

service information

○整備上の留意点

ハイブリッド車および ECB 搭載車両における
ブレーキフルード交換作業のご案内

トヨタ自動車株式会社

2003年7月以降の全ハイブリッド車および一部の標準車両に搭載されているECB (Electronically Controlled Brake System) のブレーキフルード交換につきましては、スキャンツールを使用することにより効率的に作業を行えますが、スキャンツールを所有されていない場合の対処方法として『小型ハンディポンプを使用したブレーキフルード交換作業』をご案内いたします。

1. 対象車種 (2008年03月現在)

車名	型式	年式	ハンディポンプによるフルード交換作業可否
エスティマハイブリッド	AHR10W系	2001/6～2003/6	否
		2003/7～2006/5	可
	AHR20W系	2006/6～	
プリウス	NHW20系	2003/9～	
アルファードハイブリッド	ATH10W系	2003/7～	
ハリアーハイブリッド	MHU38W系	2005/3～	
クルーガーハイブリッド	MHU28W系	2005/3～	
クラウンマジェスタ	UZS186系	2004/7～	
G S	UZS190系、URS190系	2005/7～	
G Sハイブリッド	GWS191系	2006/3～	
L S	USF40系	2006/9～	
L Sハイブリッド	UVF45系、UVF46系	2007/4～	

2. ブレーキフルード交換作業要領

【取り扱い作業上の注意】

- ・ 今回のご案内は車検時等におけるブレーキフルード交換作業の案内であり、ブレーキ関連の部品交換・脱着に伴うブレーキフルードエア抜き作業ではありません。
- ・ ブレーキシステムの整備の際は、部品および周囲を清潔に保つ。
- ・ 塗装面にブレーキフルードを付着させない。付着した場合はただちに洗い落とす。
- ・ 作業は必ず2人以上で実施すること。
- ・ スポイトなどを使用して液量を調整する場合、鉱物油、水、劣化したブレーキフルードを扱ったものは使用しない。シール部品やフルードの劣化を招き、フルード漏れ、効き不良の原因となる。
- ・ 「IG OFF」にして「ドア閉」から3分以上経過後に作業を開始すること。3分以上経過しないで作業を行うと、ブレーキシステムが完全に停止していないため、ダイアグノーシスコードを記憶する恐れがある。

【準備品】

小型ハンディポンプ（加圧ゲージ付き）	
リザーバタンクキャップ	トヨタ品番：47230-20140
ブレーキフルード	トヨタ純正 ブレーキフルード

【ブレーキフルード交換前作業】

1. ウォーニングランプおよびダイアグノーシスコード点検実施

■注意■

- ・ ダイアグノーシスコードを点検し、異常コードが出力されないこと。
 - ・ ブレーキフルード交換作業により、ブレーキ系統などのダイアグノーシスコードを記憶することがあるので、必ずダイアグノーシスコードを点検および消去し、正常コードが出力されることを確認する。
- a. ハイブリッド車の場合はREADYランプ点灯後、標準車の場合はエンジン始動後、メーター内のABSウォーニングランプおよびECB（電子制御ブレーキ）ウォーニングランプが点灯しないこと。
- b. DLC3の13（TC）←→4（CG）端子間を短絡しダイアグノーシスコードの点検を行う。



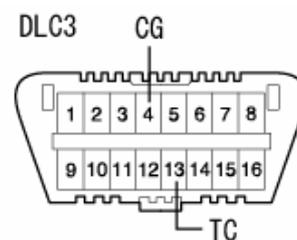
ABSウォーニングランプ（黄）



ブレーキウォーニングランプ（黄）

■参考■

- ・ コネクター取り付け位置および異常コードにつきましては、各車種別の修理書を参照願います。



2. ブレーキシステム停止

■注意■

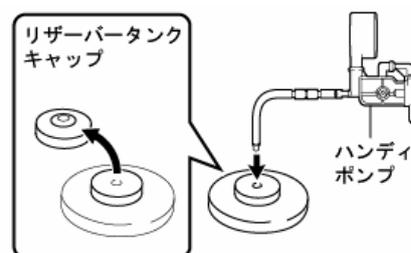
- ・ 作業中は必ずパーキングブレーキを効かせシフトレバーをPポジションにシフトする。
 - ・ 作業が完了するまでは絶対にすべてのドアを開けないこと。
 - ・ 作業が完了するまでは絶対にACC ON/IG ONにしないこと。
 - ・ IG OFFで3分以上経過後もドア開閉またはブレーキペダルを踏むことで、ブレーキシステムが再起動するため、作業中はドアの開閉およびブレーキ操作を行わないこと。
- a. シフトレバーがPポジションであることを確認する。
- b. パーキングブレーキを効かせた状態であることを確認する。
- c. すべてのドアが閉まっていることを確認する。
- d. 必ずIG OFFにして全てのドアを閉じた状態で3分以上車両を放置する。

■参考■

- ・ 3分以上車両を放置しないでブレーキフルード交換作業を行うとダイアグノーシスコードを検出する場合があります。

3. リザーバータンクキャップ準備

- a. リザーバータンクキャップ (トヨタ品番 47230-20140) を用意し、リザーバータンクキャップのブリーダーキャップを取りはずす。
- b. リザーバータンクキャップ中央の通気穴に小型ハンディポンプ (加圧ゲージ付き) を取り付ける。



【ブレーキフルード交換作業手順】

■注意事項■

- ・ 作業前にハンディポンプおよびリザーバータンクキャップを十分に清掃する。(鉱物油, 異物等の混入防止)
- ・ 作業中は必ずパーキングブレーキを効かせシフトレバーをPポジションにシフトする。
- ・ 作業により、ブレーキ系統などのダイアグノーシスコードが記憶されることがあるので、作業後必ずダイアグノーシスコードを点検および消去し、正常コードが出力されることを確認する。
- ・ 作業中はブレーキフルードをリザーバータンクの MIN-MAX ラインの間を保つように補充しながら行い、万一、MIN 以下で作業を実施しブレーキアクチュエータ ASSY にエアが混入した場合はブレーキアクチュエータ ASSY を新品と交換する必要があるため、トヨタ販売店にご相談ください。
- ・ ハンディポンプの圧力は $80 \text{ kPa} \{0.8 \text{ kg f/cm}\}$ 以下で必ずリザーバータンクのキャップを手で押さえながら加圧を実施する。
- ・ IG OFF で 3 分以上経過後もドア開閉またはブレーキペダルを踏むことで、ブレーキシステムが再起動するため、作業中はドアの開閉およびブレーキ操作を行わないこと。
- ・ 作業終了後のブレーキフルード量点検調整時、IG ON にてブレーキフルードの液面が MAX ラインにあることを確認する。

1. リザーバータンクキャップ取りはずし

- a. リザーバータンクからリザーバータンクキャップを取りはずす。

2. ブレーキフルード補充

- a. ブレーキフルードをリザーバータンクの MAX ラインまで補充する。

■注意■

- ・ ブレーキフルード交換作業時はブレーキフルードをリザーバータンクの MIN-MAX ラインの間を保つように補充しながら行う。

3. ブレーキ系統フルード交換

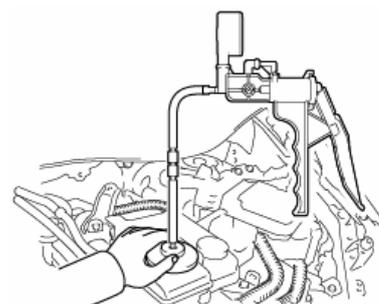
- a. 小型ハンディポンプ (加圧ゲージ付き) を接続したリザーバータンクキャップをリザーバータンクに取り付ける。
- b. ブレーキリザーバータンクのキャップを手で押さえながら、小型ハンディポンプ (加圧ゲージ付き) を使用して、リザーバータンク内の圧力を上げる。

基準値:

$80 \text{ kPa} \{0.8 \text{ kg f/cm}\}$ 以下

■注意■

- ・ リザーバータンクキャップの状態によっては、加圧圧力 $80 \text{ kPa} \{0.8 \text{ kg f/cm}\}$ でも飛ぶ恐れがあるため、加圧する場合は必ずリザーバータンクキャップを手で押さえること。



- c. ブリーダープラグキャップを取りはずし、ブリーダープラグにチューブを取り付ける。
- d. ブリーダープラグを緩めブレーキフルードを抜く。

■注意■

- ・ リザーバタンク内のブレーキフルードがMINレベル以下にならないようにフルードの補充を行なう。
- ・ IG OFF で3分以上経過後もドア開閉またはブレーキペダルを踏むことで、ブレーキシステムが再起動するため、作業中はドアの開閉およびブレーキ操作を行わないこと。

■参考■

- ・ ブレーキフルードが入れ換わるまで繰り返し行う。

- e. ブレーキフルード交換後ブリーダープラグを規定トルクで締め付け、ブリーダープラグキャップを取り付ける。

■参考■

- ・ ブリーダープラグの締め付けトルク基準値につきましては、車両によって異なるため各車種別の修理書を参照願います。

- f. 同様にして、各ホイールのブレーキフルード交換を行う。

4. ブレーキフルード点検・調整

■注意■

- ・ スポイトなどを使用して液量を調整する場合、鉱物油、水、劣化したブレーキフルードを扱ったものは使用しない。シール部品やフルードの劣化を招き、フルード漏れ、効き不良の原因となる。

- a. ブレーキフルードをリザーバタンクのMAXラインまで補充する。
- b. シフトレバーがPポジションにシフトされていることおよびパーキングブレーキを効かせた状態であることを確認し、IG ONにする。

■参考■

- ・ IG ON することによりアクチュエータのポンプが作動し、リザーバタンク内のフルード液面が変化する。

- c. ブレーキフルードをリザーバタンクのMAXラインまで補充する。

5. ウォーニングランプおよびダイアグコード確認実施

■注意■

- ・ ダイアグノーシスコード点検時、異常コードが出力されないこと。
- ・ ブレーキフルード交換作業により、ブレーキ系統などのダイアグノーシスコードを記憶することがあるので、必ずダイアグノーシスコードを点検および消去し、正常コードが出力されることを確認する。

- a. ハイブリッド車の場合はREADYランプ点灯後、標準車の場合はエンジン始動後、メーター内のABSウォーニングランプおよびECB（電子制御ブレーキ）ウォーニングランプが点灯しないこと。
- b. DLC3の13（TC）←→4（CG）端子間を短絡しダイアグノーシスコードの点検を行う。

■参考■

- ・ コネクター取り付け位置および異常コードにつきましては、各車種別の修理書を参照願います。



ABSウォーニングランプ（黄）



ブレーキウォーニングランプ（黄）

