

平成23年12月28日

福島県災害対策本部殿
東日本大震災復興対策本部
福島現地対策本部殿

原子力災害現地対策本部

自動車除染マニュアルについて（報告）

これまで、福島県内の自動車整備工場、自動車販売店や関係各機関（別添参照）に協力をいただき、車の汚染部位を特定するとともにその除染方法について検討をいたしました。

このたび、車両整備士向けに本マニュアルを策定いたしましたので、ご報告いたします。

なお、本マニュアルは、これまでの自動車の除染に関する知見を集約したものであるため、変更する必要がある場合は、必要に応じて随時改編してまいります。

協力関係機関一覧（敬称略、順不同）

- ✓ 国土交通省自動車交通局整備課
- ✓ 経済産業省製造産業局自動車課
- ✓ 自動車検査独立行政法人
- ✓ 独立行政法人日本原子力研究開発機構
- ✓ 独立行政法人原子力安全基盤機構
- ✓ 一般社団法人日本自動車工業会
- ✓ 社団法人日本自動車整備振興会連合会
- ✓ 軽自動車検査協会
- ✓ 一般社団法人オートオークション協議会
- ✓ 社団法人日本中古自動車販売協会連合会
- ✓ 社団法人日本自動車販売協会連合会

5. 1 エンジンルーム及びその周辺編

単位作業	作 業 手 順	注 意 事 項
1.作業準備	1) 機材の準備 ・除染用機材：ウエス、ブラシ、バケツ、洗浄剤等 ・工具類：分解工具等 ・養生用機材：ビニール袋、ビニールシート、ガムテープ等 2) 装備の確認 ・防護服（長袖作業着、雨ガッパ等）、保護メガネ、マスク、ゴム手袋 3) 作業エリアの確保 ①エンジンルーム下にビニールシートを敷く。 ②取外した部品等を仮置きするためのスペースを確保し、ビニールシートを敷く。	・汚染の拡大を防止する。
2.汚染箇所の線量の確認（作業前）	作業前に対象部品の汚染状況を確認する。 1) ラジエター、エアコンコンデンサー 2) フロントグリル 3) フロントフェンダー 4) カウルトップカバー 5) マスターシリンダ 6) ワイパー 7) ボンネット（内側） 8) エンジン 9) エアクリーナエレメント（ケース上面での確認で可）	
3.除染作業	※汚染状況の確認の結果、汚染度が高い部品から除染等の作業を行う。 1) ラジエター、エアコンコンデンサー ①エンジン下に油吸着マットまたはウエスを敷き養生する。 ②霧吹きを用いてラジエター、エアコンコンデンサーを洗う。 ③ボディに垂れた水はウエスで拭く。 ④エンジン下の油吸着マット上面を包む様に畳み撤去する。 2) フロントグリル ①フロントグリルを霧吹きにより濡らす。 ②濡れたウエスを用いて拭く。	・洗浄液が飛散しない様に注意する。 ・拭取りは一方方向に拭き、一度拭取ったウエスの面は使わない。 ・使用したウエス/油吸着マットは一時保管する。 ・霧吹きは液が垂れない程度とする。 ・拭取りは一方方向に拭き、一度拭取ったウエスの面は使わ

5. 1 エンジンルーム及びその周辺編

単位作業	作 業 手 順	注 意 事 項
	<p>3) フロントフェンダー</p> <p>①エンジンルーム内フロントフェンダーの排水溝を濡れたウエスを用いて後方から先端に拭く。</p> <p>②ボルト周りは、霧吹きにより濡らす。</p> <p>③飛散防止のため、濡れたウエスで防御して、歯ブラシにてかき出す。</p> <p>④使用した歯ブラシはきれいな濡れたウエスを巻き、保管する。</p> <p>⑤再度、濡れたウエスを用いて拭く。</p> <p>4) カウルトップカバー</p> <p>①カウルトップカバーを外し、ビニールシート上に置く。</p> <p>②カウルトップカバーを霧吹きで濡らす。</p> <p>③塗装面の凹部が多いため、ブラシ類で汚れをかき出す。</p> <p>④使用したブラシはきれいな濡れたウエスを巻き、保管する。</p> <p>⑤霧吹きで、汚れを洗い流す。</p> <p>⑥ビニールシートを包む様に畳み撤去する。</p> <p>⑦カウルボックス内に霧吹きを吹いて濡らす。</p> <p>⑧濡れたウエスで汚れをふき取る。ワイパー取付け部等、埃が溜まり易い部分は入念にふき取る。</p> <p>⑨使用した歯ブラシはきれいな濡れたウエスを巻き、保管する。</p> <p>5) マスターシリンダ</p> <p>①マスターシリンダリザーブタンク周囲をウエス等で養生する。</p> <p>②エンジンルームクリーナーを含ませたウエスをマ</p>	<p>ない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用したウエスは一時保管する。 <p>・拭取りは一方向に拭き、一度拭取ったウエスの面は使わない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用したウエス/ブラシは一時保管する。 <p>・霧吹きは液が垂れない程度とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・拭取りは一方向に拭き、一度拭取ったウエスの面は使わない。 ・使用したウエス/ブラシ/ビニールシートは一時保管する。 ・取外した部品はビニールシート上に仮置きする。 <p>・拭取りは一方向に拭き、一度拭取ったウエスの面は使わない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用したウエスは一時保管

5. 1 エンジンルーム及びその周辺編

単位作業	作 業 手 順	注 意 事 項
	<p>スターシリンダ部に巻きつける。</p> <p>③巻きつけたウエスにエンジンルームクリーナーを吹き付ける。</p> <p>④数分後、マスターシリンダ部を拭き取る様にし、巻きつけたウエスを取除く。(拭取り面は内側に包む様にする)</p> <p>⑤凹部は、歯ブラシにてかき出す。</p> <p>⑥使用した歯ブラシはきれいな濡れたウエスを巻き、保管する。</p> <p>⑦再度、エンジンルームクリーナーを含ませたウエスまたは、濡れたウエスを用いて拭く。</p> <p>⑧ウエス等の上面を包む様に畳み撤去する。</p> <p>6) ワイパー</p> <p>①ワイパーのゴム部分を外し、ビニールシート上に置く。</p> <p>②ワイパー本体を濡れウエスで拭く。</p> <p>③新しいゴム部分をワイパーに取付ける。</p> <p>④ビニールシートを撤去したワイパーとともに包む様に畳み撤去する。</p> <p>7) ボンネット (内側)</p> <p>①ボンネットフードを開ける。</p> <p>②ボンネットフード裏面を霧吹きにより濡らす。</p> <p>③濡れたウエスを用いて先端から後方に拭く。</p> <p>8) エンジン</p> <p>①エンジン下に油吸着マットまたはウエスを敷き養生する。</p> <p>②エンジンルームクリーナーを含ませたウエスを巻きつける。</p> <p>③巻きつけたウエスにエンジンルームクリーナーを吹き付ける。</p>	<p>する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ブレーキフルード内にエンジンルームクリーナーを混入させない。 (混入させた場合は、すぐにフルードを交換する) ・拭取りは一方向に拭き、一度拭取ったウエスの面は使わない。 ・使用したウエス/ブラシは一時保管する。 <p>・取外した部品はビニールシート上に仮置きする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・汚染が確認された資機材については、除染または一時保管する。 <p>・霧吹きは液が垂れない程度とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・拭取りは一方向に拭き、一度拭取ったウエスの面は使わない。 ・使用したウエス/ブラシは一時保管する。 <p>・拭取りは一方向に拭き、一度拭取ったウエスの面は使わない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用したウエスは一時保管する。

5. 1 エンジンルーム及びその周辺編

単位作業	作 業 手 順	注 意 事 項
	<p>④数分後、巻きつけたウエスを拭く様に取り除く。 (拭取り面は内側に包む様にする)</p> <p>⑤飛散防止のため、濡れたウエスで防御して、歯ブラシにてかき出す。</p> <p>⑥使用した歯ブラシはきれいな濡れたウエスを巻き、保管する。</p> <p>⑦再度、エンジンルームクリーナーを含ませたウエスまたは、濡れたウエスを用いて拭く。</p> <p>⑧エンジン下の油吸着マット上面を包む様に畳み撤去する。</p> <p>9) エアクリーナエレメント</p> <p>①エアクリーナエレメントの周辺をビニールシートで養生する。</p> <p>②エアクリーナカバーの外側を濡れウエスで拭く。</p> <p>③エアクリーナカバーを取外す。</p> <p>④旧エアクリーナエレメント吸気面をテープもしくは濡れウエスでふさぐ。</p> <p>⑤旧エアクリーナエレメントを取外す。</p> <p>⑥旧エアクリーナエレメントをビニール袋に入れ、密封する。ビニール袋の空気をなるべく抜く。</p> <p>⑦エアクリーナエレメント接続部周辺を濡れウエスで拭く。</p> <p>⑧新エアクリーナエレメントを取付ける。</p> <p>⑨周辺のビニールシートを濡れウエスで拭く。</p> <p>⑩周辺のビニールシートを内側に丸め込むようにゆっくり取外す。</p> <p>⑪周辺を濡れウエスで拭く。</p>	<p>・付着した汚染物が飛散しないように静かに行う。</p> <p>・自分の方向に空気を抜かない。</p> <p>・拭取りは一方向に拭き、一度拭取ったウエスの面は使わない。</p> <p>・使用したウエスは一時保管する。</p>
4.汚染箇所の線量の確認(洗浄後)	<p>除染後の効果を確認する。</p> <p>1) ラジエター、エアコンコンデンサー 2) フロントグリル 3) フロントフェンダー</p>	

5. 1 エンジンルーム及びその周辺編

単位作業	作 業 手 順	注 意 事 項
5.後片付け	<p>4) カウルトップカバー 5) マスターシリンダ 6) ワイパー 7) ボンネット (内側) 8) エンジン 9) エアクリーナエレメント (ケース上面での確認で可) 10) 作業エリア床</p> <p>1) エンジンルーム、周囲の養生を剥がす。</p> <p>2) 車を所定の場所に移動する。</p> <p>3) 作業エリアを片付ける。</p> <p>4) 作業者の作業服及び使用した工具等の汚染状況を確認する。 *汚染が確認された場合は除染または一時保管する。</p> <p style="text-align: center;">-以 上-</p>	

5. 2 タイヤハウス廻り編

単位作業	作 業 手 順	注 意 事 項
1.作業準備	<p>1) 機材の準備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・除染用機材：ウエス、ブラシ、バケツ、洗浄剤等 ・工具類：分解工具等 ・養生用機材：ビニール袋、ビニールシート、ガムテープ等 <p>2) 装備の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防護服（長袖作業着、雨ガッパ等）、保護メガネ、マスク、ゴム手袋 <p>3) 作業エリアの確保</p> <p>①作業エリアの床にビニールシートを敷く。</p> <p>②車体廻りに簡易カーテンを取付ける。 *飛散防止効果が高いので設置を薦める。</p> <p>③取外したタイヤを仮置きするためのスペースを確保し床面にビニールシートを敷く。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・汚染の拡大を防止する。
2.汚染箇所の線量の確認（作業前）	<p>作業前に対象部品の汚染状況を確認する。</p> <p>1) タイヤ 2) タイヤハウス 3) プレーキローター周辺 4) サスペンション周辺</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・タイヤの汚染状況の確認は、ハンドルを左右いっぱいにきった状態で測定する。
3.除染作業	<p>1) タイヤ、タイヤハウス</p> <p>①タイヤ表面及びタイヤハウスを濡れたウエスで拭取る。</p> <p>②乾いたウエスで水分を拭取る。 *水滴は汚染している可能性があるため、念入りに拭取る。</p> <p>③ホイールナットを緩め、タイヤを取外す。</p> <p>2) 取外したタイヤ</p> <p>①タイヤ表面及びタイヤハウスを濡れたウエスで拭取る。</p> <p>②乾いたウエスで水分を拭取る。</p> <p>3) タイヤハウス（内側）</p> <p>①タイヤハウス（内側）、ドライブシャフト、ブッシュ類、プレーキディスクやサスペンション廻りは、洗浄剤を染込ませたウエスで拭取る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・取外し品はビニールシート上に仮置きする。 ・使用したウエス/ブラシは一時保管する。 ・除染後はシート上に仮置きする。 ・周囲へ飛散するためスプレーは直接噴射しない。 ・一方向に拭取り、一度拭取

5. 2 タイヤハウス廻り編

単位作業	作 業 手 順	注 意 事 項
4.汚染箇所の線量の確認（洗浄後）	<p>*グリスや油の付着部分は、スクレイパーやパーツリーナを使い取り除く。</p> <p>②錆の発生箇所は、ウレタン系スポンジ、サンドペーパーまたは、金ブラシで擦り落として取り除く。</p> <p>③ウエスで水滴、削りカスを取り除く。</p> <p>除染後の効果を確認する。</p> <p>1) タイヤ 2) タイヤハウス 3) プレーキローター周辺 4) サスペンション周辺 5) 作業エリア床</p>	<p>ったウエスの面は使わない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・周辺の突起物に注意する。 ・使用したウエスは一時保管する。 ・汚染が確認された資機材については、一時保管する。 <p>・タイヤハウスの線量が下がらない場合、カウルトップカバーから落ちる雨水が汚染源である可能性がある。そのため、タイヤハウス内側のカバーを外し、除染を行うと効果的である。</p>
5.後片付け	<p>1) タイヤを取り付ける。</p> <p>2) 周囲の養生を剥がす。</p> <p>3) 車を所定の場所に移動する。</p> <p>4) 作業エリアを片付ける。</p> <p>5) 作業者の作業服及び使用した工具等の汚染状況を確認する。 *汚染が確認された場合は除染または一時保管する。</p> <p>—以 上—</p>	

5. 3 窓枠ラバー部分編

単位作業	作業手順	注意事項
1.作業準備	1) 機材の準備 ・除染用機材：ウエス、ブラシ等 ・工具類：竹べら、定規等 ・養生用機材：ビニール袋、ビニールシート等 2) 装備の確認 ・防護服（長袖作業着、雨ガッパ等）、保護メガネ、マスク、ゴム手袋 3) 作業エリアの確保 ①作業エリアの床にビニールシートを敷く。	・汚染の拡大を防止する。
2.汚染箇所の線量の確認（作業前）	作業前に対象部品の汚染状況を確認する。 1) 窓枠ラバー部分	
3.除染作業	1) 窓枠ラバー部分 ①窓枠のラバー部分をウエスで水拭きする。 ②汚れが頑固な部分は、ブラシ類で汚れをかき出す。 ③窓枠は、ガラスに接するラバー内側（二重構造）ポケット内の土埃も、竹べらや定規等にウエスを巻きつけて除去する。	・取外し品はビニールシート上に仮置きする。 ・使用したウエス/ブラシは一時保管する。
4.汚染箇所の線量の確認（洗浄後）	除染後の効果を確認する。 1) 窓枠ラバー部分 2) 作業エリア床	・線量が落ちない場合、ドアサイドモールやルーフモールが汚染源である可能性がある。
5.後片付け	1) 周囲の養生を剥がす。 2) 車を所定の場所に移動する。 3) 作業エリアを片付ける。 4) 作業者の作業服及び使用した工具等の汚染状況を確認する。 ＊汚染が確認された場合は除染または一時保管する。 -以 上-	

5. 4 車内編

単位作業	作 業 手 順	注 意 事 項
1.作業準備	<p>1) 機材の準備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・除染用機材：ウエス、ブラシ、バケツ、洗浄剤等 ※洗浄剤に中性洗剤を使用する場合は、3%程度に薄め、樹脂に対して攻撃性が無いこと確認して使用する。 ・工具類：掃除機、分解工具等 ・養生用機材：ビニール袋、ビニールシート、ガムテープ等 <p>2) 装備の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マスク、手袋 <p>3) 作業エリアの確保</p> <p>①各ドアの出入り口部にビニールシートを敷く。</p> <p>②前後のシートをビニールシートで覆う。</p> <p>③取り出した車内床面マット等を仮置きするスペースを確保し、ビニールシートを敷く。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・掃除機の排気は作業者の居ない屋外に排気するよう心掛ける。 ・汚染の拡大を防止する。
2.汚染箇所の線量の確認（作業前）	<p>作業前に対象部品の汚染状況を確認する。</p> <p>1) シート（運転席、助手席、後部座席）</p> <p>2) 車内床面（運転席、助手席、後部座席）</p> <p>3) 車内内張り</p> <p>4) ダッシュボード</p> <p>5) 窓</p> <p>6) 天井</p>	
3.除染作業	<p>※エアコンフィルタ等内部の除染が困難なもので汚染が確認された場合は、新品への交換を薦める。また、マット、中敷き等についても同様。</p> <p>1) 車内床面（運転席、助手席、後部座席）</p> <p>①車内床面のマットを取出す。</p> <p>②車外で濡れウエスで拭取りを行う。 *除染できなければ一時保管する。</p> <p>③内張りの汚染状況を確認する。</p> <p>④掃除機でゴミを吸引、ウエスで拭取る。 *除染できなければ取り外し一時保管する。</p> <p>⑤除染が終了した床にビニールシートを敷く。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・除染作業中は、汚染の再付着を防止のため適宜ゴム手袋を交換することが望ましい。 ・付着した汚染物が飛散しないよう静かに行う。

5. 4 車内編

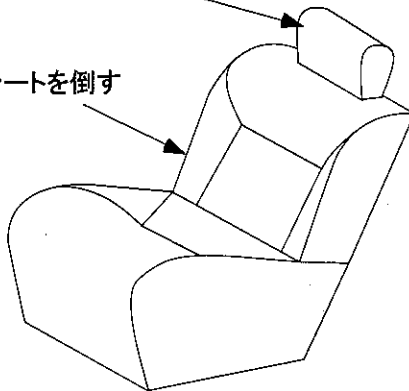
単位作業	作 業 手 順	注 意 事 項
<p>4.汚染箇所の線量 の確認（洗浄後）</p>	<p>2) 天井、窓、ダッシュボード ①濡れウエスで拭取る。 *場所によりブラシを使用する。</p> <p>3) シート（運転席、助手席、後部座席） ①掃除機でゴミを吸引、ウエスで拭取る。</p> <p>②洗浄終了箇所はビニールシートで養生し、汚染の再付着を防止する。</p> <p>除染後の効果を確認する。</p> <p>1) シート（運転席、助手席、後部座席） 2) 車内床面（運転席、助手席、後部座席） 3) 車内内張り 4) ダッシュボード 5) 窓 6) 天井 7) 作業エリア床</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・一方向に拭き、一度使用したウエスの面は使わない。 ・使用したウエスは一時保管する。 ・汚染が確認された資機材については、一時保管する。
<p>5.後片付け</p>	<p>1) 車内、周囲の養生を剥がす。</p> <p>2) 車を所定の場所に移動する。</p> <p>3) 作業エリアを片付ける。</p> <p>4) 作業者の作業服及び使用した工具等の汚染状況を確認する。 *汚染が確認された場合は除染または一時保管する。</p> <p style="text-align: center;">— 以 上 —</p>	

5. 4 車内編

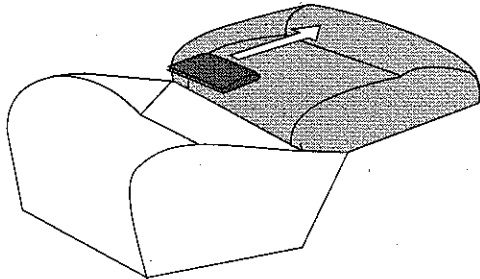
シートの除染概要図

ヘッドレストを取り外す

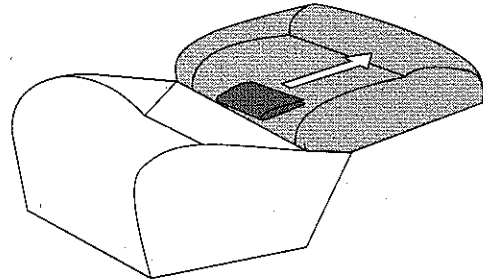
シートを倒す



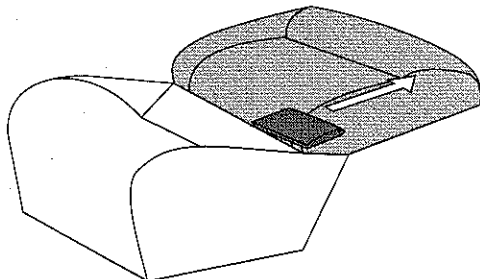
①濡れウエスで背もたれを一定方向に拭く。



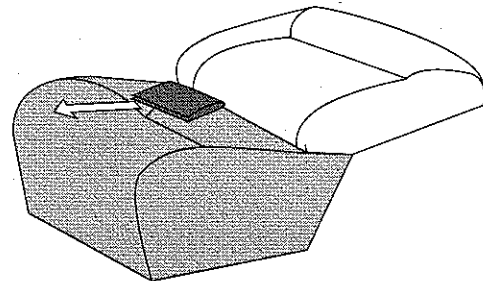
②濡れウエスを裏返しにして一定方向に拭く。



③濡れウエスを折り返して裏側にし、一定方向に拭く。



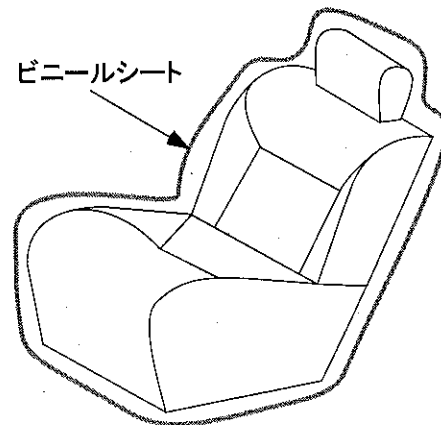
④同じようにしてシートを一定方向に拭く。



⑤同じようにしてヘッドレストを拭く



⑥除染終了後、ゴム手袋を交換し、シートをビニールシートで覆う。



除染のポイント

- 1.一定方向に拭く。
- 2.ウエスの同じ面は、二度と使用しない。
- 3.一度に広い範囲を行わない。
- 4.除染終了後、必ずゴム手袋を交換する。
- 5.除染終了後、必ずビニールシートで覆う。