

# 養液土耕栽培における養水分管理システム

## 1. 試験のねらい

切花の施設栽培では堆肥を大量に施用したり基肥や追肥を過剰施用するなど、施設土壌の誤った管理や施肥が行われている。このため、肥料障害に起因する病害の発生、植物体の過繁茂、栄養障害による生産や品質阻害の発生が多く、切花品質の低下などにより生産が不安定になっている。このようなことから、栽培ベッドの表層約 25 cm にのみ養水分を供給し、根圏域をこの層位に制御して栽培することのできる施設切花の養水分管理システムを開発した。

## 2. システムの設定条件

- (1) ドリップチューブのノズルピッチが自由に設定できる。ノズルからの点滴量は 25～35 ml/min である。水圧が 2.0 kg/cm<sup>2</sup> のとき、長さ 60～80 m のドリップチューブ上の各ノズルからの点滴量は若干の高低差があっても均一である。ノズル詰まりはない。ノズルの破損がない。配管が容易である。
- (2) 制御用マイコンは、養液と水の施用が別個に制御できる。養液の成分バランスと濃度は自由に換えられる。リサイクル施用が可能である。
- (3) システムが現場で容易に組み立てられる。パーツは個々に整合性があり揃っている。耐久性がある。設置コストが安い。

## 3. 養水分施用システム

- (1) ドリップチューブはイスラエルのカティフ社の製品が、水量の設定値と計測値との差が±7%以内で、最も良かった。3年間の連続使用の結果では特別な処置をしなくてもノズル詰まりはなかった。
- (2) 養液の施用機は水圧式液肥混入ポンプ (TMB社・イスラエル)、制御用マイコンはガルII (ガル社・イスラエル) が良かった。液肥濃度は、理論値の EC0.49 に対し 0.41～0.49 の範囲だった。養液と水の施用が別個に制御でき、濃度は自由に換えられ、リサイクル施用が可能である。
- (3) 組み立てたシステムは図-1のとおりである。

## 4. 成果の要約

今回組み立てたシステムは、切花を生産する上で十分使用できる精度を持っていた。これによって生育に応じた養水分管理が可能になり、肥料を効率良く施用できることから、生産の安定、品質の向上、省力化及び連作障害の回避を図ることが可能である。

(担当者 花き部 岡部陽一)

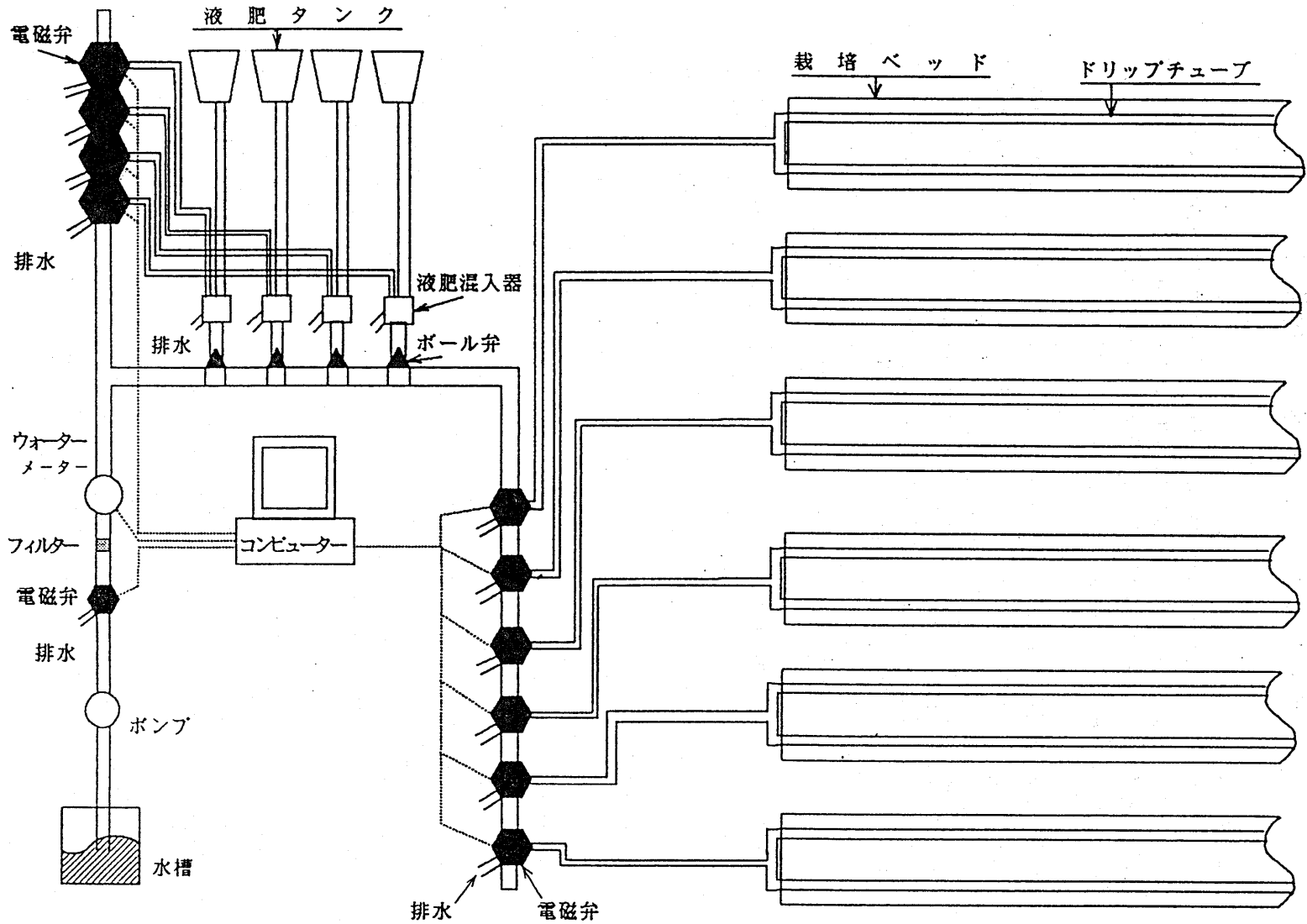


図-1 養水分管理システム