

# 垂直タワー型栽培装置

## Vertical 野菜樹Hydroponics

垂直タワー型植物栽培方法の特徴は高い面積効率と安全な作業性と管理の簡素化にあります。100㎡の室内面積で日産388株の生産が可能で栽培高さ3mの位置にある植物の育苗・定植・定植作業にも脚立などの高所作業台は不要。栽培装置の平面積は約0.5㎡/基、高さは3mで養液タンクは20リッターと少なく植物の成長に合わせてピュアな養液を自動供給する方式なので節水効果があり水不足の地域にはうって付けの方式です。

### 特徴

#### タワー型の生命線は養液の流し方にあり

植物の成長に必要な養液は下の循環タンクからポンプで上にあげ栽培シャフトから下に流れ落ちて行く。独立したポットは17cm間隔で一本のシャフトには14個設置している。養液不足による成長不良を防止する為にポットにはポンドと呼ばれる溜り部分があり根が水枯れを起こすことはない。養液の供給は連続も間断も可能で栽培品種・成長具合でコントロールする。

ポット



前

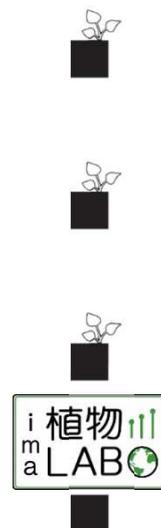
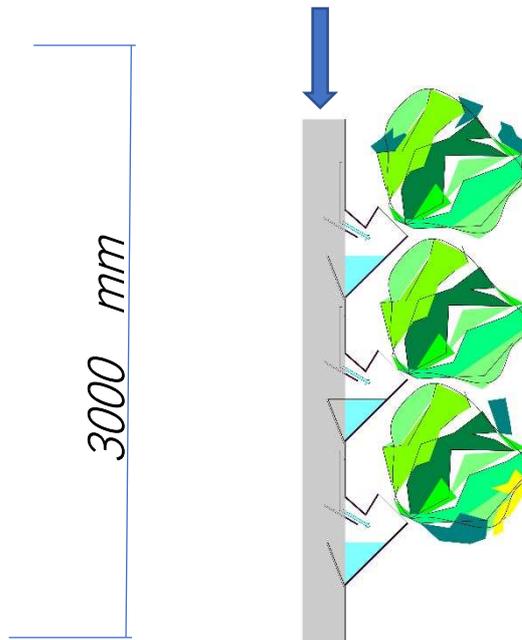


後



栽培株数108株 LED消費電力144W

栽培シャフトから養液は下に流れポンプで循環する



## タワー型特徴つづき

### 1：栽培品種にこだわらない

常に根が養水に充分浸っている為 野菜・花・果樹・根菜類の栽培が可能です。  
ワサビ・イチゴ・トマト・小豆・ねぎ・すいか等実積が多数あります。



### 2：収穫量は平面多段式の約2倍

同一体積比較で約2倍の栽培株数が可能な為建物を小規模にできるため設備費・エアコン費のイニシャルコストが半分で済みます。



### 3：設置場所に合わせた自由設計

部屋の大きさ、天井の高さ、栽培目的に合わせてカスタマイズが可能でポットを変える事で色々な栽培品種が楽しめます。



### 4：植えから育苗・定植まで移植が不要

ライトの位置を手軽にスライド出来る為発育に合せ最適な照度と日長時間を調整することでエネルギーの無駄が無くなります。



### 5：安価に部材提供が可能

弊社独自の栽培シャフトに付属する部品はポリ乳酸で作られたPLAのため生分解する材料で作られています。栽培する品種に合わせた栽培ポットの開発も可能で栽培実験や研究室・開発部門に向けています。

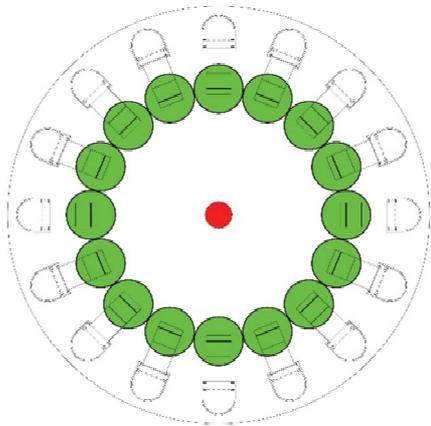


### 6：自動回転式の垂直栽培

定植の栽培シャフトは8本、育苗の栽培シャフトは16本。定植は108株、育苗は480株の栽培量で回転します。栽培状況のチェックや収穫時は手前の部分で回転を停止しシャフトの取り外しが立ったままで可能。安全な作業と効率の良さが平面多段と大きく違います。

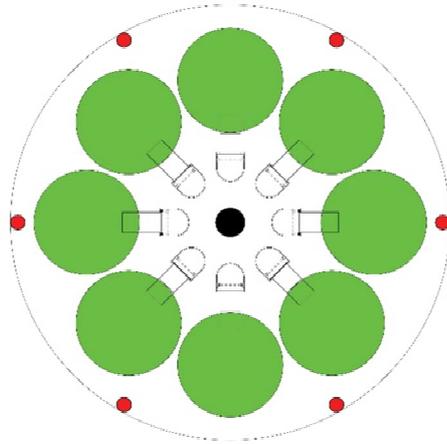


採算性に適した形は円形



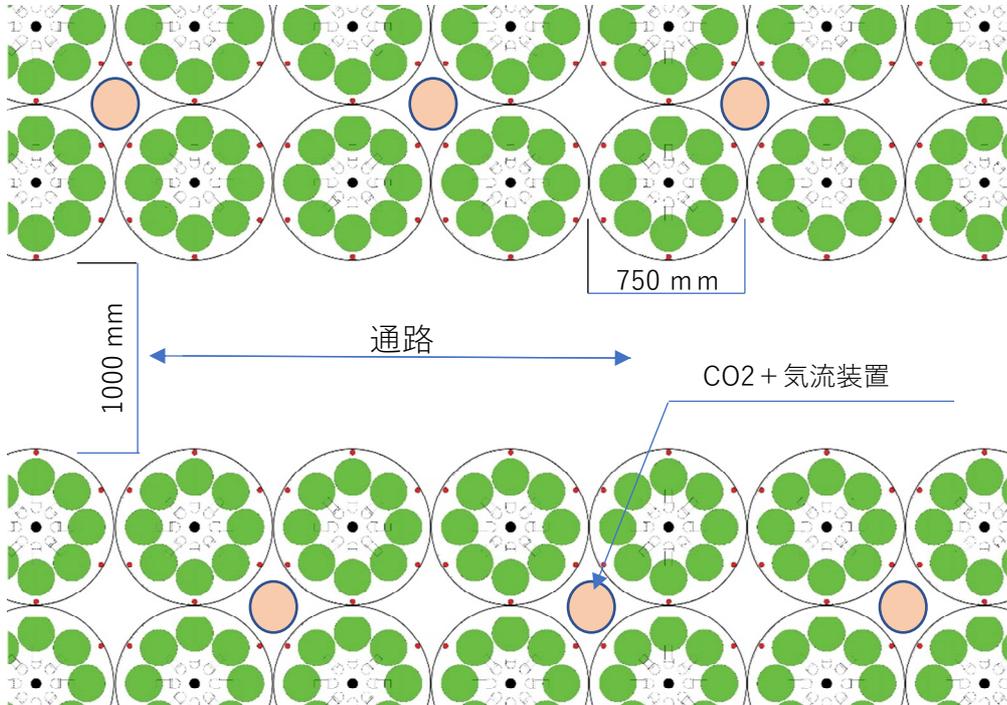
内向きタイプ

ライトを円の中心に置く  
【内向きタイプ】は主に育苗に適している。



外向きタイプ

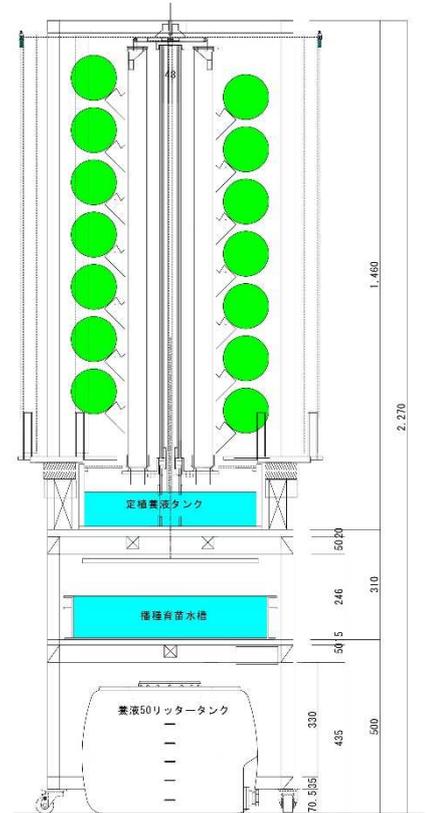
ライトを円の外側に置く  
【外向きタイプ】は定植用に適している。



通路の両側にそって外向きタイプを並べる配置が植物工場では理想的な配置である。回転式の為奥にある株も手前で操作が簡単に出来る。円と円の隙間部分は上昇気流とCO2発生装置の置き場所。

## 1台三役のマルチタイプ

播種・育苗と定植までを一機の装置で完結する小型タイプで育苗部分はシートライトを仕様している。定植部の養分補給は追肥タンクからの自動給水式で一か月分の容量を満たしている。定植部のライトは移動式で成長具合に応じて調整する事が出来る。



定植 →

播種・育苗 →

追肥タンク →



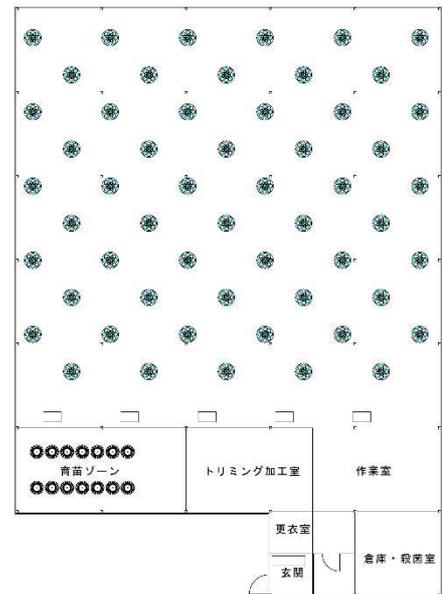
## ソーラーシェアリングと回転式

昼間は太陽光で育成し夜間はソーラーパネルで充電した電力をLEDライト用に使用し栽培補光する。

八方向に広がる栽培ポット部分は回転する為平均的に光を受ける事ができる。北側の成長が遅れると言う事は起きない。

シャフトの重量は1.7kgで14株の植物が収穫する時でも4キロ程度と軽いため両手で簡単に作業が出来て高所の台は必要としない。

地中に埋めたタンクから自動供給で装置1台ごとに養液を送り込む。



図面は460㎡の農地に6000株のポットを設置する計画案



沖縄ネギ



わさび



宮古黒小豆



レタス



トマト



イチゴ



飲食店の設置案



**特許の種類**

縦型植物栽培装置	特許第6249153号	平成29年12月 1日
縦型植物栽培機構及び縦型植物栽培装置	特許第6458753号	平成31年 1月11日
植物栽培装置	特許第6485966号	平成31年 3月 1日
植物栽培装置	特許第6547235号	令和 1年 7月 5日
植物LABO商標登録	第5544117号	平成24年12月21日

開発・販売元 株式会社 アイ・エム・エー 植物Labo  
 〒183-0042 東京都府中市武蔵台2-18-18 荒川ビル1F  
 TEL:042-313-9615 URL:http://i-m-ajp mail:info@i-m-ajp

Vertical 野菜樹Hydroponics のご用命はお見積書にて対応させていただきます。