

アクティビティノート <第 342 号>

2025 年 7 月度の受付相談事例を中心に記載しています。

1. 相談業務

1-1 2025 年 7 月度相談受付件数 …… p.2

1-2 受付相談事例および内容の紹介 …… p.3～11

2. コラム『ビールの化学』 …… p.12～13

TOPICS



ビールの化学

猛暑が続く中、キンキンに冷えたビールは、お酒好きの成人にとっては夏のご褒美とも言えるでしょう。今回は、そんなビールを単なるアルコール発酵だけではない「化学の目」で見たいと思います。

『お知らせ』

化学製品 PL 相談センターの 2024 年の活動及び相談内容をまとめた『2024 年度 活動報告書』を発行いたしました。

○『活動報告書 本編』… 相談概況や 2024 年度の相談トピックス、ウェブサイトの改定やその他の活動について、記載しています。

○『活動報告書 資料編』… 2024 年度の全ての相談内容および、創立から 30 年の件数推移、アクティビティノートに掲載した「コラム」「ちょっと注目」をすべて掲載しています。

共に、化学製品 PL 相談センターのウェブサイトからご覧いただけます。

また、冊子が必要な方は、E-mail (pl@jcia-net.or.jp) でお知らせください。

次回、343 号は 9 月 12 日発行予定です。

1. 相談業務

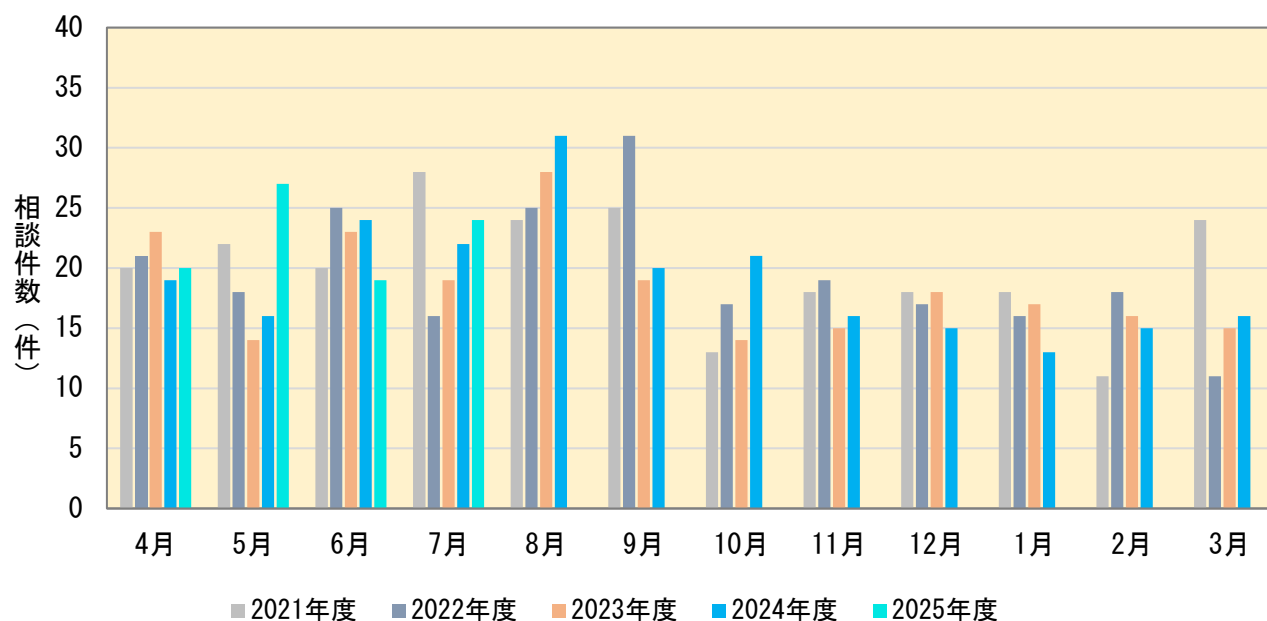
1. 1 相談受付件数

2025 年 7 月度相談受付件数（7/1～7/31 実働：22 日）

	事故クレーム 関連相談	品質クレーム 関連相談	クレーム関連 意見・報告等	一般相談等	意見・報告 等	合計	構成比
消費者・ 消費者団体	7	0	0	11	0	18	75%
消費生活 C・ 行政	0	0	0	3	0	3	13%
事業者・ 事業者団体	0	0	0	2	0	2	8%
メディア・ その他	0	0	0	1	0	1	4%
合計	7	0	0	17	0	24	
構成比	29%	0%	0%	71%	0%		100%

相談内容区分(改定 2008 年 8 月)

事故クレーム関連相談	製品の欠陥や誤使用などによって人的・物的な拡大被害が発生したもの
品質クレーム関連相談	拡大被害を伴わない、製品そのものの品質や性能に関する苦情
クレーム関連意見・報告等	事故の報告や品質の苦情に関する意見・要望など、当センターからコメントを出さないもの
一般相談等	一般的な相談・問合せ等
意見・報告等	一般的な意見・報告・情報の提供を受けたもの



相談受付数の推移（2021～2025年度）

1. 2 受付相談事例および内容の紹介

※「臭い」と「ニオイ」の区別について

不快または好ましくない場合を「臭い」とし、柔軟剤・芳香剤・化粧品・香水等のように意図的に付加した場合を「ニオイ」と表記することにしています。「ニオイ」としたのは、意図的に付加した場合でも、不快とを感じる方がいるため、中立的なイメージとして表現しました。ただし、不快臭を付加した場合（ガス臭等）は「臭い」とすることにしています。

◆ 事故クレーム関連相談

- ◆ <階下の飲食店が使用している殺鼠剤で体調不良>住んでいるマンションの一階に飲食店があり、そこで〇〇社の医薬部外品の殺鼠剤を使用している。その成分が自宅に流れ込んできて、頭痛がする。受診したが治らず、医師からこれ以上治療ができないと言われ困っている。殺鼠剤を使用しないように指導してほしい。区役所に相談したが、臭気測定ができる他の機関を紹介された。化学製品 PL 相談センターは他の機関から紹介された。〈消費者〉

⇒当センターから、製品を使用しないように飲食店に対して指導はできません。殺鼠剤は防除用の医薬部外品であるため、薬剤の不適切な使用に関わる可能性がある場合は、保健所が対応できる場合があります。管轄の保健所に状況を伝えてみてはいかがでしょうか。なお、医師にこれ以上治療ができないと言われたとの事ですが、頭痛が続いているのであれば、他の医療機関に相談されてはいかがでしょうか。

- ◆ <カメムシ駆除剤を使用して舌のしびれ> 2カ月前に、カメムシ駆除のため、ネット販売で薬剤を刷毛で塗るタイプの製品〇〇を自分の部屋の雨戸に使用した。その1週間後から、口の中がすっぱく感じ、舌がしびれるようになった。臭いはないがその成分がカーテンや衣類に移っている。雨戸は石鹼で洗い、衣類は洗濯しているが落ちず、症状もよくなる。製品に製造元の連絡先があるので、雨戸に塗った製品の除去方法と残った製品の引き取りをお願いしたいがどうか。化学製品 PL 相談センターは消費生活センターから紹介された。〈消費者〉

⇒製品にフリーダイヤル番号が記載されていますので、製品を使用して体調不良となったことを伝え、雨戸に付着している薬剤の除去方法と残った製品の引き取りについて相談されるのがよいと考えます。〇〇の主成分はピレスロイド系のペルメトリンです。一般的にピレスロイド系殺虫成分は昆虫類の神経系に作用して殺虫効果を発現しますが、人や哺乳類、鳥類などの恒温動物への影響は低いと言われています。ペルメトリンは、農薬や、防蟻剤などとして安全性評価がなされていますが、個人の体質や使用された環境によっては、体調不良になる場合もあります。体調不良については、原因を限定せず総合内科やかかりつけ医に相談することをおすすめします。

- ◆ <衣類用防虫剤の用途外使用で体調不良> 平屋の戸建て賃貸住宅に住んでいる。天井裏にネズミがいるようで、管理会社経由で駆除業者に来てもらったが、ネズミはいなかった。その後も天井から音がするので管理会社に相談したら、衣類用の防虫剤〇〇の中身をほぼ一袋天井裏にまき、「これでネズミ対策ができる」といわれた。その後、家の中に防虫剤の臭いが充満し、目がしみて喘息の症状が悪化、同居の母も咳がとまらなくなった。その事を管理会社に伝えて

〇〇を撤去してもらったが、室内で臭いは消えず、毎日、一日中窓を開けて換気をしているが、体調が回復しない。〇〇はパラジクロロベンゼンが成分である。体調不良の原因になるのか。回復させるにはどのようにしたらよいか。化学製品PL相談センターは、消費生活センターから教えてもらった。〈消費者〉

⇒〇〇の成分パラジクロロベンゼンは、日本では衣服の防虫剤として広く使われていますが、シックハウス症候群との関連性が疑われていることから、厚生労働省がガイドラインとして室内空気濃度の指針値（ $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （0.04ppm））を定めている物質です（室内濃度指針値一覧：<https://www.nihs.go.jp/mhlw/chemical/situnai/hyou.html>）。一般に防虫剤として使用する時は、密閉性のある収納容器で使用し、衣替えの際は部屋の換気を十分に行うことが大切です。今回、換気をして臭いが消えないという事ですので、お近くの保健所に、室内濃度測定についてご相談をされてはいかがでしょうか。その上で基準値よりも濃度が高かった場合は、再度管理会社に除去方法について相談することをおすすめします。

- ◆ 〈隣人が使用している虫よけ剤で体調不良〉自分は5年前に化学物質過敏症と診断され、3年間治療をして、少しは改善してきたが完治はしておらず、化学物質を避けながら生活している。最近、隣の家が虫よけ剤〇〇をベランダに吊るして使用しており、その成分が家の中に流れ込んできて、呼吸が苦しく、手足がしびれるなどの症状が現れるようになった。隣の家と自宅の窓はとても近い場所にある。以前にも別件でトラブルがあったが、今回〇〇の使用を控えてもらうよう交渉するにはどうすればよいか。化学製品PL相談センターは消費生活センターから紹介された。〈消費者〉

⇒〇〇の主成分はピレスロイド系です。一般的にピレスロイド系殺虫成分は昆虫類の神経系に作用して殺虫効果を発現しますが、人や哺乳類、鳥類などの恒温動物への影響は低いと言われています。体調不良についてはかかりつけ医にご相談ください。隣人との交渉については、当センターでアドバイスできかねます。お住まいの自治体の近隣トラブルなどの相談窓口にご相談されてはいかがでしょうか。

- ◆ 〈エアコン洗浄後の洗浄液の除去について〉家のエアコン洗浄を業者に依頼し、高圧洗浄を行った後に体調不良になった。清掃不十分でカビが残っているからだと思い、再度業者に短時間再清掃してもらったが、体調は回復せず悪化した。業者にカビはついていないといわれた。体調悪化の原因は、洗浄剤の界面活性剤がエアコン内部に残っているためだと思う。エアコン内部に残った界面活性剤は、エアコンの送風で排出されるか。化学製品PL相談センターはネットで調べた。〈消費者〉

⇒エアコン洗浄の洗浄剤の種類、洗浄後のリンス剤の使用有無およびエアコンの内部構造などにより、薬剤の残り具合は異なります。当センターでは詳細は分かりかねます。原因を限定せず、エアコン洗浄の業者および、エアコンメーカーに確認されることをおすすめします。また、体調が回復されない場合は、医療機関に相談されることをおすすめします。

- ◆ 〈ボディコーティング施工後に車を拭いて皮膚トラブル〉10日前、ディーラーによる車のボディコーティングを行った。施工後は汚れが落ちやすくなるため、水洗いのみで十分であるとの説明があった。2日前に車を水洗いしてタオルで拭き取り作業を実施したところ、手のひら

に赤みとかゆみが生じたため、皮膚科を受診し処方された薬で症状は回復した。ディーラーを通じてコーティング剤のメーカーに問い合わせた結果、「硬化後はコーティング成分が皮膚に触れることはない」との回答であった。その後、ディーラーから渡された保証書を確認したところ、「完全に硬化するまで約1ヶ月かかる」との記載があることに気付いた。完全に硬化していない状態でコーティング成分に触れた場合、皮膚トラブルが発生する可能性があるのか。化学製品PL相談センターはインターネットで知った。〈消費者〉

⇒一般的に、コーティング剤は硬化後に安定するため、触れても皮膚トラブルが生じる可能性は低いと考えられます。使用されたコーティング剤の製品タイプや成分が不明なため断定はできませんが、反応型のコーティング剤では、メタノール、エタノールなどのアルコールが副生成物として発生することがあります。アルコールに敏感な方が、完全硬化前の施工後の塗膜に素手で触れて洗車などを行った場合、手のひらに赤みやかゆみなどの皮膚トラブルが生じる可能性は否定できません。今回は、完全硬化前の可能性がありますので、完全に硬化するまでの注意点や、未硬化の段階で触れた場合に皮膚トラブルが起こる可能性についても、ディーラーを通じてメーカーに確認されることをおすすめします。

- ◆ <ビルの塗装後のシックハウス対策について> ビルの修繕で共用部分の内側の壁と天井の塗装に水性塗料の〇〇が使用された。その後、VOCの測定もせずに通常に室内を使用している。ビルは24時間換気がされており、はめ込み窓で開けることができない。子供が通信高校のサテライト教室でそのビルに通っているが、塗装後に頭痛や吐き気で1週間ほど寝込んだ。〇〇のSDSには「強い眼刺激」「アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ」と記載されている。学校の場合は文科省により「学校環境衛生基準」が設けられ、換気についてもしっかりとした規制があるが、子供が通っているサテライト教室は当てはまらない。当初は随時登校する施設であったが、現在は朝から夕方まで通常の学校と同様の時間、滞在している。近々に塗装工事がまた行われるようだ。保健所にも申し出たが管轄ではないと言われている。教室のシックハウス対策を強化するには、どこに申し入れをしたらよいだろうか。〈消費者〉

⇒〇〇は低VOCを謳っている水性塗料です。VOC（揮発性有機化合物：Volatile Organic Compounds）の量は低いですが、ゼロではありません。塗装された後は換気をするのが一番大切であると思われます。窓が開かない場合は、まずはサーキュレーターや空気清浄機などを活用することを教室関係者をお願いしてみてもいいかもしれません。

◆ 品質クレーム関連相談

なし

◆ 一般相談

- ◆ <バイオマスプラスチックの浄水器を使用前に洗ってベタついた> 「家電量販店で購入した〇〇社のポット型浄水器を使用前に洗ったところ、外側がベタつくようになり指先がピリピリした。浄水器の素材原料は植物や農作物を原料としたバイオマスプラスチックである。ベタつい

てピリピリを感じる成分は何か」との相談を受けている。化学製品PL相談センターに同様の事例やベタつく原因についての情報はるか。〈消費生活C〉

⇒当センターに同様の過去事例は確認されず、バイオマスプラスチックがベタつく原因についての情報ありません。一般的に、プラスチック製品は高温の樹脂を高圧下で金型に流し込み、冷やして成型を行います。金型からの成形品を取り出しやすくするために離型剤などが使われる場合があります。成型後に洗浄なども行う場合がありますが残留しているとベタつきの原因になることがあります。〇〇のウェブサイトの使用前に食器用中性洗剤で洗うことが記載されています。指示に従い洗った後にベタつきが起こったとのことですので、メーカーにベタつきの原因を確認されることをおすすめします。参考として、バイオマスプラスチックは、サトウキビなどの植物などの再生可能な有機資源を原料にして、化学的または生物学的な方法で合成された樹脂です。環境省・経済産業省などが策定した「バイオプラスチック導入ロードマップ」では、バイオマスプラスチックは、温室効果ガスの排出抑制や枯渇性資源の使用削減に貢献する素材として位置づけられています。

- ◆ <禁煙補助具の使用期限表示について> 「〇〇社の禁煙補助具△△を愛用している。今回、コンビニで購入したものがいつもの製品とパッケージがことなるため〇〇に確認したところ、20年前の製品とわかった。使用期限の表記について、△△は雑貨品のため、表示義務はないと言われたが本当か」との問い合わせを受けている。禁煙補助具の使用期限の表示義務はどうか。〈消費生活C〉

⇒△△は雑貨品のため、使用期限の表示義務はありません。また、店頭で古い雑貨製品を販売してはいけないという法律はありません。ただし、製造から20年経過していますので、成分や容器の樹脂も変質し、本来の製品としての機能を十分に発揮できない可能性が高いと考えられます。当センターとしては、ご使用をおすすめできません。〇〇社に雑貨品である△△の使用可能年数および、20年経過した製品を使用した場合の安全性について問い合わせてみてはいかがでしょうか。

- ◆ <ラグから出た白い粉の安全性> 「使用2年のホットカーペットの上に敷くラグを取り扱い表示通りにネットに入れて洗濯したところ、裏から白い粉が出てきた。ラグはホームセンター〇〇のプライベートブランドで、裏地の素材はウレタンフォームである。粉が出る原因と安全性はどうか」との相談を受けている。どうか。〈消費生活C〉

⇒カーペットなどから白や黄色い粉が出ることはよく知られている現象です。粉が出る原因は、裏地に使用されているウレタンフォームやラテックス素材の劣化が考えられます。劣化の原因は、経年劣化や紫外線・熱などの影響があります。これらの素材には炭酸カルシウムなどの添加剤が使用されており、劣化によって添加剤が出てくることがあります。今回の粉の成分を特定することはできませんが、ウレタンフォームやラテックスの劣化によって生じた粉を吸入したことによる健康被害の報告は現在のところ確認できていません。少量であれば過度に心配する必要はないと思われます。ただし、なんらかの症状がでるようであれば医療機関に相談することをおすすめします。

- ◆ <カーペットから出た黄色い粉の正体について> 子どもがカーペットの上にコーヒーをこぼ

したので、めくったところざらざらとした黄色い粉が出てきた。掃除機で吸って、カーペットは洗濯した。カーペットの素材は布とウレタンである。粉を吸い込んだのか喉も痛い。粉は何か。健康への影響はないか。化学製品PL相談センターはインターネットで知った。〈消費者〉

⇒カーペットを長年使用していると、黄色い粉や白い粉が出ることはよく知られている現象です。ウレタンフォームはカーペットやマットの裏打ちとして使用されている場合があります。その他、カーペットのパイルを固定するためにラテックスが使用されているものや、接着剤として炭酸カルシウムが使用されているものもあります。また、経年劣化により、それらの物質から、白や黄色い粉が出てくることがあります。どちらも少量であれば吸い込んで問題となることはありませんが、喉の痛みが続くようであれば医療機関に相談することをおすすめします。

- ◆ 〈紅茶のティーバッグの安全性〉 紅茶のティーバッグからマイクロプラスチックが溶出し、健康に影響を与える可能性があるとの報道で知った。健康への影響はどうか。化学製品相談センターは消費生活センターから紹介された。〈消費者〉

⇒ティーバッグにはプラスチックの繊維が使われている場合があります。食品に直接触れるプラスチック製品については、食品衛生法により規格基準が定められており、安全性が確認された物質のみが使用できることになっています。これらの物質は「ポジティブリスト」として整理されており、リストに掲載されていない物質は使用できません。なお、非常に小さいマイクロプラスチックが人体に取り込まれた場合の影響については、現時点では公的機関等による明確な見解は確認されていませんが、今後、検討が進められていくものと考えられます。

- ◆ 〈調理中に使用したポリ袋の安全性〉 自宅でポリ袋に入れた鶏肉を焼くとき、ポリ袋が熱いフライパンに触れて縮み、それが肉と接触した。このまま調理をして食べても大丈夫だろうか。ポリ袋は、食品衛生法に適合したものである。化学製品PL相談センターは、消費生活センターから教えてもらった。〈消費者〉

⇒食品包装として使用するポリ袋は、食品衛生法により規格基準が設けられており、安全性に懸念のある物質の使用禁止や使用上の限度値を設定することにより、プラスチック容器の使用について安全性の確保が図られています。高温で融けてしまった場合の規定はありませんが、過度にご心配になる必要はないと思われます。

- ◆ 〈シリコーン製の耳栓でかゆみ発生〉 シリコーン製の水泳用の耳栓を使用している。最近、耳の中がかゆくなることがある。耳栓を固形石けんで洗って手入れをしているがシリコーンと石けんが反応して痒みの原因となる物質に変化することがあるか。また、同様の相談はあるか。化学製品PL相談センターは消費生活センターから紹介された。〈消費者〉

⇒一般的なシリコーン素材は耐久性、化学的安定性に優れていると言われています。通常の石けん成分と化学反応で別の物質に変化することは考えにくいですが、また、当センターには同様の事例はありません。シリコーン製耳栓の機能は非常に高い一方で、密閉性が高いため耳の中が蒸れやすくなる傾向があります。蒸れによって外耳炎の発症などのリスクが指摘されています。また、石けん等で手入れした後も十分に乾燥させないと、雑菌などが

繁殖する可能性もあります。かゆみの症状があるとのことですので、耳鼻咽喉科を受診することをおすすめします。

- ◆ <他人の冷却用スプレーによる体調不良> 柔軟仕上げ剤のニオイなどにも敏感な体質である。夜になると、近所の人が使ったカチオン系界面活性剤とメントールの入った冷却スプレーの飛沫が家に入ってきて、呼吸困難になる。韓国で以前発生した加湿器による事故は、カチオン系界面活性剤が原因であった。製品名や成分は分からないが、自分の肌にも明らかにカチオン系界面活性剤がはりついている。このような相談は他にはないのか。また、日本には、化学物質による体調不良を診察してくれる病院がとても少ない。診察してくれる医療機関をもっと増やすように働きかけをしてほしい。〈消費者〉

⇒カチオン系界面活性剤とは、水に溶けると陽イオンとなる界面活性剤であり、殺菌剤や帯電防止剤、柔軟仕上げ剤などの用途に広く使用されています。以前、韓国で加湿器に混ぜて使用する剤で発生した事故の原因は、カチオン系界面活性剤の吸入によるものでしたが、すべてのカチオン系界面活性剤が呼吸器官に有害であるわけではありません。体調不良になる原因の製品が特定できるのであれば、特定し、現在の体調と共に医療機関に相談されることをおすすめします。また、いただいたご意見は、誰もが見ることができるようアクティビティノートおよび報告書等で公開するとともに、関連する団体、機関と情報の共有を図ってまいります。

- ◆ <車用ウェットシートの安全性> 10歳の子供が、3日前に自動車の車内を拭くウェットシート〇〇で掃除をした後、手を洗わずにそのまま飲食をした。〇〇の成分としてエタノール、界面活性剤、グリコールエーテルとあり、注意表示に「使用後は手を洗う」と書かれていた。グリコールエーテルをネットで調べたら、毒性が高いと書いてあり不安になった。化学製品PL相談センターはネットで調べた。〈消費者〉

⇒グリコールエーテルの毒性は、種類よりさまざまです。〇〇は使用後に拭き取り不要のウェットシートですので、毒性の低い成分が使用されていると思われます。また、使用後すでに3日を経過しており、症状がないとの事ですので、ご心配されることはないと思われます。ただし、今後は飲食前に必ず手を洗う習慣づけをおすすめします。

- ◆ <公園のベンチに塗られていた木材保護塗料で体調不良が悪化> 脳脊髄液減少症などさまざまな体調不良を抱えて通院をしている。1か月ほど前に、関東に出てきた時、公園のベンチに座って足の切り傷に触れたら、漆かぶれのように腫れた。その後、味覚異常やだるさ、色覚異常の症状がでて歩けなかった。翌日、ベンチとの因果関係がわからない段階で、通院している脳神経外科で症状がひどいと、いつもと異なる治療をしてもらった。症状はその時は治まった。公園の管理者に確認をし、ベンチには溶剤系の木材保護塗料〇〇という塗料が使われていること、塗料を塗る前にAAC処理がなされていることを確認したが、公園の保険でも何もできないと言われた。夫もその日は体調が悪くなっていた。警察にも相談したが当日の状況がわからず調べられないと言われている。塗料の説明書には、水域やその近くで使用しないように書かれているが、この公園は海の近くである。塗った後に身体に悪い物質に変化するからではないか。今後の対応方法等につき、いろいろな場所に相談をしたが、経済産業省に相談した際に、化学

製品PL相談センターを紹介された。〈消費者〉

⇒〇〇は溶剤系の木材保護塗料です。製品安全シートで確認すると、水生環境に対して有害性が高く、使用環境中に漏洩しないように注意喚起がされていますが、公園遊具施設も対象用途にある塗料であり、塗装後のベンチが海の近くに置かれても問題ないと思われます。また、使用されていた材木に施されていたAAC処理は、アルキルアンモニウム化合物による防腐処理です。アルキルアンモニウム化合物の中には皮膚刺激性の高いものもありますが、公園の遊具やベンチに使用される薬剤については、一般的に安全性に配慮された製品が選定されていると考えられます。体調不良については、かかりつけの医師に状況を説明してご相談ください。なお、ベンチに座った後で体調不良になったとの事ですが、塗料だけではなく、他の物質が関与した可能性もあります。症状や治療の経緯なども含め、再度公園管理の方にもご相談されてはいかがでしょうか。

- ◆ <トイレ用洗浄剤の使用について> 明日から娘が里帰り出産のために帰宅するので、家の掃除をしている。3時間ほど前、トイレの便器内に塩素系のトイレ用洗浄剤〇〇をかけて放置したまま、床をクエン酸配合の洗浄剤で拭いてしまった。塩素系と酸性タイプを一緒に使ってしまったと気づき、あわてて床を水拭きして便器内を水で流してから換気をした。その後、2時間ほど外出して家にもどってきたが、危険なガスが残っていないか不安である。化学製品PL相談センターは、消費生活センターから教えてもらった。〈消費者〉

⇒塩素系の洗浄剤〇〇に含まれている次亜塩素酸ナトリウムは、通常アルカリ性では安定していますが、酸性タイプの製品を混合して液性が酸性になると、分解し有害な塩素ガスが発生します。そのため、塩素系の製品と酸性タイプの製品には「まぜるな危険」と注意表示が記載されています。今回は、同じトイレの中で使用されたとはいえ、混合していないため、塩素ガスは発生していないと考えます。また、使用後に換気も十分にされているので安全性上問題はないと思われます。ただし、同じ場所に「塩素系」と「酸性タイプ」の製品を置いておくと、誤って混ぜてしまう可能性がありますので、別の場所に保管することをおすすめします。

- ◆ <洗濯物の黄ばみについて> 10年以上前から、タオルや衣類、どんなものでも洗濯すると黄ばむようになった。洗剤は液体洗剤で酸素系漂白剤も併用している。自宅内の給水管は、30年ほど前に交換している。なぜ黄ばむのか。化学製品PL相談センターは消費生活センターから紹介された。〈消費者〉

⇒洗濯物の衣類が黄ばむ原因はいくつかありますが、衣類によらず洗ったものがすべて黄ばむことから、水道水の中の鉄分が洗濯物に付着し、酸化して黄ばんだ可能性が考えられます。水道水に鉄分が多くなる原因として、水道工事や断水後、給水管が古くなっているなどがあります。水道局に相談されてはいかがでしょうか。

- ◆ <風呂の配管掃除後に塩素臭が消えない> 数年間にわたり石けんを用いて家事を行っていたが、石けんかすが蓄積して対応困難となったため、最近は市販の洗剤へ切り替えた。約2か月前、風呂釜から異臭が発生したため、過炭酸ナトリウムおよび重曹を含有する風呂釜洗浄剤〇〇を使用したところ、それ以降、浴室内に塩素様の臭気が継続的に残留している。その後、同

様の塩素臭は洗濯機や台所にも拡散し、皮膚や唇にピリピリ刺激を感じるようになった。塩素系の洗剤や漂白剤は何も使用していない。消防機関に依頼し、塩素ガスの測定を実施した結果、ガスの発生は確認されなかったものの、担当者からは「塩素臭がする」といわれた。洗濯機の塩素臭を取り除こうと、還元系漂白剤△△を希釈して投入したり、クエン酸を溶かして使用したりしたが、臭いは改善しなかった。この塩素臭を取り除くには、どうすればよいか。

⇒〇〇は、過炭酸ナトリウムと重曹を含有しているため、条件により酸素や二酸化炭素を発生させることはありますが、塩素ガスが発生することはありません。また、還元系の漂白剤△△は、二酸化チオ尿素が還元作用を示しますが、塩素系の漂白剤などと混合しない限り、塩素ガスは発生しません。また、希釈して洗濯機の中に投入しても、臭いを取るのにあまり効果はないと思われます。

臭いが気になるようでしたら、まずは発生元と思われる風呂釜の掃除を業者に依頼してみてもはいかがでしょうか。また、体調については、医療機関にご相談ください。

- ◆ <家の庭に撒かれた物質について> 数日前に隣人が何かわからない物質を、自宅の庭に撒いた。刺激のある物質で、タバコのような刺激臭がして肌がピリピリする。服についた汚れを洗濯したら、洗濯機にも臭いが付いて取れない。庭に水を撒いたら軒下にも物質が広がったようで、刺激臭が家の中にも広がる。以前からアレルギー体質であるが、症状がひどくなっている。回復方法はないか。化学製品PL相談センターは、ネットで調べた。〈消費者〉

⇒原因物質が不明のため具体的な対処方法は回答できませんが、一般にニオイは、大気中に放散されることで弱まってきます。室内のニオイは、換気をすることや空気清浄機を使う事で軽減することが多いですが、対処できない場合は、行政の生活課などにご相談されてはいかがでしょうか。また、体調については、医療機関への受診をおすすめします。

- ◆ <PL法における注意表示の記載について> 労働安全衛生規則の改定により、トラックの昇降設備の設置義務が、5 t 以上のトラックから2 t 以上のトラックに拡大された。それを受け、昇降設備の販売を検討している。PL法による警告表示などの義務表示はあるのか。PL保険は必須なのか知りたい。〈事業者〉

⇒PL法は、製造物の欠陥が原因で生命、身体又は財産に損害を被った場合に、被害者が製造業者等に対して損害賠償を求めることができることを規定した法律です。「PL法には、製造物等について何らかの表示を義務付ける規定はありませんが、注意表示の欠如が「指示・警告上の欠陥」に当たると判断される場合もあります。製品を発売する際には、その製品のリスクアセスメントを実施し、製品の企画、開発、設計段階で潜在していた危険を危険分析により顕在化させて、それを除去・軽減させること、使用者の誤使用による事故を防ぐために、残ったリスクに対しての指示・警告を行うこと、その過程の記録も保管することは大切です。なお、PL保険は必須ではありません。

- ◆ <溶接ヒュームの個人サンプラー測定について> 自社では事業として金属溶接作業を行っている。作業に伴い発生する溶接ヒュームについて、法律で義務付けられている中に、個人サンプラーによる測定がある。自社の作業において測定が必要かどうかを確認したい。化学製品PL相談センターはインターネットで知った。〈事業者〉

⇒当センターでは、個人サンプラーによる測定が必要かどうかの判断はできません。溶接ヒュームは、令和3年4月施行の労働安全衛生法施行令および特定化学物質障害予防規則（特化則）の改正により、特定化学物質に指定されました。これに伴い、作業環境測定や保護具の使用など、いくつかの措置が義務付けられています。個人サンプラーによる測定もその一つですが、義務の有無は作業内容や環境によって異なります。詳しくは、事業所の所在地を管轄する労働局または労働基準監督署へお問い合わせください。

- ◆ <リチウムイオン電池に関する情報について> テレビ番組の制作をしている。モバイルバッテリーやハンディファンなどのリチウムイオン電池についての事故情報を調べている。化学製品PLセンターは、ウェブサイトの啓発資料の「気をつけよう暮らしの事故」の情報を見て連絡した。他に公開しているリチウムオン電池に関する情報はあるか。<その他>

⇒リチウムイオン電池に関して、啓発冊子以外に公開している情報は、当センターウェブサイトの「PLセンター通信→ちょっと注目（[アクティビティノート第330号](#)）に『リチウムイオン電池は精密機器』として掲載しています。ご参考になさってください。

◆クレーム関連意見・報告等

なし



コラム

ビールの化学



猛暑が続く中、キンキンに冷えたビールは、お酒好きの成人にとっては夏のご褒美とも言えるでしょう。今回は、そんなビールを「化学の目」で見てみたいと思います。

● ビールの歴史

ビールの歴史は非常に古く、最古の記録は紀元前 3000 年頃のメソポタミア文明にまでさかのぼります。シュメール人が穀物を水に浸し、自然発酵させて作った飲み物が、ビールの原型と考えられています。その後、古代エジプトではビールが労働者の重要な栄養源として用いられ、宗教儀式における神への供物としても重宝されました。一方、ヨーロッパでは古代ゲルマン人が独自に発酵飲料を造っており、ゲルマン民族の大移動を通じてその文化が広まりました。中世ヨーロッパでは修道院が醸造の中心となり、11 世紀頃からホップが添加されるようになったことで、保存性や苦味、香りといった風味が大きく向上しました。ベルギーでは、トラピスト会修道院が伝統的な醸造技術を守り続け、濃厚で香り高いトラピストビールが生まれました。日本には江戸時代末期（19 世紀半ば）にオランダ経由で伝わり、明治時代以降に本格的なビール産業が発展しました。

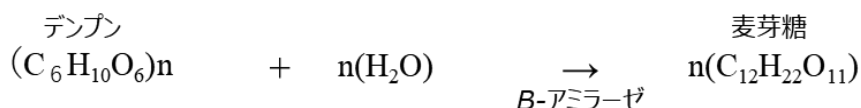
● ビールの種類と成分の違い

ビールとひと口に言っても、ラガー、エール、スタウト、ヴァイツェンなど、さまざまな種類があります。それぞれに個性があり、味わいや香りが異なります。その違いを生み出しているのが、原料、酵母、そして発酵方法です。

ビールの基本的な材料は、麦芽、ホップ、酵母、水の 4 つです。

● 麦芽：酵素が生み出す糖の源

アルコール発酵の原料は糖分です。大麦の胚乳には多量のデンプンが含まれていますが、デンプンはそのままでは酵母による発酵ができません。そこで、大麦を吸水・発芽させることで、アミラーゼなどの酵素が活性化された「麦芽」を作ります。この麦芽を粉碎し、加温した水に浸すことで、酵素がデンプンを糖に分解する「糖化」が起こります。



また、この過程で麦芽に含まれるタンパク質もプロテアーゼによってアミノ酸に分解され、酵母の栄養源となります。

● ホップ：苦味と香りの化学

ホップはアサ科の多年草で、雌雄異株の植物です。ビールには、未授精の雌花（毬花）



が使用されます。毬花の中にあるルプリン（黄色い樹脂粒）には、苦味成分であるアルファ酸（フムロンなど）や香気成分が含まれています。

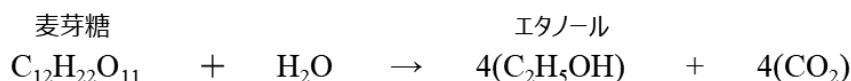
糖化された麦汁にホップを加えて煮沸すると、アルファ酸が熱によってイソアルファ酸に変化し、苦味を付与します。また、ホップにはタンパク質を凝集させる作用や抗菌作用もあり、ビールの安定性と保存性を高めます。

● 酵母：発酵の主役

ビールに使われる酵母は、主に以下の 2 種類です。

- ・ エール酵母 (*Saccharomyces cerevisiae*) : 約 20℃ の高温で発酵し、液面近くで活動する「上面発酵型」の酵母です。酢酸イソアミルなどのエステル類やフェノール系香気成分を生成し、フルーティーな香りを持つビールになります。ペールエール、IPA、スタウトなどに使用されます。
- ・ ラガー酵母 (*Saccharomyces pastorianus*) : 約 10℃ の低温で、液体の底で発酵する「下面発酵型」の酵母です。発酵がゆっくり進むため、雑味が少なく、すっきりとした味わいになります。日本で一般的なピルスナータイプのビールに使われます。遺伝的には、エール酵母と野生酵母 (*S. eubayanus*) のハイブリッドであることが知られています。

発酵によってエタノールと二酸化炭素が生成され、熟成の過程で炭酸ガスが液体に溶解し、香気成分も形成されます。



日本酒やワインにも酵母が使われますが、発酵の仕組みは異なります。日本酒では、麹菌が米のデンプンを糖に変える「糖化」と、酵母による「発酵」が同時に進行する「並行複発酵」が特徴です。ワインでは、ブドウ果汁に含まれる糖を酵母が直接発酵させ、果実由来の香りと酵母由来の香りが重なり合って複雑な風味を生み出します。

● ビールの泡は味が違う？

ビールの泡は、発酵で生じた二酸化炭素が液体中から気化することで発生します。炭酸飲料と異なり、ビールの泡は長持ちします。これは、麦芽由来のタンパク質とホップ由来のポリフェノールが泡の膜を強化しているためです。また、泡にはホップ由来のイソフムロンが含まれており、液体部分よりも苦味が強いとされます。泡立ちは、ビールの温度、注ぎ方、グラスの形状や清潔さによっても大きく変化します。

これから秋の夜長が訪れる季節。グラスにビールを注ぎながら、こうした化学の視点で味わってみるのも、また一味違った楽しみ方かもしれません。ただし、飲みすぎにはご注意ください！

参考にした情報

- ・『ビールの化学』 渡 淳二 編著／講談社ブルーバックス
- ・『日本ビール検定 公式テキスト』／一般社団法人 日本ビール文化研究会監修

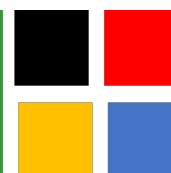
化学製品PL相談センター ニュースメールメンバー 登録受付中



『アクティビティノート』の発行や、催し物、出版物のご紹介など、当センターの最新情報を随時お知らせする e-メールサービスです。

- ・お申し込みはE-mail (pl@jcia-net.or.jp) で。
(件名に「ニュースメールメンバー登録」とご記入ください。)
- ①ご氏名(フリガナ) ②お勤め先(フリガナ) ③ご所属・お役職・ご担当など
- ④ご連絡先(勤務先か自宅かを明記)のTEL・E-mailアドレス
- ※個人情報、当センターのプライバシーポリシーに則り適正に管理いたします。

出前講師のご案内



化学製品PL相談センターに寄せられた相談事例を基に、化学製品による事故を防ぐための生活上の注意点等についてお話させていただきます。
各地の消費生活講座や、地域のサークルの勉強会などに、ぜひご活用ください。
日時・費用・その他の詳細につきましては、お気軽にご相談ください。
(TEL 03-3297-2602 担当：伊東(イトウ))



化学製品PL相談センター

<https://www.chemical-pl.jp>

ウェブサイトが新しくなりました



アクティビティノートに関するご意見・ご感想をお待ちしております。

化学製品PL相談センター

〒104-0033 東京都中央区新川1-4-1 住友不動産六甲ビル7階
TEL : 03-3297-2602 FAX : 03-3297-2604
URL : <https://www.chemical-pl.jp/>