

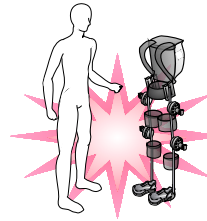
サイバニクス：人間・機械・情報系の融合複合新領域
<身体能力を拡張する魔法の機械>

ロボットスーツ HAL

山海嘉之 筑波大学Cybernetics研究室

人と機械の一体化を追究する

人間を強化する
驚異のテクノロジー

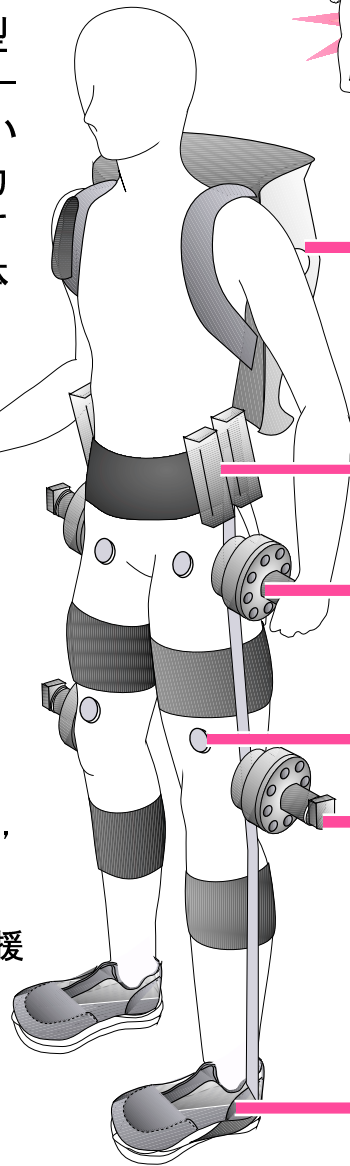


■ロボットスーツ HAL

自律的制御，随意的制御が実装された自律・パワーアシスト複合型ロボットスーツ/パワードスーツ HALは，思いどおりに動作して筋力を増幅したり，動かす事の出来なかった身体を動かしてくれる。超高齢社会を支える次世代基盤技術Cybernetics (サイバニクス)が，ロボットスーツ HAL (Hybrid Assistive Limb) の実用化を加速する。

■適用分野

- ・ 医療，福祉，介護支援，リハビリテーション
- ・ 重作業支援
- ・ 災害レスキュー活動支援など，様々な分野に展開



バックパック
Back Pack
コントロールPC
モータドライバ
計測装置
電源回路
LANカード

バッテリー
Battery

アクチュエータ
Actuator

表面筋電位センサ
Myoelectricity sensor

角度センサ
Angle sensor

床反力センサ
Floor Reaction Force sensor

・随意的制御

生体情報を読み取り解釈することで人間の意思に応じたパワーアシストが可能。

・自律的制御

機械として自律的な姿勢維持や運動をすることが可能。

・アシストの本質

HALは生体情報より人間の「運動の意思」を検出し実際の運動の前に機械が人間を動かすことができる。

・重量問題の解決

HALは地面に置いてあり，そこに人間が乗っている。(例えば，自動車に乗っている人はその重さを感じない)

■技術の特徴

- ・ 随意的制御
- ・ 自律的制御
- ・ 随意自律混在型Hybrid制御
- ・ アシストの本質
- ・ 重量問題の解決