

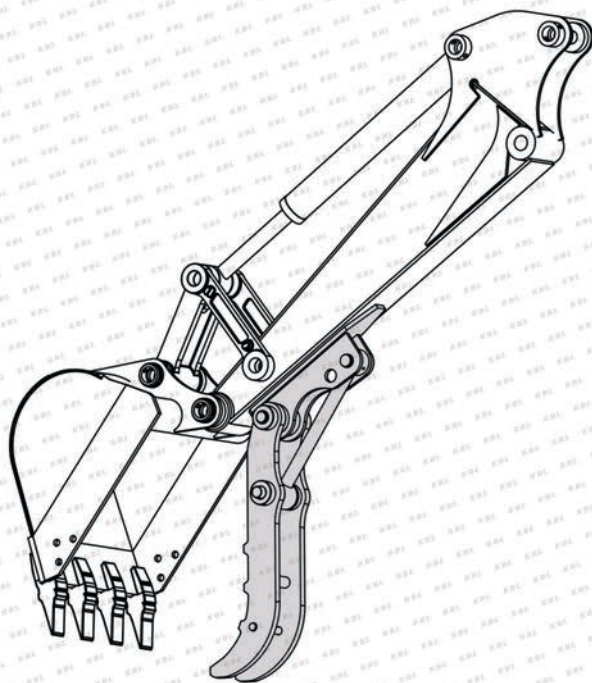
K B L

簡易補助アーム

EC-FORK

EC フォーク

取扱説明書



ALWAYS YOUR BEST PARTNER

ご使用の前に

この度は株式会社ケービーエル製の EC フォークをご購入頂きありがとうございます。
この EC フォークは、油圧ショベル用の簡易補助アームです。油圧ショベルアームに取付格納状態で通常掘削作業が出来、掴み作業時は 1 本のピンを差し替えるだけで直ぐに掴み作業が出来、グリス等で手を汚さず素早く掴み作業が行えます。以下の注意事項を熟読し必ず使用方法を守って御使用下さい。

本取扱説明書には、ご使用になる方や他者への危害・損害を防ぎ、安全にご使用頂くための重要な内容を記載しています。ご使用前及び定期的に本取扱説明書を必ずお読み頂き、正しい操作・保守・点検を行って下さい。

本取扱説明書は、必要な時に使用者がいつでも調べられるように、キャビン内の使用者の手の届く場所で大切に保管して下さい。本取扱説明書を紛失または破損した場合は、速やかに当社に発注して下さい。

EC フォークを他者に貸し出し又は譲渡する場合は必ず本取扱説明書も一緒にお渡し頂き、十分にお読み頂き理解して頂くようお申し伝え下さい。

油圧機器を使用した装置の操作・メンテナンス等は、十分な知識と経験を持った者が行って下さい。油圧シリンダーの取り扱いまたは取り外しを行う際は、シリンダーが安全に取り外せる状態であるか、ボルトや各部に異常がないか等、安全に作業が出来ることを確認してから行って下さい。

免責事項

本取扱説明書内の文章は発行者 (株式会社ケービーエル) の許可なく改変、コピー、転載することは許可されておりません。これにより生じた問題について発行者は責任を負いません。

万が一、本製品に不具合が生じた場合には、下記免責事項をふまえた上で対応させて頂きます。

- 本取扱説明書に記載された注意事項が行われず発生した不具合 使用上の誤り、不当な修理改造による不具合
- 火災、地震、風水害、落雷、公害等、不可抗力による不具合
- お買い上げ後の輸送、落下による不具合
- 当社が認めた部品以外を用いて本機械を使用したことによる不具合

目次

- | | | |
|------------------|-------|------|
| 1. 安全にご使用して頂くために | ----- | P. 4 |
| 2. 安全上の重要事項 | ----- | P. 4 |
| 3. 使用上の注意 | ----- | P. 7 |
| 4. EC フォーク仕様 | ----- | P. 8 |
| 5. EC フォーク取付事項 | ----- | P. 9 |

1. 安全にご使用して頂くために

この度は当社製品をご購入頂きましてありがとうございます。ご使用前に、この取扱説明書をよく読んで、正しく安全に御使用頂けますよう宜しくお願いします。

この取扱説明書は、フロントアタッチメントの基本的な知識と点検整備を正しく行うために作成したものです。必ず、本書と油圧ショベルの取扱説明書を熟読し、よく理解の上「安全作業・正しい保守点検」をお願い致します。誤った運転操作、不十分な保守点検は、機械の能力を十分に発揮できないばかりではなく、時に人命に関わる危険を生じる恐れがあります。

このフロントアタッチメント EC フォークは、国内で使用することを目的として設計、製造されており。海外で使用する場合は、保証対象外となります。

取扱説明書は、いつでも読めるように保管場所を決めて、常に身近に備え付けて大切に扱って下さい。取扱説明書を紛失または破損した場合は、速やかに取扱店または弊社にご用命下さい。

このフロントアタッチメント EC フォークを譲渡される時は、次の所有者に取扱説明書も必ず EC フォークに添付して譲渡して下さい。

取扱説明書では、全ての危険事項を完全に把握することは不可能です。本書記載事項以外についても「安全作業・正しい保守点検」に対する配慮は必ず、全てのお客様の責任で行って下さい。

商品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承下さい。
ご不明の点やお気づきの点がありましたら、取扱店または弊社にお問合せ下さい。

2. 安全上の重要事項

 **警告**  **注意**  **危険**

■ EC フォークの脱着時は・・・

- ・水平堅土上で作業を行って下さい。周囲の安全に注意して作業を行って下さい。適切な工具を使用して下さい。止むを得ず EC フォークの下で作業を行う場合、または立てかけて作業をする場合は、必ず安全確認をしてサポート（ブロック）を確実に装着して下さい。EC フォークの連結部周辺等の隙間に入ったり、手や腕を入れないで下さい。挟まれて重大な事故につながる恐れがあります。油圧ホース脱着の際は

必ず、配管内の圧力を抜いてから作業を行って下さい。配管内が高圧になっていることがあり、圧抜きをしないと大変危険です。

警告 注意 危険

■ 作業前に・・・

- ・ EC フォークの部品が正しい位置に装着されているか確認して下さい。油圧ホースは材質の経年変化や使用による劣化、摩耗などにより破損する恐れがあります。ホースの交換は定期的に行って下さい。油圧ショベルの油圧配管の設定が適正値に設定されていることをご確認下さい。油圧ホースショベル側の接続部上部に、油圧ショベルのストップバルブがある場合は、確実に開いて下さい。片側が閉じていたり、半開きの状態で加圧すると油圧機器破損の原因となります。油圧ホース脱着時には、配管や継手に土や泥等の付着、混入が無いように注意して下さい。異物が混入しますとアタッチメントや油圧ショベルの油圧機器損傷の原因となります。
- ・ 周囲の安全に注意をして、油圧ショベルの各レバーをゆっくり操作して、操作パターンの確認をして下さい。
- ・ 給脂を行って下さい。
- ・ 各ボルトの増し締めを行って下さい。
- ・ EC フォークの外観（各接合部・溶接部等）の確認をして下さい。損傷がある場合は、使用を中止して速やかに取扱店または弊社に連絡して下さい。そのまま使用すると EC フォークが破損または事故につながる恐れがあります。

警告 注意 危険

■ EC フォーク作業中は・・・

- ・ クローラーを作業方向に向けて、走行モーターを後方にして、水平堅土上で作業を行って下さい。
- ・ 注意事項を守り、解体作業・積込作業を行って下さい。
- ・ 解体ガラや盛土の上での作業は、機械の重量、振動で足場が崩れて危険です。
- ・ 送電線や配電線に接近すると感電につながる恐れがあります。作業や走行の際には、EC フォークと送電線や配電線との間に安全な距離を保つようにして下さい。万一、電線に接触した場合は、「絶対に触るな」と警告して下さい。油圧ショベルから脱出する場合は、ステップ等に触れないで一気に飛び降りて下さい。
- ・ EC フォークがキャブ及び本体と干渉することがあります。必ず注意して下さい。

- ・クレーン作業等、用途以外の作業は絶対に行わないで下さい。EC フォークが破損します。また、重大な人身事故につながる恐れがあります。
- ・EC フォークに人を乗せないで下さい。転落等の重大な人身事故につながる恐れがあります。
- ・EC フォークの下または周囲に人を入れないで下さい。重大な人身事故につながる恐れがあります。
- ・陸橋、トンネルなどの高さが制限されている場所、または周囲に構造物がある場所で作業するときは、EC フォークを当てないように十分に注意して下さい。
- ・EC フォークの急降下や急停止、急操作を行うと安定を失い、転倒する恐れがあります。
- ・崖下での作業は、土砂の崩壊や落石の恐れがあるので行わないで下さい。
- ・積込作業時に EC フォークを人の頭上やダンプトラックの乗車席上を通過させないで下さい。
- ・EC フォークは、用途以外に衝撃を加えると破損または事故につながる原因となりますので衝撃を加えないで下さい。

警告 注意 危険

■その他・・・

- ・作業に応じてヘルメット、保護メガネ、安全靴、厚手の手袋、耳カバー等の保護具を着用して下さい。
- ・だぶだぶの衣服や装身具を着用して作業を行うと、機械や操作レバーに引っ掛けて、機械が不意に作動したり、人身事故につながる恐れがあります。
- ・EC フォークの改造は、破損や事故につながる恐れがあるため絶対に行わないで下さい。
- ・取り外した EC フォークは、倒れやすく危険です。安定した状態で保管して下さい。
- ・アタッチメントは、油圧ショベルのサイズに適合している機種をご使用下さい。
- ・EC フォークは、油圧ショベルとのマッチングが不可欠ですので、EC フォークと油圧ショベルの取扱説明書をよく読み、理解したうえで注意事項を守ってご使用下さい。

3. 使用上の注意

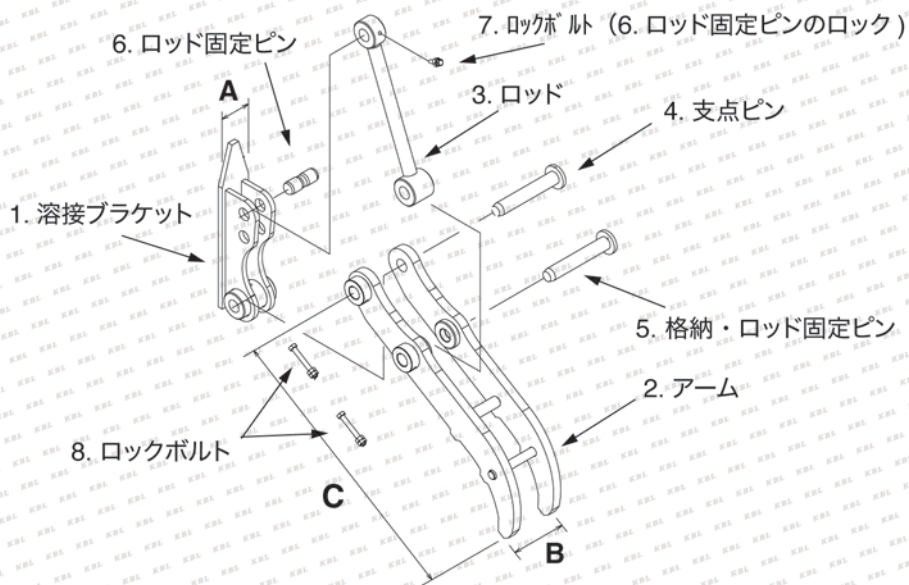
- ① 始業前に必ず EC フォーク本体を点検し、各部ボルト・ピンに緩み・脱落が無いが必ず確認して下さい。
- ② EC フォーク本体を対象物及び地面に押し付ける作業は絶対におやめ下さい。
機械本体アーム及び EC フォーク本体が破損する場合がございます。
- ③ EC フォーク本体での吊り作業は絶対におやめ下さい。
- ④ EC フォーク本体での対象物かき上げ作業及びこじり作業は絶対におやめ下さい。
- ⑤ 対象物を掴む際、過度なバケットシリンダーによる加圧は EC フォーク本体を損傷する恐れがありますので絶対におやめ下さい。
- ⑥ EC フォークロッドは安全の為に過度な衝撃が加わった場合、本体アームと EC フォークアームを保護するために変形する構造となっています。もしロッドが変形した場合は新品交換となります。ロッド新品交換の場合、既存溶接ブラケットとの取付にはグラインダー修正等が必要となる場合がございます。予め御了承下さい。
- ⑦ 溶接ブラケット・アーム・ロッド・ピン等の補給品供給は可能ですが現合調整が必要です。予め御了承下さい。



注意

本書は、あらゆる環境下における運転・点検・整備の全ての危険を予知したものではありません。従って、本書記載事項以外につきましても EC フォークの取扱につきましては、お客様の責任のもとに、常に安全に対する必要な配慮を行って下さい。

4.EC フォーク仕様



Class(t)	model	専用ブラケット巾 A(mm)	爪巾 B(mm) 外巾×内巾	アーム長さ C(mm)	重量 (kg)
0.8	BA008EC	70	123 × 85	420	18
1.0	BA010EC	70	123 × 85	430	20
1.5 - 1.7	BA015EC	70	133 × 94	515	22
2.0 - 2.5 ※注 1	BA020ECS	80	144 × 100	530	30
2.0 - 2.5	BA020EC	80	144 × 100	620	35
3.0 - 3.5	BA030EC	90	154 × 110	700	45
3.0 - 3.5	BA030ECW	90	280 × 236	700	50
4.0 - 5.5	BA040EC	110	200 × 150	870	70

※注 1：超小旋回機用

■標準塗装色：グレー（錆止め）

■専用ブラケットをアーム内側へ溶接する必要があります。必ず油圧ショベルアーム幅をお確かめの上取付してください。機械本体への溶接の際は機械メーカー基準により適切に行ってください。

■機械本体アームを折り畳んだ状態で本製品がアームに干渉する場合、本製品の御使用は出来ません。本体への溶接前に必ず確認して下さい。

■仕様は予告なく変更する場合がございます。詳しくは最寄りの弊社販売店までお問い合わせ下さい。

5. EC フォーク取付事項

■取付準備

1. EC フォークを開く



2. 本体アームに置く



3. L型クランプ等で仮固定



4. バケット爪先と EC フォークの爪先を合わせる



5. バケットツースとの間隔を均等に (左右 $\pm 5\text{mm}$ 誤差内)



6. 本体アームとの左右隙間を調整。(左右隙間 $\pm 5\text{mm}$ 誤差内)



7. 位置決めが完了したら本体を格納しブーム干渉を確認する。



8. ○印部分の隙間が無い場合・ブームと干渉する場合は取付出来ません。

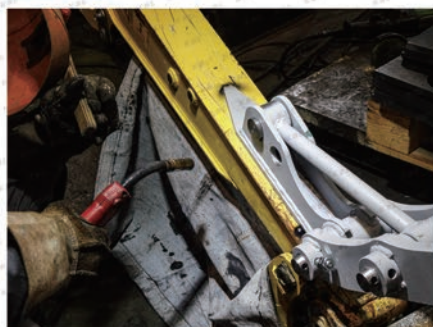


■溶接準備

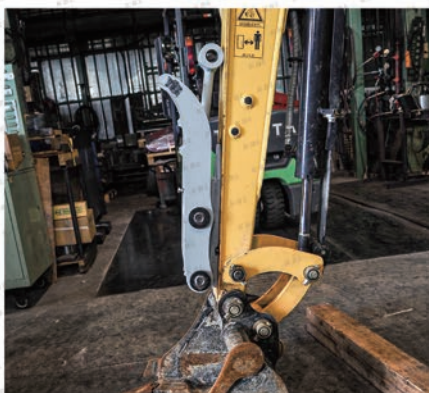
9. アースを必ず EC フォークに取付します。



10. バケットシリンダーロッドを養生し仮溶接。



11. 各姿勢で最終確認
使用時及び格納時の左右隙間確認
(±5mm 以下)

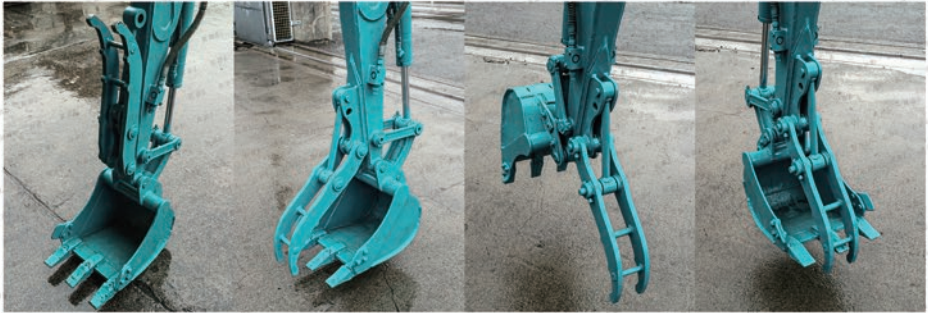


■溶接



推奨溶接材料： JIS Z3211 E4916
 JIS Z3312 YGW11
 日鉄 L-55 等
 日鉄 YM26 等

■塗装・完成



- 溶接作業は必ず油圧ショベルメーカー指定の溶接時注意事項を必ず確認し作業を行って下さい。
- 油圧ホース・油圧シリンダー等は必ず養生し作業を行って下さい。
- 溶接作業は必ず溶接技能者（基本級・専門級の有資格者）が行って下さい。
- EC フォークの溶接ブラケットと油圧ショベルアームの溶接は全周溶接とし、アンダーカット・オーバーラップ等なき様に行って下さい。

溶接脚長基準：

機種	EC08	EC10	EC15	EC20	EC20S	EC30	EC30W	EC40
脚長	6mm 以上				8mm 以上			

- 溶接開始前に必ず溶接部の塗料等を除去し溶接を行って下さい。
- 溶接端部は必ずグラインダー等で滑らかに処理して下さい。
- 特に溶接ブラケット上下端部において、適切な処理が行われていない場合、機械本体アームに亀裂が発生し最悪の場合アーム折れが発生する場合がございます。

K B L



**QUALITY REPLACEMENT PARTS
JUST EQUAL TO GENUINE**