



エア・クリーナ・エレメント

貨物自動車・バス等



新品です!



こうなる前に**交換!**



エア・クリーナー・エレメントはエンジンが吸入する空気中のチリ等をろ過する重要な役割を担っています。使用しているうちにフィルタが汚れたり目詰まりをおこし、そのまま使い続けると、吸入空気量の不足によりエンジン性能が低下してしまい燃費や排気ガスの悪化や、さらにはターボ・チャージャの寿命にも大きな影響をあたえてしまいます。エンジンの故障予防や本来の性能を維持するためにも、定期的な交換が必要です。

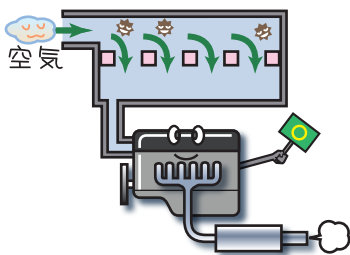
**ココに装着
されています!**



エア・クリーナ・ボックス

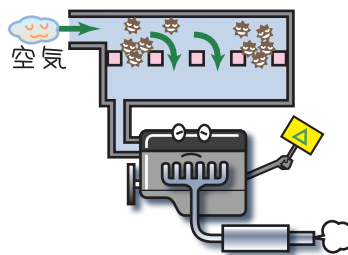
一般的なトラック等ではキャビン下のエア・クリーナ・ボックスに収められています。

正常な動き



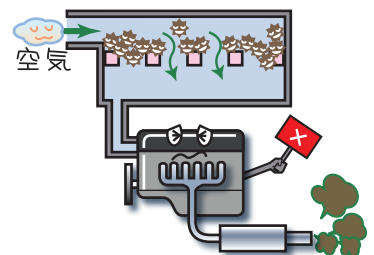
エンジンが吸入する空気中のチリ等をろ過。

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)

貨物自動車・バス等



新品です!



こうなる前に**交換!**



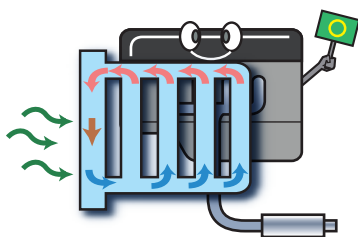
エンジン冷却液は、エンジンの熱を吸収してラジエータで放熱することによりエンジンを冷却しています。その他にもラジエータなどの冷却システムの金属部品内部の錆びを防いだり、冬場の凍結を防ぐ働きをしています。エンジン冷却液の劣化や液量・濃度不足によってオーバーヒートしたり、冷却システムの錆の発生や凍結によるラジエータの破損の原因になるので定期的な交換が必要です。

**ここに
入っています!**



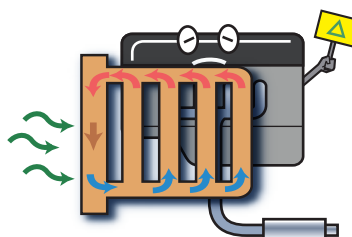
トラック等ではキャビン下のラジエータや補助タンク等に入っていて、エンジン内を循環しています。

正常な動き



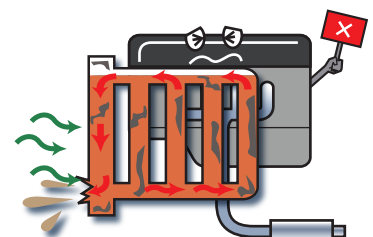
エンジンの熱を吸収してラジエータで放熱。

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

貨物自動車・バス等



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。

エンジンオイルとオイル・フィルタの交換を怠ると...

オーバーヒートやエンジン焼きつきなど故障の原因になり、最悪の場合は車両火災に至る場合があります。



異物が多数入ってしまったオイル・フィルタ



フィルタを突き抜けて異物とオイルが溜まったオイル・フィルタ・ケース



ピストンの破片など、異物が溜まったオイルパン



オイル劣化など、フィルタ不良で削れてしまったクランクシャフト



最悪の場合車両火災

DPF装置(排気ガス後処理装置)付車両のエンジン・オイルについて

DPF装置(排気ガス後処理装置)を装着したディーゼル車には、DPFの詰まりの原因となる燃え残りかす(灰分:アッシュ)の低減を図った専用のエンジン・オイルを使用する必要があり、自動車メーカーでは「DH2(VDS-4)規格」のエンジン・オイルを指定または推奨しています。「DH2(VDS-4)規格」以外のエンジン・オイルを使用するとDPFへのアッシュの堆積が早まり、目詰まりが起きやすくなります。

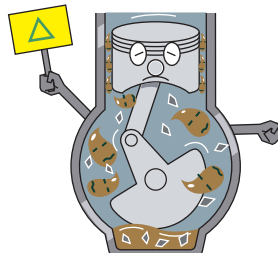
※上記以外においても専用エンジン・オイルが指定されている場合があります。

正常な動き



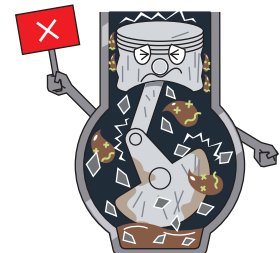
エンジン内部を潤滑し、不純物からエンジンを保護。

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

貨物自動車・バス等



新品です!



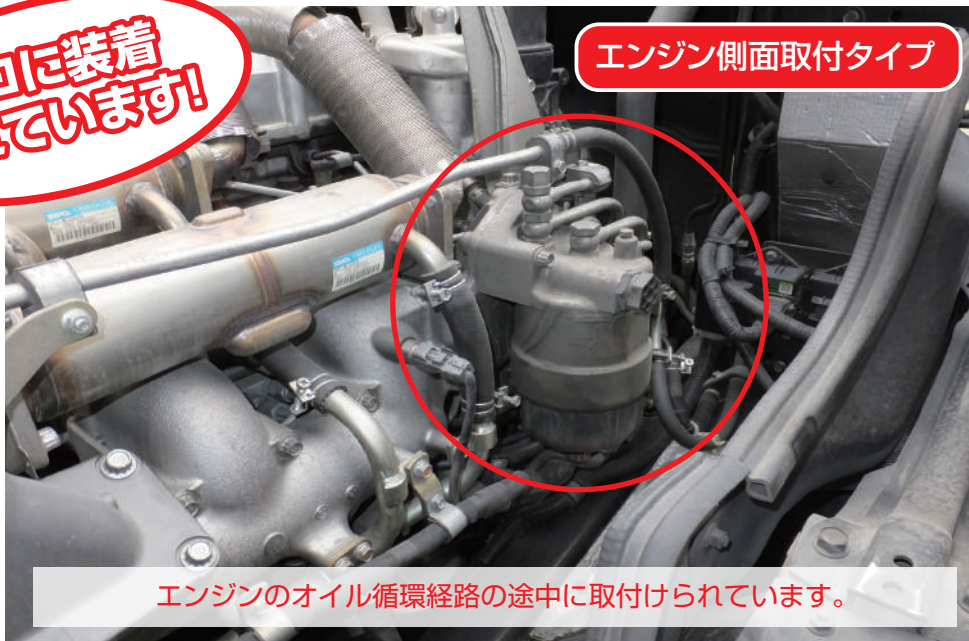
こうなる前に**交換!**



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。

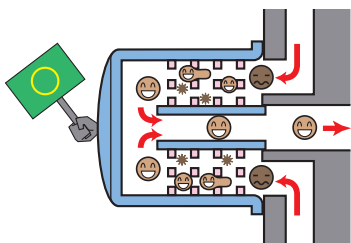
**ココに装着
されています!**

エンジン側面取付タイプ



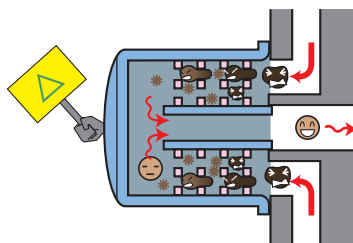
エンジンのオイル循環経路の途中に取付けられています。

正常な動き



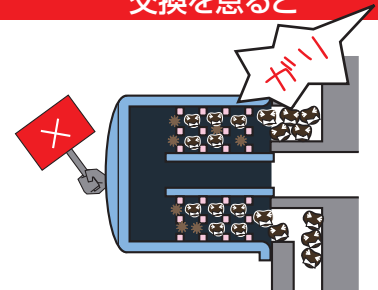
エンジン・オイル中の不純物をろ過。

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。

🔧 フューエル・ホース

🚚 貨物自動車・バス等



新品です!

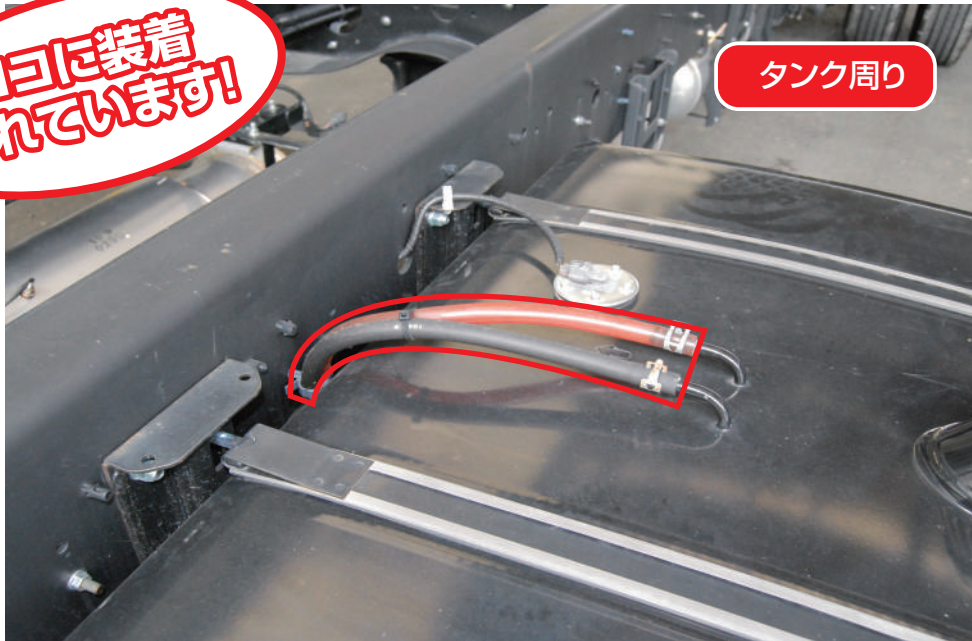


❌ こうなる前に**交換!**

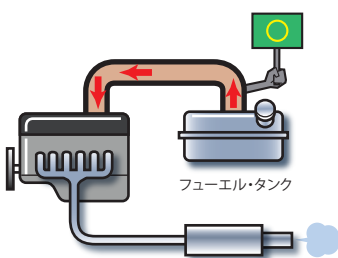


フューエル・ホースは、燃料タンクから燃料をエンジンへ供給する重要な役目を担っています。ホースはゴム部品のためエンジンの熱や振動、伸縮、オゾン等により劣化し、燃料漏れを起こした場合、エンジンの始動が困難になったり最悪の場合燃料飛散による車両火災を引き起こす可能性がありますので、定期的な交換が必要です。

ココに装着
されています!

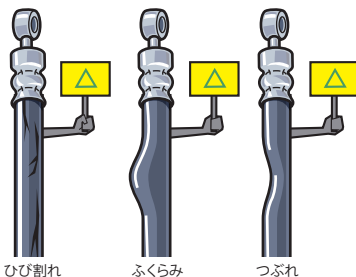


正常な動き



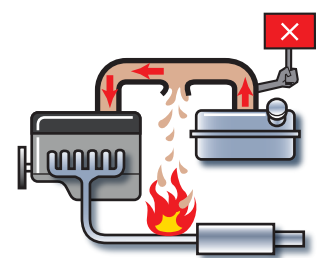
タンクから燃料をエンジンに供給。

交換の必要性



ゴム素材のため、振動や伸縮の繰り返し、オゾン等により劣化。

交換を怠ると



燃料漏れによりエンジン不始動、飛散による車両火災。

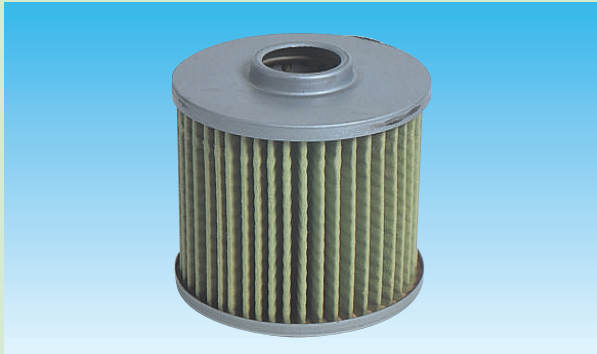


フューエル・フィルタ・エレメント

貨物自動車・バス等



新品です!



こうなる前に**交換!**



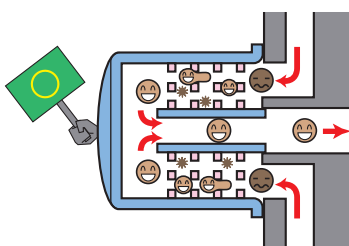
燃料をろ過し、エンジンを保護するために給油口等から混入した異物や燃料中の水分等を取り除く働きを担うのがフューエル・フィルタです。適切な時期に交換を行わないとフィルタが目詰まりをおこし、エンジン出力の低下やエンジンが始動できなくなるおそれがあるので、定期的な交換が必要です。また取り除いた水分は蓄積されるため、水抜きを実施せずに放置した場合、燃料システムの配管に流れてしまい、各燃料システム部分の錆の発生や冬季の凍結などを引き起こしてしまいますので注意が必要です。

**ココに装着
されています!**



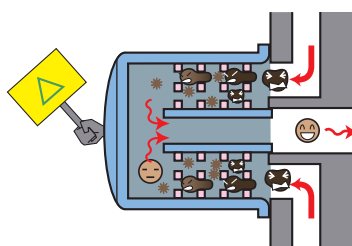
エンジンへの燃料供給経路の途中に取付けられています。

正常な動き



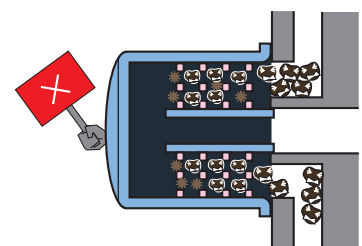
燃料中の不純物をろ過。

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



燃料供給不良により、エンジン不調、始動不良。



ブローバイ・ガス還元装置フィルタ

貨物自動車・バス等

フィルタ本体



交換を怠った場合に考えられる不具合例

✕ エンジン吸気系センサの不具合

センサへのオイル付着により吸入空気量、吸入空気温度及びターボチャージャーの加給圧の測定等が適正に行われず、エンジンの出力不足等を引き起こす。

✕ エンジン本体や排気ガスへの悪影響

吸入空気と一緒にエンジン・オイルがエンジンの燃焼室内に流入することにより、排気ガスの悪化(白煙)やエンジン内へのオイルの燃えかすの堆積を引き起こす。

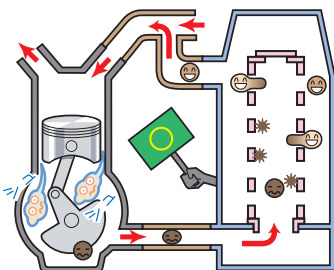
排出ガスをクリーンに保つため、エンジン内部で発生するブローバイ・ガス(未燃焼ガス)を大気に放出することなく、再び燃焼室へ吸入させるのがブローバイ・ガス還元装置です。この装置にはフィルタがあり、ブローバイガスと一緒に流入するオイルを分離し、吸気管内へのオイル流入を抑える役目を担っています。フィルタは使用するにつれてオイルに含まれているカーボンや不純物により徐々に目詰まりを起こし、オイルを分離できなくなると吸気管内のオイル汚れが一層ひどくなり、精密なセンサ等の不具合を引き起こす等、車本来の性能を低下させてしまいますので定期的な交換が必要です。

ココに装着
されています!



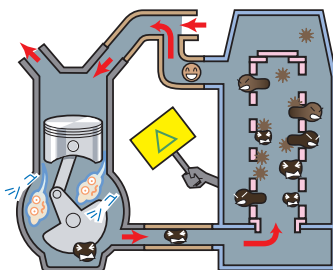
エンジン周り

正常な動き



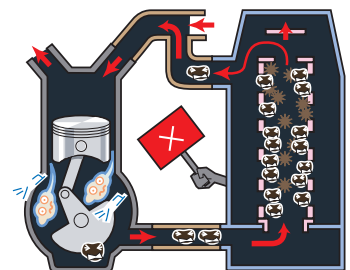
ブローバイ・ガスからオイルを取除く。

交換の必要性



オイルが蓄積され目詰まりが発生。

交換を怠ると



オイルがエンジンに吸入され、エンジン不調。

尿素水フィルタ

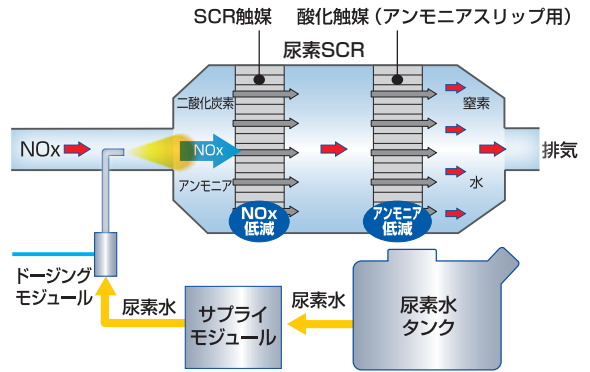
貨物自動車・バス等

フィルタ本体



尿素SCRシステムとは？

環境保全のために開発された排気ガスを浄化する技術の一つで、排気ガスに含まれるNOx(窒素酸化物)を尿素水と反応させて、水と窒素に無害化する技術です。

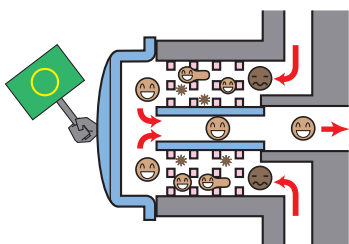


尿素水フィルタは、尿素SCRシステムで使用するAdBlue®の補給時などに混入する異物等を除去する働きを担っています。交換を怠ると尿素SCRシステムが正常に機能しなくなり排出ガスに悪影響を及ぼす恐れがありますので定期的な交換が必要です。

ここに装着
されています!

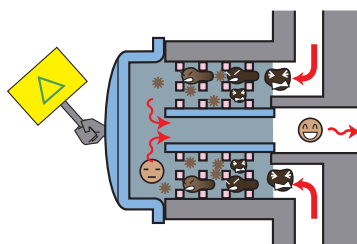


正常な動き



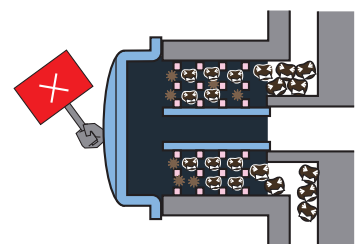
尿素水中の不純物をろ過。

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



尿素水の供給が不足し、排気ガス悪化。

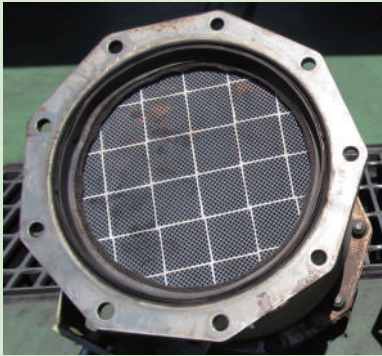


DPF装置(黒煙除去装置)

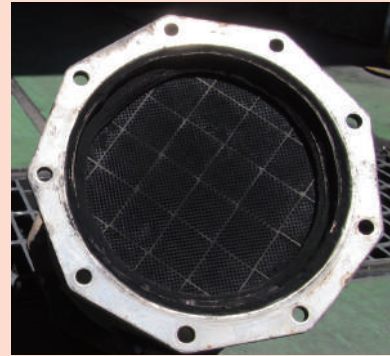
貨物自動車・バス等



正常です!



こうなる前に**清掃・交換!**



最近のディーゼルトラックは、排出ガス規制に対応するためDPF装置(黒煙除去フィルタ)などの排出ガス後処理装置を採用しています。

DPF装置は使用していくうちにPM(すす)が堆積しますが、通常は車両に備わっている強制再生燃焼システムで除去します。しかし、車両に備わっている強制再生燃焼システムではPM(すす)の他に堆積するエンジン・オイルの燃えかす(灰分:アッシュ)の除去はできないため、そのまま使用し続けると燃えカスの堆積が徐々に増え、エンジン停止などの原因となりますので状況に応じた点検・清掃または交換が必要です。

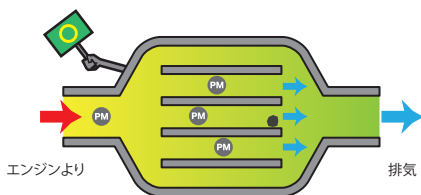
**ココに装着
されています!**



DPF装置

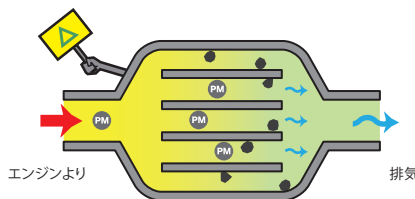
排気ガス管の途中

正常な動き



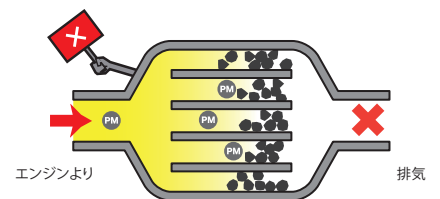
排気ガス中のPM(すす)をろ過。

清掃・交換の必要性



エンジン・オイルの燃えカスが堆積し、目詰まりが発生。

清掃・交換を怠ると



排気管の詰まりにより、エンジン停止。

補機ベルト

 貨物自動車・バス等



新品です!



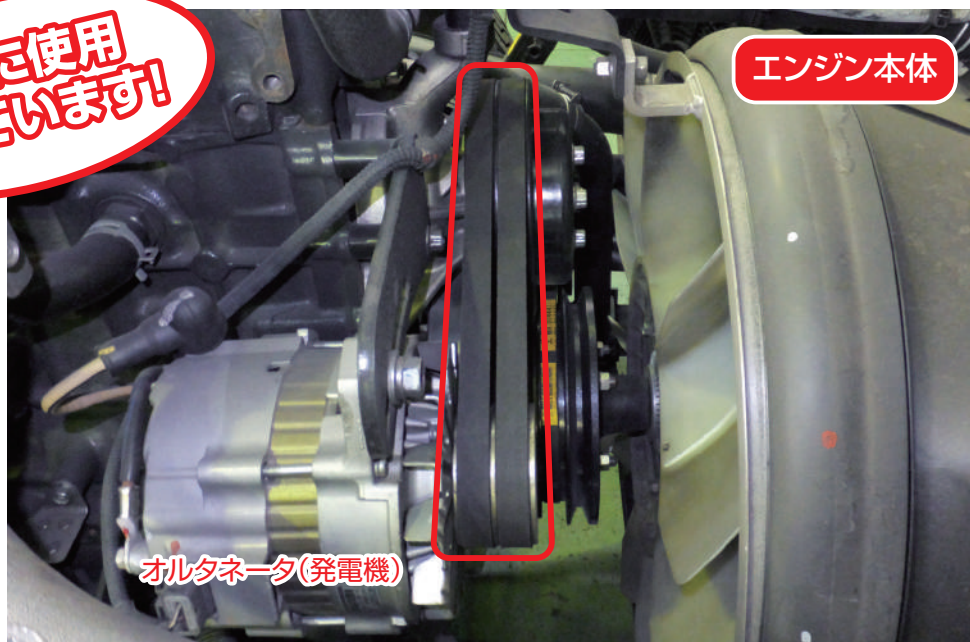
こうなる前に**交換!**



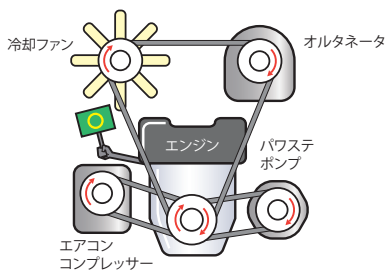
補機ベルトは、エンジンの回転を利用してオルタネータ(発電機)やエアコンのコンプレッサ等を動かすために動力を伝達しているベルトです。

ゴム製品であることから使用しているうちに摩耗、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。

**ココに使用
されています!**

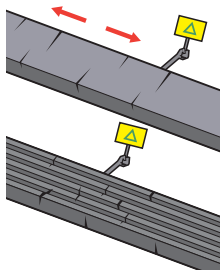


正常な動き



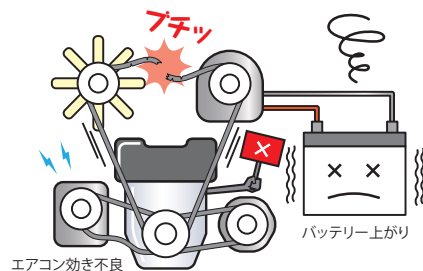
エンジンの動力を各種補機類に伝える。

交換の必要性



ゴム素材のため劣化し、摩耗、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・オイル

貨物自動車・バス等



正常です!



こうなる前に**交換!**

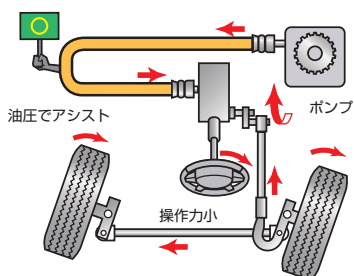


パワー・ステアリング・オイルはステアリング操作をポンプで発生させた油圧によりアシストしステアリング操作力の軽減を図る役割を担っている重要な油脂類です。常に補助タンクの通気口から空気中の水分等を吸収することやステアリング装置の作動熱により劣化していき、交換を怠るとステアリング装置内の部品等を劣化させてしまう可能性がありますので、定期的な交換が必要です。

ココに入っています!

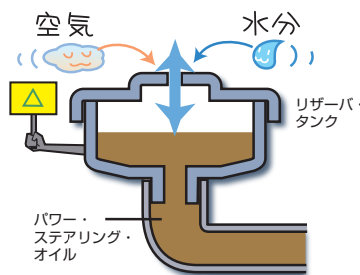


正常な動き



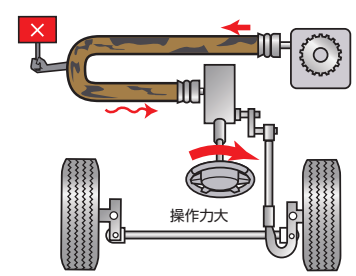
ステアリング操作力を油圧によりアシスト。

交換の必要性



パワー・ステアリング作動熱により劣化。

交換を怠ると



劣化したオイルにより内部部品劣化、ステアリング操作力大。



パワー・ステアリング用油圧ホース

貨物自動車・バス等



正常です!



こうなる前に**交換!**

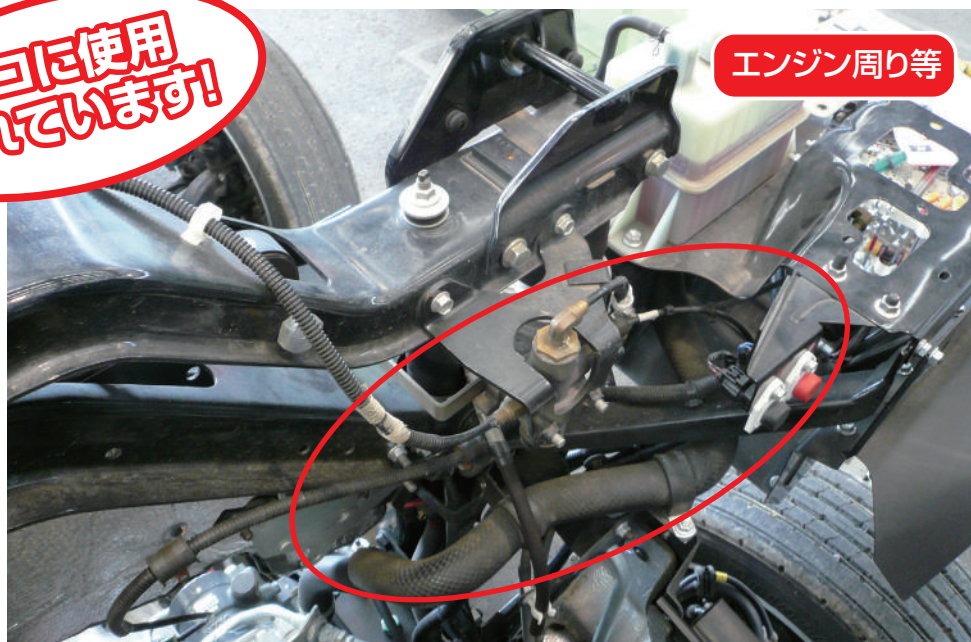


オイル漏れを起こした部品

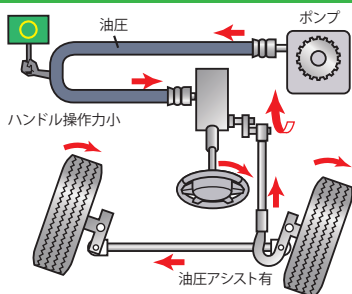
パワー・ステアリング用油圧ホースは、油圧式パワー・ステアリング装着車に使用されていて、ポンプで発生した油圧をパワーアシスト装置へ伝える役目をしています。ホースはゴム部品のためエンジン等の熱や油圧による伸縮、オゾン等により経年劣化し、オイル漏れを起こした場合、油圧が伝わらずにステアリング操作が困難になる可能性がありますので、定期的な交換が必要です。

**ココに使用
されています!**

エンジン周り等

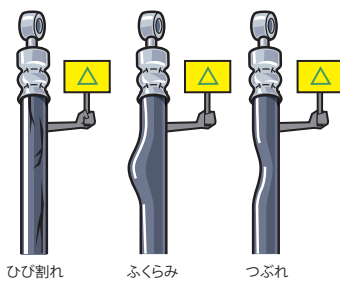


正常な動き



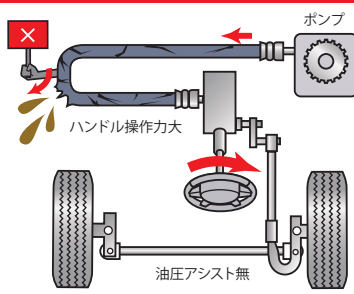
ポンプで発生した油圧を伝えて、ステアリング操作力を軽減。

交換の必要性



ゴム素材のため、振動や伸縮の繰り返し、オゾン等により劣化。

交換を怠ると



液漏れにより油圧が伝わらず、ステアリング操作困難。



ステアリング・ロッド・ボール・ジョイント

貨物自動車・バス等



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!**



摩耗

腐食

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・ロッドのボールジョイント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。

また、ボール・ジョイントを保護するために装着されているゴムブーツに亀裂・損傷が認められた場合もブーツまたは状況によりボール・ジョイントの交換が必要です。

**ココに使用
されています!**



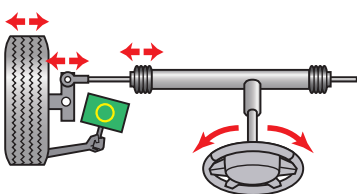
タイロッド・エンド・ボール・ジョイント



ギヤ・ボックス側

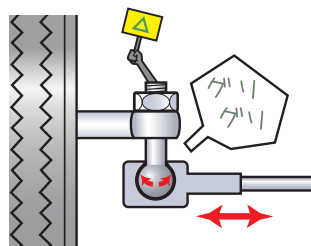
ドラック・リンク・ボール・ジョイント

正常な動き



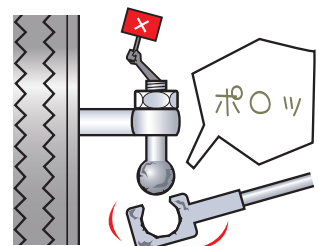
ハンドル操作力が継手を介してタイヤに伝わる。

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

貨物自動車・バス等



新品です!



× こうなる前に**交換!**



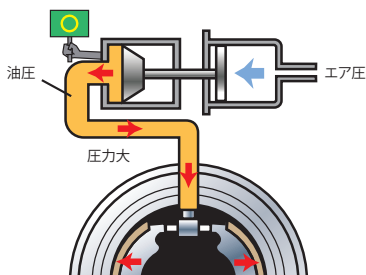
ブレーキ・フルードは油圧に変換したペダル踏力をブレーキ装置に伝える役目をしている重要な油脂です。常に補助タンクの通気口から空気中の水分等を吸収し劣化していき、フルード内に気泡が発生(ベーパーロック)しやすくなり油圧が適切に伝わらずにブレーキの効きが悪くなる恐れがありますので、定期的な交換が必要です。また、吸収した水分により機器に錆が発生することも懸念されますので注意が必要です。

ここに
入っています!



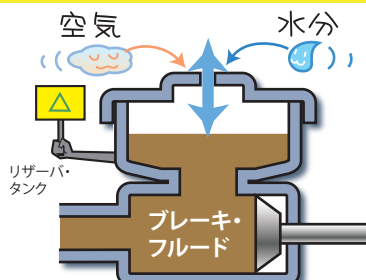
ブレーキ倍力装置周辺のリザーブタンク等に入っていて、ブレーキ配管内に充填されています。

正常な動き



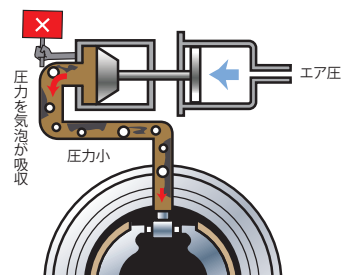
ペダル踏力を油圧でブレーキ装置に伝える。

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。



ブレーキ倍力装置のゴム部品等

貨物自動車・バス等

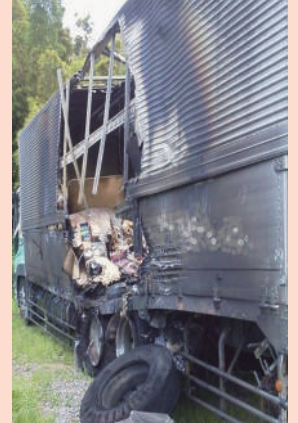
× こうなる前に交換!



装置内への液漏れ

最悪の場合 車両火災

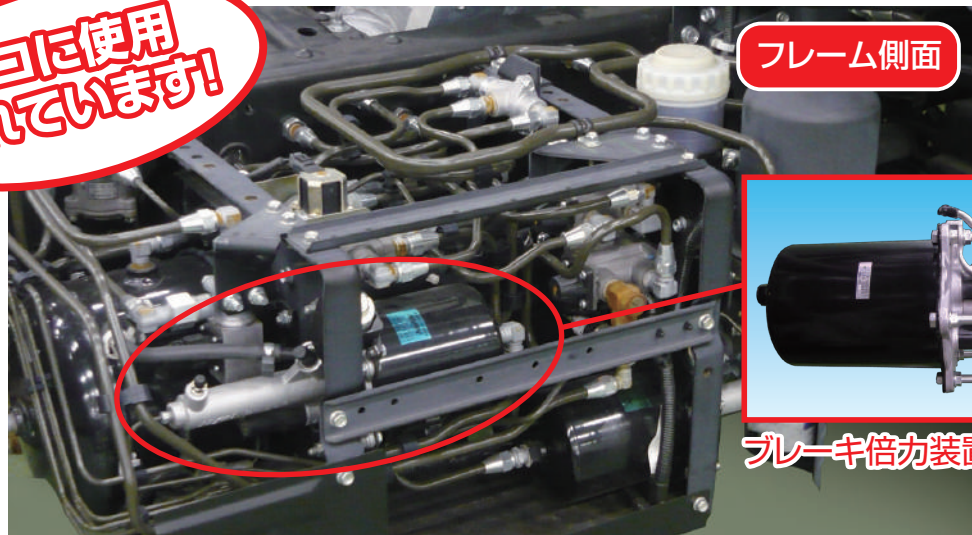
交換を怠った場合、ブレーキ倍力装置の作動不良(戻り不良)が発生し、ブレーキの引きずりにより車両火災に至る恐れがあります。



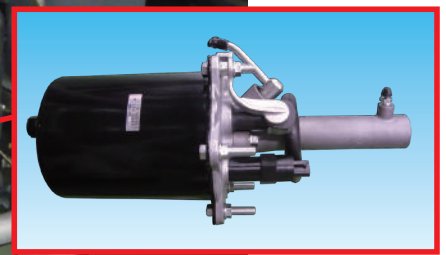
ブレーキ倍力装置はブレーキ・ペダル操作により発生したエア圧を油圧に変える働きをしており、内部のピストンには機密性を保つためにゴムシールが使用されています。シール類はゴム部品のため摩擦や油圧による伸縮の繰り返しにより劣化していき、最悪の場合液漏れ等を起こしブレーキの効きが悪くなりますので、定期的な交換が必要です。

また、作動不良を起こした場合、ブレーキの戻り不良を引き起こし、ブレーキの引きずりにより車両火災に至る恐れがありますので確実な分解整備及び部品交換を実施してください。

ココに使用
されています!

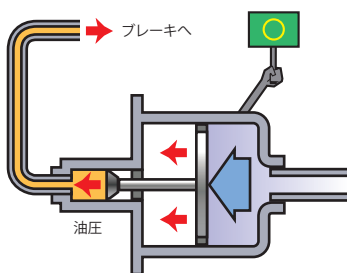


フレーム側面



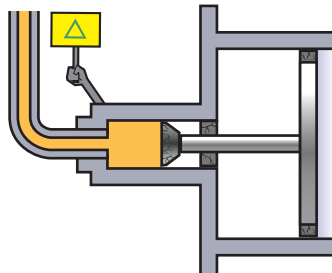
ブレーキ倍力装置

正常な動き



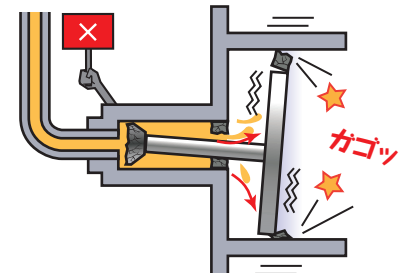
エア圧を油圧に変えて倍力し、ペダル踏力低減。

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



ピストンの戻り不良によりブレーキの引きずりが発生し、最悪の場合車両火災に至る。



ブレーキ用エア・バルブ類の ゴム部品

貨物自動車・バス等

× こうなる前に交換!

ブレーキ・バルブ類の損傷事例



ゴム部品の膨張・変形



バルブの損傷



ブレーキ・ライニングの焼け
熱によるハブ・グリースの流出



ブレーキ・ドラムの摩耗及び焼け

ブレーキ用エア・バルブはブレーキ・ペダル操作で圧縮空気を断続し、制動力を調整する働きをしており、圧縮空気の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振動、伸縮の繰り返しにより劣化していき、バルブの固着やエア漏れ等を起こしブレーキシステムのトラブルを引き起こしますので、定期的な交換が必要です。

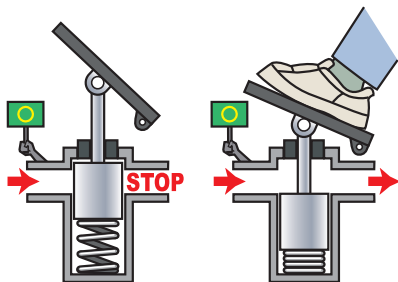
なお、キャビン内に泥や砂が堆積しているとペダル連結部(ピン)の錆が発生し、ペダルの戻り不良によりブレーキの引きずりを起こし、車両火災に至る恐れがありますので確実な分解整備及び部品交換を実施してください。

ココに使用
されています!

ブレーキペダル周り等

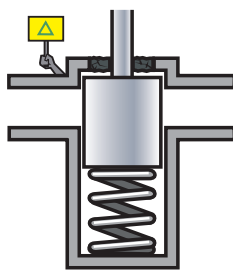


正常な動き



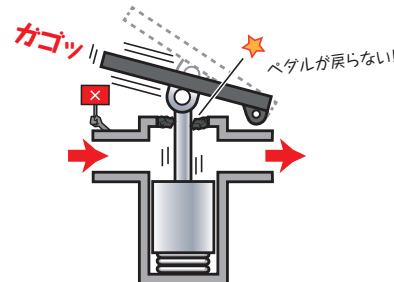
ペダル操作で圧縮空気を断続し、
制動力を調整。

交換の必要性



ゴム素材のため、振動や伸縮の繰り返し
により劣化。

交換を怠ると



ペダル連結部やバルブ等の固着によりブレーキの
引きずりが発生し、最悪の場合車両火災に至る。



エア・ドライヤの乾燥剤

貨物自動車・バス等



新品です!



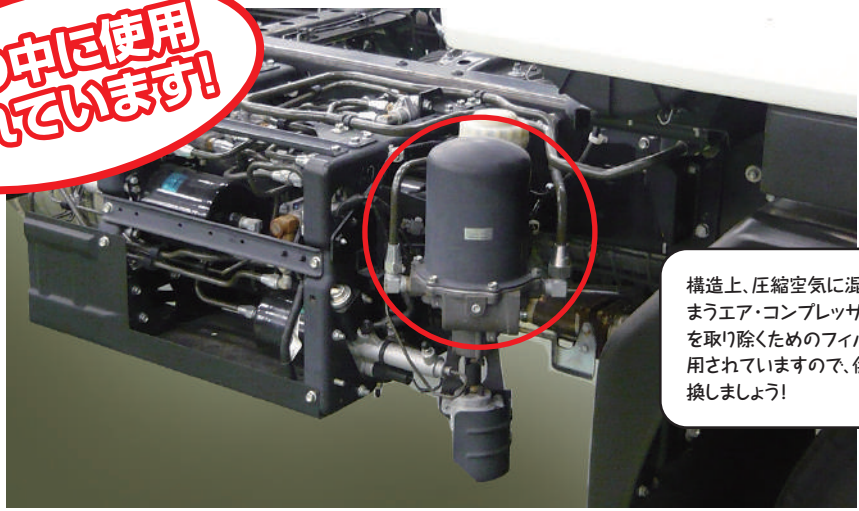
× こうなる前に交換!



エア・ドライヤは、ブレーキ機器内に水分が侵入しないよう、エア・コンプレッサで発生させた圧縮空気から水分を除去する重要な役目を担っています。水分を除去するために乾燥剤を使用しており、使用していくうちにコンプレッサ・オイル等が付着し除湿作用が低下し、ブレーキ機器内に水分が侵入した場合、各 부품の腐食、劣化及び冬季に侵入した水分が凍結する等、ブレーキシステムのトラブルを引き起こしますので、定期的な交換が必要です。

なお、侵入した水分が凍結した場合、ブレーキの引きずりが発生し、車両火災に至る恐れがありますので確実な交換を実施してください。

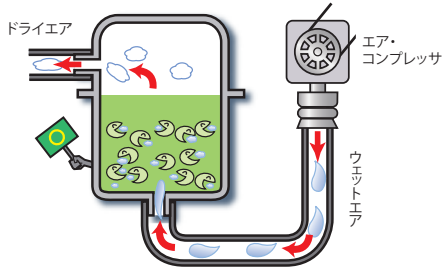
この中に使用されています!



構造上、圧縮空気に混入してしまうエア・コンプレッサ・オイルを取り除くためのフィルタも使用されていますので、併せて交換しましょう!

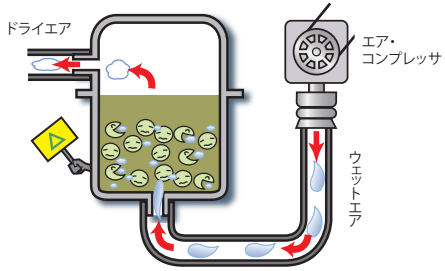


正常な動き



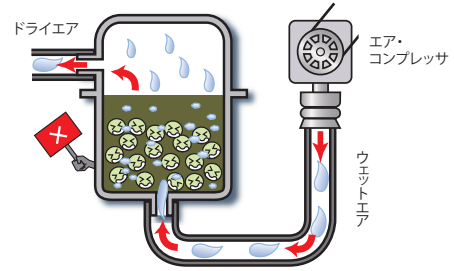
コンプレッサで発生した圧縮空気から水分を除去。

交換の必要性



乾燥剤の劣化、オイル付着等により除湿作用が低下。

交換を怠ると



ブレーキ機器等に水分が侵入し、各 부품の腐食、劣化によりブレーキの引きずりが発生し、最悪の場合車両火災に至る。



エア・コンプレッサ用 ゴム・ホース

貨物自動車・バス等

エア・コンプレッサ用ゴム・ホースは、エア・コンプレッサで発生させたブレーキ等を作動させるための圧縮エアをブレーキ装置等へ送る重要な役目を担っています。ホースはゴム部品のため振動や伸縮の繰り返し及びオゾン等により劣化し、エア漏れを起こした場合エア圧が発生せずにブレーキ等の作動不良を引き起こしますので、定期的な交換が必要です。



ブレーキ装置周り

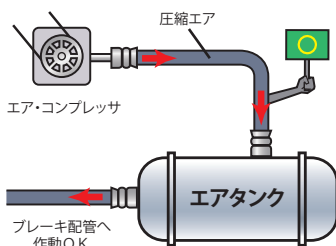
ココに使用
されています!

その他、エア・コンプレッサ周辺やエアを使用する装置周辺等に使用されています。



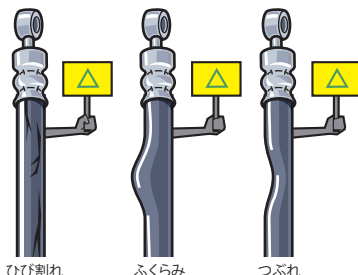
倍力装置、エア・タンク周り

正常な動き



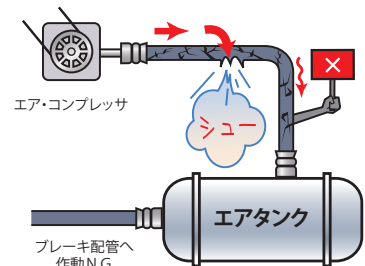
ブレーキ等を作動させるエア圧をコンプレッサから伝える。

交換の必要性



ゴム素材のため、振動や伸縮の繰り返し、オゾン等により劣化。

交換を怠ると



エア漏れを起こし、ブレーキ等の作動不良。