

アシストスーツ着用による重量物積載作業の軽労効果

アシストスーツの着用は、重量物積載作業時の労働負担を軽減

背景・目的

- 農業の現場では、高齢化や担い手不足の進展により、農作業の軽労・省力化が求められています。他産業においては、アシストスーツの開発、導入が進んでおり、農業での利用も期待されています。
- そこで、軽トラック荷台への収穫コンテナの積み上げ、積み下ろしをモデルとした作業について、アシストスーツ着用による軽労効果について検証しました。

成果の内容

- アシストスーツ着用により、無装着と比較して心拍数増加率は低下し、作業終了後の疲労度も低い傾向が見られました(表1)。
- アシストスーツ着用により、無装着と比較して、作業能率の低下は少なく、腰部負担においても低い傾向にありました(図1、2)。

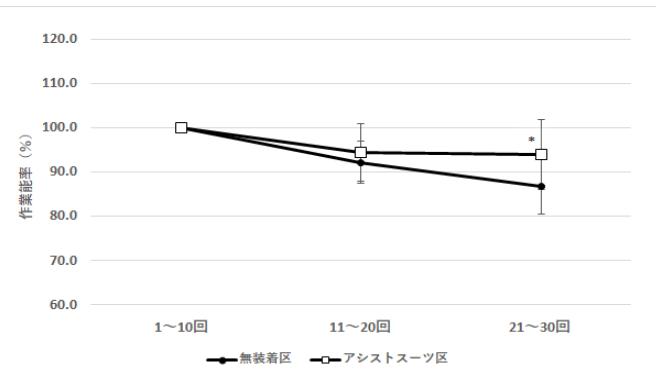
表1 アシストスーツ着用による心拍数増加率と疲労度

試験区	心拍数増加率 ^z (%)	疲労度 ^y	
		(全体)	(腰部)
アシストスーツ区	46.2	1.2	0.2
無装着区	87.2	1.8	1.0
	* ^x	n.s.	n.s.

z: 心拍数増加率

(作業後心拍数 - 作業前心拍数) / 作業前心拍数 × 100
y: 疲労度: 日本産業衛生学会産業疲労研究会「部位しらべ」による評価

3: 大変感じる 2: 感じる 1: 少し感じる 0: 全く感じない
x: p < 0.05 * n.s. は有意差なし(対応のあるt検定、両側)



注) 1~10回までの作業時間を100とし、10回毎の作業時間を元に算出
p < 0.05 * (対応のあるt検定、両側)

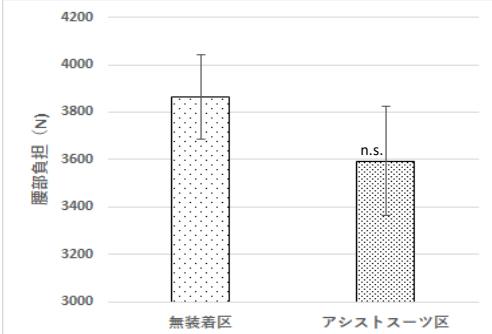
図1 アシストスーツ着用による作業能率の推移

成果の活用方法(又は期待される効果)

- 重量物の積載作業時において、労働負担が軽減され軽労化につながります。
- 普及対象地域 県内全域

留意点

- 供試したアシストスーツは、(株)イノフィス社製「マッスルスーツ」(調査時メーカー希望小売価格: 80万円)で、ゴムチューブを利用した人工筋肉に空気を注入し、人工筋肉の収縮により持ち上げ作業をアシストします。



注) n.s. は有意差なし (対応のあるt検定、両側)

図2 アシストスーツ着用による腰部負担



写真 アシストスーツ着用による試験状況