

画像を AI で分類し、ユーザーの好みにあった空間を判定するインテリアチェッカーを Vertex AI で構築



MISAWA

ミサワホーム株式会社

<https://www.misawa.co.jp/>
〒163-0833 東京都新宿区西新宿 2-4-1
新宿NSビル

1967年 10 月に創立。「住まいを通じて生涯のおつきあい」というコーポレート スローガンに基づき、新築請負事業、街づくり事業、ストック事業、海外事業、介護事業などを展開。世界初、日本初、業界初の先進的な技術開発により、住宅メーカーの枠を超え、いつまでも、もっと強く、もっと楽しく、もっと自由な時代にふさわしい住まいづくり、まちづくりの実現に向け、すべての生活をデザインする企業を目指しています。

インタビュー

- ・ ITソリューション部 相馬 康幸氏
- ・ ITソリューション部 牧野 庸子氏

南極昭和基地の建設サポートやゼロエネルギー住宅の開発・販売など、常に時代を切り拓くパイオニア精神で、日本の住まいづくりに貢献してきたミサワホーム株式会社（以下、ミサワホーム）。IoT や AI などの先進技術活用の一環として、写真を取り込むだけで、AI が素敵な部屋をおすすめしてくれるスマホアプリ「インテリアチェッカー」の開発に Google Cloud を採用しています。この取り組みについて、同社 ITソリューション部の担当者 2 名、および開発をサポートしたナレッジワークス株式会社（以下、ナレッジワークス）の責任者に話を伺いました。

利用しているサービス

[Vertex AI](#)、[Cloud Functions](#)、[Pub/Sub](#)、[App Engine](#)、[Cloud Storage](#)、[Cloud SQL](#)、[Google Workspace](#)

利用しているソリューション

AI と機械学習のソリューション



ナレッジワークス株式会社

<https://hp.knowledge-works.co.jp/>
〒105-0011 東京都港区芝公園2-11-1
住友不動産 芝公園タワー22階

インタビュー

取締役 亀山 悦治氏

開発ポリシーやビジネスモデルに共感して Google Cloud を採用

環境、暮らし、日本の心、家族の 4 つを育むというビジョンに基づき、より高品質で資産価値の高い住まいを実現するために、社員 1 人ひとりの発想力と技術力を駆使し、住まいづくりの技術革新に取り組むミサワホーム。「シンプル・イズ・ベスト」というデザイン思想により、顧客のライフスタイルやインテリアに対する価値観の変化に、迅速かつ柔軟に対応するための取り組みを推進しています。その 1 つとして、2022 年 1 月に公開されたのがインテリアチェッカーです。インテリアチェッカーは、AI が写真からインテリア スタイルを自動判定してくれるスマホアプリです。判定したい空間を撮影、またはギャラリーから選択するだけで、14 種類のインテリア スタイルのどれに該当するか判定してくれます。判定した空間や画像は、コレクション機能で保存することもできます。インテリアチェッカーの開発に至った背景について、ミサワホーム ITソリューション部の牧野 庸子氏は、次のように話します。

「現場の営業担当者から、撮影した写真や SNS の画像で『こんな感じのインテリア

にしたい』という要望を伝えるお客様が増えているという話を耳にするようになりました。インテリアが得意な営業担当者であれば問題はないのですが、不得意な営業担当者は『どう提案すればいいかすぐに判断できない』ことが課題でした。そこでインテリアが苦手な営業担当者でも、お客様に最適な提案ができるコミュニケーションツールを AI を活用して開発できないかと考えました。」

課題解消に向けミサワホームでは、Google Cloud のサポートにより、Vertex AI の AutoML 機能を利用したインテリア画像のラベル付けの PoC (概念実証) を開始します。ミサワホーム

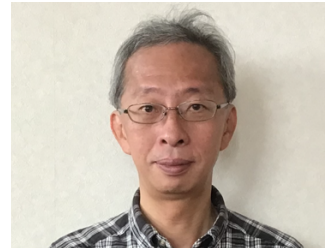


牧野氏

ITソリューション部の相馬 康幸氏は、「インテリアの写真を集め、ラベル付けし、14種類のインテリアスタイルに分類するための機械学習モデル(以下、モデル)を作成し、検証を繰り返しました。そこで、納得のいく結果が得られるようになったので、この仕組みをサービスに組み込むことを決め、開発したのがインテリアチェッカーです」と話します。

Google Cloud の採用理由を相馬氏は、「ミサワホームでは、2011年11月にGoogle Workspace(当時は、Google Apps)を導入し、日常的に利用していたことが最大の理由です。また個人的にAIに興味があり、若干知識もあったのですが、AIの導入にあたり、複数のベンダーと話をしたときに、Google Cloudの担当者が

もっとも豊富な知識を持っていたのでVertex AIのAutoML機能の採用を決めました。Google Workspaceや検索サービスなどを利用して、Google Cloudの開発ポリシーやビジネスモデルに共感していたことも採用理由の1つでした」と話しています。



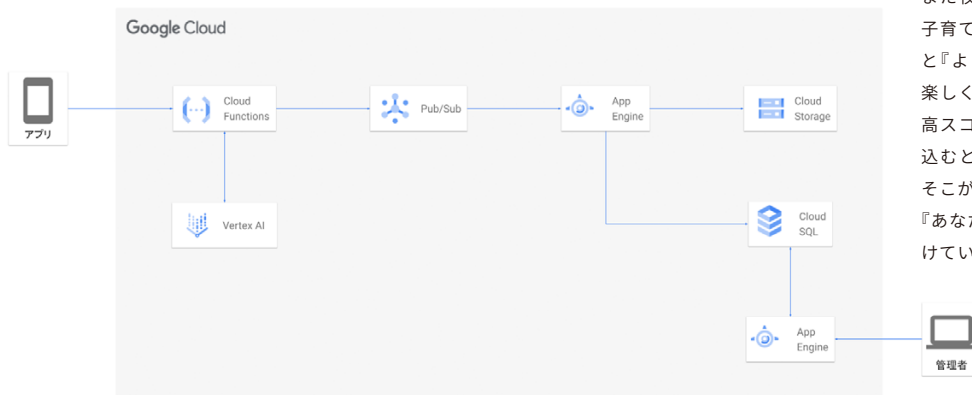
相馬氏

トライ&エラーを繰り返すことでAIの知見を習得

Vertex AIのAutoML機能によるモデルの作成では、まずは2,200枚のインテリア画像を取り込み、14種類のインテリアスタイルに基づいて、1枚ずつラベル付けをしています。さらにその後、1,800枚の画像により、モデルの再学習も実施しています。最初の2,200枚の画像は、まず200~300枚を学習させ、結果が正しいかどうか検証して、次の200~300枚を学習させる繰り返しにより、約1か月かかりましたが、再学習の1,800枚は2週間程度で一気に実施しています。

相馬氏は、「すでに社内で取り込まれていた大量のインテリア画像データも含め、商品開発部門にもサポートしてもらいながらラベル付けを行っています。当初は、どうすればモデルの精度が上がるかわからなかったため、いろいろな仮説を立てて、複数のモデルを並行して作成しました。AIが間違えたら、人が正しいラベルを付け直し、さらに学習材料にするなどのトライ&エラーを繰り返すことで、AIの知見を習得することもできます」と話します。

また牧野氏は、「機械学習を繰り返すうちに、途中から子育てをしているような気分になり、高スコアが出ると『よくできたね』と褒めたくなるような気持ちで、楽しく取り組むことができました。その一方で、昨日は高スコアだったのに、少し撮影角度の違う画像を取り込むと、まったく逆の判定が出ることもありました。そこがまたAutoML機能の奥が深く、面白いところで、『あなたは何を見てこの判定をしたの?』とよく話しかけていました」と笑いながら当時を振り返ります。



IT初心者でも簡単にモデルの学習が可能に

インテリアチェッカーの開発は、Google Cloudのパートナーであるナレッジワークスがサポートしています。同社は2004年10月より、ミサワホームのウェブアプリやARアプリなどの開発をサポートしています。ナレッジワークス取締役の亀山悦治氏は、「インテリアチェッカーの開発は、ミサワホームとGoogle CloudによるVertex AIのAutoML機能のPoCが終わったあとから引き継ぎました。弊社側はディレクターの堀越、アプリ側開発担当の堀、AutoML機能の管理画面側の開発担当の小泉という座組みでプロジェクトに臨みました。ラベル付けされたモデルの元データもあったので、開発はやりやすい状況でした」と話します。

現在までに、モデルの作成は5~6回実施されています。「当初は1か月で2回程度作り直しましたが、その後は1か月に1回、2か月に1回程度の頻度で作成し、この2~3か月は作り直していません。短期間に何度も作り直すよりも、ある程度データをまとめてモデルを作り直した方が効率的、かつ効果的でした」と亀山氏。モデル以外にも、モデルの管理画面、およびインテリアチェッカーのスマホアプリもナレッジワークスが開発しています。

インテリアチェッカーの開発パートナーとして、ナレッジワークスを選定した理由を相馬氏は、次のように話します。「PoCから開発のフェーズに移行するためには開発パートナーが必要であり、Google Cloudの担当者から開発パートナー

を紹介すると言われたのですが、知らない開発パートナーに説明するのは時間がかかるので、すでにサポート実績のあるナレッジワークスにお願いしたいと考え、ナレッジワークスにGoogle Cloudのパートナーになってもらいました。」ナレッジワークスのサポートについて牧野氏は、「以前は非IT部門にいたのでシステムに関する知識はなかったのですが、管理画面を作ってもらえたので、IT初心者でも簡単に画像を取り込んで、モデルを学習させることができました。スマホアプリは公開したばかりなので、効果の検証は今後になりますが、現場の担当者からは『インテリアチェッカーは、1つの画像に対して適合の度合いが高い上位3つの結果が得られるので、提案の選択の幅が広がり助かっています』との声をもらっています。」と話します。

亀山氏は、「AI環境を構築、運用するには、時間と工数、コストがかかるため、専門的な知識や技術を有するエンジニアが必要です。Vertex AIのAutoML機能を活用することで、専門知識のない利用者でもAIを活用することができ、開発側は実装が容易になります。今回、開発したスマホアプリ、および管理画面側は、どちらも安定稼働しており、Vertex AIの知見も得ることができました。AI関連は、Google Cloudの強みであると感じており、今後もGoogle Cloudのプロダクトをどんどん使っていきたいと思っています」と話しています。

Google Cloudを活用することで、ビジネスの将来に注力できるようになります。インフラストラクチャの管理やサーバーのプロビジョニング、ネットワークの構成などに起因する負担を軽減することができます。つまり、インベーターもプログラマーも、自分の本来の仕事に集中することができます。

お問い合わせはこちら
<https://goo.gl/CCZL78>

