



サラリーマン、 ヘボメイカーになる

カリマ製作所

2022.09.18

@ NT富山 2022

目次

1. はじめに ... p.4
2. 酒ピ°アス ... p.5
3. 家庭用珈琲ロースター排煙機 ... p.9
4. さいごに ... p.12

はじめに

これは、一介のサラリーマンである筆者（marica）がへぼいモノを作るメイカー（”へぼメイカー”）として目覚め、手当たり次第に作品を作った記録（主にブログとTwitterの投稿）を加筆・修正したゆるゆる同人誌です。

NT富山開催日前日夜に勢いで参加を決め現地に到着するも、展示するものがないので、今まで作ったへぼ作品まとめを作ろう！と思い立ち、1日目のブースアattend時間とホテルで同人誌を書き、ネットプリントしました（計画性を求められると死ぬ）。誤字脱字等については行き当たりばったり感をお楽しみいただき、ご容赦ください。

酒ピアス

酒ピアス

～ソフトウェアエンジニア、Dプリンターに入門する～

製作期間: 2022/2 - 6

初出: maricaの技術メモ [url:<https://tama-ud.hatenablog.com/entry/2022/07/04/03351>]

ものづくりに入門した際につくった作品です。



『酒』の文字と徳利をモチーフにした日本酒ピアスを作ってみました。

これでさりげなく日本酒好きをアピールできますね！

ものづくり初心者すぎて何もわからないので、とりあえず手を動かしてみます。

ざっくりと製作過程は以下の通りです。

1. 3Dプリンターの使い方を知る
2. モデリングしてみる
3. 表面処理
4. 完成

1. 3Dプリンターの使い方を知る

まず、3Dプリンターの使い方を学ぼうと思いました。

Q. 3DプリンターもCADも何もわかりません。

どうやって入門すれば良いですか？

A. とりあえず動かす。(※諸説あります)

契約していたコワーキングスペースにたまたま3Dプリンターがあったため、拝借してテスト出力してみました。

(FABスペース等でレンタルするのが一般的かと思います)

利用機材: cheero 3d pro

酒ピアス

cheero3d.com

造形方式: FDM

FDM方式とは – 3DプリンターならアルテックFDM方式とは – 3Dプリンターならアルテック

www.3d-printer.jp

PLA (Poly Lactic Acid) フィラメントを溶かして積み重ねていくような造形方式らしいです。

※ フィラメントにも色々周囲があるらしいですが、全く詳しくないので割愛

フリーの [.stl](#) ファイルを [Ultimaker Cura](#) でスライスしたものを出力してみます。

1.5時間程度でこんな感じに仕上がりました。



表面のざらつきや形状の変形が気になりますが、待っているだけで「手で触れる」「目に見える」「物理的な(?)」モノが出来上がるのはすごいですね。

ものづくりへの [心理的](#) なハードルが下がり、期待が高まります！

2. [モデリング](#)してみる

さて、使い方は完全に理解した(※)はずなので、次は [モデリング](#) してみます。

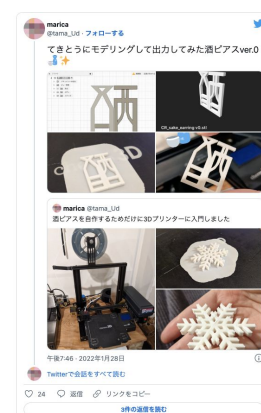
3DCADは、ググって一番上に出てきた [AutoDesk Fusion 360](#) を使いました。

適当に [モデリング](#) して、再度出力してみます。

.....。

.....自分の [アイデア](#) が爆速で具現化している.....！！！！

これはテンション上がります。



3. 表面処理

具現化はすぐできるけれど、表面がざらざらしているので、このままアクセサリーにするには少し不恰好です。

ここで、「表面をきれいにする」処理が必要になります。

個人的にこのプロセスが一番難関で、いろいろ試行錯誤しました。

1. ダイヤモンドヤスリ

まず、ダイソーのダイヤモンドやすりで表面研磨を試してみたのですが、自分のヤスリテクニックが未熟 & FDM方式の造形物をきれいに仕上げるのは至難のわざだったため、挫折しました.....。

2. アセトンペーパー

次にアセトンペーパー処理を試します。

さすがにネイルリムーバーでは濃度が足りなかったようで、表面がベタツとする程度でツルピカ状態まではいかず。

(ちゃんとしたアセトンならうまくいくかもしれないので、再度試したいですね)

3. 光造形方式 + 紙やすり

結局、造形方式を光造形方式に変更しました。レーザー光でレジンを入れて造形するらしいです。

利用機材: ELEGOO Mars 2 Pro

www.elegoo.com

ブラックレジンで出力し、400番の紙やすりで表面研磨したものがこちら(右下)。

ブラックというかブルーっぽいですが、綺麗に出てますねー。



アセトンペーパー処理



光造形方式で出力したもの

FDM方式は側面もギザギザになるのですが、こちらは滑らかで、この部分のヤスリがけは不要そうです。

ただやはり底面バリ取り・天面研磨のヤスリがけが難しく、力加減をミスって斜めに削れてしまいました。(これはこれでグラデーションになって綺麗なもので、今後デザインに取り入れたいですね)

4. 完成

最終的にクリアレジンで出力し、ヤスリを頑張り、ダイソーの金具を取り付けて、上掲の酒ピアスver.1.0を完成としました。

ちなみにヤスリですが、シンクなどで流水に晒しながら平面上でやると良い、と有識者からアドバイスをいただいたため、試してみたら思い通りの綺麗な表面になりました！

スモークがかかっているような雰囲気のある表面に出来て気に入っています。

さらに目の細かいヤスリで研磨すればツルピカにできるらしいので、これも試してみたいですね。

5. 最後に

自分は電子工作も未経験、トンカチもともに使ったこともない人間なので、「手で触れる」「目に見える」「物理的な(?)」ものづくりはほぼ人生初でした。

ソフトウェアとはまた違ったエンジニアリング技術とものづくりが楽しめて良いですね。次はロボットアームみたいな可動部のあるものを作ろうかなあと考えています。

*** 補足1 - 作った理由

Twitterで見かけたアイテムに一目惚れし、自分も作れるんじゃないかな？という甘い考えを抱いたから(ものづくりをなめてました。今回めっちゃくちゃ学びになった。)

*** 補足2 - 日常生活で使える 3Dプリンター スキル



画像: 補足1



画像: 補足2

家庭用珈琲ロースター排煙機

～家庭用コーヒー焙煎機の

排煙機構をつくる【プロトタイプ編】

初出: maricaの技術メモ [url:](https://tama-ud.hatenablog.com/entry/2022/09/17/151818)

<https://tama-ud.hatenablog.com/entry/2022/09/17/151818>

小学生の工作レベルのモノですが、作ったと言い張りたいので掲載。

事の発端は昨年(2021年)の夏のこと。

元々コーヒーが好きで、大学を半年間休学して中米の**グアテマラ**でコーヒー豆の苗木を育てたり、そのままの勢いで**バリスタ**になったりしていたのですが、コーヒー豆の自家焙煎にはまだちゃんと手を出していませんでした。

まだちゃんと手を出していない、というのも、フライパンによる直火焙煎は1度トライはしたものの、あまりの面倒くささと手首の痛さに萎えてそれ以降コーヒーの生豆を触ることはなかったから、という何とも怠惰な理由があります。

(参考までに、使用した **T-fal**の**テフロンフライパン**の重量は**1200g**。真夏のキッチンで15分間このフライパンを揺すり続ける地獄を想像していただきたい。)

そんな折に見つけたのが上記の家庭用コーヒー焙煎機。

モーター付きなら手首も痛くならないし、コンロに直接置いて使えるし、値段もそんなに高くないし、とのことで半年悩んだ末に購入しました。

ステンレスボディがかっこいいですね。



例のプツ

さっそく焙煎してみます。

温度のロギングとかも始めちゃったり。

これは予想以上に楽しい.....！

買ってよかったー！



ロギングしてみたり

が、ここで気になることが一つありました。

何となく抽出液が煙臭いような気がするんですよね。(スモーキーとかそういうレベルを超えている)



さっそく焙煎する

この焙煎機は、豆入れ(ホッパー)部と排煙部が共通になっているため、うまく煙を吐けていないのではと推測しました。

A4コピー用紙を丸めてホッパーに突っ込んでみたりしたのですが、味の変化はあまり感じられず、自家焙煎開始1週間ほどでやる気が萎み始めてしまいます。

なんとか煙を吐き出させておいしいコーヒーを焙煎したいので、

ググったところ、どうも煙突効果ってやつがあるらしいと。

煙突効果 - Wikipedia



スモーキーとか
そういうレベルを超えている



とりあえず煙突を増設してみます。

家に大量にあった空き缶を切って繋いだだけのまさに突貫工事ですが、コピー用紙煙突よりも勢いよく煙を噴いて、屋外に排煙してくれました！

これが正しい方法なのか全く分かりませんが、効果はありそうですね。

さて、焙煎・抽出して肝心のお味を確認してみます。

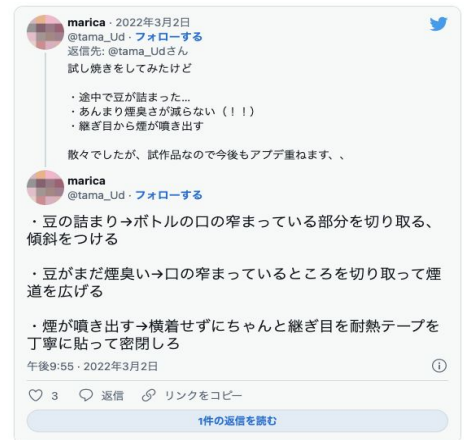
.....o

あんまり煙臭さが減っていないような.....。

缶の継ぎ目から煙が吹き出したり、豆を入れるのが大変になったりと

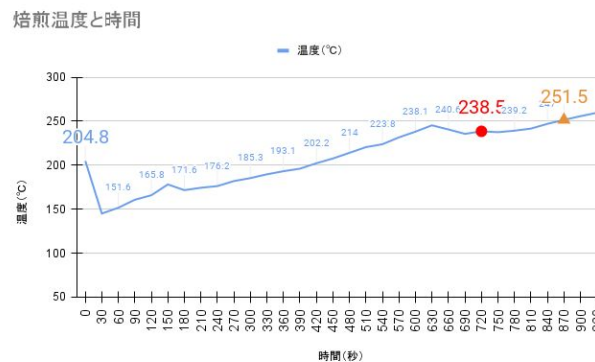
まだまだプロトタイプですが、試作を重ねていく予定です。

そもそも家庭用の焙煎機だと容量と火力の問題でお店の味に近づけるのは難しいので、ゆるゆる趣味として楽しみたいです。



*

おまけ: 焙煎温度変化をプロットしてみた



スマホのストップウォッチ画面をインターバルタイマーで60秒ごとに撮影して手打ちで入力したもの。

長くても焙煎時間は20分(データ数20個)なので手打ちでも良い気がしています。面倒臭いことは面倒臭いのですが、多分自動プロット機構を追加の方が面倒そうなので.....。

今後は排煙機のアプデと、温度ログをどの箇所でとるのが良さそうか調査する予定です。

さいごに

筆者は普段、スマートフォンアプリを開発する、いわゆるソフトウェアエンジニアとして働いています。おそらくみなさんの多くと同じサラリーマンで、見て・触れるモノづくりとはあまり縁のない世界の住人ということになります。

個人開発でちょっとしたMR機器向けのゲームを作って体験してもらったりなどはしていましたが、ユーザー体験の質の物足りなさとか、開発者としての想いの依代はソフトウェアだけなんだろうとか、などモヤモヤした結果、とりあえずなんか作るか〜！と思い立ち今年(2021年)の1月に3Dプリンターに入門したのが目覚めのきっかけになっていると思います。(きっかけをくれた方、3Dプリンターを貸し出してくれたコワーキングスペースの運営の方々に感謝)

抽象的な話になってしまうのですが、見て・触れる・質量のあるモノには他者への訴求力があります。その場に存在していることの“重さ”があります。モノづくりを通して“質量”を感じるのが楽しいと思うようになったのは、この1年での個人的に大きな成長でした。

今後もへぼいものをちまちま作っていくのでよろしくお願いします。

2022/09/18

NT富山 2022 会場にて
marica (twitter: @tama_Ud)

* * * * *

サラリーマン、へぼメイカーになる

初版発行 2022年9月18日

著者 : marica
(twitter:@tama_Ud)
表紙 : Stable Diffusion
発行 : カリマ製作所

連絡先 :
sakurayuki603@gmail.com

* 無断転載・複製・複写を禁止いたします。
また、ネットオークション、フリマへの出品

はご遠慮ください。

