

テクニカルショウヨコハマ

2022

Cast Atelier & Precious Metals Section

**maone**

# 出展内容詳細

— Menu —

- maone's work ... p1
- Flower cast ... p3
- CAD ... p6
- 会社概要 ... p7



## ■ 熟練された精密鑄造技術



マオンは山梨県甲斐市にある貴金属製造会社で、普段は主にジュエリー・アクセサリ類のロストワックス鑄造をしております。ジュエリーの町として有名な山梨県で培われた長年のデータと熟練された鑄造技術により、細かなデザインにも対応する**精密鑄造**を得意としております。また、ゴム型製作も行っておりますので、**大量生産**にも対応することが可能です。

## ■ 高硬度プラチナ地金“JooB Pt950”

さらに、福岡大学の<sup>なるせしげやす</sup>成瀬重康教授と共同開発した地金“**JooB Pt950**”は従来プラチナと比べ約**2倍の硬度**を実現し、2021年8月に**特許**を取得した特殊な地金です。

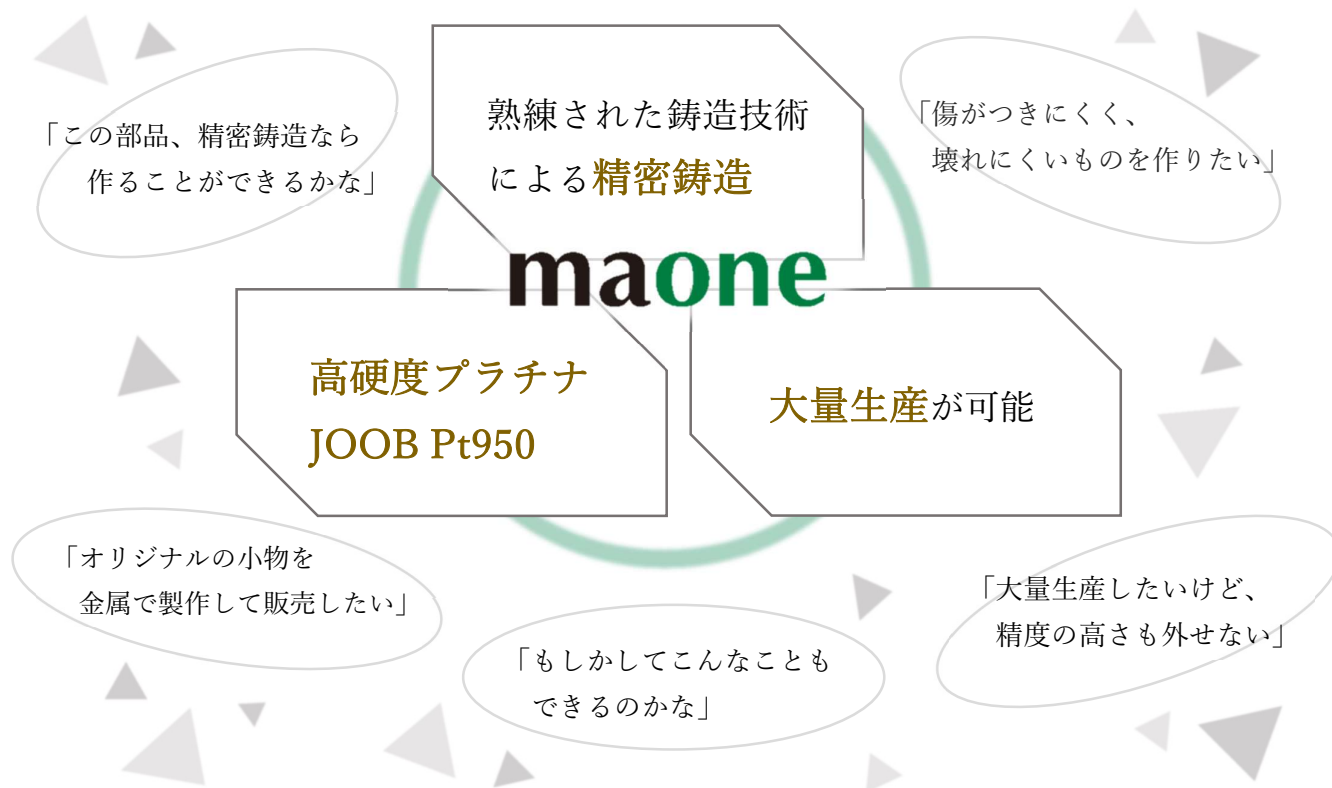
この地金を使用した鑄造物はただ硬いだけではなく、粘性を併せ持っているため、割れにくく変形に強い、傷がつきにくい、輝きを保つなど、様々な利点があります。

JooB は Pt950 の他にも Pt900K18YG など様々な金種があります。ご興味のある方は、ホームページに詳細がありますので是非ご覧ください。



## ■ オンライン出展について

業種は問わず“様々なお客様のものづくりを支えたい“という想いでこのオンライン展示企画に取り組んでおります。機械の部品や金属製の小物製作、強度が必要な部品や一つひとつが高クオリティの大量生産をお求めの方など、ご興味のある方はお気軽にお問合わせください。



ものづくりに対する悩みを解決に、好奇心を感動に、事業計画を成功に導く

お手伝いをさせて頂けたらと存じます。

なお、この資料はオンライン展示期間終了後も

マオンのホームページからご覧いただくことが可能です。

Web





フラワーキャストとは、生花をそのまま原型とし、生花そのものの形を金属で造形する鑄造技術です。人の手では作り出すことのできない花の表情や、細部の葉脈までも造形することが可能です。フラワーキャストの製造工程をご紹介します。

## ◆ 製造工程

---

### 1. ワックスツリー立て



花の部分を切り取り、ワックスを溶かしながらワックスの棒に花を接着させます。電気炉で花を焼き切った際、焼かれた花が綺麗に排出されるよう計算しながら、接着させる花の位置や角度、湯口の位置などを調節します。長年培われた知識と経験から成せる職人の技です。

### 2. 石膏を流し入れる



先ほどワックス棒に接着させた生花を筒の中に入れ、生花の形が崩れないよう、慎重に石膏を流し入れます。その後、脱泡機で石膏の中の空気を抜くことで隅々まで石膏が行き渡り、花の輪郭をよりはっきりとさせることができます。脱泡完了後、石膏が完全に乾燥するまで放置します。

### 3. 電気炉で焼く



石膏を流し入れた筒を電気炉に入れ、一晩焼きます。この時に中の生花を焼き切ることで石膏の中に花の形の空洞が出来上がります。これで実物の花の形の石膏型が完成します。

## 4. 地金を流し入れる



完成した石膏型を電気炉から取り出し、真空加圧 casting 機にセットします。 casting 機は地金を熱して溶かし、石膏型に流し入れる機械です。さらに、地金を流し入れた状態で真空にすることが出来るため、花びらの細部まで地金が行き渡り綺麗に花の形を造形することが可能です。 casting する際は、温度調節や加圧調整など、絶妙な調整が必要とされるため、経験と知識が必要となり、仕上がりが大きく左右する重要な作業です。

←地金を流し入れた状態の石膏型

## 5. 石膏を落とす



超音波洗浄や硫酸などを使い石膏を落とします。厚みのある casting 物であればウォータージェットを使用しある程度の石膏を落としますが、薄く繊細な花の場合はウォータージェットを使用すると花びらが欠けてしまいます。そのため数種類の酸に漬けて石膏を溶かし、時間をかけ丁寧に石膏を落とします。

## 6. 完成



生花をそのまま casting には経験と知識を必要とし、難易度の高い casting 方法です。しかし、人の手では作ることのできない細かな葉脈や花の表情など、生花そのものの形で casting することができます。

花や葉、木の実など、自然物の casting にご興味のある方、その他 casting してみたいものがある方は、まずはぜひご相談ください。



“3D キャド”とは、立体的にデザインできるパソコンソフトのことで、3D キャドで作成したデザインを3Dプリンターで実体化させ、それを原型として鋳造することが可能です。そのため、造りたい原型の寸法や、形、デザインを正確に造形することが可能です。“3D キャド”で製作した原型の鋳造工程は以下のようになります。

## ◆ 製造工程

### 1. デザイン画作成



まずはデザイン画を作成します。デザインしたものの寸法や、前後左右、上下など、様々な視点からみた際のデザインなど、できるだけ詳しく描くことでより正確に3Dデータ化することができます。

### 2. 3D CAD



3D CADソフトを使用し、デザイン画を立体化させます。3Dデザインが完成した段階で、一度3Dデザインのデータをご確認いただくことが可能です。3Dデザインは、パソコン上で360°様々な角度からデザインを見ることができます。

### 3. 3Dプリンターで印刷

SUZUHO



出来上がった3Dデザインを3Dプリンターで印刷をします。鋳造に使用する原型は樹脂で印刷するため、出来上がったものを樹脂原型といいます。

時間をかけて印刷することで、細部も綺麗に印刷することが出来ます。

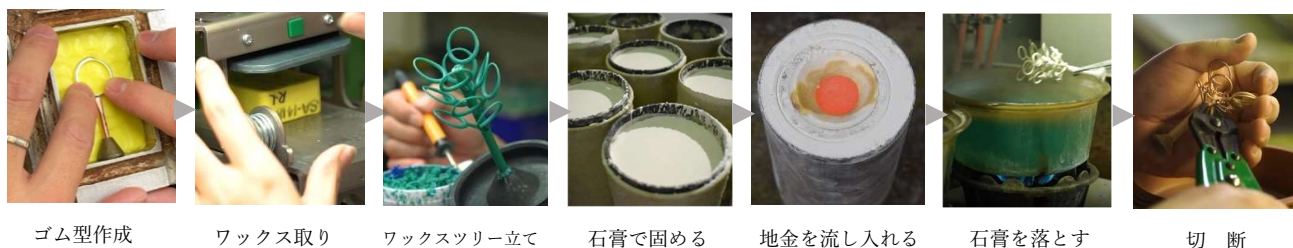
## 4. 鋳造



樹脂原型を鋳造する方法は2つあります。1つは、樹脂原型をもとにゴム型を作成し、ゴム型からワックス原型を作成して鋳造する方法です。ゴム型を作成することで、同じ形の製品を多数製造することができます。もう1つは、樹脂原型をそのままワックスツリーに立てて鋳造する方法です。原型を作成したい場合や、鋳造個数が1つの場合はそのまま鋳造します。

### — 鋳造の流れ —

鋳造はフラワーキャストの場合と同様に以下のような流れになります。



ゴム型作成

ワックス取り

ワックスツリー立て

石膏で固める

地金を流し入れる

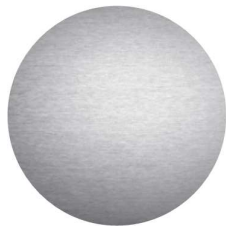
石膏を落とす

切断

## 5. 仕上げ・完成



マット加工



ヘアライン

仕上げは、研磨、マット加工、ヘアライン、メッキなど、様々な方法があります。

下の写真は、研磨後、メッキをした状態になります。メッキは耐食性や耐摩耗性を持たせ、錆びから守る効果があります。マット加工は、ブラスターという機械で砂を吹き付け、細かな傷を付けることでマットな感触になります。様々な仕上げの方法がありますので、製作物の用途やデザインに合わせてお選びください。





Cast Atelier & Precious Metals Section

# maone

みんなに、福が来ますように…

## ■会社概要

会社名： マオン株式会社

代表： 秋山 誠

所在地： 〒400-0117

山梨県甲斐市西八幡 3766 - 13

T E L : 055 - 278-2011

F A X : 055 - 278-2012

メール： [info@maone.co.jp](mailto:info@maone.co.jp)

W E B : <http://maone.co.jp/>



Mail



Web



お気軽にお問い合わせください

担当：秋山 省吾