

PPIHグループ AIフロアマッピング サービス化までの道程



Tokyo

Proprietary



はじめに

本日は、PPIHグループが「ドン・キホーテ」で顧客体験と店舗オペレーションをいかにしてAIフロアマッピングサービスによって革新したか、その挑戦の背景から成功の要因、そして未来の展望まで、お話しいたします。



自己紹介



小林真美
PPIHグループ
株式会社カイバラボ 部長兼
pHmedia 取締役CDO



大町真也
株式会社カイバラボ
AI商品ナビ開発責任者



内田健太
株式会社ブレインパッド
セールス&マーケティングユニット
アライアンス兼XaaS ビジネスブ
ロデューサー／マネージャー

PPIHグループ会社概要

国内ディスカウント事業

「ドン・キホーテ」「MEGAドン・キホーテ」に加え「キラキラドンキ」など特化型店舗の展開や、ターゲットや売り場面積、アイテム取り扱い数などに応じた多彩な店舗形態フォーマットで地域のお客さまに常に応えられる店づくりを目指しています。



売上高：1兆3,186億円

国内UNY事業

総合小売業「アピタ」「ピアゴ」を展開。個店経営をさらに進め、「お買い物の楽しさ」と「居心地の良さ」を感じていただける、地域において最も支持される“お店づくり”をめざしています。



売上高：4,624億円

アジア事業

日本製もしくは日本市場向けの商品や、日本産品を提供する「ジャパンプランド・スペシャリティストア」をコンセプトに、環太平洋エリアにおいて「DON DON DONKI」を展開。日本食・日本文化の魅力を発信しています。



売上高：852億円

北米事業

ハワイは地域密着型や観光客向けの店舗、カリフォルニアは日本産品を多く取り扱ったスーパーやハイエンドスーパーなど様々な業態を展開。成長に向けた基盤づくりと新業態の創造に取り組んでいます。



売上高：2,474億円

何故今サービス構築が必要だったのか？

1. 小売業界を取り巻く環境変化

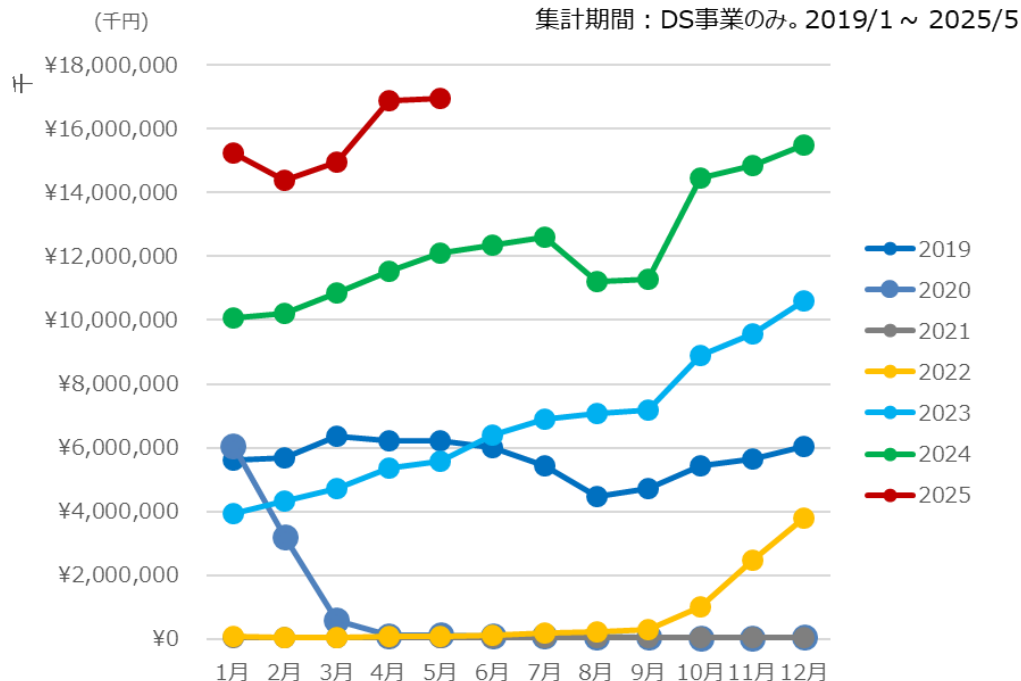
深刻化する人手不足、デジタル化の遅れは、多くの小売企業が直面する共通の課題。顧客の期待は高まる一方で、従来通りの店舗運営では限界が

2. インバウンド需要の完全復活

コロナ禍を経て、訪日外国人観光客が急回復。旺盛な購買意欲を確実に取り込むためには、言語や文化の壁を超えた、新しい買い物体験の提供が不可欠

訪日外国人の4人に1人がドンキでお買物

月別のインバウンド売上額推移



訪日外国人のドン・キホーテでの購入率

2025/5

	訪日外国人 (JNTO発表)	ドン・キホーテ 免税客数 (レジ通過数)	購入率
全国籍	3,693,300	965,279	<u>26%</u>
韓国	825,800	243,007	<u>29%</u>
中国	789,900	148,461	<u>19%</u>
台湾	538,400	127,444	<u>24%</u>
アメリカ/イギリス	364,000	84,434	<u>23%</u>
ベトナム/フィリピン /インドネシア	194,200	72,696	<u>37%</u>
シンガポール/マレーシア	115,000	31,457	<u>27%</u>
オーストラリア	78,900	19,560	<u>25%</u>
タイ	108,100	46,923	<u>43%</u>
その他	679,000	191,297	<u>28%</u>

課題の深掘り

インバウンドの来店は
大きな強みであると同時に課題が。

「宝探しみたいで楽しい！」という声の一方で、
「SNSで見たアレ、どこにあるの？」「店員さんに
聞きたいけど言葉が...」といった
“見つからないストレス”が顧客満足度に影響

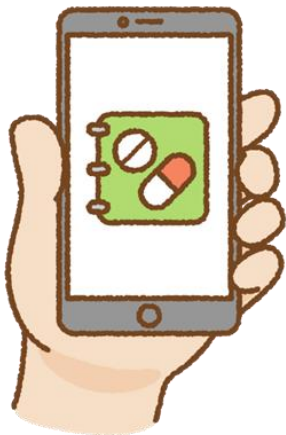
免税比率TOP10店舗

	店名	免税比率
1	ドン・キホーテ 道頓堀店	85%
2	ドン・キホーテ 銀座本館	80%
3	ドン・キホーテ 福岡天神本店	78%
4	ドン・キホーテ 道頓堀御堂筋店	76%
5	ドン・キホーテ なんば千日前店	73%
6	ドン・キホーテ 浅草店	72%
7	ドン・キホーテ 御徒町店	71%
8	MEGAドン・キホーテ 渋谷本店	71%
9	ドン・キホーテ 中州店	70%
10	ドン・キホーテ 秋葉原店	69%

店舗スタッフのオペレーション実態

案内業務が、本来注力すべきコア業務を圧迫
品出しや売場作りといった売上に直結する業務の時間に影響

コレ、ドコニアリマスか？



MEGAドン・キホーテ渋谷本店：
1時間4件×2人 × 7フロア × ピークタイム8時間

1日450件の問い合わせ対応



店頭状況

Proprietary



最適な解決策への検討アプローチ

1. インバウンドお客様の「商品探し」は、 店舗外から始まり、既に終えている

インバウンドのお客様は「指名買い」が多く、SNS上で検索した画像をベースに売り場案内をリクエストいただくケースが非常に多い

2. 最も重要な点はお客様がセルフに解決 できることと、24時間稼働できるサービス

お客様自身で、お買い求めの商品を見つけることが最も重要で、24時間稼働できなければならない

実現手段の比較検討

アプローチ	メリット	デメリット / 課題
案内スタッフ増員	人的対応による柔軟性	人件費増、採用・教育コスト、多言語対応の限界
デジタルフロアマップ	全体像の把握が容易	頻繁な棚替えに追従困難、商品名がわからないと検索不可
★ AI画像検索	言語不要、直感的、24時間対応、拡張性が高い	開発難易度が高い、初期投資、精度維持の必要性

パートナー選定経緯と3つの必須要素

本プロジェクトは画像領域を扱うため、技術、インフラ、そして分析能力の3つの要素が不可欠でした。最適なパートナーを選定するため、これらの要件を定義しました。



画像認識モデル

最先端の画像認識・解析
技術をプロジェクトの中核に
据える必要性



クラウド基盤

モデルを安定的かつスケーラ
ブルに維持・運用するための
堅牢なインフラが必須



専門的なデータ分析力

収集したデータを価値あるサ
ービスに昇華させる、分析能
力を持つ人材が必要

最適なパートナーの選定

技術基盤を提供する「テクノロジーパートナー」と、専門知識で構築を支援する「構築パートナー」の両面から選定を行いました。

テクノロジーパートナー Google Cloud

高水準の画像認識モデル（Vertex AI Visionなど）と、LLMを見据えたプロジェクトの成長に合わせて柔軟に拡張できるスケーラブルなクラウドインフラを提供。技術と基盤の両要件を高いレベルで有している

画像認識

クラウド

構築パートナー 株式会社ブレインパッド

データ分析領域における国内トップクラスの実績と、多数のデータサイエンティストを擁する専門家集団。技術をビジネス価値に転換するための深い知見と実行力が決め手

データ分析

専門人材

ブレインパッド会社概要

変革を目指す企業と共に最前線を走り続ける、データ活用推進パートナーのパイオニア
2004年創業、日本初の“対象業界を問わない総合データ分析サービス企業”として事業展開



社名	株式会社 ブレインパッド
所在地	東京都港区六本木3-1-1
設立	2004年3月18日
株式市場	東京証券取引所 プライム市場（証券コード：3655）
従業員	590名
代表者	代表取締役社長 CEO 関口 朋宏

Google Cloudパートナーとしての歩み

2015年からパートナーとなり、2020年よりアライアンス関係を強化。多くの実績・取り組みを実施。事業部門支援だけでなく、先端技術の早期実績作りも特長となります。

協業アカウント（抜粋）

基盤だけでなく、マーケティング・SCM・生成AIなど幅広く協業



SHISEIDO



kewpie



YOSHIMOTO



自社SaaS

弊社SaaS基盤でGCPを採用



Rtoaster



顧客のアイテム検索時間を大幅短縮！

生成AIで
「欲しいものがすぐに見つかる」
新しい顧客体験を実現

デモ開発

Next用向けに素早くデモ開発

集英社「ONE PIECE」で体験するマルチモーダル AI



対外PR

Nextでお客様と共同登壇や事例プレス、記事掲載など

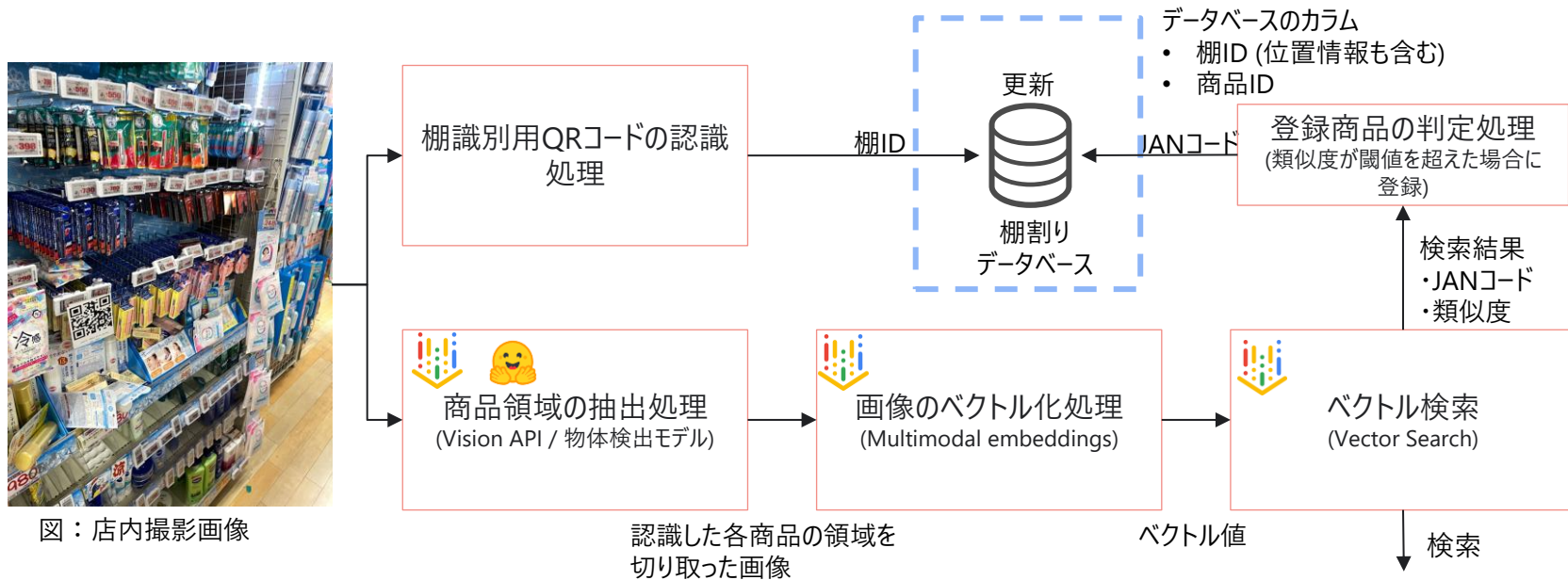
導入事例

ブレインパッド、ユニ・チャームの社員専用生成AI利用環境「UniChat」の精度改善と、利用部門の拡大を支援
— 法務部門への問い合わせ件数を最大で97%削減 —



棚割りDBのPOC

SKU単位でどの商品がどの棚に配列されているか？というデータが存在しなかったため、QRコードを仕込んだ棚画像を撮影し、それらをベクトル化して保持する棚割りデータベースの作成から着手



棚割りDBのPOC結果（QRコード認識）

画像サイズが大きく正面であれば100%の精度となる。

解像度	QRコードの サイズ	QRコード の向き	QRコード の位置	検出精度			検出失敗した画像の内訳		
1200 万画素	大	正面	上部	100% (64/64)	100% (165/165)	97.1% (235/242)	94.1% (367/390)		
			中央	100% (94/94)					
			下部	100% (7/7)					
		斜め	上部	91.7% (33/36)	90.9% (70/77)			QRが見切れる（2枚）、QRが歪んでいる（1枚）	
			中央	88.2% (30/34)				QRが歪んでいる（4枚）	
			下部	100% (7/7)					
	小	正面	上部	90.6% (29/32)	94.4% (84/89)	QRが見切れる（3枚）			
			中央	96.5% (55/57)		QRが見切れる（2枚）			
			下部	-					
		斜め	上部	100% (10/10)	81.4% (48/59)				
			中央	76.9% (30/39)		QRが見切れる（3枚）、QRが歪んでいる（1枚）、QR領域が小さい（5枚）、			
			下部	80.0% (8/10)		QRが歪んでいる（2枚）			

棚割りDBのPOC（検索精度検証）

商品領域を抽出しベクトル化した商品の検索処理の精度検証し、正しく棚のカテゴリをレスポンスできているかを検証



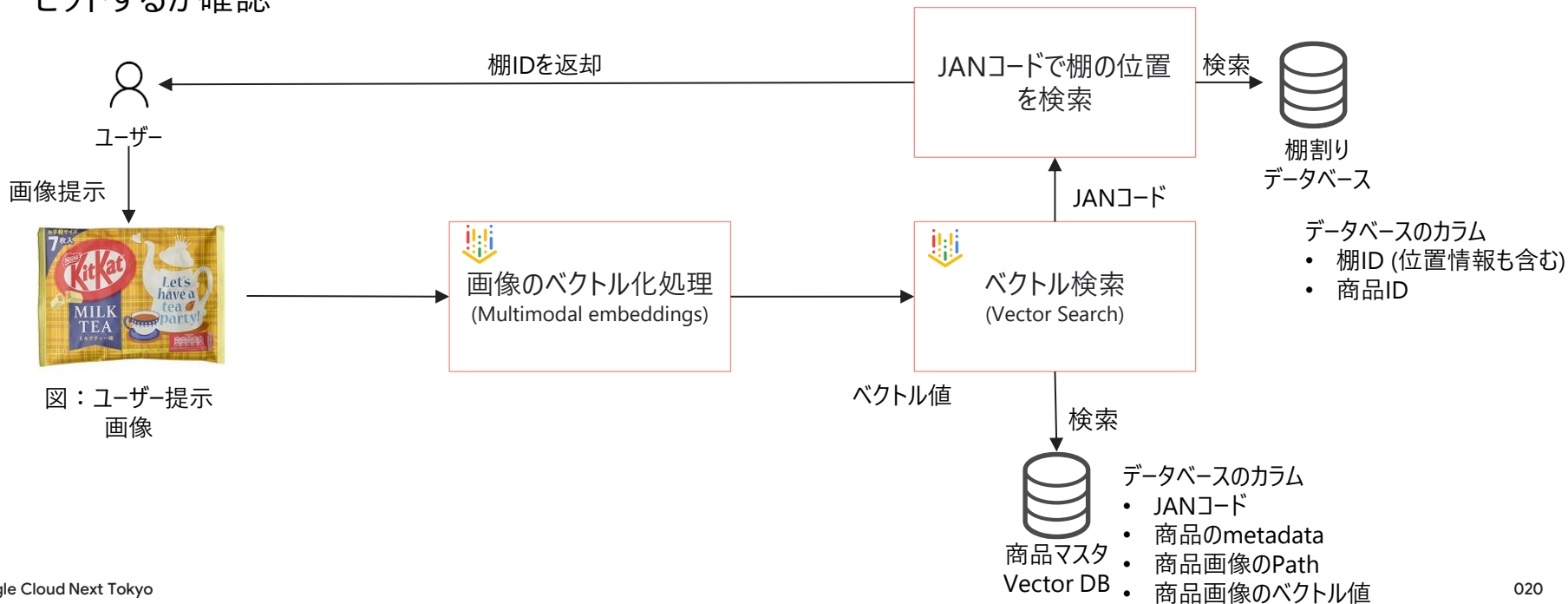
棚割りDBのPOC結果（検索精度検証）

正解を含む複数の棚を返す割合は77%で、在庫なし商品を精度算出から除くと正解率は81.7%

想定ケース ※ ユーザー画像から商品特定ができていない前提	ユーザーへの影響	商品数の割合
正しい棚の位置を返す場合（成功例）	最短で商品にたどりつけるため、UXは向上	44% (38/87)
棚割りデータベースに未登録（在庫なし商品）	棚を返さないため、 UXは大幅に低下する想定 ※ ※本システムが要因でない場合もある（既に販売終了の商品を提示した場合など）	6% (5/87)
棚割りデータベースに未登録（モデル由来の未登録商品）	売り場には存在するのに棚を返さないため、 UXは大幅に低下する想定	9% (8/87)
正しい棚を含まない、複数の棚の位置を返す場合	複数の候補の棚を回っても正しい棚にたどり着けないため、 UXは大幅に低下と想定	1% (1/87)
正解を含む、複数の棚（カテゴリが同じ）の位置を返す場合	すべての棚を確認することで商品を見つけることができるが、不要な探索を挟むため、UXは多少低下する想定	33% (29/87)
正解を含む、複数の棚（カテゴリが異なる）の位置を返す場合	すべての棚を確認することで商品を見つけることができるが、カテゴリが異なる場合があり別のフロアへ案内されるため、 UXは低下する想定	0% (0/87)
正しい棚を含まない、単一の棚（正しい棚とカテゴリが同じ）の位置を返す場合	候補の棚の周辺を探索することで、商品にたどり着けるが、フロアマップの情報と変わらない情報量であるため、 UXは低下する想定	7% (6/87)
正しい棚を含まない、単一の棚（正しい棚とカテゴリが異なる）の位置を返す場合	全く異なる場所へ案内されるため、 UXは大幅に低下と想定	0% (0/87)

ユーザー提示画像の認識処理POC

ユーザー提示画像から該当商品を特定する処理に着目し、精度検証を実施。該当商品を特定することで、棚割りデータベースから棚の位置を可能にし、ベクトル検索を行い検索結果の上位に該当商品がヒットするか確認



ユーザー提示画像の認識処理POC結果

上位1件、上位5件までに正解のアイテムが含まれる平均値がそれぞれ0.91と1.0であり、初期モデル時点でも高精度で商品認識が可能であった。

初期モデルの精度一覧（赤背景は精度100%）

ユーザー提示画像のパターン		Recall@1の平均値	Recall@3の平均値	Recall@5の平均値
商品のイメージ画像	商品マスタ画像とほとんど同じ	0.95 (97/102)	1.0 (102/102)	1.0 (102/102)
	商品マスタとは異なる画像	0.86 (89/104)	1.0 (104/104)	1.0 (104/104)
ユーザー自身が撮影した画像	机や床等に置いて撮影された画像	0.91 (194/213)	0.99 (212/213)	1.0 (213/213)
	手に持った状態で撮影された画像	0.97 (31/32)	1.0 (32/32)	1.0 (32/32)
合計		0.91 (411/451)	0.99 (450/451)	1.0 (451/451)

さらなる精度改善の工夫

初期モデルの商品認識の課題として、「背景情報の影響」、「商品の向き」の2点が確認できた。精度改善アプローチとしては、背景除去および画像の回転が考えられた。

背景情報の影響

- 背景の色がベクトル検索時に影響を与えている可能性がある。
- 背景除去処理を実施し、商品以外の情報を消すことで、認識精度を向上させる



背景のみ削除



商品の向き

- 商品の向きが与える影響を調査し、精度向上が見込めるかを確認する。
- 商品の向きを変更することで精度向上が見込める場合は、画像の回転機能の作成等も考慮



向きを変更



さらなる精度改善の工夫

実際には商品の向きはさほど精度に影響がなく、背景情報の影響が影響しており、背景除去を行った。

精度改善した画像例



プロジェクトサマリ



プロジェクトの目的

インバウンド顧客が自ら店内の該当商品にたどり着けるサービスをリリースし、カスタマーサービスを向上させることを目的とする。ユーザー提示画像から該当商品を認識するための妥当性の高い手段を確立することを目指す。



検証プロジェクトの成果

妥当性の高いユーザー提示画像の認識手段を確立した。

- ユーザー提示画像の認識処理を適用した際に、**検索結果の上位5位以内に該当商品が100%存在することを確認した**
- 背景にノイズのある画像に対して背景除去モデルの適用を実施することで、精度向上を実現した。



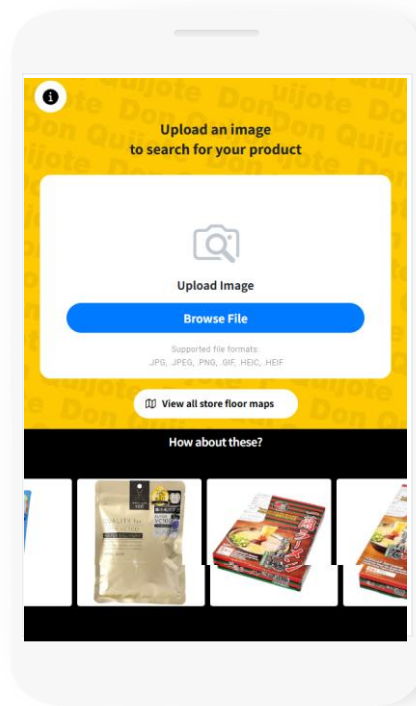
プロジェクトの価値

本プロジェクトで作成された棚割りデータベースは複数の用途でその価値を発揮する。

- 棚割りデータベースに対してユーザーが提示した商品画像を検索することで、ユーザーに棚の情報を提供することができる。
- 買戻し業務(異なる棚に置かれた商品を正しい棚に陳列する業務)で、経験の浅い従業員でも時間をかけずに正しい棚に戻すことができる。

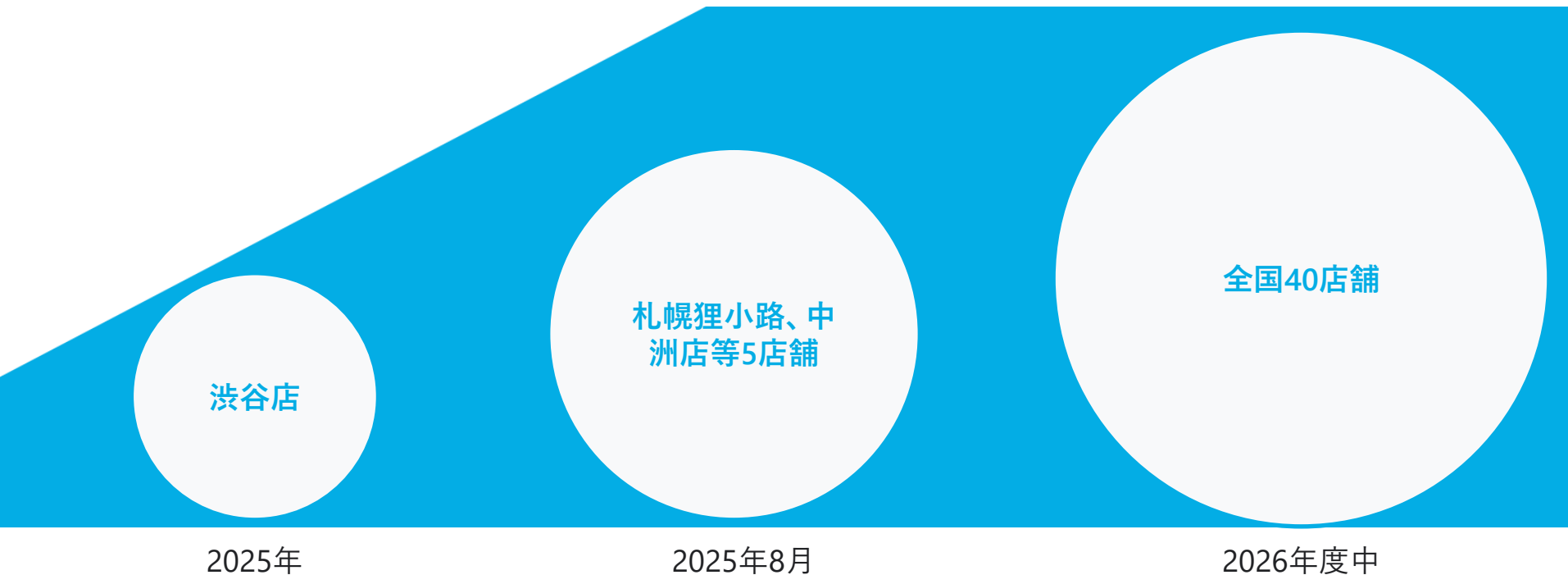
渋谷店本店でのサービスイン

店頭に「SCAN ME」というQRコード読み込みで起動するアプリケーションを開発



加速するサービス拡大計画

渋谷店の成功モデルを基に、首都圏の主要駅周辺に随時拡大予定



展望：サービス機能の拡大（各種マルチモーダル化）

現状のインバウンド・画像中心のサービスから、Gemini を活用してよりボーダーレスな接点を創出を検討

As-Is



To-Be



展望：対話型AIによる「潜在ニーズ」の顕在化

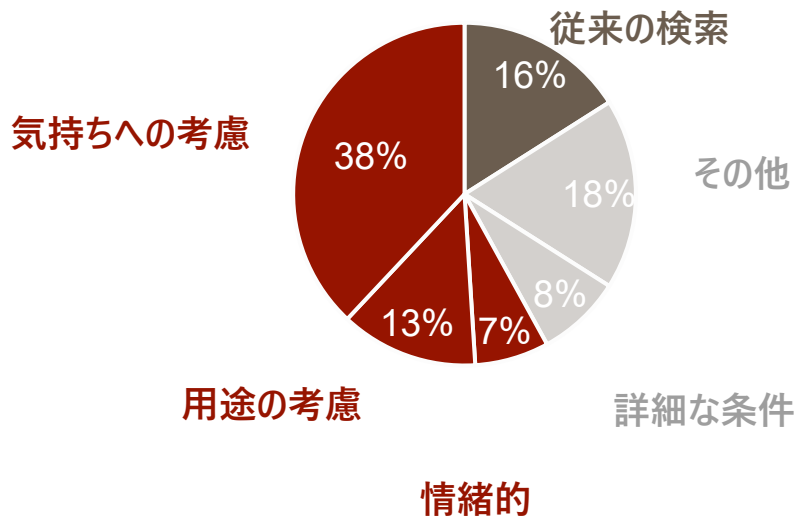
単純なキーワード検索から、AIとの対話を通じて潜在的な欲求を引き出す体験へ。欲しいものが明確でなくても、最適な提案を行っていく

This screenshot shows the first part of a chat conversation. At the top, a blue bubble contains the user's input: "何か新しい靴が欲しいな...". Below it, a grey bubble contains the AI's response: "普段はどんな服装が多いですか？カジュアルな感じですか、それともフォーマルな感じですか？". The next blue bubble shows the user's response: "普段はジーンズにTシャツが多いけど、たまにはジャケットも着るかな。". A third grey bubble shows the AI's response: "なるほど！では、ジーンズにも合わせやすく、少しきれいな印象も与えられる茶色の革靴はいかがでしょう？". At the bottom center, there is a green button with the text "次へ...".

This screenshot continues the chat conversation. A grey bubble shows the AI asking: "か、それともフォーマルな感じですか？". A blue bubble shows the user replying: "普段はジーンズにTシャツが多いけど、たまにはジャケットも着るかな。". A grey bubble shows the AI responding: "なるほど！では、ジーンズにも合わせやすく、少しきれいな印象も与えられる茶色の革靴はいかがでしょう？". A blue bubble shows the user replying: "いいね！革靴で茶色のもの、見てみたい！". Below this, a light green bubble contains a confirmation message from the AI: "📬 承知いたしました。あなたに最適な茶色の革靴をいくつかご提案します。". At the bottom center, there is a green button with the text "もう一度試す".

展望：潜在ニーズの分析～MD利用

店舗接客で
得られていた
経験と勘



シーズ
叶えたい抽象的な願望

ニーズ
求めていること

ウォンツ
買ったもの

収集と蓄積困難な「シーズ、ニーズ、ウォンツ」が一気通貫で扱える

展望：Rtoaster GenAIの活用を検討

もう探さない

想像を超えた「欲しい」を発見



※本サービスに用いられている技術は特許出願中です





ご清聴ありがとうございました。