

自律を支えるアシスト技術

及川 清志 ((株) 本田技術研究所 基礎技術研究センター主任研究員)

2009年時点の、日本の総人口に占める65歳以上の高齢者の割合は約23%、2055年には40%を超え、2.5人にひとりが高齢者という社会になることが予想されている。世界に類を見ない超高齢社会を迎える日本、ひとりひとりが社会と長く関わり続け、自律した生活を維持することが求められるのではないだろうか。

人は加齢に伴い、歩くときの歩幅が狭くなり速度も減少する。また、外出不安などの心理面も影響し、活動範囲が狭くなり、それがさらなる歩行機能の低下という悪循環を引き起こすことが指摘されている。

筆者らは、アシスト技術により、楽に歩け、日々の活動範囲を維持し、いつまでも自律した生活を続けられる、このような支援ができるのではないかと考え「リズム歩行アシスト」の研究を進めてきた。

「リズム歩行アシスト」は、ウェストバッグのように腰に装着し、股関節に配置した左右のモーターが、歩くときの歩幅を少しだけ広げるようにアシストをする機器である。交互に動く脚の振り出しのタイミングをアシスト機器がサポートすることから、「歩行アシスト」に「リズム」という言葉を付加している。

「少しだけ歩幅を広げる」という作用が、股関節周りや足関節にかかる筋活動を活性化するということが確認でき、「アシストすることが余計に人の活動機能を低下させるのではないか？」という疑問に対して、「楽に歩ける」ことと「体を活動的にする」ということの両立が可能であることを示すことができた。

現在は、リハビリテーション医療の現場から、歩行訓練時の足の動かし方を伝える手段として、また退院後も継続した歩行訓練が効果的にできるのではないかとこの声を受け、共同で有効性の検証を行っている段階である。

自律を支えるアシスト技術の実用化には、様々な人が使える「技術」としての熟成が必要である。ユーザーのみならず、医療・福祉関連機関、また実証の場としてのコミュニティなど、多方面の協力を仰ぎながら、早期の実用化を目指したい。
