

# 紫アスパラガスとトマトの 個性を活かした ホテルレシピ集

～ 2017年度 酪農学園大学 学内共同研究 ～



農食環境学群	循環農学類	宮崎 早花
農食環境学群	循環農学類	園田 高広
農食環境学群	食と健康学類	上野 敬司
札幌グランドホテル	総料理長	小泉 哲也



RAKUO GAKUEN UNIVERSITY

酪農学園大学

## はじめに ～共同研究の経緯～

酪農学園大学と札幌グランドホテルは、学生教育の充実と社会への貢献を目指して2012年に包括連携協定を締結しました。その後、6年にわたり、大学教育へのホテルスタッフの派遣やホテルでの販売実習、ホテルへの食材の提供、ホテルスタッフの農業研修など様々な取り組みを行ってきました。

今回の共同研究では、酪農学園大学オリジナル品種である紫アスパラガスや実習教育で栽培したトマトなどを使って、野菜の個性を活かした調理法およびレシピの開発を行いました。今後、この成果が多くの方々にご活用されるとともに、道産野菜の付加価値の向上、生産および消費の拡大に結びつくことを期待しております。

## 紫アスパラガス ～‘RG紫色舞ファースト’および‘RG紫色舞ルーチェ’

アスパラガスは、北海道を代表する野菜です。中でも、希少価値の高い紫アスパラガスは、ギフト販売などの需要が高い品目です。現在は、‘満味紫’や‘パープルパッション’などの品種が主に栽培されています。しかし、これらの品種は、頭部のしまりは良いものの、春の萌芽が遅く、収量性が低く、若莖の着色が暗いなどの問題があります。そこで、栽培品種の‘満味紫’に比べて、春の萌芽が早く、収量が多く、若莖の着色が明るく鮮明であることを育種目標として2011年から品種改良に取組み、2017年に新品种‘RG紫色舞ファースト’および‘RG紫色舞ルーチェ’の育成を完了しました。‘RG紫色舞ファースト’の特徴は、‘満味紫’に比べて、春の萌芽が早く、収量性がやや高く、若莖色が鮮明なことです。‘RG紫色舞ルーチェ’の特徴は、‘満味紫’に比べて、春の萌芽がやや早く、収量性が高く、若莖が太く、色が鮮明なことです。これらの品種が、北海道の生産者に栽培され、全国の皆さんに味わっていただけることを願っています。



‘RG紫色舞ファースト’



‘RG紫色舞ルーチェ’



‘満味紫’

## 紫アスパラガスの調理前後での機能性およびその成分

紫アスパラガスの表皮に含まれるアントシアニンは、加熱調理によって流出または変色を起こし、若茎の色が緑～暗緑色に変化してしまいます。本研究では、個性を活かした調理法を提案するため、紫アスパラガス若茎の調理前後での機能性およびその関与成分を調べました。材料は本学で育種された紫アスパラガスの「RG 紫色舞ルーチェ」とし、「生」、「茹で」、「レンジ」、「炒め」、「揚げ」、「焼き」、「酢漬け」、「茹でた後酢漬け」の8方法で調理しました。総ポリフェノール量は、どの調理方法でもほぼ同等ではありましたが「茹で」、「揚げ」、「茹でた後酢漬け」で高い傾向を示しました（図1.左）。また、抗酸化活性においても同様で、「茹でた後酢漬け」、「茹で」、「揚げ」で高い傾向を示しました（図1.右）。したがって、機能性成分は、加熱調理しても紫アスパラガスの可食部に維持され、特に「茹でた後酢漬け」、「茹で」、「揚げ」の調理法は、維持されやすい傾向でした。

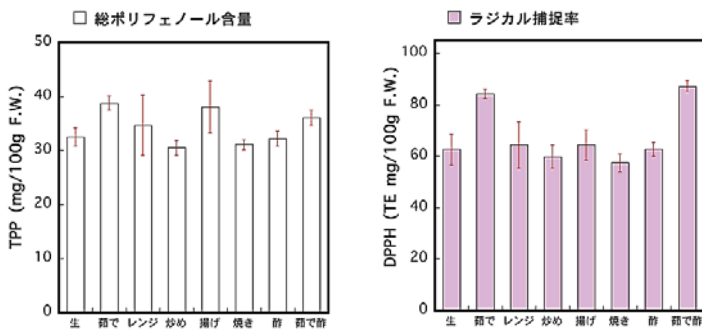


図1. 調理処理後の紫アスパラガスの総ポリフェノール量と抗酸化活性  
※ 総ポリフェノール量はフォーリンデニス法で、抗酸化性はDPPH法で評価した。

色彩は、「酢漬け」および「茹でた後酢漬け」以外の5つの調理後で暗緑色となり、「茹でた後酢漬け」にすることで、外部（果皮部）が暗緑色から紫色に戻り、内部（果肉部）もピンク色を保持することができました。



酢漬け

茹でた後酢漬け

これらのことから、色の損失が最も少ない調理方法は、「茹でた後酢漬け」と考えられました。

## ミニトマトの種類

近年では、赤、オレンジ、緑、紫など様々な色や丸、三角、楕円など様々な形の個性豊かなミニトマトが野菜売り場を飾るようになりました。販売の方法もこれまでの単一品種ではなく、数品種を組み合わせることも消費者に受け入れられています。

今回の研究では、一般的に親しまれている‘アイコ’、光沢のあるカボチャのような形の‘CFプチぶよ’、濃い紫の‘CFトスカーナバイオレット’、鮮明なオレンジ色の‘オレンジキャロル’、収穫期でも緑色の‘みどりちゃん’、生食だけでなく調理でも利用できる‘ロッソナポリタン’と‘CFシシリアンルージュ’など、特色ある品種を用いました。



‘アイコ’



‘CFプチぶよ’



‘CFトスカーナバイオレット’



‘オレンジキャロル’



‘みどりちゃん’



‘ロッソナポリタン’

## ミニトマトの栄養成分

Brix糖度は、各品種で6～8程度であり、‘ロッソナポリタン’、‘オレンジキャロル’が他品種よりも高い傾向を示し、酸度では、‘みどりちゃん’が調査した品種の中で最も高い結果でした（図2）。これらの品種の抗酸化性とその関連成分（ビタミンC、β-カロテン、リコペン、ポリフェノール）含量を測定し、‘アイコ’を基準にしてレーダーチャートを用いて図3に示しました。

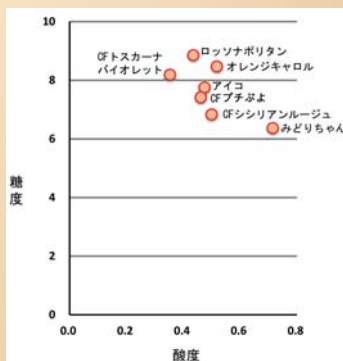


図2. ミニトマトの糖度と酸度



全体的に見てみると‘みどりちゃん’、‘CFシシリアンルージュ’は‘アイコ’と同程度ですが、その他の品種ではやや高く特に、‘CFプチぷよ’や‘オレンジキャロル’で高い傾向が見られました。今後は、その他の成分の分析や抗酸化性の異なる測定方法についても検討してより詳細に調べていきたいと考えております。

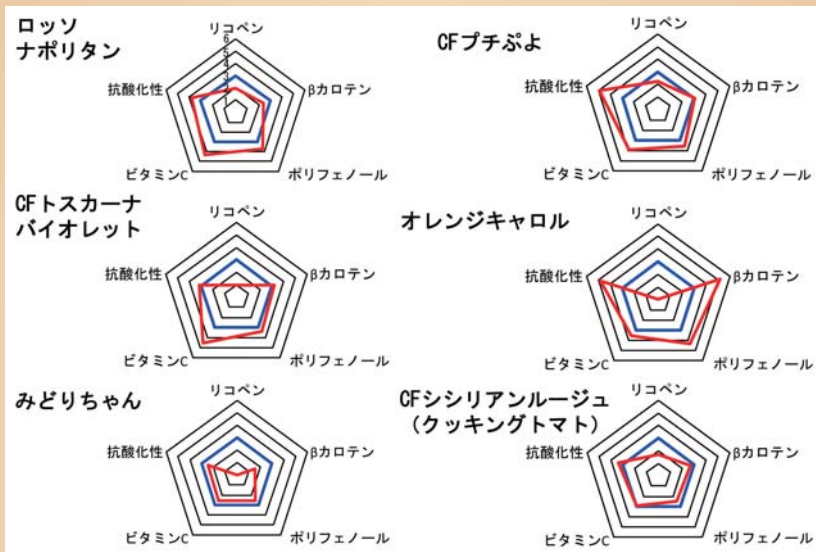


図3. ミニトマトの抗酸化活性と抗酸化活性成分の比較

※ 赤線はアイコ（青線）を基準としたときの相対値を示します。抗酸化性はORAC法で評価しました。

## クッキングトマトのソバージュ栽培

トマトは、食の多様化や洋風化から安定した消費で推移しており、近年では、クッキング（調理用）トマトの需要も増えています。これまで、トマトは、品質を安定させるために雨よけなどの施設で栽培されることが多い野菜でした。しかし、クッキングトマトは、生産コストが増えることから、施設化が難しく、栽培に取組む生産者は多くありませんでした。

そこで、新しい品種‘CFシシリアンルージュ’などを使った施設を使わず、省力的なソバージュ栽培が開発されました。この栽培法は、支柱とネットだけを使用し、管理作業も省力的です。生産が増えて消費者の方々もクッキングトマトを手に入れやすくなると思います。



# 札幌グランドホテル 総料理長 レシピ



## 紫アスパラガスのピクルス

**材料** 紫アスパラガス 10本

### ピクルス液

酢	1カップ	鷹の爪	1本
水	2カップ	ローリエ	1枚
砂糖	1/2カップ	ブラックペッパー	5粒
塩	大さじ1	丁子	2本

### 作り方

1. 紫アスパラガスは、2-3cmに切ります。
2. ピクルス液の材料を全て鍋に入れ、混ぜながら一度沸騰させ、火を止めます。
3. 2の中に熱いうちに紫アスパラガスを入れ、そのまま冷やします。
4. ビニール袋に入れ、一晚漬けこんだら出来上がりです。



## 紫アスパラガスの肉巻きフライ

### 材料

紫アスパラガス	8本	豚バラスライス肉	8枚
ミニトマト赤・黄	各4ヶ	パン粉	適量
セルフィーユ	適量	小麦粉	適量
レモン	1ヶ	卵	2ヶ
タルタルソース(市販)	大さじ4	揚げ油	1L
ウスターソース中濃	適量	塩、胡椒	適量

### 作り方

1. 紫アスパラガスは、軽く皮を剥いて根元の固い部分を切り落とします。
2. 豚バラスライス肉は、筋切りをしておきます。
3. ミニトマトは、半分に分けておきます。
4. レモンは、カルチェ(くし切り)に切っておきます。
5. 豚バラスライス肉を紫アスパラガスに巻きつけて、塩・胡椒し、小麦粉、卵、パン粉の順にパン粉付けをします。
6. 160℃位の油で5をキツネ色に揚げて、油を良くきり斜め半分にカットします。
7. お皿にすべての材料を盛り付け、最後にウスターソース、セルフィーユでアクセントを付けて出来上がりです。



## 帆立貝のグリルとミニトマトのサラダ仕立て 菜の花添え

材料				
活帆立貝柱	8ヶ	菜の花	4本	
クッキングトマトソース*	適量	オリーブオイル	適量	
ミニトマト 赤・黄	各8ヶ	ドレッシング (市販)	適量	
ラディッシュ	4ヶ			

### 作り方

1. 活帆立貝柱は、テフロンのフライパンで強火で両面焼き、塩、胡椒とオリーブオイルでマリネしておきます。
2. 菜の花は、軽く掃除をしてからボイルし、冷水にさらして色止めをしておきます。
3. ミニトマトは、湯剥きしておきます。
4. ラディッシュは余分な葉の部分を省き、飾り切りをしておきます。
5. お皿にすべての材料を盛り付け、クッキングトマトソース、ドレッシングをかけて出来上がりです。



### ※クッキングトマトソース (アマトリチャーナ)

- |          |       |                                                                         |
|----------|-------|-------------------------------------------------------------------------|
| クッキングトマト | 1kg   | 1. テフロンのフライパンにオリーブ油、にんにく、タイム、半分にしたクッキングトマトを切り口を下にして並べ蓋をして弱火でゆっくり火を入れます。 |
| にんにくスライス | 5片分   | 2. トマトが煮崩れ、にんにくが柔らかくなったら、ザルとゴムべらを利用してソースを漉します。                          |
| タイム (生)  | 3枝    | 3. 再度フライパンに戻し軽く煮詰め、出来上がりです。                                             |
| オリーブオイル  | 100cc |                                                                         |
| 塩、胡椒     | 適量    |                                                                         |





## ベーコンと菜の花のトマトスパゲッティ

材料				
ベーコン	3枚	パスタ	1.6mm	500g
菜の花	1/2束	お湯		適量
クッキングトマトソース* (クッキングトマト)	約300g	塩 (茹で用)		お湯の量の1%
		オリーブオイル		適量
		塩、胡椒		適量

### 作り方

A：下準備をします。

ベーコン…短冊に切ります。

菜の花…葉の部分と茎の部分にちぎって分けておきます。

B：パスタを作ります。

1. フライパンを熱し、ベーコンを炒め、クッキングトマトソースを加えて軽く、味を調整しておきます。
2. たっぷりのお湯でパスタの袋に表示された時間で茹でます。  
注：パスタ全体に味をつけるために、お湯の量に対して1%の塩を加えます。
3. 途中茹であがり30秒前にAの菜の花を加え、パスタと一緒に茹でます。
4. 茹で上がったら、ザルに上げ、フライパンに入れて味を調整して出来上がりです。  
パスタ皿に綺麗に盛り付けて完成です。



## クッキングトマトと野菜の洋風おでん

材料	クッキングトマト	約12ヶ	固形コンソメ	2ヶ
	キャベツ	1/8ヶ	薄口醤油	適量
	人参	1/2本	塩、胡椒	適量
	メークイン	中2ヶ	水	約1L
	大根	1/5本	パセリのみじん切り	大さじ1
	生椎茸	6ヶ		
	玉葱	中1ヶ		

- 作り方**
1. キャベツは一口大に切り、人参、メークイン（じゃが芋）は大きめの乱切りにします。大根はいちょう切り、玉葱は縦1/4に切り、生椎茸はそのまま使用します。
  2. 鍋に1を入れ、固形コンソメ、水を入れて野菜が柔らかくなるまで煮込んでから、クッキングトマトを加えて軽く煮込みます。
  3. 最後に味を調べて、パセリのみじん切りをあしらって出来上がりです。



## クッキングトマトのゼリー

### 材料

	クッキングトマト (冷凍)	500g	⇒ 果肉と汁に分けます
A	トマトの果肉	-	B { トマトの汁 -
	グラニュー糖	30g	
	はちみつ	大さじ1	
	オレンジジュース	100cc	
	ゼラチン	6g	
	オレンジリキュール	小さじ1	

### 作り方

下準備：トマトの解凍

1. 前日、冷蔵庫でトマトをゆっくり解凍し、果肉と汁に分けます。

A：ゼリーの下層

2. トマトの果肉をミキサーにかけ、細かい裏ごしで漉した後、鍋に入れます。
3. 鍋にグラニュー糖、はちみつ、オレンジジュース、ゼラチン6gを加えて、50℃まで火を入れて、もう一度漉してゼリーが固まらない程度に冷まします。
4. オレンジリキュールを加えてガラスの器に流し入れ、冷蔵庫で固めます。

B：ゼリーの上層

5. 汁は、クッキングペーパーで漉して鍋に入れて、2gのゼラチンを加えて50℃位に火を入れ、常温まで冷まします。
6. 4が固まったら、5を流し入れて、再度、冷蔵庫で固めて出来上がりです。トッピングは、ご自由にどうぞ。

## 包括連携協定に基づく活動



札幌グランドホテルにおけるトマトの販売実習



酪農学園大学における実習授業への札幌グランドホテル調理スタッフの参加

## 謝 辞

本研究は、「2017年度酪農学園大学学内共同研究」の助成により実施しました。関係の皆様にご心から感謝いたします。特に、栽培管理と収穫にご協力いただきましたフィールド教育研究センター作物生産ステーションの皆様、サンプル食材をご提供いただきましたパイオニアエコサイエンス株式会社様および美幌町みらい農業センター様に深謝いたします。

### 共同研究参加者

札幌グランドホテル

マーケティング室 高倉絵美

酪農学園大学

大学院 酪農学研究科 修士課程 1年 高橋佳琳

食と健康学類 4年 新庄裕介

循環農学類 4年 植竹俊英、高橋勇太他、農場生態学研究室員

循環農学類 3年 阿部樹、櫻庭尚人他、食物利用学研究室員



酪農学園大学は、2014年度（公財）日本高等教育評価機構による大学機関別認証評価において大学評価基準に適合していると認定されました。



[酪農学園大学公式サイト]