

障がい変化対応ユニットモジュール型電動車椅子 概要  
 有限会社さいとう工房  
 【 報告書PDF5.63MB 】

### ※全体の概要

昨年度は「ユニットモジュール型電動車椅子」の基礎技術確立と機能の有効性を実証した。試乗者の意見から、本年度は更なる機能の充実させた「レルⅡ」として構造変更に取り組んだ、また昇降機能を付けず機能も限定した普及版「レル・ライト」の試作にも取り組んだ。その過程で特許申請に至るアイデアも複数生まれ、一台で屋内、屋外での長時間使用を可能にし、日本の住環境やライフスタイルからの要望に応え、価格も公費内に収まる目処が立ちそうなところまでできた。しかし個性の異なる2機種製作はかなりボリュームがあり、目指した年度末までの市販には行きつかなかった。

### ※試作した機器 1 (多機能型レルⅡ)

駆動輪を中央に置く6輪構造の電動車椅子で、昨年のモデルから大幅に設計変更を加えた。主な変更点は、昇降速度のアップや最高速度を4.5km/hから6km/hに変更し、車幅変換機構を新たに設け、座面を床迄降ろす時のみ車幅を広げ、通常は狭い住環境でも利用し易い車幅で走行できるようにした。下記写真はその機能の一部を示し、これ以外にも昨年のレル同様、前後座角変換、左右座角変換、傾斜地修正機構等が選択できる。



写真1 開脚リフト  
(シートは床まで)



写真2 標準高



写真3 アップ (84cm)  
(柵や展示会見学等)



写真4 REL ティルト  
(後キャスターが移動し安全)

### ※試作した機器 2 (普及版レル・ライト)

多機能は不要だが、「電動車椅子で屋内・屋外を共に使いたい」と言う要望が多くあり、機能を限定した普及版「レル・ライト」を試作した。また日本の住宅事情における保管スペースの課題から折りたたみ機構も求められ試作に至った。しかし、REL機構が付いている上に、リクライニングやティルトの付いた電動車椅子は、かなりのハードルがあった。しかし結果、従来の1/4程の旋回面積や、6cmの段差も超え、また開発キャスター利用により踏切で線路にはまっても簡単に脱出でき、その安全性も実証した。リクライニング&ティルト型でありながら屋内、屋外マルチ使用を可能にし、日本人のライフスタイルでの可能性を大幅に広げるものであると考える。



写真5 標準



写真6 ティルト



写真7 リクライニング&ティルト



写真8 折り畳み

この写真以外に、前後座角変換機構、フットレスト床接地機構、フットサポート・エレベーション機構、アームサポートフリップアップ機構等がオプションで選択できる。

### 【レルシリーズと同等車種との旋回面積比】

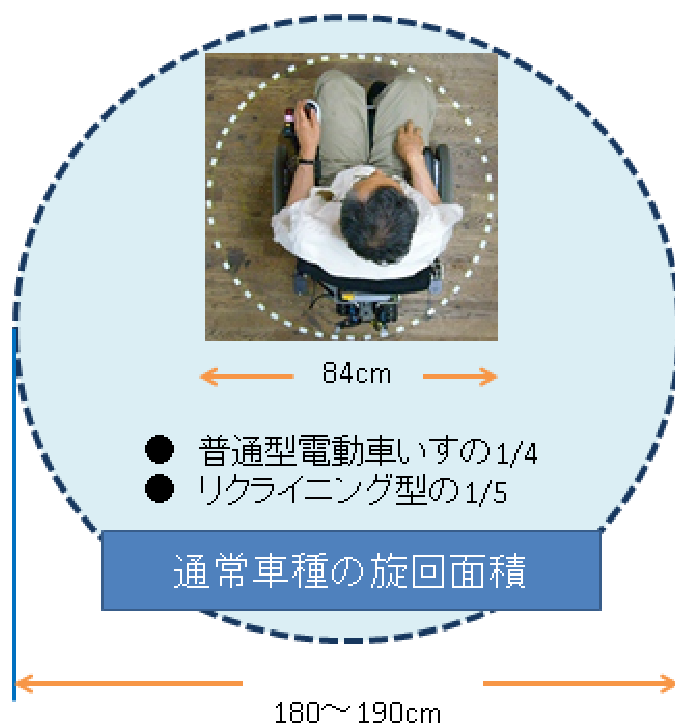


図 1

レルシリーズは6輪構造のため、旋回の原因が人間の頭の位置に近く、旋回により身体を振り回される事がなく身体にも負担がありません。

更に旋回の原因となる駆動輪がフレームのほぼ中央についているため旋回半径が小さく（面積比で1/4~1/5）狭い日本の家屋や事務所での使用勝手を大幅に広げます。