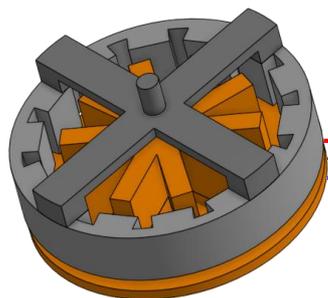
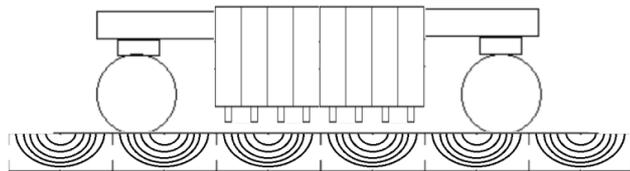


小型リラクタン্সモータユニット

奈良高専 電気工学科 土井研究室 白木



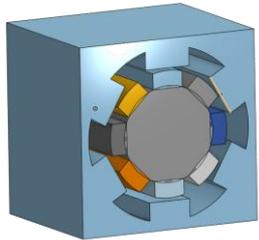
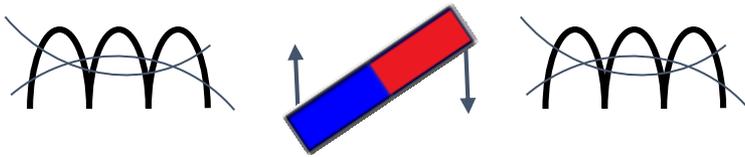
モータ
コントローラ



リラクタン্সモータとは

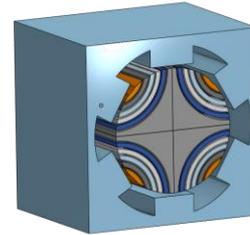
鉄などの磁化するものをコアとして周りの磁場を変化させることで
コアを回転させる構造のモータ

従来型のモータの動作原理



磁石を用いた
従来型のモータ

リラクタン্সモータの動作原理

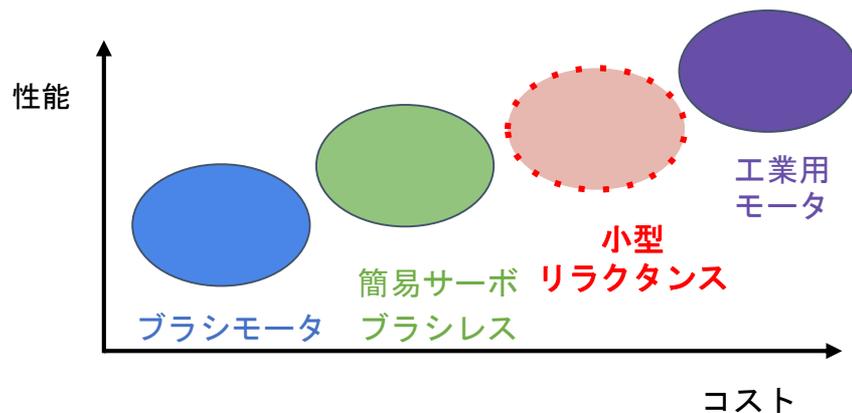


磁石を用いない
リラクタン্সモータ

リラクタン্সモータの特徴

- コアに電流が流れないので熱損失や誘導障害の発生が少ない
- 永久磁石を用いないのでレアメタルを用いなくてよい
- 直流モータに比べ小型・軽量・高トルク

小型リラクタン্সモータの利点

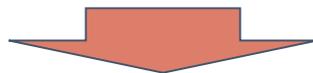


モータ種類別費用対効果領域

従来のモータでは小型リラクタン্সモータに相当する物がなかった

小型リラクタン্সモータがあれば精密な制御をもっと安く実現できる

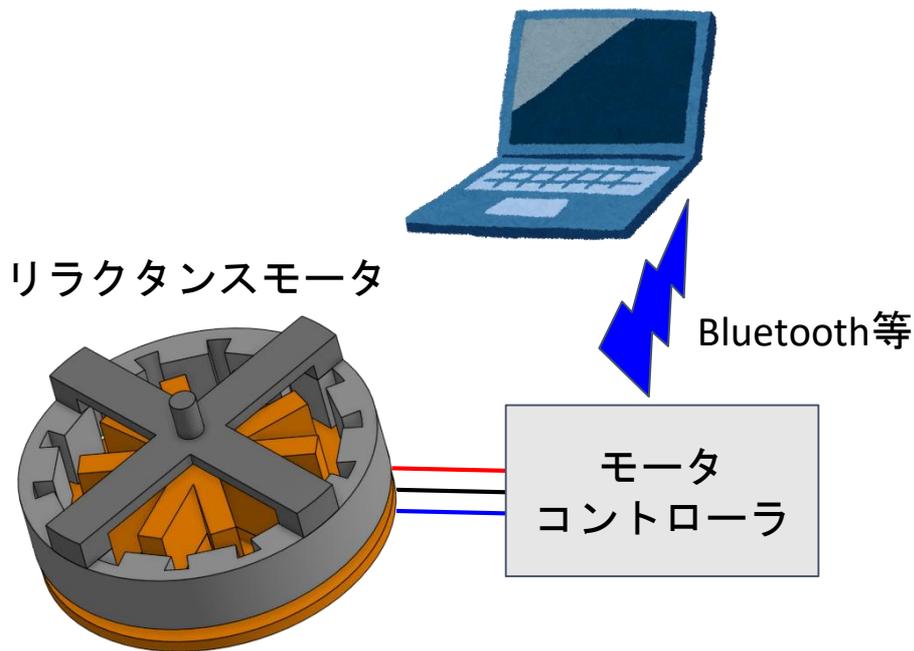
この素晴らしいモータを世界に普及させたい!!



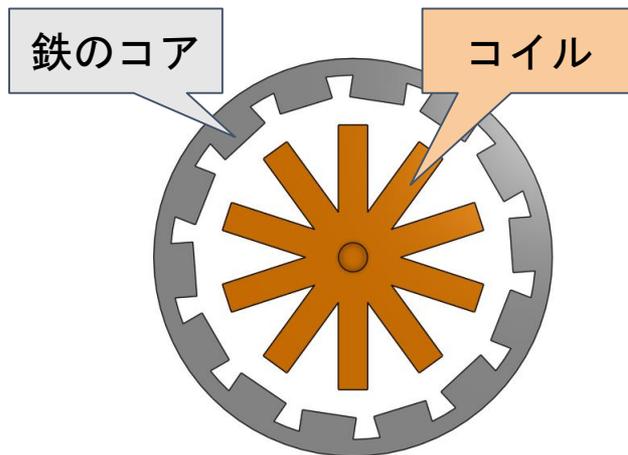
制御器一体型の小型リラクタン্সモータの開発

小型リラクタン্সモータユニット

- 小型リラクタン্সモータとその制御器が一体になったパッケージ
- 制御器には有線、無線両方から操作可能
- 制御器のプログラミングはGUIで行う



システム全体の構成図



現段階で計画中のモータ断面

このモータは回転子が外側にあるアウターロータモータでコアに凸凹があり、そのためコイルから回転磁場を発生させるとリラクタンストルクが発生する。

小型リラクタンスマーターがあれば....

- ロボットのモーターに変速なしで使える
- ラジコンをもっと精密に動かせる
- ドローンが今以上に安価に



このように小型リラクタンスマーターがあれば世界が変わる

さらに 回転子を面状に展開すると リラクタンس型サーフェスマータも実現できる

従来土井研究室で試作した振動型サーフェスマータの
運転ビデオ <https://youtu.be/XAcHylmOce4>

