

暑さ指数だけでは見えない暑熱リスク

-心拍データを用いた農作業者の集団評価- 利用対象:農業経営体全般

夏季の酷暑に伴う熱中症リスクに対し、WBGT（暑さ指数）の活用が推奨されていますが、体温を超える極端な高温下では従来基準の適用が困難です。そこで、スマートウェア（図2）で生体情報を直接測定し、労働者集団の熱ストレスを客観的に評価する手法（図1）を開発しました。

2年間のハウス内労働者データから、38℃以上の酷暑環境では24℃未満と比べ、集団の中央心拍数が10bpm（拍/分）以上上昇することが確認されました（図3）。

本手法は個人差を平滑化し集団の傾向を捉えるため、職場全体の負荷上昇を早期に検知できます。作業環境の実態に即した新たな安全衛生管理指標としての活用が期待されます。

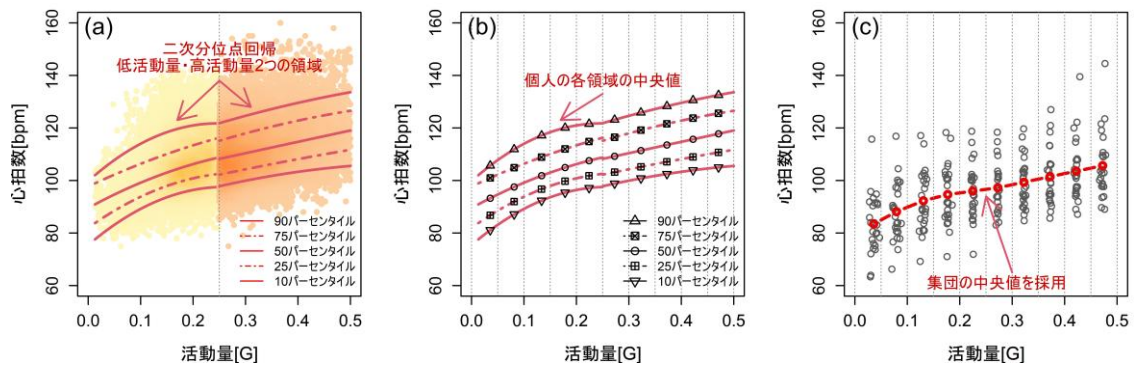


図1 開発した心拍数応答に基づく集団の熱ストレス評価法

- (a) 活動量と心拍数の関係について低活動量（黄）と高活動量（橙）のそれぞれで分位点回帰（10、25、50、75、90パーセンタイル曲線）を実行
- (b) 活動量を0.05[G]毎に分割し、中央値を各労働者の値として採用
- (c) 労働者集団の中央値を採用し、集団の環境への反応を評価



図2 着用したスマートウェア (Smartfit for Work:クラブウ)

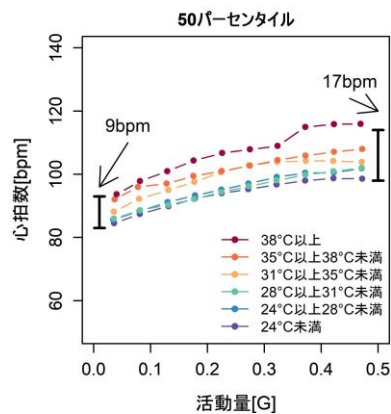


図3 気温別にみた労働者集団の心拍応答 (労働者集団の中央値の反応)

問い合わせ先	生産技術研究室 野菜園芸研究課	電話 0598-42-6358
参考になる資料	Isoyama et al(2024).Acta Horticulturae (1404):259-268 doi:10.17660/actahortic.2024.1404.36	