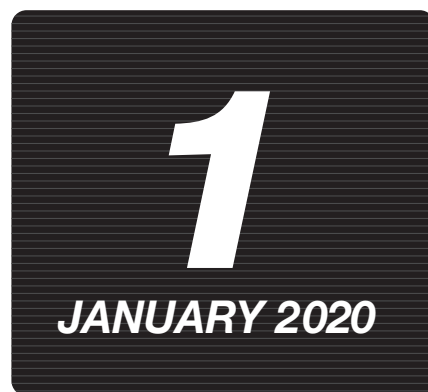


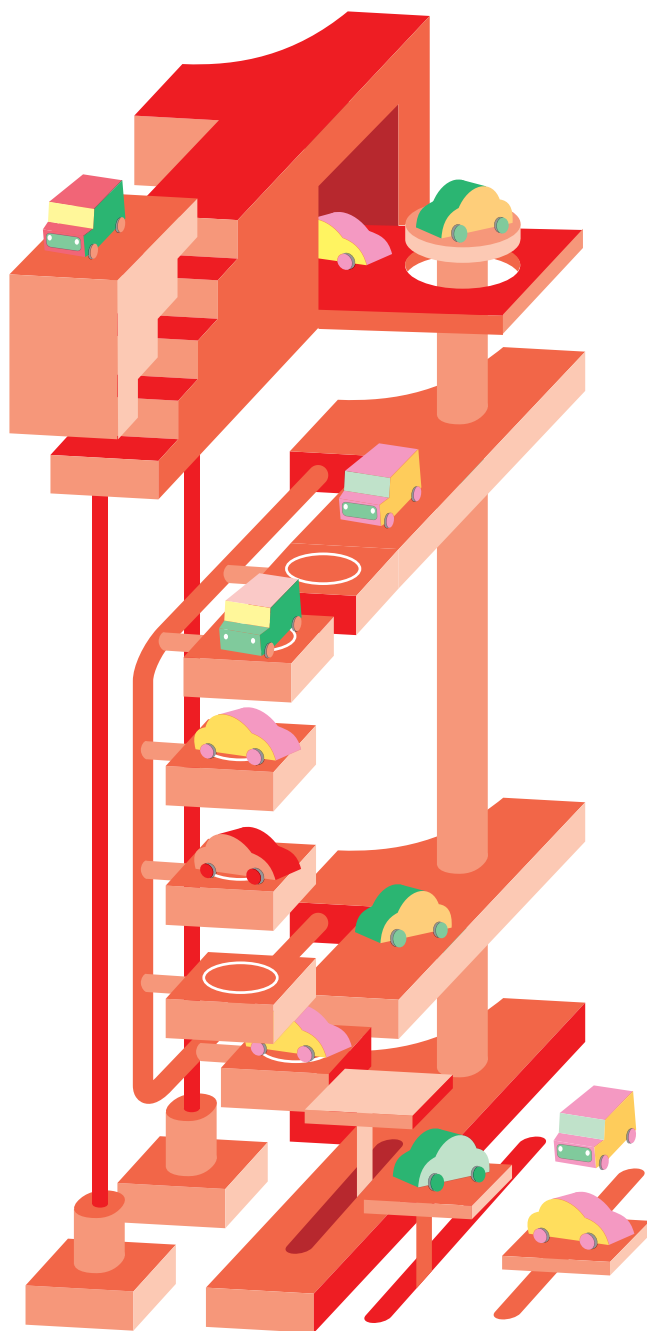
Jikencenter NEWS

自研センターニュース 令和2年1月15日発行
毎月1回15日発行(通巻532号)



C O N T E N T S

2020年を迎えて	2
新型車構造情報	3
トヨタ RAV4 (AXAH54) 構造調査	
技術情報	11
側面衝突実験事例集	
新型車構造情報	18
アウディQ2 (GACHZ) の ボディ構造について	
車両地上高・四面図	30
トヨタ プリウスPHV (ZVW52 系)	
車両地上高・四面図	31
トヨタ レクサス LC500h (GWZ100 系)	



年頭ご挨拶

2020年を迎えて

代表取締役

塚本 直人



皆様 新年明けましておめでとうございます。

2020年、令和2年の年頭にあたり、謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

2019年は、日本が令和という新しい時代の一步を踏み出した大きな節目の年となりました。

こうした中、世界の政治経済面では、これまで世界経済を牽引してきた米中二国間の貿易摩擦等による両国実体経済の頭打ち感や世界のサプライチェーンへの影響、さらには英国のEU離脱を巡るユーロ圏の混乱、また日本においては超大型台風や豪雨などの大規模自然災害による一昨年に続く大きな人的被害や景気経済面へのマイナス影響など、世界および日本の社会、経済両面における将来への不安要因が一層顕在化した一年であったといえるのではないかと思います。

一方で、全豪オープンテニスや全英女子オープンゴルフといった海外メジャー大会で日本人選手が優勝を遂げ、また初めての日本開催となったラグビーワールドカップでは日本代表がラグビーの伝統強豪国を倒して8強入りを果たすなど、昨年是一年を通じてスポーツが日本中に明るさと活気をもたらしてくれた年でもありました。

弊社事業と密接な関わりを持つ我が国自動車業界においては、今まさに100年に一度ともいわれる大変革期を迎える中、昨年もまた予防安全性能や運転支援技術の高度化、さらには自動運転の実用化などに向けた新たなテクノロジーの採用拡大が進み、これらは自動車の損傷性・修理性や修理技術はもちろん、自動車事故の発生形態や損害の傾向といったものにも影響を及しつつあるといえます。

弊社は、1973年の会社創立以来、

- ・ 損傷自動車の復元修理の参考作業時間工数を作成する「指数事業」
- ・ 自動車保険損害調査に携わる方々の知識・技能の向上を支援する「研修事業」
- ・ 効率的で合理的な修理技術の開発を行う「リペア開発事業」
- ・ 自動車の損傷性・修理性や先進安全技術の調査研究を行う「リサーチ事業」

の4つを事業の柱とし、自動車の損傷・修理に関する総合調査研究機関として活動を続けて参りましたが、我が国の損害保険業界や自動車業界、ひいては日本の自動車ユーザーの皆様のお役にたてますよう、本年も引き続き、市場のニーズや時代の変化を先取りした積極的な調査研究活動に邁進して参りますので、何卒皆様のご指導ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

今年もまた国内外の様々な動きや事象が私たちの生活にも影響を及ぼすと思われませんが、今年はいよいよ「東京2020」大会開催という、日本がひとつの大きな歴史を刻む年でもあります。

2020年が明るく平和な一年であるとともに、皆様と皆様のご家族にとって良い年となりますようお祈り申し上げまして、新年のご挨拶とさせていただきます。

トヨタ RAV4 (AXAH54) 構造調査

1. はじめに

2019年4月に、トヨタ自動車株式会社から新型 RAV4(AXAH54)が発売されました。

主な特徴としては、ミディアム SUV クラストップレベルのラゲージスペースの確保、ガソリンモデルには、世界初採用の新 4WD システム「ダイナミックトルクベクタリング AWD」が採用されました。また、最新の予防安全パッケージ「Toyota Safety Sense」や3年間無料提供の T-Connect サービスが全グレードに標準装備されました。

今回は損傷性と修理性の観点から、フロント構造とリヤ構造を、同じエンジン、プラットフォームを採用しているカムリ(AXVH70)との比較を交えて紹介します。



2. フロント構造

(1) フロントバンパ (写真 1)

フロントバンパは、カラード部のフロントバンパカバーおよびフロントバンパモールディングと素地部のラジエータグリルローワーNo.2およびフロントバンパガードで構成されています。各々補給部品の設定があり、損傷に応じた修理作業が可能です。



フロントバンパカバー(カラード部)

ラジエータグリルローワーNo.2(素地部)

フロントバンパモールディング(カラード部)

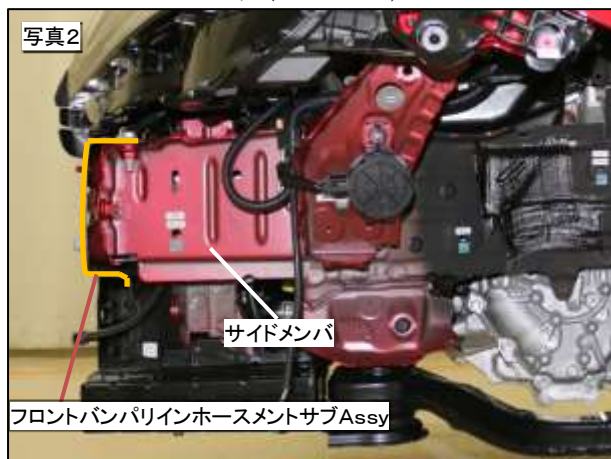
フロントバンパガード(素地部)

(2) フロントバンパラインホースメントサブ Assy (写真 2、3、4)

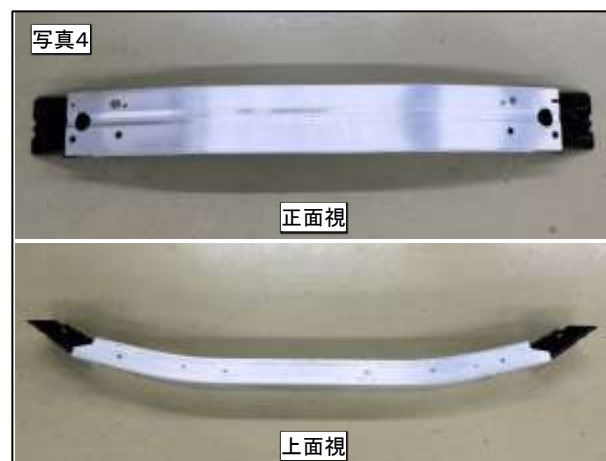
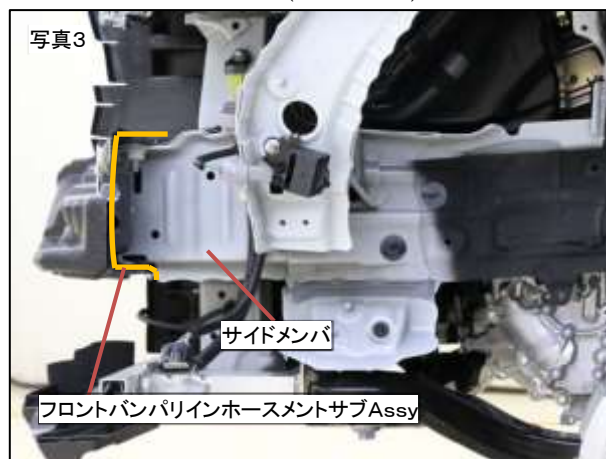
フロントバンパラインホースメントサブ Assy は、中央部がアルミ合金製で端部は鋼板で構成され、リベットとボルトで締結された一体補給部品です。

カムリ (AXVH70) と同様にクラッシュボックス部分が無く、サイドメンバに直接取付けられています。

カムリ (AXVH70)

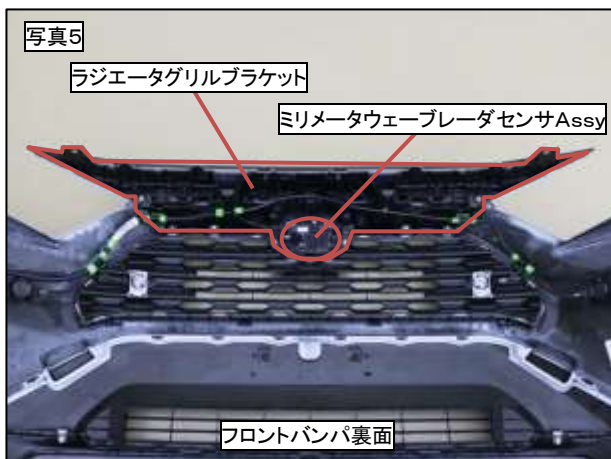


RAV4 (AXAH54)



(3) ミリメータウェーブレーダセンサ Assy (写真 5、6)

ミリメータウェーブレーダセンサ Assy は、ラジエタグリルブラケットに取付けられています。ラジエタグリルブラケットの下端が高い位置にあるため、ミリメータウェーブレーダセンサ Assy は比較的損傷しにくいと考えられます。

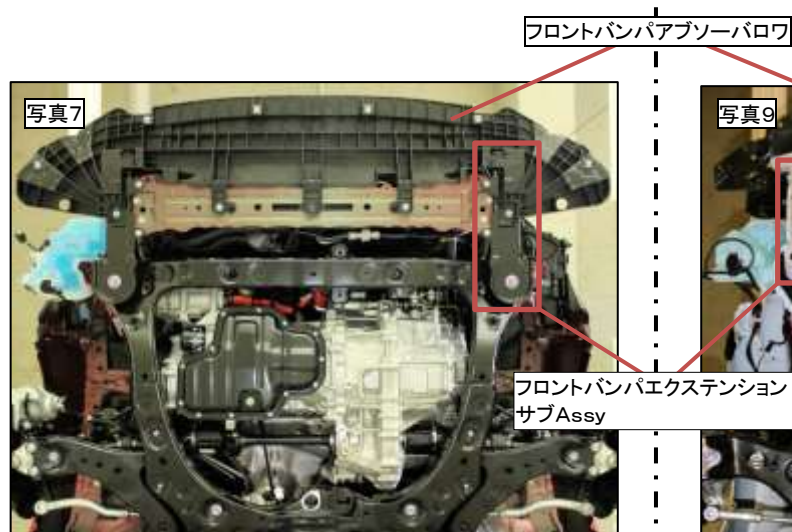


(4) フロントバンパラインホースメントNo.2 (写真 7、8、9、10)

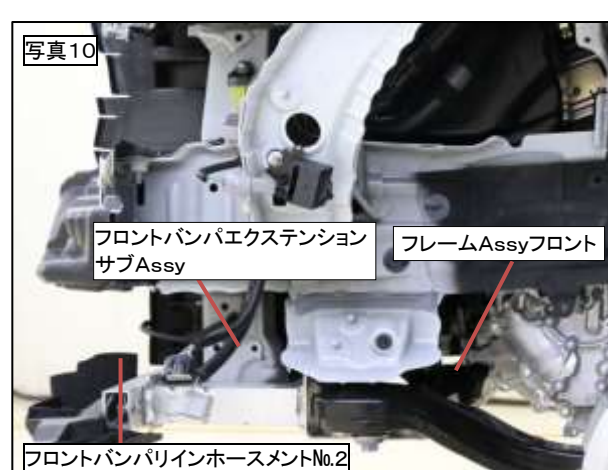
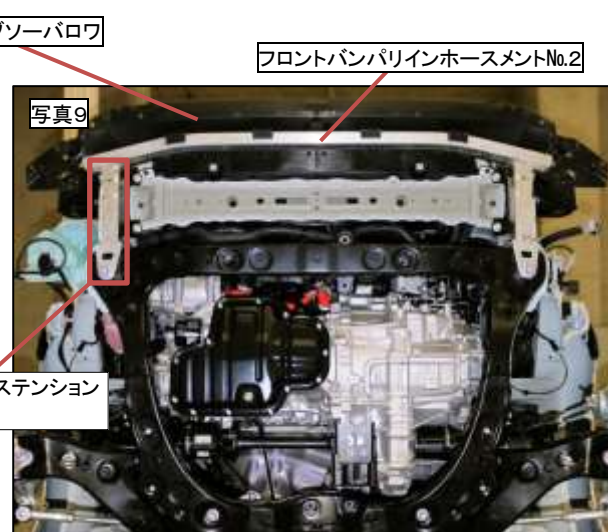
RAV4のガソリンモデルは、カムリ (AXVH70)と同様にフロントバンパアブソーバロウからの衝突エネルギーを第2メンバといわれているフロントバンパエクステンションサブAssy に分散後、フレームAssyフロントへ伝達する構造です。

RAV4のハイブリッドモデル (AXAH54)は、フロントバンパアブソーバロウとフロントバンパエクステンションサブAssyの間にフロントバンパラインホースメントNo.2が取付けられています。衝突エネルギーをフロントバンパラインホースメントNo.2を介してフロントバンパエクステンションサブAssyに分散後、フレームAssyフロントへ伝達する構造です。

カムリ (AXVH70)

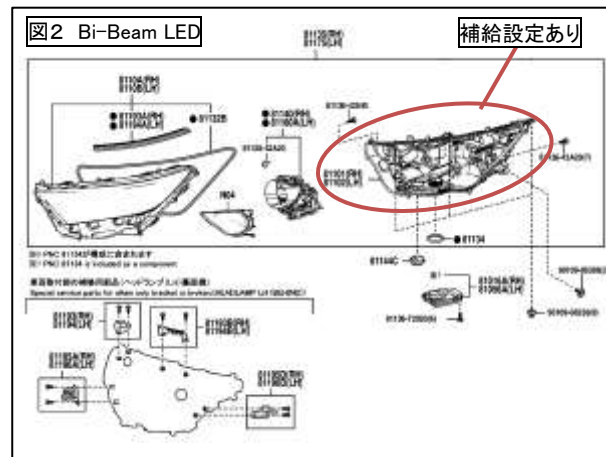
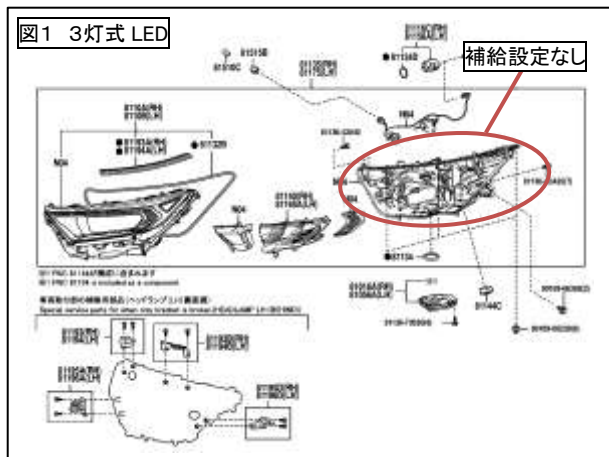


RAV4 (AXAH54)



(5) ヘッドランプユニット Assy (図 1、2)

ヘッドランプユニット Assy は、3 灯式 LED と Bi-Beam LED の 2 種類があり、どちらもヘッドランプレンズおよび補修用ヘッドランプブラケットの補給部品設定があります。Bi-Beam LED にはヘッドランプハウジングの部品補給設定もあり、損傷に応じた修理作業が可能です。



(6) フードサブ Assy (写真 11)



フードサブ Assy はアルミニウム合金製です。フードサブ Assy 先端は比較的后方に位置し、軽衝突において損傷しにくいデザインです。

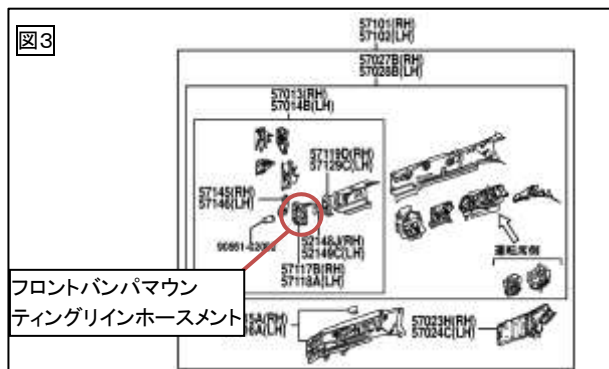
また、比較的高い位置にあるため、乗用車に対しては直接損傷しにくいと考えられます。なお、フロントフェンダパネルもアルミニウム合金製が採用されています。

(7) フロントサイドメンバ (図 3、4)

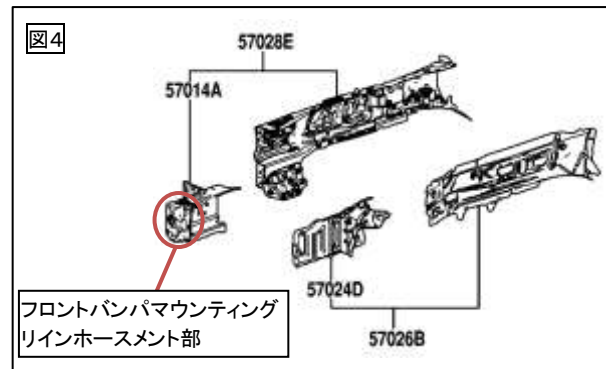
カムリ (AXVH70) のフロントサイドメンバは、多様な補給部品が設定されていました。

RAV4 (AXAH54) のフロントサイドメンバは、簡素な補給部品設定です。フロントバンパマウンティングリインホースメントは単品で部品補給設定が無いため、取替作業を行う場合は、フロントサイドメンバブラケットサブ Assy の補給部品から必要な部分を取外しての作業となります。

カムリ (AXVH70)



RAV4 (AXAH54)



(8) インバータウォーターポンプ Assy (写真 12、13、14)

カムリ (AXVH70) のインバータウォーターポンプ Assy は、ファンシェラウド下部中央部分に取付けられていました。

RAV4 (AXAH54) はカムリと同様のエンジンを採用していますが、インバータウォーターポンプ Assy はインバータリザーブタンク Assy 付近に取付けられ、比較的波及損傷しにくいと考えられます。

カムリ (AXVH70)

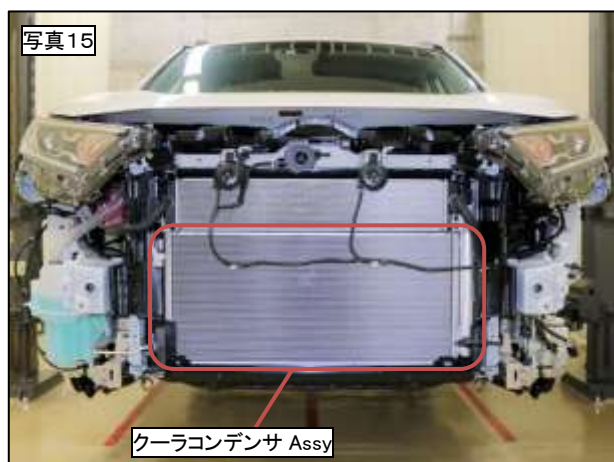


RAV4 (AXAH54)



(8) クーラコンデンサ Assy (写真 15)

RAV4 (AXAH54) では、オゾン層の破壊を防止するとともに地球温暖化係数を大幅に低減した冷媒、HFO-1234yf (R1234yf) が採用されています。



従来のHFC-134a (R134a) のシステムと比較して、HFO-1234yf (R1234yf) はサービスポートの形状が異なるため、回収・充填作業には

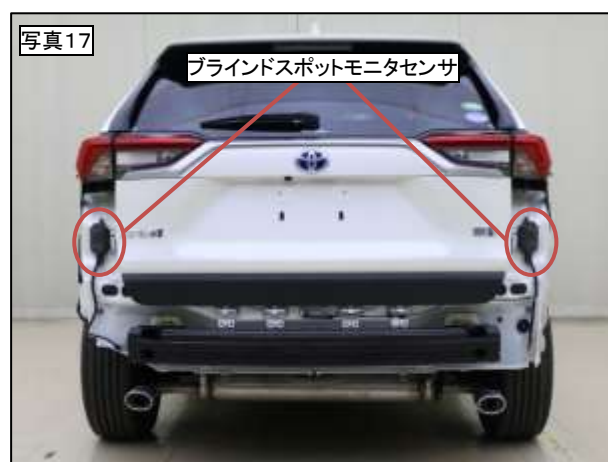
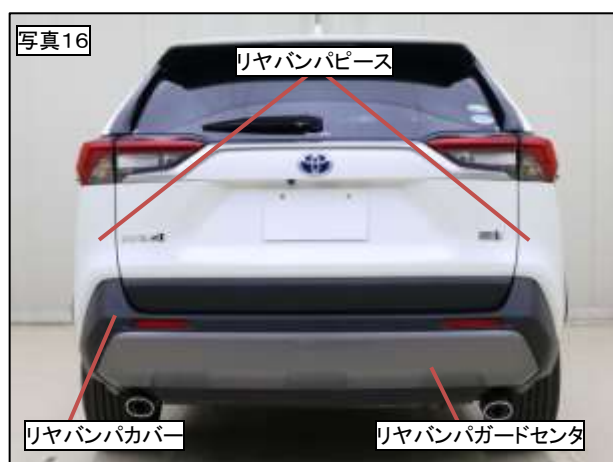
HFO-1234yf (R1234yf) に対応した機器が必要です。
詳しくは自研センターニュース 2018 年 9 月号を参照してください。

3. リヤ構造

(1) リヤバンパとブラインドスポットモニタセンサ（写真 16、17）

リヤバンパは、カラード部の左右リヤバンパピースおよびリヤバンパガードセンタ、素地部のリヤバンパカバーで構成されています。各々補給部品の設定があり、損傷に応じた修理作業が可能です。

また、一部グレードにブラインドスポットモニタセンサが装備設定されています。リヤバンパの補修内容によってはブラインドスポットモニタセンサの性能に影響を与える可能性があるため、メーカー発行のボデー修理書の記載に従って作業を行う必要があります。

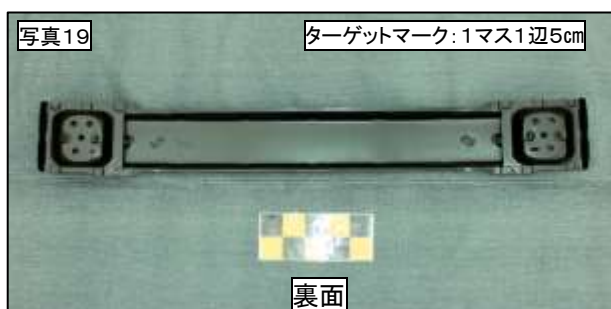
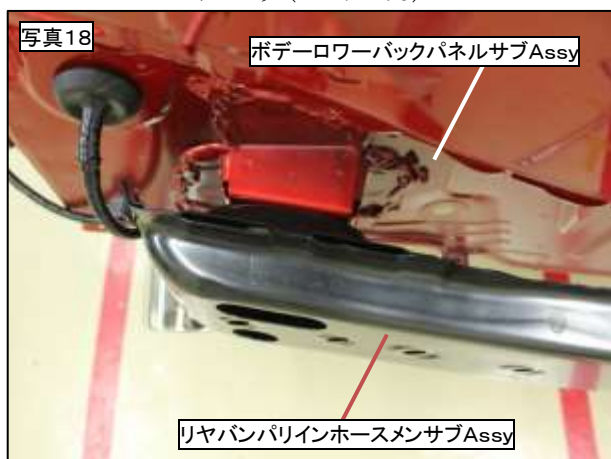


(2) リヤバンパラインホースメントサブ Assy とクラッシュボックス（写真 18、19、20、21）

カムリ (AXVH70) のリヤバンパラインホースメントサブ Assy は開断面構造で、クラッシュボックス部分が無く、ボデーローバックパネルサブ Assy に直接取付けられていました。

RAV4 (AXAH54) の取付け方も同様ですが、リヤバンパラインホースメントサブ Assy は強度の高い閉断面構造です。

カムリ (AXVH70)



RAV4 (AXAH54)



(3) バックドアパネルサブ Assy およびバックドアガラス (写真 22)

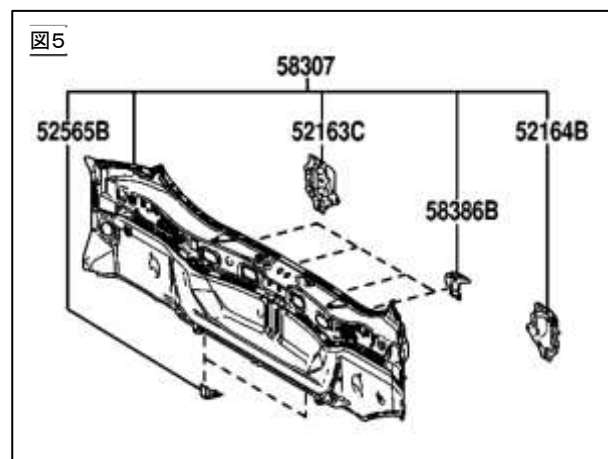
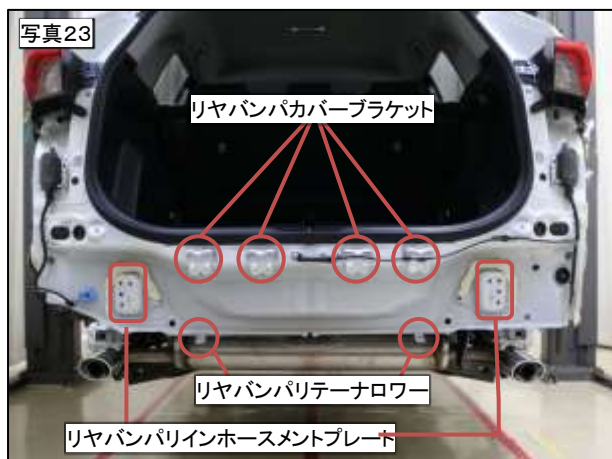


バックドアパネルサブ Assy はアルミニウム合金製で、一部グレードにパワーバックドアが装備設定されています。

バックドアガラスは高剛性接着剤が採用されています。高剛性接着剤は車体剛性の補完として採用されているため、専用の接着剤を使用する必要があります。詳しくは自研センターニュース 2017 年 6 月号を参照してください。

(4) ボデーローバックパネルサブ Assy (写真 23、図 5)

ボデーローバックパネルサブ Assy 補給の他に、リヤバンパカバーブラケット、リヤバンパラインホースメントプレート、リヤバンパリテーナローの補給が設定されています。

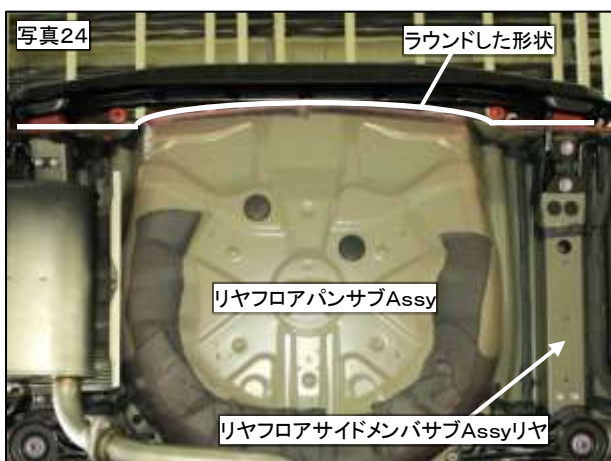


(5) リヤフロアパンサブ Assy (写真 24、25)

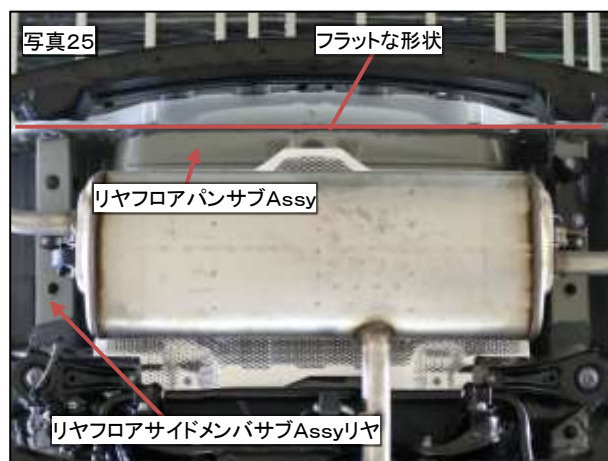
カムリ (AXVH70) のリヤフロアパンサブ Assy 後端部はラウンドした形状で、リヤフロアサイドメンバサブ Assy リヤより後方にありました。

RAV4 (AXAH54) のリヤフロアパンサブ Assy 後端部はフラットな形状で、リヤフロアサイドメンバサブ Assy リヤ後端部と同位置にあり、軽衝突の場合、比較的損傷しにくいと考えられます。

カムリ (AXVH70)

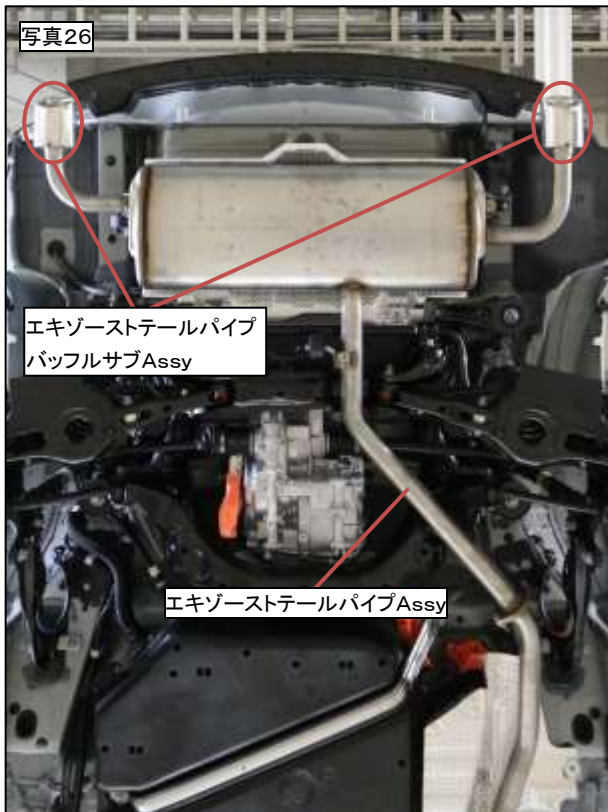


RAV4 (AXAH54)



（６）エキゾーストテールパイプバッフルサブ A s s y （写真 26、27）

エキゾーストテールパイプ Assy は左右 2 本出しの構造です。構成部品のエキゾーストテールパイプ バッフルサブ Assy はリヤバンパ後端部より前方へ配置されているため、軽度の衝突の場合、比較的損傷しにくいと考えられます。エキゾーストテールパイプバッフルサブ Assy は補給部品設定があり、損傷に応じた修理作業が可能です。



4. おわりに

RAV4 (AXAH54) とカムリ (AXVH70) は、同じエンジン、プラットフォームを採用していますが、フロントサイドメンバの補給形態やインバータウォーターポンプの取付位置が異なっていました。

損傷性の面からは、フロントでは、高い位置にミリメータウェーブレードセンサ Assy やフード先端がありました。リヤでは、リヤフロアパンサブ Assy 後端部の形状やエキゾーストテールパイプバッフルサブ Assy の端部の位置等、軽衝突の場合に比較的損傷しにくい構造が採用されていました。

修理性では、フロント、リヤともにバンパがカラード部と素地部で各々の補給部品の設定があり、ヘッドランプユニット Assy やボデーローバックパネルサブ Assy、エキゾーストテールパイプバッフルサブ Assy など修理性の良い補給部品の設定がされていました。

【参考資料】 RAV4 (AXAH54)、カムリ (AXVH70) 補給部品カタログ

JKC （技術調査部／松浦 香穂里）

側面衝突実験事例集

1. はじめに

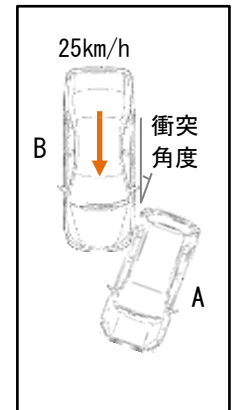
自研センターにおいて、2019年に実施した衝突実験結果を紹介します。

停止した車両（A車）の右側面に、走行中の車両（B車）を約25km/hで衝突させた事例です（図1：後ろから前への入力）。

同じ形態の衝突実験としては、2017年5月号、2016年10月号で同型同車種の車両2台による衝突実験を紹介しています。

また、車両重量の異なる車両による実験事例を2018年10月号で紹介していますが、今回はその時の走行車両と停止車両を入れ替えて衝突実験を行いました。

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。衝突角度の違いによる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。



停止

図1

2. 実験条件

- ・走行車両はフーガ PY50、停止車両はヴィッツ KSP90 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、10° 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	25.0km	パ-キング	有り
	車両重量	1,689kg (前軸重 909kg、後軸重 780kg)	車両重量	1,054kg (前軸重 650kg、後軸重 404kg)
20°	速度	24.8km	パ-キング	有り
	車両重量	1,703kg (前軸重 913kg、後軸重 790kg)	車両重量	1,052kg (前軸重 650kg、後軸重 402kg)
10°	速度	24.6km	パ-キング	有り
	車両重量	1,701kg (前軸重 927kg、後軸重 774kg)	車両重量	1,048kg (前軸重 646kg、後軸重 402kg)

衝突形態と衝突速度 25km/h -停止車両-

衝突角度 30°



衝突形態と衝突速度 25km/h -走行車両-

衝突角度 30°



衝突形態と衝突速度 25km/h -停止車両-

衝突角度 20°



衝突形態と衝突速度 25km/h -走行車両-

衝突角度 20°



衝突形態と衝突速度 25km/h -停止車両-

衝突角度 10°

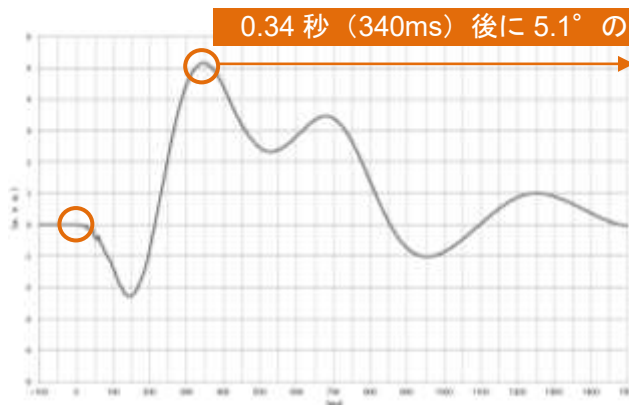


衝突形態と衝突速度 25km/h -走行車両-

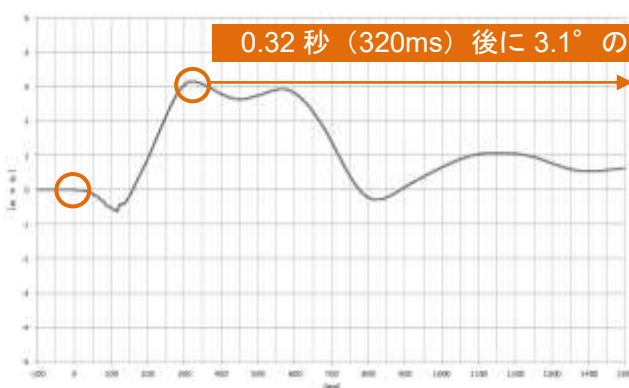
衝突角度 10°



衝突角度 30°



衝突角度 20°



衝突角度 10°

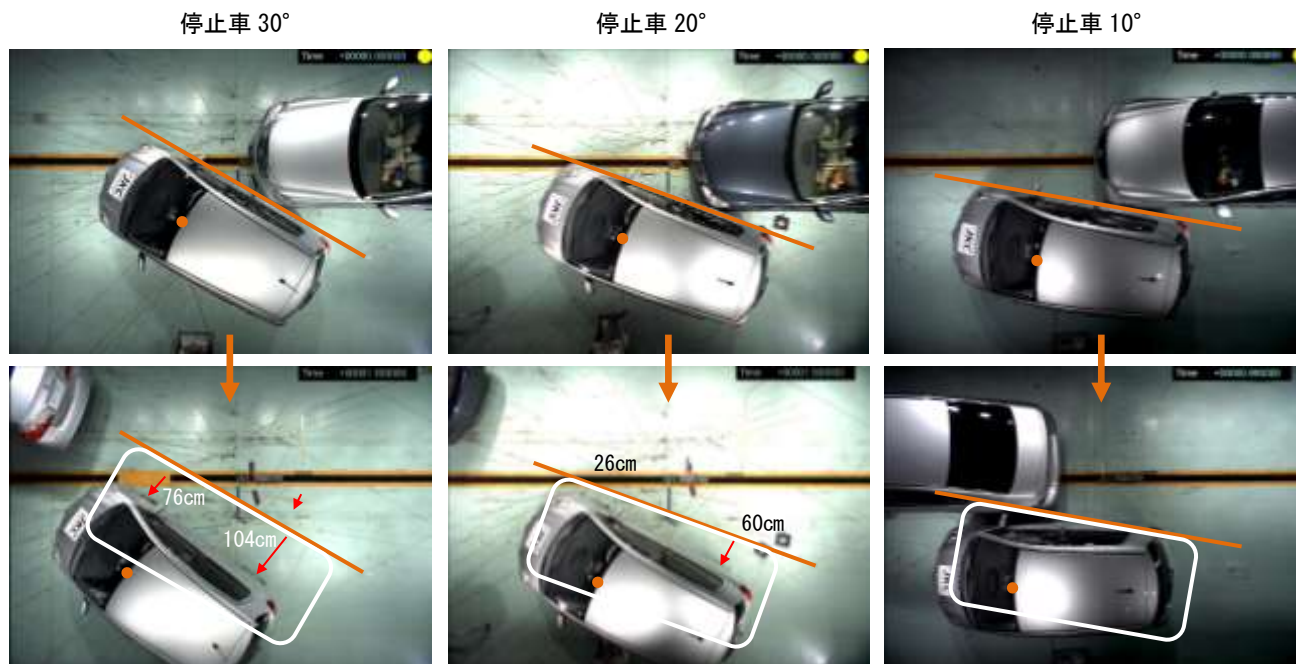




3. 実験結果のまとめ

(1) 停止角度と衝突後の車両停止位置

衝突角度が大きいほど、停止車両の移動量が大きくなりました。



(2) 停止車両の損傷状態

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

停止車両への押込みが大きく、フロントドアにも深い損傷が発生しました。

衝突角度 30° の場合、最大で 5.1° 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：停車車両のリヤドアへの押込み量は浅く、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。

衝突角度 10° の場合、1.5° のローリング角が発生し、右フロントタイヤが走行車両の左フロントタイヤと干渉しました。

(3) 走行車両の損傷状態

衝突角度 30°、20°、10° とともに衝突後、停止車両をすり抜けました。

側面をすり抜ける衝突形態の場合は停止車両の損傷範囲が広く、変形した形状を突き合わせて衝突角度を再現することが難しい場合があります。

側面衝突での入力方向や速度を推定する際の判断材料の一つとして、ご活用ください。

JKC (研修部/伊藤秀孝)

新型車構造情報

アウディ Q 2 (GACHZ)の ボディ構造について

アウディ Q 2 (GACHZ) のボディ構造について紹介します。

本記事では、カーメーカ発行 2019 年 4 月現在のパーツカタログ部品名称および補給形態を記載していますが、掲載している板厚については当社で調査した参考値です。



1. プラットフォーム「MQB」の採用

アウディ Q 2は、アウディ Q 3 よりも一回り小さいコンパクト SUV です。アウディ Q 2 の骨格構造はアウディ A 3 と同じ MQB^{※1} プラットフォームをベースにしています。

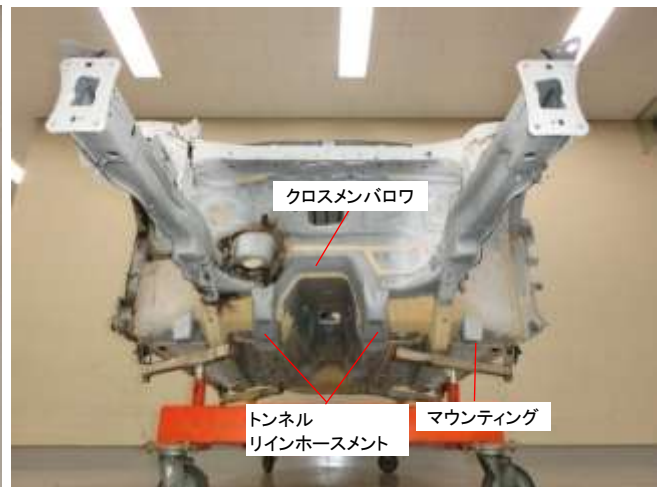
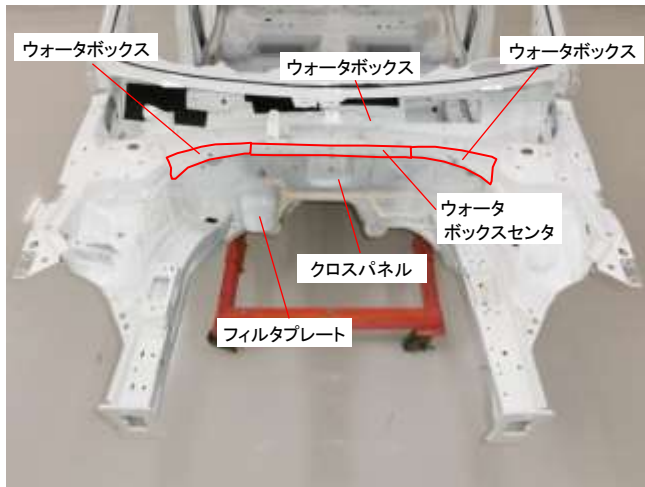
熱間成型の超高張力鋼板の使用比率はボディ全体の 22% に達しており、要所を効果的に補強することで極めて高いねじり剛性を達成し、事故時の乗員保護能力を高めつつ、ボディ重量を抑制しています。

※1 Modulare Quers Baukasten ドイツ語：モデュラレ・クヴェア・バオカステン の略

2. フロントボディ構造

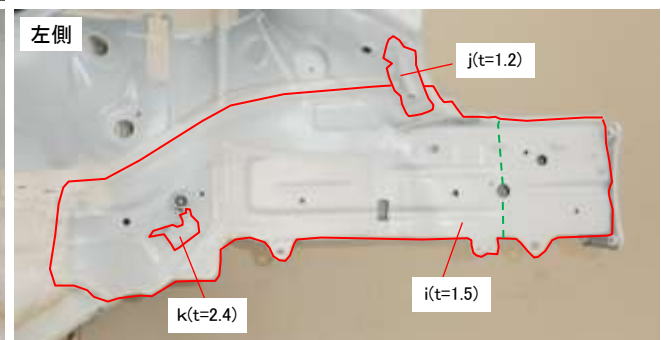
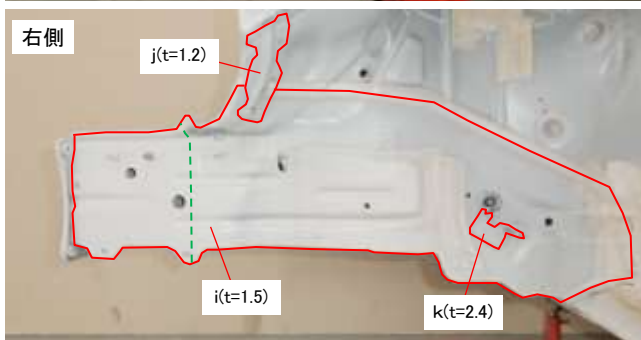
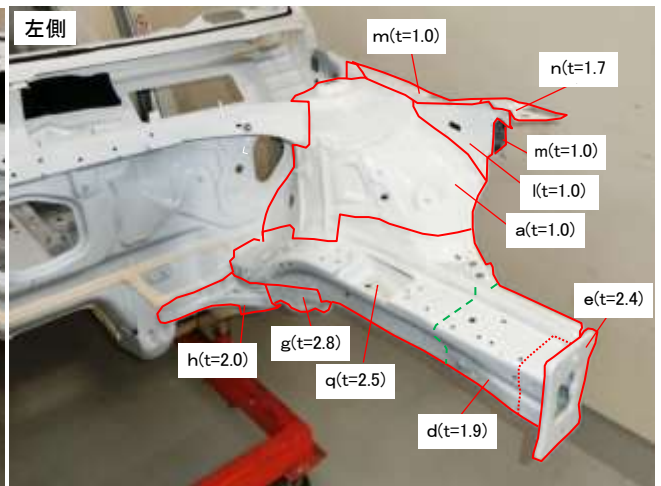
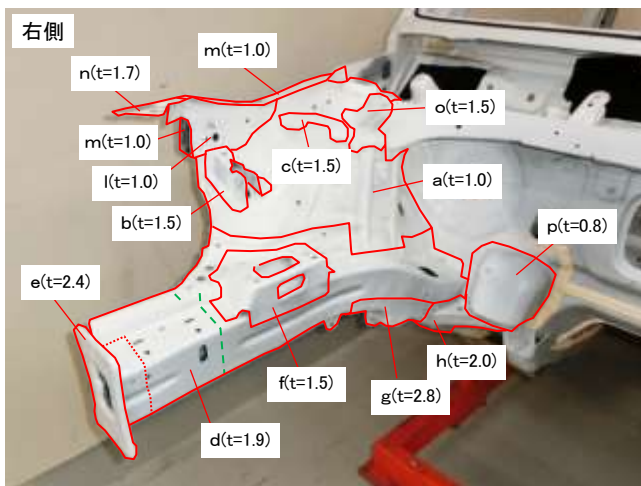
(1) フロントボディの構成部品

ダッシュパネル周辺の構成部品

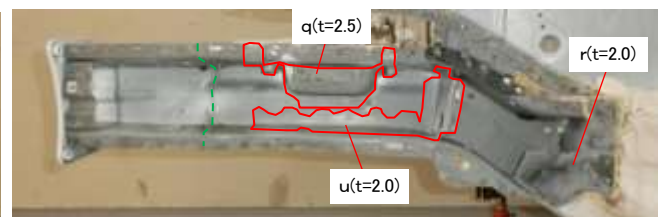
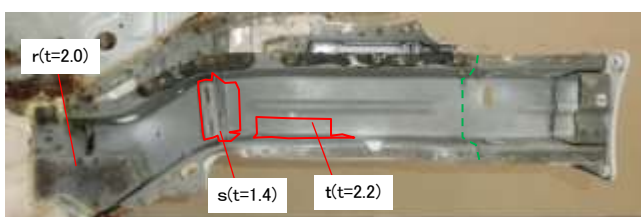


ホイールハウジング、フロントサイドメンバの構成部品

--- : 修理書記載カット位置 t: 板厚



フロントクロスメンバカバープレート部取外し状態



【補給部品詳細】 ※部品補給設定が無い部品は仮称として部位や通称名で表示

記号	部品名	補給	記号	部品名	補給
a	ホイールハウジング部	×	l	コネクティングプレート	○
b	エンジンキャリアリテーナ(右側のみ)	○	m	サイドメンバ	○
c	リザーバブラケット(右側のみ)	○	n	エンドプレート	○
d	フロントサイドメンバ部	×	o	ガスフィールドストラットマウント(右側のみ)	○
e	フロントカバープレート	○	p	フィルタプレート(右側のみ)	○
f	エンジンマウントブラケット(右側のみ)	○	q	ギヤボックスブラケット部(左側のみ)	×
g	フロントサブフレームリテーナ	○	r	サイドメンバセンタロア	○
h	サイドメンバ用リインホースメントロア	○	s	フィラプレートインナ部(右側のみ)	×
i	フロントクロスメンバカバープレート部	×	t	フィラプレートインナ部(右側のみ)	×
j	フロントホイールハウジングブラケット	○	u	フィラプレートインナ部(左側のみ)	×
k	フロントブレーキホース用ブラケット	○			

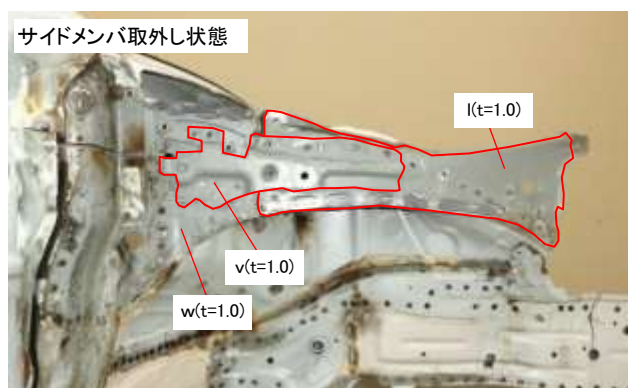
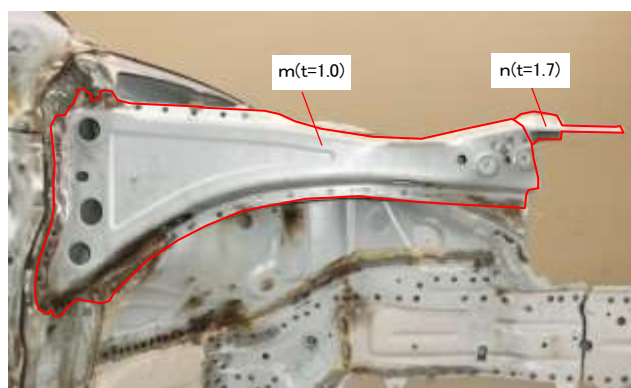
【Assy補給部品】

部品名	構成部品
ホイールハウジング(右側)	a + b + c
ホイールハウジング(左側)	a
フロントサイドメンバ(右側)	d + e + f + g + h + i + j + k + r + s + t
フロントサイドメンバ(左側)	d + e + g + h + q + i + j + k + r + u

(2) ホイールハウジング取替

ホイールハウジングを取替える際、次ページ記載のホイールハウジング (Assy) とサイドメンバ、エンドプレート、コネクティングプレートを同時に取替えますが、補強材 (仮称：単品部品設定なし) は、右側にのみ取付けられている部品です。

t: 板厚

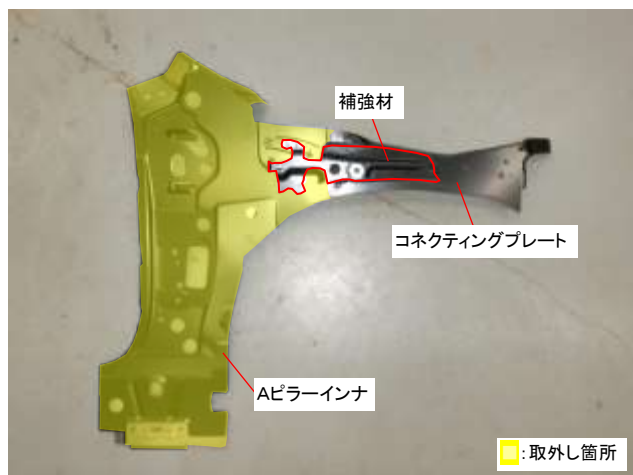


【補給部品詳細】 ※部品補給設定が無い部品は仮称として部位や通称名で表示

記号	部品名	補給	記号	部品名	補給
l	コネクティングプレート	○	v	補強材(右側のみ)	×
m	サイドメンバ	○	w	Aピラーインナ	○
n	エンドプレート	○			

【Assy補給部品】

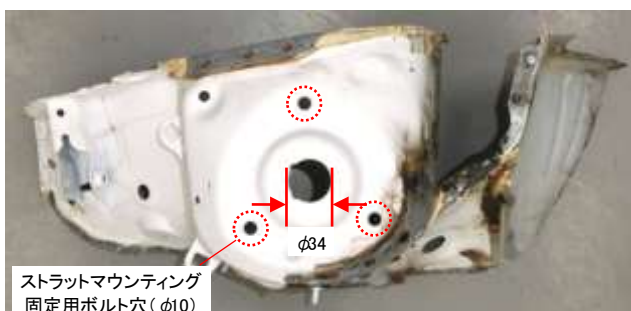
部品名	構成部品
Aピラーインナ(右側)	l + v + w
Aピラーインナ(左側)	l + w



前述のとおり補強材（右側のみ）は単品での補給がなく、Aピラーインナとの一体補給のみの設定となっており、取替える際はAピラーインナから取外して使用することになります。

ホイールハウジングの補給部品は、ストラットマウンティング固定用のボルト穴（ $\phi 10 \times 3$ 箇所）があいておらず、フロントホイールハウジング上部（ストラットタワー上部）の穴が、現車に対して小さい（現車： $\phi 34$ 、補給部品： $\phi 22$ ）状態で補給されるため、穴あけ加工が必要になります。

ホイールハウジング(現車から外した部品)

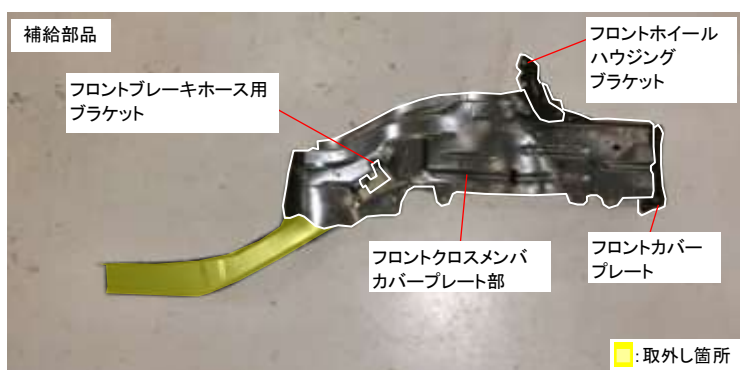


ホイールハウジング(補給部品)



(3) フロントサイドメンバ取替

フロントサイドメンバの補給部品はフロントクロスメンバカバープレート部、サイドメンバセンタロアなどを含んだ Assy 補給部品のみが設定されています。



フロントサイドメンバ取替作業について、リペアマニュアルでは Assy 取替（補給部品からサイドメンバセンタロアを取外して取替える作業）および前部でのカット取替が掲載されています。

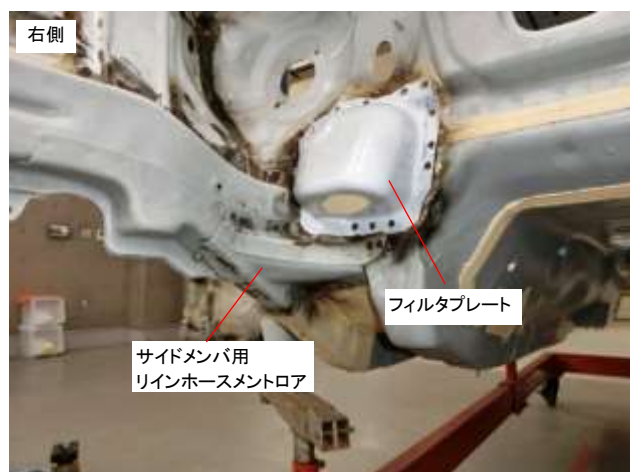
①フロントサイドメンバ Assy 取替

フロントサイドメンバ Assy 取替は、補給部品からサイドメンバセンタロアを取外して使用します。



ボディ側、補給部品ともにサイドメンバセンタロアを取外すには、隠れている溶接点を外すため、サイドメンバ用リインホースメントロアを取外す必要があります。

右側の場合は、サイドメンバ用リインホースメントロアを取外す際に、隠れている溶接点を外すため、フィルタプレートを取外す必要があります。



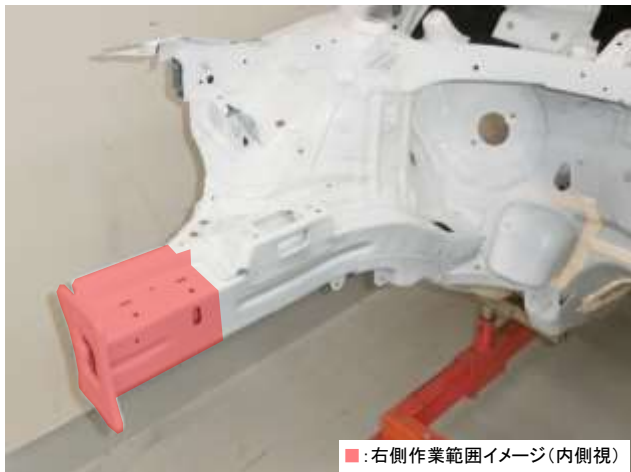
②フロントサイドメンバ前部カット取替

フロントサイドメンバの補給部品については、前述のとおりです。

前部カット作業においても Assy 補給部品から不要な部分を取外して使用します。



リペアマニュアルのカット位置指示に従って、ボディ側、補給部品側を切断し突合せ溶接を行います。



3. サイドボディ構造

(1) サイドボディの構成部品

①アウタボディ部

サイドボディは、A/Bピラーサイドメンバ付サブパート、サイドパネルサブパートに分割された補給とそれらが一体となったサイドパート (Assy) の補給が設定されています。

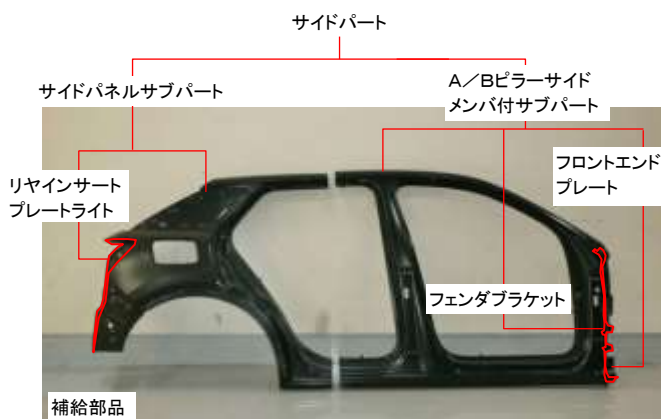
A/Bピラーサイドメンバ付サブパートには、フェンダブラケットおよびフロントエンドプレートが取付けられた状態で補給されますが、各々の単品補給も設定されています。

サイドパネルサブパートには、ウォータドレーンチャンネル部、リヤインサートプレートライトが取付けられた状態で補給されますが、リヤインサートプレートライトの単品補給も設定されています。

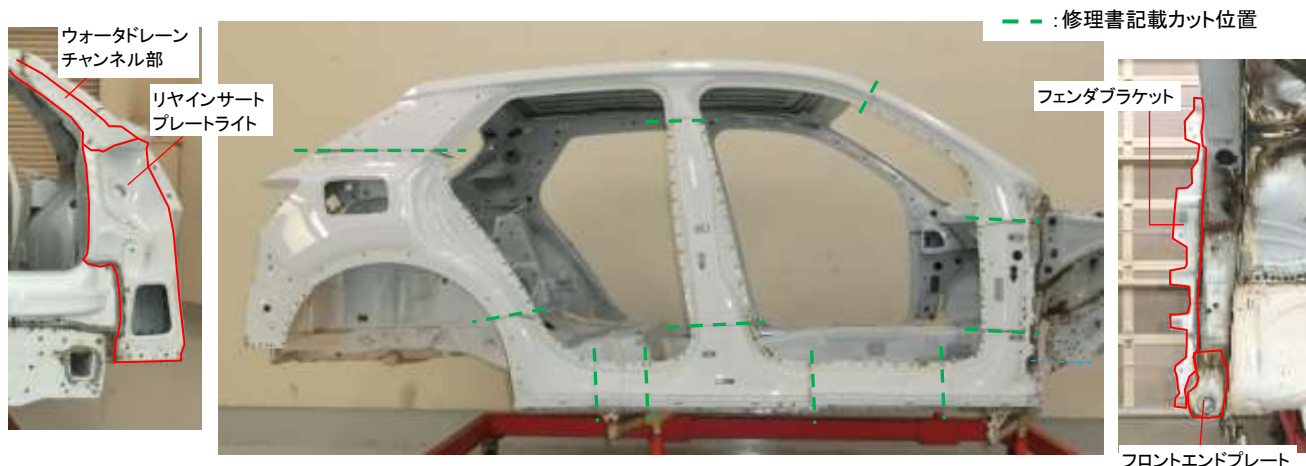
これらの補給形態とは別にサイドシル部、Bピラー部の損傷に対応したサイドメンバサブパートも設定されています。

サイドメンバサブパートには、フェンダブラケットの一部およびフロントエンドプレートが取付けられた状態で補給されますが、各々の単品補給も設定されています。

サイドボディアウタの構成部品

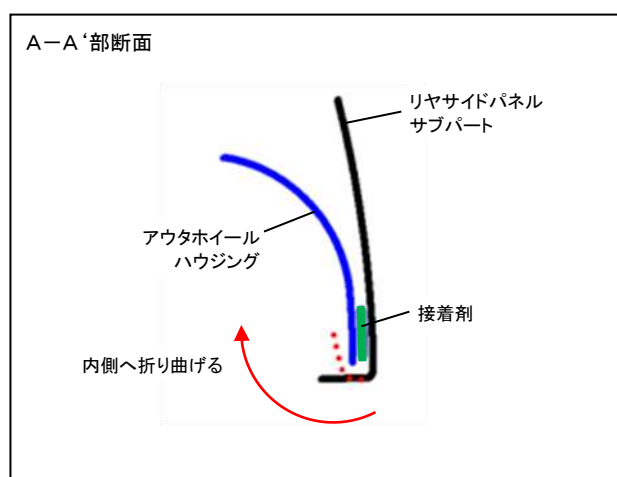
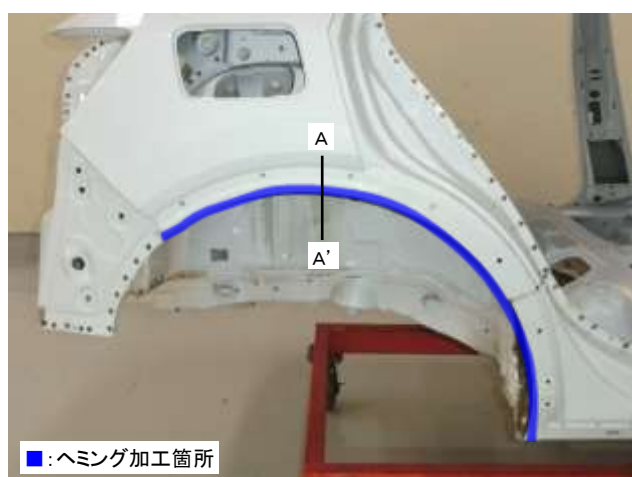


リペアマニュアルでは複数のカット位置が掲載されているため、損傷に応じた作業に対応できます。



サイドパネルサブパートのホイールアーチ部はヘミング加工が施されています。

サイドパネルサブパート取替作業時には、補給部品をボディに取付けてホイールアーチ部を内側に折曲げます。折曲げた箇所へ亀裂が生じることがあるため、パネルを鋭角に曲げない様に注意が必要です。



② インナボディ部

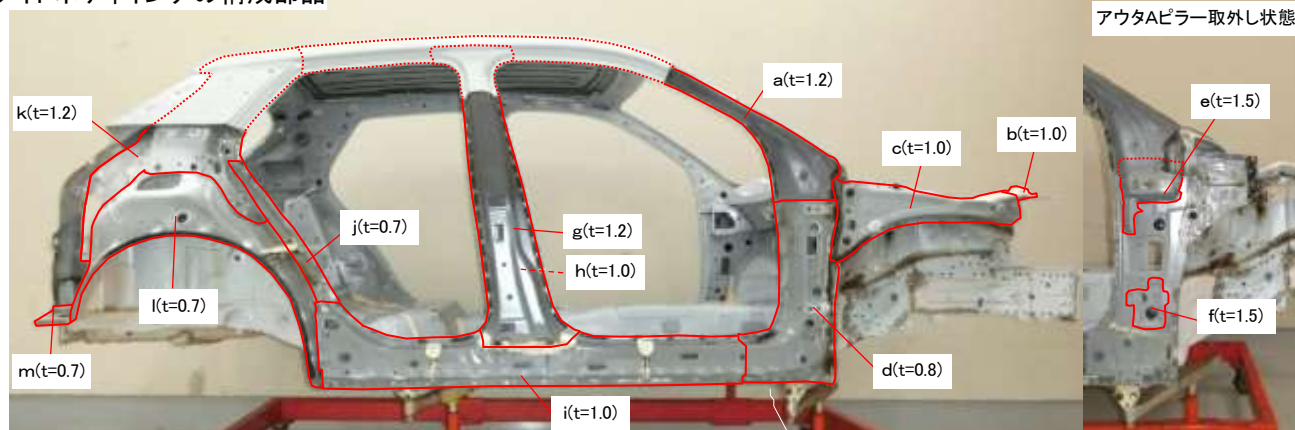
インナ部は、アウトAピラー、サイドメンバ、Bピラー、リヤサイドパネルフレーム、インナパートホイールハウジングが一体で補給され、各部品は単品補給が設定されています。

サイドメンバ以外の部品については、さらに細分化された部品が設定されています。

Bピラーインナは、Bピラーラインホースメント（Bピラーインナ部）が一体で補給されます。

Bピラーインナは、ルーフサイド部まで入り込んでいるため、補給形態どおりに取替える場合は、Bピラーのアウトパネルをルーフサイド部まで切開します。

サイドボディインナの構成部品



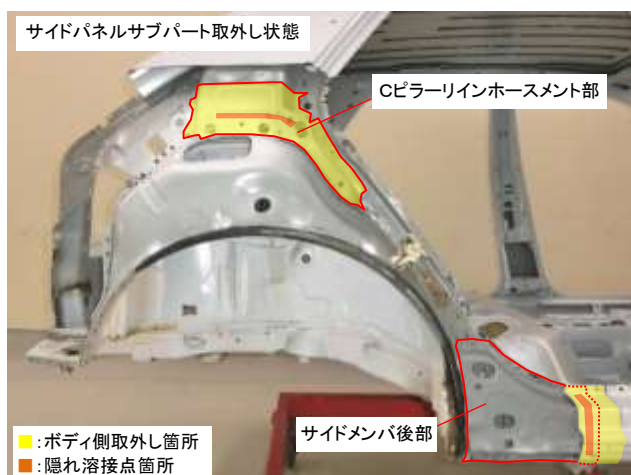
【補給部品詳細】 ※部品補給設定が無い部品は通称名を記載しています

記号	部品名	補給	記号	部品名	補給
a	アウトAピラーアッパ	○	h	フィルタプレートBピラー	○
b	フロントエンドプレート	○	i	サイドメンバ	○
c	サイドメンバ	○	j	Cピラーラインホースメントロア	○
d	アウトAピラー	○	k	リヤサイドパネルインナ部	×
e	ヒンジラインホースメントアッパ	○	l	インナパートホイールハウジング部	×
f	ヒンジラインホースメントロア	○	m	リヤコネクティングプレート	○
g	Bピラーインナ	○			

【Assy補給部品】

部品名	構成部品
アウトAピラー	a + b + c + d + e + f
Bピラー	g + h
リヤサイドパネルインナ	j + k
インナパートホイールハウジング	l + m

③インナパートホイールハウジング取替



インナパートホイールハウジング取替について、リペアマニュアルでは補給形態どおりの取替作業が掲載されています。

その際、リヤサイドパネルインナ部に取付けられているCピラーラインホースメント部およびサイドメンバ後部の取替作業が掲載されています。

サイドメンバ後部を取外す際に隠れている溶接点を外すため、A/Bピラーサイドメンバ付サブパート後部を取外す作業が必要です。



4. リヤボディ構造

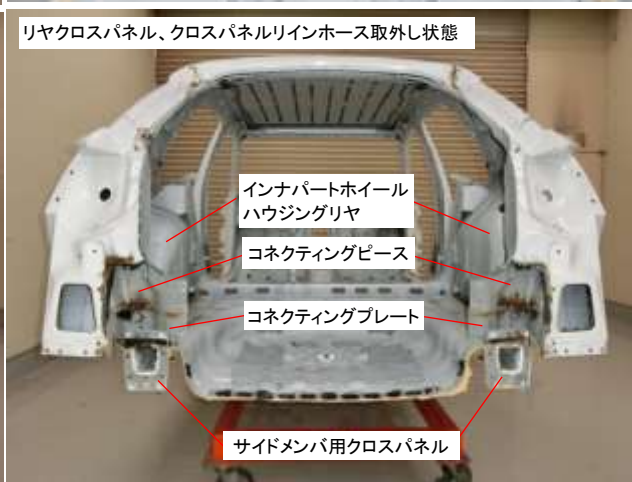
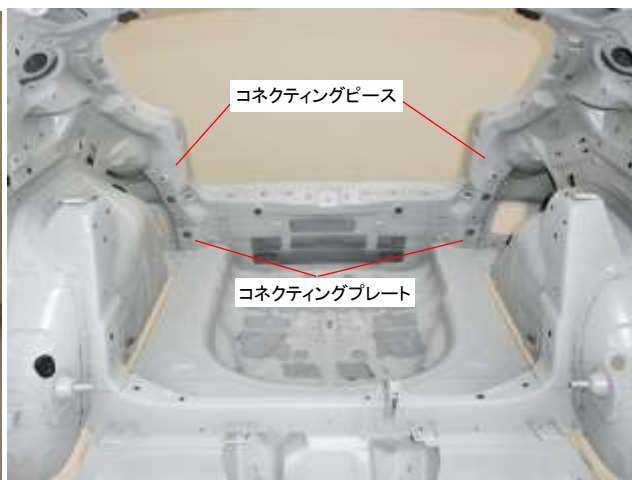
(1) テールパネル部の構成部品

テールパネル部は、リヤクロスパネル（アウトパネル部）と、クロスパネルラインホース（インナパネル部）がそれぞれ単品で補給されますが、Assy 部品の設定はありません。

クロスパネルラインホースは左右のCONNECTINGピースと一体で補給されますが、CONNECTINGピースは単品でも補給されます。



テールパネル部の構成部品



(2) テールパネル部の構成部品

① リヤクロスパネル取替

リヤクロスパネルは補給形態どおりでの取替作業が可能です。

② クロスパネルラインホース取替

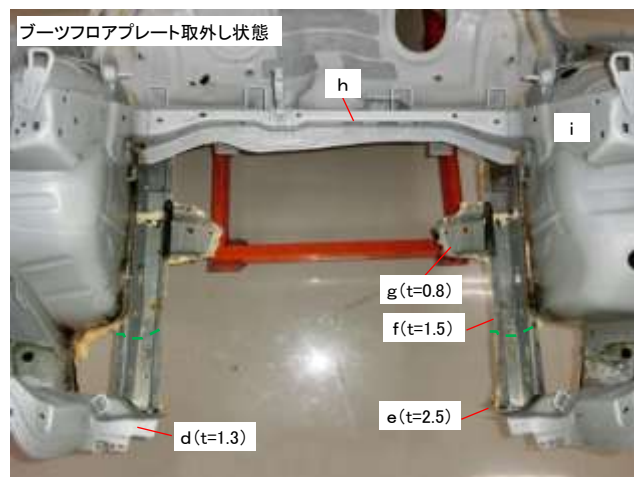
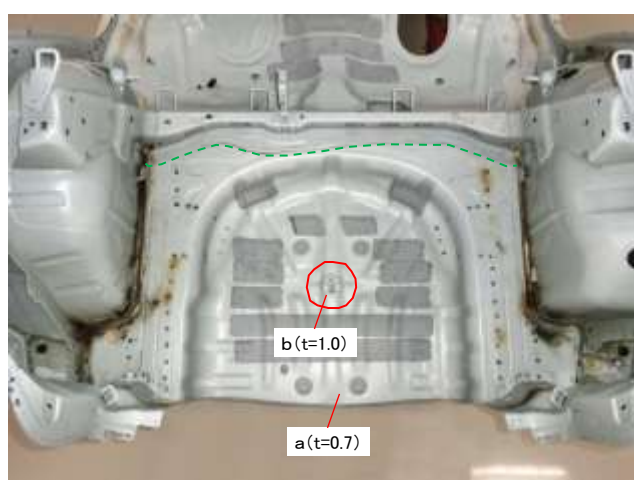
クロスパネルラインホースは補給形態どおりでの取替作業も可能ですが、両側コネクティングピース部を車体に残して取替える作業も可能なため損傷程度に応じた作業に対応することができます。

ただし、前述のとおりクロスパネルラインホース部に単品補給はないため、クロスパネルラインホースの補給部品から両側のコネクティングピースを取外す必要があります。

(3) リヤフロア部の構成部品と取替作業

リヤフロア、リヤサイドメンバの構成部品

---: 修理書記載カット位置 t: 板厚



【補給部品詳細】

記号	部品名	補給	記号	部品名	補給
a	ブーツフロアプレート	○	f	サイドメンバ	○
b	リテーナ	○	g	クロスラインホースメント	○
c	リヤクロスメンバ	○	h	センタクロスメンバ	○
d	コネクティングピース	○	i	インナパートホイールハウジングリヤ	○
e	サイドメンバ用クロスパネル	○			

【Assy補給部品】

部品名	構成部品
ブーツフロアプレート	a
サイドメンバ	e + f + g

(4) ブーツフロアプレート取替

ブーツフロアプレートは、リテーナ、リヤクロスメンバと共にセンタクロスメンバ後部でのカット取替がリペアマニュアルに掲載されています。

リペアマニュアルのカット位置指示に従って、ボディ側、補給部品側を切断し突合せ溶接を行います。

(5) サイドメンバ取替

サイドメンバの取替作業について、リペアマニュアルでは後部でのカット取替が掲載されています。

リペアマニュアルのカット位置指示に従って、ボディ側、補給部品側を切断し突合せ溶接を行います。

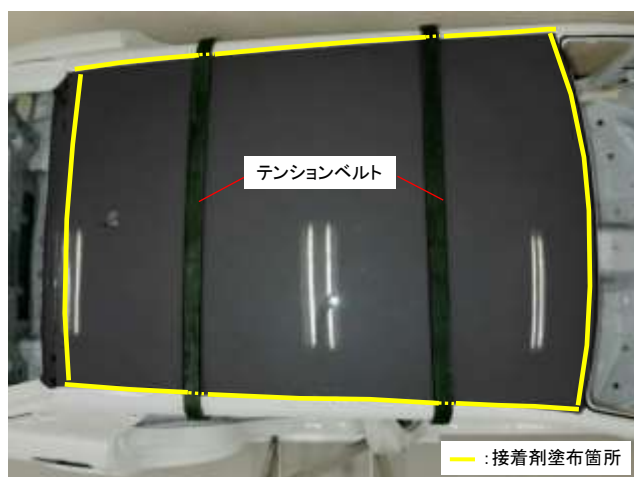
5. ルーフ構造

生産時のルーフは、フロントルーフフレーム、リヤルーフフレームアッパに溶接され、ルーフサイド部はボディ側にロウ付けされています。

ルーフの構成部品



(1) ルーフ取替



取付作業は、前後部が溶接、ルーフサイド部は指定の接着剤で接着します。接着剤塗布後、硬化するまでの間はテンションベルトなどで固定します。



補給部品には、ルーフアンテナ取付け穴が開いていないため穴あけ加工が必要になります。



5. まとめ

ご紹介のとおり、アウディ Q2 (GACHZ) には、MQBプラットフォームが採用されており、高張力鋼板、熱間成型の超高張力鋼板が使用されています。これらのパネルを取替える際はカーメーカ発行の修理書をご確認のうえ作業を行ってください。

今回紹介させていただいた内容は、イヤーモデルにより構造が変更される場合がありますが、技術情報のため修理作業においては現車および最新の情報をご確認願います。

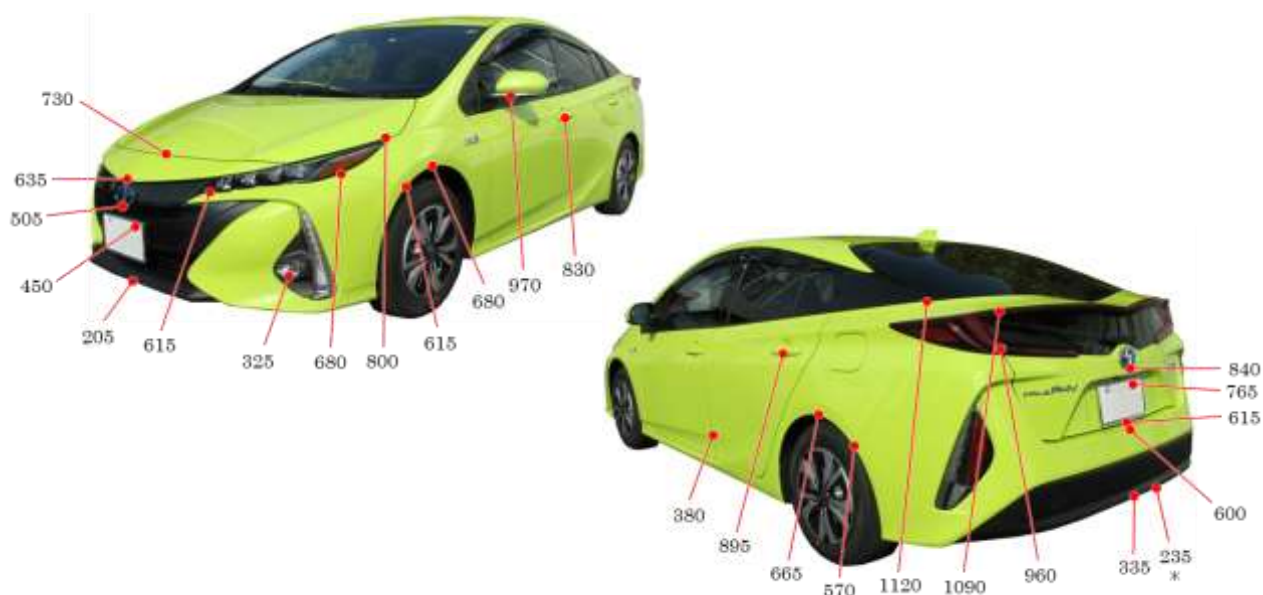
また、2019年11月発刊の構造調査シリーズ NoJ-845「アウディ Q2 (GACHZ)」では今回の情報を含め掲載しておりますので、併せてご活用ください。

JKC (指数部/大川 光治)

車両地上高・四面図

トヨタ プリウスPHV（ZVW52 系）

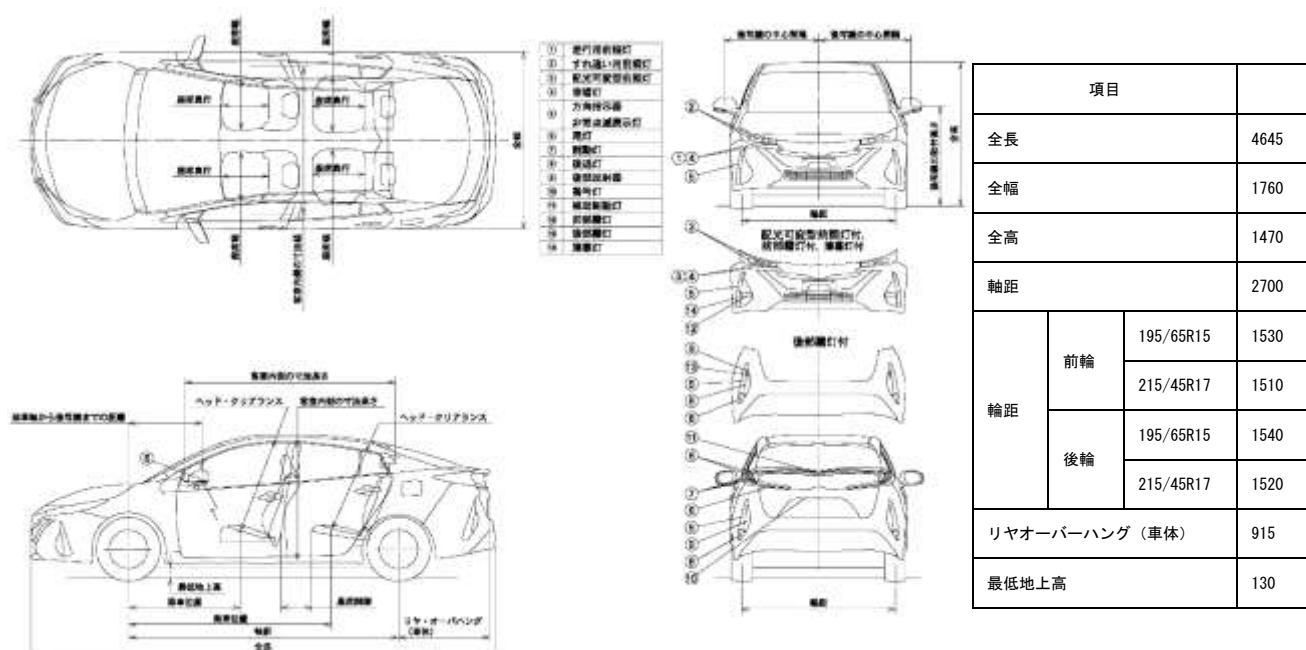
トヨタ自動車株式会社から 2017 年 2 月に発売された「プリウスPHV」の各部の地上高（単位 mm）です。ドアミラーは開いた状態です。



※上記数値は、自研センターでの地上からの実測測定参考値（測定車両は Sナビパッケージ）です。

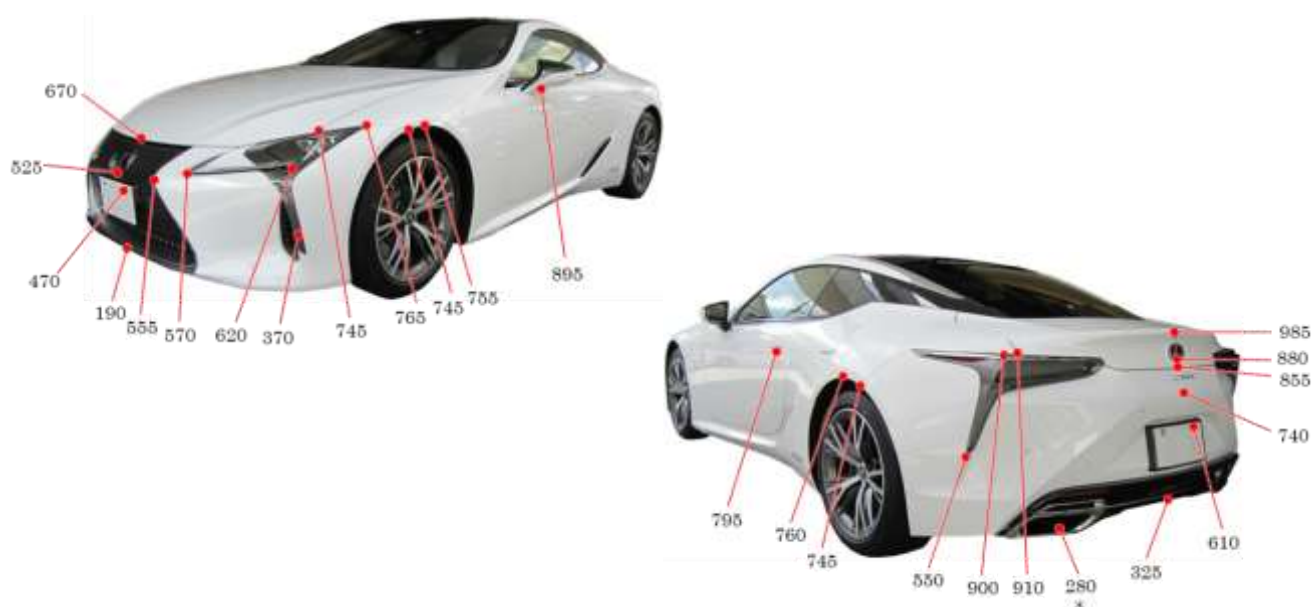
*はマフラ後端部を指します。

四面図



トヨタ レクサス LC500h (GWZ100 系)

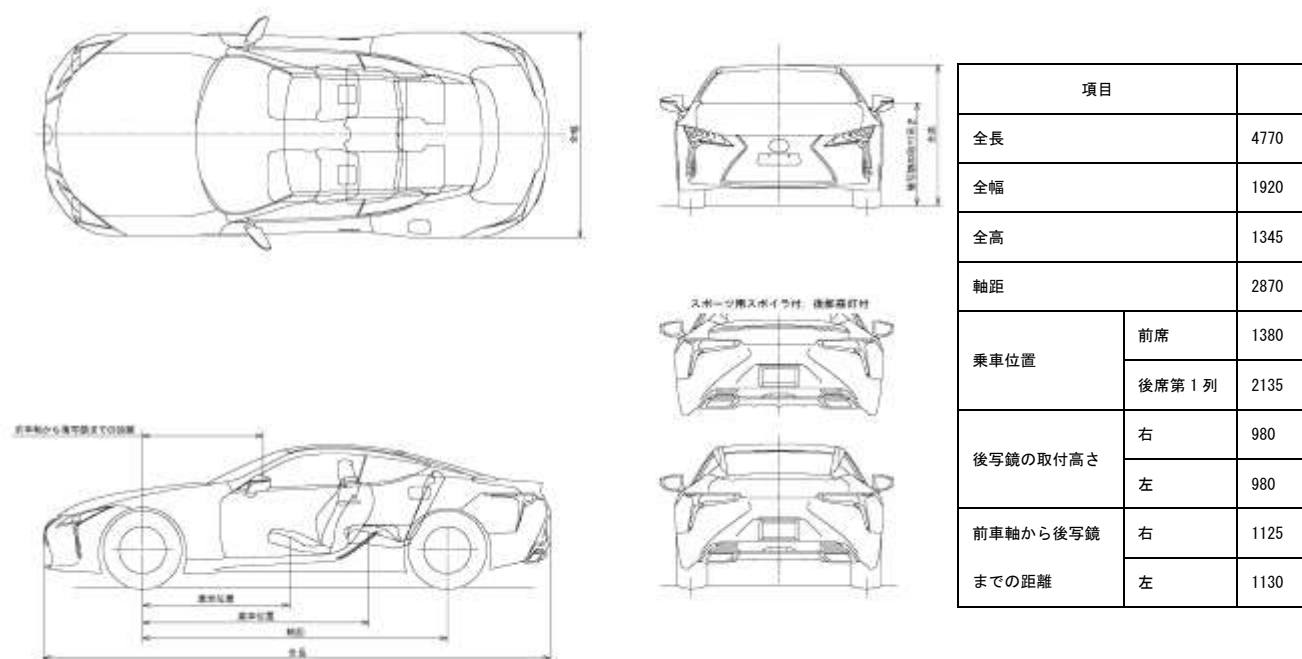
トヨタ自動車株式会社から 2017 年 3 月に発売された「レクサス LC500h」の各部の地上高（単位 mm）です。ドアミラーは開いた状態です。



※上記数値は、自研センターでの地上からの実測測定参考値（測定車両は LC500h L package）です。

*は、マフラ後端部を指します。

四面図





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



自研センターニュース 2020.1 (通巻532号) 令和2年1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。