



テクニカル・メッセージ

車両火災予防及び被害・災害拡大防止について

近年、車両の整備が不十分なため、火災につながる不具合が多く見受けられます。今回、車両火災の予防及び被害・災害の拡大を防止する観点から、整備、使用上の注意事項をまとめましたのでお知らせ致します。

1. 車両走行時に感じる異常の中には、火災の前兆又は火災に至る可能性の高いものがあります。これらの異常を感じ、又は認識した場合は、すみやかに安全な場所に車両を停止し、点検を行ってください。異常の原因等について判断がつかない場合は、しかるべき人、又は部署の助言を得て、適切な措置を講じてください。

No.	不具合内容	現象 と 原因
1	ハンドル操作性異常、異音、振動	フロントハブベアリングの異常、ベアリングの焼付 ・ 過熱によるグリースの発火、ブレーキ液漏れ・発火。 ・ ハブ（ブレーキドラム）とブレーキシューの芯ずれによるブレーキ引摺り。 （火災以外にもスピンドル折損、脱輪等の重大事故につながる可能性がある）
2	力不足、異臭	・ ブレーキ引摺りで過熱しグリース発火、ブレーキ液漏れ・発火。 ・ 駐車ブレーキの戻し忘れで過熱し発火。 ・ エンジンのオーバーヒートでヘッドカバーのシール（Oリング）から油漏れし、排気マニホールドフランジ部に流出し発火。 ・ エアクリーナへ火種を吸い込みエレメント焼損し、吸気ホース、ダクト焼損しキャブ焼損。 ・ クラッチのすべりでフェーシング摩耗、リベット摩耗しクラッチバースト。T/M ケース、フライホイールハウジング破損で油噴出し、排気管へ飛散し発火。
3	ブレーキ効き不足、異臭	・ 補助ブレーキの使用不適切で、サービスブレーキを使いすぎ過熱発火。 （火災以外にも制動力不足で、重大事故につながる可能性がある）
4	キャブ内異臭	・ キャブ内の追加配線などが過熱し、被覆焼損し、ハーネス延焼拡大。 ・ 床に落としたライターがシートをスライドさせた時着火し延焼。
5	タイヤ空気圧不足パンク	・ 走行中タイヤが破損し、破片がブレーキパイプを破損。エア漏れでブレーキ引摺りし、発火。

No.	不具合内容	現象 と 原因
6	ABS 警報ランプ点灯	・本来 ABS の警報であるが、ハブベアリング異常やブレーキ引摺りの結果として、ABS センサの断線、センサギャップ異常となり、警報ランプが点灯する場合があります。

2. 車両火災発生時の対応

車両火災が発生した場合には、「安全第一」で行動してください。

その上で、被害及び災害拡大防止の観点より、極力以下の措置を取ってください。

- 1) 速やかに安全な場所に移動、停車する。
 - ・ 止むを得ず坂道で停車する場合は、ハンドルを安全側に切って停車する。火災により駐車ブレーキが損傷して解除されてしまう場合があります。又、坂道では車両が燃えながら動き出す場合があります。万一、このような事態になった時、ハンドルを切っておけば、車両が動き出しても崖やガードレール等に衝突することで、炎上中の車両の暴走という重大な二次災害を防止することができます。
 - ・ 但し、事故現場は必ずしも直線とは限らず、障害物の状況も異なるので、ハンドルを切るか否か、又、左右どちらに切っておくか等、立地条件により適切に判断してください。
- 2) 駐車ブレーキを掛ける。
- 3) キースイッチを「OFF」にして、エンジンを停止する。
緊急停止ボタン（赤色）でもエンジンを停止できます。
 - ・ エンジンが回ったままであると、燃料系統や油圧系統に圧力が掛かっているため、これらの系統に火災の被害が及ぶと油脂類が噴出し、火勢を助長します。
- 4) ライト類（ハザードランプを除く）、及び各装置のスイッチを「OFF」にする。
 - ・ 電気負荷が掛かっていると、ショートする部位が多くなるため、被害が拡大する可能性があります。
- 5) 輪止めを支（か）う。
 - ・ 火災が駐車ブレーキ系統に及ぶと、駐車ブレーキが解除されて車両が動き出す場合があります。過熱した車輪（タイヤ）にはバーストなどの危険があるので輪止めを支（か）わないで、過熱していない車輪に支（か）って下さい。
- 6) 消火作業時の留意事項
 - ・ 火傷、負傷など二次災害の危険を伴いますので、安全第一で行動してください。
 - ・ 特に、タイヤは高温にさらされると内圧が上昇すると共に、デスクホイールからの伝熱によりリム部が溶けて弱くなり、バーストしたり、リムから外れて横方向に数メートルも飛ぶことがあります大変危険です。タイヤ付近、特にタイヤの横（車軸方向）から離れて下さい。
- 7) 避難時の注意
 - ・ 消防や救援を待つ時は、後続車の追突など二次災害に巻き込まれる危険があります。安全確保の観点から、車両の後方に離れて、ガードレールの外側（歩道側）で待機して下さい。



TO17-001A

3. 整備作業に関連する要因と防止策

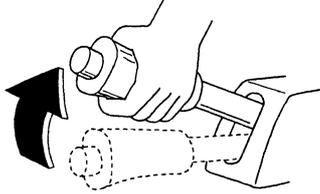
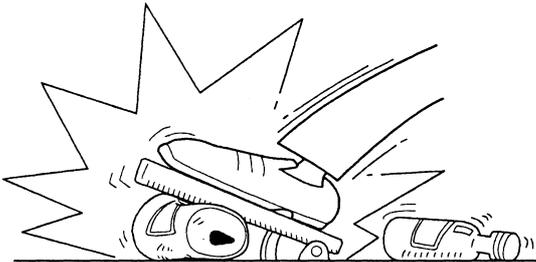
部 位	要 因	防 止 策
燃料パイプ	パイプクリップのゴム部の劣化、脱落による金属接触、摩滅穴明きにより燃料洩れが発生、排気管等の高温部に触れて発火。	点検整備時に意識をもって、劣化の有無点検。劣化部品は交換。
	テーパネジでフィルタやストレーナなどのアルミ製ボデーに取り付けられたパイプ接続金具（エルボなど）を締めすぎてボデーが破損（亀裂）し、燃料洩れ発生、排気管等の高温部に触れて発火。	接続部の洩れを懸念しての不用意な増し締めは行わない。（予防整備のつもりが、結果的に不具合を作り出してしまう）
燃料 フィルタ	エア抜きスクリュウの締め付けが不十分であったため、走行中に外れ、大量に噴出した燃料が排気管に掛かり発火。	規定トルクで締め付けること。締めすぎによるネジの破損に注意。
	カートリッジ式のエレメント交換時、締め付け不十分で走行中に緩み又は脱落して、噴出した燃料が排気管に掛かり発火。	指定工具で、フィルタに記載してある手順に従って規定のトルクで締め付ける。
	カートリッジ式のエレメント交換時、汎用工具を使用したためエレメントケースを傷つけ又は変形させ、走行中に亀裂が発生して燃料が噴出し、排気管に掛かり発火。	
オイル フィルタ	カートリッジ式のエレメント交換時、汎用工具を使用したためエレメントケースを傷つけ又は変形させ、走行中に亀裂が発生してオイルが噴出し、排気管に掛かり発火。	
ブレーキ	エアドライヤの除湿剤の定期交換不履行やエア配管（トレーラコネクタ部等）のエア洩れにより、除湿機能が低下した。水分又はコンプレッサからのオイルがブレーキ関連機器に浸入し、バルブ凍結やゴム部品の劣化によるシール不良（エア洩れ）が発生して、ブレーキ引摺りを招き発火。	除湿剤の定期交換の実施。エア配管（トレーラコネクタ部等）のエア洩れ点検。
	ホースをバイスプライヤ、クランプ等で締め付けて整備を行い、作業完了後クランプ等を外し忘れたため、強いブレーキのたびに、シリンダに徐々にオイルが蓄積して残圧が発生し、ブレーキを引き摺り発火。（弱いブレーキでは当該輪はブレーキが効かない）	クランプを使用しない。使った場合は確実に取外す。（作業後、使用工具の員数点検）
	ブレーキ関連機器（バルブ／ブースタ、リレー等）のゴム部品の定期交換を実施せず、ゴム部品の劣化により、エア漏れでブレーキを引摺り、発火。	ゴム部品の定期交換実施。

部 位	要 因	防 止 策
ブレーキ	ブレーキブースタ、バルブをオーバホール時、チェックバルブ、バルブホルダの逆組で残圧が発生して、ブレーキを引摺り、発火。	正しく組付ける。
	ブレーキブースタの小変形(整備時に誤って落した場合や軽衝突の結果)の見落としによる、ピストン戻り不良で、ブレーキ引摺りを発生、発火。	整備終了後の引摺り有無の確認。変形があれば交換。
	ブレーキペダルピンの錆による渋りで、ペダルの戻り不良が発生し、ブレーキを引摺り発火。	清掃、給脂の定期的な実施。靴底に付着した融雪剤による錆に注意。
ハブ ベアリング	オーバホール時、プレロード 過大、過小、グリースの不足でベアリングが過熱し、グリース及びホイールシリンダのカップが劣化し、漏れたブレーキオイルが発火。ベアリングのガタ発生で、車軸(ブレーキシュー中心)との芯ずれが発生し、ブレーキ下側ライニングに引摺りが発生して発火。	ベアリングの座り、適正なプレロードの確認。 適量のグリースを、ハブ内で正しく形を整えて封入する。
	ハブキャップの古いシールを十分に剥がさず組付けたため、或いは変形したハブキャップの再使用により、シール不良となり水の浸入でグリースが劣化しベアリング焼き付き、発火。	古いシールは完全に剥がし、新品シールを組付ける。 変形ハブキャップの交換。
電装品 ハーネス類	スタータ・エンゲージスイッチをオーバホール時、非純正コンタクトポイントを使用したため、品質不良で接点溶着による連続通電となり、スタータを焼損。	純正品の使用。
	スタータ取り外し時、B 端子ケーブルを無理に曲げたため、近接クリップ部で被覆が損傷。その後稼動中にクリップ部で短絡し、ケーブルを焼損。	先にクリップを弛めてから、スタータを外す。
	オルタネータ B 端子の締め付け不足で発熱、端子部が溶損し被覆を焼損。	接触面を清掃し通電を確実にする。
	エンジンアース締め付け不足、又は、錆等による導通不良で、始動時にエンジンアース以外のアース線、又はエンジン～シャシ間の部品(オイルレベルゲージ、金網入り P S 高圧ホースなど)に電流が回り込み、これらが焼損。(コンピュータ破損)	アースボルトは再使用不可。 規定のトルクでしっかり締め付ける。 防錆処置をする。
	配線修理時、コルゲートチューブの復元忘れにより、ハーネスがこすれ、被覆破損し短絡。	ハーネスが走行中振動で他の部品とこすれ合わないことを確認する。

部 位	要 因	防 止 策
電装品 ハーネス類	追加配線の取り出し不備による、抵抗過大、過熱でハーネス被覆を焼損。 ・ ヒューズ端子への挟み込み ・ 割り出し部の不確実な結線(手で振じるだけ等)及び防水処理不備で水が浸入・錆	正規予備電源から取り出すこと。カシメ、ハンダによる確実な結線及び防水処理を確実に実行する。
	過負荷接続によるハーネス焼損。	定格容量内で使用。
	バッテリーケーブルのターミナルを外し、再取り付けした際、工具をバッテリーの上に置き忘れ、走行中にスパナが踊り、ターミナルとケース間で短絡。ケーブル発火。	整備完了時の点検の励行。
	クリップ部ゴムの劣化、又はハーネス被覆の経年劣化による短絡、ハーネス焼損。	点検整備時に意識をもって劣化の有無チェック。劣化部品は交換。
	アルミ箔等の代用ヒューズを使用して、接触抵抗過大、過電流によりヒューズボックス焼損。	正規ヒューズを使用
排気系	定期点検時、排気マニホールド、排気管マフラ、テールパイプの亀裂、破損、フランジ接続部の緩みなどを見落とし、漏れた排出ガスが、ハーネス、樹脂部品、木製部品などを直撃して発火。	確実な点検作業。
ゴム部品	燃料、潤滑油、パワーステアリング、ブレーキ関係のゴム部品（ホース、カップ、シール等）の定期交換をしなかったため、劣化が進行して漏れを発生。高温部に燃料、オイル等が飛散又は流出して発火。	定期点検、定期交換の確実な実施。
架装、修理等	溶接作業時、スパッタがハーネスやゴムホースを損傷したが気付かず、後日車両を運行中にハーネス短絡・焼損し、漏れた燃料や油が高温部に飛散して発火。	作業の段取り、保護措置の確実な実施。
	電気溶接時、バッテリーを接続したまま施工、又はアース位置不適により電装品を焼損、コンピュータ破損。	
	用品取り付け工事の際、タッピングビス、ドリル等でハーネス等を損傷、短絡し、焼損。	
	特殊フィルタのホースを排気管に近い部位に配管したため、熱でホースが劣化し、噴出したオイルが排気管に掛かり発火。	高温部の近くには配管しない。
	無線機電源を直結で取り出し、配線の固定、絶縁の不備のため、部品のエッジ部等で被覆が破損し、短絡。	回路にヒューズを組み込む。配線の固定、絶縁を確実にする。

部 位	要 因	防 止 策
オイル補給	エンジンオイル補給後、フィラキャップを取り付け忘れ又は締め付け不十分により、走行中キャップが外れ、噴出したオイルが排気マニホールド等の高温部に流出して発火。	点検の実施と確実な取り付け。
燃料系のエア抜き	ガス欠等で燃料フィルタのエア抜き作業後、エア抜きスクリュウの締め付けが不十分、又は、プライミングポンプ・プランジャの締め付け忘れで、走行中スクリュウが弛み又は外れて、噴出した燃料が排気系の高温部に飛散して発火。	規定トルクで締め付ける。締めすぎによるネジの破損に注意。
一般	整備作業後、ウエスや軍手をエンジンルーム内に置き忘れたため、排気管などに接触して発火。	整備完了時の点検の確実な実行。

4. 車両取扱いに関連する要因と防止策

要 因	防 止 策
鳥居に掛けてあったロープが垂れ下り、排気管に接触して発火。	整理整頓をししっかり行う。
<p>駐車ブレーキの引き摺りによる過熱、焼損。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ レバーの戻し忘れ ・ レバーの戻し不十分 ・ レバーの下に障害となる物を置いた（タオル、ジュース缶、ライター等）  <p style="text-align: right; font-size: small;">TA01-033A</p>	レバーが完全に戻っていることの確認。警報ランプの消灯確認。障害となる物を置かない。
<p>ブレーキペダルの戻り不良による引摺り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ カーペット（フロアマット）の噛み込み（毛足の長い家庭用カーペット等） ・ ペダル回りにジュース缶、靴等を転がしたまま放置  <p style="text-align: right; font-size: small;">TA01-005A</p>	マットはしっかり固定する。ペダル回りに物を置かない。
<p>タバコの火がリヤシート（ベッド）に飛び込み発火。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ドアガラスの上部を少し開け、灰を落とそうとした 	<p>マナーの問題。異臭、急な出力不足、黒煙の排出等異常を感じた時は、早期確認が被害拡大の防止に有効。</p>
<p>タバコの火がエアクリーナに吸い込まれてエレメントを焼損、延焼し、吸気系のゴムホースを焼損。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 火がついたままのタバコを窓から投げ捨てた（エレメントが燃えると初期は酸素不足でエンジンの力不足を感じると共に煙が黒くなる。エレメントが燃え尽きると出力が回復する。エレメントが燃える過程で、吸気系のゴムホースも発火する場合があります、燃えカスを吸い込んでターボの羽根車を破損させ、その破片を吸い込んでエンジンを破壊する場合があります。） 	
<p>スイッチ類に飲み物をこぼし、そのまま放置し又は後始末不十分でショートし、スイッチ発火。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 後付けのカップホルダをスイッチの近くに取り付けたが固定が不安定で走行中に振動でジュース類が容器からこぼれた ・ 走行中にジュース類を飲んでいてカップホルダに置きそくなって中身をこぼした（こぼした直後は異常がなくても、スイッチ等の内部に液体が残ったままにしておくと、接点が錆びて過熱したり、糖分が炭化してできた通路を電気が流れて短絡に至る場合がある。通常のジュース類よりスポーツドリンクやイオン飲料の方が影響が大きい。） 	<p>スイッチの回りにカップホルダを取り付けない。運転操作中は飲食しない。スイッチにジュース類をこぼした場合は点検、清掃又は交換する。</p>