

FCCエアプレス

FCP-C-KNシリーズ

取扱説明書

(Ver. 3.06)



富士コントロールズ株式会社

〒102-0072 東京都千代田区飯田橋1-5-6
TEL. (03) 3265-5437 FAX. (03) 3265-5430
ホームページ : <http://www.fujicon.net>

このたびは、弊社製品をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
本機の性能を十分に発揮させるために、ご使用に当たって本取扱説明書を必ず最後までお読み
ください。また必要なときに参照できるよう大切に保管していただき、末永くご愛用くださいますよう
お願い申し上げます。

- 本機を譲渡する場合は、必ず取扱説明書を添付して次の所有者に渡してください。
- 本機は日本国内での使用を目的としております。
日本国内以外で使用の場合はその国の安全規定を必ず順守してください。

目次

| | |
|------------------|----|
| 安全に正しくお使いいただくために | 1 |
| 各部名称 | 3 |
| 梱包をあけて | 4 |
| 据付けおよび運転準備 | 4 |
| 操作手順 | 5 |
| 保守点検 | 6 |
| エア回路図 | 7 |
| 電気回路図（配線図） | 7 |
| 寸法図および質量 | 8 |
| 部品表 | 9 |
| 出力表 | 10 |
| エア消費量 | 11 |
| オプション | 11 |

安全に正しくお使いいただくために

以下に記載する注意事項は、このプレスを正しくお使いいただき、これに関わる人への危害、本機や財産への損害を未然に防止するものです。

| | |
|---|---|
|  危険 | 誤った取り扱いをした場合、死亡または重傷に至る結果となる切迫した状況を指します。 |
|  警告 | 誤った取り扱いをした場合、死亡または重傷に至る結果となりうる可能性のある状況を指します。 |
|  注意 | 誤った取り扱いをした場合、軽傷または中程度の傷害を負う結果となりうる可能性のある状況を指します。また、安全でない使用に対する警報、物的損害に対する警報になります。 |

必ずお守りください

事業者の責任

労働安全衛生法では、エアプレスは動力プレスと称されています。
このプレスの使用者である事業者は以下の義務が課せられています。

- 安衛施工令第6条7項
プレスを5台以上有する作業場でプレス作業を行う場合は、「作業主任者」（プレス機械作業主任者技能講習修了者）をおかねばならない。
- 安衛則134条3
年1回以上定期的に有資格者による「定期自主検査」を行わなければならない。

エアプレスは構造規格に該当しないものであっても、曲げ、抜き、カシメ等の用途で使用されれば動力プレスであると判断されます。

点検の指針が存在しないため、労働安全規則第134条3項一～九の該当する項目の自主検査を行ってください。



この機械は動力プレス機械構造規格に付帯する安全装置は含まれておりませんので、必ずお客様で安全確保及び安全装置に関わる十分な配慮をした上でご使用ください。

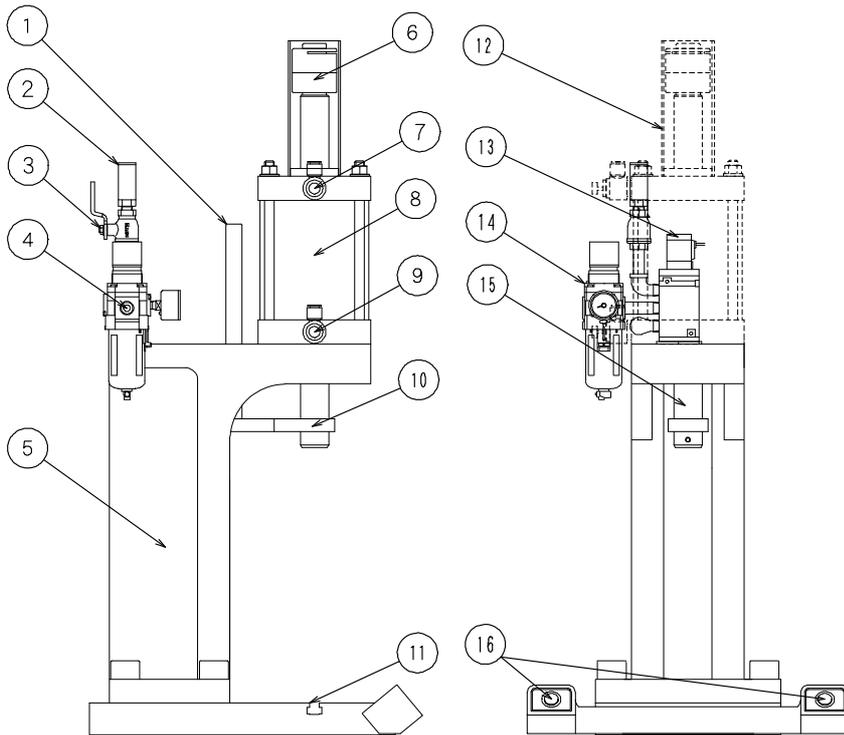
警告

必ずお守りください

| | |
|----------------------|---|
| 電源 | 本プレスの電源は、AC100V±10% 50/60 Hz です。 必ず確認の上、電源を接続してください。 それ以外の電源に接続すると、動作不良を起こしたり、焼損事故を起こし火災の恐れがあります。 |
| 使用エア圧力 | 本プレスの使用エア圧力範囲は、0.2～0.5MPaです。 0.5MPaを越える圧力で使用すると、配管ホースが破裂したりプレス本体が破損する恐れがあります。 |
| 作業台 | 本プレスはプレスの重さに十分耐える作業台に固定してご使用ください。 固定しないと本機の落下、転倒により人が死亡もしくは重傷を負う原因となります。 |
| 金属片等が飛び散る加工時のガード等の設置 | 金属片等が飛び散るような仕事の時は、プレス周りに飛散防止のガードを設けてください。 |
| 作業服等に関する注意 | ダブダブの衣類や装身具は機械に引っかかり人身事故を起こす恐れがありますので避けてください。また、必要に応じ、安全帽、保護メガネ、安全靴、マスク、手袋等の防護具を着用してください。 |
| 教育を受けた作業員による機械の操作 | 「作業主任者」監督指揮のもと教育を受けた作業員が、機械の操作を行ってください。また、他の作業員に作業中であることを知らせる表示をし、他の作業員がいかなる部分にもふれていない事を確認の上行ってください。 |

| | |
|------------------------------|---|
| アクリルカバー、安全装置の取り外しや取付位置の変更禁止 | 絶対にメカニカルストップのアクリルカバーや安全装置を取り外したり、取付位置を変更したりしないでください。カバーや安全装置を外したまま運転すると、体の一部を挟む人身事故の恐れがあります。 |
| メカニカルストップの調整 | メカニカルストップの調整は、プレスラムが上昇後停止している時で、両手押しボタンスイッチの近くに他の作業者が居ないことを確認の上行ってください。調整中に他人が誤って押しボタンスイッチを押すと、体の一部を挟むなどにより人がケガまたは重傷を負う恐れがあります。抜き等の衝撃が加わる作業では、メカニカルストップを使わずダイセット等で下死点位置を決めてお使いください。 |
| 型合わせ時 | 型合わせ時、インテグバルブを解放する時は、ラム周辺やストップ上部に顔や手が無いことを確認の上行ってください。インテグバルブを解放することにより、プレスラムは上昇します。そのときに体の一部を挟むなどにより人がケガまたは重傷を負う恐れがあります。 |
| 回り止めアームとシリンダ下部とのすきま(出荷時40mm) | 回り止めアームとシリンダ下部にすきまをあけています。すきまをせばめるとプレスラム上昇時に体の一部を挟むなどにより人がケガまたは重傷を負う恐れがあります。回り止めアームは、プレスラム上死点調整用ではありません。取り付け位置は絶対に変更しないでください。 |
| プレスの運転前安全確認 | プレスの運転は、他の作業者が本プレスのいかなる部分にも触れていない事、周りに障害物が無い事を確認の上行ってください。型合わせ、準備作業を複数の作業で行う時はケガをする恐れがあります。特にメカニカルストップ、治具や金型、回り止めアーム等には触れないでください。 |
| プレスの運転 | プレスの運転は、必ず両手で両手押しボタンスイッチを押してください。片方の押しボタンスイッチを押したままの状態にしたり、フートスイッチ等に改造をした場合、治具や金型に体の一部を挟むなどにより人がケガまたは重傷を負う恐れがあります。作業上やむをえず片手操作やフートスイッチ操作が必要な場合は、必ずその作業内容にあった光線式プレス安全装置や安全カバー等の安全措置を講じ安全を確保してご使用ください。 (必ず弊社にご相談ください。) |
| 異常時の注意 | 運転中、何らかの異常を感じた場合、即座に機械を停止させ、「作業主任者」に報告してください。 |
| エア供給口から配管を外す時 | エア供給口から配管を外す時は、治具や金型には触れないでください。供給エアが無くなると、プレスラムが下降する事があり、治具や金型に体の一部を挟むなどにより人がケガまたは重傷を負う恐れがあります。 |
| 改造・分解・自家修理 | 本プレスは分解・自家修理しないでください。必要が生じた場合は必ず弊社にご連絡ください。無断でこれらを行った場合、故障・事故に対して一切の責任を負いません。 |
| 作業前点検、定期点検、特定自主検査の実施 | 作業前点検、定期点検および特定自主検査を必ず実施してください。作業前点検および定期点検は「作業主任者」が行い、特定自主検査は検査業者に依頼するか、有資格者が行ってください。 |

各部名称



| | |
|---|-----------------|
| ① | 回り止めロッド |
| ② | サイレンサ |
| ③ | インチングバルブ |
| ④ | エア供給口 |
| ⑤ | フレーム |
| ⑥ | メカニカルストップ |
| ⑦ | スピードコントローラ(上昇用) |
| ⑧ | 低摩擦シリンダ |
| ⑨ | スピードコントローラ(下降用) |
| ⑩ | 回り止めアーム |
| ⑪ | ベース面 |
| ⑫ | アクリルカバー |
| ⑬ | 電磁弁 |
| ⑭ | フィルタレギュレータ |
| ⑮ | プレスラム |
| ⑯ | 両手押しボタンスイッチ |

《補足説明》

③インチングバルブ

バルブを閉じると、排気が抑えられシリンダラムの上昇を止めることができます。
5ページ「操作手順－型合わせ」参照。

⑥メカニカルストップ

プレスラムのストロークおよび下死点の調整用です。調整はプレスラムが上昇端で停止している時で、両手押しボタンスイッチの近くに他の作業者が居ないことを確認の上行ってください。調整中に他人が誤って押しボタンスイッチを押すと、体の一部を挟むなどにより人がケガまたは重傷を負う恐れがあります。また、抜き等の衝撃が加わる作業では、メカニカルストップを使わずダイセット等で下死点位置を決めてお使いください。

⑦スピードコントローラ(上昇用)

プレスラムの上昇スピードの調整をここで行います。
時計方向に回しますとエアの流量が抑えられスピードが落ちます。上昇スピードを必要以上に上げますと、プレスラムが原点復帰時に騒音や振動が大きくなる場合があります。

⑨スピードコントローラ(下降用)

プレスラムの下降スピードの調整をここで行います。
時計方向に回しますとエアの流量が抑えられスピードが落ちます。下降スピードを必要以上に上げますと、プレスラムが下降、加圧時に騒音や振動が大きく、またワークに衝撃力が加わり安定して加圧できない場合があります。

⑩回り止めアーム

回り止めアームとシリンダ下部にすきまをあけています。すきまをせばめるとプレスラム上昇時に体の一部を挟むなどにより人がケガまたは重傷を負う恐れがあります。また、回り止めアームは、プレスラム上死点調整用ではありません。取り付け位置は絶対に変更しないでください。

⑫アクリルカバー

メカニカルストップで手等を挟まない為の安全カバーです。下死点調整時以外は絶対に取り外さないでください。カバーや安全装置を外したまま運転すると、体の一部を挟む人身事故の恐れがあります。

⑭フィルタレギュレータ

空気供給圧力の調整部です。0.2~0.5Mpaの範囲で調整してください。0.5MPaを越える圧力で使用すると、配管ホースが破裂したり、プレス本体が破損する恐れがあります。

⑯両手押しボタンスイッチ

左右のボタンを同時に押すとプレスラムが下降します。安全のため片手動作では下降しません。下降時どちらかの手を離すとプレスラムは上昇します。

梱包をあけて

お買い求めいただいたエアープレスには、下記の物が梱包されていますのでお確かめください。

- プレス本体
- アクリルカバー
- 取扱説明書（本書）

据付けおよび運転準備

《据付方法》

- ①エアープレスの荷姿は木枠梱包です。
プレス本体はボルト、ナットで固定してあります。
- ②木枠梱包ごとフォークリフトまたはこれに準ずる簡易運搬具で設置場所まで運んでください。
- ③木枠を開梱し、底部に固定したボルト、ナットをはずします。

| | |
|-------------|--|
| ⚠ 警告 | 木枠開梱は、釘や木片が飛び散りケガをする事があります。十分注意してください。 |
|-------------|--|

- ④設置場所の他の作業や障害物に十分注意しながら、プレスを架台に載せてください。
- ⑤プレスと架台は、必ずボルトで固定してご使用ください。
(納入時のボルト、ナットをご利用いただけます。)
- ⑥設置場所は、ホコリ、油、等の少ない所をお選びください。

| | |
|-------------|---|
| ⚠ 危険 | 転倒するおそれがありますので、プレスを載せる架台はプレスおよび治具等の重さに充分耐えられる丈夫で安定性のある物を使用し、必ずボルト（架台はアンカーボルト等）で固定してください。プレスの転倒により人が死亡もしくは、重傷を負う原因となります。 |
| ⚠ 危険 | 発火物、引火物、爆発等の危険物が存在する場所では使用しないでください。発火、引火、爆発の可能性があります。 |

- ⑦エア配管は、安定した空気圧力を供給できるように十分な口径を持ったものをお選びください。
- ⑧ベース面は、錆止めを施しておりますので、これをアルコール等で剥離してご使用ください。

《運転準備》

- ①工場内エア配管口からフィルタレギュレータの空気取り入れ口にエアを供給してください。
- ②加圧力を設定します。供給エア圧力は0.2~0.5MPaです。エア圧力をレギュレータで調節し、作業に必要なプレス出力に設定します。レギュレータのつまみは、一度持ち上げてから回します。圧力を設定し終わったら、その位置でつまみを押ししてロックしてください。
(注) 10ページ「出力表」をお読みください。

| | |
|-------------|---|
| ⚠ 警告 | プレス本体に人が触れていないことを確認の上エアを供給してください。治具や金型に体の一部を挟むになどより人がケガまたは重傷を負う恐れがあります。 |
| ⚠ 注意 | 故障の原因になりますので、供給エア圧は0.2~0.5MPaの範囲に設定してください。 |

- ③プレスの電源プラグをAC100V 50/60Hzのコンセントに差し込んでください。

| | |
|-------------|--|
| ⚠ 注意 | AC100V 50/60Hz以外は絶対に使用しないでください。また、1時間以上使用しない時は、電源プラグをコンセントから抜いてください。 |
|-------------|--|

- ④これで運転準備完了です。

操作手順

操作開始です。プレスを動かしてみましよう

《型合わせ》 インチング、寸動動作

| | |
|-----------|---|
| 警告 | プレスの回りに他の作業や障害物がない事を確認してください。機械に体を巻き込まれたり手をはさむなどにより人がケガまたは重傷を負う恐れがあります。 |
|-----------|---|

①インチングバルブを閉じます。



- ②使用する治具、ダイセット等をプレスラムやベース面にセットしてください。
- ③両手押しボタンスイッチを同時に両手で押している間プレスラムは下降し、片手でも手を離すと停止します。
- ④インチングバルブを開くと、プレスラムは上昇します。

| | |
|-----------|---|
| 警告 | プレスラムが急に上昇する事がありますので、ご注意ください。機械に体を巻き込まれたり手をはさむなどにより人がケガまたは重傷を負う恐れがあります。 |
|-----------|---|

⑤上記の③および④の動作を繰り返し治具またはダイセットの位置が決まったところで、ベース面にボルトで固定してください。この時、レギュレータやスピードコントローラを適度に絞ると、作業がやりやすくなります。

治具合わせの微調整

インチング操作中プレスラムが停止した状態で、レギュレータでエア圧力を下げるとラムはゆっくり下降し、型合わせを容易に行う事ができます。

⑥型合わせが終わったら、インチングバルブを全開にしてください。



| | |
|-----------|--|
| 警告 | インチングバルブ全開時にプレスラムが上昇しますので体を近づけないでください。機械に体を巻き込まれたり手をはさむなどにより人がケガまたは重傷を負う恐れがあります。 |
| 警告 | アクリルカバーが装着されている事を確認してください。未装着の場合、機械に体を巻き込まれたり手をはさむなどにより人がケガまたは重傷を負う恐れがあります。 |

⑦これで型合わせは完了です。

《通常作業》 1サイクル運転

スピードコントローラ、エア圧力を調整します。アクリルカバーが装着されている事を確認します。ワークを治具にセットした後、両手押しボタンスイッチを押し作業を開始してください。

両手押しボタンスイッチを押しているあいだ、プレスラムは下降、加圧し続けます。

保守点検

①水抜き（ドレン抜き）

フィルタの中に、水がたまった場合は、速やかに水抜きを行ってください。水抜きをしないと、エアー機器が動作不良を起こして故障したり、サイレンサから水が噴き出す場合があります。

湿度が高い時や供給するエアーに水分が多く含まれている場合に、特に水がたまりやすくなります。

エアーを供給した状態で、水抜きを行います。フィルタの下にあるボタンを押しますと溜まった水は下から出ます。この時下に布等を当てると水が飛び散ることを防げます。

②給油

ときどき、ラムガイドシャフト、回り止めにグリスアップをしてください。ラムの上下動がなめらかになり、錆止めにもなります。

③錆止め

メカニカルストッパが当たる面やベース面が錆びないように、ときどき油を含んだ布で拭いてください。

④増し締め

月に一度は、電源プラグをコンセントから抜き、コードの端子台および押しボタンスイッチのネジをドライバーで増し締めしてください。

⚠ 警告

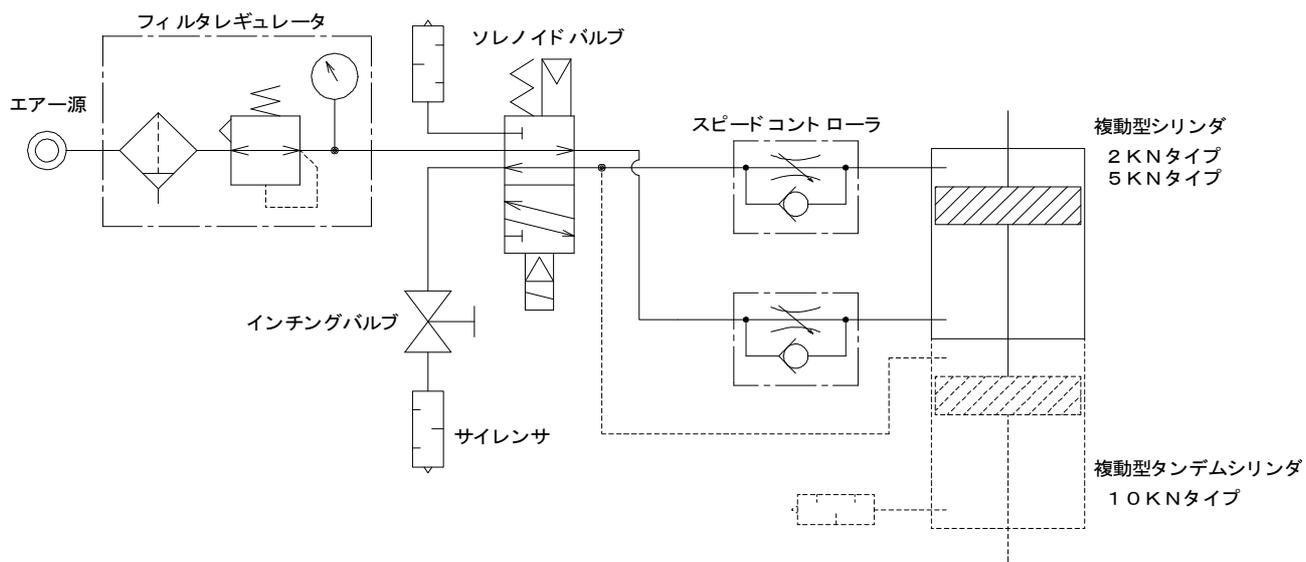
保守点検や清掃を行うときは、プレスの電源をコンセントから抜き、水抜き作業以外ではエアーの供給を切ってから行ってください。感電もしくは、機械に体を巻き込まれたり手をはさむなどにより人がケガまたは重傷を負う恐れがあります。

故障時の連絡先 TEL 03-3265-5437 技術課

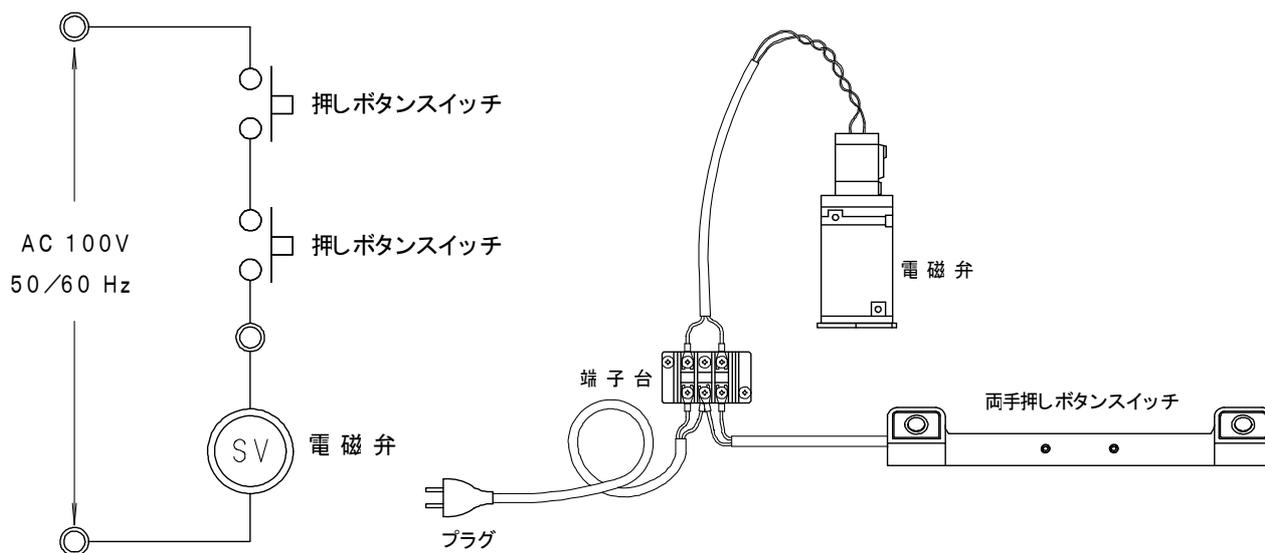
※ご連絡の際は、エアープレスの型式、製造年月日、製造番号をお控えください。

エア回路図

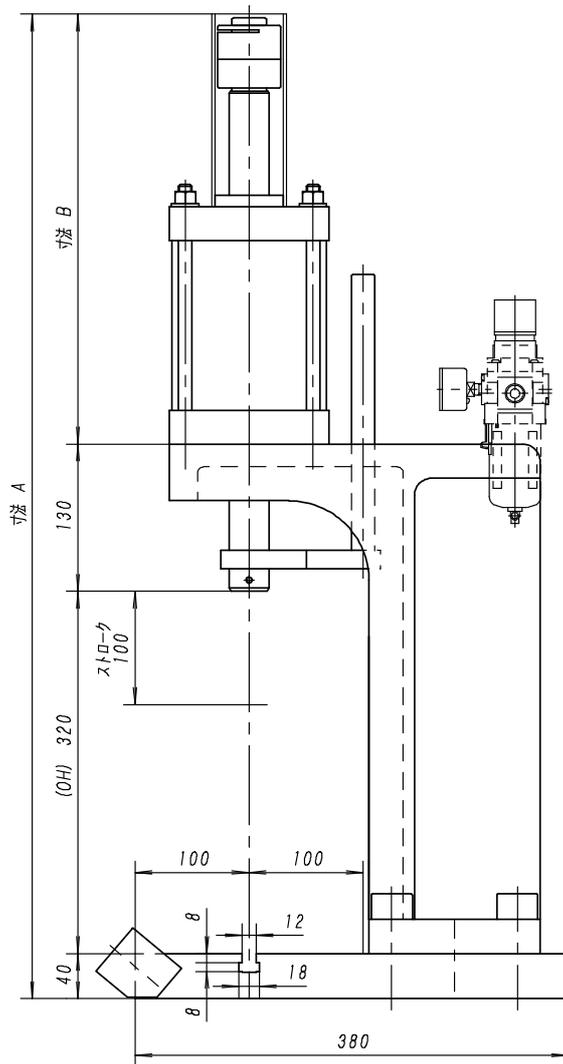
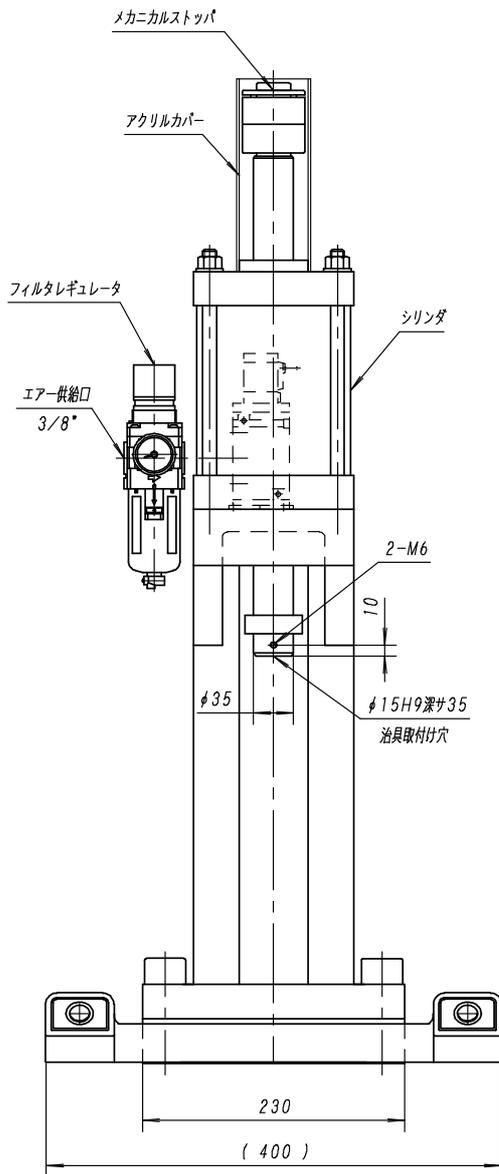
複動型シリンダ (FCP-C-2KN, 5KN) 複動型タンデムシリンダ (FCP-C-10KN)



電気回路図(配線図)

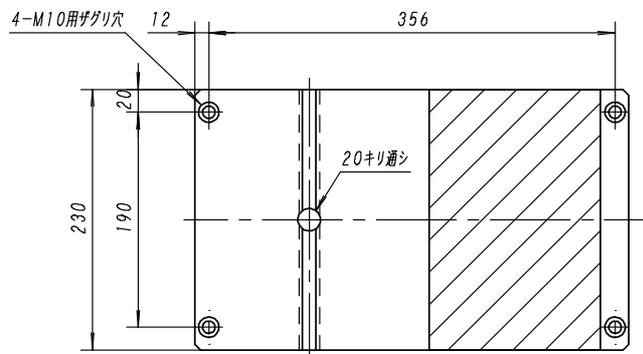


電磁弁の皮相電力 ●起動 6VA ●励磁 4VA



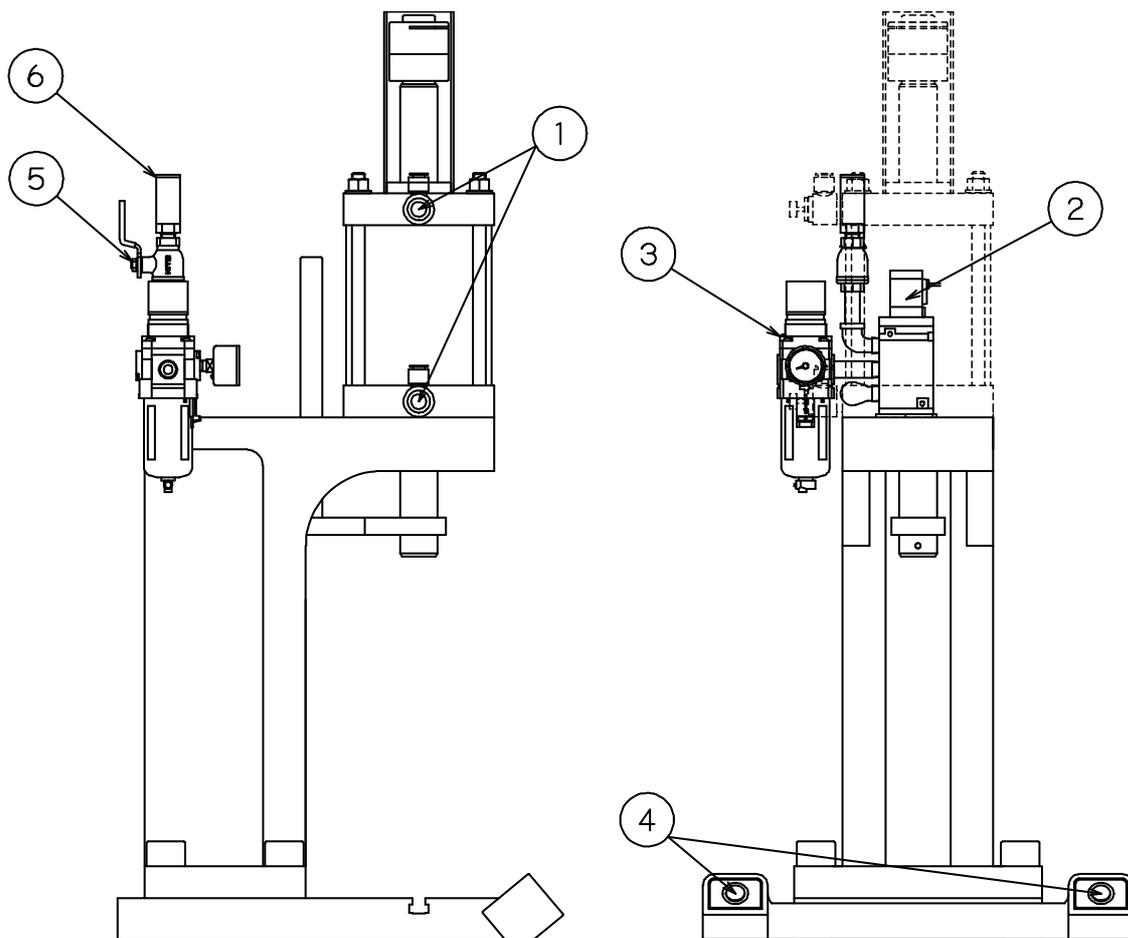
ベース部詳細図

- ・上図は FCP-C-5KN 型です。
- ・2KN型, 10KN型はシリンダの寸法のみ異なります。



| 型式 | 寸法 A (mm) | 寸法 B (mm) | 質量 (kg) |
|------------|-----------|-----------|---------|
| FCP-C-2KN | 880 | 390 | 98 |
| FCP-C-5KN | 880 | 390 | 100 |
| FCP-C-10KN | 1060 | 570 | 105 |

部品表

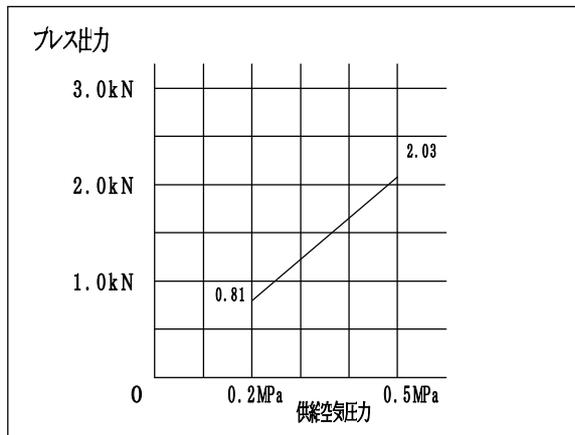


| 型式 部品名 | FCP-C-2KN | FCP-C-5KN | FCP-C-10KN | メーカー |
|---------------------|-------------------|-------------------|---------------|------|
| ①スピードコントローラ | AS3201F-03-10SA×2 | AS4201F-04-10SA×2 | ← | SMC |
| ②電磁弁 | VFS3120-1G-03-F | ← | ← | SMC |
| ③フィルタレギュレータ | AW30-03G-A | ← | ← | SMC |
| ④ スイッチ (両手押しボタン) | LW1B-M1C5G | ← | ← | IDEC |
| ⑤インテングバルブ | T-1/4 | ← | ← | Kitz |
| ⑥サイレンサ | AN202-02×2 | ← | ← AN402-04 | SMC |

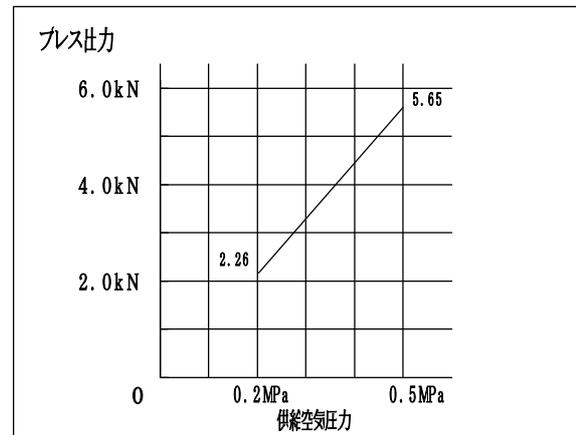
(注) 使用部品の型式は予告なく変更することがあります。

出力表

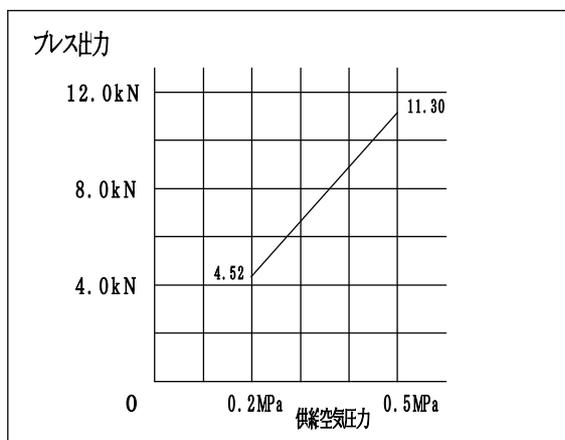
FCP-C-2KN



FCP-C-5KN



FCP-C-10KN



エアー消費量

| 型 式 | 消費量 (L (ANR)) |
|--------------------|----------------|
| F C P - C - 2 K N | 6 . 0 |
| F C P - C - 5 K N | 15 . 0 |
| F C P - C - 10 K N | 22 . 0 |

オプション

今回お買い上げいただいたエアープレスには、下記の機器がオプションとして取り付け可能です。カシメや圧入作業の品質管理、プレス圧の制御による品質の向上、作業効率のアップに威力を発揮します。カタログ、資料等ございますので、お気軽にご請求ください。

①タイマーBOX

- 2度打ち防止回路付き
 - カウンタ内蔵
 - 型合わせ回路装備
- 下死点の静止時間が簡単に設定できます。

②高低速2段送り

電磁弁を1個追加することにより、プレスラムの下降スピードを、高速・低速の2段切り換えができます。
(タイマーBOX、プレスコントローラ取り付け時)

③荷重管理装置

プレス加工時のカシメ・圧入力を計測し、良品・不良品の判定を作業と同時に行えます。
品質の安定と製造コストの削減ができます。

④オーダーメイドプレス

既製プレスでは寸法が足りない、設計するには時間がない。
豊富な製作実績に裏付けられたF C C富士コントロールズ製オーダーメイドプレスがお手伝いいたします。