



公益財団法人 日本環境協会
エコマーク事務局

エコマーク商品類型 No.133 認定基準書

デジタル印刷機 Version1.11

—適用範囲—

分類 B.デジタル印刷機(リユース機)

制 定 日:2005年 6月 1日
最新改定日:2022年 4月 1日
有 効 期 限:2030年 5月31日

[目次]

| | |
|-------------------------|----|
| 1. 認定基準制定の目的 | 1 |
| 2. 適用範囲 | 1 |
| 3. 用語の定義 | 2 |
| 4. 認定の基準と証明方法 | 3 |
| 4-1.環境に関する基準と証明方法 | 3 |
| 4-1-1.本体機器の 3R 設計 | 3 |
| 4-1-2.プラスチック材料に関する要求 | 4 |
| 4-1-3.電池 | 6 |
| 4-1-4.インク、マスター、およびインク容器 | 6 |
| 4-1-5.粉塵 | 9 |
| 4-1-6.用紙 | 9 |
| 4-1-7.修理のための体制、保守部品の供給 | 10 |
| 4-1-8.機器の回収、再資源化 | 10 |
| 4-1-9.包装材 | 10 |
| 4-1-10.エネルギー消費 | 12 |
| 4-1-11.製品添付書類 | 12 |
| 4-1-12.製造に関する基準 | 13 |
| 4-2.品質に関する基準と証明方法 | 13 |
| 5. 配慮事項 | 13 |
| 6. 商品区分、表示など | 14 |



エコマーク商品類型 No.133 認定基準書

デジタル印刷機 Version1.11

分類 B.デジタル印刷機(リユース機)

1. 認定基準制定の目的

デジタル印刷機は、最初に版(マスター)を作り、それにインクを通すことによって印刷を行う機器である。現在、主要な製造事業者は、日本国内の 3 社であり、国内および世界の大部分のシェアを占める。2003 年における国内出荷台数は約 4 万台であった。

デジタル印刷機では、版を作るために電力を消費するが、この負荷は、その版を元にして印刷された用紙全体に分散(配賦)される。また、デジタル印刷機では、用紙へのインク定着に熱を利用しないため、ヒーターなどを発熱させない分、電力使用量が低く抑えられている。以上の理由から、デジタル印刷機では、印刷枚数が多くなるほど一枚あたりの消費電力量や印刷コストが低くなる。このような特徴から、デジタル印刷機は多枚数の印刷に適した機器であるといえ、学校などの教育機関において、あるいはチラシ印刷や会議資料作成などの用途でも広く使用されている。

このように、学校や事業所などにおいて広く使用される機器において、エネルギー消費効率に優れた製品を推奨することは、電力使用量の削減および CO₂ 排出の低減にもつながるものである。デジタル印刷機は、2004 年度のグリーン購入法(国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律)の特定調達品目に新たに指定されたが、その判断基準の中でも、製品の使用段階における省エネルギーが取り上げられている。

さらに、熱定着を行わないことから、ザラ紙(わら半紙)などの低質紙でも印刷の仕上がりが安定しており、多様な用紙が使用可能である。こうした特性は、使用者の用紙調達時の利便性のみならず、環境側面からも優位な特徴の一つであるといえる。

機器本体に使用される可能性がある有害物質については、EU における RoHS 指令(電気・電子機器における特定有害物質の使用制限指令)の制定を受け、鉛やカドミウム、特定臭素系難燃剤などの重金属や化学物質への対策が進められつつある。エコマークとして企業の先進的な取り組みを評価することで、その動きを促進する効果が期待される。また、資源循環の観点からは、3R(リデュース、リユース、リサイクル)に配慮した設計を施し、実際にも機器の部品のリユースやリサイクルを一層促進していくことが重要である。

また、消耗品として使用するインクやマスターについても、有害物質や使用後の再資源化・環境に配慮した廃棄を促すことについて考慮した。インクについては近年、関心の高い VOC(揮発性有機化合物)などの化学物質に関する配慮を、マスターについては、使用後に廃棄されることから、廃棄時の負荷低減に関しても十分な検討を行った

2. 適用範囲

デジタル印刷機(リユース機)

3. 用語の定義

| | |
|-----------------|--|
| インク | デジタル印刷機に用いるエマルジョンタイプの黒インク。 |
| インク容器 | インクを入れる容器。 |
| VOC(揮発性有機化合物)成分 | WHO(世界保健機構)の化学物質の分類において、「高揮発性有機化合物」および「揮発性有機化合物」に分類される揮発性有機化合物。 |
| 回収率 | 過去 1 年間に廃棄された製品個数のうち、回収された製品個数の割合。廃棄個数は同期間の販売個数で代用してよい。 |
| 筐体 | 外装カバー |
| 筐体部品 | 機器を環境影響から保護すると共に、ユーザと可動部品、発光部品または高電圧部品との接触を防ぐ部品。 |
| 再生プラスチック | プレコンシューマ材料およびポストコンシューマ材料からなるプラスチック。 |
| プレコンシューマ材料 | 製品を製造する工程の廃棄ルートから発生する材料または不良品。ただし、原料として同一の工程(工場)内でリサイクルされるものは除く。 |
| ポストコンシューマ材料 | 製品として使用された後に、廃棄された材料または製品。 |
| 再生プラスチック部品 | 再生プラスチックを含むプラスチック製部品。 |
| 再資源化率 | 使用済みとなって排出され、再資源化を目的に回収後、再資源化工程へ投入された製品質量、または回収したトナーカートリッジ質量のうち、再使用、マテリアルリサイクル、エネルギー回収、油化、ガス化、高炉還元またはコークス炉化学原料化がなされた部品質量の割合。 |
| 再使用部品 | 過去に使用され、再度使用されている部品。 |
| 再使用・マテリアルリサイクル率 | 使用済みとなって排出され、再資源化を目的に回収後、再使用、マテリアルリサイクルされたインクカートリッジの質量、または回収した機器あるいはインクカートリッジの質量のうち、再使用、マテリアルリサイクルがなされた部品質量の割合。 |
| サブアッセンブリー | 力あるいは形状によって互いに結合された 2 つ以上の部品から構成されるもの。 |
| 3R 設計チェックリスト | 3R(リデュース、リユース、リサイクル)を配慮した設計を施すことを要求するチェックリスト。「構造と結合技術」、「材料の選択およびマーキング」および「長期使用化」に関する要求があり、Must 項目と Should 項目で構成される。 |
| Must 項目 | 3R 設計チェックリストにおいて、実現を必須とする項目。基準書本文中の基準項目と同様、全て満足させなくてはならない。 |
| Should 項目 | 3R 設計チェックリストにおいて、実現が望ましい項目。ただし、実現していない項目があっても審査には影響しない。今後の技術的進捗を観察し次回基準見直し時に議論すべき項目であり、消費者、申込者に対して環境的目標を伝える意義を持つ。 |
| シャーシ | 機器本体の主部品を固定するための骨格となる機能を持つ部品。 |
| 処方構成成分 | 製品に特性を付与する目的で、意図的に加えられる成分をいう。製造プロセス上、不可避免的に混入する不純物成分は含まない。 |
| デジタル印刷機 | デジタル製版機能を有した孔版方式の全自動印刷機。 |
| 電気・電子サブアッセンブリー | 少なくとも 1 つの電気・電子部品を含むアッセンブリー。 |
| プラスチック | 単一もしくは複数のポリマー材料と、特性付与のために配合された添加剤、充填材などからなる材料。 |
| 芳香族成分 | 日本産業規格 石油製品の成分試験法(JIS K 2536)を印刷インク溶剤に準用して検出される芳香族炭化水素化合物。 |

| | |
|------------------------|--|
| ポリマー | プラスチック中の主な構成成分である高分子材料。 |
| ホモポリマー | 単独重合体。単独種の単量体の重合体。 |
| コポリマー | 共重合体。二種類以上の単量体の重合体。 |
| ポリマーアロイ： (ポリマーブレンド) | 二成分以上の高分子の混合あるいは化学結合により得られる多成分系高分子の総称。異種高分子を物理的に混合したものをポリマーブレンドと呼ぶ。 |
| 保守部品 | 機器の性能を維持するために必要な交換部品。 |
| マスター | 印刷画像を形成するためのシート。一般的には、和紙(天然あるいは合成繊維)とフィルムを貼り合わせたものを用いる。 |
| マテリアルリサイクル | 材料としてのリサイクルをいう。エネルギー回収や油化、ガス化、高炉還元、コークス炉化学原料化は含まない。 |
| リユース機 | 次の a. および b. を満たす製品とする。 a. 「製造停止」後 1 年以上を経た製品を「母機」としていること。 b. 質量比において、「元となる製品」より 80%以上の部品を再使用していること。 ここでいう「製造停止」とは製品の最終製造日であり、この日以降、再度製造することがない日をいう。また「母機」とは第一世代の製品を指す。「元となる製品」とは対象となるリユース機の直前の世代の製品を指し、「母機」とは限らず、すでにリユースされている製品の場合もある(複数回リユース時)。なお、部品を再使用していても、上記 a. および b. を満たさない製品については、本商品類型では「リユース機」として扱わない。 |

4. 認定の基準と証明方法

4-1. 環境に関する基準と証明方法

<一般原則>

分析試験場は ISO/IEC 17025(一致規格 JIS Q 17025)に従って運営されていること(認定までは問わない)。申請者は書類作成と分析の費用を負担する。

製造者の試験場である場合の特別な要求事項: 監督官庁がサンプリングや分析過程を監視しているか、または分析と試験の実施の認可を受けているか、その製造者がサンプリングと分析を含む品質システムを確立し、ISO 9001(一致規格 JIS Q 9001)を保持しているか、またはサンプリングと分析を含む品質システムについて ISO9001 に準拠する社内規格があり、それに則して測定が行われている場合には、製造者の試験場は分析やテストをとり行うことが認められる。

<製造者の試験場である場合の特別な要求事項>

製造者がサンプリングと分析を含む品質システムを確立していること。

4-1-1. 本体機器の 3R 設計

(1) 機器は、別表 1 の「機器本体の 3R 設計」に適合すること。

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。および別表 1 「機器本体の 3R 設計」へ必要事項を記入し、提出すること。

- (2) 25g以上のプラスチック製筐体部品は、一つのホモポリマーまたはコポリマーから作ること。ただし、ポリマーブレンド(ポリマーアロイ)は使用して差し支えない。

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。および使用しているプラスチック材料のリストを提出すること。(記入表 A に相当するもの)

- (3) 25g 以上のプラスチック製筐体部品は、4 種類以下の互いに分離可能なポリマーまたはポリマーブレンドにより構成すること。なお、ラベルなどは、分離が容易でない場合は、それらが貼り付けられる部分と同一の材質であるか、もしくはリサイクルを妨げない素材であること。

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。および使用しているプラスチック材料のリスト(記入表 A)に、ラベルなどの貼付がある場合は容易な分離の可否、材質を明記したものを提出すること。

4-1-2.プラスチック材料に関する要求

- (4) 適用しない

- (5) 25g 以上のプラスチック製筐体部品にハロゲンを含むポリマーを使用しないこと。また処方構成成分として、難燃剤として有機ハロゲン化合物を添加していないこと。

ただし、以下については本項目を適用しない。

- ・ プラスチック材料の物性改善のために使用される有機フッ素系添加剤。ただし、含有量が 0.5 重量%を超えないこと。
- ・ PTFE などのフッ素化プラスチック
- ・ (8)に基づきマーキングのなされた再使用大型プラスチック部品。ただし、マーキングについては ISO11469(JIS K 6999)に準拠していることでもよい。

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。および使用しているプラスチック材料のリスト(記入表 A)に、原料の製造事業者名、ハロゲンを含むポリマーおよび有機ハロゲン化合物の添加の有無を明記すること。

- (6) 25g 以上のプラスチック製筐体部品に処方構成成分として使用される難燃剤については、その成分の名称と CAS RN を報告すること。ただし、名称と CAS RN の報告に代えて、「ISO1043-4(一致規格 JIS K 6899-4)」コード番号の表記方法に準じた記載の提出でも可とする。

また、REACH における SVHC(高懸念物質)として挙げられた物質のうち、該当する難燃剤の使用有無に関する調査状況(使用のある場合には CAS RN)を報告すること。

なお、以下については本項目を適用しない。

- ・(8)に基づき、マーキングのなされた再使用大型プラスチック部品。ただし、マーキングについてはISO11469(JIS K 6999)に準拠していることでもよい。

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。および 25g 以上のプラスチック製筐体部品に処方構成成分として使用される難燃剤の名称と CAS RN を明記し提出すること。名称と CAS RN の報告が不可の場合は、「ISO1043-4(JIS K 6899-4)」コード番号の表記方法に準じた記載を明記すること。(記入表 A)

また、高懸念物質として挙げられた物質のうち、該当する難燃剤の使用有無に関する調査状況(使用のある場合には CAS RN を記載)を記入表 A に記載すること。

- (7) 25g 以上のプラスチック製筐体部品には、規則(EC)No.1272/2008 Annex VI の表 3 の CMR カテゴリ 1A または 1B に分類される下表 1 の物質、または TRGS905 において発がん性・変異原性・生殖毒性に分類される物質を処方構成成分として含まないこと。また、三酸化アンチモンを処方構成成分として使用のないこと。

ただし、以下については本項目を適用しない。

- ・プラスチック材料の物性改善のために使用される有機フッ素系添加剤。ただし、含有量が 0.5 重量%を超えないこと。
- ・ PTFE などのフッ素化プラスチック
- ・(8)に基づくマーキングのなされた再使用大型プラスチック部品。ただし、マーキングについてはISO11469 (JIS K 6999)に準拠していることでもよい。

表 1. 使用を制限する物質リスト

| 危険有害性 クラス | 分類 | |
|---|------------------|-------------------------|
| | 危険有害性カテゴリ コード | CLP 規則(EC) No.1272/2008 |
| 発がん性 | Carc. 1A および 1B | H350:発がんのおそれ |
| 発がん性 | Carc. 1A および 1B | H350i:吸入による発がんのおそれ |
| 生殖細胞変異原性 | Muta. 1A および 1B | H340:遺伝性疾患のおそれ |
| 生殖毒性 | Repr. 1A および 1B | H360:生殖能または胎児への悪影響のおそれ |
| REACH 規則第 59 条 1 項に記載のリスト(いわゆる SVHC 候補リスト)に掲げられた物質は対象に含まれる。 | | |

【証明方法】

本項目への適合および確認方法を付属証明書に記載すること。および使用しているプラスチック材料のリスト(記入表 A)に、該当物質の添加の有無を明記すること。なお、確認は、JIS Z 7201「製品含有化学物質管理－原則と指針」に基づいて実施されることが推奨される。

- (8) プラスチック部品は ISO1043 第 1~4 部(一致規格 JIS K 6899-1~4)の考慮のもとで ISO11469(一致規格 JIS K 6999)によるマーキングを施すこと。ただし、25g未満または平ら面積が 200mm²未満の部品または再使用するプラスチックはこの限りではない。

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。事務局からの要請があればプラスチックのマーキング部品リスト(記入例 1)を提出すること。

- (9) 機器は鉛・水銀・カドミウムおよびそれらの化合物、六価クロム化合物、ポリブロモビフェニル(PBB)、ポリブロモジフェニルエーテル(PBDE)、フタル酸エステル類の含有率が、RoHS(II)指令の Annex II の修正に関する委員会委任指令 [Commission Delegated Directive (EU)2015/863]の Annex II(表 2)に適合すること。ただし、Annex III に指定されているものは除く。

また、短鎖塩素化パラフィン(鎖状 C 数が 10~13、含有塩素濃度が 50%以上)の難燃剤を処方構成成分として添加していないこと。

表 2. 含有率

| 物質の名称 | 含有率[wt%] |
|-------------------------|----------|
| 鉛およびその化合物 | ≤ 0.1 |
| 水銀およびその化合物 | ≤ 0.1 |
| カドミウムおよびその化合物 | ≤ 0.01 |
| 六価クロム化合物 | ≤ 0.1 |
| ポリブロモビフェニル(PBB) | ≤ 0.1 |
| ポリブロモジフェニルエーテル(PBDE) | ≤ 0.1 |
| フタル酸ビス(ジエチルヘキシル) (DEHP) | ≤ 0.1 |
| フタル酸ブチルベンジル(BBP) | ≤ 0.1 |
| フタル酸ジブチル(DBP) | ≤ 0.1 |
| フタル酸ジイソブチル(DIBP) | ≤ 0.1 |

※含有率は均質物質(全体的に一様な組成で機械的に分離できる最小単位)における含有割合を指す。

【証明方法】

本項目への適合および確認方法を付属証明書に記載すること。なお、確認は、JIS Z 7201「製品含有化学物質管理－原則と指針」に基づいて実施されることが推奨される。

- (10)欠番

4-1-3.電池

- (11) 使用する電池については、カドミウム、鉛、水銀およびその化合物を処方構成成分として添加していないこと。

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。

4-1-4.インク、マスター、およびインク容器

- (12) 化学物質の使用が適正に管理されていること。具体的にはインクの SDS(安全データシート)を備えていること。

【証明方法】

印刷インク製造事業者の発行する SDS を提出すること。

- (13) インクには印刷インキ工業連合会「印刷インキに関する自主規制(ネガティブリスト規制)」で規制される物質を処方構成成分として添加しないこと。

【証明方法】

インクの製造事業者が発行する、ネガティブリスト規制に適合していることの証明書(記入例 2)を提出すること。

- (14) インクに使用されるポリマーは、ハロゲン系元素を含むポリマーを処方構成成分として添加しないこと。

【証明方法】

インクの製造事業者が発行する、使用されるポリマーに該当物質の添加がないことを証明する書類(記入例 2)を提出すること。

- (15) JIS K 2536 で石油系溶剤から検出される芳香族成分がインク中に容量比 1.0%未満であること。

【証明方法】

溶剤供給元または分析試験場が発行する石油系溶剤の試験成績証明書およびそれを元に計算した、インクの製造事業者が発行する資料を提出すること。計算した資料には、次の事項を記載し計算過程を明確に記載すること。

- a. インクの名称
- b. インクに含有されている各石油系溶剤の名称
- c. 各石油系溶剤(代替表記でも可)に含まれる芳香族成分の割合
- d. b.と c.より求めたインク中に含まれる芳香族成分の割合

- (16) インク中の石油系溶剤が 30%以下であること、かつ VOC 成分が 5%未満であること。

【証明方法】

インク中の石油系溶剤の重量割合を記載している SDS ((12)で提出するものと同じでよい)を提出すること。および、VOC 算出に用いた試験結果および分析方法、またはインクの製造事業者が発行するインク中の VOC 含有量を記した証明書を提出すること。

- (17) インク容器は「事務機械製品の安全確保のための表示に関するガイドライン」(平成 12 年 12 月改訂(社)日本事務機械工業会(現(一社)ビジネス機械・情報システム産業協会))に基づいた表示をした製品を使用すること。

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。

- (18) インク容器のプラスチック製部品は、PBB、PBDE および短鎖塩素化パラフィン(鎖状炭素数が 10~13 で含有塩素濃度が 50%以上)を処方構成成分として添加していないこと。

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。

- (19) インク容器のプラスチック製部品は、鉛、カドミウム、水銀およびその化合物を処方構成成分として添加していないこと。

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。

- (20) インク容器のプラスチック製部品は、ISO1043 第 1～4 部(一致規格 JISK 6899-1～4)の考慮のもとでISO11469(一致規格 JIS K 6999)によるマーキングを施すこと。SPI など他のマーキング方法でもよい。ただし、25g未滿または平ら面積が 200mm²未滿の部品または再使用するプラスチックはこの限りではない。

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。および、使用しているプラスチックの材料リスト(記入例 3)を提出すること。

- (21) インク 100mL あたりの容器のプラスチック製部品質量が 7g 以上のインク容器については、回収の仕組みが存在し、回収率が 55%以上であること。かつ、回収したインク容器の再資源化率がインク容器全体の質量(インクを除く)に対して、95%以上であること。回収したインク容器のうち再資源化できない部分は、環境に調和した方法で処理・処分すること。

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。および当該インク容器の回収システムの説明、回収率および再資源化率を明記した証明書を提出すること。環境に調和した処理・処分の体制が整備されていること(処理能力、処理内容など)の説明書を提出すること。

申込製品が上市后 1 年未滿の場合には、回収率 55%以上を達成するための仕組みが整備されていることを具体的に記載した説明書を提出すること。ただし使用契約締結後に、事務局は申込者に回収率の報告を求める(または監査を行う)ことがあり、申込者はそれに協力しなければならない。

- (22) インク 100mL あたりの容器のプラスチック部品質量が 7g 未滿のインク容器については、素材毎の分離・分別の容易さが考慮されていること。

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。および当該インク容器の構造、材料とその原材料を具体的に記載し、素材毎の分離・分別の容易さを実現するために考慮した内容を具体的に記載した説明書を提出すること。(図・写真などを用いて補足すること。)

- (23) マスターのプラスチック製部品にハロゲンを含むポリマーを使用しないこと。また、マスターのプラスチック製部品に、以下を含む、有機ハロゲン化合物を処方構成成分として添加していないこと。

- ・ PBB
- ・ PBDE
- ・ 短鎖塩素化パラフィン(鎖状炭素数が 10～13 で含有塩素濃度が 50%以上)

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。

(24) インク容器本体、またはその包装にインク容器の取扱いに関する情報として、次の a.～d. に該当する内容を明記していること。

- 正しい取扱い方法。
- インクが手についた場合および万一、目や口などに入った場合の処置。
- 子供の手が届かない場所に保管するべきこと。
- 使用後の廃棄方法および/または回収方法。

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。およびインク容器もしくはその包装の見本、写真、印刷用版下など情報提供がなされていることが確認できるものを提出すること。

4-1-5.粉塵

(25) 使用する紙によっては機器の使用時に紙粉が発生することがあること、および設置場所への配慮、清掃、換気の励行などの使用上の留意事項を製品添付書類に記載すること。記載例と同等の内容であれば表現は異なってもよい。

(記載例 1)

使用する紙によっては機器の使用時に紙粉が発生することがあります。清掃、換気を十分行うように心がけてください。

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。および製品添付書類の該当部分の写しを提出すること。

4-1-6.用紙

(26) 使用される用紙が以下 a.～c.に該当する場合は、当該基準に合致する用紙を、各社の品質管理上の規定に基づき、少なくとも 1 種類以上が使用可能であること。

- エコマーク No.106「情報用紙 Version3」の適用範囲「PPC 用紙、フォーム用紙、カラープリンタ用紙(インクジェット用紙)」
- エコマーク No.107「印刷用紙 Version3」の適用範囲「印刷用紙(ただし、経済産業省「紙・パルプ統計年報」による紙の品目分類のうち、「筆記・図画用紙」等に含まれる画用紙類に使用されるものは除く)」
- グリーン購入法「2.紙類」の【情報用紙】「コピー用紙、フォーム用紙、インクジェットカラープリンター用塗工紙」、【印刷用紙】「塗工されていない印刷用紙、塗工されている印刷用紙」

【証明方法】

本項目への適合ならびに用紙の製造事業者名・銘柄名を付属証明書に記載すること。

4-1-7.修理のための体制、保守部品の供給

(27) 修理の受託体制が整備され、機器利用者の依頼に応じて修理を行っていること(リペアシステム)。体制の整備として以下を満たすこと。

- a.修理を受託することの情報提供がなされていること。
- b.修理の範囲(サービス内容)、必要期間、費用、機器利用者向けの対応方法などに関する情報提供がなされていること。

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。および体制が整備されていること(処理能力、基準に定める情報提供内容など)などを明記した製品添付書類の該当部分の写しを提出すること。

(28) 機器の保守はトレーニングを受けた人員、または専門知識を有する人員のみが行うシステムとなっていること。

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。

(29) インク・マスター及び保守部品の供給期間は当該製品の製造停止後、7年以上とすること。

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。および本事項を明記した製品添付書類の該当部分の写しを提出すること。

4-1-8.機器の回収、再資源化

(30) 製品の回収および部品の再使用や材料のマテリアルリサイクルのシステムがあること。再資源化できない部分は、環境に調和した方法で処理・処分すること。

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。および製品の回収、再使用、マテリアルリサイクル、再資源化および環境に調和した処理・処分の体制が整備されていること(回収システム、再使用、マテリアルリサイクル、再資源化の内容、処理能力、処理内容など)の説明書を提出すること。ただし基準に定める事項を明記した製品添付書類がある場合は、当該部分を提出することで代用してもよい。

4-1-9.包装材

(31) 製品の包装に使用されるプラスチック材料は表 3 に掲げる特定フロン(CFC5種)、その他 CFC、四塩化炭素、トリクロロエタンおよび代替フロン(ここでは HCFC をさす)を使用しないこと。

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。

表 3 4-1-9.(31)および 4-1-12.(36)に規定する物質

| | | |
|----------------------|------------------|-------------------|
| 特定 フロン (CFC5種) | トリクロロフルオロメタン | ジクロロテトラフルオロエタン |
| | ジクロロジフルオロメタン | クロロペンタフルオロエタン |
| | トリクロロトリフルオロエタン | |
| その他の CFC | クロロトリフルオロメタン | ペンタクロロトリフルオロプロパン |
| | ペンタクロロフルオロエタン | テトラクロロテトラフルオロプロパン |
| | テトラクロロジフルオロエタン | トリクロロペンタフルオロプロパン |
| | ヘプタクロロフルオロプロパン | ジクロロヘキサフルオロプロパン |
| | ヘキサクロロジフルオロプロパン | クロロヘプタフルオロプロパン |
| | 四塩化炭素 | |
| | 1,1,1-トリクロロエタン | |
| 代替 フロン (HCFC) | ジクロロフルオロメタン | ジクロロペンタフルオロプロパン |
| | クロロジフルオロメタン | クロロヘキサフルオロプロパン |
| | クロロフルオロメタン | ペンタクロロフルオロプロパン |
| | テトラクロロフルオロエタン | テトラクロロジフルオロプロパン |
| | トリクロロジフルオロエタン | トリクロロトリフルオロプロパン |
| | ジクロロトリフルオロエタン | ジクロロテトラフルオロプロパン |
| | クロロテトラフルオロエタン | クロロペンタフルオロプロパン |
| | トリクロロフルオロエタン | テトラクロロフルオロプロパン |
| | ジクロロジフルオロエタン | トリクロロジフルオロプロパン |
| | クロロトリフルオロエタン | ジクロロトリフルオロプロパン |
| | ジクロロフルオロエタン | クロロテトラフルオロプロパン |
| | クロロジフルオロエタン | トリクロロフルオロプロパン |
| | クロロフルオロエタン | ジクロロジフルオロプロパン |
| | ヘキサクロロフルオロプロパン | クロロトリフルオロプロパン |
| | ペンタクロロジフルオロプロパン | ジクロロフルオロプロパン |
| | テトラクロロトリフルオロプロパン | クロロジフルオロプロパン |
| | トリクロロテトラフルオロプロパン | クロロフルオロプロパン |

(32) 製品の包装に使用されるプラスチック材料はハロゲンを含むポリマーおよび有機ハロゲン化合物を処方構成成分として添加していないこと。

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。

(33) 製品の包装は、省資源、再使用・リサイクルの容易さに考慮されていること。

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。および製品の包装状態および包装材料とその原材料を具体的に記載し、省資源、再使用・リサイクルの容易さを実現するために考慮した内容を具体的に記載した説明書を提出すること。(図・写真などを用いて補足すること。)

4-1-10.エネルギー消費

(34) 電力消費は表 4 に示す「環境物品等の調達に関する基本方針」OA 機器 デジタル印刷機の「表 デジタル印刷機のエネルギー消費効率の基準」に示される基準に適合すること。

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。および表 2 に適合していることの証明書(記入例 7)を各申込機種ごとに提出すること。申込時の提出が困難である場合、「表 4 に適合していることの証明書を各申込機種ごとにエコマーク使用契約締結までに提出すること、基準に適合しない場合、エコマーク使用契約を締結しない」旨を明記した念書を提出すること。

また、分析試験場名・試験場の所在地・品質システムを確立し試験を実施していることあるいは、ISO/IEC17025(一致規格 JIS Q 17025)適合の情報を付属証明書に記載すること。

表 4 デジタル印刷機のエネルギー消費効率の基準

| | | A3 対応機 | | B4 対応機、A4 対応機 | |
|------------------|-----------|--------|------|---------------|------|
| | | プリンタ機能 | | プリンタ機能 | |
| | | 作動時 | 非作動時 | 作動時 | 非作動時 |
| プリンタ機能標準装備型 | | ≦35.5 | ≦28 | ≦22 | ≦20 |
| プリンタ機能 非標準装備型 | プリンタ機能付加時 | ≦35.5 | NA | ≦22 | NA |
| | プリンタ機能なし | | ≦24 | | ≦19 |

(単位:W時/h)

4-1-11.製品添付書類

(35) 以下の a.~l.のユーザ情報を製品添付書類に明記すること。

- a. 機器の設置条件
- b. 使用後の製品のリサイクル情報
- c. 使用後の製品の受け入れ場所
- d. 使用後のインク容器の廃棄方法または回収方法
- e. 使用後の二次電池の回収、再使用、マテリアルリサイクル、再資源化または廃棄物処理情報
- f. 調整可能な機能を消費電力が最大になるように設定した状態での製版時、印刷時の消費電力
- g. 詳細な製品情報を入手するための連絡先、または参照先
- h. インク容器の正しい取扱い方法
- i. インクが手についた場合および万一、目や口などに入った場合の処置
- j. インク容器を子供の手が届かない場所に保管するべきこと。
- k. 十分な清掃と換気を行うべきこと
- l. 製品の消耗品として供給されるインクがインクに関する基準 4-1-4.(12)~(16)を満足していること

【証明方法】

ユーザ情報を記載した製品添付書類のそれぞれの該当部分の写しを提出すること。

4-1-12.製造に関する基準

(36) 最終の製造段階および製品またはサーキットボードの最終供給段階、部品の再使用のための洗浄では表 3 に掲げる特定フロン(CFC5 種)、その他 CFC、四塩化炭素、トリクロロエタンおよび代替フロン(ここでは HCFC をさす)を使用しないこと。

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。

(37) 本体およびインク、マスターの製造にあたって、最終製造工程を行う工場が立地している地域の大气汚染、水質汚濁、騒音、悪臭、有害物質の排出などについて、関連する環境法規および公害防止協定など(以下、「環境法規等」という)を順守していること。

また、申込日より過去 5 年間の環境法規等の順守状況(違反の有無)を報告すること。なお、違反があった場合には、すでに適正な改善をはかり再発防止策を講じ、以後は関連する環境法規等を適正に順守していること。

【証明方法】

各最終製造工程を行う工場が立地している地域の環境法規等を順守していることに関し、申込製品を製造する事業代表者もしくは当該工場長が発行する証明書(環境法規等の名称一覧の記載または添付)を提出すること。(記入例 8)

また、過去 5 年間に行政処分、行政指導などの違反の有無を報告し、違反があった場合には、以下の a.および b.の書類を提出すること。

a. 違反事実について、行政機関などからの指導文書(改善命令、注意なども含む)、およびそれらに対する回答書(原因、是正結果などを含む)の写し(一連のやりとりがわかるもの)

b. 環境法規等の順守に関する管理体制についての次の 1)~5)の資料(記録文書の写し等)

1)工場が立地している地域に関する環境法規等の一覧

2)実施体制(組織図に役割等を記したもの)

3)記録文書の保管について定めたもの

4)再発防止策(今後の予防策)

5)再発防止策に基づく実施状況(順守状況として立入検査等のチェック結果)

4-2.品質に関する基準と証明方法

なし

5. 配慮事項

認定の要件ではないが、製造にあたっては以下に配慮することが望ましい。なお、各項目の対応状況を付属証明書に記載すること。

- (1) 申込者の提供する取扱説明書(ユーザマニュアル)は以下 a.~c.および d.を考慮していること。
- a. 古紙リサイクルに支障をきたさないような製本形態であること。ただしホットメルト接着剤の使用を認める。
 - b. 使用用紙のパルプ漂白工程で塩素ガスを使用していないこと。
 - c. 使用用紙の古紙パルプ配合率が 70%以上であること。
ただし、海外で印刷されるものについては、a.を考慮すること、かつ b または以下 d の項目を考慮することにより。
 - d. 使用用紙の古紙パルプ配合率が 30%以上であること。

6. 商品区分、表示など

- (1) 商品区分は機種毎またはシリーズ機毎とする。ただし、シリーズ機毎の場合、申込はまとめて(1回で)よいが、シリーズ内の各機器がそれぞれの基準を満たしていること。
- (2) 原則として、製品本体などに下記のロゴマークを表示すること。なお、エコマーク商品を保有するエコマーク使用契約者においては、これまでどおりの表示および認定番号を記載することも可とする。



(表示方法に関する注記)

- * ロゴマークの表示においては、エコマーク認定番号(8桁の数字)または使用契約者名を表記すること。
- * 「エコマーク使用の手引」2.(2)項に準じて、「エコマーク商品」などを表記してもよい。
「エコマーク商品」、「#エコマーク」、「www.ecomark.jp」、「Eco Mark Certificate」
- * 環境省「環境表示ガイドライン(https://www.env.go.jp/policy/hozen/green/eco_label/guideline/)」などに準拠して、ロゴマークと関連付けて認定商品の環境主張を表記してもよい。
- * その他、上記に記載のない事項は「エコマーク使用の手引」に従うこと。
(<https://www.ecomark.jp/office/guideline/guide/>)

[発行] 公益財団法人 日本環境協会 エコマーク事務局
<https://www.ecomark.jp/nintei/133.html> ✉ sinsei@ecomark.jp

[制改定履歴]

2005年 6月 1日 制定 (Version1.0)
2005年 8月 1日 リユース機の追加(用語の定義、4-1-14 追加 Version1.1)

| | |
|-------------|--|
| 2007年 8月 2日 | 改定(4-1-2 (5) Version1.2) |
| 2008年 2月14日 | 改定(古紙パルプ配合率に関する基準項目の一時適用除外(見え消し部分 Version1.3)) |
| 2008年 3月14日 | 有効期限の延長 |
| 2008年 6月 9日 | 改定(一般原則、4-1-1(3)、4-1-8(28)証明方法、(29)証明方法、4-1-12(36)証明方法 Version1.4) |
| 2008年 8月21日 | 改定(4-1-11(37) Version1.5) |
| 2010年 1月 1日 | 改定(4-1-2(6) Version1.6) |
| 2011年 3月 1日 | 改定(マーク表示 Version1.7) |
| 2011年10月 1日 | 改定(4-1-6(26)、5 Version1.8) |
| 2012年 1月 1日 | 改定(B4-1-4(15)、(16)、4-1-10(34) Version1.9) |
| 2012年10月 1日 | 改定(6(3)、(4)削除、Version1.10) |
| 2014年 2月 1日 | 有効期限の延長 |
| 2019年 1月 7日 | 有効期限の延長 |
| 2019年 4月 1日 | 改定(マーク表示) |
| 2022年 4月 1日 | 改定(4-1-2(7)~(10)他 Version1.11) |
| 2024年 3月15日 | 有効期限の延長 |
| 2030年 5月31日 | 有効期限 |

本商品類型の認定基準書は、必要に応じて改定を行うものとする。

別表1 4-1-1(1)機器本体の3R設計

機器本体の3R設計に関するチェックリスト

項目

本チェックリストは次の3グループからなる。

- 構造と結合技術
- 材料の選択およびマーキング
- 長期使用化

対象の定義

各要求項目は、機器本体のうちの指定されたサブアッセンブリーに適用される

| | |
|----------------|---|
| サブアッセンブリー | 力あるいは形状によって互いに結合された2つ以上の部品から構成されるもの。 |
| 筐体部品 | 機器を環境影響から保護すると共に、ユーザと可動部品、発光部品または高電圧部品との接触を防ぐ部品。 |
| 電気・電子サブアッセンブリー | 少なくとも1つの電気・電子部品を含むアッセンブリー。 |
| 機械部品 | 電気・電子サブアッセンブリーに含まれておらず、機械的または光学的機能を果たす部品(筐体およびシャーシは除く)。 |

カテゴリ分類

要求項目は Must 項目、Should 項目のいずれかのカテゴリに分類される。

| | |
|-----------|----------------|
| Must 項目 | 実現されなくてはならない項目 |
| Should 項目 | 実現されることが望ましい項目 |

3R 設計適合性

チェックリストの3R設計適合性の項目が満足された場合に、機器本体は3R設計適合性を有すると判断される。

付表 1 分離して処理すべき物質、調剤および部品

少なくとも次記の物質、調剤および部品は、分別回収された廃電気・電子機器から除去すること。(改正 WEEE 指令(2012/19/EU 指令)Annex VII による)

- * ポリ塩化ビフェニルおよびポリ塩化テルフェニル(PCB/PCT)の処分に関する指令 96/59/EC の意味での PCB を含むコンデンサ
- * バックライト用ランプのような水銀を含む部品
- * 電池
- * 面積が 10cm² を超えるプリント基板
- * 臭素系難燃剤を含むプラスチック部品
- * 面積が 100cm² を超える液晶表示パネル(場合によっては筐体付き)
- * 外部の電線
- * 問題物質を含むコンデンサ(高さ > 25mm、直径 > 25mm あるいは体積がこれに近いもの)

以上の物質、調剤および部品は廃棄物に関する指令 2008/98/EC に従って処分あるいは活用すること。

3R設計チェックリスト(機器本体)

Must項目(実現されなくてはならない項目)

| 分類 | No. | 要求 | 対象 | 実現 | 解説 | ねらい |
|---------------|------------------------------|---|--------------------------|---|--|--------------|
| 構造と結合技術 | 1 | 相互に適合性を有さない材料でできたサブアッセンブリー同士は分離可能かまたは分離補助部付きで結合されているか。再使用部品であることが証明された部品には本項目は適用しない。 | 筐体部品、シャーシ、電気・電子サブアッセンブリー | はい / いいえ | | 再利用・リサイクルの促進 |
| | 2 | 電気・電子サブアッセンブリーおよび電気・電子部品は容易に見つけられ、分別可能か。 | 機器全体 | はい / いいえ | | 部品探索の容易化 |
| | 3 | リサイクルのための分解は一般的な工具だけでできるか。再使用部品であることが証明された部品には本項目は適用しない。 | 機器全体 | はい / いいえ | 『一般的な工具』とは、市販されていて入手可能な工具を指す。法律上、接続技術の選択が限られる場合には適用されない。 | 結合解除の容易化 |
| | 4 | 分解工具のために必要な掴み点および作業空間が考慮されているか。 | すべてのサブアッセンブリー | はい / いいえ | 『掴み点』とは、結合要素に工具により力を伝えるべき箇所を指す。 | 結合解除の容易化 |
| | 5 | サブアッセンブリーの固定のためのネジ結合要素は 3 種類以下の道具だけで解除できるか。 | 筐体部品、シャーシ、電気・電子サブアッセンブリー | はい / いいえ | | 結合解除の容易化 |
| | 6 | 分解作業は一人の人間で行えるか。 | 機器全体 | はい / いいえ | | 分解・解体の容易化 |
| | 7 | 筐体に固定された電子サブアッセンブリーの数はゼロか。ただし、筐体に固定された操作パネルおよび同時にシャーシの機能も引き受ける筐体部品は、本項目の対象から除く。 | 筐体部品 | はい / いいえ | | 再利用・リサイクルの促進 |
| | 8 | 製造事業者は試し分解を 1 から 8 に従って行い、弱点を中心に記録を取ったか。 | 機器全体 | はい / いいえ | | |
| 材料の選択およびマーキング | 9 | 類似の機能を有するプラスチック部品の材料は一種類に限定されているか？ただし、再使用部品であることが証明された部品には本項目は適用しない。 | 25g 以上の筐体部品、シャーシ | はい / いいえ | 『類似の機能』とは、例えば「耐衝撃性」、「耐摩耗性」といった機能を指す。 | 再利用・リサイクルの促進 |
| | 10 | (a) プラスチック部品への塗装は必要最小限(例：製造者名)に限定されているか。ただし、レーザーマーキングなどは本項目に示す「塗装」に含まない。また、再使用部品であることが証明された部品には本項目は適用しない。 | 筐体部品 | はい / いいえ | 『塗装』には塗料の層、蒸着層および印刷を含む。 | 再利用・リサイクルの促進 |
| | | (b) リサイクルを妨げない塗料を使用しているか。また塗装作業者の労働安全衛生、および環境への負荷低減に配慮した塗装を行っているか。 | 筐体部品 | はい / いいえ | 「リサイクルを妨げない塗料」とは、塗装する部品の材料と塗料が相溶性を有し、高度なマテリアルリサイクル(自社製品への水平リサイクル)の阻害とならないことを言う。 塗装作業者の安全衛生への配慮とは、塗装作業所における換気・排風、作業者の保護具着用が行われていることなどをいう。環境への負荷低減への配慮とは、VOC の大気中への排出抑制について、除去設備の設置、塗装行程における工夫、低 VOC 塗料への代替などを言う。 | |
| | | 本項目への適合は、(a),(b)のいずれかに「はい」がついていれば適合と見なす。 | | | | |
| 11 | 材料として活用可能な材料および材料結合を使用しているか。 | 筐体部品、シャーシ | はい / いいえ | 『材料として活用可能』とは、出発原料と同一のリサイクル材料が製造できることを意味する(オリジナルレベルでの活用)。なお、本項目は設計時の意図、目標を問うものであり、リサイクルの実行の有無については問わない。 | 再利用・リサイクルの促進 | |

| 分類 | No. | 要求 | 対象 | 実現 | 解説 | ねらい |
|-------|-----|--|-------------------------|----------|---|--------------|
| | 12 | 再生プラスチック原材料の部分的な使用が許されているか。 | 筐体、シャーシ | はい / いいえ | 『許されている』とは、製品の仕様において、条件を満足する材料が入手可能であれば使用できることを指す。また、『部分的な』とは、該当するプラスチック部品が存在すること(全ての部品でなくてよいということ)を指す。 | 再利用・リサイクルの促進 |
| | 13 | 付表1の部品と材料は容易に取り外せるか。 | 機器全体 | はい / いいえ | | 再利用・リサイクルの促進 |
| | 14 | プラスチック部品には少なくとも ISO11469(同等規格-JIS K 6999)によるマーキングがなされているか。ただし、重さ 25g 未満の部品または平らな部分の面積が 200mm ² 未満の部品、または再使用部品を除く。 | 機器全体 | はい / いいえ | | 再利用・リサイクルの促進 |
| | 15 | 材料の選択は 9 から 14 に従って行い、記録したか。 | 筐体、シャーシ(※全体を対象とした項目もある) | はい / いいえ | | |
| 長期使用化 | 16 | 再生モジュールまたは部品の再使用が可能であり、許されているか。 | 機器全体 | はい / いいえ | 製造者の責任のもとで、スベア部品または ETN(Equivalent to new)部品として、部品を再使用する用意が無くてはならないことを指す。 | 再利用・リサイクルの促進 |

Should項目(実現が望ましい項目)

| 分類 | No. | 要求 | 対象 | 実現 | 解説 | ねらい |
|---------------|-----|---|------------------------|----------|---|-----------------|
| 構造と結合技術 | 1 | 分離すべき結合箇所は容易に見つけられるか。 | 筐体部品、シャーシ | はい / いいえ | | 部品探索の容易化 |
| | 2 | リサイクルのために分解すべきすべての結合要素に、軸方向から手が入るか。 | 筐体部品、シャーシ、電気・電子サブアセンブリ | はい / いいえ | | 結合解除・部品取り出しの容易化 |
| | 3 | 全分解工程を通して受け面を維持できるか。 | ハンドリングすべきユニット | はい / いいえ | 『受け面』とは、解体作業者が製品に面する作業面を指す。 この要求は間接的に階層構造を有するかどうかをチェックするものである。 ハンドリングすべきユニットとは、例えば <5kg のユニットについてはひっくり返すことが可能であり、それ以上の大きさのユニットのものを指す。 | 分離・解体の容易化 |
| 材料の選択およびマーキング | 4 | 同一のプラスチック材料から製造されている部品の着色は、統一性または適合性を有しているか。ただし、機器の操作部品には本項目は適用しない。 | 筐体部品 | はい / いいえ | 『適合性を有する着色』とは、同色で明度が異なる場合を指す。 | 再利用・リサイクルの促進 |
| | 5 | プラスチック質量の全体に占めるリサイクル材料の割合は少なくとも 5%か。 | 筐体、シャーシ | はい / いいえ | 『プラスチック質量の全体』とは、対象のプラスチック部品を全て合計した質量を指す。『リサイクル材料』とは、リサイクルプラスチックを含むプラスチック部品のことを指す。リサイクルペレットそのもののことを指す。リサイクルペレットの起源については問わない。つまり、使用済みデジタル印刷機の部品から得られるリサイクルペレットに限らず、市場の他の製品群も含めてのリサイクルプラスチックであればかまわない。 | 環境負荷低減効果 |