

## (7) 自走式草刈機

近年、果樹の園地管理において、無人で草刈り作業を行うロボットの導入や実証事例が増加してきている。本節では、樹園地の耕区面を除草するのに適した小型の除草ロボットの導入を前提とした整備における留意点について整理する。

- ① 自走式の除草ロボットはバッテリー式で駆動し、バッテリー残量が低下すると自動的にエリア内の充電ステーションに帰還する機能が備わっている。充電ステーションの設置には電源設備が必要であるため、既存の引き込み線がないほ場の場合は新たに整備する必要があることに留意する。電源設備は、商用電源のほかに太陽光パネルを設置する方法もある。

機械の走行範囲は付属の電磁誘導線（エリアワイヤー）の敷設によって感知しており、利用する機械の作業可能領域に合わせてエリアワイヤーや充電基地局を整備する必要がある。

[資料8(7)-1 ほ場内の電源設備の設置の例]

[資料8(7)-2 エリアワイヤー及び充電ステーションの例]

- ② 除草ロボットは、勾配変化点や凹部で走行停止のリスクが高いため、ほ場面を均平とする対策が必要となる。また、走行範囲を逸脱することもあるため、必要に応じて侵入防止柵の設置を行っている事例もある。

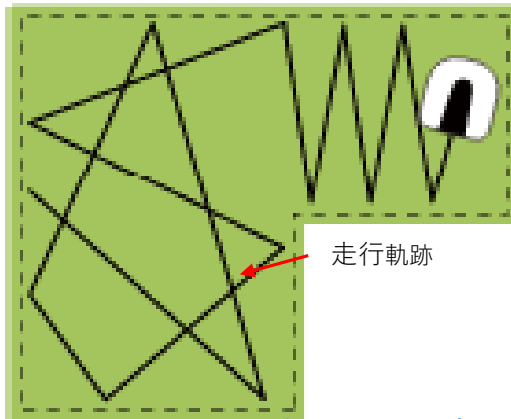
[資料8(7)-3 除草ロボットのための均平作業の例]

[資料8(7)-4 侵入防止柵の例]

表 無人の草刈りロボットの開発状況

	①地図データを基に走行する除草ロボット	②境界ワイヤー設置型の除草ロボット
イメージ	 <p>出典：令和3年度 除草自動化検討ワーキング（第2回） R4.2 北海道開発局</p>	 <p>出典：かながわスマート農業・水産業推進プログラム R4.3 神奈川県環境農政局</p>
機器の仕様	<p>機械寸法：全長4540mm,全幅2040mm            速度：0～6km/h            刈幅：1850mm            登坂能力：40°※            ※上記、登坂能力はベースマシン能力であり、自動走行時の最大勾配は、未検証</p>	<p>機械寸法：全長720mm,全幅560mm            作業領域：35～50a/1台            刈幅：240mm            登坂能力：22°～35°※            (株)ハスクバーナゼノア株式会社 製品カタログより            ※Automower 450X,435X,305</p>

## ○資料8(7)-1 ほ場内の電源設備の設置の例



### ■主要諸元

名称	HRM3000K1
タイプ	J
寸法	全長×全幅×全高 710 × 550 × 300mm
重量	全装備重量 14.3 kg
	最大作業エリア 4,000m <sup>2</sup> ※
草刈性能	刈高さ調整 20~60mm (5mm刻み)
	刈幅 250mm
	最大登坂能力 25°※
	ブレードタイプ フリー刃 (3枚)
モータータイプ	3相DCブラシレス
バッテリータイプ	リチウムイオン (21.6V / 5700mAh)
トランス出力 / 入力	4.3A / AC100V

※Honda調べ、条件によって異なります。  
 ●ご使用前に取扱説明書と保証書をよくお読みください。●本仕様は予告なく変更する場合があります。●写真は印刷のため、実際の色と多少異なる場合があります。●価格はメーカー希望小売価格(消費税10%込み)で参考価格です。販売価格は販売会社が独自に定めております。●車の状態や環境によっては車が均一に刈れないまたは作動できない可能性があります。

出典：パワープロダクツ グラスミーモ | Honda 公式サイト

## ○資料8(7)-2 エリアワイヤー及び充電ステーションの例



3輪駆動と独自のタイヤパターンで高い走破性  
 凹凸の多い雑草畑、急傾斜の斜面でも安定した走行を実現します。



最大作業領域 3000 m<sup>2</sup>  
 草刈りを行った場所をエアワイヤーで認識し、エリア内をランダムに走行し草を刈ります。



自動的に充電ステーションに帰還  
 充電ステーションに到達すると自動的に充電ステーションへ帰還し、充電を再開します。

- ・刈幅 30cm
- ・重量約 16kg
- ・最大傾斜角度 36% (20°) (メーカー間き取り)
- ・ワイヤーで囲った範囲内をランダムに無人自律走行。
- ・複数の範囲をワイヤーでブロックに分け、各ブロックに充電基地局を整備することで、1機体で作業ローテーションを組むことが可能 (1つのブロックの除草作業完了時に隣のブロックに機体を移動させる)。

資料：和同産業株式会社提供

### ○資料8(7)－3 除草ロボットのための均平作業の例

除草ロボットは勾配変化点や凹部で走行停止のリスクが高いため、場合によっては、ほ場を均平とする対策が必要である。除草ロボットの走行のためのほ場の均平化については、凹部に砂などを投入して不陸を修正している事例がある。



### ○資料8(7)－4 侵入防止柵の例

