●フルハーフセミトレーラ ●

SMB丸軸 アクスル/ブレーキ

(SRS·SRD)

整備要領書

目次

は	じる	めに						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2
各	部	の締	付	١,	ル	ク			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3
特	殊.	工具			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3
給	油原	脂		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	4
1-1.	糸	合油	脂化	乍美	業		•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		4
点	検	整備			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	5
5-1	定	期,	点核	整金	医储	前筐	百万	斤。	ا ل	整	備	要	領		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		. 5
各										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	7
5-1.		ブレ	_ =	+	۱ -	5 <i>I</i>	4	:	取	外	ا.	•	組	込	•	•	•	•			•	•	•	•	•		. 7
5-2.																•	•	•			•	•	•	•	•		8
5-3.												•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•		9
5-4.												込	_	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	11
							-	-			-			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		12
5-6.								-						込	•	•				•		•		•		•	13
5-7.																	•			•		•		•			13
																			組	込		•		•			13
																						•		•			14
																					•	•	•	•	•		15
10.																•		•	•								16
11.												-			ブ	:	取	外	ا.		組	込		•			17
12.													•		•	•	•	•	•		•	•		•			17
							-			-			lì入			•		•									18
14.												•	•	•		•								•			18
			-			-		-				チ	· I	vy	ク			•									19
															•	•						•		•			20
_								, .		_	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•		21
	各特給 1-1. 6-2. 6-5. 6-5. 6-7. 8-9. 11. 11. 11. 11. 11. 11. 11. 11. 11. 1	各特給 5-1. 6-2. 5-5. 5-8. 11. 12. 13. 14. 15. 16.	各特給 5-1 6-2 5-3 5-6 7. 5-9 11. 12. 13. 14. 15. 16. 16. 16. 16. 17. 17. 17. 17. 17. 17. 18. 19. 19. 19. 19. 19. 19. 19. 19. 19. 19	特給 1-1. 検定のブハハベハブリブオオカカブホエAド 1-1. 検定のブハハベハブリブオオカカブホエAド 5-5. 1-2. 13. 14. 15. 15. 16. 16.	各特給 1-1. 検 3-1. (5-1.	各特給 1-1. 検 1-1. (5-1) 5-1 (5-2. (5-3. (5-4. (5-5.4.	各特別 1-1. 検 1-1. (5-1 部 所) (5-1 部 所) (5-1 部 所) (5-2 ・ 5-3 ・ 5-4 ・ 5-5 ・ 5-5 ・ 5-6 ・ 5-7 ・ 5-8 ・ 5-9 ・ 10 ・ 11 ・ 12 ・ 13 ・ 14 ・ 15 ・ 16 ・ 16 ・ 16 ・ 16 ・ 16 ・ 16 ・ 17 ・ 17	各部株計 1-1. 検定の ブハハベハブリブオオカカブホエトル・・業・備立ラプレーーートトシシーーサート・大阪・大阪・大阪・大阪・大阪・大阪・大阪・大阪・大阪・大阪・大阪・大阪・大阪・	各特別 6-1. (5-2. (5-3. (5-4. (5-5.)) (5-6. (5-7. (5-8. (5-9. (10. (11. (12. (13. (14. (15. (15. (15. (15. (15. (15. (15. (15	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	各部付 - 1-1. 検定 - 1-1. 検定 - 1-1. 検定 - 1-1. 検を組 - 1-1. 検を組 - 1-1. 検を組 - 1-2. ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	各部の締ける。 5-1. (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	各部の締 1-1. 検 1-1. 検 1-2. が 1-2. が 1-3. が 1-3. が 1-4. か 1-5. が 1-5. が 1-6. が 1-7. が 1-7. が 1-8. が 1-9. が	各部の締付・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	各部の締付・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	各部の締付トルク・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	各部の締付トルク ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・										

日本7ルハ-7株式会社

はじめに

用語について 本書で使用する用語は、次の通り定めています。

■整備基準 呼び寸法、組立基準、使用限度など整備に必要な基準値の総称です。

・呼び寸法 製作時の基準とする公差を含まない値を表します。

•組立基準 組立、修理又は調達後の基準値を示します。

•使用限度 この値(寸法)に達した時は、修正又は交換しなければならない限界値を示します。

•前・後・左・ 車両に取付けられた状態で、前進方向に向かっての位置関係で

右・上・下 表示します。

•単位 長さ: mm 質量: kg カ: N(ニュートン) トルク: N·m

メートル法 重量: kg カ: kgf トルク: kgf·m 圧力: kgf/c㎡

(工学単位 : 補助表示)

插入イラストについて

左右各々に関するものを片側で代表している場合は左側を表しています。

安全な取扱を喚起するための表示

この整備要領書で使用している表示の意味は次の通りです。

危険 誤った取扱いにより死亡又は重傷を負うことに繋がる状態を示します。

A

警告 誤った取扱が重傷・死亡等の重大事故に繋がる可能性のある状態を示します。



注意 注意に従わないと軽傷事故や物的損害の発生が予想される状態を示します。

整備作業開始前の注意

※貴社の安全に対するルールを厳守し作業を行ってください。

作業場所

- ・作業場所は、十分に地耐力のある固い水平な舗装地面としてください。
- ・周りから点検作業中であることがよく分かる表示をしてください。

車両の状態

- ・必要な時間以外はトラクタとは切り離した状態で行なってください。
- ・駐車ブレーキを効かせて車輪止めも確実に掛けてください。

安全対策

- ・車両をジャッキアップした場合、ジャッキだけの支持状態で作業することは避け、必ずトレーラのフレームを、頑丈な架台で支えておいてください。
- ・その他必要な安全対策は必ず行なって、安全作業に努めてください。

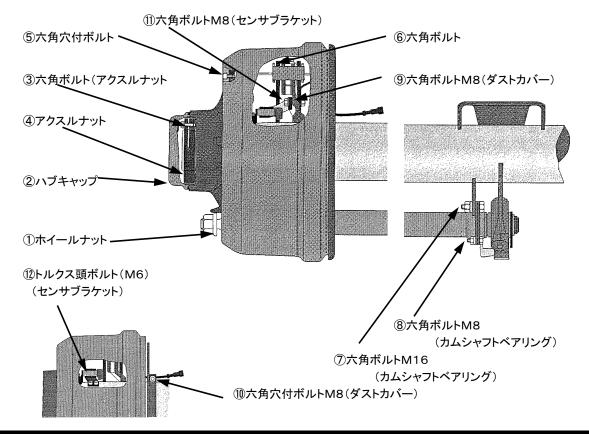
取外し部品の保管対策

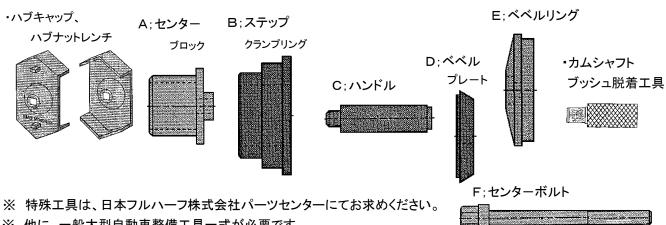
・外した部品及びその近傍の部品を損傷させないように、部品の一時保管場所や養生用道具 の準備を十分にしておいてください。

各部の締付トルク

各 部 名 称	ね じ 仕 様	締付トルク(N·m)
① ホイールナット	M22 x 1.5	630 N·m
② ハブキャップ	M156 (特殊外形)	100 N·m
③ 六角ボルト(アクスルナット)	M8	25 N·m
④ アクスルナット	M88	130 N·m
⑤ 六角穴付ボルト	M8	25 N∙m
⑥ 六角ボルト	M16	280 N·m
⑦ 六角ボルトM16(カムシャフトベアリング)	M16	120 N·m
⑧ 六角ボルトM8(カムシャフトベアリング)	M8	25 N·m
⑨ 六角ボルトM8(ダストカバー)	M8	25 N·m
⑩ 六角穴付ボルトM8(ダストカバー)	M8	25 N·m
① 六角ボルトM8(センサブラケット)	M8	25 N·m
⑦ トルクス頭ボルトM6(センサブラケット)	M6	11 N·m

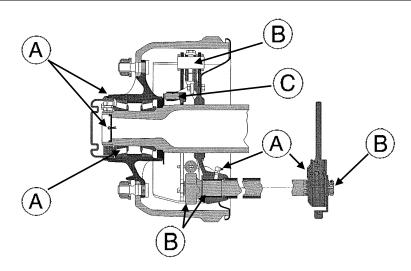
※ 締付トルクは、ホイールナットはオイルを薄く塗布する。他はオイル等は塗布しない数値。





- ※ 他に、一般大型自動車整備工具一式が必要です。

4. 給油脂

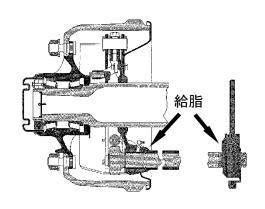


	部 位	メーカー	銘 柄	量/軸
	・ハブ	MOBIL	MOBILUX EP2/EP3	
$ \widehat{A} $	・ カムシャフトベアリング	SHELL	RETINAX HD	1. 5kg
	・ オートスラックアジャスタ	ELF	MULTIPL	I. SKg
	・ ローラベアリング: アウタ/インナ	TOTAL	MULTIS EP2	
	 ・ カムシャフトスラックアジャスタ	DOW	MOLYKOTE CU-7439+	
(B)	・スラックアジャスタスプライン	CORNING		
	・ ブレーキ部品			
(C)	・ ABSセンサ	MOBIL	MOBILITH SHC220	

- 1)長期間使用しなかった場合は、運行前にカムシャフトベアリングと、スラックアジャスタにグリースを給脂し、作動を確認すること。
- 2) 泥、埃、水など、走行条件の悪い場合は、頻繁に点検、給脂を行うこと。
- ※指定油脂類以外の使用による故障については、保証できません。
- ※銘柄や種類の異なる油脂類を混ぜないこと。

4-1. 給油脂作業

- 1) カムシャフトベアリング 1ヶ月、又は4,000Km毎に給脂を実施
- ◆グリースニップルから新しいグリースをベアリング部から 出てくるまで給脂する。
- 2) オートマチックスラックアジャスタ1ヶ月、又は4,000Km毎に給脂を実施
- ◆オートマチックスラックアジャスタの機能を確認しながら グリースニップルから給脂する。



3)ローラベアリング: アウタ/インナ12ヶ月毎にグリース交換を実施

◆ホイールハブを取外し、組付けの際間違いの無いようそれぞれに印を付ける。

5. 点検整備

	日常	1ヶ	3 <i>†</i>	125
	点検	月毎	月毎	月毎
1 ホイールナットの緩み点検	•	•	•	•
ブレーキライニングの残量点検残厚 7mm以上、又はウェアインジケータで確認		♦	•	•
③ タイヤ摩耗の点検	•			
4 アクスル構成部品の目視点検(変形・摩耗など)			•	•
5 ローラベアリングの遊び点検・調整			♦	•
6 ハブキャップの緩み点検			•	
7 オートマチックスラックアジャスタの点検		\Diamond	•	•

◇印: シビアコンディション

悪路(凸凹路、砂利道、	走行距離の30%以上が次の条件に該当する場合
雪道、未舗装道路など)	・運転者が身体に衝撃(突き上げ感)を感じる荒れた路面
	・車体が左右に振られる荒れた路面
走行距離が多い	事業用トレーラ
	・10,000km以上/1ヶ月、走行する場合
山道、登り降りの頻繁な走行	走行距離の30%以上が次の条件に該当する場合
	・登り降りの走行が多く、ブレーキの使用回数が多い場合
	・車体が左右に振られることが多い場合
けん引自動車の駐車ブレーキ	・渋滞、荷役待ち等で駐停車の回数が多く、けん引自動車
の多用	の駐車ブレーキを多用(20回/日以上)する場合

5-1. 定期点検整備箇所と整備要領

- 1 ホイールナットの緩み点検
 - 日常点検にて実施

ホイールナット、ボルトに緩みがないかをホイールナットの下側に指をそえて点検ハンマー等でホイールナットの上側面を叩き異常の有無を点検する。

- ★ ホイールナットの締付け時の注意
- ①ホイールナットのネジ部に薄く潤滑剤を塗り、カラーが自由に回転することを確認して組付ける。
- ② 指定トルクで増し締めする。

締付トルク 630N・mで締付ける。

指定のトルクで一度締付ける。締付け力を受ける部材及び締付け面の付着物が変形することにより、 締付け力低下を引き起こす場合がある。

このため、何回か増し締め(同一トルクで再度締める)すること。

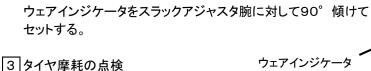
③ 締付け過ぎに注意のこと。

指定トルクを超えて締付けると、ねじの折損原因となる。

2 ブレーキライニングの残量点検

- ●3ヶ月毎に実施(◇シビアコンディションでの使用時は1ヶ月毎)
 - プラグラバーのヒレを引張り点検窓を開けて、ライニングの残厚を点検する。
- ★ライニングの両側にあるインジケータの7mmのマーキング以下の場合は新品に交換する。
 - ウェアインジケータが下向きになっていたらライニングが 使用限度に達していることを示している。
 - ・ライニングの交換は、13頁"6-8. ブレーキシューとライニング"の項目を参照。
 - ・点検後、プラグラバーを点検窓に確実にはめる。 プラグラバーが損傷している場合は新品に交換する。

★ブレーキを解除した状態で、オートマチックスラックアジャスタ部の ウェアインジケータをスラックアジャスタ腕に対して90°傾けて セットする。

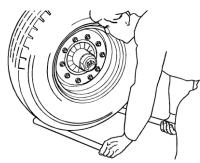


ライニング新品時

ライニング使用限度

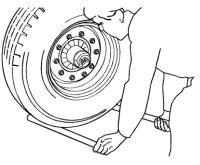
スラックアジ・ャスターの

- ●日常点検でタイヤトレッドの摩耗、偏摩耗を点検する。
- 4 アクスル構成部品の目視点検(変形、摩耗など)
 - ●3ヶ月毎に亀裂、損傷、変形がないかを目視点検する。
 - ●12ヶ月毎にブレーキドラムを分解して、アクスル構成部品に亀裂、損傷、摩耗がないかを目視点検する。
- 5 ローラベアリングの遊び点検・調整
 - ●12ヶ月毎に実施(◇シビアコンディションでの使用時は3ヶ月毎)
 - ・ブレーキを解除し、タイヤが地面から離れるまでアクスルを ジャッキ アップしパイプ等をタイヤと地面の間に入れ、このパイプを揺すって ガタつきを点検する。



6 ハブキャップの緩み点検

- ●12ヶ月毎に実施
 - ・ハブキャップの緩みをトルクレンチにて点検する。(エアインパクトレンチは使用しないこと) 締付トルク: 100 N·m(ハブキャップがハブ側ネジ終端に達してから) ※ハブキャップが締め切れない時はグリス量を調整する。
- │7│オートマチックスラックアジャスタの機能点検と給脂
 - ●3ヶ月毎(◇シビアコンディションでの使用時は1ヶ月毎)、又はブレーキ廻りの分解、整備を実施したとき。
 - ①トレーラとトラクタを連結する。
- ②ボックスレンチ、メガネスパナ等で、調整ネジを反時計方向に一回転させる。 (調整ネジを反時計方向に回転させる時、"ガリ、ガリ"と音がする。)
- ③トラクタのブレーキを踏み込むと、自動調整装置により調整ネジが少しづつ時計方向に回転することを確認する。
- ④調整ネジが回転しなくなるまでトラクタのブレーキを断続して踏み込む。
- ⑤調整ネジ部下のグリースニップルからグリースを給脂する。



6. 各部の分解・組立要領

6-1. ブレーキドラム

ドラムの取外し

- ①スラックアジャスタの調整ネジをSカムシャフトがゼロ位置に戻るまで反時計方向に回す。
- ②ドラムを取外す。
- ③ドラムに設けてあるネジ山(対角に2ケ)にM14(P=1.5)の六角ボルトをネジ込み、ドラムを外す。
- ④ドラムに異常な摩耗、擦り傷、ヒートクラック等ないか、摩耗限度に達していないかを確認する。 (特にドラムの縁にヒートクラックが発生している場合は交換することをお勧めします。)

ドラムの判定例

● ブレーキドラムを取外して摺動面にヒートクラック、異常摩耗、亀裂、損傷等がないかを目視点検する。又、使用限度に達していないかを点検する。異常と認められたものは交換する。

1		摺動面の細かい網目状の割れ	使用可能
2		摺動面幅の L/2 未満の割れ	使用可能
3		摺動面幅の L/2 以上にわたる 連続した割れ	使用不可
4	1 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	摺動面幅の 40mm 以上で 開口部が 1mm 以上の割れ	使用不可
5		ドラム端面部に達した割れ	使用不可
6	0	摺動面の裏側まで達した割れ	使用不可
7		円周方向の割れ	使用不可

● 使用限度 SRD16インチ 内径314mm SRS、SRD20インチ 内径422mm

ドラムの組込

- ①取付面をきれいに清掃し締付用の穴2ケをハブのネジ位置に合わせ、ホイールピンに静かに挿入する。
- ②ドラムを締付ける穴2ケ(M8六角穴付ボルト)に隣接したホイールピンに9~10mmのスペーサを を入れホイールナットで締付トルク 25N・mで締付ける。
- ③2ケのM8六角穴付ボルトを 締付トルク25 N·mで締付けてドラムを固定する。
- ④ホイールナット、スペーサを取外す。

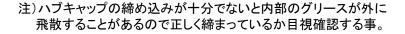
6-2. ハブキャップ&ハブ

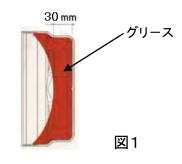
ハブキャップの取外し

①ハブキャップは専用工具(ハブキャップ・ハブナットレンチ)で取外す。 この時専用工具の爪をハブキャップのクボミにしっかりと当てながら回すこと。

ハブキャップの組込

- ①ハブキャップを再使用する時はきれいに清掃し新しいOリングにグリスを薄く塗布し ハブキャップのシート部にはめる。 (Oリングがシート部に正しくはまっていることを確認する)
- ②ハブキャップのネジ部とOリングに薄くグリースを塗りハブにはめる。
- ③ハブキャップにグリースを右図1の様に充填する。
- ④アクスルナットの緩みのないことを確認後ハブキャップを 締付トルク 100 N·mで締付ける。(Oリングがハブキャップフランジとハブの間に正しく納まっているかを確認する。)

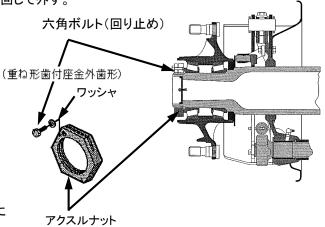




ハブの取外し

- ①ドラム、ハブキャップを取外す。
- ②アクスルナットの六角ボルト(回り止め)を緩めアクスルナットを回して外す。
 - 注)・アクスルナットはエア工具等を使用して回さない事。
 - ・アクスルナットが円滑に回らないときは回り止めの スリット(幅約4mm)が戻っているかを確認の事。
 - 右側は右ネジ、左側は左ネジなので注意
 - ※ 左側のナットは六角の頂部にVノッチがある。 右側のナットは六角の頂部にVノッチがない。
 - ③ハブ引き抜き工具を使用し、アクスルからハブを取外す。
 - **注)・**ハブを引き抜く時アウタベアリングが脱落しないように 注意する。

(引き抜く前にハブキャップをハブにはめておくと脱落しない。)



ハブの組込

- ①ベアリングとハブ内面をきれいに清掃しベアリングの摩耗、傷を点検して必要あれば交換する。
- ②インナとアウタのベアリングにグリースを充填する。
- ③ハブシールの溝の約75%にグリースを入れる。 インナベアリングの裏側にもグリースを塗る。 (インナベアリングとハブシールの間)
- ④インナとアウタのベアリングレース間の凹部の3/4に、均等にグリースを入れる。
- ⑤アンチロックシステムが付いている場合は、ハブをセットする前にセンサーが正しく付いているか確認する。 (※次項ABSセンサの調整)参照
- ⑥ハブシールとスピンドルのネジ部を傷付けないように注意しながらスピンドルのショルダ部に当たるまで挿入する。
- ⑦-1 アウタベアリングを入れ、まずハブの着座を安定させるためアクスルナットを400 N·mでハブを回転しながら締込ます。(最低20回転位)
- ⑦-2 一旦アクスルナットを緩め、締付トルク130 N·mで本締めする。 この時もベアリングの当たり面の接触を良くするためハブを同じ方向に回しながら締付ける。
 - **注)・**アクスルナットはエア工具等を使用して回さないこと。
 ・アクスルナットが円滑に回らないときは回り止めのスリット(幅約4mm)が戻っているかを確認の事。
- ⑧ワッシャ(重ね形歯付座金外歯形) & 六角ボルト(回り止め)に薄くグリースを塗布して六角ボルト(回り止め)を締付けトルク23~25 N・mで締付ける。

六角ボルト&ワッシャ(重ね形歯付座金外歯形)は新品に交換する。

新品六角ボルトは 強度区分 8.8を使用する



Ganne

※再使用不可

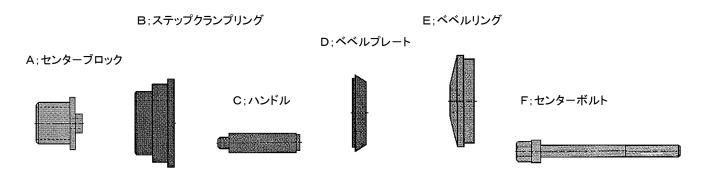
ワッシャ(重ね形歯付座金外歯形)

ABSセンサの調整

- ・配線の点検。
- 走行中ドラム内は高温になる為、配線が溶損している場合は、 センサーエラー発生の原因となるので必ず交換する。 交換の時はブッシュやセンサーに薄くグリースを塗る。
- ・センサー面はきれいに。センサーブッシュがへたり、センサーが緩い場合は、ブッシュを交換する。センサーとエキサイタリングの隙間が一定に保たれなくなり、ABSエラー発生の原因になる。
- ・組付け時、センサーを必ず手で押出す。 センサーの破損原因となるのでハンマー等は使用禁止。

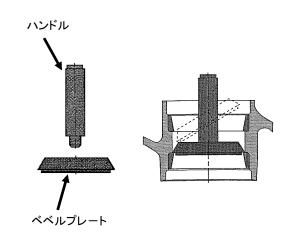
6-4. ベアリング

●ベアリング、エキサイタリング&シール等を取外し、組付けの専用工具



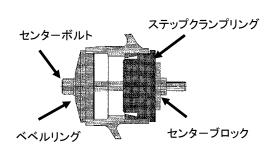
ベアリングの取外し

- ①アウタベアリングはハブ取外し時外せます。
- ②インナベアリングはハブシールを取外してから外す。
- ③アウタ&インナベアリングレースは専用工具を 使用してハンマーで叩いて取外す。(下図)
 - ・ハブにベベルプレートを入れる。
 - ・ベベルプレートにハンドルをねじ込む。
 - ・ハンドルをハンマーで叩いて外す。 (油圧プレスで外すと特殊工具が傷まず長持ちします。)



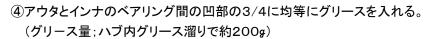
ベアリングの組込

- ①アウタ&インナベアリングレースをハブに専用工具を使用して挿入する。
- ・アウタベアリングレースをハブのショルダー部に平行に取り付ける。
- ・下図のように専用工具をハブにセットしてセンターボルトを回しながら 挿入する。
- ・インナベアリングレースをハブのショルダー部に平行に取付け アウタベアリングレースと同様に挿入する。
- ②アウタ&インナベアリングにグリースを充填する。
- ③インナベアリングをインナベアリングレースに組込む。
- ④インナ側にハブシールを組込む。



ベアリング

- ①グリースをベアリングコーンAss'yに手又は機械でローラの間からはみ出る迄、注意深く圧入しベアリングカップの全表面を覆う。(グリース量;約80g)
- ②ベアリングの裏側にもグリースを塗る事。 (グリース量:約80g)
- ③ハブシールの溝の約75%をグリースで埋める事。 (グリース量;約60g)



- ⑤アクスルスピンドル部を完全にグリースで覆う。
- ⑥ベアリングコーンAss'yを組付後アウタベアリングが、 グリースで覆われていること。
 - ※取付前にハブ内にグリースを充填する。



<u>ハブシール</u>の取外し

- (1)ハブを水平にしハブシールは専用工具を使用してハンマーで叩いて取外す。
 - ・ハンドルをセンターブロックにねじ込む。(上図)
 - 組んだ工具をインナベアリングの中に入れる。
 - ・ハンドルをハンマーで叩いてインナベアリングと一緒にハブシールを取外す。

他の方法(ハブシールだけを取外す場合)

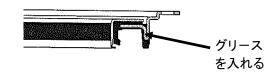
● ハブシールとハブの間にマイナスドライバーを 差し込みハブシールを変形させないように円 周に沿ってこじりながら取外す。

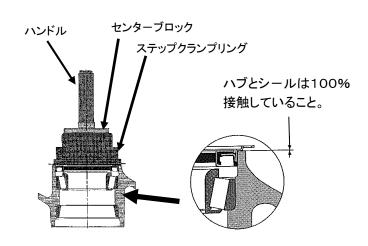
ハブシールの点検 次の判定の場合ハブシールは交換する。

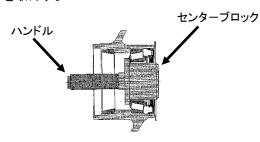
- a) シールの一部が切れているもの。
- b)リップの先端が傷ついているもの。
- c)シールがハブのハウジング又はシールのシェルと緩いもの。
- d)シールのスプリングに損傷のあるもの。
- e)シェル又は他の金属部が変形しているもの。
- f) エキサイタリングに損傷のあるもの。
- g) エキサイタリングを平らなテーブル等の上に置き全周にわたってO. O5mm以上の隙間があるもの。

ハブシールの組込

- ●ハブシールはハブから取外したとき、又は、アクスルスピンドルからハブを取外したとき 新品ハブシールの取付をお勧めします。
 - ①ハブを平らな所に置き取付面に傷等の無い事を確認する。
 - ②ハブシールの溝の約75%にグリースを入れる。
 - ③新しいハブシールにグリースを薄く塗る。
 - ④ハブの取付部にハブシールを置く。
 - ⑤専用工具を下図のようにセットしてハブシール を注意深く見ながらハンマーでハンドルを叩き 取付ける。

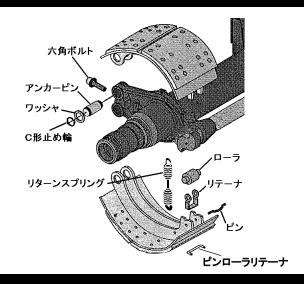






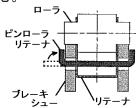
ブレーキシューの取外し

- ①アンカーピンを固定している六角ボルトを緩め C形止輪、ワッシャを取外す。
- ② アンカーピンをアンカーブラケットから取外す。
- ③ リターンスプリング、ローラと一緒に上下のブレーキシューを取外す。



ブレーキシューの組込

- ①ローラとリテーナを組んで、ブレーキシューの中に入れる。 この時ローラの側面とリテーナ、ブレーキシューの接触面にグリースを塗布する。
- ②ピンローラリテーナをブレーキシューと、リテーナを通して入れ、ピンローラリテーナの端を叩いて曲げる。
- ③ピンをブレーキシューに組込みリターンスプリングを上下のブレーキシューの間に組込む。
- ④アンカーピンに平ワッシャ、C形止輪を取付ける。
- ⑤ブレーキシューをアクスルに組込み上側のアンカーピンを組込み下側のアンカーピンを組込む。 この時アンカーピンとブレーキシューのアンカーピンを受ける部分にグリースを塗布する。
- ⑥アンカーピンを固定するため六角ボルトを締付トルク 280 N・mで締付けてアンカーピンを固定する。



6-7. リターンスプリング

- リターンスプリングは、ブレーキの正しい作動に重要な部品の一つです。1年ごとに交換することをお勧めします。
- (1) リターンスプリングのフック部、コイル部に、錆、凹傷、摩耗、緩み等があれば交換する。
- ②リターンスプリングを引っ掛けるピンに、錆、凹傷、摩耗等があれば交換する。

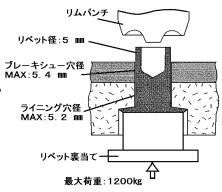
6-8. ブレーキシューとライニング

ブレーキシューの整備

- ブレーキシューをきれいに清掃後、次の点検をして異常があれば新品と交換する。 ブレーキシュー及びライニングの交換は、1軸単位で交換すること。
 - (1)ブレーキシューのアンカーピンとローラが、取り付く部分を点検する。
 - ローラは、指で回した時引っかかるような感じがあってはならない。
 - ・アンカーピンの穴の直径が32.1mm以上の場合は、ブレーキシューを交換する。
 - ②ブレーキシューの溶接部の異常、ウエブの曲がり、平行度等の有無を点検する。
 - ③リベットが緩んでいないか点検する。

ライニングの張替え

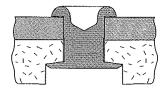
- ①ライニングをブレーキシューから取外す。(ドリルでリベットを取る時シューの穴を削らないように注意する。)
- ②リベット穴径はMAX5.4mmまで、穴に変形等の異常が無いか点検する。
- ③ブレーキシューのライニング取付面にゴミ、錆等無いよう清掃する。
- ④リベッティングマシンにてライニングをブレーキシューにリベット止めする。
- ▶ライニングの厚みの薄い方をアンカー側にしてブレーキシューに 組付ける。 かしめる順序は下図の通りとする。



4	$c \leftarrow$	$\boldsymbol{\pi}$	п±
- 1	6穴	u	□ ₹

アン	ノカー側	<u> </u>		カム側	
69 39 11 5 69	() 1	⊕ 7 ⊕ 3	⊕ 7 ⊕ 3	9) 1	⊕ ⊕ 5 11 ⊕ 9
8 ⊕ 12 4	2	6⊕ 90	6 ⊕ 10	2	8 Ø 4 12

12穴の時



正しくつぶれたリベット

アンカー側				カム側	, <u> </u>			
	0 @ 15 13 0 @ 7 5	@ 9 @ 1	⊕ 11 ⊕ 3	⊕ 11 ⊕ 3	9	9 0 13 15 9 0 5 7		(1) (3) 11 5 (3) 9
- 1	8 6 3 6 6 14 3 6	2 (9 10 (9	4 ⊕ 12 ⊕	4 ⊕ 12 ⊕	2 ⊕ 10 ⊕	6 8 ⊕ ⊕ 14 16 ⊕ ⊕		8 12 4 9 4

⑤ライニングが完全にブレーキシューに固定されていることを確認する。

- ⑥ライニングとブレーキシューの当たりをO. 12mmの隙間ゲージにて点検する。
- ⑦リベットが、正しい形状につぶれているか、リベットが割れていないか、ライニングに亀裂がないかを確かめる。

6-9. オートマチックスラックアジャスタ

オートマチックスラックアジャスタの取外し

- ①トレーラのブレーキは完全に解除する。
- ②スラックアジャスタの調整ネジをSカムシャフトがゼロ位置に戻るまで反時計方向に回す。 (この時 "ガリ、ガリ" と音がする)
- ③チャンバプッシュロッドと連結しているクレビスピンを取外す。
- ④スラックアジャスタの調整ネジをクレビスからスラックアジャスタが離れるまで時計方向に回す。
- ⑤フィックスドポイントAss'yをカムシャフトブラケットから取外す。
- ⑥Sカムシャフト端部のC形止め輪、ワッシャ、ウェアインジケータを取外しスラックアジャスタを取外す。

-トマチックスラックアジャスタの組込

- ①フィックスドポイントAss'yをカムシャフトブラケットにボルト、ナットで仮止めする。
- ②Sカムシャフトのスプラインを清掃し薄く均等にグリースを塗布する。
- ③ Sカムがブレーキシューを広げていないことを確認し、スラックアジャスタ の腕がほぼ垂直となる位置でスラックアジャスタを挿入する。
- ④ウェアインジケータ、ワッシャ、C形止め輪の順で取付ける。 (ワッシャ、C形止め輪は新品に交換する。)
- ⑤調整ネジを回しスラックアジャスタの腕をクレビスの 穴と合わせクレビスピンを入れ割ピンで留める。
- ⑥スラックアジャスタの凹部にコントロールアームの凸部を合わせ フィクスドポイントAss'vとカムシャフトブラケットをボルト、ナット で締付トルク 25 N·mで締付ける。(右図)

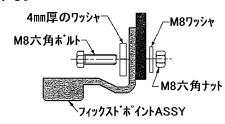
(コントロールアームを合わせるときハンマーで叩かないこと。)

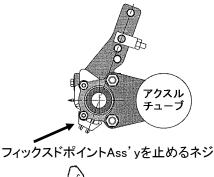
- 重要(コントロールアームの凸部はスラックアジャスタ の凹部に必ず一致していなければならない。)
 - ⑦フルブレーキをかけた時チャンバプッシュロッドとスラック アジャスタの角度は90°になっているのが理想である。
 - ⑧スラックアジャスタの作動確認をする。

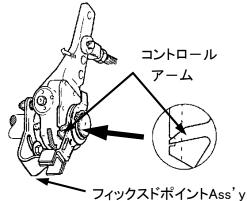
調整ネジを時計方向に回しライニングをドラムに当てた後、反時計方向に1回転戻す。

(調整ネジを反時計方向に回転させる時、"ガリ、ガリ"と音がする。)

- ⑨ブレーキを数回かける。
- ⑩調整ネジの六角頭が時計方向に回転する。回転が止まるまで⑨繰り返す。

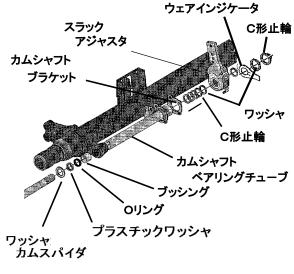






カムシャフトの取外し

- ①ブレーキチャンバプッシュロッドとスラックアジャ スタを連結しているクレビスピンを取外す。
- ②C形止輪、ワッシャ、ウェアインジケータを取外 しスラックアジャスタを取外す。
- ③ワッシャ、C形止輪、ワッシャを取外しカムシャフトを引抜き取外す。
 - カムシャフトベアリングチューブとブッシングは 摩耗、損傷がなく交換の必要がなければ取外 さなくてよい。
- ④カムシャフトのスプライン部のC形止輪の溝及び スラックアジャスタ嵌合部が摩耗していたら カムシャフトは交換する。



※スラックアジャスタ側も摩耗していれば 要交換 新品

カムシャフト

ワッシャ

カムスパイダ

プラスチックワッシャ

ベアリングチューブ

ボルト

①&ナット

ボルト

② & ナット

ブッシング

新品





摩耗品

カムシャフトの組込

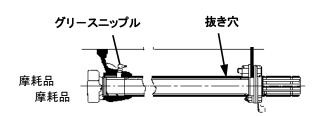
- ①新しいワッシャカムスパイダ、プラスチックワッシャの順にカムシャフトに通す。
- ②新しいOリングをアンカブラケットの穴の中に ブッシングと当たるまで挿入する。
- ③カムシャフトをベアリングチューブの中に入れる。
- ④カムシャフトを回し、自由に回ることを確認する。
 - 注)・回転に抵抗がある場合はOリング、プラスチック ワッシャが確実にはまっているかを確認する。
 - ・カムシャフトブラケットのナットを緩め締付直す。

ナットの締付トルク

- ① 120 N·m
- 2 25 N·m
- 注)入れる時Oリングを切ったり、傷つけないよう に注意し、プラスチックワッシャが確実にはまって いるかを確認する。

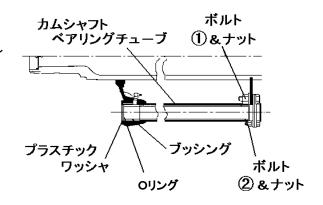
Oリング

- ⑤ワッシャ3枚、C形止輪、ワッシャ1枚、スラックアジャスタ、ウェアインジケータ、ワッシャ1枚、C形止輪、 の順で取付ける。
 - ※ワッシャ3枚の使用はスラックアジャスタレバーを手で揺すり若干ガタが有る程度に調整する。 きつ過ぎる時は枚数を減らす事も可(ワッシャ、C形止輪は新品と交換する)
- ⑥カムシャフトベアリングチューブのグリースニップル からグリースを給脂する。 反対側にある抜き穴からはみ出るまで給脂する。



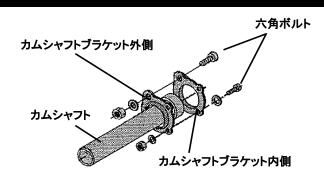
カムシャフトベアリングチューブの取外し

- ①スラックアジャスタを取外しカムシャフトを取外す。
- ②カムシャフトブラケットを締結しているボルト、ナットを取外し カムシャフトブラケットの内側を取外す。
- ③適当な棒でアンカーブラケットからカムシャフト ベアリングチューブを押し出す。
- ④カムシャフトブラケットの外側をカムシャフトベアリングチューブから取外す。



カムシャフトベアリングチューブの組込

- ① カムシャフトブラケットの外側をカムシャフトベア リングチューブに通し内側を組付け、六角ボルト、 ナットで外側と内側を仮止めする。
- ②カムシャフトベアリングチューブの端をアンカー ブラケットに差込む。ゴム又は木槌を使ってアンカーブラケットに確実 に納まるまで反対側をコツコツ叩いて入れる。
- ③プレートにカムシャフトブラケットを六角ボルト、 ナットで仮止めする。

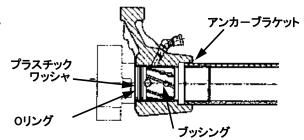




6-12. ブッシュ

ブッシュの取外し

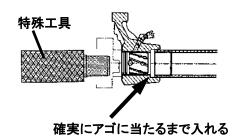
- ●カムシャフトとブッシングの隙間は1mm以下でなければならない。
 - ①プラスチックワッシャ、Oリングを取外す。
 - ②薄く平らな工具をブッシュとアンカーブラケットの間の、穴に傷をつけない様にいれる。
 - ③ 工具でブッシングを曲げて持ち上げ、プライヤーで ブッシングを穴から引き抜く。



ブッシュの組込

アンカーブラケットにバリやシャープエッジがないことの確認をする。 アンカーブラケットの穴に特殊工具を使ってコツコツ叩いて穴の アゴに当たるまで挿入する。

新品のOリング、プラスチックワッシャを順に組込む。



6-13. ホイールピン

ホイールピンの取外し

- ●ホイールピンは根本にセレーションが切ってありハブに圧入されている。
 - ①ハブとドラムを外す。
 - ②ハブからホイールピンに圧力をかけて抜くかハンマーで叩いて抜く。
 - ③再使用の場合ネジを傷つけないためにガイド工具を使ってホイールピンに圧力をかけて抜くか ハンマーで叩いて抜く。(※ハブ側セレーション部を損傷させない様注意)
 - **注**) 壊れたホイールピンを交換する場合は、過大な応力がかかったと考えられるのでその隣のホイールピンも交換すると良い。

ホイールピンの組込

- ●ホイールピンをハブから取外したときは、新品のホイールピンに交換することをお勧めします。
 - ①ハブ側のセレーションの状態を確認する。
 - ②ハブとホイールピンのセレーションが合っていることを確認する。
 - ③ホイールピンに圧力をかけて取付るか、ハンマーで叩いて取付ける。

6-14. エキサイタリング

重要)通常のメンテナンスに於いて、エキサイタリングに傷を付けないように注意する。

ブレーキ、ハブシール、ベアリング等の整備のために、ハブ/ドラムを取外す場合は、ABSセンサーとエキサイタリングは次のように確認する。

- ①エキサイタリングが傷ついていないかチェックする。 (捻れ、窪み、ギャップ不良等あれば交換する。)
- ②ハブ/ドラムを外した時は常に清掃し、傷、摩耗、固定状態等をチェックする。
 - ・ABSセンサーをリテイニングリングから取外し、検出部を清掃する。
 - ABSセンサーに穴が明いていたり傷が付いていれば交換する。
- ③ABSセンサーの後端がセンサーブラケットに当たるまで手前に押し出す。
 - ・ABSセンサーはリテイニングリングに保持されてセンサーブラケットにはまっている。センサーの保持が 緩い場合は、リテイニングリングを交換し、ABSセンサーが摩耗している場合は、ABSセンサーも交換する。
- ④ABSセンサーケーブルが張っていないか、もつれていないか確認する。
- ⑤ハブ/ドラム取付の時、ハブAss'yを強くゆすらないこと。 ・エキサイタリングとABSセンサーのギャップを大きくする恐れがある。
- ⑥ABS(EBS)システムの検査を全工程実施する。

ABSセンサーの交換

- ①ハブ/ドラムを取外す。
- ②ブレーキAss'y外側のABSセンサーケーブルを、コネクタ迄たどっていき、コネクタを外す。
 ・コネクタにごみ等が付着しないように保護する。
- ③ダストカバーを取外し(ケーブルコネクタがカバーの穴を通らないため。)、ケーブルとグロメットを ダストカバーから引き抜く。
- ④リテイニングリングとABSセンサーを取外し、センサーブラケットを清掃、新しいリテイニングリングを入れる。
- ⑤リテイニングリングに薄く潤滑剤を塗り、新しいABSセンサーを押し込み、はみ出した潤滑剤を拭き取る。
- ⑥新しいABSセンサーケーブルとグロメットをダストカバーに入れダストカバーを固定する。
- ⑦コネクタをつなぐ時は、正しく連結されたかを確認すること。
- ※コネクタピンの変形や端子部に、緑錆が出ていないか確認し異常が有る場合、部品を交換する事。

ケーブル接続チェック

- ①ABSセンサーケーブルと、ECU側ケーブルをコネクタ部で外しケーブルの導通をチェックする。
- ②導通がない場合は、ケーブルを交換する。 導通が十分であればセンサーの抵抗値を測定する。

ABSセンサーの抵抗値のチェック

- ①ECUの部分でABSセンサーケーブルを外し、ABSセンサーの抵抗値を測定する。
- ②①の抵抗値の測定結果が、 $980\sim2500\Omega$ の範囲にない場合は、ダストカバーの出口のコネクターを外し ABSセンサーの抵抗値を測定する。

測定値が980~2500 Ω の範囲外の場合は、ABSセンサーを交換する。 抵抗値が980~2500 Ω の範囲内の場合は、ABSセンサー延長ケーブルを交換する。

6-16. ドラムカバー

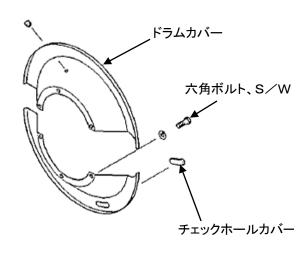
取外手順(組立逆順)

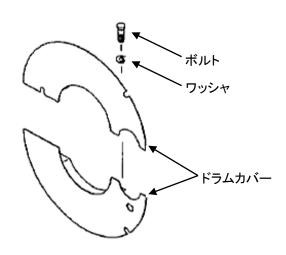
ドラムカバーの取外し。

六角ボルト, S/Wを取外し、ドラムカバーを外す。

— SRS、SRD(20インチ) —

— SRD(16インチ) —





組込時の注意事項

取付時六角ボルト締付トルク 10~16N·m(1~1.6kgf·m)

1 注意

ABSセンサは必ずブレーキ組立前に取付けること。後からでは取付けること。となる。

7. 目視点検・計測検査

分解した各部品は清掃または洗浄液等で洗浄し、傷や亀裂等の損傷を注意深く点検する。 不良の部品は新品と交換する。

目視点検

品目·部位	対象不具合	処置
ブレーキドラム	内面の条痕・ひび・異常摩耗等	交換
ブレーキライニング	著しい亀裂・欠落 有害な傷、著しい摩耗	交換
ブレーキシュー	亀裂 変形	交換
カムシャフト	カム面/シャフト面 有害な傷 著しい摩耗 シャフトの曲がり シャフトエンド スプラインの著しい摩耗	交換
カムローラ	ローラ外周面の傷 グリース塗布後の回り具合	交換
リターンスプリング	左右の不均衝 著しい錆	交換

計測検査	用限度に達して	いる部	品は交換			
品目・部。		SRD16インチ		SRS, SR	D20インチ	
нны не		整備基準	使用限度	整備基準	使用限度	
ブレーキドラム	内径	mm	311	314	419	422
ブレーキライニング	厚さ	mm	19/20	7.0	19/20	7.0
アンカピン	外径	mm	31.7	31.5	31.7	31.5
カムローラ	外径	mm	25.4	25.2	31.7	31.5
カムシャフト	外径	mm	37.9	37.6	37.9	37.6
カムシャフトブッシュ	内径	mm	38.0	38.15	38.0	38.15
リターンスプリング	自由長	mm	170	175	201	206
スラックアジャスタの遊び	回転方向	mm	~ 5	10	~5	10

ABSセンサ:チェッカによる点検で異常の有る場合は交換する。

日本フルハーフ(株)・営業拠点・サービス拠点一覧

弊社ホームページに最新の

営業拠点・サービス拠点、指定サービス工場が掲載されております。 下記、QRコードから携帯電話、スマートフォンよりご覧になれます。

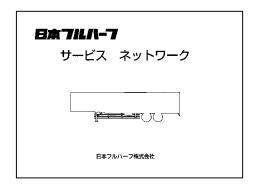
○営業拠点・サービス拠点はこちら



○指定サービス工場はこちら



※ 新車時に車載しているサービスネットワーク冊子も ご活用ください。



サービスネットワーク冊子

	$\times +$		
1	メモ		
1			
1			
1			
1			
1			
1			
1			
1			
1			
1			
1			
1			
I			
1			
I			

2022年2月10日初版フルハーフトレーラSMB軸 整備要領書日本フルハーフ株式会社
サービス部
(不 許 複 製)



日本了ルハ-7株式会社