

# 「冷蔵庫」購入ガイドライン (改定案)

## GPN - GL5 「冷蔵庫」購入ガイドライン

---

### 1. 対象の範囲

このガイドラインは、一般家庭向けの冷凍冷蔵庫、冷蔵庫、及び冷凍庫を購入する際に環境側面から考慮すべき重要な観点をリストアップしたものです。

### 2. ガイドライン

冷凍冷蔵庫、冷蔵庫、及び冷凍庫の購入にあたっては、以下の事項を考慮し、環境への負荷ができるだけ少ない製品を購入する。

- 1) 使用時の消費電力量が少ないこと
- 2) 冷媒及び断熱材発泡剤にオゾン層破壊と地球温暖化影響の小さい物質を使用していること
- 3) 長期使用を可能にするため、修理体制が充実していること
- 4) 使用後に分解して素材のリサイクルがしやすいように設計されていること
- 5) 再生プラスチック材が多く使われていること
- 6) 鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、特定の臭素系難燃剤 (PBB、PBDE)、特定のフタル酸エステル系可塑剤 (DEHP、BBP、DBP、DIBP) を極力含まないこと

### 3. 情報提供項目

○カーボンフットプリントとカーボン・オフセット

※このガイドラインは社会状況の変化や新たな知見によって必要に応じて改定されます。

1998年 2月 12日制定

1998年 12月 17日改定

2004年 2月 23日改定

2007年 1月 13日改定

2014年 2月 8日改定

2017年 1月 31日改定

2024年 3月 8日改定

2024年 月 日改定

グリーン購入ネットワーク

---

## <背景説明>

### 1) 使用時の消費電力量が少ないこと

- 冷蔵庫の消費電力 (W) は決して大きくありませんが、常時冷却しているため消費電力量 (Wh) は大きい製品です。
- また、製品の製造から廃棄・リサイクル等のライフサイクルにおける CO<sub>2</sub> (二酸化炭素) 排出量は、2009 年 10 月～2010 年 9 月時点の代表機種で、1 台当りおよそ 1.7 トンになると見積もられていますが、その約 78%が使用時に消費する電力に起因しています<sup>1</sup>。
- そこで、エネルギー資源の保全や温室効果ガスの CO<sub>2</sub> 排出量削減のためにも、使用時の消費電力量ができるだけ少ない製品を選ぶことが最も効果的です。購入にあたっては、年間消費電力量 (JISC9801-3:2015) が目安になります。
- 冷蔵庫は、インバータ方式や真空断熱材などの技術を採用することにより省エネ効率を向上させてきました。インバータ方式とは、従来一定だったモータの回転数を変化させ、効率よく運動制御する技術で、庫内の冷え具合に応じて冷却力を効率よく制御し、省エネルギーに効果を発揮します。
- 家族構成やライフスタイルによって適正な容量のものを購入するよう心掛けることが大切です。
- 冷蔵庫は、使い方によってエネルギー消費量を大きく節約することができます。放熱スペースを確保する、開閉の回数を少なくする、詰め込み過ぎないなど取扱説明書をよく読んで上手に使うことは、電気代の節約にもなります。

(基本原則 2-2 に対応)

### 2) 冷媒及び断熱材発泡剤にオゾン層破壊の影響と地球温暖化影響が小さい物質を使用していること

- 冷蔵庫の冷媒には、1990 年代前半まで CFCs (クロロフルオロカーボン) が使用されていましたが、CFCs と比べてオゾン層破壊能力が小さい HCFCs (ハイドロクロロフルオロカーボン) へ、さらに、オゾン層を破壊しない HFCs (ハイドロフルオロカーボン、地球温暖化係数 1300) へと代替が進んできました。HFCs は、オゾン層を破壊しないものの、温暖化影響があるため、温暖化影響の小さい物質への代替が進んでいます。家庭用冷蔵庫ではこれらに替わる冷媒としてイソブタン (地球温暖化係数 3) などの炭化水素が採用されています。炭化水素はオゾン層を破壊せず、地球温暖化影響も無視できるほど小さい物質です。なお、HFCs は業務用冷蔵庫やエアコンの冷媒として現在でも使用されており、2016 年のモントリオール議定書の改正により先進国では 2036 年までに 85%削減を目標としています (発展途上国は 2045 年までに 80%削減)。
- 冷蔵庫の冷媒には、1990 年代前半まで CFCs (クロロフルオロカーボン) が使用されていましたが、CFCs と比べてオゾン層破壊能力が小さい HCFCs (ハイドロクロロフルオロカーボン) へ、さらに、オゾン層を破壊しない HFCs (ハイドロフルオロカーボン、地球温暖化係数 1300) へと代替が進んできました。HFCs は、オゾン層を破壊しないものの、温暖化影響があるため、温暖化影響の小さい物質への代替が進んでいます。家庭用冷蔵庫ではこれらに替わる冷媒としてイソブタン (地球温暖化係数 3) などの炭化水素が採用されています。炭化水素はオゾン層を破壊せず、地球温暖化影響も無視できるほど小さい物質です。なお、HFCs は業務用冷蔵庫やエアコンの冷媒として現在でも使用されており、2016 年のモントリオール議定書の改正により先進国では 2036 年までに 85%削減を目標としています (発展途上国は 2045 年までに 80%削減)。
  - 断熱材発泡剤についても、以前は主に HCFCs が使われていましたが、現在では炭化水素のシクロペンタン (地球温暖化係数 3) がほとんどを占めています。
  - 購入にあたっては、どのような冷媒や断熱材の発泡剤が使われているのかを考慮し、オゾン層への影響や地球温暖化への影響ができるだけ小さいものを選ぶ必要があります。

<sup>1</sup> 冷蔵庫のライフサイクル・インベントリ (LCI) 分析報告書 (一般社団法人日本電機工業会)  
<https://www.jema-net.or.jp/Japanese/env/pdf/lci.pdf>

○買い替え時などに廃棄する冷蔵庫にはまだ CFCs が使用されていることがありますが、2001 年に施行された家電リサイクル法（特定家庭用機器再商品化法）に沿って、回収・破壊されており、実績値についても各メーカーのホームページ等で公表されています。

（基本原則 2-1 に対応）

### 3) 長期使用を可能にするため、修理体制が充実していること

○一度購入した製品は大切にできるだけ長く使うことが必要です。冷媒回路については 5 年間の無償修理を保証しているメーカーが多く、メーカーでは製造打ち切り後少なくとも 9 年間は部品を保有していますので、故障してもできるだけ修理して使うよう心掛けるべきです。

○購入にあたっては、修理の依頼を容易にするため、サービス拠点が整備されている、出張修理サービスの利便性が高いなど、アフターサービスが充実しているかどうかを考慮します。（基本原則 2-4 に対応）

### 4) 使用後に分解して素材のリサイクルがしやすいように設計されていること

○購入した製品を長く使用しても、いずれは廃棄しなければなりません。その際にできるだけ多くの素材が原料としてリサイクルできるような配慮を組み込んだ設計がなされていることが必要です。

○冷蔵庫は、洗濯機、エアコン、テレビと並んで 2001 年に施行された家電リサイクル法に則った製品の回収とリサイクルがメーカーに義務づけられており、それらの実績は各メーカーのホームページ等で公表されています。

○購入にあたっては、素材ごとの分離・分解・分別が容易なように、分離不可能な複合素材の削減、異種素材の溶接の削減、リサイクルしにくい素材の削減、プラスチックへの材質表示・材質の統合化などメーカーがリサイクル設計に努力しているかどうかを考慮します。（基本原則 2-5、2-6 に対応）

### 5) 再生プラスチック材が多く使われていること

○廃棄物の削減や資源の節約のため、再生プラスチック材の利用が進むことが望まれます。

○これまで、家電製品への再生プラスチック材の採用は、回収されるプラスチックの品質や庫内の衛生・臭気、法規制、安定供給、コスト等が課題として挙げられていました。冷蔵庫は、キャスターや蒸発皿などに再生プラスチックを使用したものもあります。

（基本原則 2-7 に対応）

### 6) 鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、特定の臭素系難燃剤 (PBB、PBDE)、特定のフタル酸エステル系可塑剤 (DEHP、BBP、DBP、DIBP) を極力含まないこと

○電気電子機器には様々な化学物質や重金属類等が含まれており、たとえば、鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB（多臭化ビフェニル）、PBDE（多臭化ジフェニルエーテル）については、製品が使用後に廃棄物として処理される際、焼却や埋め立てによって大気や地下水などに排出され、環境に悪影響を及ぼす可能性が指摘されています。また、フタル酸エステルの DEHP（フタル酸ジニエチルヘキシル）、BBP（フタル酸ブチルベンジル）、DBP（フタル酸ジブチル）、DIBP（フタル酸ジイソブチル）は、内分泌かく乱性や生殖毒性、発がん性など、人への悪影響が懸念されています。このため、メーカーは環境や人の健康、安全に影響を及ぼす化学物質の使用量を削減したり、代替物質を使用したりするなど、含有量を管理・把握するための取り組みを行っています。

○欧州では、電気電子機器のリサイクルを容易にし、最終処分段階で環境や人へ悪影響を及ぼさないように、EU 域内で販売される電気電子機器の有害物質の非含有を目的とした EU RoHS 指令（電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関する欧州議会および閣僚理事会指令）が制定されており、パソコンや

タブレットも対象製品になっています。2006年に6物質を対象として施行されたEU RoHS指令は、2019年に改正され、対象が10物質へ拡大されました。EU RoHS指令は10物質の最大許容濃度を定めており、含有量が最大許容濃度を超える電気電子機器は、EU域内での製造及び販売が禁止されています。

○日本では、2006年7月に改正された資源有効利用促進法では、パソコン、エアコン、テレビ、冷蔵庫、洗濯機、電子レンジ、衣類乾燥機に6物質（鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、特定の臭素系難燃剤（PBB、PBDE））の含有がある場合、メーカーに対し、含有状況の表示を義務付けています。含有状況の表示規格は「J-Moss グリーンマーク・ガイドライン」として整備され、対象となる上記6物質を含有していない場合は「グリーンマーク」、含有している場合は「オレンジマーク」がホームページやカタログ等で情報開示されています。

○J-Mossは対象が10物質とはなっておらず、RoHS指令は日本国内向けの製品を対象としていませんが、海外にも製品を輸出・販売する事業者は日本国内向けと海外向けとで、化学物質非含有の設計仕様を分けてRoHS指令に合わせた製品開発を行うことが多いため、機器の購入にあたっては、RoHS指令が対象とする上記10物質を極力含まないことを考慮します。

（基本原則 2-1 に対応）

## <情報提供項目の背景説明>

### ○カーボンフットプリントとカーボン・オフセット

気候変動対策は2015年国連気候会議（COP15）で採択された「パリ協定」によって「すべて国が取り組む」課題で、IPCCによる「1.5℃目標」特別報告書では、2030年までに世界全体のCO<sub>2</sub>排出量が減少に転じなければならないことが示されています。気候変動の原因である温室効果ガス（GHG）を、製品ライフサイクル全体で削減するためには、GHG排出量を知り（排出量の算定）、GHG排出量を減らして（削減努力の実施）、減らしきれないGHG排出量をオフセット（埋め合わせ）する手順で取り組むことが大切です。

GHG排出量を知る方法として、カーボンフットプリントがあります。カーボンフットプリント（CFP）は、製品やサービスの原材料調達から廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクル全体を通して排出されるGHG排出量をCO<sub>2</sub>に換算し、製品やサービスに分かりやすく表示する仕組みです。LCA（ライフサイクルアセスメント）手法を活用し、環境負荷を定量的に算定します。CFPの算定は、事業者がサプライチェーンを構成する企業間で協力して更なるCO<sub>2</sub>排出量削減を推進することへの貢献、CFPの開示は、「見える化」された情報を用いて、消費者がより脱炭素な消費行動をとることへの貢献が期待されます。ただし、私たちの身の回りにある製品は、同じ製品群に見えても、部品の点数や機能等の違いがあるため、同じ算定ルールに基づいて算定されているか等、CFPの値を比較する際には注意が必要です。

製品ライフサイクル全体でのCO<sub>2</sub>の算定は、ISOで規格化されている他、日本国内においても「SuMPO EPD（一般社団法人サステナブル経営推進機構）」や「カーボンフットプリントガイドライン（経済産業省）」等の仕組みやガイドが整備されています。

省エネの実践によっても減らしきれないCO<sub>2</sub>排出量をオフセット（埋め合わせ）する手法が、カーボン・オフセットです。カーボン・オフセットは、省エネ機器や再生可能エネルギーの導入、適切な森林管理等により、新たに生み出されたCO<sub>2</sub>削減量・吸収量を環境価値化（クレジット化）し、クレジットを購入することで、残ったCO<sub>2</sub>排出量をオフセットする仕組みです。ともすれば、省エネの実践によるCO<sub>2</sub>の削減努力をせずにカーボン・オフセットをすることも考えられますが、削減努力を行い、減らし

きれない CO<sub>2</sub> 排出量をオフセットすることが大切です。GHG 排出削減目標に関する国際的イニシアティブの一つである SBT では、2050 年に向かって必要となる炭素除去のうち 90%以上はバリューチェーン内での削減努力が必要で、残り 10%程度の排出削減困難な排出源（残余）をオフセットする考え方が提唱されています。

日本では、環境省が「我が国におけるカーボン・オフセットのあり方について（指針）第4版」や「カーボン・オフセットガイドライン Ver.3.0」を策定し、普及を図っています。オフセットするためのクレジットは、日本国内では J-クレジットが主流ですが、二重計上のないことや追加性があること、持続可能性のモニタリングの実施等、国際水準に合致した品質が担保されたクレジットの利用が大切です。

カーボン・オフセットするためには、製品ライフサイクル全体で排出される CO<sub>2</sub> 排出量を CFP により把握する必要があり、CFP とカーボン・オフセットは密接な関係にあると言えます。

## ＜その他の考慮事項＞

### ○使用済製品のリサイクル

2001年、家電リサイクル法が施行され、冷蔵庫、洗濯機、エアコン、テレビの4品目についてメーカーに回収・リサイクルが義務づけられました。家電リサイクル法では、「各品目の再商品化基準」と「エアコンデューションナー及び電気冷蔵庫の冷媒用フロン類の回収及び適正処理」を義務づけています。再商品化された量や回収されたフロン類の実績値は各メーカーのホームページなどで公表されています。また、リサイクル専門処理工場の設立やリサイクル技術の開発など、資源循環に向けた取り組みを積極的に展開しています。

### ○包装材について

包装材は、運搬中や保管中の製品を保護するために必要ですが、資源保全や廃棄物削減のため、メーカーでは包装材の削減やリサイクルしやすい素材への転換に努めています。

<ガイドラインの新旧対応表>

	新ガイドライン (2024年)	旧ガイドライン (2024年)	改定内容
ガイドライン項目	1) 使用時の消費電力量が少ないこと	1) 使用時の消費電力量が少ないこと	変更なし
	2) 冷媒及び断熱材発泡剤にオゾン層破壊と地球温暖化影響の小さい物質を使用していること	2) 冷媒及び断熱材発泡剤にオゾン層破壊と地球温暖化影響の小さい物質を使用していること	変更なし
	3) 長期使用を可能にするため、修理体制が充実していること	3) 長期使用を可能にするため、修理体制が充実していること	変更なし
	4) 使用後に分解して素材のリサイクルがしやすいように設計されていること	4) 使用後に分解して素材のリサイクルがしやすいように設計されていること	変更なし
	5) 再生プラスチック材が多く使われていること	5) 再生プラスチック材が多く使われていること	変更なし
	6) 鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、特定の臭素系難燃剤 (PBB、PBDE)、特定のフタル酸エステル系可塑剤 (DEHP、BBP、DBP、DIBP) を極力含まないこと	6) 鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、特定の臭素系難燃剤 (PBB、PBDE)、特定のフタル酸エステル系可塑剤 (DEHP、BBP、DBP、DIBP) を極力含まないこと	変更なし
情報提供項目	<u>カーボンフットプリントとカーボン・オフセット</u>		<u>新規追加</u>

# エコ商品ねっと登録フォーマット

## 冷蔵庫

- ★商品は定格内容積の小さい順に掲載されています。
- ★定格内容積が同じ場合は、事業者名のアイウエオ順に掲載されています。
- ★同一事業者内の掲載順序は機種名のアイウエオ順に掲載されています。

### 1. 掲載条件

- ①省エネ基準達成率 86%以上。冷凍庫は 90%以上。
- ②冷媒及び断熱材発泡剤にフロン類が使用されていないこと。
- ③特定の化学物質が含有率基準値を超えないこと。また、当該化学物質の含有情報がウェブサイト等で容易に確認できること。

### 2. 登録フォーマット

#### (1)基礎情報

機種名	シリーズ名、形式 ※カタログ表記に準じています。
事業者名	商品を製造・販売している（ブランド名を持つ）企業の名称
定格内容積（L）	日本工業規格（JIS C 9801-3:2015）で定められている定義に基づいた数値が記載されています。冷蔵庫内の部品の内、冷やす機能に影響がなく、工具を使わずに外せる棚やケースなどを除いた状態で算出しています。

グリーン購入法の判断基準適合	グリーン購入法の特定調達物品等の判断の基準への適合状況 [○]：グリーン購入法の判断基準に適合している [ ]：適合していない（空欄）
----------------	---

#### (2)省資源

年間消費電力量（kWh/年）	日本工業規格（JIS C 9801-3:2015）の消費電力量試験に基づいた年間消費電力量が記載されています。
省エネ基準達成率（%）	省エネ法に基づいて設定されている目標値に対する達成率
省エネ多段階評価	省エネ基準達成率を五段階で表示した区分（括弧内は冷凍庫） [☆☆☆☆]：100%以上（100%以上） [☆☆☆☆]：86%以上 100%未満（90%以上 100%未満） [－]：対象外 ※省エネ基準達成率 86%以上（冷凍庫は 90%以上）であることが掲載条件です。



二酸化炭素排出量 (kg-CO <sub>2</sub> /年)	年間消費電力量をもとに換算した CO <sub>2</sub> 排出量  <計算式> CO <sub>2</sub> 排出量 (kg-CO <sub>2</sub> /年) = 年間消費電力量 (kWh/年) × 排出係数 0.406  <排出係数> 0.406kg-CO <sub>2</sub> /kWh (電気事業連合会 電気事業における環境行動計画 2015 年度版 2008-2012 年の 5 ヶ年平均調整後排出係数)
省エネ関連特記事項	省エネルギーについて、情報提供者から特にアピールしたいことがある場合に記載されています。

### (3)冷媒

物質名	冷媒として使用している物質の名称が記載されています。
オゾン層破壊影響	[あり]: オゾン層破壊の影響がある (使用している物質が「モントリオール議定書」で掲げられている規制物質である (例: CFC 類、HCFC 類)) [なし]: オゾン層破壊の影響がないと考えられている (使用している物質が「モントリオール議定書」で掲げられている規制物質ではない)
地球温暖化影響	[あり]: 地球温暖化への影響がある (「京都議定書」で排出削減対象となっているか、IPCC レポートで影響が明らかになっている) [なし]: 地球温暖化への影響がない (使用している物質が「京都議定書」で排出削減対象となっておらず、かつ IPCC (気候変動に関する政府間パネル) レポートで記載されていない)

### (4)断熱材発泡剤

物質名	断熱材発泡剤として使用している物質の名称が記載されています。
オゾン層破壊影響	[あり]: オゾン層破壊の影響がある (使用している物質が「モントリオール議定書」で掲げられている規制物質ではない (例: CFC 類、HCFC 類)) [なし]: オゾン層破壊の影響がないと考えられている (使用している物質が「モントリオール議定書」で掲げられている規制物質ではない)
地球温暖化影響	[あり]: 地球温暖化への影響がある (「京都議定書」で排出削減対象となっているか、IPCC レポートで影響が明らかになっている) [なし]: 地球温暖化への影響がないと考えられている (使用している物質が「京都議定書」で排出削減対象となっておらず、かつ IPCC (気候変動に関する政府間パネル) レポートで記載されていない)

## (5)リサイクル

再生プラスチック材の使用	<p>[y] : 製品に再生プラスチック材を使用している</p> <p>[n] : 製品に再生プラスチック材を使用していない</p> <p>※再生材の定義は、JIS Q 14021 の「7.8 リサイクル材料含有率」に準拠しています。</p> <p>※「再生材料を使用している」とは、再生材の使用率がその部品の重量比 10%以上の場合を指す。</p>
再生プラスチック材使用箇所	再生プラスチック材を使用している場合、使用箇所（部品）が記載されています。使用していない場合は、[-] が記載されています。

## (6)化学物質の使用

特定の化学物質対応 (J-MOSS グリーンマーク)	<p>[○] : J-MOSS グリーンマーク基準を満たしている</p> <p>[ ] : J-MOSS グリーンマーク基準を満たしていない</p> <p>[-] : 対象外</p>
RoHS 指令適合	<p>[○] : 適合している</p> <p>[ ] : 適合していない</p> <p>[-] : 非公表</p>

## (7)その他の情報

<u>環境ラベル (エコマーク、CFP、エコリーフ、カーボン・オフセット)</u>	<p><u>エコマーク認証を取得している場合はエコマーク認定番号を記載する。</u></p> <p><u>CFP、エコリーフの算定を行っている場合は、算定結果を開示している URL を記載する。</u></p> <p><u>カーボン・オフセット認証を受けている場合は、カーボン・オフセット認証取得取組一覧の URL を記載する。</u></p>
他の環境配慮特記事項	環境配慮事項について、情報提供者から特にアピールしたいことがある場合に記載されています。
外形寸法 (mm)	<p>上段 : 幅</p> <p>中段 : 奥行き</p> <p>下段 : 高さ</p>
定格電力 (W)	定格電力の値が記載されています。
製品質量 (kg)	製品の重さ
機能面での特記事項	機能面について、情報提供者から特にアピールしたいことがある場合に記載されています。
希望小売価格 (円)	<p>商品の価格</p> <p>※オープン価格の場合、[オープン] と記載されています。</p>

## (8)事業者ごとの取り組み

長期使用のための修理体制など	長期使用を可能・容易にする修理体制や設計上の工夫について記載されています。(300 字)
リサイクル設計の内容	自社のリサイクル設計の指針内容や、実際に行っているリサイクル設計の内容、梱包材の環境配慮について記載されています。(300 字)

### (9)情報提供者問い合わせ先

環境面問合せ先	部署名、TEL、FAX、E-MAIL ※最大3箇所まで
購入時間問合せ先	部署名、TEL ※最大5箇所まで
環境報告書	環境報告書の有無等
ホームページアドレス	製品情報を掲載しているホームページアドレスを記載(30字)
他の環境情報源	一般に入手できる環境関連冊子やパンフレット類などの情報源について、タイトル等を「」で記載(80字)

### 3. 分類

No	分類	
1	冷凍冷蔵庫	～200L
		201～250L
		251～300L
		301～350L
		351～400L
		401～450L
		451～500L
		501L～
2	冷蔵庫	
3	冷凍庫	