

# ぎふ農研NEWS

一般社団法人ぎふクリーン農業研究センター

今回は、残留農薬分析に関連する話題のうち「分析部位」と「センターの一斉分析法」をメインにお届けします。

## ◇分析部位は決まっているの？

Q1. お米の分析をしたいのだが、精米で良い？  or 

Q2. 茶の分析をしたいのだけど、生の葉を持っていけば良い？  or 

などのご質問をいただくことがあります。

目的にもよりますが、『基準値を超えていないか確認したい』場合、分析をする部位は【食品、添加物等の規格基準】で、基準値・試験方法と紐づいて「試験に用いる検体の部位」で決められています。

これに従い、Q1は玄米、Q2は荒茶または製茶 をお願いしています。

## ◇その他の作物の分析部位はどこなの？

その他、主な作物の分析部位は次のように決められています。

作物名	分析部位
トマト、なす、ピーマン	へたを除去したもの
ほうれんそう	赤色根部を含み、ひげ根及び変質葉を除去したもの
かき	へた及び種子を除去したもの
枝豆、未成熟の豆類	花梗（柄）を除去したもの
キャベツ	外側変質葉及びしんを除去したもの
みかん	<u>①外果皮を除去したもの</u> （ <u>②外果皮を含む</u> ）

基本「可食部」と考えて良いですが、一部普段は食べない部分が含まれている作物もあります。

## ◇みかんの分析部位は2種類あるの？

分析部位は農薬の成分ごとに決まっており、上の表のみかんのように2種類になる場合があります。作物によっては3種類以上あるものもあり、一度に多くの成分を分析する一斉分析では、どの部位で分析するかが課題となります。

一般的に、農薬は作物の外側の方に多く残っているため、当センターでみかんを分析する際は、まず②外果皮を含んで分析します。その結果、①外果皮を除去する必要がある成分が検出された場合は、より正確な数値を把握するため外果皮を除去して再分析するようにしています。

### 野菜の花

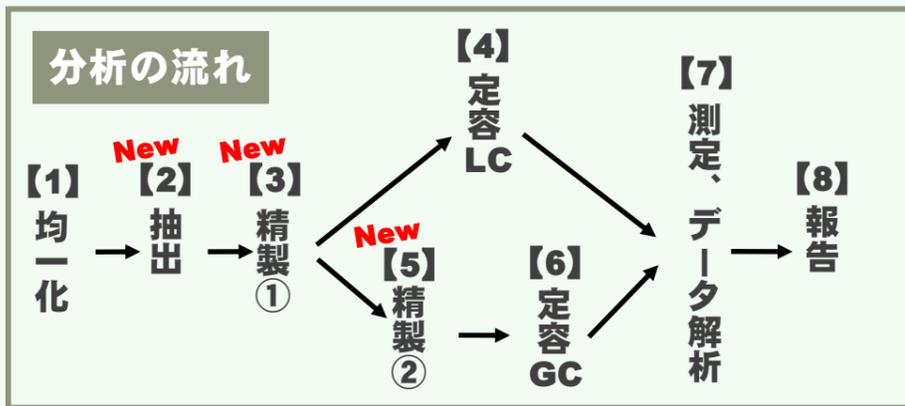
今回は大型の花を掲載しました。

上段はオクラの花です。オクラはアフリカ北東部原産のアオイ科で5~8cmの薄黄色の美しい花が咲きます。日本へは幕末にアメリカから入りましたが、当初は鑑賞用の花とされていたそうです。ネバネバが特徴で、夏バテ対策にもよいと言われています。

下段はカボチャの花です。カボチャは南米原産のウリ科で黄色い大きな花が咲き、1株に雄花と雌花があります。栄養価の高い緑黄色野菜で、保存性がよいことから、貯蔵して「冬至カボチャ」としても食べられています。

# 新 残留農薬分析(一斉分析法)

センターの主要業務である残留農薬分析の一斉分析の方法を刷新しました。専用の分析キットと遠心分離機を使用することで、測定を行うまでの処理の工程数が少なくなり、効率的な分析が可能になりました。今回は、実際の手順の概要を紹介します。



## 【1】均一化



野菜の分析対象となる部位を包丁で細かく切り、ミキサーでペースト状にします。

## New 【2】抽出



ペースト状にした野菜に有機溶媒と水を加え、小型の超高速ミキサーを使い、農薬を抽出します。

専用の試薬を4種類加えます。

手で振り混ぜます。

遠心分離機にかけます。遠心分離することで有機溶媒と固形物と水に分離します。

## New 【3】精製①(膜ろ過)



使用する分析キット：①④

【2】抽出で分離した有機溶媒を分析キットに移し、遠心分離機にかけます。遠心力により専用の膜でろ過され、測定の時に邪魔になる成分を除去します。ろ過した溶液はLC用とGC用に分けます。

GC用  
(追加精製)

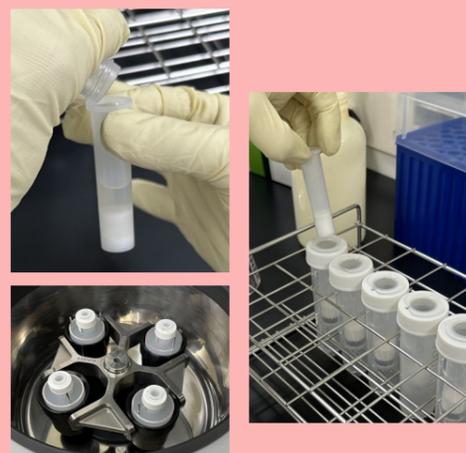
LC用(追加精製なし)

## 【4】定容(LC-MS/MS用)



LC-MS/MSでの測定用に、専用の溶媒で量を調整し、専用の容器に詰めます。

## New 【5】精製②(固相)



使用する分析キット：②③⑤

【3】精製①でろ過した溶液を別の分析キットを用い追加精製し、GC-MS/MSでの測定で邪魔になる成分を除去します。

## 【6】定容(GC-MS/MS用)



GC-MS/MSでの測定用に、専用の溶媒で量を調整し、専用の容器に詰めます。

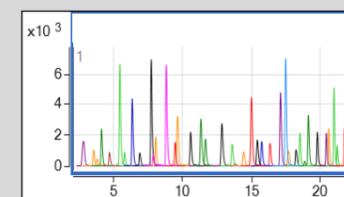
## 【7】測定、データ解析

### LC-MS/MS



2つの装置で測定を行います。測定に最も時間がかかるため、1日に最大で16検体程度を目安に分析を行っています。16検体分の測定で、それぞれ約14時間程かかります。

### GC-MS/MS



測定終了後、各測定で得られた結果を解析します。

※LCとGCの違いについては、Vol.4をご覧ください。

## 【8】報告

解析した結果をまとめ、報告書を作成します。

# トピックス

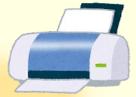
◇業務改善提案の表彰式を行いました。

当センターでは、**業務改善提案制度**を設けています。この制度では、経費削減や職場環境など仕事に関するあらゆる**改善案**を募集し、**採用**になればちょっとしたご褒美が貰えます。

今回は次の**3案**が採用になりました。



①インクジェットプリンターの活用 (提案者 森島)



②ISO認定機関の見直し (提案者 加藤)

③ネットバンキングの活用 (提案者 岩村)



いずれも、経費削減につながる提案です。

今後も様々な業務の改善に職員一同で取り組んでいきたいと思っております。

## 職員インタビュー



◇ 若菜美歩 ◇

< 研究員 >

### ～今はまっている事はなんですか？～

私はトマトジュースが好きです。市販されているものはもちろん、道の駅などで販売されているご当地ものがあれば必ず購入します。岐阜県はトマトの産地がたくさんあるので、ご当地トマトジュースもたくさんありますね。現地に訪れて、いつか完全制覇することが夢です。

個人的には、食塩無添加でトマトの風味が濃いものが好みます。普段は大手のものを飲んでいるのですが、最近は普通の濃さのものでは物足りなくなり、同じメーカーの濃いもの(通常より割高)を買うようになりました。物価高の昨今お財布に厳しいですが、そこは妥協できません！



社内でもトマトジュースの飲み比べをしたことがありますが、トマトの青臭さが気になるとか、さらさらの口当たりのものがよいとか、様々な意見がありました。結局私と同意見の人がおらず、残念でしたが…

これからもトマトジュース巡りをしながら、トマトジュース好きの人と出会えたらいいなと思っています。

### 編集後記

近頃は、朝晩めつきり寒くなってきました。乾燥で肌が荒れる時期、ハンドクリームが手放せないですね。

今号は、残留農薬分析の内容をメインで載せました。ちょっと難しい内容になっていますが、興味を持っていただけると幸いです。

みなさんトマトジュース飲んだことありますか？私はトマトが大の苦手で、トマトジュースは最近まで飲んだことがなかったです(^\_^;)でも、恐る恐る飲んでみると想像以上に臭みがなく、相当なトマト嫌いな私でもおいしく飲むことが出来ました！トマトが苦手な飲んだことのない方は是非！  
(T.M)

一般社団法人  
ぎふクリーン農業研究センター

〒500-8367

岐阜市宇佐南4丁目11番5号

TEL : 058-276-5072 FAX : 058-276-5074

URL : <https://www.gifu-cal.or.jp>

↑過去の記事は当センターのホームページでご覧になれます