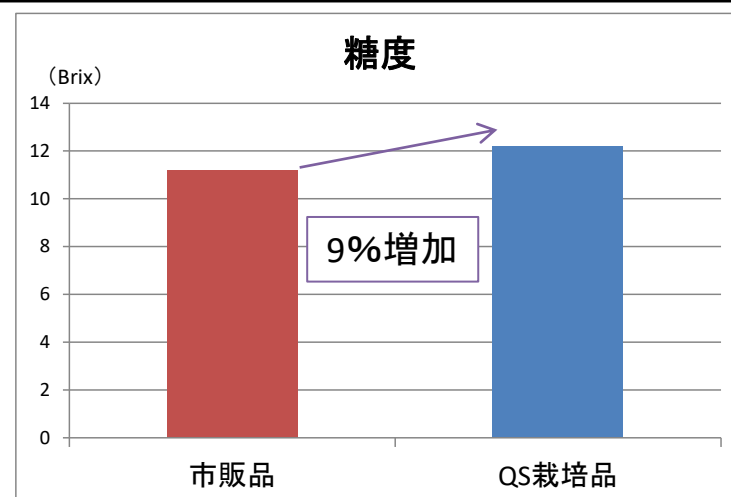
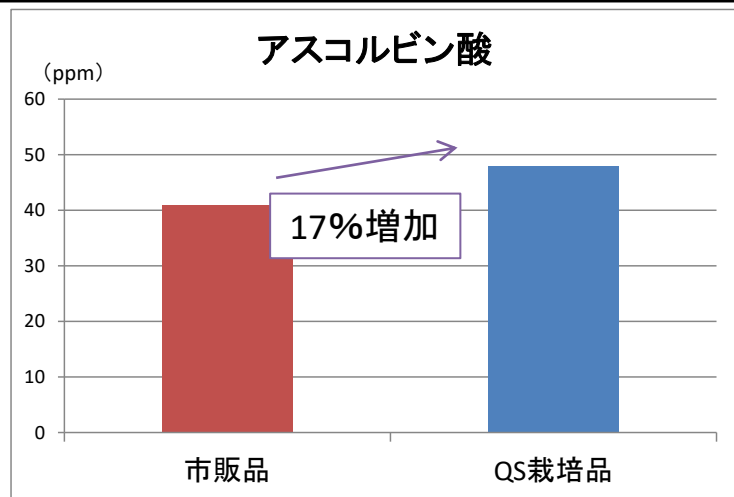
～各成分について～

- ・ アスコルビン酸 … ビタミンCとして働く。コラーゲンの生成や抗酸化機能など、体内で様々な働きを行う。
- ・ グルタミン酸 … うまみ成分の一つであるアミノ酸
- ・ ポリフェノール … 多くの植物に含まれている。抗酸化機能、脂肪の吸収阻害、抗アレルギー活性があるとされ、作物の機能性を評価する上で注目されている物質である。

○ 結果

各成分の値

区分	アスコルビン酸 (ppm)	糖度 (Brix)	グルタミン酸 (ppm)	ポリフェノール ($\mu\text{mol/g}$)
市販品	41	11.2	75	0.18
QS栽培品	48	12.2	110	0.25



○ まとめ

市販品と比較して、QS栽培品のナシの方が機能性成分であるアスコルビン酸、グルタミン酸、ポリフェノールすべてにおいて、その濃度が高い結果となった。糖度に関してもQS栽培品が高かった。

以上から、QS栽培によるナシが「おいしさ」ならびに「健康機能性」の面で優れていることが示唆された。

研究報告書



千葉大学発ベンチャー

株式会社サーマス

www.seramas.co.jp



○分析方法

一群3個の水ナスをジューサーで破碎し、均一化したものを群の代表値とする。それぞれの検体を下記の成分分析に供した。

- | | | |
|----|----------|----------------|
| 1. | アスコルビン酸 | (分光法) |
| 2. | カリウム | (分光法) |
| 3. | グルタミン酸 | (分光法) |
| 4. | ポリフェノール量 | (分光法・クロロゲン酸換算) |

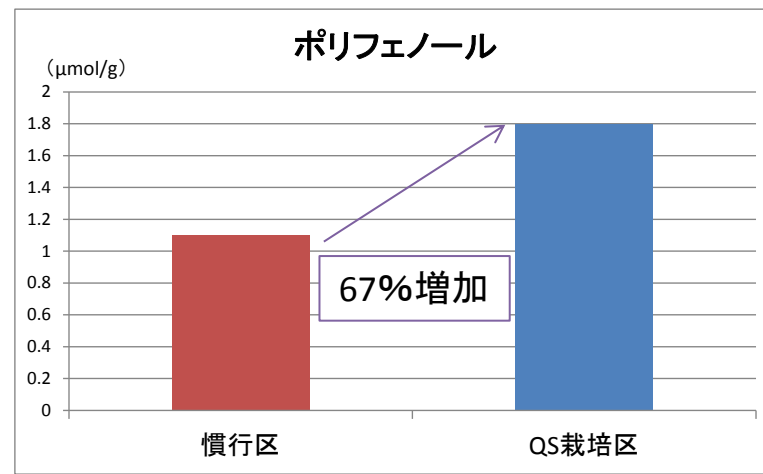
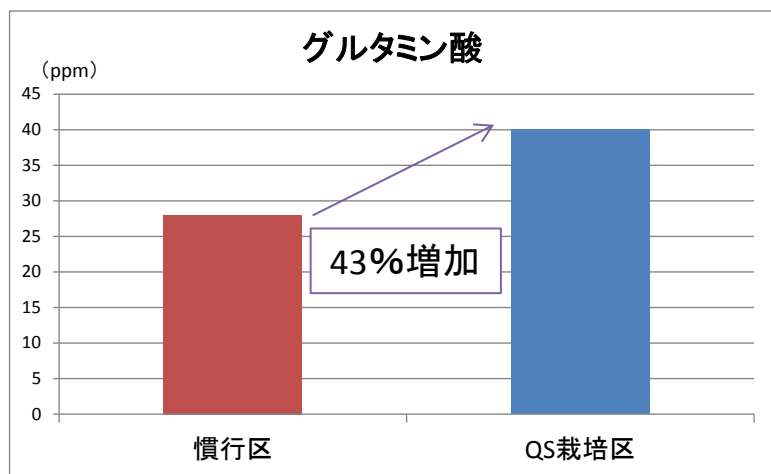
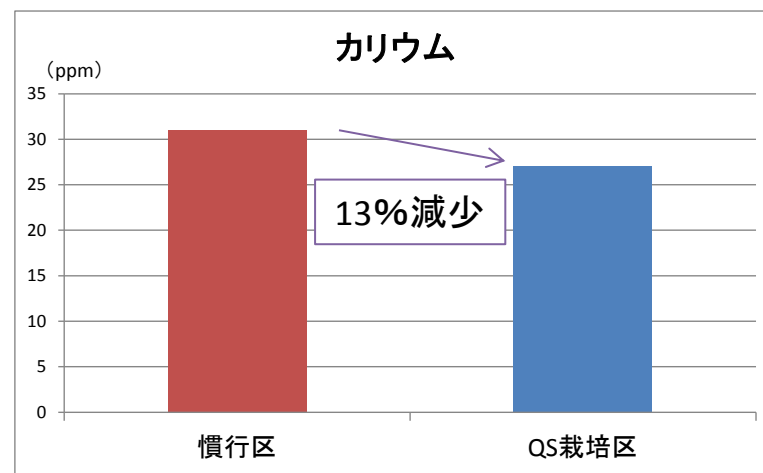
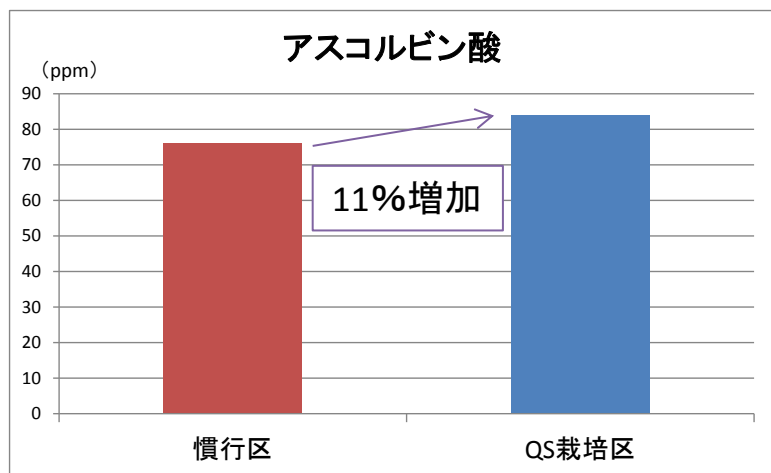
～各成分について～

- アスコルビン酸 … ビタミンCとして働く。コラーゲンの生成や抗酸化機能など、体内で様々な働きを行う。
- カリウム … 人体に欠かせないミネラルの一つ。細胞内の浸透圧調整に用いられるほか、高血圧の予防や筋肉の収縮にも関わっている。腎機能障害を持っている場合、過剰摂取に注意が必要である。
- グルタミン酸 … うまみ成分の一つであるアミノ酸
- ポリフェノール … 多くの植物に含まれている。抗酸化機能、脂肪の吸収阻害、抗アレルギー活性があるとされ、作物の機能性を評価する上で注目されている物質である。

○ 結果

各成分の値

区分	アスコルビン酸 (ppm)	カリウム (ppm)	グルタミン酸 (ppm)	ポリフェノール ($\mu\text{mol/g}$)
慣行区	76	31	28	1.1
QS栽培区	84	27	40	1.8



○ まとめ

慣行法と比較して、QS栽培区の水ナスの方が機能性成分であるアスコルビン酸、グルタミン酸、ポリフェノールすべてにおいて、その濃度が高い結果となった。

一方で、腎臓障害をもつ患者にとって過剰摂取を注意すべき成分であるカリウムは、QS栽培の方が低い値となった。

以上から、QS栽培による水ナスが「おいしさ」ならびに「健康機能性」の面で優れていることが示唆された。