

詳細についてはお客様と個別に  
ご相談させていただきます。

NPO法人 道の駅企画

〒101-0047

東京都千代田区内神田1-5-2 平野ビル6階

TEL 03-5577-3665

FAX 03-3219-0304

E-mail info@npo-michinoeki-kikaku.com

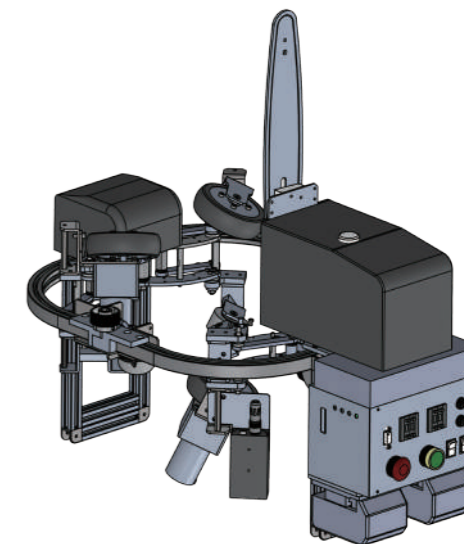


<https://www.npo-michinoeki-kikaku.com>

# 杣

S O M A

林業界待望の自律型枝打ロボット



販売元：NPO法人 道の駅企画  
林業自動化促進部

開発：株式会社 レオニックス

# 自律型枝打ロボットは、人手作業以上の効率で安全な枝打ち作業の実現を目指しています。

日本は国土の70%が森林であり、近年、林業従事者の減少や高齢化が急速に進んでおり、枝打ち等の危険な作業が大きな問題になってきております。



## 枝打ちとは？

- ・良質な木材生産に必要（無節・通直・大径）
- ・森林の健全化（崖崩れなどの自然災害の防止）
- ・害虫予防に貢献

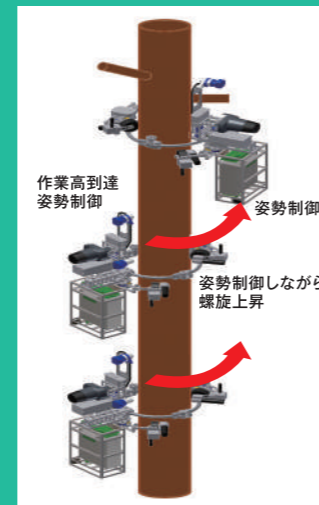


## 脱炭素時代の中で生きる林業

- ・持続可能な森林整備
- ・木材価格・自給率の向上
- ・林業従事者の減少・高齢化

## 自律型枝打ロボット

- ・従来の遠隔操作とは異なる自律動作
- ・自重を利用した昇降機構
- ・バッテリーを使った制御装置
- ・リトライ機能（枝切りリトライ・昇降時リトライ）
- ・細りに対応する機体姿勢の調整機能



センサー制御作業範囲動作

### ■ 主な仕様

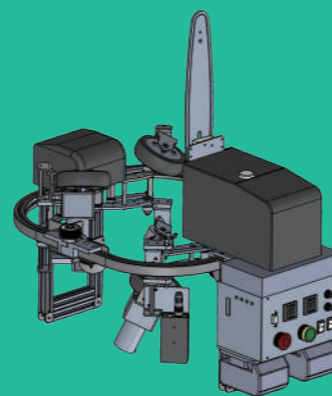
- 対応幹径：60~250mm
- 対応枝径：最大50mm
- 本体重量：20kg 以下
- 作業速度：人手の1.5倍以上
- 通信機能：LPWAによるリアルタイムIoT通信（オプション機能）

### リトライ機能

- ・枝の切断時のリトライ動作
- ・上昇・下降時のリトライ動作

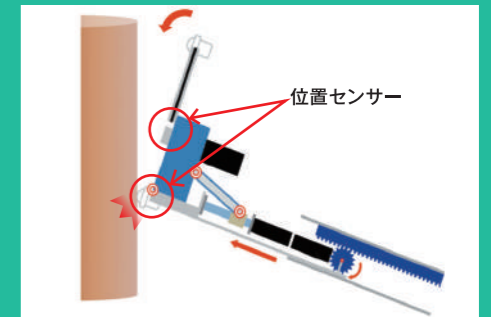
### 障害時回避機能

作業中に、枝打ちロボットが樹上で故障・停止のとき、手動操作ができる別系統の無線システムで本体をリモートコントロールすることができる。



## 枝打ロボット切断機構の特徴

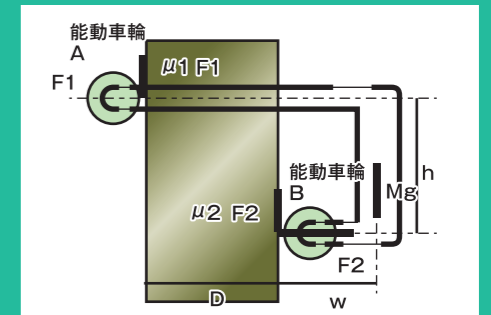
- ・チェーンソーをモーター駆動にした静音型
- ・姿勢センサーによる姿勢調整機能
- ・枝打に適正な切入み速度の制御



切断機構の位置姿勢調節

## 枝打ロボットの昇降機構の特徴

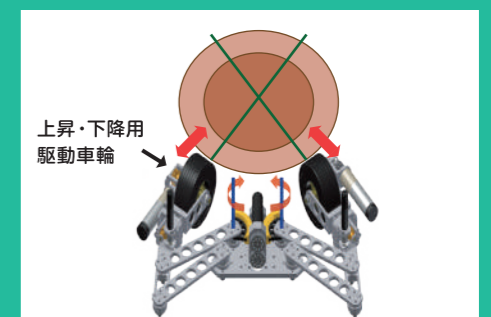
- ・伝統的な“ぶり縄”による木登り法をもとにした自重を利用した昇降方式
- ・モーター動力による静音制御
- ・螺旋昇降による上昇・下降制御
- ・昇降時枝の切り残し等、障害物を乗り越える制御



自重を利用する昇降ロボットの説明図

## 枝打ロボットの姿勢制御機構

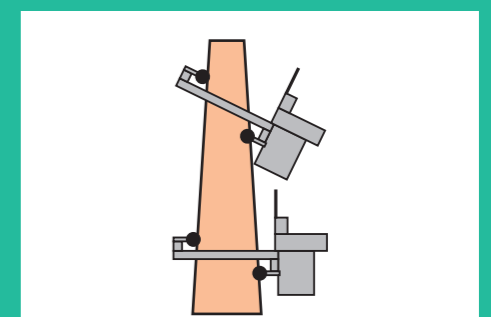
- ・2対のアームで車輪位置を樹の軸方向に押し付ける機能搭載  
⇒細り（高さによる幹径の違い）による機体姿勢の変化を調整  
⇒様々な幹径の木（60~250mm）に対応可能



アーム制御モーター機体姿勢制御機構

## 枝打ロボットの動作状態に応じた駆動輪速度制御

- ・設定した高さ（樹高）までは高速で螺旋上昇
- ・設定した樹高に達すると螺旋上昇速度を作業速度で螺旋上昇
- ・チェーンソー回転速度も枝の状況により速度の制御



アーム機構による機体姿勢調整