

# シン・所長の部屋

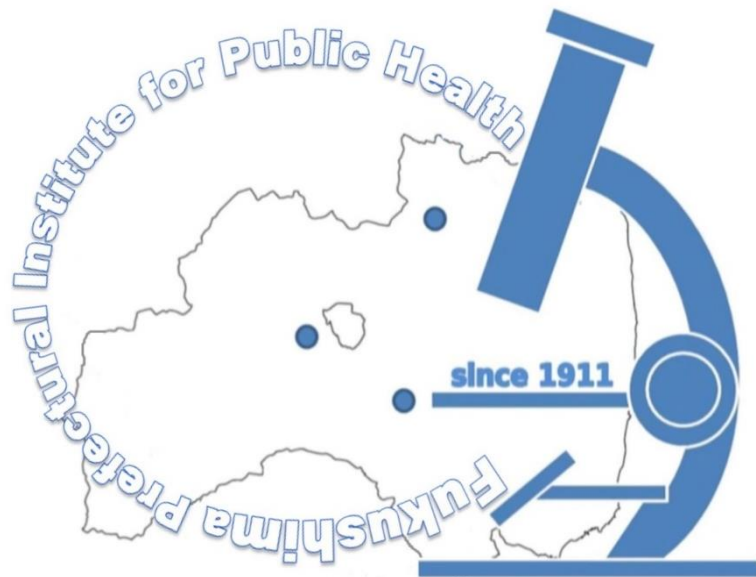
2025年7月

「衛生研究所」 について

～衛生研究所とは、どんなところ？～

その4

福島県 衛生研究所



Fukushima Prefectural Institute for Public Health

# 「衛生研究所」って、知ってましたか？ の 第四弾 です。

前回は、**微生物課**の業務や重点的な取組を紹介しました。

今回は、**理化学課** について  
その**業務内容、今年度の重点的な取組**  
を解説していきます。

理化学課には、**2つの部門**があります。

**食品薬品**：主に**食品や薬物等**の調査・検査

**生活科学**：主に**飲料水や環境衛生**に関する調査・検査

# 理化学課の事業 について

＜理化学課には、**食品薬品と生活科学の2部門**があり、各部門で事業を行っています＞

## ＜食品薬品部門＞

- 加工食品等の放射性物質検査及び調査研究
- 残留農薬等の試験検査及び調査研究
- 抗生物質等の試験検査及び調査研究
- 食品添加物等の試験検査及び調査研究
- 貝毒の試験検査及び調査研究
- 医薬品等の試験検査及び調査研究
- 技術研修、精度管理事業

# 理化学課の事業 について

## <生活科学部門>

- 飲料水中の放射性物質モニタリング検査
- 水道水等の試験検査及び調査研究
- 環境衛生に関する試験検査及び調査研究
- 環境微生物等に関する試験検査及び調査研究
- 温泉に関する試験検査及び調査研究
- 技術研修、精度管理事業

# 理化学課の事業計画

## <食品薬品部門>

### 1. 試験検査事業

#### 1) 行政検査：行政機関がオーダーするもの

ア 加工食品等の放射性物質検査

イ 食品安全対策事業：食品の安全性確保、有害物質による食中毒防止

① **食品中の残留農薬検査**：食品、添加物等の規格基準に基づき検査

② **流通米に含まれるカドミウム検査**：市場に流通する県産米を検査

③ **麻痺性及び下痢性貝毒の検査**：市場に流通する貝類を検査

④ **畜水産食品中の抗生物質等モニタリング検査**

⑤ **食品添加物(防かび剤)の検査**：輸入果実に使用される防かび剤を検査

ウ と畜検査時等における残留動物用医薬品検査：食肉を検査

エ 自然毒による食中毒発生時等への対応：食品衛生法に基づいて検査

オ 医薬品等の取締り事業

① **監視指導による検査**

② **医薬品含有(疑)健康食品検査事業**：健康被害の防止

# 理化学課の事業計画

## 2. 基礎的調査研究

1) 妥当性評価：当所で行う残留農薬、抗生物質等の検査を評価

2) 健康危機管理に関する検査の充実

多彩な要因による食中毒、健康被害発生時等に迅速な対応ができるよう、検査法について調査研究を行う

## 3. 調査研究事業

1) 研究課題：

**「畜水産物中の動物用医薬品検査における妥当性評価と  
検査拡充に向けての検討」**（期間：令和5年度～令和7年度）

2) 研究の意義及び目的

新たな検査法に移行するための、検査の妥当性評価を行った上で、さらに幅広く検査を行い、県内で流通する畜水産物の安全性を確保する。



# 理化学課の事業計画

## 3) 研究の概要

新たな検査法により、「**食品中に残留する農薬等に関する試験法の妥当性評価ガイドライン**」等に基づき、畜水産物対象の妥当性評価試験を行うと共に、検査対象項目及び対象成分の項目数増加を目指す

## 4) 期待される行政効果

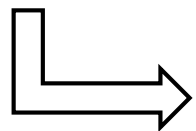
動物用医薬品にかかる違反畜水産物が流通することの未然防止や違反判明時の迅速な行政措置に対応できるようになる

## 4. 受託事業

**「食品に残留する農薬等の成分である物質の試験法開発・検証」**

→ 厚労省から委託された食品につき、上記課題を

ガスクロマトグラフタンデム質量分析計(GC/MS/MS)で実施

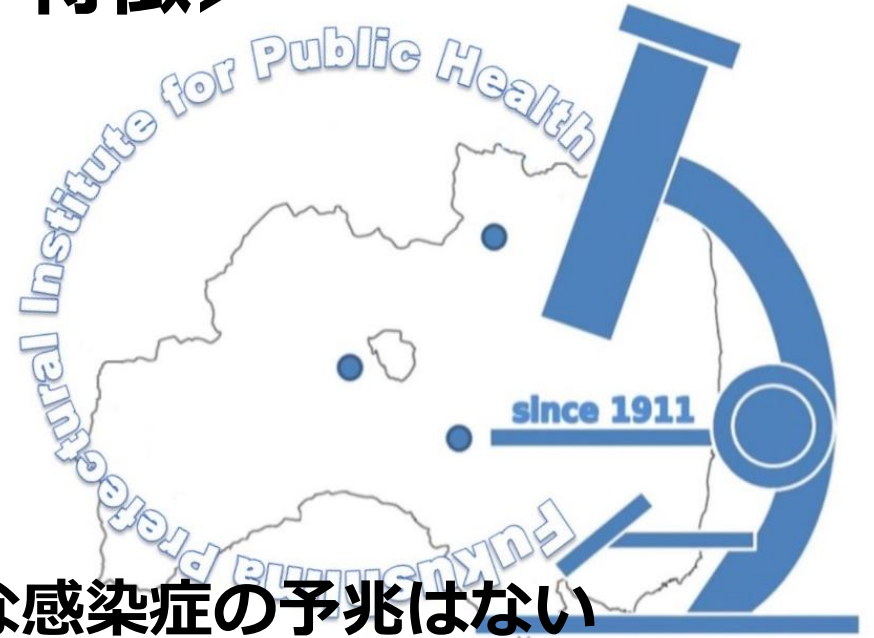


**機器についての説明は後述**

# 最近の感染症動向調査について

## <7月第2週 までの調査結果での 特徴>

- **百日咳と伝染性紅斑**は、相変わらず多い
- 新型コロナは、横ばい
- 咽頭結膜熱も、横ばい
- 結核が、去年の同時期より多い
- **現在のところ、世界的にパンデミックになりそうな感染症の予兆はない**
  - アメリカ大陸では **麻疹流行が継続(アメリカ、カナダ、メキシコなど)**
  - レユニオン島・マヨット島で **チクングニア熱(蚊媒介性のウイルス感染症)** が流行
  - 南米大陸(ボリビア、ブラジル、ペルー、エクアドル、コロンビア)で **黄熱(蚊媒介性のウイルス感染症)** が流行



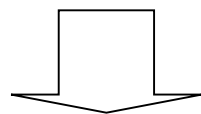


# 残留農薬の試験検査について

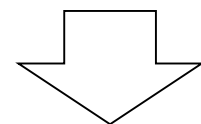
- 残留農薬とは、**農産物に残った農薬**のこと
- 残留農薬で、人的被害が生じないように確認のために、**市場流通品の検査**を実施

令和6年3月31日現在登録されている農薬

**4,059件（有効成分592種類）**

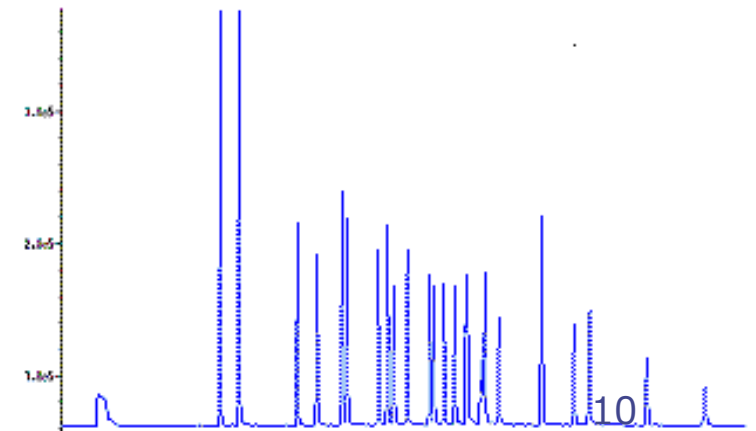
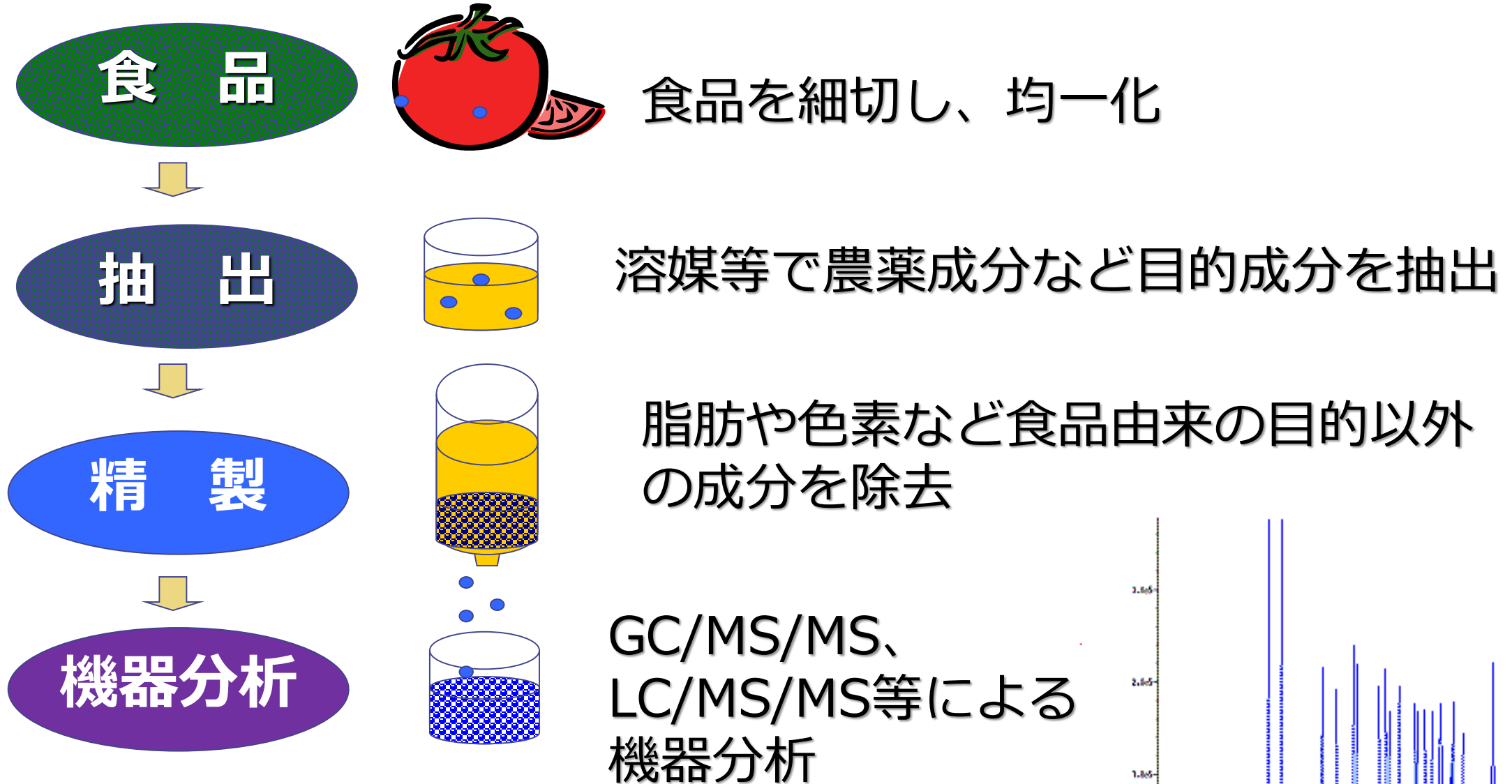


**定められた使用方法の遵守（使用時期、使用濃度、使用回数）**



**基準を超えて残留はしない**

# 残留農薬検査の流れ ～どのように検査するの？



# 残留農薬の試験検査について

【目的】 野菜・果物の残留農薬の測定を行い、基準超過食品の流通の未然防止を図る



食品



抽出



均一化  
(ホジナイズ)





# 残留農薬の試験検査について

機器分析

精製・濃縮



GC/MS/MS

(ガスクロマトグラフタンデム型質量分析計)



LC/MS/MS

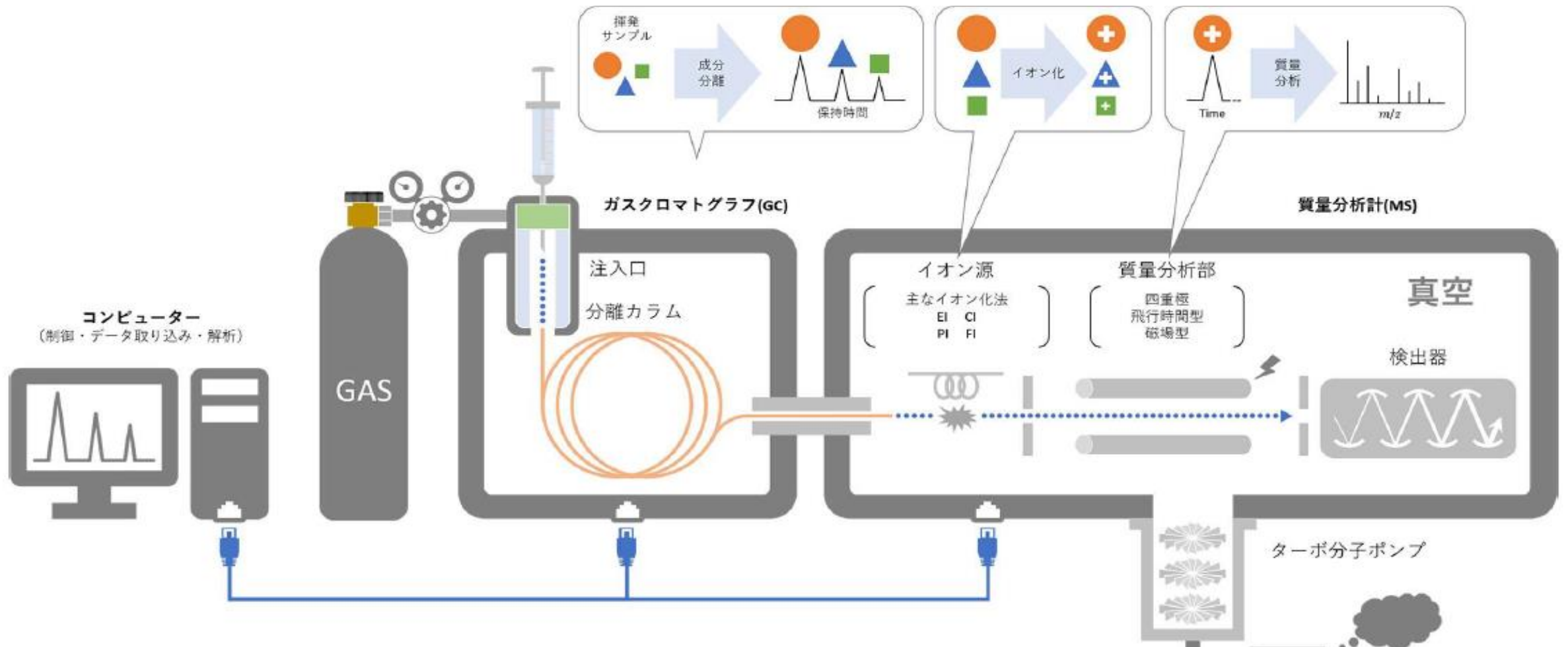
(液体クロマトグラフタンデム型質量分析計)

食品中には色素・脂肪・タンパク質といった夾雑物が多く、測定  
の妨害となるため、これらをできるだけ取り除く操作を行う。  
また、測定する成分は微量のため、濃縮する。

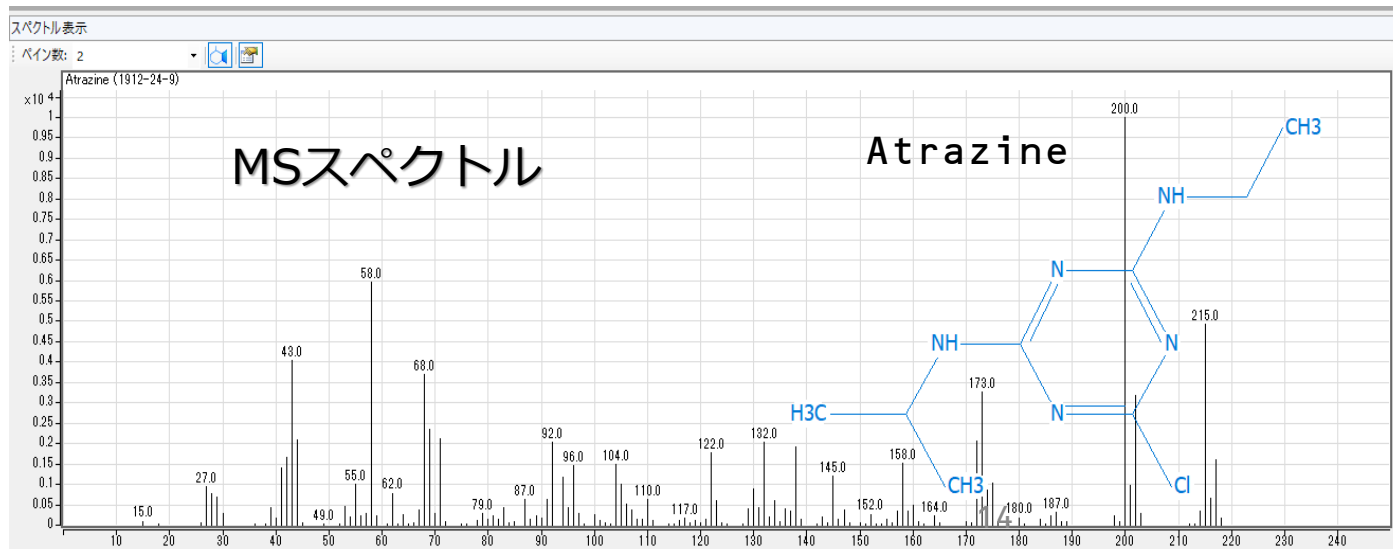
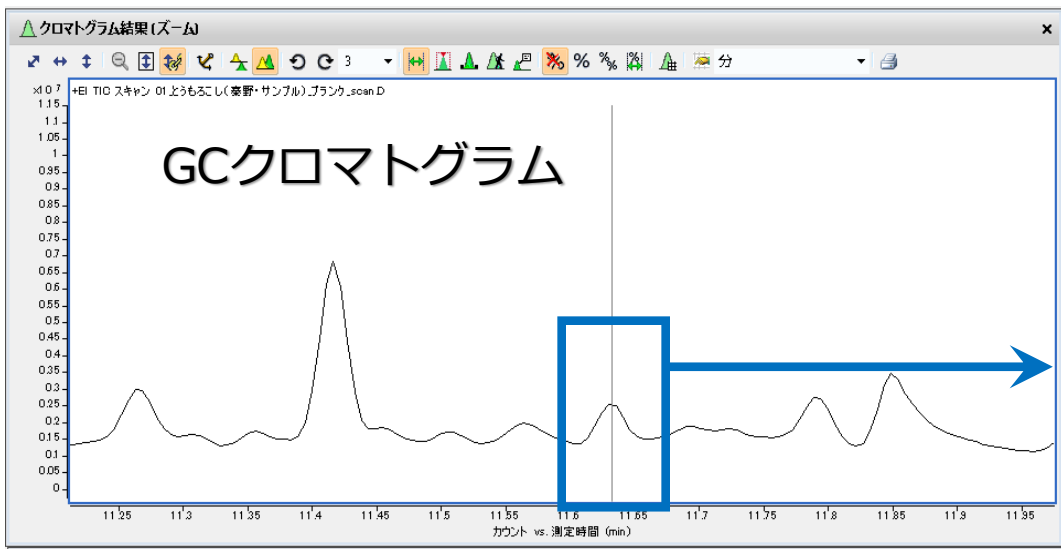
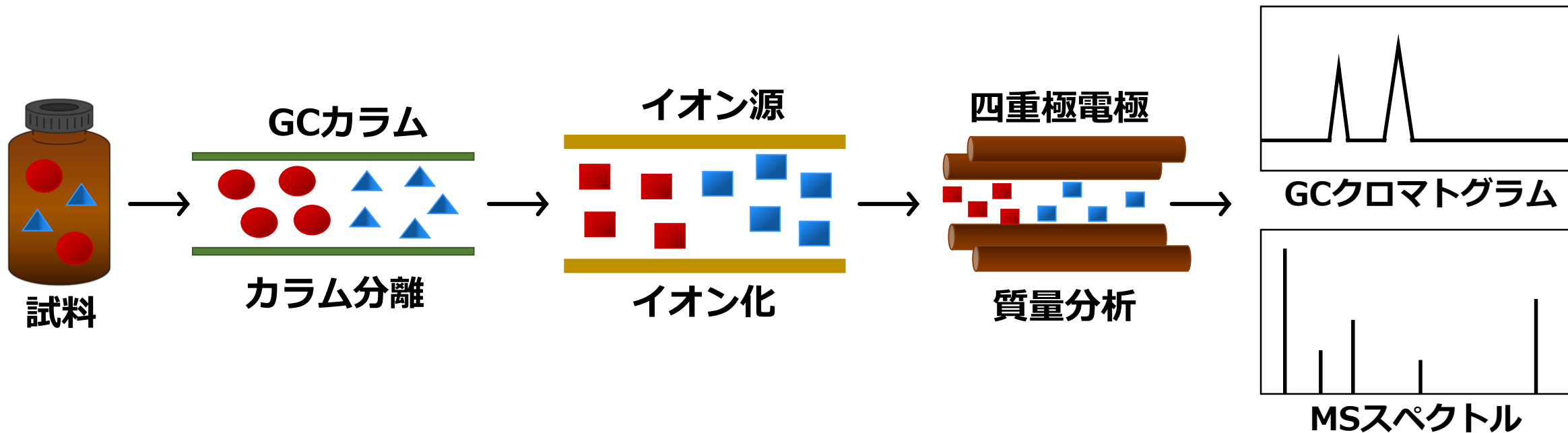
# ガスクロマトグラフ質量分析計 (GC/MS) の原理

ガスクロマトグラフ部：気化した混合成分を分配により分離する

質量分析計：成分をイオン化し、イオンの質量に応じて分離・検出する

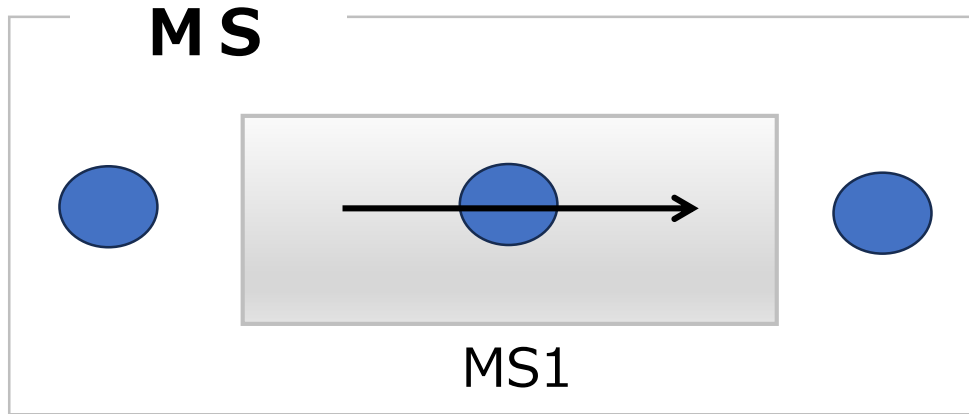


# ガスクロマトグラフ質量分析計 (GC/MS) の原理

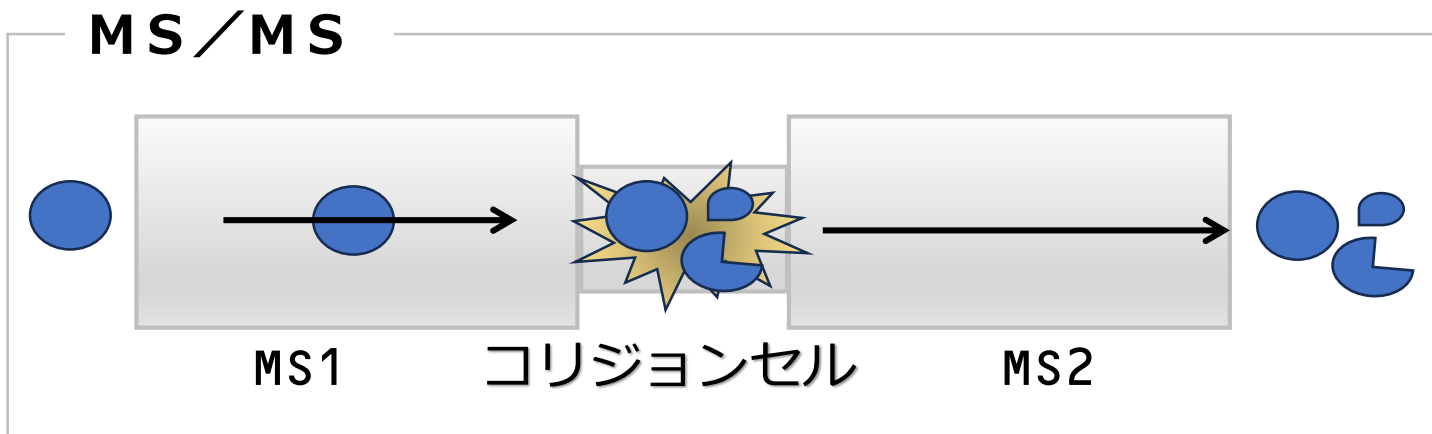
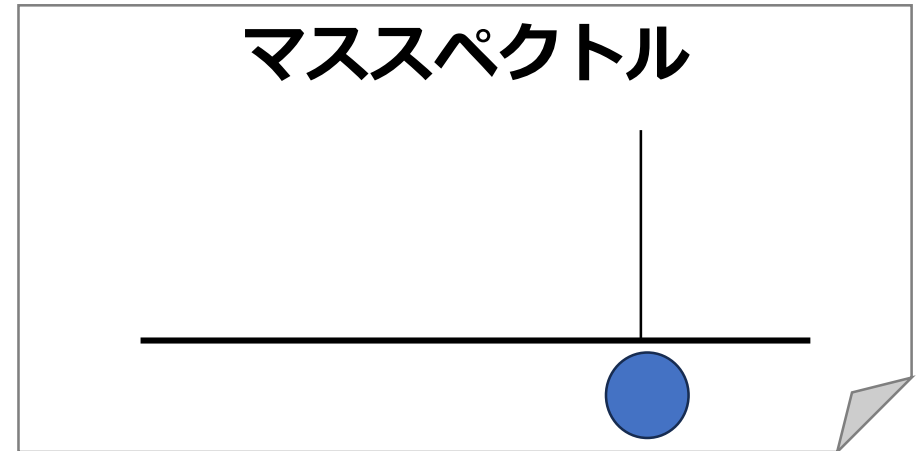




# 質量分析 (MSとMS/MS)



MS : 質量分離部は1つなので、イオン化された成分がそのまま検出



MS/MS : 1つ目で特定のイオンを選択し、コリジョンセルで不活性ガスと衝突させ生成したフラグメントイオンを分離検出 → 二重の抽出  
→ より正確な分析ができる

