

1. 研究目的

20年前に比べて高齢者人口が2倍近く増加している中、さまざまな面で問題が挙げられている。体が不自由な祖父をターゲットとして、室内を移動するためのツールを提案する。

2. 調査と分析

ターゲットの祖父に対して観察調査とインタビューをおこなった。

祖父は体が不自由で杖や車椅子を使わなければ歩行が困難である。屋外では主に車椅子を使っており、観察調査の中では大きな問題を感じることはなかった。しかし、狭い家の中での移動は車椅子が使えず、杖も思うように使えないため祖父だけではなく介助する祖母にも大きな負担となっている。

市場に出ている製品を調査してみるとシルバーカートや電動カートなど屋外や広い室内での使用を想定しているものは多く出回っている。しかし、狭い空間で使用に特化した製品はない。

3. コンセプトの立案

「狭い場所でもらくらく移動」

- ・乗り降りのしやすさと安全性
- ・高齢者でもわかりやすい操作性

4. デザイン展開

室内での短い時間での移動と立ったり座ったりするのが困難な高齢者が多いということを考慮し、立ったまま移動できるツールを提案することにした。トイレや廊下の調査を行った際に、幅に余裕がなく狭かった為、大人が余裕をもって乗れる大きさとしつつもコンパクトに収まるデザインを考えた。体をサポートする必要があるため、取っ手を大きくし、体を包み込むデザインにした。

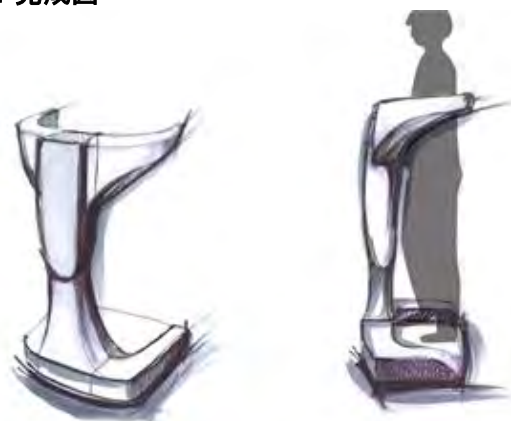
駆動方法についてはオムニホイールやキャタピラ、ジャイロを使った1輪タイヤなどを検討した。幅の狭いところでもスムーズに転回・回転ができ、多少の段差でも乗り越えられるようにキャタピラとした。キャタピラは左右に配置し、サイドから見えるようにした。これは地面に接地している面が大きく、視覚的にも安定感を与えることができると考えたためである。キャタピラの表面は床面が傷つかないように柔らかい素材とする。

バッテリーを支柱にいれる事を想定している。充

電は非接触方式を採用し、電池容量が減った場合に自動的に充電スポットに近づき充電を開始する自動充電機能を採用する。

操作性については高齢者でもわかりやすく安心して使えるように配慮した。あらかじめ家の間取りをインプットし、GPSと音声認識によって動く方式とする。介助者がリモコンで操作することも想定している。速度は安全性や安心感を考え2～3km/hとする。

5. 完成図



6. 結論

実際にターゲットユーザーである祖父に1/2スケールモデルを見てもらい検証をおこなった。「手すりが脇まであり、安定感もありそう」、「操作については音声認識をつかうのでラクそう」、「デザインがカッコよくてぜひ乗りたい」という好意見をいただいた。また、「ボタン式で踏むと進み、上げると止まるなど自分で操作できてもいい」、「介助犬ではなくこれからロボットに頼るような時代になるだろう」との意見もあった。

今回は1/2スケールモデルを使ったため、実際に乗って手すりや操作パネルの検証はできなかった。この点については今後1/1モデルを制作し、検証していかなければならないと考える。

室内に特化した高齢者用移動ツールの提案という本研究の目的は大概達成できた。

文献

- [1] カーライフサポートネット,電気装置基礎編-
http://www.carlifesupport.net/denki%20kiso_battery.htm