

定期交換/消耗部品/油脂 ガイドブック

■ 油 脂

21 エンジンオイル

22 ギヤオイル

23 グリース

24 ブレーキフルード

25 LLC

26 油脂一覧表

エンジンオイルとは

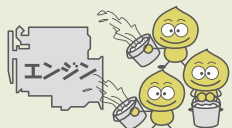
エンジンは車の心臓部。その心臓を常に正しく円滑に動かせる血液の役割を担っているのがエンジンオイルです。エンジンオイルは、エンジン内の各部で発生する摩擦によるエネルギーの損失、発熱、摩耗からエンジンを守る働きをしています。主な作用としては、「冷却作用」「潤滑作用」「密封作用」「酸化腐食防止作用」「清浄作用」があります。



役割

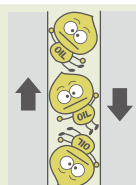
冷却作用

エンジンで発生した熱を吸収伝達し、エンジンのオーバーヒートを防ぎます。



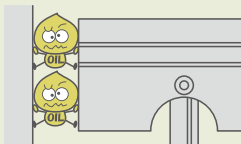
潤滑作用

金属と金属の間に入り込み、金属同士が接触しないようにして摩擦を減少し、摩耗を防止するとともに、動きをなめらかにします。



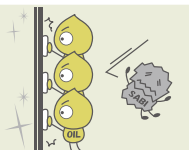
密封作用

シリンダーとピストンの間に入り込み、燃焼ガスがもれて爆発エネルギーがロスしないように密封します。



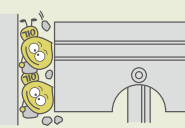
酸化腐食防止作用

金属表面に防食皮膜を作り、腐食性のガスや水分などによる腐食、錆の発生を防ぎます。



清浄作用

長い間には、摩耗粉や燃焼ガスがエンジン内にたまりエンジン各部の動きを悪くします。エンジンオイルは、この汚れを洗い流し、オイル中に分散させ各部を常に清浄に保ちます。



品質分類

● APIサービス分類

エンジンオイルの品質規定及び評価として、「APIサービス分類」があります。

ガソリンエンジン用オイルは「S」で表され、Sのあとに付くアルファベット順に新しい規格を示しています。

ディーゼルエンジン用オイルは「C」で表され、同じようにCのあとに付くアルファベット順に新しい規格を示しています。いずれもオイルに必要な性能の基準が各分類ごとに設けられています。

■ ガソリンエンジン用オイル

APIサービス分類	
SA～SD	ガソリンエンジン用の古い表示。現在は使用されていない。
SE	1972～1979年型ガソリン車に満足して使える品質を持つ。
SF	1980～1988年型ガソリン車に満足して使える品質を持つ。SEより酸化安定性、摩耗防止性が優れている。
SG	1989年型以降のガソリン車に対応した性能を持つ。SFよりデポジットやスラッジの生成抑制、動弁系耐摩耗性、酸化防止性に優れている。
SH	1993年にスタートしたエンジンオイルの新認証システム。EOLCSによって初めて認定したオイル。
SJ	1996年導入。SHより低温特性、蒸発性を改良。
SL	2001年導入。酸化安定性、耐摩耗性、エンジン清浄性などでSJより高い性能を有している。
SM	2004年導入。最新最高級オイル。SLに比べ、省燃費性と酸化安定性が向上。



お客さまの「運ぶ」を支えるために…
 お客さまとっと近い存在になるために…
 お客さまにもっと喜んで頂くために…
 そんな想いから『HaKoBu』活動をスタートしました。

「いすゞ自動車株式会社」が運営している コミュニティサイト『HaKoBu』のご紹介

「いすゞ自動車」公式サイトとは役割が異なっており、お客さま自身がサイト運営に関わっていただける「コミュニティ(ファン)サイト」です。

『HaKoBu(はこぶ)』のロゴに使われている「たんぼの綿毛」のように、さまざまな幸せの種をお客さまへ運びたい。そして、お客さまからも、いすゞ自動車へさまざまな思いを運んでいただきたい。そのような思いを込めたサイトです。

1人でも多くの方に楽しんでいただけるよう、8種類の参加型コンテンツをご用意しています。

『HaKoBu』に登場するキャラクター

各コンテンツでは、お客さまの「運ぶ」を支えているトラックやバス、そして、いすゞ自動車をもっと身近に感じていただけるよう、HaKoBuキャラクターたちが、ナビゲートします。



■ メインキャラクター「ハコ」

「ドラヘルメ」で美容や健康に役立つ情報を紹介したり、「なでしこドライバ」では、素敵な女性ドライバさんの取材に全国各地を飛び回っています。



■ 「きずな」

「つなぎdeきずな」で登場してくれるトラック好きの男の子。いすゞのメカニックとお揃いの「つなぎ」を着た子供たちと一緒に、「いすゞ」や「トラック」に関する疑問を、楽しく元気に解決します。



■ 「はこぶ」

「ワールド探検隊」のキャラクター「はこぶ」。世界各国の珍しい車・道路・町並みをレポートします。

HaKoBuサイト URL:<http://www.i-hakobu.jp/>
 皆さまのご参加を心からお待ち申し上げております。

「HaKoBu」の由来は、いすゞ自動車の企業理念「運ぶ」を支え、信頼されるパートナーとして、豊かな暮らし創りに貢献します」から名づけました。

エンジンオイル

■ ディーゼルエンジン用オイル

APIサービス分類	
CA～CB	ディーゼルエンジン用の古い表示。現在は使用されていない。
CC	軽度過給ディーゼルエンジンの中程度から過酷運転条件用。
CD	高速高出力運転で高度の摩耗及びデポジット防止性を要求する過給ディーゼルエンジン用。
CE	1983年以降製造のヘビーデューティーの過給ディーゼルエンジンで低速高荷重と高速高荷重とで運転されるエンジンに適用。
CF	1994年導入。基本的に要求項目はCDと同じで、評価エンジンを新しくしたもの。
CF-4	1991年導入。過酷な条件で運転されているディーゼルエンジン用で、CEに比べ、特にピストンデポジット防止性及び低オイル消費性を向上。
CG-4～CJ-4	米国排ガス規制をクリアしたディーゼルエンジン向け。（日本車には不向きな場合もあり、一般的ではない。）

●APIとは

American Petroleum Instituteの略。アメリカ(米国)石油協会のこと。

●JASO規格

日本のディーゼルエンジン油の規格として、米国のAPIサービス分類が一般的に使用されていますが、当時のCG-4規格油では日本製エンジンにおける摩耗が多いことなどから、日本製エンジンに適合する規格として、2001年よりJASO/DH-1が市場導入されました。更に2005年には、エンジン性能はJASO/DH-1同等以上とし、それに加え灰分、リン、硫黄含有量等の化学組成を規定したJASO/DH-2(トラック・バス用)・DL-1(乗用車用)が設定されました。

	JASO規格	
	トラック・バス用	乗用車用
DPD・DPF対応	DH-2	DL-1
対応不可	DH-1	—

●JASO規格とは

JASO(Japanese Automobile Standards Organization:日本自動車規格)が定めた日本の自動車用ディーゼルエンジンに、より適合するエンジン油の品質規格。

粘度分類

純正ベスコエンジンオイルに限らず、エンジンオイルには「10W-30」「5W-30」というような粘度番号が表示されています。この粘度番号は、アメリカ自動車技術者協会(SAE)によって定められ、0Wから60までの11段階に分けられています。この粘度分類を「SEA粘度分類」といいます。※「W」(冬: Winterの略)

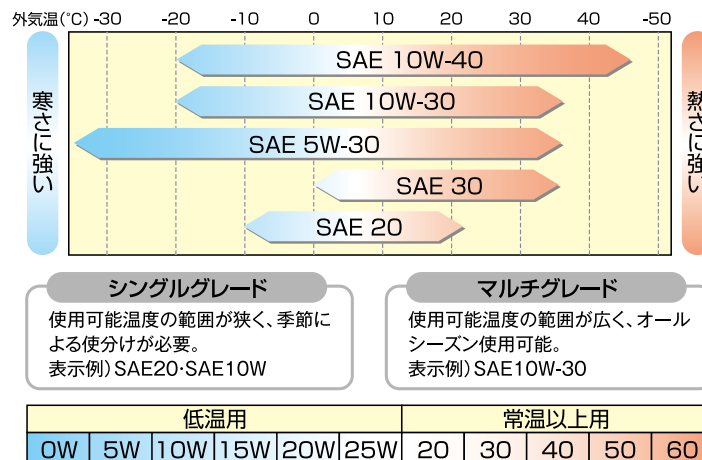
■ 粘度は重要

オイルは温度によって粘度が変化し、温度が上がると粘度は低く(柔らかく)なり、温度が下がると高く(固く)なるという性質があります。そのため、エンジンオイルには、温度条件に合わせて異なる粘度が要求されます。適正な粘度よりも低いと油膜切れを起こし、反対に高すぎるとオイル自身の抵抗によって、発熱や動力の損失、燃費の悪化を招きます。エンジン性能を十分に発揮させるためには、最適な粘度のオイルを使用することが重要です。

■ シングルグレードとマルチグレード

SAE粘度分類によるオイルには、大きく分けて、シングルグレードとマルチグレードがあります。シングルグレードは、5W、10W、30など1つの粘度特性であるため、使用可能温度の範囲が狭く、季節による使い分けが必要です。マルチグレードは10W-30のように2つで表示され、幅広い温度域に対応できるオールシーズン使用可能なオイルです。

● SAE粘度番号と使用可能温度範囲



ISUZU

未来をはこぶ 未来へはこぶ



お客さまの「運ぶ」を支えるために・・・
お客さまとずっと近い存在になるために・・・
お客さまにもっと喜んで頂くために・・・
そんな想いから『HaKoBu』活動をスタートしました。

「いすゞ自動車株式会社」が運営している コミュニティサイト『HaKoBu』のご紹介

「いすゞ自動車」公式サイトとは役割が異なっており、お客さま自身がサイト運営に関わっていただける「コミュニティ(ファン)サイト」です。

『HaKoBu(はこぶ)』のロゴに使われている「たんぼの綿毛」のように、さまざまな幸せの種をお客さまへ運びたい。そして、お客さまからも、いすゞ自動車へさまざまな思いを運んでいただきたい。そのような思いを込めたサイトです。
1人でも多くの方に楽しんでいただけるよう、8種類の参加型コンテンツをご用意しています。

『HaKoBu』に登場するキャラクター

各コンテンツでは、お客さまの「運ぶ」を支えているトラックやバス、そして、いすゞ自動車をもっと身近に感じていただけるよう、HaKoBuキャラクターたちが、ナビゲートします。



■メインキャラクター「ハコ」
「ドラヘルメ」で美容や健康に役立つ情報を紹介したり、「なでしこドライバー」では、素敵な女性ドライバーさんの取材に全国各地を飛び回っています。



■「きずな」
「つなぎdeきずな」で登場してくれるトラック好きの男の子。いすゞのメカニックとお揃いの「つなぎ」を着た子供たちと一緒に、「いすゞ」や「トラック」に関する疑問を、楽しく元気に解決します。



■「はこぶう」
「ワールド探検隊」のキャラクター「はこぶう」。世界各国の珍しい車・道路・町並みをレポートします。

HaKoBuサイト URL:<http://www.i-hakobu.jp/>
皆さまのご参加を心からお待ちしております。

『HaKoBu』の由来は、いすゞ自動車の企業理念「運ぶ」を支え、信頼されるパートナーとして、豊かな暮らし創りに貢献します」から名づけました。

環境対応型ディーゼルエンジンオイル

● DPD対応オイル ベスコクリーンシリーズ

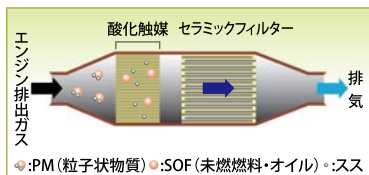
いすゞの「新長期排ガス規制適合車」『超低PM排出ディーゼル車（☆☆☆☆認定）』には大気汚染の要因である粒子状物質（PM: Particulate Matter）を減少させる装置、DPD（Diesel Particulate Defuser）が装着されています。『ベスコクリーン』シリーズは、DPDの性能を損なうことなく高い清浄性・耐摩耗性を実現。

メリット 1 DPDに対する負荷が低減



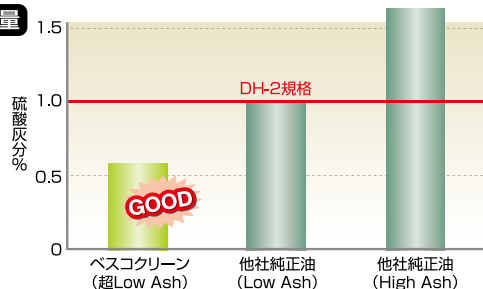
エンジン内でオイルが燃焼した際に、従来のアッシュ分（灰分）の高いオイルを使用すると、DPDフィルターを早期に詰らせることがあります。またDPDフィルター内のアッシュ分の堆積は、背圧上昇を招き、燃費悪化の原因となります。ベスコクリーンシリーズのオイル中のアッシュ分（灰分）は、DH-2規格を上回る0.6%。超ローアッシュな為、フィルター目詰りを少なくし、DPDへの負荷を低減させる省エネタイプのオイルです。

排出ガス後処理技術

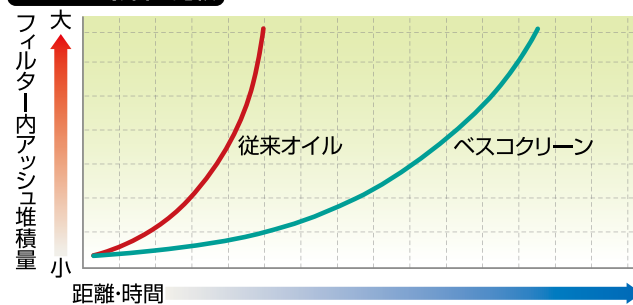


DPDはエンジン排出ガスに含まれる大気汚染物質PM（Particulate Matter）をセラミックフィルターで捕集し、燃焼処理（DPD再生）する装置です。

新油のAsh含有量



DPDへの影響の比較



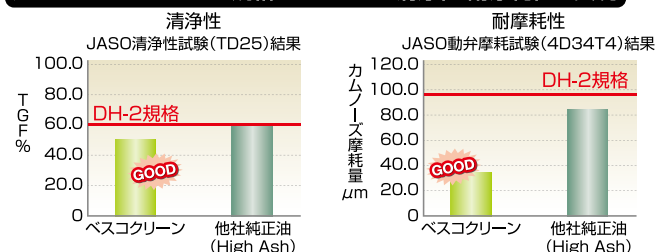
ベスコクリーンは従来のオイルに比べ、DPDフィルターのアッシュ（灰分）堆積時間を伸ばし、フィルター再生頻度を減らします。

メリット 2 優れた清浄性・耐摩耗性



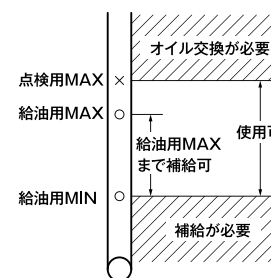
ベスコクリーンシリーズは、アッシュ分を減らしながらも、清浄性・耐摩耗性に優れています。エンジン各部の摩耗やカーボンなどの付着を防ぎ、エンジンの耐久性を確保します。

超ローアッシュでDH-2規格をクリアする清浄性・耐摩耗性を実現



知っておこう！

通常、エンジンオイルはわずかですがピストンの隙間を通して燃焼室で自らも燃焼するので、少しずつ減っていきます。しかし、DPD付車は再生時に、PMを燃やすための燃料を排気行程でポスト噴射しており、排出しきれなかった燃料がピストンの隙間を通して徐々にオイルに混ざります。そのためエンジンオイルが注入時よりも増える傾向にあります。



お客さまの「運ぶ」を支えるために…
お客さまとずっと近い存在になるために…
お客さまにもっと喜んで頂くために…
そんな想いから『HaKoBu』活動をスタートしました。

「いすゞ自動車株式会社」が運営している コミュニティサイト『HaKoBu』のご紹介

「いすゞ自動車」公式サイトとは役割が異なり、お客さまご自身がサイト運営に関わっていただける「コミュニティ（ファン）サイト」です。

『HaKoBu（はこぶ）』のロゴに使われている「たんぼの綿毛」のように、さまざまな幸せの種をお客さまへ運びたい。そして、お客さまからも、いすゞ自動車へさまざまな思いを運んでいただきたい。そのような思いを込めたサイトです。1人でも多くの方に楽しんでいただけるよう、8種類の参加型コンテンツをご用意しています。

『HaKoBu』に登場するキャラクター

各コンテンツでは、お客さまの「運ぶ」を支えているトラックやバス、そして、いすゞ自動車をもっと身近に感じていただけるよう、HaKoBuキャラクターたちが、ナビゲートします。



■メインキャラクター「ハコ」
「ドラヘルメ」で美容や健康に役立つ情報を紹介したり、「なでこドライバー」では、素敵な女性ドライバーさんの取材に全国各地を飛び回っています。



■「きずな」
「つなげきずな」で登場してくれるトラック好きの男の子。いすゞのメカニックとお揃いの「つなぎ」を着た子供たちと一緒に、「いすゞ」や「トラック」に関する疑問を、楽しく元気に解決します。



■「はこぶ〜」
「ワールド探検隊」のキャラクター「はこぶ〜」。世界各国の珍しい車・道路・町並みをレポートします。

HaKoBuサイト URL: <http://www.i-hakobu.jp/>
皆さまのご参加を心からお待ちしております。

「HaKoBu」の由来は、いすゞ自動車の企業理念「運ぶ」を支え、信頼されるパートナーとして、豊かな暮らし創りに貢献します」から名づけました。

エンジンオイル

⚠ 交換の目安

■ エンジンオイル/オイルフィルタ 交換の目安

エンジン型式	'03	'04	'05	'07~'09
大型車	6SD1	50,000Km走行毎	—	—
	6WF1	50,000Km走行毎	—	—
	6WG1	50,000Km走行毎	—	50,000Km走行毎 (ベスコクリーン 10W-30推奨)
	6UZ1	—	50,000Km走行毎 (排ガス記号PJ)	45,000Km走行毎 (ベスコクリーン 10W-30推奨)*1
中型車	6HH1	20,000Km走行毎	—	—
	6HL1	20,000Km走行毎	20,000Km走行毎 (ベスコクリーンスーパー推奨)*2	—
	6HK1	20,000Km走行毎	—	20,000Km走行毎 (ベスコクリーン 10W-30推奨)*3
	4HK1	—	20,000Km走行毎 (ベスコクリーン スーパー推奨)*2	20,000Km走行毎 (ベスコクリーン 10W-30推奨)*3

エンジン型式	'00	'02	'04	'07~'09
小型車	4HF1	15,000Km走行毎 (又は1年毎)	—	—
	4HG1	15,000Km走行毎 (又は1年毎)	—	—
	4HJ1	20,000Km走行毎 (又は1年毎)	—	—
	4JG2	6,000Km走行毎(又は1年毎)*4	—	—
	4HL1	—	20,000Km走行毎 (又は1年毎) (ベスコクリーン スーパー推奨)*2	—
	4HL1-TC	—	20,000Km走行毎 (又は1年毎)	—
	4HK1	—	15,000Km走行毎	20,000Km走行毎 (又は1年毎) (ベスコクリーン 10W-30推奨)
	4JJ1	—	—	20,000Km走行毎 (又は1年毎) (ベスコクリーン 10W-30推奨)

※1)高速道路使用率70%未満は25,000km走行毎 ※2)または15,000km走行毎(ベスコクリーン使用時) ※3)または25,000km走行毎(ベスコクリーンスーパー使用時)(発進・停止が多い、渋滞路、山坂路、PTO使用など、シビアな条件でご使用の場合は、交換目安より早めの交換が必要です。) ※4)オイルフィルタはオイル交換2回につき1回交換。 ※詳しくは、メンテナンスノートをご覧ください。

MEMO

ISUZU

未来をはこぶ 未来へはこぶ



お客さまの「運ぶ」を支えるために…

お客さまとずっと近い存在になるために…

お客さまにもっと喜んで頂くために…

そんな想いから『HaKoBu』活動をスタートしました。

「いすゞ自動車株式会社」が運営している コミュニティサイト『HaKoBu』のご紹介

「いすゞ自動車」公式サイトとは役割が異なっており、お客さまご自身がサイト運営に関わっていただける「コミュニティ(ファン)サイト」です。

『HaKoBu(はこぶ)』のロゴに使われている「たんぼの綿毛」のように、さまざまな幸せの種をお客さまへ運びたい。そして、お客さまからも、いすゞ自動車へさまざまな思いを運んでいただきたい。そのような思いを込めたサイトです。

1人でも多くの方に楽しんでいただけるよう、8種類の参加型コンテンツをご用意しています。

『HaKoBu』に登場するキャラクター

各コンテンツでは、お客さまの「運ぶ」を支えているトラックやバス、そして、いすゞ自動車をもっと身近に感じていただけるよう、HaKoBuキャラクターたちが、ナビゲートします。



■メインキャラクター「ハコ」
「ドラヘルメ」で美容や健康に役立つ情報を紹介したり、「なでしこドライバー」では、素敵な女性ドライバーさんの取材に全国各地を飛び回っています。



■「きずな」
「つなぎdeきずな」で登場してくれるトラック好きの男の子。いすゞのメカニックとお揃いの「つなぎ」を着た子供たちと一緒に、「いすゞ」や「トラック」に関する疑問を、楽しく元気に解決します。



■「はこぶう〜」
「ワールド探検隊」のキャラクター「はこぶう〜」。世界各国の珍しい車・道路・町並みをレポートします。

HaKoBuサイト URL:<http://www.i-hakobu.jp/>
皆さまのご参加を心からお待ちしております。

「HaKoBu」の由来は、いすゞ自動車の企業理念「運ぶ」を支え、信頼されるパートナーとして、豊かな暮らし創りに貢献します」から名づけました。

ギヤオイルとは

ギヤは金属と金属がかみ合うため、歯面には大きな圧力と衝撃がかかります。このため、ギヤオイルは歯面に油膜及び特殊な被膜を形成して圧力や衝撃を和らげ、ギヤの摩耗、焼き付きを防ぎます。また防錆など、歯面を保護する働きも兼ね備えています。

役割

トランスミッション、ディファレンシャル、トランスファーといったエンジンの動力を伝える重要な役目を果たしているのがギヤ。このギヤ部分には金属と金属とが噛み合うため、歯面に大きな圧力と衝撃が掛かります。

ギヤオイルは、この歯面に油膜や特殊な被膜をつくり、圧力や衝撃を和らげます。またギヤの摩耗・焼き付きを防ぎ、錆などから歯面を保護する働きもあります。

■ ギヤオイルは以下のような性能が求められます。

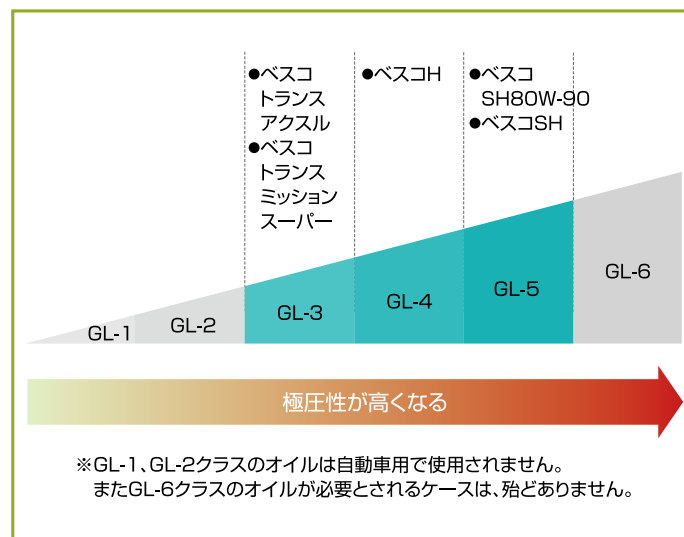
- 極圧性に優れていること
- 適正な粘度特性を有すること
- 低温流動性に優れていること
- 耐熱性（酸化安定性）に優れていること
- 錆止め性、腐食防止性を有すること
- あわ止め性に優れていること



品質分類

ギヤオイルもエンジンオイルと同様に、API分類で等級が分けられます。GL-1からGL-6までの6段階で、数字が大きくなるほど極圧性が高くなります。その為、要求性能に適したオイルをご使用ください。

通常、トランスミッションにはGL-3クラス、ディファレンシャルにはGL-5クラスを使用します。（詳しくは、車両取扱い説明書をご覧ください。）



粘度分類

ギヤオイルは、SAE粘度（やわらかさ）番号により使用温度範囲が分かれています。

SAE粘度分類										
70W	75W	80W	85W	80	85	90	110	140	190	250

エンジンオイル同様、使用可能温度の範囲が狭いのが、シングルグレードオイル（80W、90等）、使用可能温度の範囲が広いのが、マルチグレードオイル（80W-90、75W-90等）です。



お客さまの「運ぶ」を支えるために…

お客さまとずっと近い存在になるために…

お客さまにもっと喜んで頂くために…

そんな想いから『HaKoBu』活動をスタートしました。

「いすゞ自動車株式会社」が運営している コミュニティサイト『HaKoBu』のご紹介

「いすゞ自動車」公式サイトとは役割が異なっており、お客さま自身がサイト運営に関わっていただける「コミュニティ（ファン）サイト」です。

『HaKoBu（はこぶ）』のロゴに使われている「たんぼの綿毛」のように、さまざまな幸せの種をお客さまへ運びたい。そして、お客さまからも、いすゞ自動車へさまざまな思いを運んでいただきたい。そのような思いを込めたサイトです。

1人でも多くの方に楽しんでいただけるよう、8種類の参加型コンテンツをご用意しています。

『HaKoBu』に登場するキャラクター

各コンテンツでは、お客さまの「運ぶ」を支えているトラックやバス、そして、いすゞ自動車をもっと身近に感じていただけるよう、HaKoBuキャラクターたちが、ナビゲートします。



■ メインキャラクター「ハコ」

「ドラヘルメ」で美容や健康に役立つ情報を紹介したり、「なでしこドライバ」では、素敵な女性ドライバさんの取材に全国各地を飛び回っています。



■ 「きずな」

「つなぎきずな」で登場してくれるトラック好きの男の子。いすゞのメカニックとお揃いの「つなぎ」を着た子供たちと一緒に、「いすゞ」や「トラック」に関する疑問を、楽しく元気に解決します。



■ 「はこぶう」

「ワールド探検隊」のキャラクター「はこぶう」。世界各国の珍しい車・道路・町並みをレポートします。

HaKoBuサイト URL: <http://www.i-hakobu.jp/>
皆さまのご参加を心からお待ちしております。

『HaKoBu』の由来は、いすゞ自動車の企業理念「運ぶ」を支え、信頼されるパートナーとして、豊かな暮らし創りに貢献します」から名づけました。

⚠ 交換の目安

トランスミッションオイル

	モデル	
	‘00～‘05	‘07～‘09
小型車	45,000Km走行毎 (又は2年毎)	50,000Km走行毎 (又は2年毎)
中型車	50,000Km走行毎(又は1年毎)	
大型車	50,000Km走行毎(又は1年毎)	

ATF

	モデル
小型車	40,000Km走行毎(又は2年毎)
大型車	40,000Km走行毎(又は1年毎)

スューサークラッチオイル

	モデル
小型車	50,000Km走行毎(又は2年毎)
中型車	50,000Km走行毎(又は1年毎)

デファレンシャルギヤオイル

	モデル	
	‘00～‘05	‘07～‘09
小型車	45,000Km走行毎 (又は2年毎)	50,000Km走行毎 (又は2年毎)
中型車	50,000Km走行毎(又は1年毎)	
大型車	50,000Km走行毎(又は1年毎)	

パワーステアリング液

モデル
50,000Km走行毎(又は1年毎)

※詳しくは、メンテナンスノートをご覧ください。

MEMO

ISUZU

未来をはこぶ 未来へはこぶ



お客さまの「運ぶ」を支えるために・・・
お客さまとずっと近い存在になるために・・・
お客さまにもっと喜んで頂くために・・・
そんな想いから『HaKoBu』活動をスタートしました。

「いすゞ自動車株式会社」が運営している
コミュニティサイト『HaKoBu』のご紹介

「いすゞ自動車」公式サイトとは役割が異なっており、お客さまご自身がサイト運営に関わっていただける“コミュニティ(ファン)サイト”です。

『HaKoBu(はこぶ)』のロゴに使われている「たんぼの綿毛」のように、さまざまな幸せの種をお客さまへ運びたい。そして、お客さまからも、いすゞ自動車へさまざまな思いを運んでいただきたい。そのような思いを込めたサイトです。
1人でも多くの方に楽しんでいただけるよう、8種類の参加型コンテンツをご用意しています。

『HaKoBu』に登場するキャラクター

各コンテンツでは、お客さまの「運ぶ」を支えているトラックやバス、そして、いすゞ自動車をもっと身近に感じていただけるよう、HaKoBuキャラクターたちが、ナビゲートします。



■メインキャラクター「ハコ」
「ドラヘルメ」で美容や健康に役立つ情報を紹介したり、「なでしこドライバー」では、素敵な女性ドライバーさんの取材に全国各地を飛び回っています。



■「きずな」
「つながりdeきずな」で登場してくれるトラック好きの男の子。いすゞのメカニックとお揃いの「つながり」を着た子供たちと一緒に、「いすゞ」や「トラック」に関する疑問を、楽しく元気に解決します。



■「はこぶう～」
「ワールド探検隊」のキャラクター「はこぶう～」。世界各国の珍しい車・道路・町並みをレポートします。

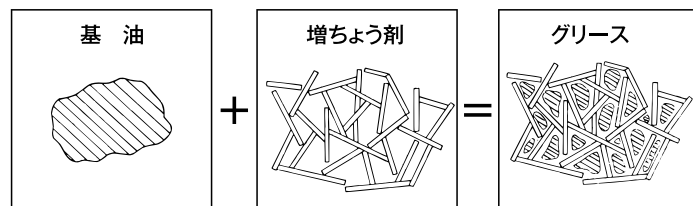
HaKoBuサイト URL:<http://www.i-hakobu.jp/>
皆さまのご参加を心からお待ちしております。

『HaKoBu』の由来は、いすゞ自動車の企業理念「運ぶ」を支え、信頼されるパートナーとして、豊かな暮らし創りに貢献します」から名づけました。

グリースとは

グリースはベアリングなどに用いられている軸受の潤滑剤です。グリースの最も特徴的なことは、潤滑油が「液体」であるのに対して「固体」あるいは「半固体」であることです。繊維状のものが絡み合った増ちょう剤に一般の潤滑剤に相当する基油が吸収されたもので、つまりスポンジが水を含んだようなものです。潤滑の仕方も特殊で、静止状態では固体、あるいは半固体のままです。また稼動状態では液状で再度静止すると再び元の固体、あるいは半固体の状態に戻る性質をもっています。

■ グリースの構造



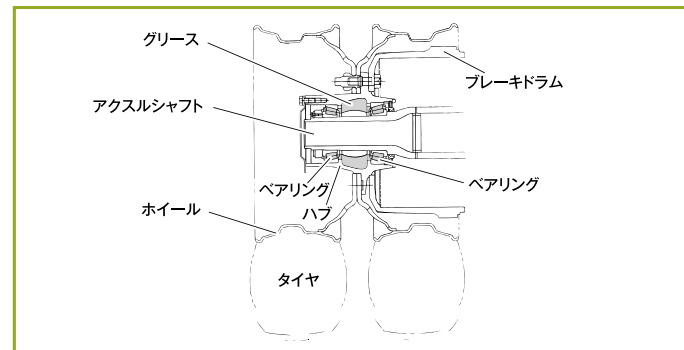
● 稠(ちょう)度とは

稠(ちょう)度はグリースのかたさを表す度合いで、潤滑油の粘度に相当するものです。一般的にNLGI(米国グリース協会)番号で区分されています。

NLGI番号									
000	00	0	1	2	3	4	5	6	
やわらかい									かたい

役 割

ハブグリースは、車軸に取り付けられたホイールベアリングの摩擦や焼き付きを防止します。



● どうして劣化するの？

ベアリング部の熱で基油が酸化したり蒸発して硬化します。逆に、熱やベアリング接触面のすべり力で増ちょう剤が切れて軟化します。

● そのまま使うと…？

グリースが軟化して流出したり、また逆に硬化して潤滑不良を起こし、その結果ベアリングの焼き付きが発生します。

CHECK

ハブグリースは、ハブ内に充填されているため、外部からの点検が困難です。車検や定期点検に合わせて定期的に交換することをお勧めします。

⚠ 交換の目安

	モデル
小型車	24,000Km走行毎(又は1年毎)
中型車	50,000Km走行毎(又は1年毎)
大型車	50,000Km走行毎(又は1年毎)

※詳しくは、メンテナンスノートをご覧ください。



お客さまの「運ぶ」を支えるために…
 お客さまとずっと近い存在になるために…
 お客さまにもっと喜んで頂くために…
 そんな想いから『HaKoBu』活動をスタートしました。

「いすゞ自動車株式会社」が運営している コミュニティサイト『HaKoBu』のご紹介

「いすゞ自動車」公式サイトとは役割が異なっており、お客さま自身がサイト運営に関わっていただける「コミュニティ(ファン)サイト」です。

『HaKoBu(はこぶ)』のロゴに使われている「たんぼの綿毛」のように、さまざまな幸せの種をお客さまへ運びたい。そして、お客さまからも、いすゞ自動車へさまざまな思いを運んでいただきたい。そのような思いを込めたサイトです。

1人でも多くの方に楽しんでいただけるよう、8種類の参加型コンテンツをご用意しています。

『HaKoBu』に登場するキャラクター

各コンテンツでは、お客さまの「運ぶ」を支えているトラックやバス、そして、いすゞ自動車をもっと身近に感じていただけるよう、HaKoBuキャラクターたちが、ナビゲートします。



■メインキャラクター「ハコ」
 「ドラヘルメ」で美容や健康に役立つ情報を紹介したり、「なでしこドライバー」では、素敵な女性ドライバーさんの取材に全国各地を飛び回っています。



■「きずな」
 「つなぎdeきずな」で登場してくれるトラック好きの男の子。いすゞのメカニックとお揃いの「つなぎ」を着た子供たちと一緒に、「いすゞ」やトラックに関する疑問を、楽しく元気に解決します。



■「はこぶう〜」
 「ワールド探検隊」のキャラクター「はこぶう〜」。世界各国の珍しい車・道路・町並みをレポートします。

HaKoBuサイト URL:<http://www.i-hakobu.jp/>
 皆さまのご参加を心からお待ちしております。

『HaKoBu』の由来は、いすゞ自動車の企業理念「運ぶ」を支え、信頼されるパートナーとして、豊かに暮らし創りに貢献します」から名づけました。

ブレーキフルードとは

ブレーキの役割は、ペダルを踏んだ時に発生する力をブレーキ装置に伝達して、素早く確実にブレーキを効かせることです。ブレーキ系統内に水分が混入し、その水分が分離していると寒冷時にパイプ内で凍結し、ブレーキが効かなくなってしまう可能性があります。そのためブレーキフルードは水分を吸収する性質を持っています。しかし、水分の吸収量が多くなるにしたがい沸点が低下してくるので、ブレーキ熱により沸騰し、ペーパーロック現象が起き、ブレーキが効かなくなってしまうことがあります。したがって、ブレーキフルードは水分を吸収すると同時に、沸点があまり低下しないことが要求されます。

品質規格

ブレーキフルードは、日本工業規格（JIS規格）のK2233に規定されています。JIS規格K2233の3種、4種及び5種は、アメリカ連邦自動車安全基準（FMVSS）No.116のDOT3、DOT4及びDOT5.1に相当します。

■ 主な規格項目とその内容

規格項目	内 容
ドライ沸点 ℃	ペーパーロック防止のため重要。高沸点ほど良い。
ウェット沸点 ℃	ペーパーロック防止のため重要。高沸点ほど良い。吸水時の沸点を規定したものでおおそ半年～1年走行の車が吸水した量に相当する水分量で試験している。
動粘度 (-40℃、100℃)	低温時と高温時との粘度差が少ないほど良い。
金属腐食性	ぶりき・銅・アルミ・鉄・黄銅・銅など金属片の質量変化など。
ゴム膨潤性	SBRカップの大きさ・硬さ・体積の変化度合いなど。

JIS規格 K2233	3種(BF-3)	4種(BF-4)	5種(BF-5)
FMVSS No116	DOT3	DOT4	DOT5.1
ドライ沸点 ℃	205以上	230以上	260以上
ウェット沸点 ℃	140以上	155以上	180以上

役 割

圧力伝達作用

適性粘度

高沸点性

適性ゴム膨潤性

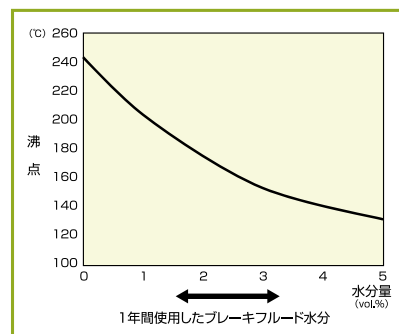
● どうして劣化するの？

ブレーキフルードは、リザーバタンク液面で常に空気と接して、徐々に水分が溶け込みます。ブレーキフルードの沸点は、水分が多くなるほど低くなります。また、ゴム部品に含まれるイオウ化合物が溶けて、金属を腐食させたり、熱や空気により添加剤^{*}の消耗を促進させます。

※添加剤：ブレーキ液には、機能を向上させるために、腐食防止剤、ゴム劣化防止剤、沸点上昇剤等の添加剤が加えられています。

● そのまま使うと…？

劣化したブレーキフルードは沸点が低くなっているため、ブレーキ作動時に沸点を超えやすくなります。沸点を超えると、配管に気泡が生じてブレーキが効かなくなる、いわゆる“ペーパーロック現象”を引き起こす危険があります。また、金属の腐食やゴム部品の劣化により、液漏れ及び作動不良を発生する恐れがあります。



※使用環境、使用状況により、ブレーキフルードの吸湿度は異なります。

■ フルードとオイルの違い

オイルと呼ぶにフルードと呼ぶものには、オートマフルード、パワステフルード、ブレーキフルード等があります。これらは潤滑油としての役割より、主に圧力を伝えて他の部品を動かすことが主な役割になります。以前はオートマオイルなどと呼ばれる場合もありましたので、明確な違いはありませんが、最近の一般的な呼び方では、オイルとは区別して、フルード（作動油）と呼ばれています。

CHECK

ブレーキフルードの劣化は目視だけでは判定が困難なため、定期的に交換が必要です。また異なる銘柄、及び規格のブレーキフルードを混ぜて使用しないでください。



交換の目安

	モデル	
	'00～'03	'05～'09
小型車	1年毎（事業用）、2年毎（自家用貨物車等）	
中型車	1年毎	
大型車	1年毎	—

※詳しくは、メンテナンスノートをご覧ください。

ISUZU

未来をはこぶ 未来へはこぶ



お客さまの「運ぶ」を支えるために…

お客さまとずっと近い存在になるために…

お客さまにもっと喜んで頂くために…

そんな想いから『HaKoBu』活動をスタートしました。

「いすゞ自動車株式会社」が運営している コミュニティサイト『HaKoBu』のご紹介

「いすゞ自動車」公式サイトとは役割が異なり、お客さまご自身がサイト運営に関わっていただける“コミュニティ（ファン）サイト”です。

『HaKoBu（はこぶ）』のロゴに使われている「たんぼの綿毛」のように、さまざまな幸せの種をお客さまへ運びたい。そして、お客さまからも、いすゞ自動車へさまざまな思いを運んでいただきたい。そのような思いを込めたサイトです。

1人でも多くの方に楽しんでいただけるよう、8種類の参加型コンテンツをご用意しています。

『HaKoBu』に登場するキャラクター

各コンテンツでは、お客さまの「運ぶ」を支えているトラックやバス、そして、いすゞ自動車をもっと身近に感じていただけるよう、HaKoBuキャラクターたちが、ナビゲートします。



■メインキャラクター「ハコ」

「ドラヘルメ」で美容や健康に役立つ情報を紹介したり、「なでしこドライバー」では、素敵な女性ドライバーさんの取材に全国各地を飛び回っています。



■「きずな」

「つなぎdeきずな」で登場してくれるトラック好きの男の子。いすゞのメカニックとお揃いの「つなぎ」を着た子供たちと一緒に、「いすゞ」や「トラック」に関する疑問を、楽しく元気に解決します。



■「はこぶう」

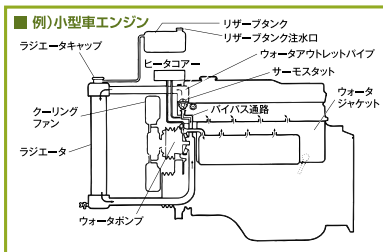
「ワールド探検隊」のキャラクター「はこぶう」。

HaKoBuサイト URL:<http://www.i-hakobu.jp/>
皆さまのご参加を心からお待ちしております。

『HaKoBu』の由来は、いすゞ自動車の企業理念「運ぶ」を支え、信頼されるパートナーとして、豊かな暮らし創りに貢献します」から名づけました。

LLC(冷却水)とは

冷却水はウォーターポンプによって、シリンダーの周囲に設けられた流路(ウォータージャケット)を循環することで、エンジンで発生した熱を奪います。そしてその熱をラジエーターによって空気中に放熱します。冷却水は、通常LLC(ロングライフクーラント)を使用します。このLLCは凍結防止、防錆効果があり、年間を通して使用できるものです。



役割

冷却作用(夏季)

凍結防止作用(冬季)

酸化腐食防止作用

● どうして劣化するの？

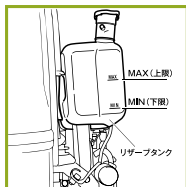
LLCの主成分にはエチレングリコール(凍結防止成分)と、腐食防止のために鉄系、アルミ系、銅系の防錆添加剤が配合されています。添加剤は走行とともに徐々に劣化し、不凍性能や防錆性能が低下していきます。

● そのまま使うと…？

防錆性能が低下すると腐食によって発生した不純物がラジエーターを詰まらせたり、ウォーターポンプの寿命を縮め、オーバーヒート状態になる可能性があります。また、不凍性能の低下により、冬期使用時に凍結し、ラジエーターやシリンダーブロックに亀裂を発生させる恐れがあります。

CHECK

LLCは使用過程において蒸発により減少していきますので、日常的にリザーブタンクの液量点検を行ってください。“MAX”と“MIN”の間にあれば適量です。またLLCの凍結防止と防錆効果を維持するために、使用環境に応



じた濃度での使用が必要です。LLCを薄める場合は水道水を使用してください。

⚠ 交換の目安

小型車	5年毎
中型車	2年毎
大型車	2年毎

※詳しくは、メンテナンスノートをご覧ください。

■ 希釈水は水道水(軟水)を使用してください。



水道水



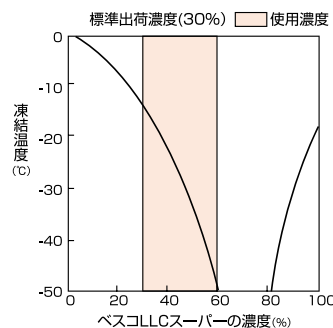
井戸水・地下水

井戸水や地下水は錆やラジエーター目詰まりの原因となりますので絶対に使用しないでください。

● 冷却水の濃度

冷却水の濃度については、目的地のことも考え最も過酷な条件で決定することが必要です。但し、30%以下では冷却水中の添加剤の量が少いため錆などが発生し易くなりますので注意してください。また、60%を超えると凍結温度が上昇する上にオーバーヒート性能も悪化しますので、30%~60%の範囲でご使用ください。尚、いすゞ車の標準出荷濃度は30%です。

ベスコLLCスーパーの濃度と凍結温度の関係



凍結温度の目安	LLC濃度
-18℃	35%
-25℃	42%
-35℃	50%
-40℃	53%

ISUZU

未来をはこぶ 未来へはこぶ



お客さまの「運ぶ」を支えるために…

お客さまとずっと近い存在になるために…

お客さまにもっと喜んで頂くために…

そんな想いから『HaKoBu』活動をスタートしました。

「いすゞ自動車株式会社」が運営している コミュニティサイト『HaKoBu』のご紹介

「いすゞ自動車」公式サイトとは役割が異なり、お客さま自身がサイト運営に関わっていただける「コミュニティ(ファン)サイト」です。

『HaKoBu(はこぶ)』のロゴに使われている「たんぼの綿毛」のように、さまざまな幸せの種をお客さまへ運びたい。そして、お客さまからも、いすゞ自動車へさまざまな思いを運んでいただきたい。そのような思いを込めたサイトです。

1人でも多くの方に楽しんでいただけるよう、8種類の参加型コンテンツをご用意しています。

『HaKoBu』に登場するキャラクター

各コンテンツでは、お客さまの「運ぶ」を支えているトラックやバス、そして、いすゞ自動車をもっと身近に感じていただけるよう、HaKoBuキャラクターたちが、ナビゲートします。



■ メインキャラクター「ハコ」

「ドラヘルメ」で美容や健康に役立つ情報を紹介したり、「なでしこドライバー」では、素敵な女性ドライバーさんの取材に全国各地を飛び回っています。



■ 「きずな」

「つながりきずな」で登場してくれるトラック好きの男の子。いすゞのメカニックとお揃いの「つながり」を着た子供たちと一緒に、「いすゞ」や「トラック」に関する疑問を、楽しく元気に解決します。



■ 「はこぶ」

「ワールド探検隊」のキャラクター「はこぶ」。世界各国の珍しい車・道路・町並みをレポートします。

HaKoBuサイト URL:<http://www.i-hakobu.jp/>
皆さまのご参加を心からお待ちしております。

「HaKoBu」の由来は、いすゞ自動車の企業理念「運ぶ」を支え、信頼されるパートナーとして、豊かな暮らし創りに貢献しますから名づけました。

26 油脂一覧表

いすゞ純正オイル 商品一覧表

品 名			グレード	粘度	容量 (ℓ)	受注 単位	品 番
エンジン オイル	ディーゼル用	クリーンスーパー	DPD対応 (DH-2級)	10W-40	20	1	1-88405802-0
					200	1	1-88405803-0
		クリーン	DPD対応 (DH-2級)	10W-30	20	1	1-88405800-0
					200	1	1-88405801-0
		マルチZ タイプCF-4	CF-4級	10W-30	20	1	1-88405797-0
					200	1	1-88405798-0
	S-3	CD級	10W,20W 30,40	20	1	9-87693158-0	
				200	1	9-87693159-0	
	マリンS-3	CD級	30	20	1	1-88405749-0	
	ガソリン用	レーシングエース タイプSM	SM級	5W-30	4	6	1-88405808-0
					20	1	1-88405809-0
					200	1	1-88405810-0
	D / G 兼用	マルチZ SUV スペシャル	SH/CF級	5W-30	4	6	1-88405930-0
					20	1	1-88405940-0
					200	1	1-88405950-0
	CNGエンジンオイル			10W-30	20	1	1-88405792-0
					200	1	1-88405793-0
	ギヤ オイル	SH (80W-90)	GL-5	80W-90	20	1	1-88405904-0
200					1	1-88405763-0	
SH		GL-5	90,140	20	1	1-88405901-0	
				200	1	1-88405902-0	
H		GL-4	90	20	1	9-87693169-0	
				200	1	9-87693170-0	
トランスアクスル		GL-3	5W-30	20	1	1-88405752-0	
				200	1	1-88405772-0	
トランスミッション スーパー		GL-3	90	20	1	1-88405779-0	
				200	1	1-88405780-0	
LSD		GL-5	140	4	6	1-88405786-0	

品 名		容量 (ℓ)	受注 単位	品 番
グ リ ー ス	ASグリースL2 (NO2)	2.5	6	1-88405546-0
		16	1	1-88405544-0
		180	1	1-88405548-0
	ASグリースL3 (NO3)	2.5	6	1-88405547-0
		16	1	1-88405545-0
	グリースL2 (NO2)	2.5	6	1-88405782-0
		16	1	1-88405783-0
	グリースL3 (NO3)	2.5	6	1-88405784-0
		16	1	1-88405785-0
	シャーシグリース (NO1)	16	1	9-87693177-0
		180	1	1-88405762-0
	ワンルーバーMOグリース (NO2)	2.5	1	9-85532110-0
		16	1	9-85532111-0
	オートグリース	0.3	24	9-87693178-0
A T F 他	ラバーグリース	0.5	6	9-87693180-0
	クラッチグリース	0.5	6	1-88405501-0
	モリホホワイトTAクラッチグリース	2.5	1	1-88405751-0
	クラッチグリースVLT	0.5	1	1-88405764-0
	グリスリザーバー	0.5	1	1-59459015-0
		1	1	1-59459005-1
	オートリザーバー	1	15	1-88405504-0
		4	6	1-88405912-0
	ATF Ⅲ	20	1	1-88405913-0
		20	1	1-88405811-0
B F	パワーステアリングフルード	4	6	1-88405781-0
	チルトアップオイル	1	6	1-88405757-0
	ハイドロリックフルードWR	20	1	1-88405729-0
		200	1	1-88405701-0
L L C	ブレーキフルードスーパー (DOT-3)	1	20	1-88405550-0
		18	1	1-88405551-0
		2	12	1-88405540-0
	LLCスーパータイプAS	4	6	1-88405541-0
		18	1	1-88405542-0
		200	1	1-88405543-0
	LLCスーパータイプE	2	10	1-88405338-0
		4	6	1-88405335-0
		18	1	1-88405336-0
		200	1	1-88405337-0

※上記商品は、主な商品・容量をまとめたものです。
また、予告なしに商品の取扱い、仕様の変更をおこなう場合があります。

ISUZU

未来をはこぶ 未来へはこぶ



お客さまの「運ぶ」を支えるために…
お客さまとずっと近い存在になるために…
お客さまにもっと喜んで頂くために…
そんな想いから『HaKoBu』活動をスタートしました。

「いすゞ自動車株式会社」が運営している コミュニティサイト『HaKoBu』のご紹介

「いすゞ自動車」公式サイトとは役割が異なっており、お客さまご自身がサイト運営に関わっていただける「コミュニティ(ファン)サイト」です。

『HaKoBu(はこぶ)』のロゴに使われている「たんぼの綿毛」のように、さまざまな幸せの種をお客さまへ運びたい。そして、お客さまからも、いすゞ自動車へさまざまな思いを運んでいただきたい。そのような思いを込めたサイトです。

1人でも多くの方に楽しんでもいただけるよう、8種類の参加型コンテンツをご用意しています。

『HaKoBu』に登場するキャラクター

各コンテンツでは、お客さまの「運ぶ」を支えているトラックやバス、そして、いすゞ自動車をもっと身近に感じていただけるよう、HaKoBuキャラクターたちが、ナビゲートします。



■メインキャラクター「ハコ」
「ドラヘルメ」で美容や健康に役立つ情報を紹介したり、「なでしこドライバー」では、素敵な女性ドライバーさんの取材に全国各地を飛び回っています。



■「きずな」
「つなぎdeきずな」で登場してくれるトラック好きの男の子。いすゞのメカニックとお揃いの「つなぎ」を着た子供たちと一緒に、「いすゞ」やトラックに関する疑問を、楽しく元気に解決します。



■「はこぶう」
「ワールド探検隊」のキャラクター「はこぶう」。世界各国の珍しい車・道路・町並みをレポートします。

HaKoBuサイト URL:<http://www.i-hakobu.jp/>
皆さまのご参加を心からお待ちしております。

「HaKoBu」の由来は、いすゞ自動車の企業理念「運ぶ」を支え、信頼されるパートナーとして、豊かに暮らし創りに貢献します」から名づけました。