

JIKEN CENTER News

自研センターニュース

平成30年5月15日発行 毎月1回15日発行(通巻512号)

5

MAY 2018

C O N T E N T S

新型車構造情報	2
ホンダ シビックの構造調査 (FK7 系)	
修理情報	10
シビック(FK7) 外装品 取外し作業のポイント	
修理情報	14
側面衝突実験事例集	
新型車構造情報	20
プジョー 308(T9HN02)の フロント部外装について	



JKC

ホンダ シビックの構造調査 (FK7 系)

1. はじめに

2017 年 9 月に、ホンダ技研工業株式会社から 10 代目となる新型 CIVIC が発売されました。

新型車の主な特徴として、セダンとハッチバックでプラットフォームの共通化、リヤサスペンションにシビック初のマルチリンク式の採用、先進安全技術として Honda SENSING の全車標準装備、ポップアップフードシステムの採用等があげられますが、今回は損傷性・修理性の観点からシビック ハッチバック (FK7) のフロント構造とリヤ構造を紹介します。



2. フロント構造

(1) フロントバンパフェイスとパーキングセンサ

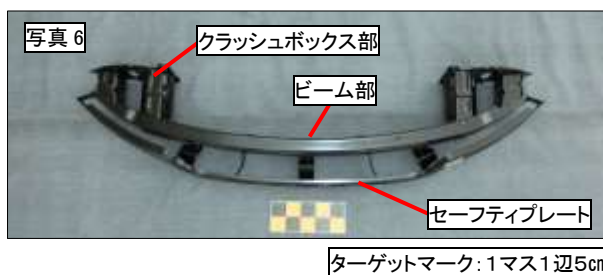
車両と障害物との接近を感知した場合に注意を促すパーキングセンサは、販売店オプションです。補給されるフロントバンパフェイスは、ガーニッシュ等ボデー色と異なる部位はなく、塗装時にマスキングが不要です。(写真 1、2)



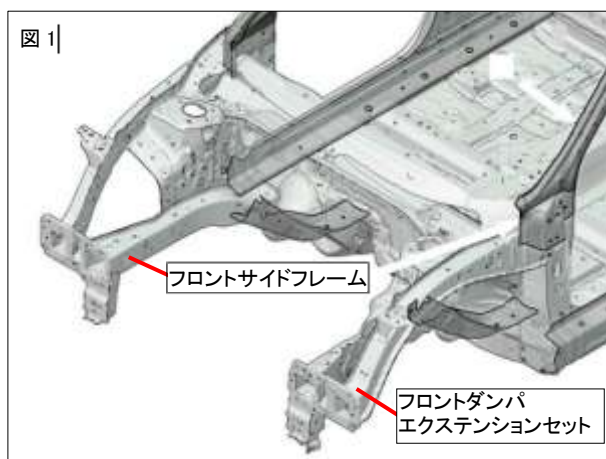
(2) フロントバンパビーム COMP とセーフティプレート

フロントバンパビーム COMP は、鋼板製のコの字断面でクラッシュボックス部、ビーム部、セーフティプレート部が各々溶接された構造です。

セーフティプレート部にはポップアップフードシステムセンサ Assy が取付けられているため、フロントバンパビーム COMP 脱着または取替時にポップアップフードシステムセンサ学習を行う必要があります。(写真 3、4、5、6)



クラッシュボックス部は左右それぞれ 2 本で構成され、インナ側はフロントサイドフレームに、アウト側はフロントダンパエクステンションセットに取付く構造です。(図 1)



フロントバンパビームは、比較的低い位置にあります。

写真 7、8 は 12 時方向から低速での衝突入力を受けた時の損傷を示します。



写真 7



写真 8

(3) フロントバンパロアセーフティプレート

樹脂製のフロントバンパロアセーフティプレートは、フロントバルクヘッド Assy のロアフレーム部前面に取付けられた構造です。(写真 9、10)



写真 9

フロントバンパロアセーフティプレート

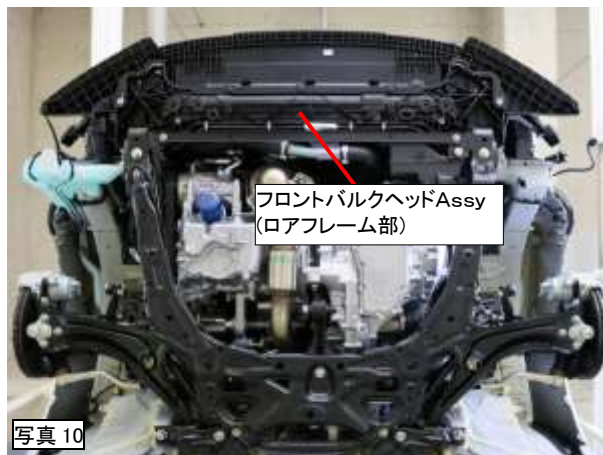


写真 10

フロントバルクヘッド Assy
(ロアフレーム部)

(4) レーダサブ Assy

レーダサブ Assy は、車両中心付近に取付けられている車種が多いですが、CIVIC はカバー(レーダ)内側のフロントバルクヘッド Assy に取付けられた構造です。(写真 11、12)

レーダサブ Assy の脱着または取替時にミリ波レーダ調整が必要となります。

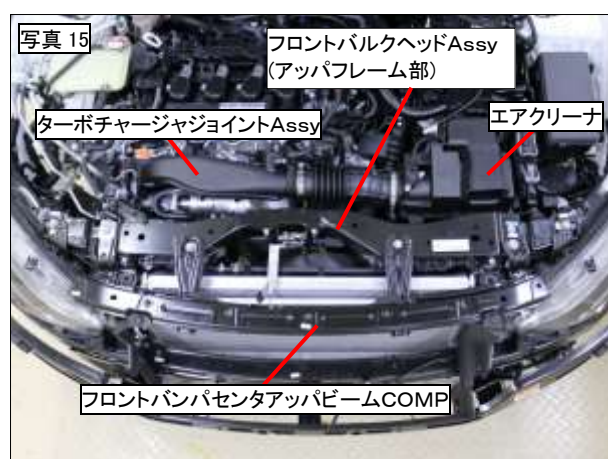
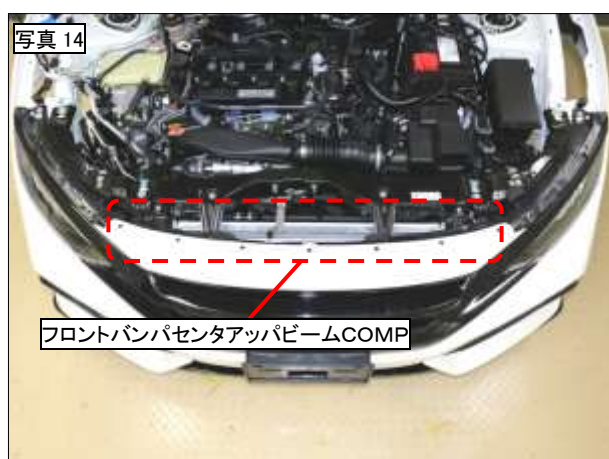
なお、レーダの電波に影響を与える可能性があるため、カバー(レーダ)には「DO NOT PAINT」と刻印されています。(写真 13)



(5) フロントバンパセンタアツパビーム COMP

フロントバンパセンタアツパビーム COMP は、フロントバルクヘッド Assy のアツパフレーム部前面に取付けられた構造です。

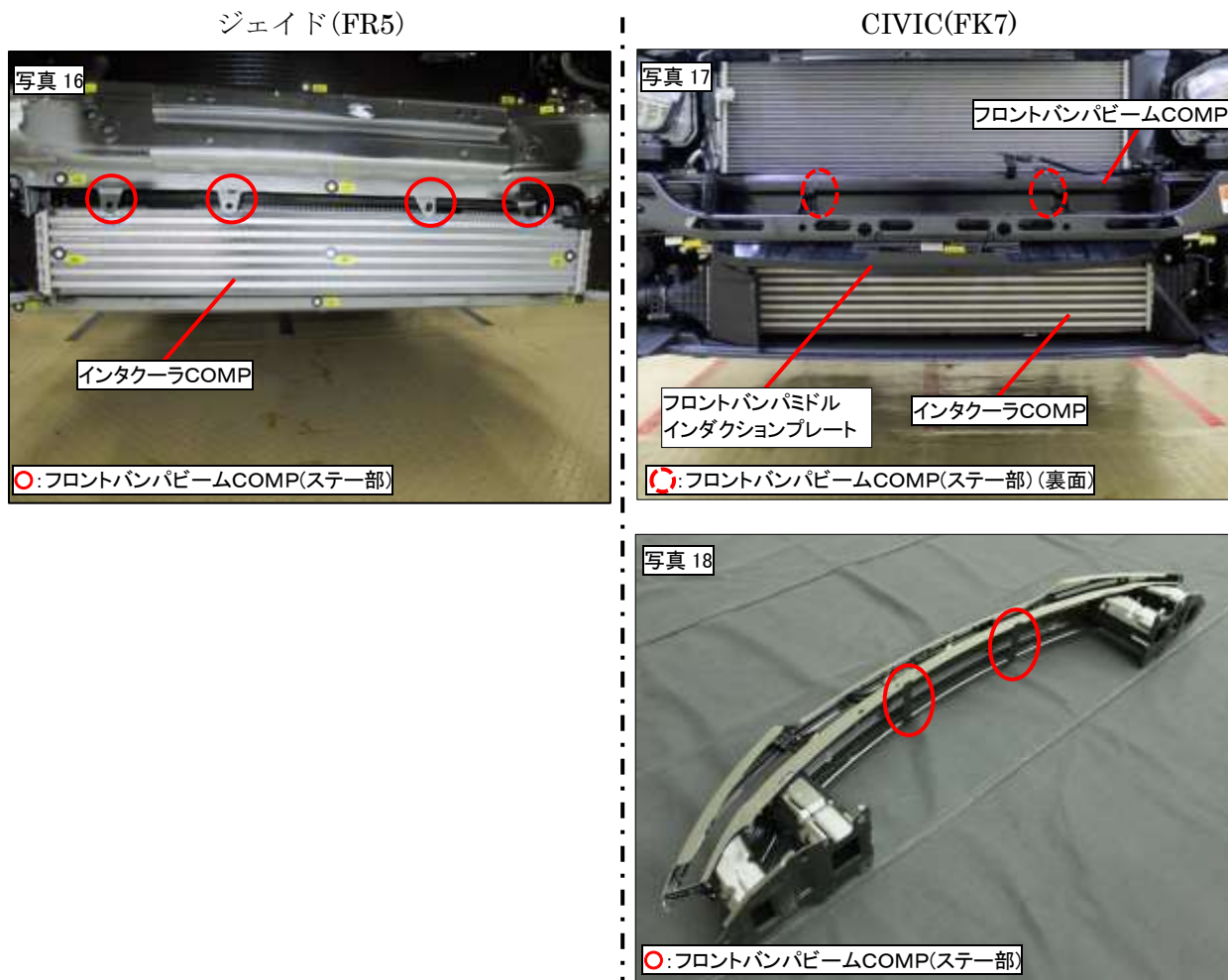
このため、フロントバンパセンタアツパビーム COMP を介してフロントバルクヘッド Assy、エアクリーナ、ターボチャージャジョイント Assy が波及損傷しやすい可能性があります。(写真 14、15)



(6) インタクーラ COMP

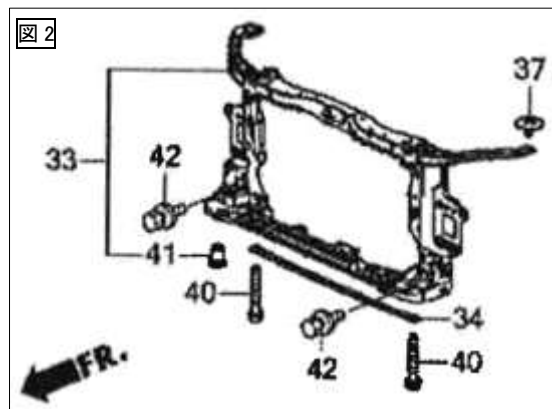
参考として同社のジェイド(FR5)と比較すると、ジェイドのフロントバンパビーム COMP は、インタクーラガイドを取付けるステーが張り出していました。そのため、損傷形態によってはステーがインタクーラ COMP 上部に接触し、損傷する可能性があります。

一方、CIVIC(FK7)のフロントバンパビーム COMP は、フロントバンパミドルインダクションプレート(インタクーラガイド)を取付けるステーがフロントバンパビーム COMP 裏面にあるため、同様の衝突形態の場合、インタクーラ COMP が損傷しにくいと考えられます。(写真 16、17、18)



(7) フロントバルクヘッド Assy

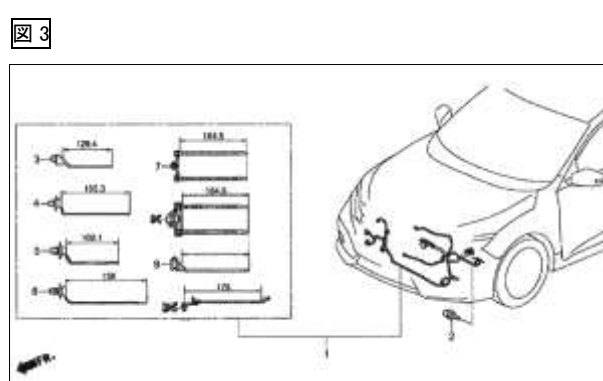
フロントバルクヘッド Assy は、鋼板製のアップフレーム部と樹脂製のサイドおよびロアフレーム部が一体のハイブリッド構造です。アップフレーム部のセンタ部分とサイド部分はボルトで締結されていますが、2018 年 4 月現在、補給部品設定は Assy のみとなっています。(写真 19、20、図 2)





(8) フロントエンドワイヤハーネス

フロントバンパビーム COMP にアンビエントセンサ、ポップアップフードシステムセンサ Assy 用のフロントエンドワイヤハーネスが取付けられています。フロントエンドワイヤハーネスの補給は、ハーネスクリップの付いたワイヤハーネスの他、ハーネスクリップ単品での補給も設定もされており、ハーネスの軽度な損傷にも対応しています。(写真 21、図 3)



(9) レシーバパイプ COMP

レシーバパイプ COMP は、コンデンサ Assy からダッシュパネル付近まで1本の配管の車種が多いですが、CIVIC は、途中で分割される補給部品設定となっています。(写真 22、23)



3. リヤ構造

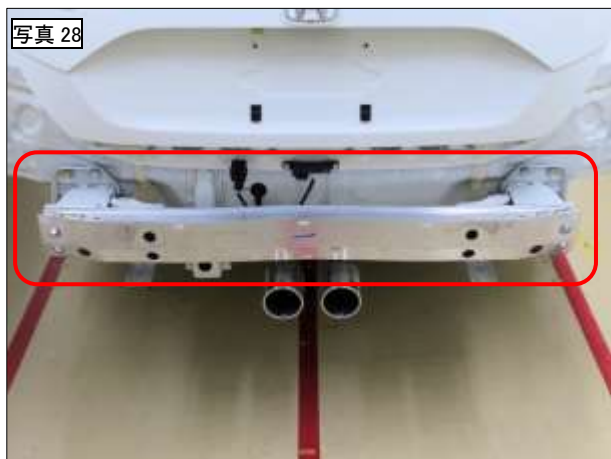
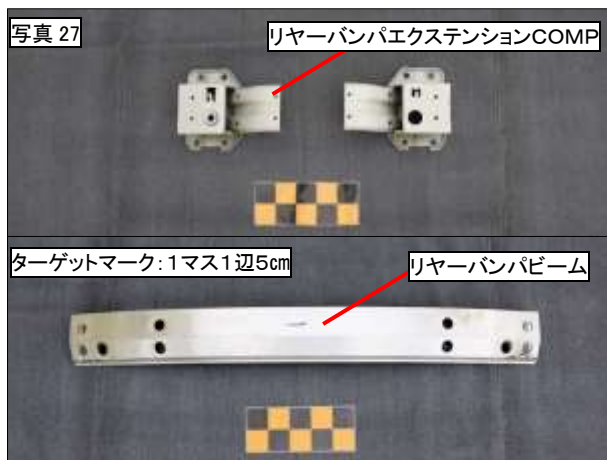
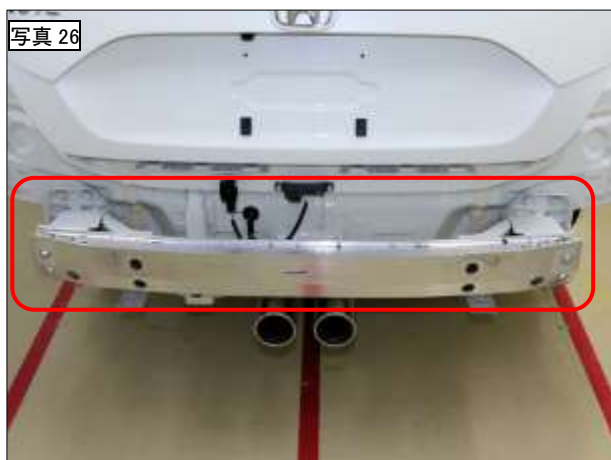
(1) リヤバンパフェイスとパーキングセンサ

2. (1) フロント構造でも記載のとおり、パーキングセンサは販売店オプションです。補給されるリヤバンパフェイスは、ガーニッシュ等ボデー色と異なる部位はなく、塗装時にマスキングが不要です。(写真 24、25)



(2) リヤバンパビームとリヤバンパエクステンション COMP

リヤバンパビームは、閉断面のアルミ合金製バンパビームに鋼板製のリヤバンパエクステンション COMP がボルトで締結された構造です。(写真 26、27)

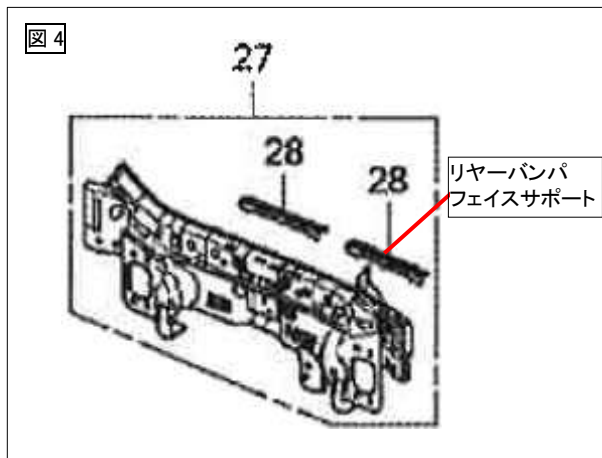


6 時方向から低速での衝突入力を受けた時の車両の損傷は、リヤバンパエクステンション COMP があるので、テールゲート COMP やリヤパネル COMP に損傷がなく損傷範囲が狭くなっています。(写真 28)

(3) リヤーパネル COMP

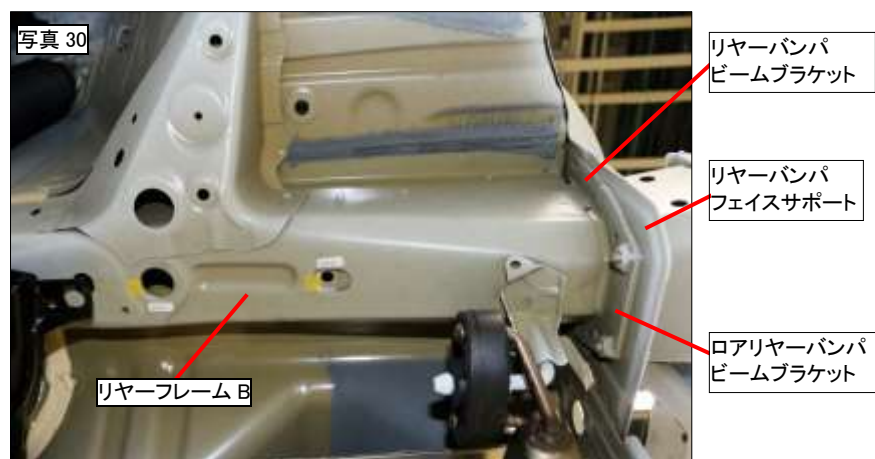
リヤーパネル COMP の他に、リヤーバンパフェイスサポートの補給が設定されています。

(写真 29、図 4)



(4) リヤーフレーム COMP

リヤーフレーム COMP の他に子部品補給の設定があります。リヤーパネル COMP とリヤーフレーム B の間には、リヤーバンパビームブラケットおよびロアリヤーバンパビームブラケットが取付けられ、リヤーフレーム B の開口部が補強されている構造です。(写真 30)



4. おわりに

フロントには、フロントバンパビームは比較的低い位置に取付けられています。リヤには、リヤーバンパビームとリヤーバンパエクステンション COMP が取付けられ、リヤバンパラインホースメントが取付いていない車種と比較して、損傷性が良い構造となっています。フロントエンドワイヤハーネスやレシーバパイプ COMP 等については、修理性が良い補給部品となっています。

【参考資料】CIVIC (FC1、FK7、FK8 系) サービスマニュアル、Press Information、ホンダ e-Parts

JKC (技術調査部／松浦 香穂里)

シビック（FK7）外装品 取外し作業のポイント

1. はじめに

シビック（FK7）では、フロントバンパフェイス、テールライトはボルトやスクリュ、クリップなどによる取付け以外に、突起（ツメ）やはめ込みによりボデーに取付けられています。突起（ツメ）やはめ込まれている位置は表面から確認できないことが多く、取外し方法を誤ると取付部分を破損させ、部品取替となりかねません。今回はその取外し方について説明します。

また、一般的な車両のフェンダパネルブラケットはフェンダパネルと一体で補給されますが、シビック（FK7）はフェンダパネルブラケットが別部品で補給されており、今回フェンダパネルとフロントフェンダブラケット（ステー）を組付けた作業をご紹介します。



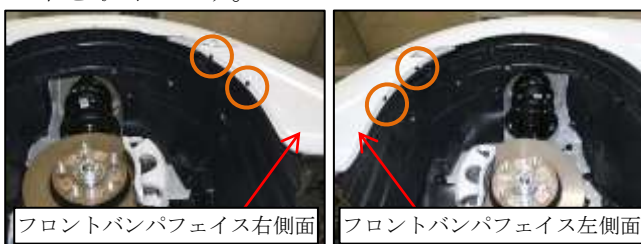
2. 取外し作業のポイント

(1) フロントバンパフェイス

① フロントバルクヘッドカバーを取外します。



② フロントバンパフェイス側面の左右スクリュ 4 本を取外します。



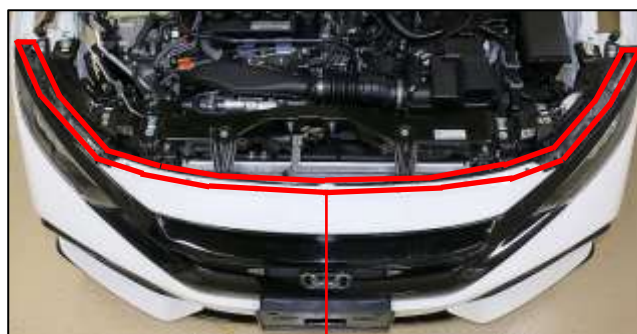
○ : スクリュ

- ③ フロントバンパフェイス下部のボルト4本、クリップ7本を取外します。

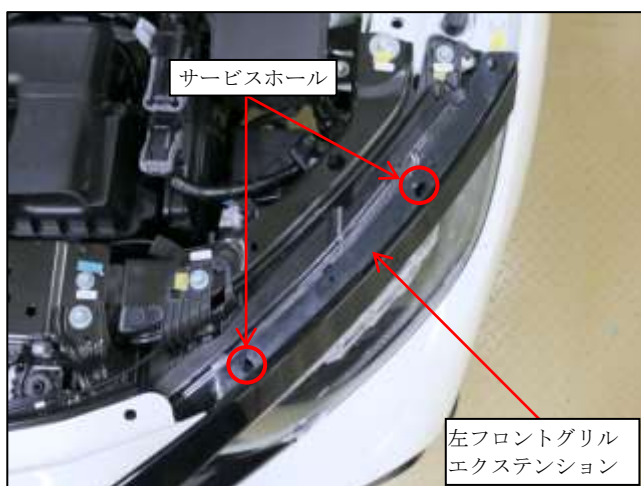


○: ボルト ○: クリップ

- ④ ボンネットシールラバーを取外します。



- ⑤ 左右フロントグリルエクステンションのサービスホール（片側2ヶ所）から、ヘッドライトにある突起（ツメ）を押して左右フロントグリルエクステンションを取外します。



左フロントグリルエクステンション取外し状態

- ⑥ フロントバンパフェイスは、左右フロントグリルエクステンションと一体で取外します。

左右フロントグリルエクステンション

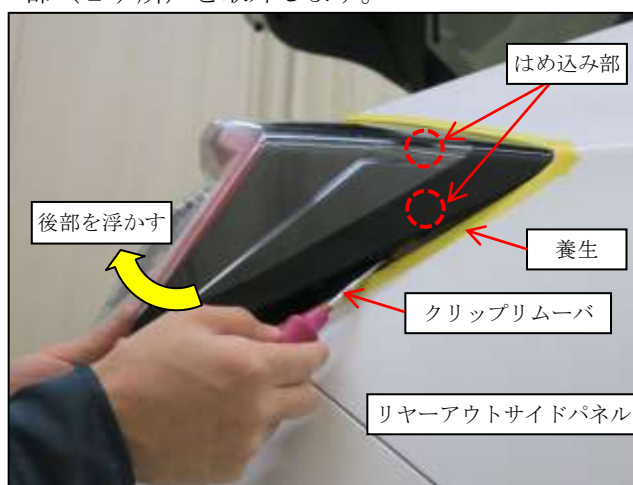


(2) テールライト

① スクリュ 2 本を取外します。



② リヤアウトサイドパネルを養生した後、後部を浮かしてクリップリムーバを差入れ、はめ込み部（2ヶ所）を取外します。



③ はめ込み部が外れたら、外側へ引いてテールライトを取外します。



④ コネクタを取外します。



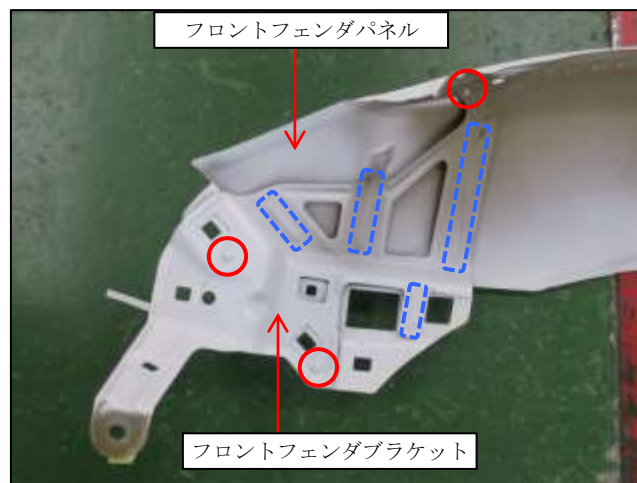
(3) フロントフェンダブラケット

- ① フロントフェンダパネルは、赤枠の部分が損傷しています。



② 損傷したフロントフェンダパネル裏面

フロントフェンダブラケットは、リベット（3本）でフロントフェンダパネルに取付けられ、フロントフェンダパネルとの間にシーリングが4ヶ所塗布されています。



○：リベット □：シーリング

- ③ フロントフェンダパネルと取付けられる面の4か所にシーリングします。



- ④ フロントフェンダブラケットをリベットで取付けます。



3. おわりに

今回は、シビック（FK7）の外装品の取外し・組付作業において特徴ある部品を取上げ、ご紹介しました。

より詳細な作業にあたっては、カーメーカ発行の修理書内容をご理解の上、作業をおこなってください。

JKC（技術調査部／水上 聡）

側面衝突実験事例集

1. はじめに

自研センター専門研修の特殊事案研究コースにおいて、2016年～2017年に実施した衝突実験結果を紹介します。停止した車両の右側面に、走行中の車両を約25km/hで衝突させた事例です（図1：前から後ろへの入力）。

2016年10月号にも25km/hの側面衝突実験事例集を紹介しています（図2：後ろから前への入力）が、今回は入力の方角を変えています。

停止車両の中央部（センタフロア部）にジャイロセンサ（回転角速度を測定する慣性センサ）を搭載し、走行車衝突時のローリング角度を計測しました。衝突時の車両挙動と損傷の特徴について、写真で比較していきます。

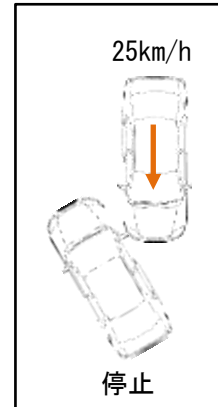


図1

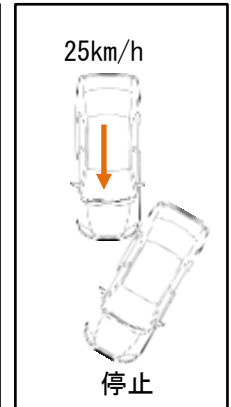


図2

2. 実験条件

- ・走行車両、停止車両はカラーラアクシオ（NZE141）を使用しました。
- ・停止車両は衝突実験用ダミー人形を搭載し、パーキングブレーキを引いた状態としました。（右写真参照）
- ・衝突速度と走行・停止車両の条件を揃え、衝突角度を30°から10°まで、5°刻みで変化させました。（下表参照）



衝突角度	走行車両		停止車両：ダミー、センサ類を含む	
30°	速度	24.8km	パーキング	有り
	車両重量	1,099kg (前軸重 697kg、後軸重 402kg)	車両重量	1,217kg (前軸重 752kg、後軸重 465kg)
25°	速度	25.2km	パーキング	有り
	車両重量	1,125kg (前軸重 706kg、後軸重 419kg)	車両重量	1,200kg (前軸重 744kg、後軸重 456kg)
20°	速度	25.2km	パーキング	有り
	車両重量	1,101kg (前軸重 697kg、後軸重 404kg)	車両重量	1,169kg (前軸重 727kg、後軸重 442kg)
15°	速度	25.2km	パーキング	有り
	車両重量	1,104kg (前軸重 697kg、後軸重 407kg)	車両重量	1,182kg (前軸重 736kg、後軸重 446kg)
10°	速度	24.7km	パーキング	有り
	車両重量	1,106kg (前軸重 695kg、後軸重 411kg)	車両重量	1,173kg (前軸重 733kg、後軸重 440kg)

衝突角度 30°



リヤドア下部の深い傷は走行車両のフロントバンパラインホース部による損傷

衝突角度 25°



リヤドア下部の深い傷は走行車両のフロントバンパラインホース部による損傷

衝突角度 20°



リヤドア下部の傷は走行車両のフロントバンパラインホース部による損傷

衝突角度 15°



フロントドア下部に付いた斜め方向の黒色の痕跡は走行車両によるタイヤ痕

衝突角度 10°



フロントドア下部に付いた斜め方向の黒色の痕跡は走行車両によるタイヤ痕

衝突角度 30°



右フロント前面の損傷が大きく
内板骨格部も損傷

衝突角度 25°



右フロント前面の損傷が大きく
内板骨格部も損傷

衝突角度 20°



右フロント前面の損傷が大きく
内板骨格部も損傷

衝突角度 15°



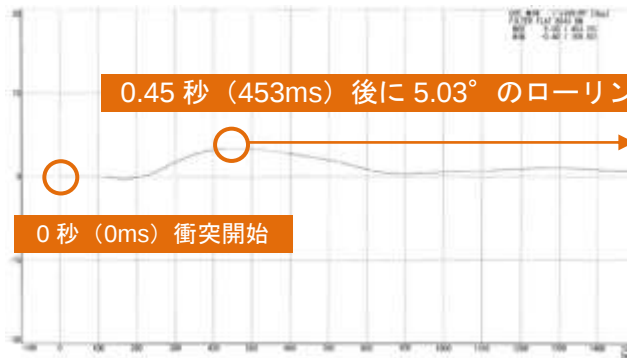
右フロント側面の損傷が大きく
内板骨格への波及は少ない

衝突角度 10°

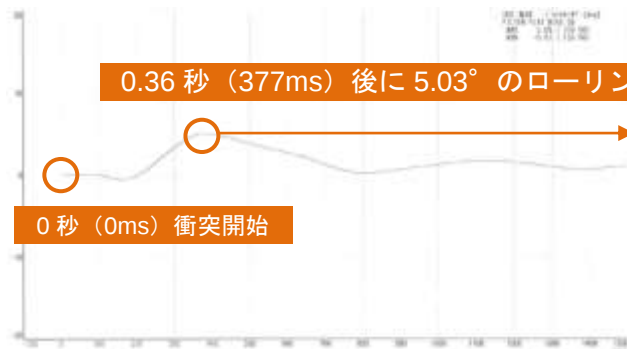


右フロント側面の損傷が大きく
内板骨格への波及は少ない

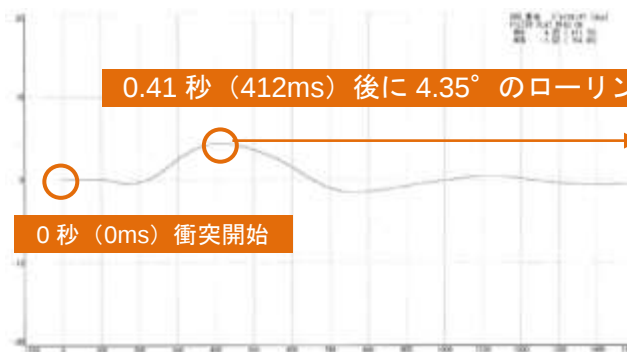
衝突角度 30°



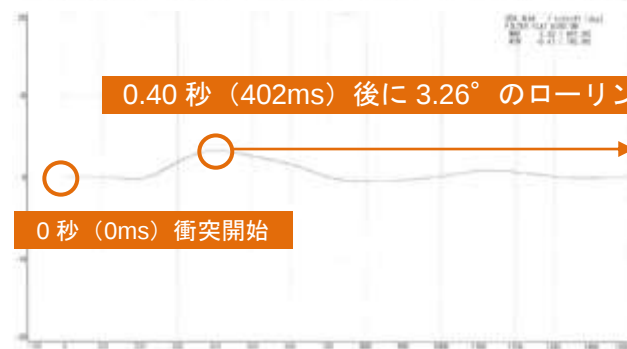
衝突角度 25°



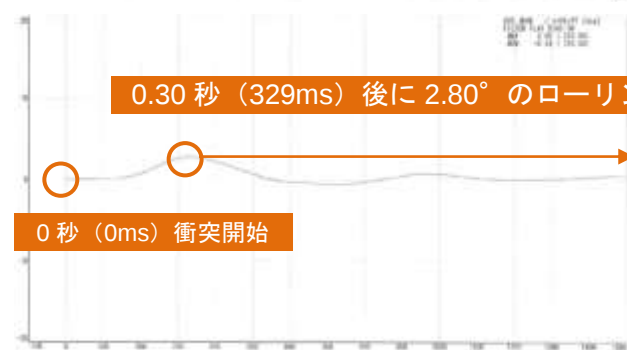
衝突角度 20°



衝突角度 15°

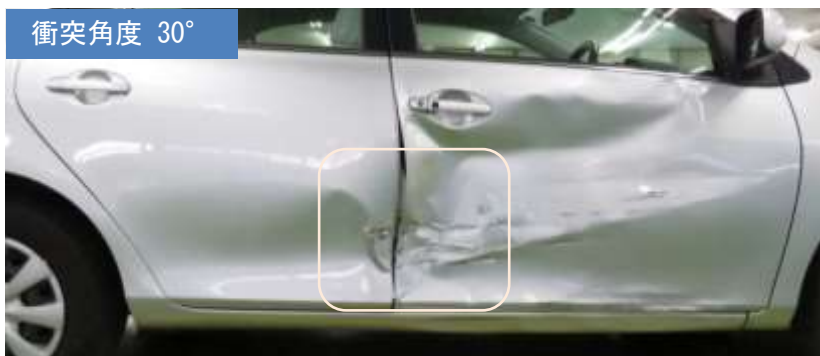


衝突角度 10°

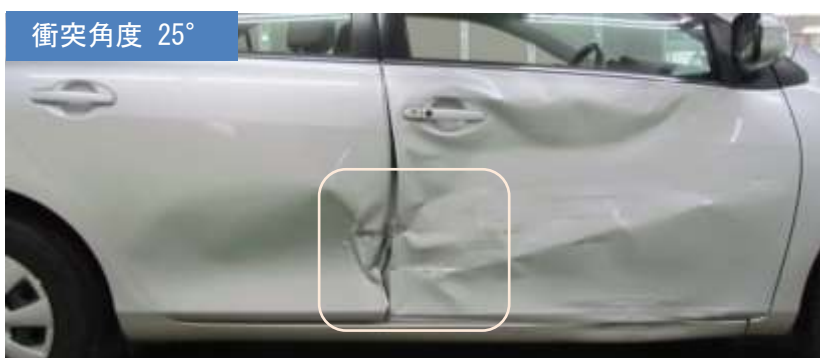


損傷面の特徴 -停止車両の傷-

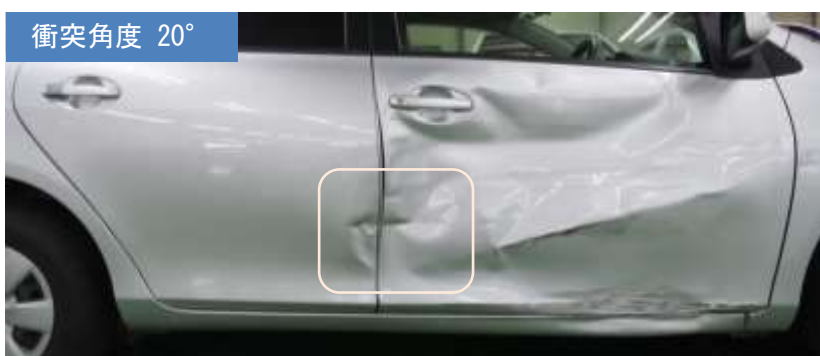
衝突角度 30°



衝突角度 25°



衝突角度 20°



衝突角度 15°

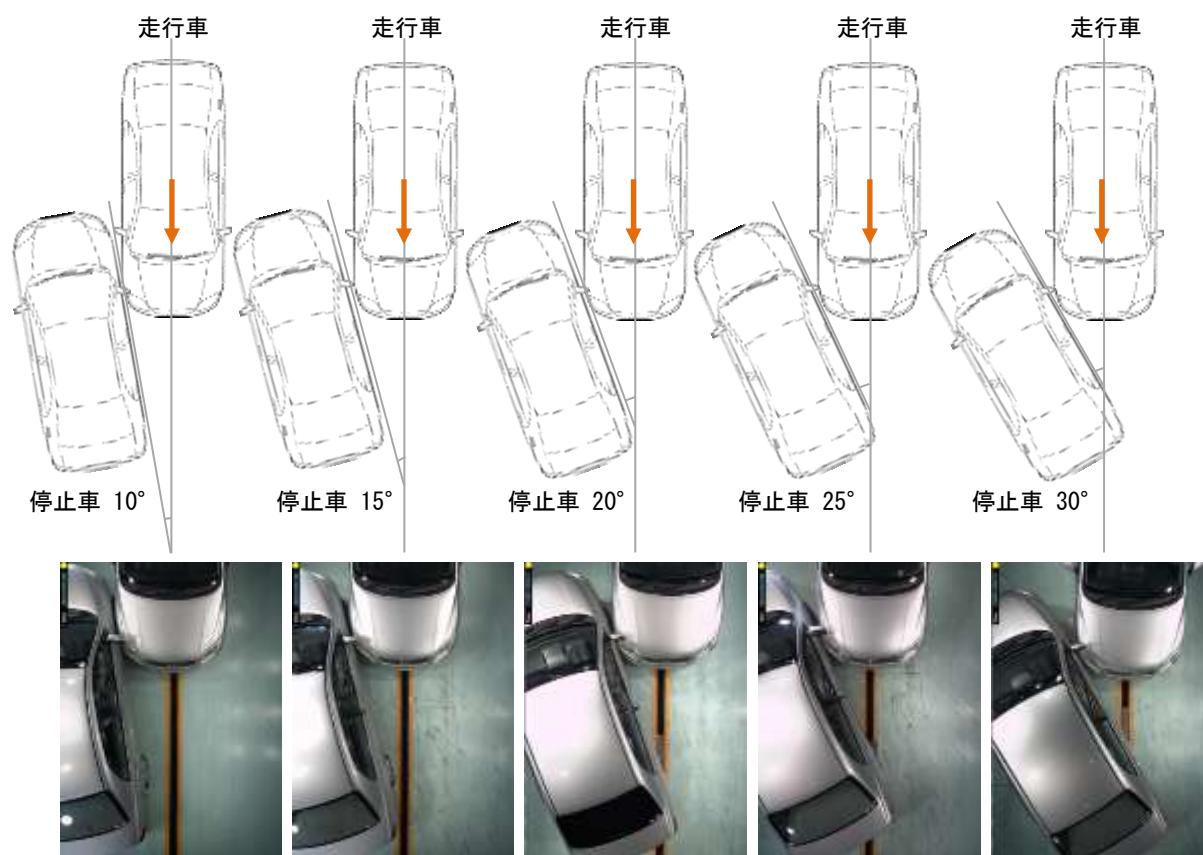


衝突角度 10°



3. 実験結果のまとめ

(1) 停止角度と接触位置



(2) 停止車両の損傷状態

衝突角度が大きな場合：停止車両のフロントドアへの押込み量が深く、広範囲に損傷が及びました。

停止車両へのフロントバンパラインホース部の押込みが大きく、リヤドアにも深い損傷が発生しました。

衝突角度 30°、25° の場合、最大で 5.0° のローリング角が発生しています。

衝突角度が小さな場合：停車車両のフロントドアへの押込み量は浅く、リヤドアも小範囲の損傷となりました。

衝突角度 10° の場合、2.8° のローリング角が発生しています。

(3) 走行車両の損傷状態

衝突角度 30°、25°、20°、15°、10°：衝突後も走行車両はすり抜けています。

衝突角度が小さな場合は、停止車両の側面に走行車両のタイヤ痕（斜め方向の黒色の痕跡）が付いています。

側面衝突での入力方向や速度の判断材料の一つとして、ご活用ください。

 (研修部/伊藤秀孝)

新型車構造情報

プジョー 308(T9HN02)の フロント部外装について

プジョー 308 のフロント外装の構造ならびに作業の特徴について紹介します。

なお、2018年2月発刊の構造調査シリーズ No.J-806「プジョー 308 T9HN02」に今回の情報を含め詳細を掲載しておりますので、是非ご活用ください。

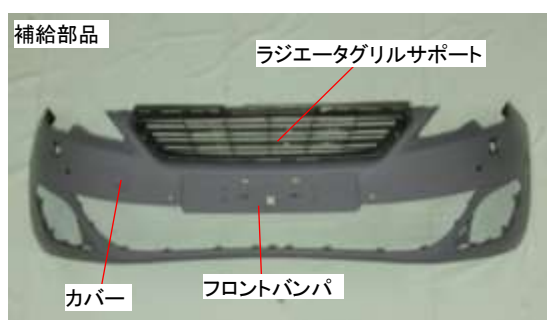


1. フロントバンパの構造

(1) 材質および補給部品

①フロントバンパは樹脂製（ポリエチレン）で、プラサフ済みで補給されます。補給部品は、ラジエータグリルサポート、カバーおよび障害物検知サポートが一体で設定されています。

「GT Line」はグリルの形状が補給部品と異なるため、「GT Line」用のラジエータグリルサポートを別途準備し、組替えます。ラジエータグリルサポートはフロントバンパへ溶着し取付けます。



主な溶着箇所



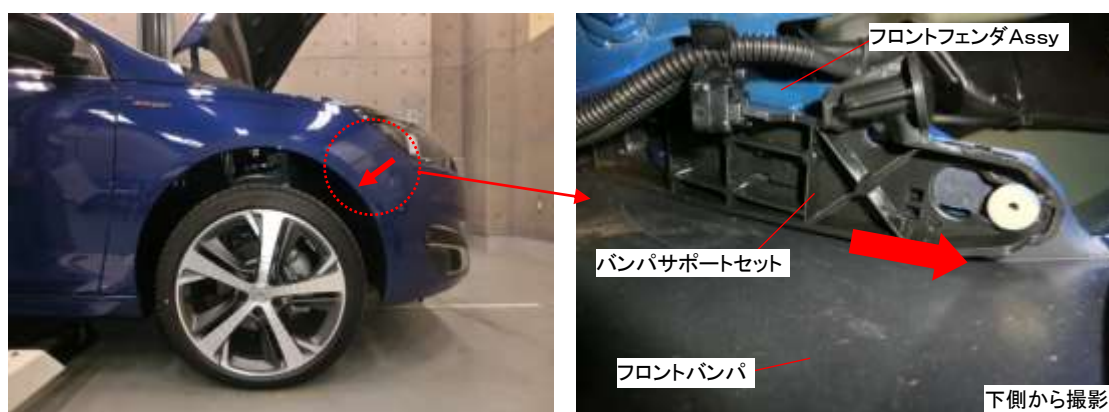
②フロントバンパの構成部品のうち、左右セットで補給される部品（■、☆、※）やフロント一台分で補給される部品（*）があります。



(2) 脱着作業の特徴

フロントバンパを取外す際、フロントフェンダ Assy との締結部分はスクリュやボルトは無く、バンパサポートセットをスライドさせ、取外します。

なお、フロントフェンダ Assy を取替える際、バンパサポートセットは同時に取替えます。



(3) バンパショックアブソーバの形状

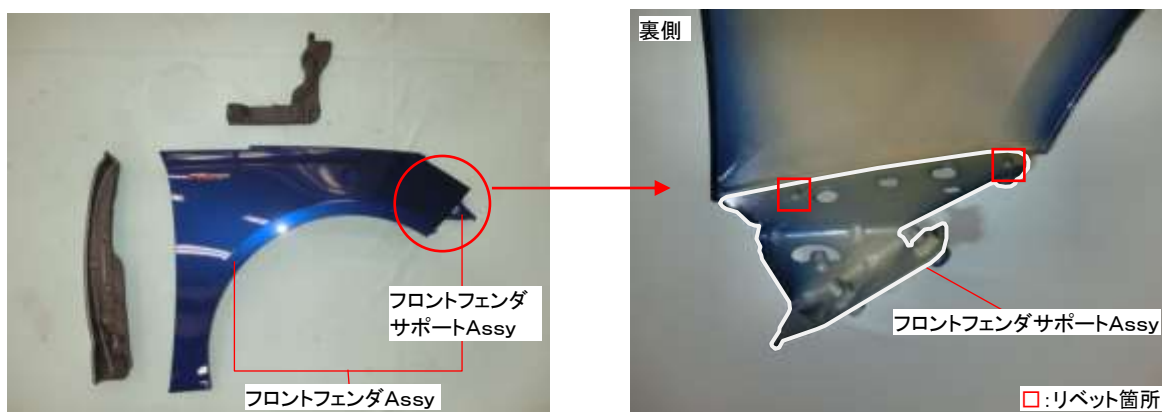
バンパショックアブソーバはアルミ製で、新車状態の形状に特徴がありました。左右端部にテープが貼付けられており、正面から2箇所へ押込んだような形状になっています。



2. フロントフェンダAssyの構造

(1) 材質および補給部品

フロントフェンダ Assy はアルミ製です。構成部品のフロントフェンダサポート Assy は単品でも補給されるので、前端部のみ取替えることが可能です。取替作業はリベットでフロントフェンダ本体に取付けます。

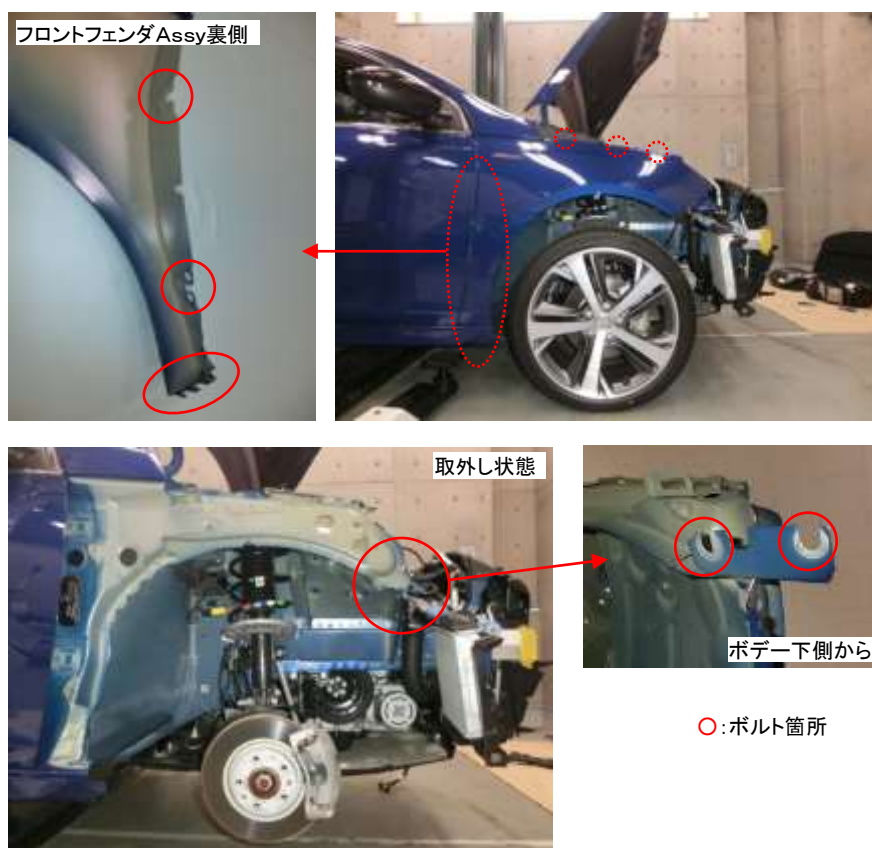


(2) 脱着作業の特徴

- ① フロントバンパを取外した状態から、フロントフェンダ防音シールおよびフォーム材を取外し、フロントフェンダ Assy を取付けているボルトを外します。
右側の作業では、フロントフェンダ防音シールおよびフォーム材の他に、フロントフェンダ防音シール、フォーム材、ヘッドライトウォッシャリザーバ Assy、ウインドウウォッシャフィラパイプおよびフロントタイヤの取外しが必要になります。



- ②フロントフェンダ Assy を取付けているボルトの内、ボンネットで隠れる上部の3箇所は取外しを要しますが、前部の2箇所、後部4箇所はパネルが切欠き状になっているため、緩めるだけで脱着できます。
- また、Aピラー側の取付ボルトはホイールアーチ内部から作業が可能です。



JKC (指数部/佐瀬 公子)



<http://www.jikencenter.co.jp/>

〈お詫びと訂正〉

自研センターニュース2018年4月号

21頁3行目

「走行車 ヴィッツ」とありますが、正しくは「走行車 フィット」です。
訂正してお詫び申し上げます。

自研センターニュース 2018.5 (通巻512号) 平成30年5月15日発行

発行人／塚本直人 編集人／木村宇一郎

© 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
定価381円(消費税別、送料別途)

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。