

# 衛生環境研究所にゆーす

平成30年度 No.3 (通巻 第137号)

- ・京の空気はきれいになっているってホント？ どうしてわかるの？
- ・引き続き安全・安心なお肉を届けます
- ・食品中のアレルギー物質について

みやこ

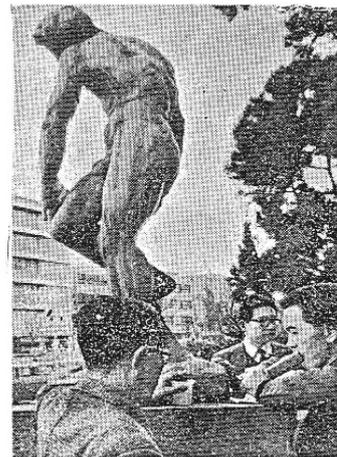
## 京の空気はきれいになっているってホント？ どうしてわかるの？

環境部門

### ロダンの像も泣いた？ ひどかった昭和40年代の大気汚染

昭和42年1月20日付の京都新聞に、次のような趣旨の記事が掲載されました。

「京都市役所前に設置されていたロダンの像が、顔から胸、足にかけて水を流したように無数の線を引いて腐食している！公害か？真犯人を追及！！」。京都市が原因を調査したところ、大気中の二酸化硫黄が原因であることが判明しました。また、昭和50年6月12日付の京都新聞でも、「ひどいクルマ公害」として、高濃度の窒素酸化物等が原因で住民から耳、鼻および呼吸器系の被害の訴えがあったとの記事が掲載されました。日本全体が「公害列島」と呼ばれていた当時、京都市でも大気汚染はひどい状況でした。



ロダン像の腐食調査でサビを削り取る係り員

「ロダンの像」へ捜査班  
京都市役所前

### 腐食を「現場検証」

公害か…真犯人を追及

京都市役所前には、彫刻家ロダンの「思考」の像が、昭和42年1月20日付の京都新聞に掲載された。この像は、顔から胸、足にかけて水を流したように無数の線を引いて腐食している。京都市が原因を調査したところ、大気中の二酸化硫黄が原因であることが判明した。また、昭和50年6月12日付の京都新聞でも、「ひどいクルマ公害」として、高濃度の窒素酸化物等が原因で住民から耳、鼻および呼吸器系の被害の訴えがあったとの記事が掲載された。日本全体が「公害列島」と呼ばれていた当時、京都市でも大気汚染はひどい状況でした。

### 規制と常時監視で着実に改善

そこで京都市では、工場や事業場に対して排出の規制を強化するとともに、昭和45年からは市内5箇所の測定局、比叡山山頂の気象局と当研究所を専用電話回線をつなぎ、時々刻々変化する大気汚染の状況を一瞬も休むことなく把握する常時監視システムを開始しました。その結果、近年における京都市の大気は、国の定める環境基準から見て、おおむね良好なレベルに改善されています。



昭和50年6月12日付 京都新聞

昭和42年1月20日付 京都新聞

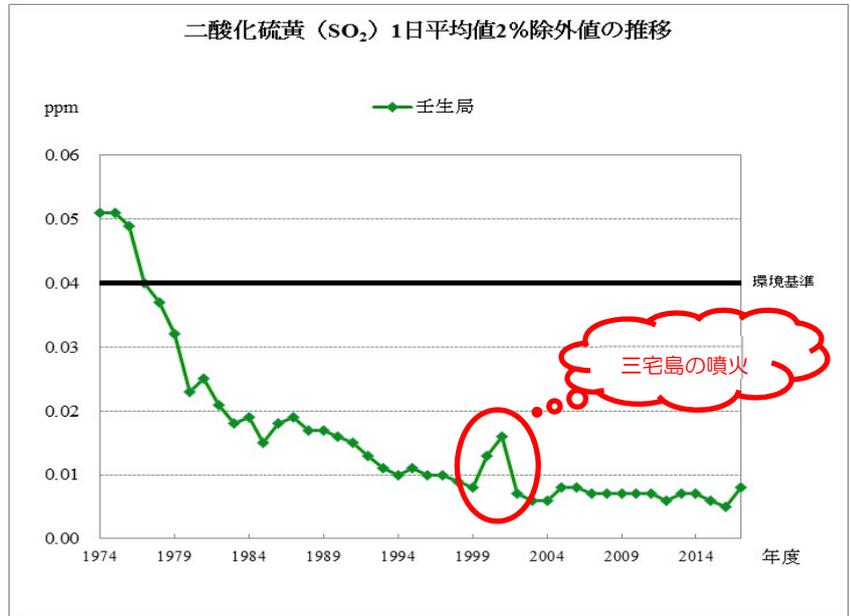
その結果、近年における京都市の大気は、国の定める環境基準から見て、おおむね良好なレベルに改善されています。

## どう改善されたの？

それでは、京都市内の空気の汚染の改善状況について、二酸化硫黄と二酸化窒素を例に、詳しく見ていきましょう！

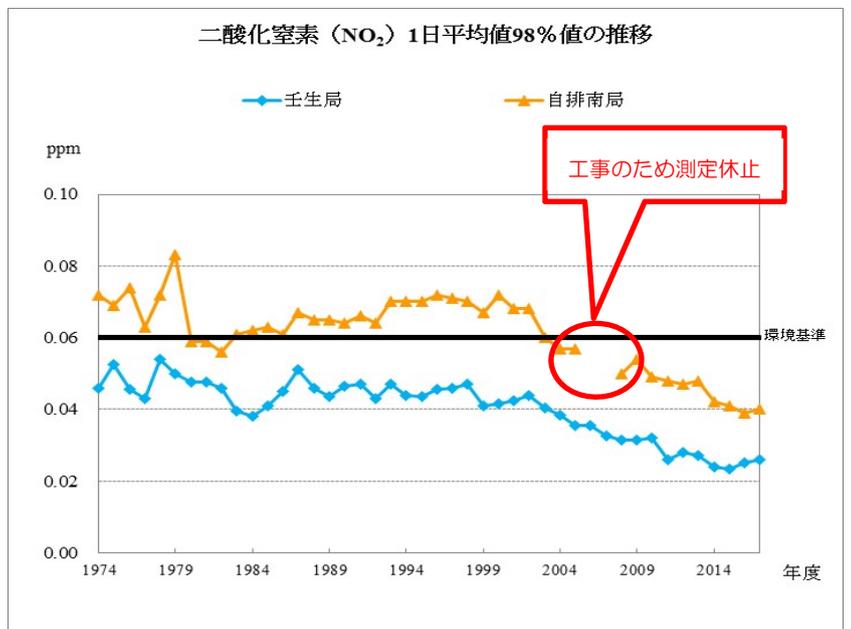
### 二酸化硫黄

二酸化硫黄 (SO<sub>2</sub>) は、硫黄分を含む燃料が燃焼して発生し、「四日市ぜんそく」をはじめとした呼吸器疾患の原因物質の一つといわれています。規制の強化によって、工場等の燃料が重油から都市ガスへの転換が進んだため、最近では環境基準に対してかなり低い濃度で安定しています。また、火山活動によっても発生し、三宅島(東京都)噴火の際には、広範囲にわたって拡散し、京都市でもその影響を受け、2000~2001年にかけて濃度が上昇しました。



### 二酸化窒素

二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>) は、燃料中や空気中の窒素が高温で燃焼すると、酸素と結合して発生します。自動車の排気ガスから多く出る大気汚染物質です。高濃度になると、呼吸器に悪影響を及ぼすほか、酸性雨や光化学オキシダントの原因物質になると言われています。自動車の大型化や台数の増加により、測定場所によっては環境基準をなかなか達成できませんでしたが、低公害車の普及などによって、最近ではどの測定局でもほぼ環境基準を満たせるレベルになってきました。



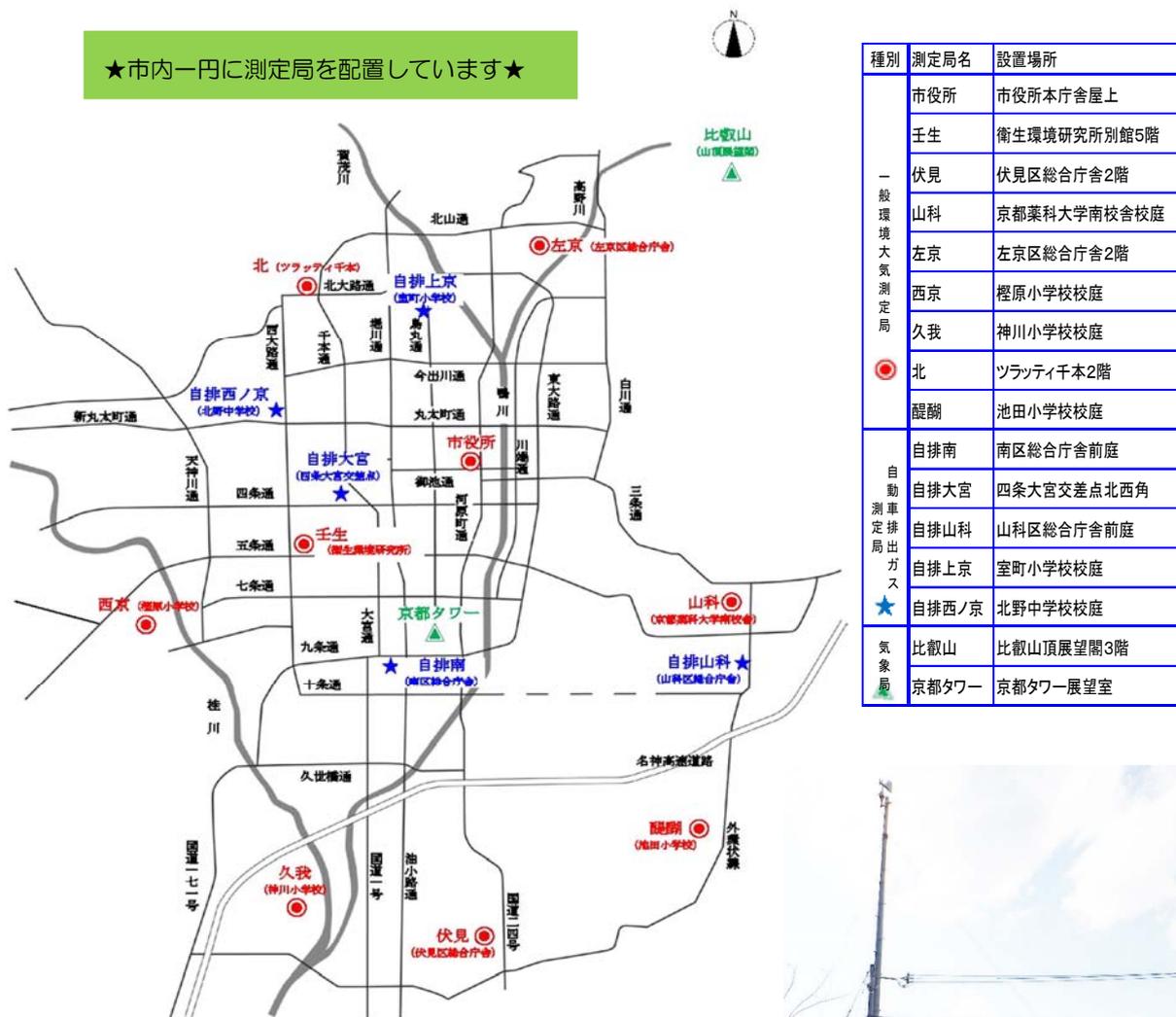
壬生局は代表的な一般環境大気測定局  
自排南局は代表的な自動車排出ガス測定局

## どうやって測定しているの？

京都市内における大気汚染状況を継続的に把握するため、一般環境大気測定局 9 局 (主

に住居地域に設置), 自動車排出ガス測定局5局(交通量の多い道路沿道に設置)と気象局2局(高層の風向・風速, 気温を測定)の合わせて16局で, 24時間, 365日連続して測定を実施しています。

下の図は, 京都市の大気常時監視測定局配置図です。



(図) 京都市大気常時監視測定局配置図

右の写真は, 一般環境大気測定局として池田小学校の校庭に設置している醍醐局の写真です。醍醐局では, 二酸化窒素, 浮遊粒子状物質, 光化学オキシダント, 微小粒子状物質(PM 2.5), 炭化水素及び風向・風速を測定しています。



(写真) 池田小学校の校庭に設置している醍醐局

### おわりに

二酸化硫黄や二酸化窒素は, さまざまな排出源対策の結果, おおむね良好なレベルに改善されていますが, 今年度も光化学スモッグ注意報が1回発令されるなど, 一時的に汚染が強まることがあります。さらに近年では, PM2.5による汚染が問題となっており, 今後もさまざまな大気中の物質を継続して調べ, 大気汚染の状況を注意深く把握していきます。



# 引き続き安全・安心なお肉をお届けます



食肉検査部門

皆さんの食卓にもよく上がる牛肉や豚肉。その食肉流通の要である「京都市中央卸売市場第二市場（通称・京都市中央食肉市場）」及び「京都市と畜場」が、平成30年4月から、HACCP（製品の安全性を高いものにする衛生管理方法）や海外への輸出にも応じられるように、これまで以上に高いレベルの衛生管理体制の下、と畜解体作業



生まれ変わった京都市中央食肉市場外観



枝肉を検査すると畜検査員

が行える施設に生まれ変わりました。

この施設で処理される牛や豚が、食肉として安全かどうか、最終関門として検査を担うのが、衛生環境研究所食肉検査部門に所属する「と畜検査員（獣医師）」です。と畜検査員は施設で処理されるすべての牛や豚について、1頭ずつの視診や触診、必要に応じて臓器などの切開を行い、病気に感染していないか検査しています。

近年では、生産者である農家や、農場で牛や豚を診察する獣医師の方々の衛生管理に対する努力を通じて、京都市と畜場において、病気のため流通が禁止され、すべてを廃棄しなければならないような牛や豚は、ごくまれ（と畜頭数全体の0.1%程度）にしか発見されません（表1）。今回は、検査を通じて時折みられる牛の病気の一部についてご紹介します。

（表1）京都市と畜場における牛の全部廃棄頭数及びと畜頭数

年度	H25	H26	H27	H28	H29
と畜頭数	12,541頭	13,020頭	10,800頭	9,385頭	9,196頭
全部廃棄頭数 (全体に占める割合)	8頭 (0.06%)	8頭 (0.06%)	10頭 (0.09%)	13頭 (0.14%)	12頭 (0.13%)

## 牛でみられる病気

### 1 はいけつしやう 敗血症

何らかの原因により体内に入り込んだ細菌が増殖し、ときに臓器等に炎症を起こし、重症化した場合は死亡することもあります。生体（牛が活着している状態）では、痩せ



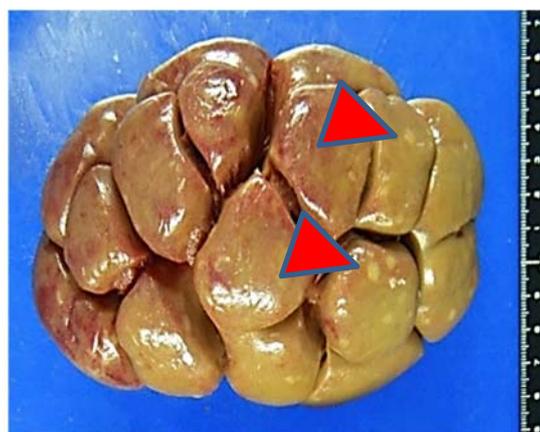
(図1) 弁に疣贅性心内膜炎(赤丸部)が確認された心臓

ていたり、元気がないこともあります。外見では異常が認められない牛でも発見されることがあります。多くは、解体後に心臓を切り開いた際、心臓の弁(血液の逆流を防ぐ膜状の構造物)に「疣贅性心内膜炎」(図1)と呼ばれる、カリフラワーのような特徴的な病変が確認されることで発見されます。肺炎や腎炎を併発している場合もあります。平成29年度に、京都市と畜場で敗血症と診断されて全部廃棄となった牛は、1頭(0.01%)でした。

## 2 うしはけつびょう 牛白血病

と畜場で発見されるものの多くはウイルス感染によって発症する「成牛型牛白血病」せいぎゅうがたうしはけつびょうです。

生体で確認される症状は様々ですが、元気がなかったり、眼球の奥に腫瘍が発生することで眼球が突出して見えることがあります。また、敗血症と同様に外見では異常が認められない牛でも発見されることがあります。解体後検査では、リンパ節が腫れたり、臓器に乳白色の腫瘍が確認されます(図2)。成牛型牛白血病は、牛の全部廃棄の原因となる病気としては最も件数が多く、増加傾向にあります。平成29年度に、京都市と畜場で牛白血病と診断されて全部廃棄となった牛は、7頭(0.08%)でした(表2)。



(図2) 腎臓表面に確認された乳白色の腫瘍(赤矢頭)

(表2) 京都市と畜場での牛白血病発生頭数の推移

年度	H25	H26	H27	H28	H29
発生頭数(京都市)	3頭	3頭	3頭	5頭	7頭

### 安全・安心なお肉を楽しんでいただくために

今回ご紹介したような病気に感染した食肉を、万が一私たち人間が食べたとしても感染することはありませんが、市民の方々に安全・安心なお肉を楽しんでいただくために、病気に感染した食肉を市場に流通させないよう、私たち「と畜検査員」は、今後とも検査の万全を図ってまいります。

# 食品中のアレルギー物質について

生活衛生部門



おあがりス  
京都市食の安全安心  
啓発キャラクター

- ・知っていますか？ 加工食品のアレルギー表示
- ・どうやって検査しているの？

## ●「食物アレルギー」ってなんだろう？

私たちの体には、有害な細菌やウイルスから体を守る「免疫」という機能が備わっています。ところが食品を摂取したときに、その食品に含まれる、本来ならば無害であるはずの物質（「アレルゲン」といいます。）に免疫機能が過剰に反応し、体に有害な症状が現れることがあります。この症状のことを「食物アレルギー」といいます。その食品を好きか嫌いかはアレルギーとは全く関係なく、本人にとってのアレルゲンが食品に含まれているかどうか問題となります。また、症状の重さも人によって異なり、時には命に関わることさえあります。



### 【食物アレルギーの主な症状】

軽いもの：かゆみ、じんましん、唇やまぶたの腫れ、おう吐など  
重いもの：アナフィラキシーショック（意識消失、血圧低下）など

## ●加工食品のアレルギー表示はどのようにされているの？

アレルギーの発症数や症状の重さから考えて、特に注意が必要な原材料を「特定原材料」といいます。加工食品に特定原材料が使用されている場合、食物アレルギーを持つ方がその食品を避けられるように、箱、袋、缶やびんなどの包装容器に必ず表示しなければならないと法律で決められています。また、特定原材料と比べて、アレルギーの発症数や重い症状を起こす方が少ない原材料には表示の義務はありませんが、食物アレルギーを持つ方が食品を選ぶうえで参考となるように、その原材料名を表示することが勧められています。

### 必ず表示しなければならないもの（特定原材料）



えび



かに



卵



牛乳



小麦



そば



落花生

### 表示することが勧められているもの（特定原材料に準じるもの）

いくら、キウイフルーツ、くるみ、大豆、カシューナッツ、バナナ、やまいも、もも、りんご、さば、ごま、さけ、いか、鶏肉、ゼラチン、豚肉、オレンジ、牛肉、あわび、まつたけ

パンやそうざいなどが販売時に包装されていない場合や、飲食店で提供される食品にはアレルギー表示の義務はありません。食物アレルギーを持つ方が利用する際は、アレルゲンを含む原材料が使用されていないか、また製造工程で混入している可能性がないかなどを、お店の人にしっかりと確認しましょう。



## ○アレルギー表示が変更されています

平成27年4月に食品表示基準が大きく改正され、アレルギー表示がより分かりやすくなりました。ただしこの改正には経過措置期間（加工食品は改正後5年間）が設けられており、しばらくの間は旧表示と新表示の加工食品が混在して販売されているので注意が必要です。

- ◆ 原則として、個別の原材料や添加物にアレルゲンが表示されます。

### 【旧表示】

原材料名	ご飯、鶏唐揚げ、ポテトサラダ、ゆでたまご、キャベツ、pH調整剤、乳化剤（原材料の一部に小麦、乳、大豆を含む。）
------	---



### 【新表示】

原材料名	ご飯、鶏唐揚げ（小麦を含む。）、ポテトサラダ（乳成分・卵を含む。）、ゆでたまご、キャベツ/pH調整剤、乳化剤（大豆由来）
------	--

※例外として、原材料名の一番最後にかっこ書きで（一部に小麦、卵、乳成分、大豆を含む。）とアレルゲンがまとめて表示される場合もあります（商品が小さく表示しきれない場合など）。

- ◆ 以前のルールでは、マヨネーズやヨーグルト、パンなど、一般的に特定原材料を使用して製造されていることが知られている食品はアレルギー表示をしなくてもよいとなっていました。変更後は必ずアレルギー表示がされるようになりました。



【例】マヨネーズ

ヨーグルト

パン



「マヨネーズ（卵を含む。）」と表示

「ヨーグルト（乳成分を含む。）」と表示

「パン（小麦を含む。）」と表示



## ●どうやって検査をしているの？

京都市衛生環境研究所では、市内で製造または販売されている食品について、特定原材料の情報が正しく提供されているかを調べるために、そうざいや菓子、乳幼児用食品などのアレルギー検査を平成25年度から実施しています。各年度の検査実施数、アレルゲン陽性件数は表1のとおりです。

表1 京都市内で製造または販売されている食品中の特定原材料の検査について

	検査実施食品数	アレルゲン陽性件数
平成25年度	151	2
平成26年度	181	6
平成27年度	209	1
平成28年度	210	2
平成29年度	211	4

### 【実際の検査の流れ】

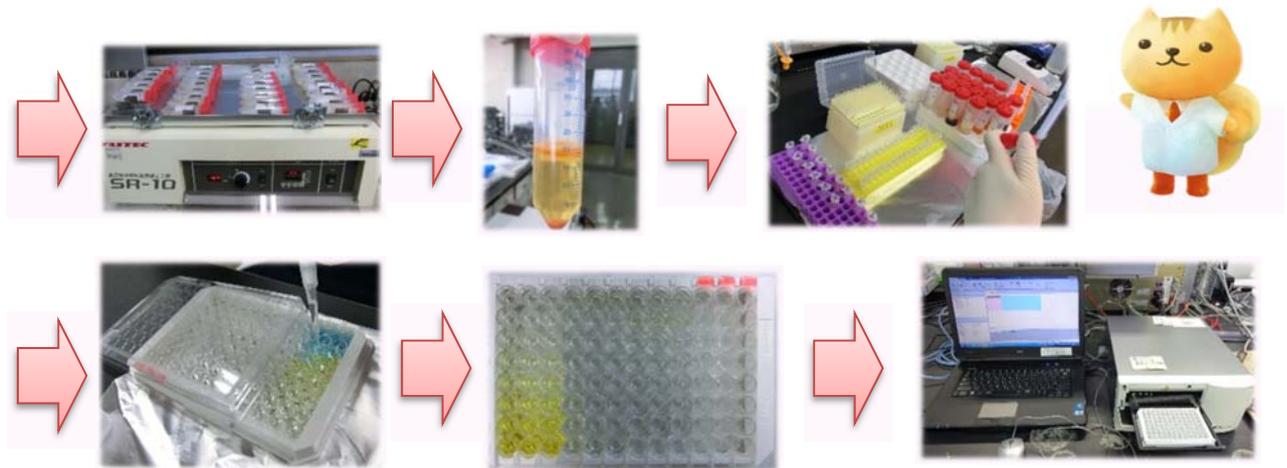
#### ○スクリーニング検査

まず食品の中にアレルゲンが含まれる可能性があるかどうかを調べます。アレルゲンごとに専用のキットを使って、多数の食品を一度に検査します。この検査を「スクリーニング検査」といいます。

はじめに、検査する食品をフードプロセッサーを使って、細かく均一にします。その後、アレルゲンを抽出するための試薬を入れます。

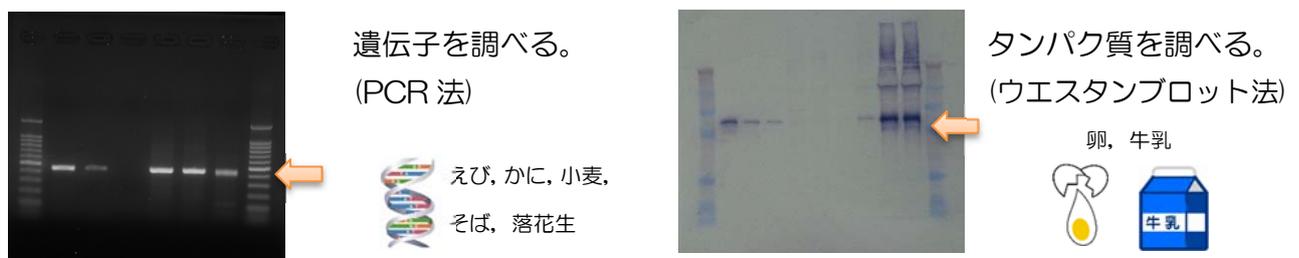


続いて、機械で一晩振り混ぜた後、抽出した液をアレルギー反応検出試薬の入ったプレートに入れます。アレルギーと反応した場合には黄色に変色します。この黄色の変色の度合いを機械で測定することにより、食品に含まれているアレルギーの濃度がわかります。



### ○確認検査

スクリーニング検査で基準値以上のアレルギーを検出した食品については、アレルギーが含まれているかどうか、さらに詳しく検査を行います。この検査を「確認検査」といい、ほとんどの場合は、アレルギーとなる特定原材料について、その遺伝子の有無を検査します。ただし、卵と牛乳についてはアレルギーとなるタンパク質の有無を検査します。



アレルギーを持つ人にとって、アレルギーが食品に含まれているかどうかはとても重要な情報です。衛生環境研究所では、特定原材料の表示が適切か、また包装されていない食品については、正確に情報提供されているかを検査することで、市民の方々の健康被害防止に努めています。

編集発行  
京都市衛生環境研究所  
平成31年2月 発行  
京都市印刷物  
第305011号

〒604-8845  
京都市中京区壬生東高田町1番地の20  
TEL [075-312-4941](tel:075-312-4941) (代) FAX 075-311-3232  
<http://www.city.kyoto.lg.jp/menu3/category/41-0-0-0-0-0-0-0-0-0.html>

