

4x4 Engineering MCB (Motion Control Beam)

適合モデル：LAND CRUISER 250 (TRJ250, GDJ250)

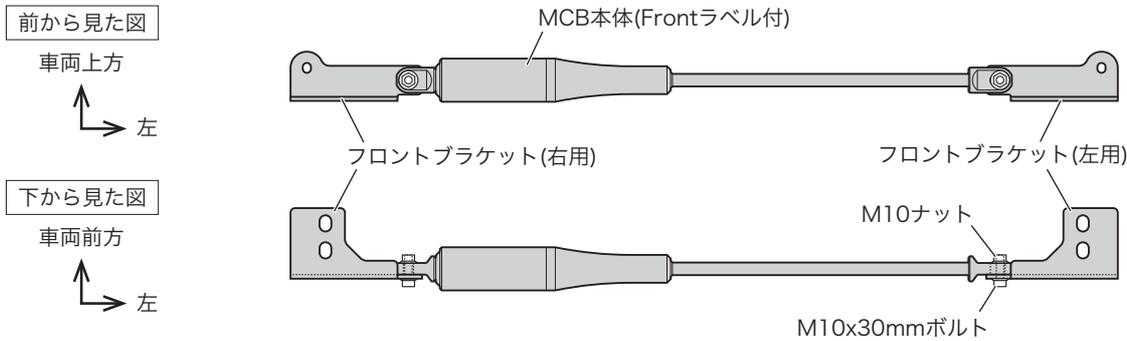
品番：MCB-LC250

〈注意事項〉 ・本品取付け後、ガタツキがないことを確認してください。 ・車両部品の脱着は、必ず最新のメーカーの整備書を参照しながら行ってください。 ・注意事項に従わない場合に発生した事故、その他については責任を負いかねますので御了承ください。

構成部品 MCB本体… 3本、フロントブラケット (右用) … 1個、フロントブラケット (左用) … 1個、リアブラケット (右用A) … 1個、リアブラケット (右用B) … 1個、リアブラケット (左用) … 1個、M10 x 30mmボルト… 6本、M10ナット… 6個、M8 x 100mmボルト… 2本、M8 x 25mmボルト… 6本、M8 x 16mmボルト… 5本、M8用4.5mm厚ワッシャー… 4個、M8用4.5mm厚ワッシャー… 4個、M8ナット… 9個、M10用1.6mm厚ワッシャー… 4個 (通常は使用しません)

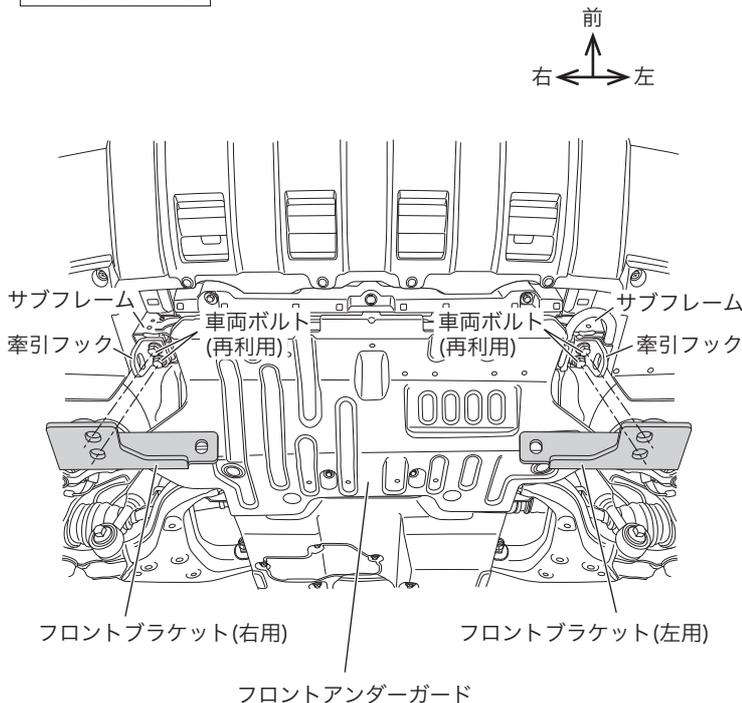


1. MCB本体 (フロント) の取付構成



※MCBは、ブラケットの前側に装着します。

下前方から見た図

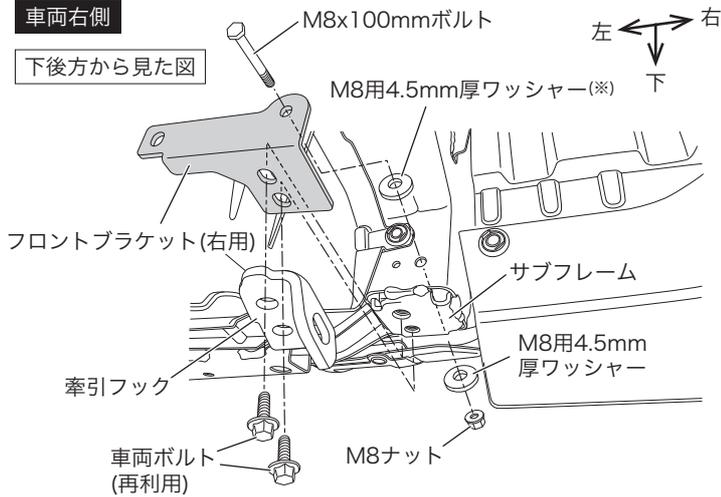


2. フロントブラケットの取り付け

- (1) フロントアンダーガードを取り外してください。詳細は車両の整備マニュアルに従ってください。
- (2) 左図に示された車両ボルト左右各2本を外し、左右の牽引フックをサブフレームから取り外してください。

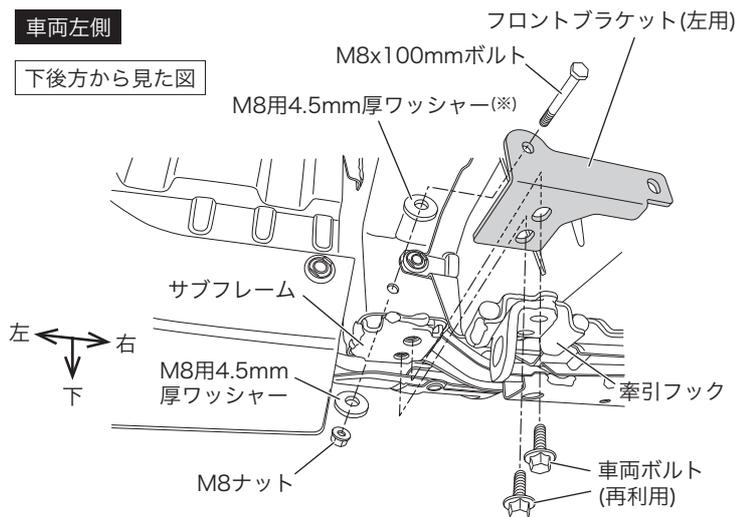
車両右側

下後方から見た図

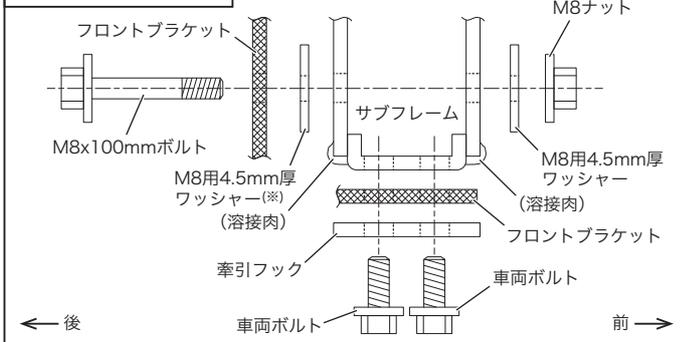


車両左側

下後方から見た図



M8ボルトの固定順序



(3) 左図の様にM8x100mmボルト（車両後側から挿入）/M8ナット/M8用4.5mm厚ワッシャーを使用して、フロントブラケット（右/左用）をサブフレームに仮固定してください。

⚠注意 フロントブラケットおよびワッシャーが接する範囲のサブフレームにスパッタの付着がある場合は、事前に除去してください。

⚠注意 M8x100mmボルトに使用するM8用4.5mm厚ワッシャー（※）は、ボルト頭の直下ではなく、フロントブラケットと車両サブフレームの間に挟んで装着してください。このワッシャーの目的は、サブフレームの溶接肉の引っ張りを逃げるためですので、省略しないでください。

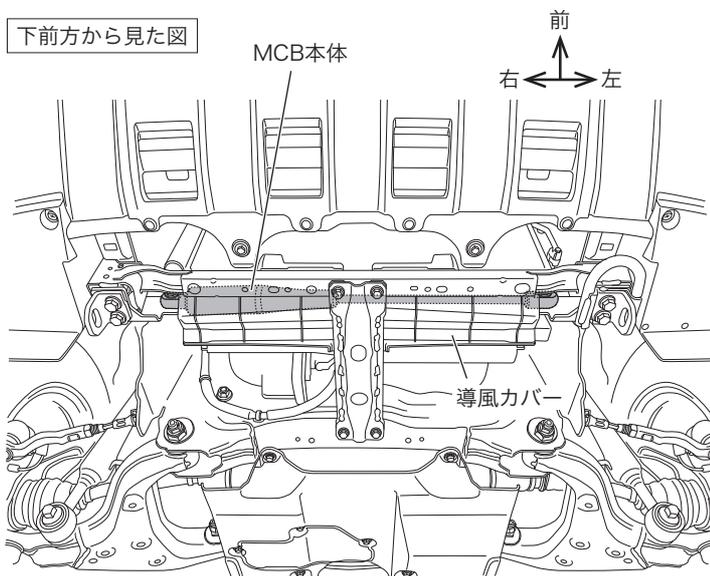
⚠注意 仮固定の際、フロントブラケットがワッシャーを介して、車両サブフレームに安定して密着する様に、工具を使わず手で一杯まで締めてください。

(4) フロントブラケット（右/左用）の下側から牽引フックを当て、(2)で取り外したボルトを指定トルクで締めつけてください。
M12ボルト：115Nm

(5) (3)で仮固定したボルト/ナットを指定トルクで締めつけてください。
指定トルク：25Nm

⚠注意 ボルトの本締めは必ず下からのボルト2本を先に締め、その後に後方からの長ボルトを締めつけてください。（逆の順序で締めると装着に歪みが生じます。）

下前方から見た図



※本図は透視図です。MCB本体は実際には見えません。

3. MCB本体（フロント）の取り付け

(1) 1項の取付構成図に従って、MCB本体の固定ボルト/ナットを指定トルクで締めつけてください。
指定トルク：55Nm

⚠注意 MCB本体の取付はブラケットに対して上下に数mmのトレランスがあります。車両各部とのクリアランスが確保できる高さで水平に装着してください。

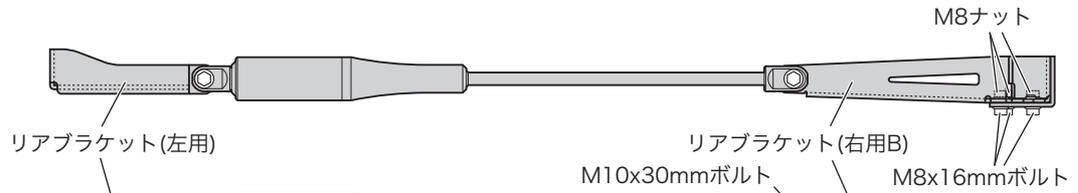
⚠注意 MCBの取付ボルトは、車両を接地させ、1G状態で締め付けを行なってください。

(2) フロントアンダーガードを、車両の整備マニュアルに従って復旧してください。

4. MCB本体(リア)の取付構成

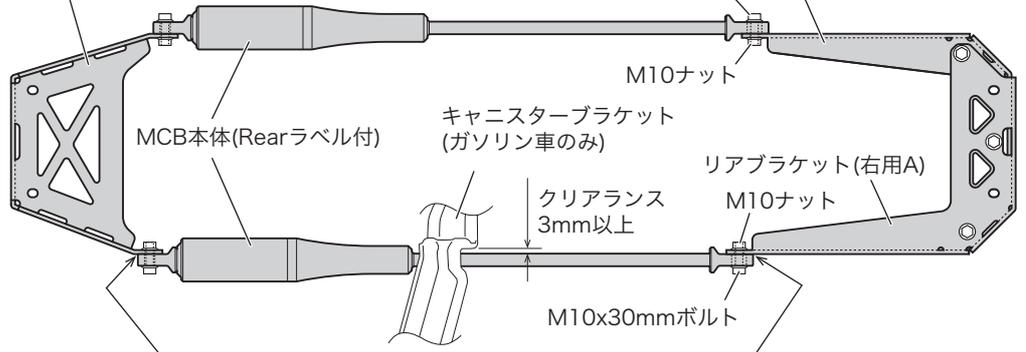
後から見た図

車両上方
↑
右



下から見た図

車両後方
↑
右

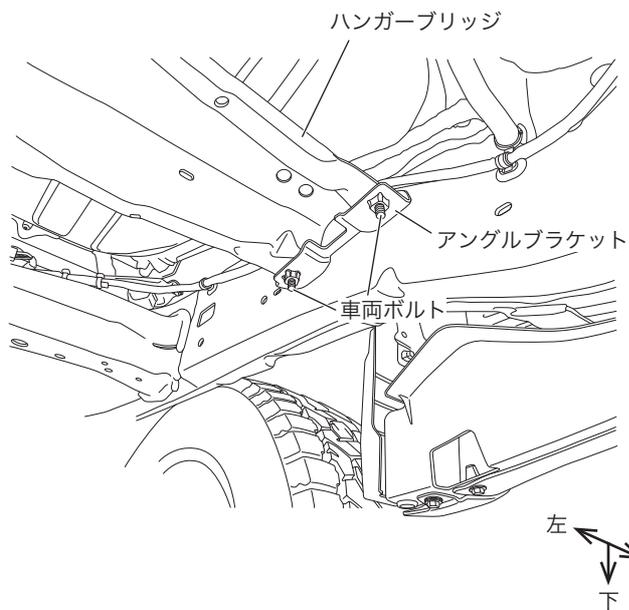


MCBのシャフトとキャニスターブラケットとのクリアランスが不足する場合は、MCB本体とリアブラケットの間にM10用1.6厚ワッシャーを挟んで固定してください。

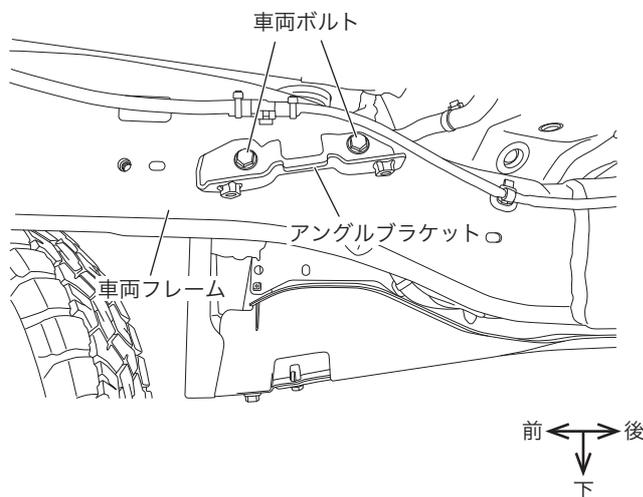
※MCBは、前後共にブラケットの外側に装着します。

車両右側

下斜め後方から右側を見た図



左下から右側を見た図



※車両左側は次頁を参照

5. 車両部品の取り外し

(1) スペアタイヤを車両から降ろし、取り外してください。

ディーゼル車の場合

- (2) 左図で示された車両ボルト左右各2本を外し、ハンガーブリッジをアングルブラケットから取り外してください。
- (3) さらに車両ボルト左右各2本を外し、アングルブラケットを車両フレームから取り外してください。

ガソリン車の場合

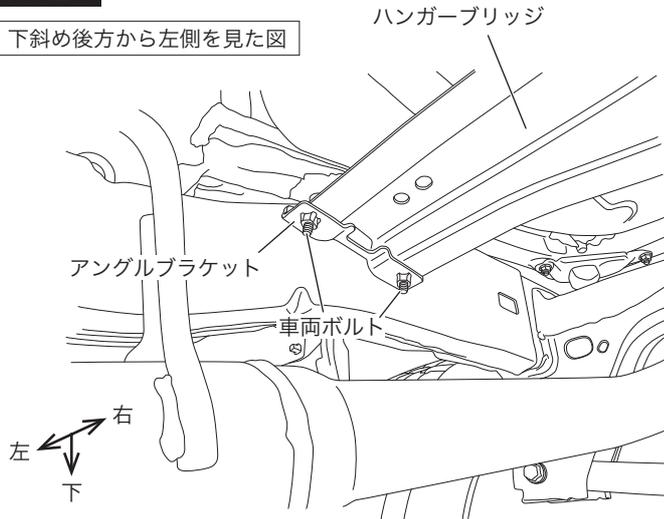
- (2) 左図で示されたハンガーブリッジの右側を固定する車両ボルト2本とアングルブラケットをフレームに固定している車両ボルト2本を取り外して、右側のアングルブラケットを車両から外し、ハンガーブリッジ右側の固定が外れた状態にしてください。

⚠注意 ハンガーブリッジの自重によりキャニスターブラケットに無理な力が掛からない様に、ハンガーブリッジを保持して作業してください。

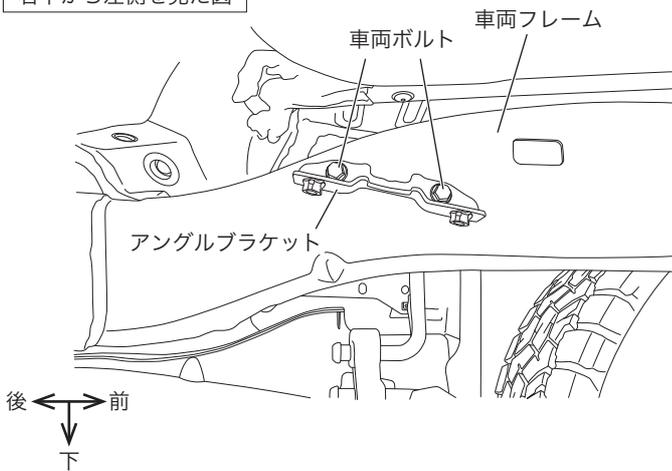
- (3) ハンガーブリッジの左側を固定している車両ボルト2本を十分に緩めてください。

車両左側

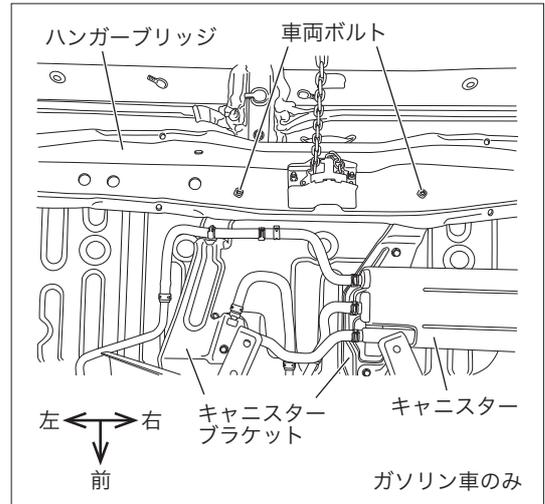
下斜め後方から左側を見た図



右下から左側を見た図



- (4) ハンガーブリッジを手で支えながら、下図で示されたキャニスターブラケットとハンガーブリッジを上から固定している車両ボルト2本を緩めてください。



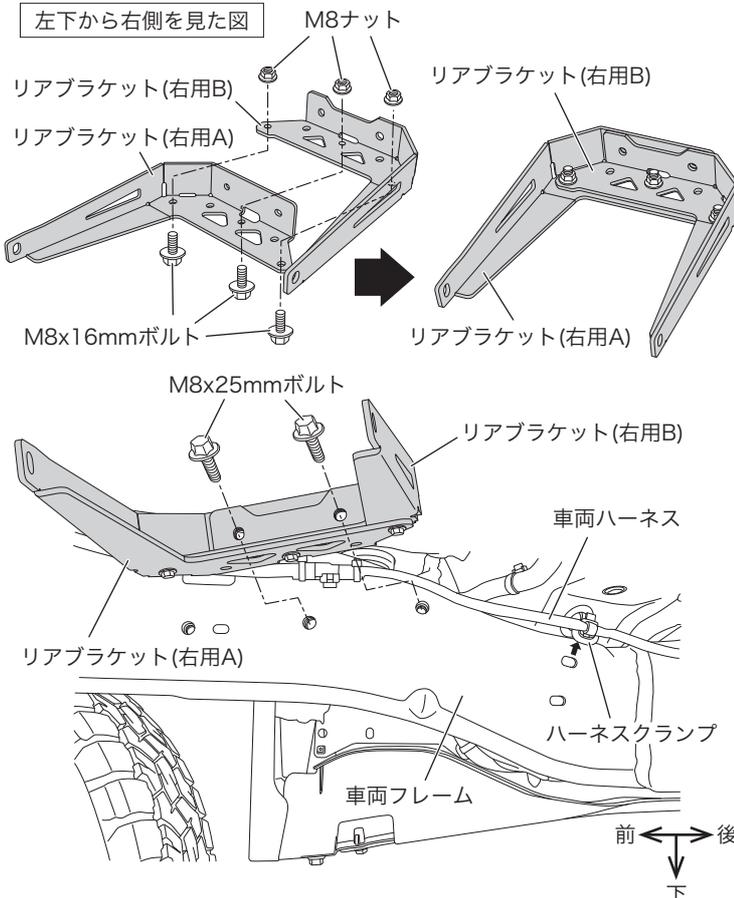
- (5) ハンガーブリッジの位置を適宜下げながら、上記(4)の固定ボルト2本を取り外してください。

△注意 ハンガーブリッジを脱落させないように、十分に気を付けて作業を行ってください。

- (6) ハンガーブリッジの左側（上記(3)で緩めた）ボルト2本を取り外し、ハンガーブリッジを取り外してください。
 (7) 左側のアンクルブラケットを車両フレームから取り外してください。

車両右側

左下から右側を見た図



6. リアブラケットの取り付け

- (1) 左図で示されたハーネスクランプを、車両右側のフレームから一旦外し、車両フレームの上に持ち上げた位置に保持してください。

△注意 リアブラケットの取り付けの支障にならない様、ハーネスを車両フレームにテープで仮固定するなどの処置をしてください。

- (2) 左図の様にM8x16mmボルトとM8ナットを使用して、リアブラケット（右用A）とリアブラケット（右用B）を仮組みしてください。

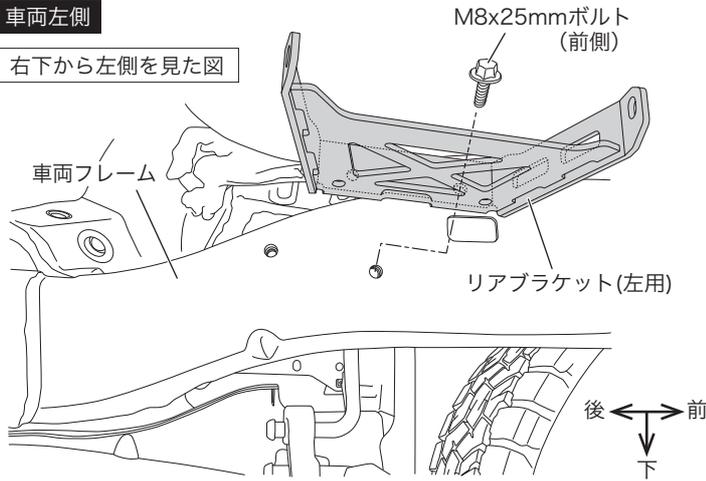
△注意 仮組みの際、ボルトナットは工具を使わず手で一杯まで締めてください。

- (3) M8x25mmボルト2本を使用して、(2)で仮組みしたリアブラケット（右用A/B）を車両フレームに取り付け、指定トルクで締めつけてください。
 指定トルク：25Nm

- (4) (2)で手締めしたボルトナット3組みを指定トルクで締めつけてください。
 指定トルク：25Nm

車両左側

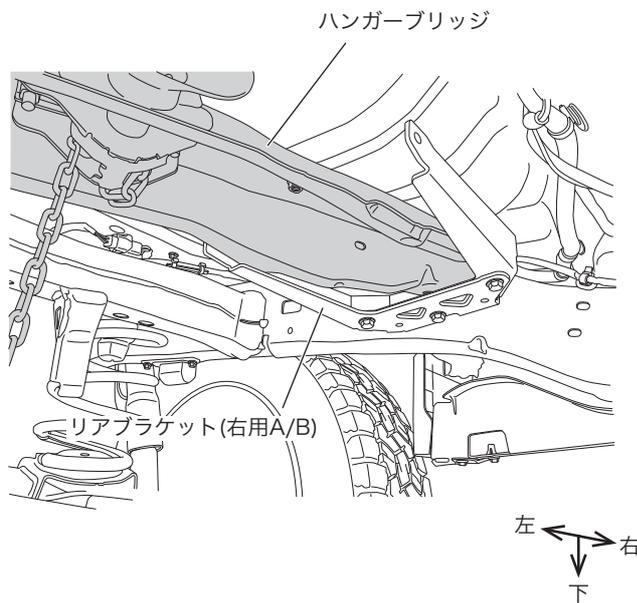
右下から左側を見た図



(5) 左図の様にM8x25mmボルト1本を使用して、リアブラケット（左用）を前側のみ車両フレームに仮固定してください。

車両右側

下斜め後方から右側を見た図



7. ハンガーブリッジの取り付け

- (1) 左図の様にハンガーブリッジの右側を、リアブラケット（右用A/B）の上に乘せてください。
- (2) 6項(5)で仮固定したM8ボルトを軸に、リアブラケット（左用）後側を下げた状態に回転させ、ハンガーブリッジ左端をその上に持ち上げてください。

ディーゼル車の場合

- (3) リアブラケット（左用）を回転させて取付位置に合わせ、後側のボルトを装着して、M8x25mmボルト2本を指定トルクで締めつけてください。
指定トルク：25Nm
- (4) 左側はM8x16mmボルトとM8ナットを使用し、ハンガーブリッジをリアブラケット（左用）と指定トルクで締め付け、右側はM8x25mmボルトとM8ナットを使用し、リアブラケット（右用A/B）に指定トルクで締めつけてください。
指定トルク：25Nm（図解は次頁）

ガソリン車の場合

- (3) 5項(3)で取り外した車両ボルト2本を使用して、ハンガーブリッジとキャニスターブラケットを仮固定してください。

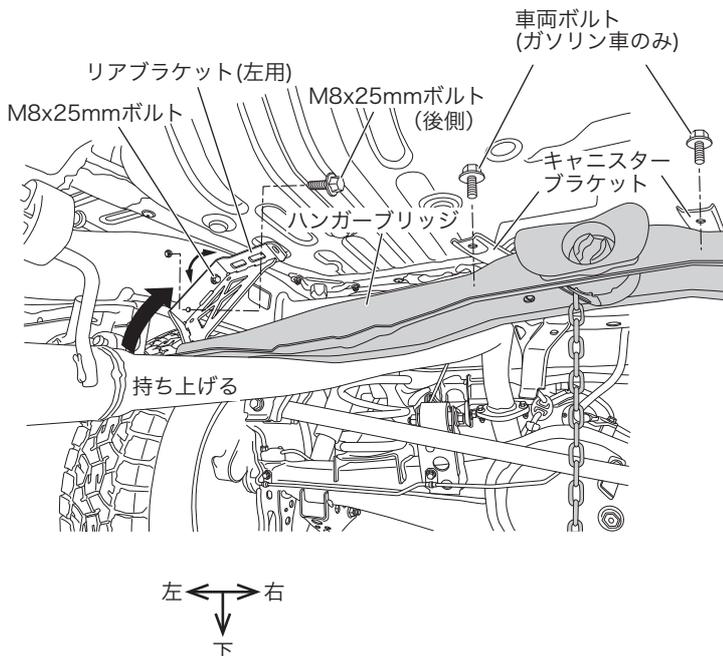
⚠注意 ハンガーブリッジ左側を保持してキャニスターブラケットとの高さ関係を合わせ、ハンガーブリッジを徐々に持ち上げながらボルトを締めつけてください。

⚠注意 ハンガーブリッジを脱落させない様に、気を付けて作業を行ってください。

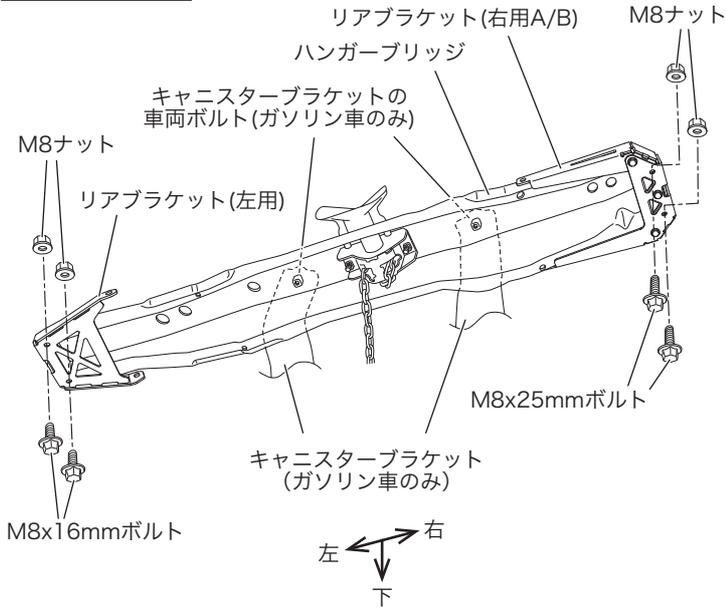
- (4) リアブラケット（左用）を回転させて取付位置に合わせ、後側のボルトを装着して、M8x25mmボルト2本を指定トルクで締めつけてください。
指定トルク：25Nm

車両左側

下斜め後方から左側を見た図

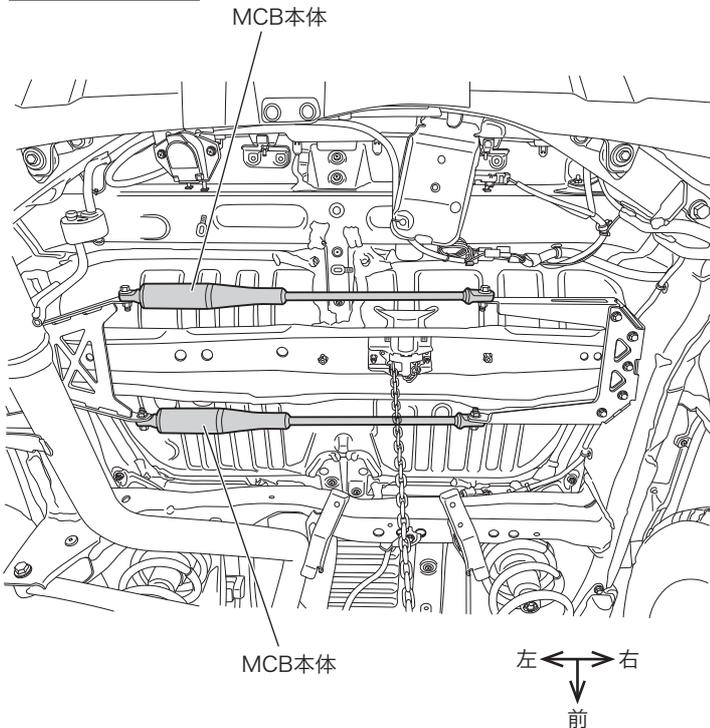


下後方から見た図



- (5) 左側はM8x16mmボルトとM8ナットを使用し、ハンガーブリッジをリアブラケット(左用)と指定トルクで締め付け、右側はM8x25mmボルトとM8ナットを使用し、リアブラケット(右用A/B)に指定トルクで締めつけてください。
指定トルク：25Nm
- (6) (3)で仮固定したキャニスターブラケットのボルトを指定トルクで締め付けてください。
指定トルク：16Nm

下後方から見た図



8. MCB本体(リア)の取り付け

- (1) 4項の取付構成図に従って、MCB本体の固定ボルト/ナットを指定トルクで締めつけてください。
指定トルク：55Nm

⚠注意 MCBのシャフトとキャニスターブラケットのクリアランスが3mm未満の場合は、適宜MCB本体とリアブラケットの間にM10用1.6mm厚ワッシャーを1~2枚挟んでクリアランスを確保してください。その際、MCB固定ボルトの頭とキャニスター本体とのクリアランスも3mm以上ある事を確認してください。

⚠注意 MCB本体の取付はブラケットに対して上下に数mmのトレランスがあり、長穴範囲の下端に装着するのが標準です。スペアタイヤおよびキャニスターブラケットとのクリアランスが確保できる高さで、MCBが水平になる様に取り付けてください。

⚠注意 MCBの取付ボルトは、車両を接地させ、1G状態で締め付けを行なってください。

- (2) 6項(1)で外したハーネスクランプを元に戻してください。
- (3) スペアタイヤの搭載を復旧してください。

右から見た図

