

Techtrend Seminar

## 進化する チャットボット

日本IT特許組合 / 河野特許事務所

スピードが求められる今の時代、ウェブサイトを開き、企業の電話番号やEメールを確認して問い合わせを行うよりも、普段から利用しているLineやMessengerからシームレスにコンタクトが行え、即時に対応されるサービスが望まれています。ここで、注目され普及しつつあるのがチャットボットで、AIの進化を取り入れ高性能化しつつあります。

この進化するチャットボットについて、

Google, Microsoft, Facebook, など先進企業が2018年に取得した特許を分かり易く解説し、新たなサービス開発のヒントにさせていただきます。

【決済機能付きチャットボット】

【ユーザーの状態に基づくチャットボットの出力形成】

【メニューベースと自然言語ベースを組み合わせたチャットボットとのコミュニケーション】

【アプリケーションコンテキストを認識するチャットボット】

【インタラクティブな音声応答システムの自動使用】

【電子商取引に関連する方法およびシステム】

【自律メッセージ処理の集中化された拡張方法、システム、および装置】

【テキストベースのチャットボットを操作およびトレーニングするためのシステム】

【産業機械のためのチャットボットシステム】

【受刑者のためのパーソナライズされたチャットボット】

01901

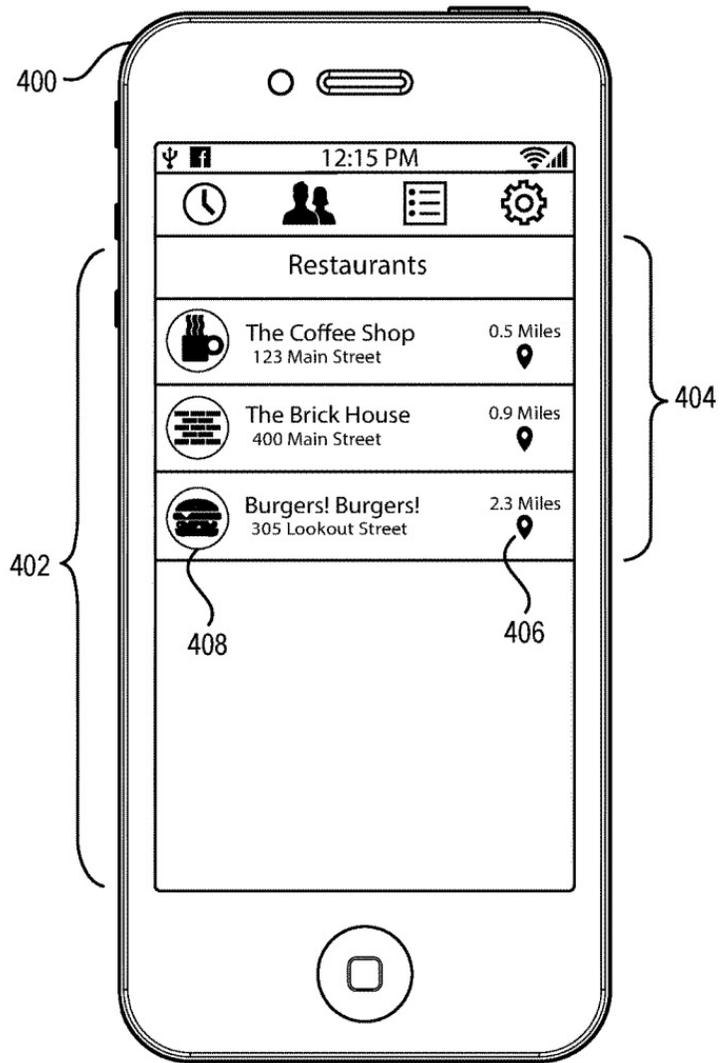
## 【決済機能付きチャットボット】

Facebook

出願日 2016年12月22日

公開日 2018年6月28日

公開番号 US2018/0183737



**Fig. 4A**

人工知能メッセージングサービスを使用した支払い  
トランザクション処理

支払い機能をもたせたチャットボットシステム

レストラン一覧が表示される  
コーヒーショップ  
バーガーショップなど

コーヒーショップを選択する

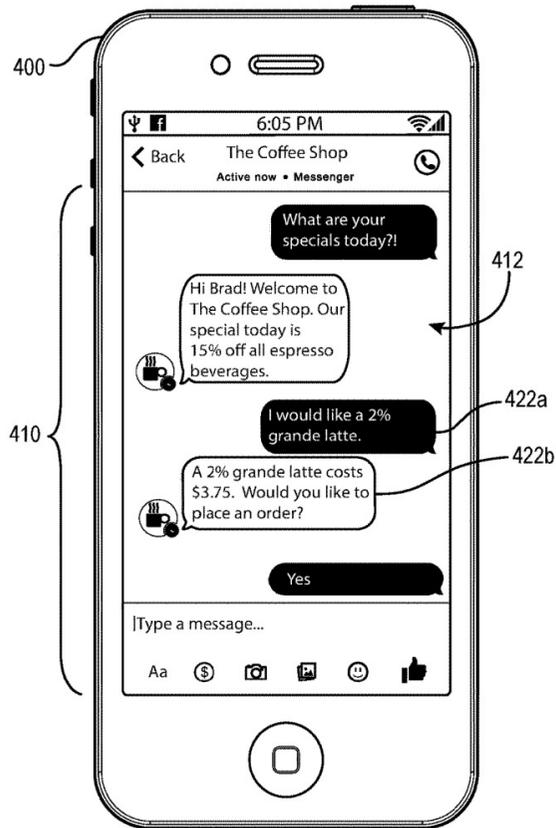


Fig. 4C

チャットボットと対話しながらオーダーする

グランデサイズのラテをオーダー

\$3.75

支払いますか？との問い合わせ

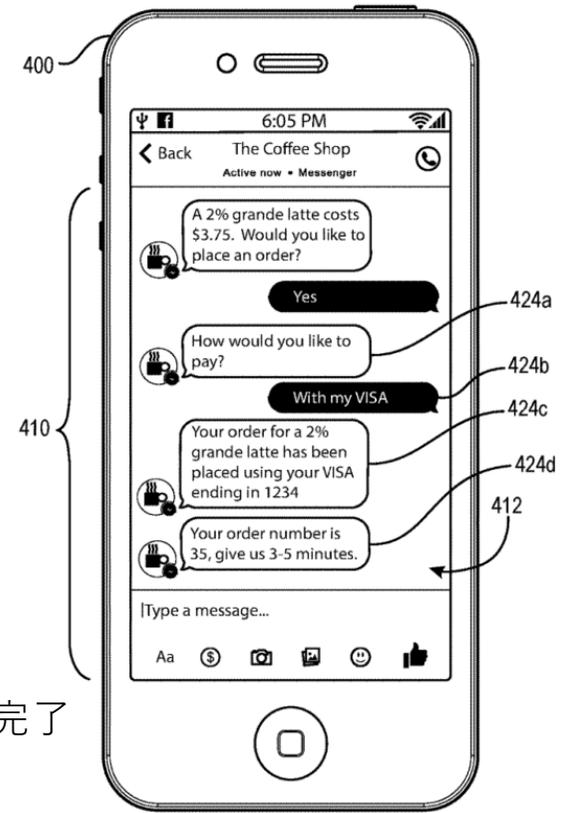
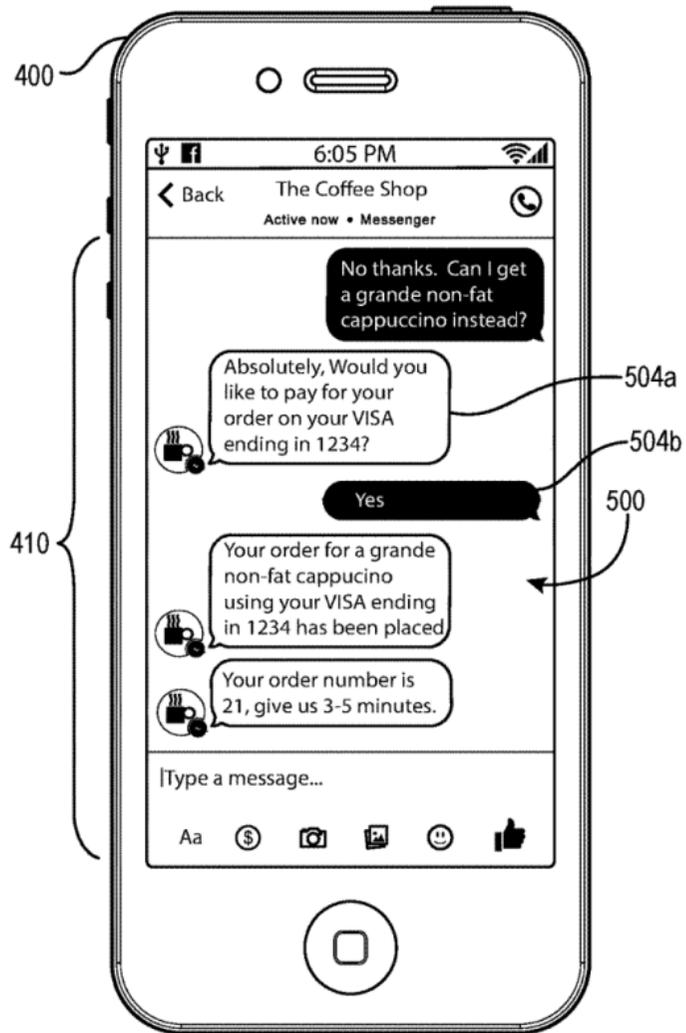


Fig. 4D

VISAで支払うと伝える

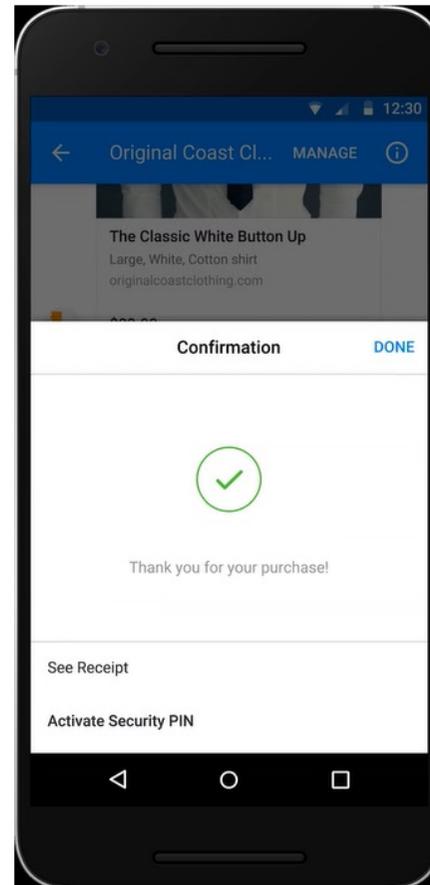
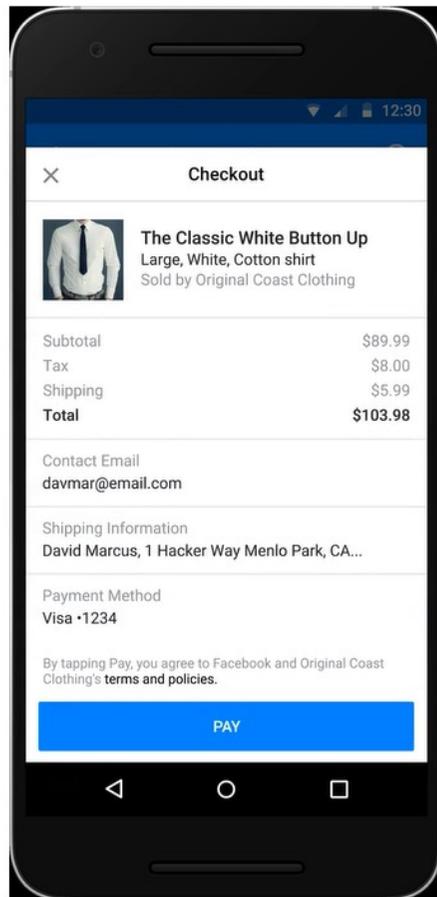
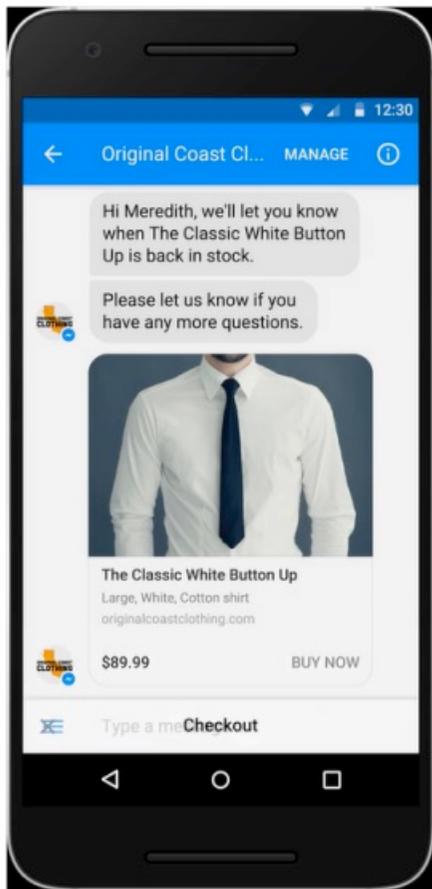
VISAカードの下4桁が表示され、決済完了

オーダー番号が表示される。



**Fig. 5B**

チャットボット側から  
 VISAで支払いますか？と問い合わせるバリエーションも記載



Facebook Messengerにおいて、決済機能を追加

シャツについてチャットボットと相談

購入ボタンにより決済が可能

Facebook Newsroom HPより2018年7月29日  
<https://newsroom.fb.com/news/2016/09/more-seamless-more-ways-to-share-more-ways-to-buy-more-context-introducing-messenger-platform-v1-2/>

01902

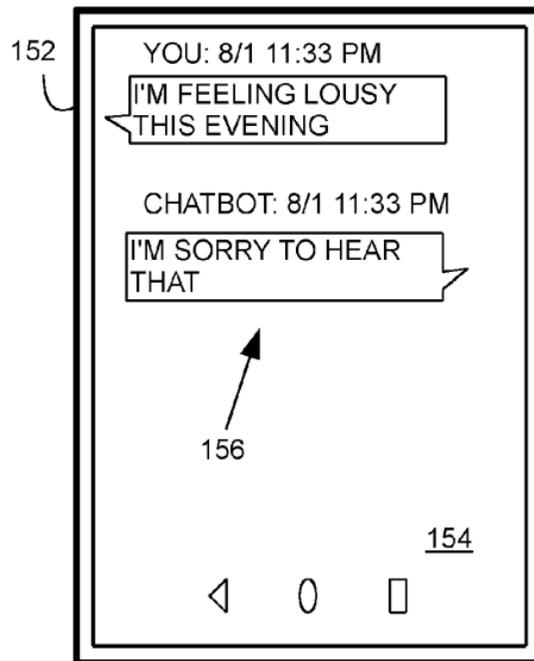
## 【ユーザーの状態に基づくチャットボットの出力形成】

Google

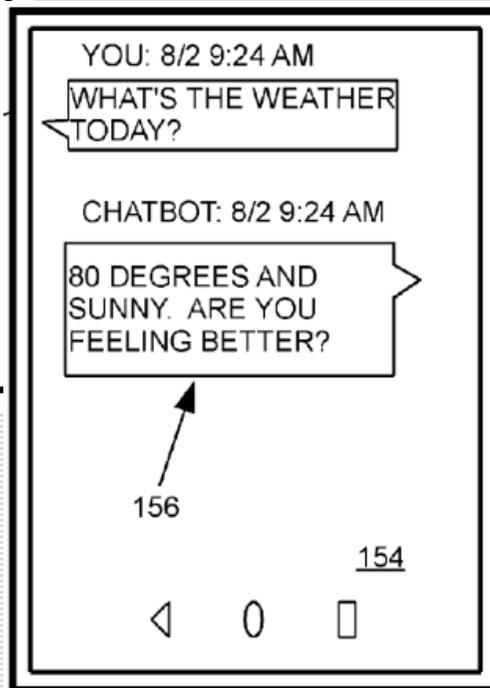
出願日 2016年9月27日

公開日 2018年4月17日

登録番号 US9,947,319



良い感情ではない

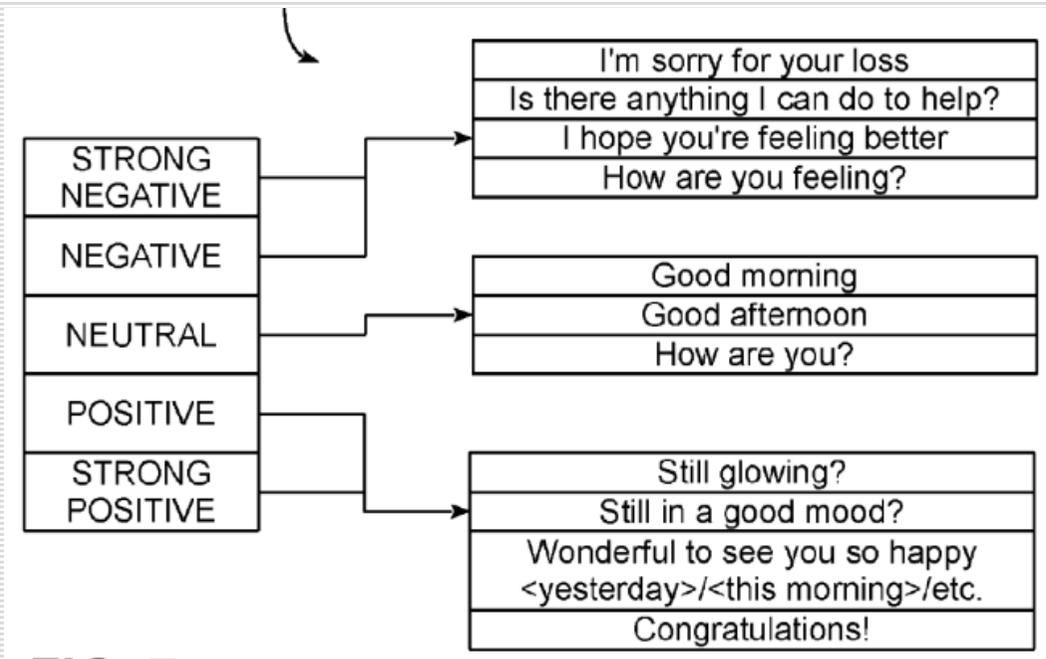


良い感情

ユーザーの状態に基づくチャットボットの出力形成

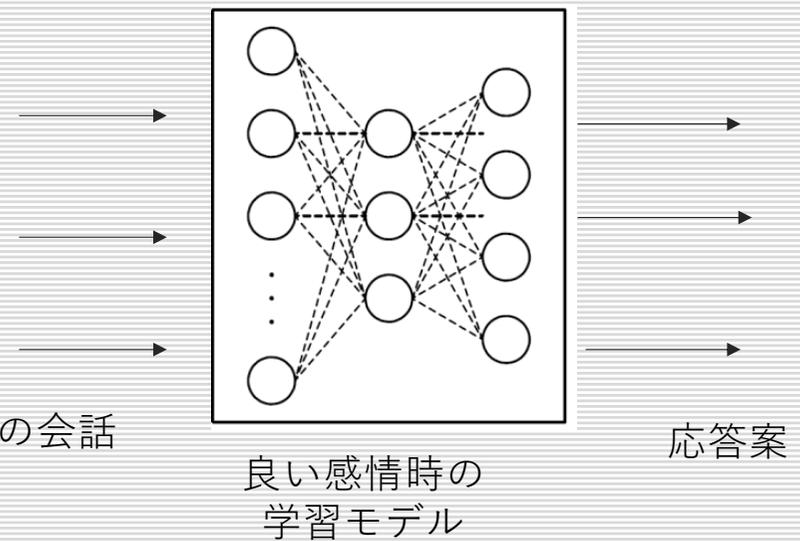
最初のセッション：  
会話内容に基づき、ユーザの感情を判断する

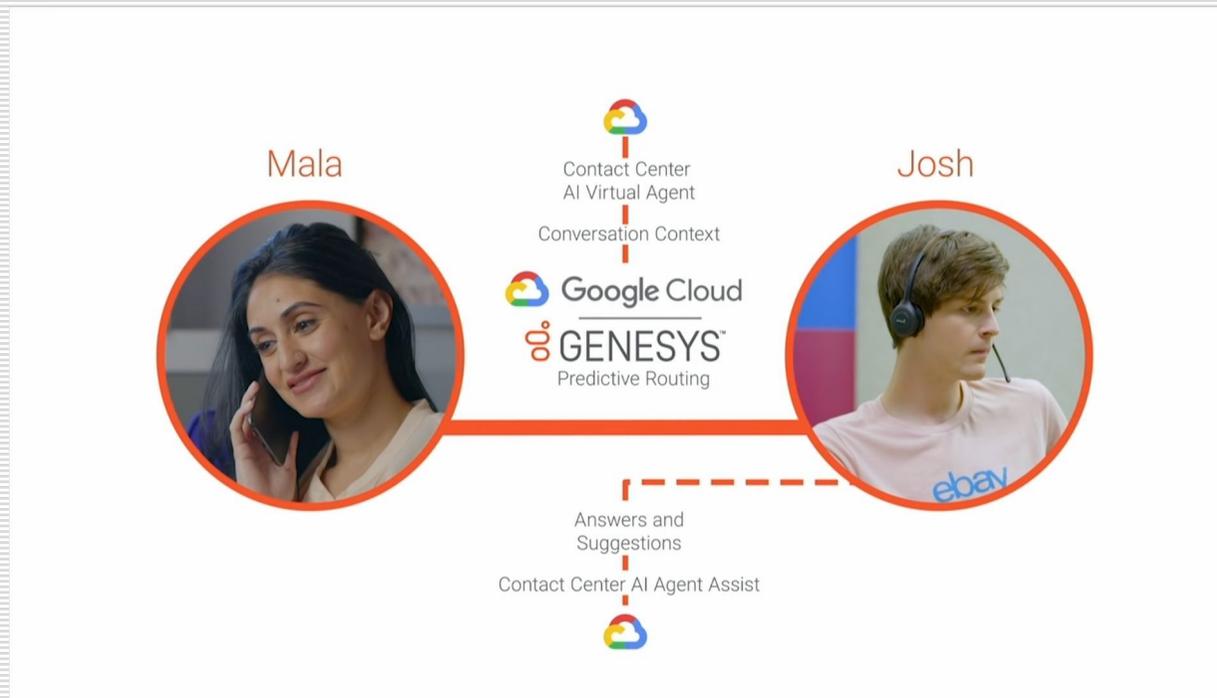
ユーザの感情を記憶しておく



## 2回目のセッション

1回目のセッションで特定した感情と、AIにより  
 応答する内容を決定





Googleが2018年7月「Contact Center AI」サービス発表

バーチャルアシスタントが自動対応する

一定の処理後、オペレータにつなぐ

@IT、HPより2018年8月5日  
<http://www.atmarkit.co.jp/ait/articles/1807/27/news112.html>

01903

## 【メニューベースと自然言語ベースを組み合わせた チャットボットとのコミュニケーション】

Microsoft

出願日 2016年10月4日

公開日 2018年7月3日

登録番号 US10,013,980

2000

Hi

Welcome to Joe's Pizza. I can take your order, make a reservation, or answer any questions you have. How can I help you?

- Place An Order
- Hours We're Open
- Make A Reservation
- Contact Info

2002

How late are you open?

Which day interests you?

Saturday

Saturday 11:00 AM - 10:00 PM.  
What would you like to do?

- Place An Order
- Hours We're Open
- Make A Reservation
- Contact Info

2002

I want a pizza

Select a size:

- Small
- Medium
- Large

2004

•  
•  
•

チャットボットとのメニューベースのコミュニケーションと自然言語ベースのコミュニケーションの組み合わせ

チャットボットのアプリにユーザが選択可能なメニューを表示する

選択されたメニュー項目に応じた案内が可能となる

更に回答内容に応じた新たなメニューが表示される

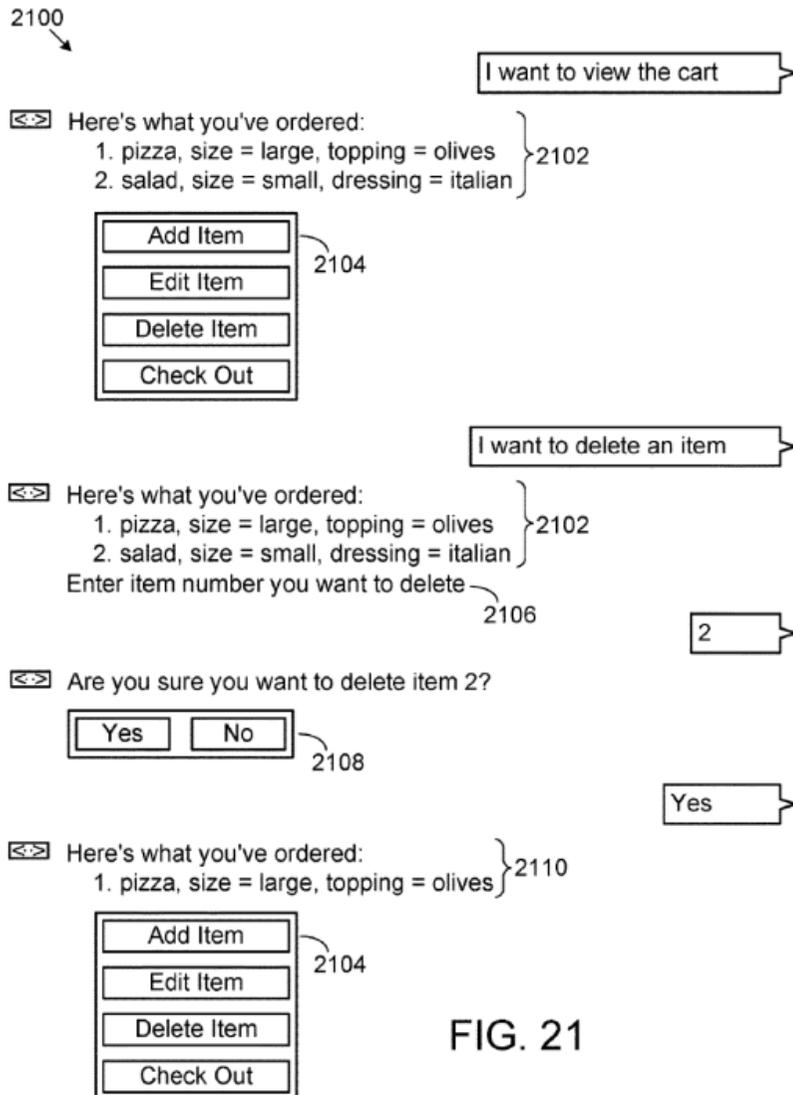


FIG. 21

自然言語入力（音声入力）がなされた場合、チャットボットに転送する

チャットボットは回答すると共に新たなメニューを表示する

メニュー表示に加えて、自然言語入力も受け付ける。元のメニューと異なる新たなメニューを臨機応変に生成する点がポイント

追加アイデア

チャットの中断可能（ピザのオーダを途中でやめる）

次回ログイン時に会話を再開するか問い合わせ、履歴を読み出して会話再開

Microsoft Azure 営業担当者へのお問い合わせ: 0120-337-

Azure を選ぶ理由 ▾ ソリューション 製品 ▾ ドキュメント 価格 トレーニング Marketplace ▾ パートナー ▾

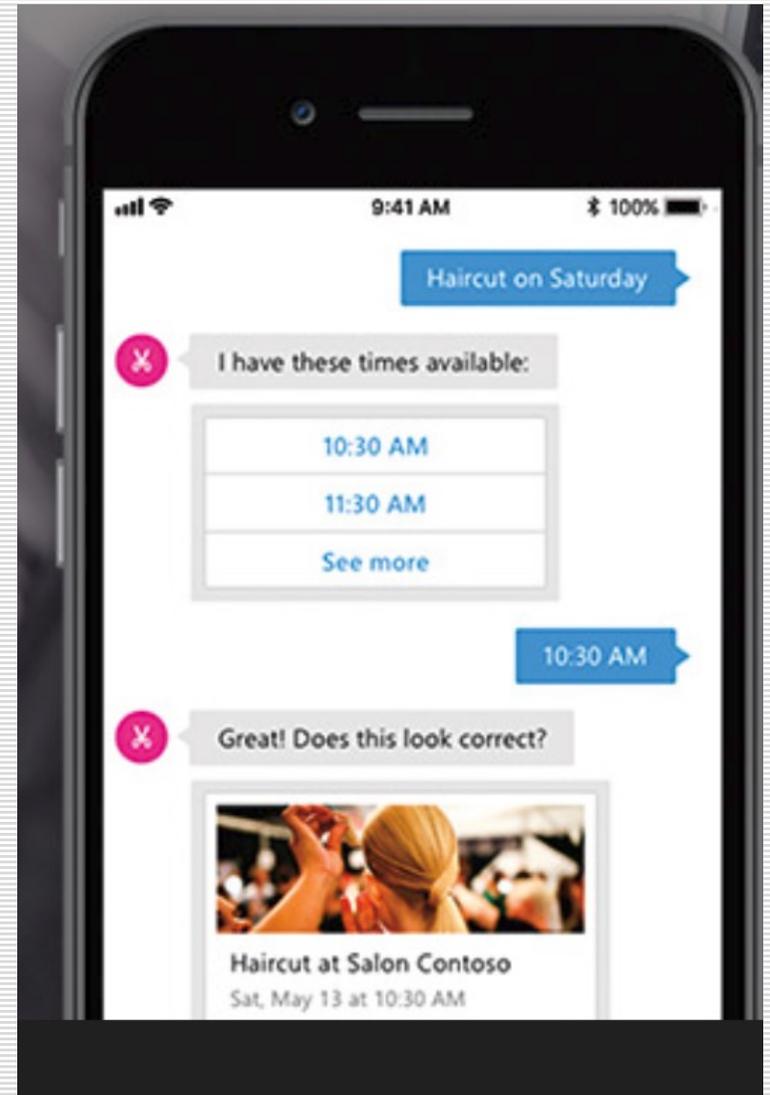
# Azure Bot Service

## 優れた対話者を構築

Web サイト、アプリ、Cortana、Microsoft Teams、Skype、Slack、Facebook Messenger など自然なやりとりができるインテリジェント ボットを構築、接続、デプロイ、管理できます。完全なボット構築環境ですぐに始めることができます。使用した分だけお支払いいただけます。

[Azure Bot Service を無料で試す >](#)

マイクロソフトHPより2018年8月5日  
<https://azure.microsoft.com/ja-jp/services/bot-service/>



01904

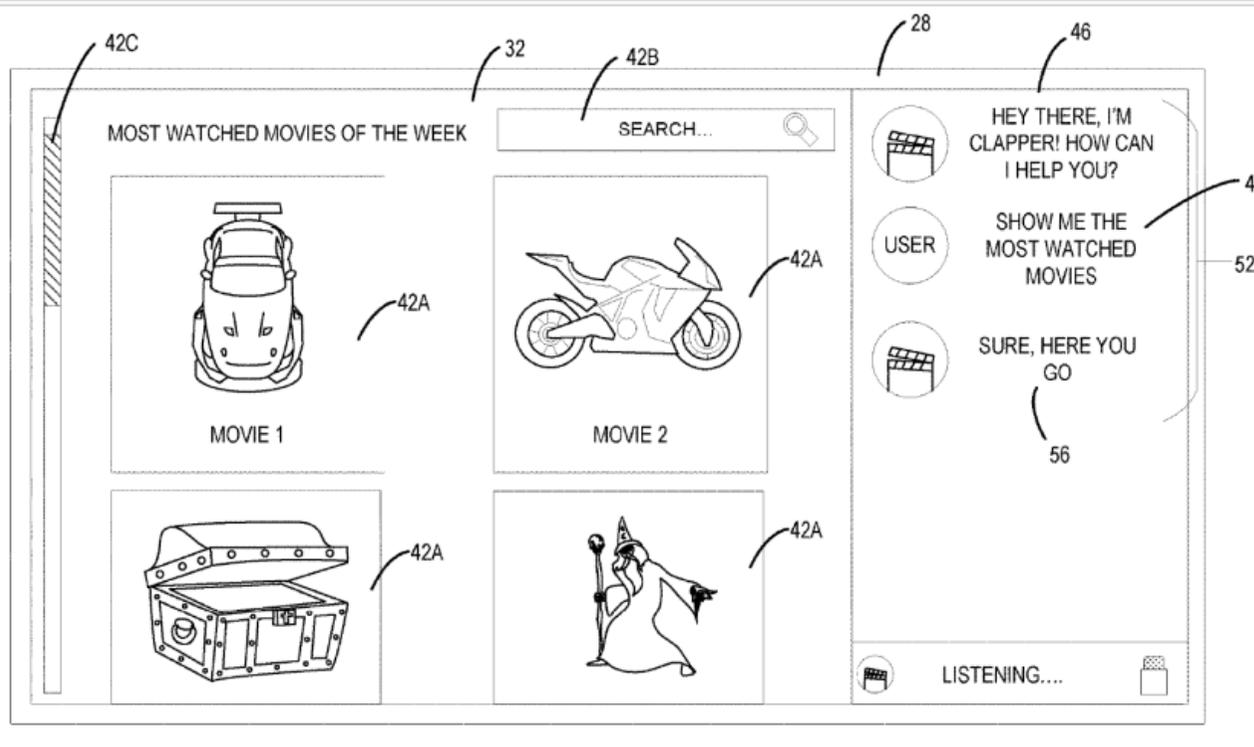
## 【アプリケーションコンテキストを認識するチャットボット】

Microsoft

出願日 2017年6月23日

公開日 2018年5月10日

公開番号 US2018/0131643



アプリ

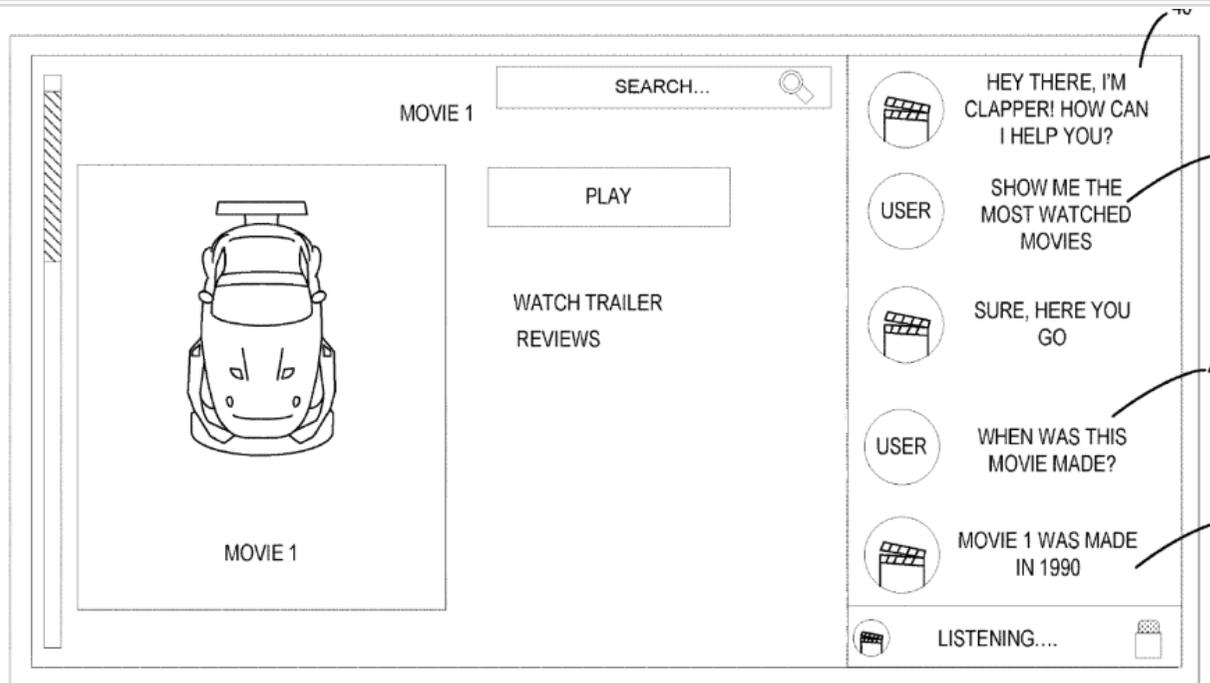
キャンバス  
チャットボット

チャットボットを起動

チャットボットと連動するアプリを起動する。

アプリ側：アプリ側ユーザインタフェースから操作を受け付ける

操作情報、セッション変更情報をチャットボット側へ通知



アプリ

キャンバス  
チャットボット

チャットボット側：  
アプリ側からの操作情報、セッション変更  
情報受信

操作情報、セッション変更情報に応じて  
ユーザに対する回答内容決定

チャットボット側のユーザインタフェース  
から音声またはテキスト入力受付

チャットボット側はアプリ側のセッション  
状況に応じた回答生成

回答内容、ユーザ入力をアプリ側へ通知

01905

## 【インタラクティブな音声応答システムの自動使用】

TruVerse

出願日 2016年9月20日

公開日 2018年4月17日

登録番号 US9,948,778

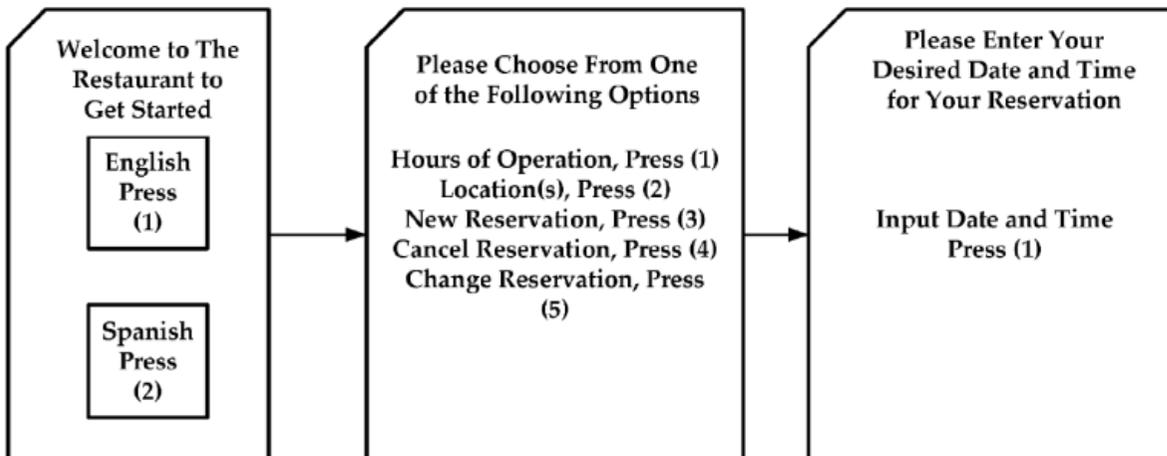
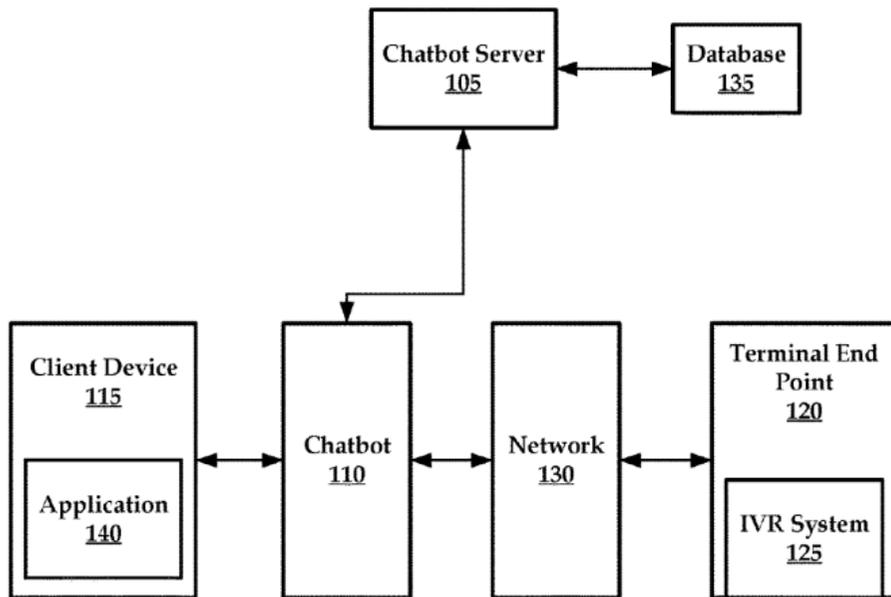
電話の自動音声応答IVRシステムとチャットボットシステムを相互利用するアイデア

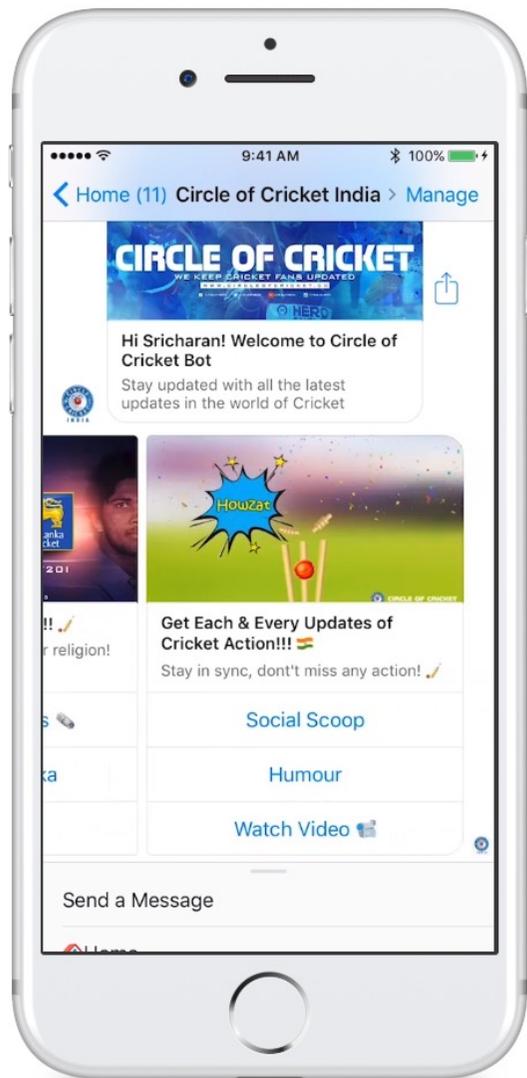
IVRで音声案内を行う。

この際のガイドは、チャットボットを活用する

選択肢が多い場合、GUIメニューを作成し、画面表示する

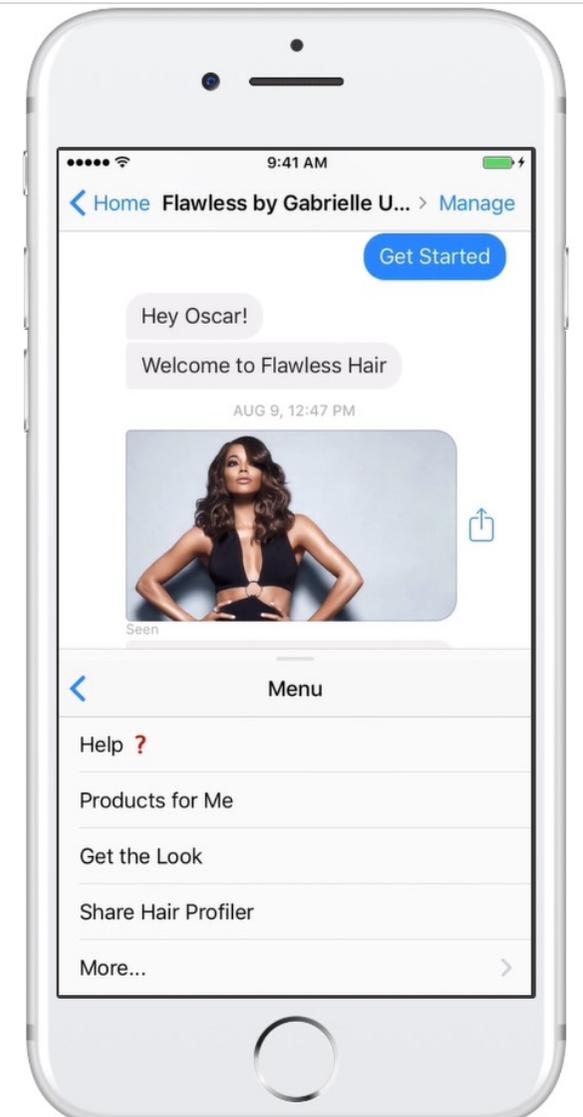
その後チャットボットで手入力、音声の相互入力が可能となる





Circle of Cricketサービス  
クリケットに関するSNS  
チャットボットで会話可能  
メニュー、写真、いいねボタン等が状況に  
応じて表示される

ヘアサロンサービス Flawless Hair  
髪型に関するアドバイスを得ること  
ができるチャットボット  
写真、メニュー等が会話に応じて  
表示される



01906

## 【電子商取引に関連する方法およびシステム】

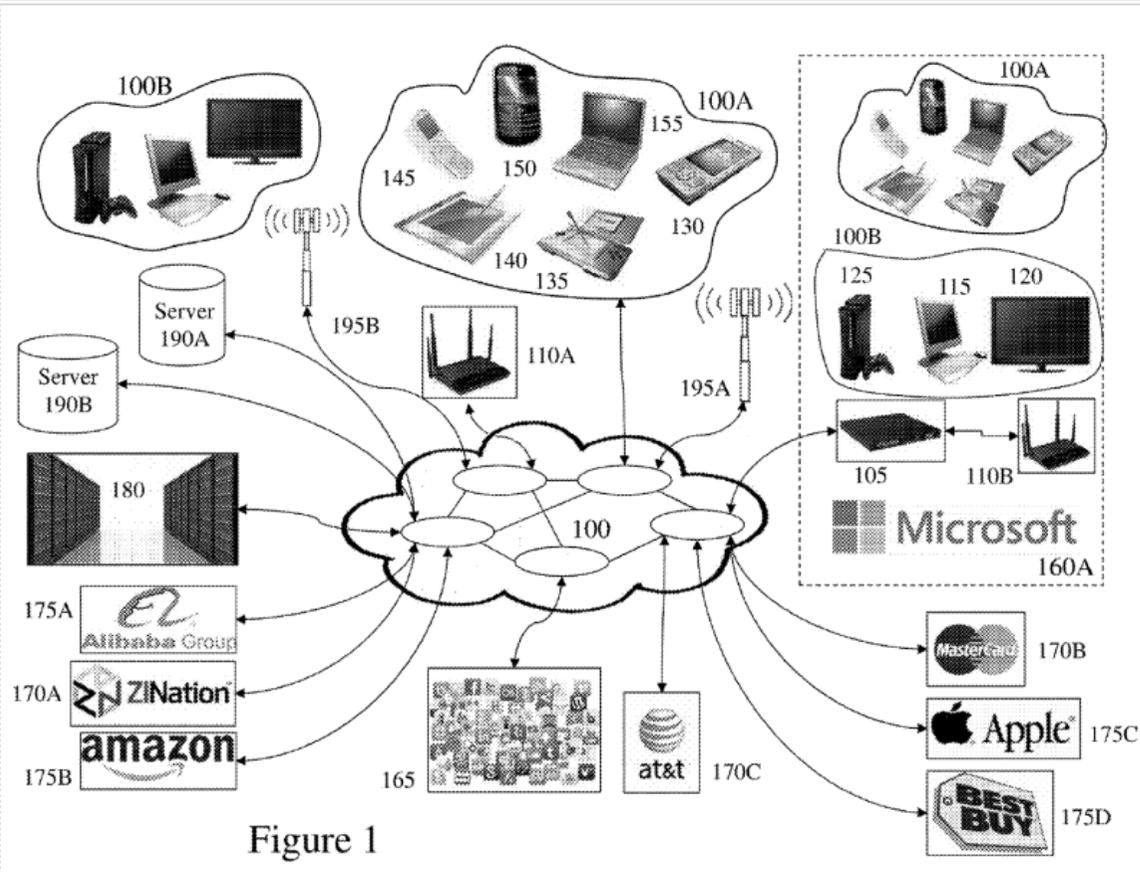
ZINATION

出願日 2017年12月4日

公開日 2018年6月7日

公開番号

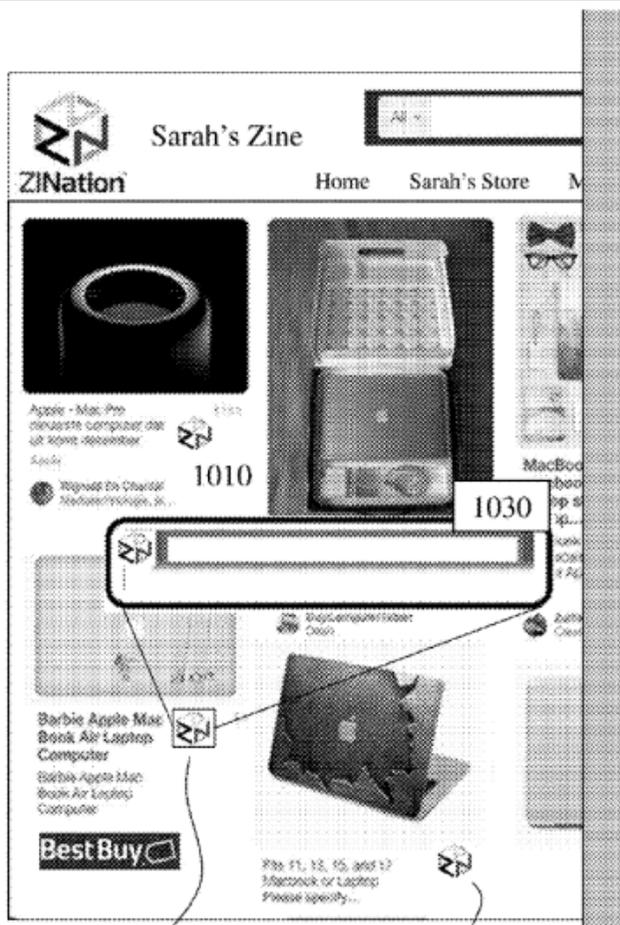
US2018/0158068



電子商取引に関連する方法およびシステム

購入者と、販売業者とをつなぐチャットボット

Amazon, アリババ、Best Buy等あらゆるECサイトにおける取引に、ZINATIONのチャットボットが用いられる



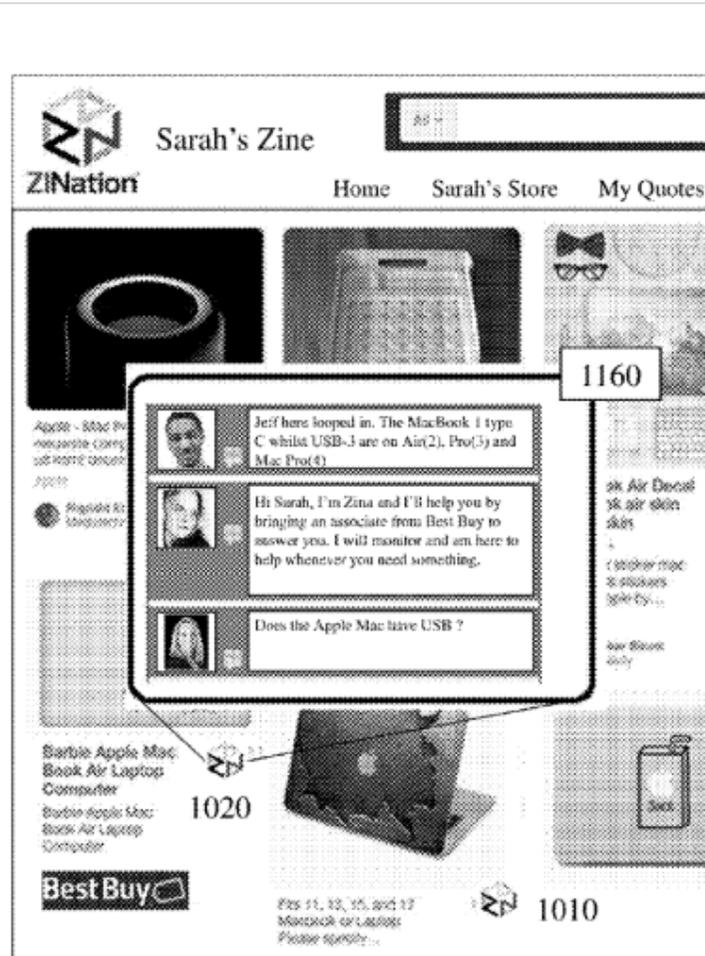
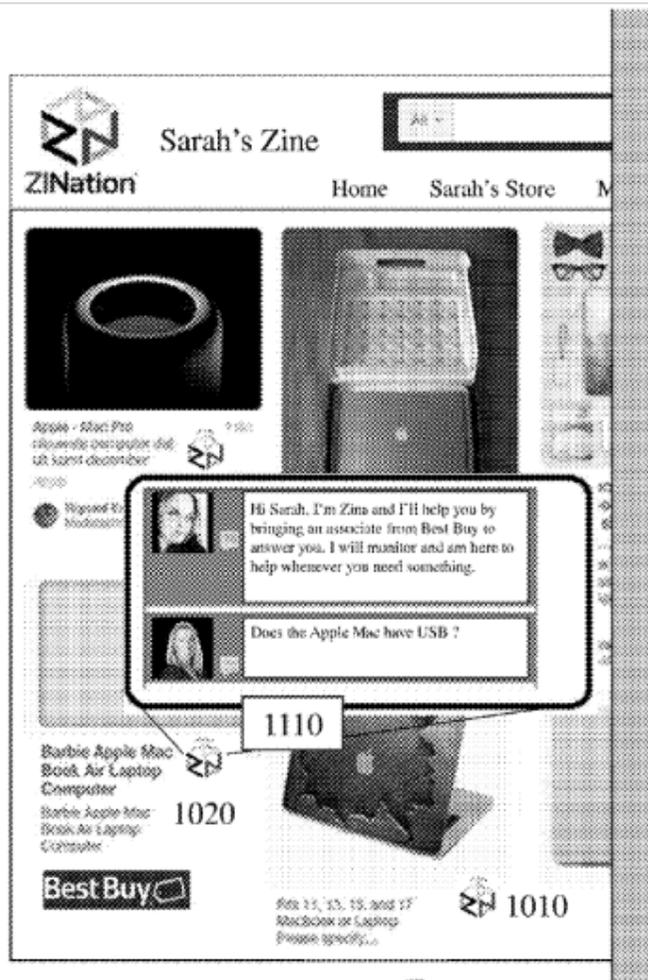
商品カタログ、ECサイト、SNS等の商品写真の近くにZIアイコンが表示される。

Best Buyのカタログ

クリックするとボックスが表示される

ボックスに商品の質問を入力できる

「Apple Macには、USBがありますか？」

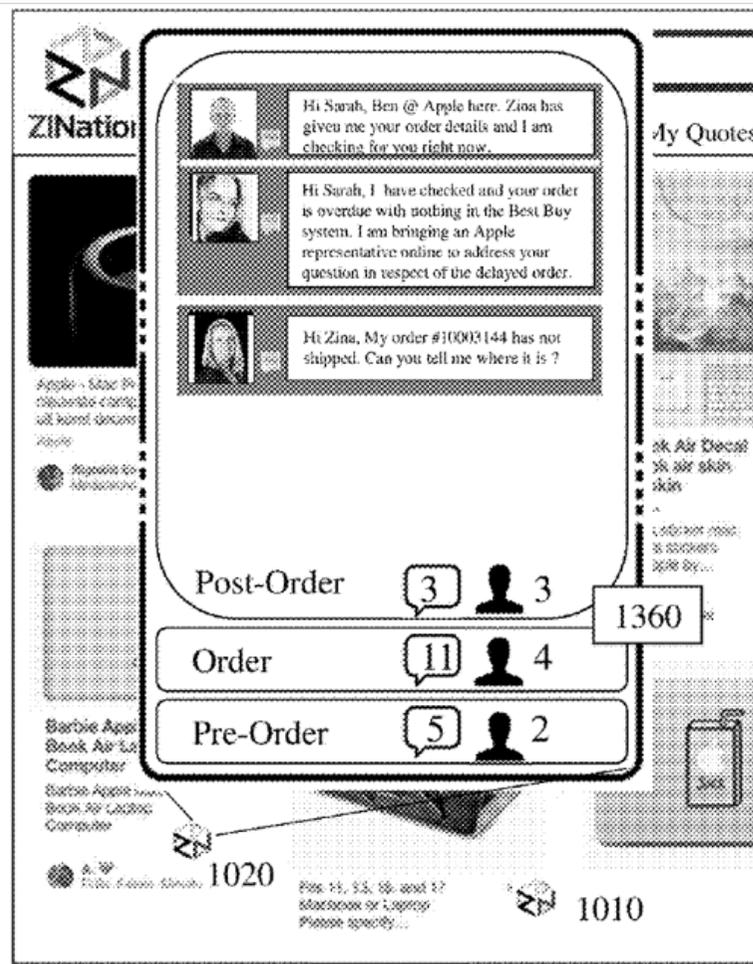
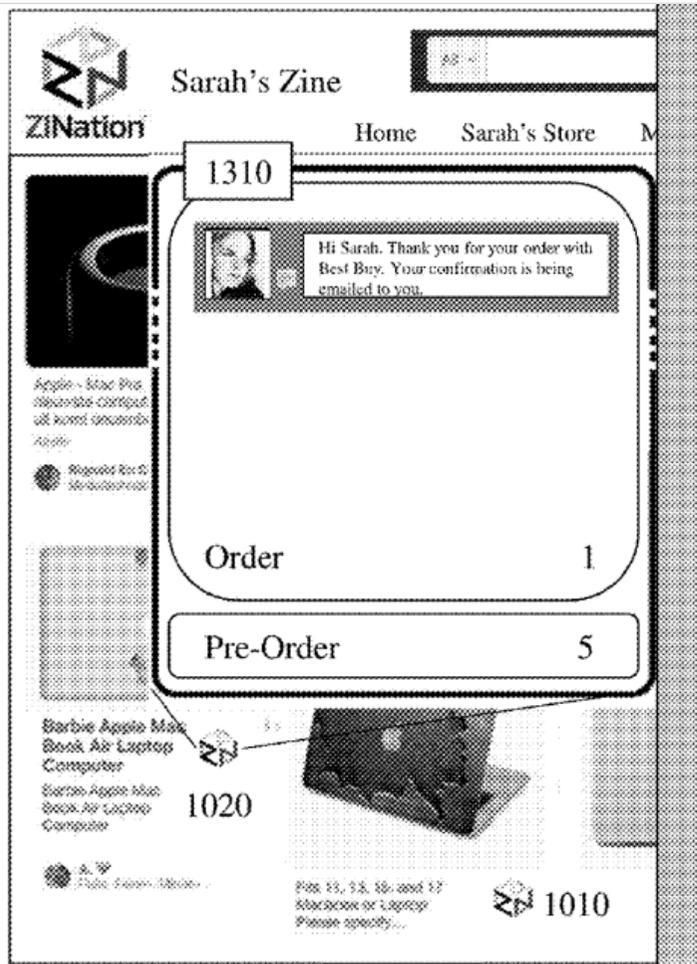


サラ「Apple Macには、USBがありますか？」

チャットボット「サラさん こんにちは。Best Buyに関しお手伝いします・・・」

チャットボットから販売業者担当者へ連絡

販売業者ジェフ「MacBook | タイプCのUSB 3はAir2等に用意されています・・・」



AIチャットボットは購入後のサポートにも登場する

サラ「オーダ番号XXX・・・まだ届いていない・・・」

チャットボット「オーダをチェックしましたがBest Buyにはなにもありません。Apple担当者に聞いてみます」

Ben「AppleのBenです。オーダ番号に基づき、チェックしてみます・・・」

注文時、注文後もAIが対応

各オーダーの会話履歴が表示される

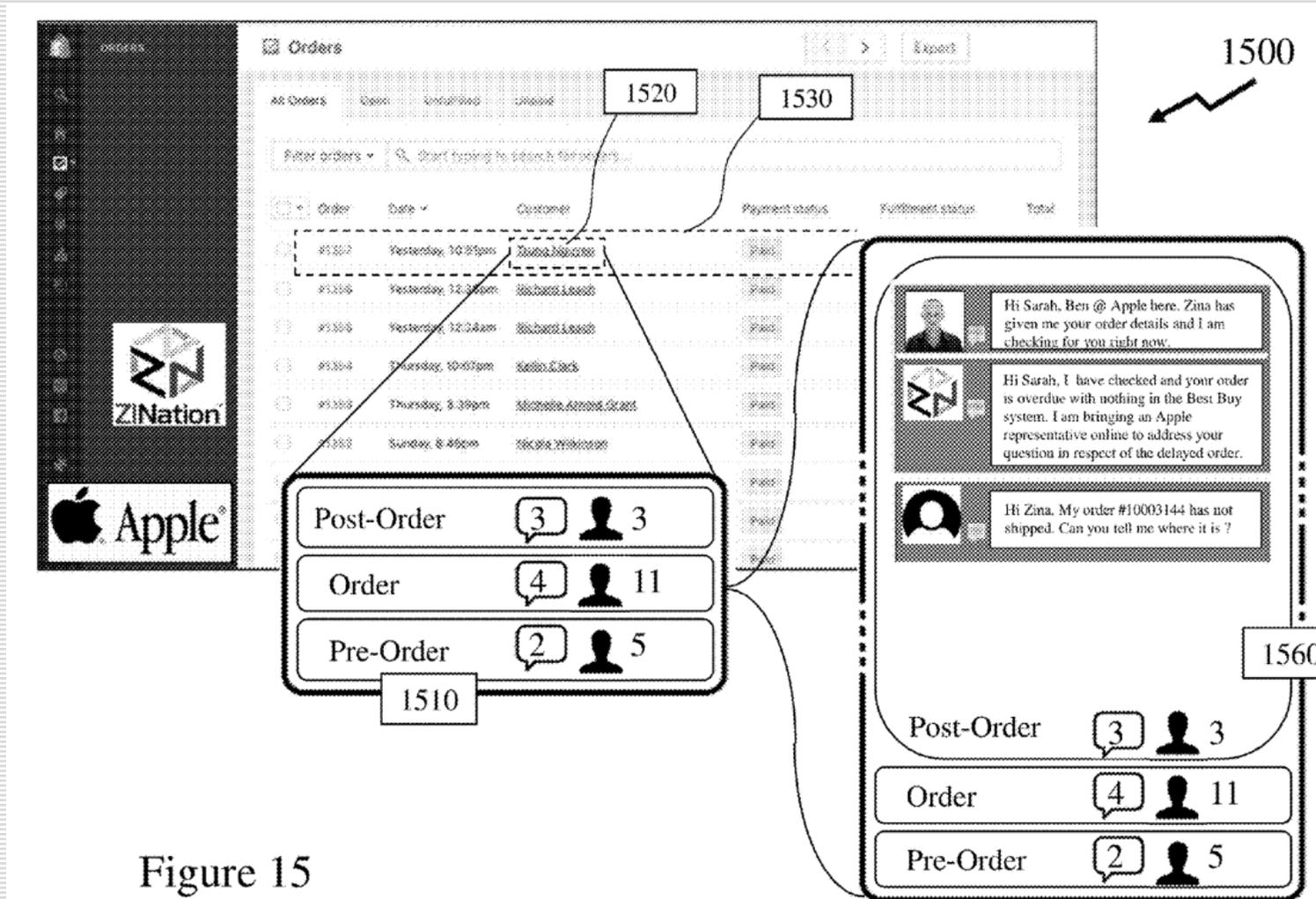


Figure 15

ZINATION カナダオタワ本社 2012年設立  
カタログ製作アプリ

**ZINATION™**

PRODUCTS ▾ SOLUTIONS ▾ PRICING ▾ HOW IT WORKS BLOG

# SHOW MORE. SELL MORE.

Commerce Engagement Automation. An automated digital content creation and distribution platform for e-commerce and retail powered by AI.

[LEARN MORE](#)

**SPRING COLLECTION**

**2017**

**Pink Running Shoe \$62**

**Floral Running Shoe \$64**

**White Running Shoe \$62**

**Yellow Running Shoe \$67.00**

More Details

Hi Myrielle, I'm ZINA.  
Is there a particular shoe you're looking for?

Hi ZINA,  
I'm looking for a pair of yellow running shoes that I've seen here before.

Oh great, here's a catalog of all the yellow running shoes we design.

ZINATIONホームページより2018年8月15日  
<https://about.zination.com/>

01907

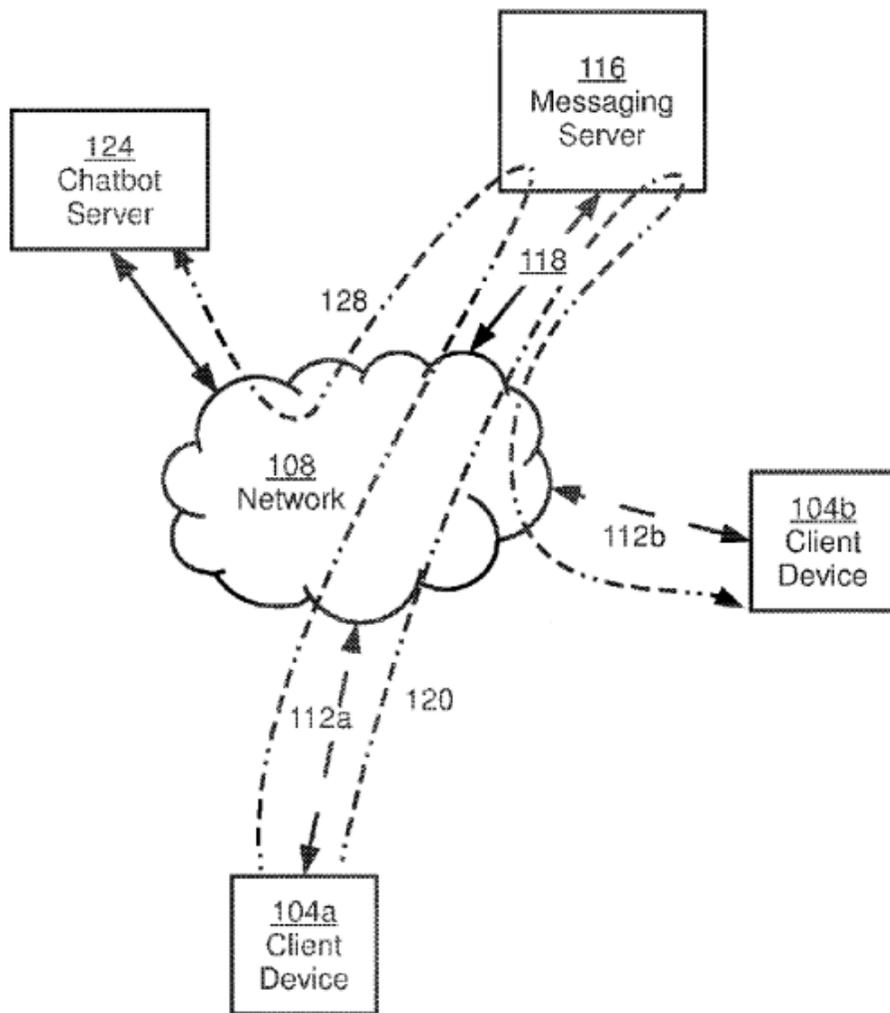
## 【自律メッセージ処理の集中化された拡張方法、システム、および装置】

KIK Interactive

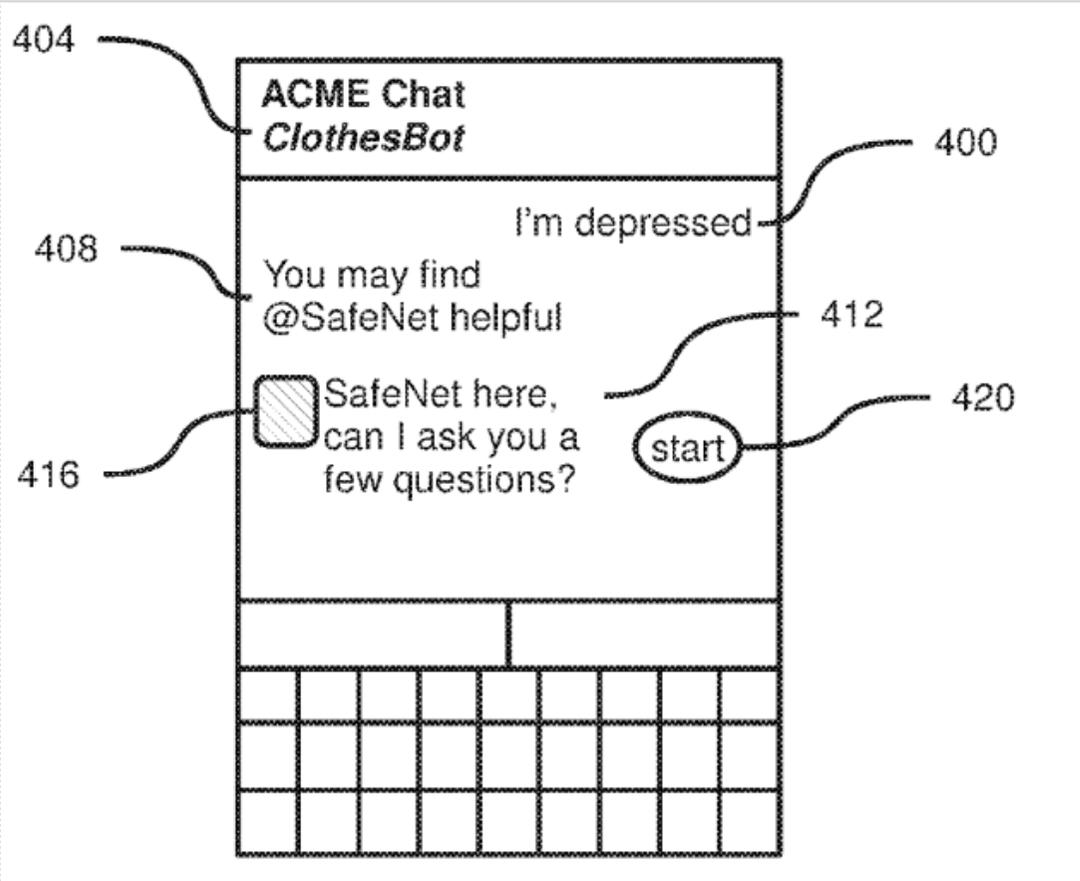
出願日 2017年3月30日

公開日 2018年5月24日

公開番号 US2018/0145935



メッセージサーバ116が、会話内容に応じて最適なチャットサーバ124に切り替えるアイデア



メッセージサーバでの会話中に、ユーザが落ち込んでいると判断する

この場合、他の専門のチャットサーバ124を提案する

@SafeNet を提案

「SafeNetです。質問しても良いですか？」  
他のチャットサーバであることを示すマーク416が表示される。

Startボタン420のタップにより、チャットボット切り替え

**ACME Chat**  
**SafeNet**

1. In the last week, how often have you felt down or depressed?

Hardly ever

Much of the time

Most of the time

All of the time

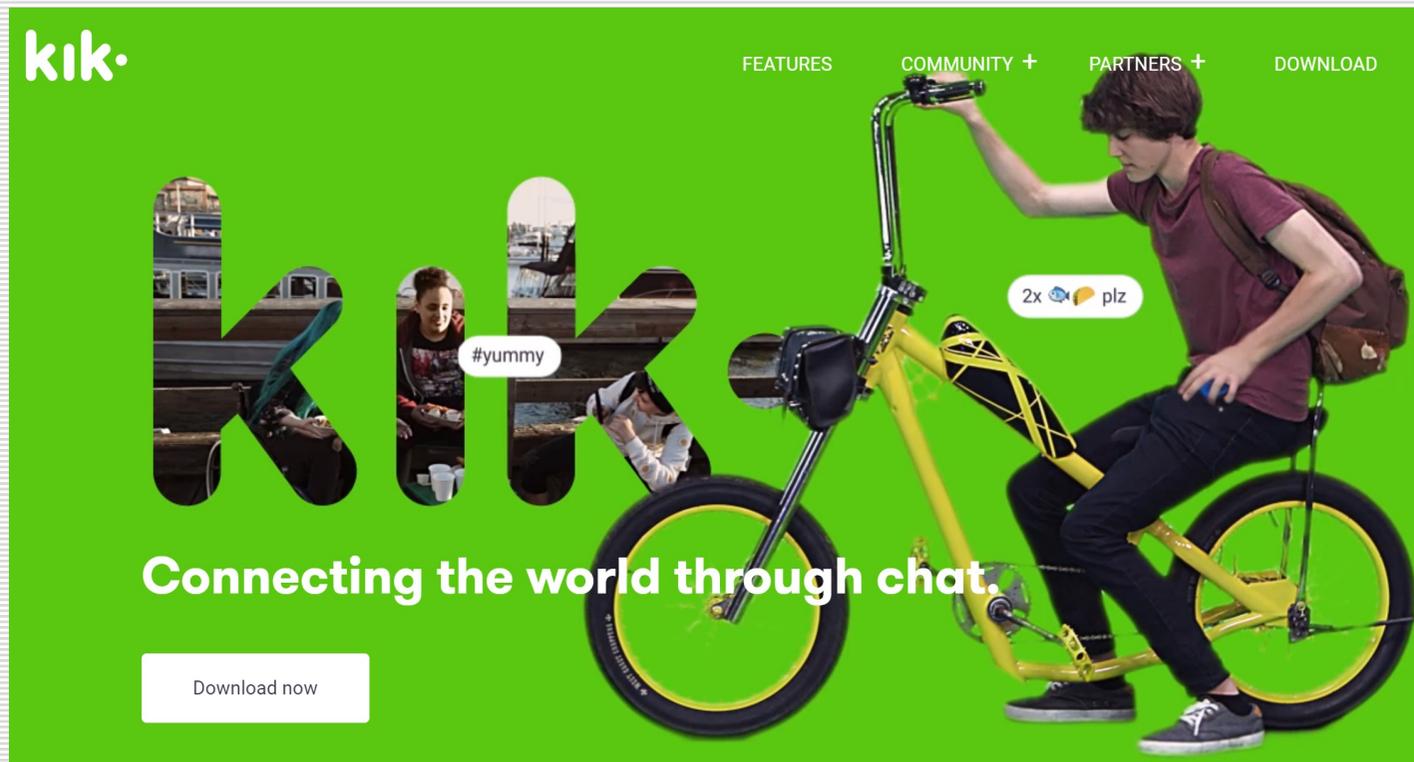

@SafeNetのチャットボット

「先週、どのくらいの頻度で落ち込みましたか？」

医療系チャットボットでは専門性が要求されるため、状態に応じて専門のチャットサーバに切り替えることができる。

KIK Interactive社 カナダバンクーバー本社  
2009年設立

スマホのチャットボットアプリKIK Messenger開発



KIK HPより2018年8月15日  
<https://www.kik.com/>

01908

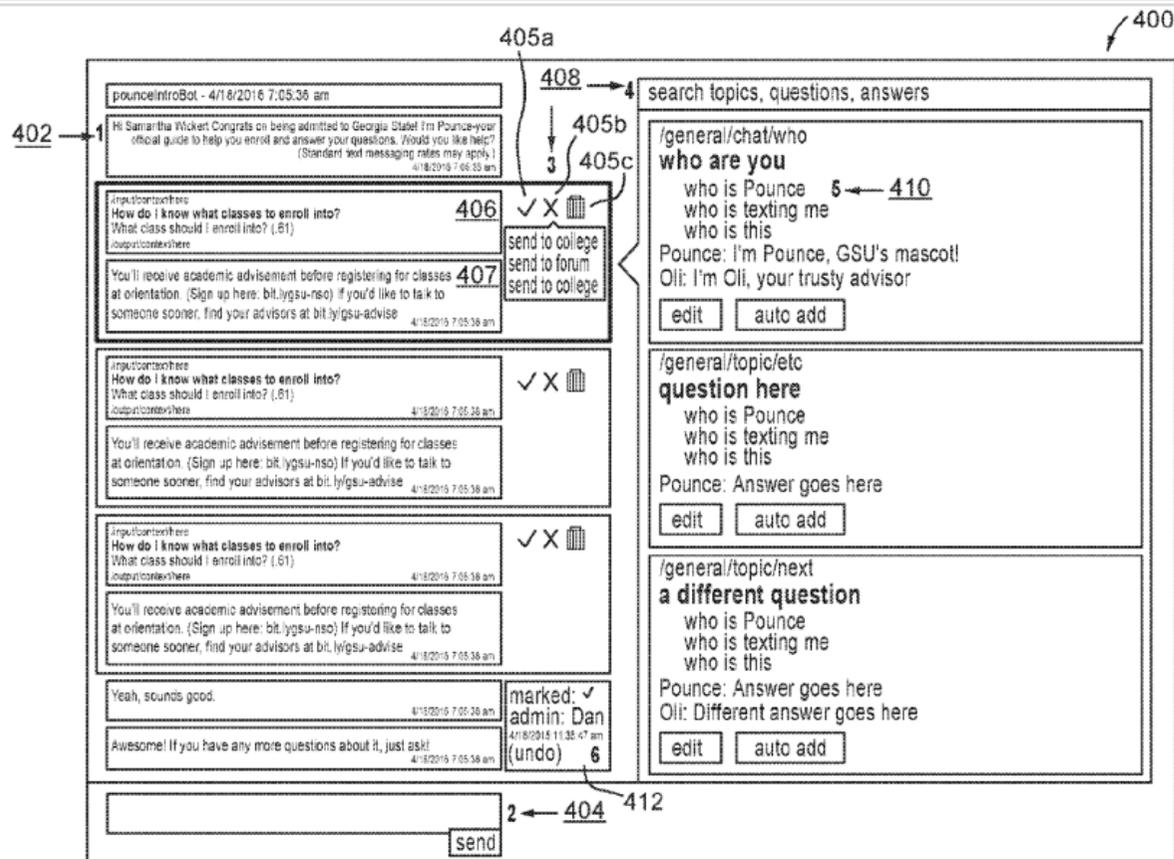
## 【テキストベースのチャットボットを操作および トレーニングするためのシステム】

Admit Hub

出願日 2017年9月29日

公開日 2018年5月10日

公開番号 US2018/0131645

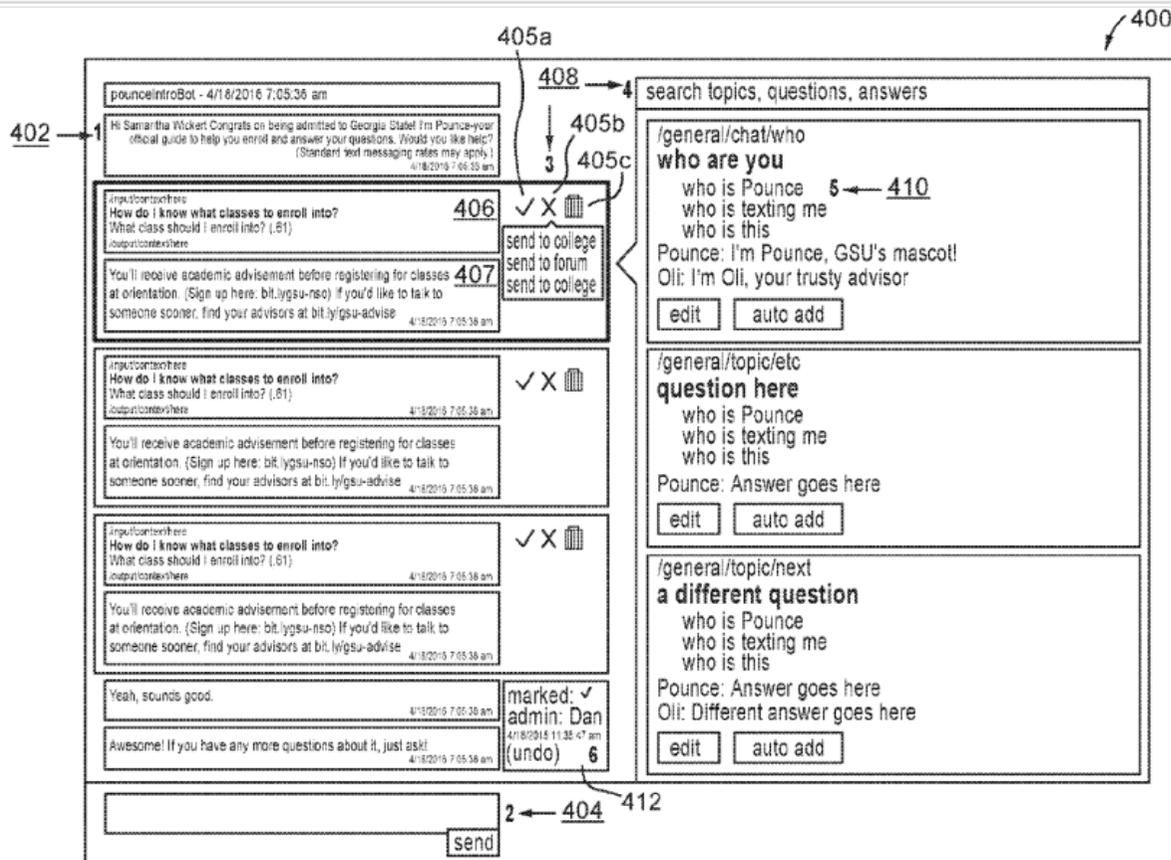


テキストベースのチャットボットを操作およびトレーニングするためのシステム

大学に特化したチャットボット

現在のチャットボットシステムは、大学入学、財政援助、コース等に関するトピックについて質問をした学生と会話するのに十分な異なるトピックを理解することができない。

現在のチャットボットでは、スペルミス、スラング、およびコンテキスト固有の言語（学生が使用する言語など）を理解できない。



本発明のチャットボットは、自然言語プロセッサ（ニューラルネットワーク）を使用して、何千もの異なるトピックに関するクエリを受信し、分類し、応答する。

管理者がリアルタイムでチャットボットに介入することができる。

管理者はユーザの質問に対するチャットボットの回答を確認する。

承認405aした場合、報酬が付与される。  
修正405bする場合、検索ボックス408にて検索を行い、適宜修正する。

削除405cした場合、回答に関しマイナスの報酬となる。これにより学習が進む。

## 退学する学生が21%減少？大学生活をサポートする AI『Admit Hub』



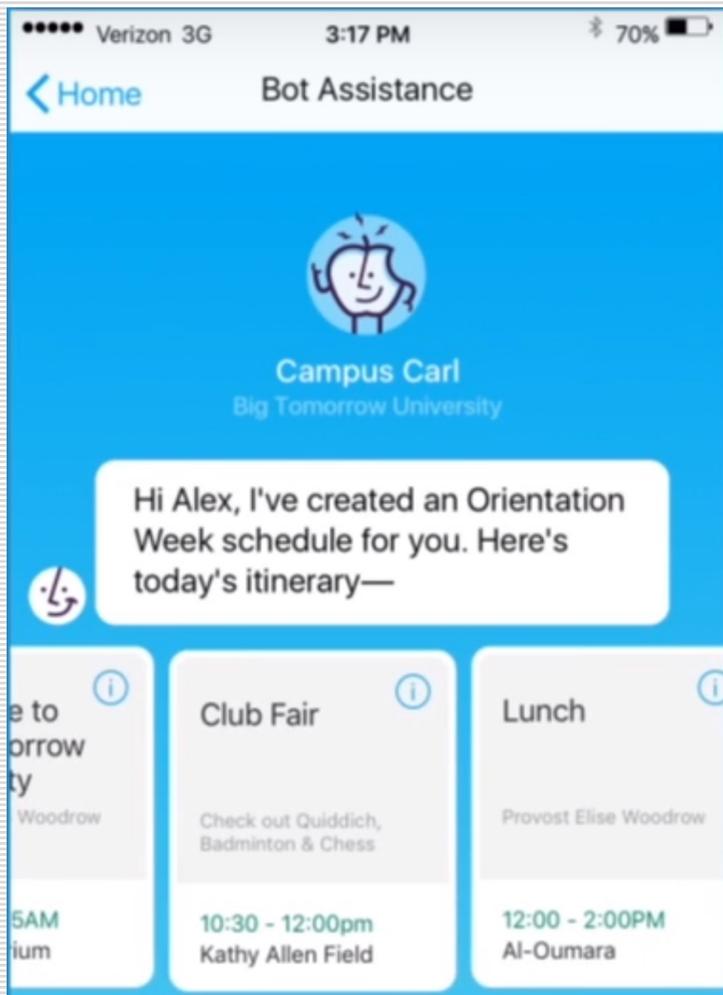
Admit Hub USボストン本社

大学向けのチャットボットアプリを提供

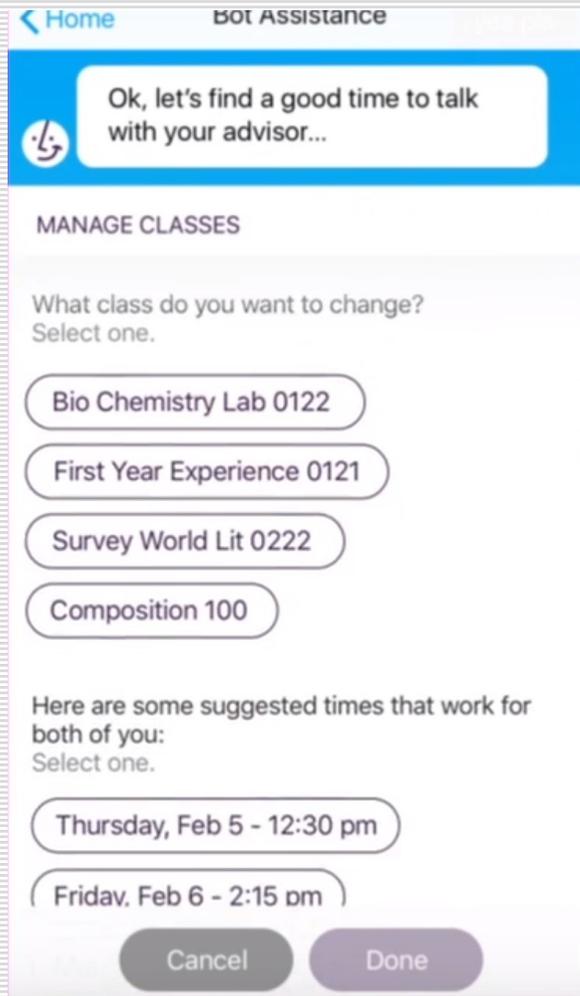
入学時、科目の登録、VISAの申請、入学金の支払いなど手続きが複雑

チャットボットによりスムーズな手続きが可能

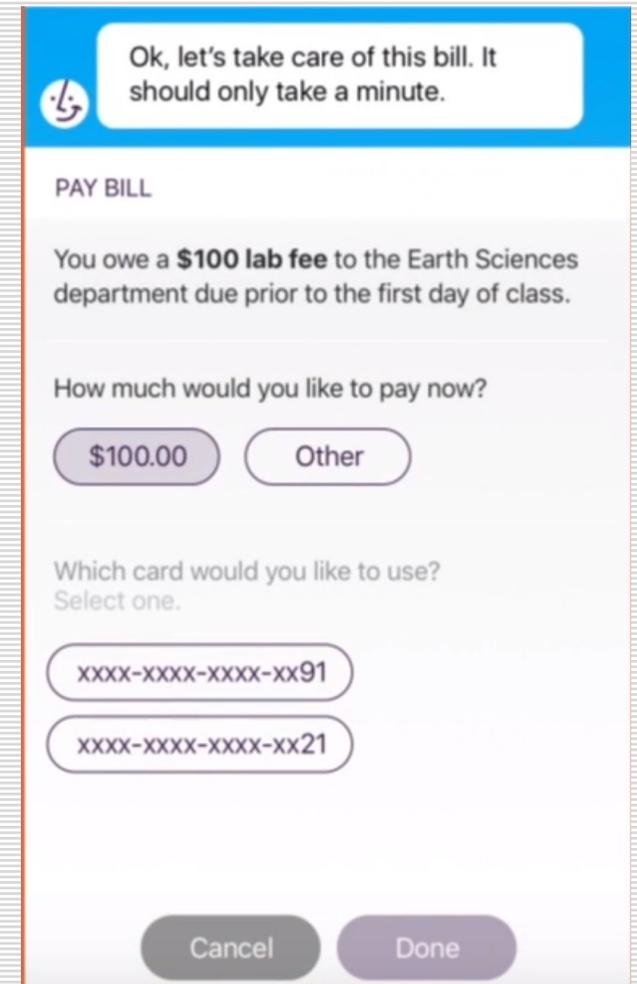
LeadgeHPより2018年8月19日  
<https://ledge.ai/admithub/>



オリエンテーションのスケジュール



登録科目の選択と、  
カウンセラーとのアポイント



料金の支払い

01909

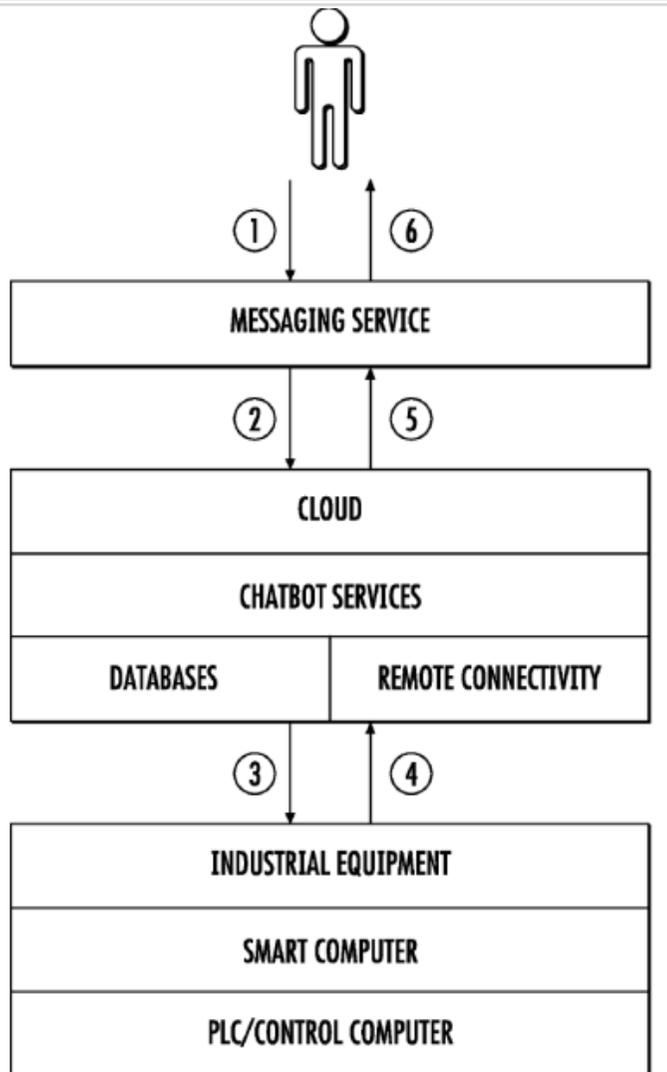
## 【産業機械のためのチャットボットシステム】

Bio HiTech America

出願日 2017年8月16日

公開日 2018年5月10日

公開番号 US2018/0129181



## 産業機械をチャットボットで制御するアイデア

産業機械は  
センサと、  
産業機械の動作を直接制御し、センサと通信する  
プログラマブル・ロジック・コントローラ(PLC)  
を備える。

クラウドサーバが、チャットボットインター  
フェースとなり、ユーザと対話する。対話内容に  
基づく制御コマンドに従いPLCが産業機械を制御  
する。

 JOHN SMITH 3:42 PM  
HELLO HARRISBURG HOTEL

 HARRISBURG HOTEL APP 3:42 PM  
HELLO, JOHN. YOU ARE NOW CONNECTED TO HARRISBURG HOTEL.

TYPE HELP TO SEE WHAT YOU CAN DO.

 JOHN SMITH 3:42 PM  
YOU ARE MAKING A LOUD SOUND

 HARRISBURG HOTEL APP 3:42 PM  
OK. PLEASE LET ME KNOW WHEN YOU ARE STANDING IN FRONT OF THE MACHINE.  
WE WILL TRY TO TROUBLESHOOT THIS ISSUE TOGETHER.

 JOHN SMITH 3:42 PM  
READY

 HARRISBURG HOTEL APP 3:42 PM  
OK, I STOPPED AGITATING THE MACHINE. DO YOU STILL HEAR THE SOUND?

 JOHN SMITH 3:42 PM  
NO

 HARRISBURG HOTEL APP 3:42 PM  
OK, I AM NOW AGITATING THE MACHINE IN REVERSE. DO YOU HEAR THE SOUND?

 JOHN SMITH 3:42 PM  
NO

 HARRISBURG HOTEL APP 3:42 PM  
OK, I AM NOW AGITATING THE MACHINE IN THE NORMAL, FORWARD. DO YOU HEAR THE SOUND?

 JOHN SMITH 3:42 PM  
YES

 HARRISBURG HOTEL APP 3:43 PM  
OK, JOHN. I AM SHUTTING THE MACHINE DOWN AND SCHEDULING A SERVICE REQUEST FOR THIS  
AFTERNOON. IS THAT TIME GOOD?

 JOHN SMITH 3:43 PM  
YES

 HARRISBURG HOTEL APP 3:43 PM  
OK, A TECHNICIAN WILL NOTIFY YOU WHEN THEY ARRIVE.

1. Johnが自分の電話をピックアップし、チャットアプリケーションを起動
2. Harrisburg hotel施設にある廃棄物処理機と会話するために、「hello Harrisburg hotel」と入力
3. チャットボットシステムは、廃棄物処理機に接続。システムは“こんにちはジョン、あなたは今Harrisburg hotelに接続しています”と返信
4. Johnは「音が大きい」とタイプ。
5. チャットボットシステムは、Johnにマシンの直前に立つように求める。
6. Johnが返信して「準備完了」と入力
7. チャットボットシステムは、廃棄物処理機の攪拌機能を一時停止。チャットボットシステムが返答：「まだ音が聞こえますか？」
8. Johnが返信して「いいえ」と入力
9. チャットボットシステムは攪拌機能を逆に動かす。チャットボットシステムは、「あなたはまだ音が聞こえますか？」
10. Johnは応答し、タイプする：「いいえ」

Bio HiTech America社 米国ニューヨーク州本社 日本法人あり  
廃棄物マネジメントサービスを主力事業としている  
バイオチップを使用したごみ処理装置

## THE BIOHITECH AMERICA SOLUTION

Green technology meets Big Data to offer transparency, savings, and a sustainable future.

### Eco-Safe Digester® Dispose & Digest

Eliminates up to 2,500 pounds of food waste per day

Converts food waste into a nutrient-neutral water

Transports the water safely through standard sewer lines



### BioHitech Cloud™ Measure & Optimize

Measures key metrics to optimize the waste disposal process

Identifies portfolio-wide operational efficiencies

Provides an accurate audit trail to support environmental directives



Bio HiTech社HPより2018年8月19日  
<https://www.biohitech.com/>

01910

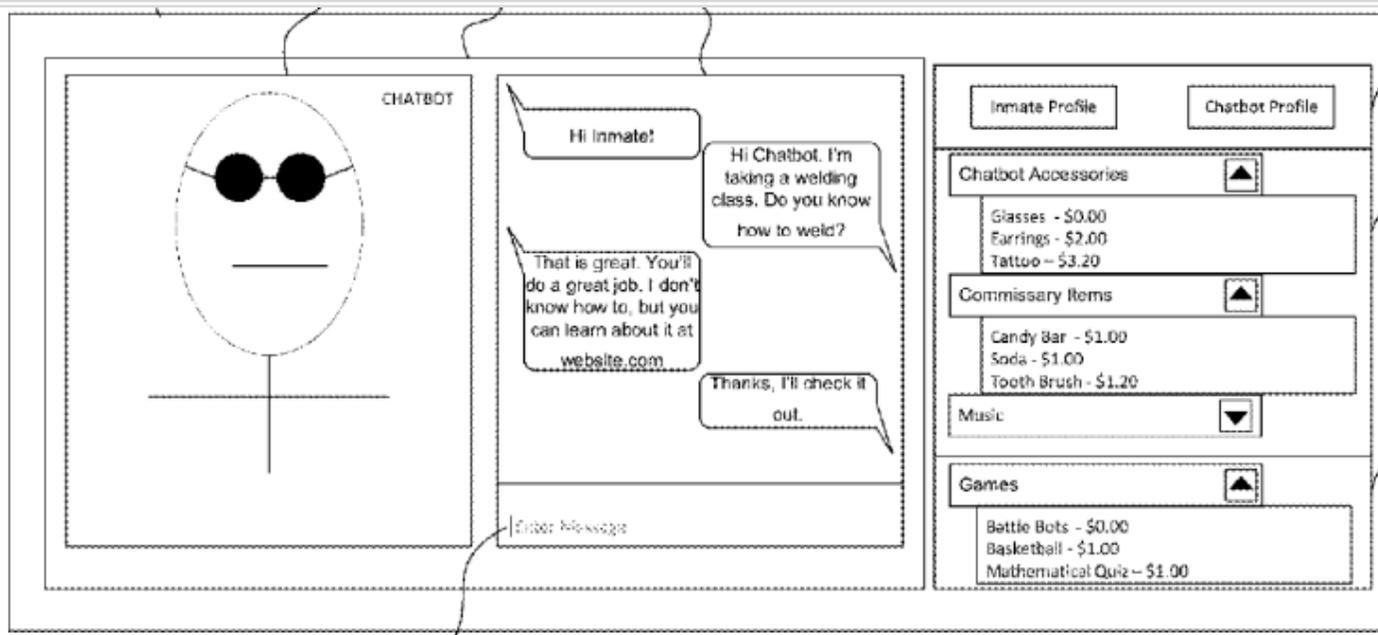
## 【受刑者のためのパーソナライズされたチャットボット】

Global Tel\*Link

出願日 2016年6月6日

公開日 2017年12月7日

公開番号 US2017/0353404



受刑者のためのパーソナライズされたチャットボット

受刑者と対話を行うチャットボット

受刑者：溶接の授業を取る予定です、どのように溶接するか知っていますか？

チャットボット：詳しくは知らないけど、下記サイトを見てください・・・

ショッピングウィンドウ、ゲームウィンドウも表示される

Global Tel\*Link社 1980年設立  
米国バージニア州本社

受刑者向けのサービスと、政府への各種支払いソリューションサービスを主力事業としている



Home About GTL Solutions Facility Support Contact Us

**GTL AND TELMATE,  
ONE POWERFUL UPGRADE.**

**GTL** | **Telmate**

**LEARN MORE**

### GTL Introduces Offender Management System Version 5.6



GTL Introduces Offender Management System Version 5.6  
Containing over 380 feature enhancements FOR IMMEDIATE  
RELEASE Reston, Virginia – August 7, 2018 – GTL today... [READ MORE](#)



**GTL AND TELMATE,  
ONE POWERFUL UPGRADE.**

**GTL** | **Telmate**

**LEARN MORE**

