

電動車いすの安全なティルティングと操作性向上を実現した頑丈な直動ガイド



株式会社 今仙技術研究所
技術部 技術一課

左:課長代理

佐藤 雅之様

右:EMC係 かなや

叶谷 晶美様

当社は、約30年前に自動車の部品メーカーである今仙電機製作所の福祉部門が独立するかたちで設立されました。そして国産電動車いすの先駆けとなるEMC-3型を生産して以来、国内シェア6割を占める電動車いすと義足の二本柱で成長してまいりました。現在は、企画開発課を立ち上げて、第三の柱となる無動力の歩行支援機の開発・臨床試験を進めています。

当社の電動車いすを使用されるのは主に身体に障がいを持つ方で、車いすに座ったらずっと同じ姿勢でいなければならない場合が多く、簡単に言いますとお尻をずらすことができません。体圧がお尻の一点だけにかかっていると褥瘡(床ずれ)ができる原因になります。それを解消するため当社の電動車いすには、いす全体を傾げるティルト機能が備わっています。

体圧をお尻から背中に移すには40度以上傾げる必要があるのですが、傾げる際に車いすの軸が変化しないと後ろに転倒してしまうリスクがあります。そのため、開発者としてはティルト時のみ重心を前に移動させたいという希望を持っていて、その実現に一役買ってくれたのがTHKさんのUGRという直動ガイドでした。UGRによって前方にスライドさせながら傾げると、車体後部に集中していた重量を前にも分散させることができますので、その分余計に傾げることができます。前の機種は30度までしか傾かなかつたのに対し、UGRを搭載した新機種では40度まで安全に傾げることができるようになりました。さらにリクライニングとの併用で背もたれを水平近くまで傾けられて、快適に使用することができます。

また、スライドさせて軸を前方にずらせることで、ホイールベースで

5cm、回転半径で10cm小さくなって操作性も向上し、エレベーターの出入り等狭い場所での使い勝手がよくなりました。これはユーザーの皆さまからも好評です。

THKさんのUGRを採用した決め手は、その丈夫さにあります。大きな荷重がかかる場合でも、UGRより車いすの構造部の方が先にダメになってしまうぐらいです。特に取り付けのネジ部分が頑丈であることが助かっています。発売して2年以上になりますが、スライド部分の問題で返品された例はありません。非常に使い勝手がよい製品で、とても重宝しています。

当社は、今後さらに進む高齢化社会を見据えて、身体の障がいのみではなく、年齢に起因する移動困難のサポートもしていきたいと考えています。例えば介護の現場では、ベッドから車いす等に移る際に介護する側が抱きかかえて補助する場面が多く、介護者が腰痛になりやすいという問題があります。そのため当社では、障がい者や高齢者の立ち上りを補助する「移乗サポートシステム」の開発を進めていますが、THKさんにはぜひこれまで以上に、さまざまな製品をご紹介いただきたいと思っています。お互いの課題を意見交換する機会をたくさん取っていただければ、今回のUGRのように当社の課題解決にマッチする製品があると期待しています。



ティルトとリクライニング併用時



正常座位時