

CapiCar: Your Capable WES

ECサイトと倉庫現場をつなぐネイティブiOSアプリケーション

Designed & Developed by Terumi Tokino

開発背景

Full-Featured System vs. Reality

Shopify開発者と現場担当者として思うこと

出荷業務を行うために、複雑な Shopify管理画面へアクセスする必要がある。現場スタッフにとって不要な機能が多く、操作が煩雑で教育コストが高い

オーダー情報はShopify上にしか存在しないため、現場スタッフ全員に管理画面のアクセス権を与える必要がある。その結果、情報セキュリティ上のリスクや誤操作の懸念が生じている

Shopifyには出荷フローに特化した機能が存在しない。「出荷待ち」と「出荷完了」の二段階しかなく、作業プロセスの中身はブラックボックス化している

NEWS

NEW地ビールリリ

新発売！

出荷業務のための抽象化レイヤー
WES (Warehouse Execution System) が必要

 何かお困りですか？

設計思想

The Cockpit, Not the Engine Room

フルフィルメントに集中させるシステム作り

Be Simple

説明要らず直感的な操作性

Be Strict

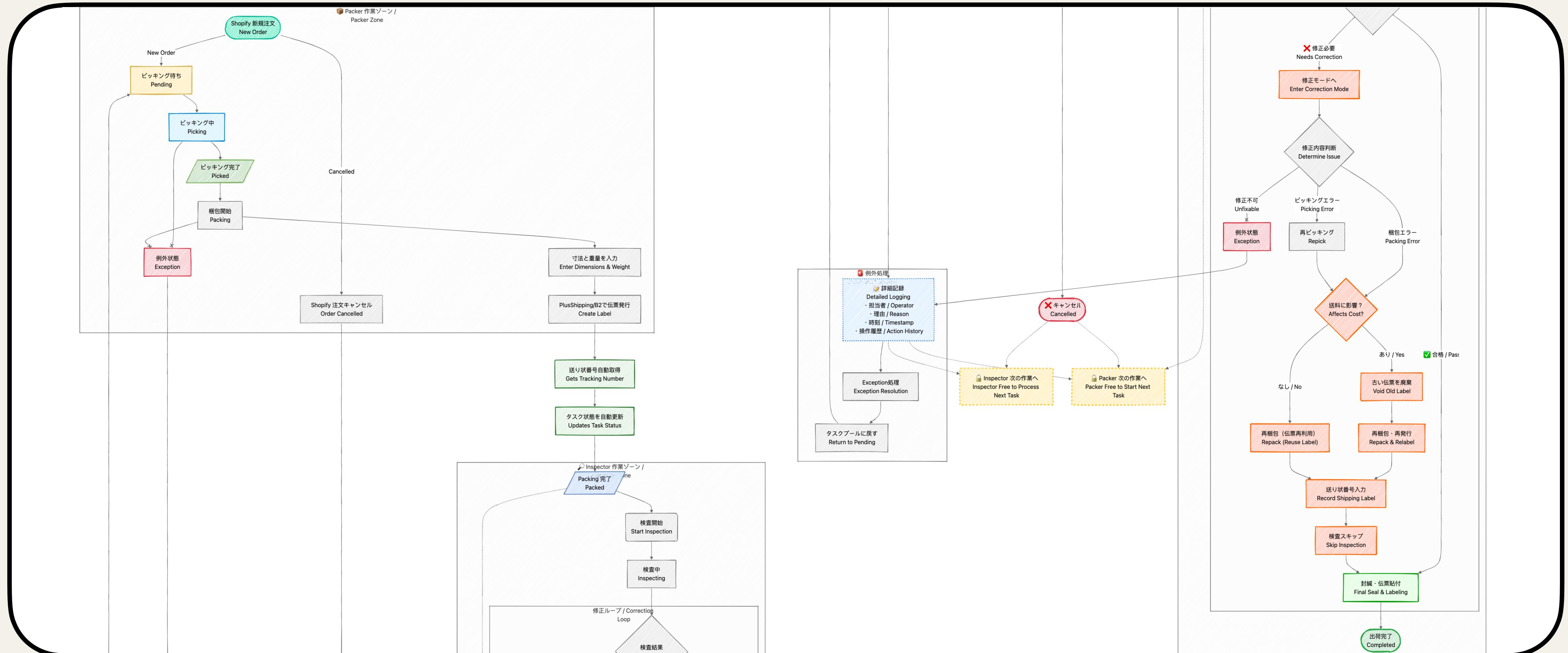
正確かつ厳密に設計されたワークフロー

Be Robust

あらゆる環境下での操作の実行と記録の正確性を保証

Modeling the Fulfillment Process

WESの基盤となる業務フロー設計



Automation-Driven Data Pipeline

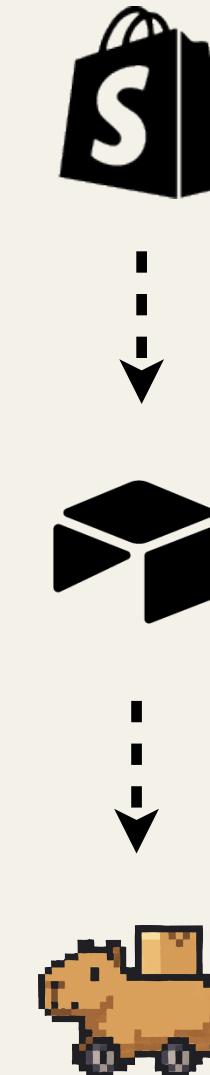
自動化エンジンで出荷業務のSingle Source of Truthを構築

/\ make

Scheduled Task Provisioning

- 日次バッチ処理
Shopifyから日次で未出荷注文をAirtableに一括取り込み、CapiCarの出荷タスクを作成
- 業務ルールの実装
「12時締切」などのルールをロジック化し、作業の区切りをシステム層で定義

倉庫業務を絶えず流入する注文データ
から切り離し、安定的な運用基盤を確立



Event-Driven Synchronization

- リアルタイム検知
Webhookをトリガーに、注文の変更・キャンセルを即時反映
- データ整合性の維持
常に「唯一の正しい情報源」であるShopifyとの完全な同期を維持

古い情報に基づく作業ミスを排除し、
オペレーションの正確性を保証

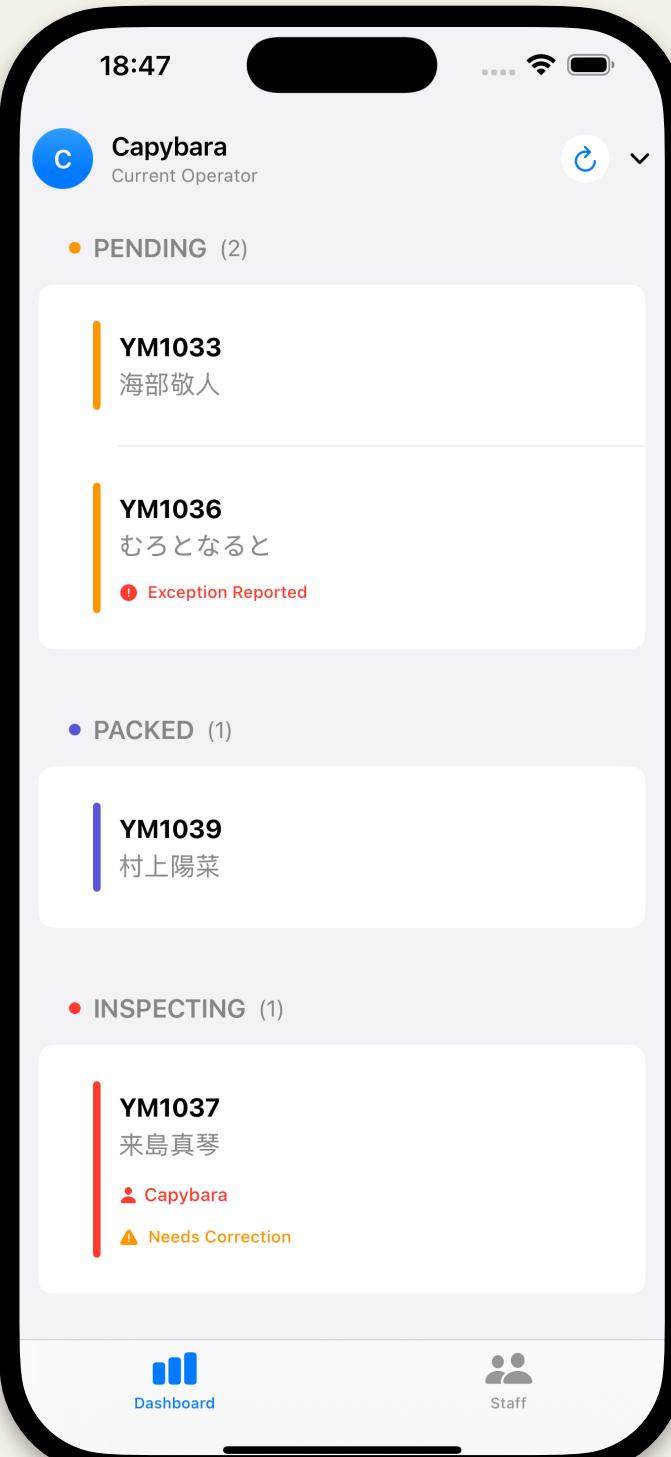
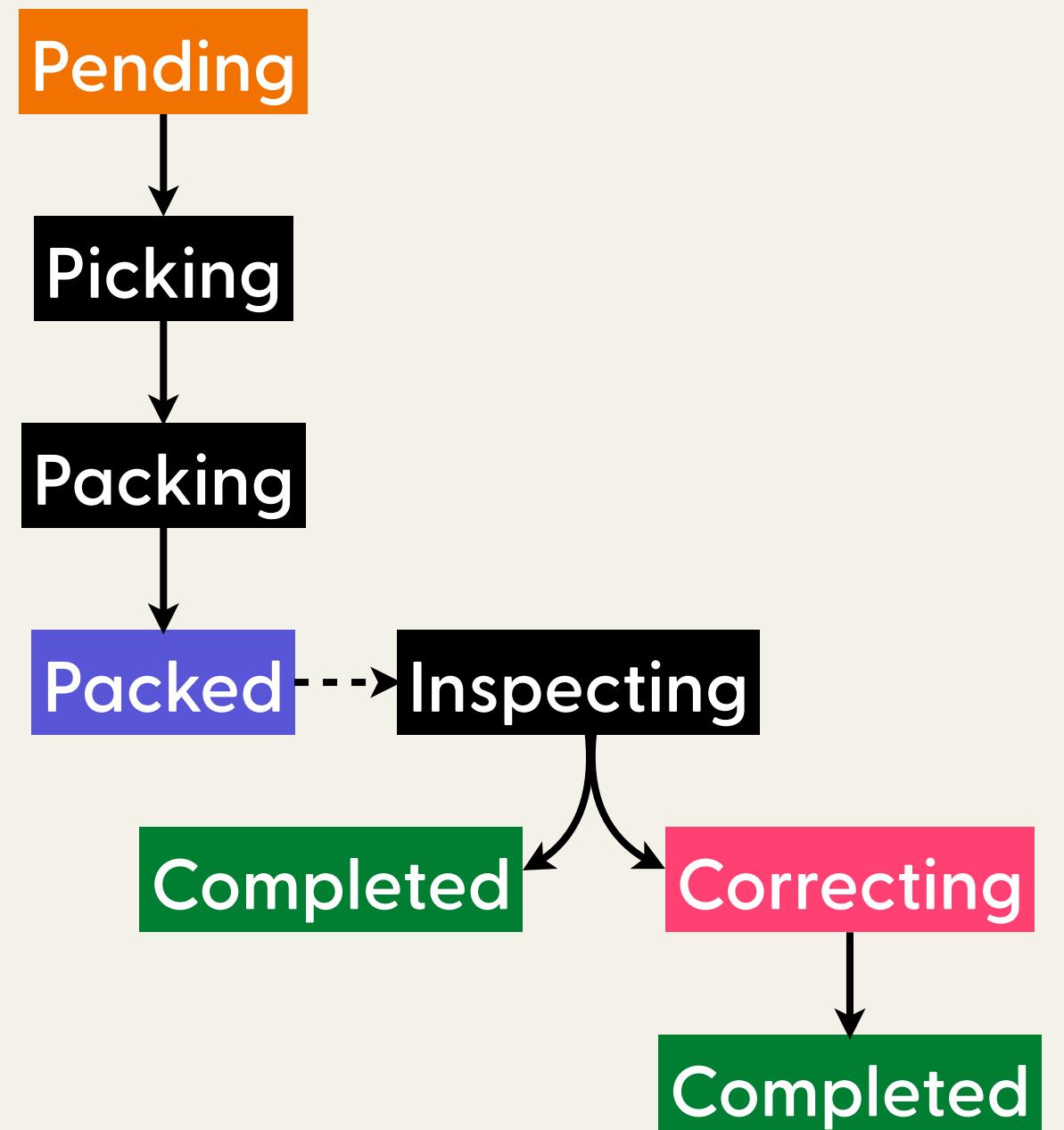
State-Oriented Task Lifecycle

ブラックボックスからダッシュボードへ

Before

- 静的な紙の納品書
内容確認は目視に依存し、ピッキングの正確性を即時に検証できない
- 物理的な作業記録
作業過程と責任の所在がリアルタイムで追跡できず、進捗の可視性が低い
- 同期的な作業プロセス
ピッキングと検品作業は直列的にしか行えず、硬直的な業務フローになっている

State-Driven Task Management



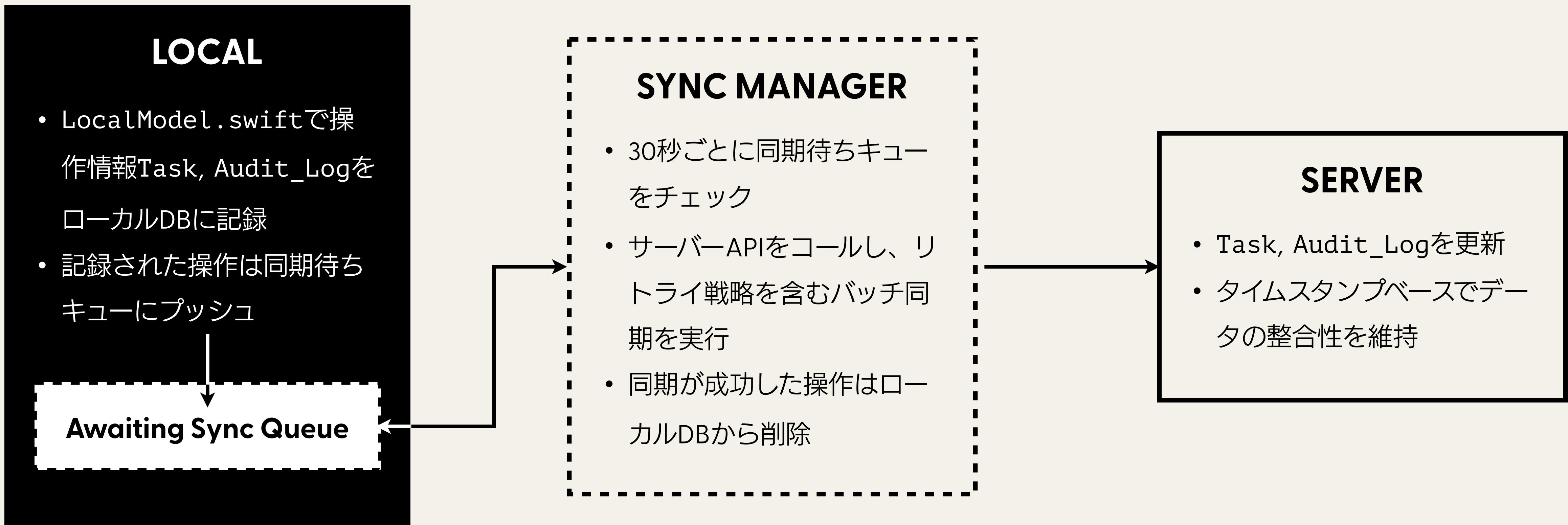
After

- ピッキング作業の即時検証
バーコードスキャン機能により、内容をその場で即時確認
- リアルタイムの作業記録
全ての操作に状態・担当・タイムスタンプを付与し、プロセスの追跡性と監査性を確保
- 柔軟なオペレーション
プロセスの非同期化により、ピッキングと検品を独立して並行実行。現場の柔軟性と作業効率を両立

技術說明

Offline-First Reliability

現場で使い倒せるツールにするために



Technical Selection

Nativeの力でUXと効能を最大化

Frontend

SwiftUI

Backend

Express

Database

Airtable

Automation

Make

Webhook

さいごに

Project Outcomes

Native App Development

Engineered for User Experience

WebからNativeへ

現場環境を徹底分析し、Web技術では「プロの道具」としての信頼性を実現できないと判断し、未経験ながら戦略的にネイティブ開発へ転換。SwiftUIとiOSエコシステムを短期間で習得し、UI設計から概念実証可能なPoCの実装まで完遂。

分散コンピューティング

Be Robust を貫き、全ての操作をローカルDBであるSwiftDataで完結させ、変更内容を同期キューに蓄積。ネットワーク回復時に差分を自動同期する、堅牢なローカル優先同期システムを構築。

End-to-End Solution Design

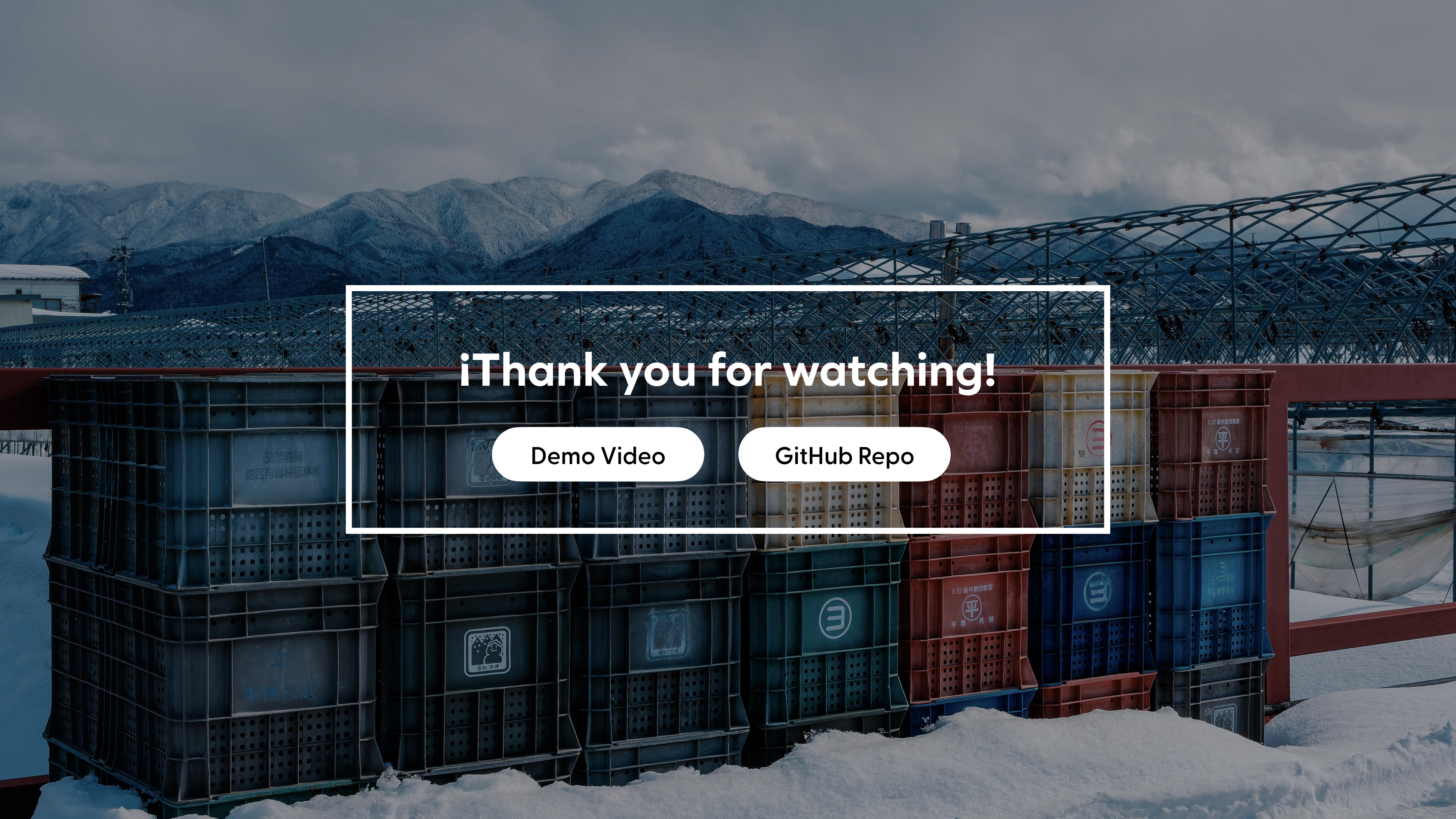
From SOP to System Architecture

現場から設計へ

ゼロから業務フローを定義。既存システムに基づいて「人・情報・物」の流れを再設計。プロセスをシステム化可能な構造として整理。

設計から実装へ

データスキーマを定義し、状態遷移と責任範囲を明確化。業務要件に最適な技術スタックを選定し、iOS・Make・Webhookなどを統合。



A large stack of plastic crates in front of a greenhouse structure with mountains in the background.

iThank you for watching!

Demo Video

GitHub Repo