

定期点検整備

消耗・劣化部品説明 ガイドブック 【乗用車編】



一般社団法人 兵庫県自動車整備振興会

目 次

法定 1 年定期点検（自家用乗用車等）	01
法定 2 年定期点検・車検時（自家用乗用車等）	02
自動車メーカー指定・定期交換部品・点検・整備項目	03
長期使用車両向け・点検・整備項目（自家用乗用車等）	04
コンピューターによる車両診断	05
ECO メンテナンスセット	06
エア・クリーナー・エレメント	07
エンジン・冷却水（LLC）	08
エンジン・オイル	09
エンジン・オイル・フィルター	10
スパーク・プラグ	11
タイミング・ベルト	12
補機ベルト	13
パワー・ステアリング用油圧ホース	14
ステアリング・タイロッド・エンド	15
ブレーキ・フルード	16
ブレーキ・マスタ・シリンダのゴム部分	17
ブレーキ・ホース	18
ブレーキ・パッド	19
ブレーキ・ディスク・キャリパのゴム部分	20
ブレーキ・シュー（ブレーキ・ライニング）	21
ブレーキ・ホイール・シリンダのゴム部分	22
トランスミッション・オイル、ATF ディファレンシャル・オイル	23
ドライブ・シャフト・ブーツ	24
タイヤ	25
エンジンオイルの定期的なメンテナンスを！	26
サスペンションジョイント部の点検整備を行いましょう！	27
警告灯が点灯したら	28

点検整備の必要性

クルマの部品は、気付かないうちに摩耗・劣化しています。そうした状態で使用し続けると、重度の故障による多額の出費、さらには交通事故といったリスクを背負うことになります。さまざまなリスクを回避する有効な手段として日頃から点検・整備をこころがけましょう。

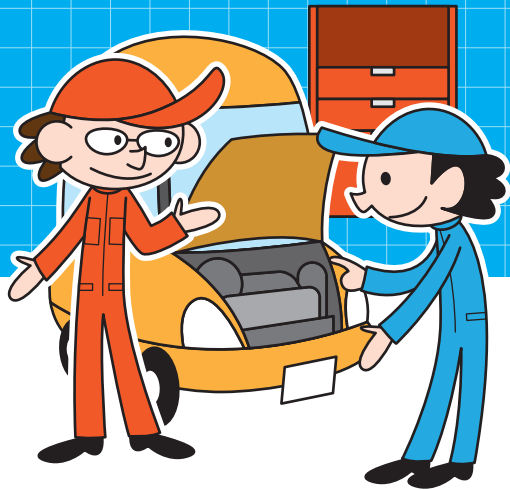


法定1年定期点検

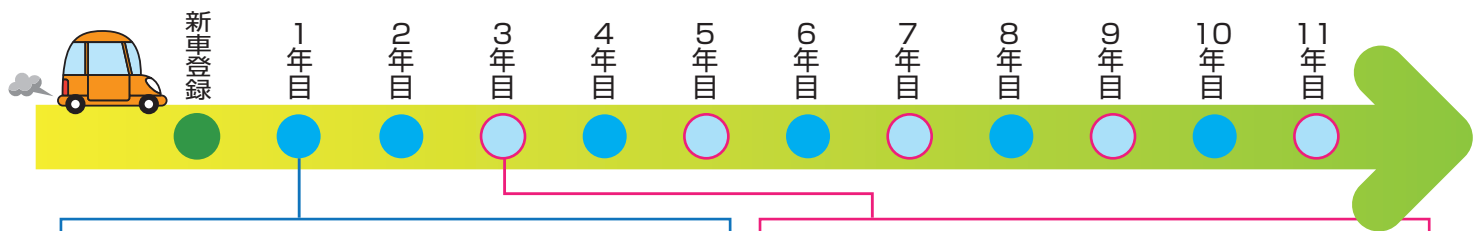
(自家用乗用車等)

定期点検でクルマの故障原因になる不具合を早期発見！

定期点検は、自動車の故障を未然に防ぎ、その性能維持を図るために行う点検です。自家用乗用車の定期点検は最低でも1年ごとに行う必要があります。



定期点検実施スケジュール



…1年定期点検

安全確保、公害防止及び故障予防の観点から、車検と車検の間の年にクルマの構造、装置が正常に機能しているかを国が定める基準に沿って点検し、必要に応じて部品交換・修理・調整等を行います。

…車検(継続検査)+2年定期点検

車検とは、一般的に自動車検査証の有効期限が満了した後も引き続きその自動車を使用するときに受ける検査(継続検査)を指します。また、車検時に行う2年定期点検では、1年定期点検項目に加え、国が定める基準に沿ってさらに多くの点検項目を実施します。

定期点検の実施の有無や次回の定期点検の実施時期は、車両前面ガラスのステッカーで確認できます。

点検・整備を怠ることによる故障・不具合事例

搭乗者の命に係わるリスク 燃料漏れによる車両火災

燃料ホース等に亀裂が生じることによって燃料漏れを引き起こすことがあります。漏れた燃料がエンジンなどの熱源により着火し車両火災に至ってしまった場合運転者だけでなく同乗者等も危険にさらすことになります。



亀裂から燃料漏れをおこした燃料ホース

他人の命に係わるリスク 装置破損による車輪脱落

車輪と車体をつなぐ装置が破損することで、ハンドル操作および自走ができなくなるケースがあります。その場合、歩行者や他の交通なども危険にさらすことになります。



破損した前輪と車体をつなぐ装置

多大な出費のリスク オーバーヒートによる路上故障

冷却不良を起こしエンジンがオーバーヒートしてしまった場合、多大な出費を要する可能性はもちろん、大事な予定に支障を及ぼすだけでなく、交通渋滞の原因になり、他人にも迷惑をかけることになります。



冷却不良によるオーバーヒート

他の車を巻き込むリスク 整備不良が原因となる交通事故

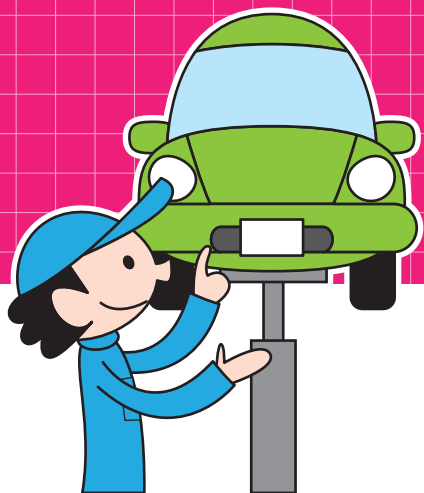
ブレーキランプ切れが原因で後続車と追突事故をおこしてしまうなど、適切な点検整備を怠ると単独事故だけではなく、他の車を巻き込んだ事故を発生させてしまう可能性があります。



電球が切れたため点灯しないブレーキランプ

法定2年定期点検 車検時

(自家用乗用車等)



車検を通すだけではなく
安全のため点検も併せて実施します！

車検は、その時点でクルマが国の定める基準に適合しているかのみを判断するものですので、その後の安全性を保証するものではありません。

1年定期点検と併せて更に多くの点検項目を実施し、より正確なクルマの状態を把握・対策することにより、故障を未然に防ぎ、その性能維持を図ります。

車検 (自動車検査)

現時点で国が定める最低限の基準に対して適合・非適合を検査



一般的にユーザー車検やユーザー車検代行業者では、車検を通すだけのことが多い。

そこで必要なのが

ユーザー車検(定期点検未実施)後に発生している故障は定期点検の実施でほとんどの場合、防止できます。

定期点検

車検後の故障を防ぐため、
長期的な安全性を考慮して
確認・対策します！



自家用乗用車の定期点検項目 (平成25年10月現在)

1年点検:全26項目
2年点検:全30項目

2年点検時は1年点検項目と併せて
全56項目の点検項目

※シビアコンディション:車両の使用状況、装備等により、標準よりも早めの点検やメーカーが指示した部品交換等が必要な場合があります。

各装置の定期点検項目一例

ステアリング装置

ハンドル操作の不具合を防止するため、ロッドおよびアームの緩み、がた、損傷等を点検します。



ブレーキ装置

ブレーキの効き不良を防止するため、ブレーキディスクの摩耗および損傷等を点検します。



走行装置

ホイールの脱落などを防止するため、ホイールナットおよびホイールボルトの緩み等を点検します。



サスペンション

サスペンションの異音の発生や不具合を防止するため、取付部および連結部の緩み、がた、損傷等を点検します。



動力伝達装置

走行時の振動や動力伝達不良を防止するため、プロペラシャフト連結部の緩み等を点検します。



電気装置

エンジンの始動不良や排気ガス悪化防止のため、点火プラグの状態等を点検します。



エンジン

エンジンの不具合を防止するため、冷却装置の水漏れ等を点検します。



ばい煙・悪臭のあるガス・有害ガスなどの発散防止装置

熱害による火災発生等を防止するため、排出ガス減少装置の取付の緩みおよび損傷等を点検します。



自動車メーカー指定 定期交換部品／点検・整備項目

定期交換部品

交換を怠ると突然故障に陥る可能性があります！

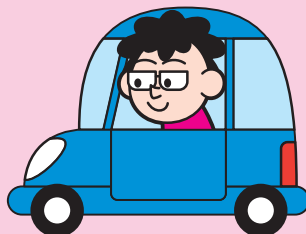
自動車メーカーでは、お車を安全・快適にご使用いただくことを目的に、使用過程において消耗・劣化が生じる部品などについて、定期的な交換時期を定めています。

自動車メーカー



法定定期点検では消耗・劣化の有無の判断が困難な部品などについて定期交換部品として指定

お客様



使用過程で部品が消耗・劣化

整備工場



自動車メーカー指定定期交換部品について、使用状況などを考慮して交換

(注意) 自動車メーカー指定定期交換部品は、個々の自動車によって異なります。

点検・整備項目

法定定期点検に含まれていない点検・整備は、別途実施が必要です！

自動車メーカーでは、法定定期点検・整備以外に、個々の自動車の特有の装備などについて、定期的な点検・整備時期を設けています。なお、ハイブリッド車やEV車などの特殊装置についても、自動車メーカー指定点検・整備項目が設けられています。

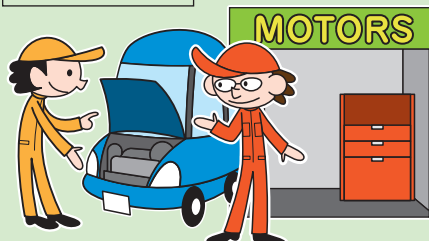
自動車メーカー



法定定期点検には含まれない装備などについて定期点検・整備項目として指定

整備工場

法定点検・整備



法定点検・整備に加え、自動車メーカー指定の点検・整備を実施

メーカー指定
点検・整備



(注意) 自動車メーカー指定点検・整備項目は、個々の自動車によって異なります。

長期使用車両向け

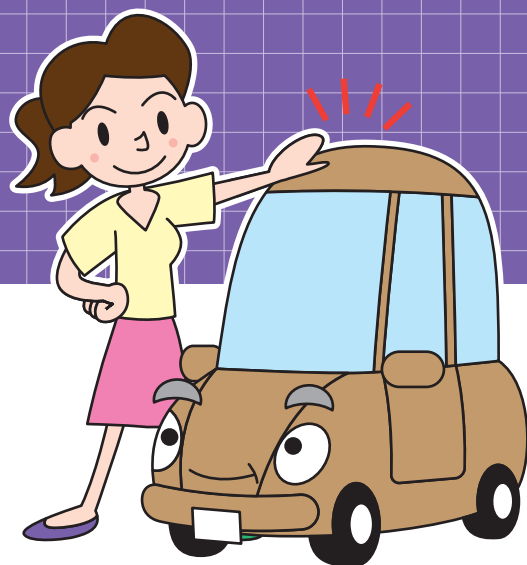
点検・整備項目

(自家用乗用車等)

あなたのクルマは大丈夫？
お車を末永く快適に使用するために！

車は多くの部品から構成されており、使用されている間に各部が摩耗したり劣化することが避けられません。

そのまま使い続けると性能が低下したり、故障の原因となりますので、車両を安全・快適に使用するために、年式や走行距離に応じた点検・整備が必要です

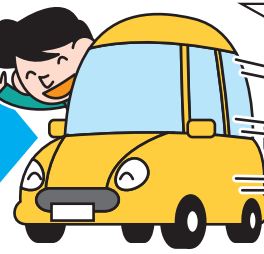


点検・整備
未実施



長い期間乗っているけど
だいじょうぶかな？

点検・整備
実施



まだまだ安心して乗れるわ！

自動車整備業界では、これまでの経験をもとに
「長期使用車両向け点検・整備項目」を設定しています！

長期使用車両向け点検・整備項目の一例 (自家用乗用車)

定期点検と一緒に
実施が効果的！

スパークプラグ(白金・イリジウム)

点火不良によりエンジン不調、燃費悪化

電極の消耗等により点火ミスが発生し、燃焼不良状態になります。



タイミングベルト

エンジン停止・損傷

交換時期を超えて使用続けると、ベルトが切れてエンジンが止まってしまう可能性があります。最悪の場合、エンジン内部に重度の損傷を引き起こします。



ラジエーターキャップ

オーバーヒート

ラジエーターキャップが損傷すると、通常100℃超に保たれているエンジン冷却水の沸点が下がり、沸騰してあふれ出すことでオーバーヒートする可能性があります。



エンジンマウントラバー&ブラケット

エンジンルームからガタガタ音と振動が発生

ゴム部品等の劣化により亀裂や損傷が発生しショックを吸収できず、異音や振動につながる恐れがあります。



ドライブシャフトのジョイント部&ベアリング

走行中にガタガタ音と振動が発生

ドライブシャフトのベアリングやジョイント部分が摩耗することによりガタが発生し、走行中に異音や振動が発生します。



ブレーキのゴム部品(インナーキット)

ブレーキの効きが悪くなる

各種ゴム部品が劣化するとブレーキオイル漏れが発生し、制動力(停車させる力)が低下する可能性があります。



サスペンション

段差で車が跳ねる

ショックアブソーバー及びスプリングがへたると、段差で車が跳ねやすい、揺れが収まりにくい等、乗り心地が悪くなります。



インジケータランプ

車の不調に気付かず重症に

警告灯のランプが切れていると、車の不調やトラブルの情報がドライバーに伝わらず、重度の故障に繋がる恐れがあります。



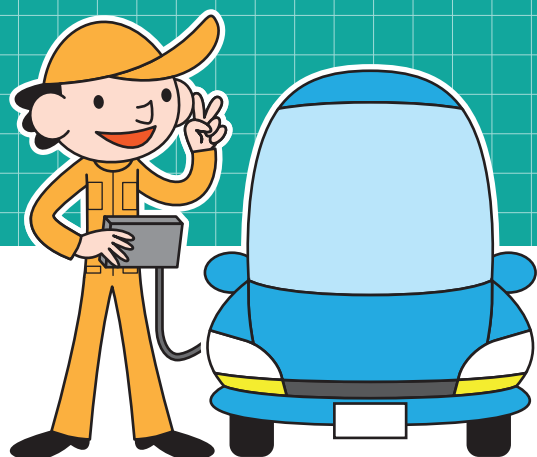
各種ペダルパッド

ペダルを踏む際に滑りやすくなる

ブレーキ、アクセル、クラッチ等のペダルパッドが摩耗すると、滑りやすくなります。



コンピュータ・システム による車両診断



目に見えない電子的な不具合を
チェックできます！

最近の車では、低燃費性能の追求や交通事故回避のため、電子装置を多用して制御しているので、コンピュータ・システム(スキャンツール)を使わなければ正確な状態を把握できない装置が増えています。

定期点検と同様に継続的にコンピュータ・システム(スキャンツール)による診断を実施し、クルマ(電子的装置)の状態を把握することで、目に見えない不具合の早期発見が期待できます。

故障修理時



故障箇所の究明時間を短縮！

コンピュータ・システム (スキャンツール)による診断



車検・定期点検時など



突然の故障を未然に防ぐ！



スキャンツールとは？

自動車用のスキャンツールとは、自動車の各装置の目視等では分からない情報を入手できる診断用ツールのことです。

スキャンツールで診断できる代表的な装置例

エンジン

点火装置、燃料装置、吸気装置、冷却装置、排気装置 等

トランスミッション

変速装置、断続装置 等

ブレーキ

ABS装置、アシスト装置 等

ステアリング

パワーステアリング装置 等

エアバック

展開装置 等



(注意) スキャンツールの種類や性能等により、診断できる装置及び内容が異なります。また、全ての不具合を発見できるものではありません

ECOメンテナンスセット



燃費の悪化を防止！ CO²排出量を削減！

クルマは購入したときの性能を維持することでエコに繋がります。
国土交通省「自動車エコ整備に関する調査検討会報告書（平成22年3月）」
によると、適切な点検・整備の実施により、クルマの燃費性能が2%程度改
善することが実証されています。

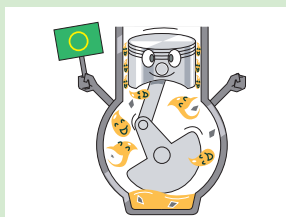
**定期点検と併せて下記の3項目を実施する
ことにより燃費改善効果が期待できます！
また、オイル交換時などにも3点セットで
実施すれば持続効果が期待できます！**

エコカー以外のクルマでも、適切な点検・整備
を実施することでエコに貢献できるんだよ！
もちろんエコカーもその優れた性能を維持する
ために実施してね！



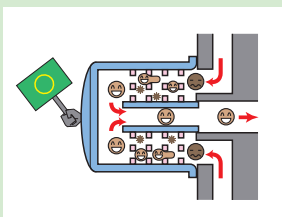
エンジンオイル&オイルフィルタ交換

エンジンオイル



エンジン内部を潤滑し、不純物からエ
ンジンを守ります。

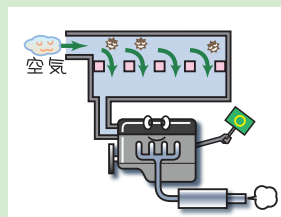
エンジンオイルフィルタ



エンジンオイル内の不純物をろ過します。

エアクリーナエレメント 清掃・交換

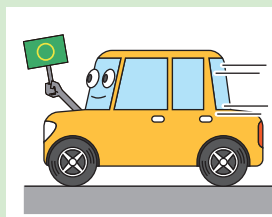
エアクリーナーエレメント



エンジンが吸入する空気中のチリなど
をろ過します。

タイヤ空気圧調整

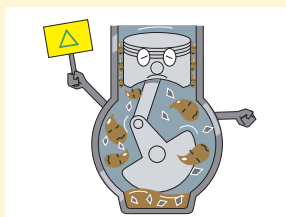
タイヤ



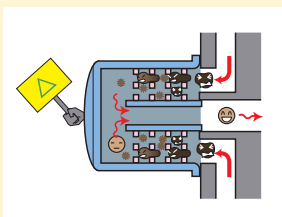
クルマの「走る・曲がる・止まる」の動作
を担っていることはもちろん、路面から
の衝撃を吸収し、走行安定性を保つ働き
もあります。

正常な働き・状態

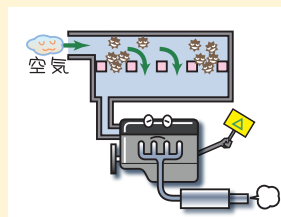
交換・調整の必要性



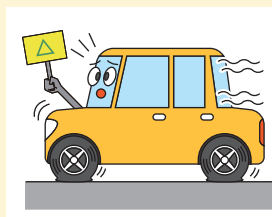
不純物を包み込む力が衰え、潤滑性能が
低下します。また、潤滑性能の低下は、エ
ンジン出力の低下や燃費悪化の原因と
なります。



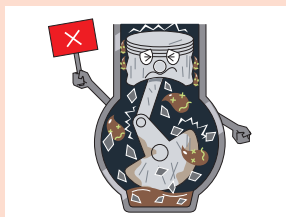
不純物が蓄積され、目詰まりが発生し
ます。



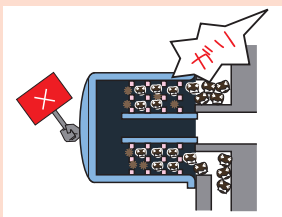
チリなどが蓄積されて目詰まりが発生
します。また、目詰まりにより吸入空
量が不足し、エンジン出力の低下や燃費
悪化の原因となります。



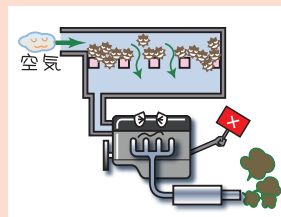
自然漏れによりタイヤ空気圧が低下し、
走行安定性の悪化及び転がりが抵抗の増
加により燃費の悪化を引き起こします。



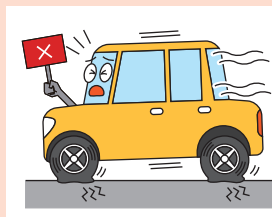
潤滑性能の低下により、傷付き・焼き付
きを起こします。



目詰まりにより過剰な圧力となり、エン
ジン内部が損傷します。



エンジンの出力低下のほか、燃費や排ガス
が悪化します。



タイヤ空気圧不足により、高速走行中等に
タイヤに極度のたわみが生じ、最悪の場合
バースト（タイヤ破損）を起こします。



エンジンオイルは

最新のエンジンに多く装備されている精密装置（可変バルブタイミング機構等）を作動させる働きも担っているので、このような装置の故障を防ぐためにも定期的なオイル交換の重要性が高まっています。



エア・クリーナ・エレメント



自家用乗用車等



新品です!



こうなる前に**交換!**



クルマを使用しているうちにフィルターが汚れたり、目詰まりしたりしてくるエア・クリーナ・エレメント。そのまま使い続けると、エンジン性能が低下してしまい燃費や排気ガスの悪化も引き起こしてしまいます。クルマの本来の性能を維持するためにも、適切な時期に交換することが必要です。

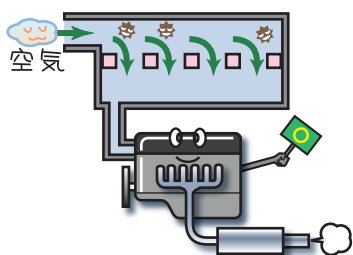
ココに装着
されています!



エア・クリーナ・ケース

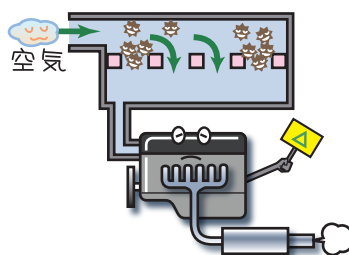
一般的なクルマではエンジンルーム内のエア・クリーナ・ケースに収められています。

正常な動き



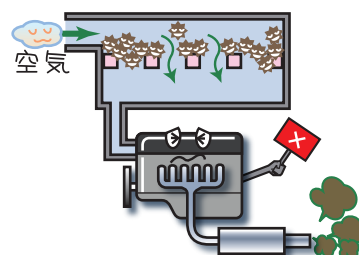
エンジンが吸入する空気中のチリ等をろ過。

交換の必要性



チリ等が蓄積され、目詰まりが発生。

交換を怠ると



エンジン出力低下、燃費や排気ガスの悪化。

エンジン冷却液(LLC)

 自家用乗用車等



新品です!



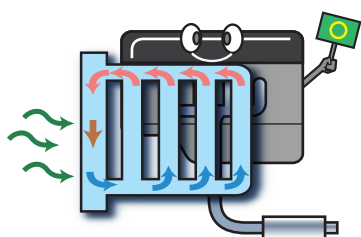
こうなる前に**交換!**



エンジン冷却液は、エンジンの熱を吸収してラジエータで放熱することによりエンジンを冷却しています。その他にもラジエータなどの冷却系統の金属部品内部の錆びを防いだり、冬場の凍結を防ぐ働きをしています。エンジン冷却液の劣化や液量・濃度不足によってオーバーヒートしたり、冷却系統の錆の発生や凍結によるラジエータの破損の原因になるので適切な時期に交換することが必要です。

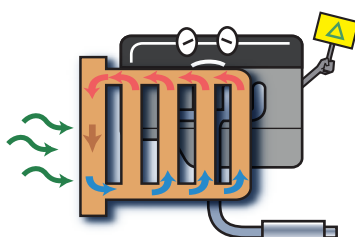


正常な動き



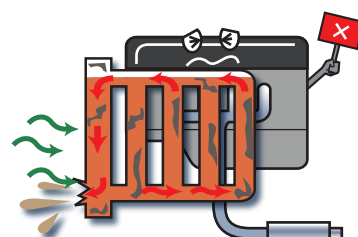
エンジンの熱を吸収してラジエータで放熱。

交換の必要性



腐食防止および凍結防止性能が低下。

交換を怠ると



腐食等により冷却水漏れを起こしオーバーヒート。

エンジン・オイル

 自家用乗用車等



新品です!

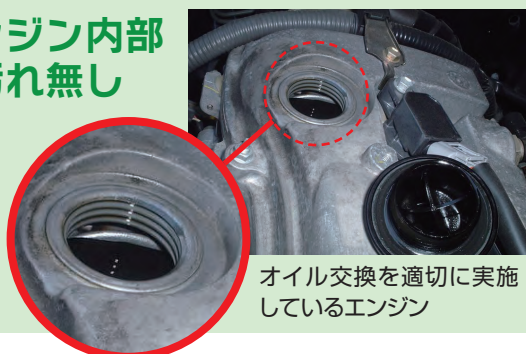


こうなる前に**交換!**



エンジンの主な部品は金属でできていて、それぞれの部品が回転運動や往復運動をしてパワーを発生させています。エンジンオイルは、金属の部品同士が直接触れないように膜を作って摩擦を減らし、エンジンをスムーズに動かす働きをしており、エンジン内で繰り返し働いているうちに劣化していくことから定期的なオイル交換が必要です。また、エンジン・オイルはエンジンの精密装置(可変バルブタイミング機構等)を作動させる働きも担っているため、このような装置の故障を防ぐためにも定期的なオイル交換の重要性が高まっています。

エンジン内部
の汚れ無し



オイル交換を適切に実施
しているエンジン

エンジン内部
に汚れが蓄積



オイル交換が適切に実施
されていないエンジン

省燃費エンジン・オイルについて

低燃費エンジン搭載車、ハイブリッド車には、粘度を低く(サラサラに)することによりエンジンの負荷を減らし燃費を向上させる省燃費オイルが使われています。

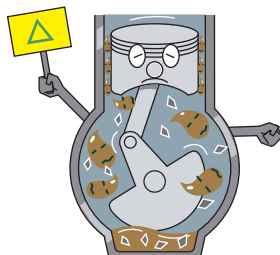
※年式の古い車の場合等、省燃費オイルに対応していない車両もあります。

正常な動き



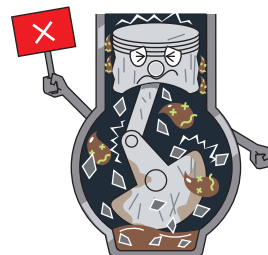
エンジン内部を潤滑し、不純物から
エンジンを保護。

交換の必要性



不純物を包み込む力が衰え、潤滑性能低下。

交換を怠ると



潤滑性能低下により傷付き及び焼き付き。



エンジン・オイル・フィルタ



自家用乗用車等



新品です!



こうなる前に**交換!**



エンジン・オイルをろ過し、汚れを取り除く働きを担うのがオイル・フィルタです。エンジン・オイルの汚れには、金属粉(削りかす)、カーボン(燃え残りカス)などがあり、適切な時期に交換を行わないとフィルタが目詰まりをおこします。フィルタの目詰まりにより汚れの除去ができなくなるとエンジンに重大な損傷を与えるおそれがあるので、定期的な交換が必要です。

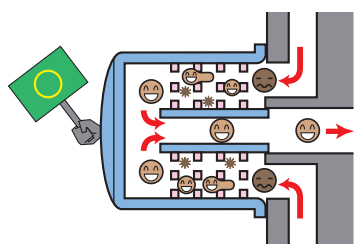
ココに装着
されています!

エンジン下廻り取り付けタイプ



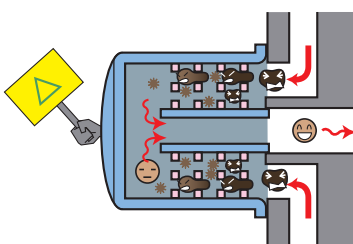
エンジンのオイル循環経路の途中に取付けられています。

正常な動き



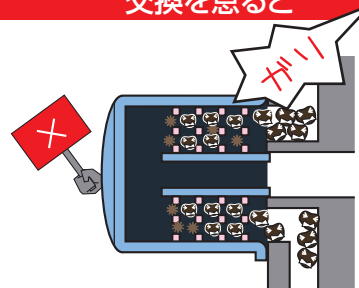
エンジン・オイル中の不純物をろ過。

交換の必要性



不純物が蓄積され、目詰まりが発生。

交換を怠ると



目詰まりにより、ろ過不能となり、エンジン内部損傷。

スパーク・プラグ

 自家用乗用車等



新品です!



こうなる前に**交換!**



ガソリンエンジンは、燃料と空気を混ぜた混合気を燃焼させて動力を発生させています。混合気を燃焼させるためには点火する必要があり、その役割を担っているのがスパーク・プラグです。スパーク・プラグは使用しているうちに中心電極の先端が丸く消耗していき、火花の飛びが悪くなり、混合ガスへ安定して着火されなくなる可能性があります。そうすると、エンジン出力の低下・燃費の悪化・エンジン寿命への悪影響を与えるおそれがありますので、適切な時期に交換することが必要です。

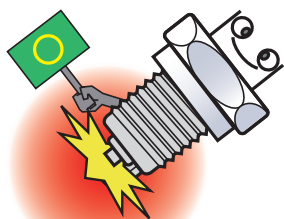
この部分の下に装着
されています!

エンジン本体



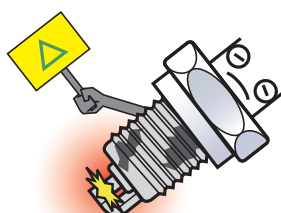
一般的な車両では、エンジン上部よりシリンダ内(エンジン内部)にねじ込まれています。

正常な動き



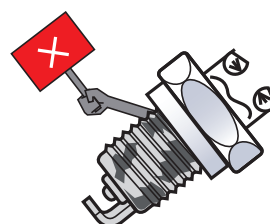
エンジンを動かすため、スパーク・プラグで燃料に点火。

交換の必要性



電極消耗等により点火ミスを発生。

交換を怠ると



点火不良によりエンジン不調、不始動。

タイミング・ベルト

 自家用乗用車等



新品です!



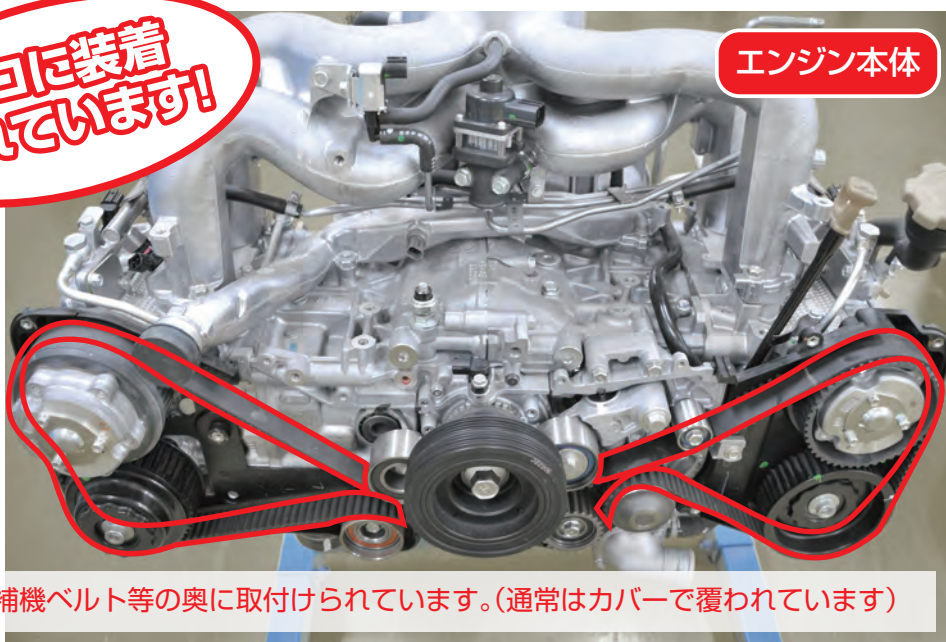
こうなる前に**交換!**



タイミング・ベルトは、エンジンのクランクシャフトと吸排気バルブを開閉するカムシャフトを連動させるための重要な部品です。走行中にタイミング・ベルトが切れると、吸排気バルブが開閉できなくなりエンジンが停止し、再始動できなくなります。最悪の場合には、バルブの動くタイミングがずれることで、シリンダ内でピストンとバルブが干渉し、エンジン自体が深刻なダメージを負うこともありますので適切な時期に交換することが必要です。



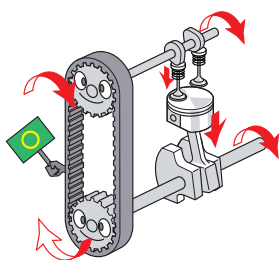
ココに装着
されています!



エンジン本体

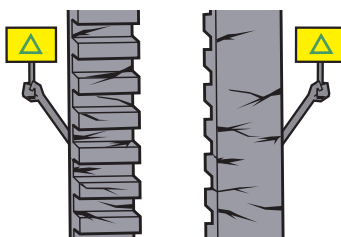
エンジン本体部品の一つであり、補機ベルト等の奥に取付けられています。(通常はカバーで覆われています)

正常な動き



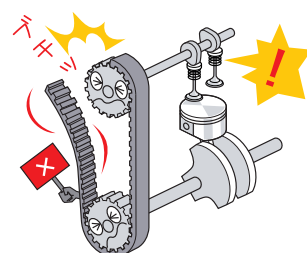
エンジンの吸排気機構に動力を伝える。

交換の必要性



ゴム素材のため劣化し、ひび割れ、伸び等が発生。

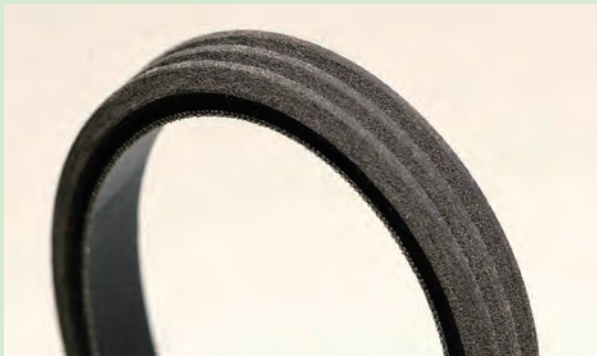
交換を怠ると



ベルトの歯飛び、切れ等によるエンジン不調及び停止。



新品です!

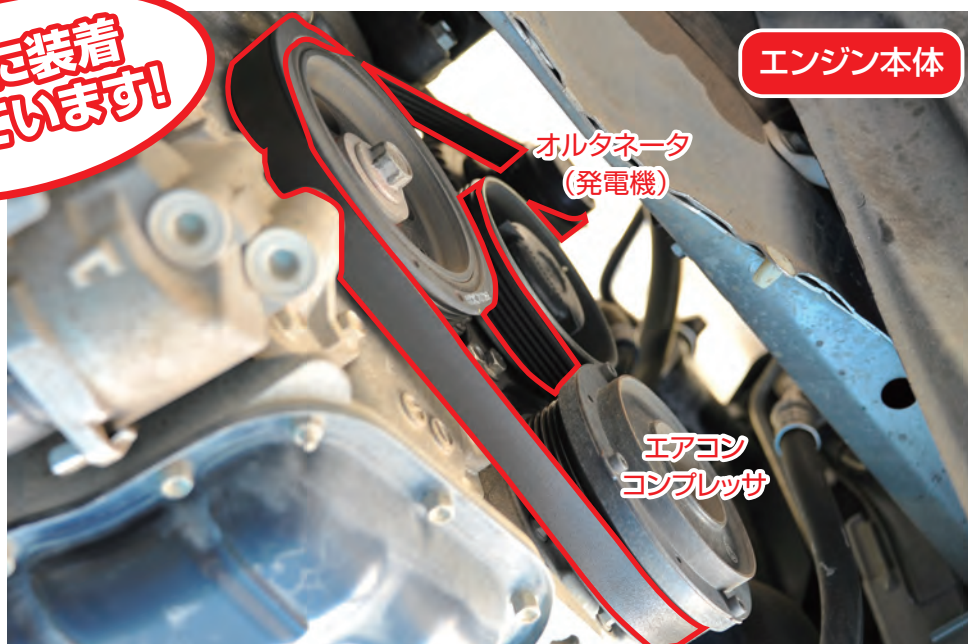


こうなる前に**交換!**

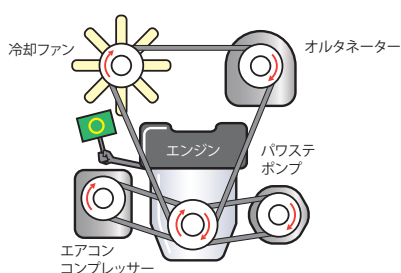


補機ベルトは、エンジンの回転を利用してオルタネータ(発電機)、ウォーターポンプ(冷却水循環装置)、エアコンのコンプレッサ、パワーステアリングポンプ等を動かすために動力を伝達しているベルトです。ゴム製品であることから使用しているうちに劣化、ひび割れ、伸び等が発生し、滑りや切断により、各補機の機能が失われる可能性がありますので適切な時期に交換することが必要です。

ココに装着
されています!

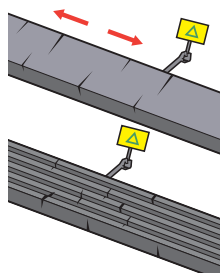


正常な動き



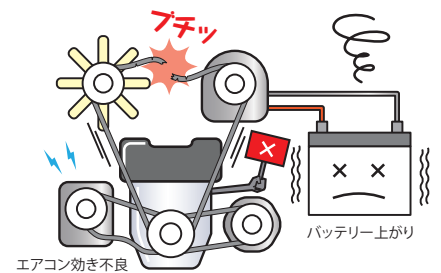
エンジンの動力を各種補機類に伝える。

交換の必要性



ゴム素材のため劣化し、ひび割れ、伸び等が発生。

交換を怠ると



補機類に適切に動力が伝わらず不具合発生。



パワー・ステアリング用油圧ホース

🚗 自家用乗用車等



正常です!



✗ こうなる前に**交換!**

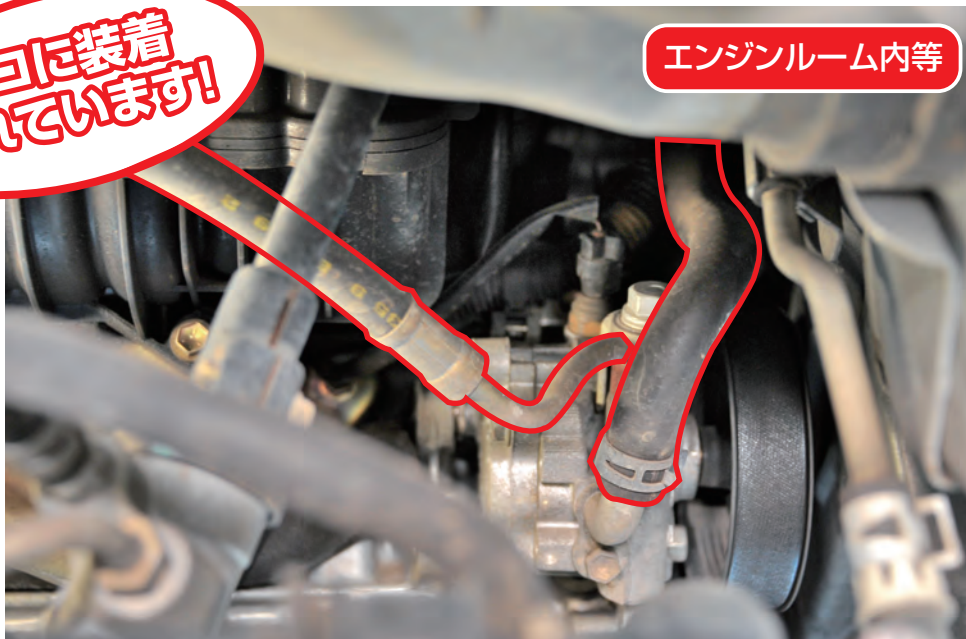


オイル漏れを起こした部品

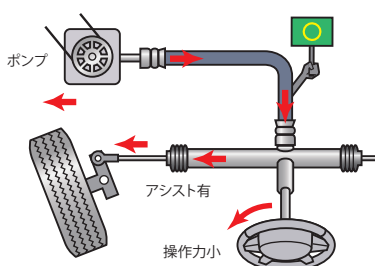
パワー・ステアリング用油圧ホースは、油圧式パワー・ステアリング装着車に使用されていて、ポンプで発生した油圧をパワーアシスト装置へ伝える役目をしています。ホースはゴム部品のためエンジンルーム内の熱や油圧による伸縮により経年劣化し、オイル漏れを起こした場合、油圧が発生せずにハンドル操作が困難になる可能性がありますので、不具合やその前兆が認められた場合は交換が必要です。

ココに装着
されています!

エンジンルーム内等

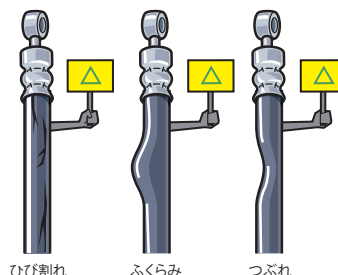


正常な動き



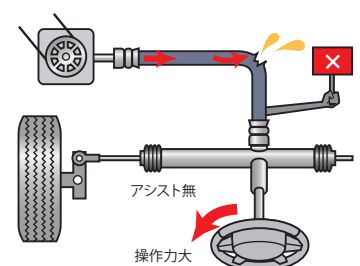
ポンプで発生した油圧を伝えて、
ハンドル操作力を軽減。

交換の必要性



ゴム素材のため、振動や伸縮の
繰り返しの劣化。

交換を怠ると



液漏れにより、ハンドル操作困難。



ステアリング・タイロッド・エンド

🚗 自家用乗用車等



正常です！



ゴムブーツの亀裂や継手部のガタがない状態



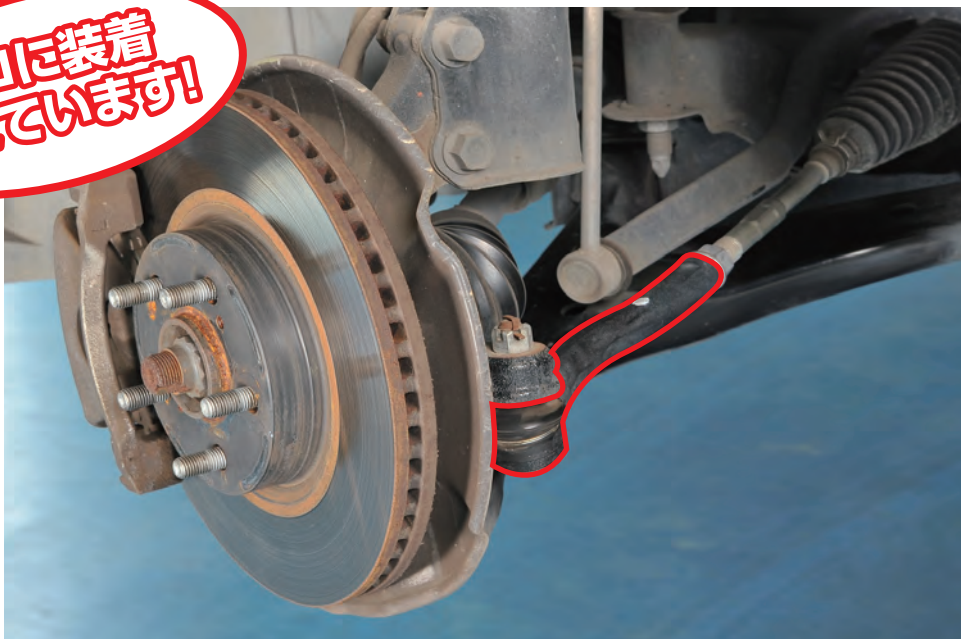
× こうなる前に**交換！**



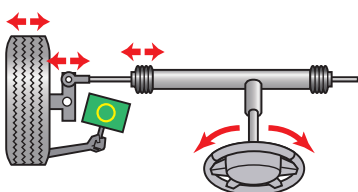
ステアリング・タイロッド・エンド内部の継手部(本来は非分解)

ステアリング・タイロッド・エンドはハンドルからの操舵力をタイヤに伝えるための継手であり重要な部品です。金属製ですがハンドル操作を繰り返すうちに摩耗し、最悪の場合継手が抜け落ち前輪が脱輪してしまう可能性があり、その場合ハンドル操作が困難となり重大な事故を引き起こす可能性がありますので、不具合やその前兆が認められた場合は交換が必要です。

ココに装着
されています！

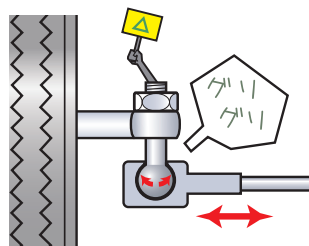


正常な動き



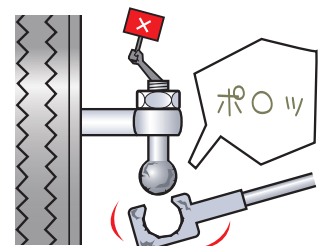
ハンドル操作力が継手を介して
タイヤに伝わる。

交換の必要性



継手は摩耗、金属疲労をおこす。

交換を怠ると



継手が外れ、ハンドル操作不能。

ブレーキ・フルード

 自家用乗用車等



新品です!



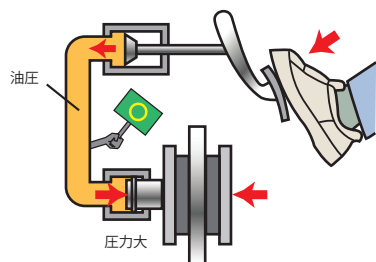
こうなる前に**交換!**



ブレーキ・フルードは油圧に変換したペダル踏力をブレーキ装置に伝える役目をしている重要な油脂です。常に補助タンクの通気口から空気中の水分等を吸収し劣化していき、フルード内に気泡が発生しやすくなり油圧が適切に伝わらずにブレーキの効きが悪くなる恐れがありますので、定期的な交換が必要です。

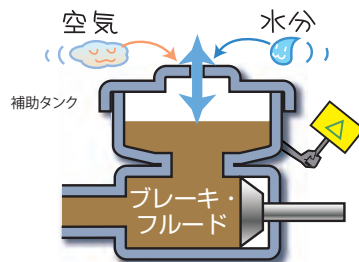


正常な動き



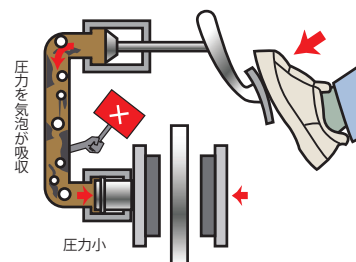
ペダル踏力を油圧でブレーキ装置に伝える。

交換の必要性



通気口から空気中の水分を吸収し劣化。

交換を怠ると



気泡発生によりブレーキの効き不良。



ブレーキ・マスタ・シリンダのゴム部品

🚗 自家用乗用車等



正常です!



× こうなる前に**交換!**



ブレーキ・マスタ・シリンダはブレーキのペダル踏力を油圧に替える働きをしており、内部のピストンには機密性を保つためにゴムシールが使用されています。シール類はゴム部品のため摩擦や油圧による伸縮の繰り返しにより劣化していき、最悪の場合液漏れ等を起こしブレーキの効きが悪くなりますので、適切な時期に交換することが必要です。

ココに使用
しています!

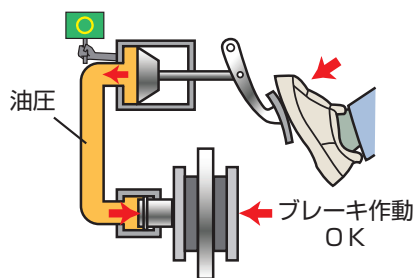
エンジンルーム内



ブレーキ・マスタ・シリンダ

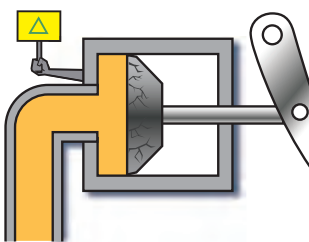
ブレーキ・マスタ・シリンダ内のゴム部品

正常な動き



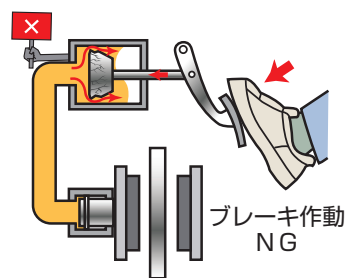
ペダル踏力を油圧に変えてブレーキを作動。

交換の必要性



ゴム素材のため、摩擦や伸縮の繰り返しにより劣化。

交換を怠ると



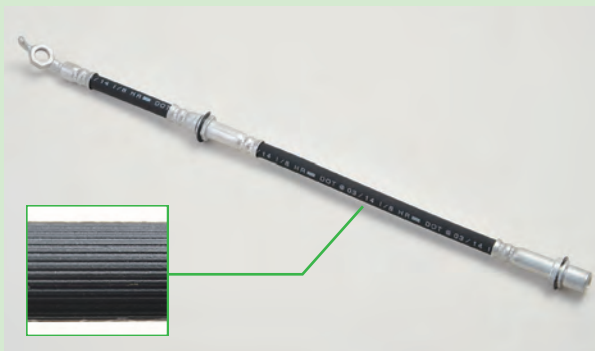
液漏れ等によりブレーキの効き不良。

ブレーキ・ホース

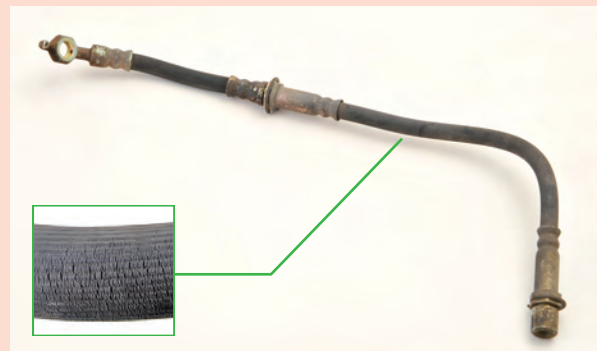
 自家用乗用車等



新品です!

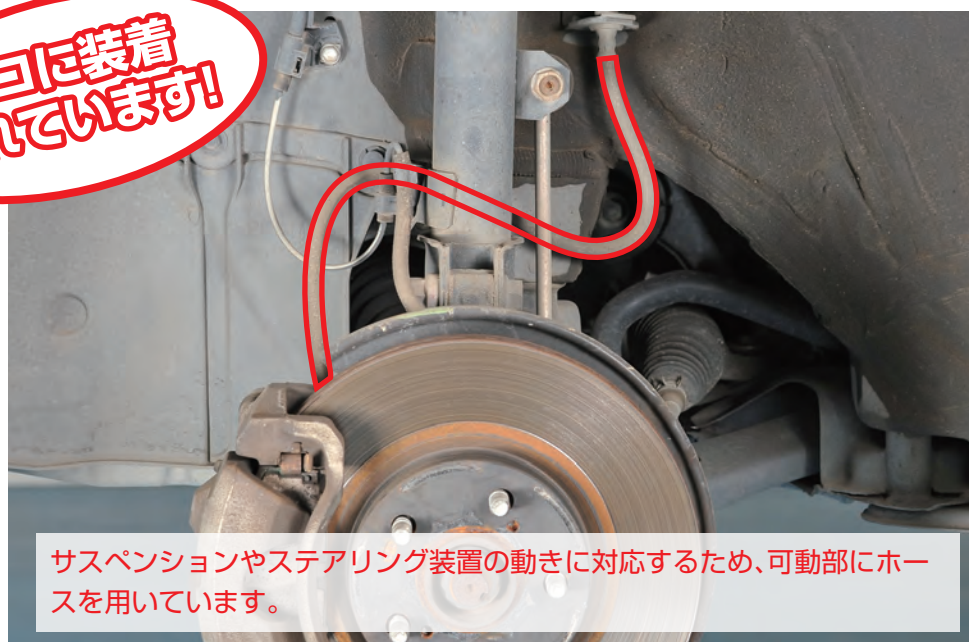


こうなる前に**交換!**



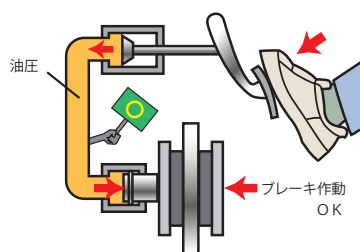
ブレーキ・ホースは、マスタ・シリンダで発生した油圧をブレーキ装置へ伝える重要な役目をしています。ホースはゴム部品であり油圧による伸縮等により経年劣化し、オイル漏れを起こした場合、油圧が発生せずにブレーキの効きが悪くなりますので、適切な時期に交換することが必要です。

ココに装着
されています!



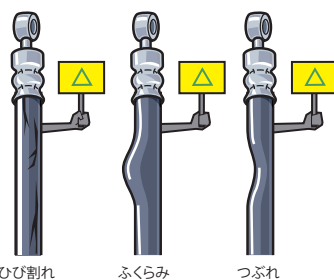
サスペンションやステアリング装置の動きに対応するため、可動部にホースを用いています。

正常な動き



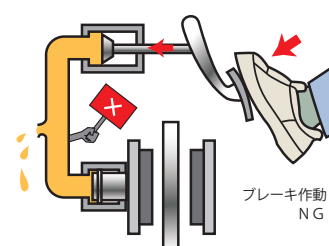
各ブレーキ装置に油圧を伝える。

交換の必要性



ゴム素材のため劣化し、ひび割れ等が発生。

交換を怠ると



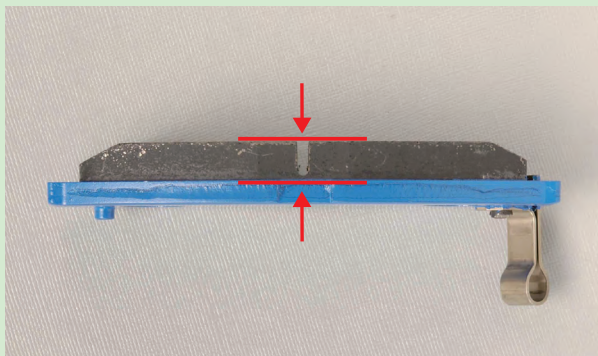
液漏れ等によりブレーキの効き不良。

ブレーキ・パッド

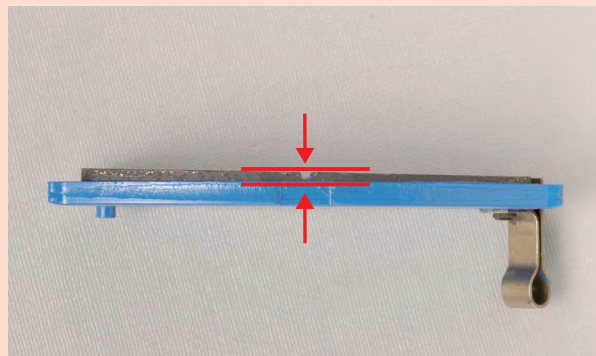
 自家用乗用車等



新品です!



こうなる前に**交換!**



ブレーキ・パッドはタイヤと一緒に回るブレーキ・ロータを挟み込むことによりブレーキを効かせる重要な部品です。ブレーキ・パッドには摩擦材が使用されており、使用するうちに摩耗していき、摩擦材が無くなってしまうとブレーキが不安定になり、ブレーキ・ロータにも損傷を与えてしまいますので、摩耗して残量が少なくなっている場合は交換が必要です。

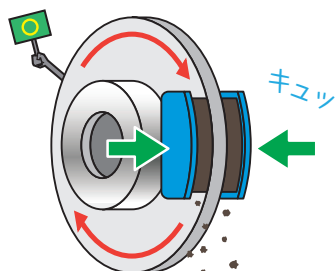
**ココに装着
されています!**

ブレーキ・ディスク・キャリパ



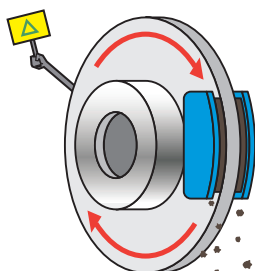
ブレーキ・キャリパ内に装着されていて、タイヤと一緒に回るブレーキ・ロータを挟み込むことによりブレーキを掛けます。

正常な動き



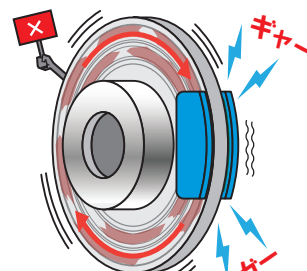
ブレーキ・パッドとロータの摩擦力によりブレーキが効く。

交換の必要性



ブレーキ・パッドの摩擦材は使用するうちに摩耗。

交換を怠ると



摩擦材が無くなるとブレーキが不安定になり、ロータも損傷。



ブレーキ・ディスク・キャリパの ゴム部品

🚗 自家用乗用車等



新品です!



こうなる前に**交換!**



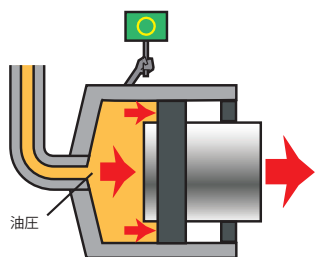
ブレーキ・ディスク・キャリパはマスタ・シリンダからの油圧によりブレーキを効かせる働きをしており、内部のピストンには機密性を保つためにゴムシールが使用されています。シール類はゴム部品のため摩擦や油圧による伸縮の繰り返しの繰り返しにより劣化していき、最悪の場合液漏れ等を起こしブレーキの効きが悪くなりますので、適切な時期に交換することが必要です。

ココに使用
しています!

分解して交換

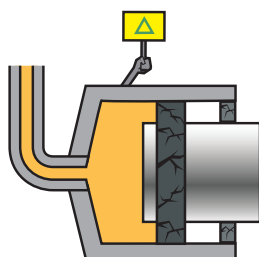


正常な動き



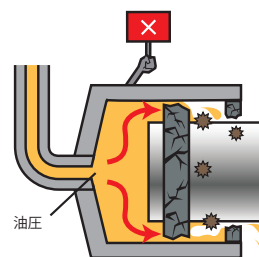
油圧を保持し、ブレーキを効かせる。

交換の必要性



ゴム素材のため、摩擦や伸縮の繰り返しの繰り返しにより劣化。

交換を怠ると



液漏れ等によりブレーキの効き不良。



ブレーキ・シュー (ブレーキ・ライニング)

🚗 自家用乗用車等



新品です!



こうなる前に交換!



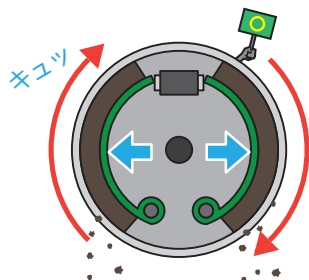
ブレーキ・シューはタイヤと一緒に回るブレーキ・ドラムを内側からおさえつけることによりブレーキを効かせる重要な部品です。ブレーキ・シューには摩擦材が使用されており、使用するうちに摩耗していき、摩擦材が無くなってしまうとブレーキが不安定になり、ブレーキ・ドラムにも損傷を与えてしまいますので、摩耗して残量が少なくなっている場合は交換が必要です。

**ココに装着
されています!**



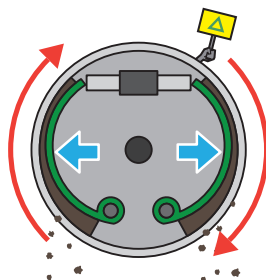
タイヤと一緒に回るブレーキ・ドラム内に装着されていて、内側から押すことによりブレーキを掛けます。

正常な動き



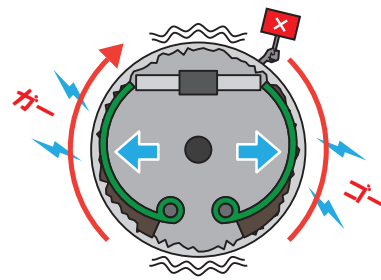
ブレーキ・シューとドラムの摩擦力によりブレーキが効く。

交換の必要性



ブレーキ・シューの摩擦材は使用するうちに摩耗。

交換を怠ると



摩擦材が無くなるとブレーキが不安定になり、ドラムも損傷。



ブレーキ・ホイール・シリンダの ゴム部品

自家用乗用車等



新品です!



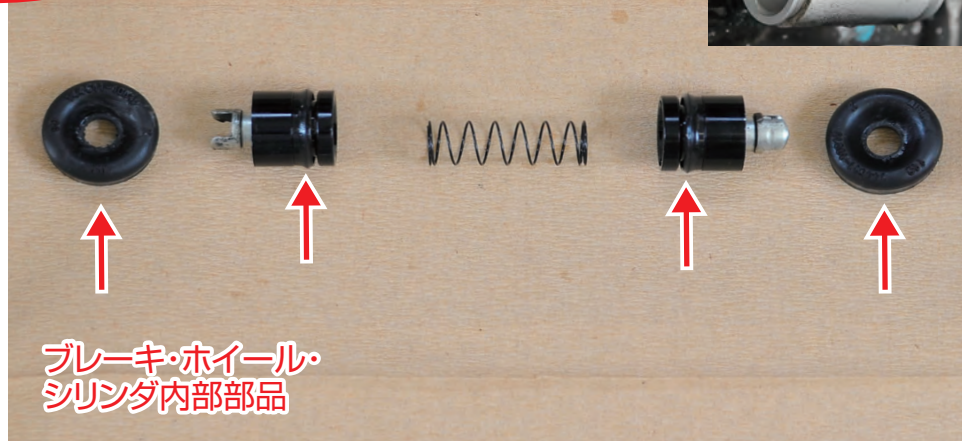
こうなる前に**交換!**



ブレーキ・ホイール・シリンダはマスタ・シリンダからの油圧によりブレーキを効かせる働きをしており、内部のピストンには機密性を保つためにゴムシールが使用されています。シール類はゴム部品のため摩擦や油圧による伸縮の繰り返しにより劣化していき、最悪の場合液漏れ等を起こしブレーキの効きが悪くなりますので、適切な時期に交換することが必要です。

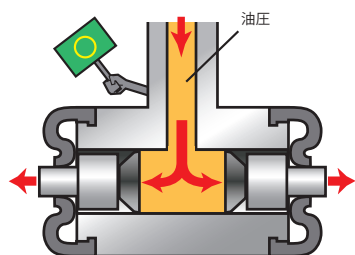
ココに使用
しています!

分解して交換



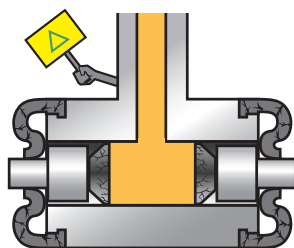
ブレーキ・ホイール・
シリンダ内部部品

正常な動き



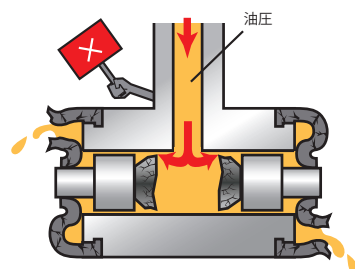
油圧を保持し、ブレーキを効かせる。

交換の必要性



ゴム素材のため、摩擦や伸縮の
繰り返しにより劣化。

交換を怠ると



液漏れ等によりブレーキの効き不良。



トランスミッション・オイル、ATF ディファレンシャル・オイル

🚗 自家用乗用車等



新品です!



マニュアル・トランスミッション・オイル



オートマチック・トランスミッション・オイル(ATF)

ディファレンシャル・オイル



こうなる前に交換!



マニュアル・トランスミッション・オイル



オートマチック・トランスミッション・オイル(ATF)

ディファレンシャル・オイル

トランスミッションやディファレンシャルにはギヤが多用されており、走行中は高回転しています。これらのギヤの潤滑にはギヤ・オイルが必要不可欠であり、ギヤの摩耗により発生した鉄粉等を包み込む働きもしています。また、オートマチック・トランスミッション・フルード(ATF)は、その他にエンジンからの動力をトランスミッション側へ増幅して伝える働きや、ギヤの自動変速の作動油としての働き等も担っています。使用しているうちに高回転により発生した熱や経年劣化により性能が低下していきますので、定期的な交換が必要です。

トランスミッション内部



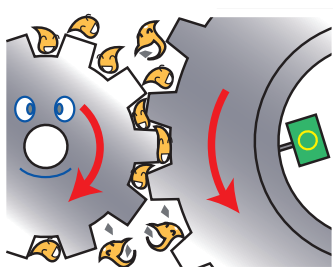
※オートマチック・トランスミッション

ディファレンシャル内部



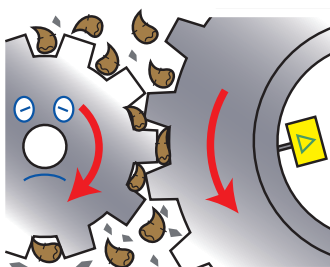
ギヤやクラッチ等を多用しているため、ギヤオイル及びフルードによる潤滑が必要不可欠です。

正常な動き



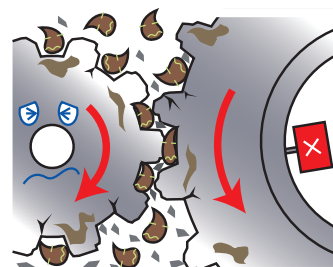
内部を潤滑し、鉄粉等からギヤを保護。

交換の必要性



鉄粉等を包み込む力が衰え、潤滑性能低下。

交換を怠ると



潤滑性能低下により傷付き及び焼き付き。



ドライブ・シャフト・ブーツ



自家用乗用車等



新品です!



こうなる前に**交換!**



ドライブ・シャフトはトランスミッション等からの動力をタイヤに伝える働きをしており、ハンドル操作やサスペンション作動のために継手部が設けられています。この継手部にはベアリングが使用されていて、車両の下廻りに露出していることから、保護のためにブーツが装着されています。ブーツはゴム部品のため、経年劣化しますので、劣化や損傷が認められた場合は交換が必要です。

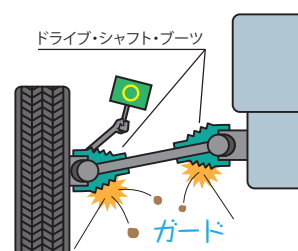
ココに装着
されています!

車両下側



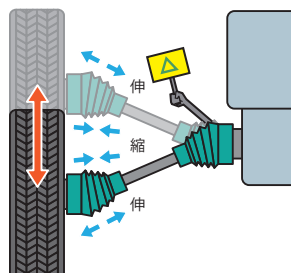
トランスミッション及びディファレンシャルからタイヤに駆動力を伝えるドライブ・シャフトに装着されています。

正常な動き



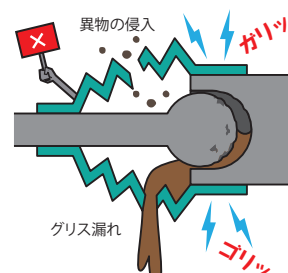
路面からの異物等から継手部(ベアリング)をガード。

交換の必要性



ゴム部品のためステアリングやサスペンションの動きによって伸縮を繰り返し劣化。

交換を怠ると



亀裂が入りグリス漏れや外部から異物が混入し、継手部損傷。



新品です!



こうなる前に交換!



タイヤは路面と唯一接地している部品であり、クルマの「走る・止まる・まがる」の基本的な性能を左右する重要な部品です。ゴム製品であり使用するうちに経年劣化による亀裂発生や摩耗することから、摩耗限度に達する場合や安全を確保できない経年劣化や損傷が認められた場合は交換が必要です。

タイヤ溝の摩耗限界ライン

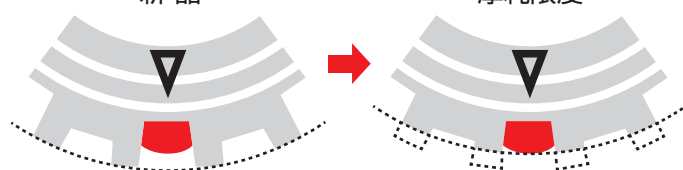


スリップ・サインの位置を示すマーク



新品

摩耗限度



スリップ・サインは、タイヤの溝の深さが1.6mm以下になると現れます。

【注意】タイヤは負荷がかかる部分(一番使用している重要な部分)が最も摩耗するので、部分的に溝が減っている場合でも交換が必要です。

【注意】タイヤの溝が残っている場合でも経年劣化等により亀裂が発生している場合は、走行中にバースト(タイヤ破断)の危険性がありますので交換が必要です。

スタッドレスタイヤについて

スタッドレスタイヤは溝の深さが50%まで摩耗すると積雪路・凍結路での性能が低下するので、タイヤの溝の深さが50%に達するとスリップ・サインが現れます。

省燃費タイヤについて

エコカー等には転がり抵抗を減らすことにより通常のタイヤよりも省燃費性能を上げる専用省燃費タイヤが装着されていることがあります。これを通常タイヤに変えた場合、本来の燃費性能が発揮されない場合や適正空気圧に設定できないことがあります。

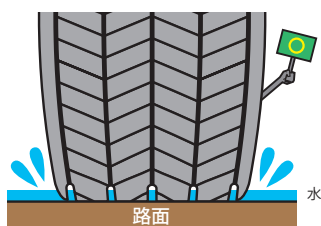
製造年週について

・2000年以降の製造番号では、下4桁の数字で製造年週を示しています。右の写真の最初の数字06は週(6週目)を、最後の数字11は年(2011年)を示します。

・1999年以降の製造番号では、下3桁の数字で製造年週を示しています。最初の数字は週を、最後の数字は年を示します。

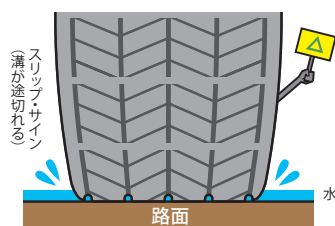


正常な動き



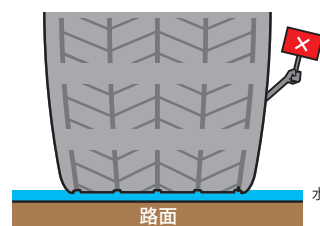
濡れた路面等でも溝で排水し、路面に接地できる。

交換の必要性



ゴム製のため経年劣化または摩耗により溝深さが減る。

交換を怠ると



溝が減り過ぎると濡れた路面等で排水困難となりスリップ。また、経年劣化により走行中バースト。

エンジンオイルの定期的なメンテナンスを！

- エンジンオイルの適切なメンテナンスを怠っていると、エンジンオイルの劣化によりエンジンが破損し最悪の場合、火災が発生することがあります。



＜エンジンの破損状況＞

※エンジンオイルの劣化から潤滑不良に至り、コンロッドが折れてエンジンプロックを貫通してできた穴の様子



＜発火の状況＞

※エンジンプロックの穴から飛散したオイルが排気管にかかるなどにより発火に至るものと推測



定期的にオイル交換を行っていた車両
(車齢 15 年、走行距離 11 万キロ)

オイル交換を怠っていた車両
(車齢 9 年、走行距離 11 万キロ)

サスペンションジョイント部の点検整備を行いましょう！



サスペンションジョイント部の点検整備

1. クルマの足回りには、人間の膝のような関節機能をもったジョイントが使われています。
2. このジョイント部は、長期間の使用により摩耗や劣化が進み、傷みが生じたまま乗り続けると大きなトラブルに繋がります。異常を感じたときはすぐに点検整備を受けるとともに、安全のために法令で定められた定期的な点検整備を実施することが大切です。
3. トラブルを未然に防ぐために、整備工場で確実な点検整備を実施してください。

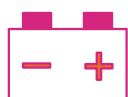
警告灯が点灯したら

トラブルを事前に教えてくれる警告灯の意味を理解しましょう。



ブレーキ警告灯

- ①パーキングブレーキが作動状態にある時
- ②ブレーキフルードが不足している時



充電警告灯

充電系統(オルタネータ、ベルトなど)の状態が異常な時の警告



油圧警告灯

エンジンオイルの圧力が低下している時の警告



半ドア警告灯

ドアが確実に閉まっていない時の警告



シートベルト警告灯

シートベルトを装着していない時の警告



エンジン警告灯

エンジン制御系などにトラブルが生じている時の警告



ABS警告灯

ABSシステムの異常警告



SRSエアバッグ警告灯

エアバッグシステムの作動に関する異常警告

警告灯が消灯しない場合は、すぐに整備のプロに相談しましょう。

定期点検整備

消耗・劣化部品説明ガイドブック【乗用車編】

発行日 平成 27 年 5 月

編集者

一般社団法人 兵庫県自動車整備振興会 経営企画委員会

発行者

一般社団法人 兵庫県自動車整備振興会

〒658-0024 神戸市東灘区魚崎浜町 33

電話 078-441-1601

