

# サステナビリティ農業革命



## エア−ハウスのバイオプラック アクアポニックス農法



NNB CO., LTD.



eien & company



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Copyright@eien&company.All right reserved



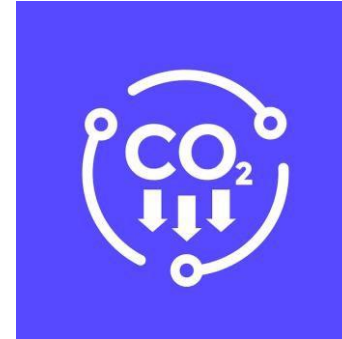
## Contents

- ・ 事業推進概要
- ・ 環境能動対応型エアーハウスの概要
- ・ 農業用エアーハウスの必要性
- ・ 農業用エアーハウスの特長及び構成
- ・ 農業用エアーハウス計画
- ・ バイオフラックアクアポニックス構築
- ・ スマート農業システム構築
- ・ スマート畜産業システム構築（牛）
- ・ スマート畜産業システム構築（養鶏）
- ・ Enter Farm構築

## 気候変化対応と高付加価値スマート農業の構築

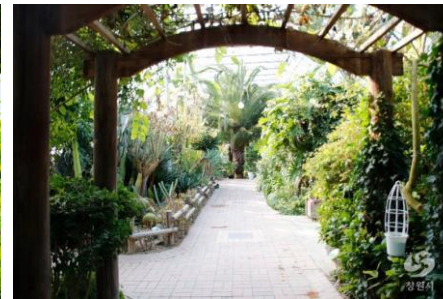
### 背景

1. 世界的な気候の変化で二酸化炭素低減の切実な必要性- 炭素排出権
2. 政府による親再生エネルギー政策
3. 農業と漁業の融合複合による所得創出の必要性



### 目的

1. 環境能動型バイオスマートファームの構築
2. 農村と都市の参加型テーマパーク構築で環境に対する共感を形成
3. 生産と消費の均衡的な発展のためのテーマパーク助成で観光事業の活性化
4. 高付加価値スマート農業・漁業の構築で持続的な所得創出
5. 高付加価値の雇用創出及び地域経済の活性化
6. 多変化した農業環境の構築でFTAに対応
7. 誰もができる農・漁業





## 2023年農漁業・農漁村の未来戦略

### ① 気候変化に安全な農業

- ◆ 貯水池の安全性強化
- ◆ スマート安全管理
- ◆ 無人自律制御排水ポンプ場
- ◆ 干ばつの為の用水確保
- ◆ お水の疎外地域解消
- ◆ 安定的な用水供給
- ◆ 災難安全総合状況室

### ③ 農漁業農漁村の持続可能性

- ◆ 先端農業生産の基盤助成
- ◆ クリーンエネルギー活用した冷暖房
- ◆ スマート養殖クラスター
- ◆ 河川の魚道助成
- ◆ 自然親和型農地助成
- ◆ 閉鉱活用地下低温貯蓄庫
- ◆ 地域民主導型家畜糞尿、バイオエネルギー施設

### 未来の農漁業・農漁村の構想



出展：韓国農漁村公社未来戦略室

### ② 健康な食材の提供

- ◆ 水質管理強化
- ◆ 高品質農産物の生産支援
- ◆ 地域農産物消費を促進
- ◆ 農業用水浄化及び排出そして再利用
- ◆ 農業環境保全プログラム
- ◆ スマートファームの拡散
- ◆ 新鮮な野菜等の情報提供

### ④ 人口が集まる農漁村

- ◆ 都農共有型スマーファーム助成
- ◆ 地域滞在型住宅助成
- ◆ 農村のスマートワーク複合空間助成
- ◆ スロービレッジ助成
- ◆ 海洋回復特化型漁村
- ◆ 観賞魚テーマパーク助成
- ◆ 未来革新タウン

気候変化（台風、気象異変等）に対応可能な“環境能動対応型エアーハウス  
基盤バイオフィラックアクアポニックス農法”構築及び農村と都市が融合する参  
加型テーマパークの助成



## 計画

1. 農業部門
  - 1) 水耕栽培  
年中生産可能な苺、トマト、新芽、高麗人参、野菜類
  - 2) 土耕栽培  
熱帯地方の果物類
2. 漁業部門
  - 1) 鰻
  - 2) 海老
  - 3) 淡水魚と海洋魚が共存可能なアクアファーム構築
3. 農業部門の水耕栽培は漁業部門で使用する水を利用し、生産可能なシステムを構築

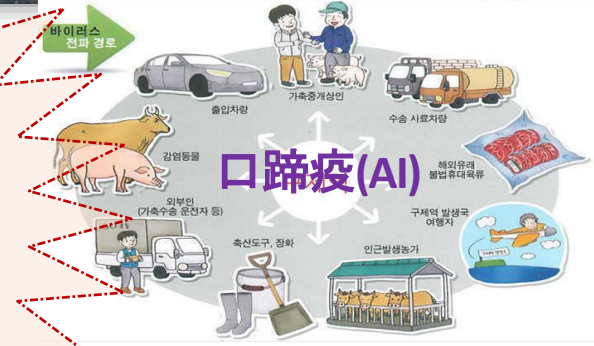


# 農業用エアークラスの必要性

地球温暖化、大気汚染、自然災害、そして、農畜漁業の有害なウイルスと菌、さらに鳥インフルエンザ、口蹄疫及び微細埃などからの自由な空間を創出し、自然災害から安全で、環境親和的な科学的なエアークラスは我々の生活に非常に有効で必要な建築構造である。



環境問題で発生する多くの深刻な疾病と問題



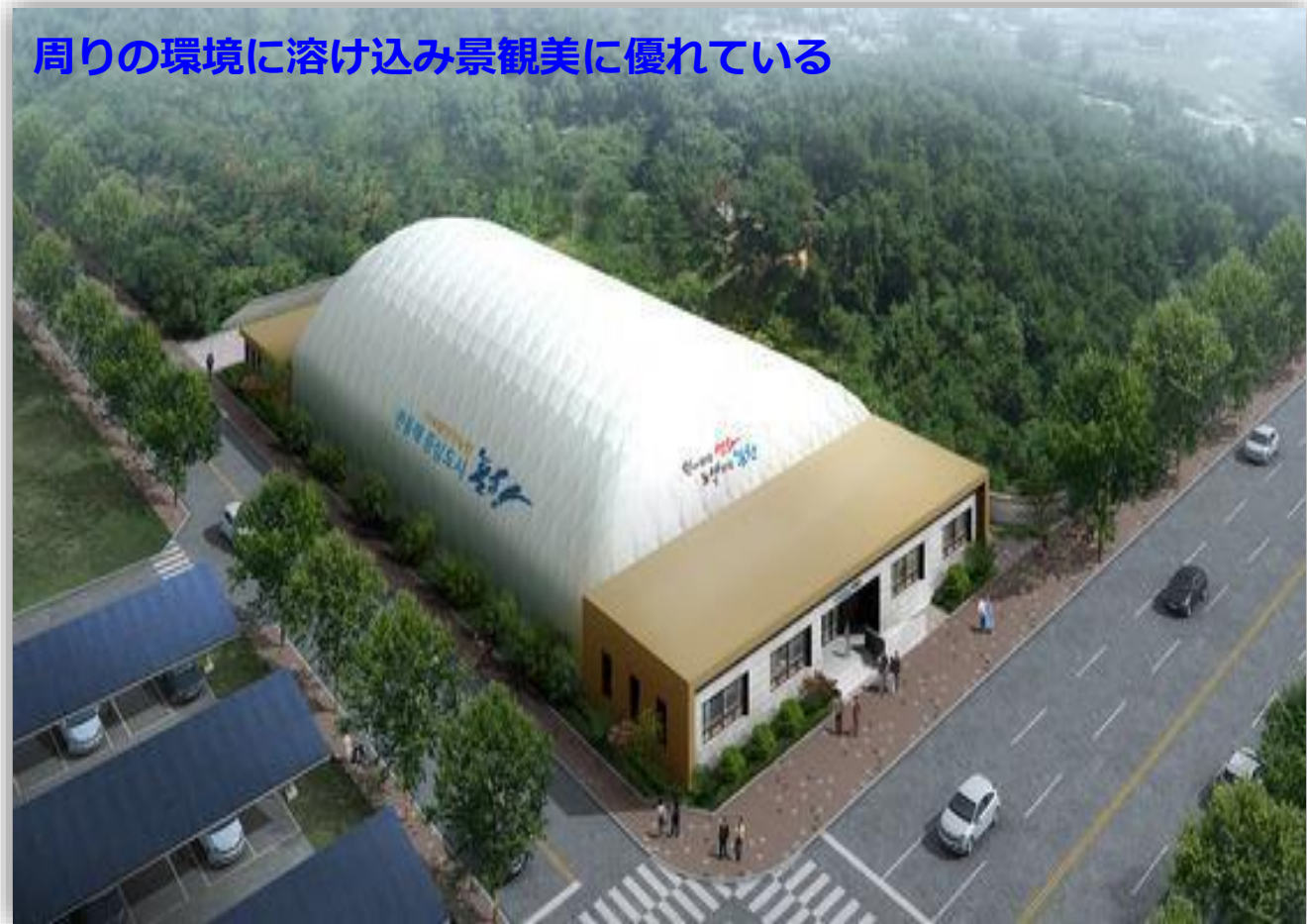
# 農業用エアークラスの特長と構成

エアークラスとは？空気を利用して大形実内空間を形成するドーム形態の構造物であり、内部には柱と梁がなく、構造計算により設計、製作、施工され、また、公認された素材だけを使用して美しい外観と優れた耐久性と安全性を担保する構造物であり、維持管理費も極めて少ない。

## エアークラスの特長

1. 農業、水産業、畜産業の全てに適用可能
2. 設置地域の制限がない
3. 施工が非常に簡単で工期も短い
4. 建築費用が一般の建築物に比べ非常に安い
  - ビニールハウス:使用期間対比維持費がかかる(冷暖房費用など)
  - ガラス温室:初期設置費用と維持費用(冷暖房費用など)
5. 使用期限が半永久的にで、エネルギー効率と生産効率性が高い(耐熱、耐寒、難燃等)
6. 悪天候などの環境変化に対応
  - 新環境設備で雨水の活用が可能
7. 外部のウィルス及び病虫害から安全、無農薬、有機農、新環境が可能
8. アクアフォニックス施設時、既存(ビニールハウス、ガラス温室等)対比高い所得創出が可能

## 周りの環境に溶け込み景観美に優れている





# 農業用エアークラスの特長及び構成

## 既存の施設との比較



区分	ビニールハウス	ガラス温室	INTELIGENCE AIR HOUSE
農業、水産業、畜産業に全て帝王可能か	農業に限る	農業に限る	多様な用途
設置地域の制限があるのか	なし	地形の選択に対する条件が必要	なし
施工期間[基準:3,305㎡(1,000坪)]	20~25日(50坪/日)	180~200日	15~20日
初期施工費用 ([基準:3,305㎡(1,000坪)])	250,000,000ウォン (85,630ウォン/㎡)	1,500,000,000ウォン (453,750ウォン/㎡)	500,000,000ウォン (151,250ウォン/㎡)
構造体使用如何	パイプ	アルミニウムシャッシー骨粗	なし(施工後内部構造の設置が容易)
被覆材	ビニール	ガラス及びポリカーボネート	親環境 XPO素材 (過去ポリ塩化ビニル素材)
エネルギーシステム	水膜熱風ボイラー	燃料用ボイラー	空気循環方式(空調システム)
別途空間の必要性(作業場、装備保管など)	必要	必要	必要なし(初期設計時反映)
付帯施設(冷暖房システムなど)	必要	必要	必要なし(初期設計時反映)
使用期間[一般的な使用基準(悪天候除外)]	2~4年	10~15年	10~15年
維持費用	多く発生	多く発生	一般的な温室日約30%節減
エネルギー効率	低い	低い	高い
生産性効率 (設置面積対比実使用面積の効率)	70%水準 (左右空間活用が足りない)	85%水準 (構造物などによる)	95% (多段回転型設置時300%)
親環境(無農薬、雨水の活用、ウィルス、害虫等)	難しい	難しい	可能(空間殺菌機を設置)
悪天候への対応	温度	難しい	かなり良好(-40℃ ~ 40℃)
	台風	難しい	かなり良好(最大50km/h 耐える)
	爆雨/爆雪	難しい	かなり良好(圧力の調整で対応)
	火災	難しい	良好(難燃焼材を使用)



## 基本構成図面

1. 機械装置室及び保管室
2. 店（仕分け）室(1階)
3. カフェー及び休憩空間 (2階)
4. エアードーム (生産棟)



100.0 M

エアールーム  
ブロワー  
装置の  
設置空間  
及び  
設備保管  
(2階)

## Air House設置

[機械室及びカフェーを含めての面積:3,500.0㎡(約1,000.0坪型)]

Air Domeの標準化モデルの構築

(1階)  
農水産物  
選別&包  
装空間(2  
階)  
体験&休  
息空間

35.0 M

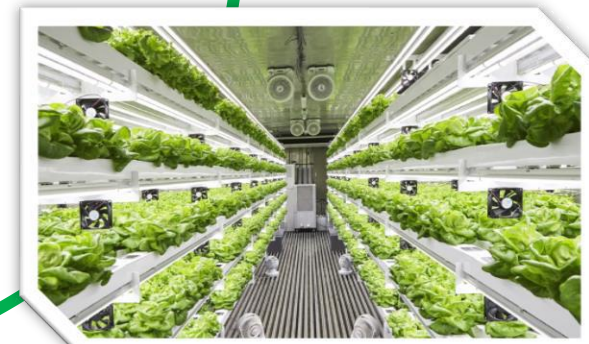
# 農業のエアールームの計画

## Air House

[機械室及びカフェを含めた面積：3,500.0㎡(約1,000.0坪)]









# 農業のエア ハウスの計画

予想効果(観光及び帰農、帰村人口の増加)

## 観光部門

1. 観光人口の増大
    - 地域の観光地と連携し食べる、体験する等健康のための観光を商品化
  2. 学校や幼稚園などと連携した体験観光の誘致
  3. 生産製品の広報を通じて健康な生の質を供給
- \* 設置地域のランドマークとして訪問し体験する観光地として。

## 人口増大

1. 帰農と帰村を考える人々のための教育プログラム開発(特に若年層)
2. スマートファーム関連の展示会などを開催
  - 国内外のスマートファーム関連業者を誘致
3. 観光だけでなく、積極的な帰農や帰村を広報
4. 農水産業に対する体験場を設置





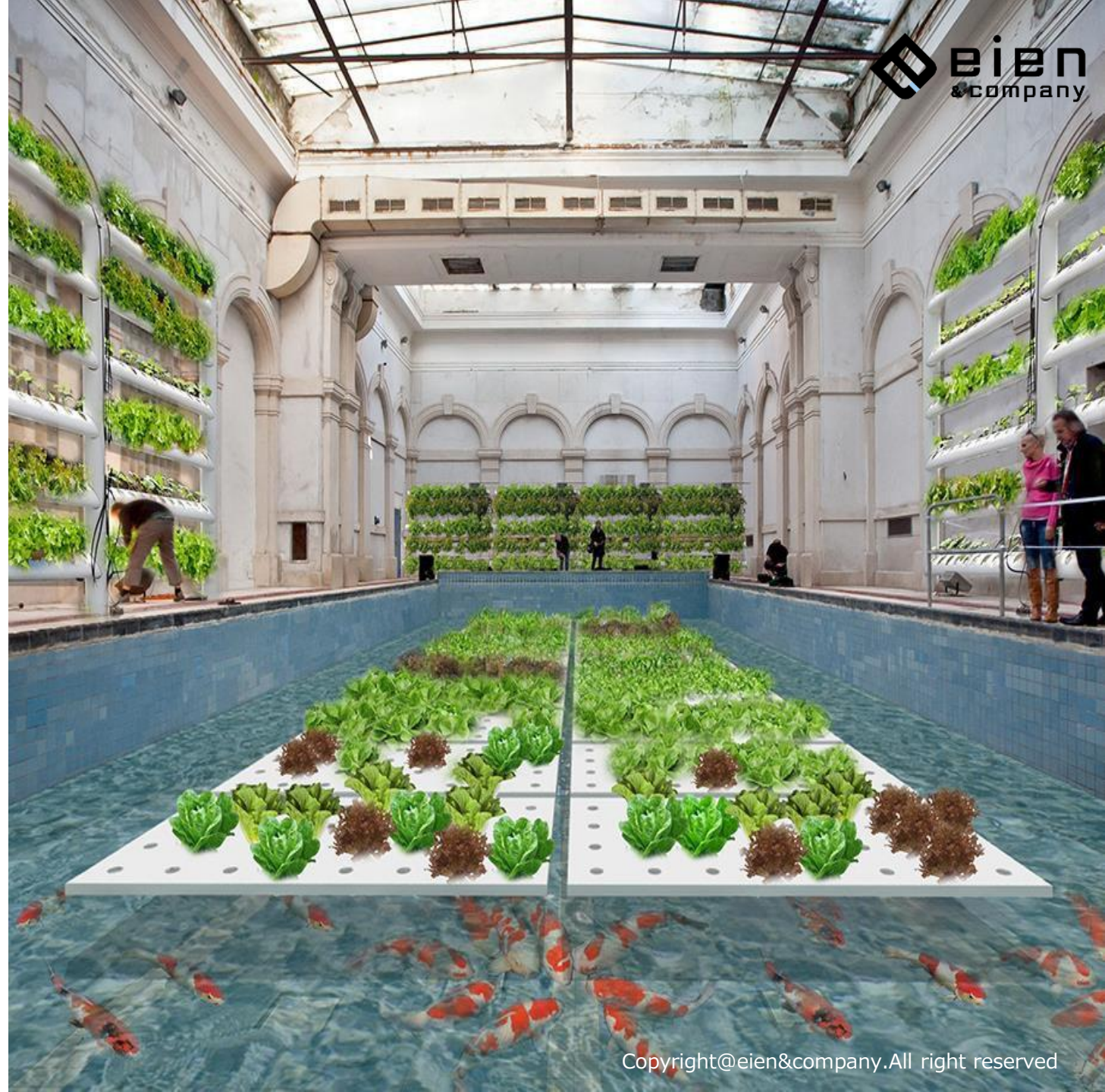
# バイオフィラック アクアポニックス構築

## 目的

1. 6次産業革命の中心産業として多角的に海外進出
2. スマートファーム標準化モデルの構築
3. 農業と青年の教育を通じてGlobal Farmerを育成
4. 中小企業、ベンチャー企業の成長及び国内外への進出

## 期待効果

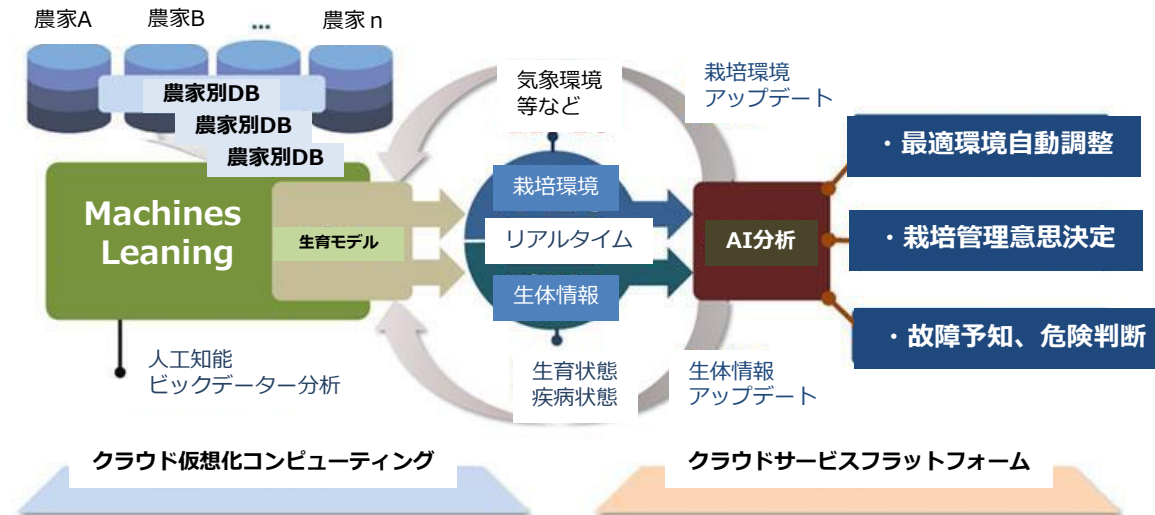
1. 地域民と協力し観光紙業へのシナジー効果の増大
2. 社会的な企業を通じて地域住民の雇用創出
3. スマートファーム分野のグローバル青年人材の育成を通じて帰農・帰村誘致の増大
4. 環境エネルギー体験学習及び観光の資源化
5. スマートファームの標準化を通じて初期投資費用を節減





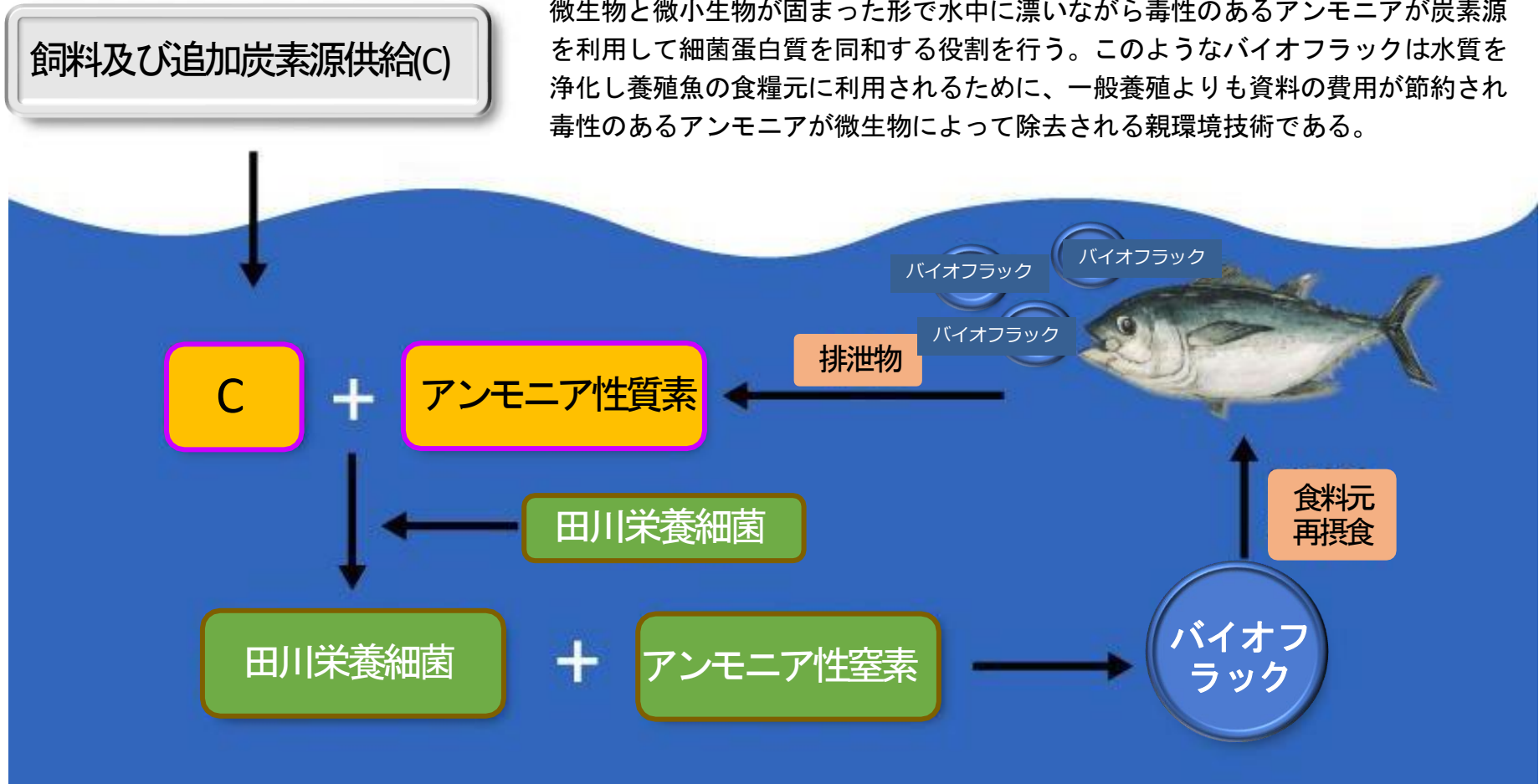
# バイオフィラック アクアポニックス構築

悪天候及び外部環境から能動的に対応が可能で、標準化システムで生産量の増大が可能なスマートファーム構築





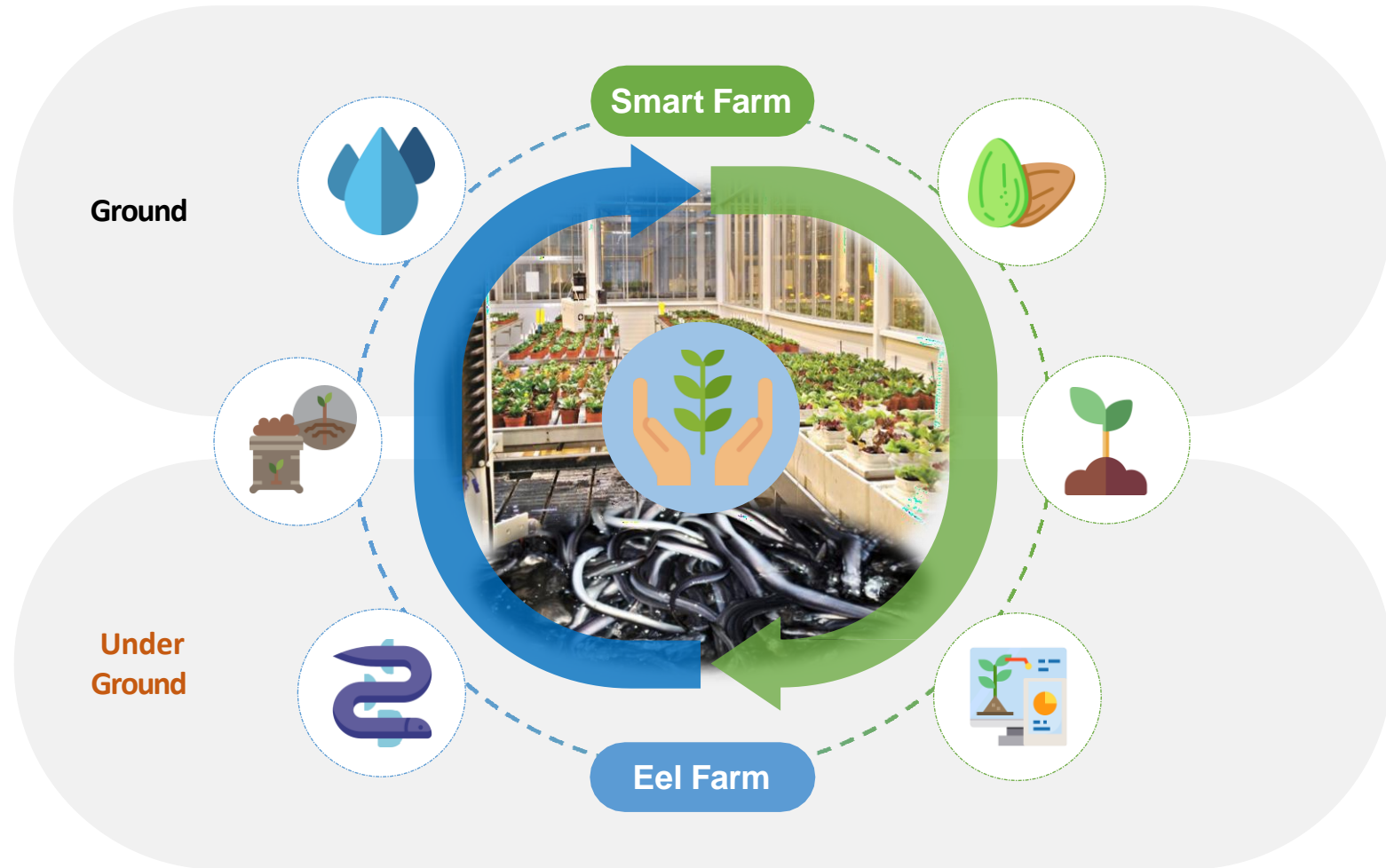
養殖の魚は飼料を食べながら成長し資料の残りや排泄物から発生するアンモニア(NH<sub>3</sub>)、亜硝酸(HNO<sub>2</sub>)は毒性があり養殖の魚にも影響を及ぼす。Biofloc Technologyは微生物と微小生物が固まった形で水中に漂いながら毒性のあるアンモニアが炭素源を利用して細菌蛋白質を同化する役割を行う。このようなバイオフィラックは水質を浄化し養殖魚の食糧元に利用されるために、一般養殖よりも資料の費用が節約され毒性のあるアンモニアが微生物によって除去される親環境技術である。



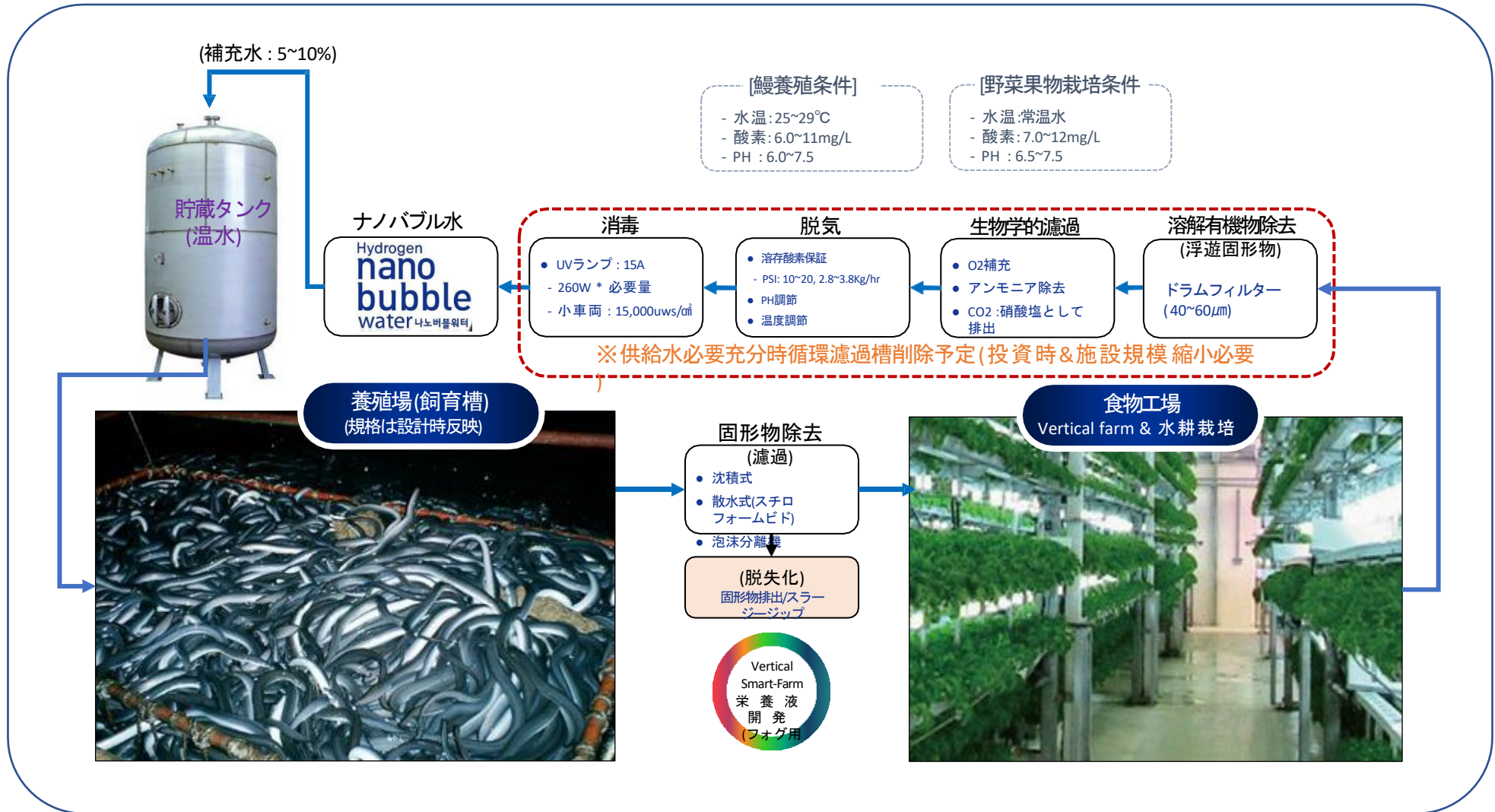


# バイオフィラック アクアポニックス構築

地上ではバイオスマートファーム、地下ではバイオフィラックアクアポニックスシステムを利用した鰻、海老、観賞用魚類等の養殖場を構築し、新環境農漁業を運営









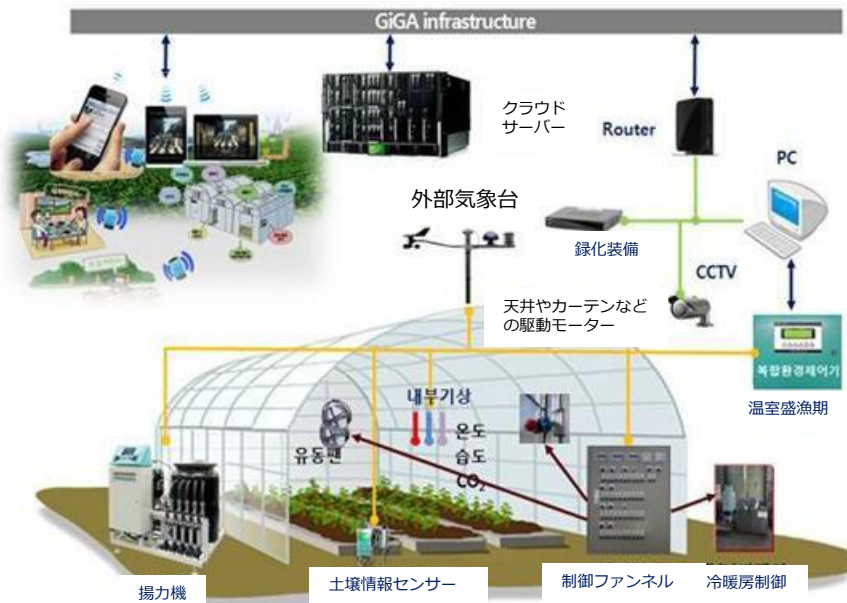
# スマート農業 システム構築





# スマート農業 システム構築

付加価値の高い四季栽培可能な農産物選別構築  
-スマートファーム（装備、設備等）博覧会誘致





# スマート農業 システム構築

産学協力体系構築(学校、幼稚園、家庭など)

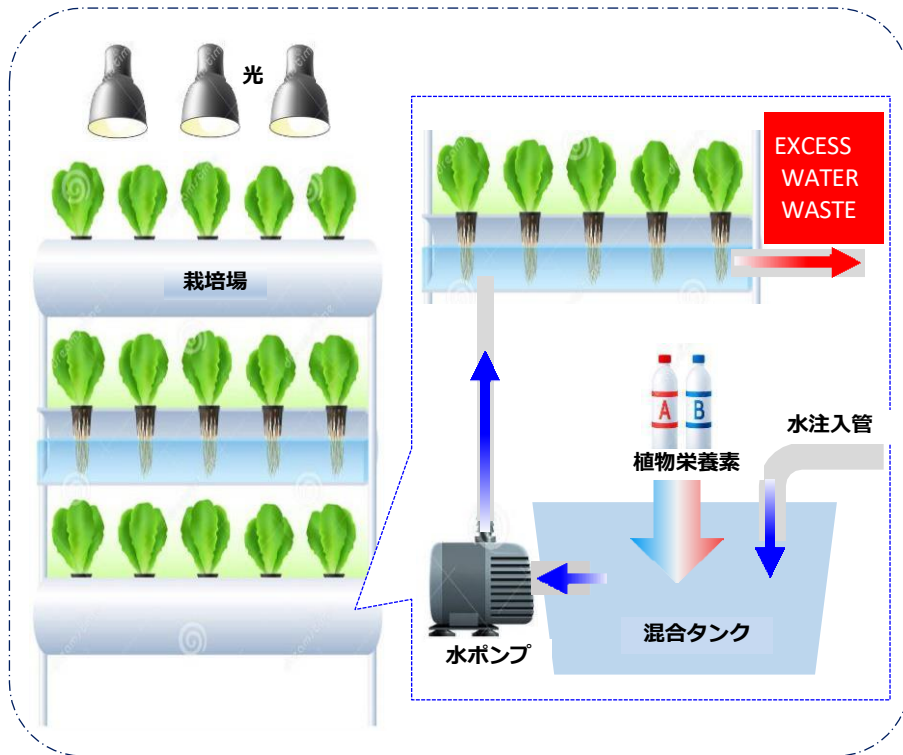


自分で直接育てた有機農作物を自分達で毎日新鮮に食べれるシステムの構築



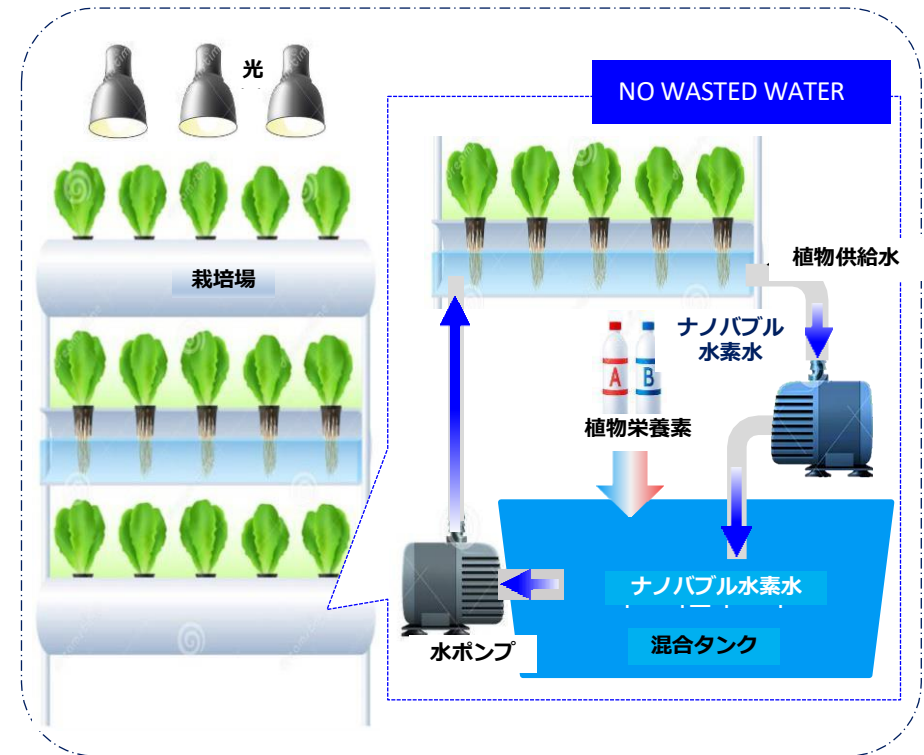
### 過去の栽培方法

成長速度が遅く、排水発生



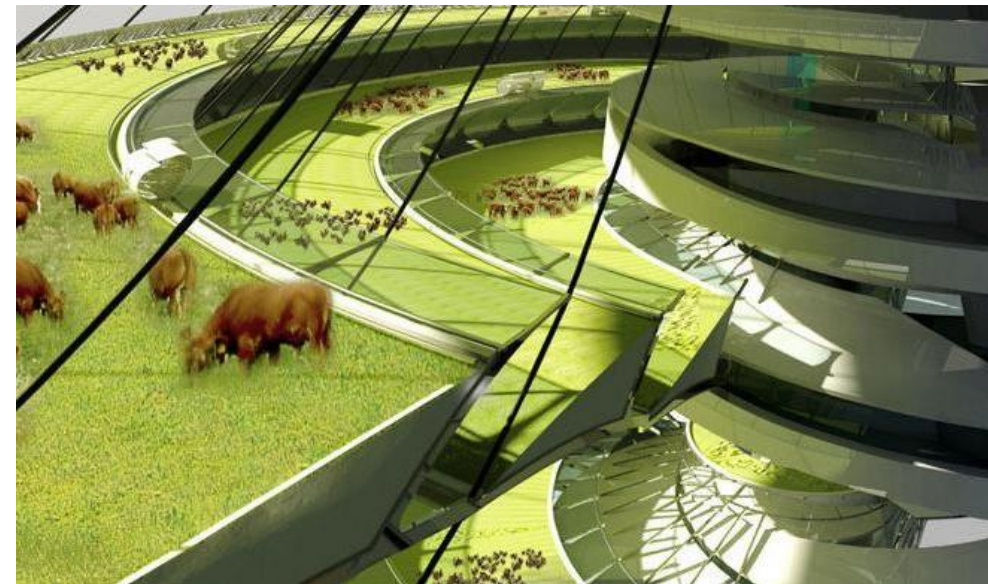
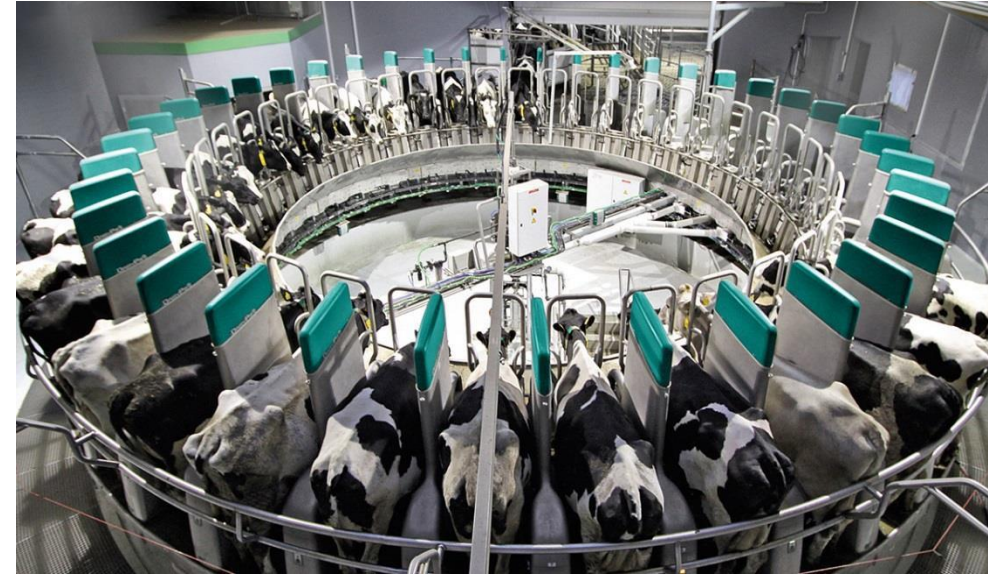
### ナノ技術を活用した栽培方法

成長速度が速く、廃棄物の発生がほとんどない





# スマート畜産業 システムの構築







殺虫剤を使う卵は国民の健康に悪い  
スマートファームに空間殺菌機を入れて国民の健康を守る。



**Ciel Bleu**  
Hexa Plasma  
eien & company

Plazma Oxidation ION Air Sterilizer

プラズマクラスター史上  
最先端技術を搭載

**空間除菌機**

ウイルス× 安心・安全





# スマートファームの 体験及び教育

## 親環境体験学習



## 低学年のお子様の未来教育



## 地域共同体教育



## 多様なプログラムの開発





# Enter Farm システムの構築

2階からエア－ハウス内部全体を見渡す(夜間照明含み)  
ガラス張りのカフェを設置  
(お子様連れのための休憩空間や簡易イトインコーナーも設置)



100.0 M

エア－ブロー  
装置設置  
空間  
及び  
装備保管  
2階

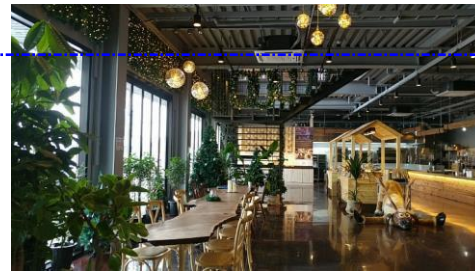
Copyright@eien&company.All right reserved

## エア－ハウズドームズ

[面積 : 3,500.0㎡(約 1,000.0坪型)]

(1階)  
農産物  
選別 & 包装  
空間  
体験 & 休息  
空間

35.0 M



エア－ハウズの前面にも人口湖  
や噴水などを設置し、外見の景  
観美、特に夜間照明により全体  
的な景観を美しく安楽にする。



# Enter Farm システムの構築

2階からエアーハウス内部全体を見渡す(夜間照明含み)  
ガラス張りのカフェを設置  
(お子様連れのための休憩空間や簡易イトインコーナーも設置)



素晴らしい景観  
の人工湖と滝



親子で話せる  
空間



デートしたい良  
い雰囲気のカ  
フェー

ランドマーク  
醸成



有機農の食べと  
ころが多い空  
間





自由の隘路を遊び戯れるユーザーメンシュ!!

The only thing that is **unchanged** in the business is **change** !

*There are so many reasons why it cannot be done. Find out what you can do*





# ありがとうございます

株式会社eien & company  
代表取締役社長兼CEO李百鎬（飯島俊雅）  
大阪府大阪市淀川区西中島6-2-3,925  
☎ 06-7410-2681  
📠 080-2387-3118  
✉ i100ho@eien.company  
🌐 <https://eien.company>

