

より賢く、よりグリーン に：持続可能な農業へ

Leong Tuan Teng

KA3 Technology Pte Ltd



2019

産業オペレーション向けのエンジニアリング、設計、およびコンサルティングを専門とするR&D企業として設立



2020-2021

パレットシャトルカー（シンガポール製）をリリース



2022

ロボティクス、AGV、その他の用途向けに、カスタマイズしたバッテリーソリューション（冷蔵／常温環境）を設計



2023-2024

物流倉庫の自動化、アグリテック、植物育成用LED、超音波スプレーへ事業を拡大



2025-現在

シンガポール製の屋内AMRと、カメラAI能力シリーズを開発（マルチモーダル大規模モデルによるユニバーサル検知）



Leong Tuan Teng (TT)

KA3 Technology Pte Ltd

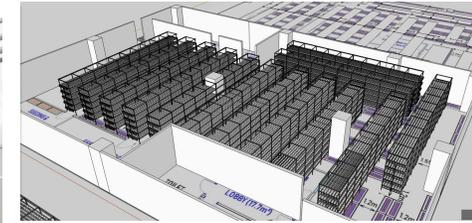
13 years in Semiconductor, 5 years in KA3 Technology

Email: tt.leong@ka3tec.com

Website: ka3tec.com

私たちの農業 (AGRI) ソリューション

アフターサービスエンジニアリング/サービスサポート



設計・供給・設置 (エンジニアリングプラスチック、金属、ラックシステムなど)



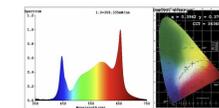
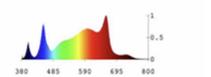
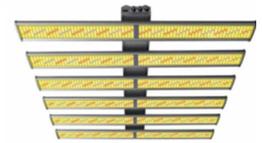
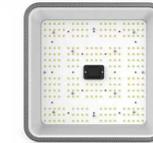
農場管理ソリューション (半自動化から完全自動化まで対応)



AIカメラ、AGV、AMR、ロボティクスの統合



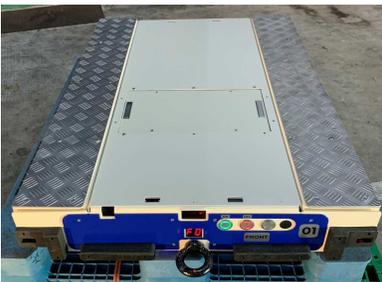
コスト削減・省エネに対応した既製/カスタマイズ植物育成ライト



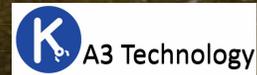
カスタマイズ可能なIoTセンサーの統合



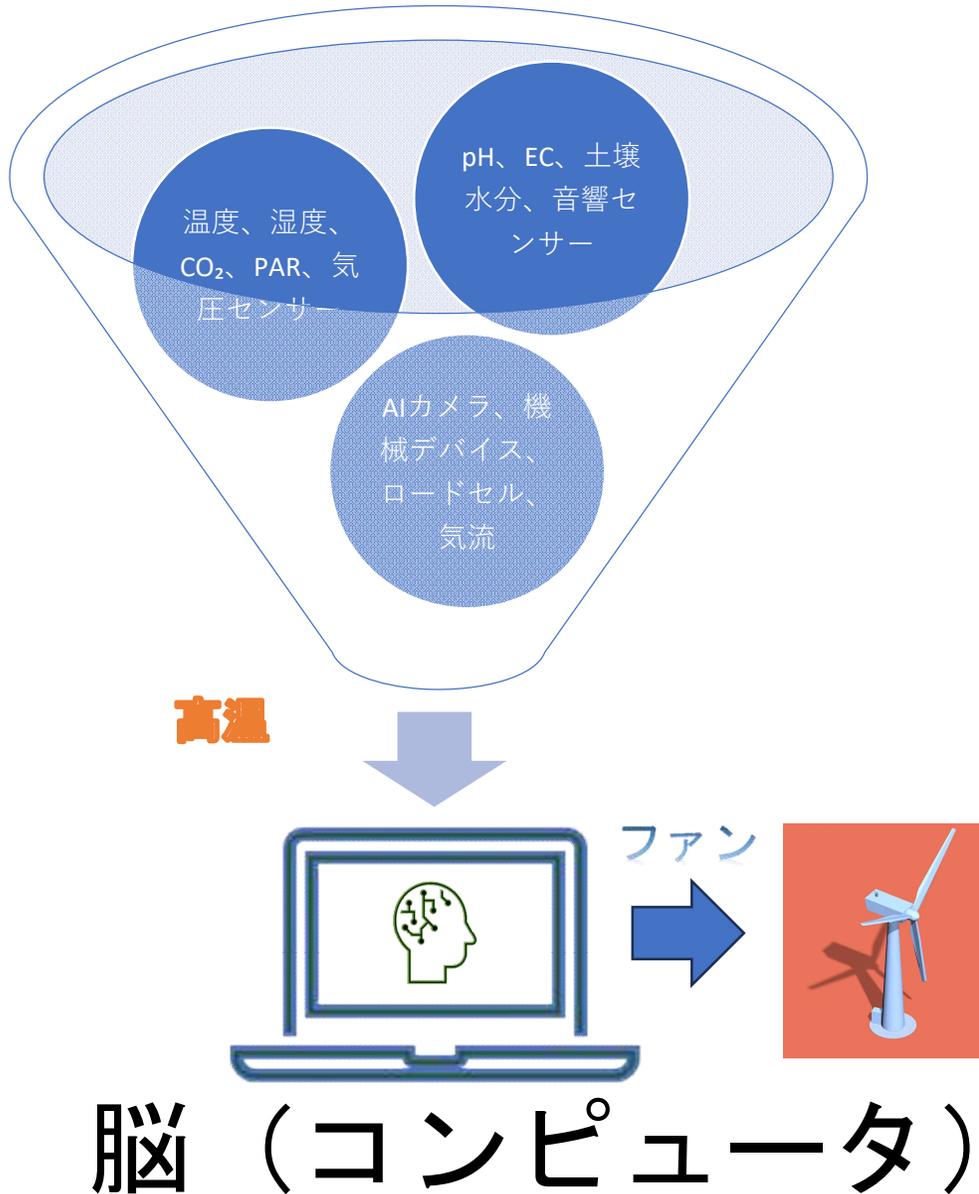
Humidity Sensor
Temperature Sensor
PH Meter
EC Meter
Level Sensor
PAR Sensor



自動化はどのように機能するのか？



センサー



Sensors (センサー)

センサーは機械の「感覚器官」として働き、環境変化を検知してコンピュータ (=脳) に信号を送ります。

Computer (コンピュータ)

コンピュータはセンサーからのデータを解析し、適切な動作を実行します。

(例：温度が高すぎる場合、ファンを自動で作動させる)

Example (例)

- 温度=38°C (高温)
- センサー → コンピュータにデータを送信
- コンピュータ → 自動でファンをオンにする



過去の 農業プロジェクト

ケーススタディ 1

屋内エアロポニックス農場

問題提起

現在の洗浄の限界

- トレイの洗浄には時間がかかります。1人の作業員が7~8枚のトレイを洗浄するのに約8時間かかります。
- ノズルは長時間浸漬し、手作業でブラッシングする必要がありますが、それでもプラントサイクル1回分を清潔に保つことはできません。

運用への影響

- ノズルの洗浄が不完全な場合、歩留まりの損失につながります。
- ノズルは6か月ごとに交換する必要があり、コストとダウンタイムが増加します。

ユーザー要件

- 水の使用量は最小限で済みます。
- 化学洗剤の使用は禁止です。
- スペースが非常に限られており、大型の機器を設置できません。



ケーススタディ 1 屋内エアロポニックス農場

解決策

- ブラシが一体となったホットストリームガンをご紹介します。
- 洗浄方法は化学薬品を使わず、お湯とブラッシングのみ。
- 高温の蒸気により、藻類、バイオフィルム、乾燥した栄養残留物が素早く除去されます。
- ダイレクトスチーム+ブラッシングにより、大型の設備や追加コストを必要とせずに、洗浄が高速化し、衛生状態が向上し、ノズルの信頼性が向上します。



今では2リットルの水で20個のトレイを洗浄でき、各トレイの洗浄には2~3分しかかかりません。



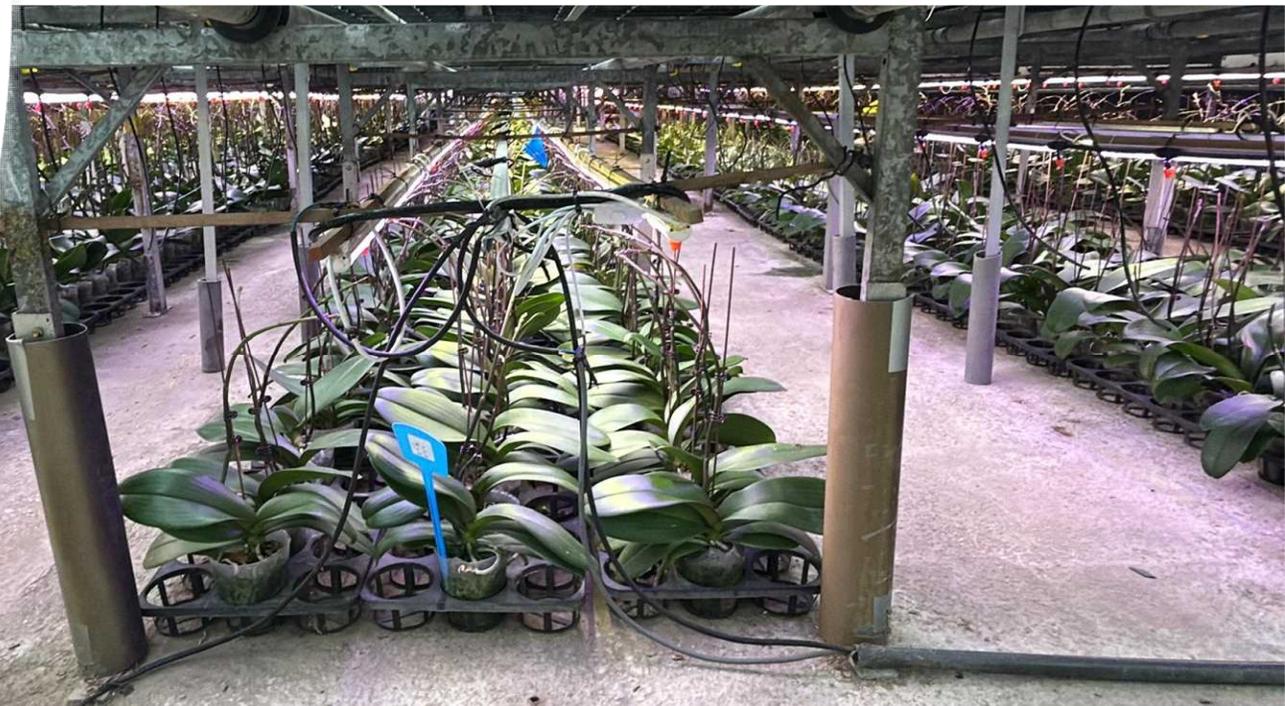
水を90%節約し、効率が20倍向上します。



ケーススタディ2（継続中） 蘭農園

問題提起

- 顧客は、ラックの下のスペースを利用して蘭を栽培することを計画しています。
- 現在、LED栽培ライトは植物から離れた最も高い位置に設置されています。
- その結果、ラックの下の蘭は十分な光量を受けられなくなります。
- 直射日光が当たるテーブルに置かれた蘭に比べ、成長速度は大幅に遅くなります。



ケーススタディ2（継続中） 蘭農園

解決策

- LEDの高さを調整するために、ラックの下に電動リフトシステムを設置します。
- LED照明器具は、成長初期段階では若い蘭の近くに下げることができます。
- 光と植物の距離を短縮すると、樹冠に到達するPPFD(光合成光量子束密度)が増加します。



同じLEDと電力を使用し、オーキッドがより多くの光を吸収できるようにします



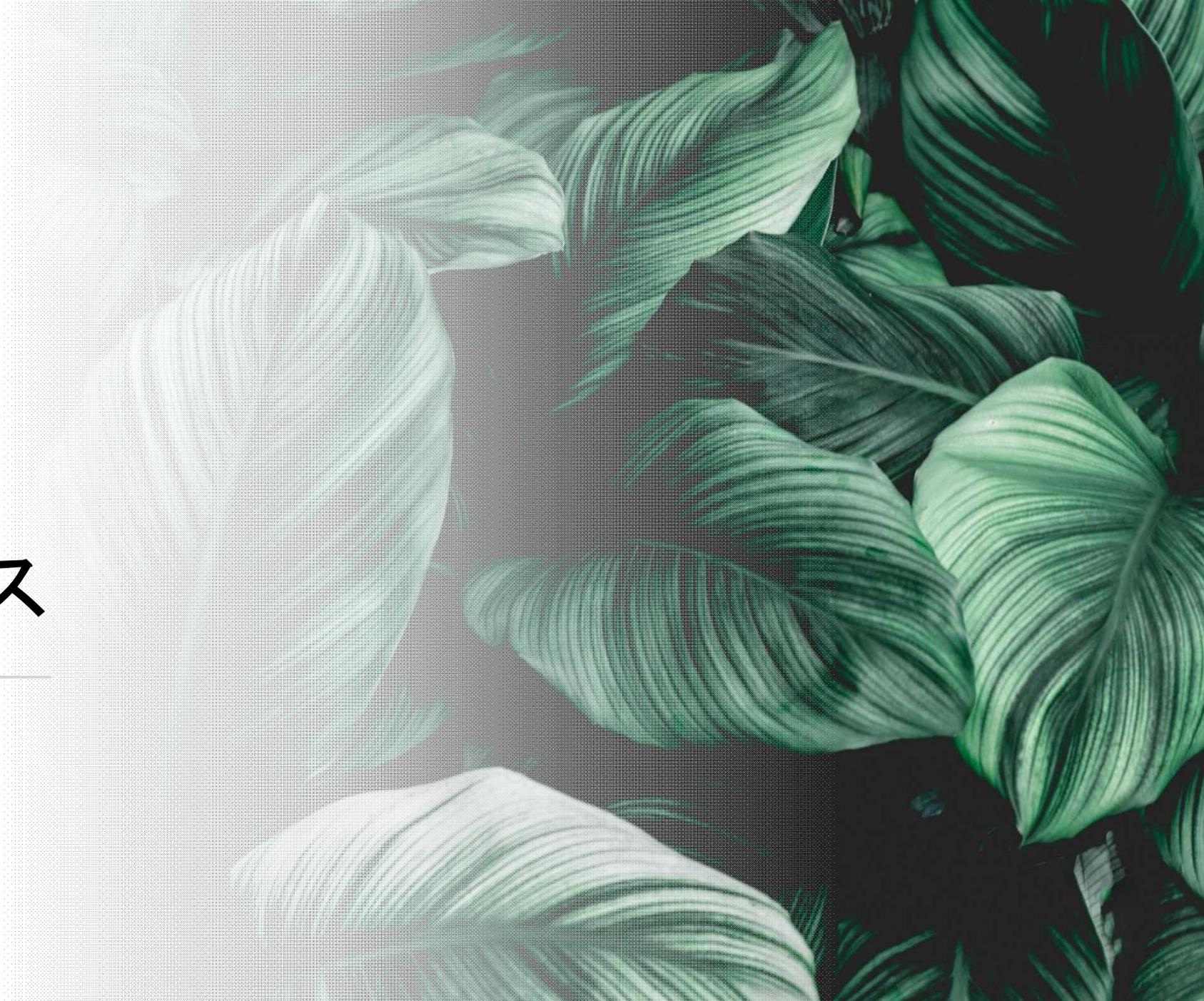
成長率が10～20%アップ！





2026年 新製品リリース

Leafy by  A3 Technology



GROW SMARTER, LIVE GREENER (より賢く育て、よりグリーンに暮らす)

特徴:

環境負荷を最小限に抑えた自動水耕栽培システム。空気を清浄化するスマート技術と多層構造のエア・ピュリフィケーションにより、よりクリーンな空気と持続可能な生活を実現

持続可能性のための設計

 土を使わない農法
NFT方式を採用し、水の無駄を大幅削減。土壌劣化をゼロに

 環境配慮型フィルターシステム
EcoBreath による 最大99% の空気清浄効率（三層構造）。

大型粒子 (PM10) を
90%以上の効率で捕集

環境に優しいフィルタ
ー構造 (EcoBreath, ココ
ナッツ殻活性炭, 三層
フィルターデザイン)

より健康な空気・より
健やかな植物, 植物が
臭気・化学物質・VOC
を吸収, エネルギーロ
スや騒音の低減にも寄
与

 空気も植物も、もっと健やかに

自分で野菜を育て、空気を浄化し、カーボン削減 —すべてをひとつのシステムで。
持続可能な農業を、あなたの空間へ。



製品仕様:

Size: 570mm (L) x 1280mm (W) x 2120 mm (H)



Leafy

GROW SMARTER, LIVE GREENER (より賢く育て、よりグリーンに暮らす)

すべての瞬間を、よりグリーンな未来へ



仕様の詳細:

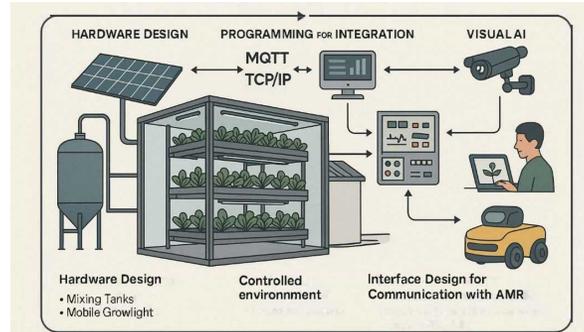
Size: 570mm (L) x 5120mm (W)
x 2120 mm (H)



基本機能:

- 自動 pH・EC モニタリング
- 高精度ドージングシステム
(自動養液供給)
- スマート環境制御
- 清潔で健全な育成環境
- 空気清浄システム

2026-2027 開発計画



農業向け屋外 AMR/AGV の研究 開発(コスト効率向上のため)

コスト削減

自律走行

農作業効率の向上

完全自動化農場の開発

スマートファーム化

エネルギー効率

労働効率の向上

スマート農業のためのビッグデータ 基盤構築

データ収集

データ解析

意思決定支援

ありがとうございました。



Growing Smarter, Greener, Together
**(より賢く、よりグリーンに、
ともに)**



お問い合わせ



同じ志を持つディストリ
ビューターを募集

Email: tt.leong@ka3tec.com

Contact: +65 97777927

ビッグデータ収集のため
の協業農場を募集

スマートソリ
を検討する

WhatsApp's

