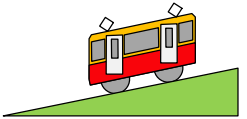


# サンタさんの足が動かないー平ギアの自作-1

2017年11月  
おもちゃ病院 やわた



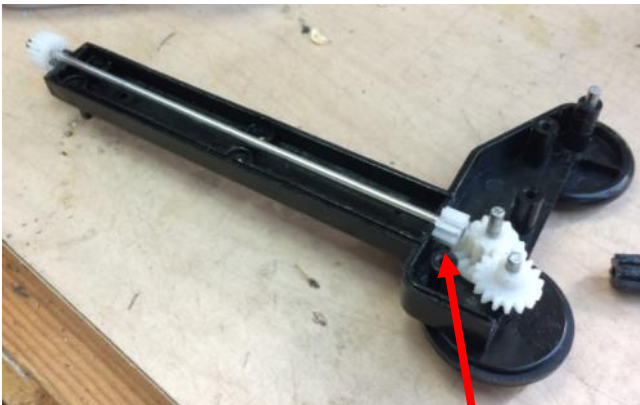
現症：音は出る。手は動く  
しかし足が動かない



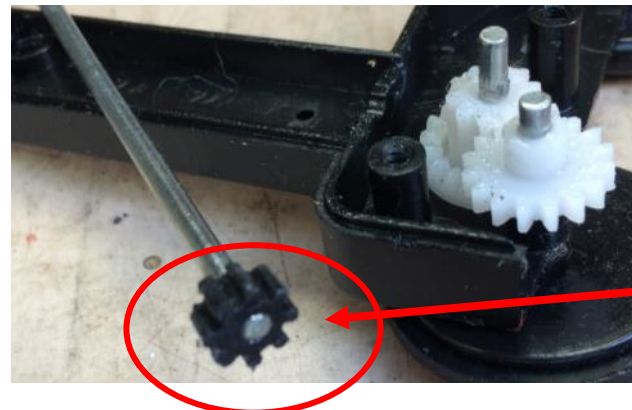
分解してみると足の動力は胴体にあるモーターからギアとシャフトで送られている。



両足とも靴底にあるタイヤが回らない。



ここのフェースギアに回転を伝える平ギアが割れてスリップしていた。

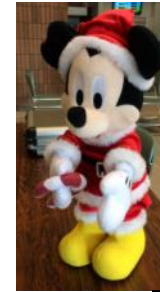


試作してみたギア。  
詳細は次のページに

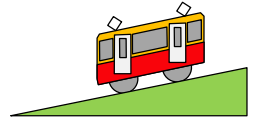
代替のギアを方々探す、普段モーターに使っているギアより大きく、見つけれなかった。  
使えそうな材料があったのでそれで簡易的なギアの自作を試みることにした。

# サンタさんの足が動かないー平ギアの自作-2

ギアとして作るのは難しすぎるが、ギアの回転も遅いので何とか動くようにギアの歯数と外径寸法だけを合わせて作ってみた。

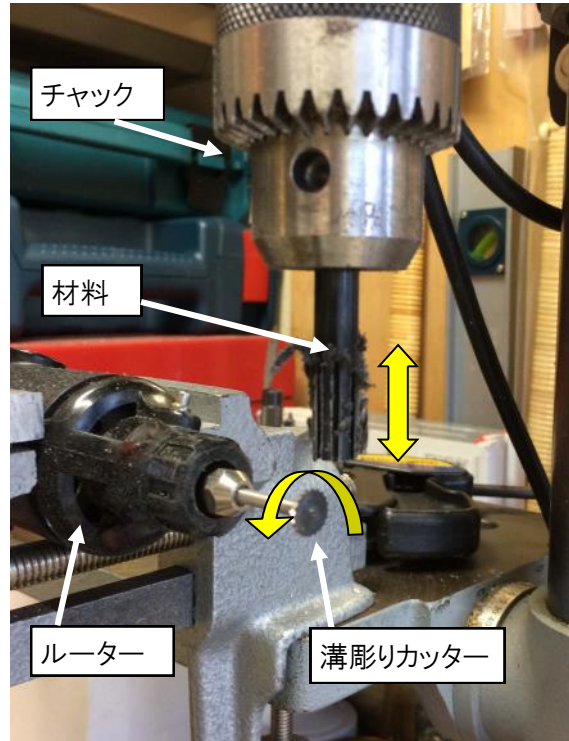


2017年11月  
おもちゃ病院 やわた



1. ボール盤のプーリーに8等分したマークを入れる。

ボール盤は角度決めと垂直移動のみに使用しモーターは回さない。



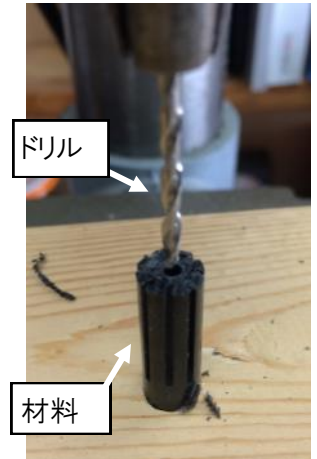
2. チャックに適当な長さにした材料の丸棒\*1をはさみ、ルーターに1.2mm幅の溝彫りカッターを取り付け回転させながら、ボール盤のハンドル操作でチャックを降下させて深さ約1.7mmの溝を8本削る。



3. ボール盤で丸棒の芯を出すためボール盤を回転させながらヤスリに押し付ける。



4. ヤスリの傷跡で丸棒の中心がわかる。

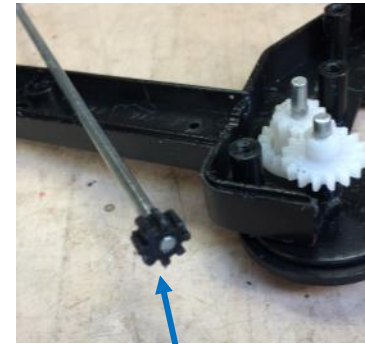
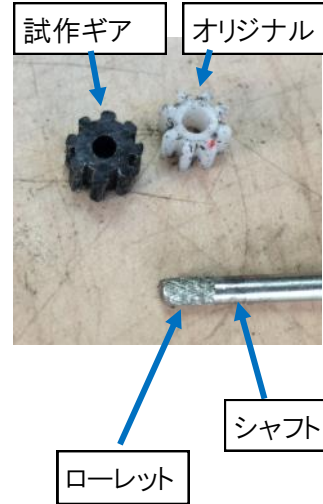
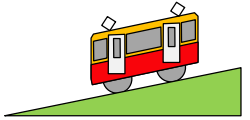


5. その中心にシャフトにあわせた2.2φの穴をあける。

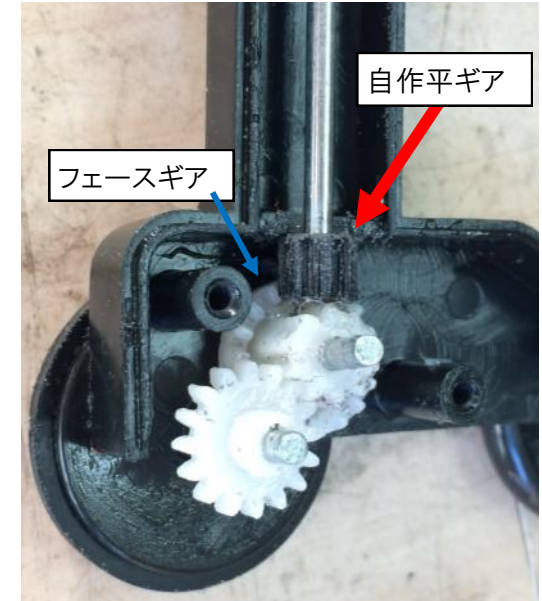
\*1: 丸棒: ポリベンコアセタール(POM)丸棒8φ/モノタロー <https://ihc.monotaro.com/item/C38805742/>

# サンタさんの足が動かないー平ギアの自作-3

2017年11月  
おもちゃ病院 やわた



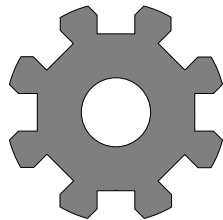
この写真と左の写真のギアは最初の試作品で穴の芯がずれたまた厚みも薄かったのでやり直した。



6. 材料の外径が8.5φあるのでギアの外径7φまでヤスリで削る。  
材料をチャックにはさみ回転した状態でやすり掛け。

7. 歯の角をナイフで削る。

出来上りの図



8. 5.5mmの長さにカット。  
(シャフトは2.2φ、滑り止めのローレット部分は2.5φあるので平ギアの穴径は2.2φとした。)

9. シャフトに圧入。

10. 取り付け。

(平ギアの溝をもう少し幅の狭い溝彫りカッターで深くしたいところだが、工具もなく一応動作するのでこのままとした。)

11. 組立後動作確認 OK !