

茶のロボット中切機の開発と作業性能

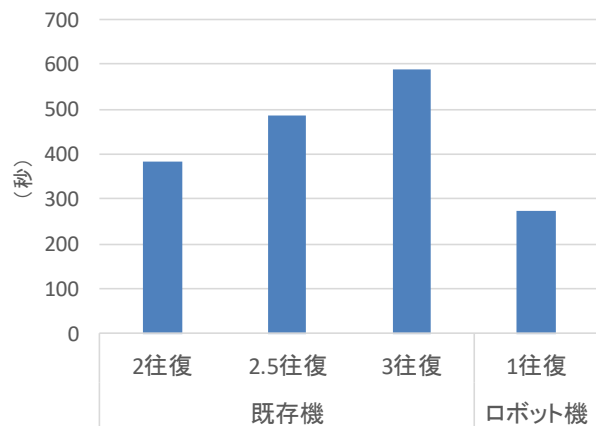
中切り作業を自動で実施できるロボット機を開発、本機は1往復の処理で高精度の中切り作業を実施可能

背景・目的

- ・茶のロボット摘採機が実用化され販売開始
- ・茶園管理作業の多くを乗用型機械で実施しており、摘採機以外の機種もロボット機開発の要望あり
- ・中切機は作業時の振動や騒音が大きく、オペレーターへの負担も大きいことからロボット機開発に強い要望

成果の内容

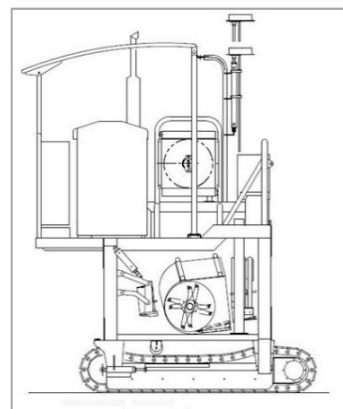
- 機体の振れが小さくロボット操舵でも安定した作業が可能
- 刈り刃を本体フレーム内部に収納し全長が大幅に短縮(3.0m→2.1m)
- 円筒刃と二つの往復動刃を備え、1往復で作業を完了
- 切り残し枝が少なく高精度
- 枝葉を細かく裁断し樹冠下全面に刈り落とす



ロボット機と既存機の作業時間(うね長35m)

1うね工程	刈り跡高さの左右差 (cm)	亀裂枝の割合 (%)	切残し枝の割合 (%)	
既存機	2往復	3.3 ± 0.39	n. s.	0.7%
	2.5往復	4.0 ± 0.67		4.3%
	3往復	2.3 ± 0.41		1.2%
ロボット機	1往復	2.9 ± 0.32	0.8%	0.2%

注1) 刈り跡高さの左右差は地上から茶うね樹冠面の高さの左右差
注2) 表中のn. s. は有意差がないことを示す。



ロボット中切機の側面図

導入メリット

○高精度(切り残し枝が少ない)かつ作業時間の短縮

○うね間に枝葉の過剰な堆積無く作業もしやすい

○中山間地の狭い圃場でも導入可能

期待される効果

茶の中切り作業の軽労化, 作業時間短縮

鹿児島県農業開発総合センター茶業部栽培研究室

普及対象・範囲 : 茶生産者

(革新的技術開発・緊急展開事業)