

アクチュエータ配置の違いによる直動型パラレル メカニズムの運動特性変化

増田峰知^{*}，新井健生^{**}，藤原基芳^{***}，

**Specific Kinematic Changes in a Linear-Actuated Parallel Mechanism
According to Differences in Actuator Arrangement**

by Takanori MASUDA, Tatsuo ARAI and Motoyoshi FUJIWARA

日本機械学会論文集 C 編，67 巻，659 号，p.2252-2257，2001

固定された直動型アクチュエータにより駆動される直動型パラレルメカニズムは，高速，高出力が期待でき，すでにいくつかのタイプが知られているが，アクチュエータ配置の違いが，出力特性に及ぼす影響は知られていない．本報は，アクチュ

エータ配置の違いによらない一般的な運動学を示し，放射状アクチュエータ配置を持つ機構のタ配置角度を変えたときの出力特性の変化を示した．出力特性については，動作領域や運動伝達指数及びそれらを総合した総運動伝達指数を用い，設計パラメータの影響や運動伝達性に重み付けをした時の影響を調べた．アクチュエータ配置角度は，45～75(deg.)で優れていることなどが判った．

* 金属研究室研究グループ
** 大阪大学
*** 機械情報電子グループ

Kinematics Analysis of the Parallel Mechanism with Vertically Fixed Linear Actuators

増田峰知^{*}，藤原基芳^{**}，新井健生^{***}，

by Takanori MASUDA, Motoyoshi FUJIWARA and Tatsuo ARAI

JSME International Journal, Vol.44, No.1, p.731-739 (2001)

垂直に固定配置された直動アクチュエータにより駆動される6自由度パラレルメカニズムを開発した．これは，駆動源の垂直固定配置により逆運動学が簡単に計算でき，軌道生成が容易であることを特徴としている．報告では，逆運動学と微小

条件を整理し，その回避方法を示した．設計パラメータは，それらのバランスから動作領域を最大にするよう選択され，その時の領域図を示した．連結ロッドを伸ばすことや姿勢変化の制限は，動作領域の拡大と特異点からの回避に有効であることを示した．最後に，ハンドリングや加工機への応用事例を示した．

* 金属研究室研究グループ
** 機械情報電子グループ
*** 大阪大学

運動学を示した．3種類に区分される機構の干渉