

「冷蔵庫」購入ガイドライン

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)を極力含まないこと

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
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CO₂(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¹。

そこで、エネルギー資源の保全や温室効果ガスのCO₂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(JIS C 9801-3:2015)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)。

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。

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

¹ 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>

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) を極力含まないこと

一般的に、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います。現在メーカーでは、機器に含まれるそれらの物質量を管理・把握し、含有量を削減するための取り組みを行っています。

とりわけ、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 (焼却時や埋め立て等) に、大気や地下水などに排出されて環境に悪影響を与える可能性が指摘されています。

上記 6 物質を電気電子機器に含有することについての規制として、欧州では 2003 年 2 月に欧州議会及び閣僚理事会から 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) が公布されました。本指令では、2006 年 7 月 1 日以降に EU 加盟国において上市される電気電子機器について上記 6 物質の含有が一部の用途を除いて原則として禁止されています²。

上記の状況を踏まえ、機器の購入にあたっては、上記 6 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)

< 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「エアコンデショ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

² 一般社団法人電子情報技術産業協会 環境委員会 RoHS 関連情報
<http://home.jeita.or.jp/eps/euRoHS.html>

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>

	現行ガイドライン（2017年）	旧ガイドライン（2014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）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）を極力含まないこと	変更なし
項目情報提供		バイオプラスチックの使用	削除

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

省エネ基準達成率 86%以上。冷凍庫は 90%以上。

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。

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） [] : 72%以上 86%未満（80%以上 90%未満） [] : 57%以上 72%未満（69%以上 80%未満） [] : 57%未満（69%未満） [-] : 対象外

二酸化炭素排出量 (kg-CO ₂ /年)	年間消費電力量をもとに換算したCO ₂ 排出量 < 計算式 > CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /年) = 年間消費電力量 (kWh/年) × 排出係数 0.406 < 排出係数 > 0.406kg-CO ₂ /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	[y] : 製品に再生プラスチック材を使用している [n] : 製品に再生プラスチック材を使用していない 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。 「再生材料を使用している」とは、再生材の使用率はその部品の重量比 10%以上の場合を指す。
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）	[] : J-MOSS グリーンマーク基準を満たしている [] : J-MOSS グリーンマーク基準を満たしていない [-] : 対象外
---------------------------	--

(7)その他の情報

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）	上段 : 幅 中段 : 奥行き 下段 : 高さ
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）	商品の価格 オープン価格の場合、[オープン] と記載されています。

(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	