



Apple規制物質仕様

069-0135-N

改訂版	ECO #	承認担当者	日付	更新の内容
N	0063623060	JB	2025年3月14日	詳細な改訂履歴についてはセクション11を参照のこと。

1. 範囲

Apple製品を組み立てる際、使う際、リサイクルする際、いずれの状況でも人体の安全が確実に守られるようにする。それがAppleの使命です。Appleは業界をリードして自社の製品デザインから多くの有害物質を取り除き、製品の安全性を保つように努めています。Appleは、常に環境と人を考慮して、製品を設計しています。

本規制物質仕様では、a) Apple製品、アクセサリ、および梱包材、b) Apple製品、アクセサリ、および梱包材に塗布されている、硬化している、または配合されている接着剤やインクなどの成分配合物 (セクション4)、およびc) 製造工程 (セクション5) における特定の化学物質または材料の使用に関するAppleのグローバルな要件と制限について説明しています。制限は、国際的な法律、指令、規制機関や、エコ表示の要件、環境基準およびAppleポリシーに基づいています。健康や環境を保護するため、Appleの制限は、一般的な規制要件より厳しいものとなる場合があります。

本仕様は、対象となる化学物質に関する完全なリストではありません。Appleのサプライヤーは、製造工程で使用され、Appleに納入される部品や材料に含まれるすべての化学物質について、健康や環境に対する影響を理解するための対策を講じる必要があります。サプライヤーは、最初の段階として本仕様に示されている化学物質の使用を減らすか廃止するための処置を取るとともに、適用されるすべての規制を遵守する必要があります。サプライヤーは、本仕様へのコンプライアンスを実証しなければならず、必要な文書 (必要なテストデータ、使用材料の全面開示 (FMD)、および報告対象物質の開示) を提出する必要があります。サプライヤーは、材料または部品の組成に変更があった場合、それをAppleに通知しなければなりません。

当社は、工場監査の実施や、認定試験所での材料や部品の検査により、問題物質が検出されるかどうかを確認して、サプライヤーが説明責任を果たすよう求めます。Appleは、社内の試験所または社外の第三者認定試験所を使用して、サプライヤーのデータおよび本仕様への遵守を検証する場合があります。

発効日: 本仕様は、2025年8月1日から有効となります。この発効日までは、規制物質仕様のリビジョンMが有効です。

問い合わせ先: Apple規制物質仕様に関して質問がある場合は、Apple (environment@apple.com) にお問い合わせください。

2. 定義

合金 (Alloy) : 機械的な手段では簡単に分離できないように結合された2種類以上の元素で構成され、巨視的な尺度では均質な金属材料。

Appleポリシー (Apple Policy) : 業界のベストプラクティスまたは毒性に関する特性に基づいて、規制要件よりも厳密に定められたAppleの規制。

ベンゾフェノン類 (Benzophenones (BPs)) : ベンゾフェノンまたは $(C_6H_5)_2CO$ の化学構造に由来する化学物質。ベンゾフェノン類は、他の化学基に置き換えることができ、インクやコーティング剤などの紫外線 (UV) 硬化用途で光開始剤として使用されます。

ベンゾトリアゾール類 (Benzotriazoles (BZT)) : ベンゾトリアゾールまたは $C_6H_5N_3$ (CAS番号95-14-7) の化学構造に由来する化学物質。BZTは、他の化学基に置き換えることができ、インクやコーティング剤などの紫外線 (UV) 硬化用途で光開始剤として使用されます。

臭素系難燃剤または塩素系難燃剤 (Brominated or chlorinated flame retardant) : 可燃性有機物質の発火を抑制する効果のある臭素系有機物または塩素系有機物。

Chemical Abstracts Service (CAS) : 化学物質を識別するための登録番号。

化学物質の安全性に関する情報開示 (Chemical Safety Disclosure (CSD)) : Apple 製造工程で使用される化学物質についての情報を提供すること、労働安全衛生に関する規制およびApple要件へのコンプライアンスのために実施している対策を報告すること、より安全で環境に望ましい代替物質の採用を促進する取り組みをサポートすることをサプライヤーに求める取り組み。詳しくはセクション12を参照してください。

洗浄剤 (Cleaner) : a) 個々の部品、サブコンポーネント、アセンブリ、プロセス基板、および / または最終組み立て製品、および / またはb) 個々のコンポーネントまたは最終製品を製造するための製造装置から、汚染物質、不要な材料、および / または製造工程残留物を除去するために使用される化学物質および化学物質の混合物。対象となる洗浄剤のカテゴリには、接着剤、インク、はんだ、およびフラックスの残留物を除去する洗浄剤、潤滑剤やグリースを除去する洗浄剤、コーティングと塗料の剥離剤、異物、汚れ、および変形のある汚染された表面に使用する洗浄剤、拭き取りなどがありますが、これらに限定されません。対象外のカテゴリには、非製造工程で使用される洗浄剤 (製造に関係のない研究所、清掃、メンテナンスなど)、純粋な固体状態の洗浄剤、有機化合物を含まない洗浄剤、フォトレジスト剥離剤などがあります。

コーティング剤 (Coating) : 液状、ペースト状、または粉末状の製品で、基材に塗布すると、保護、装飾、および / またはその他の特定の特性を持つ層を形成します。金属めっき層はコーティング剤要件の適用対象外です。

離型剤 (Demolder) : 離型液または離型薬剤とも呼ばれます。離型剤は、製造工程中に材料が金型にくっつかないようにするために使用される化学物質です。金型の表面に塗布して、完成品を簡単に取り外せるようにすることができます。

電子商取引梱包材 (E-commerce packaging) : オンライン販売またはその他の遠隔販売手段を通じてエンドユーザーに製品を配送する際に使用する輸送用梱包材。

元素状塩素不使用漂白 (Elemental Chlorine Free (ECF)) : 元素状塩素 (Cl) を使用せず、二酸化塩素 (ClO₂) などの塩素化誘導体を使用して漂白処理したパルプから梱包材を製造するプロセス。

内分泌かく乱化学物質 (Endocrine Disrupting Chemical (EDC)) : 人体や野生生物に対し、内分泌 (ホルモン) 系に干渉して副作用を引き起こす可能性のある物質。

外装材 (External Material) : 適切な使用または予測可能な使用の範囲内で顧客が容易に触れる可能性のある材料。

最終組み立て工程 (Final Assembly) : Appleの顧客、販売店、流通経路に直接販売される最終製品の組み立てを行う製造工程。

難燃剤 (Flame retardants) : 可燃性を低下させたり、燃焼を遅らせたりすることで、火の拡散を防止または遅らせるために意図的に材料に組み込まれる物質。

使用材料の全面開示 (Full Material Disclosure (FMD)) : 規制要件や企業努力へのコンプライアンスを確保し、人体の健康や環境への影響の評価に協力するため、Apple製品で使用される部品や材料の化学組成の全貌を提供するようサプライヤーに求める取り組み。詳しくはセクション7を参照してください。

ヒンダードアミン系光安定剤 (Hindered amine light stabilizer (HALS)) : プラスチックまたはポリマーの安定剤として使用される、第三アミン官能基を含む化合物のグループ。通常、これらの化合物はテトラメチルピペリジンまたはTMPの誘導体です。

均質材料 (Homogeneous Material) : 単一組成の均一な材料、または複数組成の材料のうち、ネジ外し、切断、破砕、粉砕、研磨工程などの機械的な手段で複数の材料に解体、分解、分離できないもの。この定義は、Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限) に関する指令2011/65/EU (RoHS 2) に準拠しています。本文書の定義において、均質材料に該当する材料と該当しない材料の例を以下に示します。

- ・プラスチックカバーが1種類のプラスチックから作られていて、他の材料でコーティングされていない場合、または他の材料が取り付けられていない場合、このプラスチックカバーは均質材料です。
- ・非金属の絶縁材料で覆われた金属線からなるケーブルは、機械的処理で複数の材料に分離できるため、均質材料ではありません。この場合、分離された個々の材料に対して制限が適用されます。
- ・半導体パッケージには、モールド化合物、ダイ接着剤、ダイコーティング、結合線、リードフレーム、リードフレームめっきなどを含む多くの均質材料が含まれます。制限は個々の均質材料に適用されます。
- ・プリント回路板積層材は、ガラス繊維布、樹脂、銅箔などで構成され、それぞれが均質材料となるため、制限は個々の均質材料に適用されます。

偶発的に存在 (Incidentally present) : 不可避の不純物または意図しない微量の汚染物質として存在すること。

成分配合物 (Ingredient formulation) : Apple製品、アクセサリ、および梱包材に塗布されている、硬化している、または配合されている液状配合物または乾燥染料配合物。これには、接着剤、コーティング剤、インク、下塗り剤、および材料メーカーが製造したその他の液状配合物が含まれます。また、染料および顔料の製造に使用される乾燥染料にも適用されます。

意図的な添加 (Intentionally Added) : 材料やコンポーネントの組成に意図的に使用される物質。この物質により最終製品に特定の特徴、外観、品質がもたらされます。

製造工程用化学物質 (Manufacturing process chemical) : Apple製品およびその組み立てに必要なコンポーネントや材料を作るために使用される化学物質。これには、生産時に直接的に使用される物質とメンテナンス時に製造機器、機械、ツールを通じ

て間接的に使用される物質が含まれます。実験室、清掃、廃水処理施設、またはその他の製造以外の工程で使用される化学物質は除外されます。

混合液 (Mixture) : 2つ以上の物質で構成され、それらの物質が反応しない溶液。

ナノマテリアル (Nanomaterial) : 非結合状態の粒子または強凝集体 (アグリゲート) や弱凝集体 (アグロメレート) としての粒子を含む天然材料、偶発的材料、製造された材料がこれに該当し、個数基準サイズ分布でその粒子の50%以上について、1つ以上の外径が1 nmから100 nmのサイズ範囲であるものを指します。また、1つ以上の外径が1 nmより小さいフラーレン、グラフェン薄片、単層カーボンナノチューブもナノマテリアルと見なされます。

意図的使用なし (No intentional use) : 対象物質を材料の組成に意図的に使用していないことを意味します。つまり、残留物、副産物、または汚染物質は、意図的に添加された物質と見なされません。セクション4および5のコンプライアンスの証明として、1) 提出する安全性データシート (SDS) のセクション3「原材料の組成 / 情報」にその物質が記載されていないこと (世界調和システム (GHS) のカットオフ値要件に準拠)、または2) 化学メーカーが意図的使用なしの自己申告を提示することのいずれかが必要です。

不使用 (Non-use) : 意図的か意図的でないかを問わず、対象物質を使用していないことを意味します。Appleは、コンプライアンスの証明として、認定試験所により作成されたテスト報告の提出を要求します。セクション5のすべての制限について、対象物質が、Apple指定の分析方法の検出レベルを下回る必要があります。

梱包材 (Packaging) : 販売または一次、集合または二次、輸送または三次、および電子商取引用の梱包材を含む、Appleが市場に投入、販売、または販売のために提供した製品の収容、保護、取り扱い、配送、または提示に使用される材料、品目、またはコンポーネント。

塗料 (Paint) : 基材に塗布すると、保護、装飾、または特殊機能を備えた乾燥フィルムを形成する、顔料を含むコーティング剤。

ペルフルオロアルキル物質とポリフルオロアルキル物質 (Perfluoroalkyl and polyfluoroalkyl substances (PFAS)) : 少なくとも1つの完全にフッ素化されたメチル (CF₃-) またはメチレン (-CF₂-) 炭素原子を含む物質 (H / Cl / Br / Iが結合していない)。次の構造要素のみを含む物質は、PFASの定義の範囲から除外される。CF₃-XまたはX-CF₂-X'、ここでX = -ORまたはNRR'、X' = メチル (-CH₃)、メチレン (-

CH₂-)、芳香族基、カルボニル基 (-C(O)-)、-OR'、-SR'または-NR''R'''、そしてR / R' R'' / R'''が水素 (-H)、メチル (-CH₃)、メチレン (-CH₂-)、芳香族基またはカルボニル基 (-C(O)-) である場合。

個人用保護具 (Personal Protective Equipment (PPE)) : 対象となる職務に固有の作業場所で危険物への暴露から製造担当者を保護するための用具。

光開始剤 (Photoinitiator) : 放射線 (UVまたは可視光線) にさらされた時に活性種 (フリーラジカル、カチオン、アニオン) を生成し、モノマーとの化学反応を開始して重合反応を引き起こす化学物質。光開始剤は通常、コーティング剤、接着剤、インクのUV硬化などのプロセスで使用されます。

可塑剤 (Plasticizer) : プラスチックやその他の樹脂系材料に意図的に組み込まれ、可塑性と柔軟性を高め、脆性を低減する物質。

ppb: 10億分の1を単位とした物質の重量比。0.001 mg/kgまたは0.0000001%の重量比に相当。

ppm: 100万分の1を単位とした物質の重量比。1 mg/kgまたは0.0001%の重量比に相当。

一次または小売梱包材 (Primary or retail packaging) : 購入時に最終ユーザーまたは消費者が入手した販売単位に使用される梱包材。購入時に最終ユーザーまたは顧客に提供される最小限の梱包材。例えば、最終製品の梱包箱、製品のラップ材、ケーブルのラップ材などです。

下塗り剤 (Primer) : コーティング剤または接着剤と組み合わせて使用し、接着力を高める表面処理剤。

プロセス薬品 (Process Chemical) : 単体または配合成分として使用されるもので、意図的に (部分的または完全に) 製品に含まれるものではない化学物質。プロセス薬品の例: 洗浄剤、脱脂剤、離型剤、潤滑剤、金属加工液、熱伝達流体、エッチング液。プロセス薬品でない化学物質の例: 塗料、コーティング剤、インク、接着剤、下塗り剤、樹脂、フラックス、はんだペースト。

無塩素漂白 (Processed Chlorine Free (PCF)) : どのような種類の塩素も使用せずに漂白処理をした、または漂白処理をまったくしていないリサイクル品のパルプから梱包材を製造するプロセス。リサイクル品は、新品製造時に塩素や塩素化誘導体によ

る漂白処理を施されている可能性があります。混合物の新品パルプは完全無塩素漂白です。

オルトフタル酸類 (Ortho-phthalates) : 1,2-ベンゼンジカルボン酸 (フタル酸) のエステルである、または同等物質として、オルト位に2個の炭素鎖を含む有機化学物質群に属する物質。

二次または集合梱包材 (Secondary or grouped packaging) : 特定の数の販売単位をまとめるための梱包材。後者は、最終ユーザーまたは消費者にそのような形で販売される場合もあれば、売り場で棚に補充する際の手段としてのみ機能する場合もあります。一次梱包材の中にすでに入っている製品を出荷する際に使用する梱包材で、製品の梱包材の特性に影響を与えることなく取り除くことができるもの。

溶剤 (Solvent) : 通常は室温で液体であり、化学的な変化を伴わずに他の物質を溶かしたり、浮遊させたり、抽出したりすることを目的とした物質。溶液中では、通常、成分の中で溶剤の量が最も多く、溶媒の役割を果たし、溶質 (溶けている物質) は別の基材に分散またはコーティングされます。

三次または輸送用梱包材 (Tertiary or transport packaging) : 物理的な取り扱いや輸送による損傷を防ぐために、販売単位または集合梱包の取り扱いや、配送センターからの輸送を行いやすくするために使用される梱包材。輸送用梱包材には、道路、鉄道、船舶、および航空輸送用のコンテナは含まれません。例えば、パレット、パレットストラップ、パレットストラップなどがあります。

テスト報告マッピング (Test Report Mapping (TRM)) フォーム: 申告された材料にテスト報告を対応付けるために使用されるフォーム。TRMフォームは、FMDポータルで作成してエクスポートします。TRMフォームとそれに対応するテスト報告は、Apple製造パートナーにより収集され、Apple製品で使用される部品や材料のコンプライアンスを立証するために使用されます。Apple製造パートナー向けにTRMフォームを作成するために必要な情報は、Appleが求めるFMD申告の基礎になります。Appleサプライチェーン全体で重複作業が排除され、要件が一致するように、これらのプロセスは調整されています。

繊維 (Textile) : 天然または合成された原料繊維を紡いで生産した糸を編むことによって作られた柔軟な材料。

完全無塩素漂白 (Totally Chlorine Free (TCF)) : どのような種類の塩素も使用せずに漂白処理をした、またはまったく漂白処理をしていない新品パルプから梱包材を製造するプロセス。

UV安定剤 (UV stabilizers) : プラスチック、ゴム、繊維などの材料を紫外線(UV)光による損傷から保護し、寿命を延ばし、劣化を防ぐために意図的に添加される化学物質。これには、ベンゾフェノン(BP)、ベンゾトリアゾール(BZT)、およびヒンダードアミン系光安定剤 (HALS) ベースの構造が含まれますが、これらに限定されません。

ワニス (Varnish) : 透明なコーティング剤。

ウェアラブル製品 (Wearable Product) : 違和感なく身に付けることができる電子機器またはアクセサリ (Apple Watchなど) 。これらの製品は皮膚を閉塞します。

3.製品と梱包材に関する要件

セクション3の制限は、Apple製品、アクセサリ、および梱包材に使用されるすべての均質材料に適用されます。

3.1. 製品と梱包材：制限

Apple製品、アクセサリ、および梱包材の均質材料に、以下のしきい値を超える規制物質を含めることはできません。該当する場合は、材料分類固有の要件が「範囲」に示されま
す。材料分類固有の要件と「すべての材料」の一般的な制限両方が示されている場合、材料分類固有の要件が優先されます。「例」列に示されている材料や用途は、すべてを網羅
したものではありません。

化学物質または化学基	化学物質番号、CAS番号	しきい値	範囲	例	関連資料
接着性モノマーI類	Appleの文書「Restricted Monomers in Adhesives in Wearable」を参照	意図的使用なし、偶発的に存在する場合は1,000 ppm (A); 毒物に関する承認審査に合格すること (B)	A) ウェアラブル製品および / または長時間皮膚接触の接着剤。金属、ガラス、セラミックを除く、B) 長時間皮膚に接触するその他すべての材料	紫外線硬化接着剤	Appleポリシー
接着性モノマーII類		毒物に関する承認審査に合格すること		イヤフォンおよびヘッドフォンの紫外線硬化接着剤	Appleポリシー
アンチモン、アンチモン化合物	1309-64-4、数種類	1,000 ppm	すべての材料	難燃剤	Appleポリシー
ヒ素、ヒ素化合物	7440-38-2、数種類	意図的使用なし、偶発的に存在する場合は2 ppm	木製品	バレット	REACH 1907/2006および改訂版
		意図的使用なし、偶発的に存在する場合は50 ppm	半導体 (基材、ドーパント) および金属合金を除くその他のすべての材料	LCDディスプレイガラス、カメラレンズ、トラックパッドガラス、ディスプレイカバーガラス、防汚剤	Appleポリシー
		意図的使用なし、偶発的に存在する場合は1,000 ppm	金属	銅合金	
		適用対象外	半導体用の基材およびドーパント	GaAs半導体	
アスベストおよびアスベスト化合物	1332-21-4、12001-28-4、12001-29-5、12172-73-5、77536-66-4、77536-67-5、77536-68-6、132207-32-0	不使用	すべての材料	絶縁体、充填剤	REACH 1907/2006および改訂版
アゾ染料類、アリルアミン類、アニリン類	付録A	総含有量30 ppm	すべての材料	プラスチック、繊維の染料または着色剤	REACH 1907/2006および改訂版、Bedarfsgegenstände Verordnung GB 18401-2010、中国 GB 20400-2006、中国
ベリリウム、ベリリウム化合物	7440-41-7、数種類	意図的使用なし、偶発的に存在する場合は合計で1,000 ppm	すべての材料	コネクタ、補強材、AC電源接続部、パネ、EMIフィンガー/スプリング、送受信機、取り付け金具、筐体、ボタン、およびスピーカー線に含まれる金属、合金、はんだ、およびセラミック材料。	Appleポリシー、IEEE 1680.1-2018基準4.1.4.1
		適用対象外	2014年9月より前に出荷された製品		

化学物質または化学基	化学物質番号、CAS番号	しきい値	範囲	例	関連資料
ビスフェノールA (BPA)	80-05-7	感熱紙で不使用	感熱紙	感熱紙	Appleポリシー
		非重合BPAの検出可能レベルの報告	すべての材料	接着剤、プラスチック、エポキシ樹脂	カリフォルニア州プロポジション65、Appleポリシー
		1,000 ppm	事前にAppleが承認したのでない限り、その他のすべての物質	接着剤、プラスチック、エポキシ樹脂	REACH 1907/2006および改訂版
臭素および臭素系化合物	7726-95-6、数種類	このセクションに特記されている特定の化学物質を除き、合計で900 ppm	すべての材料	フラックス、はんだペースト、顔料	Appleポリシー、UL 110、基準9.2.3
		合計1,500 ppm (Cl + Br)			
臭素系難燃剤および塩素系難燃剤	定義を見る	意図的使用なし	すべての材料	プラスチック、電子部品	Appleポリシー
カドミウム、カドミウム化合物	7440-43-9、数種類	電池セル内で20 ppm	電池およびバッテリーパック	ニッケルカドミウム電池	2023/1542/EU、IEEE 1680.1-2018基準4.1.2.1
		その他の材料は50 ppm	その他すべての材料	顔料定着剤、銅合金	2011/65/EU、GB/T 26572、台湾BSMI RoHS
塩素化パラフィン、短鎖型および中鎖型 (SCCPおよびMCCP)	付録B	合計1,000 ppm、Cl < 900 ppm	すべての材料	塗料、コーティング剤、封止剤、難燃剤、繊維、潤滑剤	REACH 1907/2006および改訂版、EPA、SNUR 2070-AJ73、2014年12月、IEEE 1680、Appleポリシー
塩素、塩素化合物	7782-50-5、数種類	元素状塩素不使用漂白 (ECF)、完全無塩素漂白 (TCF)、または無塩素漂白 (PCF) でなければならない	繊維ベースの梱包材	繊維ベースの梱包材	IEEE 1680.1-2018基準4.1.5.1および4.1.5.2、UL 110、基準9.2.3および12.7.1、Appleポリシー
		このセクションに特記されている特定の化学物質を除き、すべての材料について総含有量900 ppm すべての材料について合計1,500 ppm (Cl + Br)	すべての材料	フラックス、はんだペースト、顔料	Appleポリシー
デクロランプラス	13560-89-9	1 ppm	すべての材料	プラスチックに使用されている難燃剤	2019/1021/EU
フマル酸ジメチル (DMFu)	624-49-7	0.1 ppm	すべての材料	殺生物剤、乾燥剤パック	2010/153/EC
ホルムアルデヒド	50-00-0	300 ppm	すべての材料	木材、接着剤、プラスチック、コーティング剤	ChemVerbotsV、GB 18401-2003/2005、中国、GB 20400-2006、中国
ハロゲン化ジフェニルメタン類	76253-60-6、81161-70-8、99688-47-8	1,000 ppm、Br / Cl < 900 ppm	すべての材料	コンデンサ、変圧器	REACH 1907/2006および改訂版、Appleポリシー
重金属 (Cd + Cr (VI) + Hg + Pb)	7440-43-9、18540-29-9、7439-97-6、7439-92-1、数種類	合計100 ppm	梱包材	梱包材	94/62/EC
ヘキサブロモシクロドデカン (HBCDD)	25637-99-4、3194-55-6、134237-50-6、134237-51-7、134237-52-8	不使用または偶発的に存在する場合は合計100 ppm	すべての材料	難燃剤	2019/1021/EU

化学物質または化学基	化学物質番号、CAS番号	しきい値	範囲	例	関連資料
六価クロム (Cr (VI)、Cr ⁶⁺)、六価クロム化合物	18540-29-9、数種類	1 ppm	すべてのウェアラブル製品およびアクセサリ	レザーおよび繊維を含むバンド材料	REACH 1907/2006項目72
		3 ppm	従来の方法で使用されるレザー	レザー	REACH 1907/2006項目47、台湾BSMI RoHS
		500 ppm	その他すべての材料	金属コーティング剤、顔料	2011/65/EU、GB/T 26572、台湾BSMI RoHS
鉛、鉛化合物	7439-92-1、数種類	意図的使用なし、電池セル内に偶発的に存在する場合は40 ppm	電池およびバッテリーパック	Zn-Mn、アルカリ電池	2023/1542/EU
		意図的使用なし、偶発的に存在する場合は50 ppm	プラスチック、インク、表面コーティング剤、ディスプレイ (筐体、配線、プリント基板など)	塗装、ケーブル外被、ケーブル絶縁	IEEE 1680.1-2018、CPSIA、2008
		意図的使用なし、偶発的に存在する場合は1,000 ppm	2011/65/EUおよび改訂版のすべての適用対象外項目を除く、その他すべての材料	はんだ、ガラス、スチール、銅合金、アルミニウム合金	2011/65/EU、GB/T 26572、台湾BSMI RoHS
水銀、水銀化合物	7439-97-6、数種類	意図的使用なし、偶発的に存在する場合は5 ppm	電池およびバッテリーパック	酸化水銀電池、亜鉛マンガン電池、アルカリマンガン電池	2023/1542/EU
		意図的使用なし、偶発的に存在する場合は100 ppm	その他すべての材料	CCFLランプ、スイッチ、染料	2011/65/EU、IEEE 1680-1基準4.1.3.1、GB/T 26572、台湾BSMI RoHS
天然ゴム、ラテックス	ラテックスタンパク質	不使用	すべてのウェアラブル製品用材料		ASTM D6499 (抗原スクリーニング用)。結果が陽性の場合、確認のためにWestern Blot/SDS PAGEを使用すること
ニッケルおよびその化合物	7440-02-0、数種類	浸出率0.28 µg/cm ² /週	長期にわたり皮膚に直接接触する部品	ニッケル含有の金属合金、めっき材料、防錆処理されている合金	REACH 1907/2006および改訂版、項目27 echa.europa.eu/documents/10162/3bbe9024-52a6-8e63-5581-e686331eb459
有機スズ化合物類	付録C	総含有量1,000 ppm	すべての材料	ガラスコーティング、防汚塗料、シリコン、ポリウレタン、塗料、接着剤	REACH 1907/2006および改訂版、Appleポリシー
オルトフタル酸類	付録Eを含むが、これらに限定されない。「定義」セクションを参照。	意図的使用なし、偶発的に存在する場合は100 ppm	梱包材	梱包コンポーネントの接着剤とコーティング剤	Appleポリシー
	付録E	総含有量1,000 ppm	その他すべての材料	可塑剤	カリフォルニア州プロポジション65、REACH 1907/2006および改訂版、2011/65/EU
過塩素酸塩類	7601-89-0 7778-74-7 7790-98-9 7791-03-9 10034-81-8	総含有量0.1 ppm	すべての材料	過塩素酸リチウムボタン電池	CA DTSC 過塩素酸塩汚染防止法

化学物質または化学基	化学物質番号、CAS番号	しきい値	範囲	例	関連資料
ポリフルオロアルキル物質およびペ ルフルオロアルキル物質 (PFAS)	Apple技術要求仕様: ポリ~およびペルフルオロアル キル物質 (PFAS) の定義と物質リスト (099-39076) ならびに付録Dを参照	意図的使用なし、 偶発的に存在する場合は、フッ素の含 有量が50 ppm	梱包剤と繊維製品	コーティング剤とインク	Apple技術要求仕様: PFASの定義と物 質リスト (099-39076) を参照、 Annex XV制限レポート CA AB1817 CA SB343
PFBSおよび関連物質	付録D	総含有量1,000 ppm	すべての材料	プラスチック樹脂の難燃添加剤	REACH 1907/2006
PFCA類 (C9-C14)、それらの塩類 および関連物質	付録D	C9-C14 PFCAおよびそれらの塩類の合 計で25 ppb、C9-C14 PFCA関連物質 の合計で260 ppb	すべての材料		2021/1297/EU、 echa.europa.eu/documents/ 10162/2ec5dfdd-0e63-0b49- d756-4dc1bae7ec61
PFHxA、その塩類および関連物質	付録D	PFHxAおよびその塩類の合計で25 ppb、PFHxA関連物質の合計で1,000 ppb	すべての材料	保護コーティングと撥油性コーティング	2024/2462/EU
PFHxS、その塩類および関連物質	付録D	PFHxSおよびその塩類の合計で25 ppb、PFHxS関連物質の合計で1,000 ppb	すべての材料		2019/1021/EU
PFOA、その塩類およびPFOA関連化 合物	付録D	PFOAとその塩類の合計で25 ppb、 PFOA関連物質の合計で1,000 ppb	その他すべての材料	繊維に含まれる界面活性剤と含浸剤	2023/866/EU
PFOS、その塩類およびPFOS関連化 合物	付録D	PFOSおよびその塩類の合計で25 ppb、PFOS関連物質の合計で1,000 ppb	すべての材料	繊維に含まれる界面活性剤と含浸剤	2019/1021/EU
リン酸トリス (イソプロピルフェニ ル) (3:1)、略名: PIP (3:1)	68937-41-7	意図的使用なし	すべての材料	プラスチック、接着剤、潤滑剤に含まれ る可塑剤、難燃剤、耐摩耗添加剤	US EPA、TSCA第6条 (h) 項
ポリ臭化ビフェニル (PBB)	59536-65-1、 数種類	1,000 ppm、Br < 900 ppm	すべての材料	難燃剤	2011/65/EU、 GB/T 26572、 Appleポリシー
ポリ臭化ジフェニルエーテル類 (PBDE)	付録M	個々の化合物について10 ppm、PBDE 合計で500 ppm	すべての材料	難燃剤	2011/65/EU、 GB/T 26572、 Appleポリシー
ポリ塩化ビフェニル (PCB)	1336-36-3、 数種類	検出されない (< 0.1 ppm)	すべての材料	コンデンサ、変圧器、熱伝達流体、潤滑 剤	2019/1021/EU、 85/467/EEC、 CRS 001/1983、ブラジル
ポリ塩化ナフタレン (PCN)	付録N	5 ppm	すべての材料	潤滑剤、塗料、ケーブル絶縁、木材防腐 剤、潤滑剤、電気めっきマスキングコン パウンド、塗料製造用原料、色素担体、 コンデンサ用流体、防災、保存料、防湿 封止剤、セラミック部品製造用仮バイン ダー、合金用鑄造材	2019/1021/EU

化学物質または化学基	化学物質番号、CAS番号	しきい値	範囲	例	関連資料	
ポリ塩化テルフェニル (PCT)	61788-33-8	5 ppm	すべての材料	コンデンサ、変圧器、熱伝達流体、潤滑剤	85/467/EEC、REACH 1907/2006、Appleポリシー	
多環芳香族炭化水素類 (PAH)	付録F (i)	個々の化合物について0.5 ppm、PAH合計で10 ppm	長時間皮膚に接触する材料、ウェアラブル製品の材料、外装材	カーボンブラック、プラスチック、染料、可燃性副産物	2013/1272/EU、Appleポリシー	
		付録F (ii)	個々の化合物について0.5 ppm、PAH合計で10 ppm			長時間皮膚に接触する材料
			個々の化合物について10 ppm、PAH合計で50 ppm			ウェアラブル製品の材料、外装材
ポリ塩化ビニル (PVC)	9002-86-2	意図的使用なし、偶発的に存在する場合は100 ppm Cl	梱包材	梱包材	Appleポリシー	
		意図的使用なし、偶発的に存在する場合は900 ppm Cl	すべての材料	電気絶縁体、ケーブル、テープ、配管類、ケーブルエンクロージャ、振動吸収材、フィルム	Appleポリシー	
		意図的使用なし、偶発的に存在する場合は1,500 ppm (Cl + Br)	すべての材料	電気絶縁体、ケーブル、テープ、配管類、ケーブルエンクロージャ、振動吸収材、フィルム	Appleポリシー	
放射性物質	数種類	部品、コンポーネント、材料、製品で検出された電離放射線の検知可能なレベルがその地域の環境レベルを超える。該当する場合、国際規制に基づく制限が適用される。正常レベルを少しでも超過する場合は、Appleによる調査と事前承認が必要である。	すべての材料	電気センサー、発光インク	核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律 (日本、1986年)	
REACH付属書XVII	個々の制限についてはECHA Webサイト echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach を参照。	個々の制限についてはECHA Webサイト echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach を参照。	すべての材料	REACH付属書XVII	REACH 1907/2006および改訂版	
REACHのSVHC候補リスト	最新のリストについては、ECHA Webサイト echa.europa.eu/candidate-list-table を参照。	Apple SVHC開示情報で許可されている場合を除き、すべての物質で1,000 ppm。材料で1,000 ppmを超える使用がある場合はAppleへの報告も必要。	すべての材料	REACHの候補リスト	REACH 1907/2006および改訂版、Appleポリシー	
皮膚感作物質	Appleの文書099-40247を参照	不使用	ウェアラブル製品および繊維製品の長時間皮膚接触材料	ケース、Folio、ウォッチバンド、Apple Watch、AirPods、その他のオーディオ製品、Apple Vision Pro	Appleポリシー、099-40247	

化学物質または化学基	化学物質番号、CAS番号	しきい値	範囲	例	関連資料
テトラプロモビスフェニルA (TBBA、TBBPA)	79-94-7	900 ppm (Br)	すべての材料	電気絶縁体、ケーブル、テープ、配管類、ケーブルエンクロージャ、振動吸収材で使用される難燃剤	Appleポリシー
2-(2H-ベンゾトリアゾール-2-イル)-4,6-ジテルペンチルフェノール (UV-328)	25973-55-1	1 ppm	すべての材料	接着剤、プラスチック、ポリマーフィルム	ストックホルム条約、2019/1021/EU

3.2. 製品と梱包材：報告対象物質と将来的な制限

サプライヤーは、Apple製品、アクセサリ、および梱包材に使用される均質材料について、将来的な制限のタイムラインに関わらず、このセクションに記載されているすべての物質の使用を報告する必要があります。場合によっては、物質の量が所定の許容限度を超えた場合にのみ報告が必要になります。サプライヤーは、特定の物質をApple製品に使用して出荷する前に、使用に関する評価と承認を受けるため、FMDポータル（セクション7を参照）および/またはテスト報告マッピング（TRM）フォームを介して、その使用について報告する必要があります。Appleが、規制またはAppleポリシーに基づいて将来的な制限を予定している場合は、その旨が記載されています。物質の段階的廃止を行う際は、残念な代替品を使用しないようにする必要があります。詳細は、セクション6を参照してください。段階的廃止のカテゴリには、以下が示されています。

- **段階的廃止をただちに開始すること**：段階的廃止のタイムラインを提供し、代替物質の評価を実施します。セクション6を参照してください。
- **将来的な制限を予定**：より安全な代替物質を見極めるために積極的に取り組みます。詳細は、セクション6を参照してください。

化学物質または化学基	化学物質番号、CAS番号	報告しきい値	範囲	例	段階的廃止要件	関連資料
ペルフルオロアルキル物質とポリフルオロアルキル物質 (PFAS)	Apple技術要求仕様：ポリ~およびペルフルオロアルキル物質 (PFAS) の定義と物質リスト (099-39076) を参照。	あらゆる意図的な使用 偶発的に存在する場合は25 ppb (非ポリマーPFAS) 偶発的に存在する場合は50 ppm (ポリマーPFAS)	すべての材料	潤滑剤、耐食性コーティング剤、上塗り塗料、撥水コーティング剤、プラスチック	段階的廃止をただちに開始すること	Appleポリシー、 U.S. EPA TSCA第8条 (a) 項 (7) Apple技術要求仕様：PFASの定義と物質リスト (099-39076) を参照、 付属書XV制限レポート
1,3-プロパンスルホン	1120-71-4	1,000 ppm	電池の材料と溶液	電池電解液	段階的廃止をただちに開始すること	2023/1542/EU
2,2'- (2,5-チオフェンジール) ビス (5-tert-ブチル-ベンゾオキサゾール) (BBOT)	7128-64-5	1,000 ppm	すべての材料	プラスチック、塗料、コーティング剤、接着剤	将来的な制限を予定	Appleポリシー
接着性モノマー (I類)	Appleの文書「Restricted Monomers in Adhesives in Wearables」を参照	検出可能レベル	ウェアラブル製品と長時間皮膚接触の材料	接着剤	該当する場合は、将来的な制限を予定	Appleポリシー
接着性モノマー (II類)		検出可能レベル	ウェアラブル製品と長時間皮膚接触の材料	接着剤	将来的な制限を予定	Appleポリシー
殺生物剤	数種類 echa.europa.eu/regulations/biocidal-products-regulation/understanding-bpr	検出可能レベル。取り扱う品目は承認済みまたは審査中の殺生物剤を使用すること。	すべての材料	ポリマー、その他のコーティングされた材料中の添加剤	将来的な制限を予定	528/2021/EU
コバルト、コバルト化合物	7440-48-4、 数種類	1,000 ppm	すべての材料	湿度指示薬、ゴムに含まれる添加剤、コバルト合金	将来的な制限を予定	REACH 1907/2006および改訂版、Appleポリシー

化学物質または化学基	化学物質番号、CAS番号	報告しきい値	範囲	例	段階的廃止要件	関連資料
内分泌かく乱化学物質 (EDC)	フランスの循環経済法の第L. 5232-5条に記載されている物質を含むが、これらに限定されない: legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=iq_iD-B7wrwn8Ou006oUmmWXdZTHlv84Xlt-7CAT-zYz 。「定義」セクションの「内分泌かく乱化学物質」を参照。	検出可能レベル	すべての材料	多数	段階的廃止をただちに開始すること	Appleポリシー、フランス法律番号2020-105
	ChemFORWARD: Hazard Band D、F、Greenscreen: Benchmark 1、C2CC: x-PBT、x-CMR、x/c-CMR (Cat 1)、x/c-E (x*、x*-CMR、および禁止)、Safer Choice: 灰色の四角形	検出可能レベル	すべての材料	多数	段階的廃止をただちに開始すること	Appleポリシー、フランス法律番号2020-105
難燃剤	付録Jを含むが、これらに限定されない。「定義」セクションの「難燃剤」を参照	あらゆる意図的な使用	すべての材料	プラスチック、PCB	一部の物質については、将来的な制限を予定	Appleポリシー
	リン酸トリス (2-クロロエチル) (CAS番号 115-96-8)、リン酸トリス (2-クロロ-1-メチルエチル) (CAS番号13674-84-5)、リン酸トリス[2-クロロ-1-(クロロメチル)エチル] (CAS番号 13674-87-8)	1,000 ppm	すべての材料	プラスチック、PCB	段階的廃止をただちに開始すること	Appleポリシー、REACH Registry of Intentions (意図の登録)
	ChemFORWARD: Hazard Band D、F、Greenscreen: Benchmark 1、C2CC: x-PBT、x-CMR、x/c-CMR (Cat 1)、x/c-E (また、x*、x*-CMR、および禁止)、Safer Choice: 灰色の四角形	検出可能レベル	すべての材料	プラスチック、PCB	段階的廃止をただちに開始すること	Appleポリシー
IEC 62474物質	std.iec.ch/iec62474	規格に応じて、物質により異なる	すべての材料	多数	将来的な制限を予定	Appleポリシー
リン化インジウム	22398-80-7	電子部品内の検出可能レベル	電子部品	電子部品	将来的な制限を予定	Appleポリシー
メラミン	108-78-1	1,000 ppm	すべての材料	プラスチックと樹脂	段階的廃止をただちに開始すること	Appleポリシー
ナノマテリアル	数種類	検出可能レベル	すべての材料	銀ナノ粒子、カーボンナノチューブ、グラフェン、ナノ単位の二酸化セリウム、二酸化ナノチタン、ナノ単位の鉄、ナノメートルサイズの銅粒子	将来的な制限を予定	フランス政令番号2012-232、環境規約条項L. 523-4—ナノ粒子状物質の年次申告、2011/696/EU
プロポジション65に記載された化学物質	次のリンク先ページに記載されているすべての化学物質: oehha.ca.gov/prop65/prop65_list/Newlist.html	検出可能レベル	すべての材料	多数	将来的な制限を予定	カリフォルニア州プロポジション65
可塑剤	付録Eを含むが、これらに限定されない。「定義」セクションの「可塑剤」を参照。	1,000 ppm	すべての材料	接着剤、コーティング剤、プラスチック	一部の物質については、将来的な制限を予定	Appleポリシー
	ChemFORWARD: Hazard Band D、F、Greenscreen: Benchmark 1、C2CC: x-PBT、x-CMR、x/c-CMR (Cat 1)、x/c-E (x*、x*-CMR、および禁止)、Safer Choice: 灰色の四角形	検出可能レベル	すべての材料	接着剤、コーティング剤、プラスチック	段階的廃止をただちに開始すること	Appleポリシー

化学物質または化学基	化学物質番号、CAS番号	報告しきい値	範囲	例	段階的廃止要件	関連資料
光開始剤	付録Qを含むが、これらに限定されない。「定義」セクションの「光開始剤」を参照。	1,000 ppm	すべての材料	接着剤、コーティング剤、プラスチック	一部の物質については、将来的な制限を予定	Appleポリシー
	ChemFORWARD: Hazard Band D、F、Greenscreen: Benchmark 1、C2CC: x-PBT、x-CMR、x/c- CMR (Cat 1)、x/c-E (x*、x*-CMR、および禁止)、Safer Choice: 灰色の四角形	検出可能レベル	すべての材料	接着剤、コーティング剤、プラスチック	段階的廃止をただちに開始すること	Appleポリシー
ポリフッ化ビニリデン (PVDF)	24937-79-9	フッ素で測定して1,000 ppm	電池の材料	リチウムイオンバッテリーの正極結合剤	段階的廃止をただちに開始すること	2023/1542/EU
REACHのSVHC候補リスト	最新のリストについては、ECHA Webサイト http://echa.europa.eu/candidate-list-table を参照。	材料レベルで1,000 ppm	すべての材料	多数	段階的廃止をただちに開始すること	REACHのSVHC候補リスト
ビスフェノール化合物	付録K	100 ppm	すべての材料	接着剤、プラスチック、エポキシ樹脂	段階的廃止をただちに開始すること	Appleポリシー
ホルムアルデヒド放出物質	関連資料リンク先に記載されている化合物を含むが、これらに限定されない。	EN 717-1に規定されている条件下で使用したテストチャンバーの空気に含まれる、物質から放出されたホルムアルデヒドの濃度が、0.124 mg/m3を超える。	すべての材料	多数	段階的廃止をただちに開始すること	echa.europa.eu/documents/10162/13641/rest_formaldehyde_axvreport_en.pdf/
ヒドロカルビルシロキサン	化学構造R3SiORを持つ物質 (シリコンポリマーを除く)。付録Oに含まれる物質を含むが、これらに限定されない	1,000 ppm	すべての材料	シリコンポリマーの残留モノマー、接着剤	段階的廃止をただちに開始すること	規制上の必要性に関するECHA評価: 2022年7月13日: https://echa.europa.eu/documents/10162/dcc550fa-00d6-fad9-42bb-df301ff2e18f
RoHS適用対象外材料を利用した部品 / コンポーネント	ec.europa.eu/environment/waste/rohs_eee/index_en.htm	RoHS指令に準じた個々の物質のしきい値	すべての材料	抵抗器、IC、ダイオード、高温はんだ、特定の金属合金	将来的な制限を予定	2011/65/EU Appleポリシー
リン酸トリス (イソプロピルフェニル) (3:1)、略名: PIP (3:1)	68937-41-7	あらゆる意図的な使用	すべての材料	プラスチック、接着剤、潤滑剤に含まれる可塑性剤、難燃剤、耐摩耗添加剤	制限あり	TSCA第6条 (h) 項
皮膚感作物質	関連資料リンク先に記載されている化合物を含むが、これらに限定されない。	物質により異なる	すべての材料	繊維、獣皮および毛皮商品にのみ適用される。	段階的廃止をただちに開始すること	echa.europa.eu/documents/10162/82d6f20a-af6c-9a42-3cc5-77649900f348
リン酸トリフェニル (TPHP)	115-86-6	1,000 ppm	すべての材料	プラスチック、接着剤、潤滑剤に含まれる可塑性剤、難燃剤、耐摩耗添加剤	段階的廃止をただちに開始すること	Appleポリシー

化学物質または化学基	化学物質番号、CAS番号	報告しきい値	範囲	例	段階的廃止要件	関連資料
ジフェニル (2,4,6-トリメチルベンゾイル) ホスフィンオキシド (TPO)	75980-60-8	1,000 ppm	すべての材料	接着剤、インク、コーティング剤、はんだ	段階的廃止をただちに開始すること	Appleポリシー、インクおよび関連製品に関するEUPIA除外ポリシー
UV安定剤	付録Pを含むが、これらに限定されない。すべてのベンゾフェノン (BP)、ベンゾトリアゾール (BZT)、およびヒンダードアミン系光安定剤 (HALS) ベースの構造などがある。「定義」セクションの「UV安定剤」を参照。	1,000 ppm	すべての材料	プラスチック、フィルム、染めた繊維	一部の物質については、将来的な制限を予定	Appleポリシー
	ChemFORWARD: Hazard Band D、F、Greenscreen: Benchmark 1、C2CC: x-PBT、x-CMR、x/c- CMR (Cat 1)、x/c-E (x*、x*-CMR、および禁止)、Safer Choice: 灰色の四角形	検出可能レベル	すべての材料	プラスチック、フィルム、染めた繊維	段階的廃止をただちに開始すること	Appleポリシー

4. 成分配合物の要件

セクション4の要件は、Apple製品、アクセサリ、および梱包材の部品に塗布されている、硬化している、または配合されているすべての液状配合物または乾燥粉末（そのまま使用、または最終的に混ぜて配合物にする）に適用されます。これには、接着剤、インク、コーティング剤、下塗り剤、および材料メーカーが製造したその他の液状配合物が含まれますが、これらに限定されません。制限しきい値は、材料メーカーの液状配合物のレベルまたは乾燥染料配合物のレベルで適用されます。このセクションの要件は、範囲に示されていて該当する場合は染料および顔料の製造に使用される乾燥染料配合物にも適用されます。

4.1. 成分配合物：製品に含まれる規制対象物質

以下のしきい値を超える規制対象物質を成分配合物に使用することはできません。すべての液状配合物について、中国のVOC規制における材料固有の制限に関する099-22549にも準拠する必要があります。**中国のVOC規制の制限は、以下のしきい値の制限よりも制限が厳しい場合があります。該当する場合は、その制限に従う必要があります。**

化学物質または化学基	化学物質番号、CAS番号	しきい値	範囲	例	関連資料
ベンゼン	71-43-2	1,000 ppm	液状配合物	塗料、コーティング剤、インク、接着剤、 下塗り剤	Appleポリシー
有機塩素系溶剤	すべての塩素系有機溶剤、付録Gを含むがこれらに限定されない	合計1,000 ppm、Cl < 900 ppm	液状配合物	塗料、コーティング剤、インク、接着剤、 下塗り剤	Appleポリシー
メチルフェノール化合物	95-48-7 106-44-5 108-39-4 1319-77-3	総含有量10 ppm	液状配合物	接着剤、ワイヤーコーティング樹脂、コー ティング剤	Appleポリシー
鉱物油	MOAH 1~7芳香族環	C1~C7の場合は1,000 ppm C3~C7の場合は1 ppm	梱包材に使用されるインク	梱包材内のインク	Appleポリシー、 フランスの法律番号2020-105
	MOSH C16-C35	1,000 ppm	梱包材に使用されるインク	梱包材内のインク	
ノルマルヘキサン	110-54-3	1,000 ppm	液状配合物	塗料、コーティング剤、インク、接着剤、 下塗り剤	Appleポリシー
トルエン	108-88-3	1,000 ppm	液状配合物	塗料、コーティング剤、インク、接着剤、 下塗り剤	Appleポリシー
揮発性有機化合物 (VOC) の制限 および有害物質に関する要件	該当する場合、099-22549の最新版を参照	該当する場合、099-22549の最 新版を参照	液状配合物	塗料、コーティング剤、インク、接着剤、 下塗り剤	Apple仕様: 099-22549

4.2. 成分配合物：報告対象物質と将来的な制限

サプライヤーは、将来的な制限のタイムラインにかかわらず、すべての成分配合物について、このセクションに記載されているすべての物質の使用を報告する必要があります。報告しきい値は、Apple製品、アクセサリ、および梱包材の部品に塗布されている、硬化している、または配合されているすべての液状配合物または乾燥粉末（そのまま使用、または最終的に混ぜて配合物にする）に適用されます。サプライヤーは、評価を受けるために、FMDまたは化学物質の安全性に関する情報開示ウェブフォームを通じて報告する必要があります（セクション7を参照）。Appleが、規制またはAppleポリシーに基づいて将来的な制限を予定している場合は、その旨が記載されています。物質の段階的廃止を行う際は、残念な代替品を使用しないようにする必要があります。詳細は、セクション6を参照してください。段階的廃止のカテゴリには、以下が示されています。

- **段階的廃止をただちに開始すること**：段階的廃止のタイムラインを提供し、代替物質の評価を実施します。セクション6を参照してください。
- **将来的な制限を予定**：より安全な代替物質を見極めるために積極的に取り組みます。詳細は、セクション6を参照してください。

化学物質または化学基	化学物質番号、CAS番号	報告しきい値	範囲	例	段階的廃止要件	関連資料
有機臭素系溶剤	すべての臭素系有機溶剤、付録Lを含むがこれらに限定されない	1,000 ppm	液状配合物	接着剤、インク、塗料、コーティング剤、下塗り剤	段階的廃止をただちに開始すること	Appleポリシー
エチルベンゼン	100-41-4	1,000 ppm	液状配合物	接着剤、インク、塗料、コーティング剤、下塗り剤	段階的廃止をただちに開始すること	Appleポリシー
重金属：すべてのヒ素、カドミウム、コバルト、銅、クロム、鉛、マンガン、水銀、ニッケル、バナジウム、銀、亜鉛化合物	7440-38-2、7440-43-9、7440-48-4、7440-50-8、7440-47-3、7439-92-1、7439-96-5、7439-97-6、7440-02-0、7440-62-2、7440-22-4、7440-66-6、数種類	意図的に添加または偶発的に存在する乾燥染料配合物の場合は> 1 ppm	陽極酸化処理やその他の処理に使用される乾燥染料配合物	乾燥染料配合物	段階的廃止をただちに開始すること	Appleポリシー
メタノール	67-56-1	1,000 ppm	液状配合物	接着剤、インク、塗料、コーティング剤、下塗り剤	段階的廃止をただちに開始すること	Appleポリシー
N-エチル-2-ピロリドン	2687-91-4	1,000 ppm	液状配合物	接着剤、インク、塗料、コーティング剤、下塗り剤	将来的な制限を予定	Appleポリシー
N-メチル-2-ピロリドン	872-50-4	1,000 ppm	液状配合物	接着剤、インク、塗料、コーティング剤、下塗り剤	段階的廃止をただちに開始すること	Appleポリシー
溶剤	ChemFORWARD: Hazard Band E、F、Greenscreen: Benchmark 1、C2CC: x-PBT、x-CMR、x/c-CMR (Cat 1)、x/c-E (x*、x*-CMR、および禁止)、 <small>その他の有害な物質</small>	検出可能レベル	すべての材料	接着剤、インク、塗料、コーティング剤、下塗り剤	段階的廃止をただちに開始すること	Appleポリシー
揮発性有機化合物 (VOC)	該当する場合、099-22549の最新版を参照	該当する場合、099-22549の最新版を参照	液状配合物	接着剤、洗浄剤、インク、塗料、コーティング剤、下塗り剤	制限あり	Apple仕様 (099-22549)
キシレンとその異性体	1330-20-7、95-47-6、108-38-3、106-42-3	1,000 ppm	液状配合物	接着剤、インク、塗料、コーティング剤、下塗り剤	段階的廃止をただちに開始すること	Appleポリシー

5. 製造工程の要件

セクション5の制限は、Apple製品およびその組み立てに必要なコンポーネントや材料を作るために使用される製造工程用化学物質に適用されます。これには、生産時に直接的に使用される物質とメンテナンス時に製造機器、機械、ツールを通じて間接的に使用される物質が含まれます。これらの制限は、実験室、清掃、廃水処理施設、その他の製造以外の工程には適用されません。範囲内の製造工程用化学物質について詳しくは、「定義」(セクション2)を参照してください。

5.1. 製造工程：制限

サプライヤーは、製造工程における化学物質の配合でこのセクションに記載されている化学物質のしきい値制限を遵守する必要があります。不使用のコンプライアンスを実証するために、テスト報告の提出が必要です。「不使用」と「意図的な使用なし」の意味は、セクション2で定義されています。サプライヤーは、Appleサプライヤー行動規範に従い、危険排除、技術的管理、経営上の管理に関する優先プロセスを通じて、労働安全衛生上の危険を特定、評価、管理するものとします。サプライヤーは作業担当者に対して、作業に関連があり、正しく管理されている適切な個人用保護具を提供し、その正しい使用方法を指示するものとします。

化学物質または化学基	化学物質番号、CAS番号	しきい値および範囲	関連資料
ベンゼン	71-43-2	洗浄剤および離型剤については不使用、 その他すべての製造工程用化学物質については意図的な使用なし	Appleポリシー
有機臭素系溶剤	すべての有機臭素系溶剤。例については、付録Lを参照	洗浄剤および離型剤については不使用、 その他すべての製造工程用化学物質については意図的な使用なし	Appleポリシー
有機塩素系溶剤	すべての有機塩素系溶剤。例については、付録Gを参照	洗浄剤および離型剤については不使用、 その他すべての製造工程用化学物質については意図的な使用なし	Appleポリシー
メタノール	67-56-1	洗浄剤および離型剤については意図的な使用なし	Appleポリシー
ノルマルヘキサン	110-54-3	洗浄剤および離型剤については不使用、 その他すべての製造工程用化学物質については意図的な使用なし	Appleポリシー
N-メチルピロリドン (NMP)	872-50-4	洗浄剤および離型剤については不使用	Appleポリシー
オゾン層破壊化学物質 (ODC)	付録Hおよび付録I	すべての製造工程用化学物質で意図的な使用なし	モントリオール議定書 2037/2000/EC
揮発性有機化合物 (VOC) の制限および有害物質に関する要件	該当する場合、099-22549の最新版を参照	洗浄剤、該当する場合、099-22549の最新版を参照	該当する場合、099-22549の最新版を参照
トルエン	108-88-3	洗浄剤および離型剤については不使用	Appleポリシー

5.2. 製造工程：報告対象物質と将来的な制限

サプライヤーは、Apple製品の部品や材料を作成するために使用される製造工程の中で、セクション5.2に示されている物質が使用されているかどうかについて、その段階的廃止の優先度には関係なく報告する必要があります。Appleはサプライチェーンと効率的に協力するために、Apple製造工程に使用される化学物質のうち、段階的に廃止する物質の優先度を決めています。サプライヤーは、化学物質の安全性に関する情報開示ウェブフォームを通じて、対象物質の使用を報告する必要があります。Appleは、必要と判断した場合、製造工程用化学物質の使用とそれらの物質の化学組成の開示を要求します。

- **段階的廃止をただちに開始すること**：段階的廃止のタイムラインを提供し、代替物質の評価を実施します。セクション6を参照してください。
- **将来的な制限を予定**：より安全な代替物質を見極めるために積極的に取り組みます。詳細は、セクション6を参照してください。

化学物質または化学基	化学物質番号、CAS番号	報告しきい値	範囲	段階的廃止要件	関連資料
エチルベンゼン	100-41-4	あらゆる意図的な使用	すべての製造工程用化学物質	将来的な制限を予定	Appleポリシー
ホルムアルデヒド	50-00-0	あらゆる意図的な使用	すべての製造工程用化学物質	将来的な制限を予定	Appleポリシー
フッ化水素 (HF)	7664-39-3	あらゆる意図的な使用	すべての製造工程用化学物質	将来的な制限を予定	Appleポリシー
メタノール	67-56-1	あらゆる意図的な使用	洗浄剤と離型剤を除くすべての製造工程用化学物質	将来的な制限を予定	Appleポリシー
N-メチルピロリドン (NMP)	872-50-4	あらゆる意図的な使用	洗浄剤と離型剤を除くすべての製造工程用化学物質、リチウムイオンバッテリー材料の製造	将来的な制限を予定、リチウムイオンバッテリー材料の製造の場合は段階的廃止をただちに開始すること	Appleポリシー
ペルフルオロアルキル物質とポリフルオロアルキル物質 (PFAS)	Apple技術要求仕様：ポリ～およびペルフルオロアルキル物質 (PFAS) の定義と物質リスト (099-39076) を参照	あらゆる意図的な使用	すべての製造工程用化学物質	将来的な制限を予定、EUで製造している場合は、段階的廃止をただちに開始すること	Appleポリシー
トルエン	108-88-3	あらゆる意図的な使用	洗浄剤と離型剤を除くすべての製造工程用化学物質	将来的な制限を予定	Appleポリシー
キシレンとその異性体	1330-20-7、95-47-6、108-33-3、106-42-3	あらゆる意図的な使用	すべての製造工程用化学物質	将来的な制限を予定	Appleポリシー

6.段階的廃止、組成変更、およびより安全な代替物質

6.1. Appleへの組成変更の通知

化学製品製造工程の変更、製造場所の変更、またはその他の変更があり、それが材料の化学組成に（意図的な、または残留物による）影響を及ぼす場合や、材料のリードタイムに影響を及ぼす場合、サプライヤーは速やかに通知する必要があります。例えば、環境保全などの目的で、サプライヤーが製品やその製造工程、生産ライン、部品や最終製品の製造場所の変更を希望する場合は、そのような変更を行う前に、サプライヤーのAppleグローバルサプライマネージャーおよびApple環境チーム (environment@apple.com) に連絡し、その理由（化学的懸念やその他の懸念のため材料や部品の段階的廃止または組成変更に関内に取り組むなど）をAppleに対し説明する必要があります。Appleは、提出内容を審査し、変更を許可するかどうか、どの程度まで許可するかを決定します。このような変更の場合、サプライヤーは少なくとも、セクション9の要件を満たすテスト報告を提出する必要があります。また、その他の物質についてのテスト報告も必要になる場合があります。上記に従って、サプライヤーは、認定を受けたあとに何らかの方法で製品または製造に使用する工程を変更する場合、Appleの書面による事前の同意を得なければならないことに同意する必要があります。

6.2 代替物質の評価要件

Apple製品を組み立てる際、使う際、リサイクルする際、いずれの状況でも人体の安全が確実に守られるようにするというAppleの使命に沿って、サプライヤーは、本仕様に記載されている懸念化学物質または制限対象化学物質を差し替える際に、包括的な化学物質危険性評価フレームワークを使用して、代替材料の新しい化学物質を評価する必要があります。本仕様に記載されている物質を差し替える場合、当該材料の材料メーカーおよび/または部品サプライヤーは、目的の用途に対してより安全な代替物質が存在するかどうかを評価する必要があります。本仕様に記載されている物質を含んでいる材料を差し替えるための代替材料については、サプライヤーが以下のいずれかを実施して代替材料を評価し、より安全な代替材料であることを確認することが推奨されます(セクション6.3を参照)。

A. サプライヤーは、GreenScreen®

for Safer Chemicals ([greenscreenchemicals.org](https://www.greenscreenchemicals.org))、米国のEPA Safer Choice基準 ([epa.gov/saferchoice](https://www.epa.gov/saferchoice))、Cradle to Cradle Certified® ([c2ccertified.org](https://www.c2ccertified.org))、ChemFORWARD® ([chemforward.org](https://www.chemforward.org)) などの方法を使用して、認定第三者機関による相対的化学物質危険性評価をサプライヤーの費用負担で実施し、毒の危険性が低い化学的性質を持った材料を選ぶこと(セクション6.3を参照)。サプライヤーは、第三者評価機関が発行する、機密情報が削除された報告書など、化学物質の危険性評価の証明書を提出する必要があります (Appleによる事前承認が必要)。

B. サプライヤーは、新しい材料の組成に使用される代替化学物質について説明した正確な組成FMD (つまり、材料組成の完全な情報) を提供し、Appleと協力して新しい材料に含まれている化学物質の毒性がもともと低いことを確認すること (つまり、「より安全な代替物質」、セクション6.3を参照)。

以下のいずれかの物質カテゴリを含んでいる材料を差し替えるための代替材料について、サプライヤーは上記のいずれかの選択肢を実施して代替材料を評価し、より安全な代替材料であることを確認する必要があります (セクション6.3を参照)。

化学物質または化学基	対象となる物質	RSSセクションの範囲	使用条件	関連資料
ペルフルオロアルキル物質とポリフルオロアルキル物質 (PFAS)	Apple技術要求仕様: ポリ~およびペルフルオロアルキル物質 (PFAS) の定義と物質リスト (099-39076) を参照	セクション3およびセクション4に関連するすべての材料	使用には事前承認が必要	Appleポリシー、U.S. EPA TSCA第8条 (a) 項 (7)、Apple技術要求仕様: PFASの定義と物質リスト (099-39076) を参照、付属書XV制限レポー
難燃剤 (セクション3.2を参照)	「定義」セクションを参照	セクション3に関連するすべての材料	使用には事前承認が必要	Appleポリシー

可塑剤 (セクション3.2を参照)	「定義」セクションを参照	セクション3に関連するすべての材料	使用には事前承認が必要	Appleポリシー
溶剤 (インクコーティング剤、接着剤、下塗り剤の液状配合物に使用)	「定義」セクションを参照	セクション4に関連するすべての材料	使用には事前承認が必要	Appleポリシー

Appleは、いつでもこの要件の実証を求める権利を留保します。技術的な代替物質がない場合や、代替物質の化学物質危険性評価を完了できない場合、サプライヤー environment@apple.com に連絡して事前承認を依頼する必要があります。また、技術的な代替物質がない場合は、以下の情報を提供する必要があります。

- ・ 化学物質の名前とCAS番号
- ・ 材料メーカーと等級
- ・ 技術的に正当な根拠
- ・ より安全な代替物質を開発するためのロードマップとタイムライン

6.3 より安全な代替物質の基準

以下の材料カテゴリと用途について、Appleはサプライヤーに、以下の承認基準を満たし、より安全であることが確認された代替物質を使用することを求めます。サプライヤーはCSDまたはFMDポータルを使用して、証明書類をAppleに提出する必要があります。代替物質には、本仕様で許可されているしきい値を上回る制限対象の物質や、セクション3.2、4.2、および5.2で、「段階的廃止をただちに開始すること」に指定されている物質を含めることはできません。

材料のカテゴリ	使用範囲	承認基準	認証
掃除用品	すべての最終組み立てサイトの製造工程	<p>配合物に含まれるすべての物質は、以下の基準を満たしている必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ChemFORWARD: Hazard Band C以上、x/c-CMR (2) を除く、または ・ GreenScreen: BM-2以上、ただし、BM-2の場合、データ品質の確実性が低い場合は、Group I Human Healthエンドポイントの中程度の危険のみが許可される、または ・ US EPA Safer Choice: 緑の円、緑の半円。 <p>さらに、この配合物は、以下のGHS危険分類のいずれにも分類されないものとします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ H224: 引火性液体、区分1 ・ H314: 皮膚腐食性、区分1 ・ H318: 眼に対する重篤な損傷性、区分1 ・ H317: 皮膚感受性、区分1A ・ H334: 呼吸器感受性、区分1A ・ H370: STOT単回暴露、区分1 ・ H372: STOT反復暴露、区分1 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 製造業における洗浄剤および脱脂剤のGreenScreen認定基準 (プラチナまたはゴールドレベル)、US EPA Safer Choice、またはToxFMD Screened Chemistryプログラムによる認定、または ・ 第三者評価機関 (Appleが事前に承認) による化学物質危険性評価報告書 ・ 使用材料の全面開示とAppleによる審査
PFAS含有材料の代替物質、難燃剤を使用した代替材料、可塑剤を使用した代替材料、溶剤を含む代替の成分配合物 (セクション6.2を参照)	製品に使用されている材料 (セクション3に関連) または成分配合物 (セクション4に関連)	Apple (environment@apple.com) に問い合わせるか、Appleが事前に承認している第三者評価機関に相談してください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 使用材料の全面開示とAppleによる審査 ・ 第三者評価機関 (Appleが事前に承認) による化学物質危険性評価報告書

7.使用材料の全面開示 (FMD) と化学物質の安全性に関する情報開示 (CSD)

FMD

Appleでは、「使用材料の全面開示 (FMD)」の取り組みを導入し、Appleの製品に使われている部品と材料の化学組成をすべて開示するようサプライヤーに求めています。FMDの導入により、サプライヤーは、Apple製品に使われている部品と材料の識別情報を完全に正確かつ精緻に開示することが必要になりました。Appleの使用材料の全面開示 (FMD) の要件は、部品サプライヤー向けFMDデータ要件 (080-00316) と材料サプライヤー向けFMDデータ要件 (080-01462) の仕様に記載されています。サプライヤーから収集されるFMDデータの使用については、Appleに提出されるFMDデータへのアクセスと使用を制限するApple FMDデータ使用ポリシー (080-00967) が適用されます。

Appleは、サプライヤーが提出するFMDデータを監査し、セクション3と4に記載されている要件の遵守を確認します。Appleでは、提出された情報が、提供される部品や材料の組成を正確に反映したものであることを確認するため、分析を実施します。この分析には、FMDデータとサプライヤーが提出したテスト報告との比較も含まれ、さらにAppleのテスト報告と比較される場合があります。詳しくは、FMD_Support@apple.comまでお問い合わせください。FMDの提出の一環として、サプライヤーは、Apple製品に使われている部品と材料の識別情報を完全に正確かつ精緻に開示する必要があります。

CSD

Appleは、化学物質の安全性に関する開示 (CSD) ウェブフォームをApple SupplierCareシステムに導入しました。このウェブフォームでは、化学物質の在庫全体、およびその他の化学物質の使用状況や処理に関する情報を提供することをサプライヤーに求めます。Appleが本仕様のセクション4およびセクション5の要件への遵守を評価できるように、サプライヤーは、必要な情報をCSDウェブフォームに入力して提出する必要があります。

詳細については、CSD@group.apple.comまでお問い合わせください。また、その他の証明要件についてはセクション9を参照してください。

8.補足仕様

すべてのApple製品は、本規制物質仕様に記載されている制限に準拠している必要があります。移行期間中に新しい制限が定められた場合、Appleは当該制限を参照する補足仕様をリリースする場合があります。該当する場合、図面、製造メモ、および製品仕様の中で、補足仕様を参照します。認定されたサプライヤーは、Apple (environment@apple.com) に問い合わせることによって補足仕様を入手できます。以下の補足仕様は、Apple規制物質仕様の一部と見なされます。サプライヤーがRSSを遵守することに同意する場合、サプライヤーは以下の仕様に記載されている要件を遵守することにも同意するものとします。

8.1 Apple Environmental Quality Specification (Apple環境品質仕様)、069-8496

Apple環境品質仕様は、最終組み立て施設、モジュールサプライヤー、コンポーネントサプライヤーを含むがこれらに限定されないすべてのサプライヤーが環境品質管理プログラムを継続的に実施して、Apple製品の環境コンプライアンスを確保するためのAppleの要件を定めるものです。サプライヤー施設での環境品質管理プログラムには、材料申告プロセス、工程内管理、および原材料と最終製品の監査を含める必要があります。すべての最終組み立て施設およびモジュールサプライヤーは、当該要件に従うとともに、適宜Appleに情報を提供する必要があります。

8.2 Apple Regulated Substances Specification for Prolonged Skin Contact Materials (Apple規制物質仕様：長期にわたり皮膚に接触する材料)、099-3470

「Apple規制物質仕様：長期にわたり皮膚に接触する材料」は、ウェアラブル製品か非ウェアラブル製品かを問わず、長期にわたって直接的または間接的に皮膚に接触する材料に適用されます。皮膚に接触しない材料や偶発的に皮膚に接触する可能性がある材料については、この仕様を遵守する必要がありません。すべての材料は、長期にわたって皮膚に接触するかどうかに関係なく、Apple規制物質仕様 (069-0135) にも従う必要があります。

8.3 Conflict Minerals Restrictions (紛争鉱物規制)、069-5202

Apple製品に組み込まれる材料、部品、サブコンポーネント、コンポーネント、製品 (コンポーネント製品) のうち、タンタル、タングステン、スズ、金、コバルトを含むものを納入するすべてのサプライヤーは、紛争鉱物規制 (069-5202) の仕様に準拠する必要があります。サプライヤーがコンポーネント製品でスズ、タンタル、タングステン、金、コバルトを使用するには、「OECD紛争地域および高リスク地域からの鉱物の責任あるサプライチェーンのためのデュー・ディリジェンス・ガイダンス」に従って、これらの材料の調達についてデュー・ディリジェンスを実施したことを実証し、これらの金属の調達元および流通過程管理に関する報告をAppleに提出する必要があります。これにより、これらの金属がコンゴ民主共和国 (DRC) またはその隣接国で産出されたものかどうかを確認し、産出されたものである場合は、それらの金属がDRCまたはその隣接国で深刻な人権侵害の加害者となっている武装団体の直接的または間接的な資金源や利益源となっていないかを判断できます。サプライヤーは、Appleが認める独立した第三者の機関またはプログラムによって、調達慣行の検証を受けている製錬業者と精製業者を通してのみ、スズ、タンタル、タングステン、金、コバルトを調達できます。

Appleは、Appleコンポーネント製品で使用するすべてのスズ、タンタル、タングステン、金、コバルトに関するデュー・ディリジェンスの取り組みについて、包括的かつ正確な報告を提出するよう各サプライヤーに求めます。Appleは、サプライヤーが提出した紛争鉱物に関するデータを監査し、Apple要件を遵守しているか確認します。Apple製品に組み込むコンポーネント製品に使用するためにサプライヤーが調達したスズ、タンタル、タングステン、金、コバルトが、DRCまたはその隣接国で産出され、直接的または間接的に武装団体の資金源や利益源になっていることが判明した場合、サプライヤーはただちに文書でApple (mineralsreporting@apple.com) に通知する必要があります。

8.4 Apple Volatile Organic Compound (VOC) Specification (Apple揮発性有機化合物 (VOC) コンプライアンス仕様)、099-22549

この仕様は、Apple製品および梱包材とそれらに関連する製造工程に適用される、揮発性有機化合物 (VOC) 含有材料についてのすべての制限、規制、報告要件の遵守に関するAppleの要件を定めるものです。このコンプライアンスは、VOC含有材料を使用するすべてのコンポーネントレベル、モジュールレベル、またはシステムレベルの組み立て施設を含む、すべての契約製造パートナー、サプライヤー、ベンダーに適用されます。Appleは、これらの関係者の関連サプライヤーが使用する材料においても、この仕様の適用対象となる材料について、この仕様で規定されている制限、規制、および報告要件が遵守されていることを確認するよう当該関係者に求めます。

8.5 技術要求仕様: PFASの定義と物質リスト、099-39076

この文書は、「ポリフルオロアルキル物質もしくはペルフルオロアルキル物質」または「PFAS」と見なされる化学物質を定義する材料仕様書であり、PFASの最も包括的（網羅的ではない）なリストならびに情報が含まれます。この情報は、PFASに関するApple RSSレポート要件を満たすために材料調達業者がAppleに情報を提供する上で役立ちます。

8.6 ウェアラブル製品および繊維製品の長時間皮膚接触 (PSC) 材料における不使用物質、099-40247

ウェアラブル製品および繊維製品（ケース、Folioなど）で長時間皮膚に接触する材料も、この仕様に準拠する必要があります。

9.コンプライアンスの実証

Appleは、以下の物質についてのテスト報告を要求することに加え、サプライヤーの費用負担により、本仕様に記載されている任意の物質に関するコンプライアンスを実証するための分析試験報告を要求する場合があります。以下に規定した試験方法に加え、事前に承認されている場合、Appleが別の試験方法を許可することがあります。

Appleは、均質材料に含まれる以下の物質に対するコンプライアンスの証明として、認定試験所が作成したテスト報告の提出を要求します（セクション3aおよび4aに関連）。すべてのテストは、最終的なApple製品、アクセサリ、または梱包材に含まれている材料の形状で実施する必要があります。すべてのテストが規制物質に関するものではないことに注意してください（例えば、フッ素テストは今後の調査のための指標としてのみ使用されます）。テスト報告は、Appleのテスト報告マッピングプロセスを通じて提出する必要があります。テスト方法は、特定物質の制限に対処できる定量下限値（MDL）で実施する必要があります。

化学物質または化学基	テスト結果が要求される材料	テスト方法
ヒ素 (As)	ガラスの材料	徹底した酸分解の後にICP-MS、ICP-OES、ICP-AES
ベリリウム	すべての金属および金属合金。金属めっきは含まれない。	US EPA 3050B、 US EPA 3052、 ICP-MSに加えて、ICP-AES、 ICP-MSに加えて、ICP-OES
フタル酸ビス (2-エチルヘキシル) (DEHP) フタル酸ブチルベンジル (BBP) カドミウム (Cd) フタル酸ジブチル (DBP) フタル酸ジイソブチル (DIBP) 六価クロム (Cr6+) 鉛 (Pb) 水銀 (Hg) ポリ臭化ビフェニル (PBB) ポリ臭化ジフェニルエーテル (PBDE)	すべての材料、金属、ガラス、またはセラミック中のPBB、PBDE、DEHP、BBP、DBP、およびDIBPについてはテスト報告不要。	IEC 62321シリーズで説明または参照されている方法
臭素 (Br) 塩素 (Cl) フッ素 (F)	金属、セラミック、ガラスを除くすべての材料	EN 14582または US EPA SW-846 5050/9056または ASTM D 7359-14a、DIN 53474:2017-12、またはIEC62321-3-2、続いてICテスト
PFOA PFOS	インク、コーティングされた繊維、潤滑剤、コーティング剤（下塗り剤、ワニス、塗料、CVD、フォトレジスト、ソルダーレジストなど。「定義」セクションを参照）、フッ素重合体材料	EN 17681-1:2022およびEN 17681-2:2022に準拠した方法、 MDL 25 ppbを達成できるLC-MS-MS法
鉱物油	梱包材内のインク	JRC GL 2019 (JRC115694) またはHPLC-GC-FIDによる同等の分析。液状配合物状態でテストする必要があります。
UV-328	ディスプレイのポリマーベースのフィルム	MDL 5 ppmを達成できるLCMS法
本仕様に記載されているその他すべての物質	Appleによって要請された場合、任意の材料	必要な場合

Appleは、以下の化学物質の有無をスクリーニングする手段として、認定試験所が作成したテスト報告を推奨します（セクション4bに関連）。テスト報告は、Appleの化学物質の安全性に関する情報開示ウェブフォームを通じて収集されます。

化学物質または化学基	テスト結果が要求される材料	テスト方法
重金属: すべてのヒ素、カドミウム、コバルト、銅、クロム、鉛、マンガン、水銀、ニッケル、バナジウム、銀、亜鉛化合物	乾燥染料配合物	AOAC 2015.01分解を使用したICP-QQQ-MS

Appleは、以下の製造工程用化学物質を使用していないことの証明として、認定試験所が作成したテスト報告の提出を要求します（セクション5の要件に関連）。テスト報告は、Appleの化学物質の安全性に関する情報開示ウェブフォームを通じて収集されます。

化学物質または化学基	テスト結果が要求される材料	テスト方法
ベンゼン	洗浄剤と離型剤	GC-MSまたはHPLC-MSで分析 最小検出限界は5 ppm
有機臭素系溶剤	洗浄剤と離型剤	EN 14582、US EPA SW-846 5050/9056、ASTM D 7359-14a、DIN 53474:2017-12、または総臭素についてはIEC62321-3-2、 最小検出限界は50 ppm、 Appleが事前に承認したその他の方法
有機塩素系溶剤	洗浄剤と離型剤	EN 14582、US EPA SW-846 5050/9056、ASTM D 7359-14a、DIN 53474:2017-12、または総塩素についてはIEC62321-3-2、 最小検出限界は50 ppm、 Appleが事前に承認したその他の方法
ノルマルヘキサン	洗浄剤と離型剤	GC-MSまたはHPLC-MSで分析 最小検出限界は5 ppm
N-メチルピロリドン (NMP)	洗浄剤と離型剤	GC-MSまたはHPLC-MSで分析 最小検出限界は5 ppm
トルエン	洗浄剤と離型剤	GC-MSまたはHPLC-MSで分析 最小検出限界は5 ppm

さらに、制限が「意図的使用なし」であるか、適用される特定のしきい値があるセクション4または5の物質グループについては、サプライヤーは、当該物質が存在しない、または指定のしきい値未満であることを示す安全性データシート (SDS) を提出するか、化学物質の安全性に関する情報開示ウェブフォームを通じて当該物質を意図的に添加していないこと、または指定のしきい値未満であることを宣言する必要があります。

すべてのテスト報告は、以下の要件を満たす必要があります。

- ・ テスト報告は、AppleまたはAppleの製造パートナーへの提出日から2年以内のものである必要があります。材料のテスト報告は、その物質を新しい製品設計で使用するごとに提出する必要があります。サプライヤーは、有効なテスト報告を適切なタイミングでAppleに提出できるように、適切なプロセスとシステムを確保し、テスト報告を管理する責任があります。テスト対象の材料は、均質の組成である必要があります。
- ・ 均質材料レベルで実施されていないテスト報告は認められません（複数の均質材料で構成されているモジュールを、組み立て部品全体の粉碎後にテストした場合など）。
- ・ Appleは、セクション9に列挙されている物質に関するコンプライアンスの証拠として、認定試験所が作成し、変更されていないテスト報告を要求します。デジタル形式のテスト報告は、認定試験所から提供された、テキストと画像が含まれ、元のまま変更されていないPDFファイルである必要があります。スキャンや写真撮影により作成したPDFファイル、変更されたPDFファイル、または画像のみのPDFファイルは、Appleによる事前の許可がない限り禁止されており、Appleの独自の裁量で拒否される場合があります。'
- ・ すべてのテスト報告は、ILAC Mutual Recognition Arrangement (ILAC MRA) の署名者である認定機関によって認定された、またはISO/IEC 17025の認定を受けた試験所から発行する必要があります。
- ・ ハロゲン (Br, Cl, F) およびRoHS要件の遵守を実証するために使用するテスト方法は、試験所の認定範囲に含まれている必要があります。試験所の認定状況および、検証済みで適切なテスト方法などの詳細な範囲に関する文書を承認のためにenvironment@apple.comに提出できます。
- ・ 蛍光X線分光 (XRF) に基づくテスト報告は、コンプライアンス文書としては認められません。
- ・ セクション3に関連する要件について、材料のテストは、最終的なApple製品、アクセサリ、または梱包材に含まれている材料の形状（「乾燥」または「硬化」）で実施する必要があります。処理や意図しない汚染物質が製品に取り込まれないように、サプライヤーは最終製品の状態と一致する材料を提出することが非常に重要です。
- ・ サプライヤーは、ハロゲン (Br, Cl, F) に対するテスト手法 (EN14582) を実行する際、その手法が様々なハロゲンに対して認定標準物質を使用した検証を経たものであることを、テストを行う機関に確認する必要があります。
- ・ Appleに提出されるテスト報告は、英語で記述されている（複数言語の場合は英語が含まれている）必要があります。
- ・ テスト報告をサプライヤーの費用負担で提出することはサプライヤーの責任です。
- ・ 編集を加えたテスト報告は、委託製造業者の要件を満たしていたとしても、Appleでは受理できません。必要に応じてAppleの環境品質チームに指示を求めてください参考：Apple環境品質仕様の現行バージョン (069-8496-K、セクション2.1.2: Test Report Requirement) 。

部品のテストデータやコンプライアンスの妥当性について懸念がある場合、AppleまたはAppleの製造パートナーは、その状況に応じて、サプライヤーの費用負担により、テスト報告を要求できるものとします。

サプライヤーは、サプライヤーの記録保持プロセスの一環として、すべてのコンプライアンス文書（テスト報告や申告書）を最低10年間保管する必要があります。特に断りのない限り、デジタル形式での保管が認められます。サプライヤーは、コンプライアンス保証のプロセスおよびシステムを確保し、コンプライアンスの管理および維持を行うことも必要です。サプライヤーの施設内環境品質保証要件の詳細は、Apple環境品質仕様 (069-8496) を参照してください。テスト要件に関する質問は、Appleグローバルサプライマネージャー (GSM) にお問い合わせいただくか、Apple (environment@apple.com) にEメールでご連絡ください。

制限または規制の対象となる物質を代替物質に差し替えた場合、サプライヤーは、その代替物質が環境的な要件を満たす物質であることを確認する必要があります。代替物質は、潜在的有害物質の段階的廃止に伴って起こり得る、予期しない結果を最小限に抑えることを主眼に選択する必要があります。サプライヤーは、差し替えを行う前に、代替物質の評価を行うか、その原材料サプライヤーから当該評価を取得するものとします。代替物質評価の実施に関する詳細は、Apple (environment@apple.com) にお問い合わせください。

10.不適合と免除

本仕様のしきい値を超える材料、または本仕様の要件を満たしていない材料がある場合、ただちにAppleに報告する必要があります。Apple規制物質仕様の制限の不適合に対する一時的な逸脱（つまり、免除）を求める場合、サプライヤーは書面でAppleに要請する必要があります。Appleは要請を審査し、Eメールでサプライヤーに決定を通知します。このプロセスに関する詳細な情報は、Apple (environment@apple.com) にお問い合わせください。

11.改訂履歴

改訂版	日付	更新の内容
N	2025年3月7日	範囲を更新して、「成分配合物」を追加。定義を更新および追加。関連資料を更新。デクロランプラス、オルトフタル酸類 (梱包材のみ)、梱包材と繊維のPFAS、およびUV-328の製品制限を追加。PAH、PVC、PFOS、PFOAの製品制限を変更し、新しい制限を追加。鉱物油の成分配合物の制限を追加。1,3-プロパンスルホン、BBOT、難燃剤、可塑剤、光開始剤、PVDF、ヒドロカルビルシロキサン、リン酸トリフェニル、UV安定剤に関する製品報告要件と将来的な制限を追加。接着性モノマー、EDC、鉛に関する製品報告の要件と将来的な制限を変更。重金属と溶剤に関する成分配合物報告要件と将来的な制限を追加。PFASに関する製造工程報告要件と将来的な制限を追加。代替物質の評価要件とより安全な代替物質の基準に関するセクション6.2と6.3をそれぞれ追加。RSSを、Appleにとってより安全な化学物質の仕様を管理するものに変更。補足仕様を2つ追加 (8.5、8.6)。すべての金属および金属合金に対するベリリウムテストの範囲を拡大。鉱物油とUV-328の製品テスト要件を追加。重金属の成分配合物に関するテスト報告の要件を追加。テスト試験所の認定とテスト報告の方法に関する要件の変更を追加。付録O、P、Qを追加。
M	2023年3月21日	セクション2: 臭素系難燃剤と意図的な添加に関する定義を追加。セクション3: 接着性モノマーI類を更新し、対象ウェアラブル製品の接着剤を追加。水銀、鉛、ヒ素、臭素系難燃剤、PVC、ベリリウムを更新し、しきい値を下回る場合の「意図的使用なし」を明記。ベンゼンアミン、N-フェニル、スチレンおよび2,4,4-トリメチルペンテンとの反応生成物 (BNST) を削除。臭素系難燃剤に制限を追加。PFHxA、その塩類、および関連物質に制限を追加。リン酸トリス (イソプロピルフェニル) (3:1)、略名: PIP (3:1) に制限を追加。REACH SVHCに「Apple SVHC開示情報で許可されている場合を除き、すべての物質で1,000 ppm。材料で1,000 ppmを超える使用がある場合はAppleへの報告も必要」という制限を追加。トルエンに制限を追加。セクション4: PFASのしきい値セクションを更新し、ポリマー系PFASでは50 ppm、非ポリマー系PFASでは25 ppbという表記を追加し、公開済みのドラフトAnnex XVレポートへのリンクを追加。ペルフルオロヘキサ酸 (PFHxA) を追加。REACHのSVHC候補リストを追加。リン酸トリス (イソプロピルフェニル) (3:1)、略名: PIP (3:1) を追加。アミノエチルエタノールアミンおよび置換ジフェニルアミン (SDPA) (付録Hを含む) を削除。POP、PFOA、PFCAに関する規制の参照を更新。セクション8: 技術要求仕様: PFASおよびPFHxAの定義と物質リスト (099-39076) を追加。セクション9: ベリリウムに関する次のテスト手法を追加。「ICP-MSに加えてICP-AES、およびICP-MSに加えてICP-OES」。フッ素を追加。PFOAおよびPFOSに対して、「MDLが25 ppbに達するものに対するLC-MS-MS手法」のテスト手法を追加。テスト手法EN14582の実施に必要な文言を追加。セクション14: POP規制を2019/1021/ECに更新。セクション15: 付録OおよびPの物質を更新。
L	2021年3月15日	複数のセクション: セクション3、セクション4、およびセクション6の導入部を、範囲が明確になるように更新。セクション4、セクション6、およびセクション9において、「臭化n-プロピル」について拡張した有機臭素系溶剤の大きなリストを追加。セクション2: 合金、化学物質の安全性に関する情報開示 (CSD)、コーティング剤、混合液、意図的使用なし、塗料、ppb、下塗り剤、プロセス薬品、繊維製品、ワニス、およびウェアラブル製品の定義を追加。セクション3: 接着性モノマーI類およびII類に関する制限を追加。アンチモンの制限をすべてのアンチモン化合物に拡大。ベンゼン、有機塩素系溶剤、およびノルマルヘキサンの制限を追加。六価クロムおよびその化合物に関する範囲および制限しきい値を更新。鉛化合物の制限範囲を更新し、EUで適用対象外になっている材料を除き、その他すべての材料について「意図的使用なし」を追加。水銀およびその化合物に関する制限しきい値を小さく値に変更。天然ゴムおよびブタジエンの制限を追加。PFCA類 (C9-C14)、それらの塩類および関連物質と、PFHxS、その塩類および関連物質に関する制限を追加。PFOAに関する制限しきい値を更新し、制限対象に「その塩類およびPFOA関連化合物」を追加。PFOSの制限を更新し、「およびその誘導体」を追加。制限対象のポリ臭化ジフェニルエーテル類 (PBDE) のリストを更新。多環芳香族炭化水素類 (PAH) の制限しきい値を更新。セクション4: セクション4の「段階的廃止の優先度」列を「段階的廃止および将来的な制限」に変更し、「段階的廃止」の意味を明確化。すべての「優先度1」物質を「段階的廃止をただちに開始すること。将来的な制限を予定」に変更。すべての「報告対象」物質を「将来的な制限を予定」に変更。セクション4に接着性モノマー類、ペルフルオロアルキル物質とポリフルオロアルキル物質 (PFAS)、PFBSおよび関連物質、PFHxA、その塩類および関連物質、およびトルエンを追加し、段階的廃止の明確なタイムラインも記載。報告対象のビスフェノール化合物のリストを拡張。ホルムアルデヒド放出物質を追加。RoHS適用対象外材料を利用した部品 / コンポーネントの段階的廃止および将来的な制限を単なる報告対象から「段階的廃止をただちに開始すること。将来的な制限を予定」に変更。皮膚感作物質を追加。揮発性有機化合物 (VOC) に関するApple VOC仕様の参照情報を追加。メラミンおよびN-エチル-2-ピロリドンに「将来的な制限を予定」に追加。セクション6: ベンゼン、有機臭素系溶剤、ノルマルヘキサンの範囲を拡大し、「その他すべての製造工程用化学物質で意図的使用なし」を追加。メタノールに「洗浄剤、脱脂剤、離型剤で意図的使用なし」の制限を追加。セクション7: エチルベンゼン、ホルムアルデヒド、フッ化水素 (HF)、メタノール、およびキシレンを追加。「報告対象」という記載を「将来的な制限を予定」に変更。セクション8: Apple Volatile Organic Compound (VOC) Specification (Apple揮発性有機化合物 (VOC) コンプライアンス仕様) (099-22549) およびSafeguarding Substances Specification (安全保護対象物質仕様) (080-03584) を追加。Apple Regulated Substances Specification for Prolonged Skin Contact Materials (Apple規制物質仕様: 長期にわたり皮膚に接触する材料) (099-3470) およびConflict Minerals Restriction (紛争鉱物規制) (069-5202) に関する記述を更新。セクション9: ベリリウム、PFOS、およびPFOAに関する「テスト結果が要求される材料」の範囲を更新。「Appleによって要請された場合、任意の材料」でテスト結果が要求される「本仕様に記載されているその他すべての物質」を追加。テスト報告要件を更新。その他のセクション: 免除プロセス (セクション10)、使用材料の全面開示 (FMD) (セクション11)、および化学物質の安全性に関する情報開示 (CSD) (セクション12) の説明を更新。付録Dを変更。付録からSF6を削除。付録M、N、O、P、およびQを作成。
K	2018年3月30日	サプライヤーの要件を含むよう範囲を更新。BPAの制限を更新。PFOAとPFOSを別個のリストに分割し、PFOAの制限を更新。REACHのSVHC候補リスト、HBCDDに対する制限を追加。放射性物質のリストを報告対象から規制対象に移動。カドミウム、塩素、臭素、六価クロム、鉛、および水銀の制限を、「化合物」を含むように更新。梱包材に含まれる重金属についての別個の制限リストを作成。PAHに関する制限の範囲を外装材に更新。液状配合物を参照するように、ベンゼン、有機塩素系溶剤、およびトルエンの報告対象リストを更新。RoHS適用対象外材料を利用する部品 / コンポーネントを段階的廃止優先度3から2に変更。報告対象リスト、優先度2の段階的廃止リストにビスフェノールF / ビスフェノールSおよびVOCを追加。報告対象リストに、EDC、リン系難燃添加剤、IEC 62474物質、リン化インジウム、PFAS、および殺生物剤を追加。複数のリストの段階的廃止優先度を「報告対象」に変更。「サプライヤーからAppleへの化学物質の段階的廃止と組成変更の通知」のセクションを追加。製造工程でのnPBに関する制限を追加。新しいセクション「製造工程における報告対象物質と将来的な制限」を追加。金属とセラミックに必要なベリリウムのテスト結果を変更。DEHP、BBP、DBP、およびDIBPのテスト結果の要件を追加。レザー、繊維、およびコーティング剤のPFOA/PFOSのテスト報告要件を追加。nPBの製造工程化学物質のテスト報告要件を追加。部品の耐用期間において有効なテスト報告を削除。テスト報告の付加的な要件を追加。付録D、E、F、およびIを更新して物質を追加。付録K、L、およびMを作成。

J	2016年3月21日	以下の仕様を069-0135-Jに統合: Apple RoHS Compliance Specification (Apple RoHSコンプライアンス仕様) (069-1111)、Apple Specification on Restriction of Beryllium (ベリリウムの制限に関するApple仕様) (099-3471)、およびApple Specification on the Restriction of Bromine and Chlorine (臭素と塩素の制限に関するApple仕様) (069-1857)。他のアスベスト化合物を追加。アゾ染料類、アリルアミン類、アニリン類を付録Aとして更新。ホルムアルデヒド含有量の制限を更新。鉛に関する制限を更新。過塩素酸塩類のCAS番号を追加。塩素化パラフィン類の付録Bを追加。有機スズ化合物類の付録C、ペルフルオロ化合物類の付録D、フタル酸類の付録Eを追加。PAHのしきい値を小さい値に変更。PCBのしきい値を小さい値に変更。セクション4において、ベンゼン、トルエン、塩素系溶剤類に関する報告要件のほか、プロポジション65リスト、ワシントン州の高懸念化学物質リスト、RoHSの除外規定により許可される物質を追加。セクション4 (報告対象) において、段階的廃止の優先度を全項目に追加。セクション5において、NMPおよびトルエンの製造工程に関する制限を追加。セクション5において、ベンゼン、有機塩素系溶剤、ノルマルヘキサン、およびトルエンの含有量制限値を更新。補足仕様を更新。セクション7のコンプライアンスの実証を更新。製造工程用化学物質のテスト要件を追加。使用材料の全面開示 (FMD) に関するセクション9を追加。
H	2014年6月20日	均質材料の定義と個別の報告対象物質を新しいセクションに移動して更新。アゾ染料類、ベリリウム、BPA、カドミウム、ハロゲン化ジフェニルメタン類、レイシー法、鉛、有機スズ、PFOS、PFOA、フタル酸類、PVC、REACH SVHC、TBBPA、ベンゼン、ノルマルヘキサン、塩素系溶剤類、ODCのnPB、紛争鉱物の要件を更新。ハロゲンを削除。補足仕様に関するセクション6に、繊維製品の規制物質およびベリリウムの制限仕様を追加。コンプライアンスの実証に関するセクション7に、代替物質評価に関する補足説明と、洗浄剤および脱脂剤のテスト要件を追加。
G	2013年4月11日	REACH SVHC、ヒ素、アスベスト、ベリリウムの要件、ニッケルの新しい基準を更新。REACH 1907/2006および改訂版を追加し、改正RoHS (RoHS 2)、CEPA物質、過塩素酸塩、新しいフタル酸類、表面コーティング剤の鉛、PFOA、BPA報告、ベンゾトリアゾール、新しいPAH、レイシー法、EU木材規則、追加のODC、製造におけるベンゼンおよびノルマルヘキサンの制限に言及。ポリスチレンおよびガリウムを削除。サプライヤーのQAに関する069-8496の参照情報を追加。紛争鉱物の参照情報を更新。インクおよび塗料に関するPFOA/PFOSテスト要件を追加。
F	2010年1月6日	DMF、PAH、PFOS、有機スズ化合物類、繊維に含まれるホルムアルデヒド、特定のフタル酸類に関する説明を追加。REACHによって規制される物質の通知要件および制限を追加。ヒ素の限度を調整し、ガラスに含まれるヒ素のテスト報告要件を追加。Conflict Minerals Restriction (紛争鉱物規制) 仕様の参照情報を追加。
E	2007年10月9日	書式を更新。Br、Cl、TBBA、赤リン、ガリウムに関する制限を導入。As、Pb、Cd、Hg、Cr (VI)、アスベスト、塩素化パラフィン、ホルムアルデヒド、ジフェニルメタン類、ニッケル、有機Sn、PCB、PCN、PCT、PVC、放射性物質の限度を追加。Beを監視リストに追加。有機塩素系溶剤に関する範囲を制限。
D	2004年10月26日	プラスチックのPb限度を更新。プラスチックとケーブルのセクションを統合。Pbの制限に関するガイダンスの付録を追加。許容限度をまとめた表を含む付録を追加。
C	2004年8月18日	形式を変更。新しい物質を追加。許容限度を追加。
B	2003年2月12日	初版リリース
A	2002年12月10日	初版リリース

12. 参照文書

069-5202: Conflict Minerals Restriction (紛争鉱物規制)、Apple Inc.

069-8496: Apple Environmental Quality Specification (Apple環境品質仕様)、Apple Inc.

080-00316: Apple FMD Data Requirements for Part Suppliers (部品サプライヤー向けApple FMDデータ要件)、Apple Inc.

080-00967: Apple FMD Data Use Policy (Apple FMDデータ使用ポリシー)、Apple Inc.

080-01462: Apple FMD Data Requirements for Material Suppliers (材料サプライヤー向けApple FMDデータ要件)、Apple Inc.

099-3470: Apple Regulated Substances Specification for Prolonged Skin Contact Materials (Apple規制物質仕様: 長期にわたり皮膚に接触する材料)

099-39076: 技術要求仕様: PFASおよびPFHxAの定義と物質リスト

94/62/EC: Directive of the European Parliament and of the Council on Packaging and Packaging Waste, 94/62/EC (包装および包装廃棄物に関する欧州議会・理事会指令94/62/EC)、1994年12月。

2019/1021/EU: Regulation of the European Parliament and of the Council of 20 June 2019 (recast) amended the previous regulation (2004/850/EC) (以前の規制 (2004/850/EC) を修正 (再作成) した2019年6月20日付けの欧州議会・理事会規則)

2009/425/EC: 有機スズ化合物の販売と使用の制限に関する理事会指令76/769/EECを修正し、付属書を技術的進歩に適合させた2009年5月28日付けの委員会決定

2037/2000/EC: Regulation (EC) No 2037/2000 of the European Parliament and of the Council of 29 June 2000 on substances that deplete the ozone layer (オゾン層を破壊する物質に関する2000年6月29日付けの欧州議会・理事会規則 (EC) No 2037/2000)

2010/153/EU: 欧州連合加盟国にフマル酸ジメチルを含む製品の市場投入と市販を禁止することを要求する決定2009/251/ECの有効期間を延長したもの

2011/65/EU: Restriction of the use of the certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment (電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限) (「改正RoHS」)。電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関する2003年1月27日付けの欧州議会・理事会指令2002/95/ECは、本指令に置き換えられます。

2011/696/EU: ナノマテリアルの定義に関する2011年10月18日付けの委員会勧告

2013/56/EU: 指令91/157/EECを無効にし、電池・蓄電池および廃電池・廃蓄電池に関する2006年9月6日付けの欧州議会・理事会指令2006/66/ECを修正したもの

2013/1272/EU: Commission Regulation (EU) No 1272/2013 of 6 December 2013 amending Annex XVII to Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH) as regards polycyclic aromatic hydrocarbons (多環芳香族炭化水素類に関する化学物質の登録、評価、認可および制限 (REACH) に関する欧州議会・理事会の規則 (EC) No 1907/2006の付属書XVIIを修正する2013年12月6日付けの委員会規則 (EU) No 1272/2013)

2023/1542/EU: Regulation (EU) 2023/1542 of the European Parliament and of the Council of 12 July 2023 concerning batteries and waste batteries, amending Directive 2008/98/EC and Regulation (EU) 2019/1020 and repealing Directive 2006/66/EC (指令2008/98/ECおよび規則 (EU) 2019/1020を修正し、指令2006/66/ECを無効にする電池および廃電池に関する2023年7月12日付けの欧州議会・理事会の規則 (EU) 2023/1542)

2023/866/EU: Commission Delegated Regulation (EU) 2023/866 of 24 February 2023 amending Regulation (EU) 2019/1021 of the European Parliament and of the Council as regards perfluorooctanoic acid (PFOA), its salts and PFOA-related compounds (ペルフルオロオクタン酸 (PFOA)、その塩類、およびPFOA関連の化合物に関する欧州議会・理事会の規則 (EU) 2019/1021を修正する2023年2月24日付けの委員会委任規則 (EU) 2023/866)

2024/2462/EU: Commission Regulation (EU) 2024/2462 of 19 September 2024 amending Annex XVII to Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council as regards undecafluorohexanoic acid (PFHxA), its salts and PFHxA-related substances (ウンデカフルオロヘキサン酸 (PFHxA)、その塩類、およびPFHxA関連の物質に関する欧州議会・理事会の規則 (EC) No 1907/2006の付属書XVIIを修正する2024年9月19日付けの委員会規則 (EU) 2024/2462)

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienist (ACGIH), Guide to Occupational Exposure Values, 2013 (米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)、作業暴露限度ガイド、2013年)

AIHA TWA: AIHA Guideline Foundation Workplace Environmental Exposure Levels® (WEELs®) (AIHA職場環境暴露レベルに関する基本ガイドライン) は、時間加重平均 (TWA) で表された職場での化学物質への暴露に関連する健康への悪影響から、大部分の作業者を保護するためのガイダンスを提供します

Appleサプライヤー行動規範およびサプライヤー責任基準: サプライヤー要件 (apple.com/jp/supplier-responsibility) を参照してください。

ASTM D6499: Standard Test Method for Immunological Measurement of Antigenic Protein in Hevea Natural Rubber (HNR) and its Products (パラゴムノキの天然ゴムおよびその天然ゴムを用いた製品における抗原性タンパク質の免疫学的測定を行うための標準テスト手法)

ASTM D7359 - 14a: Standard Test Method for Total Fluorine, Chlorine and Sulfur in Aromatic Hydrocarbons and Their Mixtures by Oxidative Pyrohydrolytic Combustion followed by Ion Chromatography Detection (Combustion Ion Chromatography-CIC) (水熱酸化分解燃焼およびイオンクロマトグラフィー検出 (燃焼イオンクロマトグラフィー: CIC) による芳香族炭化水素およびその混合物中のフッ素、塩素、硫黄含有量の標準テスト手法)

Bedarfsgegenstände Verordnung: ドイツ国内法 (消費財規制)

CA DTSC: California Department of Toxic Substances Control; Perchlorate Contamination Prevention Act of 2003, AB 826 (カリフォルニア州有害物質管理局、2003年過塩素酸塩汚染防止法、AB 826)

Cal OSHA: California Department of Public Health, Occupational Health Branch, PELs, Title 8, section 5155/AC-1 (カリフォルニア州公衆衛生局、労働衛生部、PEL、第8編、5155/AC-1節)

California Prop 65 (カリフォルニア州プロポジション65): The Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986, California Health and Safety Code, Division 20, Chapter 6.6, sections 25249.5 through 25249.13 (1986年飲料水の安全と有害物質施行法、カリフォルニア州健康・安全規則、20目、6.6章、25249.5~25249.13節)

Canadian Environmental Protection Act, 1999 (1999年カナダ環境保護法) (CEPA 1999): Chemicals Management Plan, Section 71 (化学物質管理計画、71節)

ChemVerbotsV: Chemical Prohibition Ordinance, Germany (化学物質禁止令、ドイツ)

Children's Safe Products Act (子供安全製品法) (CSPA): 子供に対する高懸念化学物質 (CHCC) リストを記載した米国ワシントン州の子供安全製品

中国RoHS: Administrative Measures on Restricted Use of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Products, Ministry of Industry and Information Technology of People's Republic of China, Order #32, January 21, 2016 (電気・電子機器に含まれる有害物質の使用制限に関する管理弁法、中華人民共和国工業情報化部、指令番号32、2016年1月21日)

CLP規制 (EC) No.1272/2008: Classification, Labeling, and Packaging complements Dangerous Substances Directive (67/548/EEC) and the Dangerous Preparations Directive (1999/45/EC) replaced by the EU Registration, Evaluation, Authorization, and Restriction of Chemicals (REACH) directive (分類、表示、包装規制は、危険物質指令 (67/548/EEC) および、EUの化学物質の登録、評価、認可および制限 (REACH) 指令に置き換えられた危険調剤指令 (1999/45/EC) を補足するものです

CPSIA, 2008: Consumer Product Safety Improvement Act of 2008–Public Law 110–314; US (2008年消費者製品安全改善法、公法110-314、米国)

CRS 001/1983: Executive Directive CRS 001/1983 Regulates Procedures for the Handling, Storage, and Transport of PCB-Contaminated Equipment in Brazil (ブラジルにおけるPCB汚染された機器の取り扱い、保管、輸送に関する手順を規制する行政指令CRS 001/1983)

DIN 53474:2017-12: Testing of plastics, rubber, and elastomers; determination of the chlorine content (プラスチック、ゴム、およびエラストマーに関するテスト - 塩素含有量の定量)

DIN CEN/TS 15968: コーティングおよび含浸された固体品目、液体、消火剤の泡から抽出できるペルフルオロオクタンスルホン酸塩類 (PFOS) の定量

DIN EN ISO 17075: Testing of leather; determination of the chromium(VI) content (レザーのテスト: クロム (VI) 含有量の定量)

ECHA/NA/15/29: 社会経済分析委員会 (SEAC) が2015年9月、ビスフェノールA、デカプロモジフェニルエーテル、PFOAの規制に関する結論を下し、承認に向けて2つの意見を最終決定したものを。

EN 14372:2004: 子供用品および育児用品。食器および授乳器具。安全要件およびテスト。

EN 1811:2023: 肌に直接、長時間触れることを想定した品目からニッケルを取り除く参考テスト方法。EN 1811:2011+A1:2015に代わる。

EN 12472:2020: Method for the simulation of accelerated wear and corrosion for the detection of nickel release from coated items (コーティングされた製品からのニッケル放出を検出するための加速摩耗と腐食のシミュレーション方法)

EN 14582:2016: 廃棄物の特性説明。Halogen and sulfur content. Oxygen combustion in closed systems and determination methods.(ハロゲンおよび硫黄含有。密閉系における酸素燃焼とその定量法)。英国規格協会、2016年。

EPA SW-846 5050/9056: Bomb preparation method for solid waste; Method 9056: Determination of inorganic anions by ion chromatography (固形廃棄物の爆発対策。方法9056: イオンクロマトグラフィーによる無機陰イオンの定量)。米国環境保護庁 (EPA) 、1994年。

EU No.528/2012 (BPR): Regulation of the European Parliament and of the Council of 22 May 2012 concerning the making available on the market and use of biocidal products (市場への公開と殺生物性の製品の使用に関する2012年5月22日付けの欧州議会および理事会規則)

EU No.528/2021/EU (BPR): Regulation (EU) No 528/2012 of the European Parliament and of the Council of 22 May 2012 concerning the making available on the market and use of biocidal products (市場への公開と殺生物性の製品の使用に関する2012年5月22日付けの欧州議会および理事会規則 (EU) No. 528/2012)

EU No.995/2010: 木材および木材製品を市場に出荷する事業者の義務を定めるEU Timber Regulation (EU木材規則)

France Decree No. 2012-232, Environmental Code Article L. 523-4 (フランス政令番号2012-232、環境規約条項L. 523-4) : ナノ粒子状物質の年次申告

French legislative No. 2020-105 (フランス法律番号2020-105) : France Law No. 2020-105 of February 10, 2020 relating to the fight against waste and the circular economy (廃棄物との戦いと循環経済に関する2020年2月10日付けのフランス法律番号2020-105)

GB 18401-2010: Chinese National General Safety Technical Code for Textile Products (繊維製品の一般安全性に関する中国の技術規範)

GB 20400: Limit of Harmful Matters in Leather and Fur, 2006 (Chinese mandatory standard) (レザーおよび毛皮における有害物質の限度、2006年 (中国強制基準))

GB/T 26572: Chinese Standards on the Requirements of Concentration Limits for Certain Restricted Substances in Electrical and Electronic Products (電気・電子製品に含まれる特定規制対象物質の濃度限度要件に関する中国の基準)、2011年

GBZ 2.1-2007: Occupational exposure limits for hazardous agents in the workplace in China (中国の職場における有害物質への作業暴露限度)、2007年11月1日**IEC 62321:** Determination of certain substances in electrotechnical products (電気・電子技術製品に含まれる特定物質の定量)。IEC、2008年。2013年および2015年に改訂。

IEC 62474: Material Declaration for Products of and for the Electrotechnical Industry (電気・電子技術業界およびその製品に関する材料申告)

IEEE 1680.1-2018: IEEE Standard for Environmental and Social Responsibility Assessment of Computers and Displays (コンピュータとディスプレイの環境・社会的責任の評価のIEEE標準規格)、IEEE、2018年

ISO17075-2:2017: Chemical determination of chromium (VI) content in leather (レザーに含まれるクロム (VI) 濃度の化学的決定)。Part 2: Chromatographic method (パート2: クロマトグラフ法)、2017年。

日本の化学物質審査規制法 (CSCL) および改正、2011年

日本の法律: 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律 (日本、1986年)

Lacey Act (レイシー法) (16 U.S.C. §§ 3371–3378): Amended in the Food, Conservation, and Energy Act of 2008 (Pub. L. 110–234, H.R. 2419, 122 Stat. 923) (2008年食料・保全・エネルギー法、2008年5月22日成立) の中で修正され、その保護対象が幅広い植物および植物製品に拡張されました (第8204項Prevention of Illegal Logging Practices (違法な伐採方法の防止))

Montreal Protocol (モントリオール議定書): Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer (オゾン層破壊物質に関するモントリオール議定書)、1987年9月

NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) Pocket Guide to Chemical Hazards (米国国立労働安全衛生研究所 (NIOSH) 化学物質ハザードのポケットガイド)、疾病管理予防センター (CDC)、2014年

ノルウェーFOR-2004-06-01-922: 健康に有害な化学物質および他の製品に対する制限に関連した規則 (製品規則)

REACH: Registration, Evaluation, Authorization, and Restriction of Chemicals (REACH) (化学物質の登録・評価・認可および制限 (REACH) : Regulation (EC) No. 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 (2006年12月18日付けの欧州議会・理事会規則 (EC) No. 1907/2006)

REACHおよび改訂版: Annex XVII of Regulation (EC) No.1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 (2006年12月18日付けの欧州議会・理事会規則 (EC) No. 1907/2006の付属書XVII)。この付属書は、以下の指令の代わりとなるものです。

- ・ **76/769/EEC** (アゾ染料、ヒ素)
- ・ **85/467/EEC** (PCB/PCT)
- ・ **91/659/EEC** (アスベスト)
- ・ **94/27/EC** (ニッケル)
- ・ **2002/45/EEC** (短鎖塩素化パラフィン)

- ・ 2002/61/EC (アゾ染料)
- ・ 2003/3/EC (青色アゾ染料)
- ・ 2009/425/EC (有機スズ化合物)

REACH、条項59 (10) : REACH規則に基づく承認に向けた高懸念物質 (SVHC) の候補リスト

スウェーデン化学物質税 (2016:1067) : 2017年7月1日に制定された、特定の電子製品中の化学物質に課される税

SZJG 54-2017: Technical Specification for Low Volatile Organic Compound Content Paint (低揮発性有機化合物含有塗料の技術仕様)

台湾BSMI RoHS: CNS 15663が、台湾BSMI RoHSの技術的な基準です。

UL Standard 110, Edition 2, UL 110 Standard for Sustainability for Mobile Phones (UL標準規格110、第2版、携帯電話用材質に関するUL 110標準規格)、UL、2017年

US EPA 3050B: 堆積物、汚泥、土の酸分解を記述するEPA手法

US EPA 3052: マイクロ波を利用した、ケイ質基材および有機系基材の酸分解を記述するEPA手法

US EPA 5021A: 平衡ヘッドスペース分析を使用して土およびその他の固体基材に含まれる揮発性有機化合物を定量するEPA方法

US EPA, SNUR 2070-AJ73: TSCA第5条 (a) 項 (2) 号に基づく、短鎖塩素化パラフィンに対するEPAの新しい重要使用ルール、2014年12月

US EPA, TSCA Section 6(h): 難分解性、生物蓄積性、および毒性 (PBT) 化合物に関するEPA TSCAの規則。この規則では、5つのPBTの製造および配布を制限し、仕様の例外を規定しています。

13.付録

付録A

アゾ染料類、アリルアミン類、アニリン類	CAS番号
4-アミノアゾベンゼン	60-09-3
o-アミノアゾトルエン	97-56-3
2-アミノ-4-ニトロトルエン	99-55-8
o-アニシジン	90-04-0
ベンジジン	92-87-5
2,2'-ジクロロ-4,4'-メチレンジアニリン (MOCA)	101-14-4
4-ピフェニルアミン	92-67-1
4-クロロアニリン	106-47-8
4-クロロ-2-トルイジン	95-69-2
p-クレシジン	120-71-8
2,4-ジアミノアニソール	615-05-4
4,4'-ジアミノジフェニルメタン	101-77-9
2,4-ジアミノトルエン	95-80-7
3,3'-ジクロロベンジジン	91-94-1
3,3'-ジメトキシベンジジン	119-90-4
3,3'-ジメチルベンジジン	119-93-7
3,3'-ジメチル-4,4'-ジアミノジフェニルメタン	838-88-0
2-ナフチルアミン	91-59-8
4,4'-オキシジアニリン	101-80-4
4,4'-チオジアニリン	139-65-1
o-トルイジン	95-53-4
2,4,5-トリメチルアニリン	137-17-7
2,4-キシリジン	95-68-1
2,6-キシリジン	87-62-7

付録B

塩素化パラフィン類 (SCCPおよびMCCP)	CAS番号
短鎖型塩素化パラフィン類 (SCCP) $C_xH_{2x+2-y}Cl_y$ ($x=10\sim13$, $y=1\sim13$ [4項目以上])	例
アルカン類、C10-13、クロロ	85535-84-8
アルカン類、C10-21、クロロ	84082-38-2
アルカン類、C12-13、クロロ	71011-12-6
アルカン類、C12-14、クロロ	85536-22-7
中鎖型塩素化パラフィン類 (MCCP) $C_xH_{2x+2-y}Cl_y$ ($x=14\sim17$, $y=1\sim17$) [1項目]	例
アルカン類、C14-17、クロロ	85535-85-9

付録C

有機スズ化合物類	CAS番号
ジブチルスズ (DBT) 化合物	複数
ジオクチルスズ (DOT) 化合物	複数
モノブチルスズ (MBT) 化合物	複数
モノクチルスズ (MOT) 化合物	複数
テトラブチルスズ (TeBT)	複数
テトラオクチルスズ (TeOT)	複数
トリブチルスズ (TBT) 化合物	複数
トリシクロヘキシルスズ (TCyT) 化合物	複数
トリフェニルスズ (TPhT) 化合物	複数

付録D

PFAS化合物類[7項目]	化学基定義およびCAS番号[s]
PFAS化合物類	099-39076-B: PFASの定義と物質リストまたはEU付属書XVレポートを参照。少なくとも1つの完全にフッ素化されたメチル (CF ₃ -) またはメチレン (-CF ₂ -) 炭素原子を含む物質 (H / Cl / Br / Iが結合していない)。次の構造要素のみを含む物質は、PFASの定義の範囲から除外される。CF ₃ -XまたはX-CF ₂ -X'、ここでX = -ORまたは-NRR'、X' = メチル (-CH ₃)、メチレン (-CH ₂ -)、芳香族基、カルボニル基 (-C (O) -)、-OR''、-SR'または-NR''R'''、そしてR / R' / R'' / R'''が水素 (-H)、メチル (-CH ₃)、メチレン (-CH ₂ -)、芳香族基またはカルボニル基 (-C (O) -) である場合。
ペルフルオロオクタン酸 (PFOA)、その塩類およびPFOA関連化合物	PFOAおよび、構造要素の1つとして(C ₇ F ₁₅)C部分を持つ直鎖または分岐ペルフルオロヘプチル基のある物質 (塩類およびポリマーも含む) を含み、PFOAに分解される塩類および化合物。国際連合の例示リスト (chm.pops.int/TheConvention/POPsReviewCommittee/Meetings/POPRC16/POPRC16Followup/tabid/8748/Default.aspx) に記載されている化合物 (79~81ページ) を含むが、これらに限定されない。
ペルフルオロオクタンスルホン酸塩 (PFOS)、その塩類、およびPFOS関連化合物	C ₈ F ₁₇ SO ₃ Hの組成を持つ化合物、それらの塩類およびそれらのすべての化合物。これには、ペルフルオロアルキル基 (直鎖または分岐) C ₈ F ₁₇ -が硫黄原子に直接結合されているすべての物質が含まれる。以下のOECDリストの24~44ページに記載されている化合物を含むが、これらに限定されない。 one.oecd.org/document/env/jm/mona(2006)15/en/pdf
ペルフルオロブタンスルホン酸塩 (PFBS)、その塩類および関連物質	C ₄ F ₉ SO ₃ Hの組成を持つ化合物、それらの塩類およびそれらのすべての化合物。これには、ペルフルオロアルキル基 (直鎖または分岐) C ₄ F ₉ -が硫黄原子に直接結合されているすべての物質が含まれる。 miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/M759/M759.pdf の14、15、24、25ページのリストに記載されている化合物を含むが、これらに限定されない
ペルフルオロカルボン酸類 (PFCA、C ₉ -C ₁₄)、それらの塩類および関連物質	構造要素としてCF ₂ -(CF ₂) _n - (n=8~13) の組成を持つペルフルオロアルキルカルボン酸類 (分岐および/または直鎖) やそれらの塩類である化合物。さらに、C ₉ -C ₁₄ PFCAに分解される可能性がある、上で定義した直鎖および/または分岐ペルフルオロアルキル構造要素を持つすべての関連物質 (その塩類およびポリマーを含む)。 echa.europa.eu/documents/10162/2ec5dfdd--0e63--0b49-d756--4dc1bae7ec61 の31、56、198~205ページに記載されている化合物を含むが、これらに限定されない
ペルフルオロヘキサ酸 (PFHxA)、その塩類および関連物質	C ₆ F ₁₁ -の組成が別の炭素原子に直接結合されている直鎖または分岐ペルフルオロヘプシル基を持つ化合物 (塩類およびポリマーを含む)。 echa.europa.eu/documents/10162/7da473c1-7f27-df34-9e6a-46152ef10d4b に記載されている化合物を含むが、これらに限定されない。
ペルフルオロヘキサンスルホン酸塩 (PFHxS)、その塩類および関連物質	C ₆ F ₁₃ SO ₃ Hの組成を持つ化合物、それらの塩類およびそれらのすべての化合物。これには、ペルフルオロアルキル基 (直鎖または分岐) C ₆ F ₁₃ -が硫黄原子に直接結合されているすべての物質が含まれる。 echa.europa.eu/documents/10162/a22da803--0749--81d8-bc6d-ef551fc24e19 の168~192ページに記載されている化合物を含むが、これらに限定されない

付録E

フタル酸類	CAS番号
1,2-ベンゼンジカルボン酸、ジ-C6-8-分岐アルキルエステル類、C7リッチ (DIHP)	71888-89-6
1,2-ベンゼンジカルボン酸、ジ-C6-10-アルキルエステル類、1,2-ベンゼンジカルボン酸、デシル・ヘキシル・オクチルジエステルと0.3%以上のフタル酸ジヘキシルとの混合物	68515-51-5 68648-93-1
1,2-ベンゼンジカルボン酸、ジ-C7-11-分岐および直鎖アルキルエステル類 (DHNUP)	68515-42-4
1,2-ベンゼンジカルボン酸、ジベンチルエステル、分岐および直鎖 (DPP)	84777-06-0
フタル酸ビス (2-メトキシエチル) (DMEP)	117-82-8
フタル酸ブチルベンジル (BBP)	85-68-7
フタル酸ジブチル (DBP)	84-74-2
フタル酸ジエチル (DEP)	84-66-2
フタル酸ジエチルヘキシル (DEHP)	117-81-7
フタル酸ジイソブチル (DIBP)	84-69-5
フタル酸ジイソデシル (DIDP)	26761-40-0 68515-49-1
フタル酸ジイソノニル (DINP)	28553-12-0 68515-48-0
フタル酸ジイソベンチル (DIPP)	605-50-5
フタル酸ジメチル (DMP)	131-11-3
フタル酸ジ-n-ヘキシル (DnHP)	84-75-3
フタル酸ジ-n-オクチル (DNOP)	117-84-0
フタル酸ジ-n-ベンチル (DnPP)	131-18-0
フタル酸n-ベンチルイソベンチル (nPIPP)	776297-69-9
フタル酸ジウンデシル (DuDP)	3648-20-2
フタル酸ジシクロヘキシル (DCHP)	84-61-7
フタル酸ジイソヘキシル (DIHP)	71850-09-4
フタル酸ビス (メチルシクロヘキシル) (MDCHP)	27987-25-3
フタル酸ジフェニル (DPhP)	84-62-8
フタル酸ビス (3,3,5-トリメチルシクロヘキシル) (D3MCHP)	37832-65-8
1,2-ベンゼンジカルボン酸、ジヘキシルエステル、分岐型および直線型	68515-50-4
フタル酸ジベンジル (DBzP)	523-31-9

フタル酸類	CAS番号
フタル酸ジイソオクチル2 (DIOP)	27554-26-3
フタル酸オクチルベンジル	1248-43-7
フタル酸イソオクチルベンジル	27215-22-1
フタル酸n-ブチルオクチル	84-78-6
フタル酸n-ベンチルベンジル	1240-18-2
フタル酸2-エチルヘキシルオクチル	3461-26-5
フタル酸イソブチルベンジル	72170-45-7
フタル酸イソブチルベンジル	144648-76-0
フタル酸イソベンチルベンジル	72170-46-8
1,2-ベンゼンジカルボン酸、1-イソノニル2- (フェニルメチル) エステル	126198-74-1
1,2-ベンゼンジカルボン酸、ヘキシル、オレイル、ステアリルジエステルの混合物	84961-72-8
(+) -フタル酸モノ- (1,2,2-トリメチルプロピル)	75673-16-4
1,2-ベンゼンジカルボン酸、1-[(1R,2S,5R) -5-メチル-2- (1-メチルエチル) シクロヘキシル]エステル	33744-74-0
フタル酸ブチル水素	131-70-4
(ジメチルシクロヘキシル) フタル酸水素	1322-94-7
(2-エチルヘキシル) フタル酸水素	4376-20-9
フタル酸ヘキシル水素	24539-57-9
1,2-ベンゼンジカルボン酸、1-[(1S,2R,5S) -5-メチル-2- (1-メチルエチル) シクロヘキシル]エステル	53623-42-0
1,2-ベンゼンジカルボン酸、1-[1- (1,1-ジメチルエチル) -3-メチルブチル]エステル	109591-02-8
1,2-ベンゼンジカルボン酸、1-[1- (1,1-ジメチルエチル) ベンチル]エステル	109591-01-7
1,2-ベンゼンジカルボン酸、1- (1-シクロヘキシル-3-メチルブチル) エステル	111501-63-4
1,2-ベンゼンジカルボン酸、1-シクロヘキシルエステル	7517-36-4
フタル酸ベンジル水素	2528-16-7
1,2-ベンゼンジカルボン酸、1- (1-フェニルエチル) エステル	33533-53-8
1,2-ベンゼンジカルボン酸、1- (1-フェニルエチル) エステル	17470-31-4
1,2-ベンゼンジカルボン酸、1- (1,2,2-トリメチルプロピル) エステル	84489-36-1

付録F (i)

多環芳香族炭化水素類 (PAH)	CAS番号
ベンゾ (a) アントラセン	56-55-3、1718-53-2
ベンゾ (a) フェナントレン (クリセン)	218-01-9
ベンゾ (a) ビレン	50-32-8
ベンゾ (b) フルオランテン	205-99-2
ベンゾ (e) ビレン	192-97-2
ベンゾ (g,h,i) ベリレン	191-24-2
ベンゾ (j) フルオランテン	205-82-3
ベンゾ (k) フルオランテン	207-08-9
ジベンゾ (a,h) アントラセン	53-70-3

付録F (ii)

多環芳香族炭化水素類 (PAH)	CAS番号
アセナフテン	83-32-9
アセナフチレン	208-96-8
アントラセン	120-12-7
ベンゾ (j,k) フルオレン (フルオランテン)	206-44-0、93951-69-0
ベンゾ (r,s,t) ベンタフェン	189-55-9
ジベンゾ (a,j) アクリジン	224-42-0
ジベンゾ (a,e) フルオランテン	5385-75-1
ジベンゾ (a,e) ビレン	192-65-4
ジベンゾ (a,h) ビレン	189-64-0
ジベンゾ (a,l) ビレン	191-30-0
7H-ジベンゾ (c,g) カルバゾール	194-59-2
ジベンゾ (a,h) アクリジン	226-36-8
フルオレン	86-73-7
インデノ (1,2,3-cd) ビレン	193-39-5
5-メチルクリセン	3697-24-3
ナフタレン	91-20-3

多環芳香族炭化水素類 (PAH)	CAS番号
フェナントレン	85-01-8
ビレン	129-00-0; 1718-52-1

付録G

有機塩素系溶剤	CAS番号
塩化メタン類[6項目]	
プロモジクロロメタン	75-27-4
四塩化炭素	56-23-5
クロロホルム	67-66-3
ジプロモクロロメタン	124-48-1
塩化メチレン	75-09-2
塩化メチル	74-87-3
塩化エタン類[9項目]	
塩化エチル	75-00-3
1,1-ジクロロエタン	75-34-3
1,2-ジクロロエタン	107-06-2
ヘキサクロロエタン	67-72-1
ペンタクロロエタン	76-01-7
1,1,1,2-テトラクロロエタン	630-20-6
1,1,2,2-テトラクロロエタン	79-34-5
1,1,1-トリクロロエタン	71-55-6
1,1,2-トリクロロエタン	79-00-5
塩化エチレン類[5項目]	
1,1-ジクロロエチレン	75-35-4
シス-1,2-ジクロロエチレン	156-59-2
トランス-1,2-ジクロロエチレン	156-60-5
テトラクロロエチレン	127-18-4
トリクロロエチレン	79-01-6

付録H

オゾン層破壊化学物質	CAS番号
1,1,1-トリクロロエタン (メチルクロロホルム) および1,1,2-トリクロロエタン以外の異性体	71-55-6
1,1,2-トリクロロ-1,2,2トリフルオロエタン (CFC-113) 1,1,1-トリクロロ-2,2,2トリフルオロエタン (CFC-113a)	76-13-1 354-58-5
1,1,2,2-テトラクロロ-1,2-ジフルオロエタン (CFC-112) 1,1,1,2-テトラクロロ-2,2-ジフルオロエタン (CFC-112a)	76-12-0 76-11-9
1,2,2-トリクロロペンタフルオロプロパン (CFC-215aa) 1,2,3-トリクロロペンタフルオロプロパン (CFC-215ba) 1,1,2-トリクロロペンタフルオロプロパン (CFC-215bb) 1,1,3-トリクロロペンタフルオロプロパン (CFC-215ca) 1,1,1-トリクロロペンタフルオロプロパン (CFC-215cb)	1599-41-3 76-17-5 - - 4259-43-2
ブromoclorodifluoroethane (ハロン1211)	353-59-3
ブromochloroethane	74-97-5
ブromodifluoroethane	420-47-3, 357188-74-0
ブromodifluoromethane	1511-62-2
ブromodifluoropropane	-
ブromoethane (臭化エチル)	74-96-4
ブromofluoroethane	762-49-2
ブromofluoromethane	373-52-4
ブromofluoropropane	1871-72-3
ブromohexafluoroethane	2252-78-0
ブromomethane (臭化メチル)	74-83-9
ブromopentafluoroethane	460-88-8
ブromotetrafluoroethane	124-72-1
ブromotetrafluoropropane	679-84-5
ブromotrifluoroethane	421-06-7
ブromotrifluoromethane (ハロン1301)	75-63-8
ブromotrifluoropropane	421-46-5
chloromethane (塩化メチル)	74-87-3
chlorotrifluoroethane (CFC-13)	75-72-9
ジブromodifluoroethane	75-82-1

オゾン層を破壊する化学物質	CAS番号
ジブromodifluoroethane (ハロン1202)	75-61-6
ジブromodifluoropropane	460-25-3
ジブromofluoroethane	358-97-4
ジブromofluoromethane	1868-53-7
ジブromofluoropropane	51584-26-0
ジブromopentafluoroethane	431-78-7
ジブromotetrafluoroethane (ハロン2402)	124-73-2
ジブromotetrafluoropropane	-
ジブromotrifluoroethane	354-04-1
ジブromotrifluoropropane	431-21-0
ジchlorodifluoroethane (CFC-12)	75-71-8
ジchlorohexafluoroethane (CFC-216)	661-97-2
ジchlorotetrafluoroethane (CFC-114)	76-14-2
ヘptafluoroethane (CFC-211) 1,1,1,2,2,3,3-ヘptafluoro-3-fluoropropane (CFC-211aa) 1,1,1,2,3,3,3-ヘptafluoro-2-fluoropropane (CFC-211ba)	135401-87-5 422-78-6 422-81-1
ヘキサブromofluoroethane	-
ヘキサchlorodifluoroethane (CFC-212)	3182-26-1
モノchloroheptafluoroethane (CFC-217)	422-86-6, 76-18-6
モノchloropentafluoroethane (CFC-115)	76-15-3
ペンタブromodifluoroethane	-
ペンタブromofluoroethane	-
ペンタchlorofluoroethane (CFC-111)	354-56-3
ペンタchlorotrifluoroethane (CFC-213)	2354-06-5, 134237-31-3
テトラブromodifluoroethane	-
テトラブromofluoroethane	306-80-9
テトラブromofluoroethane	-
テトラブromotrifluoroethane	-
テトラchloromethane (四塩化炭素)	56-23-5

付録H (続き)

オゾン層を破壊する化学物質	CAS番号
テトラクロロエタン (CFC-214)	29255-31-0
1,2,2,3-テトラクロロ-1,1,3,3-テトラフルオロプロパン (CFC-214aa)	2268-46-4
1,1,1,3-テトラクロロ-2,2,3,3-テトラフルオロプロパン (CFC-214cb)	-
トリプロモジフルオロエタン	-
トリプロモジフルオロプロパン	70192-80-2
トリプロモフルオロエタン	-
トリプロモフルオロプロパン	75372-14-4
トリプロモテトラフルオロプロパン	-
トリプロモトリフルオロプロパン	-
トリクロロフルオロメタン (CFC-11)	75-69-4
トリフルオロヨードメタン (ヨウ化トリフルオロメチル)	2314-97-8

付録I

ヒドロクロロフルオロカーボン類	CAS番号
1,1,2,2-テトラクロロ-1-フルオロエタン (HCFC-121)	354-11-0
1,1,1,2-テトラクロロ-2-フルオロエタン (HCFC-121a)	354-14-3
クロロジフルオロエタン (HCFC-142)	25497-29-4
2-クロロ-1,1-ジフルオロエタン (HCFC-142)	338-65-8
1-クロロ-1,1-ジフルオロエタン (HCFC-142b)	75-68-3
1-クロロ-1,2-ジフルオロエタン (HCFC-142a)	338-64-7
クロロジフルオロメタン (HCFC-22)	75-45-6
クロロフルオロメタン (HCFC-31)	593-70-4
クロロテトラフルオロエタン (HCFC-124)	63938-10-3
2-クロロ-1,1,1,2-テトラフルオロエタン	2837-89-0
1-クロロ-1,1,2,2-テトラフルオロエタン (HCFC-124a)	354-25-6
クロロトリフルオロエタン (HCFC-133)	431-07-2
1-クロロ-1,2,2-トリフルオロエタン (HCFC-133)	1330-45-6
2-クロロ-1,1-トリフルオロエタン (HCFC-133a)	75-88-7
1-クロロ-1,1,2-トリフルオロエタン (HCFC-133b)	421-04-5
ジクロロジフルオロエタン (HCFC-132)	25915-78-0
1,2-ジクロロ-1,2-ジフルオロエタン (HCFC-132)	431-06-1
1,1-ジクロロ-2,2-ジフルオロエタン (HCFC-132a)	471-43-2
1,2-ジクロロ-1,1-ジフルオロエタン (HCFC-132b)	1649-08-7
1,1-ジクロロ-1,2-ジフルオロエタン (HCFC-132c)	1842-05-3
ジクロロフルオロエタン (HCFC-141)	25167-88-8
1,2-ジクロロ-1-フルオロエタン (HCFC-141)	430-57-9
1,1-ジクロロ-2-フルオロエタン (HCFC-141a)	430-53-5
1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン (HCFC-141b)	1717-00-6
ジクロロフルオロメタン (HCFC-21)	75-43-4
ジクロロトリフルオロエタン (HCFC-123)	34077-87-7
ジクロロ-1,1,2-トリフルオロエタン	90454-18-5
2,2-ジクロロ-1,1,1-トリフルオロエタン	306-83-2
1,2-ジクロロ-1,1,2-トリフルオロエタン (HCFC-123a)	354-23-4
1,1-ジクロロ-1,2,2-トリフルオロエタン (HCFC-123b)	812-04-4
トリクロロジフルオロエタン (HCFC-122)	41834-16-6
1,2,2-トリクロロ-1,1-ジフルオロエタン (HCFC-122)	354-21-2
1,1,2-トリクロロ-1,2-ジフルオロエタン (HCFC-122a)	354-15-4
1,1,1-トリクロロ-2,2-ジフルオロエタン (HCFC-122b)	354-12-1
トリクロロフルオロエタン (HCFC-131)	27154-33-2
1-フルオロ-1,2,2-トリクロロエタン	359-28-4
1,1,2-トリクロロ-1-フルオロエタン (HCFC-131a)	811-95-0
1,1,1-トリクロロ-2-フルオロエタン (HCFC-131b)	2366-36-1

付録I (続き)

ヒドロクロロフルオロカーボン類	CAS番号
クロロフルオロエタン (HCFC-151) 1-クロロ-2-フルオロエタン (HCFC-151) 1-クロロ-1-フルオロエタン (HCFC-151a)	110587-14-9 762-50-5 1615-75-4
クロロヘキサフルオロプロパン (HCFC-226) 2-クロロ-1,1,1,3,3,3-ヘキサフルオロプロパン (HCFC-226da)	134308-72-8 431-87-8
クロロペンタフルオロプロパン (HCFC-235) 1-クロロ-1,1,3,3,3-ペンタフルオロプロパン (HCFC-235fa)	134237-41-5 460-92-4
ジクロロペンタフルオロプロパン (HCFC-225) 2,2-ジクロロ-1,1,1,3,3-ペンタフルオロプロパン (HCFC-225aa) 2,3-ジクロロ-1,1,1,2,3-ペンタフルオロプロパン (HCFC-225ba) 1,2-ジクロロ-1,1,2,3,3-ペンタフルオロプロパン (HCFC-225bb) 3,3-ジクロロ-1,1,1,2,2-ペンタフルオロプロパン (HCFC-225ca) 1,3-ジクロロ-1,1,2,2,3-ペンタフルオロプロパン (HCFC-225cb) 1,1-ジクロロ-1,2,2,3,3-ペンタフルオロプロパン (HCFC-225cc) 1,2-ジクロロ-1,1,3,3,3-ペンタフルオロプロパン (HCFC-225da) 1,3-ジクロロ-1,1,2,3,3-ペンタフルオロプロパン (HCFC-225ea) 1,1-ジクロロ-1,2,3,3,3-ペンタフルオロプロパン (HCFC-225Eb)	127564-92-5 128903-21-9 422-48-0 422-44-6 422-56-0 507-55-1 13474-88-9 431-86-7 136013-79-1 111512-56-2
ジクロロテトラフルオロプロパン (HCFC-234) 1,2-ジクロロ-1,2,3,3-テトラフルオロプロパン (HCFC-234db)	127564-83-4 425-94-5
ヘキサクロロフルオロプロパン (HCFC-221) 1,1,1,2,2,3-ヘキサクロロ-3-フルオロプロパン (HCFC-221ab)	134237-35-7、29470-94-8 422-26-4
ペンタクロロジフルオロプロパン (HCFC-222) 1,1,1,3,3-ペンタクロロ-2,2-ジフルオロプロパン (HCFC-222ca) 1,2,2,3,3-ペンタクロロ-1,1-ジフルオロプロパン (HCFC-222aa)	134237-36-8 422-49-1 422-30-0
ペンタクロロフルオロプロパン (HCFC-231) 1,1,1,2,3-ペンタクロロ-2-フルオロプロパン (HCFC-231bb)	134190-48-0 421-94-3
テトラクロロジフルオロプロパン (HCFC-232) 1,1,1,3-テトラクロロ-3,3-ジフルオロプロパン (HCFC-232fc)	134237-39-1 460-89-9
テトラクロロフルオロプロパン (HCFC-241) 1,1,2,3-テトラクロロ-1-フルオロプロパン (HCFC-241db)	134190-49-1 666-27-3
テトラクロロトリフルオロプロパン (HCFC-223) 1,1,3,3-テトラクロロ-1,2,2-トリフルオロプロパン (HCFC-223ca) 1,1,1,3-テトラクロロ-2,2,3-トリフルオロプロパン (HCFC-223cb)	134237-37-9 422-52-6 422-50-4
トリクロロテトラフルオロプロパン (HCFC-224) 1,3,3-トリクロロ-1,1,2,2-テトラフルオロプロパン (HCFC-224ca) 1,1,3-トリクロロ-1,2,2,3-テトラフルオロプロパン (HCFC-224cb) 1,1,1-トリクロロ-2,2,3,3-テトラフルオロプロパン (HCFC-224cc)	134237-38-0 422-54-8 422-53-7 422-51-5

トリクロロトリフルオロプロパン (HCFC-233) 1,1,1-トリクロロ-3,3,3-トリフルオロプロパン (HCFC-233fb)	134237-40-4 7125-84-0 7125-83-9
クロロジフルオロプロパン (HCFC-262) 1-クロロ-2,2-ジフルオロプロパン (HCFC-262ca) 2-クロロ-1,3-ジフルオロプロパン (HCFC-262da) 1-クロロ-1,1-ジフルオロプロパン (HCFC-262fc)	134190-53-7 420-99-5 102738-79-4 421-02-3
クロロフルオロプロパン (HCFC-271) 2-クロロ-2-フルオロプロパン (HCFC-271ba) 1-クロロ-1-フルオロプロパン (HCFC-271fb)	134190-54-8 420-44-0 430-55-7
クロロテトラフルオロプロパン (HCFC-244) 3-クロロ-1,1,2,2-テトラフルオロプロパン (HCFC-244ca) 1-クロロ-1,1,2,2-テトラフルオロプロパン (HCFC-244cc)	134190-50-4 679-85-6 421-75-0
クロロトリフルオロプロパン (HCFC-253) 3-クロロ-1,1,1-トリフルオロプロパン (HCFC-253fb)	134237-44-8 460-35-5
ジクロロジフルオロプロパン (HCFC-252) 1,3-ジクロロ-1,1-ジフルオロプロパン (HCFC-252fb)	134190-52-6 819-00-1
ジクロロフルオロプロパン (HCFC-261) 1,1-ジクロロ-1-フルオロプロパン (HCFC-261fc) 1,2-ジクロロ-2-フルオロプロパン (HCFC-261ba)	134237-45-9 7799-56-6 420-97-3
ジクロロトリフルオロプロパン (HCFC-243) 1,1-ジクロロ-1,2,2-トリフルオロプロパン 2,3-ジクロロ-1,1,1-トリフルオロプロパン 3,3-ジクロロ-1,1,1-トリフルオロプロパン	134237-43-7 7125-99-7 338-75-0 460-69-5
トリクロロジフルオロプロパン (HCFC-242) 1,3,3,トリクロロ-1,1-ジフルオロプロパン (HCFC-242fa)	134237-42-6 460-63-9
トリクロロフルオロプロパン (HCFC-251) 1,1,3-トリクロロ-1-フルオロプロパン (HCFC-251fb) 1,1,2-トリクロロ-1-フルオロプロパン (HCFC-251dc)	134190-51-5 818-99-5 421-41-0

付録J

難燃剤	CAS番号
メラミンシアヌル酸塩	37640-57-6
リン酸トリクレジル	1330-78-5
次亜リン酸アルミニウム	7784-22-7
リン酸2-エチルヘキシルジフェニル	1241-94-7
ジシアンジアミド	461-58-5
リン酸トリイソブチル	126-71-6
リン酸o-クレジル	78-30-8
ジベンタエリスリトール	126-58-9
次亜リン酸カルシウム	7789-79-9
ジメチルプロピルホスホナート	18755-43-6
リン酸メラミン	41583-09-9
リン酸トリブチル	126-73-8
リン酸トリス (2-エチルヘキシル)	301-13-3
リン酸、[1,1'-ビフェニル]-4,4'-ジオールおよびフェノールとの混合エステル	1003300-73-9
エチルホスホン酸ジエチル	78-38-6
リン酸、トリエチルエステル、オキシランおよび酸化リンを含むポリマー	184538-58-7
五ホウ酸アンモニウム四水和物	12046-04-7
ブタンジオイン酸、2-[(6-オキシド-6H-ジベンツ[c,e][1,2]オキサフォリン-6-イル) メチル]-1,4-ビス (2-ヒドロキシエチル) エステル	63562-34-5
4-ピペリジノール、2,2,6,6-テトラメチル-1- (アンデシロキシ) -, 4,4'-炭酸塩	705257-84-7
1,3,2-ジオキサホスホリナン、2,2'-オキシビス[5,5-ジメチル-, 2,2'-ジスルフィド	4090-51-1
2,4,8,10-テトラオキサ-3,9-ジホスファピロ[5.5]アンデカン、3,9-ジメチル-, 3,9-二酸化物	3001-98-7
アルコール、C9-11-イソ-, C10-リッチ、エトキシ化	78330-20-8
エチレンジアミン、リン酸塩	14852-17-6
ニリン酸、亜鉛塩、1,3,5-トリアジン-2,4,6-トリアミンとの化合物 (1:1:2)	1271172-98-5
ホスホン酸、P-メチル-, N- (アミノイミノメチル) 尿素との化合物 (1:1)	84402-58-4
リン酸ジメチルP-[3-[(ヒドロキシメチル) アミノ]-3-オキソプロピル]	20120-33-6

難燃剤	CAS番号
ホスホニウム、テトラキス (ヒドロキシメチル) -, 塩化物 (1:1) 、尿素を含むポリマー	27104-30-9
グアニジン、リン酸塩 (1:1)	5423-22-3

付録K

ビスフェノール系化学物質	CAS番号
2,2-ビス (2-ヒドロキシ-5-ピフェニル) プロパン[BPBP]	24038-68-4
4,4'- (1-メチルプロピリデン) ビスフェノール[BPB]	77-40-7
4,4'- (1-フェニルエチリデン) ビスフェノール[BPAP]	1571-75-1
4,4'- (1,3-フェニレン-ビス (1-メチルエチリデン)) ビスフェノール[BPM]	13595-25-0
4,4'- (1,4-フェニレンジイソプロピリデン) ビスフェノール[BPP]	2167-51-3
4,4'- (ジクロロビニリデン) ジフェノール[BPC12]	14868-03-2
4,4'-[2,2-トリフルオロ-1- (トリフルオロメチル) エチリデン]ジフェノール [BPAF]	1478-61-1
4,4'-シクロヘキシリデンビスフェノール[BPZ]	843-55-0
4,4'-ジヒドロキシテトラフェニルメタン[BPPH]	1844-01-5
4,4'-イソプロピリデンジ- <i>o</i> -クレゾール[BPC]	79-97-0
4,4'-イソプロピリデンジフェノール[BPA]	80-05-7
4,4'-メチレンジフェノール[BPF]	620-92-8
4,4'-スルホニルジフェノール[BPS]	80-09-1
4,4'-エチリデンビスフェノール[BPE]	2081-08-5
9,9-ビス (4-ヒドロキシフェニル) フルオレン[BPFL]	3236-71-3
ビフェニル-4,4'-ジオール[BP4,4']	92-88-6
ビス (2-ヒドロキシフェニル) メタン[BIS2]	2467-02-9
p,p'-オキシビスフェノール[DHDPE]	1965-09-9

付録L

有機臭素系溶剤	CAS番号
1-ブロモブタン	109-65-9
1-ブロモプロパン	106-94-5
2-ブロモプロパン	75-26-3
ブロモジクロロメタン	75-27-4
プロモエタン	74-96-4
プロモメタン	74-83-9
ジブロモクロロメタン	124-48-1

付録M

ポリ臭化ジフェニルエーテル類 (PBDE)	CAS番号
2,2',3,4,4'-ペンタブロモジフェニルエーテル	182346-21-0
2,2',3,4,4',5'-ヘキサブロモジフェニルエーテル	182677-30-1
2,3',4,4'-テトラブロモジフェニルエーテル	189084-61-5
2,3',4,4',6'-ペンタブロモジフェニルエーテル	189084-66-0
2,4,4',6'-テトラブロモジフェニルエーテル	189084-63-7
ビス (ペンタブロモジフェニル) エーテル	1163-19-5
ジフェニルエーテル、ヘプタブロモ誘導体	68928-80-3
ジフェニルエーテル、ヘキサブロモ誘導体	36483-60-0
ジフェニルエーテル、ペンタブロモ誘導体	32534-81-9
ジフェニルエーテル、テトラブロモ誘導体	40088-47-9

付録N

ポリ塩化ナフタレン	CAS番号
ナフタレン、クロロ誘導体	70776-03-3
1-クロロナフタレン	90-13-1
2-クロロナフタレン	91-58-7
1,5-ジクロロナフタレン	1825-30-5
1,4-ジクロロナフタレン	1825-31-6
1,2-ジクロロナフタレン	2050-69-3
1,6-ジクロロナフタレン	2050-72-8
1,7-ジクロロナフタレン	2050-73-9
1,8-ジクロロナフタレン	2050-74-0
2,3-ジクロロナフタレン	2050-75-1
2,6-ジクロロナフタレン	2065-70-5
1,3-ジクロロナフタレン	2198-75-6
2,7-ジクロロナフタレン	2198-77-8
クロロナフタレン	25586-43-0
ジクロロナフタレン	28699-88-9
ペンタクロロナフタレン	1321-64-8
トリクロロナフタレン	1321-65-9
ヘキサクロロナフタレン	1335-87-1
テトラクロロナフタレン	1335-88-2
ベルクロロナフタレン	2234-13-1
1,4,6-トリクロロナフタレン	2437-54-9
1,4,5-トリクロロナフタレン	2437-55-0
1,4,5,8-テトラクロロナフタレン	3432-57-3
1,2,4,8-テトラクロロナフタレン	6529-87-9
1,2,4,5-テトラクロロナフタレン	6733-54-6
1,2,3,6,7,8-ヘキサクロロナフタレン	17062-87-2
1,2,3,4-テトラクロロナフタレン	20020-02-4
1,3,5,8-テトラクロロナフタレン	31604-28-1

付録N (続き)

ポリ塩化ナフタレン	CAS番号
ヘプタクロロナフタレン	32241-08-0
2,3,6,7-テトラクロロナフタレン	34588-40-4
1,2,4-トリクロロナフタレン	50402-51-2
1,2,3-トリクロロナフタレン	50402-52-3
1,3,5-トリクロロナフタレン	51570-43-5
1,2,6-トリクロロナフタレン	51570-44-6
1,2,4,6-テトラクロロナフタレン	51570-45-7
1,2,3,5-テトラクロロナフタレン	53555-63-8
1,3,5,7-テトラクロロナフタレン	53555-64-9
1,2,3,5,7-ペンタクロロナフタレン	53555-65-0
1,2,5-トリクロロナフタレン	55720-33-7
1,2,7-トリクロロナフタレン	55720-34-8
1,2,8-トリクロロナフタレン	55720-35-9
1,3,6-トリクロロナフタレン	55720-36-0
1,3,7-トリクロロナフタレン	55720-37-1
1,3,8-トリクロロナフタレン	55720-38-2
1,6,7-トリクロロナフタレン	55720-39-3
2,3,6-トリクロロナフタレン	55720-40-6
1,2,3,7-テトラクロロナフタレン	55720-41-7
1,3,6,7-テトラクロロナフタレン	55720-42-8
1,4,6,7-テトラクロロナフタレン	55720-43-9
1,2,3,4,5,6,7-ヘプタクロロナフタレン	58863-14-2
1,2,3,4,5,6,8-ヘプタクロロナフタレン	58863-15-3
1,2,3,4,5,6-ヘキサクロロナフタレン	58877-88-6
1,2,4,7-テトラクロロナフタレン	67922-21-8
1,2,5,6-テトラクロロナフタレン	67922-22-9
1,2,5,7-テトラクロロナフタレン	67922-23-0
1,2,6,8-テトラクロロナフタレン	67922-24-1

ポリ塩化ナフタレン	CAS番号
1,2,3,4,5-ペンタクロロナフタレン	67922-25-2
1,2,3,4,6-ペンタクロロナフタレン	67922-26-3
1,2,3,4,5,7-ヘキサクロロナフタレン	67922-27-4
1,2,4,5,6,8-ヘキサクロロナフタレン	90948-28-0
1,2,4,5,7,8-ヘキサクロロナフタレン	103426-92-2
1,2,3,4,5,8-ヘキサクロロナフタレン	103426-93-3
1,2,3,5,7,8-ヘキサクロロナフタレン	103426-94-4
1,2,3,5,6,8-ヘキサクロロナフタレン	103426-95-5
1,2,3,4,6,7-ヘキサクロロナフタレン	103426-96-6
1,2,3,5,6,7-ヘキサクロロナフタレン	103426-97-7
1,2,3,6-テトラクロロナフタレン	149864-78-8
1,2,6,7-テトラクロロナフタレン	149864-79-9
1,2,5,8-テトラクロロナフタレン	149864-80-2
1,2,3,8-テトラクロロナフタレン	149864-81-3
1,2,7,8-テトラクロロナフタレン	149864-82-4
1,2,3,7,8-ペンタクロロナフタレン	150205-21-3
1,3,6,8-テトラクロロナフタレン	150224-15-0
1,2,3,6,7-ペンタクロロナフタレン	150224-16-1
1,2,4,6,7-ペンタクロロナフタレン	150224-17-2
1,2,3,5,6-ペンタクロロナフタレン	150224-18-3
1,2,4,5,7-ペンタクロロナフタレン	150224-19-4
1,2,4,5,6-ペンタクロロナフタレン	150224-20-7
1,2,4,7,8-ペンタクロロナフタレン	150224-21-8
1,2,4,6,8-ペンタクロロナフタレン	150224-22-9
1,2,3,6,8-ペンタクロロナフタレン	150224-23-0
1,2,3,5,8-ペンタクロロナフタレン	150224-24-1
1,2,4,5,8-ペンタクロロナフタレン	150224-25-2

付録O

ヒドロカルビルシロキサン	CAS番号
ヘキサメチルジシロキサン (L2)	107-46-0
テトラデカメチルシクロヘプタシロキサン	107-50-6
オクタメチルトリシロキサン (L3)	107-51-7
テトラデカメチルヘキサシロキサン (L6)	107-52-8
デカメチルテトラシロキサン (L4)	141-62-8
ドデカメチルペンタシロキサン (L5)	141-63-9
ドデカメチルシクロヘキサシロキサン (D6)	540-97-6
デカメチルシクロペンタシロキサン (D5)	541-02-6
ヘキサメチルシクロトリシロキサン (D3)	541-05-9
オクタフェニルシクロテトラシロキサン	546-56-5
オクタメチルシクロテトラシロキサン (D4)	556-67-2
1,1,1,3,5,5-ヘプタメチルトリシロキサン (H-L3)	1873-88-7
1,1,5,5,5-ヘキサメチル-3-フェニル-3-[(トリメチルシリル) オキシ]トリシロキサン (PhM3T)	2116-84-9
2,4,6,8-テトラメチルシクロテトラシロキサン (H4-D4)	2370-88-9
2,4,6,8-テトラメチル-2,4,6,8-テトラビニルシクロテトラシロキサン (Vi4-D4)	2554-06-5
1,1,3,3-テトラメチル-1,3-ジビニルジシロキサン (Vi2-L2 (dvTMDs))	2627-95-4
1,1,3,3-テトラメチルジシロキサン (H2-L2)	3277-26-7
1,3,5-トリメチル-1,1,3,5,5-ペンタフェニルトリシロキサン	3390-61-2
1,1,5,5,5-ヘキサメチル-3,3-ビス[(トリメチルシリル) オキシ]トリシロキサン (M4Q)	3555-47-3
1,3,3,5-テトラメチル-1,1,5,5-テトラフェニルトリジロキサン	3982-82-9
1,1,1,5,5,5-ヘキサメチル-3-[(トリメチルシリル) オキシ]-3-ビニルトリシロキサン	5356-84-3
2,4,6,8,10-ペンタメチルシクロペンタシロキサン (H5-D5)	6166-86-5
1,1,1,3,5,5,5-ヘプタメチル-3-[(トリメチルシリル) オキシ]トリシロキサン (M3T)	17928-28-8
1,1,1,3,5,5,5-ヘプタメチル-3-オクチルトリシロキサン	17955-88-3
3-[(ジメチルシリル) オキシ]-1,1,5,5-テトラメチル-3-フェニルトリシロキサン	18027-45-7
テトラメチルテトラビニルシクロテトラシロキサン	27342-69-4

ヒドロカルビルシロキサン	CAS番号
3-[(ジメチルビニルシリル) オキシ]-1,1,5,5-テトラメチル-3-フェニル-1,5-ジビニルトリシロキサン	60111-47-9
3,3-ビス[(ジメチルビニルシリル) オキシ]-1,1,5,5-テトラメチル-1,5-ジビニルトリシロキサン (VIM4Q)	60111-54-8
1,1,3,3-テトラメチル-1,3-ジオクタデシルジシロキサン	34214-91-0
3-ヘキシルヘプタメチルトリシロキサン	1873-90-1
KF-56A	352230-22-9
3-エチルヘプタメチルトリシロキサン	17861-60-8
1-ブチル-1,1,3,3,5,5,7,7,9,9-デカメチルペンタシロキサン	121263-53-4
オクタメチルトリシロキサン	107-51-7
1,1,3,3,5,5,7,7,9,9-デカメチルペンタシロキサン	995-83-5

付録P

UV安定剤	CAS番号
UV-P、(2-(2H-ベンゾトリアゾール-2-イル-p-クレゾール)	2240-22-4
UV-234、(2-(2H-ベンゾトリアゾール-2-イル) -4,6-ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) フェノール)	70321-86-7
UV-326、(2-tert-ブチル-6-(5-クロロ-2H-ベンゾトリアゾール-2-イル) -4-メチルフェノール)	3896-11-5
UV-329、(2-(2H-ベンゾトリアゾール-2-イル) -4-(1,1,3,3-テトラメチルブチル) フェノール)	3147-75-9
UV-928、(2-(2H-ベンゾトリアゾール-2-イル) -6-(1-メチル-1-フェニルエチル) -4-1,1,3,3-テトラメチルブチル) フェノール)	73936-91-1
UV-320	3846-71-7
UV-327	3864-99-1
UV-350	36437-37-3
Chimassorb 944	70624-18-9
Tinuvin 770	52829-07-9
ベンゼフェノン-3 (BP-3)	131-57-7
ビソクトリゾール	103597-45-1
UV-3638	18600-59-4

付録Q

光開始剤	CAS番号
1-ヒドロキシシクロヘキシルフェニルケトン	947-19-3
ベンゾインメチルエーテル	3524-62-7
エチル (2,4,6-トリメチルベンゾイル) フェニルホスフィン酸エチル (TPO-L)	84434-11-7
2-ベンジル-2- (ジメチルアミノ) -4'-モルホリノブチロフェノン	119313-12-1
2-ヒドロキシ-2-メチルプロピオフェノン (HMPP)	7473-98-5
2-ヒドロキシ-4'- (2-ヒドロキシエトキシ) -2-メチルプロピオフェノン	106797-53-9
2-メチル-1-[4- (メチルチオ) フェニル]-2-モルホリノプロパン-1-オン	71868-10-5
2,4,6-トリメチルベンゾフェノン	954-16-5
4-メチルベンゾフェノン	134-84-9
ジエチルチオキサントン	82799-44-8
2-ヒドロキシ-1,2-ジフェニルエタノン	119-53-9
安息香酸エチル4- (ジメチルアミノ)	10287-53-3
イソプロピルチオキサントン	5495-84-1
リン酸エチル2,4,6-トリメチルベンゾイルフェニルホスフィン	84434-11-7
エチルヘキシル-4-ジメチルアミノベンゾート	21245-02-3
ジフェニル (2,4,6-トリメチルベンゾイル) ホスフィンオキシド (TPO)	75980-60-8
ビス (アシル) ホスフィン酸化物 (BAPO)	162881-26-7
(2,4,6-トリメチルベンゾイル) ビス (p-トリル) ホスフィンオキシド (TMO)	270586-78-2
2- (2H-ベンゾトリアゾール-2-イル) -4,6-ビス (1-メチル-1-フェニルエチル) フェノール	70321-86-7