

# DXカンファレンス2024

## VTI全体概要紹介

2024年3月22日

# 目次

1 VTI全体の概要

2 事業内容

3 なぜVTI？

4 代表的な開発実績



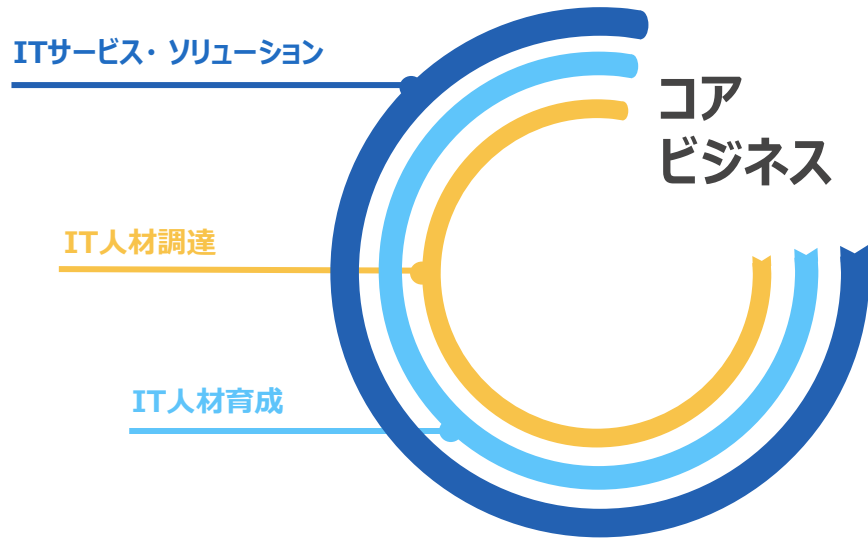
# 1. VTI全体の概要

# 会社概要

商号	VTI JOINT STOCK COMPANY	
代表取締役	チャン スアン コイ (TRAN XUAN KHOI)	
設立	2017年08月	
ウェブサイト	www.vti.com.vn	
拠点	 日本 (130名)	<b>東京本社</b> 〒162-0067 東京都新宿区富久町8番21 T&Tビル 4階
		<b>大阪事業所</b> 〒541-0054 大阪府大阪市中央区南本町1-3-9 サンコービル船場608号室
		<b>名古屋営業所</b> 〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦3丁目22-24 ビジネスセンター名古屋 栄 651号室
	 ベトナム (1100名)	<b>ハノイ拠点</b> VTI Building, Me Tri Ha Urban zone, Me Tri Ward, Nam Tu Liem Dist, Hanoi
		<b>ホーチミン市拠点</b> 7th Floor, VNO Building, 124 Dien Bien Phu, Da Kao Ward, District 1, Ho Chi Minh City
認定資格	    	



VTIグループは、ベトナム・日本・韓国を拠点としてソフトウェア開発・IT人材発掘・人材育成をおこなっています。  
金融、建設、小売、運輸、インターネットサービスなど多岐にわたる業種で様々な規模の企業向けにワンストップ・ソリューションを提供し、お客様のデジタルトランスフォーメーションと事業成長を後押しします。



**1200+**

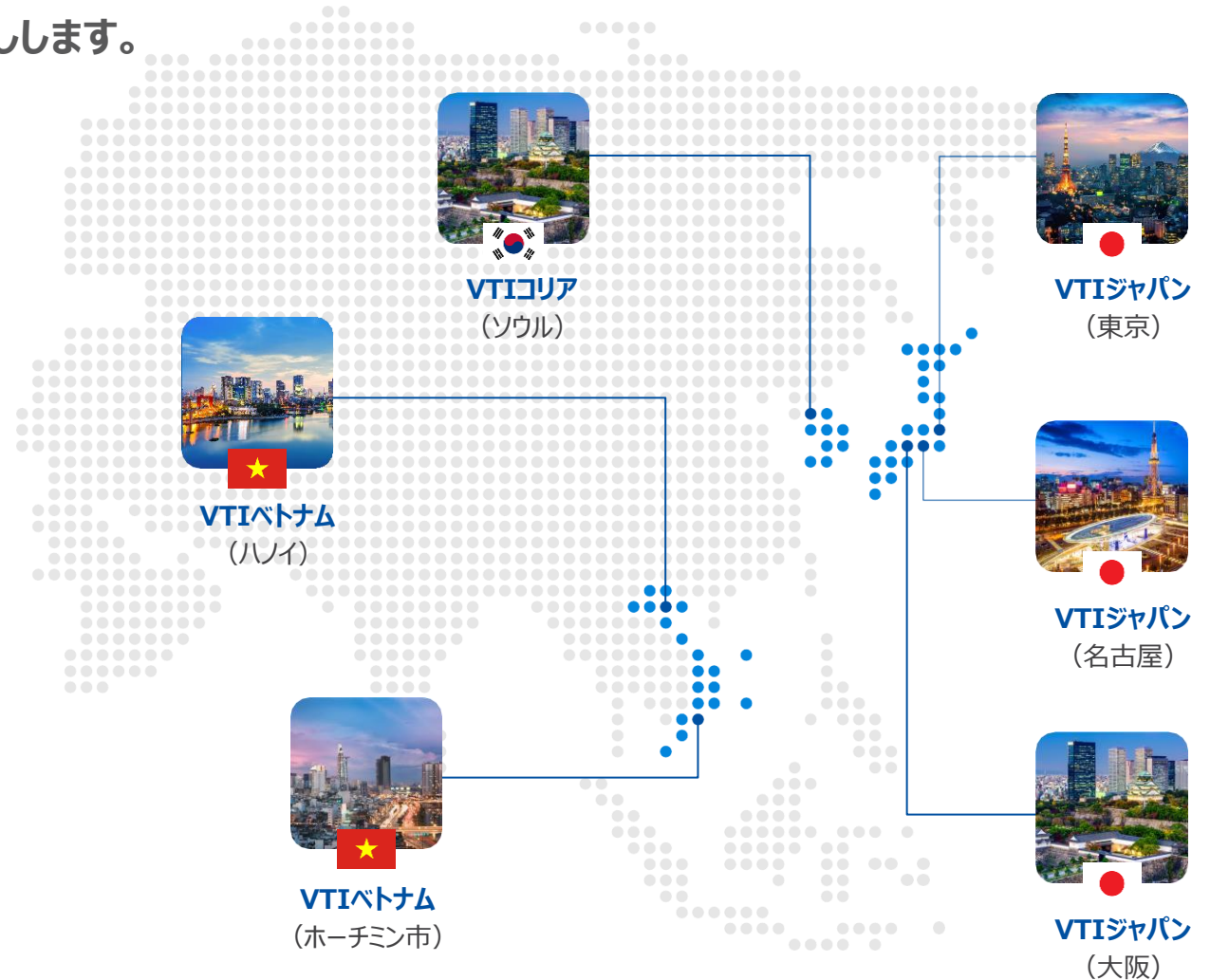
VTIグループの従業員

**7**

子会社

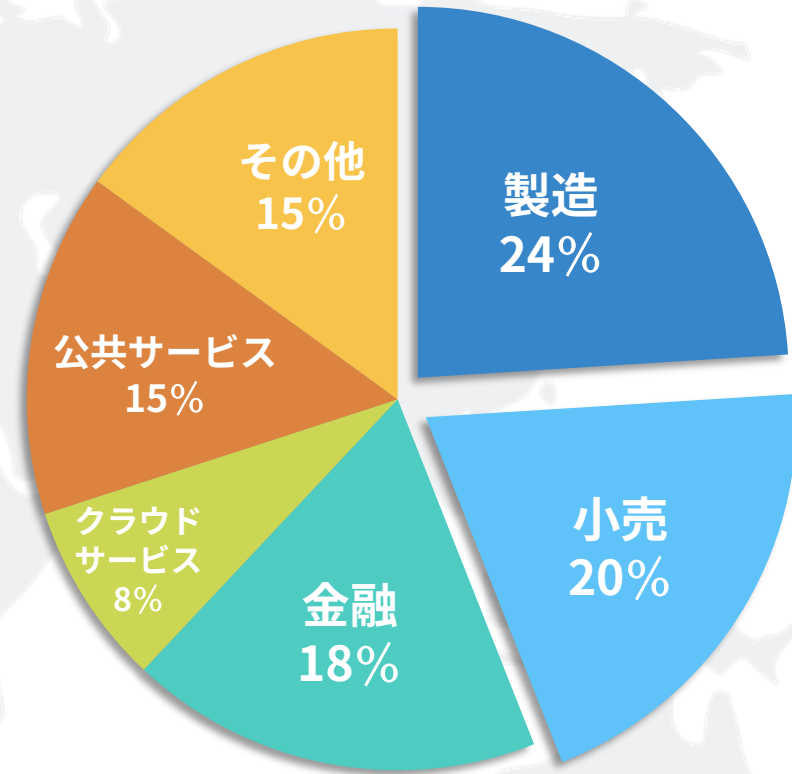
**3**

国





製造業と小売業に注力し、  
ワンストップサービスを提供可能。



VTIは製造業および小売業を中心に多岐多様な業種にわたる  
幅広い顧客基盤向けに洞察力のあるソフトウェア開発サービスを提供する

## 2. 事業内容





## アプリ開発

- ワンストップ・ソリューション:要件定義、企画提案等の上流工程から実装、テスト、導入等の下流工程まで
- スマホアプリ開発(iOS、Android)
- デスクトップアプリ開発、ウェブアプリ開発
- UX/UIデザイン

## メンテナンス・システムモニタリング

- 24時間365日の運用・監視サービス
- アプリケーションマネージドサービス
- インフラマネージドサービス(クラウド)
- オプティマイゼーション
- ツール:
  - Zabbix、Mackerel、Nagios、Cloudwatch、New Relic
  - Grafana + Prometheus + GrayLog
  - ELK(Elasticsearch、Logstash、and Kibana)
  - EFK (Fluent Bit、Elasticsearch and Kibana)

## 移行サービス

- レガシーマイグレーション(CobolからJavaへ等)
- オンプレミスからクラウド移行またはクラウドからクラウドへの移行
- バージョンアップ
- データ移行
- サービス:Rehost、Renew、Rewrite
- ツール: ezAnalyze、ezMigrate、ezTest



### クラウドコンピューティング

- 移行サービス
- マネージドサービス
- クラウド上での開発サービス
- AWS Well-Architectedレビューサービス

### AI/MLサービス

- コンピュータービジョン：電子的な本人確認 (eKyC)
- 人間/ 物体の認識、光学文字認識 (OCR)
- 自然言語処理：テキスト音声合成、自動音声認識
- チャットボット、AI翻訳
- データ分析：ビッグデータ、データレイク、需要予測

### IoTサービス

- クラウドを活用したIoTアプリ: 設定・管理アプリ、監視アプリ、ユーティリティアプリ
- M2Mネットワーク開発: ゲートウェイファームウェア、ゲートウェイアプリ
- デバイス開発: ファームウェア開発、デバイス
- ドライバー・アプリ、ドローン
- ロボットシステム



クラウドコンピューティング



AI/ML



業務アプリケーション開発

クラウドコンピューティング・AI/ML・業務アプリケーション  
という3つのコアテクノロジーに注力する



自動化・人財最適化・顧客体験  
向上向け支援するソリューション



物流管理ソリューション



店舗管理ソリューション



店舗ワークフォース・  
マネジメントシステム



マイクロ無人店舗向けのソ  
リューション



顧客エンゲージメント向上・ソ  
リューション



生産プロセス全体を網羅する  
包括的な管理ソリューション



製造実行管理



倉庫管理



設備の管理・保守・点検



トレーサビリティ



品質管理

AI・IoT

AI・IoT活用ソリューション

Telework

テレワーク勤怠管理システム

Smart ENE

工場エネルギー管理システム

FACE X

AI技術を活用した顔認証型  
勤怠管理システム

Paperless

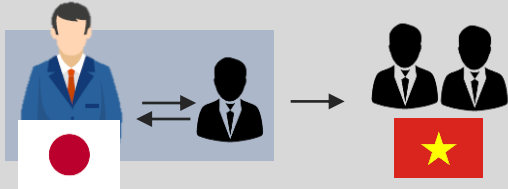
ペーパーレス管理システム

LOG X

リアルタイム位置測位・  
安全警報システム

BusEye

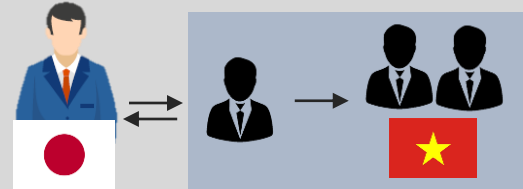
バス管理・運行システム



## パターン①

### オンサイト・オフショア体制

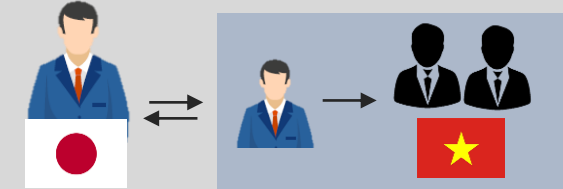
- ✔ オンサイト側にいるBrSEと直接やりとり
- ✔ 上流工程または複雑な業務のプロジェクトに適する
- ✔ コミュニケーションの遅延を最小限に抑える
- ✔ お客様の業務及びシステムを素早く理解できる



## パターン②

### フルオフショア体制

- ✔ PM・BrSEと日本語でやり取り
- ✔ 開発者チームがお客様のプロセス及びシステムを把握した場合に適する
- ✔ 運用コストを最適化



## パターン③

### 顧客・オフショア体制

- ✔ ベトナムに常駐（PMと日本語でやり取り）
- ✔ お客様のプロセスやシステムに厳密に従う必要があるプロジェクトに適する
- ✔ 専門化したスキルトレーニングが可能

お客様のご要望に応じて、案件が進行中でも開発パターンを柔軟に変更できる。

	ラボ契約	請負契約	派遣契約
説明	 <p>経験豊富な開発チームを提供一人のメンバーだけでもプロジェクトを開始できる</p>	 <p>お客様の要件、作業範囲、および仕様に基づく開発プロセスを構築詳細な要件が確定した案件にオススメ</p>	 <p>高度なセキュリティが要求されるプロジェクトに向け派遣契約としてコンサルティングメンバーや開発者を提供</p>
メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 優秀人材</li> <li>• 開発過程でノウハウを蓄積しやすい</li> <li>• 月額固定費</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• プロジェクトの業務や専門的技術に応じて最適な開発チームを提供</li> <li>• 低リスク、長期的なコミットメントなし、コスト削減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• メンバーへの指導・コミュニケーションを行いやすい</li> <li>• 課題、品質、進捗状況などの管理が簡単</li> </ul>
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 明確な要件及び作業範囲が必要</li> <li>• 高いトレーニングコスト</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ビジネスノウハウの蓄積が困難</li> <li>• プロジェクト全体の拡張や変更が難しい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 高コスト</li> <li>• 派遣者数に限りがある</li> </ul>

# 3. なぜVTI？



リソース



技術力



セキュリティ



品質保証





## VTIジャパン

- 多数のメンバー日本大学・日系企業出身
- SEとしての開発経験豊富



## マネージャー層

- 全員日本語対応可
- 日系企業出身もしくは、長く日系企業向け業務経験



## VTI ベトナム

- ベトナム国内のトップ大学出身
- 日本語・英語対応可
- 日系企業向け開発ノウハウ豊富

優秀で豊富なリソース、かつ圧倒的な動員力を持つ  
ベトナムオフショア開発業界トップ5

### 人材採用

- ベトナムにおけるトップ大学と連携
- 人材紹介会社があり
- 社内リソースプールを持ち

### 人材育成

- 社内の日本語クラス(初級から上級まで)
- SE塾(社内勉強会)
- テクニカルセミナー・ブログ

### 人材確保

- キャリアパスの人事評価システム
- 日本にオンサイトローテーション制度
- 充実な福利厚生制度



①

集中的に市場開拓、日系企業のグローバル化の力添え

②

動員力の強化だけでなく、人材育成にも注力

③

要件定義から運用保守までのワンストップサービスが提供できる

④

必要な要素を必要なタイミングでスピーディーにサービス・製品を提供できる

⑤

「人の品質、案件の品質」の重要視

革新的なアイデアと手法を組み合わせ、様々な業界・業種の企業に向けたスマートソリューション及びAIアプリケーションの開発・導入実績が豊富である



AI認定資格を取得した  
AIエンジニアリソースが豊富

50+

AIアプリケーション開発  
プロジェクト

R&D

科学研究プロジェクトと国際  
ホワイトペーパーが年間20個以上

## 認定資格



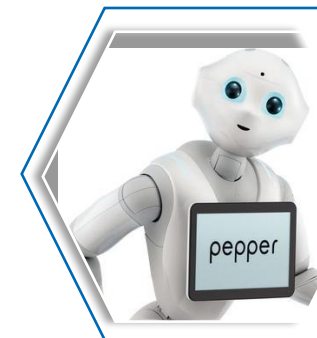
## テクノロジー

### プラットフォームとフレームワーク

- Pytorch、Caffe、TensorFlow、Wit.Ai
- Dialogflow、Keras
- OpenCV、Scikit-Learn

### 言語:

- Python、R
- C/C++
- PHP、NodeJS、C#



Pepper連携接客  
システム

顔認証型勤怠管理  
システム



ハードディスク  
品質分類システム



革新的なアイデアと手法を組み合わせ、様々な業界・業種の企業に向けたスマートソリューション及びAIアプリケーションの開発・導入実績が豊富である



AI認定資格を取得した  
AIエンジニアリソースが豊富

50+

AIアプリケーション開発  
プロジェクト

R&D

科学研究プロジェクトと国際  
ホワイトペーパーが年間20個以上

## 認定資格



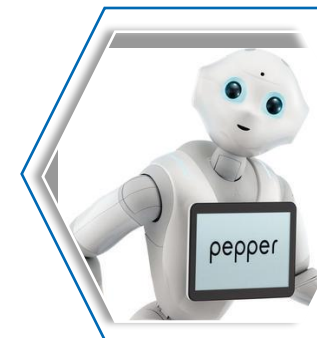
## テクノロジー

### プラットフォームとフレームワーク

- Pytorch、Caffe、TensorFlow、Wit.Ai
- Dialogflow、Keras
- OpenCV、Scikit-Learn

### 言語:

- Python、R
- C/C++
- PHP、NodeJS、C#



Pepper連携接客  
システム

顔認証型勤怠管理  
システム



ハードディスク  
品質分類システム





## セキュリティ対象

方針



手順

社員向け  
セキュリティ

物理的  
セキュリティ

ネットワーク  
セキュリティ

データ  
セキュリティ

バックアップ  
セキュリティ

BCP - Business Continuity Planning & ISMS



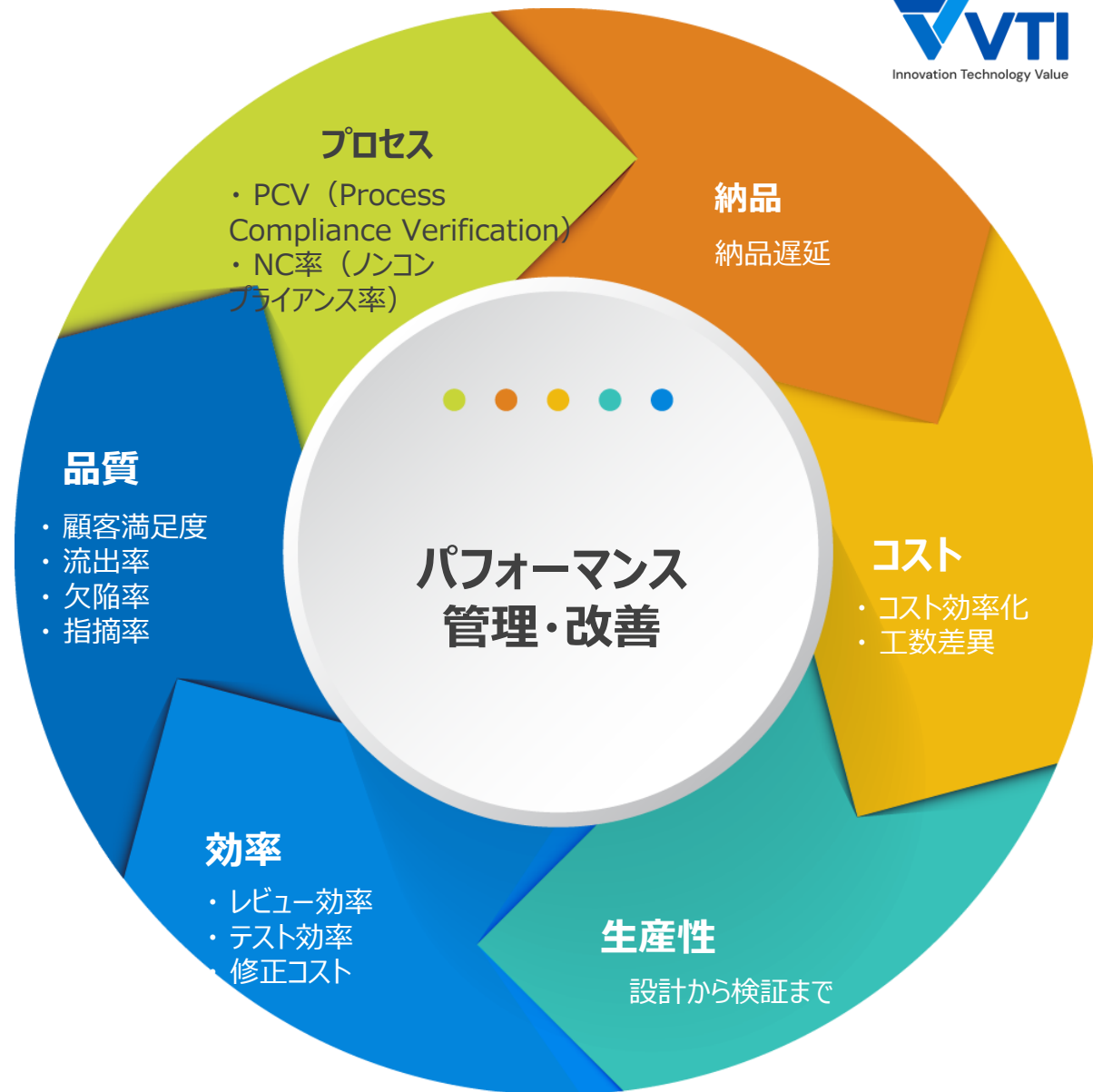
CMMI 2.0の成熟度レベル3を準拠した開発プロセスを全プロジェクトに適用する。

### 品質管理活動

- 新入社員は例外なく、プロセストレーニングに参加させる
- 当社の目標に従った品質計画を定義する
- 社内品質保証活動を監視・制御する
- 品質問題を考慮した品質計画を作成し生産能力と事業能力を改善する
- 組織目標に沿った品質向上プログラムを実施する
- CMMI2.0の成熟度レベル3を準拠した開発プロセスを全プロジェクトに適用する

<b>ツール</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redmine</li> <li>• Gitlab</li> <li>• SonarQube</li> </ul>	<b>8</b> CMMi Certified Associates	<b>3</b> ISTQB Certifications
---	------------------------------------	-------------------------------

--	--	--



### 定量的品質管理



## 4. 代表的な開発実績



代表的な開発実績  
メインの取引先



Eat Well, Live Well.



ユナイテッド・スーパーマーケット・ホールディングス



“

★★★★★

VTIさんは、私たちが何か相談をした時、新しいことを始めたいとか、何か課題がある時、その相談をすると、とても早いレスポンスを返してくれますそれと、VTIの皆さんは若い方が多いのですが、とても高いモチベーションで、我々のプロジェクトに参加してもらっています

### 角野 泰次様

ユナイテッド・スーパーマーケット・ホールディングス株式会社  
デジタル本部 事業会社CIO (機カスミ担当)



“

★★★★★

貴社のコミュニケーション能力のところをとても高く評価しています。貴社のBrSEの方やBAの方がお客様にどのような価値を提供したいのかというところまでを理解した上で、提案を提供できることは良いと思っております。

### 野浪様

株式会社GA technologies  
物件マイページプロダクトマネージャー



# ① 顧客の体験向上に、ロイヤリティアプリケーション開発

## お客様の背景

日本の小売業界における大手な企業である。お客様は、特典交換・ポイント蓄積機能を持ち、iOSとAndroidの両方で動く使いやすいアプリの開発を求める。

## VTIのソリューション

### ① 機能

- 顧客エンゲージメントを強化し、忠実な顧客を維持するために、**ポイント蓄積、ギフト交換、通知、広告等の機能**を備えたロイヤリティアプリを開発する。
- システムをお客様の外部システムと連携して、**イベント、クーポン、ユーザーポイントに関する情報を管理**する。
- ユーザーがスピーディかつ気軽に質問や相談ができるように**チャットボット**を活用する。

### ② プロジェクトスコープ

- デザイン・システム設計・開発実施・単体設計・結合テスト
- 本番展開・運用保守

### ③ 体制

- 日本国内BrSE**2名** & オフショア約**15名** (期間は**6カ月**で合計**90人月**)



• 来店ユーザが50%増える ↑  
• 運用コストが60%削減される ↓

## ② カーシェアアプリ開発（ウェブからモバイルに移行）

### お客様の背景

カーシェアリングサービスを展開しているシンガポールの企業、既存のウェブからモバイルに移行。

### VTIのソリューション

#### ① 機能

##### ・ 車両の検索、情報確認、予約、支払い機能 :

モバイルアプリを通じて、ユーザーは車両を素早く検索し、詳細情報を確認出来るし、予約し、支払いも行える。

##### ・ 利用プラン管理、利用履歴管理機能 :

ユーザーはアプリ内で利用可能なプランを簡単に比較し、選択できる。利用履歴もアプリで確認できるため、過去の予約や利用料金に関する情報にアクセスしやすくなる。

##### ・ プロモーションを実施 :

モバイルアプリを通じて、企業は特別なプロモーションやキャンペーンを実施し、ユーザーに割引や特典を提供できる。

これにより、ユーザーエンゲージメントの向上や新規ユーザーの獲得が期待できる。

#### ② プロジェクトスコープ

- ・ デザイン、システム設計、開発実施、単体設計、結合テスト
- ・ 本番展開、運用保守

### 開発体制

日本側	日本国内 BrSE	2 名
ベトナム側	プロジェクトマネージャー	1 名
	チームリーダ	2 名
	開発者	9 名
	テスター	2 名
<b>開発期間</b>		<b>6 ヶ月</b>
<b>工数</b>		<b>85 MM</b>

### 導入成果

- ・ **利便性向上:** モバイルアプリを通じて、車両の検索、予約、支払いが容易になる。
- ・ **顧客エンゲージメント強化:** プロモーションや特典の提供を通じて、顧客との関係が強化される。
- ・ **市場競争力強化:** モバイルアプリの導入により、企業は市場競争力を強化し、顧客の獲得と維持に成功しやすくなる。

## ③ 服薬監視システム (1/2)

### お客様の背景

お客様は、10社から構成される医療・ヘルスケアのドメインで様々なプロダクト・サービスを手がける複合企業体である。

自宅で治療受け取りという患者はアドヒアランス不良がよくあり、下記の課題が発生した。

1. 薬が正しく作用せず、治療効果が出づらい
2. 医療費がかさむ
3. 薬がもったいない

### VTIのソリューション

#### ① ソリューション提案

課題を解決するため、VTIが下記の機能を持っているという**服薬監視システム**を提案した。

- ・ 服薬した人は本人かどうか確認する。
- ・ 本人がきちんと服薬したかどうか確認する。
- ・ 患者と老人が持っている薬の数量などをモニターする。
- ・ 正しく飲まなかった場合は係員まで通知するシステムが必要。

※本事例にはAIモデル開発に注目して、紹介する

#### ② プロジェクトスコープ

- ・ 課題調査、分析、要件定義、ソリューション提案
- ・ 関連UI/UXデザイン、基本設計、詳細設計、開発・単体テスト、結合テスト、AIとシステム連携、連携テスト、運用・保守

#### ③ システム概要：

##### ・ AIモデル開発：

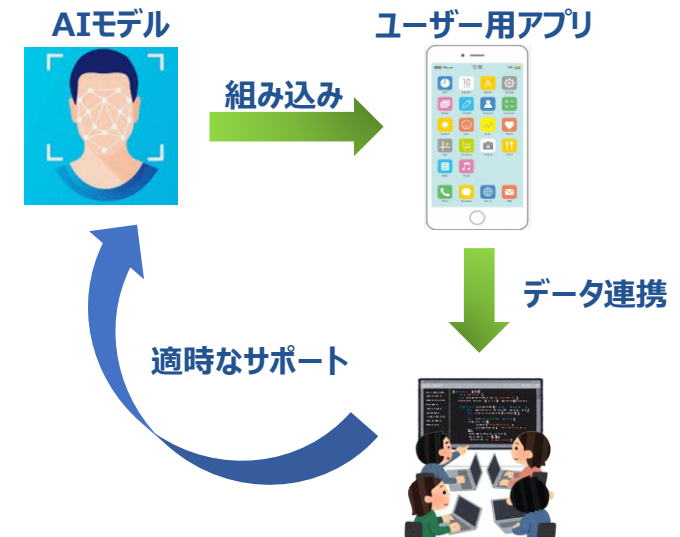
AIモデルを開発し、患者を識別し、追跡します。また、服薬行動を認識し、モノ（薬）を検出し、追跡する。

##### ・ ユーザー用のアプリ開発：

AIを組み込んだアプリを開発し、患者に服薬リマインドを送ります。また、治療進捗を管理する機能も提供する。

##### ・ 管理者用のウェブサイト開発：

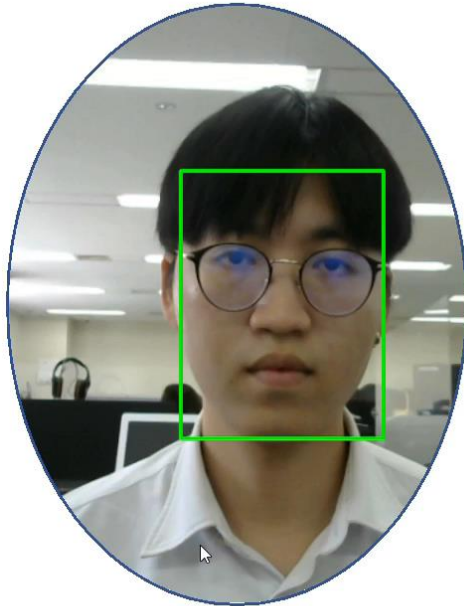
管理者用のウェブサイトを開発し、服薬動作の判断結果を提供します。また、管理者にも服薬リマインド機能と治療進捗管理機能を提供する。



## ④ 服薬監視システム (2/2)

### AIモデル開発

枠の中に顔を見せてください



顔認識

薬検出

薬を飲む

水を飲む

### 開発体制

日本側	日本国内 BrSE	1名
ベトナム側	プロジェクトマネージャー	1名
	チームリーダー	1名
	開発者	5名
	テスター	2名
<b>開発期間</b>		<b>3ヶ月</b>
<b>工数</b>		<b>10 MM</b>

### 導入成果

- ・ **動作確認精度: 90%**以上。
- ・ **本物と偽物の顔が識別判別**できる。
- ・ **自動的に認識の精度を向上**させる。
- ・ 看護師や患者の家族の服薬モニタリング工数が**6割制約**できる。

## ⑤ ミラー型AIサイネージシステム開発 (1/3)

### お客様の背景

- ・ お客様が短期間でハイテクノロジーを採用して、新しいサービスを実現してみたい。  
➔ 機械学習を活かした商品案内・Pepper連携による接客システム。
- ・ カメラから顔認識エンジンを活用し、狙った顧客に最適なタイミングで情報や広告を出し分けられる。
- ・ また、AI（人工知能）を使用し、顧客が必要としている情報、もしくは興味があると予想される情報を判断し、顧客に提示可能。

### お客様の課題：

- ・ 開発者のリソースがないかつ先端技術の知識が持っていない。
- ・ 短期間・コストFIXのため、日本国内のリソースを探すのが難しい。
- ・ 機能がほぼFIXしていない為、仕様変更頻度が多い。

### リスク

- ・ 他のパートナーのデバイスへ連携があるが、平行に開発する為、影響範囲・リスク高い。
- ・ お客様がシステムのハードウェア構成と仕様を行うが、ソフトウェア知識が浅い。

### VTIのソリューション

#### 🔥 お客様の課題

- ・ 開発者のリソース不足
- ・ 短期間・コストFIX
- ・ 仕様書がほぼFIXしない為、  
試しながら仕様変更



#### 🧠 VTIの提案

オフショア開発提案

日本側のハイレベルエンジニアが  
窓口を担当（全体進捗管理、課  
題を調整・ソリューション提案）

Iterativeモデル開発手法採用

# ⑤ ミラー型AIサイネージシステム開発 (2/3)

## VTIのソリューション

### ① システム機能

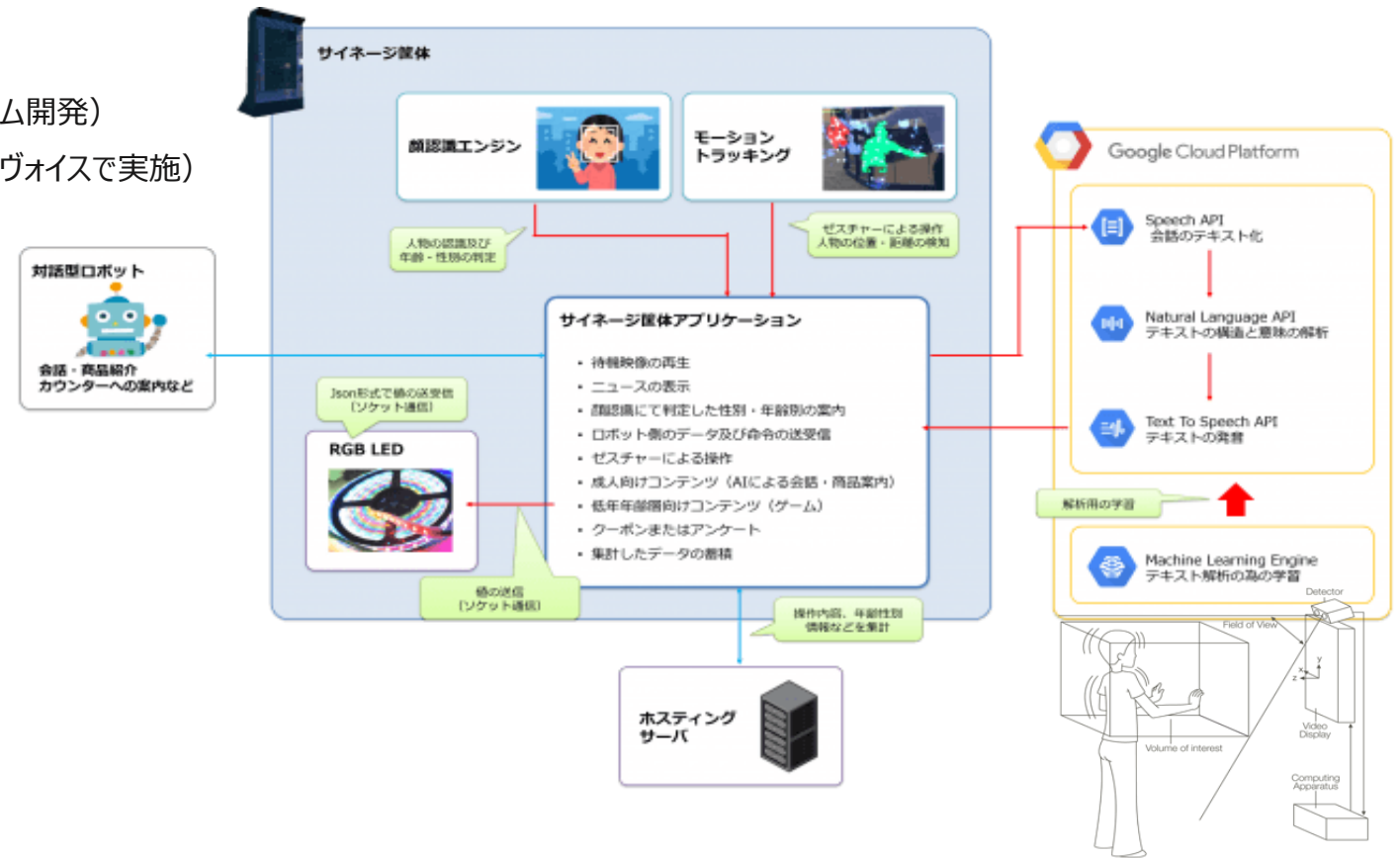
- ・ カメラデータを取得することで顔認識を実施。
- ・ タッチ操作又はモーション操作（ハンド）をサポート（子供様向けのゲーム開発）
- ・ Google CloudのNLPを利用し、TTS・STT実施（アンケート調査にてヴォイスで実施）
- ・ Pepperロボットと連携し、データ解析・転送
- ・ 広告情報・ニュース情報機能を構築

### ② プロジェクトスコープ

- ・ 要件解析からデプロイ・保守までの工程

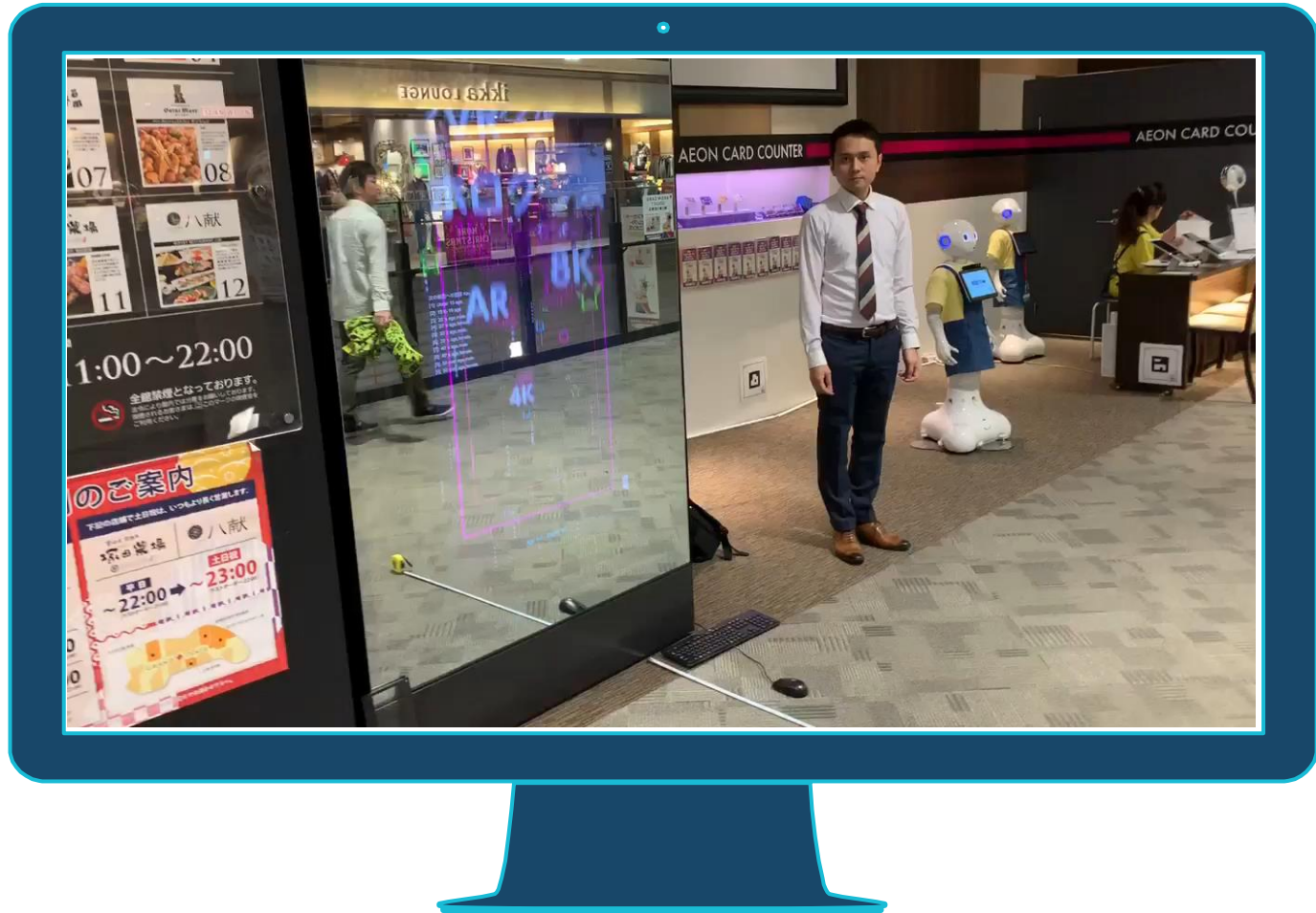
## 開発体制

日本側	日本国内 BrSE	1名
ベトナム側	プロジェクトマネージャー	1名
	開発者	4名
	テスター	1名
<b>開発期間</b>		<b>7ヶ月</b>
<b>工数</b>		<b>4 MM</b>



# ⑤ ミラー型AIサイネージシステム開発 (3/3)

## システムデモ



## ⑥ タバコ画像認識

### お客様について

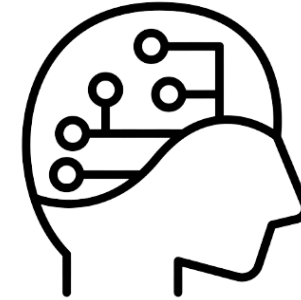
- ＊ お客様は金融ITサービス企業の世界ランキングの中に**第10位**の大手企業様。

### お客様の課題

- ＊ タバコメーカーから、陳列と販促管理に関する**人的資源を最適化**ソリューションが必要という依頼が出てきたので、VTIと連携して、一緒に対応させて頂いた。
- ＊ エンドユーザーの背景：
  - 通常、コンビニ店員は陳列に関与せず、これは主に**タバコメーカーのラウンダー**が担当する。また、キャンペーン商品などがあれば、それらをレジ前に設置する役割もある。
  - コンビニ店員は陳列とキャンペーンのチェックするため、大手な会社ではラウンダーが**300~500名**がいらっやって、ラウンダーは1日に約8軒から10軒の店舗を巡回し、**移動時間約2時間半程度**かかる。1つの店舗に**滞在する時間は約30分程度**。つまり、毎日の移動は約1250時間で、約25000時間/月（時給1.500であれば、**約37.500.000円/月**）
  - 交通費、車両費等は約2500円/人/日で、毎月は**約25.000.000円/月**
  - 現時点で人的資源を最適化したく、ラウンダーの**移動コストは制約したい**という要求が出てきた(**理想的には毎月、62.500.000円程度を制約**できる)。

→ VTIは**タバコ棚画像認識AIシステム**でコンビニでの**陳列と販促状況をモニタリング**するというソリューションを提案した。

### VTIの対応範囲

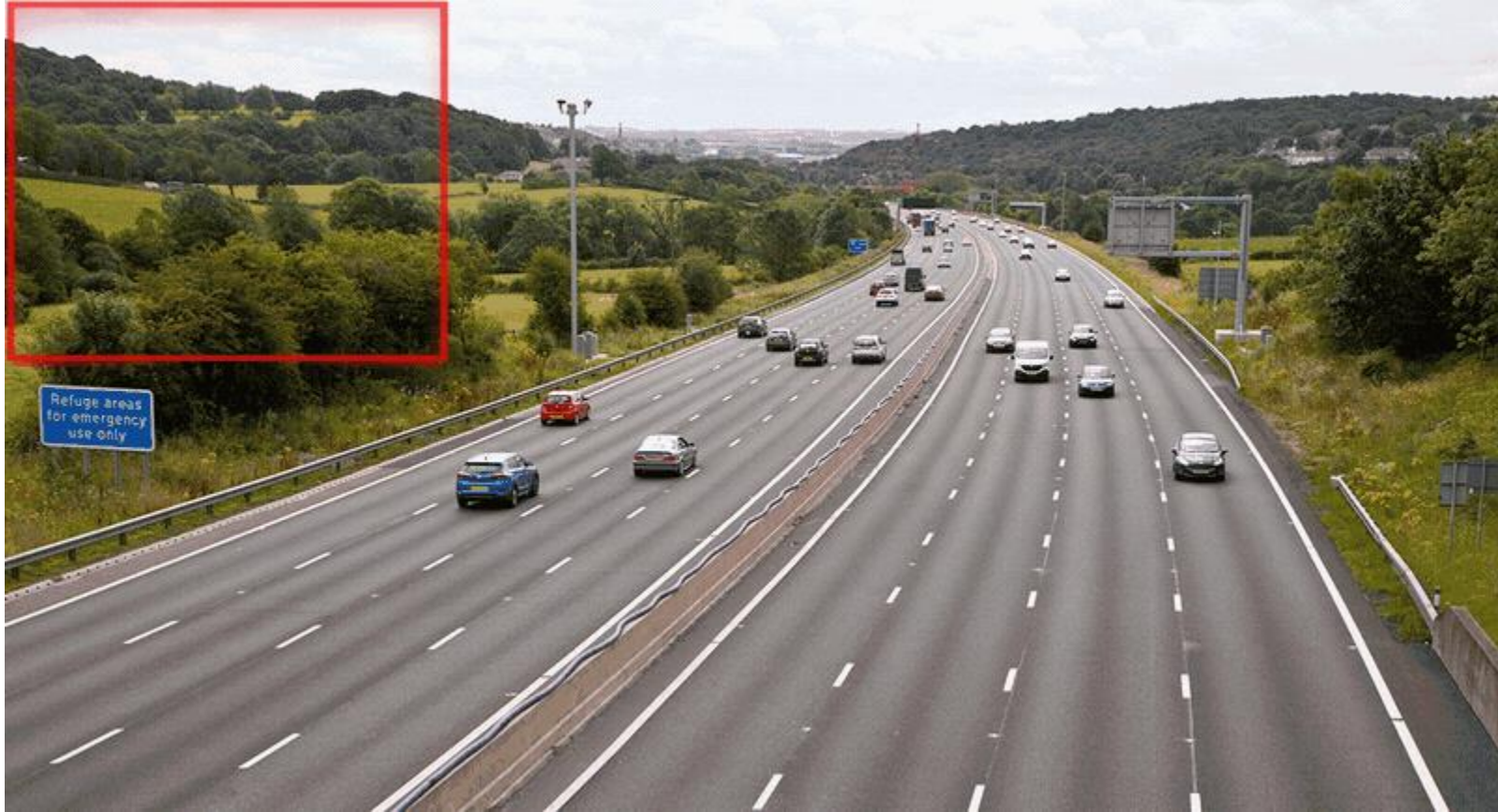


検索キーワード自動作成というAIモデル

お客様の要望に応じて、VTIにて課題調査、分析、要件定義、ソリューション提案、関連UI/UXデザイン、基本設計、詳細設計、開発・単体テスト、結合テスト、AIとシステム連携、連携テスト、運用・保守の**全工程**を担当した。



処理のサンプル



# ⑥ タバコ画像認識

1.撮影した画像



2.タバコ認識、たばこの位置により、棚割り(種類認識無し)



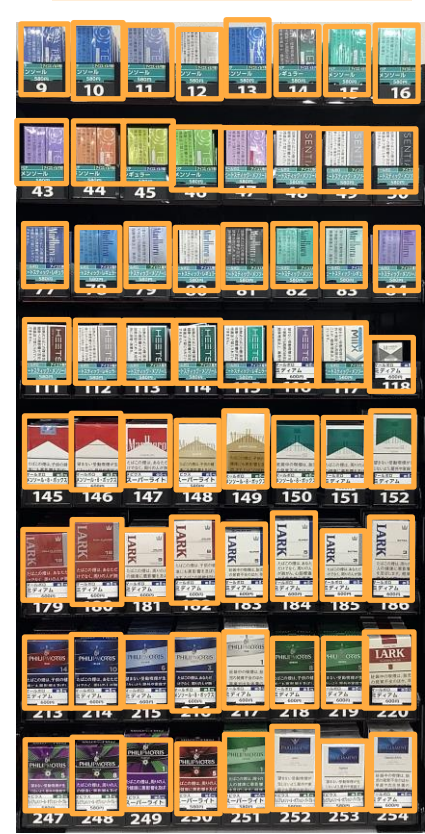
3.品質上げる



4.タバコ種類認識



5.一つの画像にマージする



# ⑦ タバコ画像認識

5.一つの画像にマージする



6.たばこの位置を確定する



7.事前に決まった陳列と比較



8.正しく陳列したのか判断し、表示する  
(エビデンス画像も含まれる)



#	a	b	c	...
1	タバコ1	タバコ2	タバコ3	タバコ4
2	タバコ5	タバコ6	タバコ7	タバコ8
3	タバコ9	タバコxx	タバコxx	タバコx
...	タバコxx	タバコxx	タバコxx	タバコxx
	タバコxx	タバコxx	タバコxx	タバコxx
	タバコxx	タバコxx	タバコxx	タバコxx

#	a	b	c	...
1	タバコ1	タバコ2	タバコ3	タバコ4
2	タバコ5	タバコ6	タバコ7	タバコ8
3	タバコ9	タバコxx	タバコxx	タバコx
...	タバコxx	タバコxx	タバコxx	タバコxx
	タバコxx	タバコxx	タバコxx	タバコxx

AIの結果

前から決まった陳列

#	a	b	c	...
1	タバコ1	タバコ2	タバコ3	タバコ4
2	タバコ5	タバコ6	タバコ7	タバコ8
3	タバコ9	タバコxx	タバコxx	タバコx
...	タバコxx	タバコxx	タバコxx	タバコxx
	タバコxx	タバコxx	タバコxx	タバコxx
	タバコxx	タバコxx	タバコxx	タバコxx



エビデンス

// 本日は貴重なお時間を頂き、  
誠にありがとうございました。



## 株式会社VTIジャパン営業部

 03-6261-5698

 [stg@vtijapan.co.jp](mailto:stg@vtijapan.co.jp)

 [www.vti.com.vn](http://www.vti.com.vn)



### 東京本社

〒162-0067 東京都新宿区富久町8番21 T&Tビル 4階

### 大阪事業所

〒541-0054 大阪府大阪市中央区南本町1-3-9  
サンコービル船場608号室

### 名古屋営業所

〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦3丁目22-24  
ビジネスセンター名古屋 栄 651号室



### ハノイ拠点

VTI Building, Me Tri Ha Urban zone, Me Tri Ward,  
Nam Tu Liem Dist, Hanoi

### ホーチミン市拠点

7th Floor, VNO Building, 124 Dien Bien Phu, Da Kao Ward,  
District 1, Ho Chi Minh City