

世界初、「歩ける椅子～archelis (アルケリス)～」を共同開発 ～医療スタッフの筋肉疲労軽減と姿勢保持を助けるウェアラブルチェア～

千葉大学フロンティア医工学センターの川平洋准教授、中村亮一准教授は、株式会社ニッソー、西村拓紀デザイン株式会社、日本高分子技研株式会社との協働により世界初の医療スタッフ用ウェアラブルチェア「archelis (アルケリス)」を開発しました。

■開発の背景

多くの外科手術は立って行います。傷の小さな腹腔鏡手術は開腹手術に比べ長時間化し、手術をやった後、「腰が辛いなあ」、とっていた時、archelisの構想が浮かびました。立位で働く医療スタッフの身体的負担軽減のために、archelisを企業と共同開発しました。

■「archelis (アルケリス)」とは？

手術室内での歩行移動を妨げること無く、必要なときに中腰姿勢で座ることの出来る、これまでにない「身につけて歩ける椅子」です。
現在2016年夏頃の製品化・上市を目指して改良試作と評価を進めています。
※ 特許出願中です。

■3つの特徴

1) “歩く+座る(中腰姿勢の維持)”により術者のパフォーマンスを安定化
片足ずつ独立したセパレート設計、膝と足首の角度固定機能と脛・大腿部の広い面積のサポート機能を身体へフィットするエルゴノミクスデザインにより実現し、術中の筋肉疲労の低減と安定した長時間の姿勢保持が可能です。

2) 手術室使用を踏まえたコードレス・ノンエネルギー設計
パワーアシストスーツ等と異なり、下肢の姿勢保持のみに特化した設計は、手術室での確実な動作と軽量・コードレス化などの運用性の良さを実現しています。

3) 産学・医工連携での製品実現

医療現場でのニーズ抽出・評価、町工場で長年培った加工技術、構成要素を高次元で実体化するデザイン技術、製品機能の医工学的定量評価など、産学・医工の連携チームの強みを生かした技術開発研究と製品実現を達成しました。

使用イメージ▶



▲ archelis (アルケリス)



■開発者の想い (川平 洋 准教授)

立ちながら腰部から下半身の負担を軽減させる目的で開発されたarchelisは、立って仕事をするすべての人に装着可能です。慢性的な腰痛、下肢静脈瘤や下肢痛など、辛い立ち仕事を行っているすべての人に装着してもらい、少しでも楽になってもらうことが私達の願いです。バッテリーレスでシンプル、しかもカッコイイarchelisが全世界にひろまることを理想としています。

〔参考資料〕

- 1) archelis公式サイト : <http://www.archelis.com/>
- 2) CSTech(川平研究室) : <http://www.cfme.chiba-u.jp/~kawahira/>
- 3) 先端治療工学研究室(中村研究室) : <http://lite.tms.chiba-u.jp/>

本件に関するお問い合わせ
千葉大学フロンティア医工学センター 川平 洋
Tel : 043-290-3124 Fax : 043-290-3124
E-mail : hk@faculty.chiba-u.jp