

Jikencenter

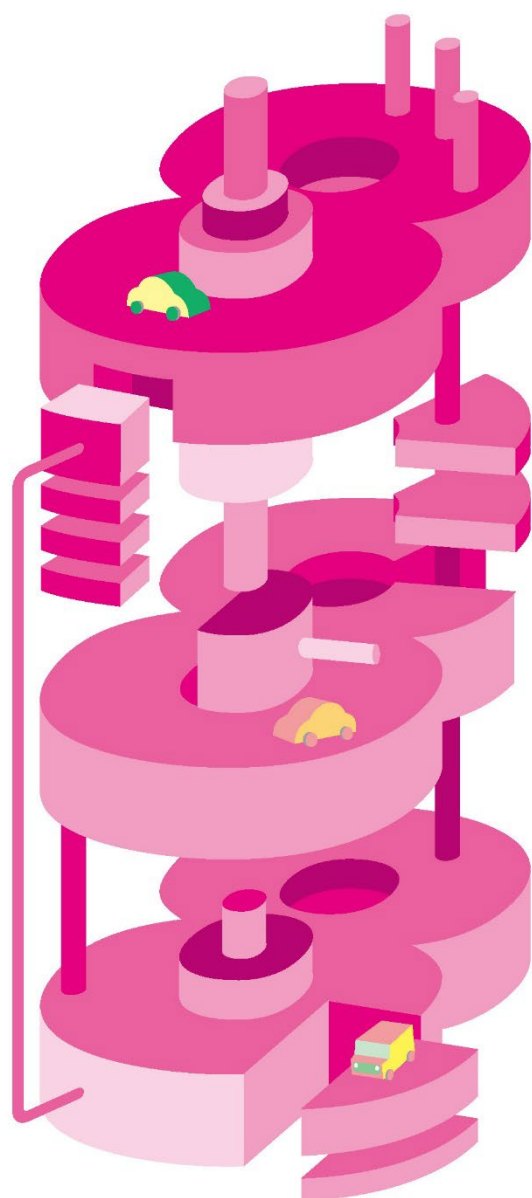
NEWS

自研センターニュース

令和8年8月15日発行
毎月1回15日発行（通巻611号）

8

AUGUST 2026

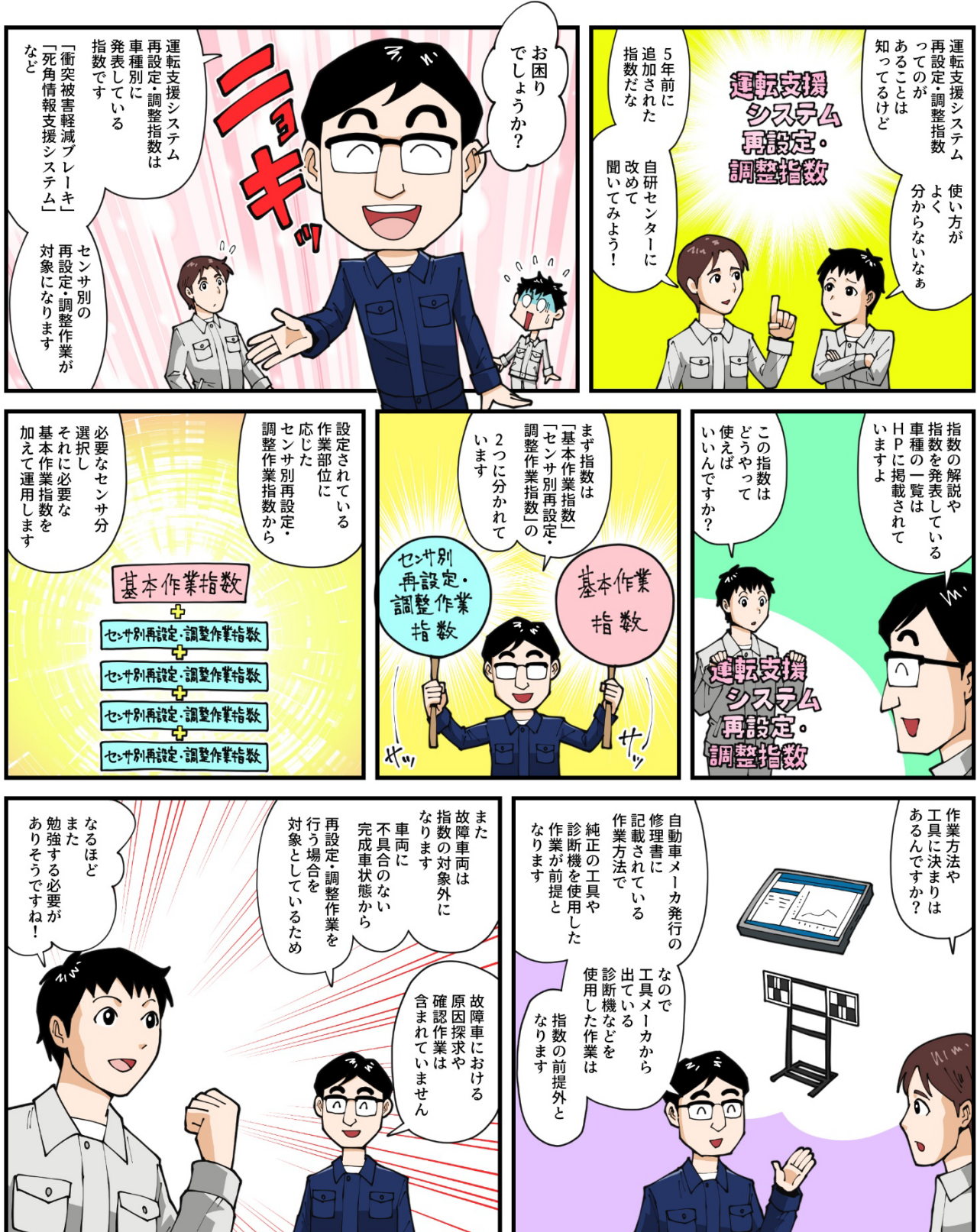


CONTENTS

マンガでわかる指数入門.....	2
第7回「運転支援システム再設定・調整指数」には 何が含まれているの？	
特別記事.....	6
2026年8月1日 車検のヘッドライト検査が 「ロービーム計測のみ」になりました	
特別記事.....	8
衝突実験で取得するデータ「加速度センサ(変換器)」編	
技術情報.....	10
トヨタ MIRAI (JPD20) RR LiDAR 光軸調整について (レーザー墨出し器を使用しない方法)	
技術情報.....	22
ホンダ フィット (2017年6月～2022年9月販売) 運転支援システムの装着有無 早見表	
技術情報.....	26
ホンダ N-VAN e: (ZAB-JJ3) バッテリー点検に関する修理書の記載	
技術情報.....	28
ニッサン アリア (FE0) 側面衝突の損傷診断	

マンガでわかる指数入門

第7回「運転支援システム再設定・調整指数」には何が含まれているの？



「マンガ制作：株式会社シンフィールド」

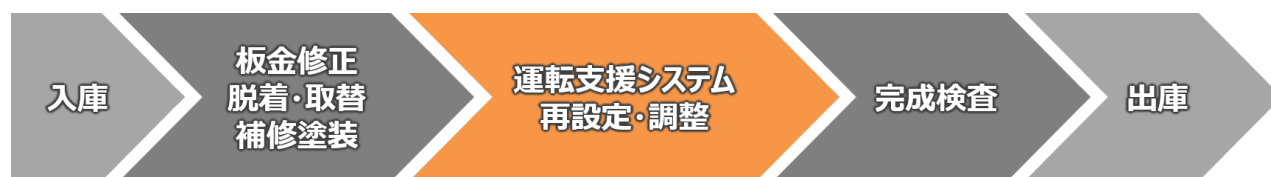
1. はじめに

「運転支援システム再設定・調整指数」に含まれる作業には車両の走行を伴わない作業と、走行を伴う作業がありますが、今回は「車両の走行を伴わない作業」を主に解説します。

2. 「運転支援システム再設定・調整指数」とは

「運転支援システム再設定・調整指数」とは、衝突被害軽減ブレーキや駐車支援システム、死角情報支援システムで使用するセンサの脱着や取替に伴って発生する、再設定作業や調整作業に対して設定した指数です。

3. 「運転支援システム再設定・調整指数」の考え方



対象となる車両

板金修正、脱着・取替、補修塗装などの復元修理作業が完了した車両を対象としています。

作業方法と使用機器の前提

作業方法は、自動車メーカー発行の修理書（以下、修理書）に記載された内容に従うことを前提としています。また、使用する工具、SST、ターゲット、故障診断機についても、修理書に記載されたメーカー純正品または推奨機器を使用する作業を対象としています。

これらの前提に基づき、指数値は車種別かつ作業項目ごとに設定しています。

指数の対象外となる作業

上記の作業に合致しない場合や、故障診断の一環として発生する再設定作業や調整作業は指数の対象外となります。

作業環境

走行を伴う再設定・調整作業は、原則として自動車メーカーの指示に則り天候が晴れまたは薄曇りの日中に行う作業。

4. 「運転支援システム再設定・調整指数」の運用方法

「運転支援システム再設定・調整指数」では、複数のセンサの再設定・調整作業を行う場合、準備や片付けはセンサごとに個別に行うのではなく、まとめて実施することを想定しています。

そのため、この指数では、準備や片付けに関する指数とセンサごとの指数に分け、この2つを組合わせて運用します。

・ 基本作業指数（A010～）

準備や片付けに関する作業をまとめた指数

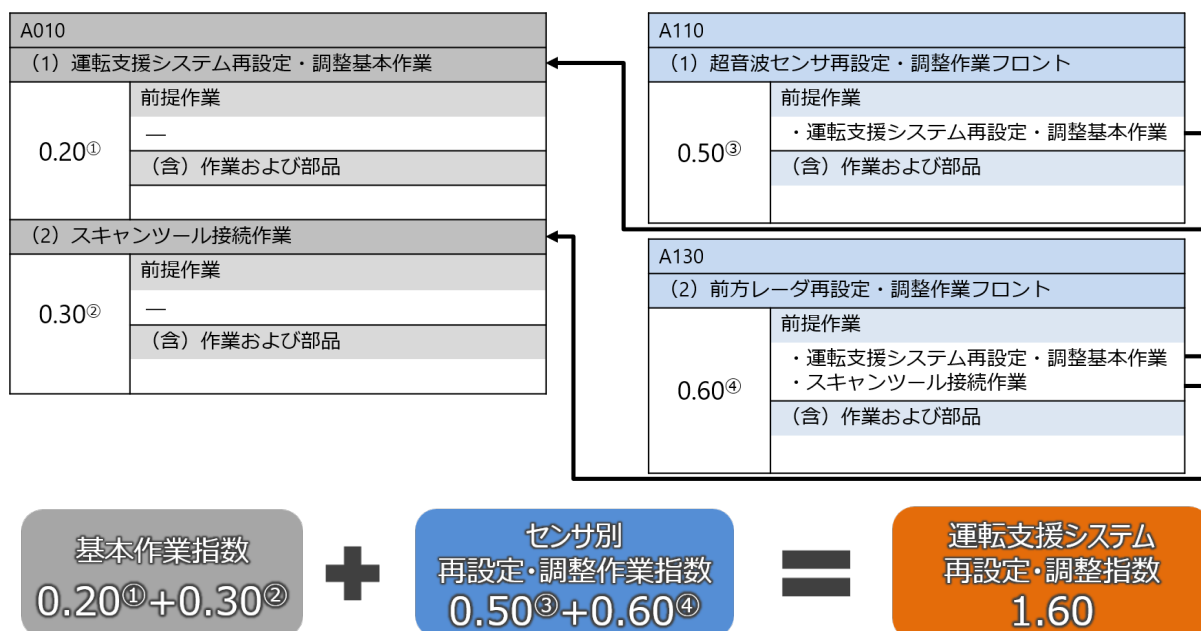
複数のセンサ別再設定・調整作業指数を実施する際、前提作業にこの指数が重複していても1回しか計上しません。

・ センサ別再設定・調整作業指数（A100～）

ターゲット設置や再設定・調整作業を示すセンサごとの指数

修理書の判断基準をもとに、事故の状態や復元修理作業内容に合わせて、再設定・調整作業が必要なセンサを選択して計上します。

例. 超音波センサと前方レーダの再設定調整作業の場合



センサ別再設定・調整作業指数の超音波センサと前方レーダ共に、基本作業指数の運転支援システム再設定・調整基本作業が前提作業となっていますが、基本作業指数は重複していても1回しか計上しませんので、上の様な計算となります。

5. 「基本作業指数」と「センサ別再設定・調整作業指数」の構成

以降の章では走行を伴わない作業に絞って解説します。

基本作業指数とセンサ別再設定・調整作業指数の構成は脱着・取替指数や補修塗装指数と同様、

「基本作業指数、センサ別再設定・調整作業指数

$$= \text{①正味作業時間} + \text{②準備時間} + \text{③余裕時間}$$

となりますが、各時間に含まれる作業は以下の通りです。

① 正味作業時間（作業エリア内の作業時間）

修復を行う車両が置かれた作業エリア内で、作業者が実際に計測や調整作業などを行っている時間です。以下はその一例です。

- ・ センサの角度や高さを計測する。
- ・ ターゲットを設置するための基準となる線を引く。
- ・ ターゲットを設置し、所定の高さや角度に調整する。
- ・ 故障診断機を車両に接続して DTC の確認と消去をする。
- ・ 故障診断機を使用してセンサのリセットや調整をする。 など

② 準備時間（作業エリア外の作業時間）

正味作業を行う上で欠かすことのできない準備作業の時間であり、主に作業エリア外で行う作業となります。

- ・ 作業エリアへ車両を移動する。作業後に車両を元の場所に移動する。
 - ・ 作業に必要な工具（ターゲットや SST、故障診断機など）を工具置き場から持ってくる。
- などが対象となります。

指数の準備時間として含んでいない作業としては、

- ・作業エリアの広さや水平の確認。
- ・周囲の環境(金属物の有無や背景など)の確認。
- ・必要な範囲の修理書を印刷する。
- ・修理書の指定ページを印刷してターゲットを作成する。
- ・水系の切出しや下げ振りの巻取り軸取付けなど工具の使い勝手を向上させる加工をする。

などがあります。これらは、対象となる作業のたびに毎回必要となるものではなく、一度確認したらそれ以降確認する必要のない事柄や、繰返し使用できるものです。そのため、運転支援システム再設定・調整指数には含んでいません。

③ 余裕時間（必ず発生するとは限らない時間）

必ず発生するとは限らないが正味作業を行う上で避けることが出来ない時間を「余裕時間」としており、以下の4種類に分類しています。

a. 職場余裕

修復を行う車両の作業指示や相談、打合せなど、作業を管理する上で必要な時間です。

b. 作業余裕

工具を拾う、ターゲット設置位置のゴミを取除くなど、作業の最中に発生する時間です。

c. 疲労余裕

作業中に背伸びをするなど、作業中の疲労を回復のための短時間の休憩が対象の時間です。

d. 用達余裕

トイレや汗を拭くなど、作業中の生理的要求に対応する時間です。

上記に記載したような余裕時間は定量的に数値化とすることが難しいため、実態調査を参考に「正味作業時間の30%」を余裕時間としています。

6. おわりに

運転支援システム再設定・調整指数には、修理書に記載されている一連の作業が含まれています。しかし、入手や検証が困難な汎用のSSTやターゲット、故障診断機を使用した作業については指数の対象外となります。このような場合は、作業時間の調整をご検討ください。

また、走行を伴う再設定・調整作業については、基本的な運用方法は変わりませんが、含まれている時間の考え方が異なります。それらについては次回以降に解説します。

今回解説した内容は、指数テーブルマニュアルや自研センターホームページのQ&Aでも各事例について詳しく紹介していますので、あわせてご覧ください。

(https://jikencenter.co.jp/research/index/qanda/?qanda_tax=cat4)

第7回では「運転支援システム再設定・調整指数の内容」について解説しました。

第8回では「脱着・取替指数の(含)作業および部品の作業範囲(ボルト系)」について解説予定です。

指数をご利用の際は、本資料を参考資料としてご活用いただけましたら幸いです。

特別記事

2026 年 8 月 1 日

車検のヘッドライト検査が 「ロービーム計測のみ」になりました

1. はじめに

道路運送車両の保安基準では、1995 年の改正以降、前照灯はすれ違い用前照灯(ロービーム)による計測が原則とされてきましたが、検査の現場では過渡期取扱いとしてハイビームによる代替計測が認められてきました。この過渡期取扱いの終了にともない、2026 年 8 月 1 日、車検におけるヘッドライト検査が全国で「ロービーム計測」に完全移行しました。

これまでは、ロービームで基準を満たせない車両でも、ハイビームで計測し合格すれば車検を通過できました。しかし、これも 7 月末で終了し、現在はロービーム計測のみで基準を満たさなければ車検を通過できません。

対象は 1998 年 9 月 1 日以降に製作された自動車です(二輪、側車付二輪、最高速度 35km/h 未満の大型特殊、最高速度 20km/h 未満の自動車、被牽引車を除く)。

目安：車検証の初度登録年月〔軽自動車は初度検査年月〕が 1998 年(平成 10 年)9 月以降。適用は製作年月日で判断されるため、境界付近の車両は個別にご確認ください。

北海道・東北・中国地方などでは 2024 年 8 月から先行して実施されており、今回、関東・中部・近畿など残りの地域が移行したことで、全国統一となりました。

要するに、ハイビームによる代替措置がなくなり、ロービームで合否を決めるということです。検査基準が厳しくなったわけではありません。

2. どんな車が影響を受けやすいのか？

先行地域の検査場データでは合格率は 9 割以上とされており、過度に心配する必要はありません。一方で、次のような車両は不合格や測定不能となる事例が報告されています。

- (1) レンズ面のくもり・黄ばみ(樹脂レンズの経年劣化)
- (2) 内部リフレクタの劣化
- (3) 相性の悪いバルブへの交換(光が拡散)

3. まとめ

- ・ 8 月 1 日から、車検のヘッドライト検査は全国でロービーム計測のみに統一
- ・ 対象は 1998 年 9 月 1 日以降製作の自動車
- ・ レンズやリフレクタの劣化、社外バルブ装着車などは要注意

【参考】

- ・ 国土交通省・独立行政法人自動車技術総合機構・軽自動車検査協会からのお知らせ（令和 8 年 5 月）
「令和 8 年 8 月 1 日より、「ロービーム計測」に移行します」 [000374454.pdf](#)
- ・ 独立行政法人自動車技術総合機構からのお知らせ（令和 8 年 7 月）
「前照灯検査（ロービーム計測）の合格割合を公表します」 [hbh5ss0000001vu7.pdf](#)

JKC（技術開発部）

特別記事

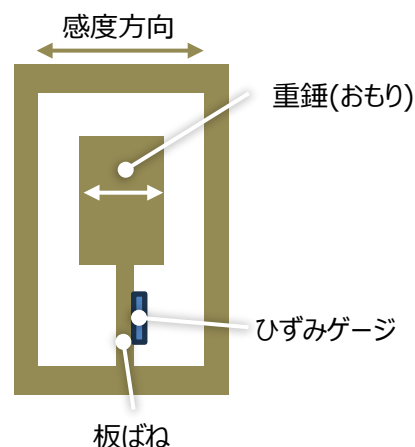
衝突実験で取得するデータ 「加速度センサ(加速度変換器)」編

加速度センサは、物体の加速度や振動を検出し、それに応じた電気信号（波形）に変換する装置です。

1. 自研センターで主に使っているひずみゲージ式加速度センサの原理

右図に示す構造に、加速度が加わると慣性力によって重錘が変位し、板バネが変形します。

その変形をひずみとして検出することで加速度を測定します。



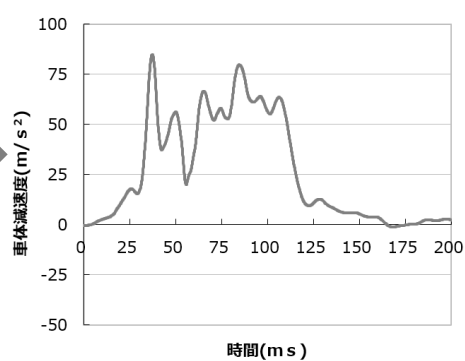
2. 衝突実験での加速度センサの運用事例

車両の変形しない（損傷しない）部位に加速度センサを取付け（写真参照）、発生した衝撃を加速度（減速度）データとして収集し、グラフ化した加速度波形（右グラフ）でその特徴を分析します。



車両の衝突

車両に取付けた
加速度センサ



衝突によって発生した加速度(波形)

(1)衝突実験における加速度センサの役割

加速度センサは、衝突時に車両や部品に生じる加速度（減速度）を計測するセンサです。

収録した加速度データをグラフ化することで、加速度波形を表現でき、

- ✓ 最大加速度（衝撃の大きさ）
- ✓ 衝突から停止までの時間
- ✓ 衝突エネルギーがどのように吸収されたか

を把握することができます。

(2)加速度波形から分かること

- ✓ 加速度波形が上昇している部分は、車体や部品が衝突荷重を受け、反力が発生している状態を示します。
- ✓ 加速度波形が低下している部分は、部材の変形や破壊が進み、衝撃エネルギーが吸収されている状態を示します。

このように、加速度波形を分析することで、車体がどのように衝撃を受け、どのようにエネルギーを吸収したかを評価することができます。

(3)車両ごとの特徴

一般的に、

- ✓ 加速度のピークが高く、短時間で収束する車両は、車体の変形が小さく、損傷範囲が比較的小さい傾向があります。
- ✓ 加速度のピークが低く、長時間にわたって波形が続く車両は、車体全体で衝撃エネルギーを吸収し、損傷範囲が比較的大きくなる傾向があります。

ただし、これらは車体構造やクラッシュブルゾンの設計にも影響されるため、加速度波形だけで強度を直接評価できるわけではありません。

(4)加速度データの活用

加速度データは、衝突時の車体挙動やエネルギー吸収特性を評価し、異なる車両や構造の性能を相対的に比較する際に有効な指標となります。

また、加速度波形と損傷状況を組み合わせて分析することで、車体構造の強度や衝突安全性能の特徴を把握することができます。

JKC（技術調査部）

技術情報

トヨタ MIRAI (JPD20) RR LiDAR 光軸調整について (レーザー墨出し器を使用しない方法)

1. はじめに

トヨタ MIRAI (JPD20) には、ライダアドバンスドライブセンサ ASSY (LiDAR) がフロント (FR)、サイド (RH/LH)、リヤ (RR) に搭載されています。

光軸調整方法には、以下の 2 つの手法が存在します。

- (1) レーザー墨出し器を使用する方法
- (2) レーザー墨出し器を使用しない方法

本資料ではレーザー墨出し器を使用しない場合のライダアドバンスドライブセンサ ASSY RR (以下、ライダセンサ RR) における光軸調整作業の事例を紹介します。

2. 対象車両

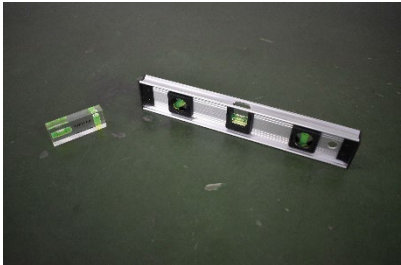
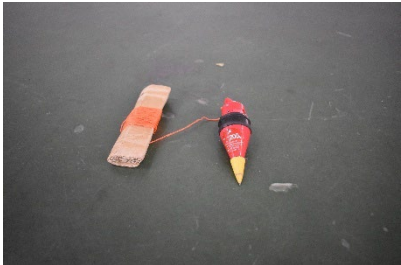
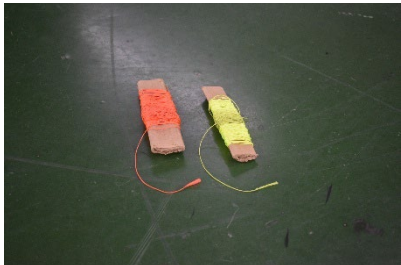
トヨタ MIRAI (JPD20)



3. ライダセンサ RR 光軸調整が必要な作業

- ・ライダセンサ RR の脱着・交換
- ・リヤバンパ ASSY の脱着・交換

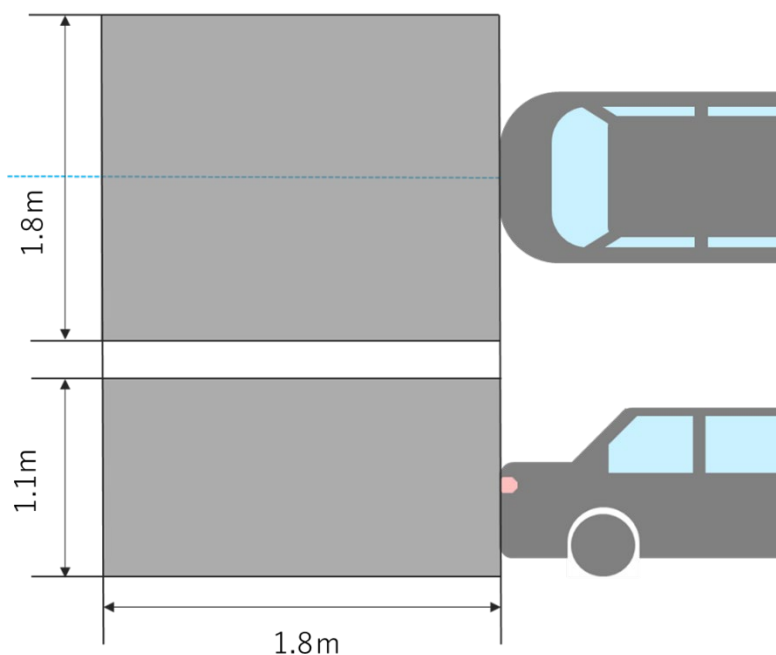
4. ライダセンサ RR 光軸調整に必要な機器・工具

(1) 水準器	(2) 下げ振り
	
(3) マスキングテープ	(4) 水糸
	
(5) メジャ	(6) ターゲット+ターゲットスタンド (SST)
	
(7) コンベックス	(8) 反射防止ボード (SST)
	

※1 メーカー指定の専用ターゲット / SST = スペシャルサービスツール

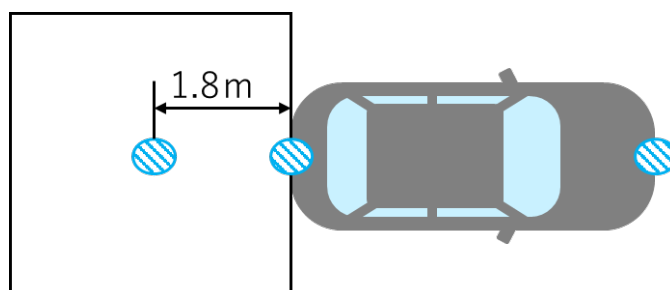
5. ライダセンサ RR 光軸調整に必要なエリア

- ・ 後方 1.8m、幅 1.8m、高さ 1.1m の水平な床面で周囲および路面に反射物がない場所



6. ライダセンサ RR 光軸調整前作業

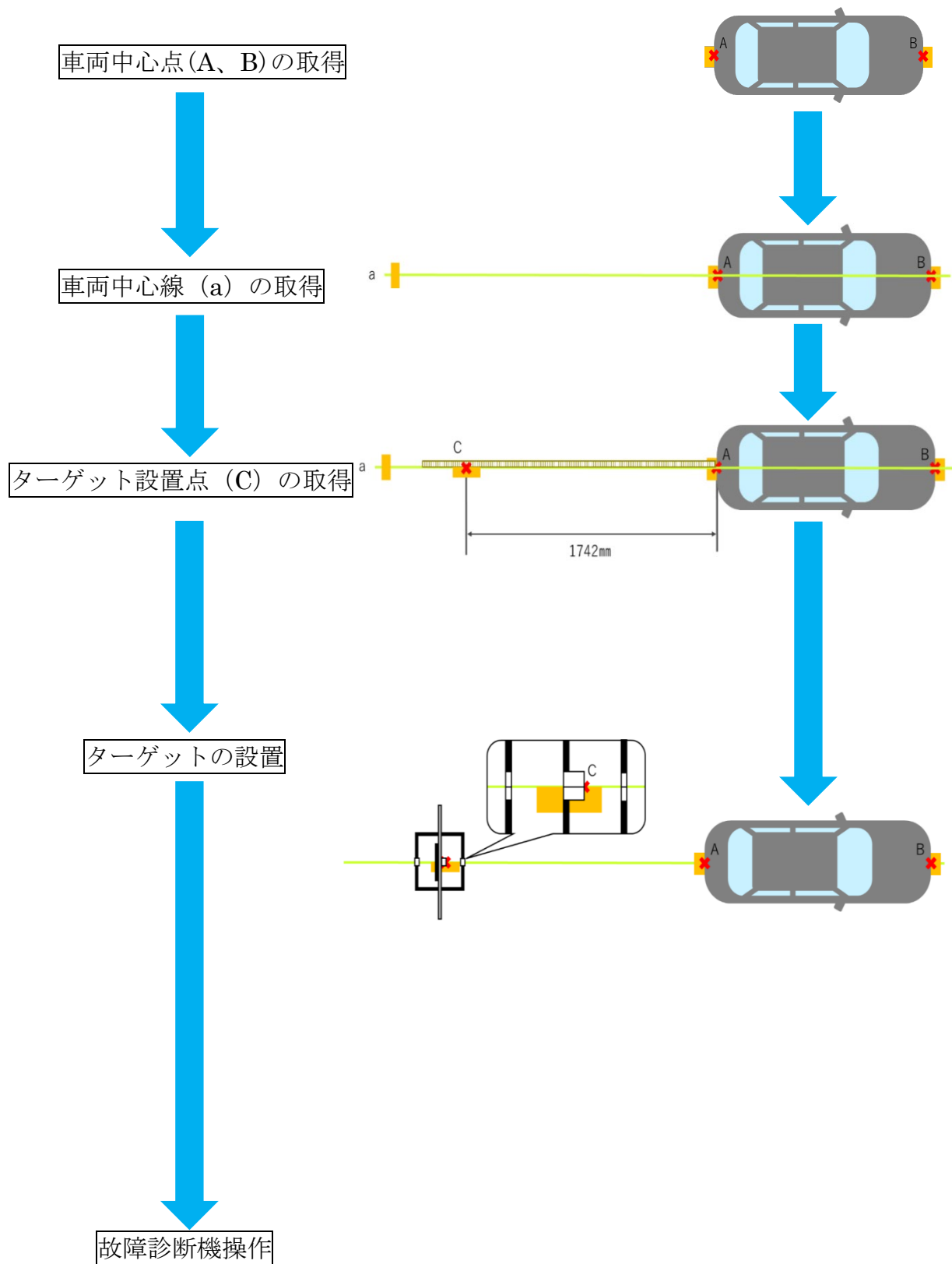
- (1) 下図のように車両後方 1.8m、車両前端および後端の計 3 箇所で床面の水平度を確認



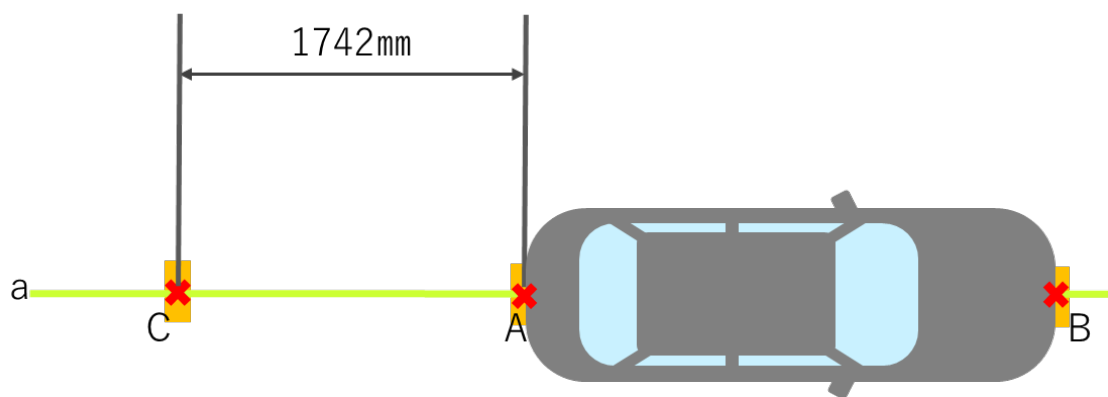
- (2) タイヤ空気圧を正規に調整
- (3) ライダセンサ RR 表面の付着物を柔らかい布などで表面を傷付けないようにして除去
- (4) 車両外観リヤ周りに、破損または変形がないことを確認
- (5) ライダセンサ RR 表面に汚れや雪などの付着物がなく、きれいな状態であることを確認
- (6) リヤバンパ ASSY の取付部に破損または変形がないことを確認

7. ライダセンサ RR 光軸調整作図作業手順

作業フロー

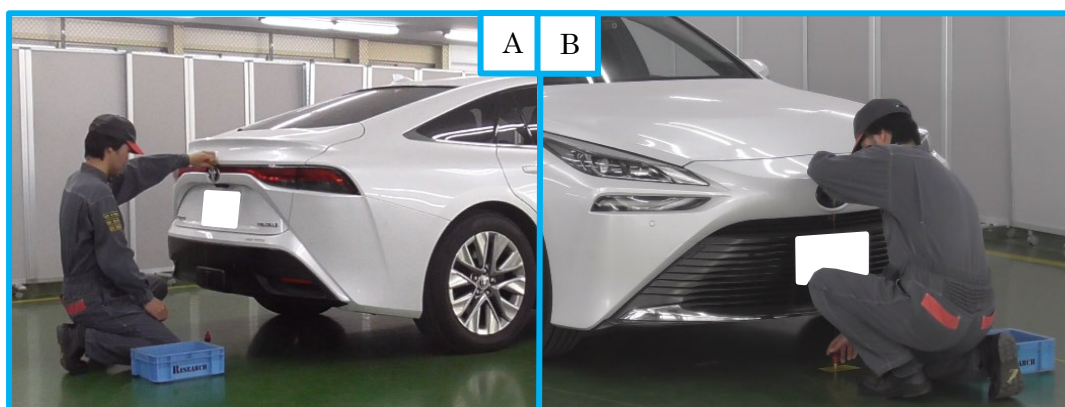
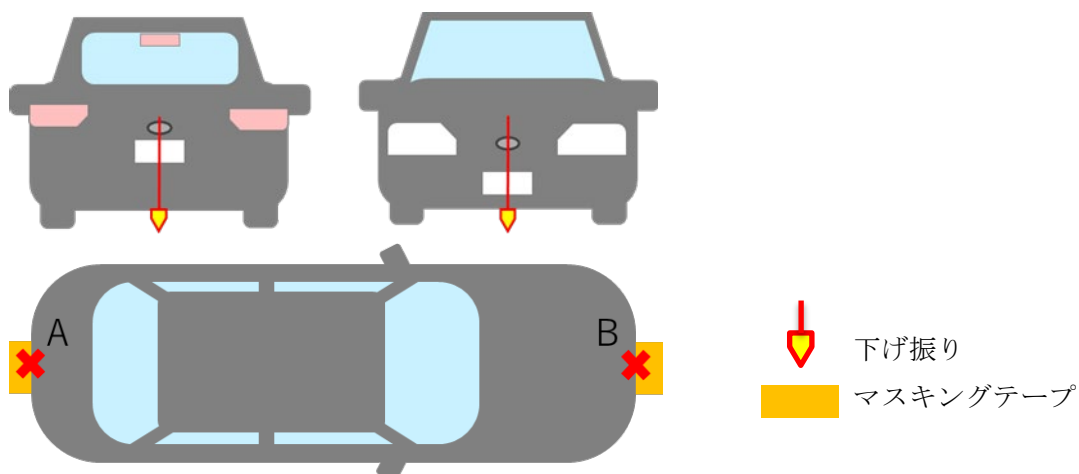


作図完成イメージ



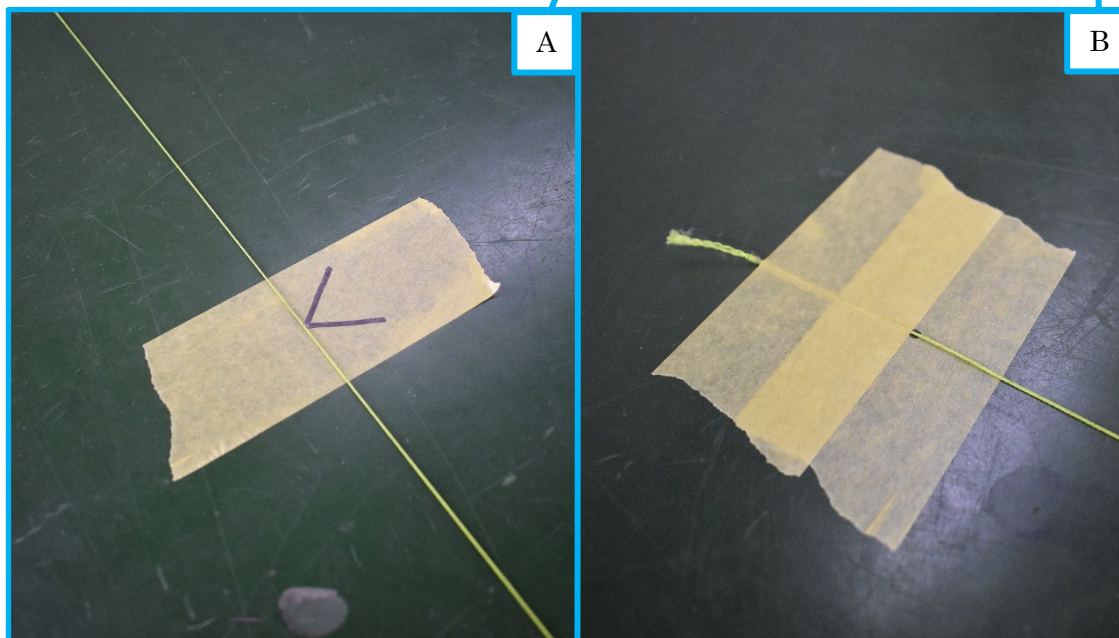
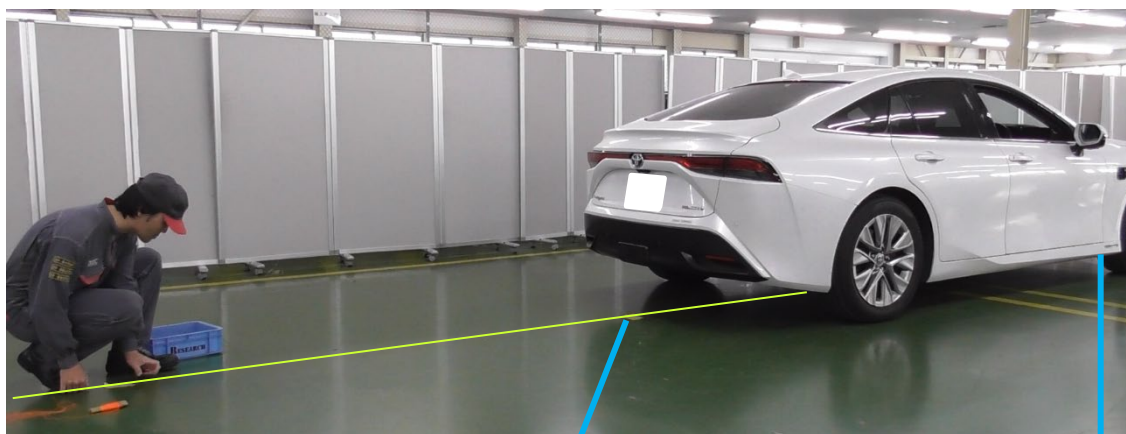
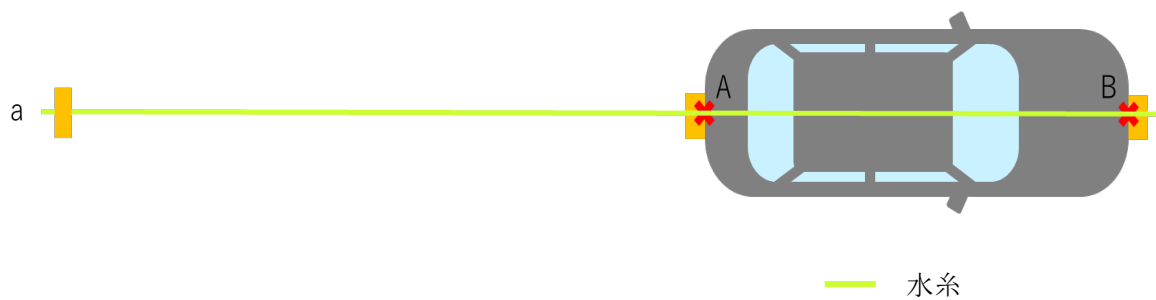
(1) 車両中心点(A、B)の取得

- ①フロント、リヤエンブレム中心を通るように下げ振りを垂らし、マスキングテープを使用して床面にその先端部の位置をマーキング



(2) 車両中心線 (a) の取得

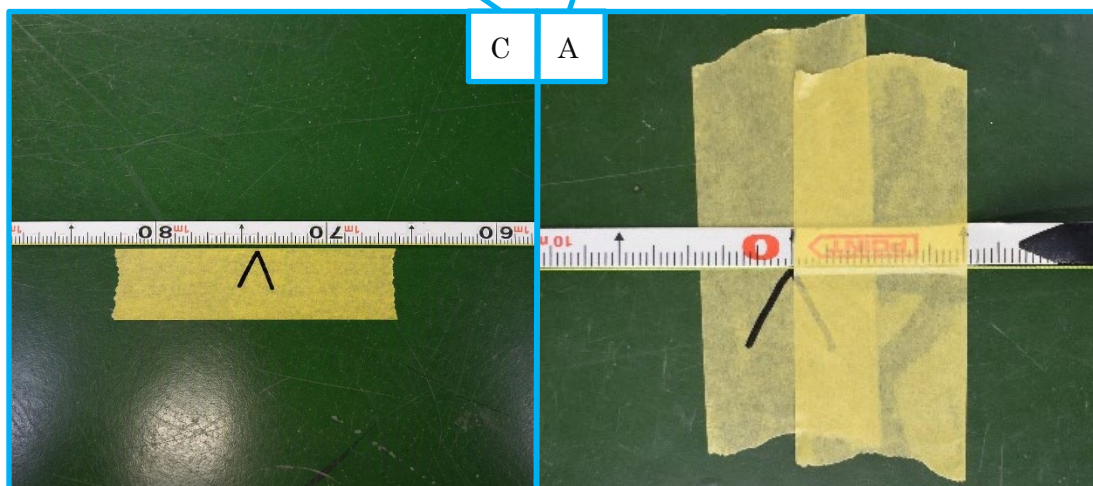
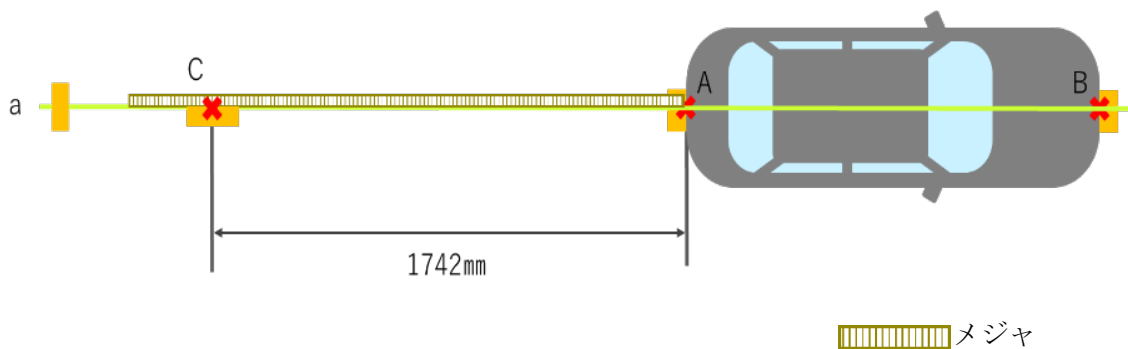
B 点を起点として A 点を通り、A 点から車両後方に 1742mm 以上伸ばして水糸を固定して車両中心線 (a) の取得



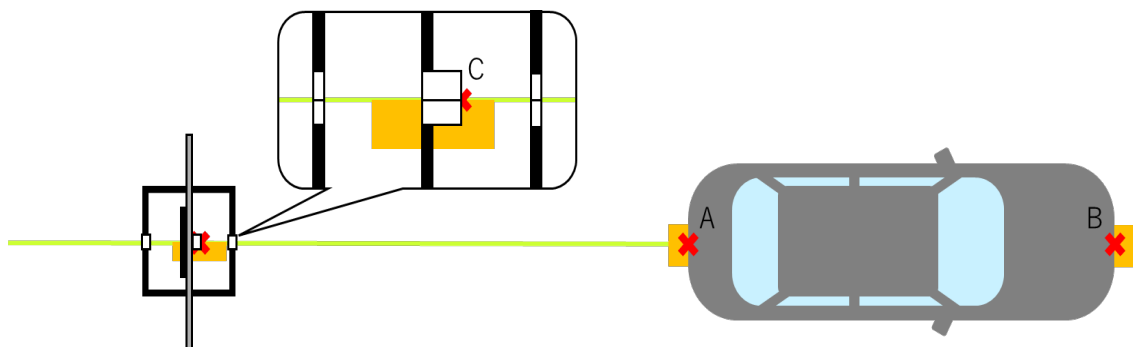
(3) ターゲット設置点 (C) の取得

①A 点から車両中心線 (a) に沿わせてメジャを 2000mm 以上伸ばして設置

②A 点から 1742mm の位置を中心に約 200mm のマスキングテープをメジャに沿って貼りつけて C 点を取得



(4) ターゲットの設置



①C 点にターゲットスタンドを仮置き



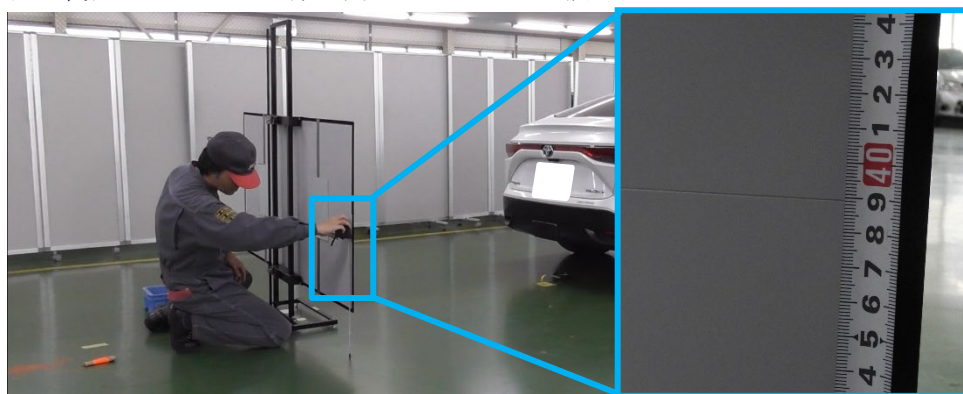
②ターゲットをターゲットスタンドに設置



③ターゲット裏面のマグネット部に付属のシートを取り付け、ターゲットを展開



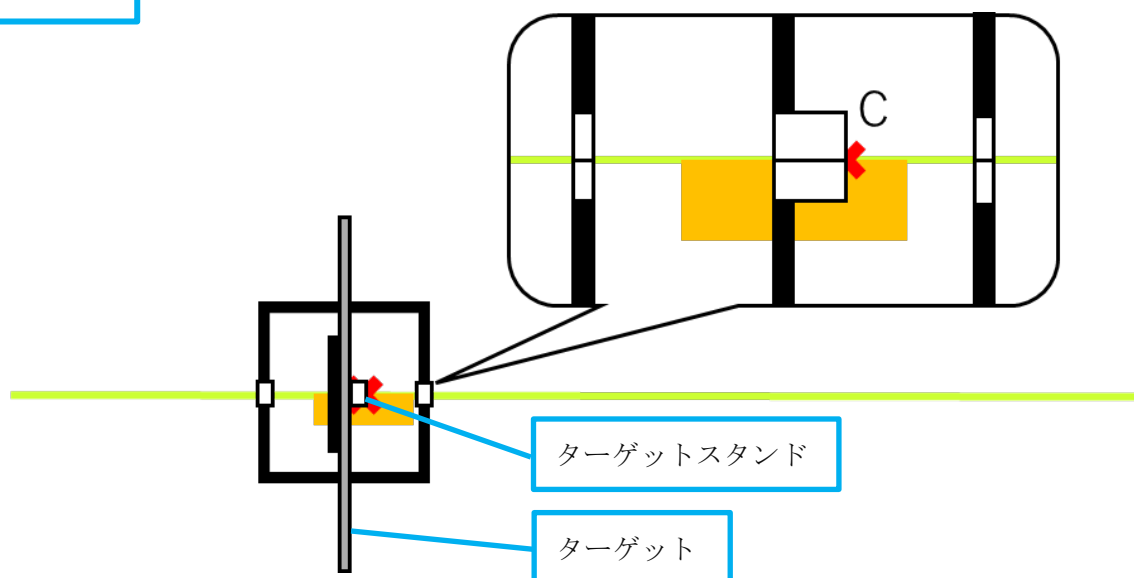
④ターゲット裏面にあるケガキ線の高さを 389mm に調整



⑤C 点および水系にターゲットスタンドのケガキ線を合わせてターゲット設置



設置イメージ

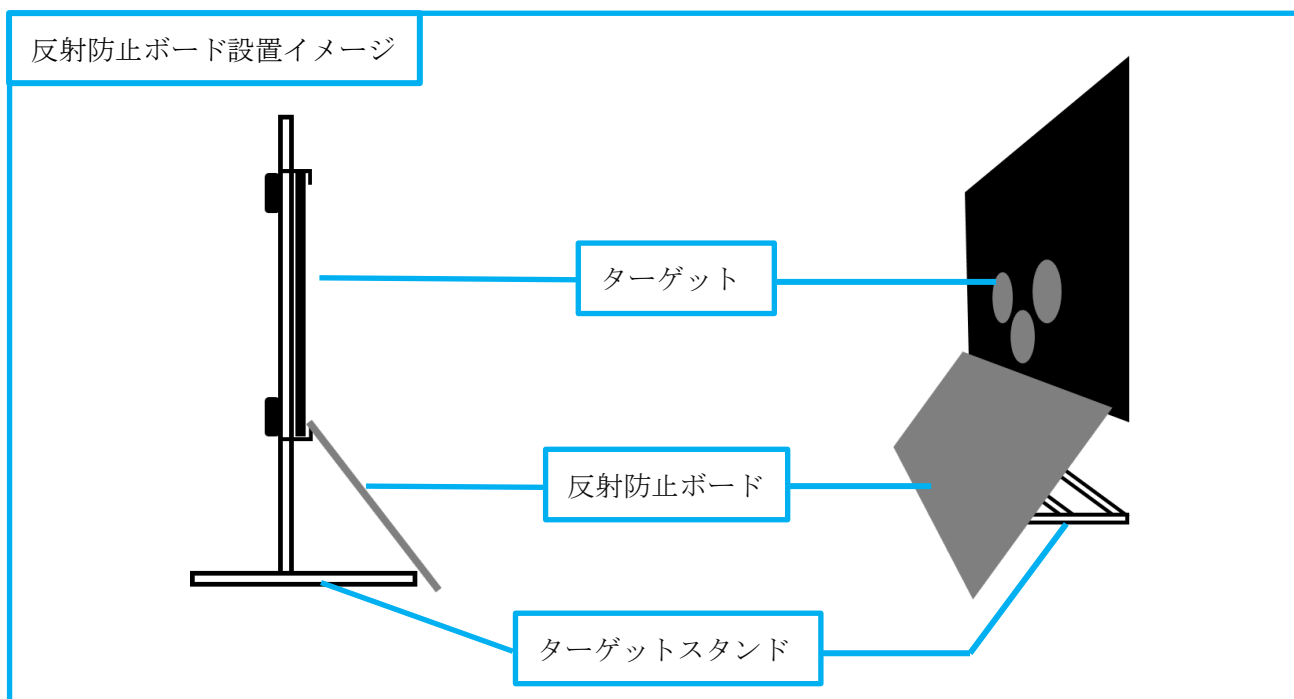


⑥反射防止ボードをターゲット付近へ運び、裏面のマグネット部に付属のシートを取り付け、反射防止ボードを展開



⑦ターゲットスタンドの金属部分を覆うように反射防止ボードを設置





8. ライダセンサ RR 光軸調整診断機操作

(1) ライダセンサ RR 光軸調整

- ①GTS+を接続して「シャシ>後方 LiDAR>作業サポート>後方 LiDAR 光軸調整」を選択して GTS+の指示に従う
- ②「後方 LiDAR 光軸調整が完了しました」の表示を確認して終了を選択
- ③IG OFF ⇒ IG ON

(2) 車両制御履歴消去

- ①「シャシ>前方 LiDAR>作業サポート>車両制御履歴 (Rob)」
- ②「シャシ>右側方 LiDAR>作業サポート>車両制御履歴 (Rob)」
- ③「シャシ>左側方 LiDAR>作業サポート>車両制御履歴 (Rob)」
- ④「シャシ>後方 LiDAR>作業サポート>車両制御履歴 (Rob)」
- ⑤「シャシ>アドバンスドドライブ制御>作業サポート>車両制御履歴 (Rob)」
- ⑥「シャシ>アドバンスドドライブ拡張制御>作業サポート>車両制御履歴 (Rob)」
- ⑦「ボデー>空間情報サービス>作業サポート>車両制御履歴 (Rob)」
- ⑧「シャシ>ドライバモニタ制御>作業サポート>車両制御履歴 (Rob)」

(3) ライダセンサ RR 光軸ずれ量確認

- ① 「シャシ>後方 LiDAR>作業サポート>後方 LiDAR 光軸ずれ量確認」を選択して GTS+の指示に従う
- ② 基準値内であることを確認

部位	項目	角度
水平方向	右	4.0°以下
	左	4.0°以下
垂直方向	上	5.5°以下
	下	1.9°以下
ロール方向	右回り	3.5°以下
	左回り	3.5°以下

9. まとめ

本記事では、レーザー墨出し器を使用しない場合のライダセンサ RR の光軸再設定作業について、作図から診断機による調整までをご紹介します。今回の内容は一作業事例ではありますが、近年は ADAS 搭載車が増加しており、各種センサの再設定作業の重要性はますます高まっています。本記事の手順やポイントが、ご参考になれば幸いです。なお、次号ではレーザー墨出し器を使用しない場合のライダアドバンスドライブセンサ ASSY SIDE の光軸再設定作業についてご紹介する予定です。

【参考】

自研センターニュース 2025 年 12 月号 LiDAR とは

https://jikencenter.co.jp/wp-content/uploads/JKC2025_12.pdf#page=2

自研センターニュース トヨタ MIRAI(JPD20) LiDAR 光軸調整について
(レーザー墨出し器を使用しない方法)

FR : https://jikencenter.co.jp/wp-content/uploads/JKC2026_7.pdf#page=20

JKC (技術開発部)

技術情報

ホンダ フィット (2017 年 6 月～2022 年 9 月販売)

運転支援システムの装着有無 早見表

1. はじめに

近年、運転支援システム*の普及により車両ごとに仕様が異なり、装備の把握が煩雑になっていますが、特に、損傷頻度が高いリヤ部の運転支援システムについては、外観、車両重量、型式から装着の有無を判別でき、見積作成の効率化を図ることができます。

2026 年 6 月に掲載のホンダ フィット (フロント) に引き続き、今回はリヤについてご紹介します。

*車両の安全運転を支援するシステムの総称。衝突回避などの機能を持つセンサやカメラ等の装置。

2. 車両重量、型式別装着パターンの確認方法

フィットは、車両重量、型式から装着されている運転支援システムの装着状況が確認できます。

以下は運転支援システム装着を区分けするための表です。

車両重量、型式区分け表									
	型式								その他 型式
	DBA-GK3	DBA-GK5	DBA-GK6	DAA-GP5	DAA-GP6	6AA-GR1	6AA-GR3	6AA-GR4	
車両重量(kg)	1010	1080 1090	1150	1080 1150 1160 1170	1180 1220 1230	1070	1180	1160 1250	
車両重量と型式は車検証に記載されています。									

損傷頻度が高いリヤ部に装着されている運転支援システムを一覧にまとめました。

リヤ部の運転支援システム一覧			
リヤカメラ パーキングセンサ			
パーキングセンサ			
部品位置 		装着有無 販売時期、型式、車両重量により違い有り	
リヤカメラ			
部品位置 		装着有無 販売時期、型式、車両重量により違い有り	

3. 運転支援システムの装着状況

以下の表は年式、車両重量、型式毎にリヤカメラ、パーキングセンサ、の装着状況をまとめています。

リヤカメラ								
		型式、車両重量（kg）						
		DAA-GP5	DAA-GP6	DBA-GK5	DBA-GK6	DAA-GP5	DAA-GP6	その他
		1080	1180	1080	1150	1150	1220	型式
				1090		1160	1230	
販売時期	2017/6	無し		標準装備				オプション
	～ 2020/1							

パーキングセンサ				
		型式、車両重量		
		DBA-GK3 1010	DAA-GP5 1160	その他型式
販売時期	2017/6 ～ 2020/1	無し		オプション

リヤカメラ						
		型式、車両重量				
		6AA-GR1 1070	6AA-GR4 1160	6AA-GR3 1180	6AA-GR4 1250	その他 型式
販売時期	2020/2 ～ 2022/9	標準装備			オプション	

パーキングセンサ		
		全型式
販売時期	2020/2 ～ 2022/9	標準装備

4. まとめ

今回は、フィットの損傷頻度が高いリヤ部に限定して運転支援システムの装着有無をご紹介します。

上記表を参照することで、現場での確認作業を最小限に抑え、見積作成の効率化が図れます。

次回は、ホンダ フリードのリヤに装着されている運転支援システム有無 早見表を掲載する予定です。

JKC（技術開発部）

【参考】運転支援システムの装着有無 早見表シリーズ

2025 年 9 月号トヨタ ヤリス（2021 年 5 月～2024 年 1 月販売）運転支援システムの装着有無 早見表

https://jikencenter.co.jp/wp-content/uploads/JKC2025_9.pdf#page=17

2025 年 10 月号トヨタ シエンタ（2021 年 6 月～2024 年 5 月販売）運転支援システムの装着有無 早見表

https://jikencenter.co.jp/wp-content/uploads/JKC2025_10.pdf#page=28

2025 年 11 月号トヨタ カローラ（2019 年 9 月～2024 年 4 月販売）運転支援システムの装着有無 早見表

https://jikencenter.co.jp/wp-content/uploads/JKC2025_11.pdf#page=28

2025 年 12 月号トヨタ ヤリス（2021 年 5 月～2024 年 1 月販売）運転支援システムの装着有無（リヤ）早見表

https://jikencenter.co.jp/wp-content/uploads/JKC2025_12.pdf#page=15

2026 年 1 月号トヨタ シエンタ（2021 年 6 月～2024 年 5 月販売）運転支援システムの装着有無（リヤ）早見表

https://jikencenter.co.jp/wp-content/uploads/JKC2026_1.pdf#page=11

2026 年 2 月号トヨタ カローラ（2019 年 9 月～2024 年 4 月販売）運転支援システムの装着有無（リヤ）早見表

https://jikencenter.co.jp/wp-content/uploads/JKC2026_2.pdf#page=15

2026 年 3 月号ホンダ N-BOX（2017 年 9 月～2023 年 9 月販売）運転支援システムの装着有無 早見表

https://jikencenter.co.jp/wp-content/uploads/JKC2026_3.pdf#page=13

2026 年 5 月号ホンダ N-BOX（2017 年 9 月～2023 年 9 月販売）運転支援システムの装着有無（リヤ）早見表

https://jikencenter.co.jp/wp-content/uploads/JKC2026_5.pdf#page=30

2026 年 6 月号ホンダ フィット（2017 年 6 月～202 年 9 月販売）運転支援システムの装着有無 早見表

https://jikencenter.co.jp/wp-content/uploads/JKC2026_6.pdf#page=22

2026 年 7 月号ホンダ フリード（2016 年 9 月～2024 年 5 月販売）運転支援システムの装着有無 早見表

https://jikencenter.co.jp/wp-content/uploads/JKC2026_7.pdf#page=33

JKC（技術開発部）

技術情報

ホンダ N-VAN e: (ZAB-JJ3)

バッテリー点検に関する修理書の記載

1. はじめに

近年の BEV^{※1} 普及に伴い、車両には大型で高価なバッテリーの搭載が進んでいます。

しかしながら、各自動車メーカーが発行する修理書において、バッテリーの点検方法および良否判定基準の内容は統一されておらず、メーカーによって情報量や詳細度にばらつきが見られます。

今回は N-VAN e: の修理書から、現状のバッテリーに関する記載内容を抜粋してご紹介します。

※1 BEV : Battery Electric Vehicle の略

2. 修理書の記載

修理書の【バッテリーパック構成図】で以下の場合、バッテリーパック取替と記載されています。

修理書：バッテリーパック構成図
エアバッグが展開している
IPU ^{※2} ケースまたはボルト締結部が損傷している

※2 IPU : インテリジェットパワーユニットの略

なお、【電動パワートレイン作業上の注意】で以下の場合に、IPU 点検を行うと記載されています。

修理書：電動パワートレイン作業上の注意
車両の点検整備時
IPU ケース底面に損傷がある場合

次ページに IPU 点検の抜粋を記載しています。

修理書：電動パワートレイン作業上の注意		
車両の点検整備時に IPU ケース、IPU カバー、ブラケット、サイドシルに損傷がないか目視点検を必ず行う。IPU ケース、IPU カバー、ブラケット、サイドシルに損傷がある場合は、以下の点検を行う。		
点検項目	結果	判定
エアバッグ展開有無確認	展開	バッテリーパック取替
	展開していない	IPU の外観に変形、損傷がないかを点検する。
IPU ケース、ボルト締結部に変形、亀裂、破断または異臭があるか確認	損傷有り	バッテリーパック取替
IPU カバーに変形があるか確認	変形有り	IPU 漏れ点検※ ¹
IPU ケース底面の防錆剤塗布部に塗料損傷があるか確認	底面素地露出有り	バッテリーパック取替
	底面素地露出無し	防錆材塗布→※ ¹ IPU 漏れ点検
冷却パイプ部の冷却水漏れがあるか確認	漏れ有り	修理不可→バッテリーパック取替
コネクタにひび割れがあるか確認	ひび割れ有り	※ ¹ IPU 漏れ点検

※¹ IPU 漏れ点検：修理後に実施する IPU 内部気密点検です。下記に点検方法を記載しています。

IPU 漏れ点検※¹

修理書	
検査内容	判定基準
1. IPU にエアジョイント※ ² と測定機器（加圧ポンプ）を接続する 2. IPU に 1.6kPa の圧力をかけ 1 分待った後、圧力計を点検 基準値 1.0kPa-1.6kPa	基準値を外れた場合 ↓ バッテリーパック取替
※ ² エアジョイント：ホンダ純正部品（品番設定有り）	

3. まとめ

以上が、N-VAN e: (ZAB-JJ3) 現状のバッテリーに関する記載内容を抜粋です。

本記事が BEV に関する理解を深める一助となれば幸いです。

JKC（技術開発部）

技術情報

ニッサン アリア (FE0) 側面衝突の損傷診断

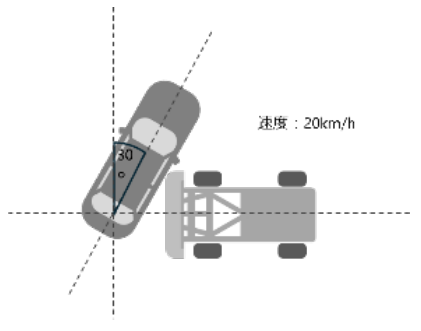
1. はじめに

前面、後面衝突よりエネルギー吸収が困難と考えられる側面衝突での EV バッテリー保護性能を調査するため、外見的観察から損傷診断した結果を説明します。

なお、以下の説明に記載する部品名称について ASSY、COMP、セットなどの名称は省略しています。

2. 側面衝突形態

衝突は以下の形態です。

衝突イメージ		衝突状況
		上下均質かつ平面な剛体で、高さ約 0.7m、1.4t のムービングバリアを、30°に停止させた車両に 20km/h の速度で衝突しています。

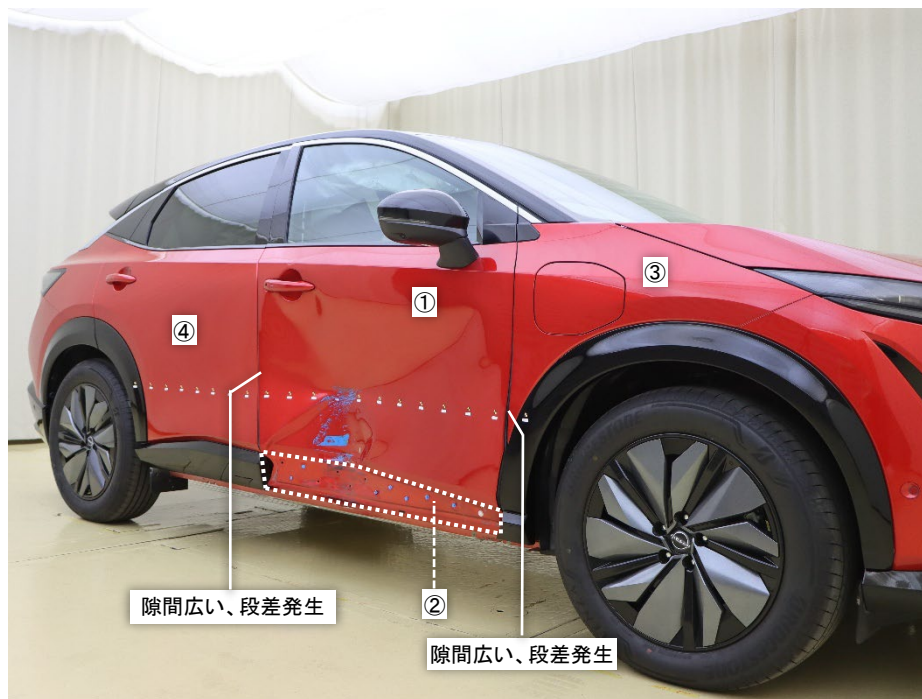
✓ 下写真の白枠部分が直接衝突した部位です。



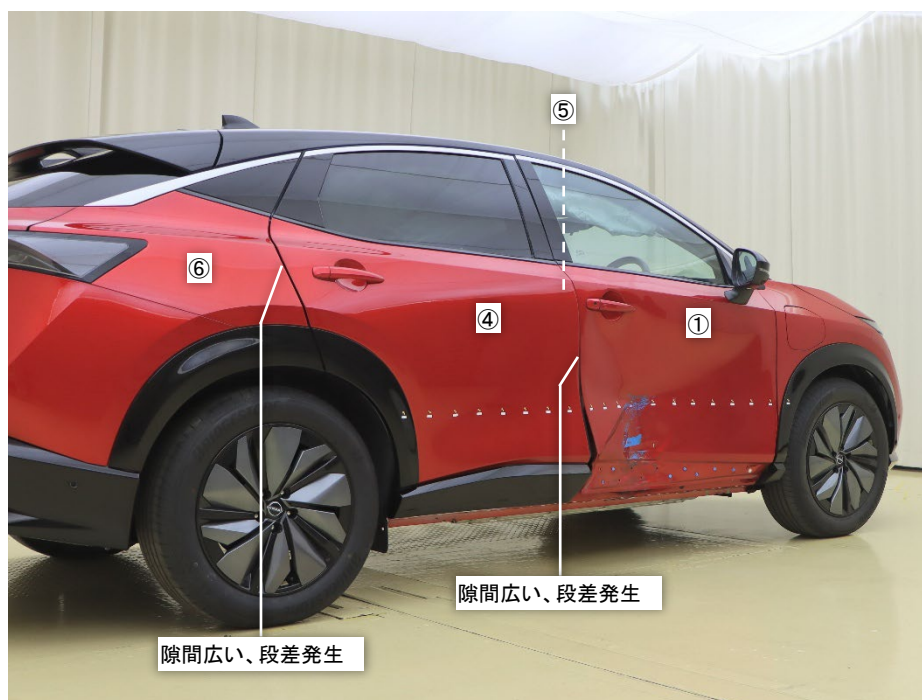
3. 損傷診断(外装)

外装部品の損傷状態を説明します。

- ✓ ①右フロントドアが潰れ、衝突で②右フロントドアモールディングが外れています。
- ✓ ①右フロントドア中央部への衝突で、右フロントドア前後端部が入力方向と反対の外側へ盛り上がり、③右フロントフェンダ、④右リアドアとの隙間が広くなり、段差が発生しています。



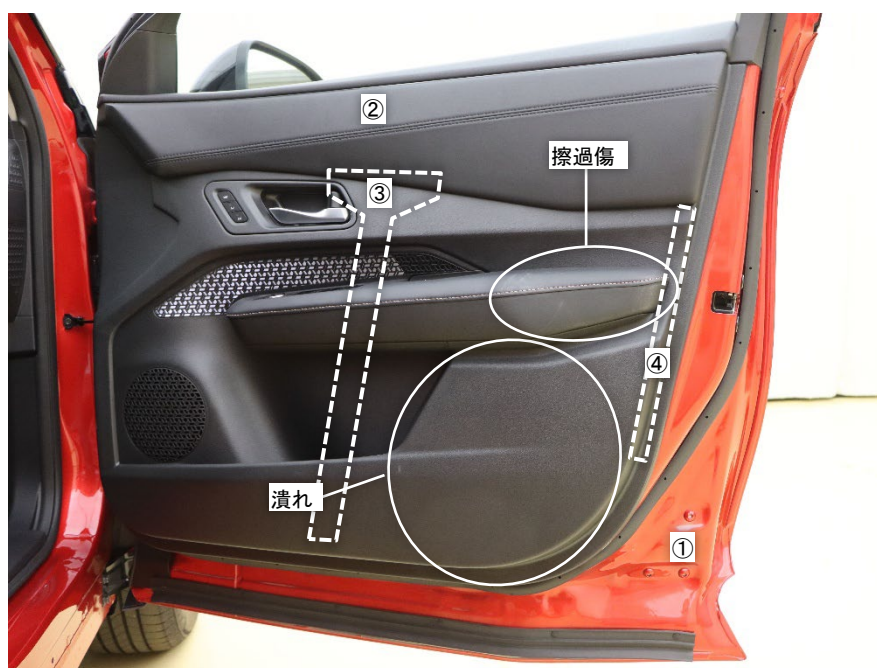
- ✓ ①右フロントドアのキャビンへの侵入により、⑤右センタピラーも入力方向へ押され右リアドアも前方へ移動、④右リアドア後端と⑥右リアフェンダとの隙間が大きくなり、段差が発生しています。



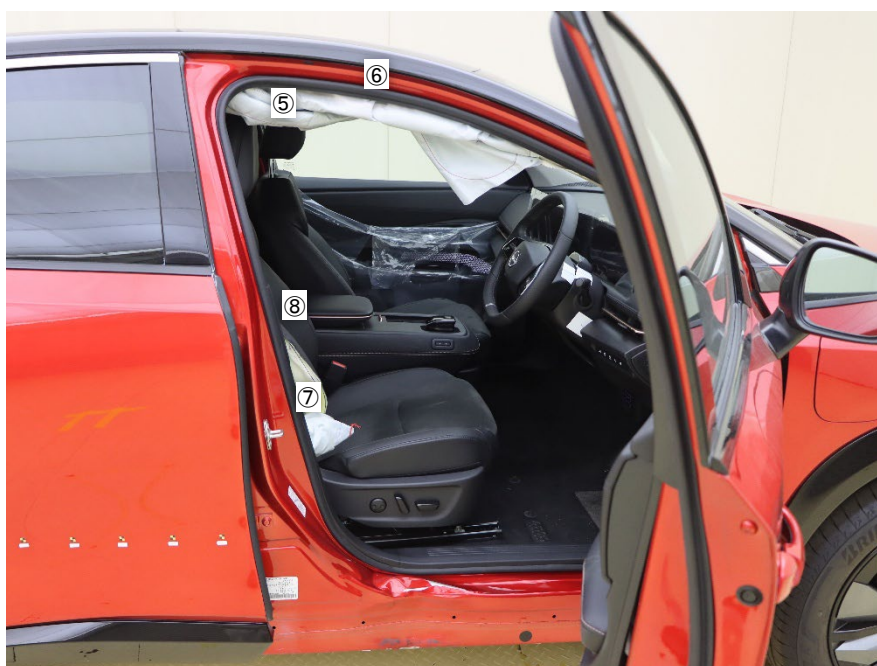
4. 損傷診断(右フロントドア、室内)

室内側右フロントドア、室内部品など見える範囲での損傷状態を説明します。

- ✓ ①右フロントドアへの衝突により、②右フロントドアフィニッシャの中央下部が潰れ、アームレスト部分に、右フロントシートエアバッグ展開による擦過傷があります。
- ✓ ①右フロントドア、②右フロントドアフィニッシャの損傷状況から、ドア内部の③右ドアウインドウレギュレータ、④右フロントドアリアサッシュ等のドア内部部品も損傷している可能性があります。

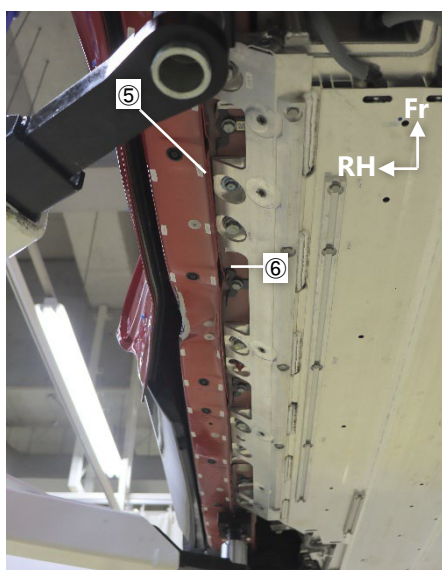
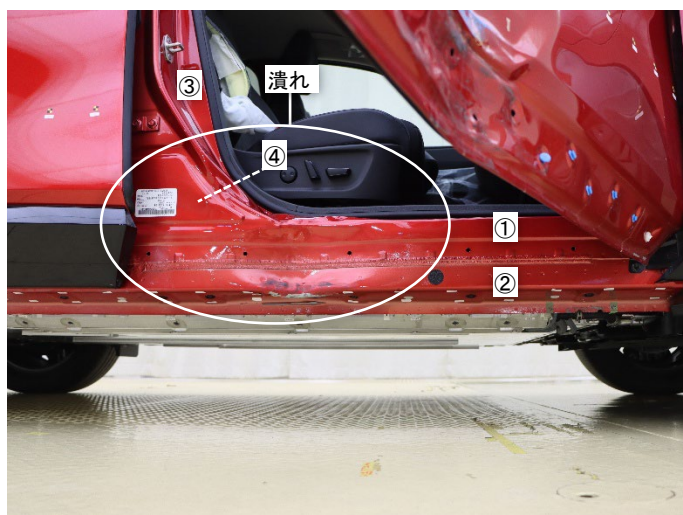
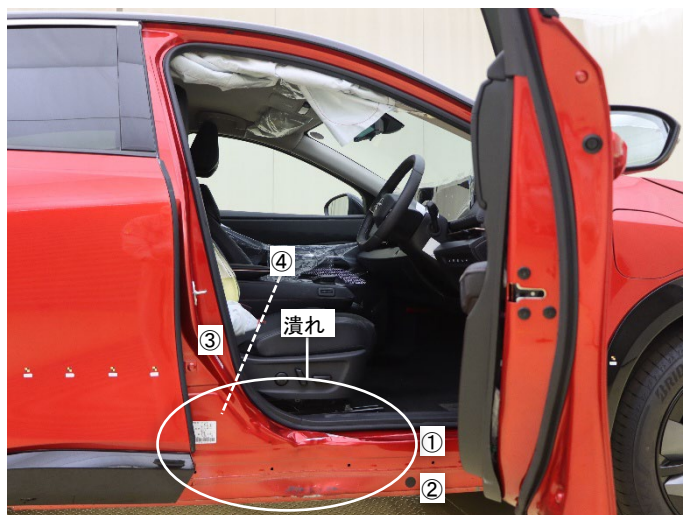


- ✓ ⑤右カーテンエアバッグが展開して、⑥ヘッドライニングが損傷しています。
- ✓ ⑦右サイドエアバッグが展開して、⑧右フロントシートバックが損傷しています。



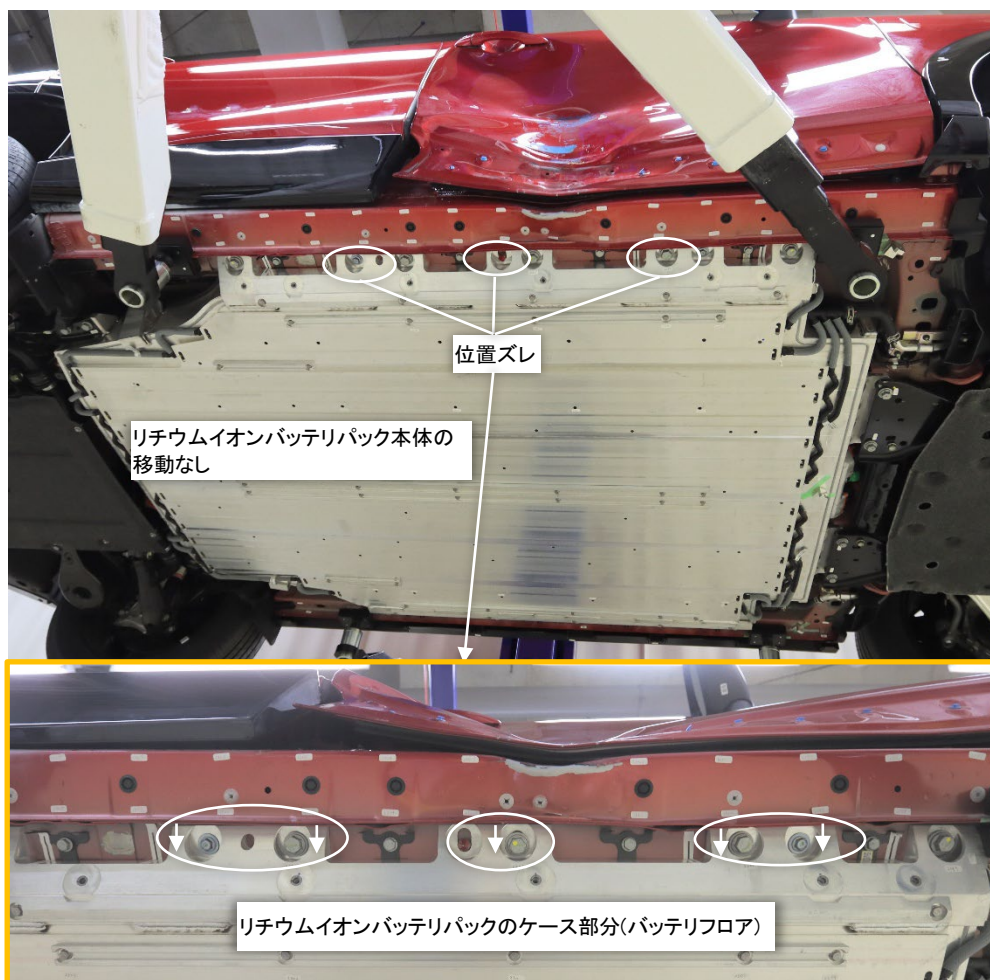
5. 損傷診断(骨格部品)

- ✓ ①右アウトシル、②右シルアウトレインフォースメント、③フロントサイドアウトボディ(センタピラー)、④右センタピラーロアブレース、⑤右インナセンタシルが損傷しています。
- ✓ ①右アウトシル、②右シルアウトレインフォースメントの損傷状況から、⑥右インナシル、⑦右センタインナピラーも損傷している可能性があります。



6. 損傷診断(メカニカル部品)

- ✓ 衝撃でリチウムイオンバッテリーパックの右インナシルの取付ボルトが左へズレましたが、バッテリーパック本体の左方向への移動はありません。また衝突位置の右シルアウトレイnfォースメントとリチウムイオンバッテリーパックのケース部分(バッテリーフロア)との隙間が衝突していない部分と比較して狭いため、リチウムイオンバッテリーパックのケース部分(バッテリーフロア)が接触して損傷している可能性があります。
- ✓ 故障診断機による EV バッテリーのエラーコードはありません。



7. 修理計画

上記 2.~6.の損傷診断より、以下の項をポイントに復元修理を行う計画です。

- 展開したエアバッグや関連部品、直接損傷のあった右フロントドアは取替。
- 車両を固定して引き作業を行い、骨格全体の寸法を修正。
- 直接損傷を受けた右アウタシル、右シルアウタレイnfォースメント、右センタピラーロアブレース、右インナセンタシルは閉断面構造で板金が不可能のため取替え、右インナシル、右センタインナピラーは損傷状態によっては板金修理。
- リチウムイオンバッテリーパックを取外し修理書に沿って内部の点検を実施、バッテリーフロア(リチウムイオンバッテリーパックのケース部分)に損傷がある場合はバッテリーフロアを取替。

8. おわりに

衝突時に EV バッテリーを保護するためには、車両側面は前面、後面と比べてエネルギー吸収が困難と考えられるため、衝突を受けていない反対部位まで損傷が及ぶのではないかと予想していましたが、今回の衝突条件では①右アウタシル、②右シルアウタレイnfォースメント、③フロントサイドアウタボディ(センタピラー)が損傷し、左インナシルや左アウタシル、左アウタシルレイnfォースメントなどの左側面骨格部品に損傷はありませんでした。

ただし、重量を含め車両構造や衝突速度によっては、入力と反対の部分に損傷が波及していることもあるため、衝突位置から離れた部品の損傷診断も必要です。

JKC (技術調査部)



<https://jikencenter.co.jp/>

自研センターニュース 2026.8(通算 611 号)令和 8 年 8 月 15 日発行

発行人／上田 修司 編集人／山口 伸也

©発行所／株式会社自研センター 〒272-0001 千葉県市川市二俣 678 番地 28 Tel(047)328-9111(代表) Fax(047)327-6737

本誌の一部あるいは全部を無断で複写、複製、あるいは転載することは、法律で認められた場合を除き、
著作権者の権利の侵害となります。必要な場合には予め、発行人あて、書面で許諾を求めてください。

お問い合わせは、自研センターニュース編集事務局までご連絡ください。