

# バリアフリーイチゴ栽培システムの開発

## - 移動イス式栽培システムの有効性の検証 -

農業人口の高齢化に伴い、農作業の軽減化が望まれています。三重県ではこれまでに土耕栽培に代わるイチゴ栽培方式として三重県式イチゴ高設栽培システム(以下、高設式)の開発を行いました。現在、その発展型として障害者の就労を支援するため、移動イス式イチゴ栽培システム(以下、イス式)の開発を行っています。

ここでは、高設式(作業台高さ110cm)およびイス式(作業台高さ90cm,イス座面高53cm)による栽培作業時の身体への負担について表面筋電図により比較検討しました。

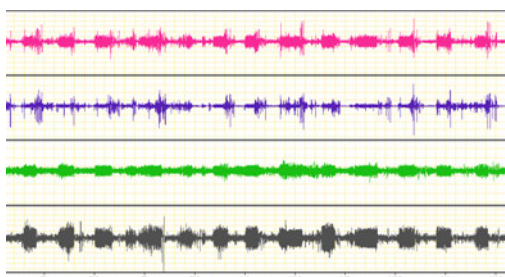


図1.筋電図波形

- ❑ 被験者:60歳代の男性3名,女性2名
- ❑ 作業内容:イチゴの収穫作業,7mの作業場を往復させた
- ❑ 被験筋(注):頸板状筋,僧帽筋,広背筋,長腓骨筋
- ❑ 筋電図処理:得られた筋電図を全波整流化し,積分筋電図(iEMG:mV/S)を求めた.積分時間は往復それぞれ8秒を3区間とした.

両方式の作業時間を比較したところ,4名の平均でイス式での作業時間は高設式の103%であり,作業時間の差はわずかでした。(1名は往復切り替え時の作業手順が異なったため解析から除外)

iEMGを比較したところ,5名の平均でそれぞれイス式は高設式の頸板状筋では94%,僧帽筋では88%,広背筋では95%,長腓骨筋では84%であり,イス式では筋活動量が減少する傾向がみられました。男性被験者では,頸板状筋で有意に減少していることがわかりました。

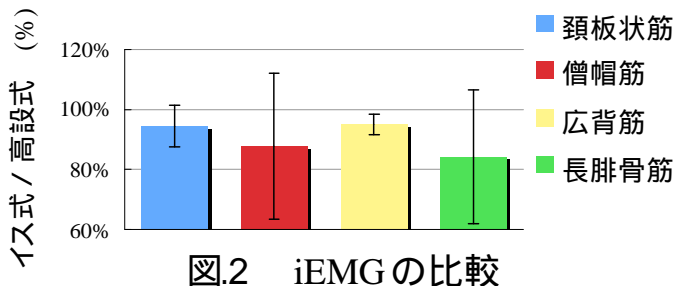


図2. iEMG の比較



図2.実験風景

今後,実証試験で長時間作業およびその他の栽培作業で,作業負担を比較検討していく予定です。

- 頸板状筋(けいばんじょうきん):頸部の伸展,回旋に關与。
- (注) ● 僧帽筋(そうぼうきん):肩関節の屈曲・伸展,外転・内転,外旋及び肩甲帯の挙上・下制に關与。
- 広背筋(こうはいきん):肩関節の内転,伸展,内旋に關与。
- 長腓骨筋(ちようひこつきん):足関節の底屈,外反に關与。