

# 温室ガラス洗浄機の開発

汚れによる温室内の光量低下を改善

## Development of a Washer for Glass of a Greenhouse Improvement of Reduced Incident Sunlight by Washing Stains on Glass

(電気利用技術研究所 農業G)

ホコリ等により温室ガラス面が汚れると温室内の光量が減少して作物の生育不良や品質低下をきたす一因にもなっている。そこで、ガラス面の汚れを洗浄により除去するため、温室内外面を容易に洗浄できるハンディタイプと自動洗浄運転により洗浄作業の省力化を図れるオートタイプの温室ガラス洗浄機を開発した。当所内の温室で洗浄能力および性能の評価を行った結果、実用化の見通しが得られた。

(Electrotechnology Applications & Development Center, Agriculture Group)

The stain on glass of a greenhouse is one of the reason for deficit of incident sunlight, slowing the growth of plants and decreases product quality. In order to clean the glass, we have developed two types of washer; one is a portable type and the other is an automatic type, which leads to labor-saving. From results of tests on our greenhouses, we got the prospect of practical application.

### 1 開発の背景

ガラス温室の施設面積は静岡・愛知県で全国の約半数を占めているが、ガラス面はホコリ・カビ等の汚れにより温室内の光量が減少して、メロンの花落ちなどの生育不良や糖度不足などの品質低下をきたす一因にもなっている。このため、ガラス面の汚れの除去が、容易かつ省力化して行える洗浄機の開発が求められていた。

### 2 開発機の特長

#### (1) ハンディタイプ [DC12V電動回転ブラシ式]

水と洗剤が手で任意注入でき、電動駆動式により安定したブラシ回転トルクが得られる。また、ブラシの首振り機構により温室ガラス内外面が洗浄できる。  
(第1図)

#### (2) オートタイプ [AC100V電源方式]

棟に本体部(親機)と洗浄部(子機)を据付ければあとは屋根外面を自動走行により無人で洗浄できる。  
(第2図)



第1図 ハンディタイプの使用状況



第2図 オートタイプの洗浄状況

### 3 洗浄試験の結果

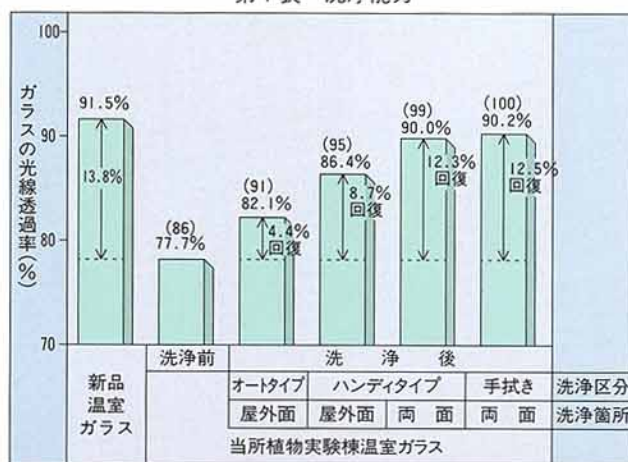
当所内の温室ガラスを洗浄し、洗浄能力および性能を評価した。その結果を第1表および第2表に示す。

既存洗浄機(水圧駆動回転ブラシ式)に比べ、洗浄時間の短縮と作業の省力化を図ることができた。

### 4 今後の展開

さらに軽量化などの改良を行ったのち、無洗浄温室との生育比較検証を行い、実用化を図る予定である。

第1表 洗浄能力



( ) 内: 手拭き洗浄を100とした指数

第2表 性能比較

	既存洗浄機	ハンディタイプ	オートタイプ
洗浄時間 <sup>1)</sup> (100㎡/人あたり)	2時間	1時間	50分 <sup>2)</sup>
洗浄作業の所要労力 (温室1000㎡あたり)	4人・日	2人・日	0.2人・日 (機器設置作業のみ)
洗浄可能箇所	温室外部のみ (屋根上部は不可)	温室内外面 (屋根上部も可)	温室外部のみ (屋根以外は不可)

1) 温室屋根外面洗浄時

2) 100㎡/機あたりの洗浄時間