

**解説****「プロジェクタ Version2」**

制定日 2017 年 8 月 1 日

**1. 商品類型設定の背景**

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. 適用範囲について**

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。なお、検討にあたっては、JIS X 6911「情報技術—事務機器—仕様書様式—データプロジェクタ」などの定義を参考にした。

**3. 用語の定義について**

<光出力>

JIS X 6911などを参考に定義した。

#### <ランプ交換時期>

業界で一般的な実態を確認して定義した。なお、認定基準で規定するランプ交換時期は、目安として取扱説明書やウェブサイトなどに情報提供される時間(定格時間)を指し、不具合があった場合に無料交換に応じる期間(保証期間)とは異なる。

#### <短焦点プロジェクタ・超短焦点プロジェクタ>

業界で一般的な実態を確認して定義した。なお、標準品が3m以内の距離で横幅1.2m以上のスクリーンに投写するところを至近距離より斜めから投写するため、消費電力に係る効率が標準品より低下する。

#### <固体光源>

関連団体や事業者などのウェブサイトなどを参考に定義した。

## 4. 認定の基準と証明方法について

### 4-1.環境に関する基準と証明方法の策定の経緯

基準の設定にあたっては、「商品ライフステージ環境評価項目選定表」を参考にし、環境の観点から商品のライフサイクル全体にわたる環境負荷を考慮した。認定基準を設定するに際し重要と考えられる評価項目が選定され、それらの項目について定性的または定量的な基準を策定した。

商品類型「プロジェクタ」において考慮された環境評価項目は「商品ライフステージ環境評価項目選定表」に示したとおり(表中◎、○印)である。最終的に環境に関する基準として選定された項目はA-1、B-1、B-3、C-1、C-3、D-1、D-2、D-3、E-1、E-3、F-1およびF-3である。

なお、表中■印の欄は検討対象にならなかった項目または他の項目に合わせて検討された項目を示す。以下に環境に関する基準の策定の経緯を示す。

表1 「商品ライフステージ環境評価項目選定表」

環境評価項目	商品のライフステージ					
	A. 資源 採取	B. 製造	C. 流通	D. 使用 消費	E. リサイ クル	F. 廃棄
1 省資源と資源循環	◎	◎	◎	◎	◎	◎
2 地球温暖化の防止	■	■	■	◎	■	■
3 有害物質の制限とコントロール	■	◎	◎	◎	◎	◎
4 生物多様性の保全	■	■	■	■	■	■

## A 資源採取段階

### A-1 (省資源と資源循環)

本項目では以下の点が検討された。

- (1) 製品本体の質量について
- (2) 再生プラスチック、植物由来プラスチックまたは再使用プラスチック部品の使用を考慮していること
- (3) 希少金属類の使用に関する製品設計上の配慮について

(1)は、資源循環の観点より、Version1 より継続して基準を設定した。なお、短焦点・超短焦点プロジェクタは短い距離で投写するために部品が多くなること、固体光源を使用する製品はデバイス面を冷却するためにアルミニウムなどのヒートシンクが必要になることより、質量が大きくなるなどの特殊な事由があることを考慮すべきとの判断より、Version2 では緩和する換算式を設定した。[認定基準 4-1-1(1)の策定]

(2)は、Version1 より継続して、資源の節約として再生材料の利用を推奨することを趣旨とし、製品設計チェックリストの中に **Should** 項目として基準を設定した。また、Version2 では 2015 年 4 月 1 日に公表した「エコマーク認定基準における植物由来プラスチックの取扱いについて」に準じ、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の使用を **Should** 項目として基準を設定した。[認定基準 4-1-1(6)の策定]

(3)は、希少金属類は電子機器の製造に必要な不可欠なものが多いが、産出国や流通量が限定的であるため、価格や供給が不安定になりやすい。これらの希少金属類は、人類共通の貴重な資源として効率的に利用するとともに、再生産を行って持続可能な形で循環利用することが求められている。日本では、1984 年 8 月の通商産業省鉱業審議会レアメタル総合対策特別小委員会において特定された 31 鉱種(希土類は 17 元素を 1 鉱種として考慮)が希少金属類と呼ばれ、小型家電リサイクル法による有用金属の回収・リサイクルシステムの整備やグリーン購入法のコピー機等の【配慮事項】においても、「特に希少金属類を含む部品の再使用のための設計上の工夫がなされていること。」が推奨されている。希少金属類には 31 鉱種と多くの元素が存在するが、現段階において機器に使用される可能性が低いものや代替が難しいもの、もしくはリサイクルが難しいものがある。そのため、機器への含有量が比較的多くかつ代替・リサイクル技術の開発が進められている元素を把握し、効率よくリサイクルすることが求められる。本基準では「使用済製品の有用金属の再生利用の在り方について(第二次答申)」(2012 年 10 月)で「リサイクルを重点的に行うべき鉱種」に挙げられ、機器に使用される可能性が高い「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 5 元素に着目し、希少金属類が多く含まれる部位の特定、当該部品の分離の容易性、識別表示、もしくは再生事業者に情報が提供できる体制にあることを配慮事項として、エコマークの他の電子機器類では、配慮事項として設定している。

Version2 においては、プロジェクトにおいても同様の配慮事項を設定するかどうか検討を行った。リサイクルの可否は、製品設計段階ではなく、回収業者によるところが大きいとの意見があったが、再生事業者(リサイクラー)に情報提供ができる体制を整備するために、サプライヤーを通じた確認の取組を進めていくことが重要であり、また、プロジェクトにおいても、モーター、二次電池、ヒートシンク、コンデンサ等の使用があることより、エコマークの他の電子機器類と同様に、配慮事項として設定した。[配慮事項 5(3)の策定]

## B 製造段階

### B-1 (省資源と資源循環)

本項目では以下の点が検討された。

#### (1) 省資源であること

(1)は、製品設計と関連することから A-1 でまとめて検討された。

### B-3 (有害物質の制限とコントロール)

本項目では以下の点が検討された。

#### (1) 製造工程で大気汚染物質、水質汚濁物質、有害物質等の排出、放出に配慮されていること

製造工程から排出される大気汚染物質などについては、労働安全衛生関連法規も含め、関連する環境法規および公害防止協定などを順守することで、環境への負荷が低減されると判断され、本項目は基準を策定する項目として選定された。なお、個々の部品の製造工程についてすべて工程で環境関連の法令等を順守することが必須の条件として求められるが、全工程を遡って素材・部品まで確認することは現実的ではないことより、本項目の適用は最終工程(組立)工場に限定することとした。[認定基準 4-1-3(15)の策定]

## C 流通段階

### C-1 (省資源と資源循環)

本項目では以下の点が検討された。

#### (1) 包装材の省資源化、再資源化、分離容易性、材質表示がなされていること

(1)は、Version1 より継続して、包装材料の省資源、再使用・再資源化の容易さに配慮することを基準項目として選定し、形式としてはチェックリストを採用した。なお、本項の包装材の範囲については、本体、付属品、取扱説明書等を梱包するものとし、製品出荷時の荷姿で同梱されるものを包装と考える。[認定基準 4-1-1(2)の策定]

**C-3 (有害物質の制限とコントロール)**

本項目では以下の点が検討された。

(1) 包装材において有害物質の使用のないこと
-------------------------

(1)は、C-1 のチェックリストにおいてあわせて検討をした。

**D 使用消費段階****D-1 (省資源と資源循環)**

本項目では以下の点が検討された。

(1) 機器の保守・修理について
------------------

(2) 光源のランプ寿命について
------------------

(1)は、長期使用の観点より Version1 から継続して基準を設定した。[認定基準 4-1-1(3)(4)の策定]

(2)は、部品および製品の長期使用の観点より Version1 から継続して基準を設定した。Version2 の検討では、改めて市場で販売されている製品の光源のランプ交換時期(カタログ値)を調査した上で、5,000 ルーメン以上の製品についてもランプ交換時期(時間)を 3,000 時間以上に引き上げた。[認定基準 4-1-1(5)の策定]

**D-2 (地球温暖化の防止)**

本項目では以下の点が検討された。

(1) 使用時の消費電力が低いこと
-------------------

(2) 待機時の消費電力が低いこと
-------------------

(3) エコモードの機能を有すること
--------------------

(4) ネットワーク待機時消費電力が低いこと
------------------------

(1)は、地球温暖化影響物質の排出低減には省エネルギー設計および低電力消費であることが必要であることから Version1 より基準を継続して設定した。Version2 では、改めて市場で販売されている製品の消費電力のデータ(カタログ値)を調査し、品番ベースで上位 2~3 割程度が適合できる数値を目安に基準を策定した。消費電力の算定式については、Version1 では明るさごとに算定式を設定していたが、区分の境界線で基準値が逆転することを解消し、分かりやすい基準とするため、光出力による区分を設けず、算定式を一本化した。また、海外環境ラベルに Version1 の認定基準が参考されている事例があるため、Version1 の算定式の枠組みをとどめるように配慮して検討を進めた。なお、基準の策定にあたっては、水銀ランプから固体光源への移行を進めることと、世界をリードできる高い基準レベルを目指した。

ワイドプロジェクタに関しては、Version1 では換算式を設定していたが、市場で販

売されている製品のうち、解像度が WXGA 以上のワイドプロジェクタは品番ベースで 7 割を超えており普及が進んでいること、同一会社で、解像度のみが異なる製品 (WXGA と XGA 以下の製品) が同じ消費電力である事例がいくつか確認できたことより、Version1 で設けていたワイドプロジェクタの緩和係数は設定しないこととした。

短焦点プロジェクタに関しては、投影面での角度から生じるロスが利用効率の低下につながることで、投写角度による補正を行う換算式を Version1 では設定していた。Version2 の検討では、短焦点プロジェクタの普及率は、市場の品番ベースでまだ 15%程度であること、技術的に Version1 よりエネルギー利用効率の面では大きな改良がないことを確認した。市場においては、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超短焦点プロジェクタと呼ばれる製品が増えてきており、Version1 では投写角度(打上角： $\theta$ )に応じた緩和係数( $1/\cos\theta$ ：最大 1.3)の計算式を設けていたが、計算が複雑になるため、短焦点プロジェクタと超短焦点プロジェクタについて、それぞれ緩和係数を固定値(短焦点プロジェクタは 1.1、超短焦点プロジェクタは 1.2)で設けることとした。

冗長性の理由より光源に 2 つ以上のランプを使用する製品に関しては、光をミラー等で合成させる際に、距離を合わせるためのスペースを確保することより効率が落ちるとの技術的な事由があることを考慮すべきとの判断より、光源ランプに係る明るさ効率から 50%数値を緩和することが妥当と判断し、Version1 では換算式を設定していた。しかし、後述のように、水銀ランプから固体光源に移行を進めていくことが重要であり、水銀ランプを複数使用する製品を推奨しない考えより、Version2 では緩和式を廃止した。

近年、高輝度の製品群では、従来 2 つ以上のランプを使用していた製品に、レーザを光源とする製品が少しずつ増えつつある。レーザ、LED などの固体光源を使用する製品は、水銀ランプに代替されるものとして普及を進めていく必要がある。LED に関しては、光の高出力化が難しく、複数個使用しても表示デバイスに効率的に集光できないなどの課題がある。一方、レーザに関しては、現在の技術では、青色レーザを蛍光体に照射し、蛍光体励起で赤色、緑色を生成する方式が主流であるが、蛍光体励起過程で明るさが半減し、効率が低下する課題がある。エコマークとして、水銀ランプに代わり、固体光源を推進していくことが重要であるため、Version1 で 2 ランプに設定していた緩和係数は設けないこととすると同時に、代わって固体光源に同様の緩和係数を設定した。

主として家庭で使用されることを想定して販売されているホームプロジェクタに関しては、Version1 でも適用範囲に含めていたが、認定商品は誕生していない。家庭向けにも環境に配慮された製品の普及が促進されることは意義が大きいと考えられるため、検討を行った。ホームプロジェクタは、色の再現性などの要求事項が高くなる傾向にあり、オフィスなどの使用を想定した製品より消費電力が大きい製品が多い。求められる性能と環境配慮の両立は難しいと考えられるため、適用範囲から除外すべき

との意見もあったが、環境配慮を目指した製品設計の指針などに活用されることは意義深いため、引き続き適用範囲とすることが確認された。[認定基準 4-1-2(7)の策定]

(2)は、Version1 より継続して基準を設定した。Version2 では、最新の市場データより、ほぼすべての製品が Version1 の 0.50W 以下を満たすことを確認したため、品番ベースで 7 割以上適合する 0.40W 以下に基準を引き上げた。なお、ErP 指令 (Eco-design requirements for energy related products エネルギー関連製品指令 (2009/125/EC))において、0.40W 未滿に改正された場合には、その適用時期に合わせて、エコマークにおいても部分改定することになった。[認定基準 4-1-2(8)の策定]

(3)は、Version1 において情報提供項目として設けていたエコモードの取扱いについて検討を行った。最新の市場データでは、品番ベースで 9 割近い製品にエコモードの機能を有することが確認できた。消費者が用途等に応じて、消費電力の低減とランプ寿命の延長に寄与するエコモードを選択できることは有効であるため、Version2 では、機能としてエコモードを有することを基準化した。[認定基準 4-1-2(9)の策定]

(4)は、ErP 指令において、今後ネットワーク待機時の消費電力を規定する動きがあるとの情報があったが、検討段階では、現時点では要件の定義づけをすることが難しいと判断し、基準化には至らなかった。

### D-3 (有害物質の制限とコントロール)

本項目では以下の点が検討された。

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) プラスチック製筐体部品の発がん性・変異原性・生殖毒性物質</li> <li>(2) 機器からの揮発性有機化合物(VOC)</li> </ul> |
|--|

(1)は、Version1 より継続して基準を設定した。有害物質の使用回避の観点から、25g を超えるプラスチック製筐体部品を対象に EU 指令で規定された発がん性物質、変異原性物質、生殖毒性物質を含まないこととするものであるが、参照している EC 規則が改正されたことを受け、最新の規格等に更新した。[認定基準 4-1-3(12)の策定]

(2)は、プロジェクトにおいても基準を設定する必要があるかを検討したが、VOC に関連する健康被害等の事例が確認できないこと、想定される使用台数や使用状況ではリスクはないと考えられることより基準化する必要がないことが確認された。

## E リサイクル段階

### E-1 (省資源と資源循環)

本項目では以下の点が検討された。

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) リサイクル容易設計(分解容易性、リサイクルの容易性など)</li> <li>(2) 機器本体の回収、リサイクル</li> </ul> |
|---|

(1)は、製品や消耗品の設計にあたり 3R(リデュース、リユース、リサイクル)を中心

とした製品設計に配慮することで、部品の再使用や材料のリサイクルが促進され、あるいは製品の寿命の延長に繋がり、資源の消費および廃棄物の低減に資することから Version1 で基準を設定していた。形式としては製品設計に対するチェックリストを採用している。チェックリストの項目は実現を必須とする項目(Must 項目)、実現が望ましい項目(Should 項目)に分類されている。Must 項目は基準書本文中の基準項目と同様、すべて満足されなければならないが、Should 項目では実現していない項目があっても審査には影響しない。Should 項目については、今後の技術的進捗を観察し、次回基準改定時に議論すべき項目との位置づけであり、消費者、申込者に対しては、環境的目標を伝える意義を持っている。Must 項目、Should 項目は各々さらに a「構造と結合技術」、b「材料の選択および表示」の 2 グループに分かれ、考え方を解説として付記している。

Version2 では、チェックリストの項目について、追加・変更等の検討を行った。「構造と結合技術」では、今回基準として新たに追加した電池について、Mus 項目として、取り外しに関する内容と識別表示に関する内容を新たに設定した。また、「材料の選択および表示」では、塗装等に関して、エコマークの他の認定基準を参考に、Should 項目として変更等を行った。なお、海外では、リペア、リユースなど含めたサーキュラー・エコノミー、製品のライフサイクルエクステンションなどの議論が活発に行われており、広義な視点も今後必要であることが課題とされた。[認定基準 4-1-1(6)の策定]

(2)は、機器本体の回収・リサイクルに関して、水銀ランプの回収とあわせ、検討を行った。循環型社会の形成に向けて、2013年に「使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律」(以下、小型家電リサイクル法)が施行され、家庭から排出される電子機器類においても回収・リサイクルの取組が進められているところである。プロジェクトは小型家電リサイクル法の対象品目ではあるが、国の「使用済小型家電電子機器等の回収に係るガイドライン」において、資源性と分別のしやすさから特にリサイクルすべき品目として指定されている「特定対象品目」には該当していない。小型家電リサイクル法では、自治体によって制度対象品目の中から実情に合わせた形で回収する品目を選定することになっており、環境省の小型家電リサイクル回収ポータルサイト(<http://kogatakaden.jp/>)を検討段階で確認したところ、東京都 23 区の事例では、ボックス回収等でプロジェクトを対象品目として明記している区は少ない状況であった。実情等を鑑み、家庭向けのホームプロジェクトに関しては、一律的な基準を設定することは困難との結論に至った。

法人向けのプロジェクトに関しては、事業者において、広域認定制度(産業廃棄物)による回収・リサイクルの取組や(一社)パソコン 3R 推進協会の回収・再資源化システムを活用した取組の事例があり、使用済の水銀ランプの回収とあわせ、Version1 より継続して、回収する体制があることを基準として設定した。[認定基準 4-1-3(14)の策定]



**E-3 (有害物質の制限とコントロール)**

F-3 でまとめて検討された。

**F 廃棄段階****F-1 (省資源と資源循環)**

本項目では以下の点が検討された。

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 廃棄時に資源の消費が少ないこと</li> <li>(2) 廃棄が容易であること</li> </ul> |
|---|

(1)および(2)は、製品設計と関連することから E-1 でまとめて検討された。

**F-3 (有害物質の制限とコントロール)**

本項目では以下の点が検討された。

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) RoHS 指令への対応(重金属類、PBB、PBDE、フタル酸エステル類)</li> <li>(2) 筐体、筐体部品のプラスチック材料への要求事項(短鎖塩素化パラフィン、ヘキサプロモシクロドデカン等)</li> <li>(3) ガラス部品(レンズ)への重金属類添加</li> <li>(4) 光源ランプへの水銀の使用について</li> <li>(5) 内蔵電池について有害重金属類の使用がないこと</li> </ul> |
|---|

(1)は、EUにおいてRoHS指令が制定され、電気電子機器への鉛、カドミウム、水銀、六価クロム、PBB(ポリブロモビフェニール)、PBDE(ポリブロモジフェニルエーテル)の含有が禁止されることとなった。これらの化学物質は人や環境に対し、急性、慢性の毒性を有し、難分解で蓄積性がある物質である。廃電気・電子機器、特にプリント基板などリサイクル困難な部品が埋立、焼却された場合、これらの物質は、土壌や地下水への溶出、あるいは揮発・拡散、焼却灰の飛散などを通して環境中に放出され、微生物、魚類などに直接影響を及ぼす。さらに食物連鎖を通して魚介類などに濃縮蓄積し、それを補食する鳥類、ほ乳類へも影響することが懸念され、実際にPBBやPBDEなどが人の母乳や海獣類などから検出されている。そして、これらの物質の用途として電気電子機器の占める割合が高いことから、排出源としても電気電子機器の比率が大きいと考えられている。日本国内においても、「資源有効利用促進法改正政省令(2006年7月1日)」のもと、JIS C 0950(電気・電子機器の特定の化学物質の含有表示方法)が規格化されている。この規格は表示方法に関する規格であり、またプロジェクトは対象となっていないが、対象物質の含有率がJIS C 0950:2008に定める基準値以下であることが国際的に重要と考えてVersion1では基準を設定していた。今回のVersion2の検討においては、2015年6月に、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]が官報公示され、新たにフタル酸エステル類(DEHP、BBP、DBP、DIBPの4種類)が追加され、2019年7月22日以降は本指令が適用されることへの対応を検討した。検討の結果、事業者における追加物質の対応に関する準備期間が必要との判断より、追加の4物質に関しては、RoHS(II)指令が適用される2019年7月22日以降の申請分より適用することとした。[認定基準4-1-3(10)の策定]

(2)は、25gを超えるプラスチック製筐体部品に使用されるハロゲンを含むポリマー、もしくは難燃剤としての有機ハロゲン化合物の使用制限について、海外の多くの環境ラベル基準においても設定されている項目であり、Version1で基準を設定していた。臭素系難燃剤の中にはヒトの健康または環境中への毒性、難分解性、生物蓄積性および長距離移動性等の理由により、POPs(残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約)やREACH規則のSVHC候補リストに掲載されているものがあり、EUを中心に代替が進められている。短鎖塩素化パラフィンは、REACH規則のSVHC候補リストやPOPs条約で追加が検討されている物質であり、エコマークの他の認定基準や多くの海外環境ラベルでも使用を制限している物質である。また、ヘキサブROMシクロドデカン(HBCD)は、POPs条約の第6回締約国会議で附属書Aに追加され、国内でも2014年5月1日に第一種特定化学物質に指定され、製造または輸入の原則禁止、使用の制限が科せられることとなり、Version2においては規制物質として追加した。なお、フッ素化プラスチック、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物に関しては、技術的必要性から回避が困難なケースとして、エコマークの他の認定基準と同様に除外規定を設けた。[認定基準4-1-3(11)の策定]

(3)は、前述のRoHS指令では、光学ガラス、フィルターガラスに該当するものとして、鉛、カドミウムは適用除外となっているが、RoHS指令に規定されている物質以外の重金属として、ガラス部品(レンズ)には透明性を向上させる清澄剤、消泡剤(消色)などとしてヒ素、セレンが使用される場合がある。プロジェクトに使用されるガラスは特殊なものであるため、製造工程の過程でヒ素を使うこと、質量としては小さい光学ガラスが複数使用していることなどが確認され、検討の結果、投影レンズなどの主要な部品として100g以上のガラス部品を対象とした上で、RoHS指令を引用した形で、基準の対象となる重金属類をカドミウム、鉛、水銀、六価クロムとし、処方構成成分(意図的に加えられる成分)として添加されないこと(性能保持の観点から使用が不可欠な場合には、RoHS指令で定めている閾値以下の含有は認める)として、Version1では基準化した。Version2では、25gを超えるガラス部品など適用範囲の拡大を検討したが、質量区分による適用範囲を広げることで製造事業者の確認工数の増加などの影響を考慮すべきとの意見があり、元々の趣旨を鑑み、投写レンズが特定できるように記載の変更を行った。[認定基準4-1-3(13)の策定]

(4)は、プロジェクトの光源ランプに、高圧水銀ランプを主に使用されている。水銀

に関しては、2013年10月に「水銀に関する水俣条約」が採択され、2017年8月16日に発効することになっている。日本では、「水銀に関する水俣条約」の国内担保法として、2015年7月に「水銀による環境の汚染の防止に関する法律」（施行日：2016年12月18日）が公布され、条約より廃止期限を前倒しするなど厳しい内容となっている。プロジェクトに使用される高圧水銀ランプは特殊用途として適用外となっているが、国内外で水銀を規制する動きが急速に進んでいることも鑑み、Version2においても再度検討を行った。検討においては、高圧水銀ランプを使用しないLEDやレーザなどの固体光源の製品に適用範囲を限定する方向性もあったが、市場データにおいて品番ベースでは低輝度や高輝度の製品を中心に約2割程度が固体光源の製品であることを確認したが、数量ベースではまだまだ数%で発展途上との意見が出され、Version1と同様に、水銀が人体や環境に蓄積されないように適正なランプの回収・処理を推奨するなどの基準を設定した上で、光源を特定せずにエネルギー消費など総合的に環境負荷低減に配慮している製品を認定していくということになった。なお、水銀ランプの不使用を配慮事項として設定すると共に、固体光源を使用する製品に関して、高圧水銀ランプからの代替を促すため、質量や省エネ基準において一定の考慮を行った。【配慮事項5(1)の策定】

回収の取り組みの現状を確認したところ、法人向けについては、広域認定制度、委託契約を締結した上での産業廃棄物としての回収、(一社)パソコン3R推進協会の回収・再資源化システムを活用した取組の事例を確認した。一方、一般消費者向けについては、前述のとおり、小型家電リサイクルを活用した回収はまだ発展途上であり、基準として一律設定することは難しい状況であるため、Version1と同様に、法人向け製品に関して回収する体制があることを要件とした。なお、取組の実効性を担保するため、事務局の要請に応じて、再資源化などの処理実績を報告することを証明方法に追加した。また、ユーザへの情報提供に関しては、「水銀による環境の汚染の防止に関する法律」第18条に基づく「水銀使用製品の適正分別・排出の確保のための表示等情報提供に関するガイドライン」（2016年9月15日環境省・経済産業省）において、製造される製品の適正分別・回収を促進させ、製品廃棄段階で水銀等が使用されていることを容易に認識させるため、優先順位として製品本体に表示することなどの指針が示されており、参照することが望ましい。【認定基準4-1-3(14)の策定】

(5)は、Version2で新たに基準を設定した。ポケットタイプの小型プロジェクトでは、バッテリーを搭載した製品がある。電池の種類を確認した限りでは、スマートフォンで現在使用されていることが多いリチウムイオン、リチウムポリマーであったが、重金属類を使用している可能性は排除できなかったため、EU指令を引用する形で基準化した。【認定基準4-1-3(16)の策定】

(その他の環境評価項目)

本項目では以下の点が検討された。

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 低騒音であること</li> <li>(2) ユーザへの情報提供について</li> </ul> |
|---|

(1)は、室内空間における騒音対策が重要であるが、地球環境の保全を第一に認定基準を策定する指針を確認し、認定の要件ではない **Version1** では配慮事項として設定した。**Version2** では、海外環境ラベルで必須項目として設定されていることを鑑み、エコマークでも基準化することも検討したが、軽量化や消費電力等とのトレードオフの課題も指摘され、本来の環境基準とは異なるとの意見もあったため、引き続き配慮事項として設定することとした。測定値については、JIS X 6911「情報技術－事務機器－仕様書様式－データプロジェクト」において音圧レベルを測定することとなっていることより、ノーマルモードにおける作動状態での測定値としていたが、海外環境ラベルやエコマークの他の認定基準で採用している音響パワーレベルを設定できるかどうかを検討した。日本の製造事業者は JIS に準拠し、また、ユーザからの要求仕様では音圧レベルが多いということよりカタログなどの表記は概ね音圧レベルであった。そのため、市場の製品データより、音圧レベルの数値を確認し、質量基準と同じ明るさ区分による数値を設定した。なお、今後の海外環境ラベルとの相互認証を鑑み、ドイツ・ブルーエンジェルを参考に、音響パワーレベルでの騒音値も併せて設定した。[配慮事項 5(2)の策定]

(2)は、エコモードによる消費電力の低減やランプ交換時間の延長、使用時の消費電力等に関する情報をユーザに提供することは環境に配慮した適正な使用方法につながることから **Version1** より継続して基準を設定した。**Version2** では、レーザを光源とする製品の安全性に関して、(一社)ビジネス機械・情報システム産業協会「レーザを光源とするプロジェクターの安全に関するガイドライン」を参考に、項目として設定した。[認定基準 4-1-4(17)]

## 5. 商品区分、表示などについて

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) エコマーク表示について</li> </ul> |
|---|

(1)は、**Version1** では、基準の柱となる「省資源」「長寿命」「エネルギー消費(地球温暖化防止)」をアピールできるような表現の検討を行い、「省エネ・省資源設計」という文言としていた。また、光源にレーザランプや LED ランプを使用した製品については、基準の検討において、長寿命(20,000 時間程度)やランプへの水銀フリーなどの環境優位性があることから、特に水銀フリーを積極的にアピールするため、環境情報表示においても「水銀フリーランプ」と表示することとしていた。**Version2** でも引き続き高圧水銀ランプに代替する固体光源を推進していく目的より、表示を継続することとした。