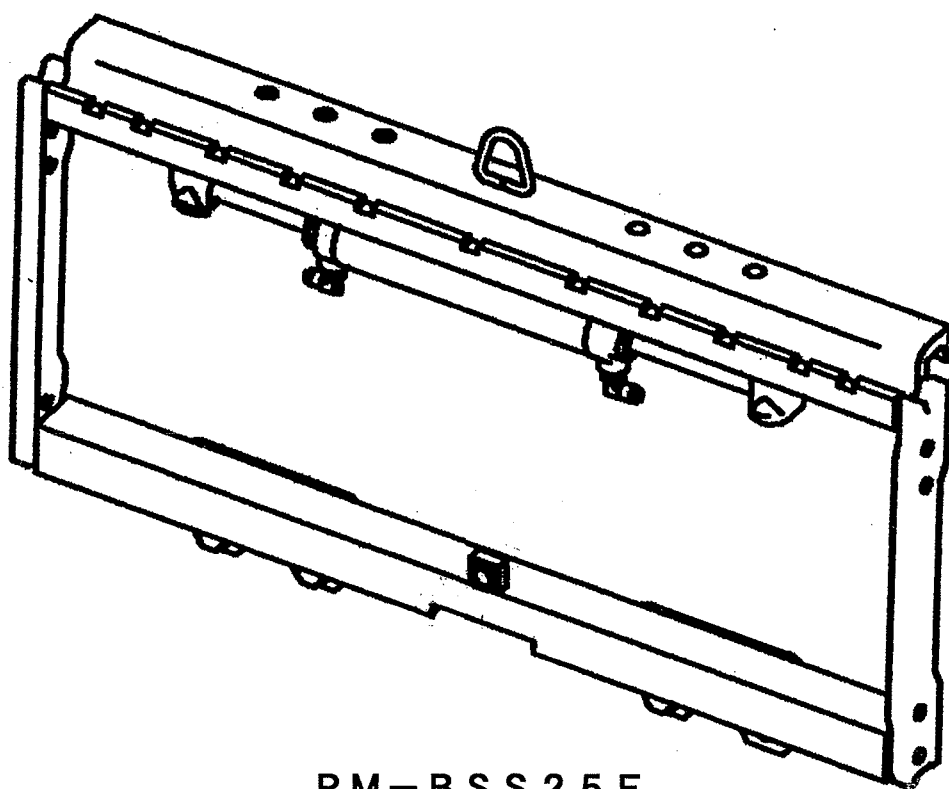


Eシリーズ

# サイドシフト

アタッチメント取扱書  
& パーツリスト



RM-BSS25E

RM-BSS27E 共通

RM-BSS45E

●管理者・運転者は必ずお読みください。

取説文書 11・2版 2006.5.31 発行

## はじめに

本書には、サイドシフトの装着方法・定期点検・故障時の対策方法・パーツまで掲載しております。

本書に掲載されている内容が安全を確保するために十分でないことも考えられます。国が定める安全基準等については本書に具体的に記述がなされていない場合であっても必ず遵守して下さい。

また本書の内容に不明な事項がありましたらフォークlift販売店にお尋ね下さい。フォークliftについてよくご存知で運転資格をお持ちの方であっても、アタッチメント独自の取扱方法がありますので、本書をよくお読みになり十分に内容を理解されたうえでアタッチメントを取り扱われるようお願い申し上げます。

企業でご使用になれる場合は、本書の内容について教育の機会を持っていただき、全社員が十分な知識を持った上でサイドシフトを扱うよう徹底して下さい。

サイドシフトの設計・製作におきましては、基本的に安全基準を満たすことを心がけていますが、万全を期すためにフォークliftとサイドシフト両方の荷重表示等の銘板を確認してください。

また、この取扱説明書とともにフォークlift本体の取扱説明書も併せてお読み下さい。







### 警告

- ・この機械を不用意に使用すると、重傷あるいは死亡事故につながる恐れがあります。フォークliftの運転者および保守点検作業者は、このアタッチメントの操作・保守点検を行なう前には、本冊子を十分によく読んでください。
- ・本冊子は手元に保管して、アタッチメントを取り扱う全ての方々が定期的に読むようにして下さい。
- ・本冊子の説明内容を十分に理解するまでは、アタッチメントをご使用にならないで下さい。
- ・本冊子を紛失または損傷した場合は、速やかにアタッチメント購入店より新たに購入して下さい。
- ・当アタッチメントを譲渡されるときは、次の所有者の方に本冊子も必ず添付して譲渡して下さい。
- ・製品の不断の改良により、詳細において本書の内容と異なる場合があります。不明な事柄がある場合は、アタッチメント購入店へお問合せください。

## 安全についての注意事項

本冊子では、当製品の運転・点検・整備を行なうにあたってより安全性を確保するための留意事項を「安全のレベル」を使い分けることによって表示してあります。

 危険	死傷につながるおそれの高い事故を未然に防ぐために、必ず守っていただきたい事項を示してあります。
 警告	死傷につながる場合がある事故を未然に防ぐために、必ず守っていただきたい事項を示してあります。
 注意	負傷または、車両やまわりの物への損傷を未然に防ぐために、必ず守っていただきたい事項を示してあります。
 アドバイス	トラブル・事故を起こさず、アタッチメントを長くお使いいただくために知っておいていただきたい事項を示してあります。


当社は、あらゆる環境下における運転・点検・整備の全てを予測できるわけではありません。そのため、本冊子や製品に明記されている警告等は安全の全てを網羅しているものではありません。もし本書に書かれていない運転・点検・整備を行なう場合は、各自の責任において安全に対する配慮をお考えいただくようお願いいたします。

本冊子で記述している内容は、当製品を本来の使用目的において使用する場合を前提としたものです。本書に書かれていない目的で使用される場合の安全に対する配慮は、すべてお客様の責任でお考え下さい。  
ただし、本冊子において禁止されている事項の作業は、絶対に行なってはいけません。

安全の確保に関して、ご不審な点、お気づきの点がありましたら、弊社までお問合せご相談ください。


## 安全作業心得

(一般共通)


 安全帽・作業服を着用し、安全靴で運転して下さい。

 車両の運転操作は正確に行なって下さい。

本アタッチメントが装着されたフォークリフトは、リフト前方に装置がある関係上標準車に比べて前方視界が多少悪いため、走行時、レバー操作の際は周囲に十分注意して行なうことが必要です。  
またコントロールレバーの操作に関しては、誤操作の無いように注意して下さい。

 過積載及び偏荷重は絶対に避けて下さい。

過積載及び偏荷重は大変危険です。  
フォークリフトには安全に作業できる荷重を表示した荷重表が車体に貼付されているはずですが、荷重表に従って積載して下さい。  
過積載や偏荷重は車体の安定性を失うとともにアタッチメントの損傷を併発し、大事故につながることにもなりかねません。

 マスト前傾、アタッチメント上昇状態での走行は禁止です。

荷積載時、マストを前傾させたまま、あるいはアタッチメントを上昇させたまま走行すると、車両の安定性を欠き、荷が脱落することがあります。また空荷の時でも車両が転倒する危険があります。

 高所作業は慎重に行なって下さい。

高所への荷役作業を行なう場合は、車両の位置決めを慎重に行なった上、天井などの障害物に当たらないようにマストを上昇させて下さい。またアタッチメントを上昇させた状態で作動させる場合も、天井や梁などの障害物に当たらないように気をつけてください。

## フォークリフトの急発進・急停止の禁止

荷積載時の急発進・急停車は、荷崩れや荷の脱落など思わぬ事故の原因となります。フォークリフトを動かす場合は、荷物に反動がこないようにゆっくりと動かすことを心がけて下さい。

## アタッチメントの急作動の禁止

アタッチメントを急作動させると、積荷の変動により車両の転倒やアタッチメントの損傷を引き起こしかねず、大変危険です。アタッチメントはゆっくりと確実に作動させるようにして下さい。

## 目 次

- 1 はじめに . . . 1
- 2 安全についての注意事項 . . . 2
- 3 安全作業心得 . . . 3~4
- 4 装着について . . . 5~7
- 5 使用上のポイント . . . 8
- 6 メンテナンスの際のポイント . . . 8
- 7 正しくご使用いただくために . . . 8
- 8 禁止事項 . . . 8
- 9 定期点検・整備について . . . 9
- 10 油圧回路について . . . 9
- 11 定期外の特別点検 . . . 10
- 12 故障かと思ったときは . . . 12
- 13 リサイクル・素材 . . . 12
- 14 補給用部品一覧 . . . 13

## ①装着について

### ①-1 フォークリフト側の設定

#### ①-1-1 作動油圧力設定

常用使用圧力	9.8Mpa (100kgf/cm <sup>2</sup> )
最大使用圧力	17.6Mpa (180kgf/cm <sup>2</sup> )

#### ①-1-2 フォークリフトのキャリッジ寸法

RM-BSS25E	ISO2型に対応しています。
RM-BSS27E	ISO3型に対応しています。
RM-BSS45E	ISO3型に対応しています。

### ⚠ 注意

サイドシフトを装着する前にフォークリフトのフィンガーバーの汚れを取り除いて下さい。  
傷や凸凹などが無いか確認してください。  
また下部フィンガーバーの表面をサイドシフトのパッドが滑りますので、あらかじめグリースを塗布しておいて下さい。

### ①-2 油圧配管

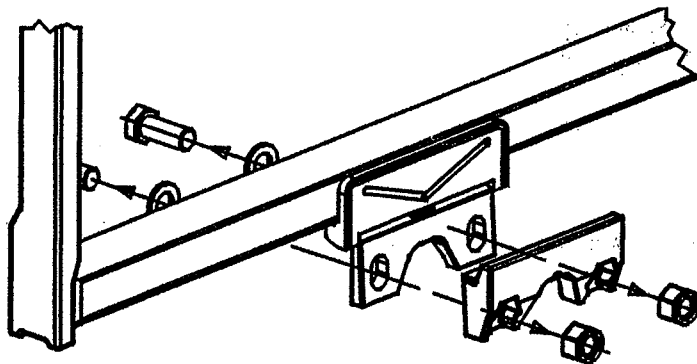
フォークリフト側には、サイドシフトを動かすための単独操作レバーと最低2分用(1/4)のホース2本が必要です。

### ①-3 サイドシフトの装着

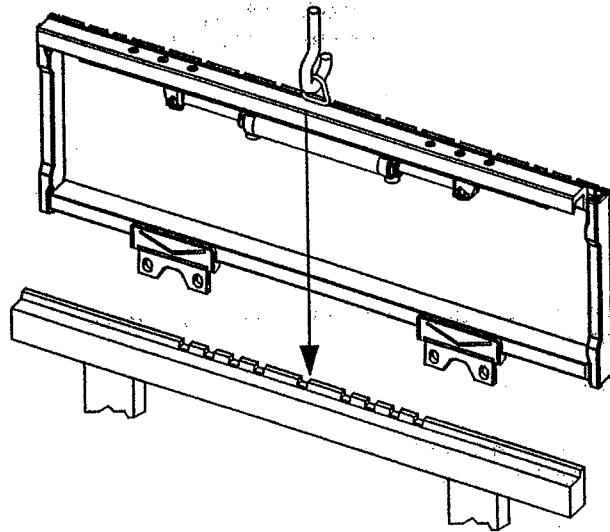
#### A アドバイス

サイドシフトに付属している全てのパッド類には、あらかじめグリースを塗布していますが、念のため装着前に、もう一度塗布して下さい。

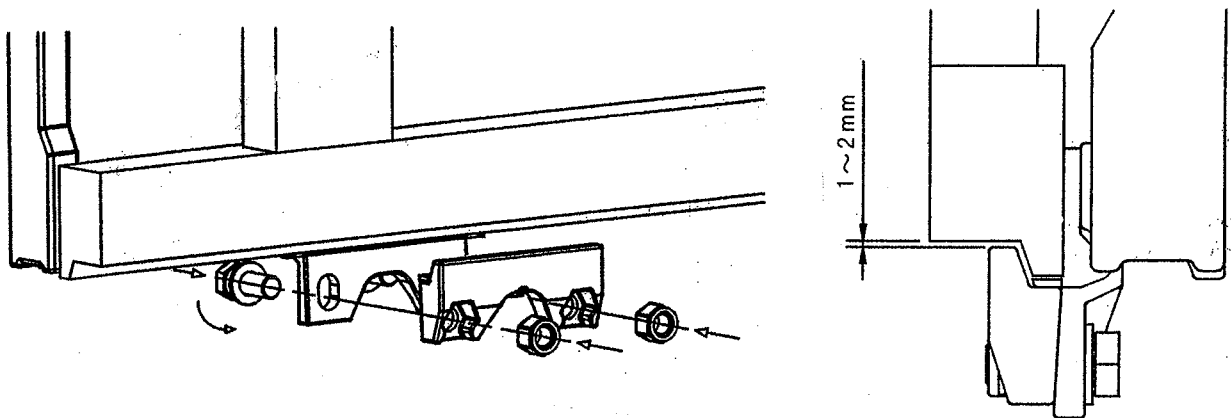
#### ①-3-1 サイドシフトの下部フックを外します。



- ①-3-2 フォークリフトのフィンガーバーにあるセンターノッチ溝にサイドシフトのシリンダー取付け板の突起を嵌め込むようにサイドシフトを装着してください。



- ①-3-3 先に外していた下部フックをもう一度取り付け直して下さい。  
 その際には下図に示すとおりフォークリフトの下部フィンガーバーとサイドシフトの下部フックに隙間を設けてください。



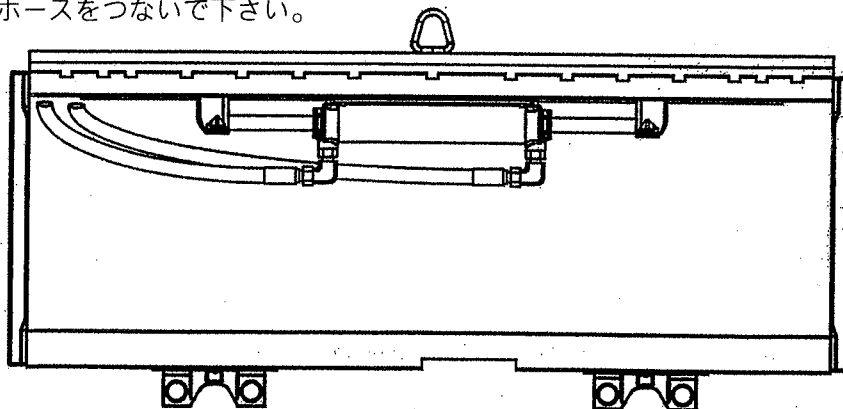
**A** アドバイス

下部フックを取り付けるボルトは最低でも下記に示すトルクで締めこんでください。

RM-BSS25E . . . . . 244 N・m (25 kgf・m)

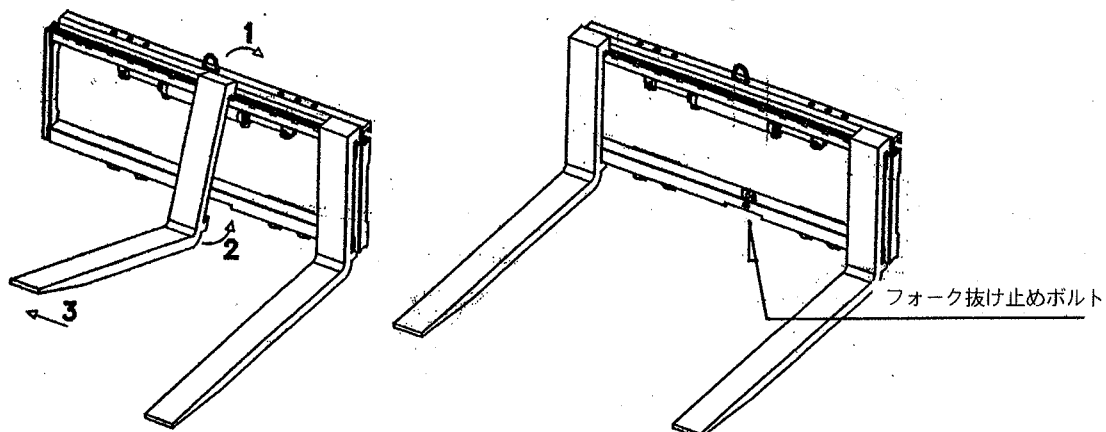
RM-BSS27E・45E . . . . . 350 N・m (36 kgf・m)

- ①-3-4 ホースをつないで下さい。





- ①-3-5 フォーク（爪）をサイドシフト真ん中の切り欠き部を利用して下記の手順で引っ掛けて下さい。フォーク（爪）を装着した後は切り欠き部の上方にあるフォーク抜け止め用のボルトを忘れずに取り付けて下さい。



**!** 注意

フォークリフトを運転する前に、サイドシフトの上部フィンガーバーのノッチ溝にフォーク（爪）のストッパーピンがきちんと架かっているか再確認して下さい。

**A** アドバイス

サイドシフトを装着した後、荷物を載せない状態で5～6回ほど動かして下さい。  
異常がなければ、今度は荷物を載せた状態で更に5～6回ほど動かして下さい。  
もし動作がスムーズで無い場合は、①-3-3に示した隙間に再度調整して下さい。

①-4 サイドシフトの取り外し

サイドシフトを取り外す際には、①-3による装着方法とは逆の手順にて行って下さい。

## ② 使用上のポイント

サイドシフトは荷物の運搬をより簡便にするために、フォークを左右同時に移動させるアタッチメントです。フォークリフトと正対する位置にある荷物とフォークの位置関係を調整する際に非常に便利です。

荷物を取り扱う際に注意していただきたいのは、荷重オーバーです。荷重中心位置における荷重がフォークリフト側銘板に記載された数値をこえることがないように注意して下さい。また荷重中心位置が伸びれば（フォークの先端側で荷物を持つ場合）、それだけ許容荷重が落ちることとなります。

更に先項でも述べましたが、フォークリフトを運転する際には必ずフォーク（爪）のストッパーピンがフォークリフトの上部フィンガーバーのノッチ溝にきちんと嵌まり込み固定されていることを確認してから行って下さい。

## ③ メンテナンスの際のポイント

メンテナンスの際は、フォークリフトのエンジン停止を確認のうえ、サイドシフトの操作レバーを前後に動かし、油圧回路内の残圧を抜いてから行ってください。

## ④ 正しくご使用いただくために


荷物の梱包にたるみや破れがある場合は、特に荷物を安定させた状態で取り扱うようにして下さい。

荷物はできる限りフォークリフトのセンターライン上に置いてください。

サイドシフトレバーはゆっくりと動かして下さい。急なレバー操作は高マスト作業時などではフォークリフトの安定性を崩す恐れがあります。

## ⑤ 禁止事項

安全上の問題・サイドシフトの故障を防止するために以下のような方法では決して作業を行わないで下さい。

 危険・警告・注意

- ★片側のフォークだけで作業すること。
- ★サイドシフトでモノを押すような作業。
- ★フォークリフトの旋回中にサイドシフトさせること。
- ★不安定な荷物の積み方で作業すること。
- ★サイドシフトの動作範囲内への立ち入り。
- ★フォークやサイドシフトの上に人を乗せて運搬すること。
- ★構造上の欠陥や機能に異常があるときに使用すること。
- ★サイドシフトの上部フィンガーバーのノッチ溝にフォークのストッパーピンをきちんと入れないまま作業すること。
- ★サイドシフト本来の目的とは異なる用途に使用すること。

## ⑦ 定期点検・整備について

### ⑦-1 250時間点検

下部フックの固定ボルトが規定トルクできちんと締まっているか確認してください。  
油圧配管用ホースやニップルなどに損傷が無いか確認してください。  
フォークリフトの下部フィンガーバーとサイドシフトの下部フック間の隙間を確認して下さい。(①-3-3参照)

### ⑦-2 500時間点検

250時間点検の内容に加えて、サイドシフトの下部パッドがスライドするフォークリフト側の下部フィンガーバーにグリースを塗布してください。

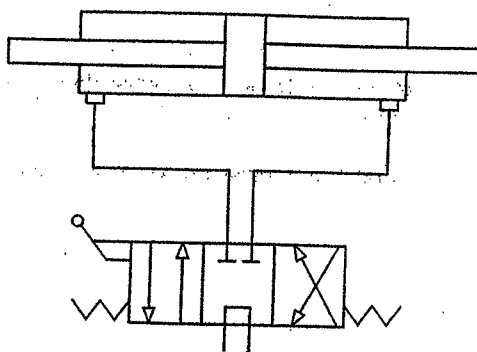
### ⑦-3 1000時間点検

250時間、500時間点検の内容に加えて、上部パッドの厚みを確認してください。  
もし厚みが1.5mm以下であれば交換してください。

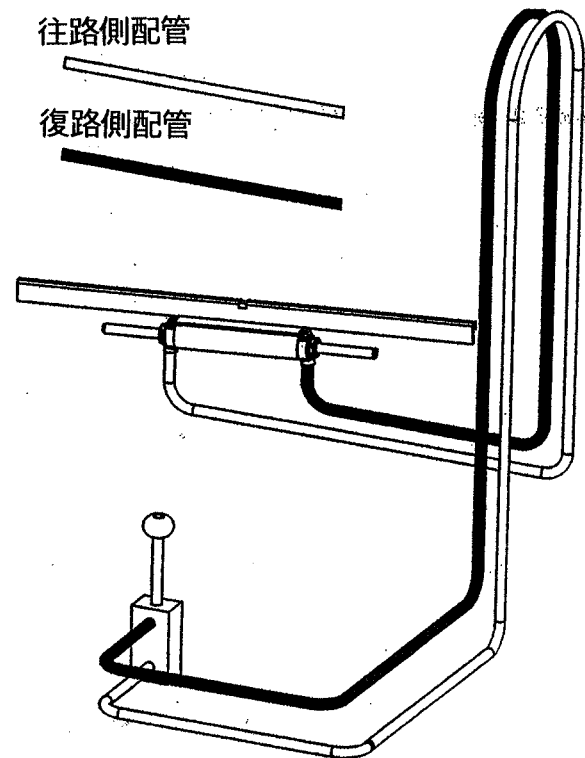
### ⑦-4 2000時間点検

250時間、500時間点検の内容に加えて、後述する⑨-2の方法に従ってパッドの交換を行ってください。

## ⑧ 油圧回路について



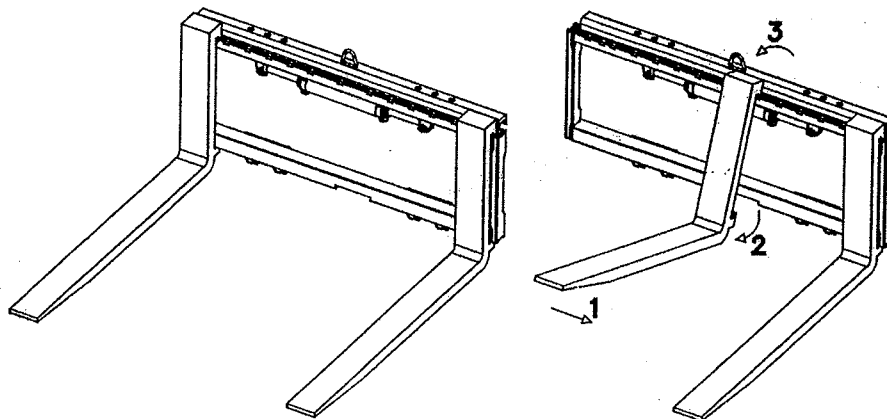
フォークリフト側



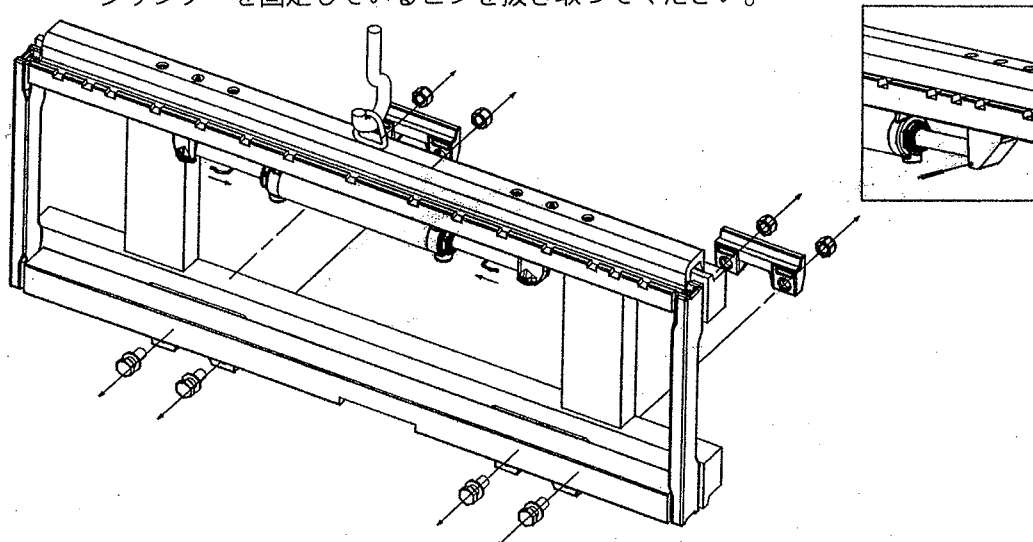
## ⑨ 定期外の特別点検

### ⑨-1 サイドシフトの取り外し

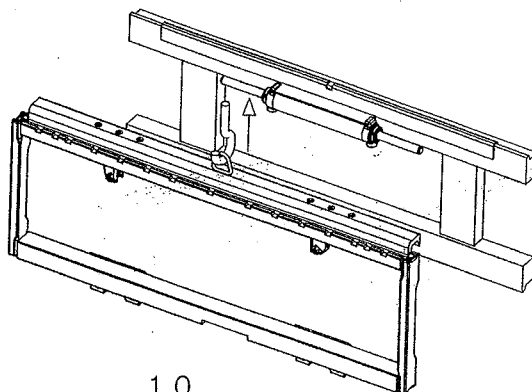
#### ⑨-1-1 フォークを取り外します。



- ⑨-1-2 下部フックを取り外します。次にシリンダーをサイドシフト本体から外します。サイドシフトの取り外し方法については、機種により異なります。RM-BSS 25 E、27 Eの場合については、下図のとおり可動フレーム上にシリンダーを固定しているスプリットピンを外してください。RM-BSS 45 Eの場合については、四角枠の詳細図のとおり可動フレームにシリンダーを固定しているピンを抜き取ってください。

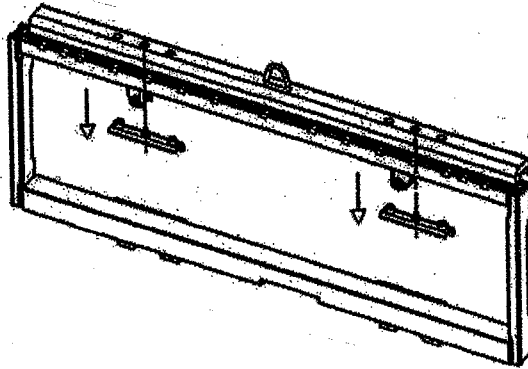


- ⑨-1-3 クレーンなどを使ってフォークリフトのキャリッジから可動フレームを持ち上げ外してください。(クレーンは450kgf以上の能力のものをご使用ください)

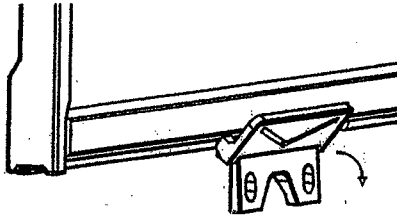


## ⑨-2 パッドの交換

- ⑨-2-1 まず⑨-1の可動フレーム取り外し作業を行ってください。  
下図のとおり上部パッドを取り外し、新しいパッドと交換してください。  
その際に可動フレーム側の穴にパッドの突起がきちんと嵌り込むように  
取り付けてください。またグリース注入も忘れずをお願いします。



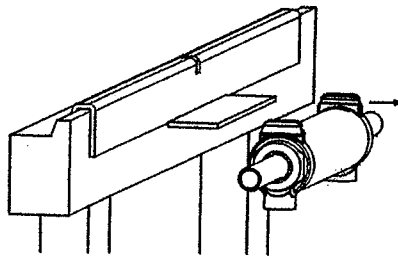
- ⑨-2-2 下部パッドを下図の要領で回転させながら取り外してください。  
新しいパッドを取り付け、グリースを塗布してください。



- ⑨-2-3 下部フックに関しては①-3の要領に従って脱着できます。

## ⑨-3 シリンダーの取り外し

- ⑨-3-1 最初に⑨-1の要領に従ってサイドシフトをフォークリフトから  
取り外します。
- ⑨-3-2 サイドシフトシリンダーに接続されている油圧配管ホースを外し  
ます。
- ⑨-3-3 下図のようにシリンダーを固定サポートから取り外します。



### A アドバイス

作業前にフォークリフトのエンジンを止め、サイドシフトの操作レバーを前後に動かし油圧回路内の  
残圧を抜くことを忘れないでください。

## ⑩ 故障かと思ったときは・・・

### ⑩-1 サイドシフトしない・・・。

★規定どおりの作動圧力設定となっているか確認してください。(⑩-1-1 参照)

★可動フレームにゆがみがないか確認してください。

★フォークリフトの下部フィンガーバーとサイドシフトの下部フックの間隔を確認してください。(⑩-3-3 参照)

★油圧回路中やサイドシフトシリンダーから油漏れがないか(外部リーク・内部リーク)確認してください。

### ⑩-2 サイドシフトが異常に遅い・・・。

★前項⑩-1の内容を確認してください。

★フォークリフトの作動油タンクの作動油量を確認してください。

★サイドシフト上下部のパッドの磨耗状況を確認してください。

### ⑩-3 サイドシフトの動きがおかしい・・・。

★油圧回路内に空気が入っていないか確認してください。

★サイドシフト上下部のパッドの磨耗状況を確認してください。

## ⑪ リサイクル・素材

本機は次の素材から構成されています。リサイクル時の参考にしてください。

可動フレーム	鉄
下部フック	鉄
パッド	ナイロン
塗料	エナメル
シリンダー本体部	鉄

## 保証書

このたびお買上げいただきました山川製「フォークリフト用アタッチメント製品」を日本国内で使用される場合に限り、下記により保証をいたします。

### 1. 保証期間

弊社工場出荷の日から起算して満12ヶ月以内、または、納入の日から起算して満6ヶ月以内とし、そのいずれか一方に達するまでの期間といたします。

### 2. 保証内容

保証期間内において、本機を構成する部品に材料または製作上の欠陥があらわれ、弊社がこれを認めた場合、無償でその保証をいたします。なお、故障に伴う休車補償や他の二次的損失の補償はいたしません。

### 3. 保証の適用除外

保証期間内であっても、つぎの各項に該当する場合は保証いたしません。

- (1) 機械をお引渡しする前に使用され、それが原因で発生した故障。
- (2) 損傷部分を紛失された場合。
- (3) 弊社若しくは弊社の指定したサービス工場以外で修理され、その修理が原因となって誘発した故障。
- (4) 弊社が規定した仕様の限度をこえて使用されたために発生した故障。
- (5) 弊社の了解なく改造または変更がなされ、それが原因となって発生した故障。
- (6) 正しい操作・定期点検・整備・保管などの取扱方法が守られず、これらが原因で発生した故障。
- (7) 純正部品または弊社の推奨する油脂類以外を使用され、それが原因となって発生した故障。
- (8) 法令で定められた規則・使用法などに反して使用され、それが原因となって発生した故障。
- (9) 天災・過失・事故・故意・第三者の加害による損傷およびそれが原因となって発生した故障。
- (10) 本機を装備し操作したことにより発生した、フォークリフト本体側の故障。
- (11) 本機の操作に起因した人的・物的損害若しくは他の二次的損害。
- (12) 性能上に影響のない音・振動・油脂のにじみ・塗装面の退色・メッキ面の錆・および外観上の軽微な傷。
- (13) つぎに示す消耗部品、予備品および付属工具。
  - イ) ホース・ゴム製品・オイルシールおよびパッキン類等の一般消耗品。
  - ロ) 油圧シリンダーのピストンロッド・シリンダーチューブに打疵のあるもの。
  - ハ) 電球・配線・予備品・工具。
  - ニ) 作動油・潤滑油・一般油脂。

### 4. 保証の定義

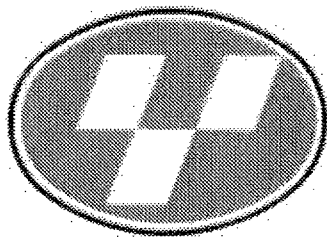
この保証とは、部品は無償支給とし、交換のための修理代は、弊社と都度打合せとします。また、当該部品は元払いトラック便渡しとなっています。

### 5. 別扱いになる保証部品

本機を装備したフォークリフト本体にかかわる保証は、別扱いとなり、フォークリフトメーカー発行の保証書に記載された内容にしたがってその保証が行われます。



山川エンジニアリング株式会社



YAMAKAWA

山川エンジニアリング株式会社

福岡県粕屋郡須恵町植木 1265-24  
〒811-2112 Tel. 092(936)2228  
Fax. 092(936)2243