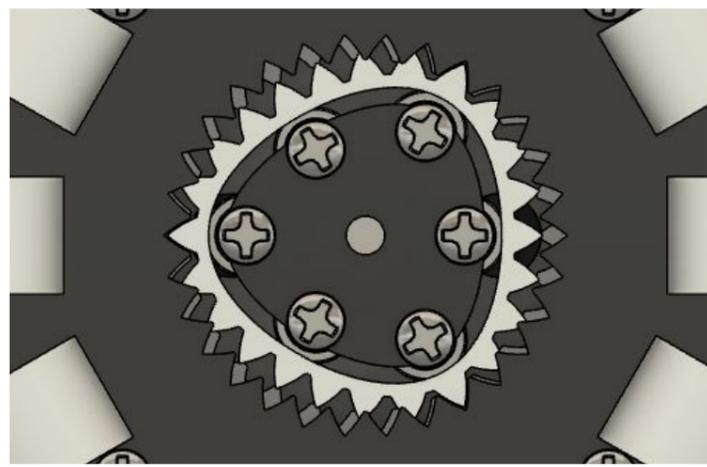


# 三田学園物理部チーム「TITAN」

メンバー：太田 泰智 増田 一真



## 波動減速機

インホイールの波動減速機を自作しています。  
(ギア比は10:1)

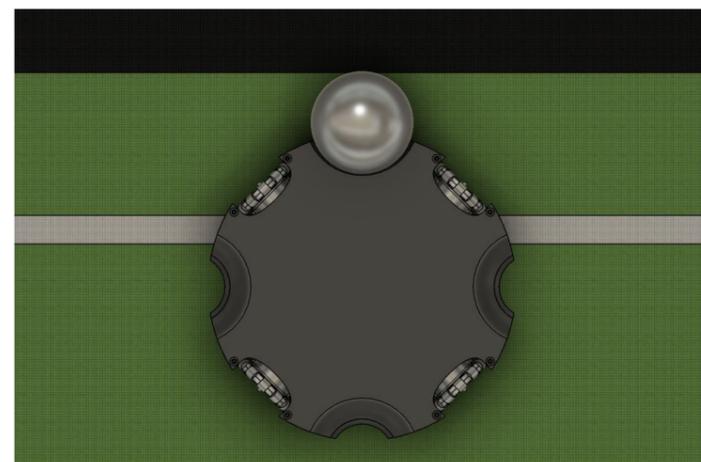
減速機とタイヤを合わせた厚みはたった9mmで  
モーターの軸がはみ出てしまうほどの薄さです。  
この波動減速機には出力側から回すことができな  
いという特徴があるのでモーターの回転を止める  
だけでブレーキすることができます。

ベルト状の伸縮する歯車部分には軟性をもつTPU  
を使用しています。

また、波動歯車はウェーブジェネレーターが通常  
楕円形であるのに対し、ルーローの三角形のよう  
な形にすることで荷重を分散する工夫をしまし  
た。

## 波動減速機とは

波動減速機とはベルト状の外歯歯車とそれより歯  
数の多い内歯車との歯数の差を利用した減速機で  
す。小型で高い減速比を得られるためはやぶさ2  
やNASAの火星探査機等にも使われています。



## 四方向のボールポケット

私たちのロボットには  
ボールポケットが4方向にあります。  
ルール変更によりラインからの距離が短くなった為  
壁とロボットの間ボールがあればロボットが壁に  
ぶつかることも無ければ、余裕をもってライン内に  
留まることが出来ると考えました。  
現段階でドリブラーを搭載していないのでそのよう  
なシチュエーションになってもあまり意味はありま  
せんが将来的にはライン外のボールも取れるロボッ  
トが出来ると思います。  
また、単純に壁側のロボットの端が縮まるので壁に  
当たり辛くなり捕球しやすくなると考えています。  
この形を利用した回り込み方法も考えています。

