

枝打ロボット仕様書

全体仕様

対象樹木	種類	杉、檜
	幹系	60～250mm
	枝系	最大50mm
	幹傾き	±10度
機体重量		19Kg以下
作業速度		人手の1.5倍以上
昇降方式		モータ制御による螺旋昇降
枝打方法		チェーンソーによる周回枝打ち
運搬方法		作業員1人での背負子搬送
幹に取付・取外し		作業員1人で取付け・取り外しができる事
保守・運用		チェーンソーの交換が容易な事 車輪(タイヤ)ブロックの保守が容易な事⇒故障時の保守性を重視する。 バッテリーの交換が容易な事⇒バッテリーが1日持たないので。
警報		作業終了時、終了困難時、非常時等にブザー鳴動
非常時緊急停止		作業員による緊急停止が可能なこと。
使用条件	環境温度	-10℃～+40℃
	周辺天候	雨天、降雪、雷鳴時は使用不可 生活防水以上の防水性を有する事。 IP64
耐用年数		6年(毎年定期保守実施が必要)

機械的仕様

駆動モータ	昇降用(ブラシレス)	3個	
	チェーンソーブロック	2個	制御用1個、チェーンソー駆動1個 (チェーンソーブロックは制御部とチェーンソーは容易に取り外し可能なこと。)
タイヤ	駆動用タイヤ	3個	
	補助タイヤ	大 2個	
		小 2個	
			タイヤは容易に交換できること。
制御パネル	作業情報	作業範囲の設定(開始高度、終了高度) 作業速度(昇降速度、チェーンソー速度等) 外部CPUとのインターフェイス 非常停止ボタン	リモコンでも非常停止が可能 制御パネル部は生活防水以上の耐水性を確保する事。

チェーンソーブロック

電源	18V 6000mAh(Li-ionバッテリー)充電式 電源は昇降部(制御部含む)とチェーンソーブロックとは別電源とする。
ガイドバー先端	スプロケットノーズバー式
チェーン形式	25AP-52仕様
ガイドバー長さ	250mm

モータ 姿勢制御	ブラシレスモータ駆動、ダイレクトドライブで高速回転(チェンスピード22.5m/秒) 幹に対して垂直となるように自動制御 傾きセンサーにより角度制御する。 本装置と幹まで直角に接近・離れるを自動制御	
枝打作業	チェーンブレードが噛まないように2回に分けて切断する。(2度切り制御) 作業高度に達していない場合でも枝を感知したら切断モードに入る事。	
作業量	1充電当たり幹径50mmの枝、約150本(カタログ仕様より)	
チェーンソー移動制御	チェンソーブロックを幹に接近させる制御ブロック。	
チェーンソー傾き制御	チェンソーの歯が幹に平行になるように傾きを制御する。 傾きセンサー制御	
チェーンソー潤滑油	潤滑油タンクと供給システム。	
保守性	チェンソーブロックは容易に本装置に脱着が可能であること。 (現場での交換も可能な事。)	
その他	<ul style="list-style-type: none"> * 本装置は平地に補助具なしに置くことが容易な構造であること。 * 本装置は持ち運びに容易な構造であること。 * 本装置は一人で容易にセットが出来る事。 * 作業完了時はセットポジションに戻りブザーで知らせる。 	
電氣的仕様		
電源	バッテリー交換方式(外部充電式)	
電源電圧	DC 18V 3Ah	
電源の分割	昇降駆動電源と制御用電源とし、チェンソー電源は別電源とする。2電源方式とする。	
連続運転	1回の運転作業15分、1日20回の運用が可能	
機能	<p>自動昇降。自動枝打ち作業 設定高度より枝打ち開始、作業終了高度で終了⇒自動でセットポジションに下降する。 省電力チェンソー駆動 負荷に応じた自動螺旋昇降速度 各種センサーによる、本装置の傾き、チェンソー負荷に応じたリライ機能 ソーチェーンの枝噛み防止機能 保守用外部PCから蓄積データ確認出力、入力が可能な事</p>	
自動保守・遠隔監視		
データ収集	<ul style="list-style-type: none"> バッテリーの消費 タイヤの使用状況 チェンソーの使用状況 作業時間 利用者ID情報 	<ul style="list-style-type: none"> メンテナンス管理情報 メンテナンス管理情報 メンテナンス管理情報 作業管理情報 メンテナンス管理情報
通信機能	<p>LPWAによるリアルタイムIoT通信 収集データの送信 緊急停止などの指令が可能(アップリンク・ダウンリンク可能) 緊急用にリモートコントロールが可能。 メンテナンス用外部CPU間通信コネクタを有する。</p>	
規格		
取得規格	U/L 電気用品取締規格	