

アクアポニックスでの利用方法

act-node

:::hero{placeholder="アクアポニックス施設の写真（魚水槽→浄化槽→野菜ベッドの循環フロー）と、アクト・アップのダッシュボード（水温/DO、野菜側: 収量/収穫日）のコンポジット画像。”}

アクアポニックスでの利用方法

アクアポニックスは、魚の養殖水で野菜を育てる循環型の統合栽培方式です。魚の排泄物が野菜の栄養源となり、野菜が水をろ過し、魚に供給します。アクト・アップでは魚側と野菜側を1つのグループで管理し、水質・給餌・生育・収量を連動させて記録します。

...

想定する運用

- 魚水槽の登録: 「場所」として魚側の水槽を登録
- 野菜ベッドの登録: 「場所」として栽培ベッドを登録
- 水質モニタリング: TempHawkで水温、センサーでDO/pH/ECを連続計測
- 魚の給餌: 給餌量を日次記録（野菜側の養分源として重要）
- 野菜の定植・収穫: 品目・株数・収穫重量を記録
- 水量・補給: 蒸発・収穫による水の減少を補給記録

初期設定の流れ

1. 記録テンプレートを選ぶ

「アクアポニックス」用テンプレートを選択、または魚種（ティラピア、ナマズ、コイ等）と野菜（葉物、ハーブ、トマト等）を選択する。

2. 場所を魚側・野菜側の両方で登録

魚水槽、浄化槽、野菜ベッド各1つずつを「場所」として登録し、マップ上で水の流れがわかるよう色分けします。

3. センサーを接続する

TempHawk（水温）とDO/pH/ECセンサーをWebhookでつなぎ、センサーコネクト全体手順に従って連続計測を開始します。

日々の運用

（魚の給餌記録が野菜の施肥ログとしても機能する運用フローを後続PRで追記）

水質と生育の相関グラフ

（魚側NH₄-N/NO₃-Nと野菜側EC/収穫日の相関表示を後続PRで追記）

収穫とレポート

(魚の出荷と野菜の収穫をまとめたレポート、単位水あたりの生産量 KPI を後続 PR で追記)

:::troubleshoot{title="アクアポニックス運用でつまづきやすい点"}

- **症状:** 硝酸塩 (NO₃⁻) が蓄積しすぎる
 - **原因:** 野菜側の吸収が追いつかない、または野菜量のバランス不足
 - **対処:** 野菜ベッドの面積拡大、収穫サイクルの短縮、部分換水
- **症状:** 水質が良いのに野菜の成長が遅い
 - **原因:** 光量・水温・pH (野菜側の最適域は 6.5~7.0、魚側は 7.0~8.0 が多い) のミスマッチ
 - **対処:** pH バッファ設定、補助光の導入、栽培床の断熱

...