

スマートスーツ®で軽労化



求める！

軽労化®技術の作業現場への適用

想定用途

人の手による作業の軽労化によって、安全で快適な作業環境を創出します。

技術製品の概要

軽労化®技術とは

※「スマートスーツ」および「軽労化」は株式会社スマートサポートの登録商標です。

アシスト(たすける) / リスク回避(まもる)

- ▶ 人の手による作業を持続的に安全かつ快適に行えるように身体にかかる負担と疲労を軽減することで疾病リスクを低減すること

トレーニング(きたえる)

- ▶ 継続的な作業によって得られる適度なトレーニング効果が体力(筋力・持久力・気力)の維持・増進に寄与し、作業者の労働意欲を高めること

技術製品のアピールポイント

- スマートスーツは作業姿勢の動作解析から、ロボット技術によって設計された“軽労化”スーツです。機械的な動力を用いず、弾性体(ゴム)の張力だけで軽労化効果を発生させるため、安価で**優れた着心地と高い安全性**が特徴です。
- つらい中腰姿勢の維持や重量物の持ち上げ等のかみ込み時に弾性体が作用し、上半身を引き起こす筋力補助と腹部を引き締め体幹を安定化させる**2つの補助効果**が適切に発揮されます。

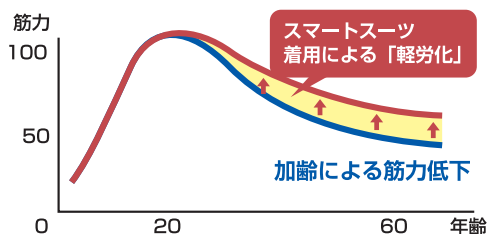


アシスト効果 + コルセット効果

スマートスーツは、中腰姿勢時に上体を引き上げる筋力補助と腹部を引き締め体幹を安定させる補助効果を同時に発揮する Dual Back Support 技術で特許を取得済。(特許第4496398号、特許第5505631号他)

利用者のメリット

軽労化技術によって作業者の腰痛等の疾病リスクを軽減し、安心して働きつづけることのできる労働環境をつくります。作業の維持によるトレーニング効果によって体力づくりをサポートし、作業者の労働意欲の向上に寄与します。



北海道大学発ベンチャー企業

株式会社スマートサポート



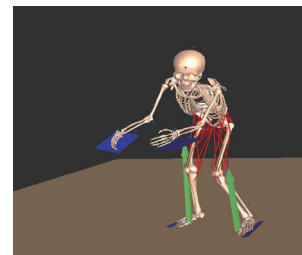
北海道大学大学院情報科学研究科
Graduate School of Information Science and Technology

軽労化[®]技術で働く人を “たすける” “まもる” “きたえる”

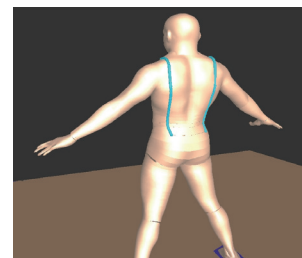
技術製品のキーポイント

スマートスーツ[®]の開発プロセス

- 1 軽労化対象作業の **動作解析**
- 2 筋骨格モデルを用いた **逆動力学モデル**
- 3 スキンセグメントモデルによる **弾性材解析**
- 4 **弾性体の配置**および**特性の設計**
- 5 労働環境に適したスマートスーツの**デザイン開発**
- 6 **機能評価試験**



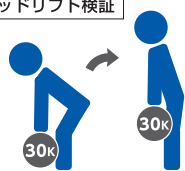
筋骨格モデル



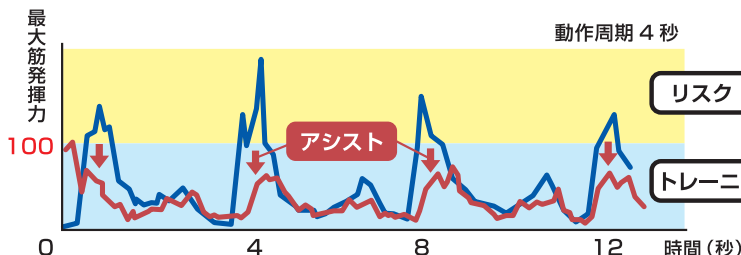
スキンセグメントモデル

効果検証実験結果

デッドリフト検証



バーベル(30kg)を持ち上体を起こす動作



スマートスーツ
着用時

非着用時

平均
25%
筋負担軽減率!!
(脊柱起立筋)

今後の展開

- 作業環境に合わせたスマートスーツの試作、試験販売
- スマートスーツに関連する知的財産権等の技術移転
- センサスーツによる動作モニタリング技術の開発
- 労働環境を改善する軽労化コンサルティング
- 新たな軽労化技術や製品の開発



北海道大学発ベンチャー企業
株式会社スマートサポート



北海道大学大学院情報科学研究科
Graduate School of Information Science and Technology

スマートスーツに関するお問合せ先はこちら

株式会社 スマートサポート

☎ 011-206-1462

🌐 <http://smartsupport.co.jp/>