

エコマーク商品類型 No.145

## 「プロジェクタ Version 2.0」

### 認定基準書（案）

—適用範囲—

画像変換ユニットが「透過型デバイス方式」及び「反射型デバイス方式」等の拡大投影機で、コンピュータ、DVD などの画像を拡大投写できるフロント投写方式のものを対象とする。

制定予定日 2017年8月1日

有効期限 2024年7月31日

(公財)日本環境協会  
エコマーク事務局

## エコマーク商品類型 No.145 「プロジェクタ Version2.0」 認定基準書 (案)

(公財)日本環境協会  
エコマーク事務局

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 省資源と資源循環	3
4-1-2 地球温暖化の防止	5
4-1-3 有害物質の制限とコントロール	6
4-1-4 ユーザへの情報提供	8
4-2.品質に関する基準と証明方法	8
5. 配慮事項	8
6. 商品区分、表示など	9

## 1. 認定基準制定の目的

プロジェクタは、ビジネス市場(会議・プレゼンテーション、教育、アミューズメントなど)で活用される領域が増え、一般消費者向けとしても、ホームシアターなどの用途で活用が進んでいる。

LCA(ライフサイクルアセスメント)において、製品ライフサイクルの各段階のうち、使用段階の環境負荷が最も高い。このため、今回の基準策定(見直し)では、特に使用段階のエネルギー消費について、先導的なレベルの基準値を設定した。また、水銀に関する水俣条約の発効を控え、国内外で規制への取組が進んでいる水銀を使用しない LED やレーザの固体光源を使用した製品の普及を促進させる基準を設定した。併せて総合的な環境負荷低減を目指し、資源循環に貢献する製品設計、有害化学物質の基準等について、国際的な動向等も踏まえ、強化している。

プロジェクタは、国際的にも広く流通しており、各国の政府や行政機関等でも使用されるため、タイプ I 環境ラベルの取得やグリーン公共調達基準への適合に関するニーズもあり、基準の国際的な調和が求められている。エコマークでは、日中韓の 3 カ国で進めている相互認証の取組において、「プロジェクタ」の相互認証協定がすでに締結されているほか、タイグリーンラベルやドイツブルーエンジェルとの相互認証に向けた協議を進めているところである。

このような背景から基準策定にあたっては、海外タイプ I 環境ラベル機関との相互認証のさらなる推進を念頭に検討を行った。また、国内のグリーン購入法(国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律)との関係についても考慮した認定基準となっている。

## 2. 適用範囲

画像変換ユニットが「透過型デバイス方式」および「反射型デバイス方式」等の拡大投影機で、コンピュータ、DVDなどの画像を拡大投写できるフロント投写方式のものを対象とする。

## 3. 用語の定義

光出力(明るさ)	スクリーンに投写したときの明るさ。JIS X6911 : 2015(ISO/IEC21118:2012)附属書 Bに定める、投影面を縦3×横3の9分割にし、それぞれの面の平均ルクス(単位ルクス【lx】)に投影面の面積(単位平方メートル【m <sup>2</sup> 】)をかけた値で、単位はルーメン(lm)であらわす。なお、カタログなどで記載する公称光出力(明るさ)は、出荷時における製品全体の平均値で示す。
固体光源	固体に電気などのエネルギーを供給し、励起されたときに特有の光放射をする固体デバイスで、発光ダイオード(LED(Light Emitting Diode))、レーザ(LD(Laser Diode))などがある。
保守部品	製品の機能・性能を維持するために不可欠な補修用部品。
ランプ交換時期	製品使用時(標準モード)の光出力(明るさ)が公称光出力(明るさ)の50%まで低下する平均点灯時間で、適正なランプ交換を促すための目安の時間。
短焦点プロジェクタ	1m以内の距離で横幅1.2m以上のスクリーンに投写できるプロジェクタ。
超短焦点プロジェクタ	0.5m以内の距離で横幅1.2m以上のスクリーンに投写できるプロジェクタ。
待機時消費電力	製品が主電力源に接続され、外部機器に接続しない状態で不定時間保たれる可能性のある最低消費電力。待機(スタンバイ)は製品の最低消費電力モードである。
エコモード	消費電力の低減とランプ寿命の延長を目的に、公称光出力(明るさ)の80%程度の光出力(明るさ)を設定できるモード。
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、充填材等からなる材料。
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。
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0.1 wt %以下の不純物成分は含まない。

## 4. 認定の基準と証明方法

付属証明書の記入欄にチェック・記載を行い、申込企業印(角印)を捺印のうえ提出すること。なお、本体にレンズを装着して販売しない場合には、設定している標準レンズを装着した仕様にて認定基準に適合すること。

<一般原則>

分析試験場はISO/IEC 17025(一致規格 JIS Q17025「試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項」)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 Q9001)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。

注) 相互認証を活用して海外環境ラベルを取得するにあたっては、ISO/IEC17025 の認定を受けた試験所で試験をとり行うことが要求される。

#### 4-1.環境に関する基準と証明方法

##### 4-1-1 省資源と資源循環

- (1) 製品本体の質量(付属品含まない)は、表1に適合すること。

**【証明方法】**

製品本体の質量を付属証明書に記載すること。また製品本体の質量が記載された取扱説明書、リーフレット、ウェブサイトなどの該当部分の写しを提出すること。

表1 製品本体質量の基準

光出力(明るさ) x[lm]	製品本体質量[kg]
$x < 2500$	$\leq 4 \times \alpha \times \beta$
$2500 \leq x < 4000$	$\leq 5 \times \alpha \times \beta$
$x \geq 4000$	$\leq 0.003 \times x \times \alpha \times \beta$

$\alpha$ ：短焦点・超短焦点プロジェクタの場合は1.2、それ以外の場合は1.0とする。

$\beta$ ：固体光源を使用するプロジェクタの場合は1.2、それ以外の場合は1.0とする。

ただし、光出力が4000lm未満で、かつ、超短焦点プロジェクタの場合は、一律7.5kg以下とする。

- (2) 包装材料は省資源化に配慮していること。具体的には、別表1の「包装材料チェックリスト」を満たすこと。

**【証明方法】**

本項目への適合を付属証明書に記載すること。また記入表1の「包装材料チェックリスト」を提出すること。

- (3) 保守部品の供給期間は当該製品の製造停止後、5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。また本事項を明記した取扱説明書、リー

フレット、ウェブサイトなどの該当部分の写しを提出すること。

- (4) 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)、連絡先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。また本事項を明記した取扱説明書、リーフレット、ウェブサイトなどの該当部分の写しを提出すること。

- (5) 光源のランプ交換時期(適正なランプ交換を促すための目安の時間)は、3000 時間以上であること。

**【証明方法】**

ランプ交換時期(適正なランプ交換を促すための目安の時間)を付属証明書に記載すること。またランプ交換時期の算定に関する根拠資料(試験結果など)を提出すること。なお、ランプ交換時期の算定については、機器にランプが設置された状態でのノーマルモード(明るさ最大)での使用条件とする。

- (6) 製品はリサイクルするための分解が可能な設計であること。具体的には、別表 3 の「製品設計チェックリスト」を満たすこと。

**【証明方法】**

本項目への適合を付属証明書に記載すること。また記入表 2 の「製品設計チェックリスト」を提出すること。

#### 4-1-2 地球温暖化の防止

- (7) 使用時の消費電力は以下の基準に適合していること。

$$\text{消費電力[W]} \leq 0.060[\text{W/lm}] \times x[\text{lm}] \times \alpha \times \beta + 85[\text{W}]$$

$x[\text{lm}]$ は JIS X 6911 に基づいて仕様書に記載される光出力を適用する。

明るさ $[\text{lm}]$ あたりの係数に、各々以下の値を乗じて、消費電力の基準値を算出する。

短焦点プロジェクタの場合に乘じる値  $\alpha : 1.1$

超短焦点プロジェクタの場合に乘じる値  $\alpha : 1.2$

固体光源を使用するプロジェクタの場合に乘じる値  $\beta : 1.5$

**【証明方法】**

本項目への適合を付属証明書に記載し、JIS X 6911(ISO/IEC21118)に基づく光出力および消費電力の試験結果を提出すること。なお、消費電力測定はノーマルモード(明るさ最大)とするが、音声など他の機能は使用しない状態で測定する。

また、分析試験場名・試験所の所在地・ISO9001(一致規格 JIS Q9001)認定あるいは、ISO/IEC17025(一致規格 JIS Q17025)適合の情報を付属証明書に記載すること。

- (8) 待機時消費電力は 0.40W 以下であること。ただし、ネットワーク待機時は適用外とする。

**【証明方法】**

本項目への適合を付属証明書に記載すること。また試験結果を提出すること。  
また、分析試験場名・試験所の所在地・ISO9001(一致規格 JIS Q9001)認定あるいは、ISO/IEC17025(一致規格 JIS Q17025)適合の情報を付属証明書に記載すること。

- (9) 製品はエコモードの機能を有すること。エコモードの消費電力は基準項目(7)において測定した消費電力より少なくとも 15%低減していること。

**【証明方法】**

本項目への適合を付属証明書に記載し、JIS X 6911(ISO/IEC21118)に基づく光出力および消費電力の試験結果を提出すること。なお、消費電力測定はエコモードとするが、音声など他の機能は使用しない状態で測定する。複数のエコモードを有する場合には、用語の定義にあるエコモードの要件を満たすモードにて測定すること。  
また、分析試験場名・試験所の所在地・ISO9001(一致規格 JIS Q9001)認定あるいは、ISO/IEC17025(一致規格 JIS Q17025)適合の情報を付属証明書に記載すること。

#### 4-1-3 有害物質の制限とコントロール

- (10) 製品は鉛・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)等の含有率が、RoHS(II)指令への委員会委任指令[Commission Delegated Directive (EU)2015/863 of 31 March 2015 amending Annex II to Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council as regards the list of restricted substances]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。

**【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 一原則と指針」に基づいて実施されることが推奨される。

表 2 含有率基準値

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) *1	≤ 0.1
フタル酸ブチルベンジル(BBP) *1	≤ 0.1

フタル酸ジブチル(DBP) *1	≤0.1
フタル酸ジイソブチル(DIBP) *1	≤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。

\*1 2019年7月22日以降の申請分より適用する。

(11) 25g を超える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。ただし、PTFE などのフッ素化プラスチックは使用可とする。

また 25g を超えるプラスチック製筐体部品には、難燃剤として、短鎖塩素化パラフィン(SCCPs)(鎖状 C 数が 10~13、含有塩素濃度が 50%以上)、ヘキサブロモシクロドデカン(HBCD)およびその他の有機ハロゲン化合物を添加していないこと。ただし、プラスチック材料の物性改善のために使用される 0.5%以下の有機フッ素系添加剤(例えば、アンチドリッピング剤など)は使用可とする。

**【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 3)を提出すること。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等の添加の有無、および難燃剤の名称と CAS No.または「ISO1043-4 (JIS K 6899-4)」の標記方法に準じたコード番号を記載すること。なお、確認は、JIS Z 7201「製品含有化学物質管理 ー原則と指針」に基づいて実施されることが推奨される。

(12) 25g を超えるプラスチック製筐体部品には、以下 a.~e.の各物質を処方構成成分として添加していないこと。

- a. EC 規則 1272/2008 の Annex VI、の表 3.1 のカテゴリ 1A または 1B に分類される発がん性物質
- b. EC 規則 1272/2008 の Annex VI、の表 3.1 のカテゴリ 1A または 1B に分類される変異原性物質
- c. EC 規則 1272/2008 の Annex VI、の表 3.1 のカテゴリ 1A または 1B に分類される生殖毒性物質
- d. REACH 規則の Annex XIII の基準に基づく難分解性、生体蓄積性毒性物質(PBT 物質)またはきわめて難分解性で高い生体蓄積性の物質(vPvB 物質)
- e. 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)に掲げられた特に警告されている物質

**【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 3)を提出すること。なお、確認は、JIS Z 7201「製品含有化学物質管理 ー原則と指針」に基づいて実施されることが推奨される。

(13) ガラス部品(投写レンズ)に使用される添加剤(着色剤など)は、カドミウム、鉛、水銀、六価クロム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。ただし、性能保持の観点から、処方構成成分として添加が必要な場合には、部品単位で 4-1-3(10)表 2 の含有率基準値を満たすこと。

## 【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。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。

- (14) 光源ランプに水銀を使用している場合には、水銀の使用に関する注意喚起がなされ、かつ、法人向けに販売された場合は、広域認定制度などによる使用済の水銀ランプまたは使用済のプロジェクトを回収する体制があり、回収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。また取扱説明書、リーフレット、ウェブサイト、製品表示ステッカーなどの該当部分の写しおよび回収する体制の内容が分かる説明資料を提出すること。事務局の要請に応じて、回収実績などを報告すること。

- (15) 申込製品の製造にあたって、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】

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。(記入表4)

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)

- (16) 製品本体に内蔵する電池中の水銀、カドミウムおよび鉛は、表3に適合すること。

表3. 電池の重金属の基準値

	EU 指令 2013/56/EU		EU 指令 2006/66/EU の 表示要件
	水銀[wt%]	カドミウム[wt%]	鉛[wt%]
含有率	≤ 0.0005	≤ 0.002	≤ 0.004



## 【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 ー原則と指針」に基づいて実施されることが望ましい。

## 4-1-4 ユーザへの情報提供

(17) 以下の a. ～f. のユーザへの情報を取扱説明書、リーフレット、ウェブサイトなどに提供すること。

- a. エコモードに関する情報
- b. ランプの交換時期(時間)の目安、長寿命につながる適正な使い方に関する情報
- c. 最大消費電力、待機時消費電力に関する情報
- d. LCA 結果(タイプⅢ環境ラベル等)などの情報(実施している場合)
- e. 使用後の製品の廃棄もしくはリサイクルに関する情報
- f. レーザを光源とする製品の安全に関する情報(使用している場合)

## 【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。またユーザへの情報を記載した取扱説明書、リーフレット、ウェブサイトなどの該当部分の写しを提出すること。

## 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、各項目の適応状況を付属証明書に記載すること。

- (1) 光源に水銀ランプを使用しないこと。
- (2) ノーマルモード(明るさ最大)の騒音は ISO7779(一致規格 JIS X7779)に規定する測定方法に従い得られた実測値に基づき、ISO9296(一致規格、JIS X 7778)の規定する「表示 A 特性放射音圧レベル  $L_{pam}$ 」の値が、表 4 を満足すること。

表 4. 騒音の基準

光出力(明るさ) $x$ [lm]	騒音[dB]
$x < 2500$	$\leq 32$
$2500 \leq x < 4000$	$\leq 38$
$x \geq 4000$	$\leq 44$

または、ISO9296(一致規格、JIS X 7778)の規定する「表示 A 特性音響パワーレベル  $L_{WAD}$ 」の値が、以下の式を満たし、かつ、50dB を超えないこと。

$$L_{WAD} \leq 14 * \log(x[lm] + 500)$$

- (3) 機器に含まれる希少金属類(ネオジウム、ジスプロシウム、コバルト、タングステン、タンタル)のリサイクルを容易にするために、希少金属類が多く含まれる部品を特定し、その結果を再生事業者(リサイクラー)に提供できる体制(情報提供、部品の識別容易性等)にあることが望ましい。具体的には、特に希少金属類を多く含む部品として下表 5 を確認すること。

表 5. 希少金属類に関して確認すべき部品とリサイクル容易性を高める取り組み例

希少金属類	確認すべき部品	リサイクル容易性を高める取り組み例
ネオジウム、ジスプロシウム	ネオジウム磁石の使用有無 モーターへの使用有無	<ul style="list-style-type: none"> <li>再生事業者からの要請により、該当部品の有無に関する情報提供</li> <li>当該部品の分離容易性</li> </ul>
コバルト	リチウムイオン電池の正極部へのコバルトの使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>再生事業者からの要請により、該当部品の有無に関する情報提供</li> <li>部品の識別容易性：「小形充電式電池の識別表示ガイドライン(第5版)」による「正極の最大含有金属」の表示</li> </ul>
タングステン	ヒートシンクの使用有無 水銀ランプの電極での使用有無	<ul style="list-style-type: none"> <li>再生事業者からの要請により、該当部品の有無に関する情報提供</li> <li>当該部品の分離容易性</li> </ul>
タンタル	タンタルコンデンサの使用有無	<ul style="list-style-type: none"> <li>再生事業者からの要請により、該当部品の有無に関する情報提供</li> <li>使用するコンデンサの色による識別</li> <li>当該部品の分離容易性</li> </ul>

## 6. 商品区分、表示など





- (1) 商品区分は品番毎とする。ただし、同一の商品ブランドで、かつ光出力(明るさ)、消費電力および光源ランプの種類が同じである場合は同一商品区分として取り扱う。
- (2) 「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」(グリーン購入法)の特定調達品目に該当する製品は、エコマーク事務局のウェブサイトにおいて、判断の基準への適合状況を公表する。
- (3) 原則として、製品本体などにエコマークを表示すること。

表示方法は「エコマーク使用の手引」(<https://www.ecomark.jp/office/guideline/guide/>)に従い、BタイプまたはCタイプの表示を行うこと。ただし、既に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Aタイプを表示することも可とする。

なお、商品類型 No.145「プロジェクタ Version1」の既認定商品に限っては、これまでどおりの認定番号およびエコマーク表示を行うことも可とする。

エコマーク商品認定・使用申込時にエコマーク表示箇所および表示内容を提出すること。

## 【表示例】

区分	Bタイプの表示例	表示の条件
光源に水銀ランプを使用しない場合	 <p>エコマーク商品 …① 省エネ・省資源設計 …② 水銀フリーランプ 12345678(または〇〇〇株式会社) …③</p> <p>①②③の数字は表示不要です。</p>	<p>「エコマーク使用の手引」1-2(1)項「認定情報」は、次の①～③を含むものとします。</p> <p>①「エコマーク」の文言、または1-6項に定めるエコマーク商品であることの呼称。</p>
光源に水銀ランプを使用する場合	 <p>エコマーク商品 省エネ・省資源設計 水銀ランプ回収の体制がある 12345678(または〇〇〇株式会社)</p> <p>または</p>  <p>エコマーク商品 省エネ・省資源設計 12345678(または〇〇〇株式会社)</p>	<p>②環境情報表示の文言</p> <p>③エコマーク認定番号または使用契約者名の表示(両方を表示することも可)</p>
区分	Cタイプの表示例	表示の条件
全区分	 <p>エコマーク認定 12345678</p>	<p>左記の表示は一例です。「エコマーク使用の手引」1-3項の表示例を参照して表示して下さい。</p> <p>消費者が「認定情報」を参照できるよう使用契約者のウェブサイトにて認定情報を含むエコマーク商品に関する情報ページを設けて下さい。</p>

2017年8月1日 制定予定 (Version2.0)

2024年7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** 包装材料チェックリスト

## ■使用包装材料一覧表

1 製品あたりに使用している包装材料の名称、質量、再生材料の使用率を記載して下さい。

No.	使用包装材料名	質量[g]	再生材料の使用率
1			%
2			%
3			%
合 計			

使用包装材名の記入例：ダンボール、ポリエチレン、発泡ポリスチレン、パルプモールド

## ■包装材料チェックリスト

以下の要求事項に対して、Must 項目を全て実現している場合に、基準に適合すると判断する。

(Should 項目：実現されることが望ましい項目)

No.	要求	実現	解説
1	減量化・減容化を考慮して設計しているか。	<b>【Must 項目】</b> <input type="checkbox"/> はい/ <input type="checkbox"/> いいえ	
2	再生材料の使用(古紙、再生プラスチックなど)を考慮して設計しているか。	<b>【Must 項目】</b> <input type="checkbox"/> はい/ <input type="checkbox"/> いいえ	「考慮」とは包装材料の材料選択・設計段階で再生材料の使用可否を検討していることをいう。
3	古紙 70%以上、または再生プラスチックを40%以上使用しているか。	<b>【Should 項目】</b> <input type="checkbox"/> はい/ <input type="checkbox"/> いいえ	使用包装材料を上記一覧表に記載すること。
4	包装材の表面に印字するインクの使用量を低減するように考慮して設計しているか。	<b>【Should 項目】</b> <input type="checkbox"/> はい/ <input type="checkbox"/> いいえ	印刷面積を減らすデザイン等の採用により、インキ等の使用削減ができる。
5	材料の共通化を図るように設計しているか。	<b>【Must 項目】</b> <input type="checkbox"/> はい/ <input type="checkbox"/> いいえ	自社製品内での材料の共通化や同一製品に使用される包装の材料を統一することが望ましい。
6	リサイクル、もしくはリユースしやすい材料の選択を考慮して設計しているか。	<b>【Must 項目】</b> <input type="checkbox"/> はい/ <input type="checkbox"/> いいえ	消費者がリサイクル等にまわしやすい材料を選択することが望ましい。
7	異種材料を複合して使用する場合には、材料間の分離が容易なように設計しているか。	<b>【Must 項目】</b> <input type="checkbox"/> はい/ <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> 異種材料の複合使用なし	ここでいう異種材料とは、金属とプラスチック、紙とプラスチック等を指し、プラスチックの種類による違いではない。
8	リサイクル、もしくはリユースしやすいように、法令や JIS 規格等による材質表示がされているか。	<b>【Must 項目】</b> <input type="checkbox"/> はい/ <input type="checkbox"/> いいえ	消費者がリサイクル等にまわせるように適切な表示を行う必要がある。日本では容器包装リサイクル法が施行されており、「容器包装識別表示等検討委員会報告書」で識別マークおよび材質表示を表記方法が定められている。法人向けの商品においても材質表示は必須とするが、材質表示方法については識別マークに関する「無地の容器包装への対応」「表示不可能容器包装への対応」などに準拠して、材質表示を省略することができるものとする。
9	包装に使用される材料は、環境影響を及ぼす化学物質の使用回避、削減がされるように材料選択をしているか(ハロゲンを含むポリマー、HCFC(別表 2)等の不使用)。	<b>【Must 項目】</b> <input type="checkbox"/> はい/ <input type="checkbox"/> いいえ	環境影響を及ぼす化学物質を使用している場合には、リサイクルや廃棄時に問題となる。
10	包装材等の回収および再使用または再生利用のためのシステムがあるか。	<b>【Should 項目】</b> <input type="checkbox"/> はい/ <input type="checkbox"/> いいえ	グリーン購入法の配慮事項に記載のとおり、回収・リサイクルシステムを有していることが望ましい。本項は個人向け用途の場合、容器包装リサイクル法に従っていることでも適合とみなす。

別表2 「包装材料チェックリスト」No.9に規定する HCFC

対象物質名	対象物質名
ジクロロフルオロメタン(HCFC-21)	トリクロロテトラフルオロプロパン(HCFC-224)
クロロジフルオロメタン(HCFC-22)	ジクロロペンタフルオロプロパン(HCFC-225)
クロロフルオロメタン(HCFC-31)	3,3-ジクロロ-1,1,1,2-ペンタフルオロプロパン(HCFC-225ca)
テトラクロロフルオロエタン(HCFC-121)	1,3-ジクロロ-1,1,2,2,3-ペンタフルオロプロパン(HCFC-225cb)
トリクロロジフルオロエタン(HCFC-122)	クロロヘキサフルオロプロパン(HCFC-226)
ジクロロトリフルオロエタン(HCFC-123)	ペンタクロロフルオロプロパン(HCFC-231)
2,2-ジクロロ-1,1,1-トリフルオロエタン(HCFC-123)	テトラクロロジフルオロプロパン(HCFC-232)
クロロテトラフルオロエタン(HCFC-124)	トリクロロトリフルオロプロパン(HCFC-233)
2-クロロ-1,1,1,2-テトラフルオロエタン(HCFC-124)	ジクロロテトラフルオロプロパン(HCFC-234)
トリクロロフルオロエタン(HCFC-131)	クロロペンタフルオロプロパン(HCFC-235)
ジクロロジフルオロエタン(HCFC-132)	テトラクロロフルオロプロパン(HCFC-241)
クロロトリフルオロエタン(HCFC-133)	トリクロロジフルオロプロパン(HCFC-242)
ジクロロフルオロエタン(HCFC-141)	ジクロロトリフルオロプロパン(HCFC-243)
1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン(HCFC-141b)	クロロテトラフルオロプロパン(HCFC-244)
クロロジフルオロエタン(HCFC-142)	トリクロロフルオロプロパン(HCFC-251)
1-クロロ-1,1-ジフルオロエタン(HCFC-142b)	ジクロロジフルオロプロパン(HCFC-252)
クロロフルオロエタン(HCFC-151)	クロロトリフルオロプロパン(HCFC-253)
ヘキサクロロフルオロプロパン(HCFC-221)	ジクロロフルオロプロパン(HCFC-261)
ペンタクロロジフルオロプロパン(HCFC-222)	クロロジフルオロプロパン(HCFC-262)
テトラクロロトリフルオロプロパン(HCFC-223)	クロロフルオロプロパン(HCFC-271)

出典：モントリオール議定書 附属書C グループI

別表3 製品設計チェックリスト (1/3)

## 対象の定義

各要求項目は、機器本体および消耗材料のうちの指定されたアッセンブリーに適用される

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。
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。
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を含むプラスチック。
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。
再使用プラスチック部品	過去に使用され、再度使用されているプラスチック部品。
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。
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。

## 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

## 参考規格名

ECMA341 (Environmental Design Considerations for ICT&CE Products) 第4版  
2010年12月欧州計算機工業会

別表3 製品設計チェックリスト (2/3)

## 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構成される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。	筐体部品、シャーシ、電気・電子アッセンブリー	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	材料間の適合性については、ECMA341 附属書 C「プラスチック適合性ガイド」などを参考にチェックすることができる。	再利用・リサイクルの促進
	2	電気・電子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。保守・修理において交換の必要性が高い部品は容易に取り外しができるか。	機器全体、ランプを含む	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> 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。	筐体、シャーシ、電気・電子アッセンブリー	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> 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。	筐体部品、シャーシ、電気・電子アッセンブリー	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ		結合解除の容易化
	5	アッセンブリーの固定のためのネジ結合は4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・電子アッセンブリー	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	工具は駆動タイプ(例えばブラストドライバー・マイナスドライバー)および駆動サイズ(例えば工具サイズ)によって特長付けられる。	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	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	例えば、アンダーカット角度が90度あるいはそれ以上の場合には、任意の数の同じ結合方向のスナップ結合を同時に結合することができるが、これを解くことは常に可能とは限らない。この要求は、3つ以上のスナップ結合が同時に解かれなければならない場合には、満足していないと見なす。	分解・解体の容易化
	7	水銀が含まれている部品については、選別できるような情報提供が行われ、分解作業上、安全に取り出せる構造になっているか。	ランプ	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> 対象外	LED ランプ、レーザーランプなどの場合、適用外となる。	分解・解体の容易化
	8	機器に取り付けられている電池(内蔵電池)は、その電池が寿命となったときや修理のときなどに実装されているプリント基板などの全体を交換することなく、電池の交換または取り外しが可能か。	内蔵電池	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> 電池の使用なし	電池の寿命時に電池交換がし易い構造であることは、機器やプリント基板などの廃棄を回避し、長寿命に繋がる。本項は修理時に事業者によって電池が交換できる場合も本項を適用とみなす。	分解・解体の容易化
	9	製造事業者は上記1から8に従って、試し分解を行ったか。	機器全体	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ		
材料の選択および表示	10	類似の機能を有する筐体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または特別な機能(耐熱性、耐摩耗性、耐衝撃性)が求められる部品には本項目を適用しない。	25g を超える筐体部品	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	『機能』とは、例えば「耐熱性」、「耐摩耗性」、「耐衝撃性」といった機能を指す。なお、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。	再利用・リサイクルの促進

別表3 製品設計チェックリスト (3/3)

## 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
材料の選択および表示	11	25g を超え、かつ面積が 200mm <sup>2</sup> を超えるプラスチック製部品は、ISO 1043 を考慮しながら、ISO 11469 に従って表示がなされているか。	機器全体(再使用される複合アッセンブリー中に含まれているプラスチック製部品は除く)	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	プラスチックの材質表示はすべてのリサイクル企業にプラスチック材料の種類毎の選別を可能にする。	再利用・リサイクルの促進
	12	二次電池は、一般社団法人電池工業会「小形充電式電池の識別表示ガイドライン」に従って表示を行っているか。	内蔵電池	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> 二次電池の使用なし	二次電池の回収・リサイクルを推進するために、識別表示を行う必要がある。	分解・解体の容易化

## 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	分離すべき結合個所は容易に見つけられるか。	筐体部品、シャーシ	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ		部品探索の容易化
	2	10kg 以上の製品にあっては全分解工程を通して受け面を維持できるか。	機器全体	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> 対象外	解体作業中に製品をひっくり返すことなく一定の面を維持できるようにすることが分解・解体の容易化につながる。	分解・解体の容易化
材料の選択および表示	3	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を適用しない。	筐体部品	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> 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
	4	プラスチック部品は、除去工程が必要な金属塗装(金属メッキ、導電塗装)を回避していること。プラスチック部品への直接的な印刷は必要最小限(例: 製造者名)に限定されているか。	25g を超える筐体部品	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	表面に大面積の塗料層があるプラスチック部品は、リサイクルされる場合、除去工程が必要となる。レーザーマーキングなどは本項目に示す「印刷」に含まない。プラスチック部品と同一原料の塗料などは本項目を適用しない。	再利用・リサイクルの促進
	5	プラスチック製筐体部品は塗装、樹脂コーティング、UV コーティングなどの表面加工を回避しているか。	25g を超える筐体部品	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	筐体部品の再生工程での廃棄物の発生削減、リサイクル性の向上に意義がある。	再利用・リサイクルの促進
	6	再使用プラスチック部品、再生プラスチック部品または環境負荷低減効果が確認された植物由来プラスチック部品を使用しているか。  (はいの場合) <input type="checkbox"/> 再使用プラスチック部品 <input type="checkbox"/> 再生プラスチック部品 <input type="checkbox"/> 植物由来プラスチック	機器全体	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ  (はいの場合) <input type="checkbox"/> 再使用プラスチック部品 <input type="checkbox"/> 再生プラスチック部品 <input type="checkbox"/> 植物由来プラスチック	ひとつ以上の部品で使用があること。なお、配合率は問わない。	再利用・リサイクルの促進