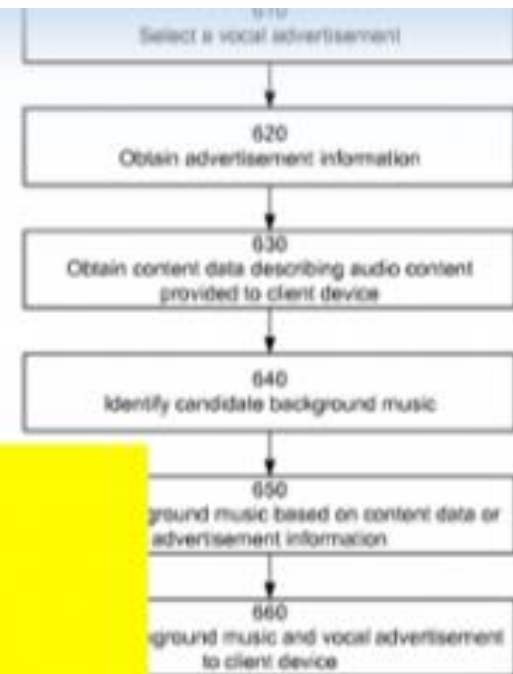
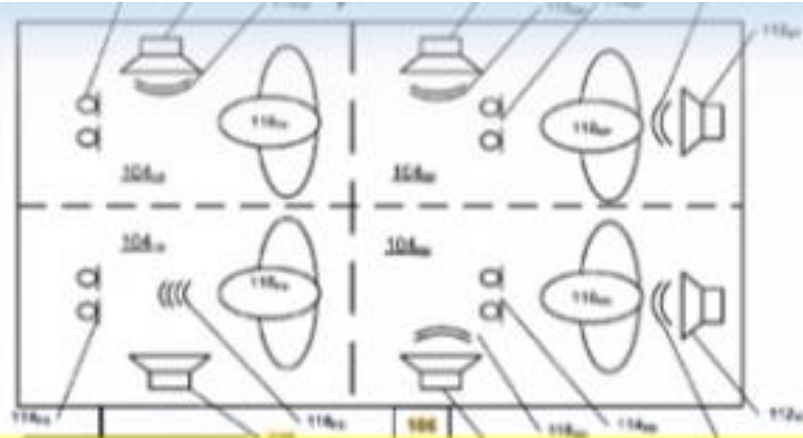
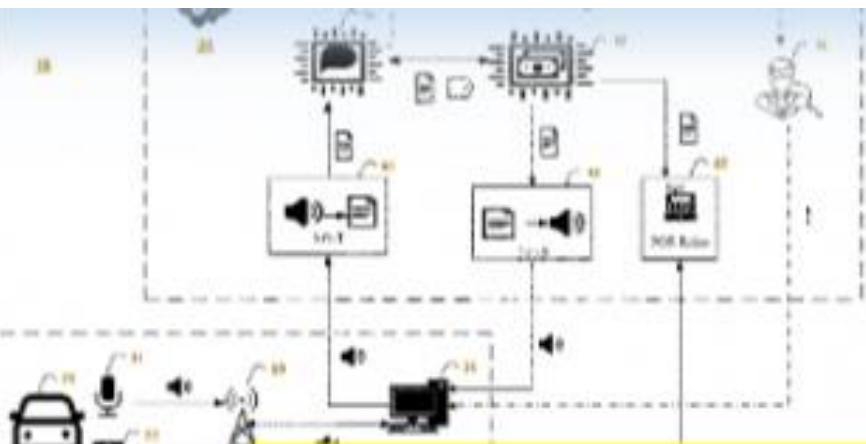


このセミナーを受講いただくにあたって

- ・本講座にかかる映像、画像、テキスト、音声又は関連資料等のコンテンツの全部又は一部（以下「本コンテンツ」といいます。）に関する著作権は、著作権者に帰属します。
- ・本コンテンツは、本講座視聴用途のみにてご利用ください。
- ・本コンテンツの複製、上映、公衆送信（送信可能化を含みますがこれに限られません）、展示、頒布、譲渡、貸与、翻案、翻訳など二次的利用等することは、著作権を侵害する行為であり、刑事責任を問われる可能性があります。



techtrend seminar 2022/7

Voice/AIを活用した顧客サービスの向上

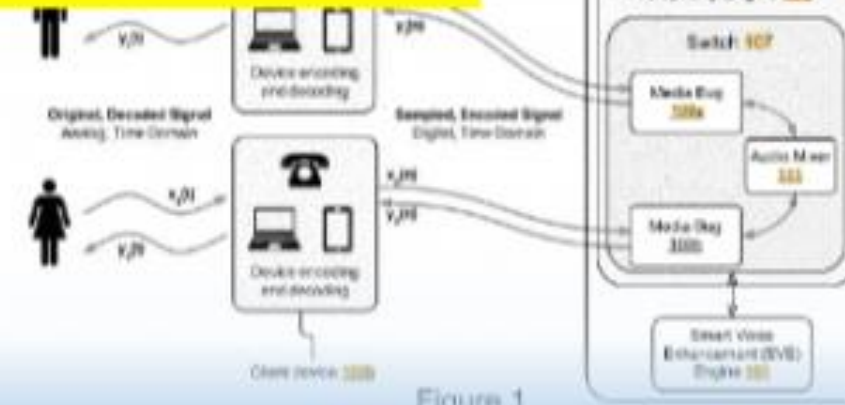
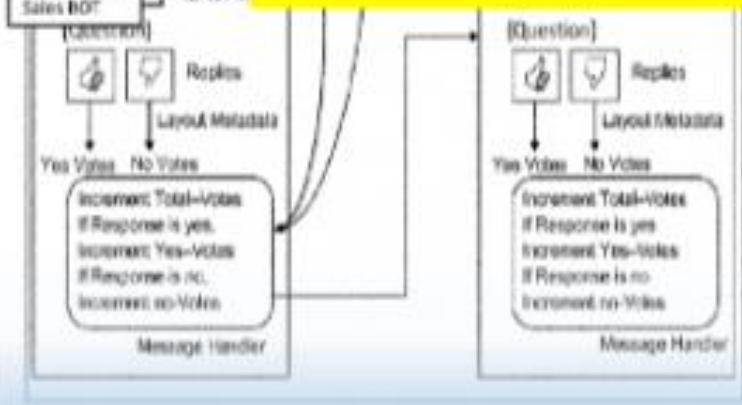
～先進企業の patents から～

Question: Are your customers liking our new product range?
 Yes-Votes: 0
 No-Votes: 0
 Total Votes: 0

Data File

12:40 PM

Sales BOT



日本IT特許組合
 KONO & KONO
 河野特許事務所

Figure 1

はじめに

小売業は、刻々と変化するお客様の期待・要望に応えるため、機敏な動きを続ける必要があります。

これは、コロナウィルスの大流行時に顕著になりました。
この大流行により、従来のコールセンターと実店舗だけでなく、eコマースにおける顧客サービス体験にも数々の弱点が見つかったと言われていています。

小売業者が常に最高のカスタマーサービス体験の提供を可能にする最新のテクノロジーとしてVoice / AIは、顧客に迅速かつ効率的な解決を提供することを可能にしています。

このセミナーでは、このVoice/AIを採り上げ、この分野の先進企業の発明(パテント)をご紹介します。

講師紹介

1996年立命館大学工学部電気電子工学科卒業。
1998年立命館大学大学院理工学研究科情報システム学博士前期課程修了。
1999年弁理士登録。
2003年Birch,Stewart,Kolasch,&Birch,LLP(米国Virginia州)勤務。
2005年Franklin Pierce Law Center (米国New Hampshire州)知的財産権法修士修了。
2007年特定侵害訴訟代理人登録、清華大学法学院（北京）留学。中国知的財産権法夏期講習修了。
2009年～日本国際知的財産権保護協会(AIPPI)「コンピュータ・ソフトウェア関連およびビジネス分野等における保護」に関する研究会委員。
2010年北京同達信恒知識産権代理有限公司にて実務研修。
2011年～東京都知的財産総合センター専門相談員。
2012年～日本IT特許組合パートナー
2016年MIT(マサチューセッツ工科大学) Fintechコース受講
2018年MITコンピュータ科学・AI研究所 AIコース修了
2020年～東京都知的財産総合センターAI×データ知財取得支援専門相談員
～知財アクセラレーションプログラム 知財メンター
2021年～スキルアップAI講師、CAMPFIRE Startups審査員
2022年 AIPPI「近年の判例等を踏まえたAI関連発明の特許審査に関する調査研究」アドバイザー



言語：英語、中国語

Voice/AI 対象発明のタイトル

【人工知能による注文処理システム】

【パーソナライズされたオーディオ広告のために動的に選択されたBGM】

【仮想アシスタントに個人用ボイスメモに基づく応答】

【仮想アシスタントサーバーで通話トラフィックを管理する方法】

【エージェントにアクティブなコールガイダンスを提供するための方法と装置】

【AIスマートコントラクト】

【AIメッセージ処理】

【会話品質を決定するための方法およびシステム】

【会話トピック分析】

【個人用携帯端末への遠隔通信の日和見同期方法及び装置】

ビデオ放映

【人工知能による注文処理システム】

ドラブスルーAI

Valyant AI

出願日 2019年2月12日

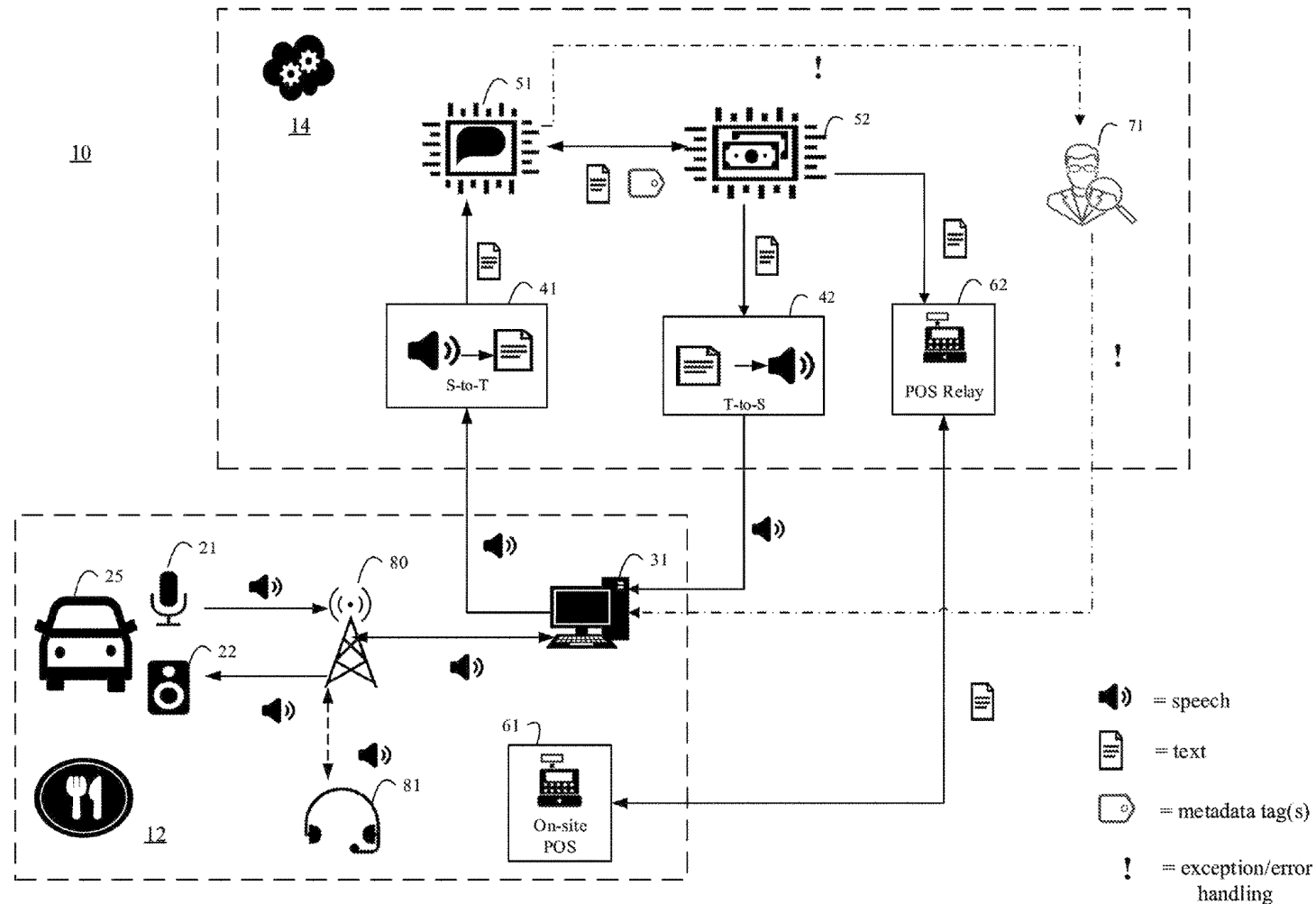
登録日 2020年3月17日

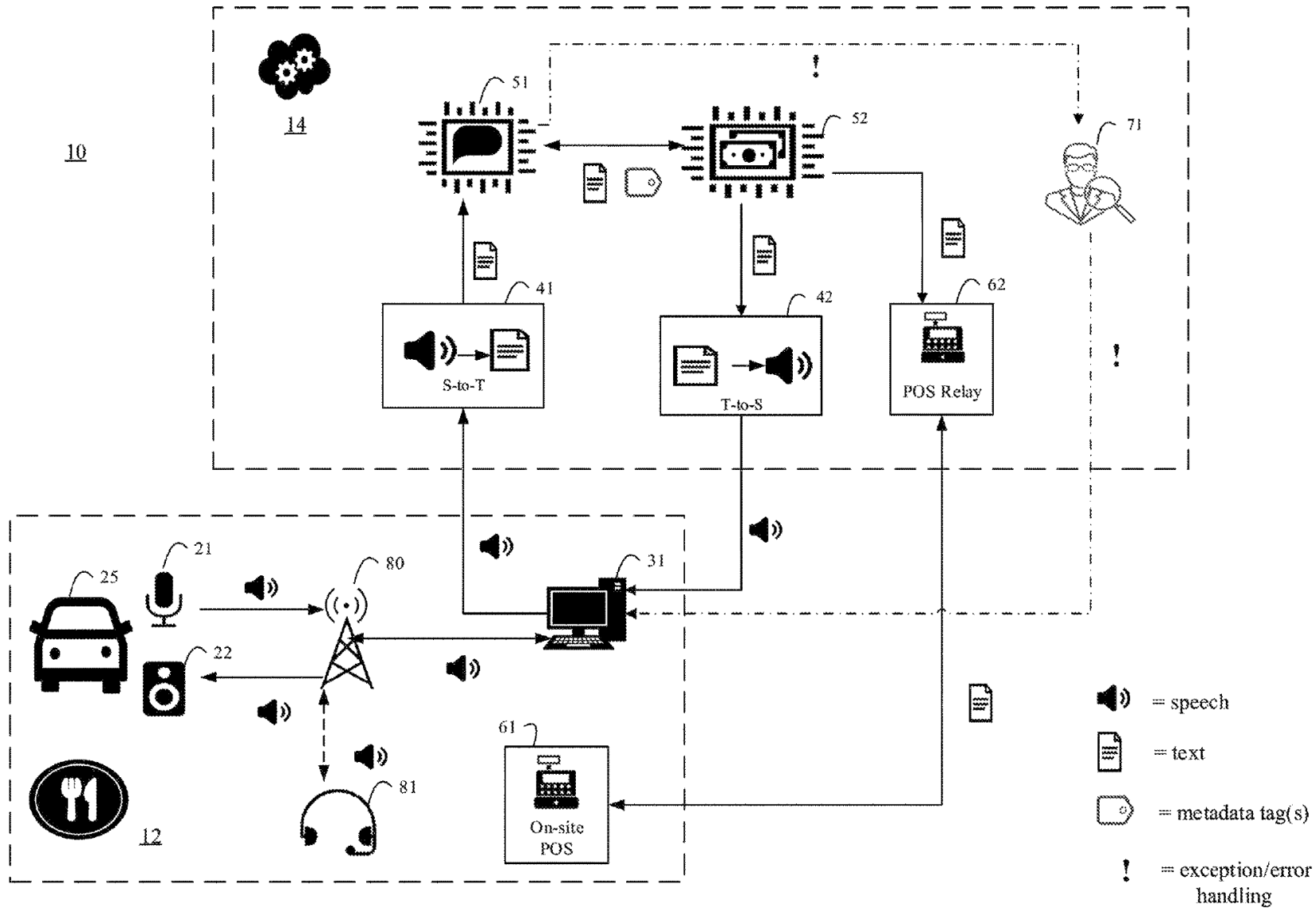
登録番号 US10592706

銀行、小売店、レストランを含む多くの企業は、顧客からの口頭での注文に依存している。口頭での注文の取得が遅い、不正確、または非効率的であると、顧客を苛立たせ、売上の減少につながる可能性がある。

これは特にファーストフード店に当てはまる。

ファーストフード店のドライブスルーにおいて音声AIにより対応する。





特に問題が無ければ、応答文を音声に変換し、顧客対応を行う。

その際、ドリンク、コンボの提案を行う。

メタデータにより、顧客が不満を抱いていると判断した場合、監査スタッフ71に処理が切り替えられる。

トラブル前に、AIから監査スタッフに対応を切り替える。

2つの特許が成立

第1特許 ドライブスルーでAI音声処理を行い、顧客の不満を推定した場合、監査スタッフに切り替える点

第2特許 ドライブスルーの顧客対応装置

建物の外にあるデバイスハウジング内に配置されたコントローラー、第1のカメラアレイ、第2のカメラアレイ、マイクアレイ、およびスピーカーで構成されるシステムにおいて、

コントローラーは、デバイスハウジングと注文インターフェースの間に配置された注文モジュールに接続され、

カメラアレイは、顧客が運転する車両と顧客の少なくとも1つの顔のジェスチャーを識別するために配置されており、

注文モジュールは、顧客の少なくとも1つの顔のジェスチャーに応答して顧客の行動を予測する。

Valyant AI 2017年設立 本社米国コロラド州

レストラン、小売業向けの音声AIソリューションを提供



HOME PRODUCTS ▾ COST TEAM

CONTACT US

For Quick Serve Restaurants

Ease labor shortages with order automation.

DRIVE THRU

CONTACT US →



INCREASE TO
YOUR DAILY THRU-PU

OUR AWARD-WINNING TECHNOLOGY...



Winner – ‘Best Emerging Technology ICX’



Robotics + AI Pitch Competition Winner



Winner – ‘Best In-Store Technology’

Valyant AI HPより2022年7月3日
<https://www.crunchbase.com/organization/valyant-ai>



AI端末がドライブスルーに設置される

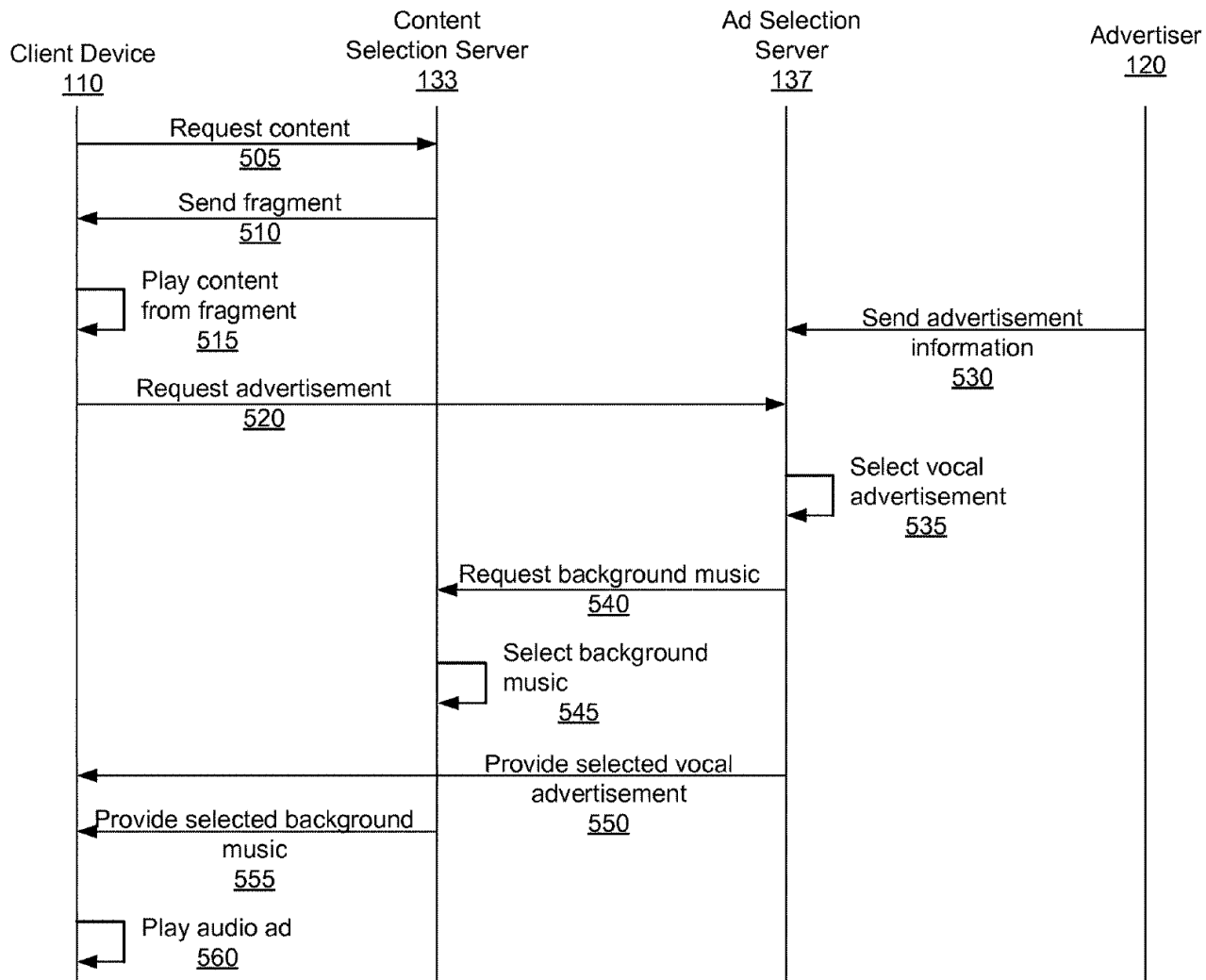
顧客は音声でAIと対話

テキスト変換されたオーダーが厨房に入る

【パーソナライズされたオーディオ広告のために動的に選択されたBGM】

広告BGMの自動選曲

Pandora Media
出願日 2014年9月29日
登録日 2019年5月14日
登録番号 US10290027

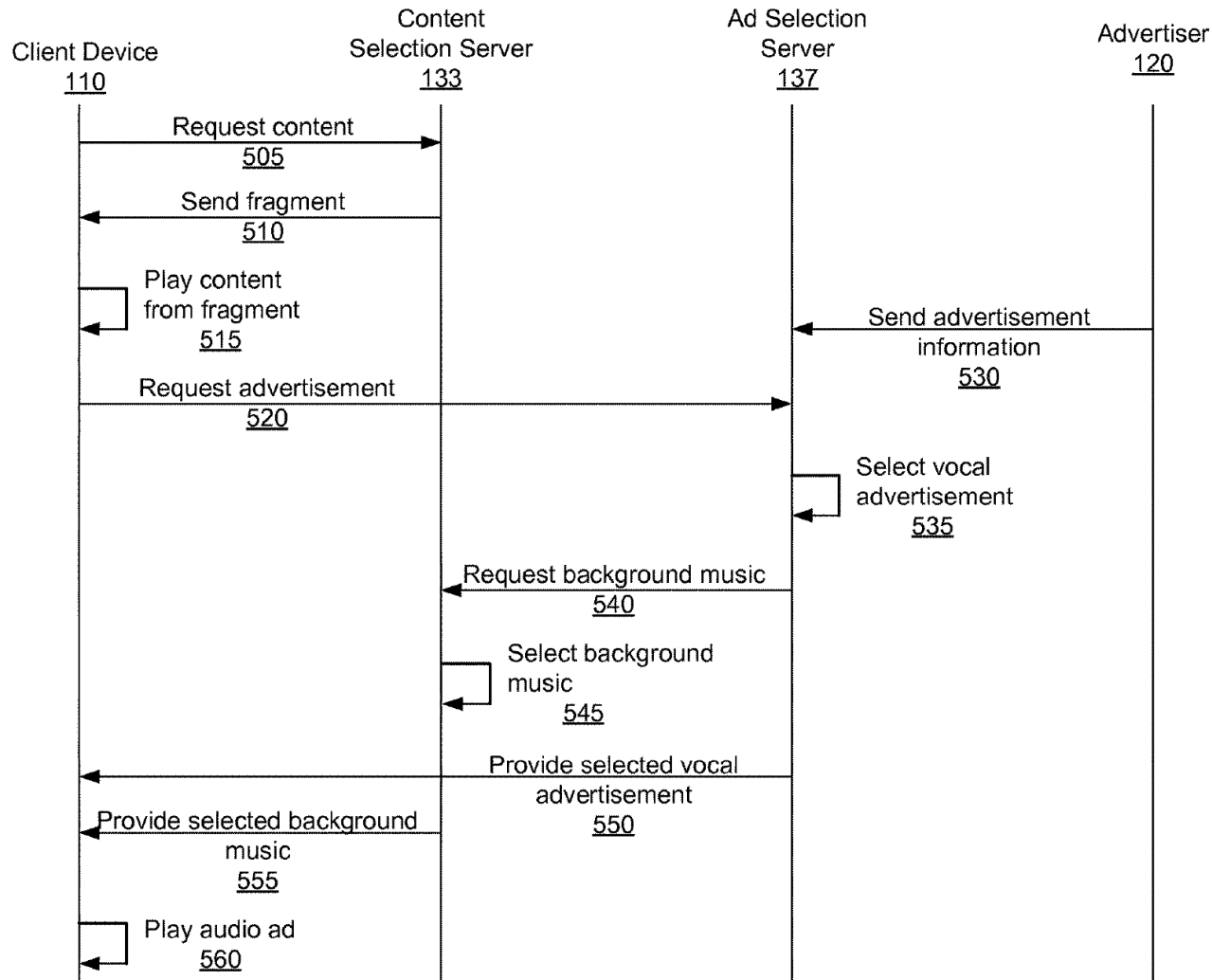


パーソナライズされたオーディオ広告のため動的に選択されたバックグラウンドミュージック

従来の広告には、多くの場合、BGMが含まれている。しかしながら、広告主が選択したBGMが適していない場合、ユーザーエクスペリエンスを混乱させる。

広告のBGMに満足していないユーザーは、広告を無視する可能性が高くなる。

広告に応じた最適なBGMを選定するアイデア。



広告主から広告用の音声メッセージを取得する

音声メッセージの参照座標（特徴ベクトル）を決定する

候補となるBGMのBGM参照座標を読み出す

参照座標とBGM参照座標が類似する候補BGMを決定する

ユーザの音楽の好みを示すユーザ参照座標も考慮する

最適なBGMを決定する

ユーザのオーディオ機器を通じて音声メッセージとBGMを同期させて再生する

Pandora Media社 2000年設立 本社米国カリフォルニア州
米国でインターネット上のラジオ局を運営している
アーティスト、曲名を入力 ユーザの好み合った曲を配信



Pandora: Music & Podcasts 12+

Streaming, Radio, Podcasts

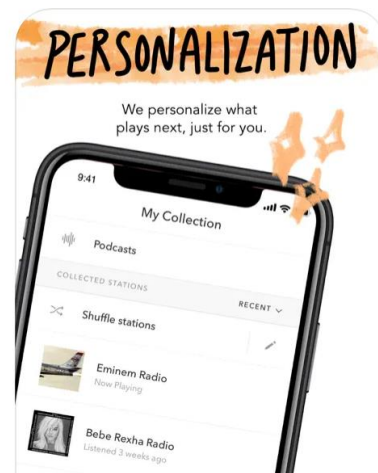
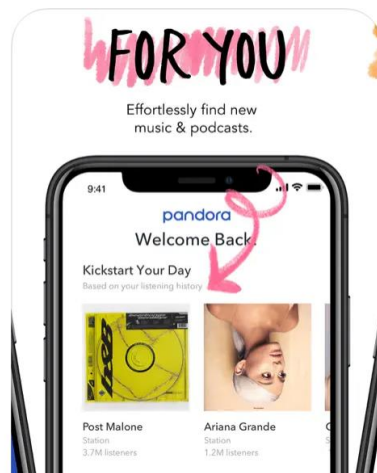
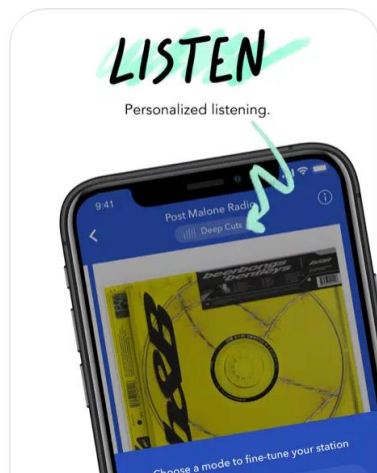
Pandora Media, LLC

#7 in Music

★★★★★ 4.8 • 8.9M Ratings

Free · Offers In-App Purchases

Screenshots [iPhone](#) [iPad](#) [Apple TV](#) [Apple Watch](#) [iMessage](#)



APP Store Review HPより2022年7月12日

<https://apps.apple.com/us/app/pandora-free-music-radio/id284035177>

【仮想アシスタントにる個人用 ボイスメモに基づく応答】

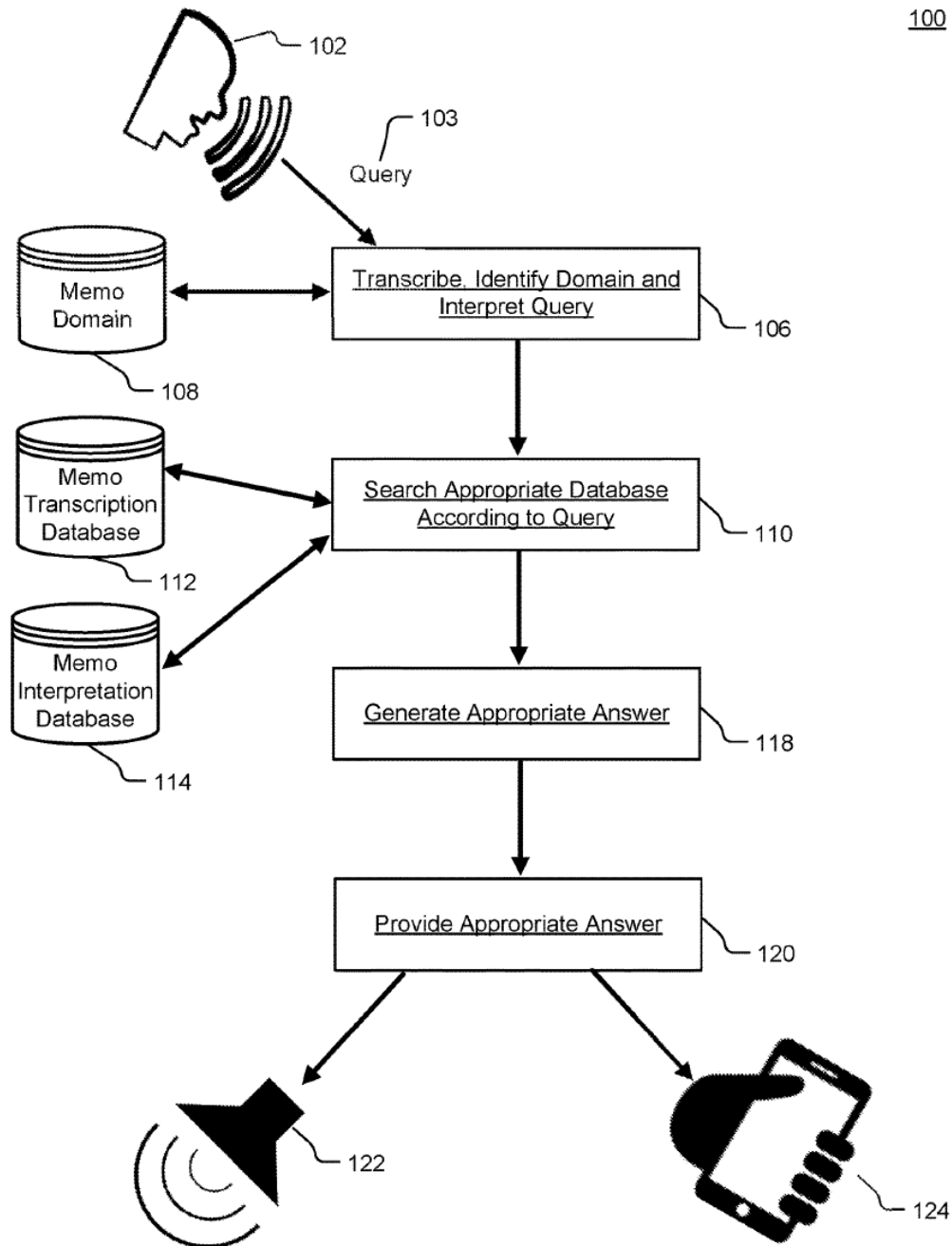
メモ機能AI

SoundHound

出願日 2019年1月23日

登録日 2021年12月28日

登録番号 US11211064



仮想アシスタントを使用して個人のボイスメモを保存し、受信したクエリに従って取得された保存された個人のボイスメモに基づいて応答を取得する

従来のスマートスピーカー仮想アシスタントでは、限られた方法で音声を使用して情報を保存および取得できる。

GoogleAssistant®とSiri®は、クラウドに保存されたカレンダーからイベントを追加および取得できます。しかし、この機能を使用するには、ユーザーがコンテンツと要求を慎重に指定して、システムに必要な処理を実行させる必要がある。

たとえば、ユーザーがSiri®に「夫の誕生日はいつですか？」と尋ねたとする。その情報はそのユーザーのデバイスまたはデバイスエコシステムに事前設定されていないため、Siri®は「あなたの夫が誰であるかわかりません」と喜んで返信する。

ユーザが気づいたことを忘れないようスマートフォンに音声メモを残す

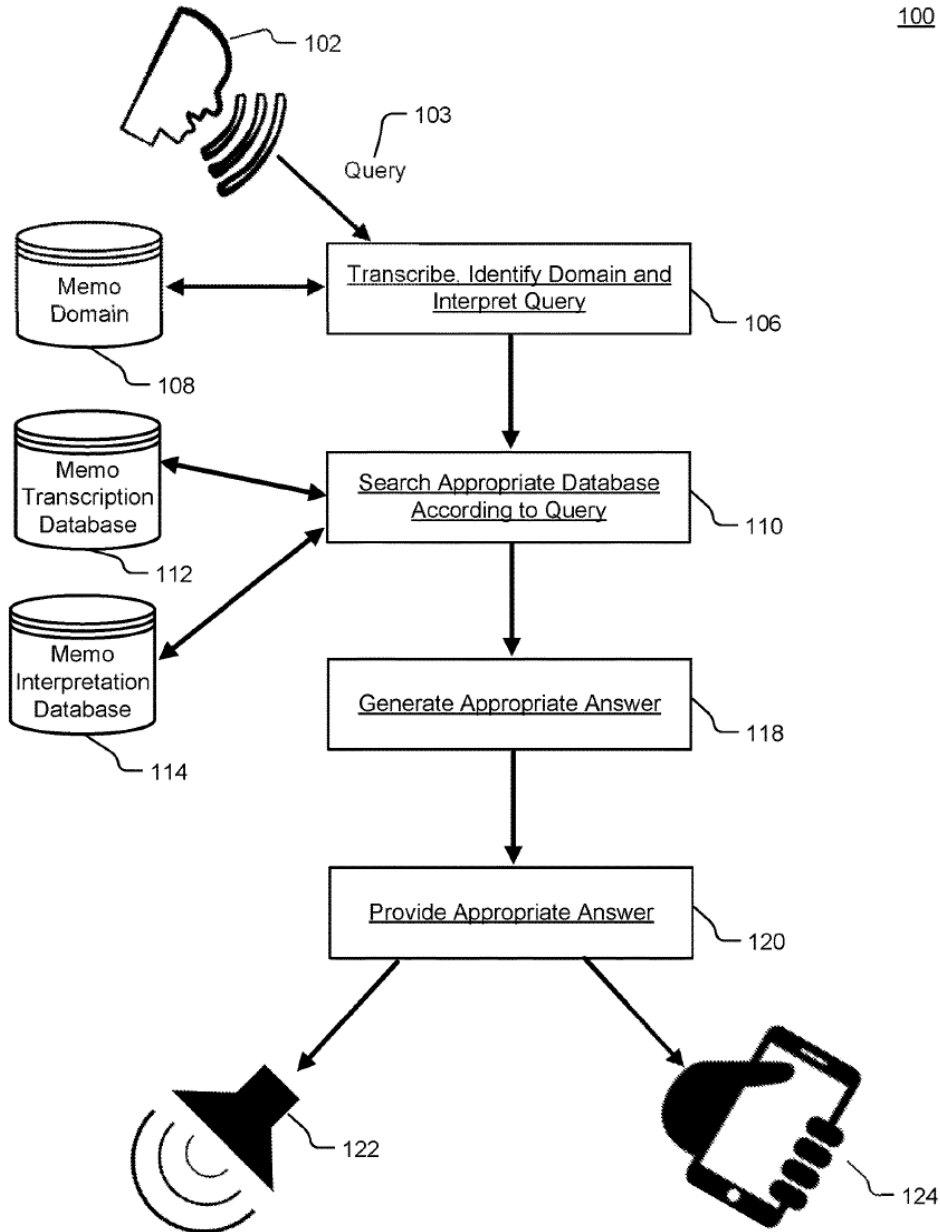
ラザニアの調理例。シナリオでは、インターネット上のほぼすべてのレシピで、ラザニアを40分間調理する必要があることが示されている。

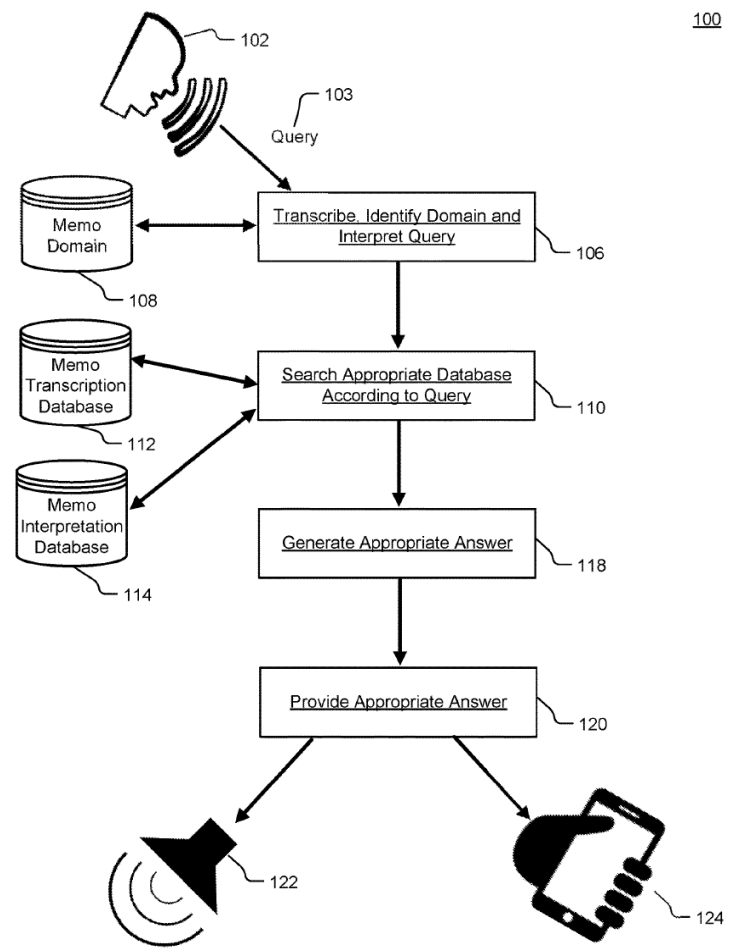
しかし、特定のユーザーは、オーブンで40分が長すぎ、ラザニアが焦げると考えている。ユーザーは経験から、ラザニアの完璧な調理時間は30分であると判断する。オーブンでラザニアを調理するのに最適な時間は30分であることを覚えておくために、ユーザーは次のように仮想アシスタント(Hound)と対話する。

(i) ユーザー：「“Ok Hound. To get a perfect lasagna, I cook it in the oven for 30 minutes.” OKハウンド。完璧なラザニアを作るために、オーブンで30分間調理します。」

ユーザーから発せられたこのフレーズは、仮想アシスタントが人称代名詞「I」と動詞「cook」のトリガーワードを識別することに依存して、メモまたはメモドメインに関連していると判断する。

DBに音声認識したメモを記録する。





その後：

ii) ユーザー：「“Ok Hound. How long should I cook the lasagna? ”OKハウンド。ラザニアはどれくらい調理すればいいですか？」

ユーザーから発せられたこのフレーズは、仮想アシスタントが要求（たとえば、質問）を識別し、人称代名詞「I」及び動詞cookなどの単語をトリガーすることに依存して、メモまたはメモドメインのクエリに関連していると認識する。

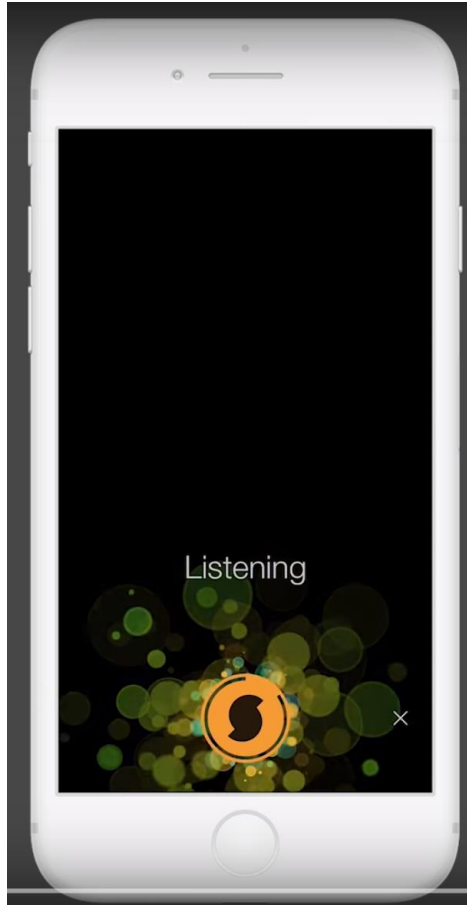
(iii) ハウンド：「ラザニアはオーブンで30分調理する必要があります。」仮想アシスタントからのこの応答は、保存されたメモ、またはラザニアのオーブンでの調理時間が30分であることを示すメモに関連する情報を取得することによって生成される。様々な度忘れを防止することができる。

その他の例

(i) ユーザー：「ハウンド、車のキーを茶色のバッグに入れたのを忘れないでください。」[ユーザーから発せられたこのフレーズは、仮想アシスタントがウェイクフレーズ「ハウンド、覚えている」を識別することに依存して、メモまたはメモドメインに関連していると認識される。

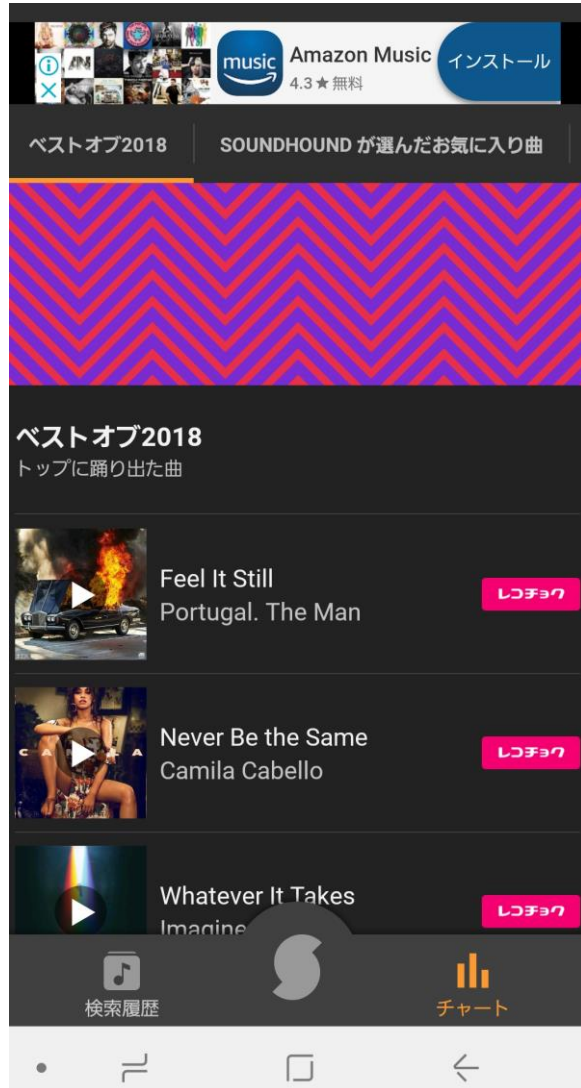
(ii) ユーザー：「OKハウンド。車のキーはどこに置いたかな？」

(iii) ハウンド：「車のキーは茶色のバッグに入ってますよ。」



音楽を音声で検索

検索結果と共に広告が表示



Sound Hound 2005年設立

米国カリフォルニア州本社

音楽認識検索アプリを提供している。

音楽検索結果にあわせて広告を表示するビジネスモデル。

表示される広告枠は、人気曲の場合入札制となる。

→このアイデアも特許 US9633371

Voice AI is Driving the Future of Auto

The automotive industry is using voice AI to redefine in-car experiences with improved connectivity, convenience, and safety. Learn how leaders like Honda, Daimler, Hyundai and PSA are partnering with Houndify to build next-gen voice assistants.

Contact Sales

Learn More



HOUNDIFY



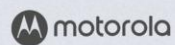
SoundHound



HOUND



Mercedes-Benz



motorola

HONDA

pandora®



HYUNDAI



PEUGEOT



OPEL



CITROËN

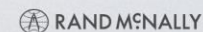


DS AUTOMOBILES



VAUXHALL

anki



RAND McNALLY

SoundHoundHPより2019年3月10日
<https://soundhound.com/>

自動車音声認識AI「HOUNDIFY」サービス・・・
メルセデスのMBUXインターフェースに採用
「SoundHound」・・・音楽検索アプリ
「Hound」・・・IoT機器制御

Mercedes-Benz

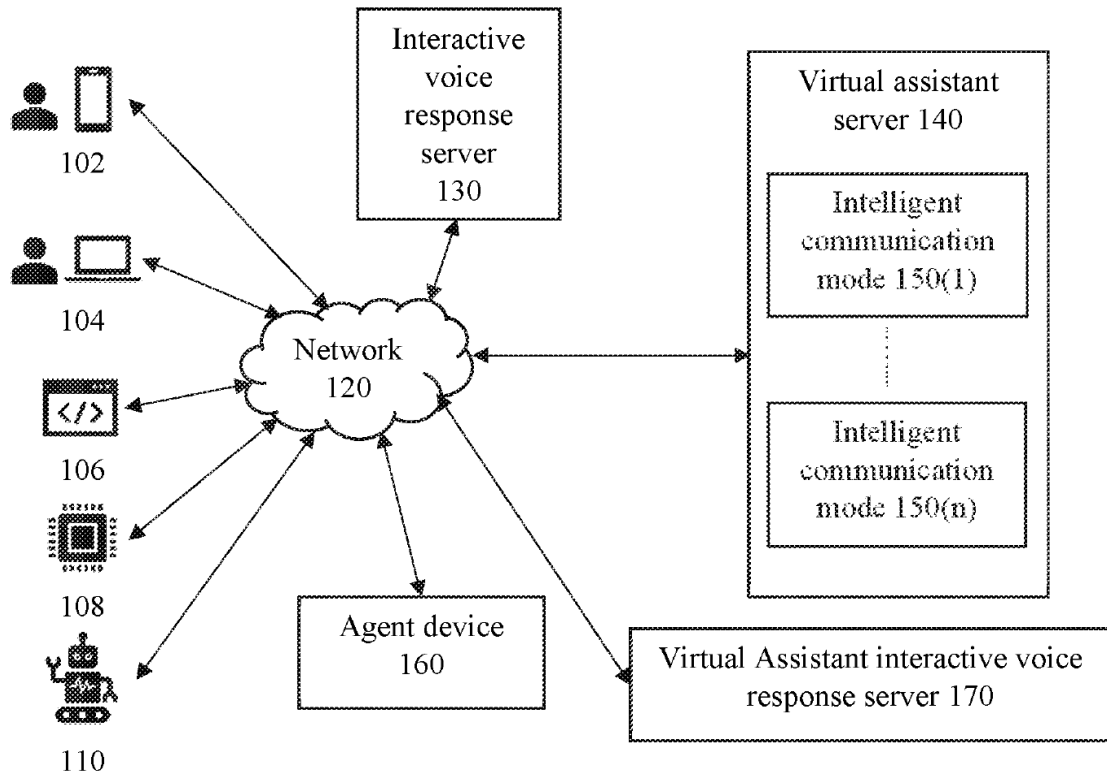
The new MBUX interface,
powered by Houndify

Read more

【仮想アシスタントサーバーで 通話トラフィックを管理する方法】

IVR仮想アシスタント

KoreAi (コア AI)
出願日 2020年7月31日
登録日 2021年8月3日
登録番号 US11211064



対話型音声応答（IVR：Interactive Voice Response）システムは、発信者と対話して応答を提供するメニュー方式のシステムである。

IVRが開始された場合、ユーザは、すべてのオプションを注意深く聞き、適切なオプションを選択する必要があり、面倒である。また、IVRメニューが直感的に設計されていないことも多く、ユーザがIVRメニューで誤ったパスを選択してしまうことも多い。

さらに、初めてのユーザは、提供されているIVRオプションを理解するのが難しく、結果として人間のエージェントと通信することを選択する。

人間のエージェントを呼び出すためには時間を要する。

最初はIVRで対応する。

IVRで得られる通話パラメータを予測モデルに入力する

通話パラメータ：IVRでの発話内容、操作内容、発呼者番号、発呼者位置、被呼番号、発呼ステータス、発呼待機時間等

予測モデルは、

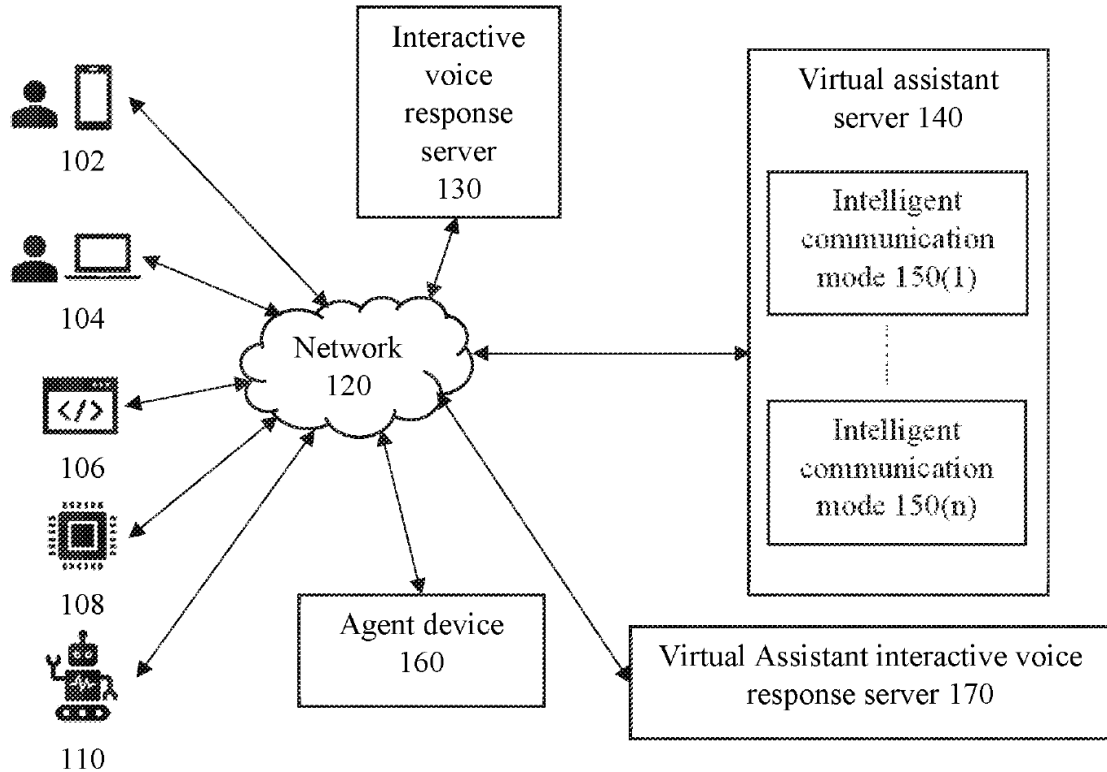
テキスト形式で対話するチャットボットにルーティングするか、

インテリジェンス音声エージェント（音声AIチャットボット）にルーティングする

例) カード番号の入力などに手間取っているのであればテキスト形式で対話するチャットボットを進める。URL、SNSで通知

人間のエージェントとにつなぐため長時間待っているユーザにはインテリジェンス音声エージェントにつなぐ

これでも解決しない場合、人間のエージェントにつなぐ



2014年設立 米国オーランド本社
企業向けにスマートアシスタントを提供
日本にも支社あり



Experience Optimization ▾ Products ▾ Use Cases ▾ Services & Support ▾ Resources ▾ Company ▾

Kore.ai Named a Leader in 2022
Gartner® Magic Quadrant™ for
Enterprise Conversational AI Platforms

Get the Report

Figure 1: Magic Quadrant for Enterprise Conversational AI Platforms



Source: Gartner (January 2022)

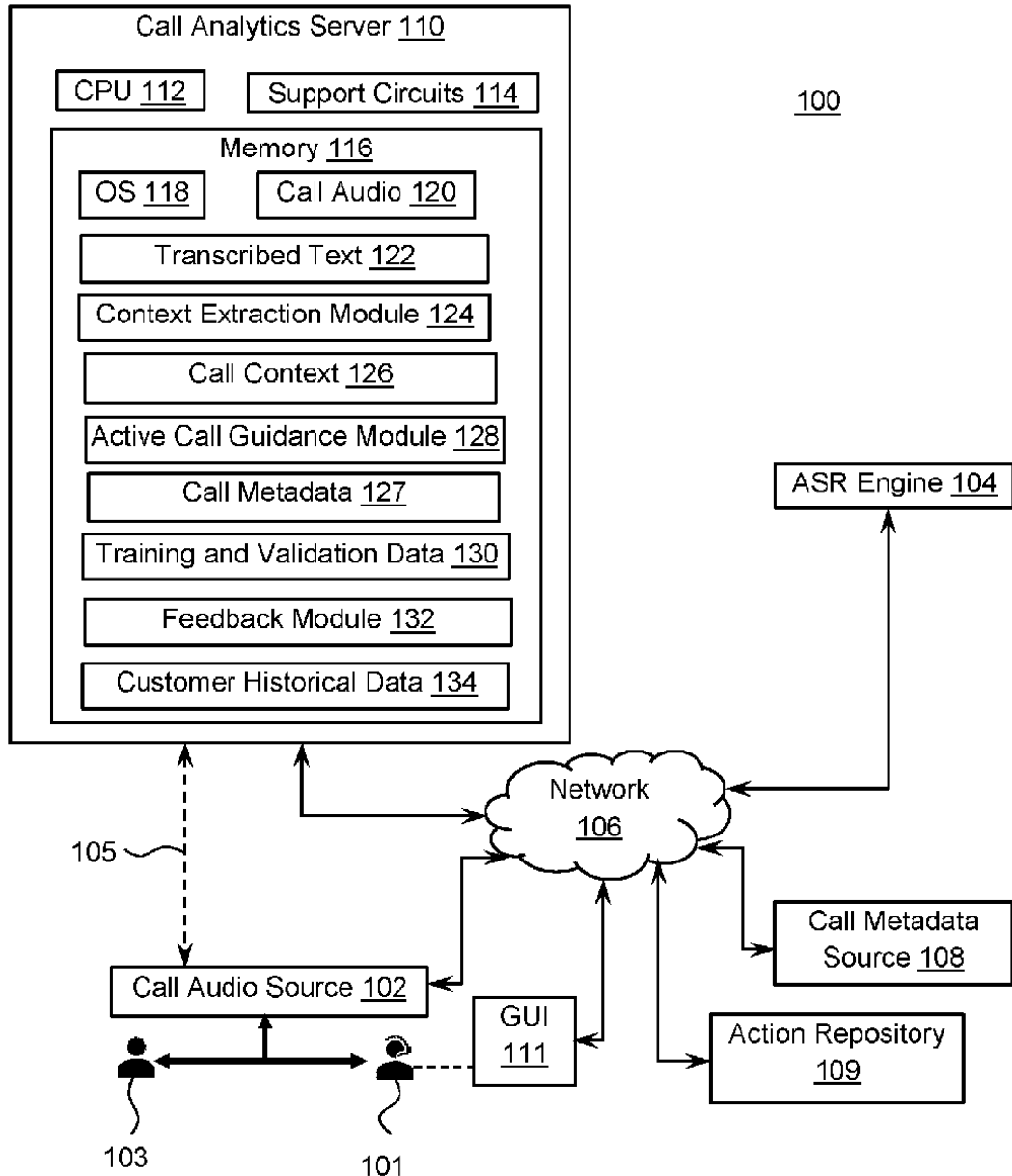


Kore Ai HPより2022年7月14日
<https://kore.ai/>

【エージェントにアクティブなコールガイダンスを提供するための方法と装置】

エージェント支援AI

Uniphore Technologies
出願日 2020年12月31日
登録日 2021年11月16日
登録番号 US11178282



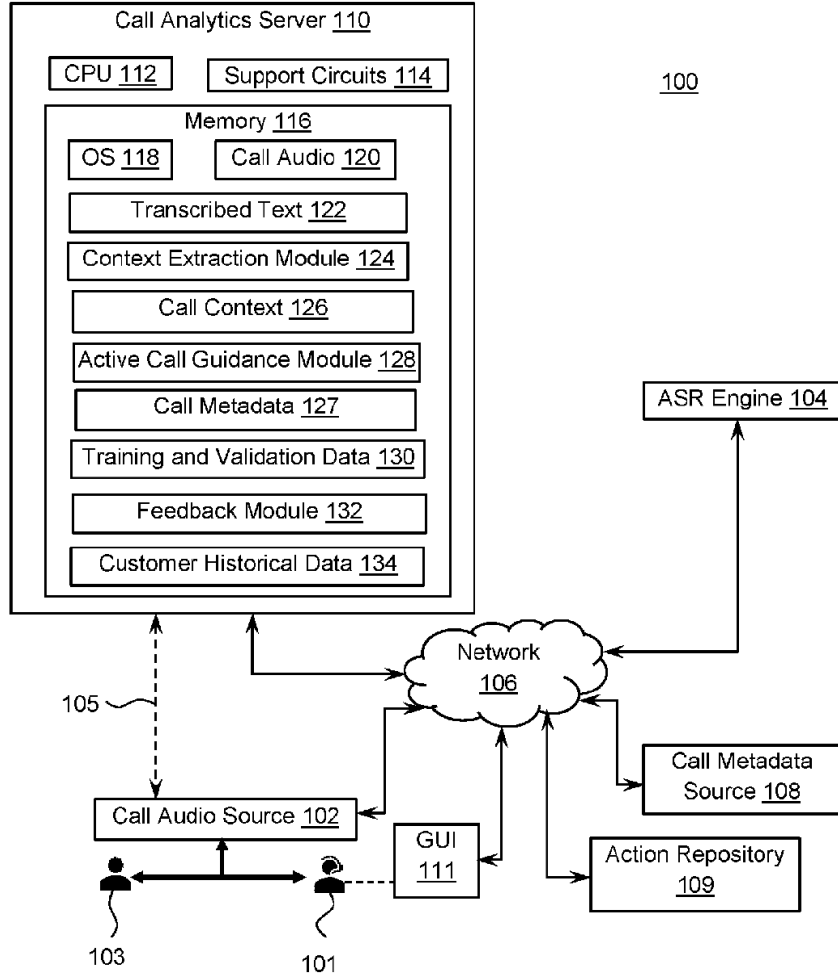
エージェントは、顧客の間の通話を管理・処理するために使用されるコンピュータ化された通話管理システムを使用する。エージェントは、顧客の課題を理解し、適切な解決策を提供し、顧客満足度を高めようとする。

しかし、従来のコールセンターのコンピューティングおよび管理システムを運用すると、通話中にエージェントに大きな作業負荷をかけることとなる。

例えば、データキャプチャのプロセスを行いながら、顧客の話を注意深く聞き、ソリューションを特定する必要がある。

エージェントはこれらのアクティビティを実行するために時間を要し、顧客を保留状態としてしまい、エージェントは課題の理解や最適な解決策の提供に誤りを犯す場合がある。

コール分析センター



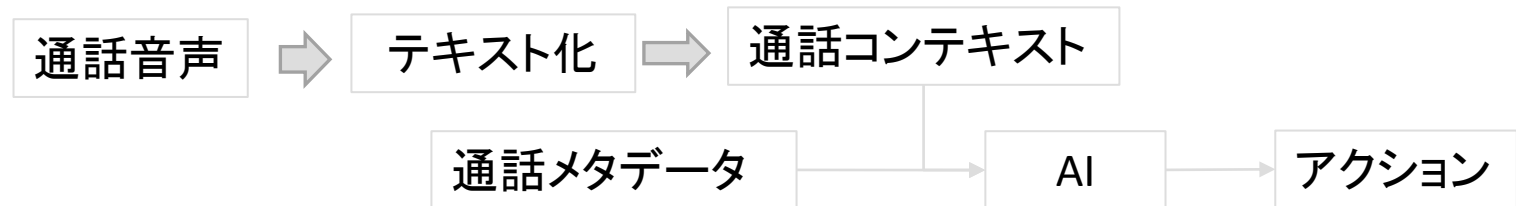
顧客100 エージェント101

コール分析サーバー（CAS）で、顧客100とエージェント101との間の音声の文字起こしテキストから、通話コンテキスト（通話の意図、顧客の感情、通話エンティティ）を抽出する。

AIによりアクションを特定する。

具体的には、AIに、通話コンテキスト、通話メタデータ（顧客プロフィール、通話履歴、顧客生涯価値、苦情履歴）を入力し、アクションを出力する。

またコールがアクティブなときに、CASからエージェントがアクセスできるグラフィカルユーザーインターフェイス（GUI）に、ガイダンスとしてのアクションを送信する。



3. おすすめのアクション
1、及び、アクション2が
表示される

2. AI

(1)通話コンテキスト306

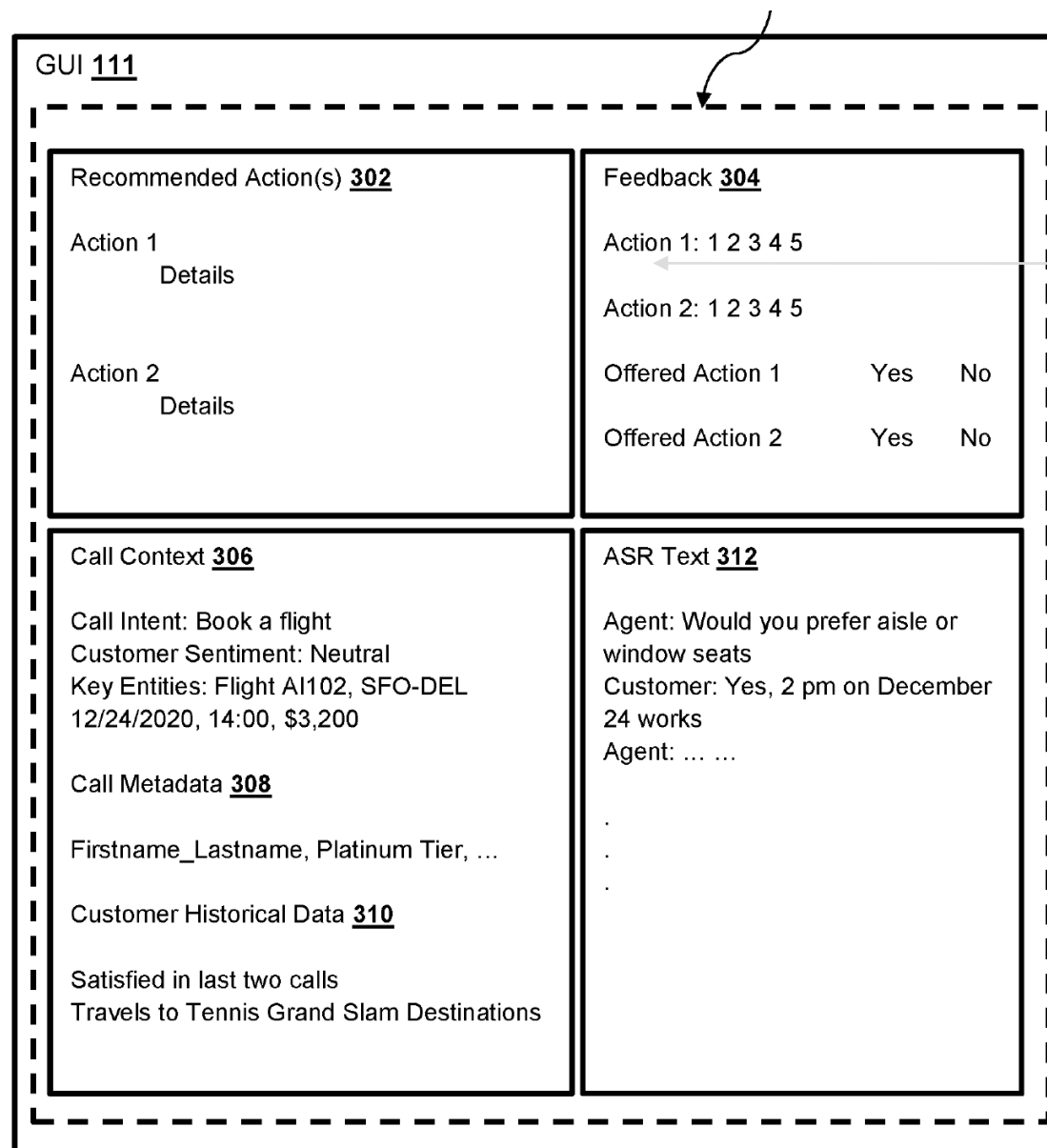
飛行機予約、顧客感情、
フライト名、価格

(2)通話メタデータ308

顧客氏名、会員クラス

(3)顧客履歴データ310

購買履歴、前2回のサー
ビスに対する顧客満足度



4. アクションに対する
フィードバック

1. 音声認識後にすぐに
テキストが、312の領域
に表示される

Uniphore Technologies社

2008年にインドで設立、2019年に米国カリフォルニア州に移転

会話AIプラットフォームを提供 航空会社、銀行等にサービスを提供



Products

Solutions

Resources

Insights

Company

Get a Demo

Search



Uniphore recognized by Ventana Research as 2022 Digital Innovator for Uniphore for  for Sales product

[Learn More →](#)

Conversations are your company's most important asset.

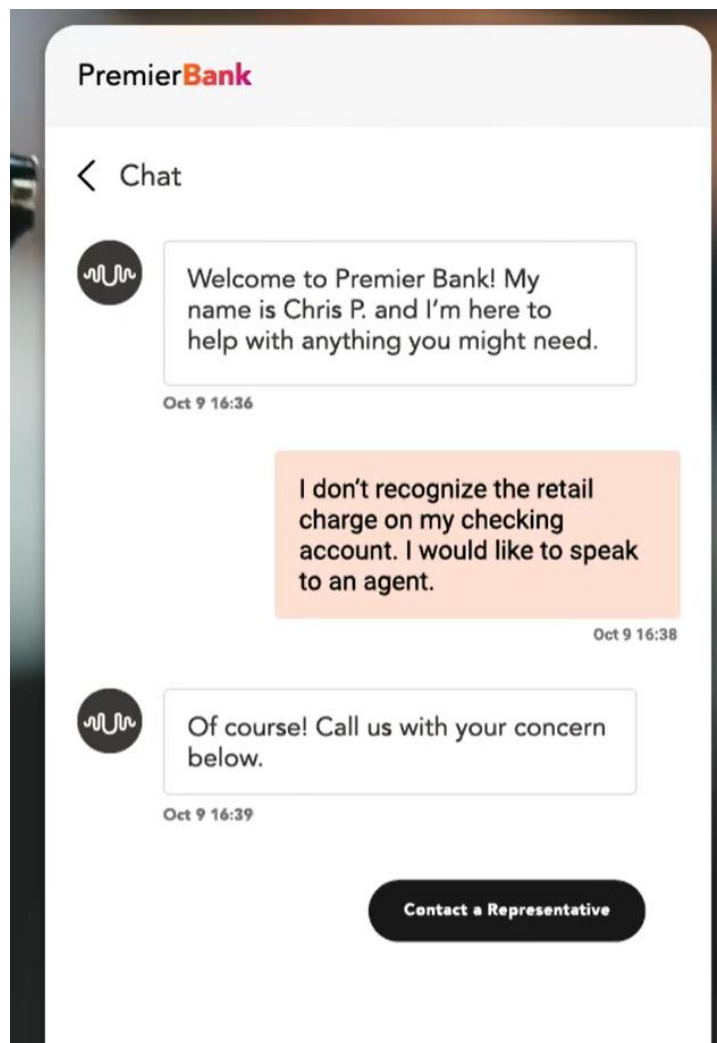
[Get a Demo](#)

Billions of conversations are happening every day and we have the only platform that combines computer vision, voice AI and tonal emotion to ensure that every voice is truly heard and understood.

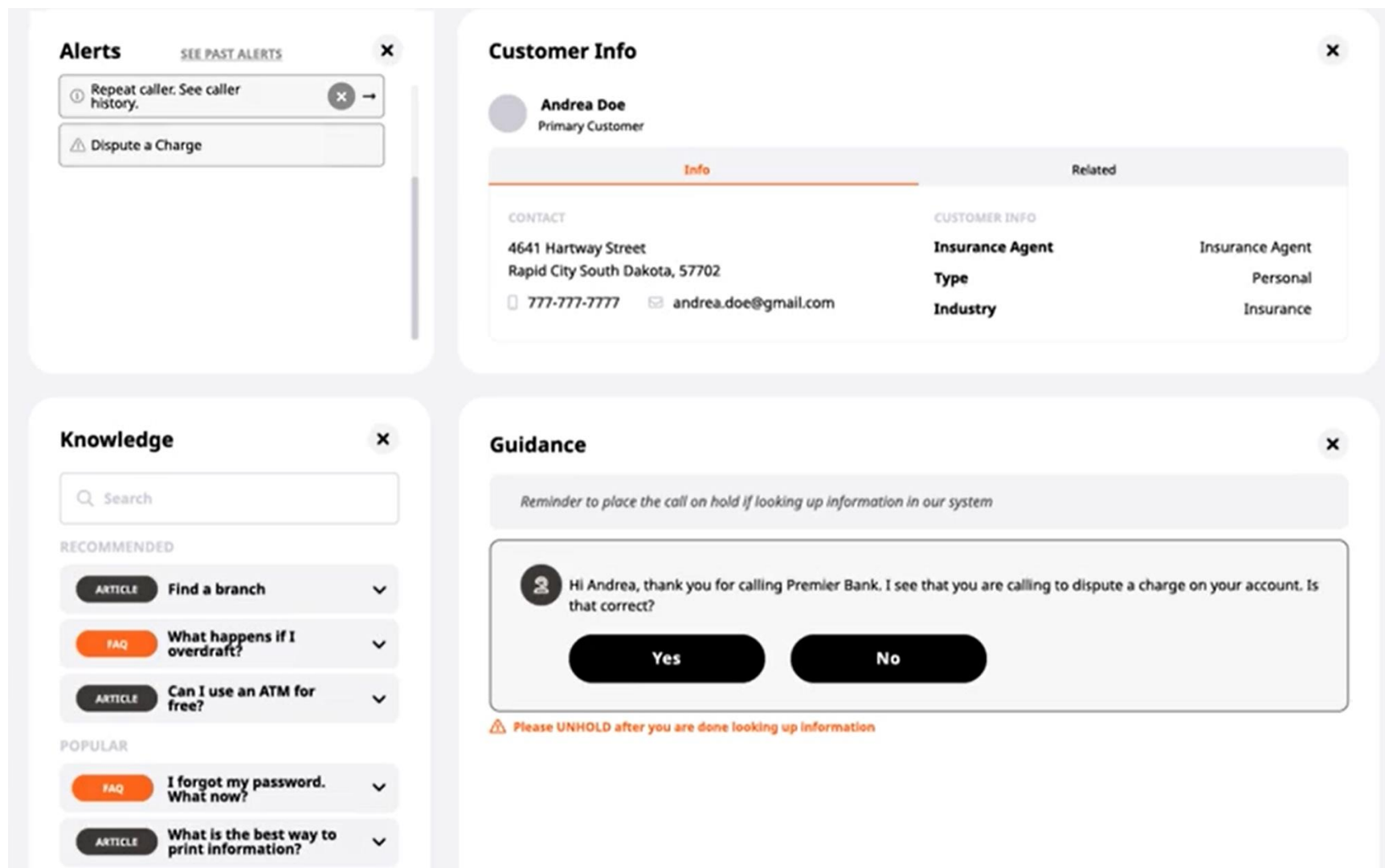


Uniphore Technologies HPより2022年7月18日
<https://www.uniphore.com/conversational-ai-products/>

チャットボットとのやり取り、口座に関し、オペレーターと話したい



顧客の情報、問題点（口座に関する問い合わせ）がオペレーターに表示される
「XX銀行へのお問い合わせありがとうございます。XXさん、口座変更に関するお問い合わせで良いですか？ YES/NO」



顧客の感情がリアルタイムで表示される

Alerts SEE PAST ALERTS

- Repeat caller. See caller history.
- Dispute a Charge
- Gold Premier Customer Status
- Customer is frustrated
- Waive fee for Gold Customer Status

Customer Info

Andrea Doe
Primary Customer

Info	Related
CONTACT 4641 Hartway Street Rapid City South Dakota, 57702 777-777-7777 andrea.doe@gmail.com	CUSTOMER INFO Insurance Agent Insurance Agent Type Personal Industry Insurance

Knowledge

Search

RECOMMENDED

- FAQ What happens if I overdraft?
- ARTICLE Find a branch
- ARTICLE Can I use an ATM for free?

POPULAR

- FAQ I forgot my password. What now?
- ARTICLE What is the best way to print information?

RECENT

Guidance

Reminder to place the call on hold if looking up information in our system

Great, let me take a look at your account.

Oct 22	
Water Bill	(\$64.32)
Utilities	\$-70.02
Gas	(\$35.23)
Gas	\$-5.70
Grocery Store	(\$216.00)
Groceries	\$29.53
Retail	(\$100.00)
Utilities	\$245.53

Waive Fee

問題となっている口座の最近の取引履歴が自動的に表示される

ご清聴ありがとうございました。

引き続きビデオ(5タイトル)をご視聴ください。