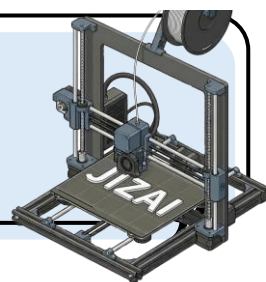


“

本日のテーマ **ポリプロピレンの特長「後加工性」**
 – “3DP+後加工” という一歩先の使い方 –



寸法精度の課題

3Dプリントは複雑な形状を造形できる一方で、射出成形品と同等の寸法精度を安定して得ることは難しい場合があります。そのため、3D造形後に穴あけ加工や切削加工を行い、必要な精度を確保する方法もあります。

切削加工

樹脂材料には、それぞれ異なる加工特性があります。例えば 3Dプリントでよく使用されるPLA(ポリ乳酸)は高い剛性を持つ反面、固く脆い性質もあり、穴あけや切削加工の際に欠けや割れが発生しやすいです。一方で、Vol.3で紹介したように、ポリプロピレン(PP)には柔軟性があり、穴あけや切削加工に適しています(図1)。

表面を仕上げる

FDM方式の3Dプリントでは表面に積層痕が残ります。見た目を整えたい場合や、寸法を追い込みたい場合には、フライス加工が有効です。加工時には工具との摩擦熱が発生しますが、PLAは融けやすく表面が荒れてしまいます。一方、PPは滑らかな加工面が得やすく、積層痕を除去する仕上げ加工にも適します(図2)。

後加工例

PP造形物の後加工例を2つ紹介します(図3)。

- ① 穴加工して、配管を通す。
 - ② タップを立てて、ネジを固定する。
- このように、3Dプリントだけでは精度が出しにくい細かな設計も、実現することが可能です。

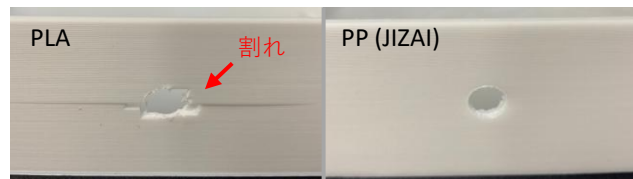


図1. 穴あけ加工

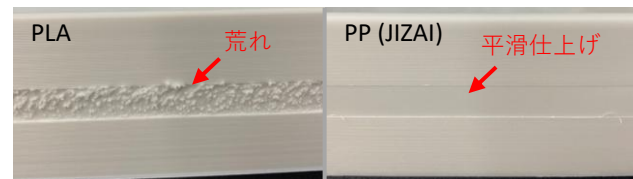


図2. フライス加工 (表面仕上げ)

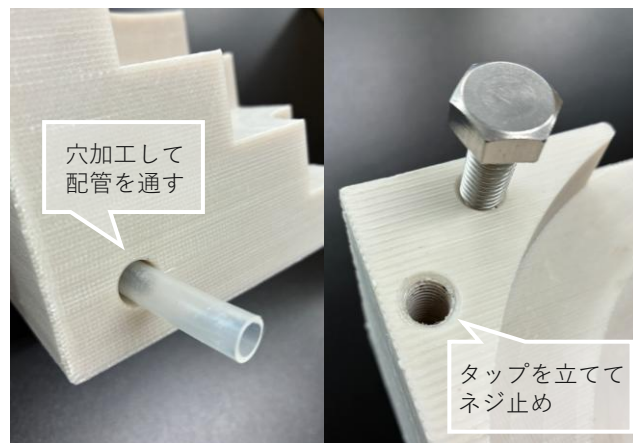


図3. 後加工例 (左: 穴加工、右: タップ加工)



ポリプロピレンの後加工性を活かして「3Dプリント+後加工」の方法を紹介しました。JIZAIは反りを抑えて比較的高い寸法精度で造形できますが、後加工を組み合わせることで、さらに精度を追求することも可能です。皆さまも、造形後のひと工夫を試してみたいはいかがでしょうか。

(作成: 谷村 佑介)

