

シャトルスプレーカー用コントローラ

Shuttle Spray Car Controller

農作物への薬剤散布，特にハウス栽培においては畝と畝の間の通路が，人間の通る隙間しかないので大型の機械は入れず，人手に頼っているのが現状である。しかし作業者の健康上，薬剤散布はできるだけ無人化するのが望ましい。ハウス自体に設備を設ける方法もあるが，費用が高いのと畝の変更などへの対応が難しいため，ごく限られたハウスでしか利用されていない。そこでバッテリーを搭載し畝間を自走しながら薬剤を散布する無人車を，(株)丸山製作所殿と当社が共同開発した。この無人自動散布車がシャトルスプレーカーである。

本機は四輪の台車上にバッテリー，ホースリール，ボールバルブ，ノズル，コントロールボックスや各種センサを取り付けてあり，その上にカバーをかぶせた構造となっている。電源スイッチをONとし，走行モードと散布モードを設定してから運転スイッチをONにすると，畝間を自動的に往復散布する。ホースリールは，前進時にフリーとなっているが，停止時にはブレーキがかかり，空回りによるホースのたるみを防いでいる。また後退時は自動的にホースを巻取るようになっている。

コントローラにはワンチップマイコンを使用し，各種センサ入力チェックや速度制御などを行っている。

特長

- ① バッテリーによるモータ駆動のため，排ガスや騒音がない。
- ② モータの電圧，電流を検出しトルク制御をすることにより，設定された走行速度を一定に保持できるので

散布量にムラがない。速度は3段階設定できる。

- ③ 停止位置は地面に置いたマグネットを磁気センサで検知する方式としたため，タッチセンサ方式のように作業の障害となる杭を設置する必要がない。
- ④ 走行時のバッテリーの実効電圧をチェックし，充電時期をLEDの点滅とブザーで警告する。
- ⑤ バッテリーが設定電圧以下になると，保護のため自動的に走行を停止する。
- ⑥ 自動走行中に万一転倒した場合は，走行と散布を停止しブザーで知らせる。
- ⑦ モータに一定時間以上過負荷がかかると，走行を停止する。
- ⑧ 走行モードと散布モードは，電源をOFFにしてもメモリバックアップしているので，次に電源をONした時，再設定する必要がない。

(村松 記)

■主な仕様

電 源	DC24V
周 囲 温 度	-10℃～+50℃
湿 度	30～90%RH
操 作 パ ネ ル	スイッチ8個，LED11個
入 力	タッチセンサ信号 磁気センサ信号 転倒センサ信号 圧力センサ信号
出 力	走行モータ用 バルブモータ用 ノズル回転モータ用 ブザー用



コントロールボックス



マグネットマーカー

磁気センサ



シャトルスプレーカー