

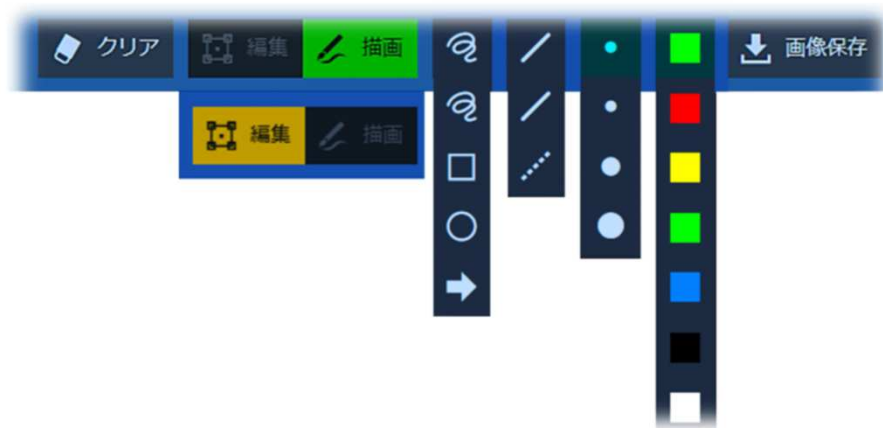


KANSAI DX AWARD
2024 金賞受賞！



独自遠隔作業支援ソフト
”パーシテックモデル” 開発経緯

農業生産者が創った、ソフトウェア



2025. 7. 29

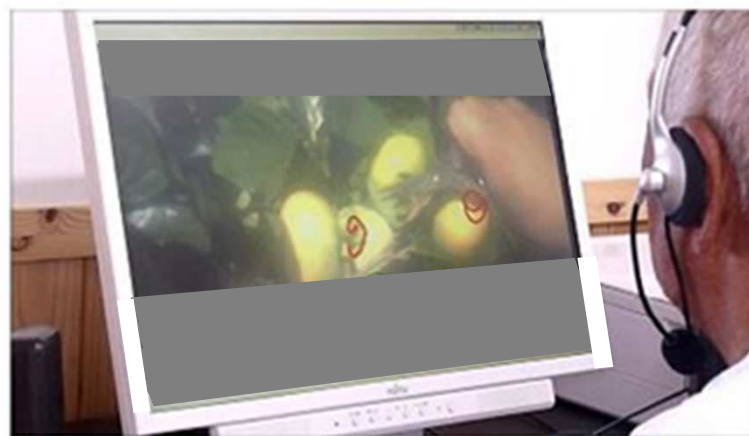
株式会社パーシテック



2016年から、実家の柿農園を継承する為に高齢の父親から技能伝承する為に、**遠隔作業支援システムとスマートグラス**の運用を開始。



2016年当時の作業風景



映像・音声を共有しながら、マーキング機能を利用して指導を受けてきました。

数年間この形で、指導を受けるなかで、**出て来た改善点なども多く**あり、

今回、**自社の運用経験をもとに、独自の遠隔作業ソフトウェアを開発。**

当社の改善点を取り込んだシステムを幅広い各分野で利用して頂きたい。

遠隔作業支援の基本的な機材構成

ハードウェア

スマートグラス



スマートフォン



+

ソフトウェア



提供企業

A社

C社

専門企業がそれぞれ開発

B社

D社

* E社(ハード+ソフト)一体開発の企業もある

利用者は、これらを組み合わせて利用する。



採用判断基準は何か？(ハードウェア)



1. スマートグラス (両手を使えるメリット)

見易い (判断がし易いか?)

画角が広い 解像度が高い

運用作業目的による選択

両眼・片眼タイプ

作業が疲れない

着用作業環境

運用時間

バッテリー容量

価格

作業目的・作業効率・効果とのバランス

当社の場合：屋外作業に便利 (太陽光下の作業・逆光での作業もある)



ソフトウェアの採用判断基準は何か？

1. 使うなら、多様な機能の高機能ツールが良いのでは？
 - ・ マーキング・図面伝送・録画・複数接続など・・・
2. 価格が高くても、多機能であれば、割安感があるのでは？
 - ・ 機能が多くあることで、価格を分散して考えてしまう。
3. 多機能を運用出来れば、作業の自由度が上がるのでは？
 - ・ いろんな作業場面で使えるので有効なツールと判断出来る



利用する世代により異なった課題があるのでは？



高度・多機能ツールと異なる簡単ツールが必要

開発経緯

現場経験から

多くのツールは高機能・多機能であるが故、高齢者には使い難い面がある。

- ・高機能がゆえ、多数の機能アイコンがある。

- ➡ 間違った操作の可能性が高い。

- ・操作しない機能をレクチャーするが、その情報が多すぎる。

- ➡ 禁止条件を作り、対応する事自体が負荷要因になってしまう。

- ・意図しない接触含む誤作動を発生させるケースがある。

- ➡ そもそも、誤作動させた意識がなく、ストップした要因が不明！

作業がストップして、リセットに時間を要するケースが発生する。



高齢者の父親が指示し易い・使い易い環境を提供する！



高齢者向けポイントとは？

単純・簡単・判断し易い

- ・ 単一機能のみで、作業指示を！・・・**操作の単純化**
- ・ 指導側・新人側 共に**直感的に判断**できる！
- ・ **単純指示**の組み合わせで、**複数種の作業**を指示！



高齢者・初心者が簡単に使える操作設計



高齢者の社会参加を促進！



多くの世代が使える！



父親の運用経験から、高齢者仕様が必要！

- ・ **単純機能**の組み合わせで、**直感的判断可能**な、仕組みが必要
 - 高齢指導者が操作しやすい機能に絞り込む（限定機能だけしか使えない）
（多機能を削除、限定機能で、**不用意なトラブル操作**を**回避**する）
 - マーキング表示機能の深堀と音声のみの組み合わせに絞り込む
 - マーキング要素 **色**×**形**×**表示線種**（線幅・実線）×常時表示・**点滅**

上記組み合わせにて、同一表示画面で多種の作業が指示できる。

ツールの特徴

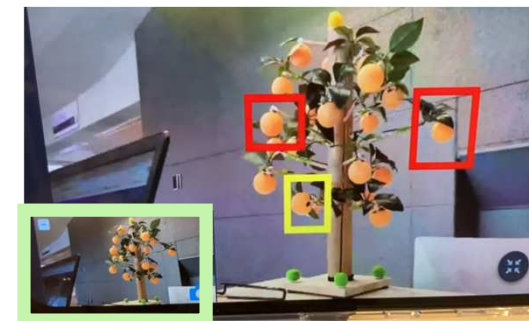
■ ブラウザー接続の採用で、機材運用の自由度が高い設計

運用機材を固定する事なく、異なる場所から
スマートグラス・スマートフォンなど、
多様な機器利用が可能

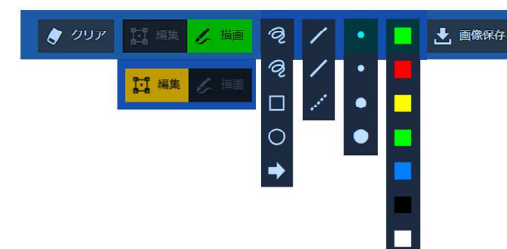


■ 動画・静止画の2画面表示で、正確にターゲット認識が可能

現場作業が移動中でも、静止画でターゲット特定
が容易



■ マーキング機能に限定したシンプル構成



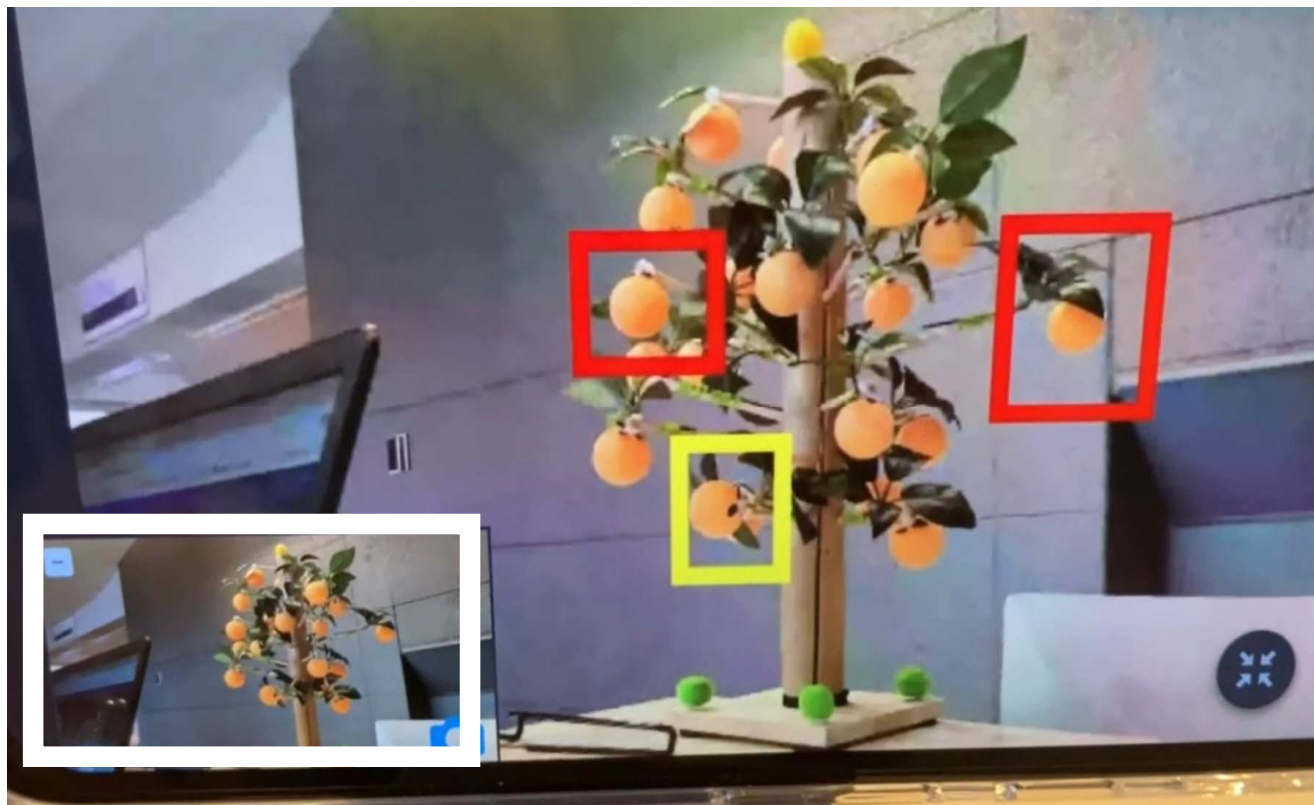
特徴的な機能 1

静止画・動画の2画面 同時表示で**作業性向上**

指示画面（静止画）



リアル 動画



1. マーキングしたターゲットを静止画で固定し、位置ズレを防ぐ
2. 動画で現在視線を把握できる。

現場の作業者が、指示内容を固定表示しながら、移動が可能になる。

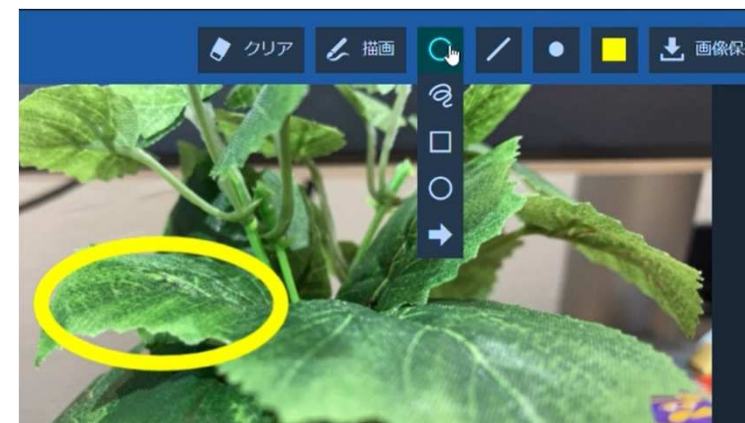
特徴的な機能 2-1

表示形態に特化した機能

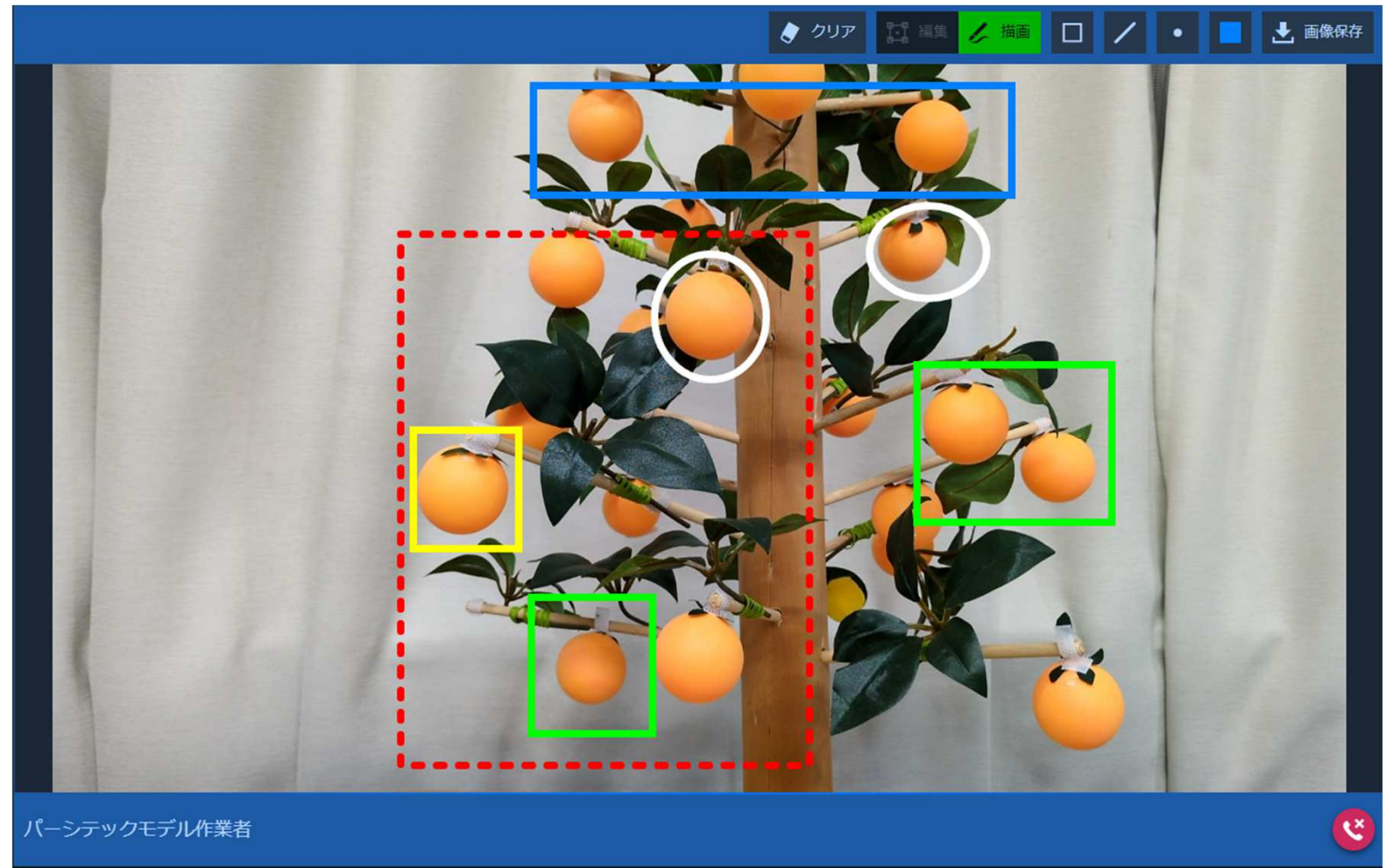
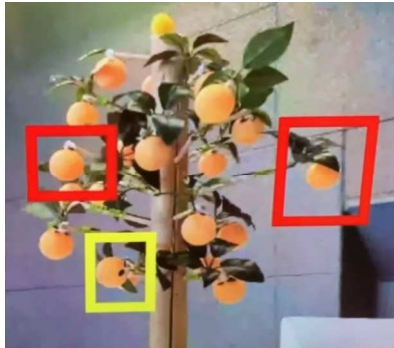
色・形・形状設定が出来、多彩な表示が可能に！
直感判断がし易い！



144種類の組み合わせ



特徴的な機能 2-2



単一指示作業で、色・形・形状の組み合わせで、複数の作業指示が可能！

特に**点滅表示**の視認性向上は、屋外作業（太陽光下）で発揮される。

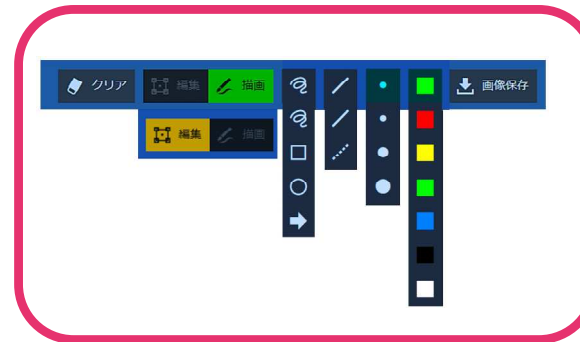


遠隔作業支援

ハードウェア



ソフトウェア 遠隔作業支援 パーシテックモデル



作業指導



収穫体験



ドローン エリア指示



点検





社会課題に貢献できるツールを目指す

■労働力不足 熟練指導者の高度な技能伝承が必要

■温暖化による高温作業環境 （年々厳しさが増す）
事実上の屋外作業制限 （高齢作業者には、影響大）

■ベテランの指導者は、一人でも多くの若い世代に、知り得る技能を伝承し、
自らも可能な限り現役期間を延ばして頂く。

遠隔指導を通じベテラン指導者が長期間多くの後継者を育成する事が可能になる。



市場評価

大手精密機器 : 簡単機能操作で、“間違いようが無い”との評価。

大手ドローン代理店 : 現場状況の判断共有と遠隔指示が判り易く
自然災害など、緊急状況での利用が期待できる。

農業法人 : 屋外作業で視認性が高く、判り易い。

医療・介護関連 : 認知機能の確認などへの応用が期待できる。