



身近なところからはじめてみよう！



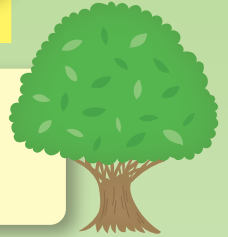
ハウス環境制御 ステップアップシート

施設園芸生産者の悩みや課題は何だろうか

環境制御をはじめてみたいが
どこからはじめていいか
わからない。

炭酸ガス発生装置を
導入したが、
思うように収量が増えない。

投資を抑えながら、
収益性を高めたい



皆様の環境制御の様々な悩みを解決・お答えするヒントとしてステップアップシートを作成いたしました。
まずは、栽培を振り返り、項目ごとに現在の状況をリストに当てはめてみましょう。ステップが遅れている項目から改善をすすめましょう。
ステップが突出しすぎててもよろしくありません。理想的なのはステップが揃っていることです。
土台となる栽培技術を高め、目標とする環境制御を実現しましょう。

	Step1	Step2	Step3	Step4	Step5
ステップ	必要最低限の設備	コストを抑えた設備	環境制御を「はじめる」	環境制御を「活用する」	環境制御を「極める」
制御	—	自動化する	センサーおよび制御システムを統合する	制御を高度化する	制御を最適化する
期待できる効果	—	栽培の安定作業の効率化、負担の軽減	収量の向上	秀品率・品質の向上	収量と品質の最大化
モニタリング	1日の最高および最低温度を計測する	1日の温度変化を記録する湿度を計測する	温湿度に加えて、CO ₂ 、飽差、日射などをグラフ化し、比較する	ハウス内に加えて、外気象、地中部の計測値を反映する	各種測定値から生育予測を行う
温度・光	高温障害改善のため、ハウス外部に遮熱ネットを張る	作物の受光量向上のため外被材を散乱光フィルムにする	保温目的の内張りカーテンの選択・設置受光量向上のために反射シートを敷設	日射量制御の内張りカーテンの選択・設置高温対策としての細霧冷房の設置	LED補光ランプを設置して人工的に受光量を増やす
換気・湿度	手動でサイド換気を行う	手動で谷換気・天窓換気を行う	サイド・谷・天窓の換気を温度制御の自動化にする	サイド・谷・天窓の換気をCO ₂ 制御の自動化にする	外気条件も加味した複合換気制御、ミストによる飽差管理
灌水	手動でバルブ開閉やスイッチ操作の手動灌水を行う	タイマーにより自動灌水を行う	積算日射量で灌水量やタイミングを決定し、灌水を行う	飽差値や葉面積指数で補正を図る	排水、EC、蒸散量を複合的に加味した灌水制御を行う
CO ₂	—	24時間タイマーで自動施用を行う	センサーによる濃度制御、ダクトやチューブによる局所施用を行う	飽差管理による気孔を開かせた条件下で施用を行う	半閉鎖環境下において、生ガス方式で施用する
気流	—	循環扇を設置してムラを改善する	有孔ダクトにより局所的に送風する	—	気流を計測・解析し、ハウス全体に最適な空気の流れを作る
土づくり施肥	pHとECを計測する土壌分析を行う	塩基バランスを考えた施肥(化学性)を行う排水性の向上(物理性)	有機物や腐植を投入して地力を高める(生物性)	灌水と連動した、最適な施肥を行う	日射量などと連動した施肥制御を行う

単純に機器設備を設定値通りに動かすだけでは向上は見込めません。自分の生産技術を機械の設定に落とし込むことが重要です。無断転用禁止
季節、天気(=日射量)や各種外気象値により最適な設定値は異なるため、現在の環境に合わせた設定を変更することも大切です。
なお、本リストは土耕栽培をもとに策定しており、隔離培地栽培などの場合は該当しない場合があります。