

## MHAを利用する自律駆動型窓自動開閉装置の開発

Development of Autonomously Driven Window Lifting Device using Metal Hydride Actuator

情報システム部 鈴木 慎一  
ものづくり支援センター 浦池 隆文

### ■支援の背景

MHA (Metal Hydride Actuator) は、水素吸蔵合金を利用したアクチュエーターです。水素吸蔵合金の温度が設定値より高くなると水素を放出、低くなると水素を吸収する性質を利用してアクチュエーターのロッドを伸縮します。駆動用のエネルギー供給が不要となり、温度変化に対して自律的に作動します。

本開発では、このMHAを利用したビニールハウス用天窓を自動開閉してハウス内の温度を制御する省エネルギーな開閉装置を試作し、小型の試験用ビニールハウスに取り付けてフィールド試験を行いました。

### ■支援の要点

1. MHAによるシンプルな構造の駆動機構および天窓の開閉（昇降）機構の設計
2. 試作装置の動作試験と開閉力の計測
3. 試験用小型ビニールハウスを用いた天窓開閉装置のフィールド試験



### ■支援の成果

1. ビニールハウス内の温度によって市販のビニールハウス用天窓を自律的に開閉してハウス内温度を調整する省エネルギーな窓開閉装置を開発しました。この装置は、MHAを利用することによってアクチュエーター駆動用のエネルギー供給並びに制御装置が不要となりました。
2. 小型ビニールハウスに試作した装置を取り付けてフィールド試験を行い、規定した設定温度を基準に窓の開閉動作を行うことを確認しました。
3. 今後は、今回のフィールド試験結果を基に開閉機構の改善と春・夏に実証試験を行い、製品化を進める予定です。

東光電機工業(株) 岩見沢市 3 条東14丁目 2 Tel. 0126-22-3456