

## 着脱が容易な電動ユニットを装備した電動・手動兼用車いす 概要

代表機関名 株式会社オーエックスエンジニアリング

【報告書PDF 644KB】

### ※ 全体の概要

開発の概要は、①車載を前提としたコンパクトで軽量の電動車いす。②1台で電動・手動の使い分けが出来る事。③電動ユニット部を着脱可能とし、3分割して重量の分散を図る事とした。

全体として、全長を13cm、折りたたみ幅も8cm圧縮し（当社で製作している電動車いすとの比較）、車載の際も88cm×78cmのスペースがあれば、車のトランク・後部座席にも積めるようにした。前後の軸間距離も可能な限り短くし、コンパクトさをアピールし、転倒防止の為に6輪車状態を標準とした。

### ※ 試作した機器1 電動・手動車いす

前述の通り、全体の寸法を圧縮し、全体の印象を従来の電動車いすよりもコンパクトにしている。電動ユニット後部にあるフレーム取外しペダルを踏込み、バッテリー取外しレバーを手で押込むと、図2. 及び図3. に示す通り3分割できる。

取外した状態のフレームに手動時に使用する大径車輪（押し込み式）をセットすれば、図4. の手動車いすとなる。



図 1. 電動時



図 2. 電動ユニット・バッテリーケース



図 3. 電動ユニットを  
外した状態



図 4. 手動時

### ※ 試作した機器2 電動ユニットと車載対応サイズ

3分割された電動ユニット・バッテリーケース・フレームは、重さは各々、女性でも車載可能レベルの10kgを目標としたが、電動ユニットについては、ホイールインモーター2基を採用した為、機構上10kgクリヤーは厳しい状態にあり、今試作機では14kgとなったが、最終的には12kgを目指したいと思っている。バッテリーケース・フレームは各々7.4kg（ニッケル水素バッテリー）・9.8kgと目標はクリヤーしている。

着脱についても、簡単でなければいけないので、ペダル踏込み・レバーの押し込み等、簡単な動作とし、電動車いす状態から、図2. 及び図3. の状態までの所要時間は、1分。遅くても1分半と想定している。

車載対応サイズ（図5. 及び図6.）については、車載の時の各パーツのサイズを示した図で、3分割をした時のサイズである。図5. には見られないが図2. で示したバッテリーケースのサイズも、14×18×25cm（縦×横×高さ）なので、その分も加味してもらえば、車載のイメージと自分の所有している車両に車載可能かどうか判断できる材料となる。フレーム・電動ユニットは、縦・横積み可能なので、車載できる車両の範囲は広いと思われる。

車載に要する時間も、3分割された状態からなら、1分ないし1分半で充分と思われる。

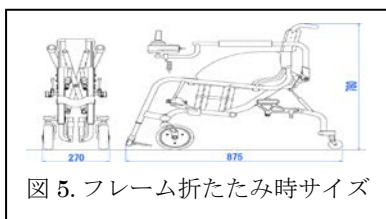


図 5. フレーム折たたみ時サイズ

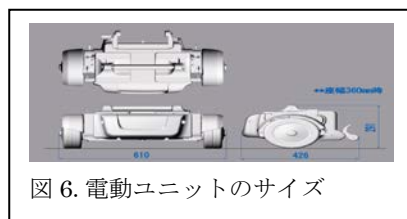


図 6. 電動ユニットのサイズ