

2017年11月28日

林業用アシストスーツ 17%負担軽減 「2017国際ロボット展」に出展

林業用アシストスーツ研究開発コンソーシアムは筋力負担を17%軽減できる初の林業用アシストスーツ「TABITO-03」を試作、「2017国際ロボット展」に展示します。同コンソーシアムは住友林業株式会社、(国研)森林研究・整備機構 森林総合研究所、株式会社ATOUN、国立大学法人 奈良先端科学技術大学院大学で構成。2025年の実用化を目指して開発を進めています。

同展示会は11月29日(水)～12月2日(土)の10:00～17:00に東京ビックサイトで開催。新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)ブース内サービスロボットコーナーに出展いたします。

「TABITO-03」は傾斜面の歩行を支援する林業用アシストスーツ。足の裏に配置した圧力センサーと各関節の角度センサーで作業者の姿勢を読み取り、動くタイミングに合わせてモータが駆動します。上り坂では足の振り上げと踏み込みをアシストすることで作業者の体を持ち上げ、踏み込む足を楽にします。下り坂では膝の動きにブレーキを掛けることで装着者の膝への負担を軽減します。モータを腰の左右に各1個、膝に各1個の計4個使用し、バッテリーで駆動。駆動時間は3時間です。

造林作業は多種多様な地形や路面状況を想定しておく必要があります。急峻な山林内での作業の際、林業従事者は急斜面を登山道のように蛇行しながら登って作業現場に向います。林業用アシストスーツが実用化されれば、体力の消耗を気にすることなく、最短距離で上り下りができるようになり作業効率が大幅に改善されます。

今回開発した「TABITO-03」は、林業従事者の筋力負担を最大17%軽減できるようになりました。林業分野で負荷低減をデータ化したのは今回が初めてです。また、背負っている苗木や植栽器具など数十キロの荷物の重さをアシストスーツに預けることで、作業者の肩や足への負担がさらに軽減されます。今後検証を進め、造林作業の労働負担を20%軽減できる実用機の早急な開発を目指しています。

日本では戦後に植えられた木々が伐採期を迎えています。国産材の需要が増え、伐採が進められる中、林業をサステイナブルな産業として発展させるためには、伐採後の土地に計画的に苗木を植え、再造林する必要があります。伐採・搬出の機械化は進んでいますが、造林作業の機械化が遅れており、労働力も減少・高齢化しているため造林作業の効率化が求められています。



TABITO-03評価中風景

住友林業株式会社(社長:市川晃、本社:東京都千代田区)、(国研)森林研究・整備機構森林総合研究所(理事長:沢田治雄、所在地:茨城県つくば市)、株式会社ATOUN(社長:藤本弘道、本社:奈良県奈良市)、国立大学法人 奈良先端科学技術大学院大学(学長:横矢直和、所在地:奈良県生駒市)は、2015年より植栽時に使用する林業用アシストスーツの開発に着手し、2016年より国の支援する5年間の研究プロジェクト※として採択され、「林業用アシストスーツ研究開発コンソーシアム」を構成しています。

※ 農林水産省「革新的技術開発・緊急展開事業(うち先導プロジェクト)」 造林作業の負担軽減のための林業用アシストスーツの研究開発

■ 林業用アシストスーツ「TABITO-03」実証実験研究データ

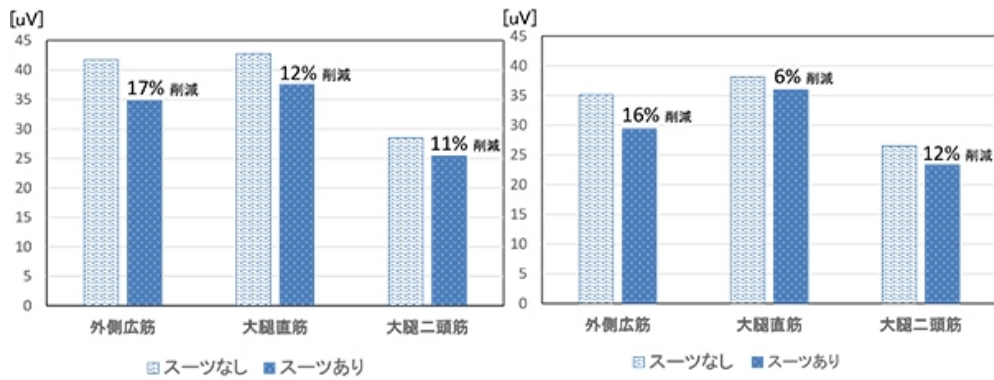


図1. 上り坂での筋電電圧比較結果

図2. 下り坂での筋電電圧比較結果

以上

《リリースに関するお問い合わせ先》

住友林業株式会社 コーポレート・コミュニケーション部 真鍋・佐藤

TEL: 03-3214-2270

(国研)森林研究・整備機構 森林総合研究所企画部広報普及科 広報係

TEL: 029-829-8372

株式会社ATOUN 広報 福井

TEL: 0742-71-1878

お問合せページ: <http://atoun.co.jp/contact>

国立大学法人 奈良先端科学技術大学院大学 企画総務課 広報渉外係

TEL: 0743-72-5026

《コンソーシアムに関するお問い合わせ》

住友林業株式会社 資源環境本部山林部 飯田・兼光

TEL: 03-3214-3251

(国研)森林研究・整備機構 森林総合研究所 山口・猪俣

TEL: 029-829-8287

株式会社ATOUN 商材開発本部 山口・小西

TEL: 0742-71-1878

国立大学法人 奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 高松・丁

TEL: 0743-72-5373