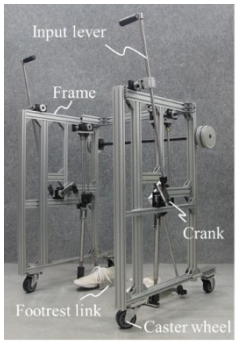
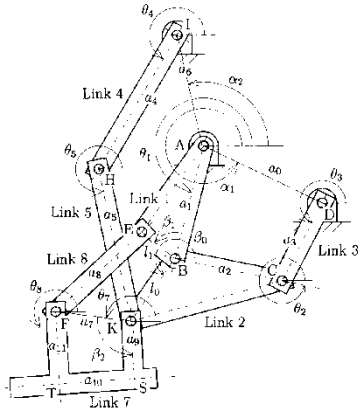
リンク機構を用いた脚部動作の補助に関する研究

キーワード［平面リンク機構，歩行動作，立上り動作］

准教授　南後　淳

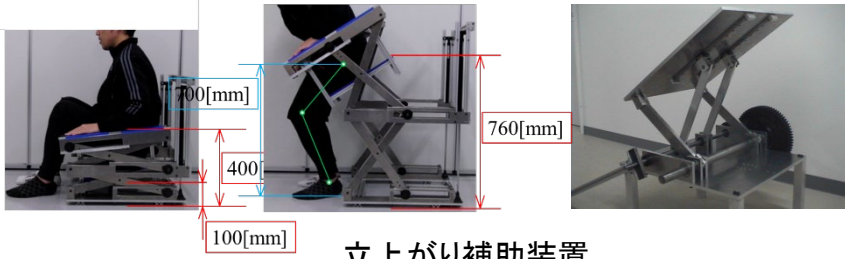


杖突動作で駆動する歩行補助装置



装置と脚部の運動学モデル

乗用型歩行補助装置



立上がり補助装置

内容：

平面リンク機構を応用して、歩行や立上がりなどの脚部に負担の大きな動作を補助する装置の設計・製作を行っています。

歩行を補助する機構では、足を置くペダル位置が歩行動作時に足関節の描く軌跡に近づくよう設計パラメータを決定しています。そのように設計された試作機では、歩行の擬似的な動作が車輪の回転運動に変換され、歩行訓練器は前進することができます。座部に腰掛けることで使用者の脚部は体重を支える負担から解放されて歩行訓練を行うことができます。

立上がり動作を補助する場合には、股関節の描く軌跡に注目して装置の設計パラメータを決定しています。

いずれの装置においてもモータ等の動力源を必要とせず、使用者の自立支援をしながらリハビリテーションに有効な装置となることを目指しています。

アピールポイント：

設計手法の提案のみでなく、装置を試作し、評価しながら外部から大きな動力を入力しない形式で、使用者を補助する新たな機構の可能性を探ります。

分　野：機械システム工学分野
専　門：平面および空間リンク機構の解析・設計

E-mail：nango@yz.yamagata-u.ac.jp
Tel　：0238-26-3235
Fax：0238-26-3235

HP　：http://nango-lab.yz.yamagata-u.ac.jp/