

第9回RFP課題解決型／アイデア型／チャレンジ型「噴射器駆動用の小型軽量アクチュエータの開発」

実施機関：アイカムス・ラボ／JAXA

□ 宇宙／地上へのインパクト

- ✓PRポイント：強度と耐熱のある樹脂ギヤを採用した小型軽量アクチュエータ
- ✓宇宙／地上でのアウトプット、アウトカム：過酷環境化での動作可能なアクチュエータ

□ 研究成果のハイライト

- ✓研究成果の特色、ベンチマーク
 - 強度、剛性、耐熱性のある最適な樹脂ギヤ材料の選定
- ✓研究達成（性能・機能等の達成、確立）状況
 - ・強度、剛性、耐熱性、耐摩耗性があり極小モジュールに最適な樹脂材料を選定することができた
 - ・強度と剛性は仕様に対してギヤの最適設計を行うことで小型化できるため、アクチュエータの小型化にも貢献する
- ✓地上実装、宇宙適用の見通し
 - 温度環境測定（5～60℃）でも著しい推力の低下は見られなかったため、広範囲な温度環境で使用できることが期待できる
- ✓地上実装、宇宙適用に向けた具体的な動き
 - 当初想定していた車載、医療以外に半導体でもニーズがあることがわかった

□ 研究成果の概要

表1 材料選定のための歯車摩耗試験の歯面の比較

	摩耗と歯折れ発生	歯折れなし
添加材	ガラスフィラー	チタン酸カリウム
摩耗前画像		
摩耗後画像		

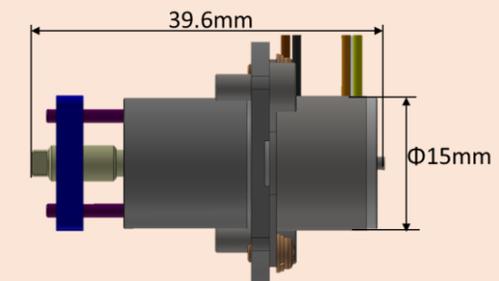


図1 試作リニアアクチュエータ