

「自動車」購入ガイドライン



グリーン購入ネットワーク(GPN)

1．対象の範囲

このガイドラインは、自動車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。対象の範囲は、乗用車及び軽・中量の貨物自動車で、ガソリンまたは軽油を燃料に使用している自動車です。

2．ガイドライン

自動車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) 燃費が良く、二酸化炭素排出量が少ないこと
- 2) 排出ガス中の窒素酸化物(NO_x)、炭化水素(HC)、一酸化炭素(CO)、粒子状物質(PM)が少ないこと
- 3) エアコンの冷媒にオゾン層破壊と地球温暖化影響の小さい物質が使用されていること
- 4) 鉛の使用量が削減されていること
- 5) 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
- 6) 再生材料が多く使用されていること
- 7) 車外騒音が小さいこと

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。

1999 年 6 月 17 日制定

< ガイドラインの背景説明 >

- 本ガイドラインは、消費者が一般に購入でき、評価方法が確立しているガソリン車とディーゼル車を対象にしています。ハイブリット自動車は対象に含みますが、電気自動車や天然ガス自動車などの代替燃料車は、ここでは対象にしません。
- 日本の自動車生産台数(四輪車)は 1997 年実績で約 1,100 万台。ここ数年は 1,000 ~ 1,200 万台で推移しています。
- 国内の新車需要は 97 年実績で約 670 万台。ここ数年は 700 万台前後で推移しています。
- 日本の四輪車保有台数は一貫して増え続け、97 年に 7,000 万台を超えました。乗用車だけで 5,000 万台に近く、100 世帯当たりの保有台数は 98 年 3 月現在で 103 台に達しています。(以上、社団法人 日本自動車工業会(以下「自工会」)資料より)

1) 燃費が良く、二酸化炭素排出量が少ないこと

【概況】 自動車はガソリンや軽油の燃焼に伴い、地球温暖化の主要原因である二酸化炭素(CO₂)を排出します。国内の CO₂ 全排出量のうち、運輸部門は 19.2%を占め、その中で自動車は約 87%を占めると推計されています(平成 6 年度推計 - 環境白書より)。

また、自動車の生産から廃棄までのライフサイクル全体を考えた場合、走行時に占める割合は、エネルギー消費で 83.5%、CO₂ 排出では 85.8%という調査結果が出ています(自工会調べ - 2000cc クラスのガソリン車で 94,100km 走行と仮定)。そこで、省エネルギーや地球温暖化防止のために、燃費(エネルギー消費効率、km/l)が良い自動車を選ぶことが必要です。

燃費は運転方法や交通事情などによって変わりますが、運輸省の定める「10・15 モード」で測った燃費がひとつの指標になります。10・15 モードは都市内を想定した走行パターンで、走る、減速する、止まる、また走るといった操作を繰り返すものです。

【規制動向】 ガソリン自動車は、93 年に「エネルギーの使用の合理化に関する法律」(省エネ法)にもとづいて燃費目標基準値(以下、「燃費基準」)が定められ、99 年 4 月に大幅に強化されています。ディーゼル自動車については、99 年 4 月に燃費基準が新たに定められました(測定方法は 10・15 モードで、燃費基準はメーカーごとの重量区分別の加重平均値に適用されます)。

【技術動向】 自動車メーカーは燃費向上と CO₂ 排出量削減のために、エンジンの効率向上(直噴化、リーンバーン化等)、走行抵抗の低減(空気抵抗低減等)、駆動系損失の低減(トランスミッションの伝達効率向上等)、車両軽量化の推進などに取り組んでいます。

購入にあたってはこうした動向を考慮して、できるだけ燃費が良く、CO₂ 排出量が少ないものを選ぶようにします。(基本原則 1-2 に対応)

2) 排出ガス中の窒素酸化物(NO_x)、炭化水素(HC)、一酸化炭素(CO)、粒子状物質(PM)が少ないこと

【概況】 自動車の排出ガス中にはさまざまな物質が含まれており、窒素酸化物(NO_x)、炭化水素(HC)、一酸化炭素(CO)、粒子状物質(PM)、黒煙が規制対象になっています(PM と黒煙はディーゼル車のみ)。NO_x は、酸性雨や光化学オキシダントの原因となり、なかでも高濃度の二酸化窒素(NO₂)は呼吸器に悪影響を及ぼします。HC は、呼吸器などに影響する光化学オキシダント(光化学スモッグ)の原因になります。CO は、血液の酸素運搬機能を阻害するなど健康に影響を与えます。ディーゼル車から排出される PM は、浮遊粒子状物質(SPM)となって高濃度で呼吸器に影響

響を及ぼすと言われています。

自動車による大気汚染が 1960 年代から社会問題となる中、自動車メーカー各社ではこれら有害物質の排出削減に努めてきました。その後、当時世界で最も厳しいといわれた 78 年規制が導入されたこともあって、日本の排出ガス対策は大幅に進みました。しかし、大都市部を中心に NO₂ や SPM の環境基準の達成率は依然として低い水準で推移しているため、自動車メーカーには一層の改善が求められており、購入者もできるだけ排出ガスが削減されている自動車を選ぶことが重要です。排出ガスの削減と燃費向上による CO₂ 削減は、技術的に両立するのが難しい課題だと言われていますが、今後一層の技術開発が進むことが期待されます。

【規制等の動向】 環境庁は中央環境審議会の第二次答申「今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について」にもとづいて、2000～2002 年にかけてガソリン自動車の排出ガス規制を大幅に強化することになりました。ガソリン乗用車については現行規制に比べて約 7 割削減という規制値が決められています。また、ディーゼル自動車についても 2002～2004 年にかけて現行規制から約 3～7 割強化されることが決まっています。

【技術指針や他の制度】 さらに、環境庁では規制を上回る技術開発目標を示すため、98 年に「低公害車等排出ガス技術指針」を策定しました。この指針では 2000～2002 年規制レベルより更に低い排出レベルとして「移行期低排出ガスレベル(TLEV)」、「低排出ガスレベル(LEV)」、「超低排出ガスレベル(ULEV)」の 3 段階を設定しています。例えば、乗用車の NO_x については 2000 年規制に比べて TLEV で 3/4、LEV で 1/2、ULEV で 1/4 の数値を設定しています。

また、首都圏の 7 都県市(東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、横浜市、川崎市、千葉市)は平成 8 年度から共同で低公害車指定制度を設けています。この制度は、NO_x 等の排出量が国の基準より少ない自動車について低公害車として指定し、行政機関で積極的に導入するとともに助成制度等により民間への普及を図っているもので、関西圏の 6 府県市(大阪府、京都府、兵庫県、大阪市、京都市、神戸市)も同様の制度を設けています。7 都県市の低公害車指定指針は 99 年 2 月に改定され、上記環境庁の技術指針に倣って基準が大幅に強化されました。(基本原則 1-1 に対応)

< 排出ガスの規制値 (一部のみ抜粋掲載) > (試験方法：10・15 モード、単位：g/km)

種 別		成 分	1999 年現在の 規制値(規制年度)	2000～2004 年の 規制値(規制年度)	削減率
ガ ソ リ ン 車	乗用車	CO	2.10 (1975)	0.67 (2000)	▲ 68%
		HC	0.25 (1975)	0.08 (2000)	▲ 68%
		NO _x	0.25 (1978)	0.08 (2000)	▲ 68%
	トラック・バス 中量車	CO	6.50 (1998)	2.10 (2001)	▲ 68%
		HC	0.25 (1998)	0.08 (2001)	▲ 68%
		NO _x	0.40 (1994)	0.13 (2001)	▲ 68%
デ ィ ー ゼ ル 車	乗用車 (小型車)	CO	2.10 (1986)	0.63 (2002)	▲ 70%
		HC	0.40 (1986)	0.12 (2002)	▲ 70%
		NO _x	0.40 (1998)	0.28 (2002)	▲ 30%
		PM	0.08 (1998)	0.052(2002)	▲ 35%
	トラック・バス 中量車	CO	2.10 (1993)	0.63 (2003)	▲ 70%
		HC	0.40 (1993)	0.12 (2003)	▲ 70%
		NO _x	0.70 (1998)	0.49 (2003)	▲ 30%
		PM	0.09 (1998)	0.06 (2003)	▲ 33%

「中量車」は、車両総重量 1.7～2.5t。ガソリン車の 2001 年規制については 1.7～3.5t。

ディーゼル車の乗用車(小型車)は、～1.25t。

< 低公害車等排出ガス技術指針値(一部のみ抜粋掲載) > (試験方法: 10・15 モード、単位: g/km)

種 別	成 分	(参考) ガソリン車 2000-2002 年 規制値	移行期低排 出ガスレベ ル(TLEV)	低排出ガス レベル (LEV)	超低排出ガ スレベル (ULEV)
乗用車、軽量車	NO _x	0.08	0.06	0.04	0.02
	HC	0.08	0.06	0.04	0.02
軽貨物車	NO _x	0.13	0.10	0.07	0.03
	HC	0.13	0.10	0.07	0.03
中量車	NO _x	0.13	0.10	0.07	0.03
	HC	0.08	0.06	0.04	0.02

「軽量車」はトラック・バスのうち車両総重量 1.7t 以下、「中量車」は 1.7～3.5t、「軽貨物車」は軽自動車

CO の技術指針値は、乗用車・軽量車 0.67、軽貨物車 3.30、中量車 2.10 (単位は、g/km)

PM は、排出がないとみなされる程度であること (環境庁)

3) エアコンの冷媒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

カーエアコンの冷媒には、かつてオゾン層破壊物質である CFCs(クロロフルオロカーボン)が使用されていました。メーカーは 91 年から徐々にオゾン層を破壊しない代替物質である HFCs(ハイドロフルオロカーボン)に切り替えを始め、現在は生産している全車種で HFC134a が使用されています。

しかし、HFCs は温室効果ガスであり、二酸化炭素の 1,300 倍の温室効果が指摘されています。97 年に開かれた「気候変動に関する国際連合枠組条約」の第 3 回締約国会議では、排出削減の対象物質に加えられました。このため、自動車メーカーは冷媒の充填量削減を進めるとともに、代替冷媒の研究開発に取り組んでいるのが現状です。

なお、修理時や廃自動車から出る CFCs については、回収・破壊するシステムが関係者で全国に展開されつつありますので、ユーザーは費用負担が必要になりますが、回収を行っている業者に処理を依頼すべきです。HFCs についても一部で回収が始められており、回収後は一部補填用などとして再利用されています。(基本原則 1-1 に対応)

4) 鉛の使用量が削減されていること

血液中の鉛濃度が上がると中毒症状を起こすことなどから、鉛は水質汚濁防止法などさまざまな法律で有害物質として規制されています。自動車では一般に、バッテリー、ラジエーター、バッテリーケーブル端子、ホイールバルンサー、燃料タンク、ヒーターコアなどに鉛が使用されています。その中で使用済みバッテリーは、蓄電池業界で構築されたシステムに沿って回収・リサイクルされていますが、他の部品で使われている鉛の削減が課題になっています(バッテリーを除く鉛の使用量は、96 年時点の平均的な 1,500～2,000cc クラスの乗用車で 1,850g 前後 - 自工会資料より)。このため、自工会では「優先的に鉛削減を図る対象部品の具体的計画」を策定し、2000 年末以降に発売される新型車では材料の変更などにより、96 年時点の 1/2、2005 年末以降の新型車で 1/3 に削減する目標を掲げて取り組んでいます。購入に当たっては、鉛使用量が削減された製品を選ぶようにします。(基本原則 1-1 に対応)

5) 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

現在、国内で発生する使用済み自動車は年間約 500 万台に上ります。これら使用済み自動車のほとんどはディーラーや中古車販売業者に引き取られ、解体事業者が中古部品として再使用できる部品やリサイクル可能な材料を回収し、シュレッダー(破碎)事業者が金属類を回収しており、1 台当たりの重量比で約 75%がリサイクルされています。政府は 97 年に「使用済み自動車リサイクルイニシアティブ」を発表し、具体的な数値目標を設定しました。これを受けて自動車メーカーや廃車処理に関係する業界では、75%の「リサイクル実効率(実際にリサイクルされた率)」を 2002 年以降 85%、2015 年以降 95%以上に上げるという目標を掲げ、分別・リサイクルの技術開発によるシュレッダーダストの削減や再利用、社会システムの構築などを進めています。

リサイクル率向上のためには、効率的な解体方法の研究開発と併せて、部品の取り外しが容易にできるような構造の工夫、素材の統合や素材ごとに分離しやすくする工夫、リサイクルしやすい材料の採用、プラスチック部品への材質表示など、設計段階からの一層の取り組みが期待されます。
(基本原則 1-6 に対応)

6) 再生材料が多く使用されていること

自動車業界では、使用済み自動車部品を新車の材料や交換用の部品にリサイクルする取り組みが進められています。使用済みバンパーをバンパーに再生するほか、エンジンのアンダーカバーなどに再利用する、カーペットをカーペットの下地に再生する、などの取り組みが見られ、使用済み自動車のシュレッダーダストから再生した材料を防音材に利用する試みも行われています。また、回収 PET ボトルからできた材料など他産業のリサイクル材を使用する取り組みも見られます。再生材料の利用にあたっては、材料供給が安定していないことが課題となっています。

再生材料の使用は廃棄物の有効利用や省資源に役立ちますので、再生材料が多く使用されているかどうか購入にあたって考慮します。
(基本原則 1-7 に対応)

7) 車外騒音が小さいこと

自動車から出る騒音は、エンジン音や排気系から発生する音、タイヤと路面との間で発生する音などがあり、発進や加速の際に大きな音が発生します。自動車騒音低減のためには各種の対策が実施されていますが、交通量の増加等によって幹線道路の周辺を中心に依然として厳しい状況にあり、全国の自動車騒音測定地点のうち、環境基準を達成できなかった地点が平成 8 年度で 87.1%に及んでいます(環境庁調査)。

自動車単体に対する国の騒音規制は 1952 年に始まり、その後逐次規制強化がなされてきました。平成 7 年に環境庁の中央環境審議会答申で出された許容限度設定目標値では、例えば乗車定員 6 人以下の乗用車で、加速走行騒音 76 デシベル(dB)、定常走行騒音 72 dB、近接排気騒音 96 dB に定められています(規制開始時期は 1998 ~ 2000 年)。
(基本原則 1 に対応)

< その他の考慮事項 >

○長期使用

自動車の耐久年数(寿命)は一般に 10 数年以上あると言われていますが、実際に使用される年数は中古利用を含めても乗用車で 9.28 年(97 年)に止まっており、ドイツの 12.0 年(96 年)、アメリ

力の 14.5 年(97 年)に比べてかなり短いのが現状です(自工会資料より)。

9 年程度までの買い替えは、故障などの要因よりも、ユーザー側の事情(新しい車や大きい車への志向、家族構成の変化)や車検が近づいたこと等によるケースが多いので、ユーザーには一度購入したものを大切に長く使うよう心がけることが求められます。同時に、メーカーには一層の長期使用に耐える車の開発やサービスの向上が期待されるとともに、行政には長期使用を促す法体系や税制の整備が期待されます。

○製造工程での環境対策

自動車は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ます。これらの工程では、さまざまな資源やエネルギーが使用され、環境に影響を与える恐れのある物質も使用・生成されます。メーカー各社は法規制を遵守するだけでなく、省資源、省エネルギー、リサイクル、環境汚染物質の削減など、より厳しい自主的な目標を掲げて環境管理に取り組んでいます。

例えば、有機溶剤が多く使用される塗装工程では、揮発性有機化合物(VOC)の排出抑制のために、各社では水系塗料や低溶剤型塗料の開発・採用、高効率塗装装置の採用、溶剤の回収、排気処理装置の設置などの取り組みが進められています。また、部品洗浄などで使用される有機塩素系化合物についても、削減・代替する方向で取り組まれています。

こうした取り組みについても、各社が出している環境関連資料などを参考に評価して購入することが必要です。

○シュレッダーダストの処理とハロゲン系化合物について

使用済み自動車の約 75%がリサイクルされていますが、残りの 25%はシュレッダーダストとして埋立処分されています。ダストの内訳は、体積比で樹脂が約 5 割、繊維・木・紙が 2~3 割、金属・ガラス・ゴムが 2~3 割です。現在、このシュレッダーダストをいかに減らすかが大きな課題となっています。また、ダストに含まれるオイル等により自然発火する事故が報告されており、関連業界ではオイルを事前に抜くなどの取り組みを進めていますが、今後一層の対策が必要となっています。

自動車のシュレッダーダストには、内装材や配線被膜に使われている塩ビ(PVC)や臭素系の難燃剤などハロゲン系の化合物が含まれていますが、自動車は廃車になったときの回収率が 100%に近く、シュレッダーダストは管理型処分場に埋め立てられています。

よって、現時点ではシュレッダーダストはほとんど焼却されていないため、ダイオキシン類発生への心配も小さいと考えられますが、一部のメーカーではリサイクル性の向上など他の理由もあって、可能な部材について塩ビからポリプロピレン系樹脂等への代替が進められている他、臭素系難燃剤の中でも特にダイオキシン類発生の可能性が高いと言われる PBBs(多臭化ビフェニル)や PBDPOs(多臭化ジフェニルオキサイド)の代替が進められています。

(ハロゲン系の化合物を焼却したり、他の様々な物質を塩素源と一緒に焼却すると、条件によってダイオキシン類が発生する可能性があります。ダイオキシン類発生のメカニズムは専門家の間でも未だ十分に解明されておらず、ハロゲン含有量とダイオキシン類発生量の間に正の相関関係があるかどうかについては、専門家によってかなり見解が分かれており、結論が出ていないのが現状です。)

「商品選択のための環境データブック」記載情報フォーマット案

	項目	情報形式
基礎情報	車名 (通称)	必要な場合、タイプまで特定できるように記載する (30 字以内。事業者名は含めない)
	型式	同上
	事業者名	製品を製造・販売している(ブランド名を持つ)企業の名称
	エンジン総排気量 (cc)	整数で記載
	駆動方式	2WD / 4WD のいずれかを選択
	変速機 (形式・段数)	4MT / 5MT / 6MT / 3AT / 4AT / 5AT / CVT / 無段の中から選択する
G L 1	10・15 モード燃費 (km/l)	小数点第 1 位まで記載
	CO2 排出量 (g/km)	GPN 事務局で 10・15 モード燃費を一括換算して掲載する
	60km 定地走行燃費 (km/l)	小数点第 1 位まで記載。公表していない場合[-]。 (10・15 モード燃費の記載がディーゼル車にも義務づけられる 2000 年 4 月以降は、本項目を削除する)
	燃費関連特記事項	30 字以内で自由記載
G L 2	排出ガス規制等への適合 (データブック発行時点)	[B-]: 現行規制に適合 (継続生産車・輸入車向けの移行措置) [B]: 現行の新型車規制に適合 [A]: 次期規制に適合 (より厳しい規制を先取り) [AA]: TLEV (移行期低排出ガスレベル) [AAA]: LEV (低排出ガスレベル) [AAA+]: ULEV (超低排出ガスレベル)
	排出ガス対策特記事項	40 字以内で自由記載 対策技術などについて記載。 排出ガスレベルについて記載する場合は、7 都府県指定低公害車や政府推奨リストなど、公的制度に基づく表現に限ること。その場合、「7 都府県指定」「政府リスト掲載」などと記載する。
G 3	冷媒の種類	「HFC134a」などと記載
	冷媒使用量 (g)	整数で記載
G L 4	鉛使用量削減	[AA]: 業界の 2005 年目標達成 (96 年時点の 1/3) [A]: 業界の 2000 年目標達成 (96 年時点の 1/2) [未]: 目標を達成していない
G 5	リサイクル設計	[Y]: 何らかの指針にもとづいてリサイクル設計されている [N]: リサイクル設計されていない
G L 6	再生材使用の有無	[Y]: 使用している [N]: 使用していない 金属類は再生材に含めない 再生材の定義は、ISO DIS 14021.2 による
	再生材の使用状況	前項で[Y]の場合、その部品名、材料名、元材料、配合率を 30 字以内で記載する (部品名は必須、その他は可能な範囲で記載)
	リサイクル関連特記事項	リサイクル設計 or 再生材使用に関して、30 字以内で自由記載

G 7	騒音規制適合レベル (データブック発行時点)	[B-]: 現行規制に適合 (継続生産車・輸入車向けの移行措置) [B]: 現行の新型車規制に適合 [A]: 次期規制に適合 (より厳しい規制を先取り)
そ の 他	他の環境配慮特記事項	30 字以内で自由記載
	機能面の特記事項	30 字以内で自由記載
	最大出力 (定格) (PS/rpm)	整数で記載
	最大トルク (kgm/rpm)	小数点第 1 位まで記載
	車両重量 (kg)	整数で記載
	最大積載量 (kg)	整数で記載 商用(貨物)車のみ記載。乗用車は[-]
	標準価格 (円)	○○○円、または、○○○～○○○円と記載

■ 事業者毎の取り組み (別掲)

GL5	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設計の内容について、400 字以内で自由記載
-----	------------	--

	項目	内容
環 境 情 報	環境情報の問合せ窓口	担当部署、電話、FAX、e-mail
	環境報告書	発行の有無、予定、発行頻度
	ホームページでの情報提供	環境に関するホームページサイトのアドレス
	他の情報提供手段	一般に入手できる環境関連冊子、パンフレット類 などの紹介
購入時の問合せ先		担当部署、電話、FAX、e-mail

■ 掲載分類

大分類		中分類	小分類
乗用車		軽乗用車	-
		ガソリン乗用車	排気量 ~ 1000cc
			1001 ~ 1500cc
			1501 ~ 2000cc
			2001 ~ 2500cc
			2501 ~ 3000cc
			3001 ~
商用(貨物)車	バン	ディーゼル乗用車	ガソリン乗用車に同じ
		軽貨物車	-
		ガソリン軽量車	-
		ディーゼル軽量車	-
		ガソリン中量車	-
		ディーゼル中量車	-
	トラック	軽貨物車	-
		ガソリン軽量車	-
		ディーゼル軽量車	-
		ガソリン中量車	-
		ディーゼル中量車	-
	(バス)	(中量まで)	-

ガソリン中量車は当面の間、車両総重量 1.7 ~ 2.5t を対象とする。

■ 分類の中での掲載順序

第 1 優先順位： 事業者名のアイウエオ順

第 2 優先順位： 事業者が自ら指定した順序（概ね小型車種→大型車種の順とする）

■ 掲載条件 なし