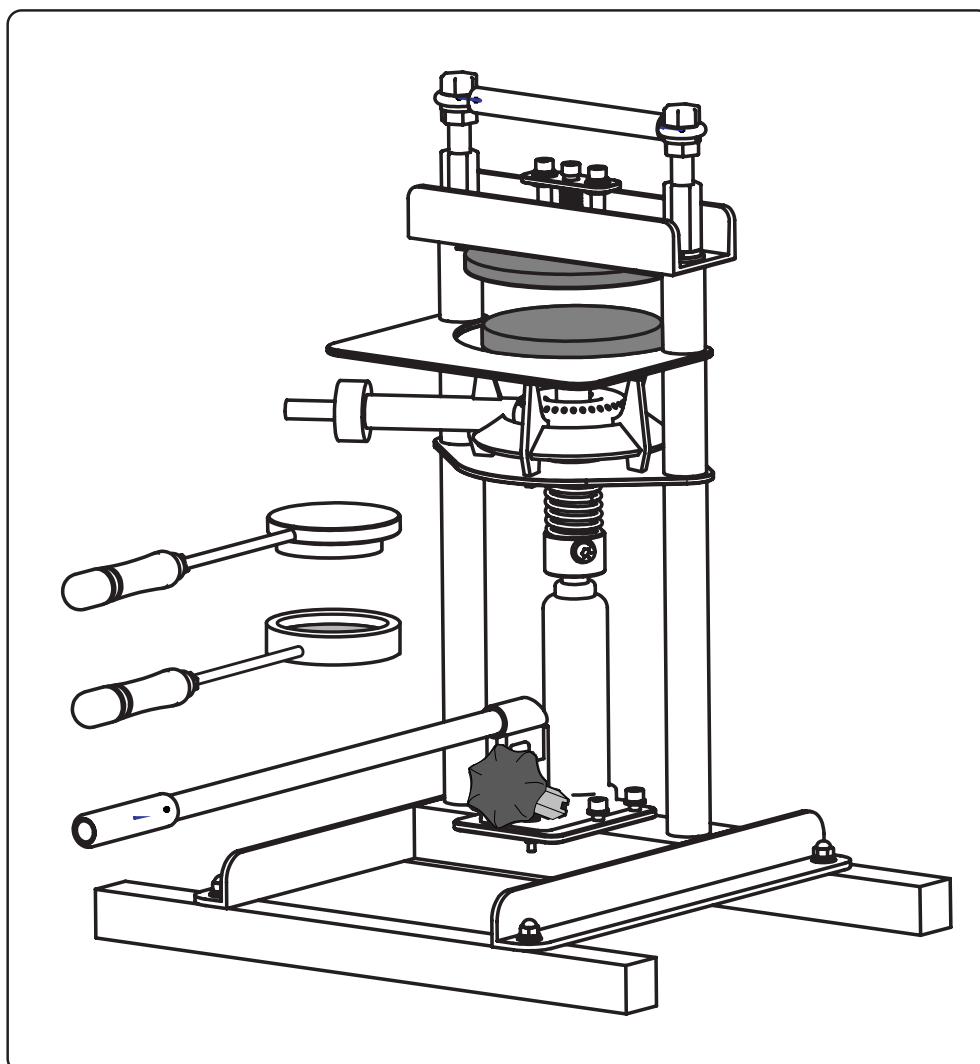


セルベッサクラフト考案 油圧ジャッキ式2型ポンせんべい機

完成図書

2021/



はじめに ポンせんべい機 開発の経緯

米農家の方とお米イベントで使用するためにポンせんべい機が最適と思い市販製品を探しましたが、重量があり、プロパンと電気と軽バン車載では作業高さが必要なこともあり一度は購入を断念しましたがあきらめきれず、自分たちで用途に合った物を開発する事にしました。イベントなどで使用すると、思いがけず沢山の方からの購入希望を頂き断り切れず受注製作することとなりました。



必ずお読み下さい

ポン菓子（ポンせんべい機） （ポンセンベイ機）油圧式のつかいかた

簡易説明として、以下の手順で簡単にできましたので参考してください。

注意

焼き皿（上皿）（下皿）は使用しないときには絶対に嵌ませないで下さい。 精度が高いので合わせると中が真空になり取れなくなります
使用後の皿は食用油などを塗り、絶対にさびないようにして下さい。
また長期間使用すると皿の内外にカスが付着し温度上昇を妨げます。スクレパーなどで削り取ってください。

作業は必ず、換気が十分出きる所で使用して下さい。酸欠や一酸化炭素中毒には十分気をつけてください。

やけどや怪我等作業には十分注意してください。 製造時せんべいカスが飛散し、コンロに付着し引火の危険性があります。水入りスプレーを用意して下さい。

冬場や屋外では温度が下がりがやすくなりますので、ビニールなどで防風囲いなど工夫してください。

観客がいる場合は破片が飛散しますので、透明ビニールなどでカバーをしてください。

台座 組立 予熱



イベント風景 ビニールカバー画像はこちら <http://yahoo.jp/box/LBAyh1>

まず本体以外に（予熱用ハンドトーチ（必ず必要です）、プロパンガスを別途用意してください）

プロパンガス仕様ですのでプロパンガスをコンロに接続してください。

油圧バルブを左に回し、加熱板を下に下げます。

下皿と上皿を重ねない様に加熱板の上に並べ（下皿を奥に上皿を手前に）した状態でコンロに点火します。

予熱は約10分間で、ハンドトーチも使い上皿と加熱天板を主に加熱し、下皿も加熱し全体に均等に温度を上げていきます。

10分ほど予熱し上下の皿が約200度以上になりますと作業開始です。
（オリーブオイルがゴマ油を薄く塗ると少し煙たくなる程度で予熱ができています）

予熱ができたなら、（下皿）に小さじ一杯の米を入れ（上皿）をはめて中心にいれ油圧レバーを数回動かし、

加熱板を一杯まで上げて圧力を掛け、約5秒待ち、バルブを素早く緩めると（ブシュー）と音がして完成です。
加熱時間は、皿の温度により変わりますので、センベイがのこげ具合で圧縮した後の時間を調整してください。
コンロの火加減は焼き具合を見ながら調整しますが、通常は中火くらいで連続的に使用できました。

出来上がったセンベイを取り出す際には、（上皿）は加熱昇降板の上に置き、温度低下を防ぎます。
下皿からセンベイを取り出したら、すぐに定量の米を入れ、少し広げ平らにしてから、上皿をかぶせます。
直ちに加熱板の中心部に皿を置き、油圧バルブを右に回して閉めてから、ポンプハンドルを数回上下し、米を圧縮します。
数秒後バルブを開けて加熱板を下げ、センベイを取り出します。以下繰り返す。

米を入れすぎると（パン）とはみ出して破裂して周囲に飛び散りますので入れすぎは禁物です。
破裂させた場合はすぐにガスを止め、コンロ内に残った破片を掃除してください。
そのままですと引火して燃えますので要注意です。

また破裂させた場合は爆風でガスの火が吹き消される場合がありますので、十分に注意してください。
また破裂させた場合は爆風でセンベイ破片が飛散し、目や体に当たりますので、ゴーグルや安全めがねの装着、
観客にはビニールカーテンなどで飛散を防止してください。

ポンセンベイ製作動画（軽バン後部荷台作業）<https://youtu.be/zVrdB3L-VcW>

車載作業



白米の場合は付属の小さじにすりきれより少し多めくらいが安定してできます。
少なすぎると隙間ができ、多すぎると破裂します。
また、バルブを緩める速度を早くすると、発泡率が大きくなり（ふわふわのセンベイ）遅くすると低くなります（硬めのセンベイ）（薄めのセンベイ）となります。

ポンセンベイサイズは直径8センチ 厚さ約8ミリのものができます。

米の量とバルブを緩める速度を調整し、好きなセンベイを作ってください。
玄米の場合は少し多めが良いようです。また圧力も強めにしたほうが良いようです。（玄米の皮の部分に蠟の膜がありバラバラとセンベイになりにくい感じですが）
もち米は少量でも破裂するのでお勧めできません。

慣れてくると一枚作るのにわずか約20秒ほどで、米一合で25枚もでき大変効率の良いセンベイ作りです。

米と同時に、出し昆布の薄片、オキアミ、ちりめん、イリコ、ふりかけ、塩ゴマ、などの乾物を同時に入れると味のあるポンセンベイができて面白いですが、
入れる物により、焦げたり破裂したりすることがありますので試験が必要です。また、糖分は焦げ付きますので厳禁です。

取り出し時にくっつく場合は、加熱温度が高すぎる場合があります。火力を下げてください。また時々皿にオリーブオイルかごま油を薄く塗布して下さい。

出来上がったセンベイはそのまま食べても美味しいですが、チョコをまぶしたりサンドしたりと工夫をするとさらに美味しいですし、
お湯で溶かしてインスタントおかゆもできました

さらに電子レンジやトースターで30秒ほど加熱すると水分が無くなり、サクサク・パリッとした仕上がりになり、トッピングにチョコレートや、スプレータイプの
ホイップクリームとフルーツなどをするとアメリカのパーティーで大人気のライスケーキになります。また最近グルテンフリーと言うことで小麦アレルギーの方の
おやつや、ホームパーティーにも活用されています。

工夫次第でまだまだ面白いものができそうです。

このポンせんべい機はお米販売のデモ用に設計製作しましたので、小型軽量で操作も簡単なのです、軽バンや軽トラックに乗せて気軽にセンベイ製造ができるので、
イベントや行商に最適です。また長距離イベントの場合は宅配便が利用できるように重量も25kg以下に設計致しました。皆様の工夫によりますますお役に立てれば幸いです。

なお、自家用を前提とした製作品で市販品ではありませんので万一の事故等につきましても自己責任としていただき、当方は責任が取れませんのでご了承ください。

以上よろしくお祈いします。

安全なご利用のために！！

ポンせんべい機は製造時にパーンと発泡した米がはじけることがあります。

作業者や**お子さまの目**に入ると危険です。

作業者はゴーグルやめがねなどを使用し、お子さまは近づかないようご注意ください。

飛び散った破片に**引火**する事があります。

消化器と水スプレーを常時用意して下さい。

作業台の製作をおすすめします。

(屋外で使用する場合は必ず風よけが必要になります)

またイベントでは**児童**などが**接近**しますので**飛散防止**は必ず必要になります。

破裂風でコンロの火が消えることがあります。**再点火時爆発**の可能性がありますので常に**気配り**をして下さい！

締め切った室内車内では酸欠で**一酸化炭素中毒**の危険性がありますので、換気を十分にして下さい。

ガスコンロと加熱した皿などを使用しますので**やけど**の危険があります。

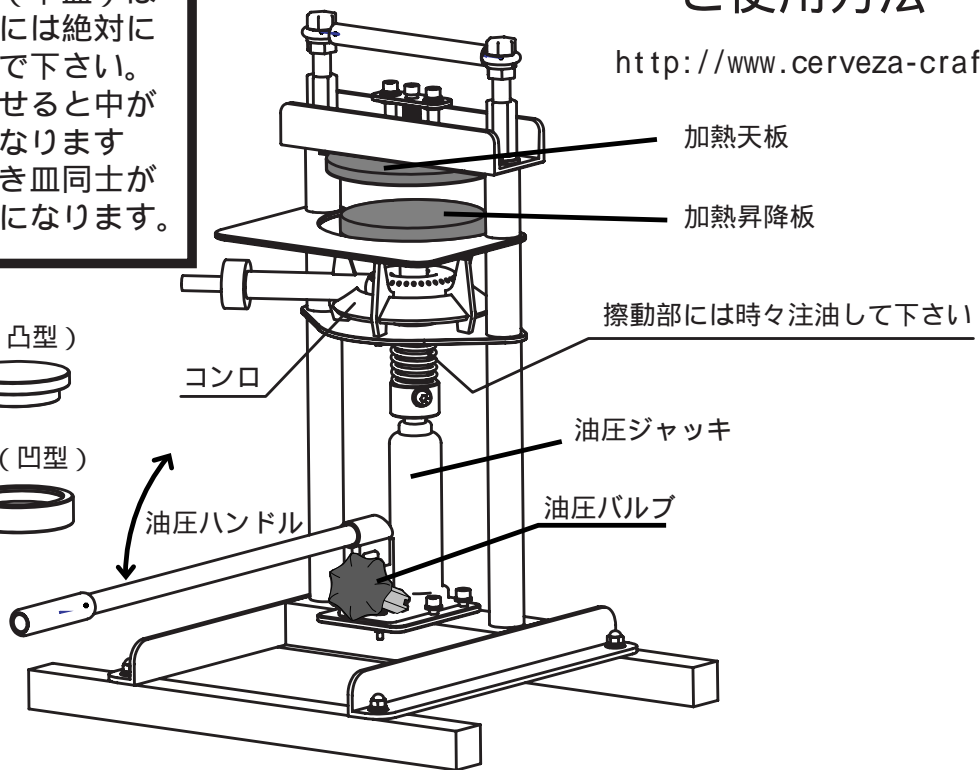
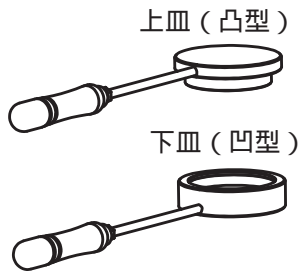
作業者は木綿の手袋をして作業をし、また**幼児・児童**の**接近**には十分ご注意ください。

禁止項目

焼き皿（上皿）（下皿）は
使用しないときには絶対に
嵌合せしないで下さい。
精度が高いので合わせると中が
真空になり取れなくなります
当てキズ禁止 焼き皿同士が
当ると傷つき使用不能になります。

ポンせんべい機 各部名称 と使用方法

<http://www.cerveza-craft.com>

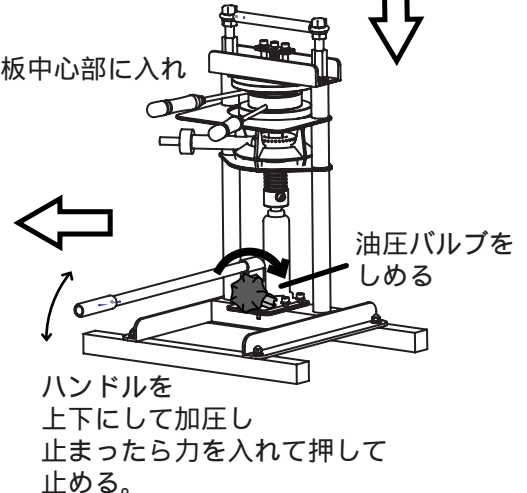
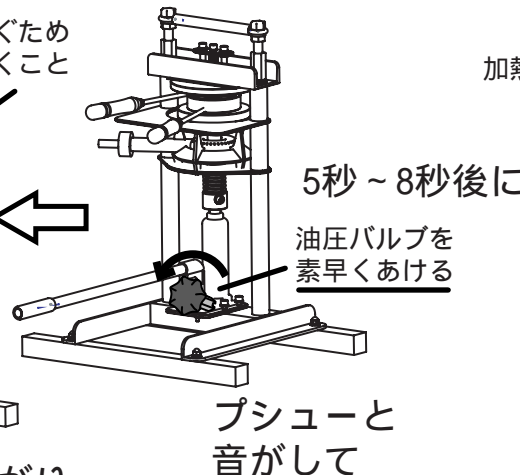
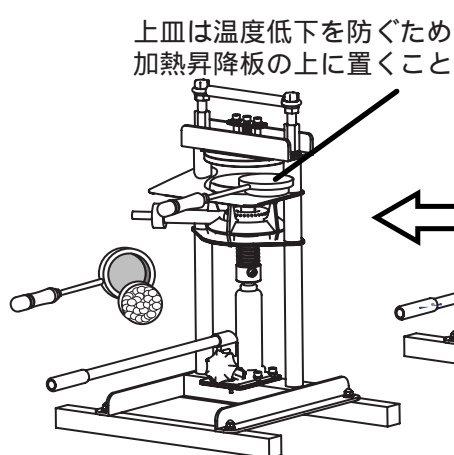
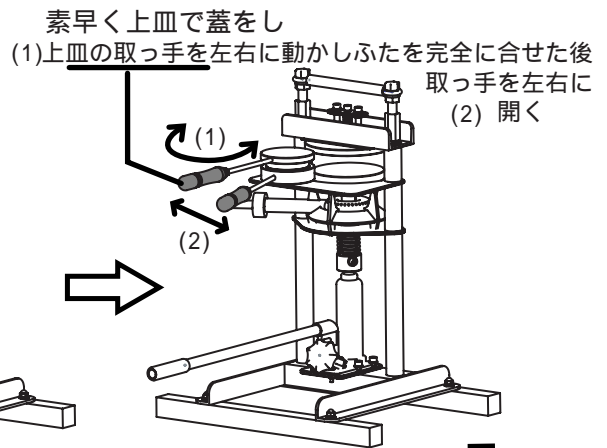
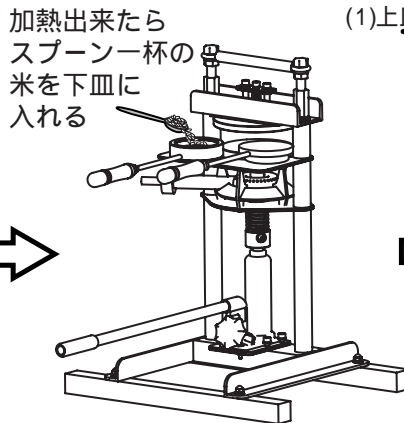
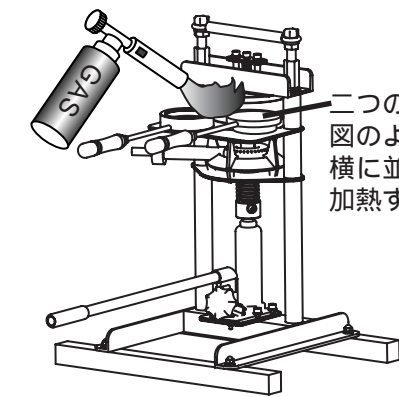


スタート

コンロに点火すると同時に
ハンドトーチ（バーナー）で
上皿・下皿・加熱天板を
むらなく加熱する
（約10分）

皿温度230 あたりがベストです

（付属の反射温度計で上皿・下皿・加熱天板などを繰り返し計測して下さい）
油引きでオリーブオイルを薄く塗ると少し煙が出るのが目安です。



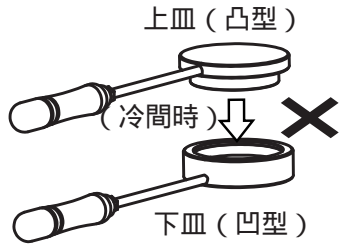
あっという間にできあがり

（注1）バルブを開ける速度が遅いとせんべいが硬くなる （注2）焦げ付く場合は火力を下げる

温度が安定してくると中火あたりに火力を少し下げると焦げません

禁止項目

焼き皿（上皿）（下皿）は使用しないときには絶対に嵌ませしないで下さい。精度が高いので合わせると中が真空になり取れなくなります



餅米禁止

もちごめ

破裂し皮膚に付着するので注意

米を入れたままにしない

焼けた皿に米を入れたら、素早く圧縮し膨張させる。こげついたら取れなくなります

飛散注意

不良時の対策

スタート 予熱

コンロに点火すると同時にハンドトーチ（バーナー）で上皿・下皿・加熱天板をむらなく加熱する（約10分）

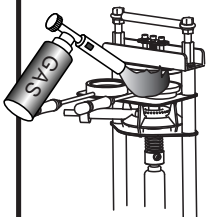
作業適温

皿温度230 あたりがベストです
反射温度計で数回測定して下さい
油引きでオリーブオイルを薄く塗ると少し煙が出るのが目安です。

冬季寒冷時や屋外強風での使用は温度低下のため発泡不良の可能性があります。

防風カバーを製作するか、室内やバン車などでの作業が良いでしょう。

冬季寒冷時や屋外強風時などは上皿や加熱天板などの温度低下があるので時々バーナーで再加熱をすると良い。



しらく硬い

皿の温度が低い
圧縮力が弱い
加熱時間が短い

皿の温度を上げる
圧縮力を強める
加熱時間を増やす

硬い

バルブを開ける速度が遅い

バルブをす早く開ける（バルブ開放速度）を早く

こげ付きくつき

皿の温度が高い
加熱時間が長い

火力を下げる
加熱時間を短くする
オイルを少し塗る

玄米の場合

外皮のロウ成分があるので固形になりにくい

圧縮を強くする
加熱時間を増やす
白米を少量混ぜる

破裂する

米の量が多すぎ
米質が餅米に近い

米の量を減らす

集客のためわざと破裂させ大きな音を出すほうが人気がある

米質により膨張率が違うので

温度 米量
加熱時間
バルブ開放速度を調整して下さい

飛散注意

安定して製造するには、素早くリズムカルに作業を行うことです。作業中手を止めたり、作業間隔が変わるとできあがり安定しません。

メンテナンス

摺動部への注油

昇降板のシャフト部へは時々注油して下さい。
(大きいスプリングの中のシャフトです)

焼き皿のクリーニング

使用頻度や、同時混入した材料によりこげ付きや汚れなどが発生します。

使用後はクリーニングを行い、防錆スプレーや食用オイルなどで錆止めを行い収納して下さい。

防錆スプレーを使用した場合は、再使用时十分な洗浄を行い、食用オイルを塗布してからご使用下さい。

長期保存や焼き皿が著しく汚れた場合は下記の要領でクリーニングして下さい

クリーニング手順

油污れマジックリンを吹きつけ、5分後に付属の研磨スポンジで軽くこする。

水洗し、水分をふき取り、しっかりと乾燥させる。

防錆スプレーや食用オイルなどで錆止めを行う。
(付属のフードオイルをご利用下さい。)

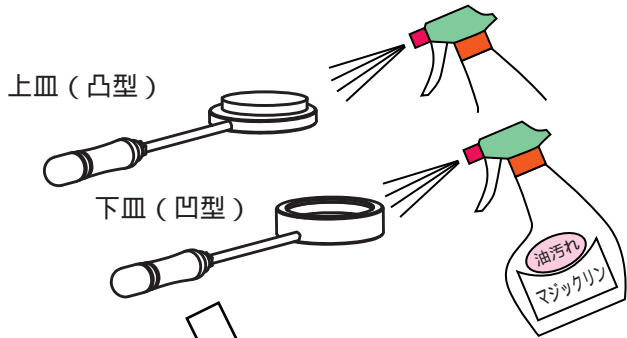
当てキズがつかないため2つの皿を別々の袋に入れて収納する。
(外れなくなりますので絶対に組み合わせないでください)

メンテナンス方法

(焼き皿) (加熱天板) (加熱昇降板) は、さびやすいので注意が必要です
上皿 下皿のこと

雨滴厳禁 外気保管厳禁 必ず室内にて保管してください。

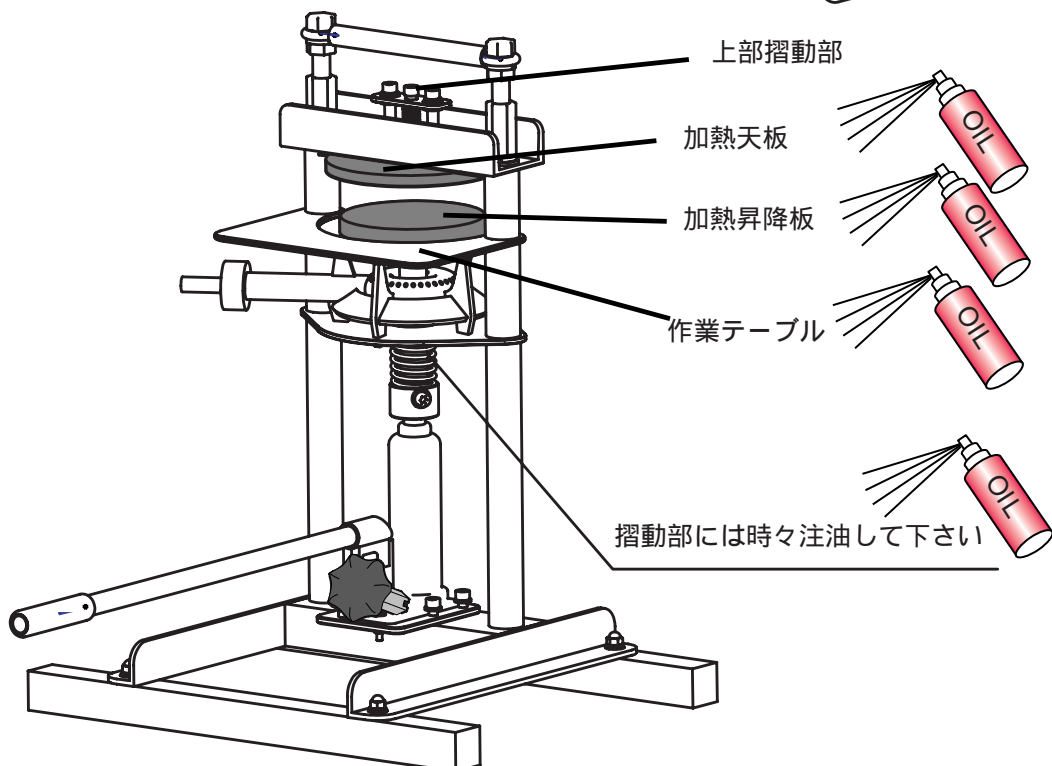
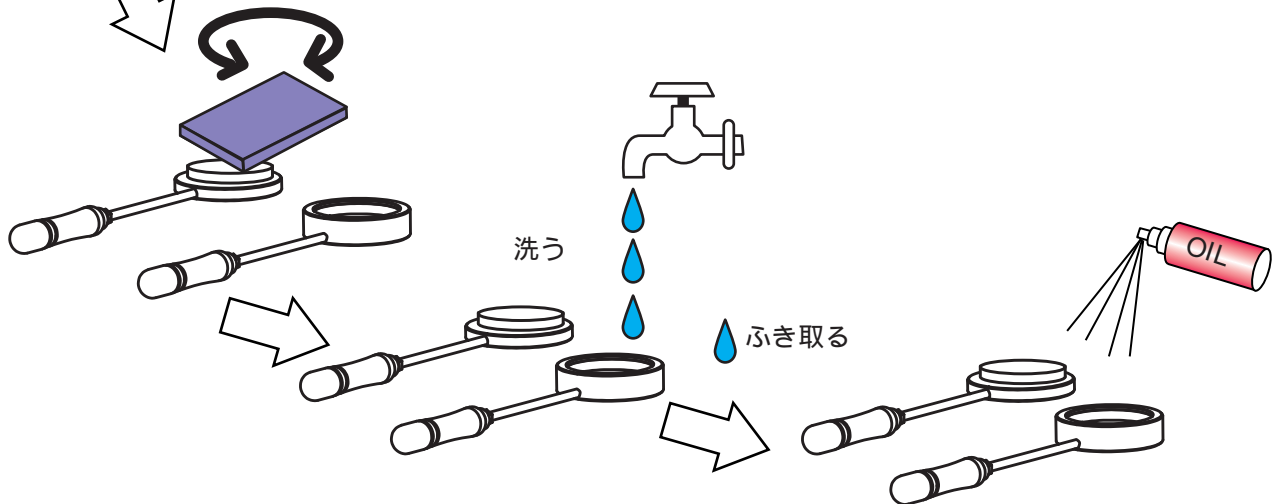
加熱作業後は冷却後、必ず食品機械用オイル (無ければCRC55-6など) で防錆スプレーをして下さい。 



焼き皿は、汚れがひどい場合は (油汚れマジックリン) を吹きかけ10分後に付属のスポンジたわしで軽くこすり汚れを落とす。

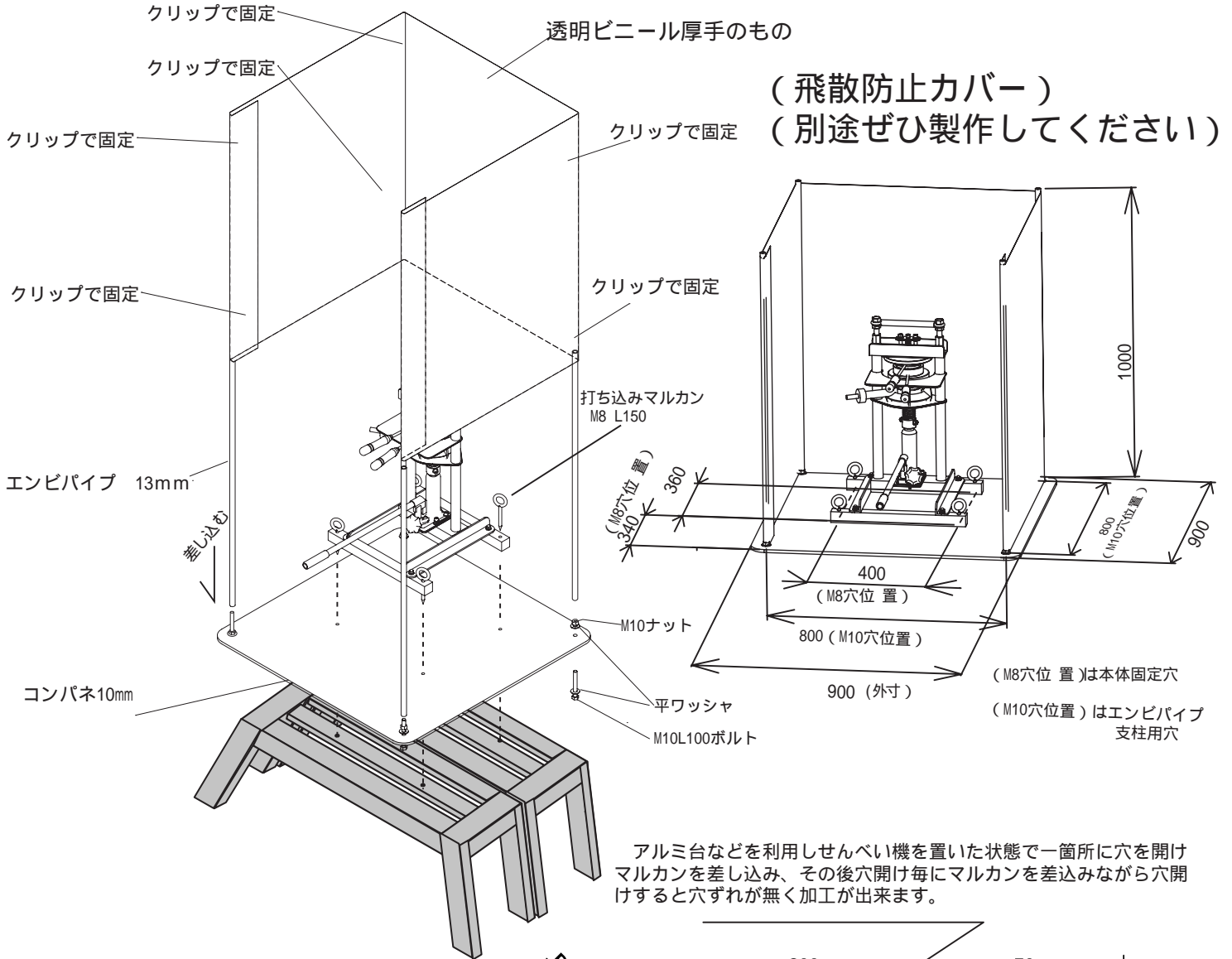
よく水洗し水分をふき取り防錆スプレーをかける。

皿カバーに入れ乾燥した場所に保管する。

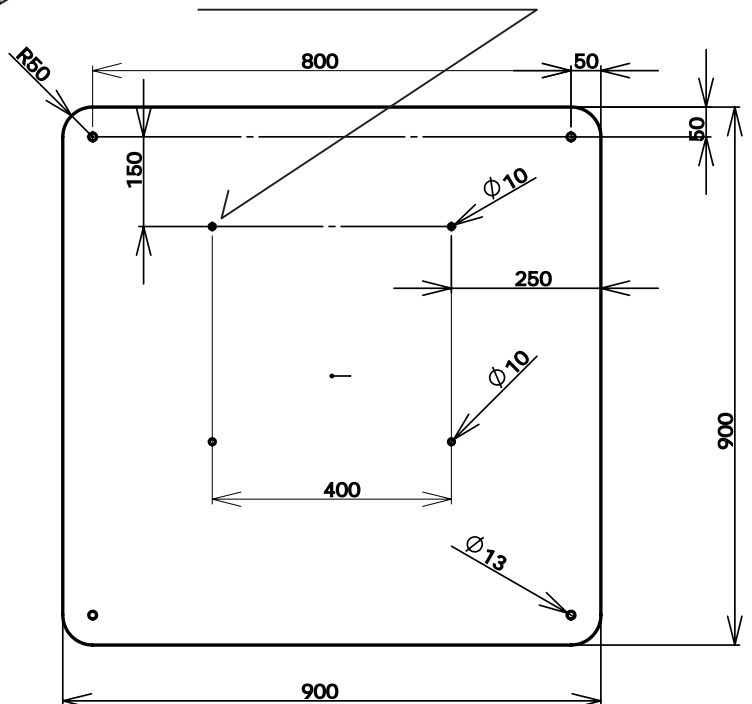


作業台をお作り下さい

(屋外で使用する場合は風よげが必要になります)
 またイベントでは児童などが接近しますので飛散防止は必ず必要になります。



テーブル台寸法



材質はコンパネ 10~12mm (黄色コーティング) が最適です

油圧ジャッキ交換手順

油圧ジャッキ品名 トラスコ中山 TOJ-2

これ以外のジャッキは使用できません。交換される場合には調整箇所がありますので必ず事前にご相談下さい。

過去製作台数約数は数十台ですが、一度だけ100枚くらいでオイル漏れをおこしたジャッキがありました。初期不良とのことでしたが、念のため油圧ジャッキ交換手順を説明しておきます。



加熱昇降板を
タイヤレバー
などで上側に
持ち上げる

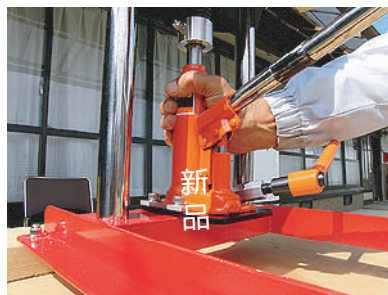
(ジャッキでアップ
してはできません)



交換したジャッキ
は先端のアジャス
ト部を右一杯に締
めて
最下部に固定する
(ねじロック243使用がよい)



12ミリ程度の
板を挟み
加熱昇降板を
上がった状態で
固定する



ジャッキを少し上
げて先端の部分が
加熱昇降板の
接続カプラ中央部
に入るよう
ジャッキ本体の
位置を調整する



油圧ジャッキを
固定している
ボルトナットを
はずす。



アルミの
固定スペーサーを
取付、
ジャッキ位置が
ずれないように
ねじを締めて
固定する

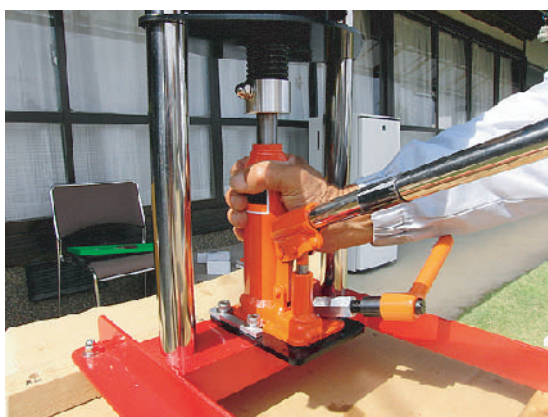


M8ミリのステンレス
キャップボルト
を使用しています



(リリースシステムを新しいジャッキに移植する。)

あらかじめジャッキを少し上げておく。
リリースシステム部を上向きに本体を寝かし
交換する。このときオイルを
漏らさないように注意する。



最後に油圧昇降板
がスムーズに動く
ことを確認する



セルベッサクラフト

三宅 修

<http://www.cerveza-craft.com/>

HP SINCE1996.12.29

ポンせんべい機開発製造 SINCE2010.05.05

〒714-1406
岡山県井原市美星町三山1209番地1

携帯電話 090-3491-9039
ponsenk@cerveza-craft.com