

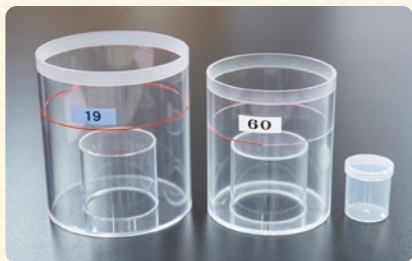


## パルシステムの放射能検査

2回連載(後編)

# 原発事故後に「ゲルマニウム半導体検出器」を導入 精度の高い測定を続けています。

パルシステムの商品検査センター(※1)(東京都稲城市)では「ゲルマニウム半導体検出器」という測定器を使い放射能検査を行っています。その特徴は精度の高い分析が可能なこと。2011年以降に導入し、お届けする食品や飲料などを幅広く検査して、結果をお知らせしています。

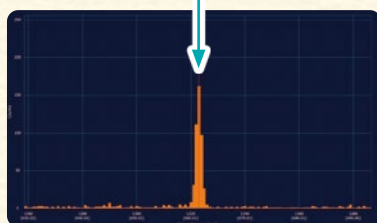


測定に使う容器(左から2L、1L、100ml)。中に入れる食品の試料の量によって使い分け、左のふたつは検出器にすっぽり入るくぼみがあります



みかんを充てんした2Lの測定容器

線状に立ち上がって見えるピーク部分が検出された放射性物質を示しています



検出した場合のモニター画面  
ガンマ線を測定することで、放射性物質の種類や濃度を分析できます(この画面は見本です)

ゲルマニウム半導体検出器は放射能の種類と強さを精密に分析することができます。測定には、検査する食品の量に応じて15分から12時間ほどかかります(※2)。

パルシステムの食品検査は検出できる放射能の最小値を意味する「検出下限値」を3Bq/kgに設定しています。行政などの検査では一般食品の検出下限値が25Bq/kg程度になっていることが多いので、それよりも大幅に低い数値です。2016年4月からは乳幼児用食品の検出下限値を1Bq/kgまで下げました。ゲルマニウム半導体検出器を使うことで、このような厳しい検査ができるようになっています。

原発事故から10年以上が過ぎ、事故直後と比べて放射性物質の検出が少なくなっているなかで、わずかな検出も見逃さないゲルマニウム半導体検出器の役割はますます重要になっています。

(※1) 2018年にリニューアルし、見学や親子での体験も可能に。愛称は組合員に公募し、「ばるあんしん館」と命名。  
(※2) 検出下限値3Bq/kgで測定にかかる最短の時間は、2L容器を使った場合は15分ですが、100ml容器の場合は12時間です。

## これが「ゲルマニウム半導体検出器」です

ゲルマニウム結晶が入ったこの部分で放射線の一種のガンマ線を測定します



### 厚さ約10cmの鉛の板

検出器は自然由来の放射線をしゃ断するため、厚さ約10cmの鉛板で覆われています

### 全体の重量は1.5t以上

重い金属の鉛板を使っているため全体の重量は1.5~2tにもなります

### 冷却用の液体窒素

検出器の中のゲルマニウム結晶を液体窒素で-200℃近くまで冷却し、電気が流れない状態にしています。ゲルマニウム結晶にガンマ線が当たると電気が流れるので、そのエネルギーを測定する仕組みになっています

### ■ 検出下限値

検出下限値は測定において検出できる最小値のことです。一般的には測定時間が長ければ長いほど、試料の量が多ければ多いほど、小さい値になります。パルシステムではできるかぎり低い検出下限値で測定しています。

検出下限値(単位Bq/kg) (セシウム134、137それぞれの検出下限値を下記の通りとしています)	
乳幼児用食品	1
水、飲料、牛乳、乳製品、米、青果類、肉類、卵、魚介類、その他食品	3

● フルーツyumyumセットの果物は、検出下限値1Bq/kgで検査を行っています。

### ■ パルシステムの検査の対象範囲

農産物とその加工食品は「新潟、長野、静岡以東の本州」、水産物とその加工品は「日本沿岸、近海と北太平洋の一部と淡水産水産物」となっています。

### ■ 行政による放射性物質検査

国のガイドラインに基づき、東日本17都県を中心とする地方自治体が食品を検査。結果は各自治体や厚生労働省のホームページで公表しています。行政の検査ではまず簡易的に短時間で測定できる機器で検査し、基準値より確実に低いと判断できない場合にゲルマニウム半導体検出器で精密検査を行います。

※パルシステムは原発事故後の2011年にゲルマニウム半導体検出器1台を導入。翌12年にパルシステム東京からの貸与で2台目を導入しました。

## 放射能検査状況について

2021年度の検査数(カッコ内は検出件数)/2021年10月28日現在  
※最新の検査状況は下記左側の二次元コードよりご覧いただけます。

総計: 1411(16) 不検出率: 98.8%

2020年度の検査数 総数2138(31) 不検出率98.6%

青果	298(1)	れんこん(3.1Bq/kg)から放射能が自主基準内で検出されました。
しいたけ	24(15)	生しいたけ(5.5~20Bq/kg)、岩手県産乾しいたけ・小粒どんこ(21Bq/kg)、冷凍食品の産直原木しいたけ(3.1Bq/kg)から放射能が自主基準内で検出されました。
他のきのこ類	31(0)	2020年度に続き、10月28日現在で放射能の検出はありません。
米・米飯類	28(0)	2021年産の玄米は26産地27検体を検査し、不検出でした。今後も順次、検査を行っていきます。

牛乳、肉、卵	34(0)	産地ごとに定期的に検査しています。2020年度に続き、10月28日現在で放射能の検出はありません。
魚介類	77(0)	2020年度に続き、10月28日現在で放射能の検出はありません。
飲料水・飲料	42(0)	2020年度に続き、10月28日現在で放射能の検出はありません。
乳幼児用食品	127(0)	2020年度に続き、10月28日現在で放射能の検出はありません。
その他加工食品	750(0)	2020年度、ほしいも(3.0Bq/kg)から放射能が自主基準内で検出されました。

※乳幼児用食品のみ検出下限値1Bq/kg、その他は検出下限値3Bq/kg。



- 週次の「放射能関係のお知らせ」はインターネットに掲載しています。
- インターネットから見られない方はこちらにお問い合わせをお願いします。

パルシステム東京・パルシステム神奈川・パルシステム千葉・パルシステム埼玉・パルシステム茨城 栃木・パルシステム福島・パルシステム静岡・パルシステム新潟ときめき  
**0120-868-014** 月~金曜日:9時~20時 土曜日:9時~17時  
 ※通話料は無料です。 ※お問い合わせ内容の確認とサービス向上のために、通話の内容を録音しております。

パルシステム山梨 甲斐センター ■0120-28-5891 高崎センター ■0120-60-5118  
 西桂センター ■0120-32-1061 渋川センター ■0120-36-3315  
 一宮センター ■0120-21-9898 東毛センター ■0120-63-3735  
 ※センターによって、携帯電話からはご利用できない場合があります。