

海外の化学物質規制、EUの包装・包装廃棄物規制について（2024年5月現在の状況）

※本稿は、「酒うつわ研究 2024V」に掲載した文章を加筆修正し、さらに「PPWR」について追記したものです。

キャップや包装容器への化学物質規制

- 日本では1990年代に、**フタル酸**、PVC、PVDC、**BPA**などが、環境ホルモン（内分泌かく乱物質）や発がん性の可能性があるとして、社会問題になりました。しかし、その後2000年代になって、報道も減ってほとんど話題にならなくなっていました。ところが、2015年にフランスが「**BPA（ビスフェノールA）**を含む食品容器の製造・輸出入を禁止」を発表、同年アメリカのCA州が「プロポジション65に**BPA**を掲載」と発表して、世界的に注目されるようになり、あわせて**フタル酸**も話題になるようになりました。
- PVC（塩ビ）やPVDC（サラン）は表立った話題にはなっていませんが、たとえばキャップではワイン用の「ステルヴァン」（フランス製のキャップ）が2013年ごろから「PVDC-Free」を謳ったライナー（キャップのパッキンシート）を選択できるように対応を行っています。（PVDCフィルムを貼ったライナーはバリア性が高いので日本でも広く使われていましたが、1990年代には使用中止）
- 最近、話題になっているのが、有機フッ素化合物の**PFAS**（Per- and Polyfluoroalkyl Substances、ペルフルオロアルキル化合物およびポリフルオロアルキル化合物）です。2020年ごろからアメリカで、2022年ごろから日本でも、発がん性や水質汚染などに関する報道で取り上げられるようになりました。
- 化学物質は、「当初は安全と考えられ広く使われるようになったものが、その後にリスクが指摘されて規制される事例」、また「日本ではリスクが明確でない・対応が困難なので規制されていない物質・分野が、欧米で規制対象となる事例」が増えています。当社の製造するキャップでは、1990年代から積極的に**BPA**不使用や**フタル酸**不使用の仕様への変更を進めています。今後も、世界市場で安心して使っていただけるキャップを供給することを目指します。

Tidbit #1 少し古いですが、**BPA**と**フタル酸**の規制の経緯を記録した当社の参考資料：
<https://kitasangyo.com/pdf/e-academy/caps-and-corks/bpa2016.pdf>

Tidbit #2 化学品の影響を社会に問いかけた嚆矢（こうし）は、1962年出版のレイチェル・カーソン「沈黙の春」。当時、世界的に使用されていた殺虫剤DDTを含む殺虫剤や農薬の危険性を訴え、大手化学品会社の反発にあったものの、社会に大きな影響を与えた。DDTは日本でも一般家庭で広く使用されていたが、その後、販売禁止となった。60年以上たった今でも文庫本が刊行されていて、化学品にリスクが見つかった場合の規制を考えるうえで原点とすべき一冊です。



海外の化学物質規制、EUの包装・包装廃棄物規制について（2024年5月現在の状況）

当社キャップのEU規制への適合対応など

- 日本酒、焼酎、泡盛、梅酒、ウイスキー、クラフトビールなどの海外輸出が増えるにつれ、輸出品に使用されている当社のキャップが海外の化学物質規制に準拠しているかの照会が多くなっています。酒類関係のお客様からの照会で多いのが、「EUのEU 10/2011（通称、PIM）規制に合致している宣誓書や分析データがほしい」という依頼です。当社では、欧米に問題なく輸出していただけるよう、キャップの塗料やプラスチック材料がFDAやEU規制に合致しない場合には、合致する仕様への変更を行い、2024年5月時点で、**スライド1**に掲載するキャップ品種についてはEUのPIM規制に適合を確認しています。（当社の生産するキャップの9割ほどはカバーしていますが、すべてではありません。記載内容は「当社製造のキャップ」の状況で、当社が販売する「他社製キャップ」の適合状況は、個別に確認・回答させていただきます。）
- そのほかに、「**BPA**不使用」「**フタル酸**不使用」の宣言書がほしいという依頼も多くあります。EUのPIMは接液部だけですが、接液部以外を含めた確認依頼である場合もあり、個別の対応を行っています。（**スライド2**に、接液部のみ・接液部以外を含む、の区分を表示）
- 清酒・焼酎は「中国向け」「香港向け」輸出が多いと思います。現時点で中国の規則（食品に接触する材料および製品に共通の安全要求GB4806.7）についての照会はほとんどありませんが、当社では一部のキャップについて適合性の確認を行っています。また、香港ではマイクロプラスチック化を防止するために「オキシ分解性プラスチック」の使用禁止の動きがあります。
- 最近では「**PFAS**不使用」についての照会も増えています。**PFAS**は4,700種を超える有機フッ素化合物の総称で、当社が原料を調達している大手の塗料メーカーやプラスチック素材メーカーでもまだ確認・対策が完全にできていない状態であり、分析対象物質の範囲も検討中です。特定の2物質はすでに水道水で暫定規制目標（後述）を定めていますが、影響が不明な物質も多いようで、日本では「環境省が北海道大学、兵庫医科大学、国立医薬品食品衛生研究所に委託して**PFAS**の健康影響について研究を始める。免疫機能への悪影響が懸念されているが、不明な点が多く知見の拡充を目指す。研究は6月ごろ開始で3年間の予定。」（2024年3月19日、日経新聞）といった状況です。

海外の化学物質・プラスチック規制への適合状況

スライド1

当社が製造する以下のキャップは、EUの「食品のプラスチック容器への規制 EU 10/2011 (PIM)」に適合しています。（2024年4月現在）

- 印：海外の分析機関（ユーロフィン社）に当該キャップを提出、分析や官能試験の結果、分析時点のEU 10/2011規則に適合している旨の確認書を受領しているもの。
- 印：そのものでは分析していないが、「分析で適合したキャップ（●印）」と同一の樹脂やフィルムなので、適合していると合理的に判断できるもの。（代表的なもののみ掲載）

	サケびん口キャップ				PPキャップ	
キャップ呼称	KT+KS KK SBW	AZK AZK	jZK jZK	MZK MZK	PP PPキャップ シートライナー	PP PM PP 30Sキャップ PP PMX モールドライナー
接液部 (当該のEU 規制は、接液 部が対象)	● 替栓 P300（一般仕様） ● 替栓 P70BX（びん燻殺菌仕様） ● 替栓 D4BK（防錆仕様） ● プラ替栓 G8（透明PETスポットフィルム） ● プラ替栓 G15（透明PETスポットフィルム） ■ つば厚替栓 P500（一般仕様） ■ つば厚替栓 P550（びん燻殺菌仕様）	● 替栓 P300（一般仕様） ● 替栓 D4BK（防錆仕様） ● プラ替栓 G8（透明PETスポットフィルム） ● プラ替栓 G15（透明PETスポットフィルム）	■ つば厚替栓 P400（一般仕様） ■ つば厚替栓 P450（びん燻殺菌仕様）	● MZK栓	● PP 30S 両面PET貼りライナー（キャップ全高=19.4mm） ■ PP 30SD 両面PET貼りライナー ■ PP 30ED 両面PET貼りライナー	● PM（一般仕様、キャップ全高=19.0mm） ● PMX BB（耐熱・びん燻殺菌仕様、キャップ全高=19.4mm、シートライナー仕様と同一） ■ PMX（一般仕様、キャップ全高=19.4mm、シートライナー仕様と同一）
キャップ外観	KT+KS KT+KS JHT AZK jZK MZK P300 P70BX P550				PP シートライナー PP PM PP PMX PP PM PP PMX PP シートライナー	

24.05.17 品質保証・環境部 m. tanaka

海外の化学物質規制、EUの包装・包装廃棄物規制について（2024年5月現在の状況）

よく取り上げられる規制物質3種

- 「**BPA**」：ポリカーボネート（水筒容器、哺乳びんなど）や缶の内面塗料（エポキシ）などに使われる。内分泌かく乱物質の疑いから各国で規制が進む。日本では哺乳びんなどに規制があるが、キャップや缶など、食品容器一般の規制はない。缶の内面塗料では「**BPA**の意図的添加のない」仕様も増えているが、ビール缶などは未対応の例が多い。また、「意図的添加無しとは宣言できないが検出限界以下」の場合、日本と諸外国で解釈が異なる場合もあるようだ。市販品では、「**BPA**-FREE」と表記したプラスチック製の水筒容器は店頭でよく見かける。
- 「**フタル酸エステル**」：プラスチックに混合して柔軟性を持たせる可塑剤として広く使用される。主なもので20種程度。内分泌かく乱物質や発がん性の疑いから様々な規制がある。スライド2にあるように、ヨーロッパの「EU/PIM」では8種、カリフォルニアの「PROP.65」では6種など、規制によって対象物質が異なる。米国の「包装容器規制モデル法案」では、種類によらず意図的添加は全面禁止。市販品ではゴム手袋で「**フタル酸**不使用」の製品表示をよく見かける。
- 「**PFAS**」：人工的に作られた有機フッ素化合物の総称で4,700種類以上（資料によっては1万種以上）あると言われる。当初は人体に影響ないと考えられ、1940年代からフライパン、消火剤、包装紙、半導体など様々な分野で利用されてきた。ただ近年、発がん性の疑いから各国で規制が強化されつつある。**PFAS**のなかでも幅広い用途で使われてきた「PFOS」と「PFOA」が毒性が強いとされていて、厚労省は2020年に水道水の水質管理目標設定項目に位置付け、「PFOSとPFOAの合算値で50ng/L以下」の暫定目標値を定めています。しかし去年から今年（2023・24年）、この暫定目標を大幅に超える事例（水道水と飲用井戸水）が日本各地で見つかっていることが繰り返し報道され、NHKテレビでは特集番組も組まれています。一方、アメリカのEPA（環境保護局）は今年になって、「PFOSとPFOAの合算値で4ng/L以下」（＝日本基準の1割未満）、「PFNAやPFHxSなど他の3種類のPFASと、2種類以上のPFASの混合物質についても基準値を10ng/L以下」、「基準を超えるPFASが測定された場合、5年以内の削減を求める」、「PFAS検査や対応を支援するため約10億ドルを提供」と定めたそうです。（2024年4月12日、日経新聞）
- **スライド2** は、各国の規則における、上記3物質の規制状況についてまとめたものです。

EUの「食品のプラスチック容器への規制 EU 10/2011 (PIM)」の位置づけ・他の海外の規制との比較

※記載内容は当社の調査・理解によるもので、正確性を保証するものではありません。各規則は頻繁に追加物質を掲載しています。
 ※EUのプラスチック規制としては、「PIM」のほかに、「PPWR」(包装・包装廃棄物規制－リサイクルプラの使用比率などの規制)が発効の見込み。

国・地域		EU	USA	USA	EU	EU	USA	中国
規制名称		食品のプラスチック容器の規制 EU10/2011 (通称「PIM」)	カリフォルニア州の 「PROPOSITION 65」	包装容器における有害 物質規制のモデル法案 「Model Toxics in Packaging Legislation」	REACH規制 (リーチ規制)	RoHS指令 (ロース指令)	FDA (アメリカ食品医 薬局による規制)	食品に接触す る材料および 製品に共通の 安全要求 GB4806.7
規制部位		内容物と接触する部分の規制	非接触部位も含む	非接触部位も含む	(化学物質の規制)	(電気製品の規制)	(食品の規制)	内容物と接触する 部分の規制
概要		リストにはBPAやフタル酸も含む 様々な化学物質を掲載 官能試験(水での味・香りの変化 が一定水準以下)も含まれる	あらゆる工業製品が 対象なので食品容器 も含まれる 本来は水源保護の規 制	NY州、MA州、ME州な ど約20の州が準拠、ある いは採用する容器規制 のモデル法案 PFAS規制で注目される	健康や環境への有害 影響を最小化する規 則 EU域内で製造・使用 される化学物質は「登 録、評価、認可、制 限」の義務が課される	電気製品、機械、電子部 品、自動車など REACHと違って、RoHSは 「禁止」物質	食品に関する規制	食品接触用プラス チック材料および製 品
よく 取り 上げ られ る 規 制 物 質	BPA (ビスフェ ノールA)	規制対象	規制対象	規制対象	規制対象	(未調査)	(未調査)	(未調査)
	フタル酸 エステル	規制対象は、 ■ DBP (フタル酸ジブチル) ■ BBP (フタル酸ブチルベンジル) ■ DEHP (フタル酸ジ2エチルヘキシル) ほか、 8 種	規制対象は、 ■ DBP (同左) ■ BBP (同左) ■ DEHP (同左) ほか、 6 種	モデル規則では、「いかなる 量でも フタル酸エステル 類が 「意図的」に使用されたパッ ケージを販売または販促で 提供してはならない。「非意 図的」に存在する フタル酸 は 合計100重量ppmを超え てはならない。」	規制対象は、 ■ DBP (同左) ■ BBP (同左) ■ DEHP (同左) ほか、 7 種	規制対象は、 ■ DBP (同左) ■ BBP (同左) ■ DEHP (同左) ■ DIBP (フタル酸ジイソブチル) の、 4 種	規制対象は、 ■ DBP (同左) ■ DEP (フタル酸ジエチル) ■ DMP (フタル酸ジメチル) の、 3 種	(未調査)
	PFAS (ペルフルオロ アルキル物質)	「PIM」は未調査だが、「PPWR」 では「基準値以上のPFASを含有 する接触包材は不可」を定める	(未調査)	モデル規則では「PFASを含 むパッケージまたは包装部 品の販売または配布の禁 止」	一部が規制対象として リストに掲載	(未調査)	(未調査)	(未調査)

24.05.17 品質保証・環境部 m. tanaka

(注) 「PIM」: Plastic Implementation Measure
 「PPWR」: Packaging & Packaging Waste Regulation



大阪工場・奈良工場



海外の化学物質規制、EUの包装・包装廃棄物規制について（2024年5月現在の状況）

プラごみとしての規制、「PPWR」（包装・包装廃棄物規制）

- 「人体への安全性を主眼にしたプラスチックの規制」とは別に、「環境汚染防止を主眼にしたプラスチックの規制」も世界的に導入が進んでいます。当然、両者の規制内容はオーバーラップする部分もあって、たとえばEUの「PPWR」では、PFASの規制項目があります。一方、プラごみ規制独自の視点として、「リサイクルプラスチックの利用」や「パッケージのリユース」の規制があります。
- 「PPWR」は、今年（2024年）1～2月の新聞報道で、「日本酒がEUで禁輸の危機、30年以降びんの再利用義務化の影響で」とされ、その後3月に、ワインやウイスキーとともに、日本酒も再利用義務の「除外品」で暫定合意となった規則です。
- **スライド3** は、「PPWR」についてまとめたもの（2024年4月に欧州議会で承認された状態。本資料作成時点でまだ未発効。EU理事会で採択され、一定手続きの後、発効。）で、「CNコード2206の除外」（右の新聞参照）が掲載された状態のものです。「除外品」以外のガラスびん製品で、びんがEU域内で再利用できないもの（たとえば「びん入りクラフトビール」？）は輸出できなくなる可能性があります。EU向けには2030年から、一定比率以上のリサイクルプラを使ったキャップ（や包材）を使うことになります。一方、「バイオプラ」に関する条文は新たに追加された模様で、リサイクルプラの代替えになる可能性もあるようです。今後の動向に留意しなければなりません。

2024年(令和6年)3月

日本経済新聞

EU環境規制巡りボタンの掛け違い

欧州連合(EU)が4日に大筋合意した食品などの包装に関する新規制案から、日本酒は除外された。酒瓶の形状が欧州と異なることが理由から事実上の禁輸となる事態は事前に回避された。日本側の説得が奏した形だ。規制への対応は難しきも浮き彫りにした。

蒸留酒と醸造酒

「日本酒は醸造酒じゃないですか」。1月初旬のブリュッセル。欧州委員会の担当官の言葉に日本の外交はあせんとした。日本酒は酒米を原料とする醸造酒だ。日本とEUの交渉はボタンの掛け違いから始まった。

EUの規制案は域内で酒類を製造・販売する事業者に、2030年から再利用が認められ可能な容器を用いるよう義務付ける。米酒やイタリヤの働きかけで、ウイスキーな

どの蒸留酒とワインは対象外となる方針がまとまりつつあった。規制の主な理由に発案した規制が日本酒の扱いが話題にのぼることはなかった。

23年秋、農林水産省からは日本に送り返す必要がEUの日本政府代表部があり、コストも燃料もに出向していた職員が膨大な法案文を読み返して問題に気づいた。「条文通りなら日本酒は規制対象となるのでは」。日本酒の1升瓶や4合瓶は欧州で流通する酒類の瓶とサイズが異なり、現地で

政府はEU向けに日本酒を売り込んでいる(11日、ブリュッセル)

欧州ルール対応に盲点

類輸出を担当する国税庁の幹部とEU代表部の相川一俊大使が環境担当のシンケヒウス欧州委員に手紙を書いて謝意を述べた。

規制成立のカギを握る立法機関の欧州議会の議員にも日本政府関係者が手分けしてあたった。欧州委と同様、日本酒が対象になるとは誰も知らなかった。飲み慣れたワインの扱いに関心事だった。日本酒にまで想像が及んでいなかった。

必死の働きかけが糸口につながった。「あなたに正しい」という相談に答えて、ワイン除外に奔走したイタリヤの政府関係者が理解を示し、欧州委への対応を後押しした。欧州委内のイタリヤ出身の職員も呼び出した。

文系に「日本酒は除外」と露骨に書き込めばEU内での環境派が反発しかねない。ワインと蒸留酒に

対するはビールなど一部のものは規制は骨格だけの印象が増す。「何か変なところがあるのか」。欧州委は逆になどに意見を求めた。

「日本酒の除外を検討します」。欧州委から前向きな感応を得られたのは合意形成のスケジュールが翌月に迫った当初、欧州委もこの案に乗った。

真相深層

それでもEU環境派の賛成派もあり、勝算は五分五分の情勢だった。相川氏は2月末に仏スエズラールの欧州議会の審議、最後の説得を試み

た。3月4日、「2030年以降は問題にされず、大筋合意された法案に残った。教訓は多い。22年に案が公表された日、日本政府関係者も関心を持って

「日本はEUのルールづくりに目配りし、関与していきなさい」と再認識する。イタリヤ北部ペローナ

11 辻隆史

EUのPPWR (Packaging & Packaging Waste Regulation 包装・包装廃棄物規制) について

追加資料

スライド3

※ 本資料は、国税庁酒類振興・輸出促進室から2024年5月に教えていただいた資料や、欧州議会の公開情報 https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0318_EN.pdf をもとにまとめたものです。 ※ 記載内容は当社の理解によるもので、正確性を保証するものではありません。

項目	有害物質の規制 Requirements for substances in packaging (5条)	リサイクル可能包装 Recyclable packaging (6条)	プラスチック包装の 最低リサイクル材含有割合 Minimum recycled content in plastic packaging (7条)	バイオプラ Bio-based feedstock in plastic packaging (8条)	堆肥可能な 包装 Compostable packaging (9条)	包装の 最小化 Packaging minimisation (10条)	再利用可 能な包装 Reusable packaging (11条)	特定包装の 使用禁止 Restrictions on use of certain packaging formats (25条)	再利用可能包装の目標値 Re-use targets (29条)																										
規制 の 概要	包装は「懸念物質」 の存在・濃度が最低 限になるよう製造され なければならない。	市場に出回る包装は 全てリサイクル可能で なければならない。	プラスチック包装（医療機器用包 装の一部や堆肥化可能なプラス チック包装を除く）は、以下の最 低割合の「リサイクル材」を含ま なければならない。	バイオベ ースのプラス チック包装 の技術開 発の状況と 環境性能を 見直す。	4つの包装 形態：	市場に出 回る包装 は、その 機能が 保証され る最小重 量・最小 体積とし なければ ならない。	「再利用 可能な 包装」と みなされ るために は、可能 な限り再 利用・再 充填がで きるよう 設計され、 耐用年 数終了 時にはリ サイクル 可能でな ければなら ない。	以下の包装は 2030年1月1日 以降、使用禁止。	「再利用（リユース）可能な包装」 の使用割合。																										
	欧州委員会は、 2026年末までに「懸 念物質」に関する報 告書を作成する。	リサイクル可能かど うかは、A B Cの等級 に基づき行い、等級を 満たす包装のみ上市 可能。			・ティー・コー ヒーバッグ ・コーヒーの 個包装シ ステム ・果物・野菜 に添付され るラベル ・プラスチッ クのレジ袋			・販売時点の販促 目的の缶・ボトル のグループ包装 ・野菜・果物のプラ スチック包装 ・レストランの使い 捨てプラコップ ・小容量の調味 料・ソース・コー ヒークリーム・砂 糖 ・ホテルのアメニ ティーシャンプー ボトル ・レジ袋 など																											
	マイクロプラスチック の環境への悪影響を 最小限に。	A：重量換算95% 以上リサイクル可能 B：80%以上リサイ クル可能 C：70%以上リサイ クル可能						ただし、衛生上必 要な場合、病院や 介護施設で必要 な場合、酸化を防 ぐ必要がある場 合、、、などの例外 規定がある。																											
	EC 1907/2006の 附属書XVIIに規定 された化学物質に関 する制限の順守や、 鉛・カドミウム・水銀・ 六価クロムの合計濃 度は基準値以下、な ど。	①2030年1月1日 （又は委任規則施 行2年後のどちらか遅 い時期）以降は、A、 B、Cを満たす包装 のみ																																	
	基準値以上の 「PFAS」を含有する 食品接触包材は上 市してはいけない。	②2038年1月1日 以降は、A、Bを満 たす包装のみ																																	
			<table><tr><td></td><td>2030 年1月1 日以降</td><td>2040 年1月1 日以降</td></tr><tr><td>PETを主成分とする接触 包装材（飲料用ボトルを 除く）</td><td>30%</td><td>50%</td></tr><tr><td>PET 以外の プラスチック 材料から作ら れた接触包装 材</td><td>10%</td><td>25%</td></tr><tr><td>使い捨ての プラスチック 飲料用ボト ル</td><td>30%</td><td>65%</td></tr><tr><td>上記以外の 包装材</td><td>35%</td><td>65%</td></tr></table>		2030 年1月1 日以降	2040 年1月1 日以降	PETを主成分とする接触 包装材（飲料用ボトルを 除く）	30%	50%	PET 以外の プラスチック 材料から作ら れた接触包装 材	10%	25%	使い捨ての プラスチック 飲料用ボト ル	30%	65%	上記以外の 包装材	35%	65%	バイオ由来 原料の持 続可能性に 関する要件、 バイオ由来 原料の使用 目標を定め る。	は、堆肥化 可能でなけ ればならな い。			<table><tr><td></td><td>2030 年1月1 日以降</td><td>2040 年1月1 日以降</td></tr><tr><td>輸送包装 ＜適用除外＞ ・（略）</td><td>40%</td><td>70%</td></tr><tr><td>箱形集合包装 ＜適用除外＞ ・（略）</td><td>10%</td><td>25%</td></tr><tr><td>アルコールおよびノンアルコール飲料 ＜適用除外＞ ・腐敗しやすい飲料 ・ミルクおよび乳製品 ・ワイン ・蒸留酒 ・追加・CNコード220600 （サケなど） ・注：ビールは適用除外ではない</td><td>10%</td><td>40%</td></tr></table>		2030 年1月1 日以降	2040 年1月1 日以降	輸送包装 ＜適用除外＞ ・（略）	40%	70%	箱形集合包装 ＜適用除外＞ ・（略）	10%	25%	アルコールおよびノンアルコール飲料 ＜適用除外＞ ・腐敗しやすい飲料 ・ミルクおよび乳製品 ・ワイン ・蒸留酒 ・追加・CNコード220600 （サケなど） ・注：ビールは適用除外ではない	10%	40%
	2030 年1月1 日以降	2040 年1月1 日以降																																	
PETを主成分とする接触 包装材（飲料用ボトルを 除く）	30%	50%																																	
PET 以外の プラスチック 材料から作ら れた接触包装 材	10%	25%																																	
使い捨ての プラスチック 飲料用ボト ル	30%	65%																																	
上記以外の 包装材	35%	65%																																	
	2030 年1月1 日以降	2040 年1月1 日以降																																	
輸送包装 ＜適用除外＞ ・（略）	40%	70%																																	
箱形集合包装 ＜適用除外＞ ・（略）	10%	25%																																	
アルコールおよびノンアルコール飲料 ＜適用除外＞ ・腐敗しやすい飲料 ・ミルクおよび乳製品 ・ワイン ・蒸留酒 ・追加・CNコード220600 （サケなど） ・注：ビールは適用除外ではない	10%	40%																																	