

製品化・実用化・
ビジネス創出事例

技術相談
オーダーメイド
支援

立ち上がりを支える - リハビリテーション特化型車椅子の安全性・信頼性評価

支援先

Qolo 株式会社

【背景】



図1 ガススプリング

Qolo 株式会社は、筑波大学発のスタートアップ企業として、リハビリテーション分野に特化した車椅子の開発に取り組んでいます。患者の身体機能回復を支援するとともに、医療・介護現場における介助者の作業負担軽減を目的として、次世代リハビリテーション機器の実用化を進めています。

同社が開発する立ち上がり支援車椅子においては、患者の動作を適切に補助するアシスト機能が重要な要素となっています。このアシスト機能に用いられる内部搭載のガススプリングについては、反力特性が立ち上がり動作の安全性や使用感に大きく影響することから、その性能を定量的に把握する方法について技術相談がありました。

【支援内容】



図2 試験の様子

【成果】

当センターでは、インストロン万能試験機を用いたガススプリングの反発力測定の方法を提案し、アシスト機構に必要な反力特性の評価を実施しました。試験では、つかみ部形状に合わせたピン止め試験治具により、試験機のピン止め治具と組みあわせてガススプリングを保持しました。そのうえで、ガススプリングを自然長から動作範囲の最小長まで圧縮し、動作範囲の最大長まで伸長させた際の反力とストロークの関係を計測しました。



図4 支援した製品



図3 ガススプリングの搭載箇所

本支援により、製品の安全性・信頼性の裏付けとなるガススプリングの反力特性を定量的に評価することができ、製品化・実用化に貢献しました。

本製品はおもに医療機関での患者のリハビリテーションでの活用が想定されています。

提供先：医療機関や障害者雇用企業

担当

技術支援部
IT・マテリアルグループ

勝山 秀信、上田 聖、小松 優陽 TEL: 029-293-7482