

第6回 院内勉強会（通算第110回）

日時：平成30年9月27日

タイトル：『HAL®による自立支援と障がい者スポーツへの取り組み』

講師：CYBERDYNE株式会社 営業本部長 安永好宏氏



HAL®による自立支援と障がい者スポーツへの取り組み

CYBERDYNE株式会社

営業本部長 安永 好宏

HAL®(Hybrid Assistive Limb®)は、身体機能の改善・補助・拡張・再生する世界初のサイボーグ型ロボットである。新領域「サイバーヘルス」-機械・情報系の融合創発型技術として誕生した。

人が体を動かそうとしたとき、脳から神経を通じて筋肉に指令が送られる。HAL®は、装着者の体側に着れらるセンサーが「生体電気信号」を正確に拾ったセンサーで検出し、意思に従った動作を実現する。感覚などで身体が動かしにくい状態でも、脳からの信号にもとづいたこのような運動を脳が送り行うことができるため、脳神経系の機能が低下・障害され、機能改善・機能再生が促進される。HAL®の開発の基盤となったサイバーヘルスは、筑波大学大学院教授は梅宮之(CYBERDYNE 社長)が創設した。脳神経科学、行動科学、IT、ロボット工学、生理学、心理学、哲学、倫理、法学、経営などにわたる新しい「学際科学的な学術領域」です。社会が実際に抱える問題はさまざまな領域が絡み合った複合課題であり、従来例にない科学的・技術的のみからのアプローチによる解決は極めて困難ですが、サイバーヘルス入会や社会の課題を総合的・複層的に扱うことができたため、複合課題解決に威力を発揮すると考えています。

HAL®は、下肢タイプ、車椅子タイプ、膝タイプが市場に出回っており、現在下肢タイプが米国、日本、米国にて治療効果のある医療用として認可が治療分野で使用されている。HAL®腰タイプには、その目的と用途に応じて装着者が装着する自立支援用-介護支援用と、高齢者などのトレーニングを目的とする自立支援用の2タイプに分けられる。いずれも約30kgの軽量コンパクトモデルで、従来のHAL®と同様に生体電気信号を感知することで、装着者の意思に従った動作を実現する。介護支援用は、介護従事者が抱える介助や介護介助など負担の大きな介護動作において、腰に掛かる負担を軽減することで、腰痛を軽減した介護従事者を育成し、人材確保や労務防止に寄与するものである。従来のHAL®は、入浴介助の場面でも活用されている。自立支援用は、足腰の弱った方などの体幹・下肢機能の維持向上を目的として開発された。足腰の弱った方などが装着して歩行動作や立ち座り動作などを繰り返すことによって身体そのものの機能向上が促されるため、HAL®を外した状態でも日常生活での自立度を高めることが期待できる。HAL®により、介助なしでの立ち座りなど、介護される人の QOL (ライフ・オブ・アリア) 生活の質が向上することに加えて、介護する人の身体的負担が大きく軽減されることも見込まれている。また、社会全体の介護者を減らすことを通じ、介護保険制度における財政健全化も達成し、介護人材不足などの問題解決にも寄与できると期待されている。さらには、障がい者スポーツへの応用も期待されている。

体幹・下肢機能の向上で自立を促進。



HAL®腰タイプ 自立支援用

NON-MEDICAL

HAL-FB02-SSSJP

HAL®腰タイプ 自立支援用は、足腰の弱った方などの体幹・下肢機能の向上を促進する装着型ロボットです。装着して体幹動作や立ち座り動作を繰り返すことによって身体そのものの機能向上を促すため、HAL®を外した状態での自立度を高めることが期待できます。

