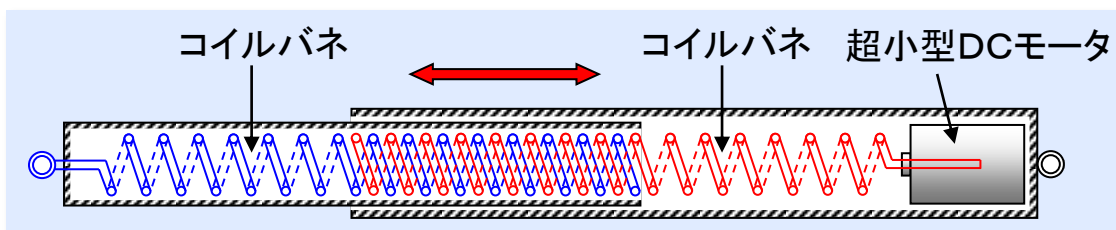


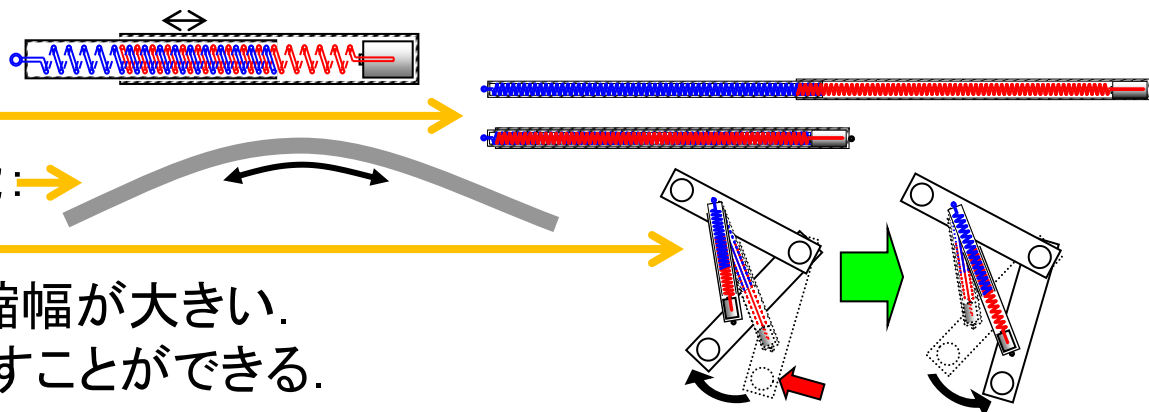
小型フレキシブル伸縮アクチュエータ (特願2010-268391)

- **構造:** 模型用超小型DCモータとスプリングを組み合わせたシンプルな構造。



- **長所:**

1. 任意長で柔軟性がある:
2. 長さの調整が容易である:
3. 曲げにもある程度対応可能:
4. 人工筋肉として利用可能:
5. 他の人工筋肉に比べて伸縮幅が大きい。
6. 本数を増やすことで力を増やすことができる。

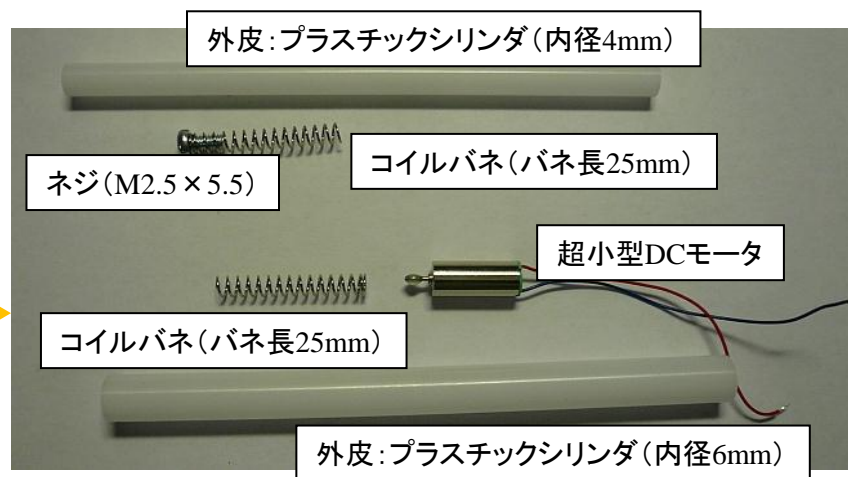


- **短所:**

1. モータ直結のためトルクが小さい。
2. DCモータのため精密制御には不向き。

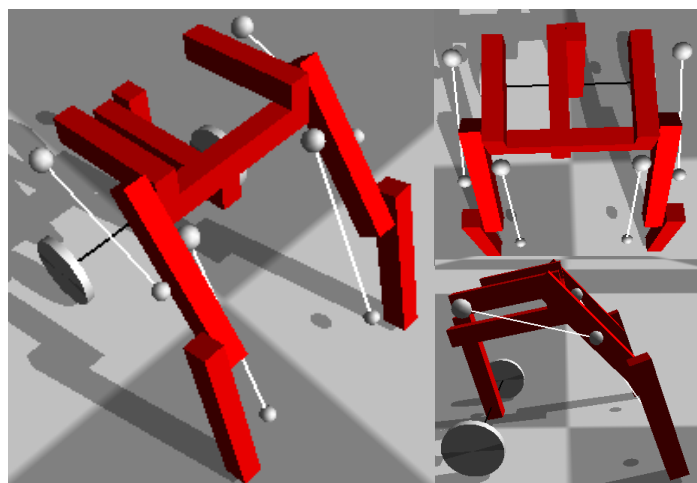
- **用途:** 模型・ペットロボット・小型軽量機械。

- **試作:** 右に示すパーツから自作した。



小型フレキシブル伸縮アクチュエータ

- シミュレータ(物理エンジン)上で、関節部に本アクチュエータを取り付けて、進化計算で動作を最適化してから、LEGO®のMindStorms®のパーツで試作したロボットのフレームに本アクチュエータを複数個取り付けて動作を確認したところ、比較的シミュレータ通りの動きを実機で再現することができた。



シミュレーション



実機

- 今後は、協力企業を募ってアクチュエータの製品化を行うとともに、“**触ると柔らかく、関節に柔軟性がある本物の動物のような次世代ペットロボット**”の開発を行う予定である。本アクチュエータの製品化などにご興味をお持ちのモータ/ロボット企業の方は長尾教授(nagao@ynu.ac.jp)までご連絡頂きたい。