



かび毒（マイコトキシン）規制の最新動向 日本と EU の比較

はじめに

かび毒(マイコトキシン)は、農作物に付着するかびが産生する人や家畜に対して有害な二次代謝産物です。近年の地球温暖化はかびの生育環境を変化させ、農作物の汚染分布や濃度にも影響を及ぼしています。気候変動に伴うかび毒汚染リスクの増加は、国際的なかび毒規制の厳格化にも繋がっています。特に EU の基準値は日本よりも詳細に設定されており、日本から EU への輸出額が年々増大している今、その規制状況を正確に把握する重要性はより高まっています。今回は、EU におけるかび毒残留基準に注目し、日本の基準値と比較しながら解説します。

なお、かび毒の基本的な情報については、弊財団の [JFRL ニュース Vol.7 No.34 Jun. 2024](#) でも解説しておりますので、ご参照ください。

日本と EU のかび毒規制状況

2023 年に導入された EU 規則 2023/915¹⁾により、規制対象物質の増加と品目の細分化が進められました。日本と EU における各かび毒の基準値(表-1 及び 2 参照)を比較すると、EU は日本に比して基準値が設定されているかび毒の種類や対象試料が非常に多岐にわたるという特徴があります。日本においても食の安全確保に向けた動きが進んでおり、食品衛生法に基づき、近く小麦及び大麦におけるオクラトキシン A の規格基準が新たに設定される予定です。これにより、国内の品質管理体制は国際基準との整合性がさらに図られることとなります。

また、飼料・ペットフードの規制体系については、日本が「飼料安全法」と「ペットフード安全法」の二法で運用しているのに対し、EU では単一の法体系のもと、法的拘束力を持つ「指令」と、目安となる「勧告」に分かれて管理されている点に違いがあります。輸出後のトラブルを未然に防ぐためにも、規制対象成分だけでなく、勧告対象成分についても安全性を客観的に証明しておくことが重要です。

表-1 食品に対する基準値の概要(2026 年 2 月現在)

かび毒	日本 [食品衛生法]	EU [EU 規則 2023/915]	汚染されやすい 代表的な農作物
アフラトキシン	全食品 10 µg/kg (B ₁ +B ₂ +G ₁ +G ₂) 乳 0.5 µg/kg (M ₁)	穀類, ナッツ, スパイスなど 11 品目 4.0~15.0 µg/kg (B ₁ +B ₂ +G ₁ +G ₂) 0.10~8.0 µg/kg (B ₁) 乳・乳製品 0.050 µg/kg (M ₁)	トウモロコシ, ナッツ類(ピーナッツ, ピスタチオ等), 麦類, 香辛料

かび毒	日本 [食品衛生法]	EU [EU 規則 2023/915]	汚染されやすい 代表的な農作物
オクラトキシン A	基準値なし	ドライフルーツ，デザートシロップ，ピスタチオ，乾燥ハーブ，ワインなど 24 品目 0.5～80 µg/kg	小麦，大麦，ライ麦， トウモロコシ，コーヒ ー豆，ブドウ
パツリン	リンゴ果汁 0.050 ppm (=50 µg/kg)	リンゴ果汁やベビーフードなど 5 品目 10～50 µg/kg	リンゴ(特に傷んだもの)， 梨，桃
デオキシニバレノール	小麦(玄麦) 1.0 mg/kg (=1000 µg/kg)	穀類や乳幼児用食品など 8 品目 150～1750 µg/kg (2024 年 7 月 1 日より基準値引下げ)	小麦，大麦，トウモロ コシ
ゼアラレノン	基準値なし	穀類や乳幼児用食品など 8 品目 20～400 µg/kg	トウモロコシ，小麦， 大麦，ハトムギ
T-2 及び HT-2 トキシン	基準値なし	穀類や乳幼児用食品など 10 品目 10～200 µg/kg (T-2+HT-2) (2024 年施行の新規則により追加)	大麦，小麦，オーツ麦 (えん麦)
フモニシン	基準値なし	トウモロコシを原料とするもの 5 品目 200～4000 µg/kg (B ₁ +B ₂)	トウモロコシ
シトリニン	基準値なし	赤色酵母 <i>Monascus purpureus</i> で発酵さ せた米をベースとした栄養補助食品 100 µg/kg	米，麦類，紅麴
麦角アルカロイド	基準値なし	麦類や乳幼児用食品など 4 品目 20～400 µg/kg (各物質の合計)	ライ麦

表-2 飼料及びペットフードに対する基準値の概要(2026 年 2 月現在)

かび毒	日本 [飼料安全法，ペットフード安全法]	EU [指令 2002/32/EC，勸告 2006/576/EC]
アフラトキシン B ₁	指定された用途の配合飼料 0.01 mg/kg(指導基準) 指定された用途の配合飼料 0.01～0.02 mg/kg(管理基準) ペットフード 0.02 µg/g	飼料及びペットフード 飼料原料，配合飼料，補完食及び完全食など 0.005～0.02 mg/kg (指令)
オクラトキシン A	基準値なし	飼料及びペットフード 飼料原料，配合飼料，補完食及び完全食など 0.05～0.25 mg/kg (勸告) 犬猫用配合飼料 0.01～0.25 mg/kg(勸告)
デオキシニバレノール	指定された用途の配合飼料など 1～4 mg/kg ペットフード 犬用 2 µg/g，猫用 1 µg/g	飼料及びペットフード 飼料原料，配合飼料，補完食及び完全食など 0.9～12 mg/kg (勸告)
ゼアラレノン	指定された用途の配合飼料など 0.5～1 mg/kg	飼料及びペットフード 飼料原料，配合飼料，補完食及び完全食など 0.1～3 mg/kg (勸告)
フモニシン	指定された用途の配合飼料など 4 mg/kg (B ₁ +B ₂ +B ₃)	飼料及びペットフード 飼料原料，配合飼料，補完食及び完全食など 5～60 mg/kg (勸告)
麦角アルカロイド	基準値なし	飼料及びペットフード 粉碎されていない穀物を含む飼料原料及び配 合飼料 1000 mg/kg(0.1%)※ (指令) ※麦角菌核としての濃度

かび毒	日本 [飼料安全法, ペットフード安全法]	EU [指令 2002/32/EC , 勸告 2006/576/EC]
T-2 及び HT-2 トキシ ン	基準値なし	ペットフード 猫用配合飼料 0.05 mg/kg

EU の規制強化の背景

EU におけるかび毒規制が変更になった背景には次のようないくつかの要因があります。

・最新の科学的知見に基づく再評価

EFSA(欧州食品安全機関)が収集したモニタリングデータや科学的な知見に基づき、かび毒が人体に及ぼすリスクの再評価が実施され、その結果として従来規制の見直しが行われました。見直しの際には、乳幼児や高齢者など汚染物質の影響を受けやすい人々を保護する観点も盛り込まれています。また、EU では汚染物質の含有量には ALARA(As Low As Reasonably Achievable; 合理的に達成可能な範囲で、できるだけ低く抑える)の原則が適用されるため、より厳格化される傾向にあります。

・地球温暖化によるかび毒汚染地域の拡大

従来は熱帯・亜熱帯地域に限定されていたかび毒産生菌が、高緯度の温帯地域へと分布を広げています。欧州環境庁(EEA)の2025年の報告によれば、現在はこれまで汚染が確認されていなかった南欧におけるアフラトキシン及び北欧におけるフザリウム毒素(デオキシニバレノールなど)の発生リスクが増大しています²⁾。特に、強力な発がん性を持つアフラトキシンは30℃程度の比較的高温を好む *Aspergillus* 属によって産生されますが、気候変動によりアフラトキシン汚染作物の地域が移行または拡大しています。こうした EU 域内のリスクの変化も規制強化の一因となっています。

・品質管理体制の問題によるかび毒汚染リスクの顕在化

昨今の異常気象や人口増加に伴い、将来的な食糧不足が危惧されています。食糧需要の高まりや異常気象による原料価格の高騰は、品質管理の維持にも少なからず影響を及ぼしています。流通コストの圧迫により輸送・貯蔵時の環境管理が不十分となるケースも散見され、それに起因するかびの増殖³⁾や、かび毒汚染リスクの増大が懸念されています。こうした背景もあり、現在はより厳格に管理する仕組みへと移行しています。

規制強化の具体例 -オクラトキシン A -

EU のかび毒基準の中でも、特にオクラトキシン A(OTA)は、従来と比較して規制が大幅に強化されたかび毒の一つです。OTA は主に腎毒性と発がん性を有することで知られており、EU のみならず世界各国で規制強化の動きが見られます。ここでは EU におけるかび毒規制強化の流れについて、OTA の規制の変遷を例に解説します。

EU ではかび毒を含めた汚染物質については、2006年に導入された EU 規則 1881/2006⁴⁾で長年規制されてきました。その後、OTA については2022年に採択された規則 2022/1370によって

規制が大幅に強化され、2023年にはEU規則2023/915として他の物質の規制と共に再編されました。この大規模な改正が行われたEU規則2023/915は、かび毒全般についての包括的な規制となっており、また同時に重金属や有機フッ素化合物(PFAS)など、かび毒以外の汚染物質についても大幅な変更が加えられました。表-3にはOTAに関する主な改正内容を示しました。

表-3 EU規則2023/915におけるOTA規制値の変更点

分類	対象食品例と規制値 (µg/kg)
新規規制対象食品	レーズン以外の乾燥果実(2.0), 直接消費用のピスタチオ(5.0), ココアパウダー(3.0), 乾燥ハーブ(10.0), 特定の茶の原料(10.0~20.0), 甘草抽出物(10.0~20.0), ノンアルコール麦芽飲料(2.0), デーツシロップ(15), スパイス(15~20)
基準値の引下げ	焙煎コーヒー豆(5.0→3.0), インスタントコーヒー(10.0→5.0), レーズン(10.0→8.0)

本改正により、OTAの規制対象品目は従来の10品目から20品目以上へと大幅に拡大されました。特筆すべきは、新規追加されたレーズン以外の乾燥果実やココアパウダーに対し、他の品目よりも低い基準値が設定された点です。

その背景には、これらの食品が嗜好品として親しまれるだけでなく、加工原料として多種多様な食品に利用されており、乳幼児を含む幅広い世代において摂取量が多いという実態があります。欧州では今後も、OTAのみならず他のかび毒全般において、対象品目のさらなる拡充や基準値の引下げが継続的に進められることが十分に予想されます。

おわりに

弊財団ではかび毒分析にはLC-MS/MSなどの高感度機器を導入し、EU基準のようなより低いレベルでの分析にも積極的に対応しております。「こんな分析はできる?」といったご要望がございましたら、どうぞお気軽にご相談ください。

参考文献(参考資料)

- 1) "Commission Regulation (EU) 2023/915 of 25 April 2023 on maximum levels for certain contaminants in food and repealing Regulation (EC) No 1881/2006", European Union <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02023R0915-20251008>, (参照 2026-04-21)
- 2) "Mycotoxin exposure in a changing European climate", EEA Briefing 02/2025 <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/mycotoxin-exposure-in-a-changing-european-climate>, (参照 2026-04-21)
- 3) "かびとかび毒についての基礎的な情報", 農林水産省 https://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/risk_analysis/priority/kabidoku/kiso.html,

（参照 2026-04-21）

4) "Commission Regulation (EC) No 1881/2006 of 19 December 2006 setting maximum levels for certain contaminants in foodstuffs", European Union

<https://eur-lex.europa.eu/legal->

[content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32006R1881&qid=1771133198077](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32006R1881&qid=1771133198077), (参照 2026-04-21)