

現場から生まれた農業ロボット

- ～イモテック参入ストーリー～
- 株式会社イモテック
- 代表取締役 塩川 武彦



自己紹介 その1

- 埼玉県川越市出身
- 平成5年より就農 小規模露地野菜農家
- 地元青年会 消防団 農協青年部
- PTA会長

自己紹介その2 私と コンピューターとロボティクス

- 86年 プログラミングとの出会い
- 88年 パソコン通信開始
- 91年 PC-9801 MS-DOSとC言語 草の根BBS Nifty-Serve
- 95年 FreeBSD、LINUX と出会う
- 07年 趣味のラジコンから電子工作を始める PICマイコン
- 14年 個人開発スタート 自動冠水機 遠隔制御

RaspberryPI Arduino Jetson TK1

21年 ドローンエンジニアとして兼業

無人航空機遠隔制御における2重通信に関する開発と特許

ドローン操作の複数オペレーターに関する開発特許

なぜ農業ロボット？

- 高齢化・人手不足が深刻
- 収穫後の選別作業の大変さ
- 簡単に使える機械が求められている

自分の課題は？

農業所得の向上、

家族との時間や自分の趣味
の時間をもっと作りたい、

選別ロボ開発の始まり

- 最初はデジタルキッチンスケールの改造から
“タニタ改”
- 8ビットマイコン Arduinoで制御
- 技術よりも必要性が先 動けばOK!!

モデリングソフト 3Dプリンター プログラミング
各種電子デバイス 模型サーボ 想像力 やる気

全ての趣味が融合したとき



イモテック創業の決断

- 近隣農家からの最初の発注と感謝の言葉
- 特許出願から特許権利化 ビジネスとして決断
- 埼玉ニュービジネス大賞と各種メディアの反応
- 2人製造体制からスタート

[ロボせんか]の進化

- 簡単UIと操作性を重視
- お年寄りでも扱える設計
- 製造・保守の効率化

組み立て易さ 部品点数の削減 耐久度

- 試作→改良→現場フィードバック

ロボットケーブルとサーボの耐久性

自動校正 学習機能 コマンド制御

コマンド入力でのメモリ直接書き込み

可変トレランス 重量積算 個数積算

コーディングでのAI活用

- 選別速度をより早くより正確に

LLMによるコード生成と選別アルゴリズムの最適化で加速

QWEN2.5 Claude4 Llama3 Gemma2 GPTo4

LM Studio から AIエディタへ

(Corsor VScode Arduino拡張機能)

思いもよらぬ手法を提案してくれる事も、

オープンソースの積極活用

ライセンス名	特徴	商用利用	ソース公開義務	代表的なプロダクト
MIT Lisens	極めてシンプルで 緩い。再配布OK、 改変自由。	✓	✗	ソフトウェアや ライブラリ 各種フレームワー ク Arduinoライブラリ
BSD Lisens	MITと似ており、 再配布の条件が少 ない。	✓	✗	ROS ROS2 FreeBSD
GPL Lisens	再配布時はソース 公開必須（コピー レフト）	✓（ただし制限 大）	✓	Ardupilot PX4 Linuxカーネル ネットワーク機器 医療機器 自動運 転

特許からのプロプライエタリ化が必要

今後の展望

- ロボせんかの国内出荷台数を1000台に
- 小型クローラー除草ロボの開発

エッジAIとレーザーでの初期除草

ROSやAI技術を積極的に活用

誰にでもできる参入

- 現場の課題がビジネスの種
- 迷ったら作ってみる
- AIで高速プロトタイピング
- 地方発テック企業として挑戦

まとめ

■ “イモを選ぶロボから、
全国の小規模農業、漁業を支えるツールに”

■ ご清聴ありがとうございました。

Imagination Machine Of Technology

imotec Co.,Ltd.