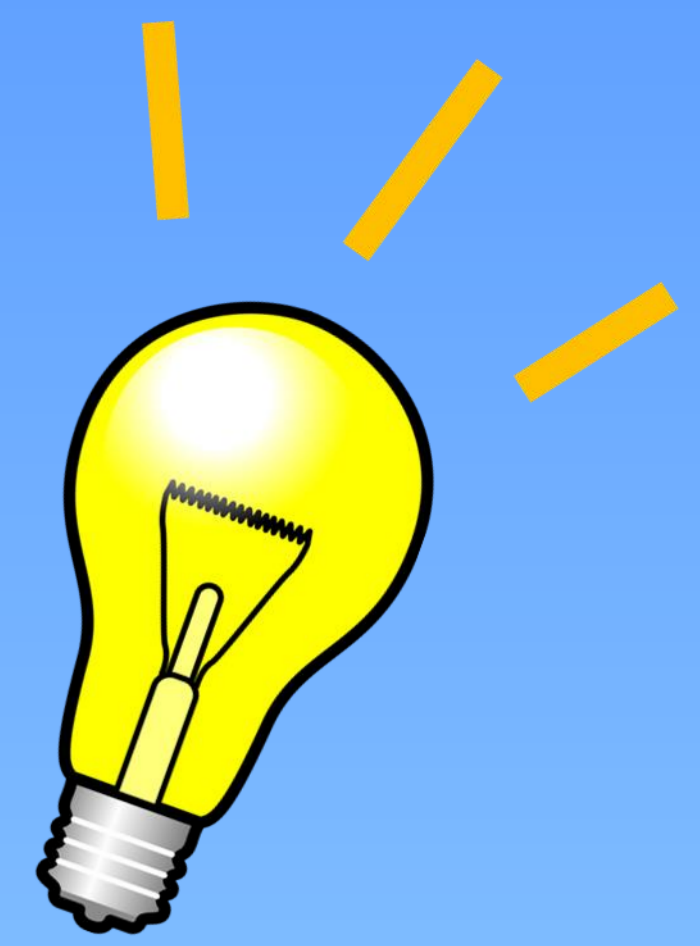




特許
出願中

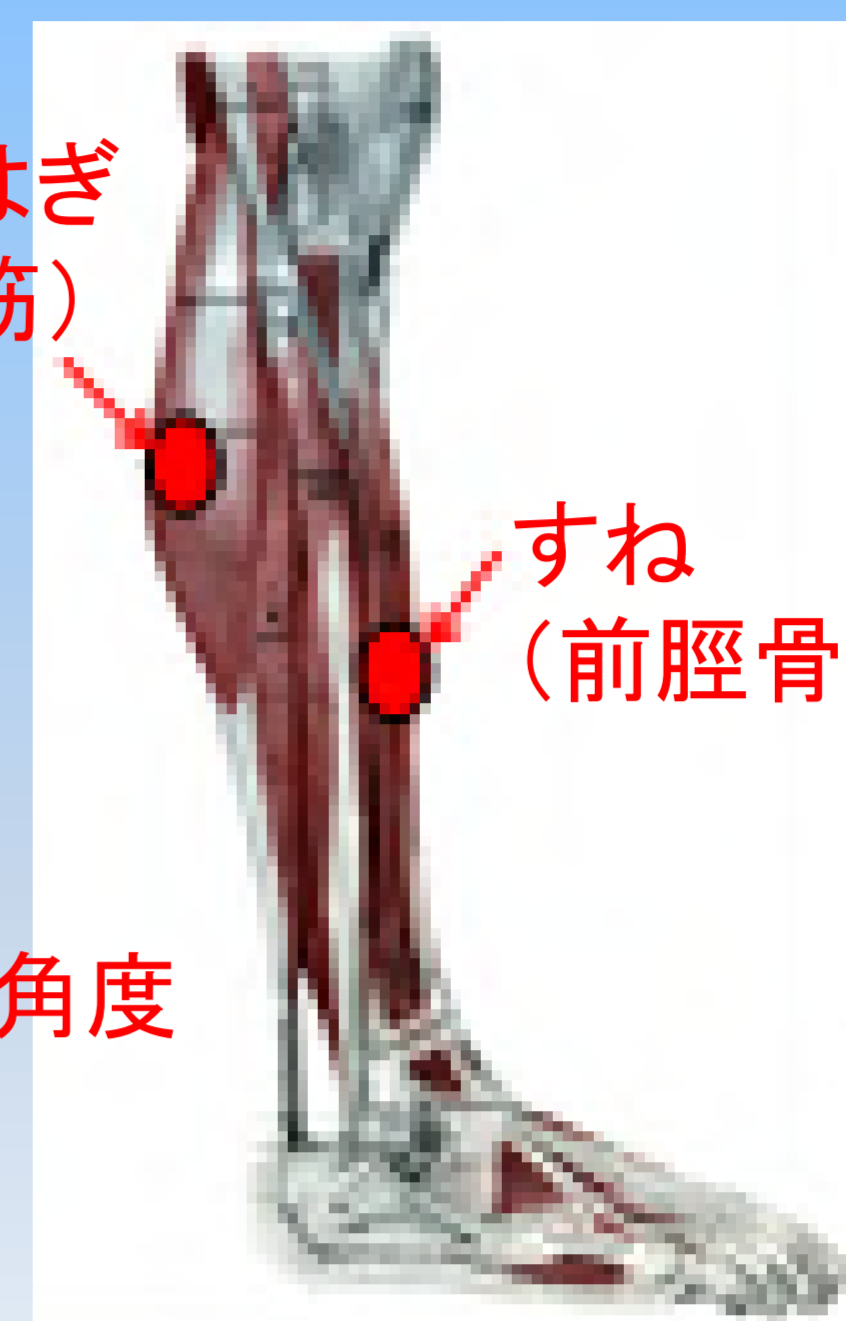


人間工学を用いた動的評価によるアシスト器具

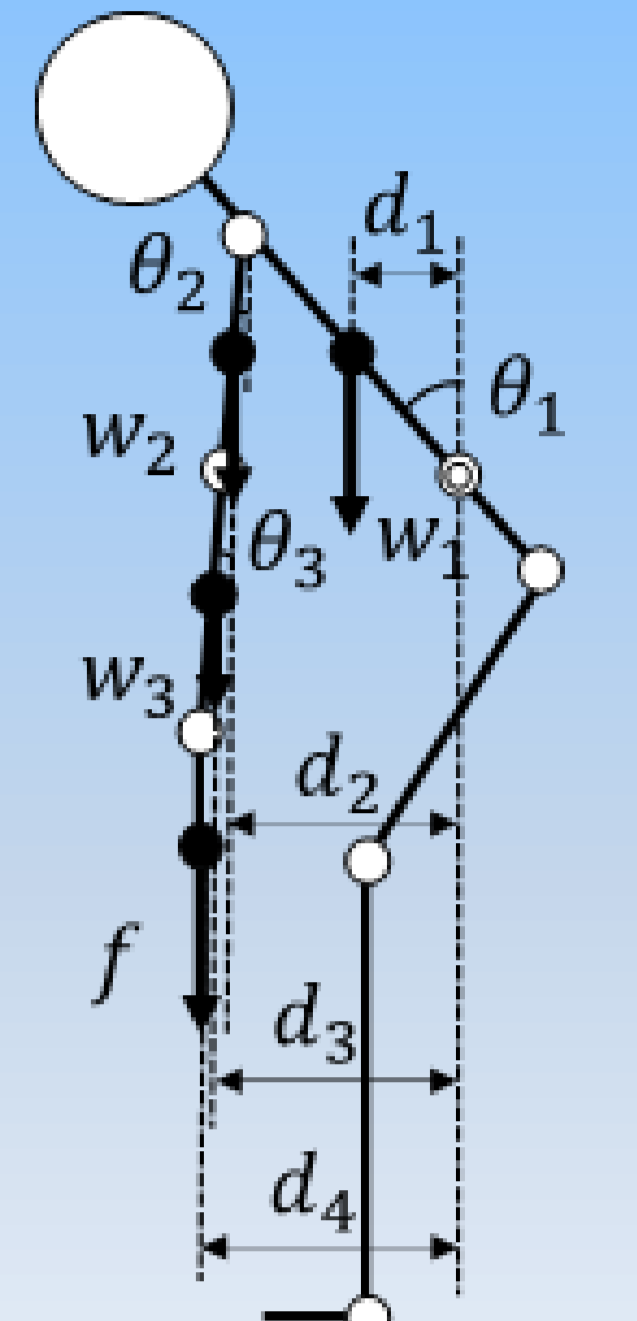
人間工学による アシスト器具を 開発しました



モーションキャプチャ
関節角度測定



筋電図による
筋活動量測定



モーメント計算
マンホール金蓋
開閉作業

砕石路面歩行作業

背景・目的

- 電力設備の点検工事の現場では、「上部に充電部がある」、「足元が砕石敷である」、「狭隘箇所が多い」等、作業環境があまりよくありません
- 中でも、変電所は砕石敷であり、巡視作業等で長時間歩くと疲れる経験をする人が多くいます
- ケーブルのマンホール金蓋(重さ80kg)を開閉する作業では、金蓋がかなり重いため、椎間板圧迫力が増加することがわかり、腰痛のおそれがあります



砕石路面



舗装路面



マンホール金蓋開閉作業

砕石路面歩行作業

特長

- 人間工学の観点より、作業負担軽減を達成する各種アシスト器具を開発
- 砕石路面歩行作業: 足首のぐらつきを抑制するアシスト器具により、接床時・離床時の足首角度を改善することで、ふくらはぎ(腓腹筋)とすね(前脛骨筋)の負担を軽減します
- マンホール金蓋開閉作業: てこの原理・自然ラッチ・360度自在キャスターを用いたアシスト器具により、椎間板圧迫力を1,013Nまで低減でき、腰痛を未然に防止できます

用途

- 電力設備の現場において、多くの人が負担を感じている作業の負担軽減を実現します
- 現場作業で活用し、労働災害防止に役立つだけでなく、作業時間の短縮にもつながります
- 本研究は、三重大学(三重県津市)との共同研究です



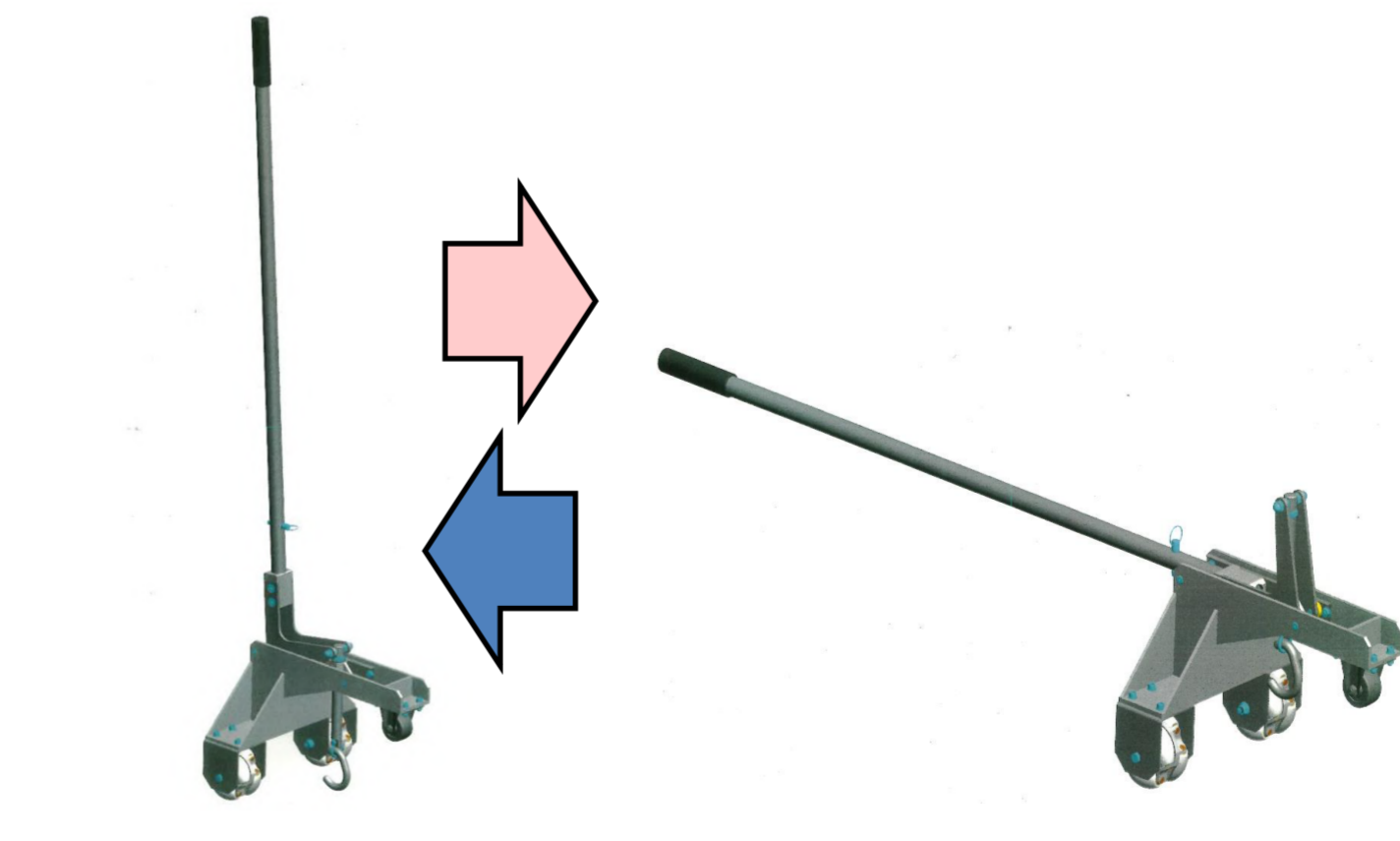
アシスト器具



装着状態(表面)



現場での検証(A変電所)



マンホール「閉」

マンホール「開」



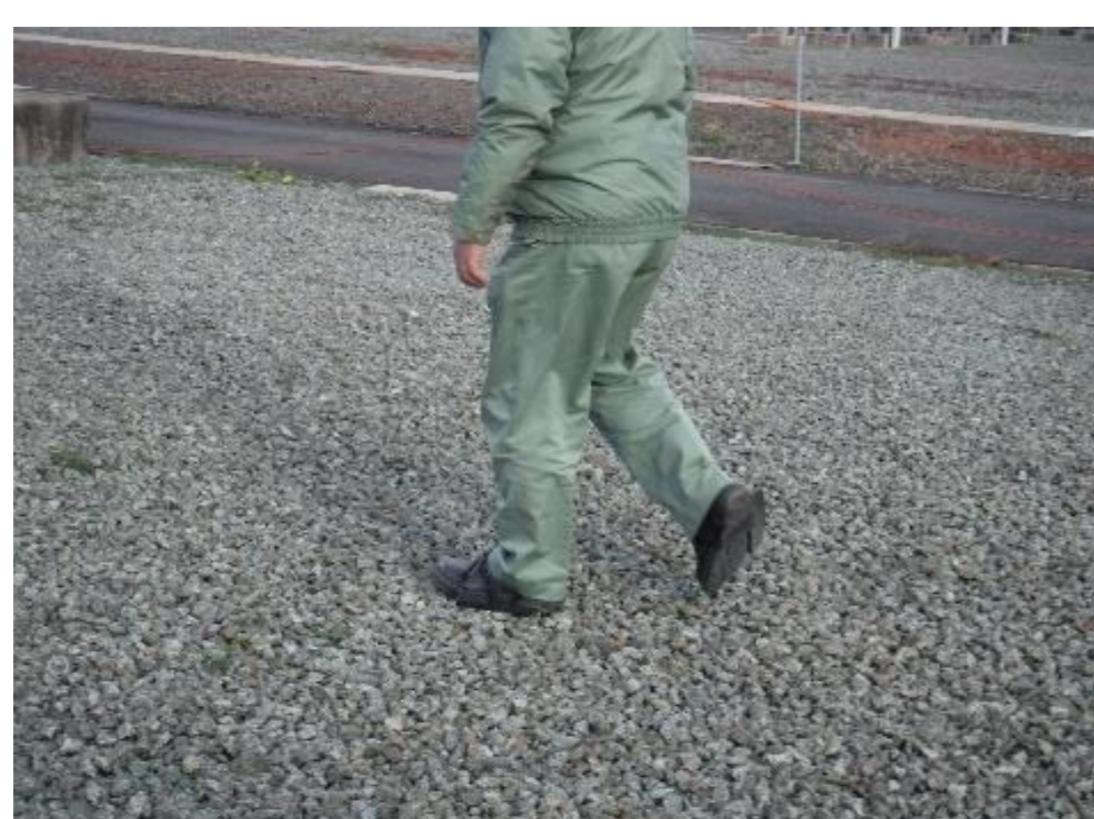
③マンホール「開」, 横へ移動



装着状態(裏面)



装着状態(側面)



現場での検証(B変電所)



①マンホール「閉」

マンホール金蓋開閉作業



②開閉途中

開発者の ひとこと

今回の展示では、開発したアシスト器具をご用意してあります。ぜひ手に取ってご覧ください。また、実演場にて砕石路面歩行およびマンホール金蓋開閉作業における負担軽減を実際に体験することができます。「人間工学」と言うと、難しいイメージがありますが、身近なところで役に立つことが多いです。過去に公表した論文を多数ご用意しておりますので、ご興味のある方はぜひ説明員からの説明をお楽しみください。