

# ペンギン型水中移動ロボット

## もるペン！5

TRYBOTS 近藤那央 齋藤七海 仁科卓海 室谷英明 田岡菜

### 概要



ペンギン型水中移動ロボットもるペン！の羽ばたき機構の簡略化および約30%の小型化を行い、安定した連続運用を達成した。また、様々なイベントでの展示を行い、主に子供達に向けてロボットをより身近に感じられるような活動を精力的に行っている。

### 新はばたき機構

モーターによる回転運動をスライダと二対の歯車の組み合わせによって羽ばたきの上下運動に変換する。3DCADで設計した部品をレーザーカッターで切り出し、素材にはポリアセタールを使用した。はばたく部品と歯車を同一部品とし部品点数を減らし、従来問題であった遊泳中の位相のズレが無くなり、安定した連続運用が可能となった。機構部分を水中に出すことによりモーター部分のみの防水を水道管を用いて行い、水漏れを起こしにくくした。

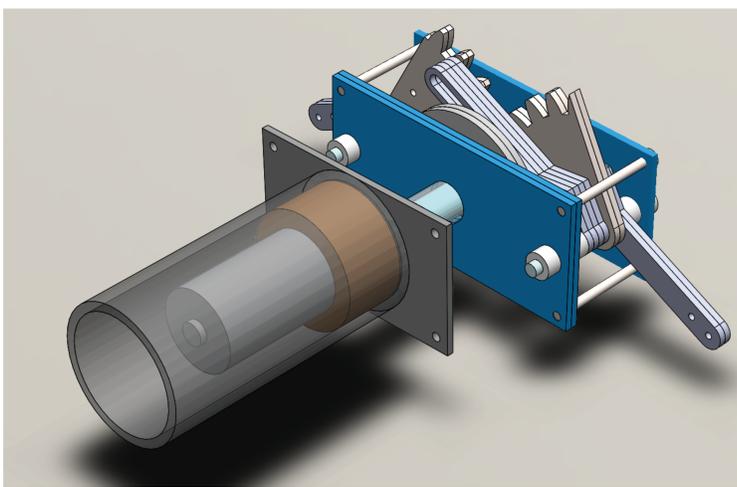


fig.1 新はばたき機構

樹脂は堤工業株式会社様より提供いただきました。

### フリッパー

翼の部分にあたるフリッパーは、硬性ゴムを加工する事による新しいものを、山豊護謨株式会社と共同開発している。



### 構造

機構や電装を乗せるための板の上下にペンギンを形作る構造体を作りそこに皮を被せた。構造体は3DCADで設計し3Dプリンタで製作した。皮はウェットスーツ生地を使用した。



fig.2 体の構造体

### 展示

去年の出場後から今年にかけて様々なイベントで実演イベントを行った。子供達が好きな”ペンギン”という要素と、触れられる事、そして水中であることが子供達にとって魅力的だと分かった。



主な展示 TOKYODESIGNERSWEEK2014スーパーロボット展 SENSORS IGNITION 東芝未来科学館 マナビーヤフェスタ TEPIA先端技術館夏休み特別イベント など