

第●回RFPアイデア型「二重偏心揺動直線運動機構（Z-CCR）を用いた脈動と振動・騒音を低減したダイヤフラムポンプの駆動機構に関する研究」

実施機関：Zメカニズム技研株式会社／JAXA

□ 宇宙／地上へのインパクト

特殊機構：Z-CCRを用いることで低次振動を80%以上低減する多気筒ダイヤフラムポンプ駆動機構を開発し、大流量・低脈動・低振動を実現する

□ 研究成果のハイライト

- ✓研究成果の特色、ベンチマーク
- ✓研究達成（性能・機能等の達成、確立）状況
- ✓地上実装、
- ✓宇宙適用の見通しとしては、重力天体へ着陸する際に推力調整できる推進系システムが望ましく、そのためには電動ポンプによる推薬流量調整技術が欠かせない。小型軽量の電動ダイヤフラムポンプが実現出来たら、その一つのシステム成立解になりうる。
- 宇宙適用に向けた具体的な動き
- ✓上記の推力調整以外にも、軌道上推薬移送等、宇宙空間での電動ポンプのニーズは今後高まってくると考えている。

□ 研究成果の概要

（図表や画像を用いて簡潔に示してください）



Pic.本体斜視

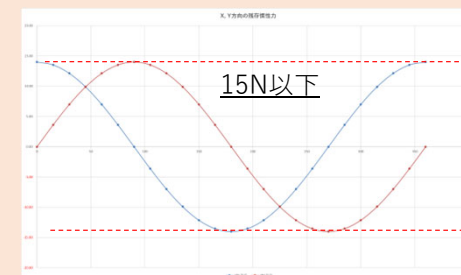


図. 調整後の残存慣性力（360°）

- ・モータ新規製作を必要としない両持ち構造/ショートストロークのポンプの設計を行った
- ・計算の結果、一次振動の元となる残存慣性力の大幅な軽減を確認した
- ・両持ち構造/ショートストロークを実現するための新たなパラメータの存在が明らかになった