

自動車ドア自動オープンシステム 概要

代表機関名 株式会社 Loop

【 報告書PDF 198 KB 】

※全体の概要

本開発の目的は、車いす利用者の方又は手の不自由な方が自動車のドアを開ける際に、ドアのアウトハンドル(外側)を引く力が弱くうまく開けることができない。又、狭い場所では車椅子が自動車と平行になるため手に力が入らずドアを開けづらいなど、ユーザーが不満に感じているドア開け時の力を軽減できるシステムができないかと開発を始めました。半ドアの状態までドアが開くとドアを開ける力が軽減される為、ドアをリモコンで半ドア位置まで開ける装置の開発に取り組んだ。

※試作した機器またはシステム1 ロングストロークスイッチ

1次試作で明らかになった課題を生かして2次試作にてドアを押し出すためのドアスイッチを伸縮式の物としアウトハウジングを製作し強度を高めた。ハウジング部分を別製作することによりスイッチ長さの調整も可能になった。先端にマグネットを装着することによりドアが開きすぎることなく、ドアロック解除位置で保持される。操作はリモコンで行うが赤外線センサーを利用することによりリモコン操作不要でセンサー部分に手をかざすだけでの作動も可能である。この場合カードキーにより認識可能ですのでリモコン操作も不要となる。



図1：ドアスイッチロングストロークタイプマグネット付



図2 作動保持状態



図4：上部2個はスマートキー
下部3個は標準装備品



図5：赤外線センサー付き



図6：ドアスイッチ装着

※試作した機器またはシステム2 ドアロック解除システムBOX

一次試作のコントロールユニットを実機としての製作ができた。ユニットBOXを製作しボックス内にコントロールユニットを装備することにより取り付け位置を選ばずドア内部の空洞部分への取り付けが可能となりワイヤーを使用するためワイヤー長さを変更し多車種への対応も可能となる。取り付け時、既存のワイヤーを外しドアロック⇄インナーハンドル間に取り付けを行う仕組みである。



図7： ドアロックコントロールユニット



図8： ユニットボックス