

農業を科学する

アグリとサイエンス



散布むらの少ない温室内の無人防除を実現
～ 静電散布とエアアシストを組み合わせた防除機を開発～

温室は密閉した空間です。その中で野菜などを栽培すると、病気や害虫が発生しやすく、また、いったん発生すると一気にまん延してしまいます。そのため、温室内での栽培では農薬散布が頻繁に行われています。この農薬散布作業の多くは、作業者が自らノズルを持って歩きながら行い、暑い中、農薬を浴びないようにカップ、手袋、マスク、ゴーグルなどを着用して行うため、とても大変な作業です。また、最近では温室も大規模化しており、長時間の作業は、大きな負担となっています。

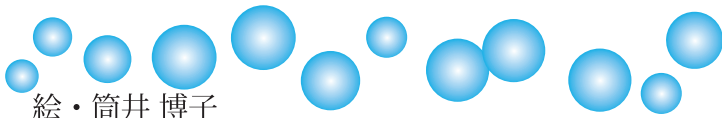
◆ 静電気と風の力を利用

このような農薬散布を行う際の作業者の負担を軽減するため、これまでも無人で農薬を散布してくれる機械が開発されてきました。しかし、これまでの機械では大きな葉の品種であったり、葉がとても茂っている状態だと葉の裏まで農薬が届かないことがありました。そのため、作業者が手で行う散布と比べると、どうしても精度が落ちてしまい、病気や害虫の発生原因となっていました。

そこで考えられたのが静電気と風の力を利用する技術です。乾燥した冬の時期に、下敷きで髪の毛をこすると髪の毛が重力に逆らって下敷きに吸い付くのは静電気の力が作用したからです。この静電気の力を農薬散布のノズルに利用することで、散布した農薬の液滴は重力に逆らって葉の裏にも付くようになります。

しかし、弱点もあります。葉が多い作物の場合、内側の葉への静電気の力は弱くなってしまいます。つまり、作物の外側の葉と内側の葉で附着に差ができてしまう散布ムラが生じてしまいます。

そこで、散布する方向に向かって風を送ってあげるこ



絵・筒井 博子



畑中さん

温室で
農薬散布する
のにいい機械が
できたって本当？

ああ
静電散布と
エアアシストの
技術を利用する
やつですね

静電散布と
エアアシスト？



静電気と風の力を
利用して
農薬を散布する
機械です

この機械
なら自動で
農薬散布が
できて

さらに人が手で
散布したのと
同等の効果が
得られるんですよ

へえ



すごいな！
いつも手動でやって
たから大変だった
んですよー

どんどん自動化
されますねー

もしかして
このままいけば
種まきから
トラクターまで
全部やるロボット
が出てきたり
して!?

ははは

と（エアアシスト）で、液滴に貫通力を持たせて作物の内
側の葉まで農薬の液滴を届くようにしました。

得られます。

このように静電気のとエアアシストを組み合わせるこ
とにより、作物の外側、内側とも葉の裏まできれいに農薬
が付着するようになり、無人で農薬を散布する機械にもか
かわらず、人が手で丁寧に散布した際と同じような効果が

