

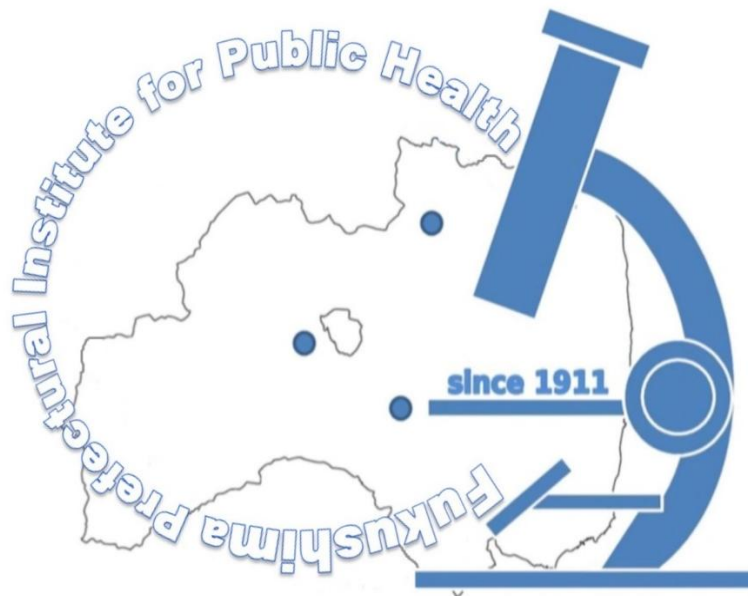
シン・所長の部屋

「衛生研究所」 について

2026年3月

～衛生研究所では、なにをしているのだろうか？～
その4

福島県 衛生研究所



Fukushima Prefectural Institute for Public Health

「衛生研究所」では、何をしているのだろうか？ の 第四弾 です。

衛生研究所 理化学課の
検査・調査研究業務について、
具体的な解説をしています。

今回も前回と同様に、

理化学課の検査・調査研究

⇒ 理化学課では、どんな検査、調査をしているのか？
についての四回目です。

今回で理化学課は終了、次回からは微生物課の紹介となります！

理化学課の検査

今回はこれ

食品薬品

1. 食品中の**残留農薬**検査
2. 畜水産食品中の**抗生物質**等
モニタリング検査
3. 流通米の**カドミウム含有量**検査
4. **食品添加物(防かび剤)**の検査
5. **貝毒**の検査
6. 医薬品含有(疑)**健康食品**検査
7. 加工食品の**放射性物質**検査

生活科学

1. **レジオネラ属菌**検査
2. **遺伝子組換え食品**の検査
3. 家庭用品試買品の検査
4. 普通公衆浴場の**水質**検査
5. 県有施設の水質検査
6. 飲料水の
放射性物質モニタリング検査
7. 清涼飲料水の検査

遺伝子組換え食品

生物の細胞から**有用な性質を持つ遺伝子を取り出し、植物などの細胞の遺伝子に組み込み、新しい性質を持たせる技術**を用いて開発された作物・加工食品

〈性質例〉

- 特定の除草剤で枯れない
- 害虫に強い
- 特定の成分の含有量を高める

遺伝子組換え食品の表示

遺伝子組換え食品は、安全性が確認された物だけが輸入、流通、生産される仕組みになっており、安全性が確認された遺伝子組換え農産物とその加工食品については、食品表示法に基づく表示制度により、表示が義務付けられている。

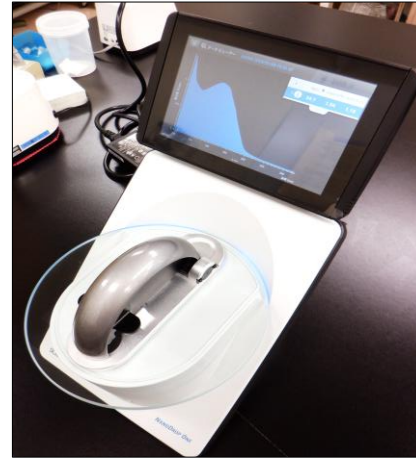
(9 農産物及びそれを原材料とした33食品群)

例 遺伝子組換え不分別
遺伝子組換えでない 等
分別生産流通管理済み

名 称 ○○○
原 材 料 大豆(遺伝子組換え)
内 容 量 300g
賞味期限 ○年△月×日
保存方法 要冷蔵
製 造 者 ○○食品株式会社
東京都○○○

遺伝子組換え食品検査

食品添加物等の規格基準に基づき、遺伝子組換え食品(GMO)であるかをリアルタイムPCR法により検査する



粉碎・混合

DNA抽出

微量分光光度計

リアルタイムPCR

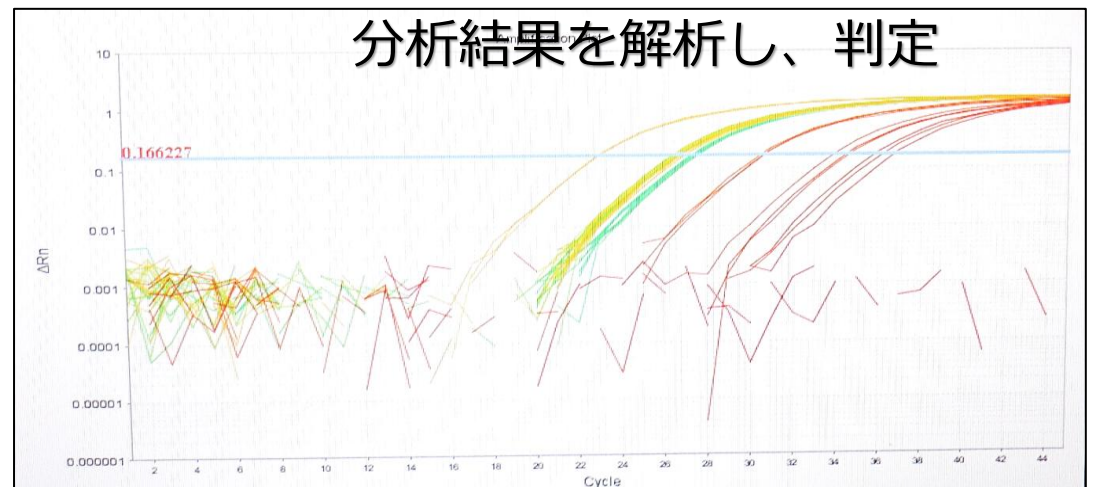
定性試験

GMOの混入の有無

定量試験

意図しないGMOの混入がある場合、
どれだけの量が混入しているか

分析結果を解析し、判定



レジオネラ属菌検査

- **レジオネラ症の原因菌**となる**レジオネラ属菌**は、**浴槽水や給湯水**の中から検出される事例が報告されている
- 旅館及び公衆浴場においては、これらの設備の**衛生管理**が徹底されていないと、**レジオネラ症の集団発生**に繋がってしまう恐れがあるため、**浴槽水等の検査**を実施

レジオネラ症

自然界（河川、湖水、温泉や土壌等）に生息している

レジオネラ属菌が原因で発症する**感染症**

「**ポンティアック熱**」、「**レジオネラ肺炎**」

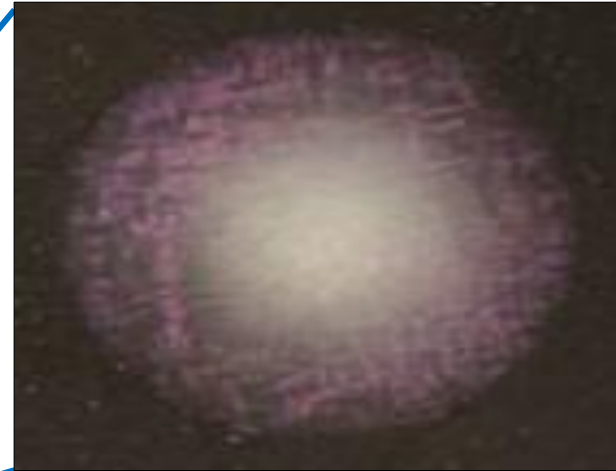
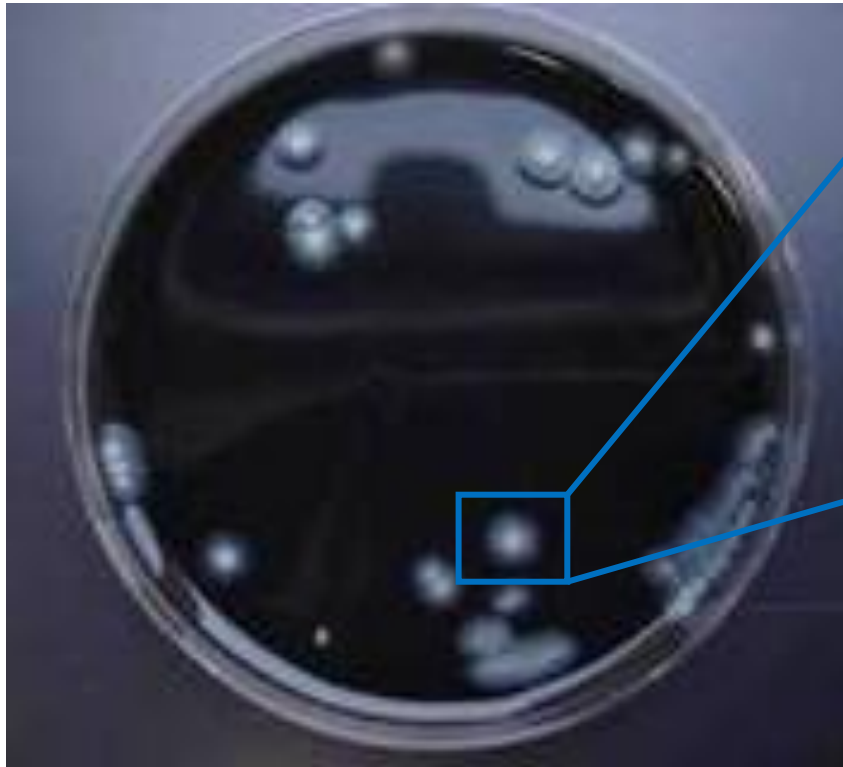
入浴施設での感染例が度々報告、死亡例も報告

浴槽水中のレジオネラ属菌検査

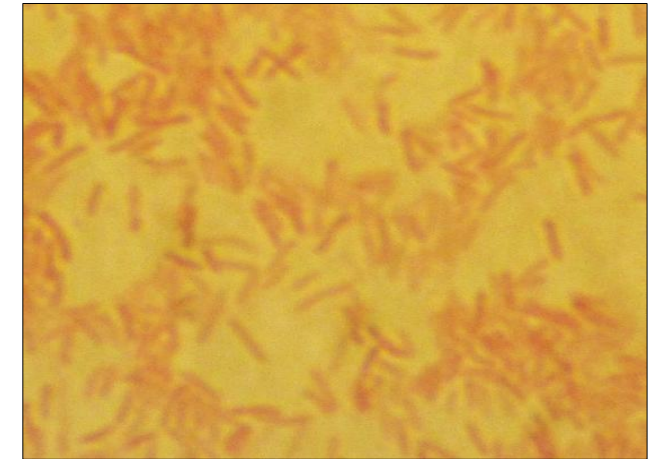
【目的】 旅館、公衆浴場の浴槽水中のレジオネラ属菌検査を行い、感染症発生を防止する

実体顕微鏡で観察

グラム染色し、
生物顕微鏡で観察



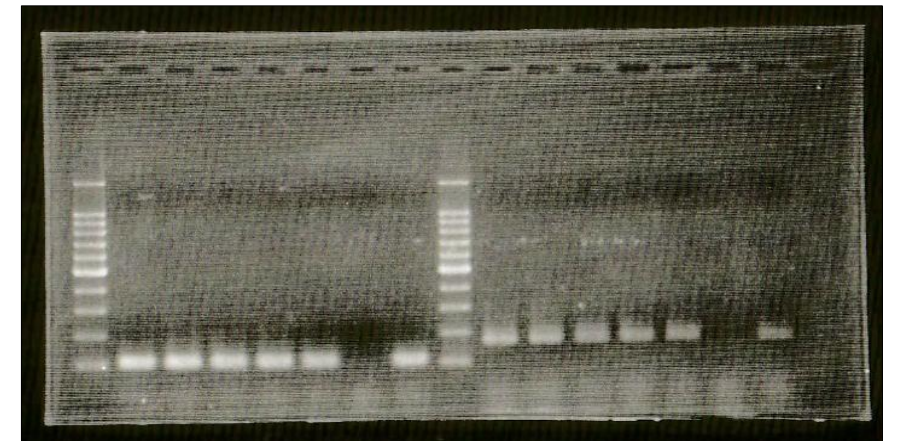
カットグラス様



グラム陰性桿菌

培地上のレジオネラ属菌

PCR検査や血清型別検査で
レジオネラ属菌の種類を特定

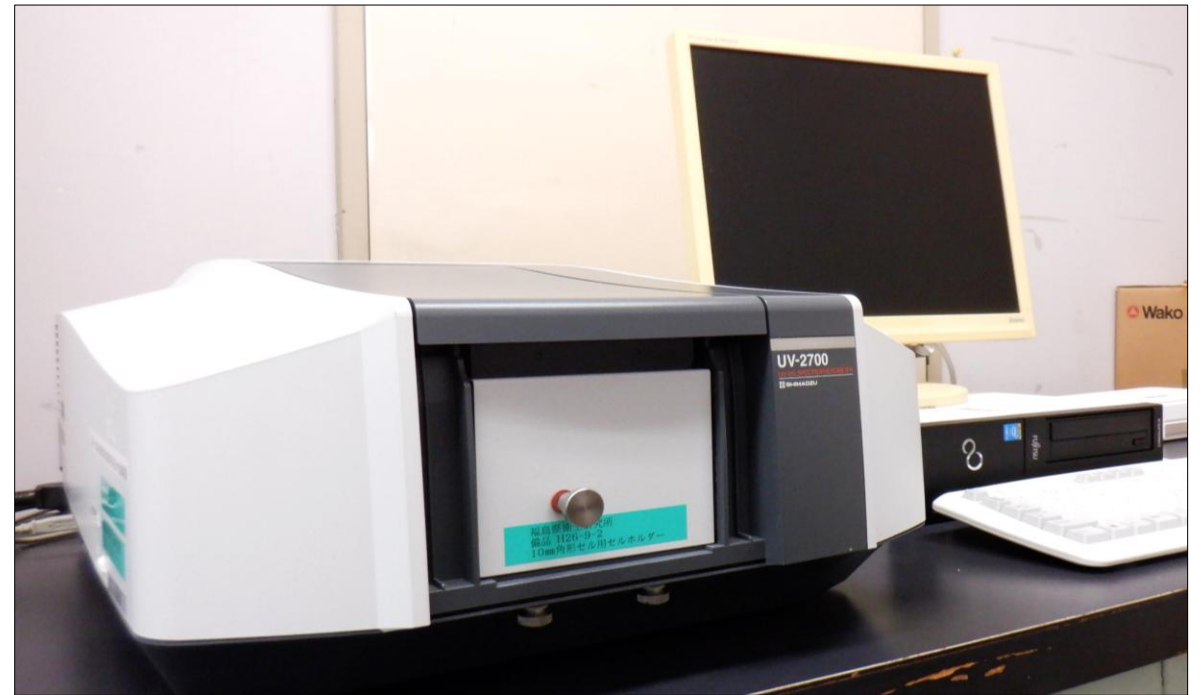


家庭用品の検査

家庭用品の安全性を確保するため「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」に基づき、家庭用品の規格適否試験を行う



試験品



吸光光度計

衣料品に残存する化学物質（ホルムアルデヒド）や、洗剤などの容器の耐久性を試験する

飲料水・清涼飲料水等の水質検査

- 揮発性有機化合物や金属類、消毒副生成物等に関する試験
- 鉄やカドミウムなどの**金属類の定量**に使用

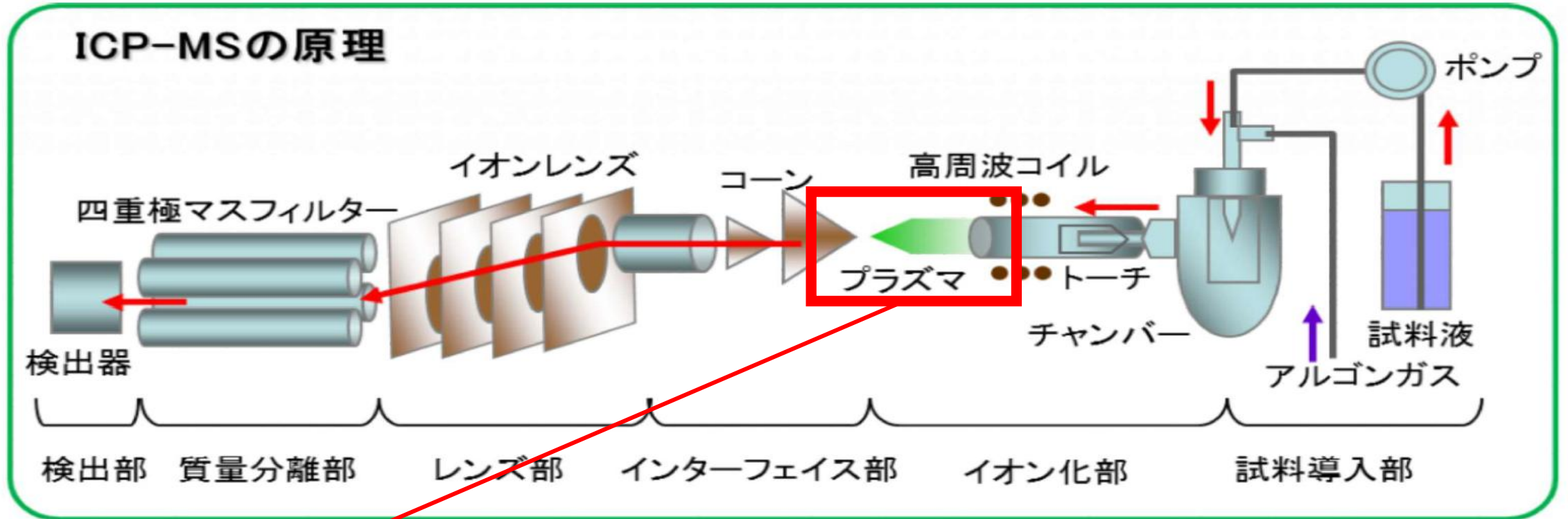


原子吸光光度計



高周波誘導結合プラズマ質量分析装置
ICP-MS

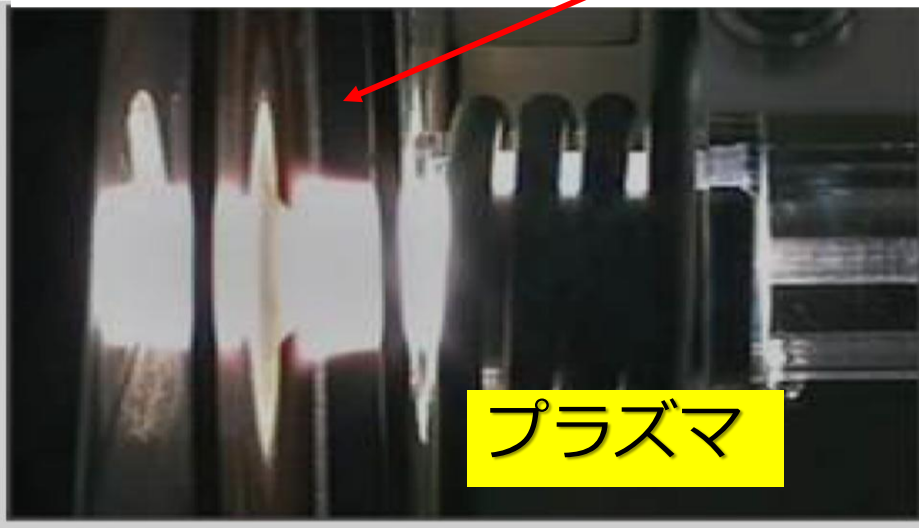
ICP-MSについて



ICP : 高周波誘導結合プラズマ

プラズマは6000~8000Kの高温液体試料を霧化し、プラズマ内に導入

- 試料内の元素をイオン化
- 質量分離部・検出部で検出・分析
- イオン化された元素(量)を分析



プラズマ

ICP-MSについて

ICP-MS(誘導結合プラズマ質量分析法)は、
高温のアルゴンプラズマに試料を入れて、試料中の元素をイオン化させ、
質量分析計によりイオンの m/z (質量電荷比)におけるイオン個数を
測定することで、元素及びその同位体の濃度を測定する分析法。

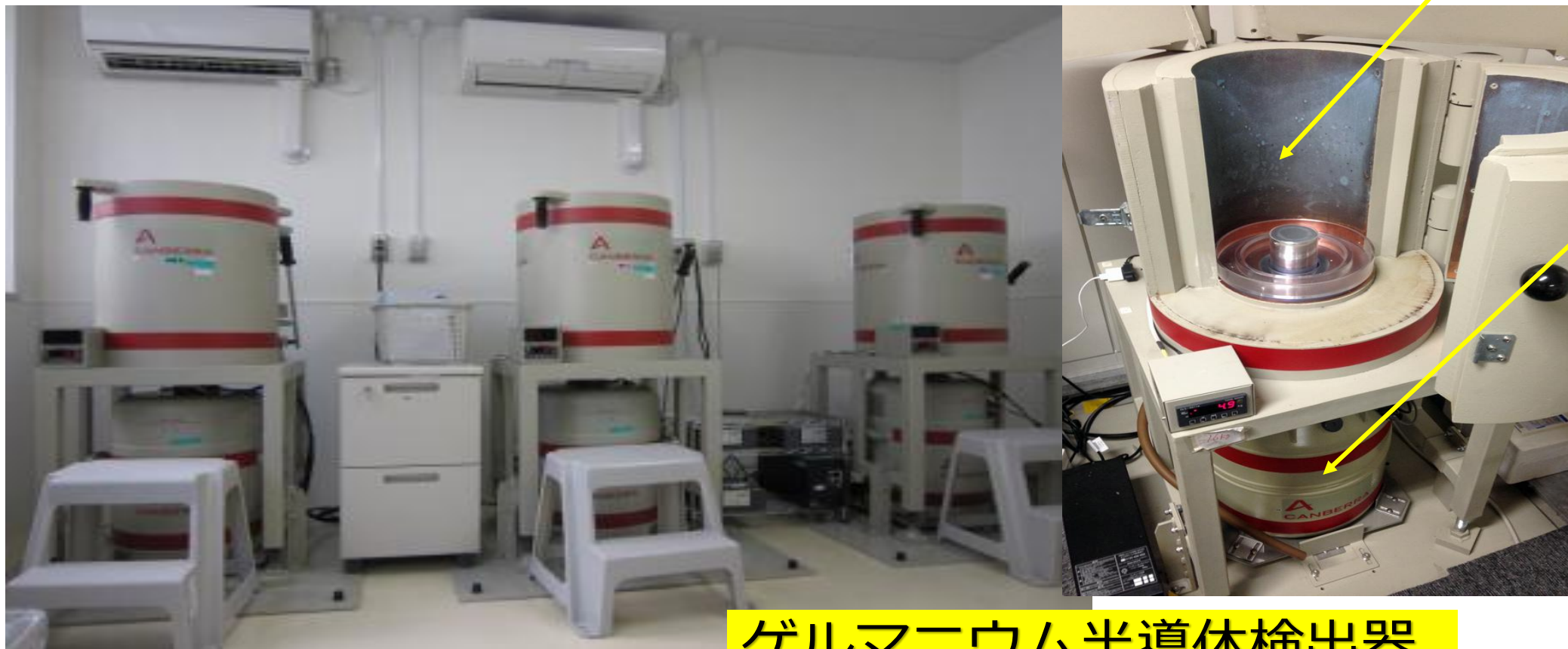
元素は固有の質量を持っており、
プラズマに入った元素イオンの多くは1価のイオンになる。
そこで検出された m/z によって

「どのような元素(定性)」が含まれていたのかを知ることができ、
そのイオンの個数から「どれだけの量(定量)」を知ることができる。

ICP-MSは、
液体試料を霧化状態でアルゴンプラズマに入れ、
高効率でイオン化するために、多くの元素で極少量からの測定が
可能となり、液体中の元素分析法では最も高感度な分析法。

放射性物質検査

- 加工食品中の**放射性セシウム**の検査を実施
- 飲料水中の**放射性ヨウ素及びセシウム**を含む
γ線人工放射性16核種の検査を実施



検出部

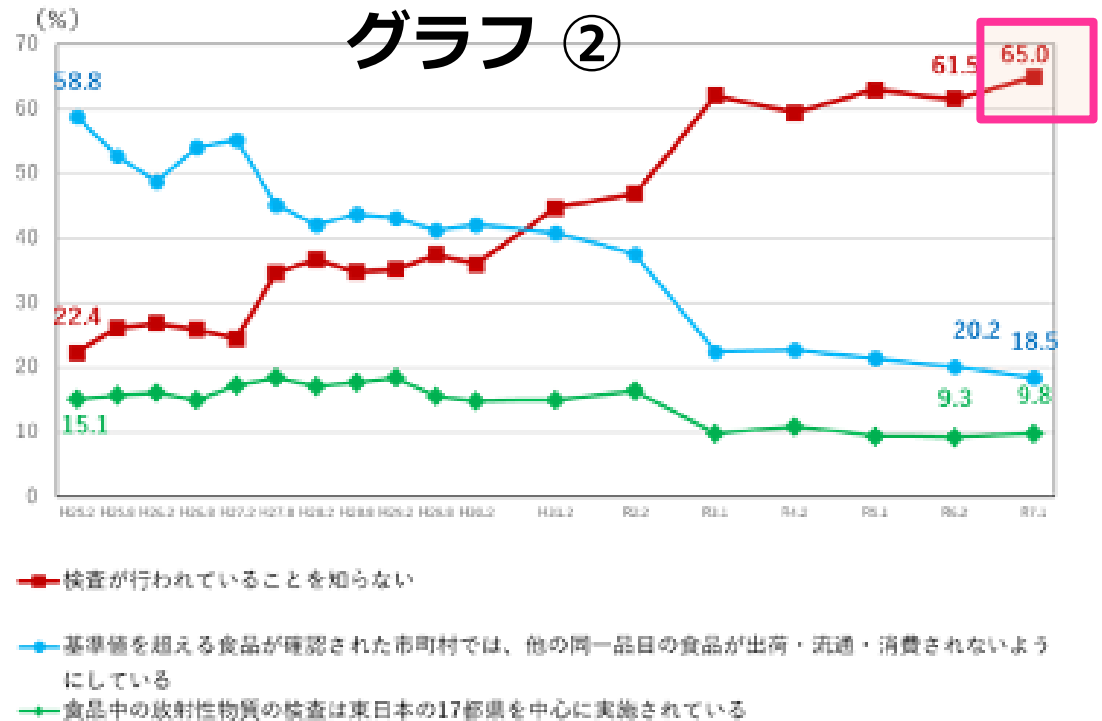
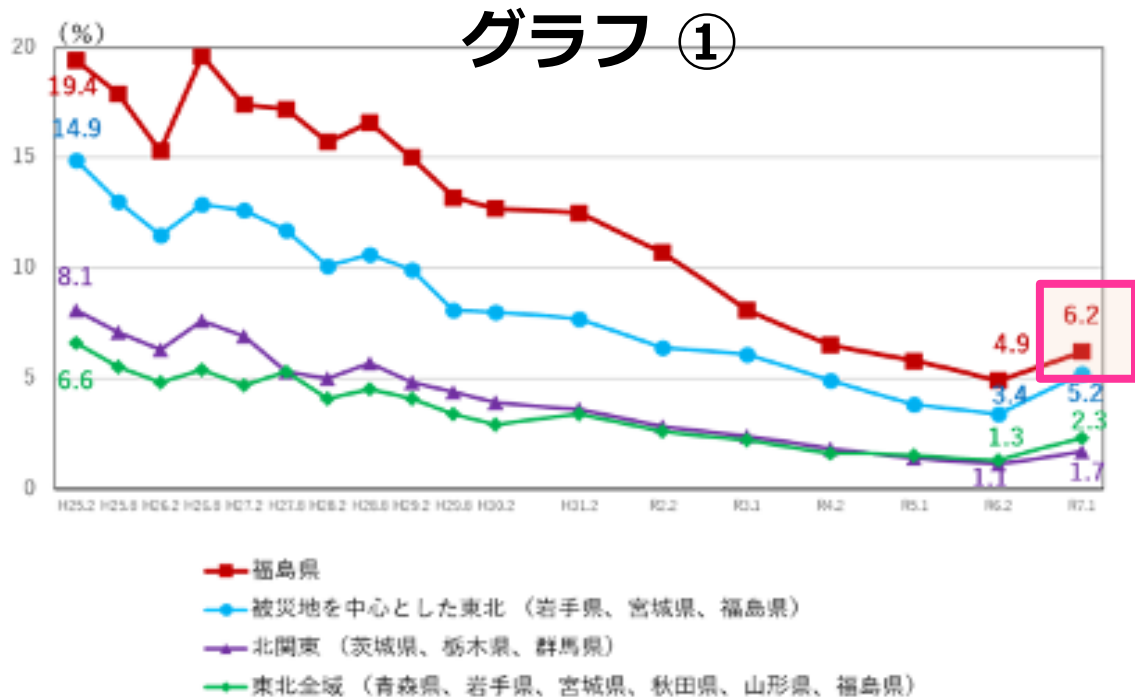
液体窒素

ゲルマニウム半導体検出器

風評に関する消費者意識の実態調査 (消費者庁R7.3.6)

グラフ① 「放射性物質を理由に購入をためらう食品の産地」 「福島県産品の購入をためらう」と回答した人 **6.2%**

グラフ② 「食品中の放射性物質検査」 検査していることを「知らない」と回答した人 **65.0%**



風評を防止するためには、食品の安全に関する情報提供、科学的な説明、
また、産地や産品の魅力発信 と回答する割合が多い

最近の感染症発生動向について

<3月第4週 までの調査結果での特徴>

- ・インフルエンザは、B型で減少傾向
県内もピークアウトし、減少～横ばい
- ・国内で**麻しんの発生**が続いている
⇒ 海外からの持ち込みがほとんど
ワクチン接種の有無の確認を



現在のところ、世界的なパンデミックになりそうな感染症の予兆はない。

- ・**サウジアラビアとフランス**で、**MERS(中東呼吸器症候群)**患者が複数発生
⇒ 昨年、合計**19例(死亡2例)**
- ・**エチオピア**での**マールブルグ熱** は終息
- ・**インド西ベンガル州**で**ニパウイルス感染症**発生 → **注意喚起**
⇒ 日本では、4類感染症に分類、**特効薬はない**
- ・**イギリス**で、**侵襲性髄膜炎菌感染症**が発生 → **注意喚起**