

## 各分科会における検討内容等について（案）

### 印刷分科会における検討内容等について

#### 1．検討の背景

平成 20 年度から設置した印刷分科会（紙類分科会と共同開催）における検討内容は、平成 20 年 1 月の古紙パルプ配合率偽装問題の発覚を受け、紙類に関する一連の偽装対策としての位置づけが優先され、古紙のリサイクル促進に重点を置いた内容となっていた。このため、平成 21 年度においては、印刷用紙へ総合評価指標を導入（印刷用紙に係る判断の基準）するとともに、印刷物へのリサイクル適性の表示や印刷物製作の発注に使用する資材確認票の義務化等を役務分野の印刷（以下「印刷役務」という。）に係る判断の基準等として盛り込んだところである。

他方、印刷役務については、この間の提案募集において、廃棄物削減、資源の有効利用、VOC 発生抑制等の印刷工程における環境負荷低減に関するいくつかの提案が行われてきたが、上記のとおり、総合評価指標の導入やリサイクル適性表示等を優先して検討してきたため、他の項目については、必ずしも十分な対応は図れていない状況にあった。

また、現在の印刷役務の判断の基準等は、主にオフセット印刷を想定して設定されたものであるが、近年、少ロット部数への対応、価格面、スピード等からデジタル印刷の発注・調達も増加しており、こうしたデジタル印刷についても環境配慮の観点から検討が必要となってきた。

以上の状況を踏まえ、印刷役務全般にわたる環境負荷の低減を図るため、引き続き、分科会を設置し、重点的な検討を実施することとした。

#### 2．検討の内容

##### （1）対象範囲

紙製の報告書類、ポスター、チラシ、パンフレット等の印刷

##### （2）検討の方向性（案）

第 1 回分科会において議論した判断の基準等の設定項目及びその考え方（案）、検討に当たったの留意点等は、以下のとおりである。具体的には印刷・加工工程における環境配慮について、判断の基準及び配慮事項として設定するとともに、オフセット印刷以外のデジタル印刷に関する環境配慮（用紙、インキ等のリサイクル適性を含む。）及び印刷物へのリサイクル適性表示の考え方等について検討を行う。さらに、現行のデジタル印刷機に係る判断の基準等の見直しを検討する。

## ア．印刷・加工工程における環境配慮項目

印刷・加工工程における環境配慮項目については、日本印刷産業連合会の「グリーンプリンティング認定制度」のガイドラインを参考とし、実態を踏まえた判断の基準等の検討を行う。なお、検討に当たっては、日本印刷産業連合会が傘下の事業者に対して実施する環境配慮に係る取組状況のアンケート調査結果を踏まえ、事業者の対応可能性を判断し、実施するものとする。

### 《製版（プリプレス）・刷版工程》

#### デジタル化の推進

- 入稿原稿のデジタル化率の検討
- 製版工程のデジタル化率（DTP化率）の検討
- 校正のデジタル化（DDCP等の使用）による校正比率の検討
- 刷版工程のデジタル化（CTP化率）の検討

#### 省エネ、省資源、揮発性有機化合物（VOC）、廃棄物の発生抑制

- ケミカルレス（現像液不要）の印刷版の使用
- 印刷版（アルミ基材のもの）のリサイクルの実施
- 環境配慮型製版フィルム現像システムの採用
- 廃液及び製版フィルムから銀の回収等の実施

### 《印刷工程》

#### 揮発性有機化合物（VOC）の発生抑制

- 湿し水からのVOC発生抑制（水なし印刷システムの採用、VOC配慮型湿し水の使用）
- 湿し水循環システムの採用等によるIPA濃度管理（基準値の検討）
- 洗浄剤からのVOC発生抑制（自動布洗浄の使用、自動液洗浄の場合は循環システムを使用、VOC配慮型洗浄剤の使用、廃ウエス容器や洗浄剤容器に蓋をする等のVOC発生抑制対策）

#### 省エネ、省資源、廃棄物の排出抑制等

- 印刷機のエネルギーの把握、騒音・振動等の対策
- インバータの採用、圧縮エアの集中管理、廃熱の利用等の省エネの実施
- 損紙の削減及びリサイクル（リサイクル率の検討）
- 金属インキ缶のリサイクル（リサイクル率の検討）
- レンタルウエスまたは再生ウエスの使用（リサイクル率の検討）

### 《加工工程》

- 塩素系樹脂の不使用

- 揮発性有機化合物の発生抑制（無溶剤化、アルコール類使用時濃度検討）
- 表面光沢加工機、製本機等のエネルギーの把握、騒音・振動等の対策
- 表面加工、製本加工時の古紙等へのリサイクル（リサイクル率の検討）
- 使用形態に応じた表面加工の提案・選択（光沢コート、光沢ラミネート、UVコート等）

### 《梱包・配送》

- 製品の簡易包装、再生利用の容易さ及び廃棄時の負荷低減への配慮（通い箱や共通パレット等の利用、再生包装資材の使用）
- 工程内で発生する包装資材のリサイクル（PP バンド・紐、ストレッチフィルム、ワンプ等のリサイクル率の検討）
- 運搬車両の環境負荷低減（エコドライブの実施、低公害車の導入等）

### イ．デジタル印刷に係る環境配慮

小ロットである等、必ずしもオフセット印刷で行う必要がない場合や頻繁に改訂が入るため不要在庫が発生する可能性がある場合等については、デジタル印刷等の簡易な印刷の調達を行う場合が増加している。このため、デジタル印刷等に係る環境配慮の考え方の整理や必要に応じ、適切な判断の基準等について検討を行う。

特に、デジタル印刷に使用される資材（用紙、トナーやインクジェット用インク等）のリサイクル適性については、古紙再生促進センター及び日本印刷産業連合会において実施される調査結果との整合を図りつつ、慎重に検討を行う。

### ウ．リサイクル適性表示

印刷に係る判断の基準においては、「印刷物へリサイクル適性を表示すること」とされているが、上記のとおり、デジタル印刷（コピー機等によるコピー、プリンタによる印刷を含む。）に使用するトナーやインクジェット用インクについてはリサイクル適性の評価が定まっていないことから、ランク付けが行われていない。このため、デジタル印刷を行った場合の資材確認票への記載方法、印刷物へのリサイクル適性表示方法に関する検討を行うとともに、リサイクル適性表示を行うべき印刷物の範囲の明確化<sup>1</sup>が必要と考えられる。

### エ．デジタル印刷機（孔版方式）

OA 機器のデジタル印刷機（孔版方式）に係る判断の基準等は、平成 16 年度に設定されて以来、見直しが実施されていない状況にある。昨年、複合機やプリンタ等の OA 機器と併せてデジタル印刷機についても国際エネルギースタープログラムの基準が見直されたところであるが、本年度の基本方針には反映されていないことから、デジタ

<sup>1</sup> 例えば、賞状など廃棄・リサイクルを前提としていない印刷物にリサイクル適性表示は不要ではないか。

ル印刷機（孔版方式）に係る判断の基準について国際エネルギースタープログラムの基準を準用する方向で見直しを行う。

なお、孔版方式以外のデジタル印刷機に係る環境配慮については、日本印刷産業連合会において検討が進められることから、その検討状況を注視するとともに、必要な情報の収集を図るものとする。

### （３）その他

将来的な印刷役務の判断の基準等の設定の考え方は、印刷役務に共通の判断の基準等と個別の印刷方式（オフセット印刷、デジタル印刷等）に対応した基準を設定する方向とすることが望ましいと考えられる。

また、本年度から導入した印刷物へのリサイクル適性の表示や印刷物製作の発注当たりの資材確認票の義務化等の実施状況に関する情報の収集・分析を行い、必要に応じ、適切に対応を図るものとする。

## プロジェクト分科会における検討内容等について

### 1. 検討の背景

平成 21 年度におけるプロジェクトの国内生産量は 514 千台<sup>2</sup>であり、会議・プレゼンテーション、教育等の分野で不可欠な装置として定着しており、その活用領域も順次拡大してきている。国等の機関においても、近年プロジェクトの利用が進められており、今後とも調達が進むものと考えられる。

プロジェクトに関する国内の基準等については、省エネ法や国際エネルギースタープログラムの対象となっていないが、昨年来、エコマークにより認定基準の検討が行われ、本年 7 月 1 日に新たな商品類型として制定されたところである。

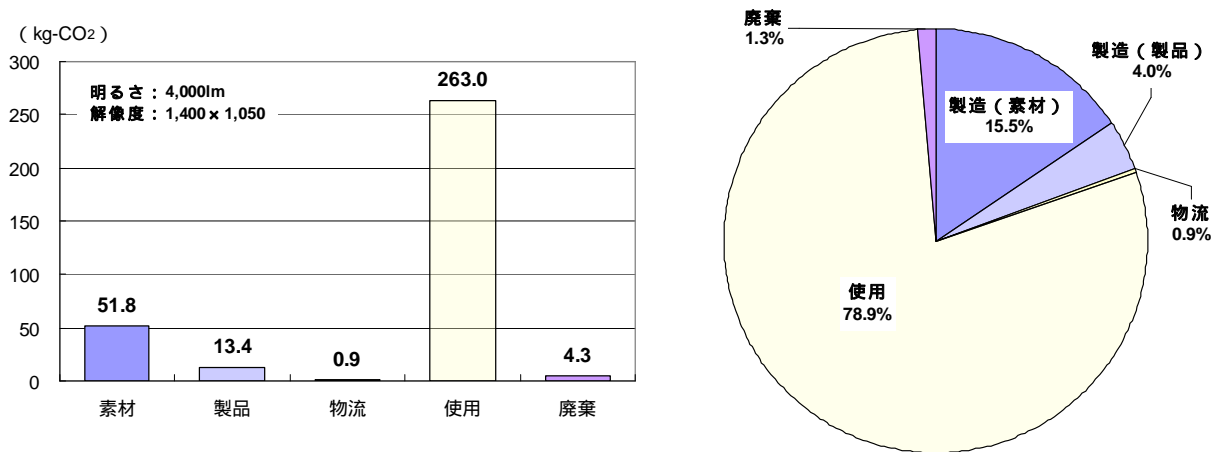


図 1 - 1 キヤノン (株) 「POWER PROJECTOR SX7MarkII」

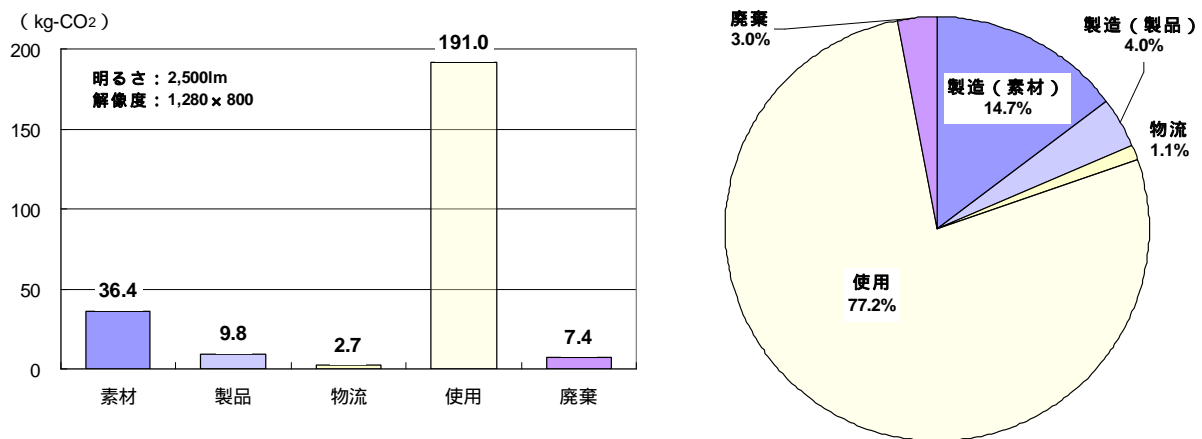


図 1 - 2 セイコーエプソン (株) 「EH - DM30」

資料: (社)産業環境管理協会 エコリーフ環境ラベルホームページ (図 1 - 1、1 - 2 とも)

環境負荷の観点からプロジェクトをみると、ライフサイクルにおける CO<sub>2</sub> 排出量は、

<sup>2</sup> (社)電子情報技術産業協会「電子工業生産実績表」(経済産業省「生産動態統計調査」による)

使用段階と製造段階の素材における影響が大きくなっている（図1-1及び図1-2参照）。

このため、省エネルギーや省資源（小型化・軽量化、機能の簡素化）に係る判断の基準の設定により環境負荷の大幅な低減が期待される。また、光源ランプの有害物質の含有、ランプの長期使用（長寿命）など消耗品に関する環境負荷低減も重要な観点となる。

以上から、国等の機関が調達するプロジェクトについて、省エネルギーをはじめとした判断の基準等の検討を行い、新たに特定調達品目に追加することは、地方公共団体や民間への波及効果を含め、大きな環境負荷の低減が期待されることから、プロジェクト分科会を設置し、重点的な検討を行うこととした。

## 2．検討の内容

### （1）対象範囲

コンピュータ入力端子を有し、コンピュータ等の画像を拡大投写できるフロント投写方式のプロジェクトを対象とする。

用途は一般の会議室における使用を想定し、当面、明るさ（光束）5,000lm未満程度の製品を対象<sup>4</sup>として判断の基準等の検討を実施する。なお、5,000lm以上の製品については、必要に応じて別途拡張して検討を行うこととする。

### （2）判断の基準等の考え方（案）

第1回分科会において議論した判断の基準等の設定項目及びその考え方（案）、検討に当たっての留意点等は、以下のとおりである。

#### **判断の基準**

##### エネルギー消費効率

省エネルギーの観点からは、使用時及び待機時の消費電力に係る判断の基準を設定する方向で検討を行う。

- 使用時消費電力
  - 使用段階における消費電力による環境負荷が最も大きいことから、使用時消費電力に係る判断の基準の設定が必要（図1-1及び図1-2参照）
  - 短焦点プロジェクト、ワイドプロジェクトは使用時の消費電力が標準品に比べ増加することから検討に当たって一定の配慮が必要ではないか
- 待機時消費電力<sup>5</sup>

<sup>3</sup> エコリーフ環境ラベルにおいて「製品環境情報」データを公開している2社の2製品（最新の製品環境情報）の温暖化負荷（CO<sub>2</sub>換算）をみると、使用段階における温暖化負荷（CO<sub>2</sub>換算）は約8割弱、製造段階（素材）が約15%を占めている（使用期間5年間、1日当たり3.5時間、年間100日使用の場合）。

<sup>4</sup> 明るさ（光束）4,000lm未満の製品の国内シェアは90%以上、5,000lm以上は5%程度と少ない。なお、5,000lm以上の製品は、一般に劇場やホール等の特殊用途となっている。

<sup>5</sup> オフィスではなく家庭における調査結果であるが、年間消費電力量の6.0%が待機時消費電力によって占められているとの報告がある（（財）省エネルギーセンター「平成20年度待機時消費電力調査報告書」）。

- 欧州 ErP 指令の Lot6<sup>6</sup>では、2010 年 1 月から 1W、さらに 2013 年 1 月には 0.5W に規制されることから、当該基準を参考とした判断の基準の検討を実施
- AC 遮断装置付の機器やモバイル型のプロジェクタ(例えば 2kg 以下)、ネットワーク・スタンバイの場合等の適用基準に関する検討が必要

#### ランプの寿命、効率

光源ランプの寿命については、部品及び製品の長期使用の観点から重要であり、判断の基準を設定する方向で検討を行う。

- 光源ランプの定格寿命、ランプ効率
  - エコマークでは「ランプ交換時期」として 3,000 時間(5,000lm 未満のランプ)、ブルーエンジェルでは「保証耐用年数<sup>7</sup>」として 3,000 時間(1,750lm 以上のランプ)
  - 一般に高輝度のランプは寿命が短い傾向にある。例えばキセノンランプは高輝度であるが水銀ランプに比べ寿命は短い
  - ランプ効率 (lm/W) は、ランプ以外に表示デバイスサイズ等の要素も関連するため、寿命と効率に明確な相関関係はない

#### 光源ランプの回収等

国等の公的機関における調達の対象になることから、水銀ランプや本体の回収の仕組みは重要。しかしながら、既に自主的に回収の仕組みを構築している事業者もあるが、回収の仕組みに関して、以下のような問題点が指摘された。なお、ランプに水銀を使用している場合の注意喚起等の情報提供は必要である。

- ランプ回収の仕組みを構築している事業者が少ない(調達に当たっての競争性確保が困難となるおそれ)
- 回収のための産業廃棄物の広域認定に時間を要する(平成 23 年度からの調達に間に合わせることは時間的に困難)
- 光源ランプを固体光源(LED、レーザー等)に移行していくことについて検討を行っているメーカーもあることから、今後回収システムを構築するか固体光源へ移行するかは、各メーカーの戦略

#### 環境配慮設計(3R 設計)

製品や消耗品の設計に当たって 3R(リデュース、リユース、リサイクル)に配慮することにより、部品の再使用や材料のリサイクルの促進、製品寿命の延長等が図られ、資源の有効利用、廃棄物の発生抑制に資することから、判断の基準を設定する方向で

<sup>6</sup> エネルギー関連製品のエコデザインに関する指令(Eco-design requirements for energy-related products)の家庭、オフィス用電気・電子製品のスタンバイ及びオフモードの電力消費に関する委員会規則

<sup>7</sup> Guaranteed Service Life the Projector Lamps

検討を行う。

- 機能の簡素化
  - 機能の簡素化については第 2 回分科会において議論
- 本体の小型化、軽量化
  - 製造段階の素材における環境負荷も大きいことから、必要な機能を確保した上で、可能な限り軽量化されることが重要。省資源（製品重量）に係る判断の基準の設定が必要
  - 短焦点の機器は大きなレンズ、ミラー等を使用するため相対的に重くなるため検討に当たって一定の配慮が必要ではないか
- 長寿命設計、リサイクル容易設計 等
  - 製品や部品、消耗品等の設計に当たって、3R に配慮することは極めて重要であることから、適切な判断の基準等の検討が必要
  - 分解容易性に配慮した設計となっているが、耐熱プラスチックの再利用は困難

#### 特定の化学物質

電気・電子機器への特定化学物質の使用を制限することは、廃棄時における直接的な排出源として、また、国際的な潮流からみても重要な観点であることから、判断の基準を設定する方向で検討を行う。

- J-MOSS 指定 6 物質（鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB、PBDE）の使用の制限及び含有情報の公開
  - プロジェクトは JIS C 0950:2008 の対象となっていない<sup>8</sup>が、これら特定の化学物質の含有等に係る制限に関する検討が必要

#### **配慮事項**

##### 再生材の使用等

- 部品等への再生プラスチック等の使用
- ハロゲン系難燃剤の不使用
  - ハロゲン系難燃剤については、今後規制の対象となることも想定され、不使用に向けた取組を進めているメーカーもあることから推奨が必要

##### 騒音

- 使用時の音圧レベルの基準
  - 室内における騒音対策は重要であることから基準等の検討が必要（ブルーエンジェルやエコマーク（配慮事項）の基準有）

<sup>8</sup> 現行の基本方針においては、JIS C 0950:2008 の対象となっていないコピー機等、照明器具、携帯電話等は指定 6 物質の使用制限・含有情報の公開を判断の基準としている。



#### 包装に関する配慮

- 簡易包装、包装材の軽量化・再利用等
  - ケースについては本来の持ち運びに利用される場合に加え、保管用にも利用されている

#### その他

- マニュアルの電子化
  - ユーザが紙のマニュアルを求める場合が多いことから、調達者に対する注意喚起が必要
- 修理体制、保守部品の供給期間 等
  - 製品の長期使用の観点から、保守部品の供給期間に関する基準の検討が必要（判断の基準とする可能性有）

#### （３）検討に当たっての留意点

判断の基準等の設定に当たっては、エコマークにおいて制定されたプロジェクトの認定基準の項目及びその考え方と整合を図りつつ検討を実施する。

## ．自動販売機分科会における検討内容等について

### 1．検討の背景

平成 21 年末現在で自動販売機は全国で 5,219 千台普及しており、うち約半数の 2,565 千台が飲料自動販売機となっている<sup>9</sup>（図 2 参照）。飲料自動販売機については、平成 14 年に省エネ法の特定機器に指定<sup>10</sup>されており、省エネルギー技術の開発等により消費電力は低減しているが、原則として 24 時間電力を消費することから、総体としての消費電力量は少なくない<sup>11</sup>。

国等の機関においては、自動販売機を直接調達する場合はそれほど多くないものと考えられるが、例えば飲料自動販売機については福利厚生等の目的で庁舎や施設内外に数多く設置されている。このため、飲料自動販売機をはじめとする自動販売機について、国等の機関が調達または設置する場合に、省エネルギーやノンフロン冷媒、3R 等の資源の有効利用等の観点から、判断の基準等を設定することにより、温室効果ガス排出削減をはじめとする環境負荷の低減が期待されることから分科会を設置し、重点的な検討を行うこととした。

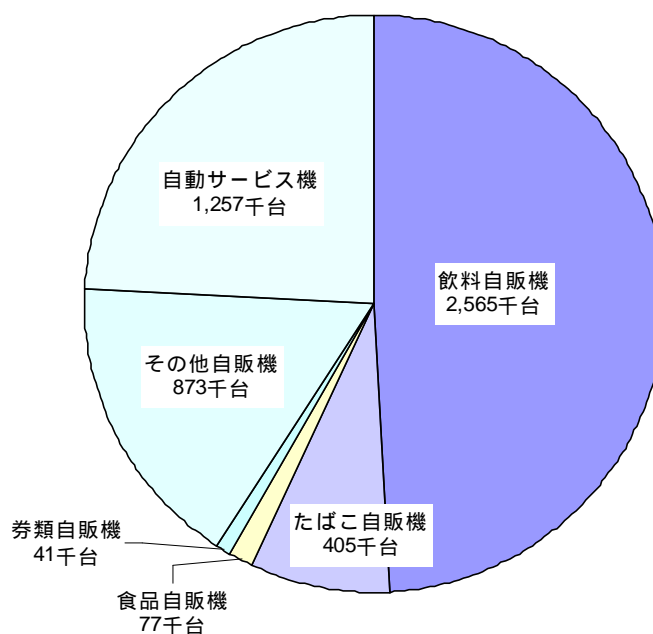


図 2 自動販売機の普及台数（平成 21 年 12 月末現在）

<sup>9</sup> 社団法人日本自動販売機工業会調査。平成 20 年末比 45 千台（0.9%）減

<sup>10</sup> 平成 19 年にトップランナー基準を改正（目標年度 2012（平成 24）年度）

<sup>11</sup> 平成 17 年度に目標年度を迎えた自動販売機（缶・ボトル飲料）のエネルギー消費効率（年間消費電力量）の加重平均値は 1,642kWh/台。平成 17 年度における飲料自動販売機の普及ベース（268 万台、年間消費電力量 2,224kWh/台）では 5,949 百万 kWh（自動販売機の消費電力量全体の 89.6%を占めている）。資料：総合資源エネルギー調査会省エネルギー基準部会自動販売機判断基準小委員会最終取りまとめ（平成 19 年 6 月）

## 2. 検討の内容

### (1) 対象範囲

国等の機関が調達または庁舎内外等に設置（設置許可を含む。）する飲料自動販売機とし、省エネ法の特定機器となっている「缶・ボトル飲料自動販売機」「紙容器飲料自動販売機」及び「カップ式飲料自動販売機」を対象とする<sup>12</sup>。

### (2) 判断の基準等の考え方（案）

第1回分科会において議論した判断の基準等の設定項目及びその考え方（案）、検討に当たっての留意点等は、以下のとおりである。

#### 判断の基準

##### エネルギー消費効率

省エネ法に基づくトップランナー基準を判断の基準として準用する（表1参照）。また、照明消灯等の個別の省エネ手法については、配慮事項として設定を検討する。

- 省エネ法に基づくエネルギー消費効率（トップランナー基準）
  - 照明へのLED等の採用、室内設置自販機の常時消灯、ヒートポンプ等

表1 飲料自動販売機に係るトップランナー基準

区 分		基準エネルギー消費効率の算定式	
販売する飲料の種類	自動販売機の種類		
缶・ボトル飲料	コールド専用機又はホットオアコールド機	$E=0.218V+401$	
	ホットアンドコールド機（庫内奥行寸法が400mm未満のもの）	$E=0.798Va+414$	
	ホットアンドコールド機（庫内奥行寸法が400mm以上のもの）	電子マネー対応装置のないもの	$E=0.482Va+350$
		電子マネー対応装置のあるもの	$E=0.482Va+500$
紙容器飲料	Aタイプ（サンプルを使用し、商品販売を行うもの）	コールド専用機	$E=0.948V+373$
		ホットアンドコールド機（庫内が2室のもの）	$E=0.306Vb+954$
		ホットアンドコールド機（庫内が3室のもの）	$E=0.630Vb+1474$
	Bタイプ（商品そのものを視認し、商品販売を行うもの）	コールド専用機	$E=0.477V+750$
ホットアンドコールド機		$E=0.401Vb+1261$	
カップ式飲料	-	$E=1020[T-1500]$ $E=0.293T+580[T>1500]$	

備考1：「コールド専用機」とは、商品を冷蔵して販売するためのものをいう。

2：「ホットオアコールド機」とは、商品を冷蔵又は温蔵どちらか一方にして販売するためのものをいう。

3：「ホットアンドコールド機」とは、自動販売機の内部が仕切壁で仕切られ、商品を冷蔵又は温蔵して販売するためのものをいう。

4：E、V、Va、Vb及びTは、次の数値を表すものとする。

E：基準エネルギー消費効率（単位：kWh/年）

V：実庫内容積（商品を貯蔵する庫室の内寸法から算出した数値）（単位：ℓ）

Va：調整庫内容積（温蔵室の実庫内容積に40/11を乗じた数値に冷蔵庫室の実庫内容積を加えた数値）（単位：ℓ）

Vb：調整庫内容積（温蔵室の実庫内容積に40/10を乗じた数値に冷蔵庫室の実庫内容積を加えた数値）（単位：ℓ）

T：調整熱容量（湯タンク容量に80を乗じた数値、冷水槽容量に15を乗じた数値及び貯水量に95を乗じて0.917で除した数値の総和に4.19を乗じた数値）（単位：kJ）

<sup>12</sup> JIS B 8561:2007 自動販売機試験方法の「附属書（規定）」の適用範囲として規定されているもの

## ノンフロン

飲料自動販売機の冷媒は、ノンフロン冷媒への転換が進められており、2005（平成17）年からノンフロン冷媒の自動販売機の出荷がはじめられている。このため、冷媒に係る判断の基準を設定する方向で検討を行う。

- ノンフロン冷媒の使用（CO<sub>2</sub>、HC）
  - カーエアコンの冷媒である HFC-134a の代替として HFO-1234yf（ハイドロフルオロオレフィン、地球温暖化係数（GWP）は 4、オゾン層破壊係数（ODP）は 0）<sup>13</sup>の開発が進められており、業界としても注視（HFC-134a との互換性有）
  - カップ式飲料自動販売機の場合、製氷まで行うため現状ではノンフロン化は困難

## 環境配慮設計（3R 設計）

日本自動販売機工業会においては、「自動販売機製品アセスメントガイドライン」を策定し、資源採取から廃棄にいたるすべての段階において環境負荷を低減することを目的に、設計段階からの環境配慮を実施していることから、こうした事業者の取組を判断の基準に反映させる方向で検討を行う。

- 自動販売機製品アセスメントガイドラインに基づく環境配慮設計
  - コンパクト設計、軽量化設計による省資源化、リユース部品の使用、易分解性、部品への材料表示、再生プラスチックの使用等

## 特定の化学物質

特定化学物質の使用を制限することは、廃棄時における直接的な排出源として、また、国際的な潮流からみても重要な観点であることから、判断の基準を設定する方向で検討を行う。

- J-MOSS 指定 6 物質（鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB、PBDE）の使用の制限及び含有情報の公開

## 環境負荷の表示

年間消費電力量等の環境負荷の見える化を促進する観点から、消費者のわかりやすい箇所に表示することを判断の基準として設定する方向で検討を行う。

- 消費電力量（エネルギー消費効率）や冷媒の種類・数量等のわかりやすい箇所への表示

<sup>13</sup> EU においては、欧州 F-Gas 規制（F-Gas Regulation）が制定され、乗用車及び軽トラックのエアコンに使用される冷媒は GWP が 150 以下であること、また、今後 6 年間で HFC-134a 使用に関して規制されることとなった。具体的には 2011 年 1 月から発売される新型車から段階的に規制が開始され、2017 年 1 月からすべての新車への使用を禁止することとされている。

## 容器回収に係る取組

自動販売機で販売された飲料の空容器については、回収・リサイクル、適正処理を推進する観点から、分別回収箱の設置の義務化を判断の基準として設定する方向で検討を行う。

- 空き缶、空きびん、ペットボトル等の分別回収箱の設置

## 配慮事項

### 断熱材

- 真空断熱材の使用

### マイカップ（カップ式の場合）

使い捨ての紙カップの代わりに、自分のカップを用いて飲料を購入することができるマイカップ自動販売機の設置は、紙カップの使用量の削減、廃棄物の削減に大きな効果が期待されることから、マイカップが利用可能であることが望ましい。

- マイカップの利用可能
  - 衛生上で問題が生じた場合の責任の所在の明確化が必要

### 梱包、配送時の環境配慮

- 低公害車による配送、エコドライブの推進
- 再利用可能な梱包資材の使用 等

## （３）検討に当たっての留意点

機器本体以外の項目については、必要に応じ自動販売機の設置方法（国等の機関の場合、原則としてフルサービス方式<sup>14</sup>と考えられる）に応じた検討が必要と考えられる。

また、設置場所（屋内、屋外等）によって、エネルギー消費等の環境負荷が異なることから、設置台数や機器本体の大きさに加え、適切な設置場所等に係る検討も必要と考えられる（調達者向け）。

さらに、フリーバンド機能を有する災害支援型自動販売機、上記の配慮事項に示したマイカップ利用型自動販売機等に関する検討を併せて実施する必要があると考えられる（調達者向け）。

併せて、使用済みとなった自動販売機本体の回収及び再使用・リサイクルの仕組みに関する判断の基準等の設定について検討する必要があると考えられる。

<sup>14</sup> 自動販売機設置業者がメンテナンスや商品補充などをすべて行う方式。自動販売機の大半がこの方式で設置されている。

【参考】飲料自動販売機のライフサイクル全体のCO<sub>2</sub>排出量（換算）

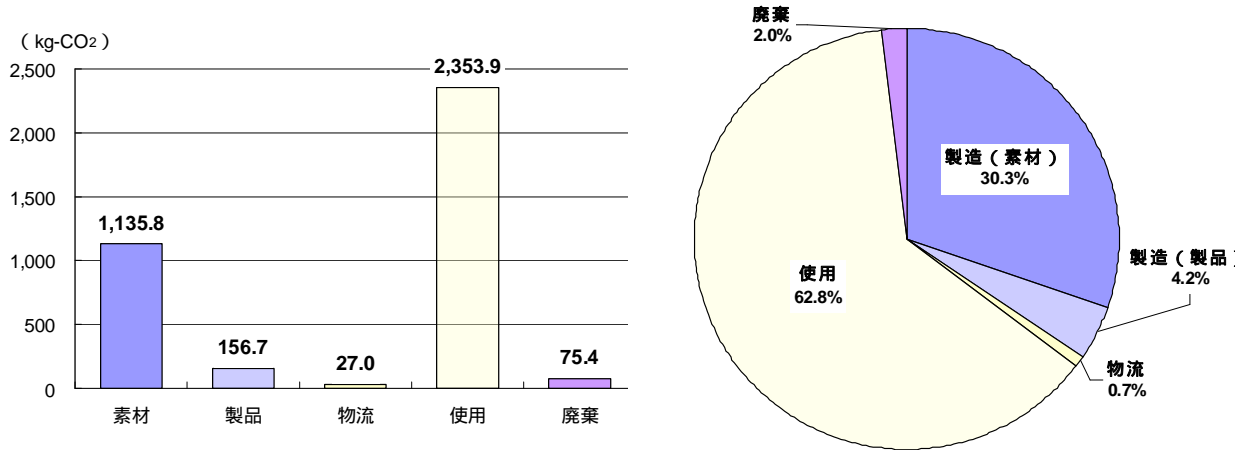


図 3 - 1 富士電機リテイルシステム（株） 缶・ボトル飲料自動販売機（FC636A-09）  
収容数：714本（細缶換算） 調整庫内容積：1,558ℓ 冷媒：CO<sub>2</sub>

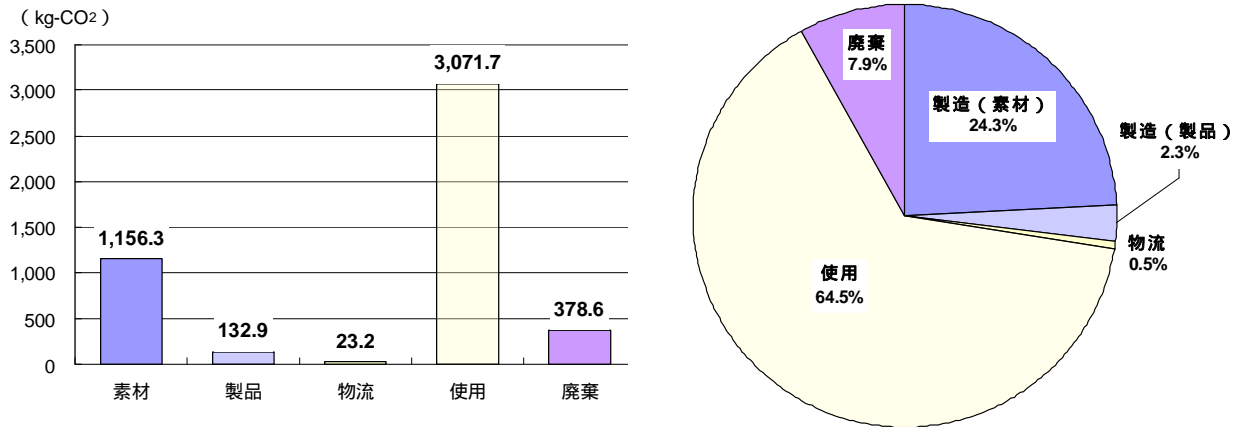


図 3 - 2 サンデン（株） 缶・ボトル飲料自動販売機（VC-WN7442RTH）  
収容数：840本（細缶換算） 調整庫内容積：2,319ℓ 冷媒：CO<sub>2</sub>

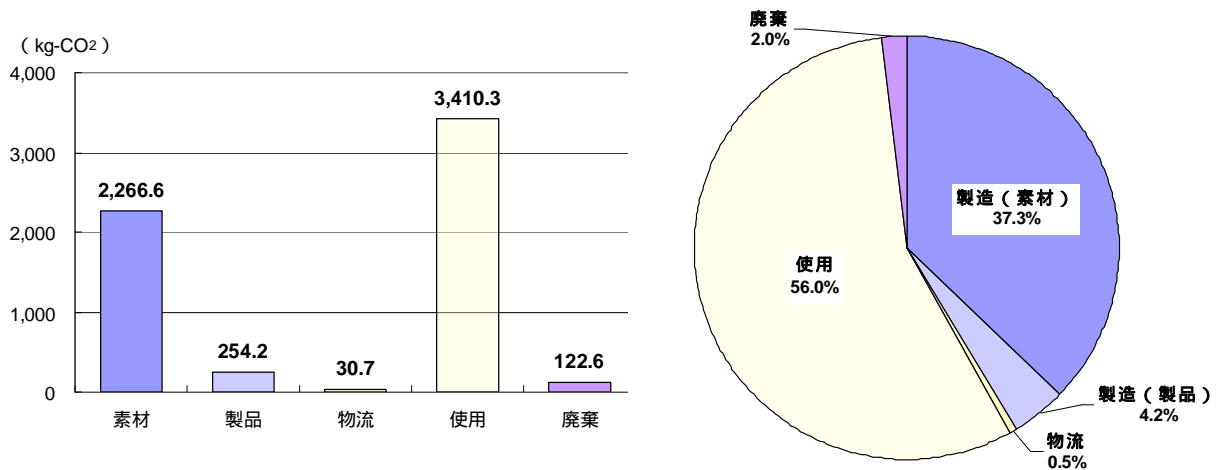


図 3 - 3 富士電機リテイルシステム（株） カップ式自動販売機（FCMS24LNSRAC-10）  
湯タンク容量：7ℓ 冷却水容量：29ℓ 貯水量：3.5kg 調整熱容量：5,688kJ 冷媒：HFC134a  
資料：（社）産業環境管理協会 エコリーフ環境ラベルホームページ（図 3 - 1～図 3 - 3）