



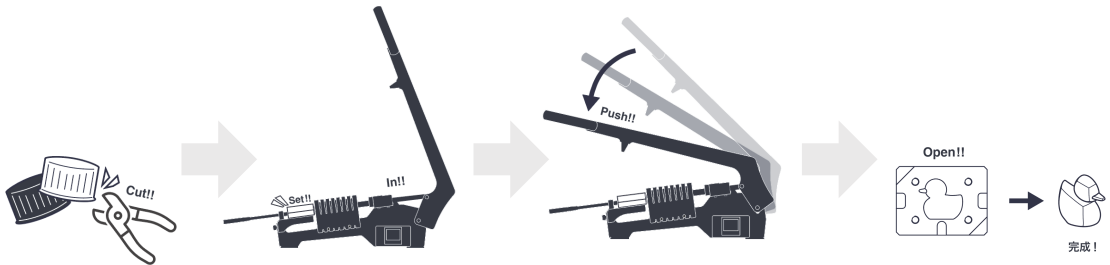
廃プラ再生体験ワークショップセット

環境問題への意識の高まりから、「廃プラスチック」のリサイクルが進められています。しかし、廃プラスチックが新しい製品へと生まれ変わるようすを目にする機会は限られています。

手動射出成形機「INARI」なら、ペットボトルキャップなど身近なプラスチックを材料にして、自分の手で新しいものを生み出すことができます。手動式の射出成形機だからこそ得られる、自分で成形したという実感が、ごみと資源の問題を自分事として考えるきっかけへとつながります。

INARIとは

INARI M06/M12 はハンドルを手で下げることで、溶かされた材料が押し出され、型に材料が流れ込むシンプルな構造の射出成形機です。自分の手で型に材料を流し込む動作は、新しいものを生み出す感覚を体感することができます。シンプルな構造なため、市販の樹脂ペレットだけでなく、ペットボトルキャップなど身近な廃材からものをつくることもできる製品です。



廃プラ再生体験ワークショップセットとは

組み立て済みの手動射出成形機「INARI M06/M12」本体と、どうぶつマグネットがつかれる型、その他射出成形に必要な道具一式をセットでレンタルできるサービスです。射出成形に詳しくないという方でも、すぐにご使用いただけるセット内容となっています。このセットだけで、子供から大人まで楽しめる、廃プラスチックを使った成形体験ワークショップを開催する事ができます。

セット内容



INARI本体



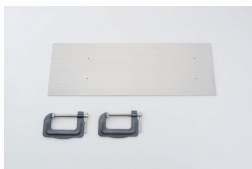
型と磁石



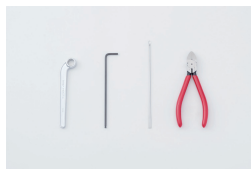
冷却器



予熱器



固定器具



工具



耐熱手袋



オンラインマニュアル

INARI本体： INARI M06(最大成形量6cc)/INARI M12(最大成形量12cc)から最大2台まで選択できます。

型と磁石： そう、あひる、いるか、うさぎ型のマグネットを成形できる型です。型をお持ちの場合はセットから外すこともできます。

予熱器： 成形の際、樹脂が型に入りにくい場合に、型を温めるために使用します。

冷却器： 成形後の型を冷やすために使用します。

固定器具： INARIをテーブルに固定するために使用します。

工具： INARI本体の確認や、型締めの際に使う工具です。

耐熱手袋： 成形時に使用する耐熱手袋です。

オンラインマニュアル： より詳細なINARIの説明書です。成形時の不明点がある場合にご確認いただけます。

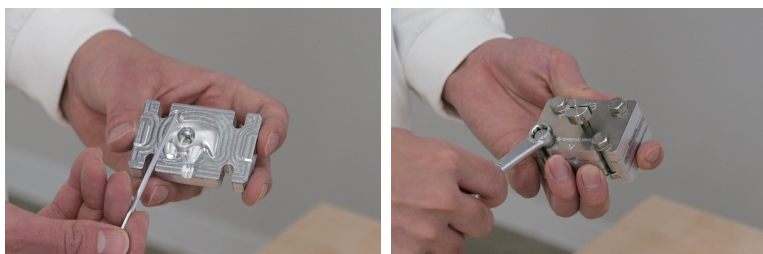
INARI での成形方法

INARIの使い方動画を確認し、安全に気を付けて行ってください。材料が溶けてにおいが出ますので、成形は換気の良い場所で行ってください。

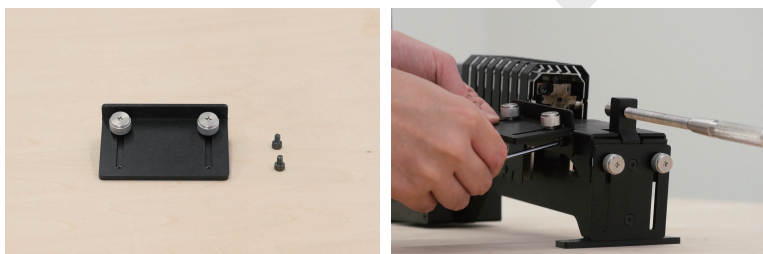


ワークショップセットでのINARIの使い方動画

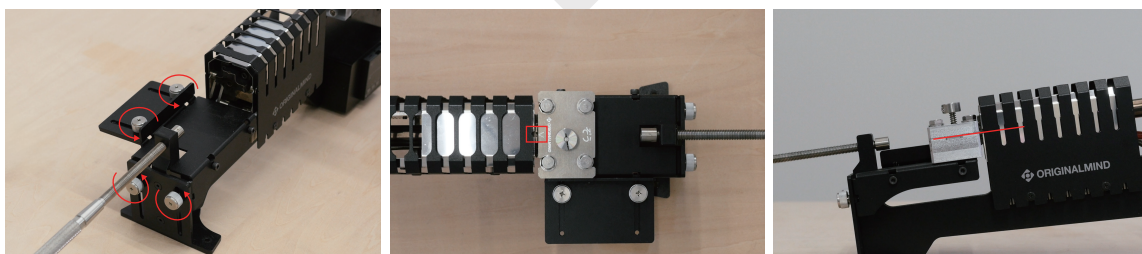
<https://www.youtube.com/watch?v=Ub97WwDy830&t=1s>



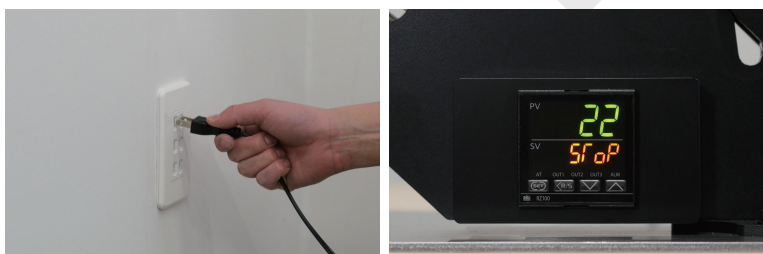
型に磁石をはめ込んでから、型をねじで固定します。型に磁石を入れる際は、六角レンチに磁石をくっつけて入れるとスムーズです。レンチで型を傷つけないようご注意ください。



位置合わせガイドをINARIの側面に固定します。



型の位置合わせをします。位置合わせガイドのつまみを緩めて、型の注入口とシリンダーの射出口が合うよう、調整します。



INARI本体をコンセントに接続し、電源が入ることを確認してください。温度調節器が表示されれば問題ありません。



INARI本体をプレートにねじで固定し、プレートと机をクランプで固定します。



材料ペットボトルキャップを1cm角程度に裁断します。キャップに切れ込みを入れ、花びら状になるよう指で押し広げてから切ると、簡単に切ることができます。ペットボトルキャップは洗って汚れを取り、良く乾かした物を使ってください。



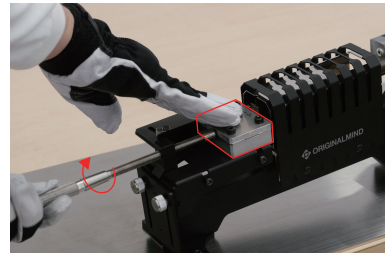
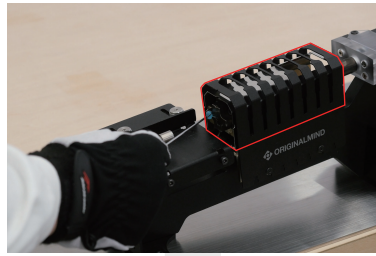
切ったペットボトルキャップを投入口のカバーを開けて投入します。ハンドルの上げ下げを繰り返し、シリンダーの中に切ったペットボトルキャップ押し込みながら、少量づつ入れてください。ハンドルを下げる際は、ペットボトルキャップの破片が飛び出す可能性があるため、投入口のカバーを閉めてください。



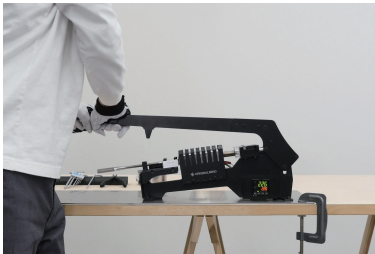
INARI本体をコンセントに接続し、シリンダー目標温度を設定、加熱します。ペットボトルキャップの場合は220℃で溶かすことができます。上の緑色の数字(PV)が現在のシリンダーの温度、下の赤色の数字(SV)が目標温度です。STOPという表示であれば加熱は行われていません。↓のランプがついているときは加熱中です。

目標温度設定から加熱までの手順

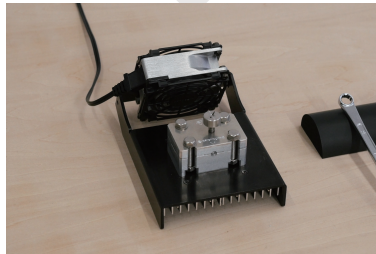
1. ①[SET]ボタンを押します。
2. ③[v]ボタン、または[∧]ボタンを押し、目標温度を設定します。
3. ①[SET]ボタンを押して変更内容を確定させます。
4. ②[R/S]ボタンを長押しして加熱を開始します。



加熱開始から15分ほどで目標温度に達します。材料が溶けきると、さらに5分ほど待ち、材料がシリンダーから溶けだしてきたら成形ができます。溶けだしてきた材料を取り除いて、型を取りつけます。その際、シリンダー付近や取りつける型(赤枠)が熱くなります。この工程以降は耐熱手袋を着用してください。



INARIのハンドルを下げて成形します。勢よくハンドルを倒し、抵抗が強くなったところで5秒加圧し続けます。



INARIから型を外します。型が熱い場合は冷却器に置いて型を冷やします。



型のねじを外して、成形品を取り外します。型についているピンを押し込むと、簡単に外すことができます。



ニッパーでランナーを切れれば完成です。

長時間使用しない場合

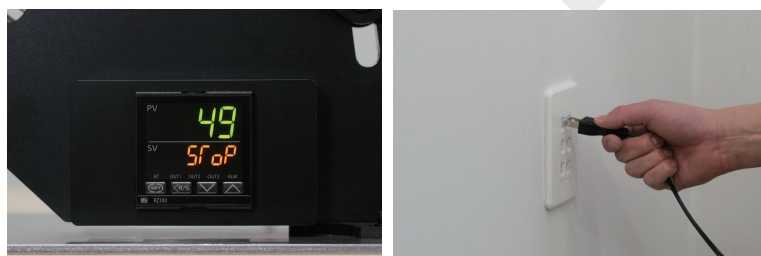


ヒーターを加熱状態のまま放置すると危険です。成形中30分以上成形しない場合はハンドルを下げ、[R/S]ボタンを長押しして加熱をストップしてください。

成形後の片付け



[R/S]ボタンを長押しして加熱をストップしてください。INARIのハンドルを下げて、シリンダーの中に入っている材料を全て出しきり、温度が自然に下がるのを待ちます。



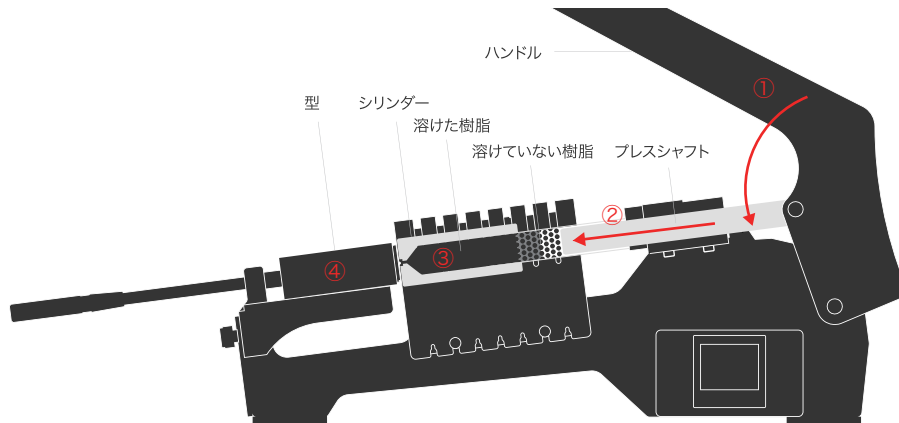
シリンダー温度が50°C以下になったことを確認し、コンセントを抜いてください。



十分にシリンダーの熱が冷めたことを確認して、梱包されていたパッケージに戻してください。戻す際は、位置合わせガイド(赤枠)を取り外してください。ふたが開かないよう、ベルトをしっかりと締めてください。

ワンポイント

INARIの構造



①ハンドルを下げることで、②プレスシャフトが前進し、③シリンダー内で溶かした樹脂を押し出し、④型に樹脂が流れ込む構造です。溶かした樹脂を押し出す際、溶けていない樹脂で押し出すことで溶けた樹脂と空気中の酸素を隔離し、樹脂の変色を少なくしています。

成形に必要なペットボトルキャップの数

どうぶつマグネットの場合、最初の1つを成形するためには6～7個のキャップが必要です。1度目の成形以降は、キャップ1個でマグネットが1つ成形できます。

成形品の色

違う色のキャップを混ぜると、マーブル模様の成形品をつくることができます。決まった色で成形したい場合は、使うキャップの色を1種類にする必要があります。



INARIで溶かせる樹脂の例

PP(ペットボトルキャップなど) : 220℃

PS(プラモデルのランナーなど) : 240℃

ABS(プラモデルのランナーなど) : 260℃

PE(洗剤の容器など) : 200℃

INARIの加熱上限温度は270℃です。樹脂は材質によって溶融温度の違いや事前に乾燥が必要なものもあります。樹脂の性質をよく調べた上でご利用ください。ポリ塩化ビニル(PVC)はおもちゃなどに使用されている材質ですが、加熱することで有害なガスが発生します。INARIに入れないようご注意ください。

INARIの台数

参加者20～30人に対し、2台が目安となります。

INARIの種類

INARI M06、INARI M12の2種類から選択いただけます。

INARI M06：最大成形量6ccのモデルです。どうぶつマグネットは1～1.5ccなのでこちらで成形できます。

INARI M12：最大成形量12ccのモデルです。自分で型をご用意する方で、大きなものを成形する場合はこちらを選んでください。また、ハンドルの長さがM06より長く、少ない力で成形できるモデルです。



手動射出成形機 INARI M06



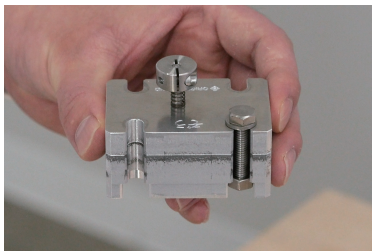
手動射出成形機 INARI M12



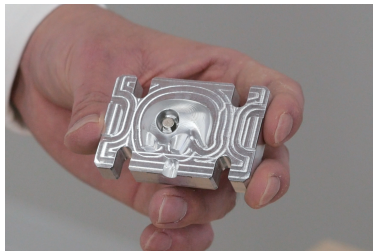
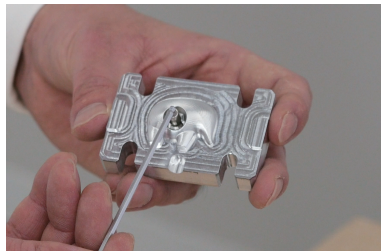
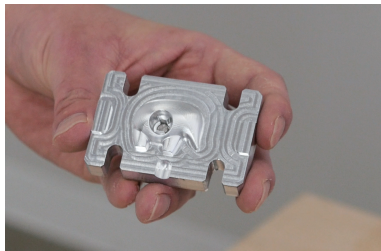
最大成形量の比較 (左:12cc/右:6cc)

型の構造

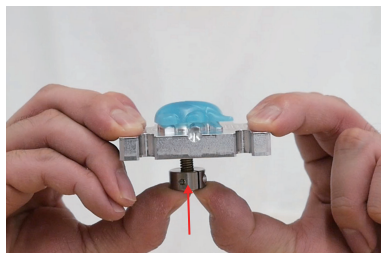
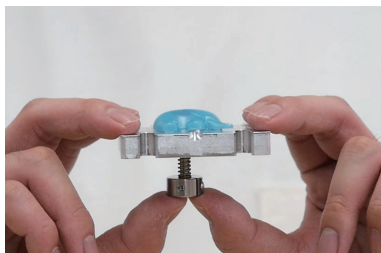
型は上下2つの型と、固定用のボルトとナット4つで1セットです。ボルトとナットを型のくぼみにはめて、ねじ止めることで固定できます。片側には成形品が取り外しやすいよう、エジェクターピンがセットされています。



型の中心に磁石をセットするくぼみがあります。



成形後は、エジェクターピンを押し込むことで、成形品が外れます。

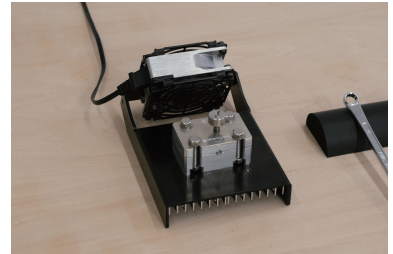


予熱器と冷却器の効果

予熱器：上に型を乗せ、温める道具です。成形の際、型の形状や樹脂の種類によっては型に樹脂が入りにくい場合があります。型を温めることで、樹脂が入りやすくなります。加熱温度の設定や加熱のスタート、加熱のストップなど温度調節器の使い方はINARI本体と同じです。加熱温度は80℃を上限としてください。



冷却器：テーブルに型を載せ、冷やす道具です。電源ケーブルを接続し、ファンを回して使用します。型を連続で使用すると熱がこもり、寸法にも影響が生じます。型を冷やすことで正確な寸法を保ちながら、連続して成形を行うことができます。また、やけどの危険も減らします。



ワークショップ開催時あると便利なもの

プラスチックニッパー：ご注文いただいたINARI本体の数と同じだけ付属しますが、多く用意できるとスムーズです。

軍手：ニッパーで廃材を裁断する際、けがを防ぎます。

踏み台：小さなお子様に参加する場合はあると便利です。

材料のバックアップ：材料を多めにご用意ください。

切った材料を入れる容器：切った材料やごみを入れる容器をご用意いただくと便利です。

広いテーブル：なるべく広いテーブルでワークショップを行ってください。

困ったときは

オンラインマニュアル

INARIの詳しい使い方が載っています。ご覧になる際は会員登録を行い、ご利用案内メールに記載されているプロダクトキーを入力してください。プロダクトキーは、ご購入者様のみに公開している大切な情報です。外部に漏らさないようご注意ください。



<https://www.originalmind.co.jp/manual/workshop/>

お問い合わせ

セットに不足物、不具合、その他ご不明点がある場合はお手数ですがお問い合わせフォームよりご連絡ください。



<https://www.originalmind.co.jp/contact/>

サービスの流れ



1.ご注文

ご注文ページにて、レンタルする機種やご利用開始日をご選択ください。レンタル機種は「INARI M06」(最大容量6cc)、「INARI M12」(最大容量12cc)の2種類から選択いただけます。レンタル期間は2週間からとなります。2週間以上レンタルする場合は「レンタル期間の延長」から追加する日数をご選択ください。



ご注文ページ

<https://www.originalmind.co.jp/products/workshop.php>

2.お届け

入力いただいたご利用開始日当日に商品をお届けします。

3.セット内容の確認

商品到着後、チェックリストに沿って、セット内容が揃っているか、「INARI」本体が正常に動作するかをご確認ください。セット内容に不足がある場合や、「INARI」本体に不備がある場合は、商品のお届け日から3日以内に当社までお問い合わせください。不足物品の送付、代替品との交換対応をいたします。

4.INARIの使い方を習得

本資料やECサイトに掲載されている解説動画をみながら、INARIの使い方をご習得ください。なお、動画や資料だけでは不安な方に向けた講習会もご用意しております。受講をご希望の方は、ご注文時にカスタマイズより「講習会を受講する」をご選択ください。

5.ワークショップ当日

安全に気を付けて、ワークショップを開催してください。

6.ご返却

商品のお届け時と同様に梱包し、返却予定日までに着払いにてご返却の手続きを行なってください。

ワークショップ前の INARI チェックリスト

内容物の確認

内容物に不足がないかご確認ください。



INARI本体



スプーン × 1



位置合わせガイド × 1
固定用ねじ × 2



耐熱手袋 × 1



型 × 4
(ご注文いただいた方のみ)



六角レンチ3mm × 1



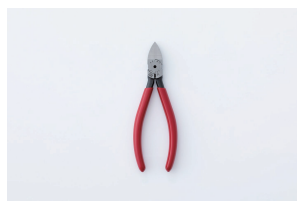
磁石 × 100



メガネレンチ × 1



固定プレート × 1
固定用ねじ × 4



プラスチックニッパー × 1



クランプ × 2



冷却器 × 1



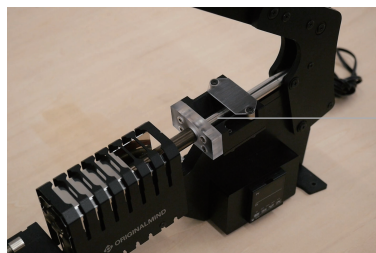
予熱器 × 1

INARI本体の確認

問題なく成形ができるか、INARI本体を確認します。

1.ハンドルの動作確認

ハンドルを上下させて、スムーズに動くか確認します。ハンドルを一番高い位置から低い位置まで何度か動かし、連動したプレスシャフトがスムーズに動けば問題ありません。ハンドルと本体の間に指を挟まないようご注意ください。



プレスシャフト

2.電源の確認

INARI本体をコンセントに接続し、電源が入ることを確認してください。温度調節器が表示されれば問題ありません。



3.加熱の確認

問題なく加熱されるか、確認します。下記手順で目標温度を設定、加熱し、45℃～50℃まで上昇すれば問題ありません。コンセントを抜いてください。

目標温度設定から加熱までの手順

- ①[SET]ボタンを押します。
- ③[v]ボタン、または[∧]ボタンを押し、目標温度を設定します。
- ①[SET]ボタンを押して変更内容を確認させます。
- ②[R/S]ボタンを長押しして加熱を開始します。
- 45℃～50℃まで問題なく上昇することを確認したら、もう一度②[R/S]ボタンを長押しして加熱をストップします。
- コンセントを抜きます。



上の緑色の数字(PV)が現在のシリンダーの温度、下の赤色の数字(SV)が目標温度です。STOPという表示であれば加熱は行われていません。↓のランプがついているときは加熱中です。