

なべたんの

極力直そう in 北摂台

令和元年10月26日

第1号

発行：なべたん

能勢妙見山の参拝の折に、ふとしたことから北摂台に足を踏み入れたなべたん。その急峻な地形と、そこに展開する住宅街とのギャップに驚きを感じていた矢先、とんでもないものが目に飛び込んできた。

失われた柵のキャップ

北摂台には大きく二つのアプローチがあります。ひとつは一の鳥居駅すぐ側の道路から、そしてもう一つは北側、つまり畦野駅方面にある道路からです。一の鳥居駅側の入口から住宅街の中心部を目指して歩いていると、まさに中心部、東畦野山手1丁目15番地付近であるものが目に飛び込んできました。

「柵のキャップがないじゃん！」

あるお宅の道路に面して設置されている柵の下端に、キャップがあつたりなかったりしていたのです。あるところにはキャップがついていて、あるところには無い。なんだか気持ち悪くないですか？正直、別に……って気もしますが、逆に直さない理由も無いですよ？ここから錆とか発生しそうな気もするし。というわけで、3Dプリンターを使ってキャップをつくることにしました。

周囲にある柵とキャップを観察すると、1つのことが理解できます。それは、キャップが残っているどの柵にも同じようなキャップがついている、ということです。キャップは白いプラスチックでできた2センチメートル程度の円柱状の物体です。その道のプロが見たら「1つ1つ違うんだよ」とたしなめられそうですが、少なくとも今の自分には同じに見えます。ですから、残されたキャップと同じものをつくり出すことができれば、キャップが失われた柵も直すことができます。そのように考え、早速ほかの柵に取り付けられているキャップを採寸することにしました。



＜現場周辺の地図＞



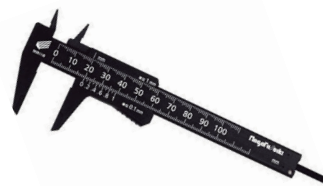
＜現場の様子＞



＜失われたキャップ＞

ノギスで採寸する

採寸にはノギスを用います。ノギスは普段よく使う定規に、鳥のくちばしのようなものがついた測定器です。といってもそんなに複雑な構造はしていません。くちばしのような部分で図りたい対象物を挟み込むと、その大きさがわかるのです。（掲示板でこの記事をご覧になっている方で続きをご覧になる方は、のせでんアートラインのウェブサイトをご覧ください）



＜ノギス＞

のせでんアートライン 2019

10月26日（土）～11月24日（日）
ウェブサイト：<http://www.noseden-artline.com/2019/>
問い合わせ先：info@noseden-artline.com

のせでんアートライン 2019

令和元年10月26日（土）～11月24日（日）

ウェブサイト：<http://www.noseden-artline.com/2019/>

問い合わせ先：info@noseden-artline.com

主催：のせでんアートライン妙見の森実行委員会／実行委員長：三好庸隆（武庫川女子大学教授）

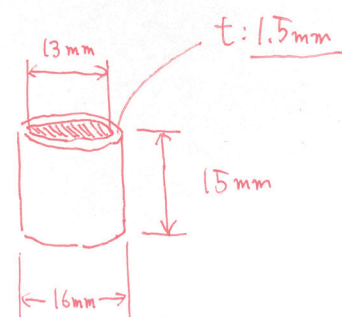
〔構成：能勢電鉄株式会社、兵庫県、大阪府、川西市、猪名川町、豊能町、能勢町、宝塚大学〕



それであれば普通の定規でいいではないかと思われるかもしれませんが、ノギスを侮るべからず。ノギスは定規などと違って、10分の1ミリメートル単位で大きさを測ることができるのです。精密なノギスでは、20分の1ミリメートル単位で測ることができます。この連載をご覧のみなさんもぜひ導入をご検討ください。

そんなノギスでキャップの太さを測ったところ、太さは16ミリメートルで、長さは15ミリメートルでした。またキャップの内側の径については、13ミリメートルでした。つまり、つまり、底面16ミリメートルで、高さ(長さ)15ミリメートルの円柱から、13ミリメートルの円柱がくり抜かれたものだということです。

この採寸結果に基づいて継ぎ手部分のポンチ絵を描いてみました。ポンチ絵というのはスケッチのようなものです。明治時代に風刺漫画を多数掲載していた雑誌「ジャパン・パンチ」に由来すると言われています。



△ポンチ絵



モデリング



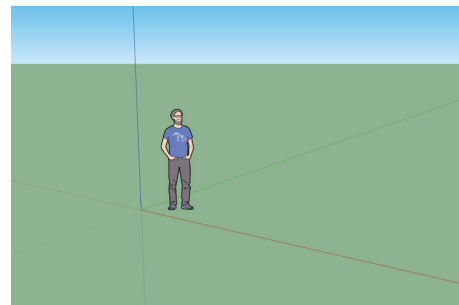
3Dプリンターで何かを出力するためには、その「何か」を3DCGソフトウェアでモデリングする、すなわち「何か」を3DCGで再現する必要があります。そのデータをもとに、3Dプリンターで「何か」を出力するのです。「3DCGのモデリング」と言うと、なにやらハードルが高そうな印象を抱かれると思いますが、心配することはありません。私も初心者です。そんな初心者でも、お手軽に3DCGのモデリングができるソフトウェアがあります。そのひとつが、Trimble社の「SketchUp(スケッチアップ)」です。

SketchUpの初期画面はまるで大阪平野のようです(右図参照)。遠くに見える地平線が、使う者をやたら壮大な気持ちにさせますが、実際にモデリングするのは柵のキャップです。この連載では、SketchUpを用いて話を進めていきたいと思います。ちなみに、基本的な操作を説明していると、それだけで連載が終わってしまうので、その辺りは各自調べていただけると幸いです。

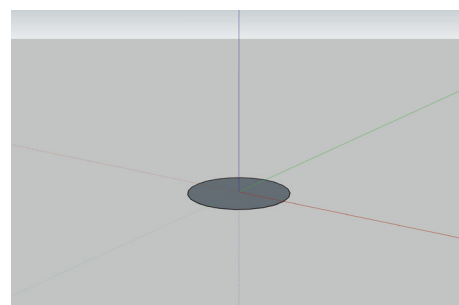
早速SketchUpでキャップをモデリングします。円柱形をモデリングするには、まずはじめに図形ツールで円柱の底面を描きます。今回の場合、底面は直径16ミリメートルの正円となります。つぎに、プッシュ/プルツールを使って、この円に15ミリメートルの厚みを持たせます。円の内側を選択して、画面の上側の方にドラッグして行ってください。右下のウィンドウで数値指定することもできるので、それと組み合わせると簡単にできます。これで円柱の出来上がりです。

このままですと、柵に嵌めることができないので、内部をくり抜きます。くり抜くのも手順は同じ。円柱の上面に13ミリメートルの円を描きます。そこから同じくプッシュ/プルツールで下側にドラッグしてください。行きすぎると、ただの筒ができてしまうので、突き抜けないようにします。キャップの厚みが1.5ミリメートルなので、同じように底も1.5ミリメートル残しておけば十分でしょう。よって、13.5ミリメートルほど、くり抜きます。

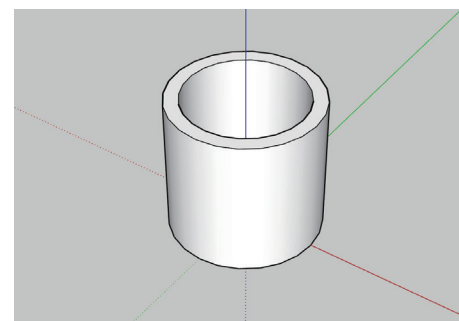
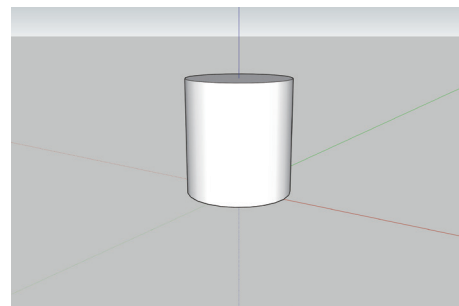
これでキャップの3DCGデータノ出来上がりです。簡単ですね。これを3Dプリンター用のデータ形式で保存します。いくつか種類はあるのですが、ここではSTLと呼ばれる形式で保存します。



▽SketchUpの画面



△円を描いて、プッシュ/プルツールで持ち上げる



△くり抜かれた円柱



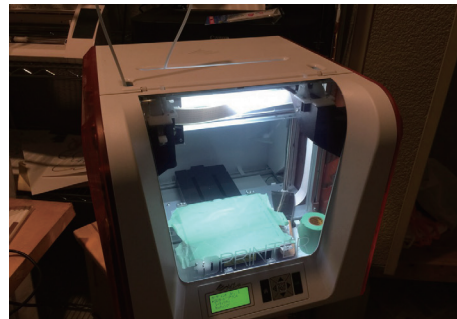
3Dプリンターで出力する



前回モデリングしたデータたちを3Dプリンターを用いて出力します。今回使用するのは、XYZprinting社の「da Vinci Jr. 1.0」です。4万円程度で入手できる、比較的安価な3Dプリンターです。さっそく、付属のソフトウェアを起動し、キャップたちを配置します。それではいざ出力です。

出来上がりました。およそ30分。多少バリ(細かい突起)ができますので、お好みでヤスリなどをかけてください。

とにかくキャップが気になって仕方がないので、即座に北摂台に向かいます。



3Dプリンター



極力直す



北摂台に帰ってきました。早速、現場に向かうと、やはりキャップがなくて気になります。何か大事なものを忘れているような、淡い気持ちになります。そんなに横木に思い入れがあるわけではなかったのですが、できれば気持ちをすっきりさせたいので、さっそく取り付けます。

無事取り付けることができました。周囲と見比べても違和感はまったく無いです。とても自然な仕上がりです。



極力直されたキャップ



最後に



今後、北摂台の周辺で、横木が欠落してしまった場合に備えて、今回作成したデータをThingiverseで公開しておきます。右側のQRコードからダウンロードしてください。オープンな形式(パブリックドメイン)となっていますので、周辺の方、ぜひお役立てください。



Profile 渡邊朋也 a.k.a なべたん

2006年多摩美術大学美術学部情報デザイン学科卒。コンピュータやインターネットといったメディアテクノロジーをベースに、インスタレーション、映像作品、ダジャレ、エッセイなどを制作する。ポストインターネット時代に新たに開かれた人間の認知を取り扱い、何の役にも立たない奇跡的な状況を、論理的かつ体験的に構築。その超越性の発露は時におかしみを伴い、鑑賞者の笑いを誘う。近年の主な展覧会に、「信頼と実績」(京都, 2017)、「フィットネス。| ftNSS.show」(東京, 2016)、「みえないものとの対話」(福岡, 2015)、「マテリアライジング展Ⅲ」(京都, 2015)、「Affekte」(エアランゲン/ドイツ, 2014)など。落合博満を敬愛している。