

無動力段差解消機の開発

- 電気工事やスイッチ操作が不要 -

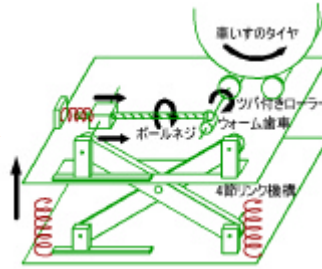
車いす利用者の外出を支援する段差解消機は、数多く設置されるようになりましたが、設置工事やスイッチの操作位置が課題でした。この課題解決のために、電動車いすの車輪の回転を利用して上昇・下降する段差解消機を開発しました。

アイデアの具現化 (ニーズから生まれた技術アイデアの具現化)



一般的な段差解消機

住宅改修に多く利用
・電気工事が必要
・スイッチ位置が課題



無動力段差解消機の原理

電動車いすの車輪の回転を利用して上昇・下降機構

段差解消機の動力が不要
スイッチ操作が不要

NEDO福祉フェアテクノシステム研究開発 (H12-13) [金沢大工業試験場・リハビリテーションセンター]

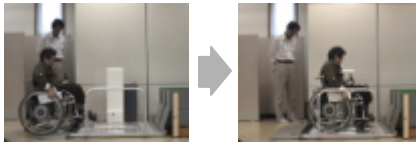
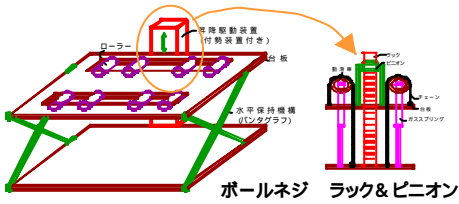
技術移転

身体特性と製品仕様

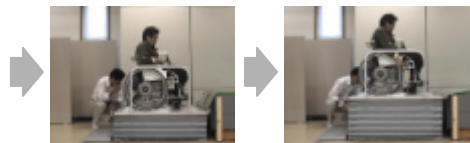
身体特性と使用する車いすなどから、無動力段差解消機の分類と仕様を検討しました。 [右図]

製品化

量産化のために製造原価などから、部品・機構・構造を再設計しました。



車いすで乗り込むと車輪が空回りして上昇し始める



回転量だけ上昇し、最上点でローラーが固定され前進し始める

身体特性	移動手段	無動力段差解消機
姿勢のバランス能力	利用車いすの種類	手回し型
なし	電動	簡易電動車いす型
	なし	標準電動車いす型
不十分	簡易電動	介助者が操作する利用者
	両上肢駆動	移動手段として標準型電動車いすの利用者
	片手駆動	移動手段として手動車いすに電動ユニットを装着した簡易電動車いすの利用者
良好	片手駆動	姿勢が不安定なため片手でバランスを取る人 (手の機能に障害があってもレバー形状の工夫で操作可能)
	両上肢駆動	片手しか利用できない人
良好	両上肢駆動	姿勢のバランス、両上肢ともに機能は十分で、両上肢の駆動で操作

👑 日本弁理士会会長奨励賞 (H16)

特許出願 1件 [富士製作所・金沢大・石川県共同出願]

NEDO福祉用具実用化開発費助成金 (H15) [富士製作所・金沢大学・工業試験場・リハビリテーションセンター]