

2020/06

型式 RCS-10H・RCS-20H・RCS-30H

本製品の修理部品表はエナパックのウェブサイト <http://www.apj.ne.jp> またはエナパック営業所で入手することができます。

1.0 製品受取時の注意

エナパック製品をご採用頂きましてありがとうございます。最良の状態でご使用頂くために、この取扱説明書をよくお読みください。開梱後、輸送中の破損の有無を確認してください。異常箇所が発見された時にはご使用にならず、直ちにエナパック代理店にご連絡ください。

2.0 安全注意事項

注意、警告、危険の指示は必ずよくお読みください。

安全注意事項に従って、システム操作中に人身事故や器物破損が起こらないようにしてください。エナパックは瑕疵のある不安全な製品の使用、保守の不足、製品及びシステムの不正な操作から生じる、損傷や怪我には責任を負いません。安全注意事項及び操作に関して疑問点があれば、エナパックまでお問い合わせください。高圧油圧に関する訓練を受けたことがない場合、エナパックが提供しています商品の取扱説明書を必ず機器を使用する前に読んでください。以下の**注意、警告、危険**の指示に従わない場合、装置の破損や人身事故の原因となる恐れがあります。



 **注意：**取扱いを誤った場合は、軽傷や中程度の傷害、物的損傷を負う可能性がある場合

 **警告：**取扱いを誤った場合に、重傷の人身事故を負う可能性がある場合

 **危険：**取扱いを誤った場合に、死亡事故を負う可能性がある場合

 **警告：**シリンダを使って作業するときは保護具、作業服、安全メガネで身体を守ってください。作業範囲に損傷や危害の恐れのある物を取り除いてください。高温、火気、可動物体、鋭利な物、腐食物体などを遠ざけてください。

 **警告：**油圧で支える荷物は整理整頓してください。シリンダを荷揚げのために使用する場合、絶対に荷重の保持には使用しないでください。荷物を揚げ降ろした後は、必ず荷重を十分に耐えられるブロックや固定物で荷物を受止めてください。

 **警告：**荷物の保持には必ず頑丈なものを使用してください。荷物を支持可能なスチール製、または木製のブロックを慎重に選んでください。どのような荷揚げまたはプレス作業であっても、詰め木やスペーサーの代用としてシリンダを使用しないでください。

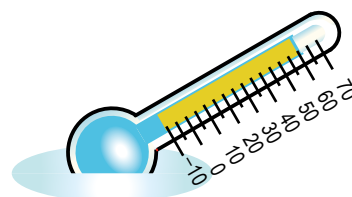
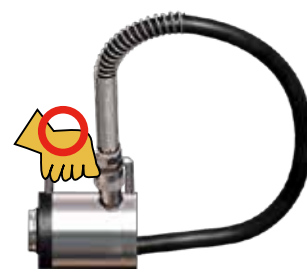
 **危険：**操作中は人身事故を防止するため、シリンダやシリンダで負荷を受けている物から手足を離してください。

 **警告：**油圧シリンダは、必ず定格圧力に合ったポンプとホースで使用してください。シリンダの最高使用圧力(70MPa)以上で使用すると、部品が破壊されて重大な事故の原因となります。

 **危険：**シリンダの能力を超える重量の荷揚げは絶対に行わないでください。過荷重は装置の故障や、人身事故の原因となります。



-  **警告：** システムの使用圧力は、システム内の最低定格圧力部品の定格圧力を超えないようにしてください。圧力計をシステムに取付けて使用圧力を確認してください。システム内の圧力の監視は各自が行ってください。
-  **警告：** 油圧ホースを損傷させないでください。油圧ホースを折り曲げたり、ねじったりしないでください。ねじれたり、折れ曲がったホースを使用すると圧力が急激に上昇したり、過大な背圧を受けて、機器の損傷やホースが破裂する原因となります。
-  **警告：** 油圧ホースの上に機器や重量物を落とさないでください。強い衝撃でホース内部のワイヤストランドが損傷する恐れがあります。損傷しているホースに圧力をかけると、破裂する原因になります。
-  **注意：** 油圧シリンダを油圧ホースやスイベルカブラを使って持ち上げたり、移動させたりしないでください。シリンダを移動させるために、キャリングハンドルやその他の安全な手段を用いて移動させてください。
-  **警告：** 油圧機器は火気や熱源から離してください。熱が原因でパッキンが劣化して油漏れが生じたり、熱でホースが破損します。油圧機器を 60°C 以上の環境温度で使用しないでください。溶接時に発生するスパッタ対策用シリンダですが、シリンダの寿命をさらに延ばすために、スパッタがシリンダやホースに極力当たるのを防ぐようにしてください。



-  **危険：** 加圧されているホースやカブラに触れないでください。加圧状態の作動油が漏れて皮膚を通過すると、重大な人身事故の原因となります。作動油が皮膚内に入った場合、直ぐに医師の診断を受けてください。
-  **警告：** 荷揚の前に荷物が安定して、安全に設置されていることを確かめてください。シリンダは荷物の重量に耐えることができる安定した平面に配置してください。可能な場合はシリンダベースを使用して、さらに安定性を確保してください。シリンダはベースやその他の支持する物を取付ける際に、溶接したり変形させないでください。
-  **危険：** 偏心荷重はシリンダとプランジャに相当なひずみを与えるので、負荷を直接シリンダのプランジャ上のサドル全面で必ず受けるように設置してください。荷物が滑ったり、落下したりして、危険な状況を引き起こす原因になります。



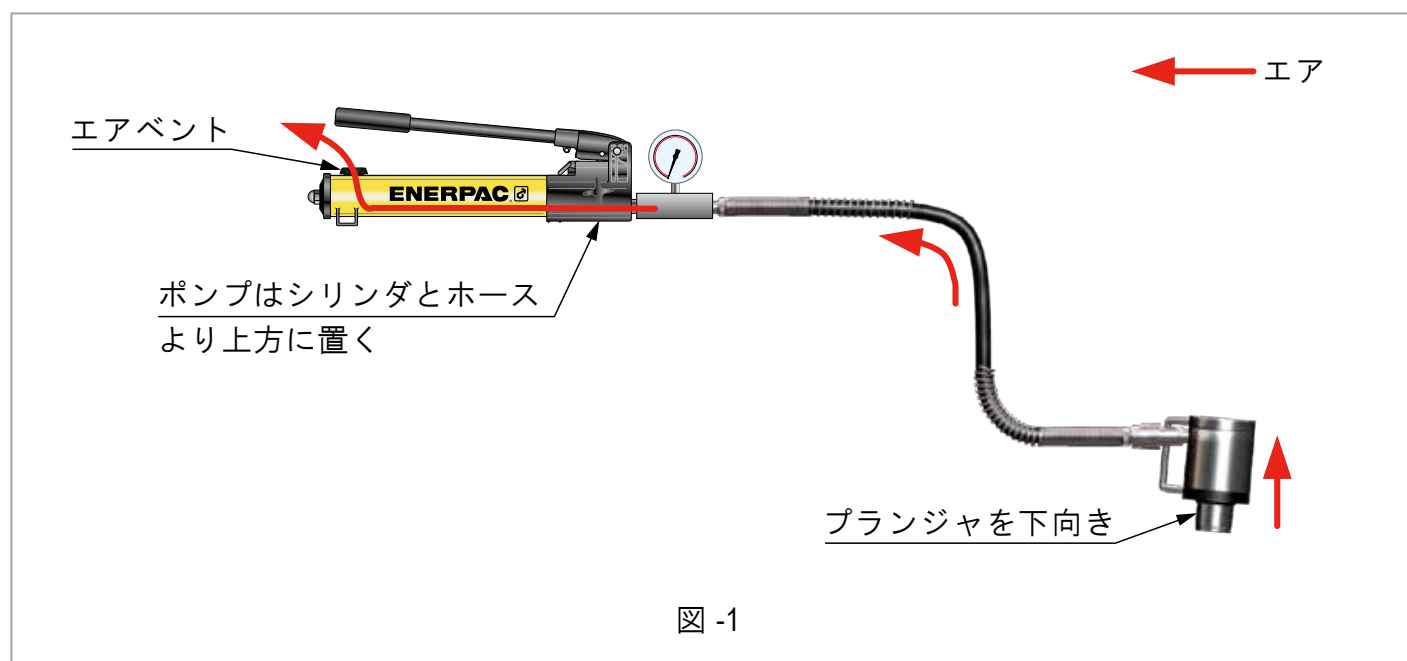
- 注意：**資格を持った技術者以外は、ポンプやシステム構成品の点検修理を行わないでください。点検修理はお近くのエナパック指定サービスショップにご連絡ください。保証を受けるためにはエナパック純正作動油を使用してください。
- 警告：**摩耗したり損傷した部品は、直ちにエナパックの純正部品と交換してください。市販の標準部品は破損して人身事故や、器物破損の原因となる場合があります。エナパック製の部品は高荷重に適合し、耐えられるように設計製造されています。

3.1 シリンダの取扱

1. 単動式シリンダの駆動用ポンプとして、最高吐出圧力 70MPa の単動用油圧ポンプを使用してください。
2. シリンダ本体に CR-400 メスカプラが付属していますので、CH-604 オスカプラ付きエナパックアンチスパッタシリンダ用ホースを選定してください。

3.2 シリンダのエア抜き

- 注意：**油圧機器を使用する前にシリンダ及びホース類のエア抜きを行ってください。油圧機器に空気が入ったまま使用すると、圧縮された空気が油圧機器内に閉じ込められて、機器が正常に使用できなくなり危険です。
1. 手動ポンプの場合はポンプのエアベントを開けてから、リリースバルブを閉めて、手動ポンプを操作してシリンダを無負荷でストロークさせます。
 2. ポンプをシリンダとホースより高い位置に置きます。
 3. 図 -1 のようにシリンダのプランジャを下に向けて置きます。
 4. ポンプのリリースバルブを開けてプランジャを戻します。シリンダとホース内のエアが作動油と一緒にポンプのリザーバ内へ戻ります。
 5. 以上の操作を何回か繰り返します。
 6. ポンプのリザーバ内の作動油が不足する場合は作動油を補充してください。逆に、シリンダ側の必要作動油量がポンプの有効油量を上回る場合は、エア抜きが不十分になったり、ポンプのリザーバ容量を超える作動油が戻って、溢れ出る場合がありますから注意してください。



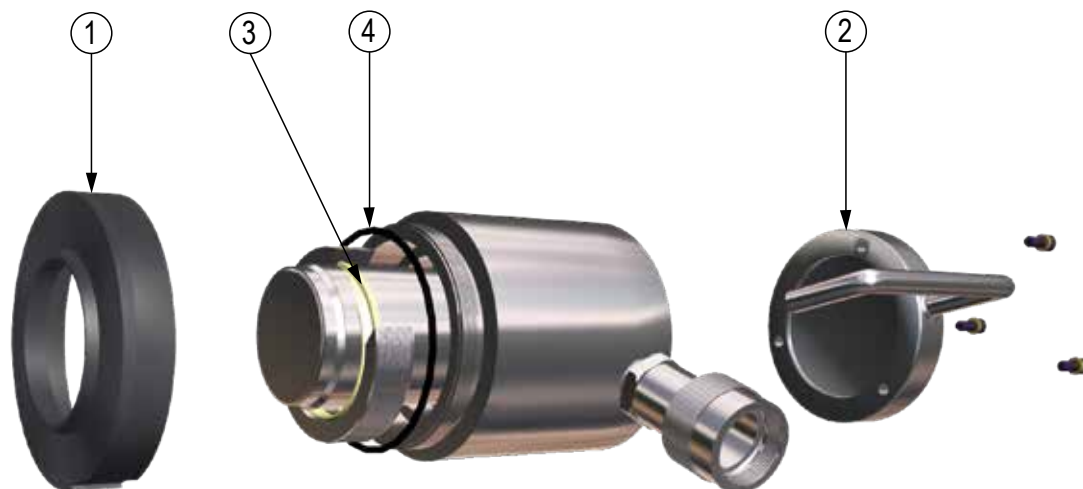
3.3 シリンダの操作

油圧ポンプを操作して、シリンダを前進および後退させます。スプリング戻りの単動シリンダはホースの長さや他の配管条件によって、後退時の速度が左右されます。

- 警告：**シリンダのストップリングは最大出力に十分耐えられる強度設計で製作されていますが、シリンダ寿命をさらに延ばすためにフルストローク以下で使用してください。フルストローク時の加圧は避けてください。ストップリングが変形して、シリンダが戻らなくなる恐れがあります。

3.4 シリンダの特長

1. 特殊形状のカバーがスパッタを防止し、シリンダの損傷を防ぎます。
2. 重厚なベースプレートでシリンダ底部の強度をアップしています。
3. カバーの奥に装着されたダストシールが微小の粉塵を防止します。
4. カバーネジ部のOリングで外部からの粉塵混入を防止します。



3.5 シリンダの圧抜き

シリンダに連結されたオスメスカプラは必ず手で切り離してください。切り離しが困難な時に、工具などで絶対に切り離さないでください。シリンダ内部に残圧があり危険です。ポンプ等を操作して、完全にシリンダの残圧を取り除けば、手で容易に切り離すことができます。



危険：シリンダの使用中にカプラロックが生じ、シリンダが停止した場合に工具等でカプラを取り外す行為は人身傷害の原因となります。シリンダの負荷を取り除いてから、指定サービスショップへカプラの交換を必ず依頼してください。



4.0 シリンダの保守

1. シリンダにはエナパック純正作動油を使用してください。
2. シリンダのシールを取替える場合には、潤滑のためにグリスを塗りつけて装着してください。
3. シリンダをホースから外している時はカプラのダストキャップを装着してください。シリンダの寿命を長くするために、シリンダ全体をきれいな状態に保ってください。
4. 単動シリンダを長期間保管する前に、プランジャを完全に後退させてください。

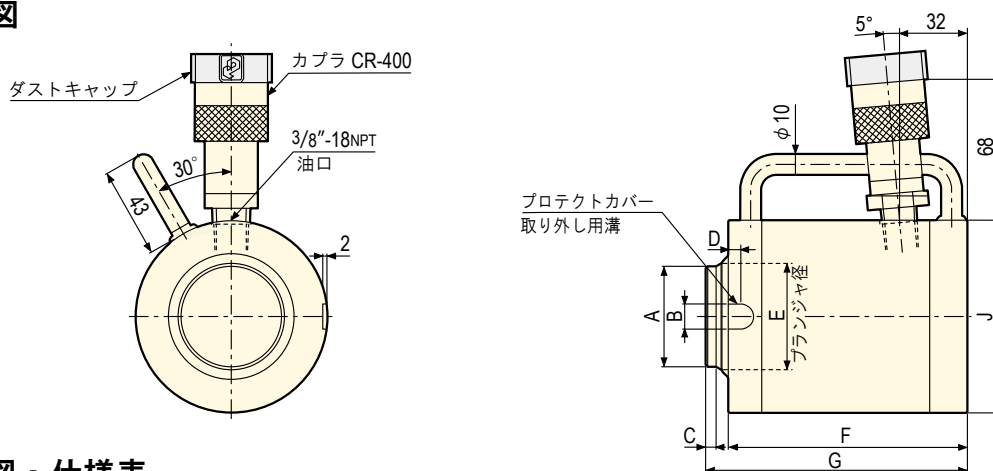
5.0 故障時の対応

故障と思われる場合には次の処置を行ってください。処置を行っても改善されない場合は、販売店、指定サービスショップへご相談ください。

故障の症状	考えられる原因	処置
シリンダがストロークしない	ポンプのリリースバルブが開いている	リリースバルブを閉める
	カブラが完全に接続されていない	カブラを切り離し再度接続し直す
	ポンプのリザーバの作動油が少ない	リザーバの油量を確認して、作動油を給油する
	ポンプの故障	販売店か当社へ連絡する
	シリンダの出力以上の負荷	適正なシリンダ能力を確認する
シリンダが途中までしか前進しない	ポンプのリザーバの作動油が少ない	リザーバの油量を確認して、作動油を給油する
	カブラが完全に接続されていない	カブラを切り離し再度接続し直す
	シリンダのプランジャが引っかかる	シリンダの損傷具合を確認する
シリンダが急速に前進する	シリンダのプランジャが引っかかる	シリンダの損傷具合を確認する
	油圧機器に空気が混入している	P3 を参考にしてエア抜きを実施する
シリンダの速度が通常より遅い	接続箇所から作動油の漏れ	全ての接続箇所の漏れを確認する
	カブラが完全に接続されていない	カブラを切り離し再度接続し直す
	ポンプの故障	販売店か当社へ確認する
シリンダは前進するが圧力保持しない	ポンプの故障	販売店か当社へ確認する
	接続箇所から作動油の漏れ	全ての接続箇所の漏れを確認する
	油圧回路の不備	油圧回路を確認し、保持用バルブを追加する
	シリンダのシールからの漏れ	シリンダの全てのシールを確認し、シールを全て取替える
シリンダから作動油が漏れている	シールの劣化または損傷	シリンダの全てのシールを確認し、シールを全て取替える
	シリンダ内部が損傷している	部品の交換、もしくは販売店か当社へ確認する
	接続が緩んでいる	全ての接続箇所を確認し、増し締めをする
シリンダが戻らない、または戻り速度が通常よりも遅い	ポンプのリリースバルブが閉じられている	リリースバルブを開く
	カブラの不具合	カブラを交換する
	ポンプリザーバの油量が多すぎる	シリンダを戻して、リザーバの油量を規定油量まで減らす
	ホースや配管が長すぎるか、内径が小さい	ホースや配管を短くし、内径を大きくする
	シリンダのスプリングの劣化か破損	スプリングを取替える
	シリンダ内部が損傷している	部品の交換、もしくは販売店か当社へ確認する

注意：カブラが原因と考えられる不具合の場合はオスメスカブラとも取替えてください。

6.1 シリンダ寸法図



6.2 シリンダ寸法図・仕様表

型式	寸法								
	A φ (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E φ (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J φ (mm)
RCS-10H	35	12	4	4	38.1	102	112	86	70
RCS-20H	48	12	5	6	50.8	114	125	86	92
RCS-30H	63	16	5	6	66.5	133	147	105	101

型式	最高使用圧力 (MPa)	70MPa 時最大能力 (kN)	ストローク (mm)	最低高さ (mm)	ボア径 φ (mm)	受圧面積 (cm ²)	必要油量 (cc)	戻り装置	質量 (kg)
RCS-10H	70	101	37	112	42.9	14.4	53	スプリング	約 4.7
RCS-20H		200	40	125	60.3	28.6	115		約 5.7
RCS-30H		293	57	147	73.0	41.8	238		約 8.2

7.0 保証について

7.1 保証期間

ご購入日より 1 年間

7.2 保証事項

通常のご使用で当社の責任に起因する材料、製造上の欠陥が上記保証期間内に発生した場合は、出張修理には対応しておりませんので、商品を弊社に戻して頂いて調査確認後に、無償修理または新品と交換を致します。原則的に調査報告書もお受け致しておりません。また、欠陥や故障に付随して発生する二次的損害および製品の取外し、取付けに関するなどの附帯費用に関して、当社は一切の保証および責任を負いませんのでご了承ください。

7.3 保証適用除外事項

1. 製品の誤った選定、誤ったシステムの下で生じた事故、それに伴う他の損害が発生した場合。
2. 当社に相談了解なく変更や、改造された場合。
3. 過酷な使用による消耗部品の損傷や摩耗による場合。
4. 当社製品が、装置や設備等に組み込まれた事故に対する損害。
5. 当社製品の故障によって誘発される損害。
6. 自然災害による損害。

7.4 特記事項

1. 海外で購入された場合は有償修理になります。
2. カタログ標準品を輸出された場合は、海外の当社グループ会社が有償修理致します。
3. 特注品を輸出する場合は、事前にアフターサービスについての契約がされていないと、現地修理は受け付けないことがあります。

Enerpac Worldwide Locations

Australia and New Zealand

Actuant Australia Ltd.

Tel: +61 297 438 988 – Fax: +61 297 438 648

Brazil

Power Packer do Brasil Ltda.

Tel: +55 11 5687 2211 – Fax: +55 11 5686 5583

Toll Free: 0800 891 5770

China

Actuant (China) Industries Co., Ltd.

Toll Free: +86 400 885 0369

Tel: +86 0512 5328 7500 – Fax: +86 0512 5335 9690

France, Switzerland, North Africa and French speaking African countries

ENERPAC

Une division d' ACTUANT France S.A.S.

Tel: +33 1 60 13 68 68 – Fax: +33 1 69 20 37 50

Germany and Austria

ENERPAC GmbH

Tel: +49 211 471 490 – Fax: +49 211 471 49 28

India

Enerpac Hydraulics (India) Pvt.Ltd.

Tel: +91 80 3928 9000

Italy

ENERPAC S.p.A.

Tel: +39 02 4861 111 – Fax: +39 02 4860 1288

Japan

Enerpac Co., Ltd

Tel: +81 48 662 4911 – Fax: +81 48 662 4955

Middle East, Egypt and Libya

ENERPAC Middle East FZE

Tel: +971 4 8872686 – Fax: +971 4 8872687

Russia

Rep. office Enerpac

Tel: +7 495 98090 91 – Fax: +7 495 98090 92

Southeast Asia, Hong Kong and Taiwan

Actuant Asia Pte Ltd.

Tel: +65 68 63 0611 – Fax: +65 64 84 5669

Toll Free: +1800 363 7722

South Korea

Actuant Korea Ltd.

Tel: +82 31 434 4506 – Fax: +82 31 434 4507

Spain and Portugal

ENERPAC SPAIN, S.L.

Tel: +34 91 884 86 06 – Fax: +34 91 884 86 11

Sweden, Denmark, Norway, Finland and Iceland

Enerpac Scandinavia AB

Tel: +46 (0) 771 415000

The Netherlands, Belgium, Luxembourg, Central and Eastern Europe, Baltic States, Greece, Turkey and CIS countries

ENERPAC B.V.

Tel: +31 318 535 911 – Fax: +31 318 535 848

Enerpac Integrated Solutions B.V.

Tel: +31 74 242 20 45 – Fax: +31 74 243 03 38

South Africa and other English speaking African countries

ENERPAC Africa (PTY) Ltd.

Tel: 0027 (0) 12 940 0656

United Kingdom and Ireland

ENERPAC Ltd.

Tel: +44 1670 5016 50 – Fax: +44 1670 5016 51

USA, Latin America and Caribbean

ENERPAC

Tel: +1 262 293 1600 – Fax: +1 262 293 7036

User inquiries: +1 800 433 2766

Distributor inquiries/orders:

Tel: +1 800 558 0530 – Fax: +1 800 628 0490

e-mail: info@enerpac.com

internet: www.enerpac.com

POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Japan Web サイト

エナパック株式会社

カスタマーサービス部

埼玉県さいたま市北区別所町85-7 〒331-0821

TEL.048-662-4911(代表) FAX.048-662-4955

E-Mailアドレス: info@enerpac.co.jp

<http://www.enerpac.co.jp>

お問い合わせ・ご用命は

●この取扱説明書の内容は、予告なく変更されることがありますのでご了承ください。