

**解説****「家具 Version2」**

制定日 2016 年 6 月 1 日

**1. 商品類型設定の背景**

経済産業省工業統計表では、**2014**年の木製家具製造業の出荷額は、**8,140**億円、同金属製製造業の出荷額は、**4,187**億円となっている。

家具は、木材や金属、プラスチックなど多種多様な材料を使用しており、材料の生産加工から部品製造、塗装、組み立てに至るまで多くの工程を経て造られているため、環境に対して様々な影響がある。従って、家具については、製品ライフサイクルの観点から、資源採取の側面だけでなく、製造段階での塗料、接着剤などの化学物質の使用、長期使用設計や使用後の廃棄・リサイクルにも配慮することが重要である。こうした状況を鑑みると、エコマークとして、様々な面で環境に配慮した家具を推奨し普及を図ることは、環境保全上の意義が大きい。

これまでの「家具」に関するエコマーク商品類型は、製品の長期使用による廃棄物排出の削減という観点より 1995 年 7 月に商品類型 No.68「部品の交換修理の容易な事務用および学校用椅子」を制定した後、製品ライフサイクルの観点から総合的に見直しを行い、あわせて、No.115「廃木材・間伐材・小径木などを使用した木製品」および No.118「再生材料を使用したプラスチック製品」において対象としている家具についても統合し、商品類型 No.130「家具 Version1」として 2004 年 7 月に制定した経緯がある。

今回、最新の市場動向や環境規制などを踏まえ、「家具 Version1」の認定基準を総合的にレビューし、新たに Version2 として基準を制定した。

**2. 適用範囲について**

「国等による環境物品等の調達推進等に関する法律(グリーン購入法)」に基づく「環境物品等の調達推進等に関する基本方針」のオフィス家具等 10 品目、ベッドフレームおよびマットレスを含む、別表 1 および別表 2 に定める家具を適用範囲とした。グリーン購入法の特定期間品目の解釈は、(一社)日本オフィス家具協会「グリーン購入法の手引[オフィス家具等]」を参照する。

今回、これまで材料として取り扱っていなかった、木材における森林認証材、プラスチック材における植物由来プラスチック、革材を使用した家具を新たに採り上げた。

**3. 用語の定義について**

主要材料などを新たに定義した。

木材に関する用語は、エコマーク商品類型 No.107「印刷用紙 Version3」の定義を引用し、森林認証制度、クレジット方式を新たに定義した。

プラスチック材に関する用語は、ISO16620-1:2015(Plastics -- Biobased content -- Part 1: General principles)の定義を参考に作成した。また、植物由来プラスチックに関する用語を新たに定義した。また、本基準では、合成繊維もプラスチック材に含めることとした。

繊維に関する用語は、エコマーク商品類型 No.103「衣服 Version3」の定義を引用した。

革材に関する用語は、エコマーク商品類型 No.144「革製衣料品・手袋・ベルト Version1」を引用し、新たに用語を定義した。

#### 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「家具 Version2」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」に示したとおりである。最終的に選定された基準項目はA-1、A-4、B-2、B-3、C-1、C-2、C-3、D-1、D-3、E-1、F-1およびF-3である。(表中◎：基準項目、○：配慮事項もしくは検討した事項)

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	◎	■	■	■	■	■

また、認定基準 4-1-1(1)に記載されている品目における基準項目の適用を整理すると、表2のとおりである。

表2 「品目における基準項目の適用表」

該当する品目	選択できる基準項目	左記選択に伴う基準項目	共通基準項目
<b>別表2に該当するグリーン購入法特定調達品目</b>			
マットレス	(3)再生 PET 繊維など	(21)	(5)
95%以上金属の棚・収納用什器	(2)リデュース・リサイクル配慮設計など		(6)
上記以外			(7)
主要材料が紙材に該当	(1)古紙パルプ		(9)
主要材料がプラスチック材に該当	(1)再生プラスチック	(8)(20)(21)	(10)
	(4)植物プラスチック		(11)
主要材料が木材に該当	(1)再・未利用木材	(16)(17)(18)(19)	(12)
	(24)森林認証木材		(13)
<b>別表2に該当しない品目</b>			
90%以上金属の製品	(2)リデュース・リサイクル配慮設計など		(14)
上記以外			(15)
主要材料が紙材に該当	(1)古紙パルプ		(23)
主要材料がプラスチック材に該当	(1)再生プラスチック	(8)(20)(21)	(25)
	(4)植物プラスチック		(26)
主要材料が木材に該当	(1)再未利用木材	(16)(17)(18)(19)	
	(24)森林認証木材		
外面積の50%以上が革材 (上記主要材料の選択も可能)	(22)エコレザー		

## 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) 製品の再生材料の使用について
- (2) 植物由来プラスチックの使用について
- (3) リデュース配慮設計について
- (4) 棚板当たりの荷重について

(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。Version2では、グリーン購入法と再生材料等の計算方法を整合させるため、原則として、主要材料を再生材料等の計算の分母とした。再生材料等の基準配合率については、Version1をベースとして、現状の認定商品の状況やグリーン購入法の上位基準との位置づけなどを考慮し再設定した。なお、Version1では木材とプラスチックにおける再生材料等

の基準配合率については、金属の質量比率によって 2 区分を設け、異なる基準配合率をそれぞれ設定していたが、実際の製品では、同一商品ブランドの中でも品番によって適用される基準配合率の区分が異なるなどの事例があり、Version2 では区分を廃止し、同一の基準配合率を設定した。また、Version1 では配合率の計算に含めていなかった小付属、軟質ポリウレタンフォームについても主要材料ごとの配合率の計算に含めることとした。なお、プラスチックの再生材料の基準配合率については、ポストコンシューマ材料の利用を促進させるためにプレコンシューマ材料と差を設けた。

[4-1-1(1)、4-1-1(3)]

(2)は、石油由来の汎用プラスチックを代替し、原料分の石油資源が削減されることから、省資源の観点より新たに基準を設定した。基準内容は、「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」(2015年4月1日公表)に準じ、プラスチック中のバイオベース合成ポリマー含有率、植物原料の栽培から植物由来プラスチック(原料樹脂)製造までのトレーサビリティ、植物由来プラスチックのライフサイクルアセスメント(LCA)に関する項目を設定した。プラスチック中のバイオベース合成ポリマー含有率は、家具で使用が想定される材料が主として植物由来合成繊維であることより、エコマーク商品類型 No.103「衣服 Version3」の基準配合率を参考に設定した。[4-1-1(4)の策定]

(3)は、Version1 において基準化されていた原材料の使用量削減などのリデュース配慮設計について、「資源の有効な利用の促進に関する法律」における指定省資源化製品および指定再利用促進製品(法令では事務用机、回転いす、収納家具、棚の金属製家具が対象)の省令を参考に、Version2 ではチェックリスト方式にてリサイクル配慮設計も含め、基準を設定した。チェックリストの評価項目の内容としては、客観的に評価できる指標が必要との意見があったが、今回の基準化では、設計段階でリデュースやリサイクルに配慮することを実施・評価していることに取り組んでいることを主眼とし、その指標等は次のステップの課題として整理した。なお、実際に評価していることの証明として、評価基準書や記録文書などの提出を要件とし、その実効性を担保することとした。[4-1-1(2)の策定]

(4)は、Version1 では、棚の耐荷重当たりの棚板重量として機能重量の数値が設定されていた。Version2 においては、数値に関して見直しの検討を行ったが、認定商品などのデータが十分に入手できなかったことより、現行の数値を維持することになった。なお、Version1 では、効率的に材料を使う趣旨から、棚板の 10 倍以上の荷重を持たせる意図で計算式を設定していたが、その意図を明確に伝えるために記載を改めた。ただし、「環境物品等の調達に関する基本方針」(グリーン購入法)の判断基準と内容は同じである。

#### A-4 (生物多様性の保全)

本項目では以下の点が検討された。

- (1) 紙材、木材の合法性確認について
- (2) 森林認証材の木材の使用について

(1)は、国際的な違法伐採対策の取組を踏まえ、Version1 より継続して基準を設定した。[4-1-4(23)の策定]

(2)は、持続可能な森林管理に基づく木材の使用が適切な森林資源の利用に繋がることから、生物多様性の保全の観点より新たに基準を設定した。ここで対象とする森林認証材は、FSC(Forest Stewardship Council)などの第三者認証を受けたものとし、クレジット方式による認証方式も認めることとした。[4-1-4(24)の策定]

## B 製造段階

### B-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) 発泡剤のフロン類について

(1)は、地球温暖化の防止の観点より、Version1 より継続して基準を設定した。【4-1-2(9)の策定]

### 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) 製造工程における環境法規等順守について
- (2) 革材の重金属などについて

(1)は、製造工程から排出される大気汚染物質などは、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ことより、Version1 より継続して基準を設定した。なお、個々の部品に係るすべての製造工程について、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、認定審査上は、本項目の適用を最終工程(組立)工場に限定することとした。[4-1-3(10)の策定]

(2)は、エコマーク商品類型 No.144「革製衣料品・手袋・ベルト Version1」の認定基準を引用し、重金属などの基準を設定した。[4-1-3(22)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) 包装材の再生材料の使用について

(1)は、資源循環の観点より、包装材料に再生材料を使用していることを配慮事項として設定した。再生材料の配合率については、本認定基準およびエコマーク商品類型 No.118「プラスチック製品 Version2」などを参考に、努力目標としての数値を設定した。[配慮事項 5(1)の策定]

## C-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) 材料等の輸配送の環境負荷について

(1)は、使用する材料に応じて地産材などを積極的に活用することや積載などの輸送効率を考慮することで、輸送時の CO<sub>2</sub> 排出量の低減などを図れることより項目として設定した。[配慮事項 5(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) プラスチック包装材のハロゲンについて

(1)は、廃棄における有害物質の制限の観点より、Version1 より継続して基準を設定した。[4-1-3(11)の策定]

## 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) 保守部品、修理体制について

(1)は、製品を長期使用する観点より、Version1 より継続して基準を設定した。Version1 において修理体制もしくは保守部品・消耗部品の供給期間 10 年以上に関する内容は選択でも認められていたが、Version2 では両方とも必須要件とした。[4-1-1(5)、4-1-1 (6)の策定]

### 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。

- (1) 抗菌剤、難燃剤について
- (2) 塗料の重金属類について
- (3) シックハウス対策について
- (4) 木材保存剤について
- (5) 繊維のホルムアルデヒド、発癌性染料などについて

(1)は、有害物質の制限の観点より、Version1 より継続して基準を設定した。なお、Version2 では、難燃剤に関して、以前ソファーなどのポリウレタンフォームで使用されていたことがある HBCD(ヘキサブロモシクロドデカン)を規制物質として追加した。  
[4-1-3(12)の策定]

(2)は、有害物質の制限の観点より、Version1 より継続して基準を設定した。  
[4-1-3(13)の策定]

(3)は、シックハウス対策に関連して、Version1 では接着剤にホルムアルデヒドおよびトルエン・キシレンの基準を設定していたが、塗料に関しては適用していなかった。Version2 では、塗料にも基準を適用するかという点と、トルエン・キシレン以外に規制物質を追加するかという点を検討した。

ホルムアルデヒドの基準については、Version1 では木質材料および接着剤に関して、JIS 規格および JAS 規格で規定される F☆☆☆☆を満たす(または、これに相当する)こととして基準を設定していた。Version2 では、これを塗料まで適用するかどうかを検討した。本来であれば、家具そのものを大型チャンバーで測定するべきとの意見もあったが、現時点では放散速度に関する公的な基準値がないことより、Version1 と同様に材料ベースで基準を設定することとした。なお、部品ベースで測定することが認められるように記載を変更した。次に、塗料まで適用を拡大するかについて検討を行った。前述のとおり、部品点数が多い製品の場合、多数の種類の塗料を使用しているケースがあり、元来、建築基準法の規制対象となっていない家具に使用する塗料すべてに適用させるのは対応が難しい。このため、放散リスクが高い部分の対策を講じる趣旨で、塗装面積が大きい塗料に基準を適用させる案を検討した。しかし、塗装面積が小さい塗料についてもホルムアルデヒドが放散するリスクは排除できず、また、事業者の取り組みとしても、使用面積に係らず、F☆☆☆☆対応の塗料を使用していくことが望ましいという意見があった。また、家具などの工業用塗料では、工場の塗装工程ですべて揮発されているとは言い切れず、製品の中に残留し、包装を開梱した後に放散されるケースがあるとの意見があった。結論として、エコマーク商品については、健康被害も考慮した基準を設定すべきということになり、使用するすべての塗料に基準を適用することとした。なお、2018年8月10日の部分改定により、金属部品への焼付け塗装は適用外とした。

トルエン・キシレン以外の規制物質については、厚生労働省「化学物質の室内濃度の指針値」、業界での自主基準などをもとに、エチルベンゼン、スチレンを規制対象物質に追加し、エコマーク商品類型 No.123「建築製品(内装工事用関係資材) Version2」の認定基準を参考に、「建材からの VOC 放散速度基準(建材からの VOC 放散速度基準化研究会)」に準じて放散基準値を設定した。また、業界の自主基準などをもとに、トルエン、キシレン、エチルベンゼンおよびスチレンの各々の含有量による基準値も設定した。次に、これらの規制物質について、接着剤以外に、塗料についても適用するかどうかの検討を行った。塗料の VOC については、家具などの工業用塗料では対応

できる塗料が限定されるのではないかという意見もあり、また、特に金属製家具では小さな部品など含め、使用する塗料が数十種類にもなる事例がある。一方で、木製家具を中心に VOC フリーの取り組みが進められている状況もあることから、Version2 では、主要材料が木材に該当する製品に適用することとした。なお、2018 年 8 月 10 日の部分改定により、金属部品への焼付け塗装は適用外とした。

[4-1-3(14)(15)(16)(17)の策定]

(4)は、Version1 では、木材保存剤を使用しないことで却って家具のライフサイクルを短くすることが考えられる屋外家具を除き、使用が認められていなかった。Version2 の検討においては、屋内家具であっても、材の特徴によっては使用することが必要な事例があったことより、屋外家具と同様に第三者の認定を受けた薬剤の使用を規定することで有害化学物質を制限することとし、使用を認めることとした。[4-1-3(18)の策定]

(5)は、エコマーク商品類型 No.103「衣服 Version3」の認定基準を引用し、ホルムアルデヒド、発癌性染料などの基準を設定した。[4-1-3(21)の策定]

## 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) 異種材料の分別について</li> <li>(2) 単一素材分解可能率について</li> <li>(3) プラスチック材の種類表示について</li> <li>(4) 使用後の回収・リサイクルについて</li> </ul> |
|--|

(1)は、製品の使用後の回収・リサイクルを促進させるため、異種材料間の分別に関して、Version1 より継続して基準を設定した。Version2 では、安全性などの観点から容易に分別できないことが必要な部品に配慮する変更を行った。[認定基準 4-1-1(7)の策定]

(2)は、Version1 では、単一素材分解可能率を 85%以上としていたが、認定商品や海外ラベルの基準内容などを参考にして、90%以上に引き上げた。なお、Version2 の検討においては、部品単位のリユースを促進させる内容も必要との意見があったが、品質保証の面などで商慣習上実施されていないことなどより基準化には至らなかった。

(3)は、プラスチック材料の使用後の回収・リサイクルを促進させるため、Version1 より継続して基準を設定した。[認定基準 4-1-1(8)の策定]

(4)は、資源循環の観点から Version1 より継続して基準を設定した。なお、Version2 では、金属類が製品全体質量の 95%以上使用されている製品に適用することとした。[認定基準 4-1-1(2)の策定]

## 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。

- (1) 廃棄時に資源の消費が少ないこと
- (2) 廃棄が容易であること
- (3) 長期使用について

(1)および(2)については、E-1 で一括して検討した。

(3)は、製品や部品の一部を交換・追加して製品の機能を拡張させる設計および耐久性に関する基準化を検討した。機能を拡張できる設計については、一部の事業者における取り組み事例などが確認できたが、エコマークで定量的に基準化することは難しいことより配慮事項として設定した。耐久性については、長期使用に関する基準の検討として、公的規格である JIS(日本工業規格)における項目を確認した。家具に関する JIS では、学校用家具、オフィス用机・テーブル、オフィス用いす、オフィス用収納家具、家庭用学習机、家庭用学習いす、住宅用普通ベッドにおいて部品などに関する耐久性の項目が規定されている。検討においては、本商品類型の適用範囲となっている家具のすべてが JIS の該当品目となっていないこと、JIS の耐久性に係る試験結果などの市場データが十分に揃っていないこと、改定中の JIS がありその対応状況が把握できていないことなどの課題が挙げられ、基準化には至らなかった。[配慮事項 5(5)の策定]

### 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。

- (1) プラスチックのハロゲンについて
- (2) プラスチックの重金属類について

(1)は、有害物質の制限の観点から Version1 で使用を制限していたハロゲンの使用について検討を行った。Version2 の検討では、エコマーク商品類型 No.118「プラスチック製品 Version2」の基準を踏まえ、回収・リサイクルシステムが構築されている製品、または使用期間が 20 年以上と想定される製品については使用を認めることとした。なお、20 年以上の使用期間に関する証明については、該当製品が発売されて 20 年以上経過していないことがあるため、根拠となる耐用年数、類似する製品による使用実績などの説明資料の提出でもよいこととした。[認定基準 4-1-3(11)の策定]

(2)は、有害物質の制限の観点より、Version1 より継続して基準を設定した。[4-1-3(20)の策定]

以上