

令和4年度 川崎市健康安全研究所 理化学検査情報 Vol.1

目次

○食品担当

- 1 遺伝子組換え食品検査結果（令和3年度）・・・・・・・・・・・・・ 1
- 2 食品中の自然毒及びヒスタミン検査結果（令和3年度）・・・・・・・・・・・・・ 3

○水質・環境担当

- 3 水質検査結果（令和4年1月～令和4年3月）・・・・・・・・・・・・・ 7
- 4 家庭用品検査結果（令和4年1月～令和4年3月）・・・・・・・・・・・・・ 12
- 5 医薬品成分検査結果（令和3年度）・・・・・・・・・・・・・ 15

○残留農薬・放射能担当

- 6 残留農薬検査結果（令和4年1月～令和4年3月）・・・・・・・・・・・・・ 17
- 7 動物用医薬品検査結果（令和4年1月～令和4年3月）・・・・・・・・・・・・・ 18
- 8 放射性物質検査結果（令和4年1月～令和4年3月）・・・・・・・・・・・・・ 19

（発行：令和4年4月27日）

1 遺伝子組換え食品検査結果（令和3年度）（食品担当）

(1) 遺伝子組換え食品とは

有用な性質を持つ遺伝子を生物の細胞から取り出し、改良しようとする作物などの細胞の遺伝子に組み込み、新しい性質をもたせることを「遺伝子組換え」といい、その技術を応用して作られた食品を「遺伝子組換え食品」といいます。異種の作物のかけ合わせなどによる従来品種改良でも、遺伝子の組換えは起きていますが、「遺伝子組換え食品」は、より効率よく遺伝子の組換えをするために、組換え技術を応用して作られています。

令和4年3月31日現在、330品種の作物（じゃがいも、大豆、てんさい、とうもろこし、なたね、わた、アルファルファ、パパイヤ、カラシナ）と68品目の添加物が、安全性審査の手続きを経ており、その輸入と国内流通が認められています。

<参考 URL> 厚生労働省ホームページ「遺伝子組換え食品」

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/bio/idenshi/index.html

農林水産省ホームページ「生物多様性と遺伝子組換え（基礎情報）」

http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/carta/kiso_joho/outline.html

(2) 検査の概要

川崎市内の店舗で販売されている食品について、次のような観点で検査しています。

ア 日本で安全性が未審査の遺伝子組換え食品が含まれていないか

イ 安全性審査が済んでいる遺伝子組換え食品について表示が正しくされているか

<参考 URL>

川崎市健康安全研究所ホームページ「遺伝子組換え食品検査」

<http://www.city.kawasaki.jp/350/page/0000053200.html>

(3) 根拠法令等

食品衛生法、食品表示法、川崎市食品衛生監視指導計画

<参考 URL>

川崎市ホームページ「令和3年度川崎市食品衛生監視指導計画」

<https://www.city.kawasaki.jp/350/cmsfiles/contents/0000075/75711/R3plan.pdf>

(4) 検査依頼元

川崎市保健所

(5) 検査結果

安全性が未審査の遺伝子組換え食品について検査が可能な作物のうち、「ばれいしょ (F10、J3)」、「コメ (63Bt、NNBt、CpTI)」及び「さけ (AquAdvantage)」が検査対象となりました。8検体について検査を実施したところ、すべて検出されませんでした (表1、表2、表3)。

表1 遺伝子組換えばれいしょ (F10、J3) 検査結果 (令和3年度)

食品の種類	検査検体数	結果(検体数)	
		陽性	陰性
ばれいしょ含有スナック菓子	2	0	2
合計	2	0	2

表2 遺伝子組換えコメ (63Bt、NNBt、CpTI) 検査結果 (令和3年度)

食品の種類	検査検体数	結果(検体数)	
		陽性	陰性
フォー(米粉めん)	1	0	1
ライスパスタ	1	0	1
合計	2	0	2

表3 遺伝子組換えさけ (AquAdvantage) 検査結果 (令和3年度)

食品の種類	検査検体数	結果(検体数)	
		陽性	陰性
サケフレーク	2	0	2
サケふりかけ	1	0	1
サケとば	1	0	1
合計	4	0	4

<参考 URL>

厚生労働省ホームページ「組換え DNA 技術応用食品の検査方法」

[以下のサイトの「(別添) 安全性未審査の組換え DNA 技術応用食品の検査方法」を参照ください]

http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/idenshi/kensa/kensa.html

2 食品中の自然毒及びヒスタミン検査結果（令和3年度）（食品担当）

(1) 自然毒とは

動物や植物の中には、ヒトにとって毒になる成分をもっているものがあります。これらを自然毒と呼んでいます。自然毒を含む動植物による食中毒は、細菌やウイルスによる食中毒より発生件数は少ないですが、フグ毒のように致命率が高く、一般的な調理加熱で分解しないものも多いため、食品衛生上重要です。

<参考 URL>

厚生労働省ホームページ「自然毒のリスクプロファイル」

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/syokuchu/poison/index.html

農林水産省ホームページ「かびとかび毒についての基礎的な情報」

https://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/risk_analysis/priority/kabidoku/kiso.html

(2) ヒスタミンとは

青魚と呼ばれるサバ、ブリ、アジ等の回遊魚やマグロ、カツオ等の赤身魚には、アミノ酸の一種であるヒスチジンが多く含まれています。これらの魚を常温に放置する等、不適切な管理が行われると、細菌が増殖し、一部の細菌（ヒスタミン生成菌）によってヒスチジンからヒスタミンが生成されます。ヒスタミンを多く含む魚やその加工品を食べることにより、比較的短時間に顔が赤くなったりじんましんが出たりと、アレルギーと似た症状を発症すること（ヒスタミン食中毒）があります。ヒスタミンは熱に安定であることから、一度生成されると焼き物や揚げ物などの加熱調理済みの食品であっても食中毒が発生します。

<参考 URL>

内閣府食品安全委員会ホームページ「ファクトシート（科学的知見に基づく概要書）ヒスタミン」

<https://www.fsc.go.jp/factsheets/index.data/210330histamine.pdf>

(3) 検査の概要

川崎市内の店舗で販売されている食品や学校給食用食材について、自然毒（フグ毒、貝毒、カビ毒）及びヒスタミンの検査をしています。令和3年度に検査を実施した項目の検査対象食品は表4のとおりです。

表4 検査項目と対象食品

検査項目	対象食品
フグ毒	フグ類及びその加工品
麻痺性貝毒	二枚貝
下痢性貝毒	二枚貝
パツリン(かび毒)	りんごジュース及び原料用りんご果汁
ヒスタミン	魚類及びその加工品

<参考 URL>

川崎市健康安全研究所ホームページ「自然毒検査」

<https://www.city.kawasaki.jp/350/page/0000053210.html>

(4) 根拠法令等

食品衛生法、川崎市食品衛生監視指導計画

<参考 URL>

川崎市ホームページ「監視指導計画」

<https://www.city.kawasaki.jp/kurashi/category/22-12-2-0-0-0-0-0-0.html>

(5) 検査依頼元

川崎市保健所及び川崎市教育委員会

(6) 収去及び依頼検査結果

自然毒について、食品 6 検体延べ 9 項目の検査を実施したところ、規制値や基準値を超えたものはありませんでした。ヒスタミンについて、魚介類加工品 8 検体の検査を実施したところ、検出されませんでした（表 5）。

表 5 自然毒及びヒスタミン検査結果（令和 3 年度）

検体品目	原産地等	検査項目	検査結果	規制値
白さばふぐ	千葉県産	フグ毒	5 MU/g 以下	10 MU/gを超えない
とらふぐ	長崎県産	フグ毒	5 MU/g 以下	10 MU/gを超えない
はまぐり	中国産	麻痺性貝毒	1.8 MU/g 未満	4 MU/gを超えない
		下痢性貝毒	不検出	0.16 mg オカダ酸当量/ kg
ボイルあさり	中国産	麻痺性貝毒	1.8 MU/g 未満	4 MU/gを超えない
		下痢性貝毒	不検出	0.16 mg オカダ酸当量/ kg
ゆであさり	中国産	麻痺性貝毒	1.8 MU/g 未満	4 MU/gを超えない
		下痢性貝毒	不検出	0.16 mg オカダ酸当量/ kg
蒸しあさり	中国産	麻痺性貝毒	1.8 MU/g 未満	4 MU/gを超えない
		下痢性貝毒	不検出	0.16 mg オカダ酸当量/ kg
りんごジュース	南アフリカ共和国	パントリン	不検出	0.050ppm以下
塩さば	国産	ヒスタミン	不検出	なし [※]
しめ鯖	国産	ヒスタミン	不検出	なし [※]
マグロさく	太平洋	ヒスタミン	不検出	なし [※]
マグロさく	インド洋	ヒスタミン	不検出	なし [※]
銀サケ切身	チリ産	ヒスタミン	不検出	なし [※]
さば水煮	タイ産	ヒスタミン	不検出	なし [※]
マグロさく	大西洋	ヒスタミン	不検出	なし [※]
マグロさく	奄美産	ヒスタミン	不検出	なし [※]

※ 国内では、食品中のヒスタミン濃度の基準は設定されていません（令和 4 年 4 月現在）が、各都道府県等における食品流通等の実態や食中毒の発生状況等を踏まえ、国内に流通する食品や飲食店等の監視指導が食品衛生法に基づき実施されています。一般的には、食品 100g 当たりのヒスタミン量が 100mg 以上の場合に発症するとされていますが、実際には摂取量が問題であり、食中毒事例から発症者のヒスタミン摂取量を計算した例では、大人一人当たり 22～320mg と報告されています。

<参考 URL>

内閣府食品安全委員会ホームページ「ファクトシート(科学的知見に基づく概要書)ヒスタミン」
<https://www.fsc.go.jp/factsheets/index.data/210330histamine.pdf>

(7) 参考

ア 自然毒各項目について

(ア) フグ毒

フグは猛毒であるフグ毒テトロドトキシンをもっています。毒力の強さはフグの種類及び部位によって著しく異なるため、フグによって食用可能な部位が異なります。そのため、フグの処理ができる人は、有毒部位の確実な除去等ができる都道府県知事等から許可を受けている人に限られています^{※1}。国内では毎年 30 件程度のフグ中毒が発生し、数名が死亡しています。致命率が高く、日本で起こる食中毒死亡者の過半数を占めています。加熱調理や水さらし等をしていても毒性はなくなるため、素人判断によるフグの取扱い及び調理は大変危険です。フグ中毒の症状は、食後 10 分から 3 時間以内に唇や舌先のしびれ、指先の知覚異常などの初期症状から始まり、重症の場合には呼吸困難により死に至ります。有効な治療法や解毒剤は今のところありませんが、人工呼吸により呼吸を確保し、直ちに救急車による受診をすることが延命につながるそうです。

※1 「フグの衛生確保について」(昭和 58 年 12 月 2 日付け環乳第 59 号厚生省環境衛生局長通知)

<参考 URL>

厚生労働省ホームページ「自然毒のリスクプロファイル：魚類：フグ毒」
https://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/poison/animal_01.html

(イ) 麻痺性貝毒

ホタテガイやムラサキガイ等の二枚貝の餌であるプランクトンの一種が毒成分を産生し、その毒を体内に蓄積して毒化した二枚貝を人が食べることによって中毒症状が起こります。甲殻類や巻貝においても、毒化して中毒症状が起こることもあります。毒成分はサキシトキシン、ネオサキシトキシン及びゴニオトキシン群等多数の同族体が存在します。中毒症状は食後 30 分程度で軽度の麻痺がはじまり、重症の場合は死亡することがあります。生産海域における定期的な貝毒監視及び出荷自主規制体制により、市販に流通している二枚貝では食中毒の可能性は低いですが、潮干狩りなど自分で貝を採取する際は、各自治体のホームページなどで公表されている出荷規制海域を確認して注意しましょう。

<参考 URL>

厚生労働省ホームページ「自然毒のリスクプロファイル：二枚貝：麻痺性貝毒」
https://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/poison/animal_09.html

(ウ) 下痢性貝毒

麻痺性貝毒と同様に二枚貝等の餌であるプランクトンの一種が毒成分を産生し、その毒を体内に蓄積して毒化した二枚貝等を人が食べることによって中毒症状が起こります。毒成分はオ

カダ酸とその同族体のジノフィシストキシン群です。主な中毒症状は消化器系の障害で、下痢、吐気、嘔吐、腹痛等が食後 30 分から 4 時間以内の短時間で起こります。回復は早く通常は 3 日以内に回復し、後遺症はありません。生産海域における定期的な貝毒監視及び出荷自主規制体制により、市販に流通している二枚貝では近年食中毒は起きていません。

<参考 URL>

厚生労働省ホームページ「自然毒のリスクプロファイル：二枚貝：下痢性貝毒」

https://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/poison/animal_10.html

(I) パツリン

りんご果汁を汚染するかび毒として国際的にも規制の対象とされています。台風やひょう害、鳥などの被害によってりんごの傷ついた部分から、土壌中にあるペニシリウム属 (*Penicillium*, アオカビ) 又はアスペルギルス属 (*Aspergillus*, コウジカビ) の一部のかびが侵入し、果実の中で増殖してパツリンを産生します。子どもは、成人に比べて体重に対するりんごジュースの摂取量が多いので、子どもの健康保護のため特に重要視されているかび毒です。日本では平成 15 年に、食品衛生法に基づく清涼飲料水の成分規格として、りんごジュース及び原料用りんご果汁について、パツリンの基準値として 0.050 ppm (50 µg/kg に相当) が定められています^{※4}。

※4 「乳及び乳製品の成分規格等に関する省令及び食品、添加物等の規格基準の一部改正について」(平成 15 年 11 月 26 日付け食安発第 1126001 号厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知)

<参考論文>

田端節子「国内で起きるカビ毒汚染の実態と防御—パツリンを中心として」*Mycotoxins* 58(2), 129-135, 2008

https://www.jstage.jst.go.jp/article/myco/58/2/58_2_129/_pdf

イ 動物実験について

健康安全研究所では、食品中の麻痺性貝毒及びフグ毒の検査において、動物(マウス)を使用した試験を、川崎市健康安全研究所動物実験実施要綱に基づき実施しています。

厚生労働省が策定した「厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針」に従い、動物愛護の観点に配慮し、科学的観点に基づく適正なマウス毒性試験の実施に努めています。

<参考 URL>

川崎市健康安全研究所ホームページ「動物実験について」

<https://www.city.kawasaki.jp/350/page/0000127644.html>

3 水質検査結果（令和4年1月～令和4年3月）（水質・環境担当）

(1) 概要

川崎市では、市民の日常生活に密着した環境衛生及び水道衛生関係施設に対し、法令や年間の監視指導計画に基づき立入検査を行っており、健康安全研究所の水質・環境担当では、関係法令の規定に基づき、いわゆる容器に貯められた様々な水を検査しています。

ア 受水槽水

マンションやビルなどにおける飲料水は、上下水道局から配水される水道水をいったん受水槽に貯めたあと、ポンプで屋上などにある高置水槽にくみ上げてから各室に給水されている（高置水槽がない場合もあります）場合があり、建物の所有者（管理者）が自主的に管理することとされていますが、適正な維持管理状況を確認するため、必要に応じて水質検査を行っています。

イ 災害用井戸水

災害時に備え、地域住民への安全で衛生的な生活用水の供給源として、要綱に基づき災害用井戸が選定されており、定期的に水質検査を行っています。

ウ 浴槽水・シャワー水

公衆浴場法や旅館業法の営業許可施設に設置された浴槽の湯水、薬湯、温泉水、原湯・原水等の衛生管理状況を確認しています。

エ プール水・採暖槽水

スポーツクラブなどに設置される遊泳用プール及び採暖槽の水質等の衛生管理状況を確認しています。

(2) 検査の実施及び水質の基準に関する根拠法令等

ア 受水槽水

水道法、水質基準に関する省令、川崎市小規模水道及び小規模受水槽水道における安全で衛生的な飲料水の確保に関する条例・同施行規則

イ 災害用井戸水

災害時における飲料水及び生活用水の供給源としての井戸及び受水槽の有効活用に関する要綱

ウ 浴槽水・シャワー水

公衆浴場法、川崎市公衆浴場法施行条例、旅館業法、川崎市旅館業法施行条例

エ プール水・採暖槽水

神奈川県水浴場等に関する条例、プール付帯施設における衛生管理ガイドライン

(3) 検査依頼元

川崎市保健所

<参考リンク>

川崎市健康安全研究所ホームページ「水質検査」

<http://www.city.kawasaki.jp/350/page/0000051400.html>

災害用選定井戸について

<http://www.city.kawasaki.jp/350/page/0000021481.html>

川崎市保健所生活衛生課リーフレット「あなたのビルマンションの飲み水は大丈夫？」

<http://www.city.kawasaki.jp/350/cmsfiles/contents/0000060/60303/04anatanobiruyamanshononnomimizuhadaijoubu.pdf>

(4) 検査結果

令和4年1月～3月の検査結果は次の表6のとおりです。検体数は15件で検査項目数は134件でした。受水槽水の検査対象は、専用水道及び小規模水道の受水槽水です。受水槽水については、色度、濁度、pH値等の表6(1)に示す水質検査項目に加え、消毒副生成物、揮発性有機化合物及び金属類等についても検査を行いました。

浴槽水やシャワー水では、温泉や薬湯など温泉成分や薬用成分に由来する場合は、有機物、過マンガン酸カリウム消費量、色度及び濁度が汚濁の指標にならないことがあります。その場合、保健所の監視員が総合的に判断して必要に応じた指導をします。

今回、浴槽水では有機物及び濁度の基準超過が2件、有機物の基準超過が2件あり、シャワー水では色度及び有機物の基準超過が1件ありました。

表6(1) 水質検査項目（令和4年1月～令和4年3月）

種類	検体数	検査項目										
		亜硝酸態窒素	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	塩化物イオン	臭気	pH値	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	色度	濁度	有機物(全有機炭素の量)	鉄及びその化合物	その他の項目
基準		0.04mg/L以下	10mg/L以下	200mg/L以下	異常でないこと	5.8以上8.6以下	300mg/L以下	5度以下	2度以下または5度以下	3mg/L以下または8mg/L以下	0.3mg/L以下	
	※1								※2	※3		※5
受水槽水	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	70
基準超過	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
浴槽水	9	-	-	-	-	0	-	-	9	9	-	0
基準超過	0	-	-	-	-	-	-	-	2	4	-	0
シャワー水	2	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-	0
基準超過	0	-	-	-	-	-	-	1	0	1	-	0
計	15	4	4	4	4	4	4	6	15	15	4	70

※1 色度・濁度の一部及び過マンガン酸カリウム消費量以外は水道法、水質基準に関する省令に基づく水道水質基準を記載しています。

※2 濁度は受水槽水、災害用井戸水、シャワー水及びプール水に対して2度以下、浴槽水、採暖槽水に対しては5度以下が基準となります。

※3 有機物(全有機炭素の量)は、シャワー水に対して3mg/L以下、浴槽水に対しては8mg/L以下が基準となります。

※4 過マンガン酸カリウム消費量は浴槽水・採暖槽水に対して25mg/L以下、プール水に対しては12mg/L以下が基準となります。

※5 消毒副生成物、揮発性有機化合物及び金属類等が含まれます。表6(2)、表6(3)及び表6(4)に再掲してあります。

表中、上段は検査数、下段は基準超過数、「-」は検査対象外の項目を示します。

表 6 (2) 水質検査結果 消毒副生成物及び揮発性有機化合物 (令和 4 年 1 月～令和 4 年 3 月)

種類	検体数	検査項目											
		シアン化合物 及び 塩化シアン	塩素酸	クロロ 酢酸	クロロ ホルム	ジクロロ酢酸	ジプロモ クロロ エタン	臭素酸	総トリハロメ タン	トリクロロ酢 酸	プロモ ジクロロ メタン	プロモ ホルム	ホルム アルデヒド
基準		0.01mg/L 以下	0.6mg/L 以下	0.02mg/L 以下	0.06mg/L 以下	0.03mg/L 以下	0.1mg/L 以下	0.01mg/L 以下	0.1mg/L 以下	0.03mg/L 以下	0.03mg/L 以下	0.09mg/L 以下	0.08mg/L 以下
受水槽水	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
基準超過	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 6 (3) 水質検査結果 金属類 (令和 4 年 1 月～令和 4 年 3 月)

種類	検体数	検査項目										
		カドミウム 及び その化合物	水銀 及び その化合物	セレン 及び その化合物	鉛及び その化合物	ヒ素及び その化合物	六価クロム化 合物	ホウ素及び その化合物	亜鉛及び その化合物	アルミニウム 及び その化合物	銅及び その化合物	マンガン 及び その化合物
基準		0.003mg/L 以下	0.0005mg/L 以下	0.01mg/L 以下	0.01mg/L 以下	0.01mg/L 以下	0.02mg/L 以下	1.0mg/L 以下	1.0mg/L 以下	0.2mg/L 以下	1.0mg/L 以下	0.05mg/L 以下
受水槽水	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
基準超過	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 6 (4) 水質検査結果 残留塩素 (令和 4 年 1 月～令和 4 年 3 月)

種類	検体数	検査項目
		残留塩素
基準		—
受水槽水	2	2
基準超過	0	0

(5) 解説

【検査項目について】

ア 亜硝酸態窒素

窒素肥料、腐敗した動植物、家庭排水等に由来します。体内で赤血球のヘモグロビンと反応してメトヘモグロビンを生成し、全身への酸素の運搬を阻害するメトヘモグロビン血症を引き起こす原因となります。

イ 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素

環境中で亜硝酸態窒素は硝酸態窒素に変化します。硝酸態窒素を多量に含む水を摂取した場合、体内で細菌により硝酸態窒素は亜硝酸態窒素へと代謝され、亜硝酸態窒素はメトヘモグロビン血症の原因となります。硝酸態窒素は、体内で亜硝酸態窒素に変化するため、合計量で評価されます。

ウ 塩化物イオン

自然水は常に地質に由来する多少の塩化物イオンを含んでいますが、下水、工業排水、生活排水、し尿などの混入により増加することがあり、水質汚濁の指標の一つとなっています。

エ 臭気

水の臭気は水に溶解している種々の物質が原因となります。水道において問題となる臭気物質は、藻類や放線菌等の生物に起因するかび臭物質、フェノールなどの有機化合物が主なものです。

オ pH値

水の基本的な指標の一つであり、理化学的水質、生物学的水質、浄水処理効果、管路の腐食などに関係する重要な因子です。

カ カルシウム、マグネシウム等（硬度）

水中のミネラル分であるカルシウムイオンとマグネシウムイオンの量を表したものです。

硬度が高すぎるとせっけんの洗浄効果が低下する、物が煮えにくくなるなど好ましくない影響が出ます。また胃腸を害して下痢を起こすことがあります。"

キ 色度

水中に含まれる溶存性物質およびコロイド性物質が呈する黄褐色の程度のことです。原水においては、主に地質に由来するフミン質、フミン酸鉄による呈色と同じ色調の色について測定されます。水道水においては配管等からの鉄の流出などによって色調が高くなることがあります。

ク 濁度

水道において、原水濁度は浄水処理に大きな影響を与え、浄水管理上の指標となります。また、給水栓中の濁りは給・配水施設や管の異常を示すものとして重要です。基準値の範囲内であれば濁りのない透明な水といえます。

ケ 有機物（全有機炭素の量）

水に含まれる有機物の量を表し、有機物汚濁の指標です。自然界では動植物の腐敗や土壌に由来します。また、し尿、工場排水、生活排水によっても増加します。

コ 鉄及びその化合物

自然水中に含まれる鉄は、地質に起因するもののほか鉱山排水、工場排水などからの場合もあります。濃度が高くなると水に色がつきはじめ洗濯物を着色する原因になります。また臭気や苦味を与えます。

サ 過マンガン酸カリウム消費量

水中の有機物や還元性物質の量を、酸化させるのに必要な過マンガン酸カリウムの量として表

したもので、一般に有機物の含有量の指標となっています。有機物が多い水では消毒に用いる塩素の消費量が多くなります。

シ 消毒副生成物

水道水を安全に飲むためには塩素などの消毒剤を使って水を消毒することが必要です。消毒をするときに、もともと水の中にあった有機物などとの反応や、消毒剤の分解などにより、意図せず生成してしまう物質を消毒副生成物と総称しており、塩素酸、クロロ酢酸及び臭素酸などがあります。これらの物質を多量に摂取すると、頭痛、めまい、呼吸困難、皮膚や粘膜の刺激などの症状が現れることがあります。また、臭素酸のように発がん性が報告されている物質もあります。近年、消毒副生成物で大きな問題となった物質にはホルムアルデヒドがあり、利根川水系の河川水を利用する浄水場の浄水からこの物質が基準を上回って検出され、取水停止になったことがあります。

ス 揮発性有機化合物

常温常圧で容易に揮発する有機化合物の総称を揮発性有機化合物と言い、四塩化炭素、テトラクロロエチレン及びトリクロロエチレンなどの物質があります。これらの物質を多量に摂取すると、腹痛、めまい、吐き気、肝臓、腎臓及び中枢神経障害などの症状が現れることがあります。また、テトラクロロエチレン及びトリクロロエチレンなどのように発がん性が強く疑われている物質もあります。かつて、揮発性有機化合物は、半導体工場やドライクリーニングの洗浄剤などとして大量に使用され、規制する法律がなかったためそのまま廃棄され、地下水などに残留することがありました。揮発性有機化合物の中には、クロロホルムやブロモジクロロメタンなど前述の消毒副生成物に含まれているものもあります。

セ 金属類

水中に存在する金属には亜鉛、マンガン、銅及びセレンなど、ヒトの体に必要な物質があります。しかし、多量に摂取すると嘔吐、下痢、腹痛などの急性症状や異常疲労、貧血、皮膚障害などの慢性症状が現れることがあります。これらの物質の多くは毒性を考慮して基準値が定められています。また、鉄やマンガンなど水道水が変色（黒色等）しない量として基準値が設定されているものもあります。

ソ 残留塩素

水道水中に残っている有効塩素（消毒の効果を有した塩素）で、遊離型残留塩素と結合型残留塩素があります。水道法では、水道水には遊離残留塩素を 0.1mg/L 以上、または結合型残留塩素 0.4mg/L 以上保持するように塩素消毒をすることを定めています。また、おいしい水の観点から水質管理目標設定項目の目標値として、残留塩素は 1mg/L 以下と設定されています。

4 家庭用品検査結果（令和4年1月～令和4年3月）（水質・環境担当）

(1) 概要

家庭用品とは、「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」において「主として一般消費者の生活に供される製品」と定義され、繊維製品、エアゾル製品、接着剤、塗料、洗浄剤、防虫木材等があります。これら以外の食品、食器、おもちゃ、医薬品、化粧品等は、「食品衛生法」や「医薬品医療機器等法」等の他の法律によって安全対策が取られています。

私たちが日常生活で使用している家庭用品には、品質や機能の向上を目的にさまざまな化学物質が含まれていますが、含有する化学物質やその濃度によっては皮膚障害や発がん等の健康被害を起こすことがあります。そこで、消費者の健康を守ることを目的に、家庭用品に含まれる化学物質について法律で規制されています。

川崎市では、保健所に所属する家庭用品衛生監視員が、年間を通じて市内で販売されている家庭用品を試買し、健康安全研究所水質・環境担当で検査を行っています。基準超過が判明した場合は家庭用品衛生監視員が事業者に対して指導を行っています。

(2) 根拠法令等

「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」

(3) 検査依頼元

川崎市保健所

<参考リンク>

川崎市健康安全研究所ホームページ「環境検査」

<http://www.city.kawasaki.jp/350/page/0000052911.html>

厚生労働省ホームページ「有害物質を含有する家庭用品の規制基準概要」

<http://www.nihs.go.jp/mhlw/chemical/katei/ki.jyun.html>

(4) 検査結果

令和4年1月～3月の検査結果は次の表7のとおりです。

市内で販売されている24月以内の乳幼児用の繊維製品18検体（外衣、くつした、下着等）及び24月以内の乳幼児用のものを除く繊維製品5検体（下着、くつした等）についてホルムアルデヒドの検査を実施し、いずれも基準超過はありませんでした。

また、繊維製品4検体（タオル、くつした等）について、アゾ化合物の検査を実施し、基準超過はありませんでした。

家庭用エアゾル製品2検体について、テトラクロロエチレン及びトリクロロエチレンの検査を実施し、基準超過はありませんでした。

住宅用洗浄剤、家庭用洗浄剤2検体について容器試験、住宅用洗浄剤について塩化水素又は硫酸の検査、家庭用洗浄剤について水酸化カリウム又は水酸化ナトリウムの検査を実施し、いずれも容器の破損や基準超過はありませんでした。

表7 家庭用品検査結果（令和4年1月～令和4年3月）

種類	検体数	検査項目						
		ホルムアルデヒド※	テトラクロロエチレン	トリクロロエチレン	塩化水素又は硫酸	水酸化ナトリウム又は水酸化カリウム	容器試験	アゾ化合物
繊維製品	27	23	-	-	-	-	-	4
基準超過	0	0	-	-	-	-	-	0
家庭用エアゾル製品	2	-	2	2	-	-	-	-
基準超過	0	-	0	0	-	-	-	-
家庭用洗剤 住宅用洗剤	2	-	0	0	1	1	2	-
基準超過	0	-	0	0	0	0	0	-
計	31	23	2	2	1	1	2	4

(5) 解説

【検査項目について】

ア ホルムアルデヒド

ホルムアルデヒドは、家庭用品では衣類のプリント加工、防しわ加工、つけまつげ用接着剤等に使用されますが、高濃度のホルムアルデヒドに接触すると、かゆみやかぶれ等の皮膚障害や皮膚アレルギーを起こす可能性があります。特に赤ちゃんの肌は敏感なため、24月以内の乳幼児用の繊維製品は基準が厳しく設定されています。

ホルムアルデヒドは水によく溶けるので、購入した衣類は着用前に洗濯をすることでほぼ取り除くことができます。また、他の製品からホルムアルデヒドに汚染されること（移染）を避けるため、袋に入って販売されている衣類はむやみに開けないようにしましょう。

イ アゾ化合物

アゾ化合物は色素となるものが多く、安価に合成できるため、アゾ染料として繊維製品や革製品の染色に広く使用されています。しかし、汗や唾液によって製品からアゾ染料が溶出して体内に取り込まれると、皮膚表面や腸内の細菌、肝臓で還元分解され、芳香族アミンを生成します。

芳香族アミンは非常に多くの種類がありますが、発がん性又はそのおそれがある24物質を特定芳香族アミンとして指定し、平成28年度から法規制が始まりました。対象となる製品は、皮膚と長時間接触する繊維製品（下着、スカーフ、カーペット等）と革製品（革手袋、レザーパンツ、毛皮のマフラー等）です。

ウ テトラクロロエチレン及びトリクロロエチレン

テトラクロロエチレン及びトリクロロエチレンは、防水スプレー、しみ抜き及び洗濯助剤等の溶剤に使用されています。

これらの物質を呼吸や皮膚に接触することにより体内に取り込むと、皮膚・粘膜への刺激や肝・腎障害をおこすことがあります。

エ 容器試験

住宅用洗剤、家庭用洗剤の容器は所定の強度が求められており、容器試験として「漏水試験」「落下試験」「耐酸性又は耐アルカリ性試験」「圧縮変形試験」の4種の試験を実施し、それぞれの試験において内容物の漏れ、容器の破損、変形がないことを確認します。

オ 塩化水素又は硫酸

塩化水素や硫酸は酸性タイプの住宅用洗剤に含まれ、無機物による汚れに効果がありますが、皮膚や粘膜に接触すると炎症を起こし、ミストやガスを吸入すると肺障害を起こします。また、塩素系洗剤と混合すると、有毒な塩素ガスを発生し大変危険です。

塩化水素又は硫酸の含有量が10%を超える製品は、毒物及び劇物取締法により「医薬用外劇物」の規制を受け、購入には所定の手続きが必要なことに加え、取り扱いにも注意が必要です。

カ 水酸化カリウム又は水酸化ナトリウム

水酸化カリウムや水酸化ナトリウムはアルカリ性タイプの家庭用洗剤に含まれ、油や有機物による汚れに効果がありますが、皮膚や粘膜に接触すると炎症を起こします。

水酸化カリウム又は水酸化ナトリウムの含有量が5%を超える製品は、毒物及び劇物取締法により「医薬用外劇物」の規制を受け、購入には所定の手続きが必要なことに加え、取り扱いにも注意が必要です。

5 医薬品成分検査結果（令和3年度）（水質・環境担当）

(1) 概要

医薬品は「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」（以下、「医薬品医療機器等法」という。）により、病気の診断、治療、予防に使用されるもの、身体の構造または機能に影響を及ぼすことを目的としたものと定義されています。医薬品の製造や販売をするには成分、用法、用量、効能、効果、副作用、有効性及び安全性等を審査し、承認許可を受ける必要があります。

昨今の健康志向の高まりに伴い、店舗や通信販売等で健康食品やサプリメントが広く流通していますが、これらは医薬品ではないため、これらに医薬品成分が含まれていると、無承認無許可医薬品として違法な製品となります。このような製品の摂取による体調不良や死亡事例等の健康被害も報告されているため、無承認無許可医薬品については、製造はもとより販売も禁止されています。また、健康食品やサプリメントに疾病の治療や予防効果等の医薬品をほのめかす表示や広告をすることも禁じられています。

当所においても医薬品医療機器等法に基づき、保健所から搬入された市内で販売されている痩身や強壯を謳ういわゆる健康食品及びローション、クリーム等について、製品中に医薬品成分が含まれていないか検査をし、無承認無許可医薬品の流通防止と市民の健康・安全の確保に努めています。

(2) 根拠法令等

「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」

（昭和46年6月1日付け厚生省薬務局長通知）「無承認無許可医薬品の指導取締りについて」

(3) 検査依頼元

川崎市保健所

<参考リンク>

厚生労働省ホームページ「健康被害情報・無承認無許可医薬品情報」

<http://www.mhlw.go.jp/kinkyu/diet>

厚生労働省ホームページ「医薬品等を海外から購入しようとする方へ」

http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iyakuhin/kojinyunyu/index.html

(4) 検査結果

結果は次の表8のとおりです。痩身系健康食品7検体、強壯系健康食品9検体及びローション類4検体、計20検体に対し119項目の検査を実施し、医薬品成分はいずれも検出されませんでした。

医薬品医療機器等法では、食品から医薬品成分は検出されてはならないことになっています。

表8 医薬品成分検査結果（令和3年度）

種類	検体数	検査項目														
		フェノールフタレイ ン	フェンフルラミン	フェニトロソ フルラミン	シブトラミン	マジンドール	クロルプロパミド	トルブタミド	オリスタット	シルデナフィル	タダラフィル	バルデナフィル	タダラフィル クロロブレ	グリペンクラミド	ヨヒンビン	リドカイン
健康食品(瘦身系)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	-	-	-	-	-	-	-
医薬品成分検出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
健康食品(強壮系)	9	-	-	-	-	-	-	-	-	9	14	9	9	9	9	-
医薬品成分検出	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	-
ローション類	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
医薬品成分検出	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
計	20	7	7	7	7	7	7	7	7	9	14	9	9	9	9	4

表中「-」は検査依頼のない項目

※ タダラフィルに関しては、内容物9件に加えカプセル皮膜5件を検査しています。

6 残留農薬検査結果（令和4年1月～令和4年3月）（残留農薬・放射能担当）

令和4年1月～令和4年3月に実施した市内流通食品の残留農薬検査結果を報告します。

収去された市内流通食品の鶏肉（1件）、豚肉（2件）、牛肉（2件）、きゅうり（2件）、トマト（1件）、にんじん（1件）ほうれんそう（1件）、かぼちゃ（1件）、こまつな（1件）の計12検体について残留農薬検査を実施しました。

結果は、きゅうり1件でアゾキシストロビンを検出しました。検出値等については表9のとおりで、基準値を超えるものはありませんでした。

表9 残留農薬検査結果（令和4年1月～令和4年3月）

農産物	産地	検査項目数	検出農薬名	検出値(ppm)	基準値(ppm)
鶏肉(むね肉)	宮崎県	12	-	-	-
豚肉(もも肉)	群馬県	12	-	-	-
豚肉(ロース)	アメリカ	12	-	-	-
牛肉(細切れ)	アメリカ	12	-	-	-
牛肉(ネック)	鹿児島県	12	-	-	-
きゅうり	福島県	50	-	-	-
きゅうり	群馬県	50	アゾキシストロビン	0.010	1
トマト	茨城県	50	-	-	-
にんじん	千葉県	50	-	-	-
ほうれんそう	茨城県	50	-	-	-
かぼちゃ	熊本県	50	-	-	-
こまつな	茨城県	50	-	-	-

<検出された農薬について>

アゾキシストロビン

ストロビルリン系殺菌剤であり、菌の呼吸を阻害することにより抗菌作用を示すと考えられています。例えば本邦では、きゅうりに適用のある製剤として20.0%アゾキシストロビンフロアブルがあります。うどんこ病、べと病、灰色かび病、菌核病、褐斑病、炭疽病に適用があり収穫前日まで散布できます。

<参考リンク>

厚生労働省 薬事・食品衛生審議会 食品衛生分科会 農薬・動物用医薬品部会報告
農薬「アゾキシストロビン」

<https://www.mhlw.go.jp/content/11130500/000661681.pdf>

7 動物用医薬品検査結果（令和4年1月～令和4年3月）（残留農薬・放射能担当）

令和4年1月～令和4年3月に実施した市内流通食品の動物用医薬品検査結果を報告します。

鶏肉（1件）、豚肉（2件）、牛肉（2件）、サーモン（1件）計6検体について動物用医薬品検査を実施しました。

結果は、検査を実施した動物用医薬品に関して、すべての検体で不検出でした。

表 10 動物用医薬品検査結果（令和4年1月～令和4年3月）

畜産物、水産物	産地	検査項目数	検出医薬品名	検出値 (ppm)	基準値 (ppm)
鶏肉(むね肉)	宮崎県	18	-	-	-
豚肉(もも肉)	群馬県	17	-	-	-
豚肉(ロース)	アメリカ	17	-	-	-
牛肉(細切れ)	アメリカ	17	-	-	-
牛肉(ネック)	鹿児島県	17	-	-	-
サーモン	チリ	12	-	-	-

8 放射性物質検査結果（令和4年1月～令和4年3月）（残留農薬・放射能担当）

令和4年1月～令和4年3月に実施した放射性物質検査の結果を報告します。

学校給食に用いる牛乳（3件）、水道水（2件）の計5検体について放射性物質検査を実施しました。

結果は、すべての検体で放射性セシウムは不検出でした。

なお、放射性セシウムのみを測定する理由は参考リンク（厚生労働省ホームページ「食品中の放射性物質の対策と現状について」）を御参照ください。

表 11 放射性物質検査結果（令和4年1月～令和4年3月）

カテゴリ	品目	基準値区分	基準値 (Bq/kg)	検査結果(検出限界):Bq/kg		判定	備考
				セシウム134	セシウム137		
学校給食	牛乳(1月)	牛乳	50	不検出 (1.2 Bq/kg 未満)	不検出 (1.2 Bq/kg 未満)	基準値未満	神奈川県 他(原材料産地)
	牛乳(2月)	牛乳	50	不検出 (1.3 Bq/kg 未満)	不検出 (1.2 Bq/kg 未満)	基準値未満	神奈川県 他(原材料産地)
	牛乳(3月)	牛乳	50	不検出 (1.2 Bq/kg 未満)	不検出 (1.2 Bq/kg 未満)	基準値未満	神奈川県 他(原材料産地)
水道水 (長沢浄水場)	水道水原水(2月)	飲料水	10	不検出 (1.0 Bq/kg 未満)	不検出 (1.0 Bq/kg 未満)	基準値未満	神奈川県(水源地)
	水道水配水(2月)	飲料水	10	不検出 (1.0 Bq/kg 未満)	不検出 (1.0 Bq/kg 未満)	基準値未満	神奈川県(水源地)

<参考リンク>

厚生労働省ホームページ「食品中の放射性物質の対策と現状について」

<https://www.mhlw.go.jp/content/000495158.pdf>

川崎市健康安全研究所ホームページ「放射性物質検査」

<http://www.city.kawasaki.jp/350/page/0000051431.html>

厚生労働省ホームページ「食品中の放射性物質」

http://www.mhlw.go.jp/shinsai_jouhou/shokuhin.html