



「植物工場」との関わり

- 出会いと魅力、これまでの取組 -

千葉大学大学院 園芸学研究科
丸尾 達



養液栽培との出会い

- 千葉大学園芸学部(伊東先生との出会)
- NFTとの出会い(1978 Grower誌)
- 山崎肯哉先生の講義(大学院)
- NFTの実用化に関する一連の研究
- 培養液管理に関する興味
- チップバーン・尻腐れ果の問題



完全制御型植物工場との出会い

- TECとの共同研究(1980年代前半)
- ハイシャトルグループ(1980年代後半)
- 東京電力との共同研究(1990)

NFT , HPSランプの利用 , 環境制御







完全制御型植物工場の限界

- 光源の問題 (専用光源・水冷式HPS・多段化)
- HPの効率
- 社会情勢

1995 ~ 2005年頃まで経済性低かった







施設園芸の工場化

- 養液栽培研究会(1987設立)
- 葉菜類の養液栽培システムの大規模化
工場化・自動化・ロボットの利用
- 果菜類システムの欧米との較差
- SHP構想
- 栽培システムのプラットフォーム化
- 葉菜類システム並みの果菜類システム



施設養液栽培システムによるリーフレタスの栽培(茨城県)



施設養液栽培システムによるミツバの栽培(千葉県)



ミツバ自動定植機



ミツバ自動移植機

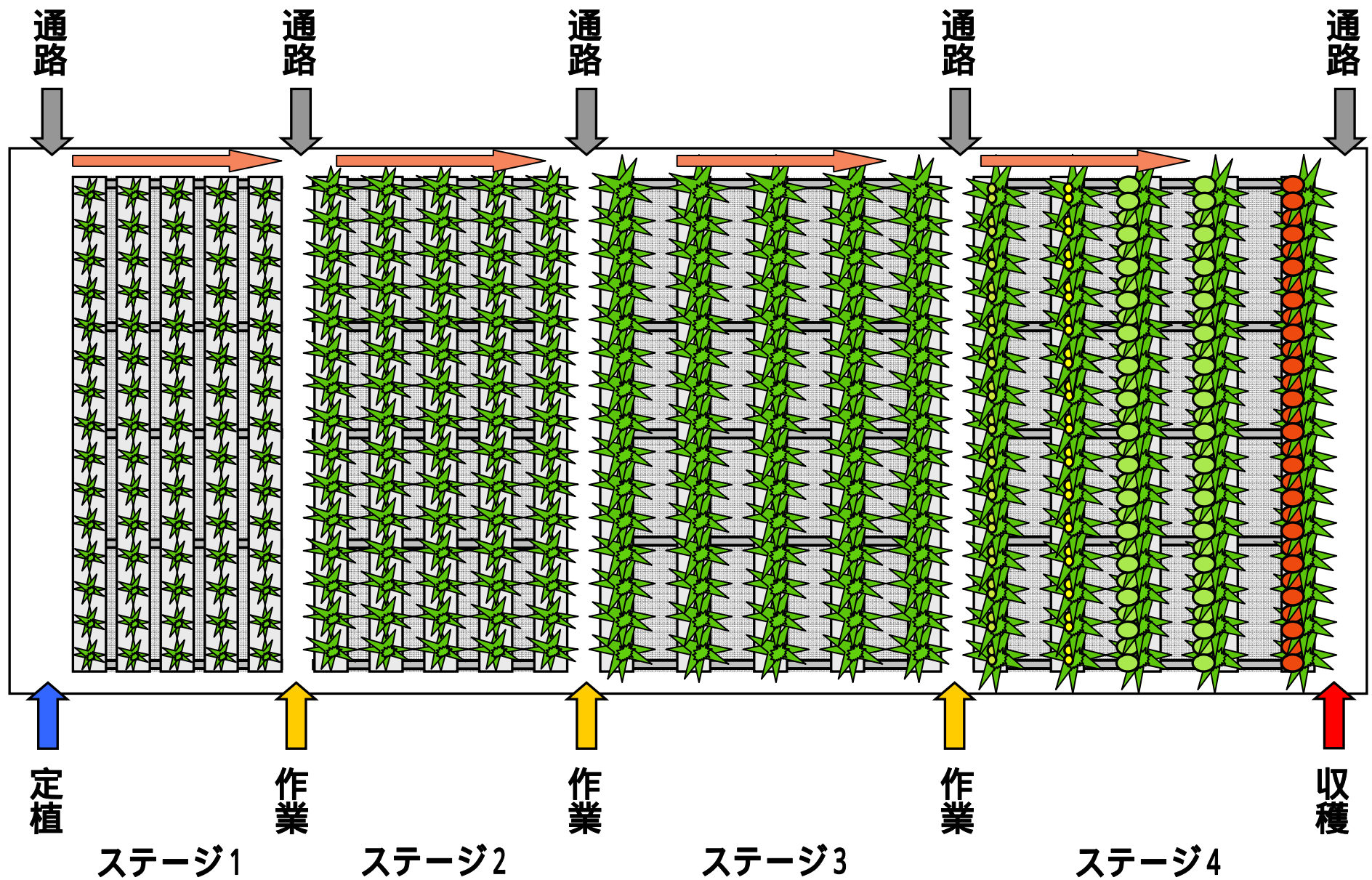




低段密植栽培







トマト1段栽培 + 移動ベンチシステムの可能性

完全制御型植物工場の再評価

- 蛍光灯・HPの効率化
- 研究用施設から経済栽培システムへ
- 南極昭和基地での生産
- 栽培技術の重要性(ハード開発のみでは限界・専用品種の重要性)
- 農商工連携研究会 植物工場WG







昭和基地でも
野菜生産が順調に行われ
ている

