

農業の未来を変えるソリューション



■ キクラゲ生産現場の現状



高温多湿の環境ですべて手作業となるため、非常に過酷

湿度 95%、温度 34℃ を超える環境

収穫の様子



キクラゲ農家の課題

人件費の削減

作業効率の向上

作業環境の改善

➡ SmartGatheringで解決

■ 本プランの実現目標

キクラゲ以外の農業も同様の課題

SmartGatheringNEXUで解決



植物工場による
災害に強い農業



栽培効率の向上
による自給率の増加



品質の向上による
販売単価の向上



農業の
3大問題の解決

新規参入問題

農業従事者の高齢化

後継者への継承問題

■ キクラゲ自動収穫支援システム



自動収穫支援



完全自動栽培

キクラゲ対象



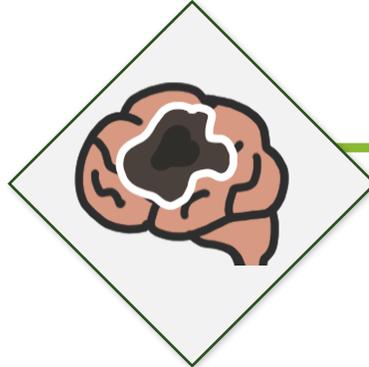
あらゆる農作物対象



VR

➤ 高いユーザビリティ

様々な視点から菌床を確認
簡易な選択操作

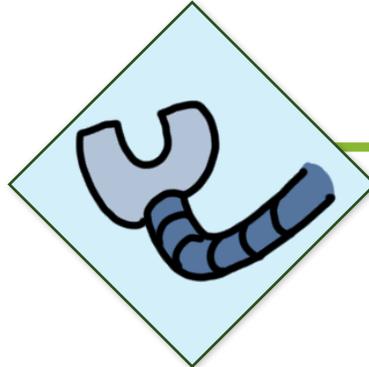


AI

➤ 作業内容の標準化

キクラゲの位置検出
成長度合いの判別

YOLO v4 を用いた
高精度なAI



ロボット

➤ 労働負担の軽減

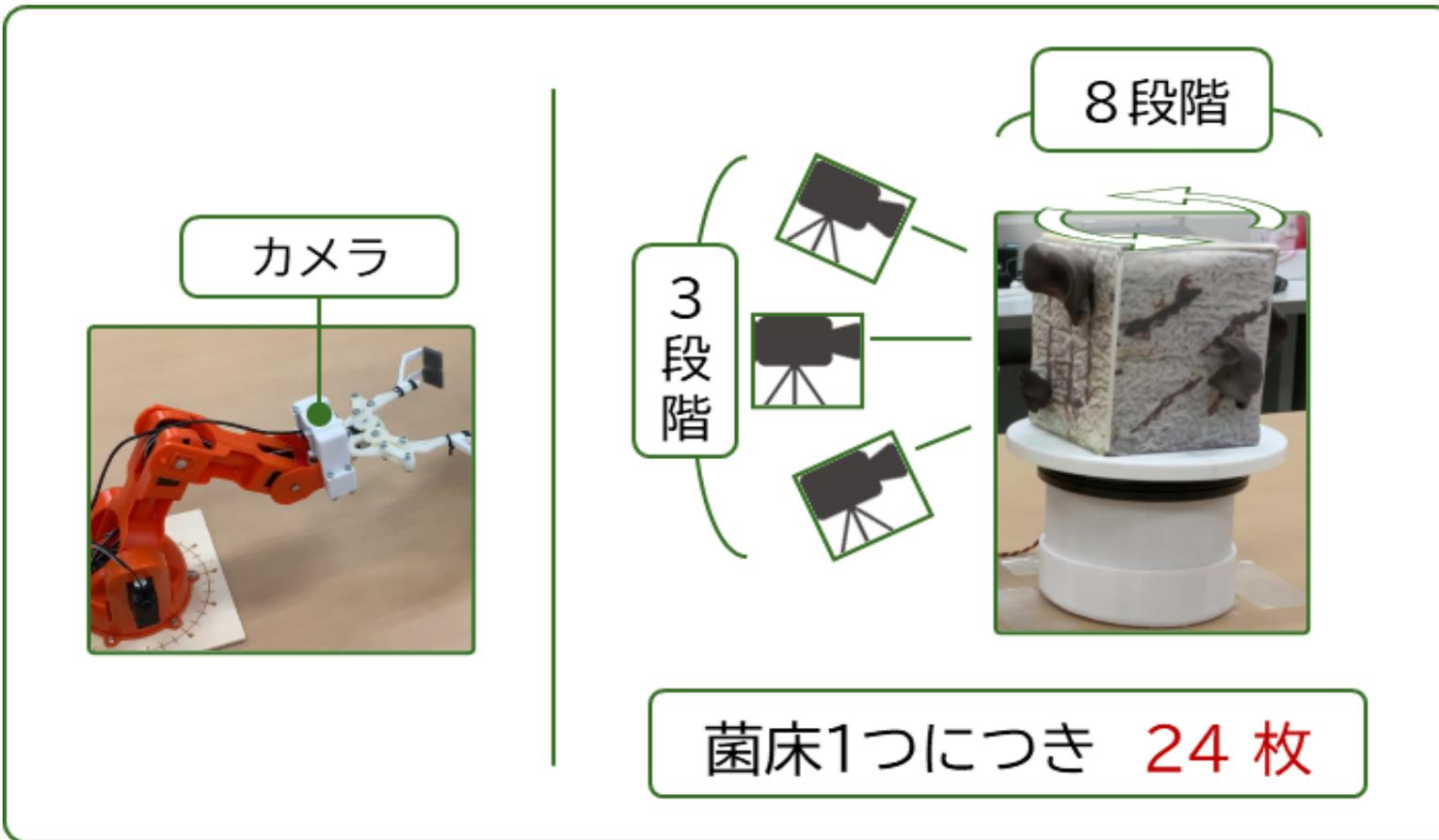
丁寧なキクラゲの収穫

■ システムの流れ



■ キクラゲの撮影

収穫選択には多方向からキクラゲを確認する必要がある



キクラゲの生える菌床を回転台とロボットアームにより、多方向から撮影をしてサーバに送信します。



■ キクラゲの検出・成長度判別



認識段階では、サーバーで受信した画像をキクラゲ判別AIに入力し、キクラゲの検出及び成長度判別を行います。
現在は、約98%の確率でキクラゲの位置を検出できます。



VRによる収穫選択

成長確認段階では、VRアプリを起動し、収穫したい菌床を選択するとキクラゲを上下左右から確認できます。

収穫選択段階では、収穫したいキクラゲの選択を行い選択の確定をすると座標が計算され、送信されます。

垂直方向 3段階
水平方向 8段階



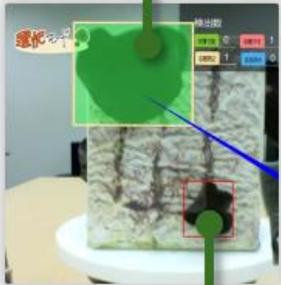
頭の動きと連動して見える！



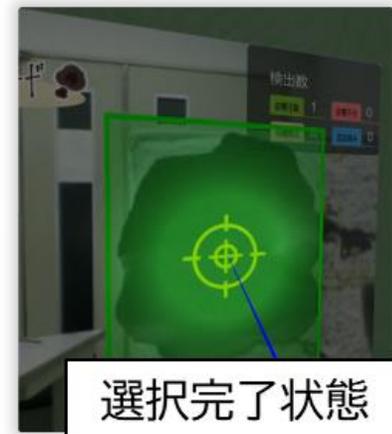
菌床の様子



選択完了状態



未選択状態



座標変換

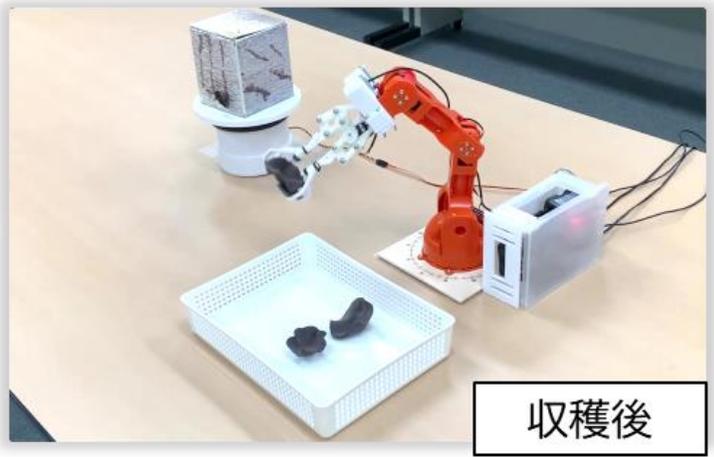
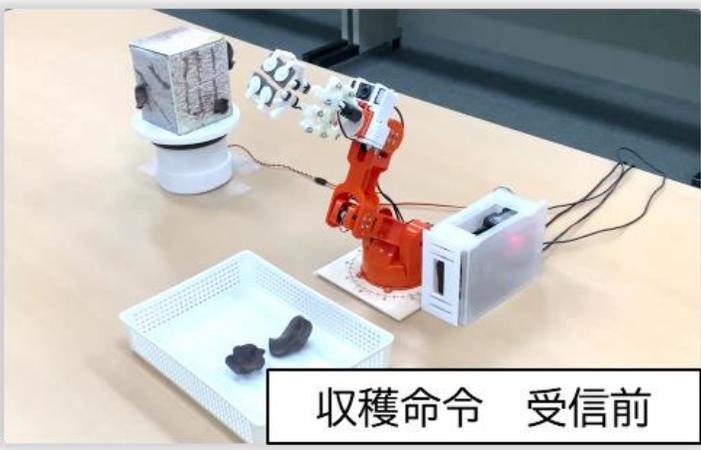
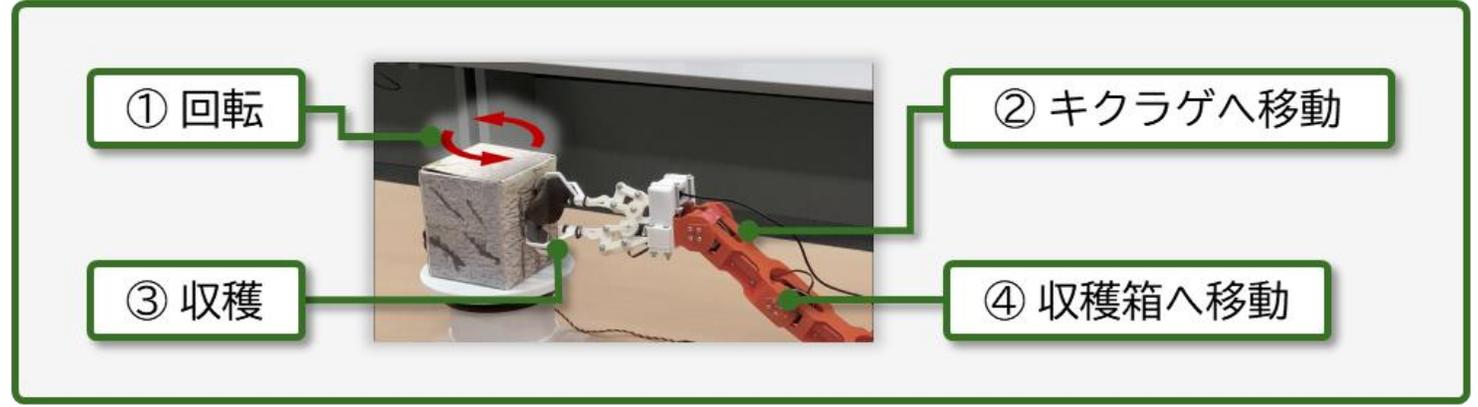
VR空間



実空間

自動収穫

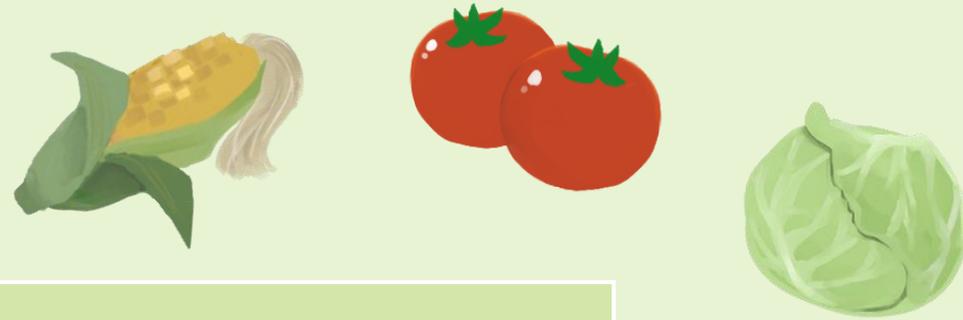
収穫処理段階では、受信した座標をもとにキクラゲを収穫します。



以上がシステムの一連の流れです。

市場規模

様々な農作物



キクラゲ + シイタケ



キクラゲ



約174億円

約6,294億円

対応する農作物を増やす
ことで市場規模が大幅に
拡大可能

■ ビジネスモデル

キクラゲ



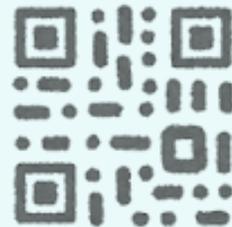
キャベツ



キクラゲの菌床のようにあらゆる農作物をボックス上にして栽培するユニット化により以下のようなメリットがあります。

ユニットラベル

生産物 : キクラゲ
栽培開始日 : 20XX/YY/ZZ
収穫時期 : 20XX/YY/ZZ



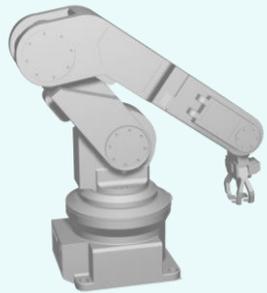
ユニット化



収穫処理の一般化
データベース管理

■ ビジネスモデル

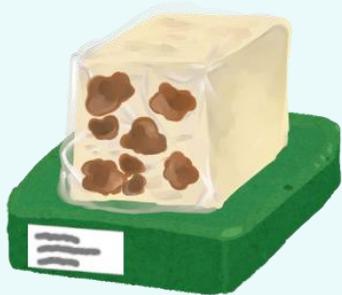
導入システム・ユニット



ロボットアーム



ベルトコンベア



キクラゲ



キャベツ

農家が所有する
ビニールハウス等にリースで導入する
ビジネスモデルを検討

顧客の必要コスト

- ・システム費用
- ・ユニット費用

補助金で削減可能



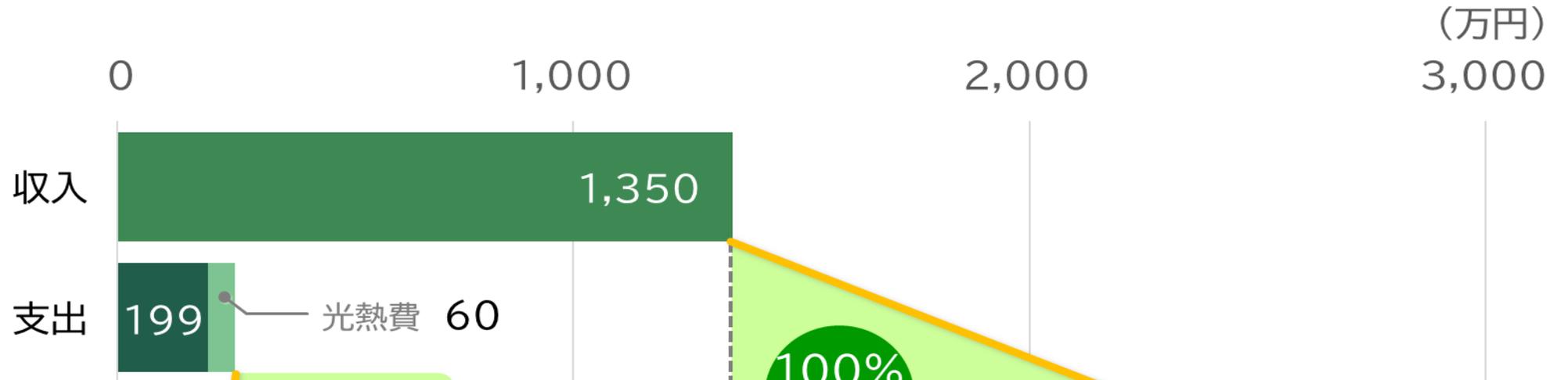
導入しやすいモデル

見込まれる売り上げ

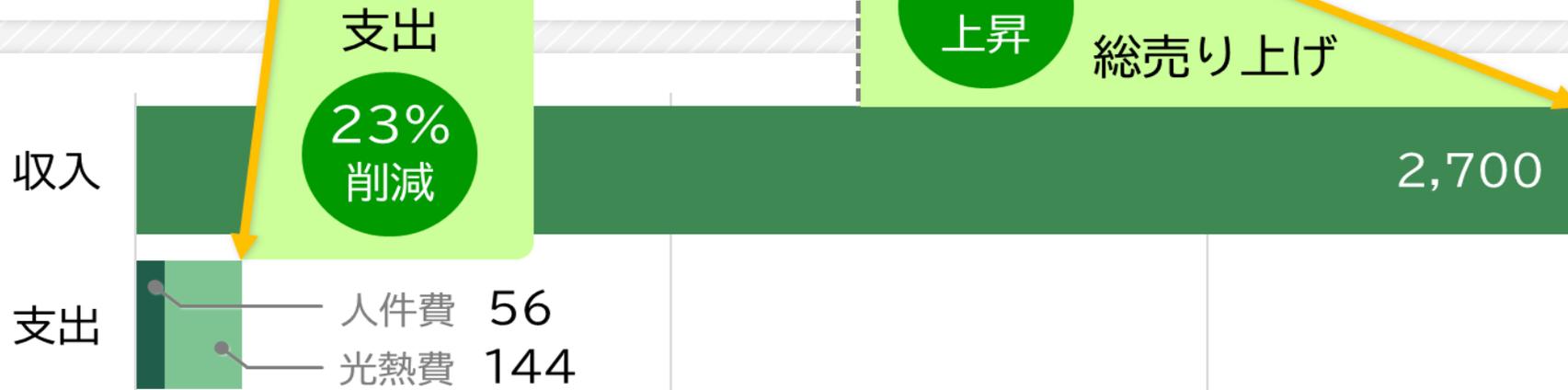


ビニールハウス1棟分

現在



導入後



見込まれる売り上げ

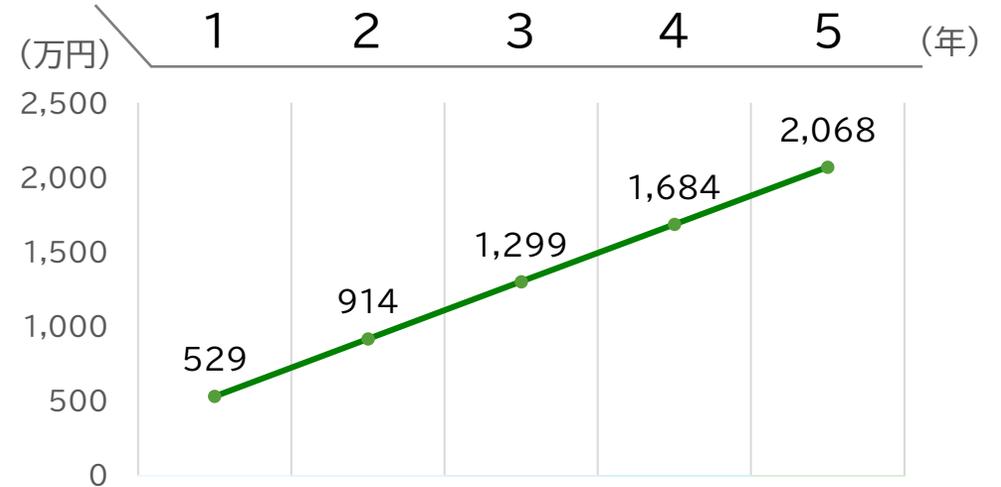


弊社

販売価格		—	原価	
導入	624 万円		480 万円	
運用 (1か月)	157 万円	121 万円		

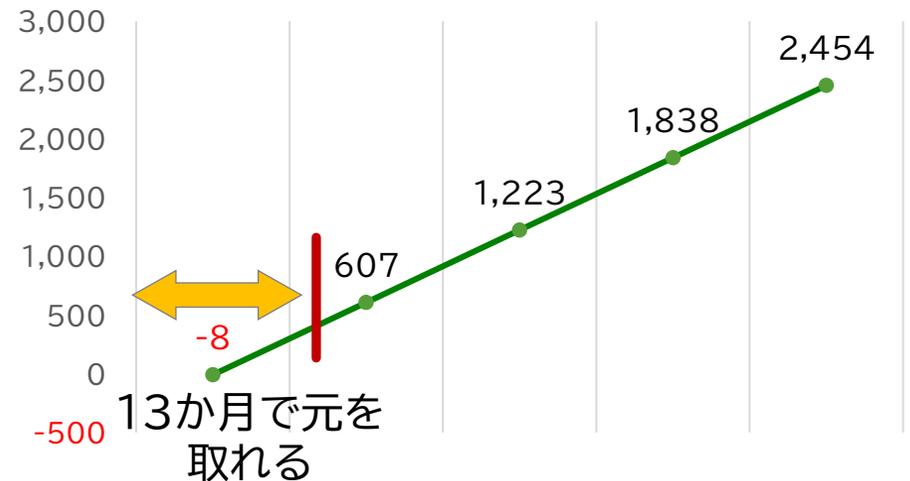


累積利益

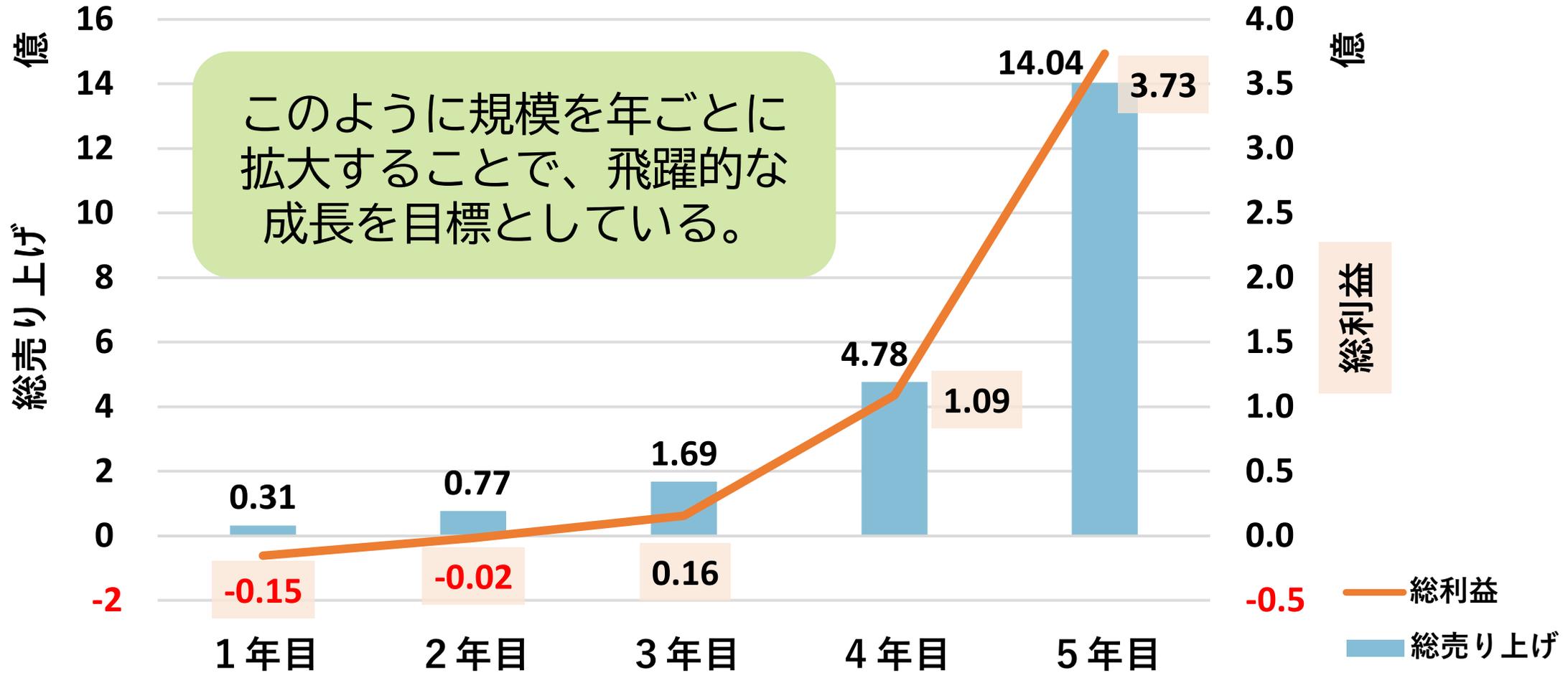


農業生産者

売り上げ	—	購入価格		人件費 光熱費
2,700 万円		導入	624 万円	
	運用 (1か月)	157 万円	200 万円	



展望



ビニールハウス

5棟相応

10棟相応

20棟相応

60棟相応

180棟相応

栽培

キクラゲ

シイタケ

様々な農作物