

奈良女子大学 まほろば・けいはんな科学ネットワーク推進室 主催

第8回 サイエンスカフェ・

第1回 シンポジオン 「細胞と免疫～癌とはなにか」

20年の歳月をかけ完成した矢野原・次世代農法
「無農薬・**太陽**水耕栽培」

先進11カ
国特許取得

高木
養価

安全

新鮮
美味

太陽野菜

2011年10月

TIOF 生物機能工学研究所
テイオフ Technological Institute of Organic Function

■背景

●がん・生活習慣病などに代表されるいろんな病気の増加



がん

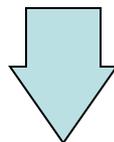
肥満

アレルギー等
(アトピー)

糖尿病

高尿酸血症

★医療・診断技術は進化・発達しているのに・・・？
死亡者数は増加している



★がんの治療法に原因？

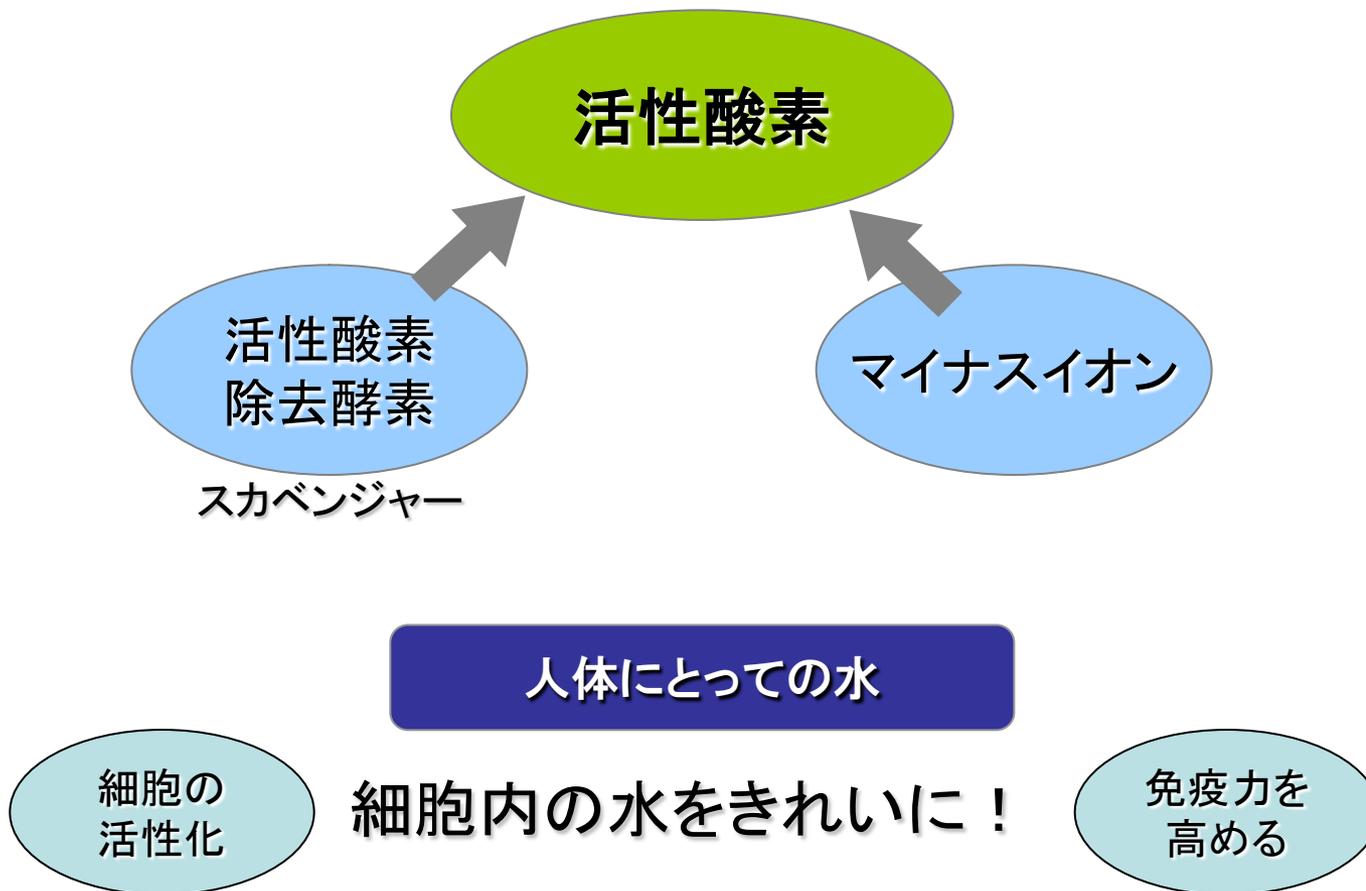
細胞の進化

動物からヒト
への進化

免疫の進化

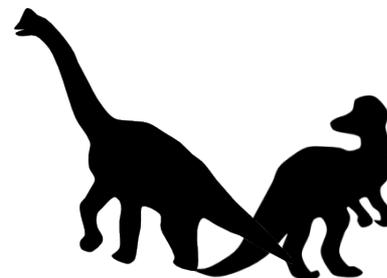
■ がんとは何か？

● がんの正体がわかれば怖くない？



■ 恐竜時代にはなぜ大きな体を維持・成長できたのか？

今から二億年程前の中生代、ジュラ紀には体重100トンを超える巨大な恐竜が約一億年にわたって地球に生存していた。



太陽光による
光合成



カミナリ



森のエキス

栄養価の
高い食物

ミネラル
豊富な水

マイナスイオン

太古の昔の「水」「植物」「ミネラル」を研究し、様々な実験を行った結果、矢野原独自の理論に結びつきました。

■「無農薬・太陽水耕栽培」①

現代農業の大きな問題

天候(安定した)

●風雨・気温

農薬(害虫)

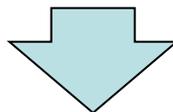
●コスト・健康

農業環境

●土壌環境や場所

収益(ビジネス)

●安価の輸入野菜



病理組織学

細胞学

微生物学

医動物物学

免疫学

独自の理論に基づく水耕栽培

太陽光

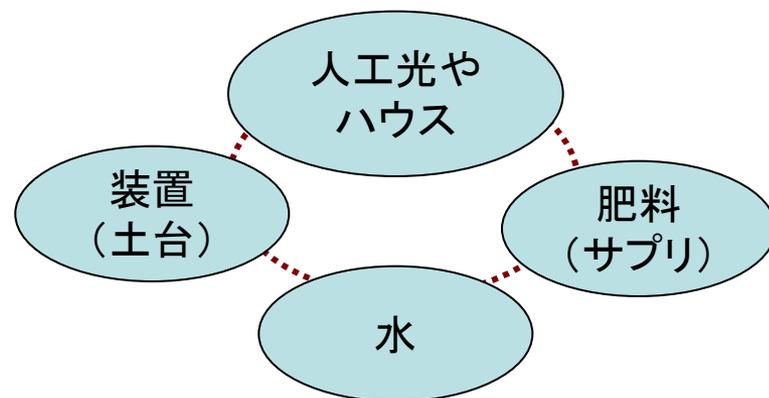
栄養素

一般の水耕栽培と何が違うのか？

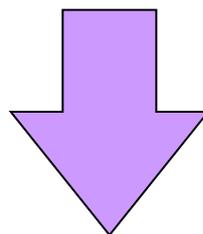
■「無農薬・太陽水耕栽培」②

一般的な水耕栽培とは？

●現在では多種多様な水耕栽培と言われるものがありますが基本的に右図のような3点がセットで行われるものが多いようです。

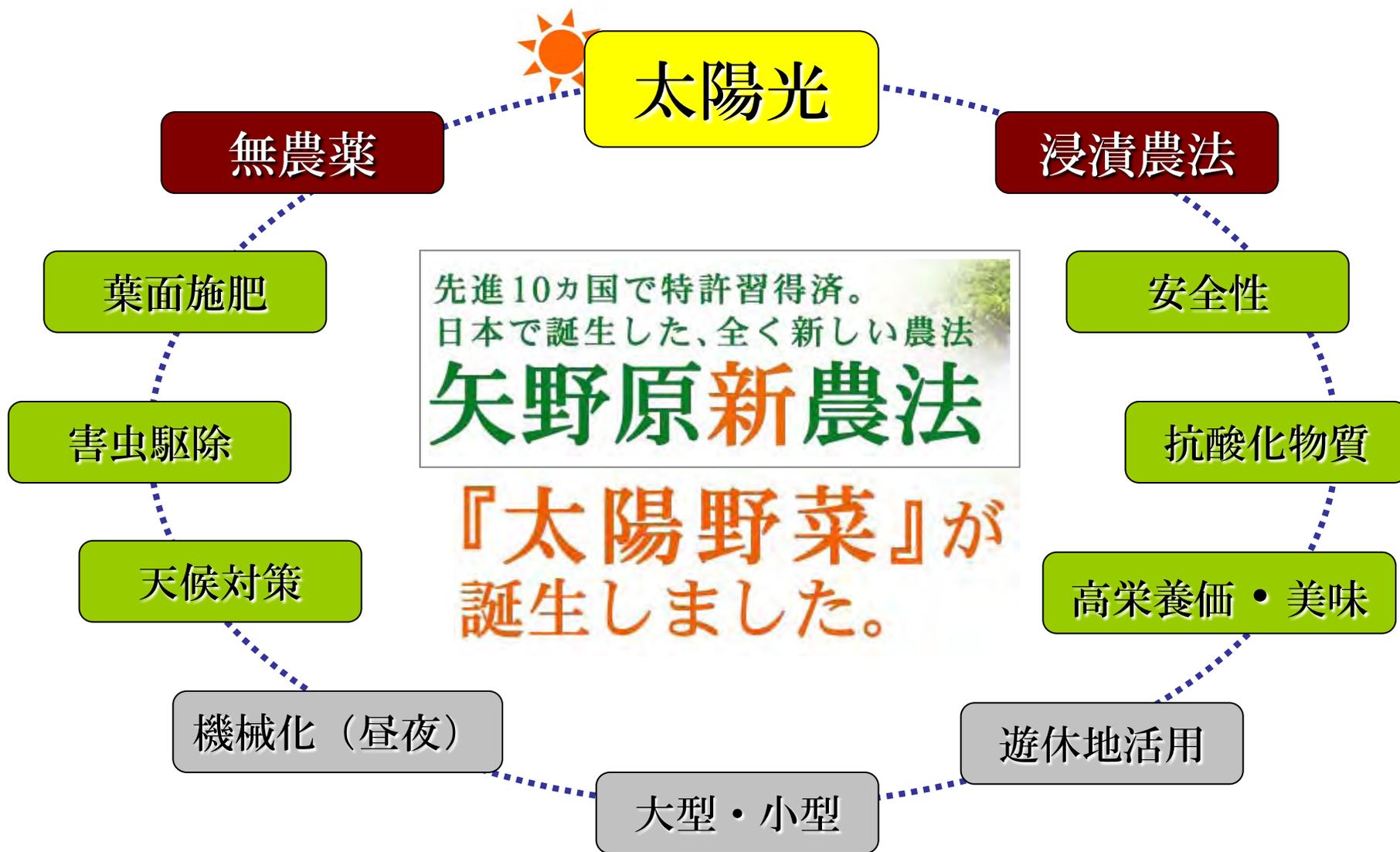


家庭用キットであったり、比較的狭い場所などで展開する水耕栽培がほとんどです。（コストも高い）

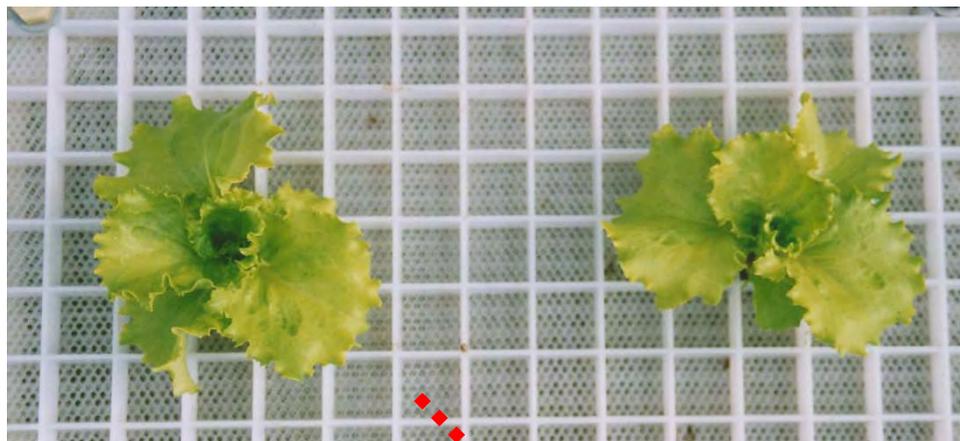


★矢野原式 「無農薬・太陽光栽培」
とは全く異なるものです。

■「無農薬・太陽水耕栽培」③



■ 研究所屋上での浸漬による成長実験（6年前）



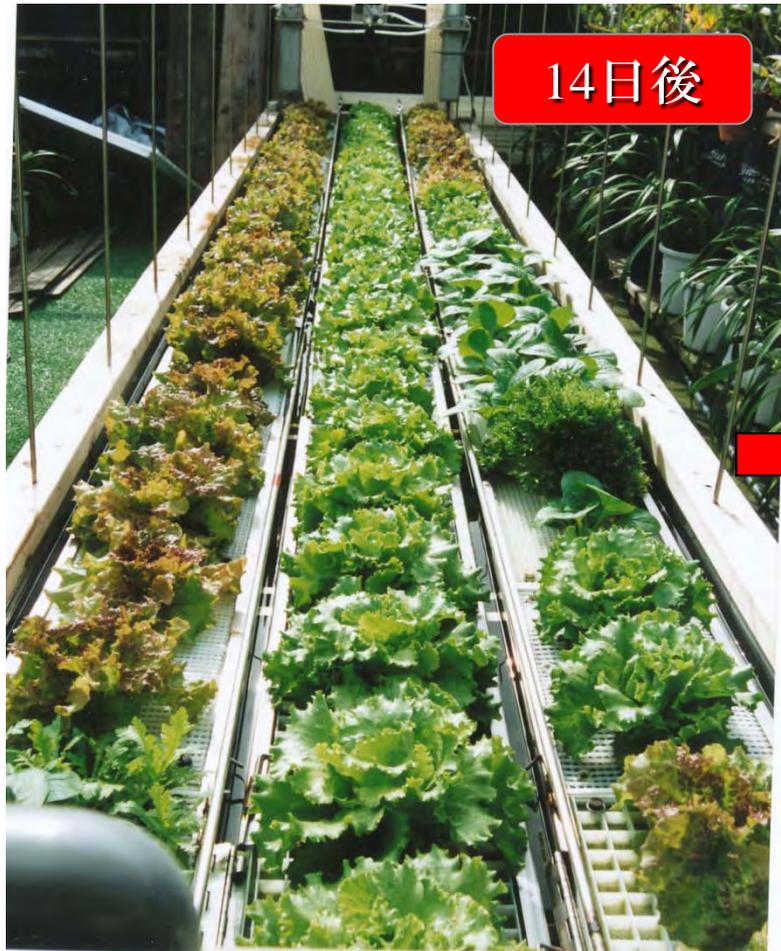
● 2005年5月29日

7日後



● 2005年6月5日

■ 研究所屋上での浸漬による成長実験（6年前）

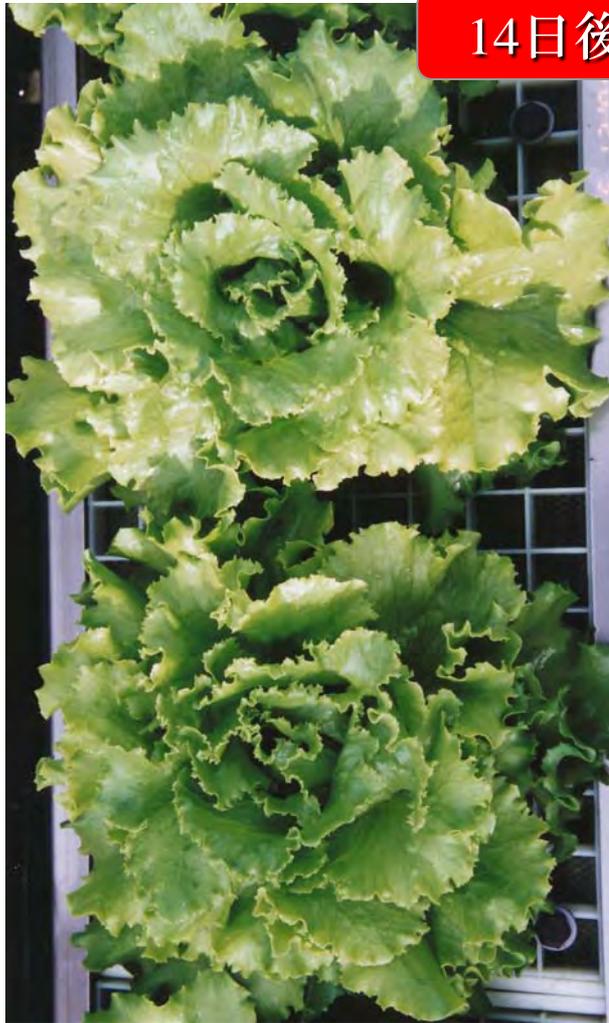


● 2005年6月12日



● 2005年6月19日

■ 研究所屋上での浸漬による成長実験（6年前）



14日後

● 2005年6月12日



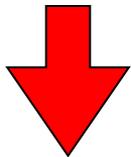
21日後

● 2005年6月19日

■ 研究所屋上での浸漬による成長実験（6年前）

14日後

● 2005年6月12日



21日後

● 2005年6月19日



■岐阜県郡上市でのハウレンソウ栽培実験（20年前）



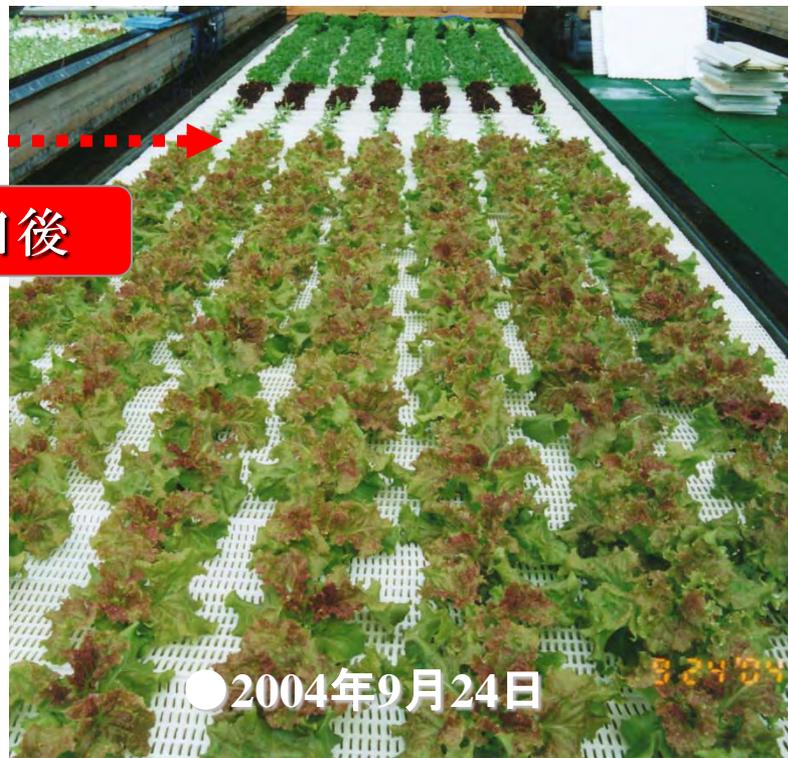
●1992年1月14日



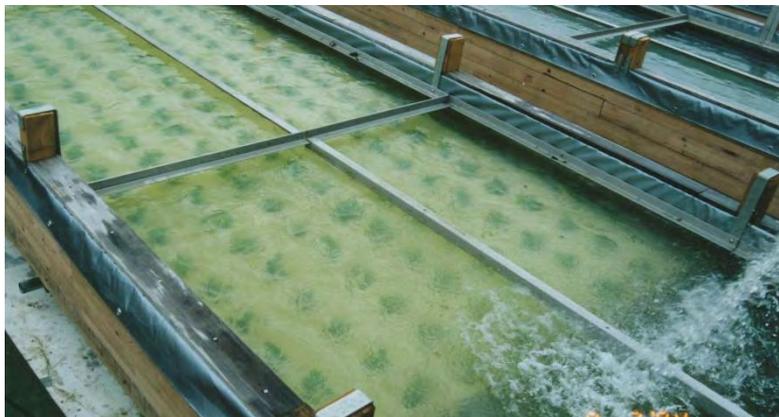
■ 東条湖での浸漬栽培装置の開発実験（7年前）



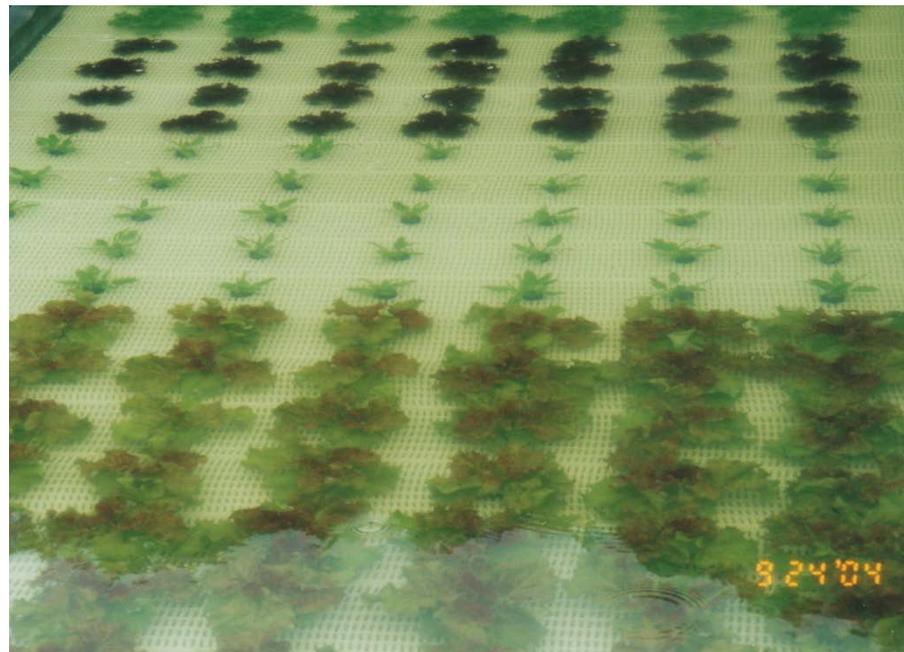
5日後



■ 東条湖での浸漬栽培装置の開発実験（7年前）



水中状態にある野菜



■波動方式によるレタス栽培農場（兵庫県） 18年前



●1993年

■ 厳寒時における葉菜類の栽培（寒冷地）



●ホウレンソウ(18年前)
1200m高地(雪の中)



■ 猛暑時における葉菜類の栽培実験（8年前）

● 沖縄 国頭村森林センター

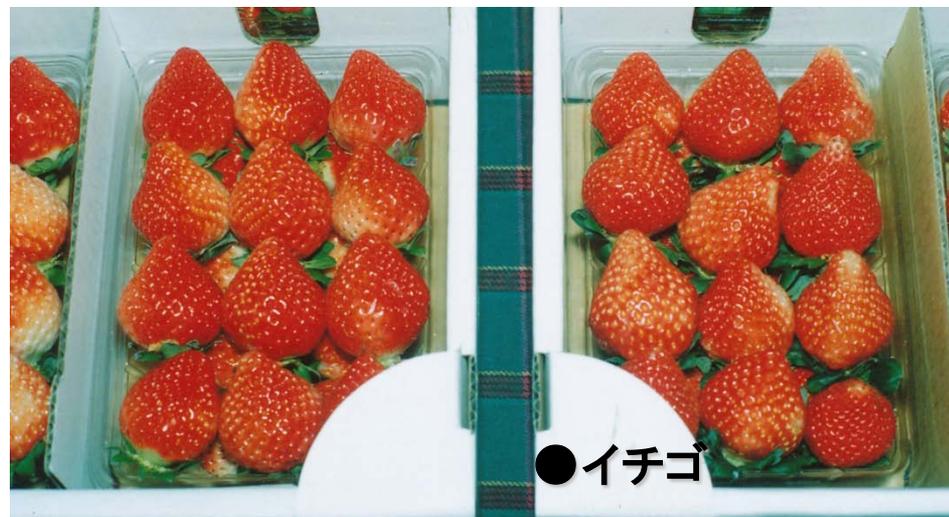


■ 奈良県香芝の実験農場

※障害者向け栽培装置の実験（5年前）



■太陽水耕栽培で栽培可能な野菜品種



●トマト



■ 太陽水耕栽培で栽培可能な野菜品種



● ニンニク(18年前)



■太陽水耕栽培で栽培可能な野菜品種



●ブロッコリー・カリフラワー
(18年前)



■ 太陽水耕栽培で栽培可能な野菜品種



● レタス



サニーレタス (レッドファイヤ)
抽出液中のアントシアニン含有量の比較

矢野原新農法の太陽野菜



T-1

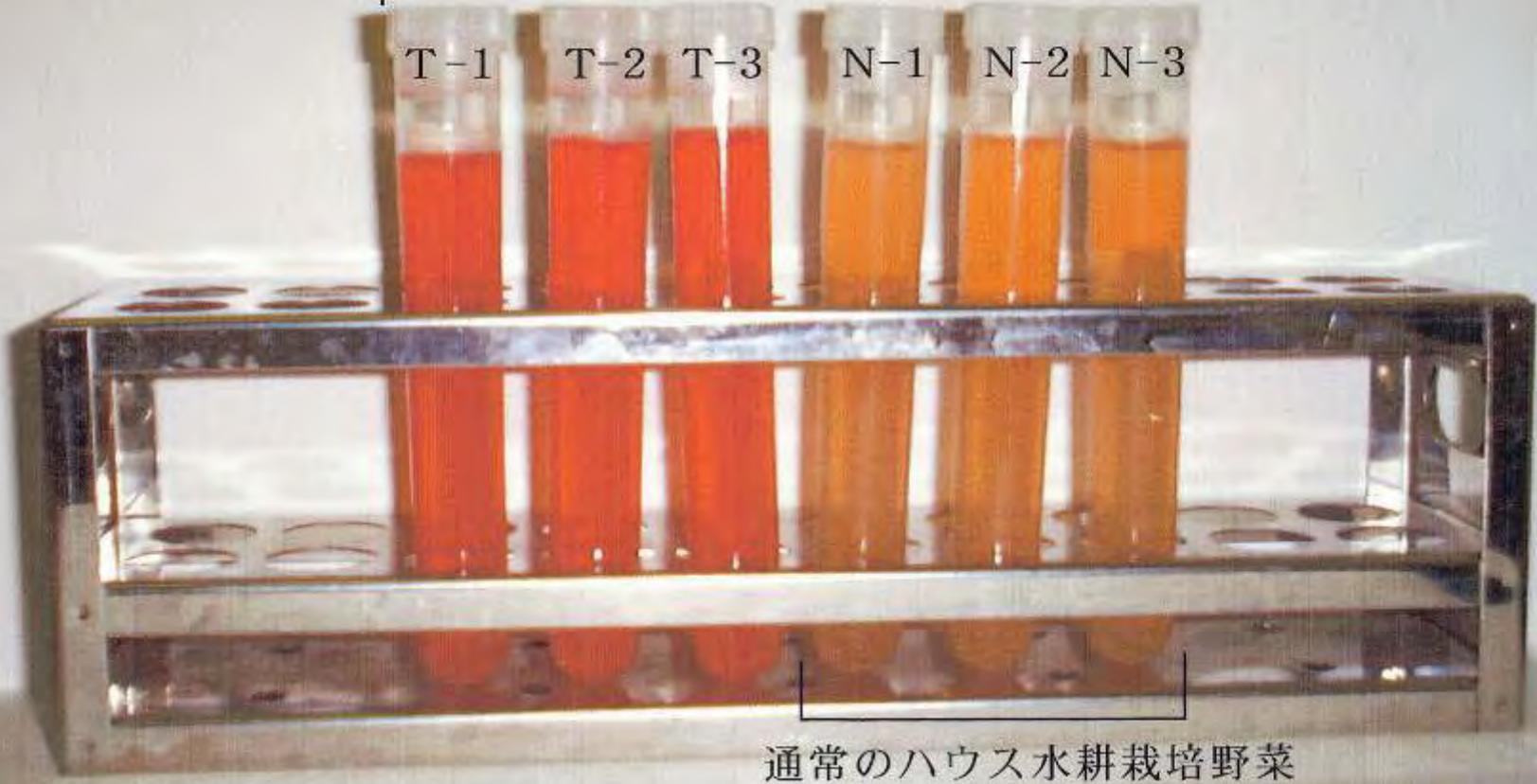
T-2

T-3

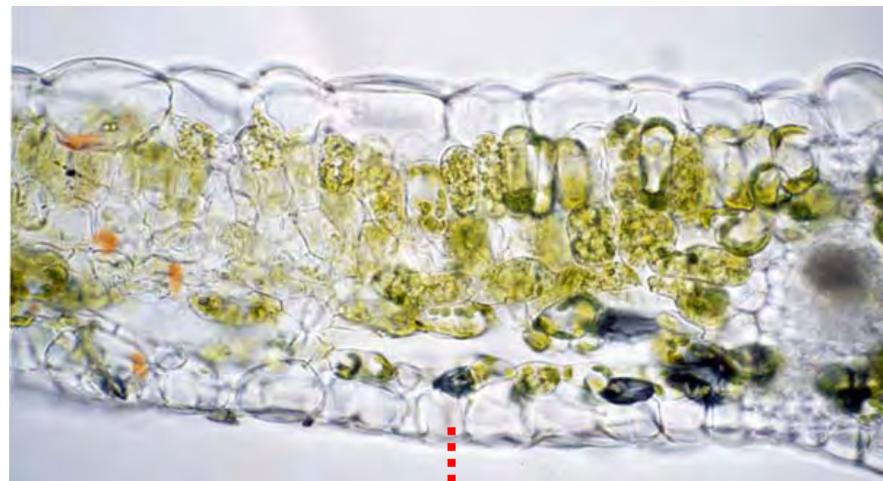
N-1

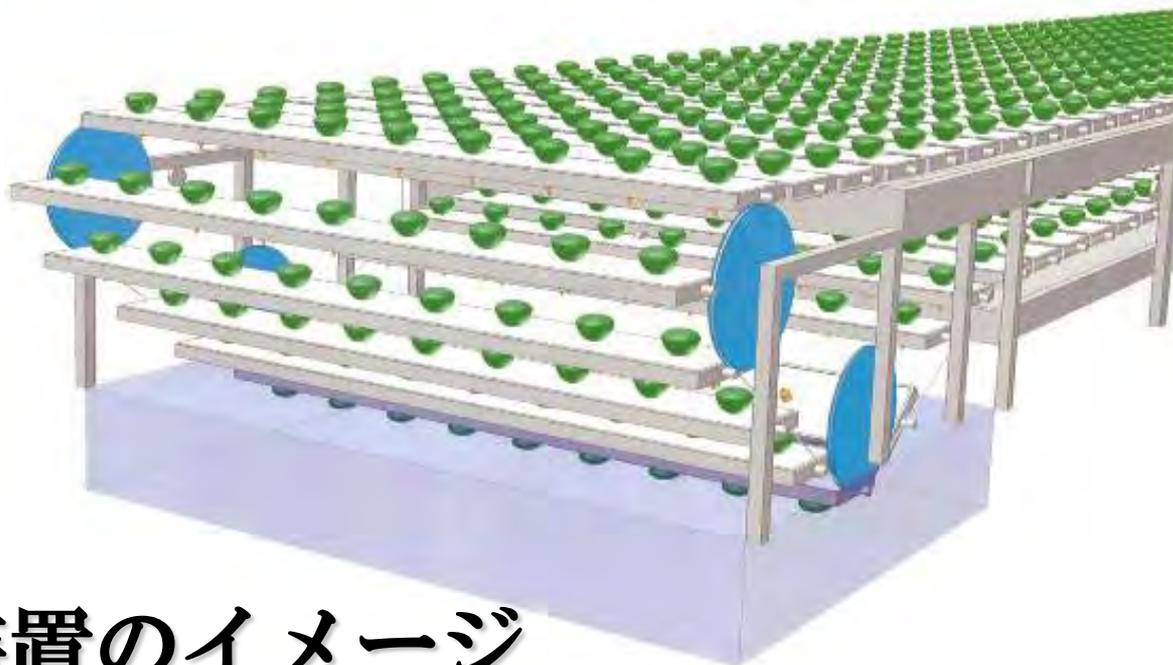
N-2

N-3

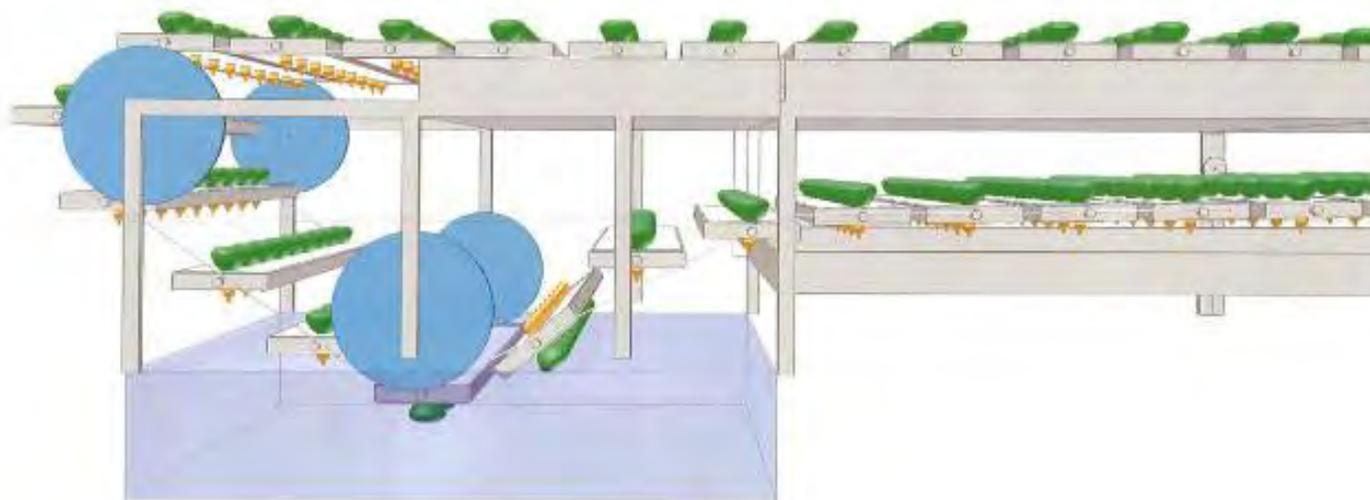


通常のハウス水耕栽培野菜

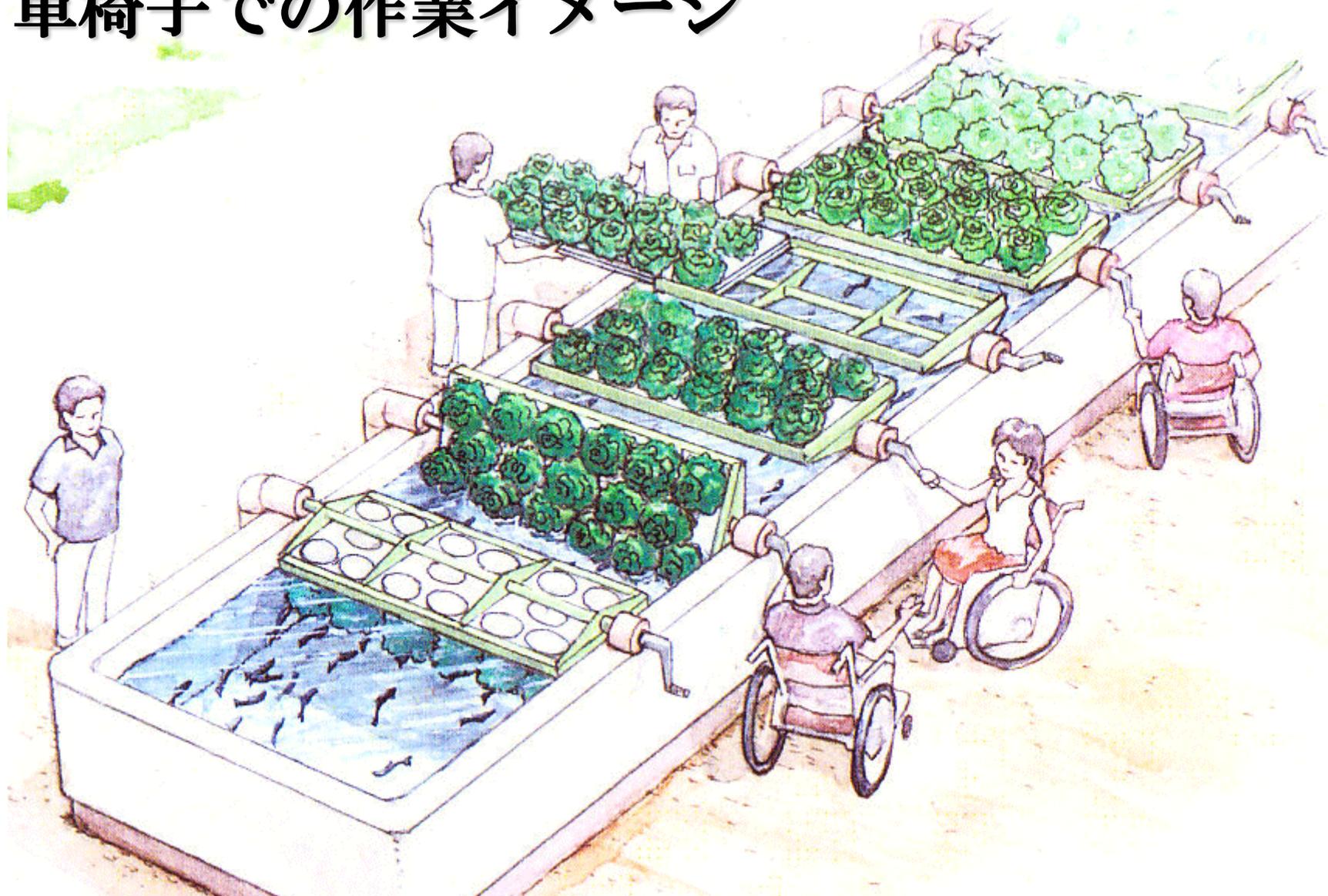




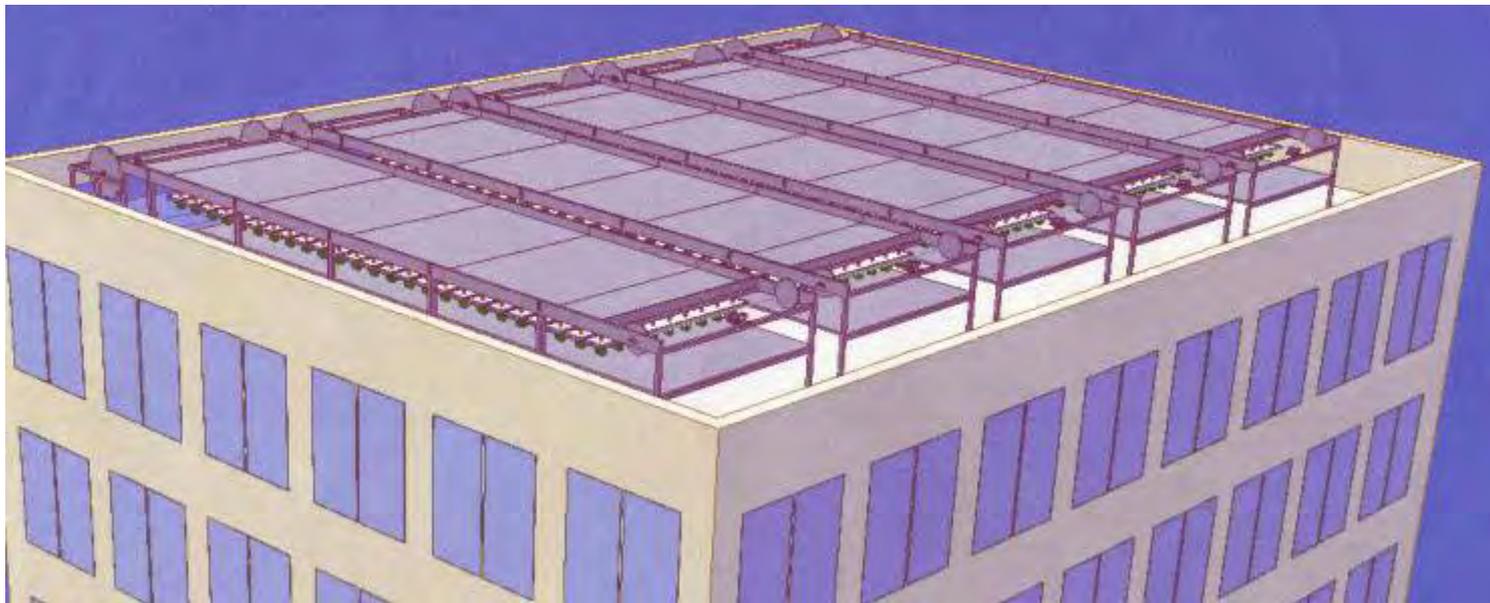
栽培装置のイメージ



車椅子での作業イメージ



ビル屋上でのイメージ



■「無農薬・太陽水耕栽培」の特徴 ①

1. 農薬を全く必要としない未来型エコ農法(内外11カ国特許取得)

- * 野菜を水に沈めて害虫を駆除する画期的な農法。
- * また、同時に葉面散布(水中で)が行えるので成長が早い(平均2~3週間)。
- * 夏場においては水での冷却効果もあるため効率がよい。

2. 太陽光にさらず自然栽培農法(太陽水耕栽培)である。

- * 収穫野菜は、本来有する食の機能性(抗酸化、ビタミン、ミネラル)が高い。
 - * 機能性の高い野菜は、生活習慣病に寄与できる(医食同源)。
- 【野菜成分比較調査、サニーレタスのアントシアニン成分分析は 図①】

3. 植え付け野菜を「恒温暗室」(装置下部収納部分)に収納できる。

- * 風土時(台風)や厳寒、猛暑時には、植え付け野菜を「恒温暗室」に避難させるため風雨、外気の影響を受けにくい。

4. 野菜の生育を調節できる。

- * 野菜の種類と品種別に、その育成特性に合わせた栽培が出来る。
- * 野菜のサイズ(高さ)が自由に決められるので、用途、好みに合わせた野菜の提供が可能となる。

■「無農薬・太陽水耕栽培」の特徴 ②

5. 農業の工業化、通年化を実現した。

- * 植物の生理生態と省力機械化を融合して追及・完成した装置である。
- * 生産性がずば抜けて高く、均一な作物を計画的に大量生産出来る。

6. 栽培パネルがコンベア式である。

- * 作業動線が短く、人件費のコストが小さい。
- * 椅子に座ったまま作業が出来るので、知的障害者、身障者、高齢者の方でも就農が可能。

7. 有機肥料を使用する。

- * 安全・高栄養、美味の三拍子そろった野菜ができる。
- * 食の安心・安全消費を保証できる。

8. 栽培地(水耕装置の設置場所)を選ばない。

- * 今回の震災地で被災し、海水が浸入した土地でも設置可能。工場の跡地
コンクリートの施設でも設置可能(太陽光が得られる場所)。
- * 中山間地、休閒地、既存各種施設の再開発での装置導入も可能。
- * 台風被害が甚大な沖縄奄美大島等の地区でも成立。

■「無農薬・太陽水耕栽培」の特徴 ③

9. 都会の屋上緑化を兼ねた屋上大庭園が可能である。

* 水耕装置が軽量、培養液量が少ない、ハウスが不要という屋上栽培の 為の条件が揃っている。(寒冷地、雪害地用、ハウス開発中<特許>)

10. 世界初の装置であり、特徴のある野菜が計画収穫できるので、農業複合施設の「目玉」的装置となる。

* 営農(生産・販売)、育農(教育)、楽農などを複合化した観光型農場＝農業公園の中心的装置となる。

* 必要な電力を「太陽光発電」で賄えば、省エネルギー型施設モデル。

11. 「従来の野菜」と「矢野原太陽野菜」とを比較すると、甘味、香り、葉の厚み、茎の太さ、栄養価、味の濃さ、鮮度など、各要素の全てで優れている。

12. 若者の農業就労を促進させる。

* 農業を工業化する(商品の規格化・均一化)。

* 農場経営の近代化(計画経営)。

* 農場管理のコンピュータ導入(携帯電話による遠隔操作)予定。

* 無人化も可能(余暇を楽しめる農業モデル)。