

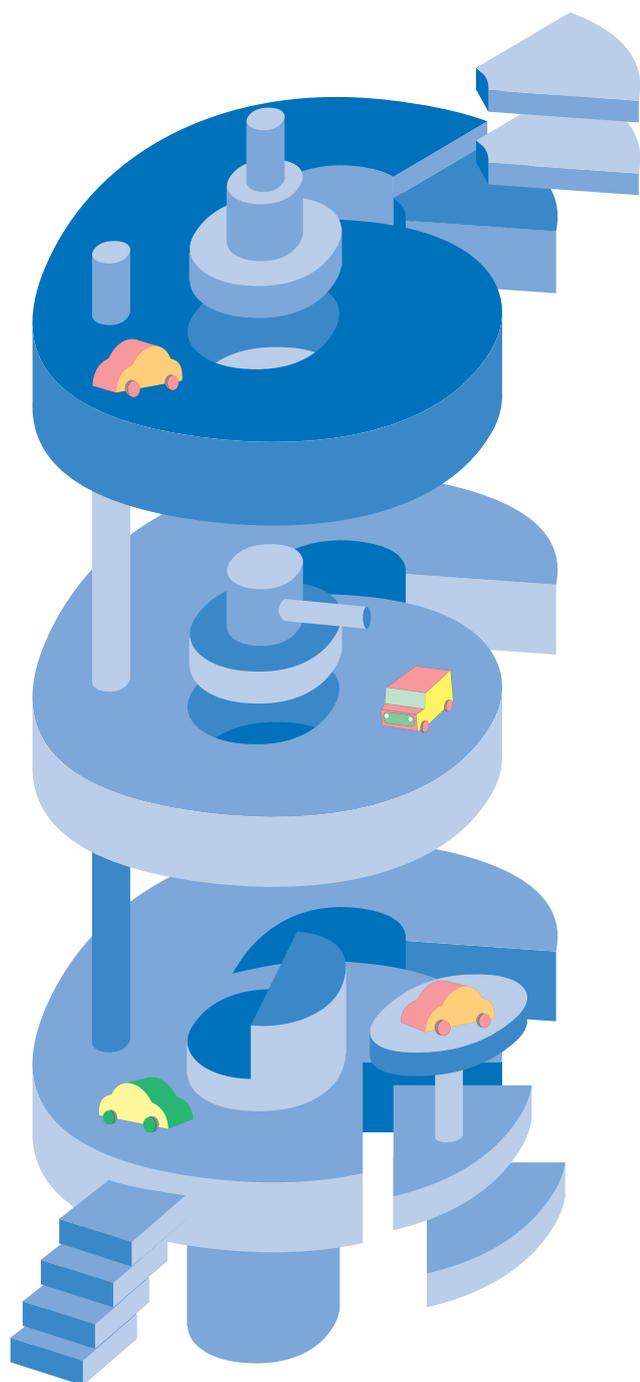
Jikencenter

# NEWS

自研センターニュース 令和5年6月15日発行  
毎月1回15日発行(通巻573号)

# 6

JUNE 2023



## C O N T E N T S

新型車構造情報	2
アウディ A3 Sportback 30 TFSI (GYDLA) の フロント構造について	
技術情報	11
アウディ A3 Sportback 30 TFSI (GYDLA) 前部衝突の損傷診断	
新型車構造情報	16
アウディ A3 Sportback 30 TFSI (GYDLA) の リヤ構造について	
技術情報	21
アウディ A3 Sportback 30 TFSI (GYDLA) 後部衝突の損傷診断	
修理情報	24
経年車ヘッドランプレンズの作業性	
「構造調査シリーズ」新刊のご案内	26
車両地上高・四面図	27
ミツビシ ek スペース、ek クロススペース (B34A・35A・37A・38A 系)	

# 新型車構造情報

## アウディ A3 Sportback 30 TFSI (GYDLA) のフロント構造について



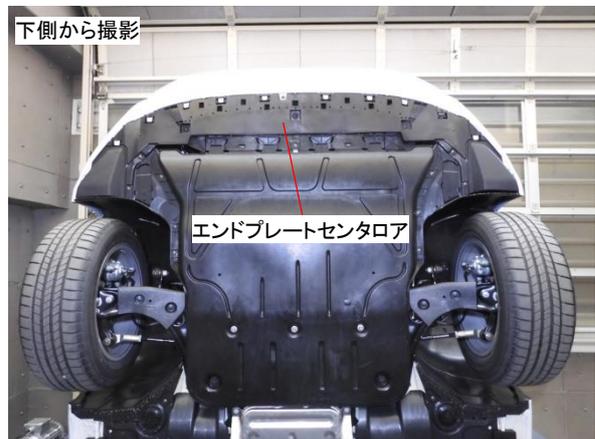
### 1. はじめに

2021年4月にアウディジャパン株式会社から発売された、3代目となる新型アウディ A3 Sportback 30 TFSI (GYDLA) のフロント周りの構造の特徴や取外し作業について紹介します。

### 2. 各部品について

#### (1) フロントバンパの構造

フロントバンパは主にフロントバンパカバー、ラジエータグリル、エンドプレートセンタロア、スポイラで構成されています。フロントバンパカバーにはセンサクーリングエアグリルアウトおよびセンサパークアシストサイド（両側サイド部）が取り付けられ、ラジエータグリルにはセンサフォーラジエータグリルインナおよびレーダセンサが取り付けられています。



## (2) フロントバンパカバー取外し作業

ラジエータグリルはフロントバンパカバーと一体で取外す構造です。

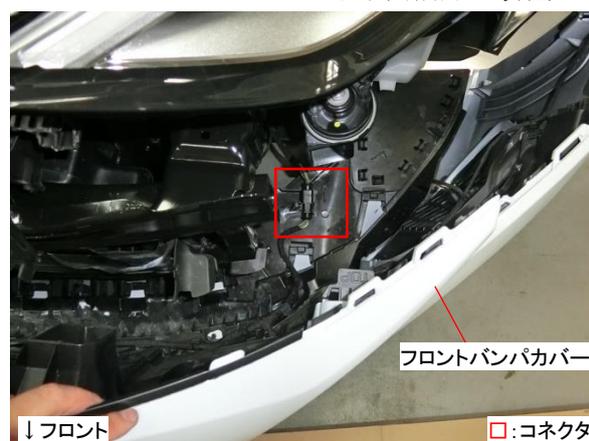
まず、フロントバンパカバー上部に取付けられているカバーを取外しますが、その際にはリリースレバー取外しが必要です。その後、上部のボルトを外してフロントバンパカバーを取外します。



フロントバンパカバー両端部のスクリュを外し、外側へ開いてツメを外します。



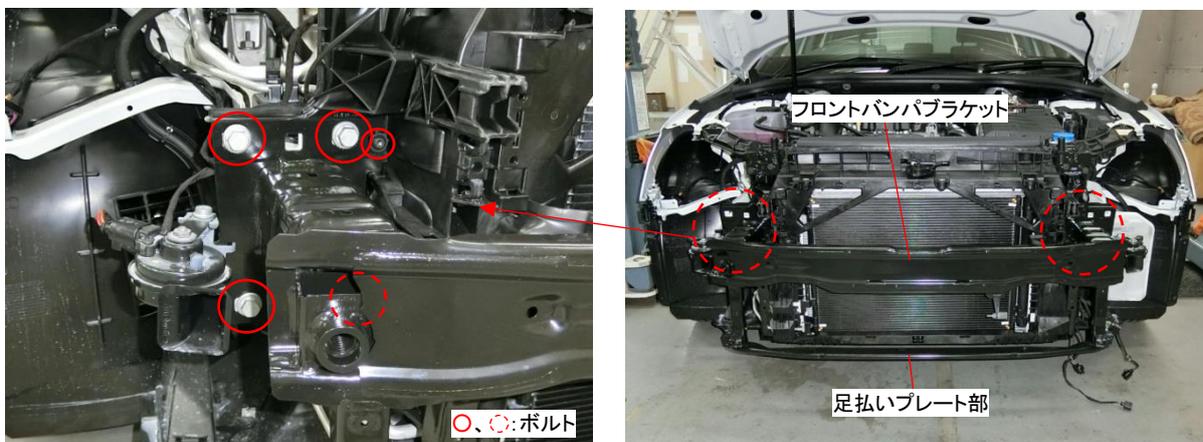
フロントバンパカバーを車両前方へ引出し左側下部でハーネスを縁切って取外します。



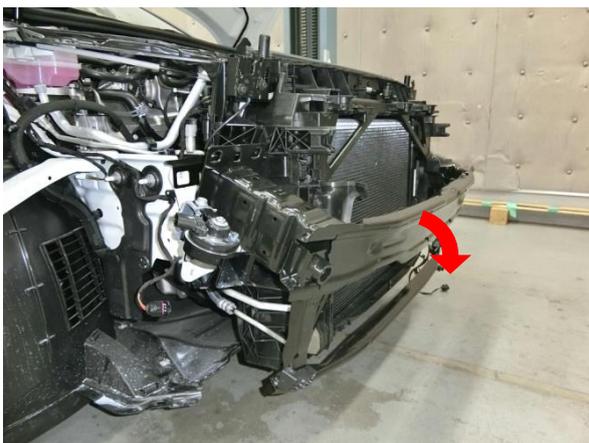
### (3) フロントバンパブラケット（バンパラインホースメント）取外し作業

フロントバンパブラケット下側には一体構造の足払いプレート部が取付けられている構造です。フロントバンパブラケットはサイドメンバにボルトで取付けられており、ロックキャリア（ラジエータコアサポート）と共締めされています。そのため、ロックキャリアと一体でのモジュール脱着作業も可能です。

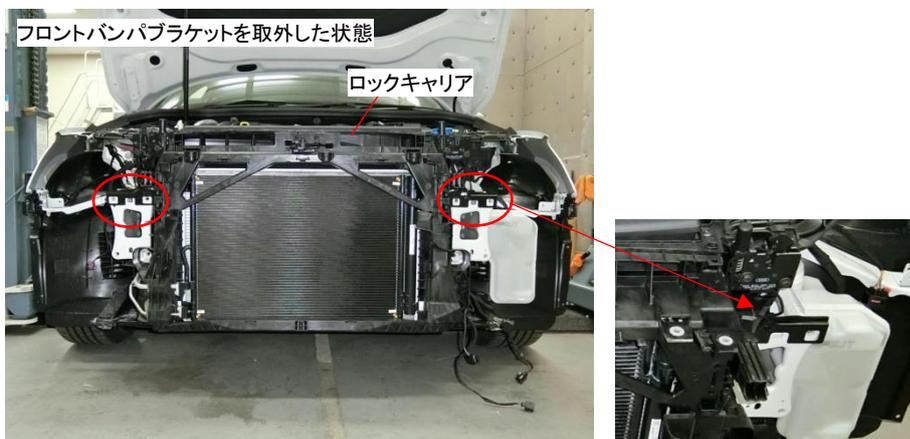
今回は、フロントバンパブラケットを単独で取外す作業を紹介します。



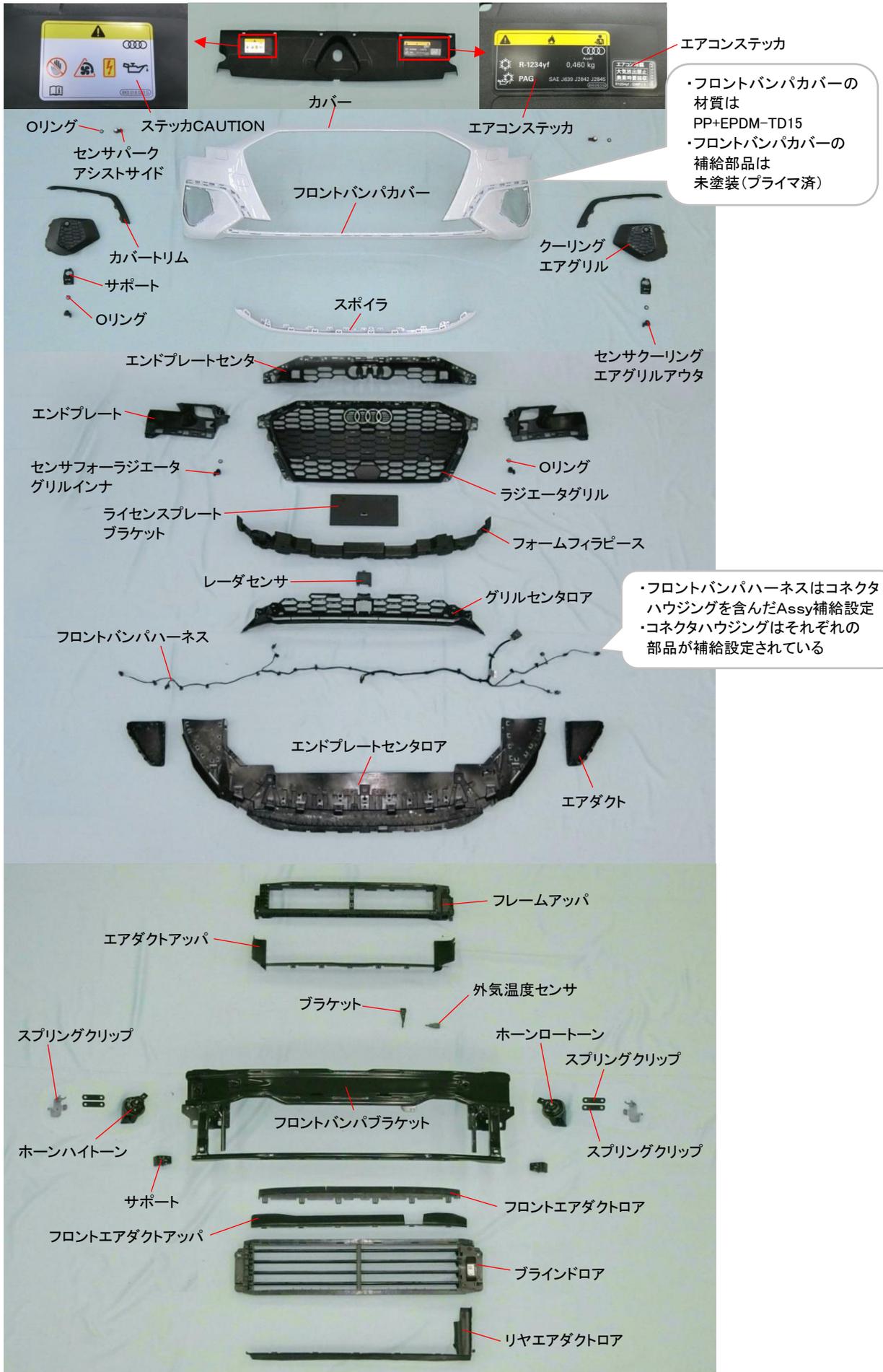
フロントバンパブラケットを取外す際は、フロントバンパブラケット前部を下方に倒してから、取付け後部を引上げて取外します。



ロックキャリアは左右サイドメンバに引っ掛けて仮組みできる構造になっているため、フロントバンパブラケットボルトを取外した際にロックキャリアが下がることはありません。



(4) フロントバンパ周辺の構成部品



## (5) フロントバンパカバー取替作業

フロントバンパカバーの部品は、一体成型の補強部が付いた状態で補給されるため、塗装後にその部分をカットして取外す作業が必要です。

フロントバンパカバーの補給部品

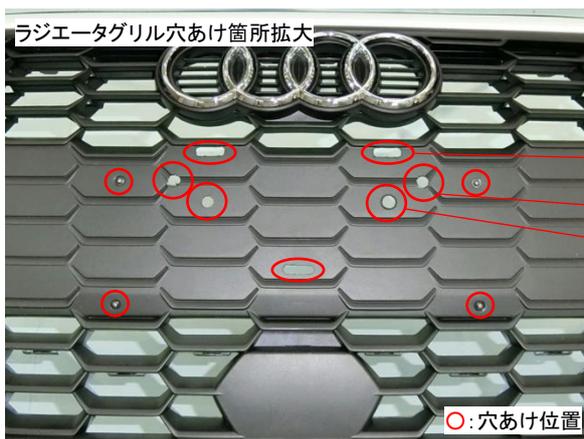


フロントバンパカバーの補強部を取外した状態

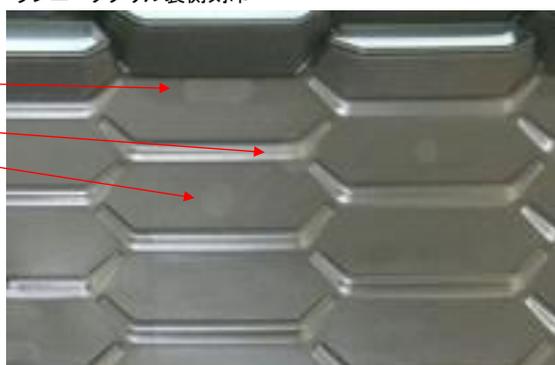


フロントバンパカバー中央部のラジエータグリルにはライセンスプレートボルトの逃げ穴、ライセンスプレートブラケット取付けスクリュー用の穴があいており、取替える際には補給部品に穴あけ作業が必要です。穴あけ位置はラジエータグリル裏側に刻印されています。

ラジエータグリル穴あけ箇所拡大



ラジエータグリル裏側刻印



ライセンスプレート  
ブラケット

## (6) LEDヘッドライトの脱着作業

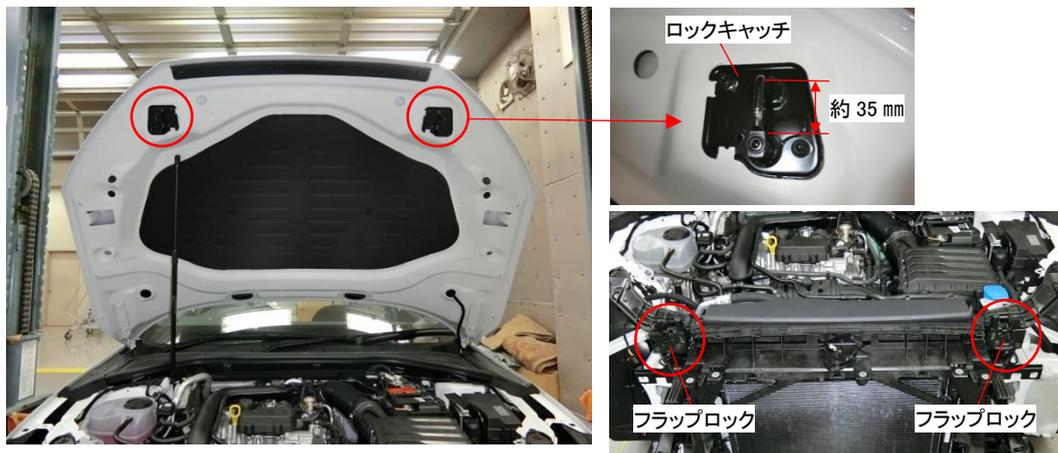
上部2箇所、下部2箇所のボルトを外し、ハーネスコネクタを切離してLEDヘッドライトを取外します。



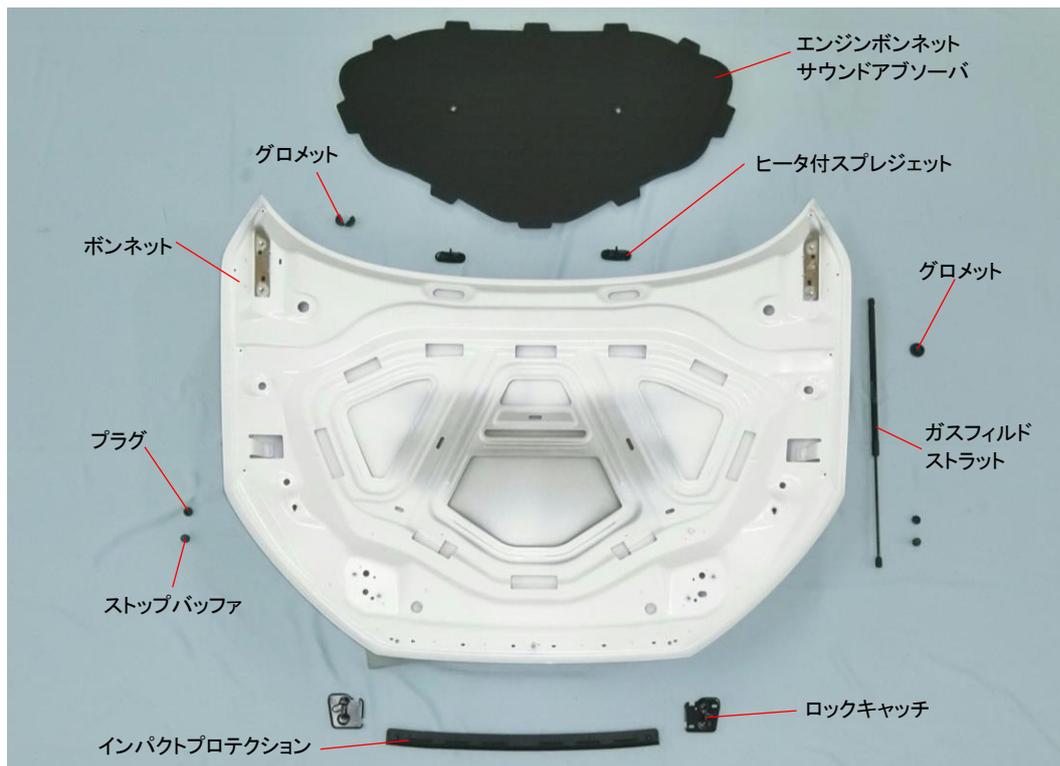
LEDヘッドライトのユニット部は単品補給が設定されていません。また、LEDヘッドライトのブラケット部が損傷した場合の補修用パーツも部品補給は2023年4月現在で設定されていません。ただし、ヘッドライトの下部のブラケットロアは、スライドさせて取外す構造で単品補給が設定されています。

## (7) ボンネットおよびフラップロック

ボンネットにはロックキャッチが2箇所取付けられていて、相手側のフラップロックはロックキャリアに取付けられています。ロックキャッチ（ストライカ）は前後長さ方向に動きしろがあり、車両前方からの入力によってフラップロックがロックキャリアと共に押された場合でもこの動きしろによって損傷が波及しにくい構造と考えられます。



## (8) ボンネット周辺の構成部品



## 3. フロントエンド構造の特徴

### (1) フロントエンド構造と取外し作業

写真はフロントバンパブラケットまで取外した状態のロックキャリア周辺の構造を示します。ロックキャリアは、樹脂製でサイド部に鋼板を組合わせた構造が採用されています。フロントエンドの構成部品は、前方からロックキャリア、エアコンコンデンサ、セカンドラジエータおよびラジエータの順で取付けられています。これらを一体で取外す際には、クーラ配管、ホース、リッドケーブルおよびハーネスの切離しが必要です（構成部品の写真は次頁参照）。

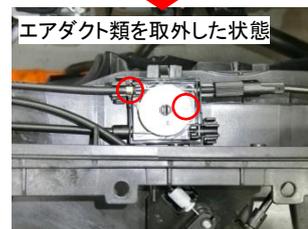
また、ロックキャリアは単体での脱着や取替が可能です。セカンドラジエータを取付けている左右のブラケットアップパのツメを解除するほかに、右側面から前方に取回しされているエアコンラインの切離し作業も必要となります。

○:フラップロック縁切(両側)

□:フロント加速センサ縁切(両側)



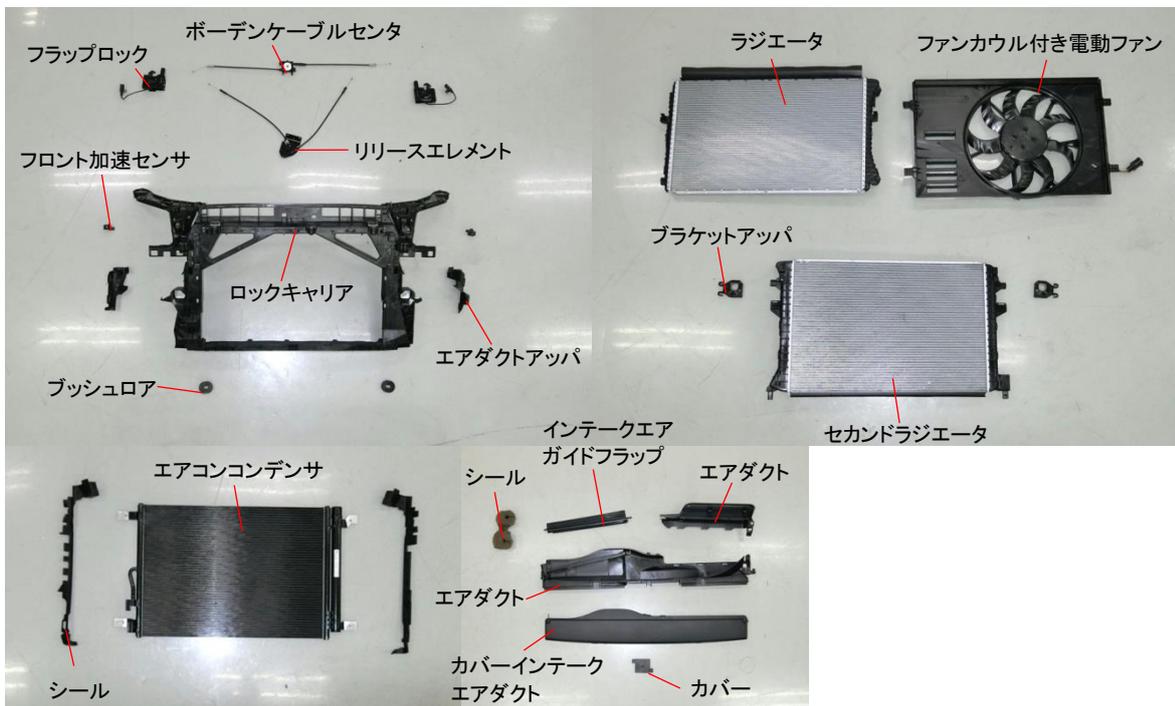
○:エアコンライン切離し



○:リッドロックケーブル縁切



## (2) フロントエンド周辺の構成部品



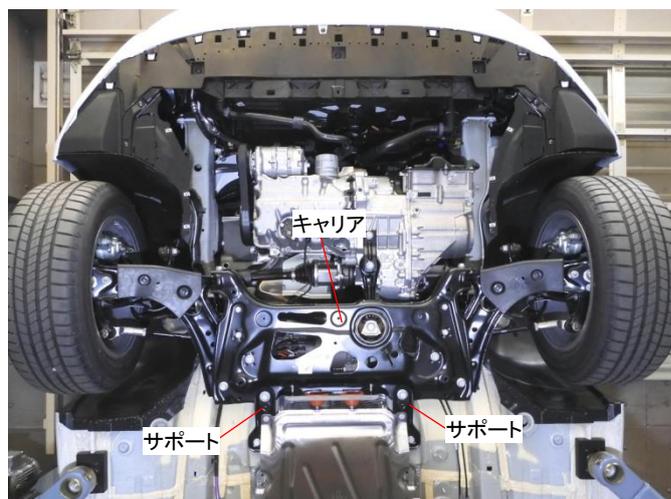
## (3) エンジンルーム

1.0 TFSI エンジンおよびマイルドハイブリッドドライブシステムが搭載されています。  
 エンジン型式は DLA、直列 3 気筒 DOHC インタークーラ付ターボで、総排気量は 999cc です。



#### (4) キャリア (サスペンションメンバ)

MQB<sup>※</sup>のプラットフォームが採用されています (写真はサウンドダンピングパン等のアンダカバーを取外して撮影)。



※MQB：ドイツ語でモジュールキットを意味する「Modulare Quer Baukasten」の頭文字をとったもので、英語表記では「Modular Transverse Matrix」です。日本語では「車型を横断して共通部品を組み合わせる方法」の意味で、従来のセグメント毎に開発・生産されたプラットフォームを、セグメントの枠を超えて共通部品を増やし、生産コストと車両価格の抑制を目的に開発されました。

MQBプラットフォームは、A3のほかにも、Q2、TT (8S型) の車種で採用されており、アウディはもちろん、同グループのフォルクスワーゲン、セアト、シュコダの各車両で採用されています。

#### 4. おわりに

今回紹介した内容に関し、部品補給や作業方法については変更される場合がありますので、修理の見積りや作業におきましては最新の情報を確認ください。

また、アウディジャパン株式会社では、作業内容によって専用のワークショップシステムやスペシャルツールを指定しており、該当部位への損傷が確認された場合は「認定ボディショップ」への入庫を推奨しています。

なお、2023年6月発刊の構造調査シリーズ No.J-934「アウディ A3 Sportback (30 TFSI) GYDLA」では、今回の情報を含めて掲載していますので、併せて活用ください。

**JKC**

## アウディ A3 Sportback 30 TFSI (GYDLA) 前部衝突の損傷診断

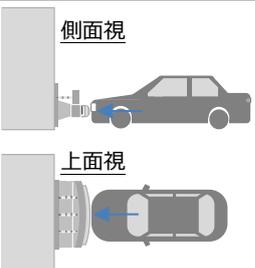
### 1. はじめに

損傷診断においては、衝突により、車体に作用する力の大きさ、着力部位や方向から、力がどこをどのように伝わり、どこまで車体に損傷をおよぼすのかということ、自動車の構造や材質、損傷特性を踏まえた上で、十分に注意して確認しなければなりません。

今回は一般的な追突加害事故を想定した衝突実験により、12時方向から約10km/hの入力を受けたアウディ A3 Sportback 30 TFSI (GYDLA) の前部衝突の損傷診断事例を紹介します。

### 2. 前部の衝突態様

衝突の態様は以下の条件で衝突したものです。

衝突イメージ	衝突態様説明
	リヤバンパを模した固定壁へ12時方向から低速で衝突している。

### 3. 損傷状況

外板パネルは、フロントバンパカバー、ラジエータグリル、フロントバンパブラケットが損傷していました。メカニカル部品は、樹脂製のロックキャリアが損傷し、エアコンコンデンサ、セカンドラジエータに軽微な損傷がありました。

左右ヘッドランプ、ボンネット、左右フロントフェンダおよび内板骨格の損傷はありませんでした。



## (1) 分解前

正面：フロントバンパカバー両端部が外側に開いています。ライセンスプレートブラケットが折れ、ラジエータグリル上部とフロントバンパカバーに隙間が見られます（詳細は次頁参照）。



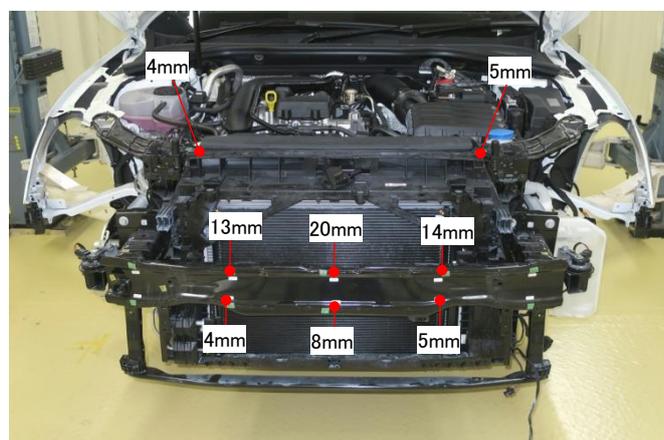
左右：左右ともにフロントバンパカバーとフロントフェンダの間に若干の隙間が見られる以外は、目立った損傷はありませんでした。



## (2) 寸法計測結果

寸法計測の結果、フロントバンパブラケットが4mm～20mm 押込まれ後退していました。ロックキャリア上部は4mm～5mm 後退していました。フロントバンパブラケットの左右クラッシュボックス部とサイドメンバの取付部に変化は見られませんでした。

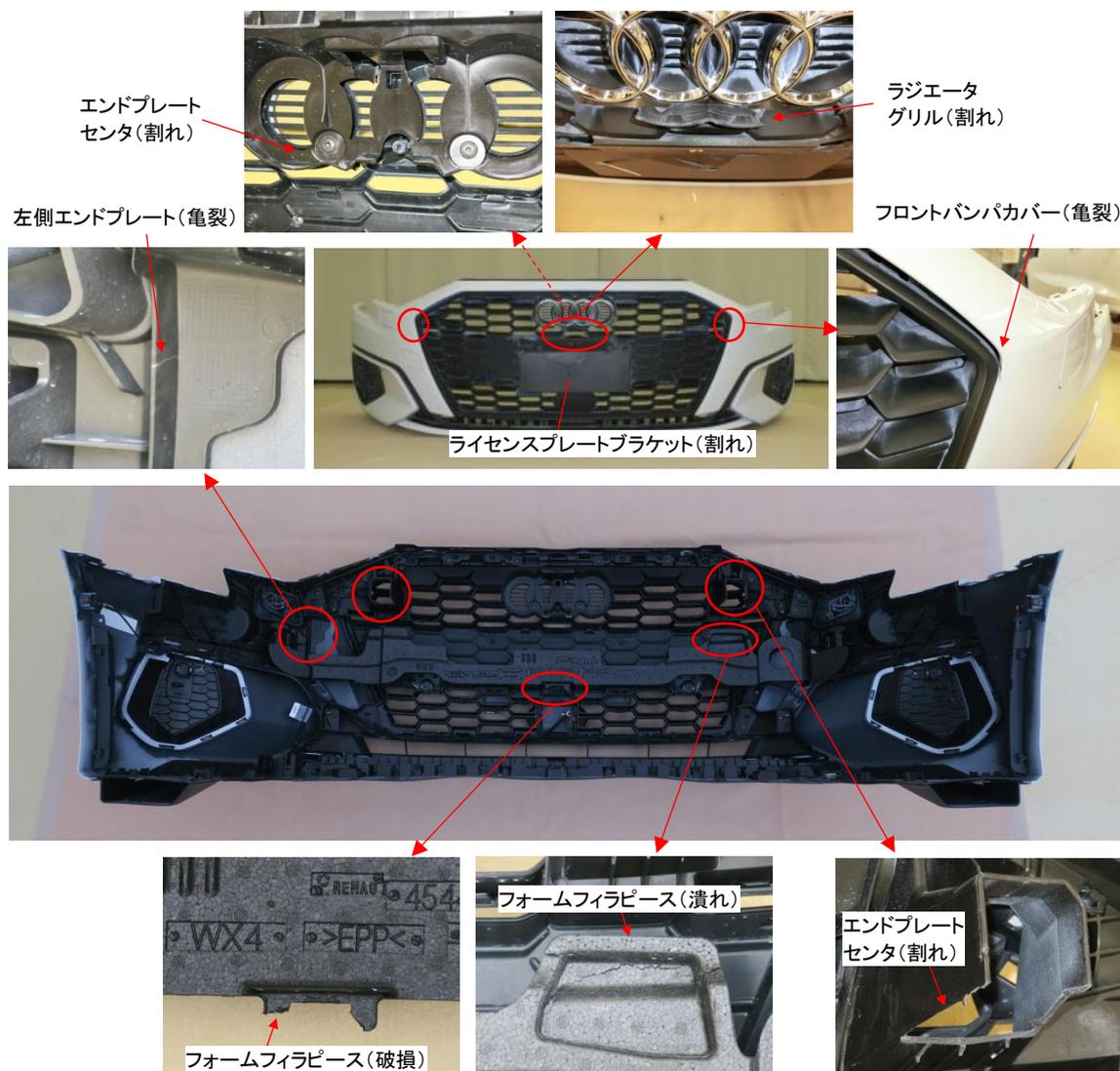
なお、衝突により変形したフロントバンパブラケットが取付けられた状態での計測結果です。



### (3) 各部品的主要な損傷

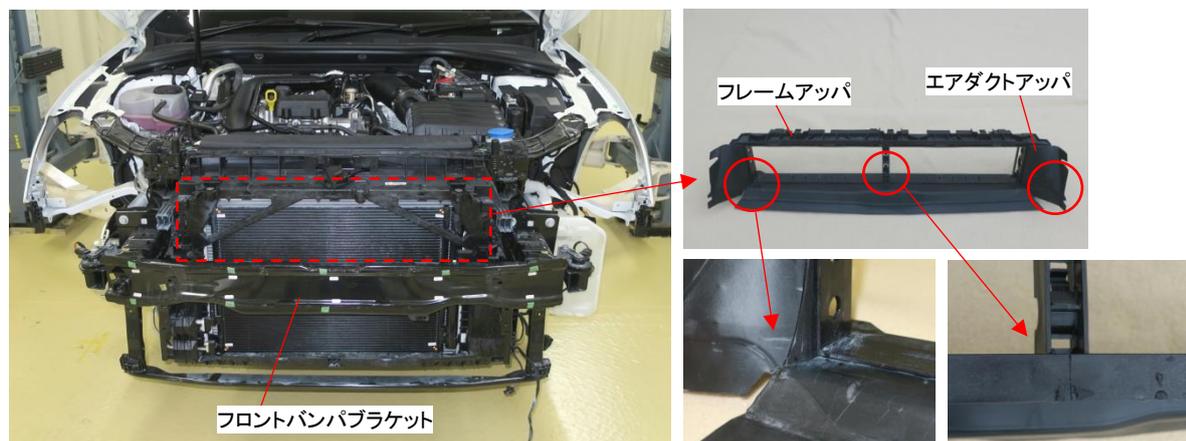
#### ① フロントバンパカバー

フロントバンパカバー、ラジエータグリル、ライセンスプレートブラケット、エンドプレートセンタ、左側エンドプレート、フォームフィラピースが損傷していました。



#### ② フロントバンパブラケット

フロントバンパブラケットは中央部が潰れていました。フレームアツパ、エアダクトアツパに損傷がありました。



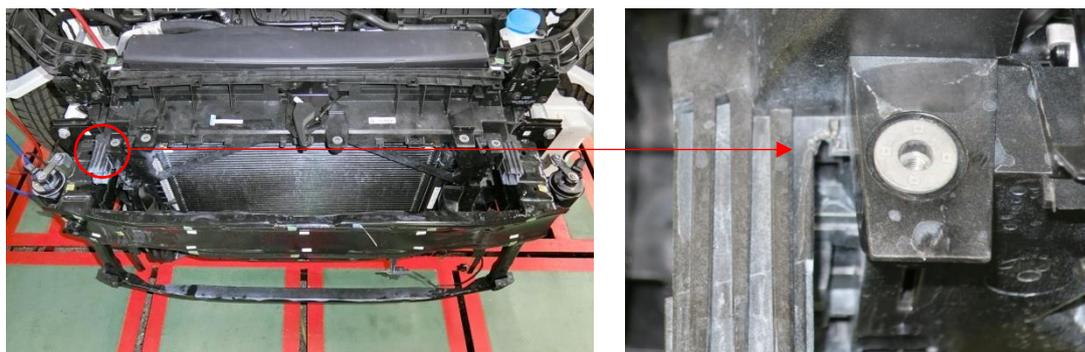
### ③カバー

カバーに損傷がありました。

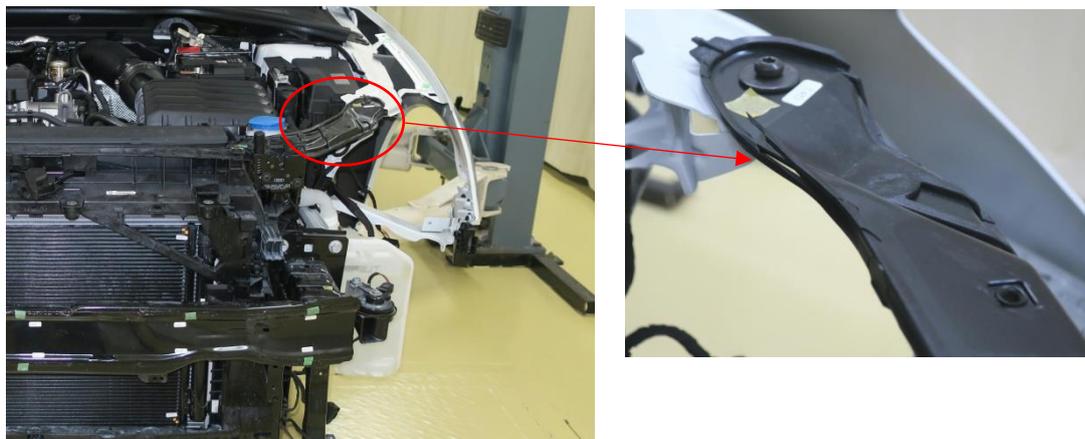


### ④ロックキャリア

フロントバンパカバーに押込まれ、フロントバンパカバーを支持する凸部の根元に割れが発生していました。

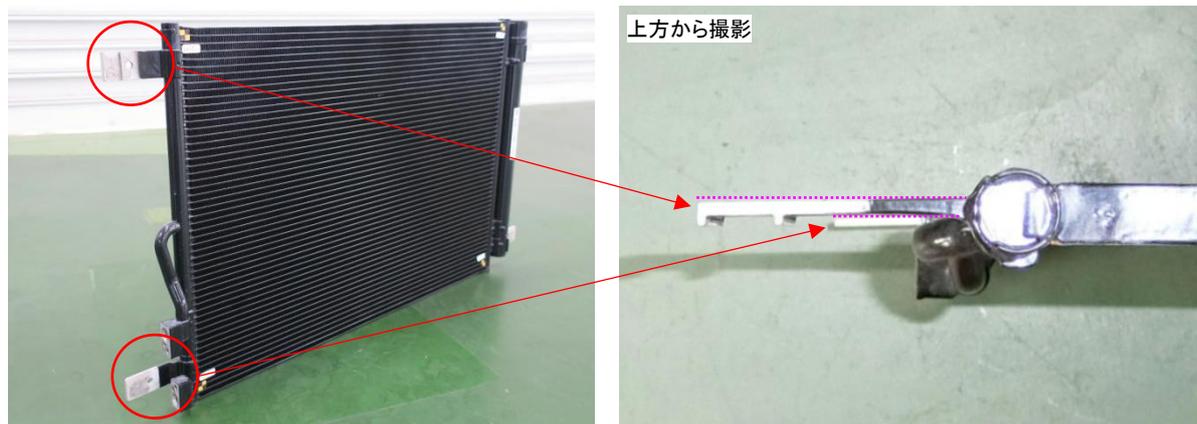


ロックキャリア（ラジエータサイドサポート部）に割れが発生していました。



### ⑤エアコンコンデンサ

ロックキャリアからの押込みにより、ブラケット部に若干の曲がりが発生していました。



#### ⑥セカンドラジエータ

ロックキャリアおよびエアコンコンデンサからの押込みにより、上面に若干の曲がりが発生していました。



#### 4. おわりに

今回は、フロントバンパブラケットで衝撃が吸収されていたため損傷範囲が狭く、フロントバンパカバー、フロントバンパブラケットおよびロックキャリアの取替とエアコンコンデンサおよびセカンドラジエータの修正のみで作業が完了しました。

損傷診断を行うにあたり車両構造や損傷特性を十分に理解する必要があります。

2023年6月発刊の構造調査シリーズ No.J-934「アウディ A3 Sportback (30 TFSI) GYDLA」では、今回の情報を含めて掲載していますので、併せて活用ください。

**JKC**

# 新型車構造情報

## アウディ A3 Sportback 30 TFSI (GYDLA) のリヤ構造について



### 1. はじめに

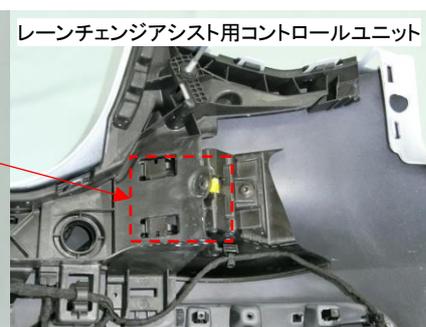
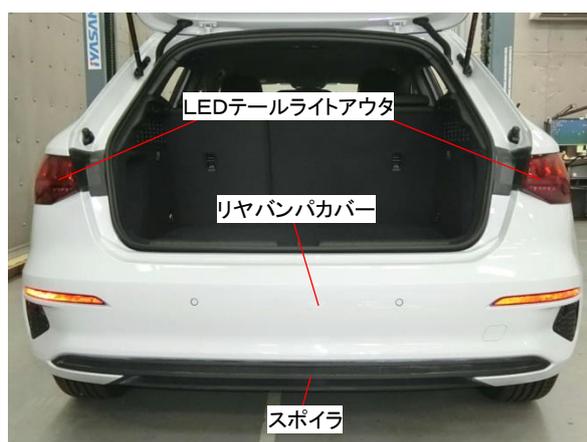
新型アウディ A3 Sportback 30 TFSI (GYDLA) のリヤ周りの構造の特徴や取外し作業について紹介します。

### 2. 各部品について

#### (1) リヤバンパの構造と取外し作業

リヤバンパは主にリヤバンパカバーおよびスポイラで構成されています。リヤバンパカバーにはセンサバンパカバーインナ、センサクーリングエアグリルアウト、センサパークアシストサイド（両側サイド部）が取り付けられています。また、レーンチェンジアシスト用コントロールユニット（ブラインドスポットモニタセンサ）もリヤバンパカバーに取り付けられています。

リヤバンパカバー取外し作業には、両側 LED テールライトアウト取外しを伴います。



LED テールライトアウトアの取付けボルトを外すため、テールライトトリムアウトアを取外します。  
LED テールライトアウトアを車両後方にスライドさせて取外し、ハーネスを縁切ります。



リヤバンパカバーの取付けナットを外すため、ラゲージルームフロア、リヤクロスパネル用トリムおよび両側プラグを取外します。



リヤバンパカバー両端部は、キャッチおよびスクリュで取付けられています。



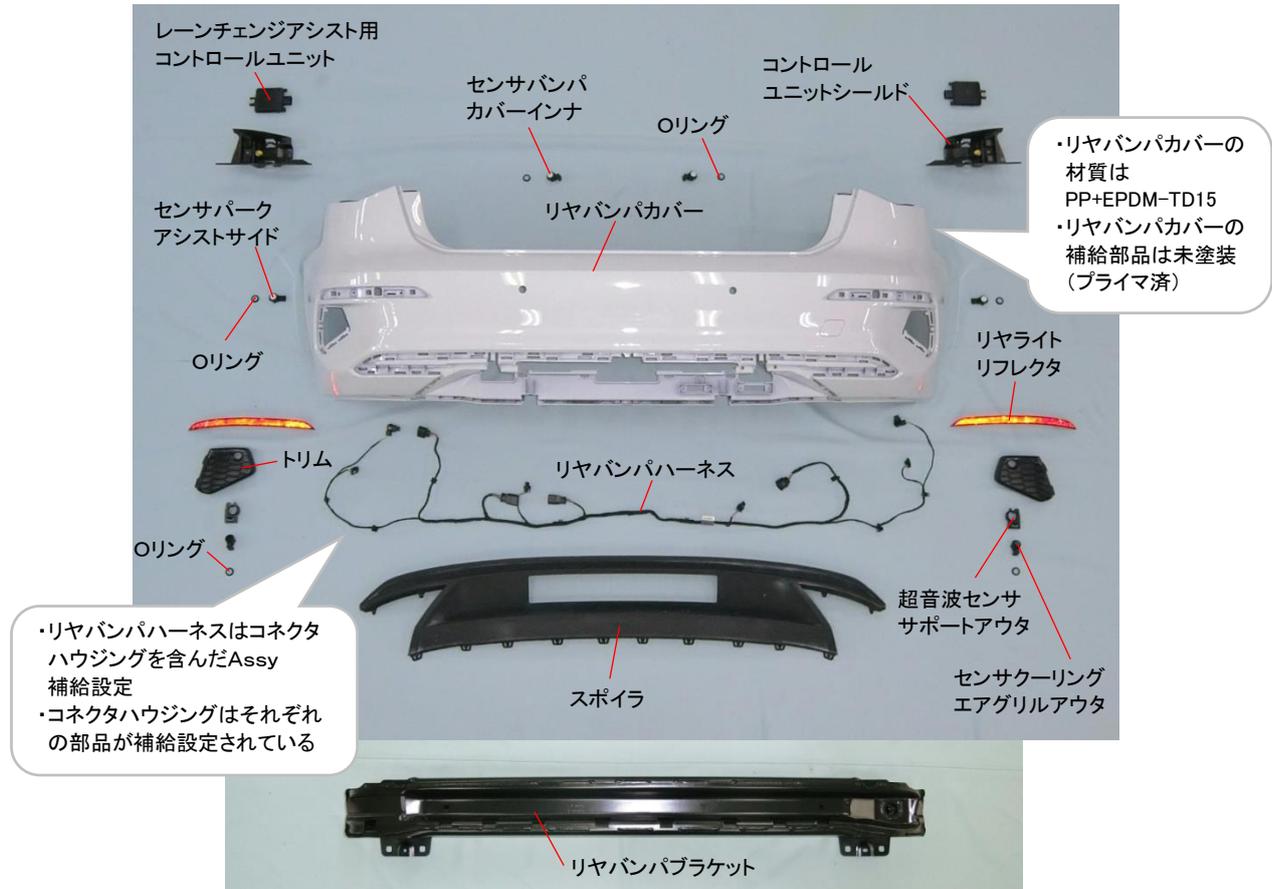
リヤバンパハーネスを縁切って取外します。





リヤバンパブラケット（バンパラインホースメント）はクロスパネルラインホース（バックパネル）にボルトで取付けられています。

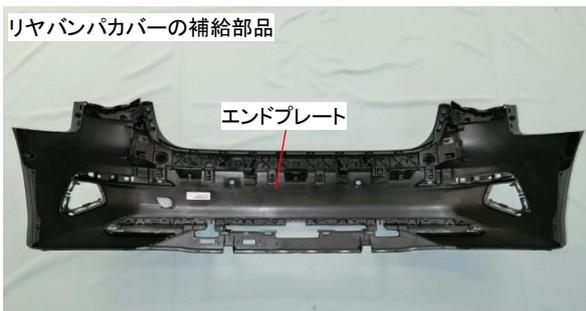
## (2) リヤバンパの構成部品



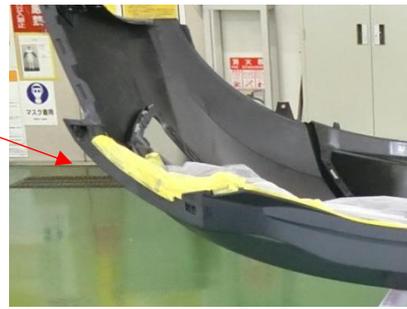
## (3) リヤバンパカバー取替作業

リヤバンパカバーはエンドプレートと一体補給です。エンドプレートはツメおよび両面テープでリヤバンパカバーに取付けられています。

補給部品のリヤバンパカバーは修理指示により分解不可となっているため、今回は生産時に取



けられていたリヤバンパカバーの状態に合わせて、内側のエンドプレートにマスキングして、塗装作業を行いました。

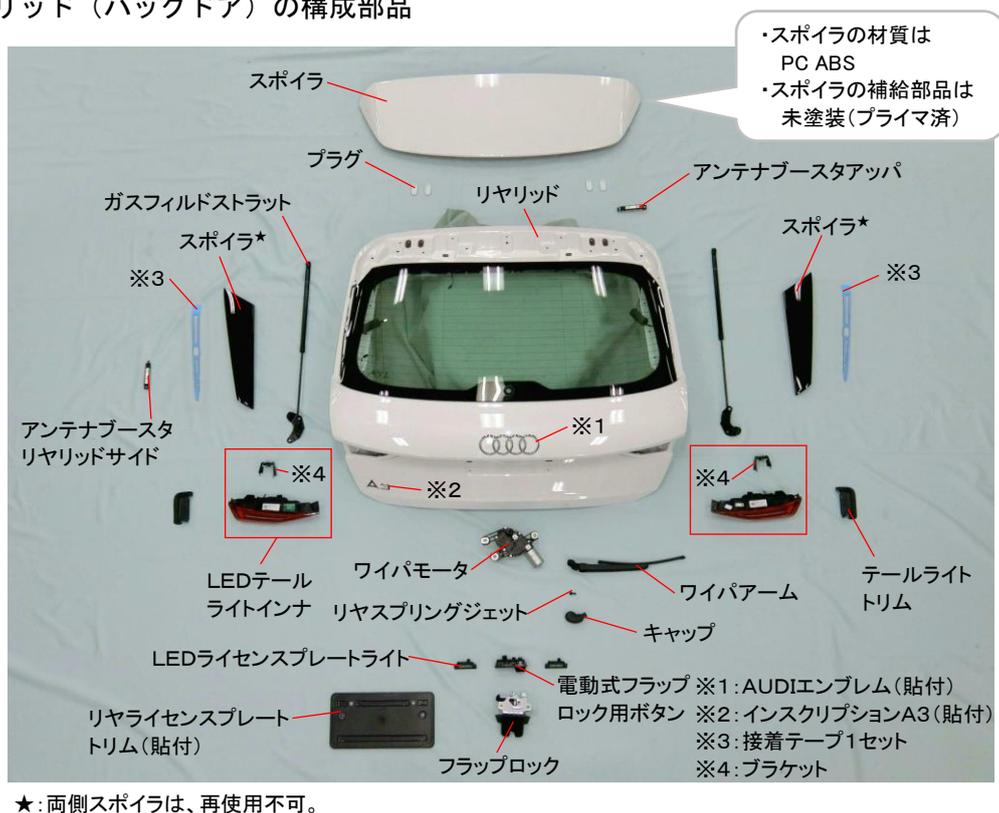


### (3) リヤリッド（バックドア）の構造と取外し作業

リヤリッドには LED テールライトインナおよびスポイラなどが取付けられ、各電装品の配線は左右に取回しされています。リヤリッドを取外す際は、トリム類を取外して各電装品からハーネスを縁切り、リヤリッドから引抜いてボデー側に残します。



#### (4) リヤリッド（バックドア）の構成部品



### 3. おわりに

今回紹介した内容に関し、部品補給や作業方法については変更される場合がありますので、修理の見積りや作業におきましては最新の情報をご確認ください。

また、アウディジャパン株式会社では、作業内容によって専用のワークショップシステムやスペシャルツールを指定しており、該当部位への損傷が確認された場合は「認定ボディショップ」への入庫を推奨しています。

なお、2023年6月発刊の構造調査シリーズ NoJ-934「アウディ A3 Sportback (30 TFSI) GYDLA」では、今回の情報を含めて掲載していますので、併せて活用ください。



## アウディ A3 Sportback 30 TFSI (GYDLA) 後部衝突の損傷診断

### 1. はじめに

損傷診断においては、衝突により、車体に作用する力の大きさ、着力部位や方向から、力がどこをどのように伝わり、どこまで車体に損傷をおよぼすのかということ、自動車の構造や材質、損傷特性を踏まえた上で、十分に注意して確認しなければなりません。

今回は一般的な追突事故を想定した衝突実験により、6時方向から約10km/hの入力を受けたアウディ A3 Sportback 30 TFSI (GYDLA) の後部衝突の損傷診断事例を紹介します。

### 2. 後部の衝突態様

衝突の態様は以下の条件で衝突したものです。

衝突イメージ	衝突態様説明
	フロントバンパを模した固定壁へ6時方向から低速で衝突している。

### 3. 損傷状況

外板パネルは、リヤバンパカバーおよびリヤバンパブラケットが損傷していました。リヤリッド、両側LEDテールライトアウトおよび内板骨格の損傷はありませんでした。



### (1) 分解前

リヤバンパカバー内部のリヤバンパブラケットの形状が印象痕として表面に確認されます。

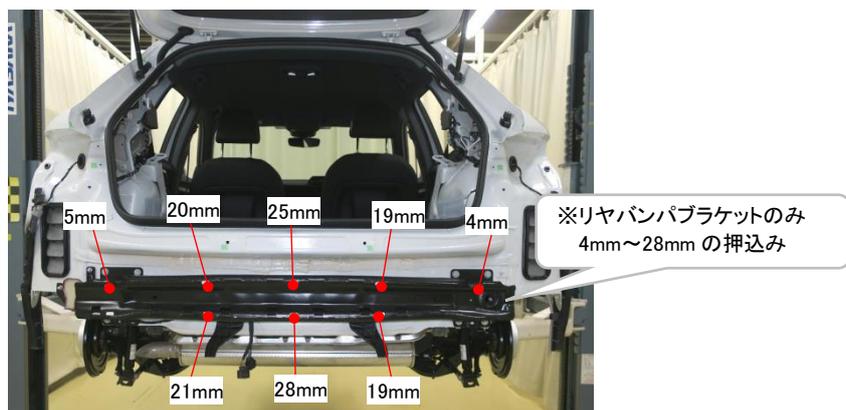


### (2) 寸法計測結果

寸法計測の結果、リヤバンパブラケットが4mm～28mm 押込まれていました。

リヤバンパブラケットの左右クラッシュボックス部とクロスパネルラインホースの取付部に変化は見られませんでした。

なお、衝突により変形したリヤバンパブラケットが取付けられた状態での計測結果です。



### (3) 各部品の主な損傷

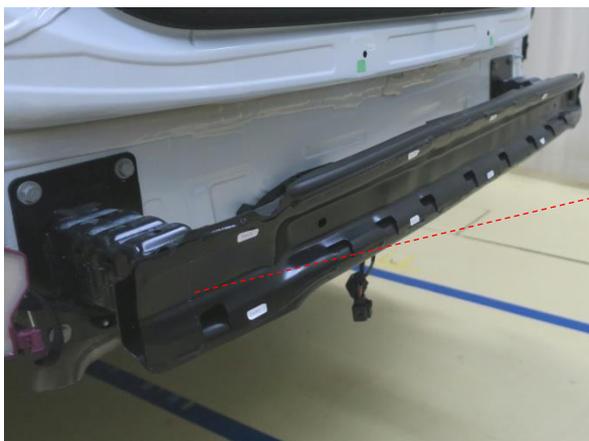
#### ① リヤバンパカバー

リヤバンパカバーが損傷していました。



## ②リヤバンパブラケット

リヤバンパブラケットの中央部が潰れ、左側クラッシュボックス部に塗膜の剥がれが見られました。



## 4. おわりに

今回は、リヤバンパブラケットで衝撃が吸収されていたため、損傷範囲が狭く、リヤバンパカバーおよびリヤバンパブラケットの取替のみで作業が完了しました。

損傷診断を行うにあたり車両構造や損傷特性を十分に理解する必要があります。

2023年6月発刊の構造調査シリーズ NoJ-934「アウディ A3 Sportback (30 TFSI) GYDLA」では、今回の情報を含めて掲載していますので、併せて活用ください。

**JKC**

# 修理情報

## 経年車ヘッドランプレンズの作業性

### 1. はじめに

約 15 年前よりレンズ交換が可能なヘッドランプが採用され始め、今日では、多くのカーメーカでヘッドランプレンズの取替作業が設定されています。

自研センターニュースでは、これまで多くのヘッドランプ関連の記事を掲載していますが、ほとんどが「新品」での作業方法や、事例の紹介などです。

今回は、経年車のヘッドランプレンズ脱作業で懸念される「ガスケットの硬化による作業性の低下」や「樹脂の劣化による作業中のハウジング損傷（ツメ折れ、変形など）」、「ガスケット固着による清掃作業性の低下」などについて、一例ではありますが実際に作業を行い確認しましたので、ご紹介します。

### 2. 使用したヘッドランプ

車名	型式	年式	部品メーカ	備考
トヨタ アクア	NHP10	2012～2014	(株)小糸製作所	・中古部品につき年式詳細は不明 ・レンズ取替歴のないもの*を指定し購入

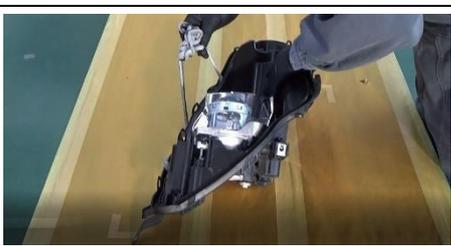
\*：レンズ取替歴の判断は、補修用ガスケットへの変更がないかを目視確認



### 3. 作業環境および条件

- (1) 作業場：屋内作業場
- (2) 室温：約 20℃
- (3) 作業方法：トヨタ自動車(株)発行の修理書に準ずる
- (4) 使用工具：修理書記載品並びに一般的な工具（ドライバやハサミなど）
- (5) 比較方法：同様の大きさ、形状の新品ランプで作業性およびガスケットの状態を観察

#### 4. レンズ脱作業の気づきと結果

作業写真		気づき	結果 (新品と比較)
スクリュウ取外し		<ul style="list-style-type: none"> <li>・スクリュウの状態</li> <li>→ 固着：全数なし</li> <li>→ 錆：全数なし</li> </ul>	差なし
ドライヤ加熱		<ul style="list-style-type: none"> <li>・加温による変形</li> <li>→ なし</li> </ul>	差なし
ツメ解除		<ul style="list-style-type: none"> <li>・樹脂劣化による変形/破損</li> <li>→ なし</li> <li>* 折れ等の不安も皆無</li> </ul>	差なし
レンズ取外し		<ul style="list-style-type: none"> <li>・引きはがし性</li> <li>→ 新品ランプと遜色なし</li> </ul>	差なし
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガスケットの状態</li> <li>→ 固着：なし</li> <li>→ 粘性：新品より若干弱いが生きていない</li> <li>→ 弾力性：新品と変わらず</li> <li>→ 脱途中での切断：なし</li> </ul>	差あり*1 (粘性のみ)
レンズ脱後作業		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガスケット脱</li> <li>→ 追従性あり（切れない）</li> <li>・ハウジング</li> <li>→ 溝清掃：容易</li> <li>→ 変形/破損：なし</li> </ul>	差なし

\*1：官能評価を実施

## 【参考】脱ガスケット比較



脱ガスケット：形状が崩れるなどの変化もなし

## 5. おわりに

今回は、経年車のヘッドランプレンズ脱作業を実施し、その作業性を確認しました。ガスケットの硬化や固着、樹脂の劣化など経年による作業性の低下は、ありませんでした。

今回の作業は、2012年以降の小糸製作所製ヘッドランプで実施した一例です。他の部品メーカーや車両の使用状況、経年数で差が出る可能性もあります。実際の状態をよく確認いただき作業してください。

## 【参考資料】

- ・トヨタ自動車株式会社 Toyota Service Information

### 「構造調査シリーズ」新刊のご案内

自研センターでは新型車について「構造調査シリーズ」を発刊しておりますが、今月は右記新刊をご案内いたしますので、是非ご利用ください。

販売価格：国産車 定価 1,174 円（送料別途）

輸入車 定価 2,263 円（送料別途）

No.	車名	型式
J-930	ニッサン アリア B 6 4WD	SNFE0 系
J-931	トヨタ プリウス PHEV	MXWH61 系
J-932	ニッサン アリア B 9	FE0、SNFE0 系

お申込みは、当社ホームページからお願いします。

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

お問合せなどにつきましては

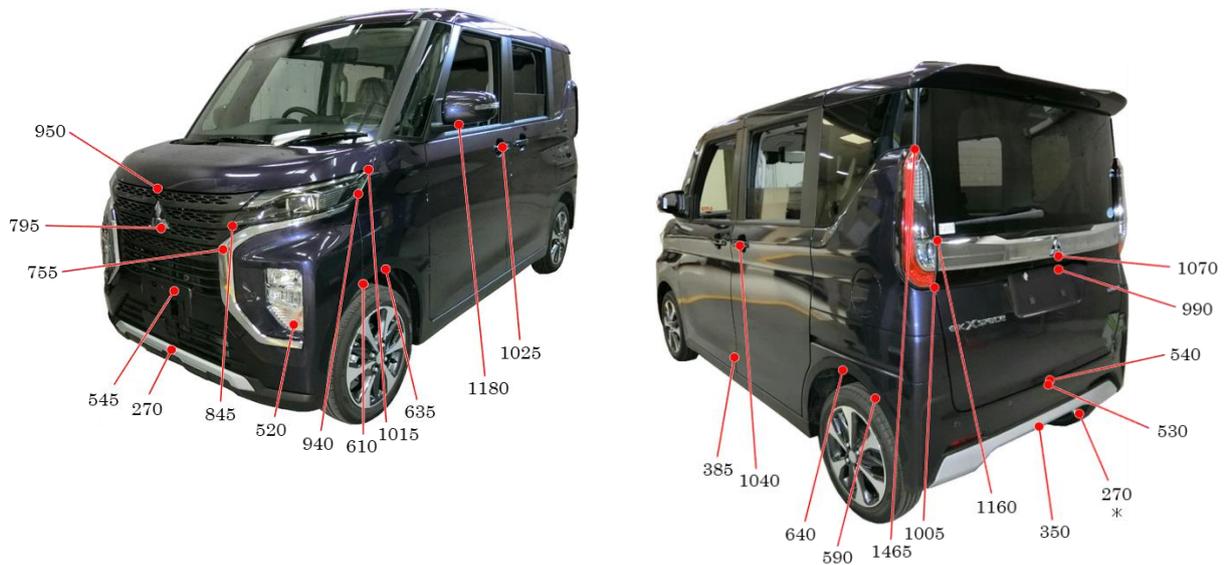
自研センター総務企画部までお願いします。

TEL 047-328-9111 FAX 047-327-6737

# 車両地上高・四面図

## 三菱 eK スペース、eK クロススペース (B34A・35A・37A・38A 系)

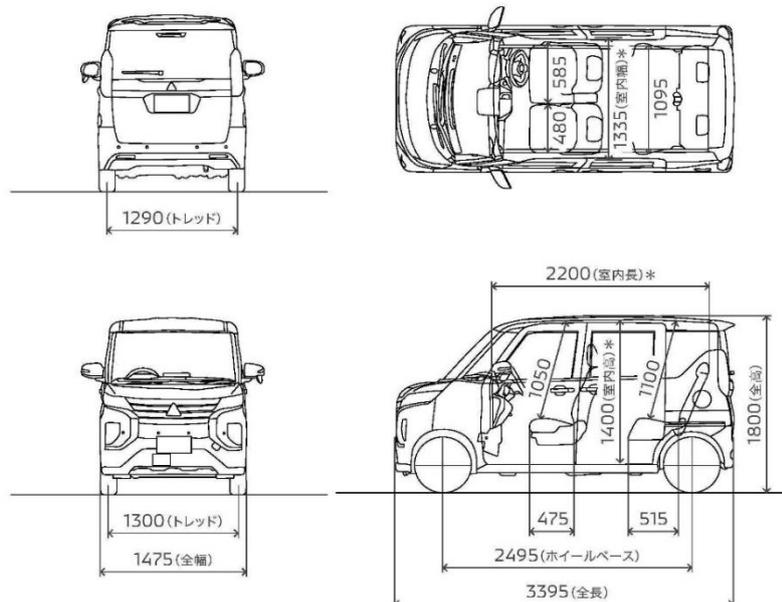
三菱自動車工業株式会社から 2020 年 3 月に発売された「eK スペース、eK クロススペース」各部の地上高（単位 mm）です。ドアミラーは開いた状態です。



※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 eK クロススペース T 4WD）です。

\*はマフラ後端部を指します。

四面図 (eK クロススペース T 4WD)



三菱自動車工業株式会社「Webカタログより引用」

**JKC**  
*Jikencenter*



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

自研センターニュース 2023.6 (通巻573号) 令和5年6月15日発行

発行人／関正利 編集人／川井雅信

© 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500円(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。