

日本国内 自動車解体事業者様向け

CNG(圧縮天然ガス)車用ガス容器 取りはずし・くず化マニュアル

トヨタ自動車株式会社

2015年2月

- ・本マニュアルは、トヨタ自動車(株)が製造した「CNG(圧縮天然ガス)車用ガス容器」(以下、ガス容器)の取りはずし・くず化マニュアルです。これは、日本国内の自動車解体事業者様にご活用いただくために作成したものです。
- ・ガス容器の取りはずし・くず化の方法等については、本マニュアルの該当する項目をご覧ください。必ず車種・型式をご確認の上、熟読していただき、安全な作業を行ってください。

※本マニュアルはトヨタのホームページ(<http://www.toyota.co.jp/>)に掲載しています。

(注)本マニュアルの内容は予告なく変更する場合があります。
トヨタのホームページで最新の情報をご確認の上、ご活用ください。

本マニュアルの該当する車種・型式について		
プロボックス	NCP52V-EXPDC	
ダイナ・トヨエース	標準ボデー	BZU300-TQMMM3
		BZU300A-TYMMM3
		BZU340-TQMMM3
		XZU301A-TYMMM3
		XZU302-TQMMM3
	ワイドボデー	XZU342-TQMMM3
		BZU410-TQMMM3
		BZU410-TQMQM3
		XZU412-TQMMM3
	XZU412-TQMQM3	

目次

1. はじめに.....	2
2. 法律・法令・法規の順守.....	3
3. 転売、譲渡、改造について.....	4
4. 車両の受入れ・保管.....	4
5. 安全な作業を行うための注意点.....	5
6. ガス容器のくず化.....	6
7. ガス漏れ時の対応.....	6
8. 火災時の対応.....	6
9. 高圧ガス作業中の標示板.....	7
10. CNG(圧縮天然ガス)専用ガス容器の取りはずし方法.....	8
プロボックス.....	8
ダイナ・トヨエース.....	13

1. はじめに

注意事項

CNG車を解体する際は、充填圧力20MPa(およそ200気圧)の高圧ガスを取り扱う必要があります。特にガス容器に対し、適正な処理をせずに解体作業を行うと、破裂、爆発、火災などの事故が発生し、生命にかかわるような重大な傷害を受けるおそれがあります。解体作業を行う前に本マニュアルを熟読し、正しい作業を行ってください。

《お問い合わせ先》

トヨタHV引取受付センター TEL. ☎ **0120-39-8120**

受付時間：9:00～12:00 13:00～17:00（土日祝日等を除く）

サンキュー ハイブリッド

2. 法律・法令・法規の順守

CNG車を解体処理する際は、自動車リサイクル法、廃棄物処理法、労働安全衛生法・労働安全衛生規則などの車両の解体処理に関する法律・法令・法規に加えて、高圧ガス保安法・一般高圧ガス保安規則・一般高圧ガス保安規則関係例示基準などの法律・法令・法規を順守し、作業を行う必要があります。

また、事故防止のため「ガスの廃棄」および「ガス容器のくず化」の一連の作業は同一事業者に行ってください。（平成24年10月12日 経産省通達24. 高圧 第5号）

※法律・法令・法規は随時変更されることがありますのでご注意ください。

- (1) ガスが充てんされた状態でガス容器を絶対に廃棄しない。
（「一般高圧ガス保安規則：第62条」、他参照）
- (2) 車両より取りはずしたガス容器・電磁バルブは、一切の再使用ができないように、くず化を行い、ガス容器・電磁バルブとして再使用できないようにする。
（「高圧ガス保安法：第56条」、「高圧ガス保安法及び関係政省令の運用及び解釈について（内規）：第56条関係」、他参照）
- (3) ガス残量が1MPa以上または残量が不明なガス容器を輸送する際は、関係法令を順守した輸送対応が必要となるので、専門の輸送会社や、高圧ガス取扱い専門事業者に依頼することを推奨する。自社（ご自分）で輸送する場合は、法律・法令・法規を順守し、輸送する。
（「高圧ガス保安法：第23条」、「一般高圧ガス保安規則：第48～50条」、「一般高圧ガス保安規則関係例示基準：73.、75.、76.」、「高圧ガス保安法及び関係政省令の運用及び解釈について（内規）：第49条関係、第50条関係」、他参照）

輸送時の主な留意事項)

- ・ 輸送車両への「高圧ガス」掲示
 - ・ 輸送車両への消火器の配備
プロボックス1台分のガス容器の場合： B-10以上の消火器を1個
 - ・ イエローカード(移動中の災害防止のために必要な注意事項を記載した書面)の所持
 - ・ バルブ部分を保護する「固定プロテクターまたはキャップ」の装着
- (4) 高圧ガスによる災害やガス容器の喪失・盗難が発生した場合は、遅滞なくその旨を都道府県知事又は警察に届け出を行う。
（「高圧ガス保安法：第63条」、他参照）
 - (5) ガス容器の取りはずしおよびくず化、またはこれらに伴う取扱いは、以下のいずれかに該当する者が直接またはその者の立会いの下で行う。
 - ① 高圧ガス作業主任者免状の交付を受けている者
 - ② 高圧ガス販売主任者免状の交付を受けている者
 - ③ 一般高圧ガス保安規則第78条各号の1に該当する者
 - ④ 道路運送車両法第85条の規定に基づく検査主任者または同法第94条の4の規定に基づく自動車検査員
 - ⑤ 陸運局長の指定する者の行うCNG車に関する講習を修了した者

(※LPG車に適用される「昭和45年4月15日 通商産業省化学工業局保安課長通達」をCNG車に搭載されているガス容器の取りはずしおよびくず化、またはこれらに伴う取扱いにも適用ください。)

3. 転売、譲渡、改造について

車両から取りはずしたガス容器や電磁バルブは、「2. 法律・法令・法規の順守」の(2)に記載の通り、一切の再使用が禁止されています。

ガス容器・電磁バルブの転売・譲渡等の結果、事故防止を目的とする使用環境制限、使用条件の制限、設置据付条件の制限、使用前準備の制限、使用者の制限、予測される誤使用の禁止、保守・点検、異常時の処置等についての告知がされないことにより、その後の使用者等において危険性が認識されず、事故につながるおそれがありますので、転売・譲渡等を行わないでください。事故が起こった場合、転売・譲渡等を行った事業者等の責任が問われる可能性があります。

トヨタ自動車(株)では転売・譲渡等に起因するすべてのガス容器および電磁バルブの再使用(改造等を含む)による事故・損害等については責任を負いかねます。

4. 車両の受入れ・保管

車両の受入れ・保管をする際は、破裂、爆発、火災などの事故が発生しないよう、十分ご注意ください。事故車、水没車などでは、ガス漏れが発生している可能性があるため、特にご注意ください。

- ・車両を受入れ、保管する場合は、ガス容器の手動弁を閉じ、火気から8m以内を避け(推奨10m以上離し)、風通しの良い屋外で保管する。その際、車両の段積み保管はしない。
- ・事故車、水没車などの車両はガス検知器などでガス漏れを確認する。ガス漏れがないことが確認できていない車両は、イグニッションスイッチの操作など着火の原因となる行為は行わない。
- ・ガス漏れのおそれがある車両の保管場所には、張り紙などで人が近づかないように注意喚起し、車両に近づく場合は、必要な保護具を装備するなど、安全確保に十分注意する。

5. 安全な作業を行うための注意点

- (1) 保護具について
作業を行う際は、その作業を行うのに適切な保護具(作業帽またはヘルメット、保護メガネ、手袋、長そで・長ズボンの作業服、静電靴)を着用する。
- (2) 携行品について
作業中は着火の原因となるライター、電気製品(携帯電話等)などを身に着けない。
- (3) 周囲への注意喚起
作業時は、“高圧ガス作業中であること”を周囲の人に注意喚起するため、「高圧ガス作業中 触るな!」の標示を行う。(P.7をコピーしてご活用ください。)
- (4) 解体重機などの使用について
ガス容器が破損した場合、破裂、爆発、火災などの事故の原因となるため、解体重機などを用いて取り出すことは絶対にしない。
- (5) ソフトプレスなどの実施について
破裂、爆発、火災などの事故の原因となるため、ソフトプレスの前に必ずガス容器の取りはずしを行う。
- (6) 取りはずし作業について
 - ・ 静電気防止のため、作業者は作業前に地面に接地している金属物に触れ、体内の静電気を除去しておく。
 - ・ 本マニュアルの取りはずし方法に記載のない作業は行わない。
 - ・ ワイヤハーネス・コネクター類の切り離しを行う際はバッテリーの電源を遮断し、火花が飛ばないようにする。
 - ・ フォークリフト等による突き刺し、高所からの落下等、破損させるような衝撃を与えない。
 - ・ 車両の横倒し作業を行う場合は、必ず周囲の安全を確認し、反転機などを使用する。
 - ・ 横倒しにした車両が不安定な状態にならないように、確実に固定する。
 - ・ ガス容器の電磁バルブにつながるワイヤハーネスを切断をすると、くず化作業が行えなくなるため、必ず指示された位置のコネクターを切り離す。
 - ・ ガス溶断など着火の原因となるような方法での取りはずし作業は絶対に行わない。
- (7) 取りはずしたガス容器の保管について
 - ・ 火に近づけたり、加熱したりしない。
 - ・ 雨水にぬらさない。
 - ・ 強酸など金属が腐食するような液体がかからないようにする。かかった場合は、適切な方法で速やかに取り除く。
 - ・ 上に物を置かない。

6. ガス容器のくず化

ガス容器のくず化は「圧縮天然ガス自動車燃料装置用容器および付属品再検査の手引き（社団法人日本ガス協会）」のP.80を参照し、くず化専門業者に引き渡してください。

くず化を依頼されましたら、くず化処理報告書を受け取るなどしてガス容器のくず化がなされたことを確認してください。

※ガス容器を引き渡す際は、ガスが中に残っている旨をお伝えください。エンジン始動などで、燃料計がEmptyを表示するまでガスを消費してもガス容器内のガスを全て消費しているとは限りません。

※車両に搭載されているガス容器は、CNGV1に分類される鋼製の継目なし容器であり、容器元弁には電磁弁が採用されています。

《手引きのリンク》

http://www.gas.or.jp/ngvj/common/data/youki_tebiki.pdf

（日本ガス協会ホームページ）

7. ガス漏れ時の対応

■ガス警報器等の作動およびガス臭や「シュー」というガス漏れ音がするなどガス漏れの可能性がある場合、以下の留意事項を確認し、対応を行ってください。

- ・ガス漏れの可能性を周囲に伝え、火気の使用を停止し、ただちに避難する。
- ・近隣の消防署に通報し、指示に従う。

＜留意事項＞

- ・漏れたガスへの着火・爆発の可能性があるので避難を最優先する。
- ・避難する際は、換気扇、照明等の電気機器スイッチのON・OFF操作などは漏れたガスへの着火の原因となる可能性があるため、絶対に行わない。
- ・風下には避難しない。

8. 火災時の対応

■車両火災が発生した際は、次の対応を行ってください。

- ・ガス容器付近で火災が起きていることを周囲に伝え、ただちに避難する。
- ・近隣の消防署に通報し、指示に従う。

《火災時のガス容器保護機構》

火災時にガスの温度・圧力の上昇によるガス容器破裂を避けるため、ガス容器口金に溶栓式安全弁が装備されています。溶栓式安全弁は約110℃で開き、ガス容器内のガスを車両床下へ放出します。

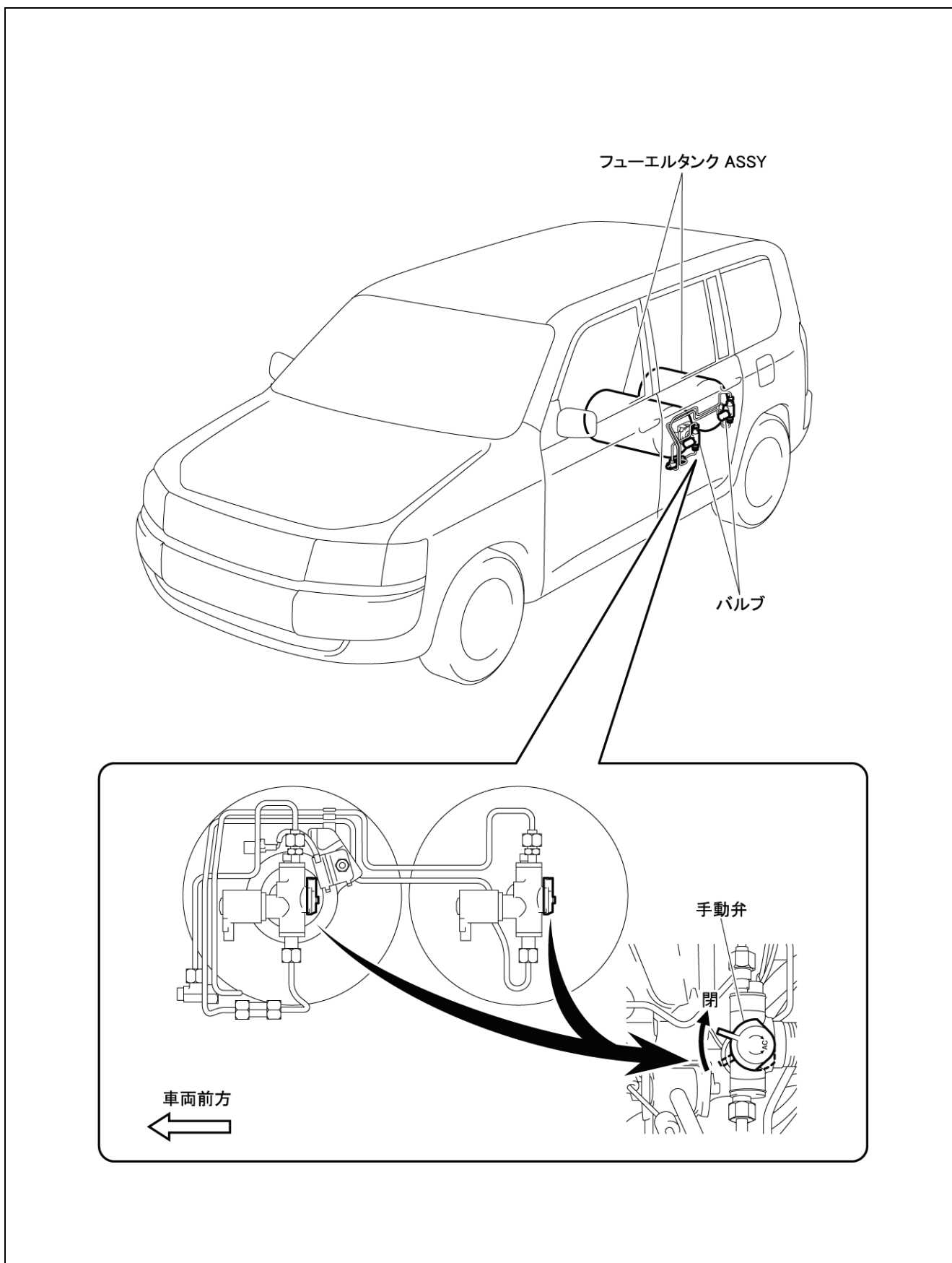
9. 高圧ガス作業中の標示板

作業時は、“高圧ガス作業中であること”を周囲の人に注意喚起するため、「高圧ガス作業中 触るな!」の標示を行ってください。（本頁をコピーしてご活用ください。）

触るな！	
高圧ガス作業中	触るな！
高圧ガス作業中 触るな！	
	担当 _____
コピーを取り、折って作業中に車両のルーフに標示する。	

10. CNG(圧縮天然ガス)専用ガス容器の取りはずし方法

■【プロボックス】CNG専用ガス容器搭載位置、手動弁

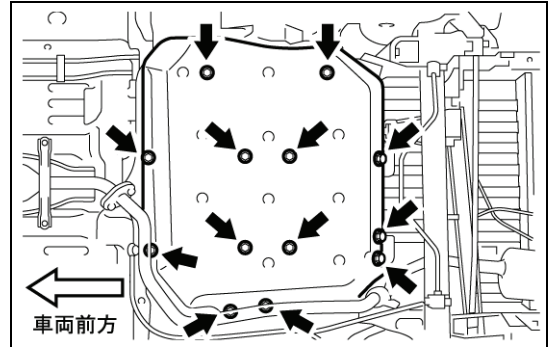


<注意！>

- 作業時は、周囲に火気のない事を必ず確認してください。
- 燃料系部品を取りはずす前に燃料流出防止作業を行い、燃料計がEmptyを示していることを必ず確認してください。
- ※燃料計がEmptyを示していてもフューエルタンク ASSYおよび配管等のガスを全て消費しているとは限りません。取り扱いは十分ご注意ください。

1. 配管内の燃料流出防止作業を行う。**◆(1)~(2)は車両後方下面での作業**

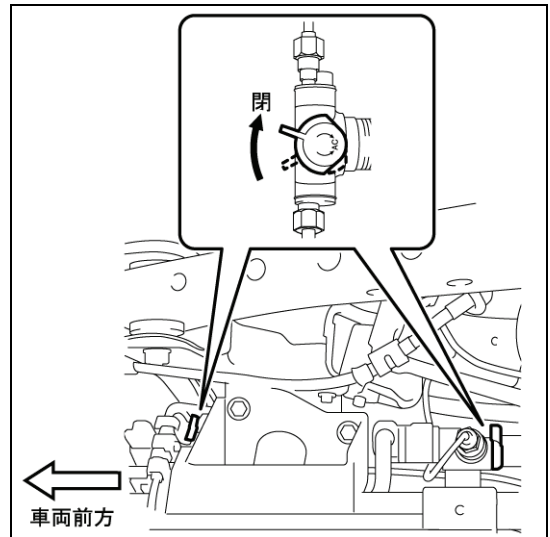
- (1) ボルト13本をはずし、フューエルタンクプロテクタNo.1を取りはずす。



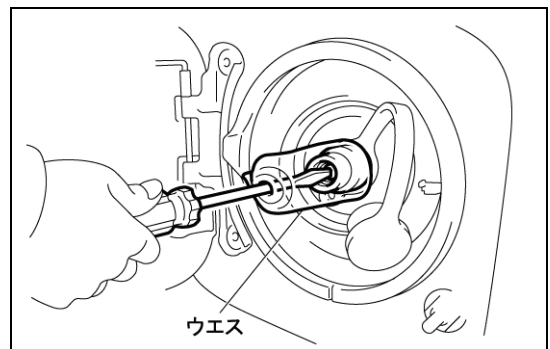
- (2) 手動弁を閉める。
 (3) 配管内の燃料を消費するためエンジンを始動し、アイドリングで放置する。
 (4) エンジンが自然に停止した後、イグニッションキーをOFFにする。
 ※燃料計がEmptyを示していることを確認する。

◆(5)はエンジンルームでの作業

- (5) ナットをゆるめ、バッテリーマイナスターミナルを切り離す。

**◆(6)~(7)は車両左後方での作業**

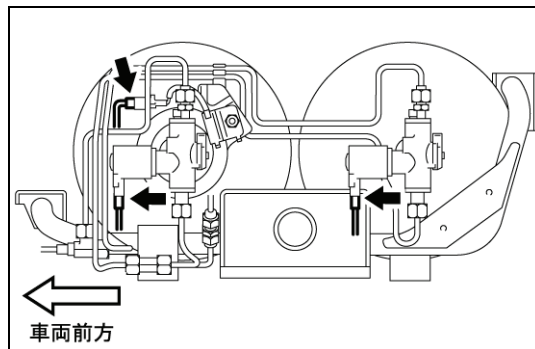
- (6) フューエルフィルターリッドを開ける。
 (7) ウェスでクイックカップリング部を覆い、ドライバーなどを使用して、フューエルインレットパイプのクイックカップリングの芯弁を押し、パイプ内の高圧ガスを放出する。

**2. 配管内の燃料流出防止作業後、冷却水の抜き取りを行う。**

◆3は、車両横倒し状態での作業(運転席側を接地)

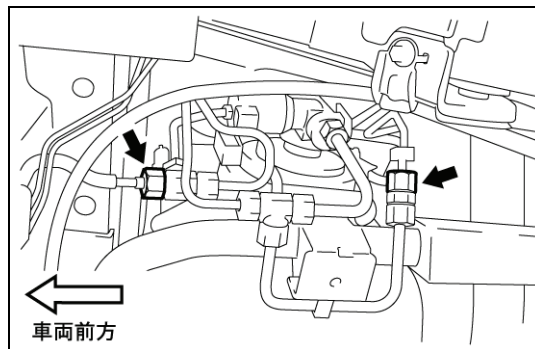
3. フューエルタンクASSYを取りはずす。

(1) コネクター(3箇所)を切り離す。

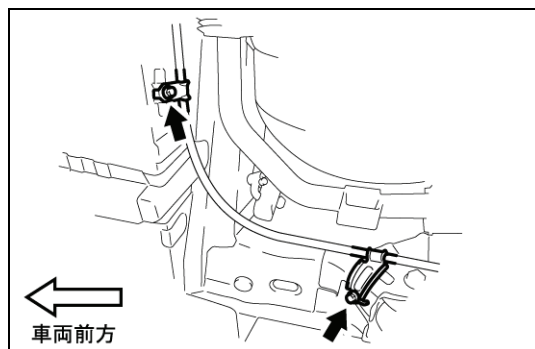


(2) ユニオンナット2箇所をゆっくりゆるめ、フューエルタンクフィルターチューブ No.1 およびフューエルメインチューブを切り離す。

※チューブ内に残っている高圧ガスが吹き出してくるため、ユニオンナットは必ずゆっくりゆるめる。

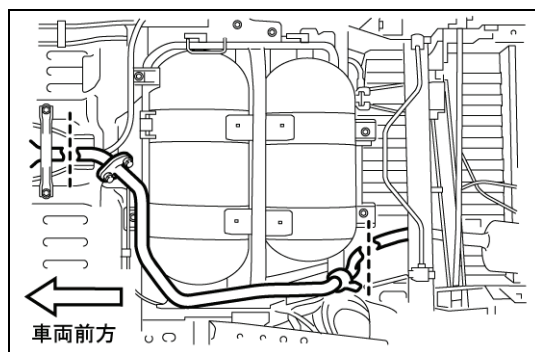


(3) ボルト2本をはずし、パーキングブレーキケーブルASSY No.2ブラケットを取りはずす。



(4) エキゾーストパイプを切断する。

※フューエルタンクASSYを傷つけたり、ガス溶断など着火の原因となるような方法での作業は絶対にしない。



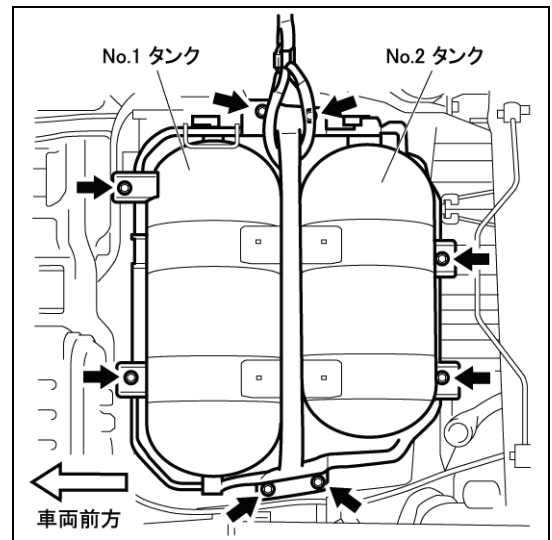
- (5) フォークリフト等にワイヤーロープをセットし、フューエルタンクブラケットSUB-ASSYにつなぐ。

※ボルトをはずした時に、フューエルタンクASSYおよびフューエルタンクブラケットSUB-ASSYが落下しないようにワイヤーロープを張っておく。

- (6) ボルト8本をはずし、フューエルタンクASSYおよびフューエルタンクブラケットSUB-ASSYをフォークリフト等で吊り上げ、車両から取りはずす。

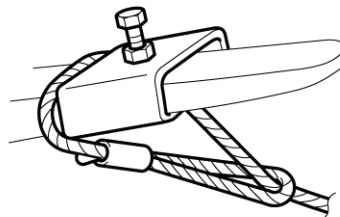
＜フューエルタンクASSY重量＞

- ・No.1タンク：約45kg
(最大充てん時 約54kg)
- ・No.2タンク：約40kg
(最大充てん時 約47kg)



＜注意！＞

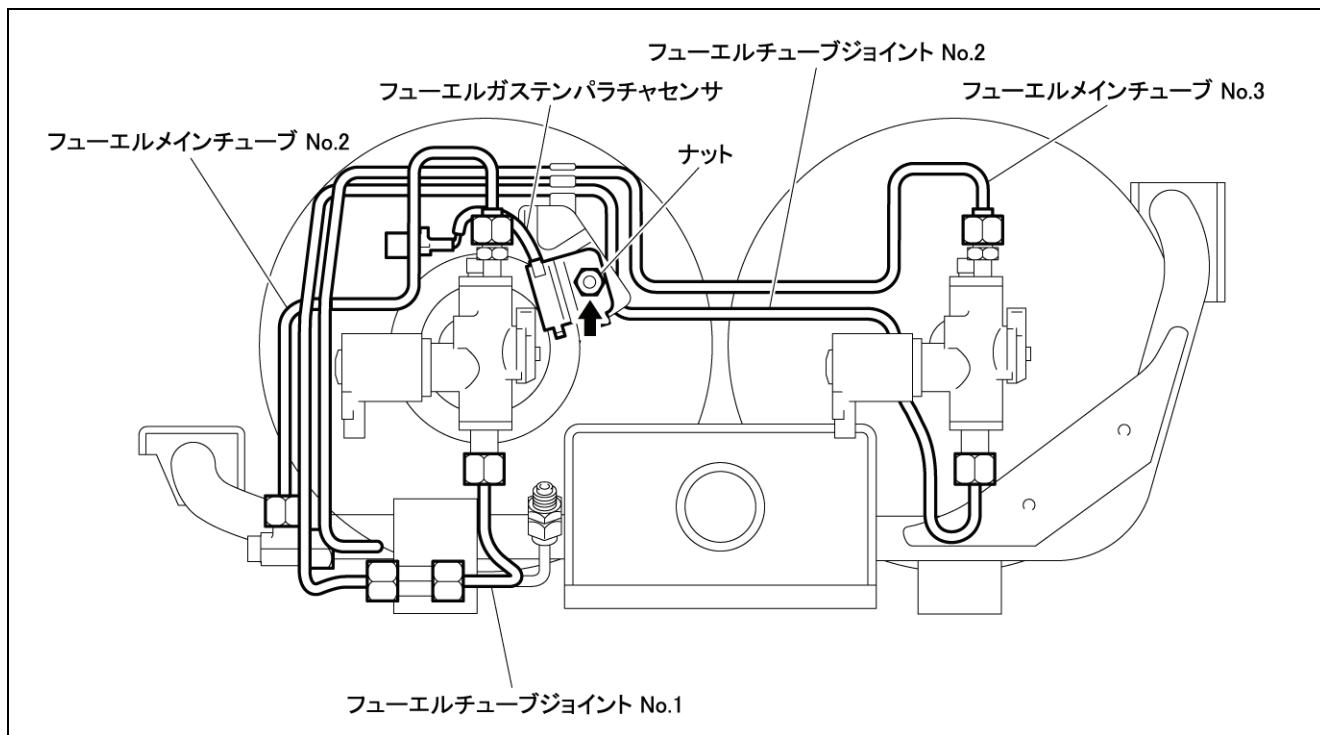
- フォーク側は抜け落ちないようにストッパーを使用する。
- フューエルタンクASSYは、床への落下等により破損のおそれがあるためご注意ください。特に、バルブに損傷や衝撃を与えないよう慎重に取り扱いを行ってください。



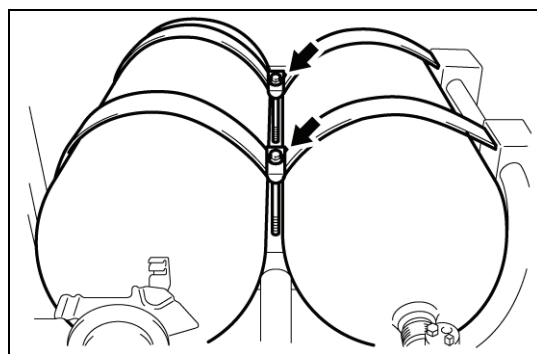
ストッパー例

4. フューエルタンクASSYの付属部品を取りはずす。

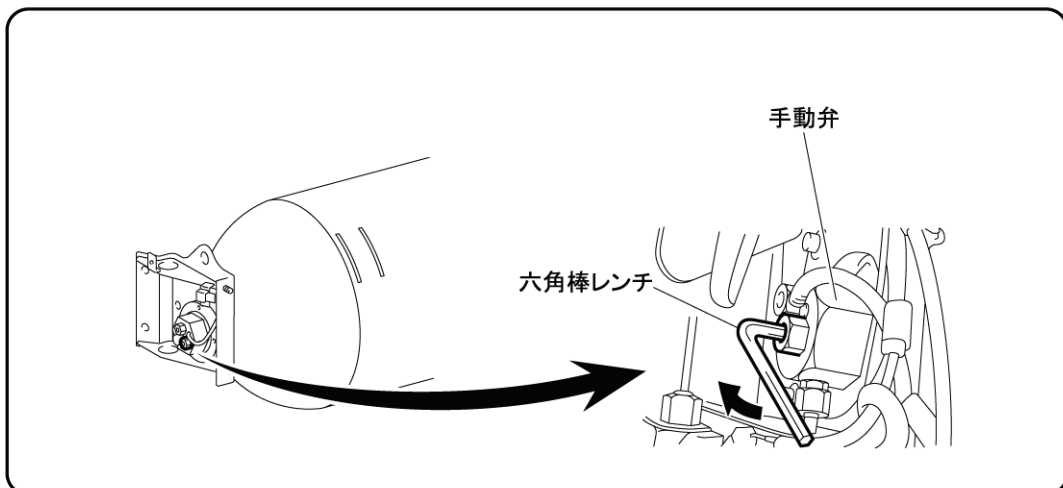
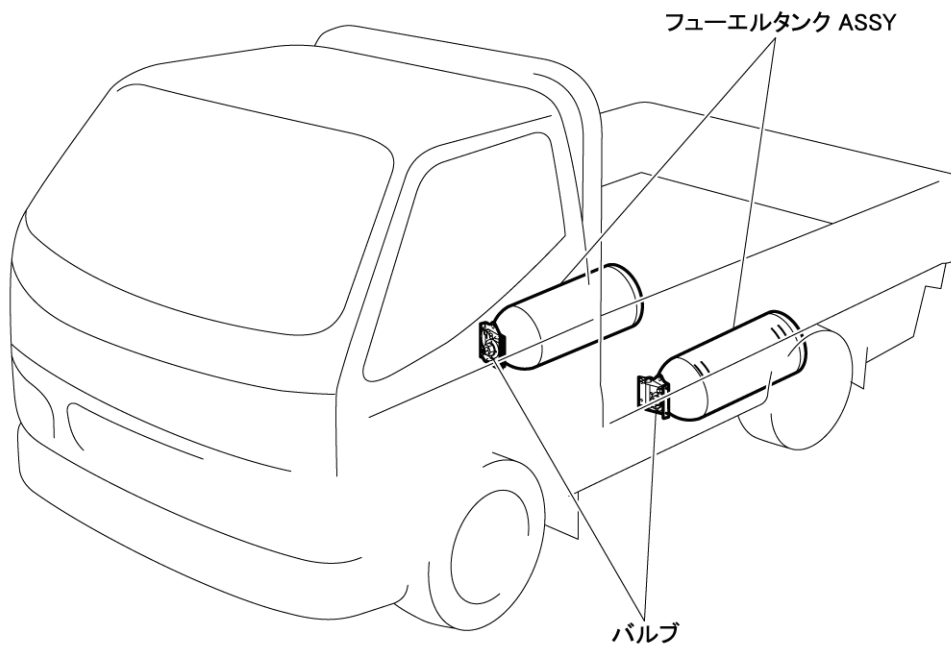
- (1) ユニオンナット2箇所をゆるめ、フューエルメインチューブNo.3を取りはずす。
- (2) ユニオンナット2箇所をゆるめ、フューエルチューブジョイントNo.2を取りはずす。
- (3) ユニオンナット2箇所をゆるめ、フューエルメインチューブNo.2を取りはずす。
- (4) ユニオンナット2箇所をゆるめ、フューエルチューブジョイントNo.1を取りはずす。
- (5) ナットをはずし、フューエルガステンパラチャセンサを取りはずす。



- (6) ボルト2本をはずす。
- (7) フューエルタンクバンドNo.1(2本)をはずし、フューエルタンクASSYを取りはずす。

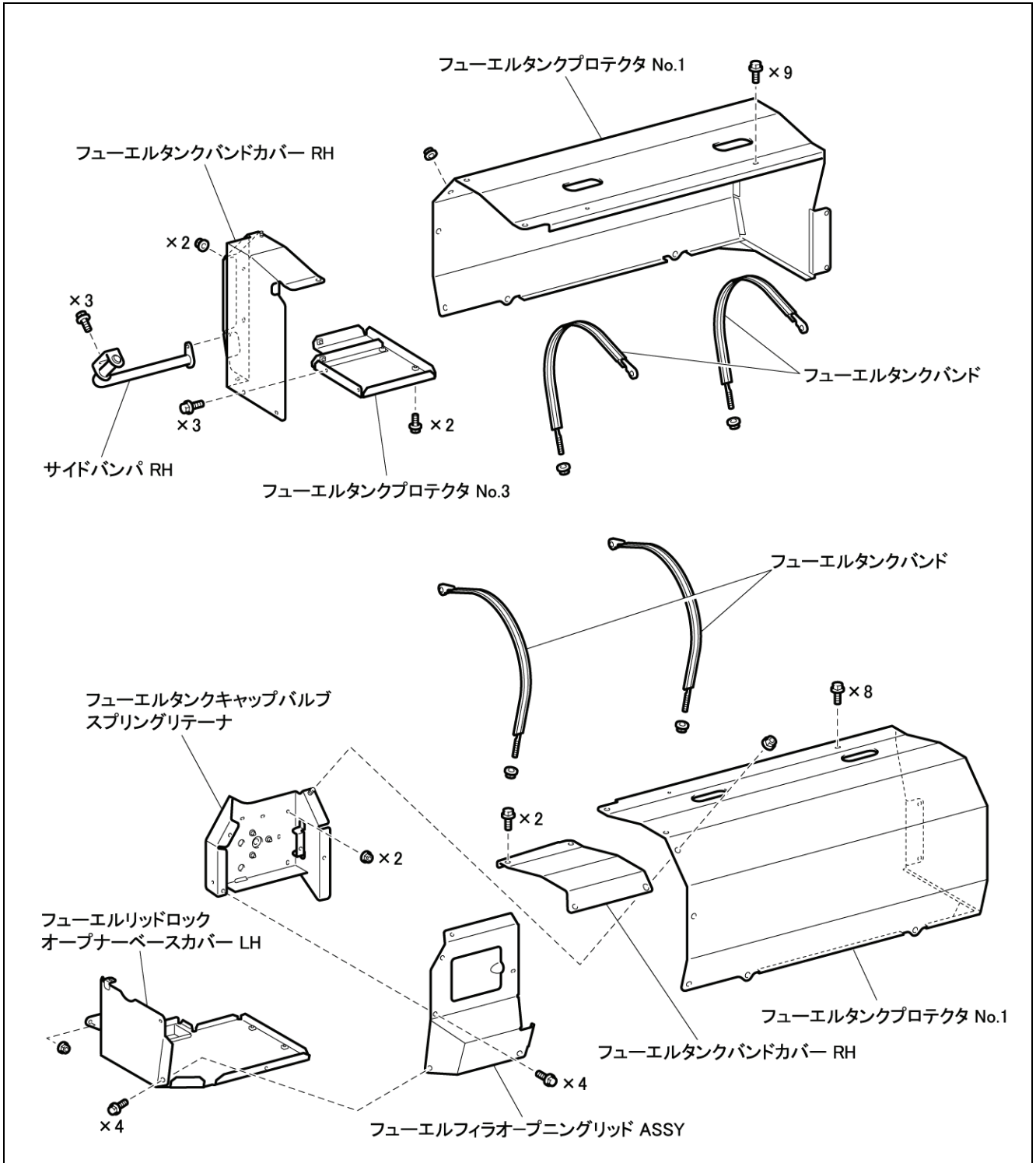


■【ダイナ・トヨエース】CNG専用ガス容器搭載位置、手動弁



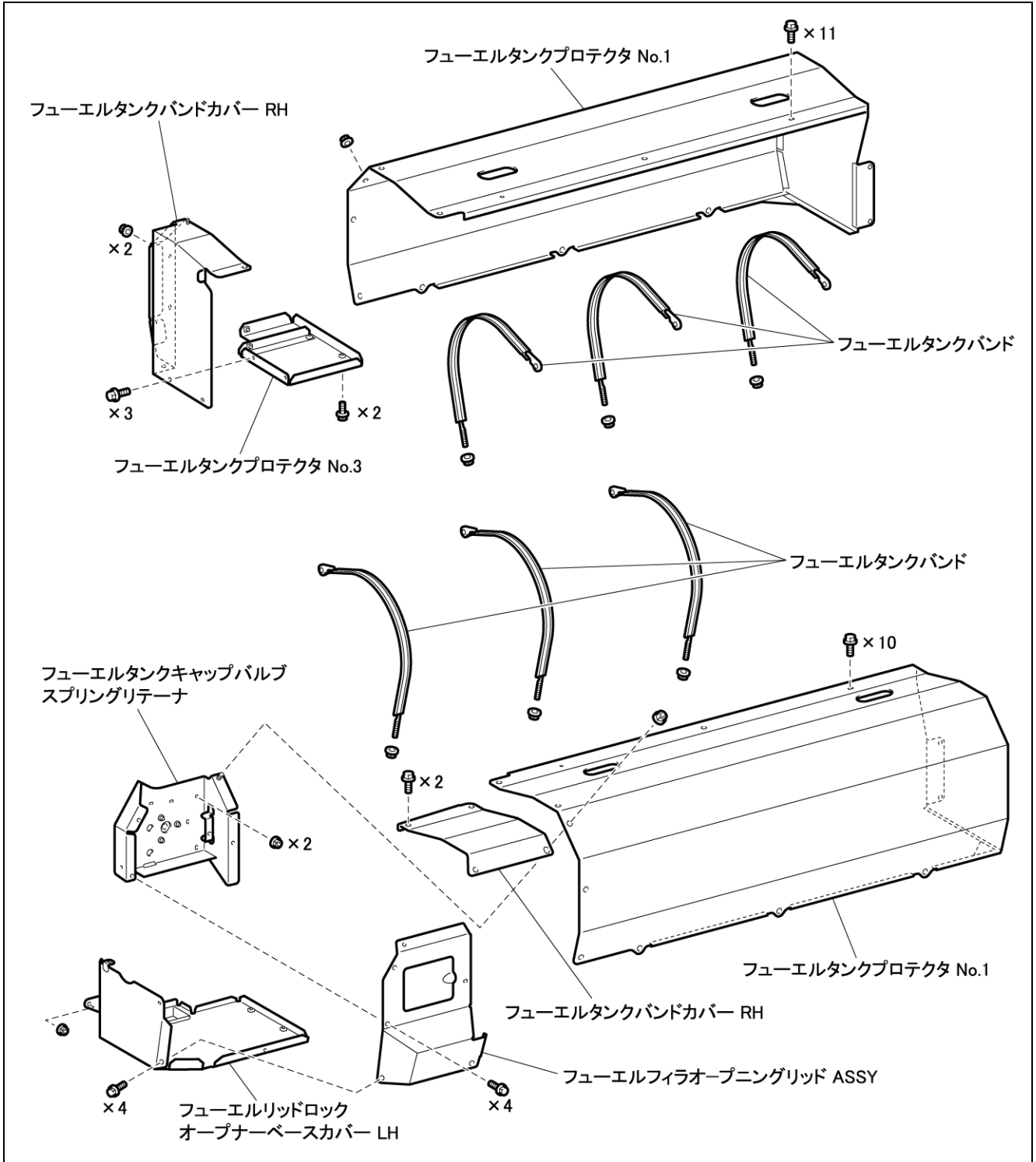
1. 次の部品を取りはずす。（標準ボデー）

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| ① フューエルタンクプロテクタNo.1 | ⑥ フューエルタンクキャップバルブスプリングリテーナ |
| ② サイドバンパRH | ⑦ フューエルリッドロックオープナーベースカバー LH |
| ③ フューエルタンクバンドカバー RH | ⑧ フューエルタンクバンド |
| ④ フューエルタンクプロテクタNo.3 | |
| ⑤ フューエルフィラオープニングリッド ASSY | |



次の部品を取りはずす。（ワイドボデー）

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| ① 燃料タンクプロテクタNo.1 | ⑤ 燃料タンクキャップバルブスプリングリテーナ |
| ② 燃料タンクバンドカバー RH | ⑥ 燃料リッドロックオープナーベースカバー LH |
| ③ 燃料タンクプロテクタNo.3 | ⑦ 燃料タンクバンド |
| ④ 燃料フィルアオープニングリッドASSY | |

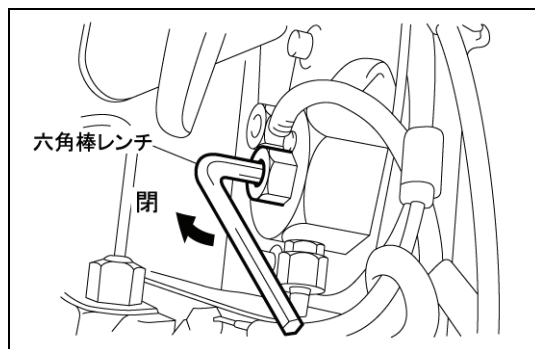


<注意！>

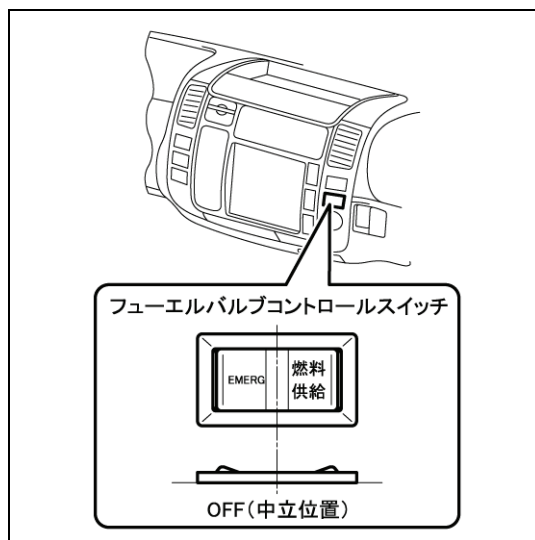
- 作業時は、周囲に火気のない事を必ず確認してください。
- 燃料系部品を取りはずす前に燃料流出防止作業を行い、燃料計がEmptyを示していることを必ず確認してください。
- ※燃料計がEmptyを示している場合でもフューエルタンク ASSYおよび配管等のガスを全て消費しているとは限りません。取り扱いは十分ご注意ください。

2. 配管内の燃料流出防止作業を行う。**◆(1)は左右のフューエルタンク ASSYでの作業**

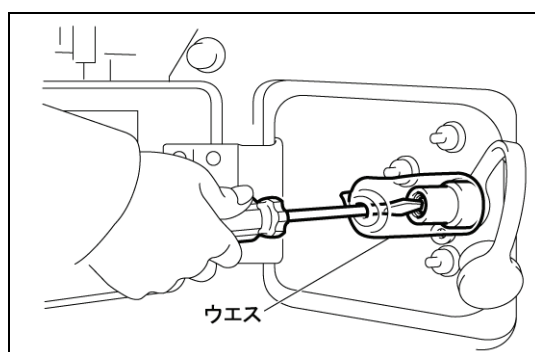
- (1) 六角棒レンチを使用して、フューエルタンク ASSYの手動弁を時計廻りいっぱい締め付ける。
締め付けトルク：4.8 N・m (49kgf・cm)



- (2) フューエルバルブコントロールスイッチを OFF(中立位置)側にする。
- (3) 配管内の燃料を消費するためエンジンを始動し、アイドリングで放置する。
- (4) エンジンが自然に停止した後、イグニッションキーをOFFにする。
※燃料計が Empty を示していることを確認する。
- (5) ナットをゆるめ、バッテリーマイナスターミナルを切り離す。
- (6) フューエルフィルターリッドを開ける。



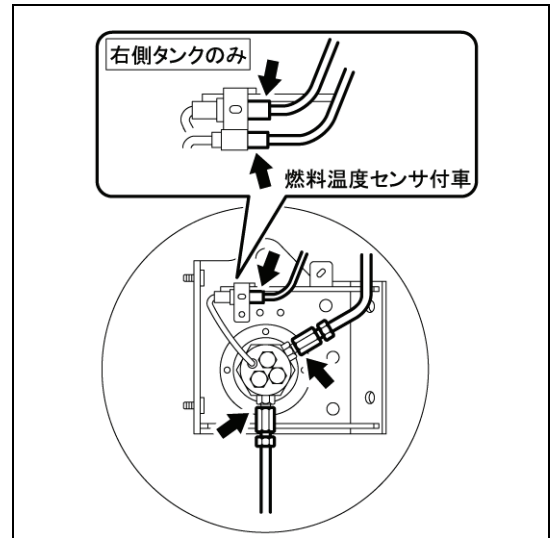
- (7) ウェスでクイックカップリング部を覆い、ドライバーなどを使用して、フューエルインレットパイプのクイックカップリングの芯弁を押し、パイプ内の高圧ガスを放出する。

**3. 配管内の燃料流出防止作業後、冷却水の抜き取りを行う。**

◆4は左右のフューエルタンクASSYでの作業

4. フューエルタンクASSYを取りはずす。

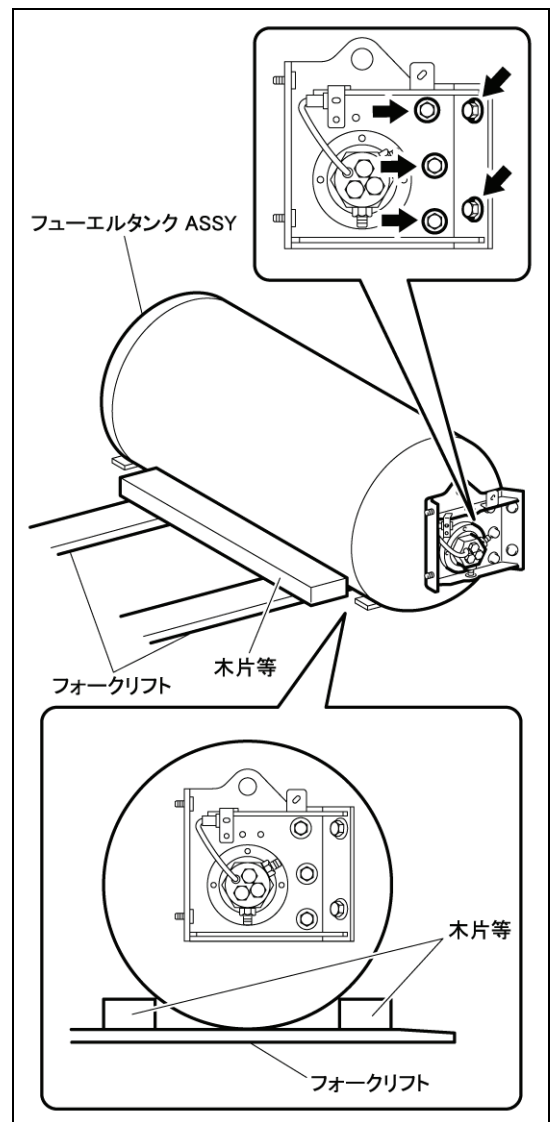
- (1) ユニオンナット2箇所をゆっくりゆるめ、フューエルメインチューブ No.3 およびフューエルメインチューブNo.4を取りはずす。
※チューブ内に残っている高圧ガスが吹き出してくるため、ユニオンナットは必ずゆっくりゆるめる。
- (2) コネクタを切り離す。



- (3) フォークリフト等を使用して、フューエルタンクASSYを支持する。
- (4) 木片等を使用して、フューエルタンクASSYを固定する。
- (5) ナット5個を取りはずす。
- (6) フォークリフト等を使用して、フューエルタンクASSYを引き出す。

＜フューエルタンクASSY重量＞

- ・標準ボデー： 約112kg
(最大充てん時 約129kg)
- ・ワイドボデー：約150kg
(最大充てん時 約175kg)



＜注意！＞

- フューエルタンクASSYは、床への落下等により破損のおそれがあるためご注意ください。特に、バルブに損傷や衝撃を与えないよう慎重に取り扱いを行ってください。

トヨタ自動車株式会社