

『ビッグ5の特許出願動向と各社の重点分野』



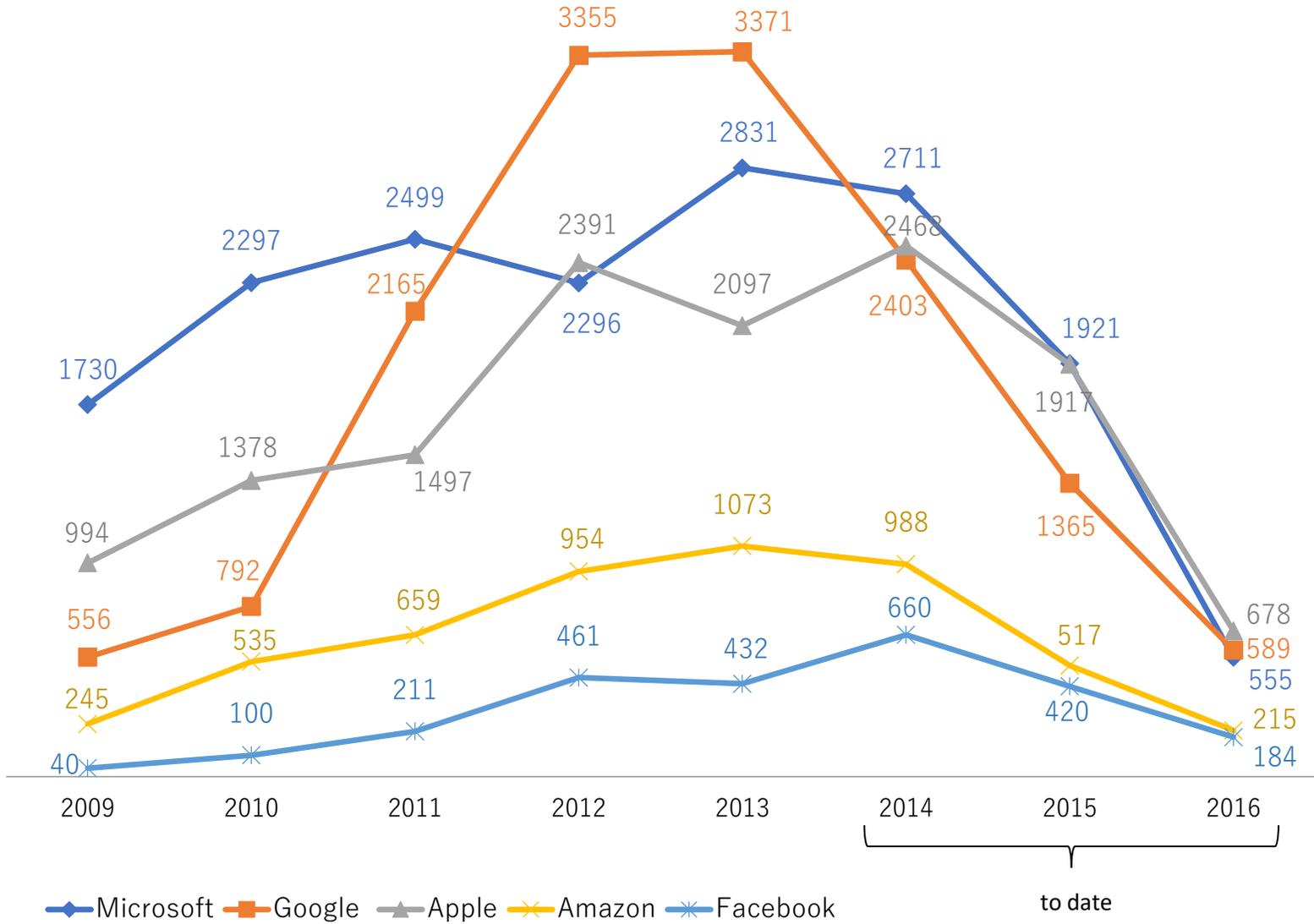
各社の特許出願動向

- 各企業の特許出願件数
- 5社の各年特許出願件数合計
- 各社の特許出願総数
- 各社の登録特許件数
- 人工知能特許の各社特許出願動向
- 自動運転特許の各社出願動向
- AR/VR特許出願動向

各社の特許

- 【荷役設備（マテハン設備）からの物品の移動】
- レジなし店舗に適用するアイデア -
- 【在庫管理ロボットの掴み方学習】 Amazon
- 【主ユーザ検出装置】 Amazon
- 【障害物に対する衝突防止装置】 Apple
- 【視覚に基づく慣性ナビ】 Apple
- 【不快コンテンツ検出システム】 Facebook
- 【VR用ハンドヘルドコントローラ】 Facebook
- 【自動運転車】 Google
- 【Google Glass】 Google
- 【ウェアラブルデバイス】 Microsoft
- 【デジタルアシスタント】 Microsoft

PATENT APPLICATION ACTIVITY BY COMPANY

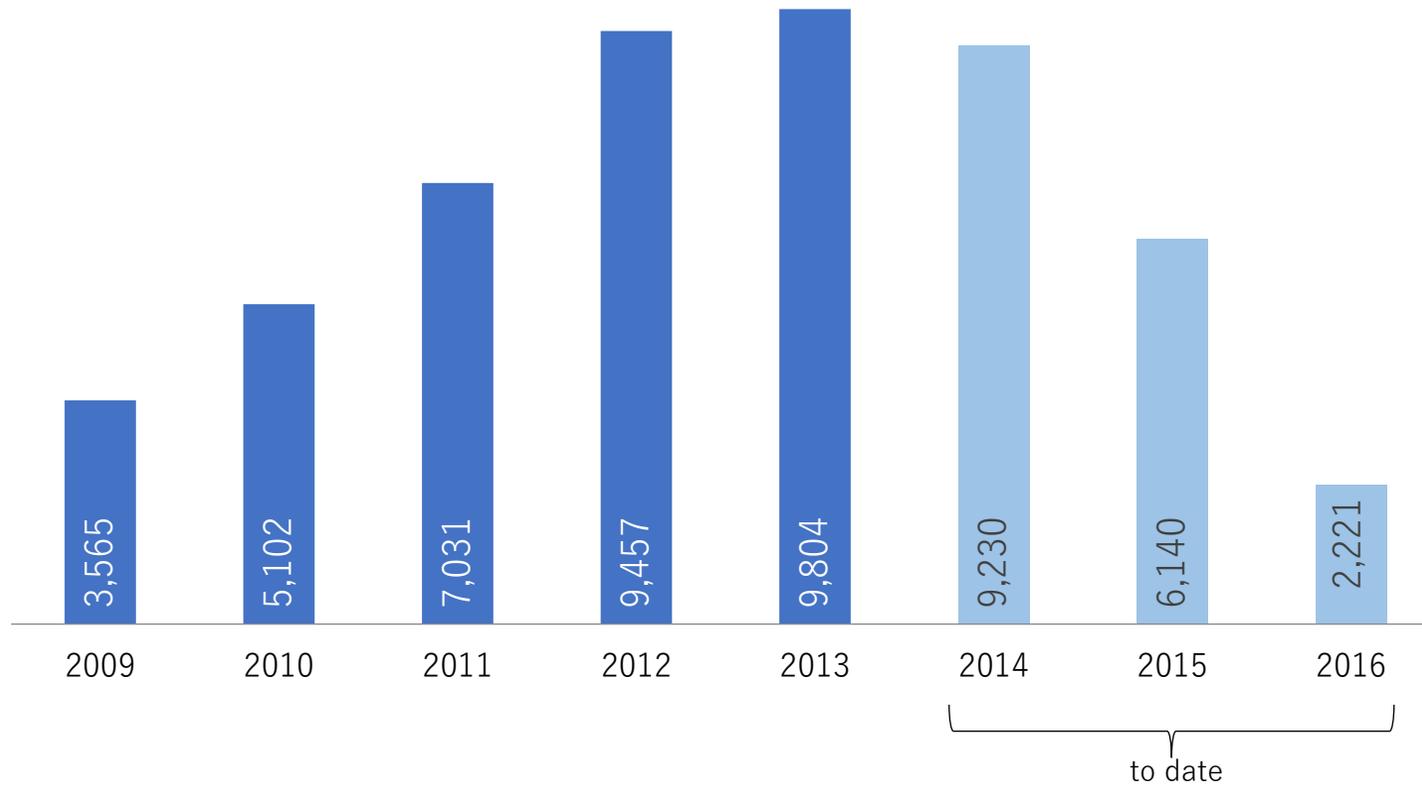


各企業の特許出願件数
Googleの出願件数が非常に多い

2014年～2016年は
未公開案件、
国際特許出願により米国移行前案件
が存在するため数値は低くなっている

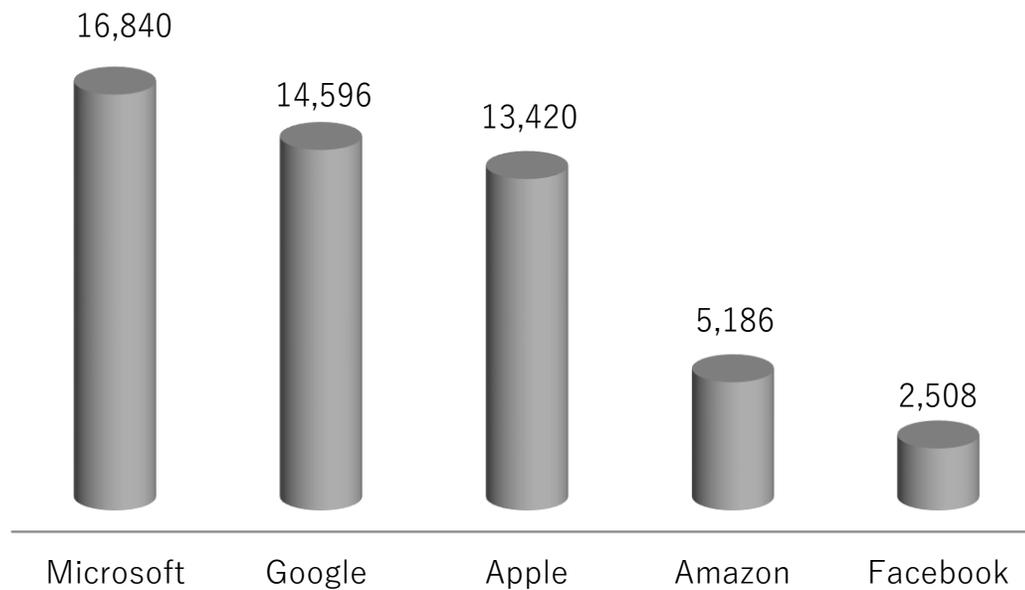
5社の各年特許出願件数合計

OVERALL PATENT APPLICATION ACTIVITY

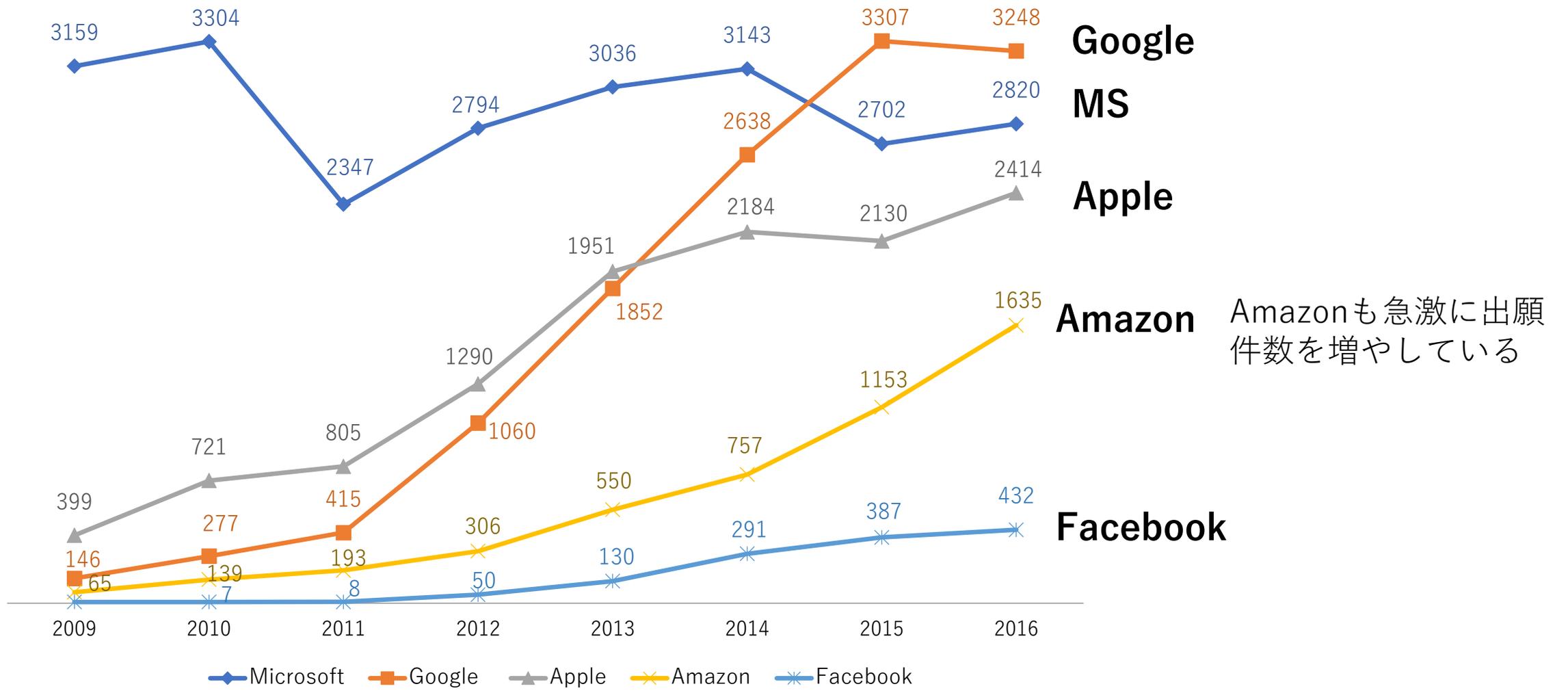


各社の特許出願総数

CUMULATIVE APPLICATIONS BY COMPANY

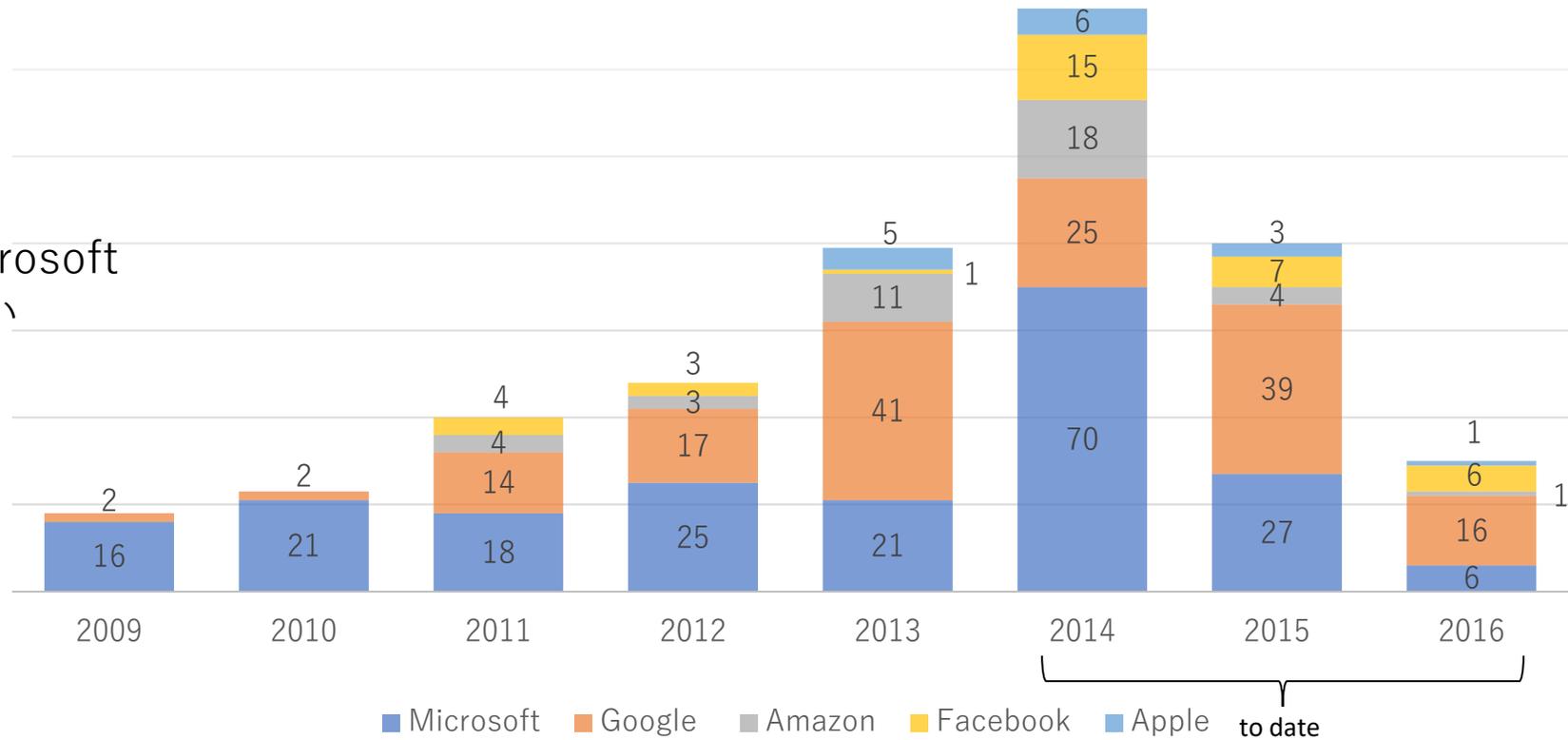


GIANT PUBLICATION ACTIVITY BY COMPANY



ARTIFICIAL INTELLIGENCE PATENT APPLICATION ACTIVITY

人工知能はMicrosoft
とGoogleが多い

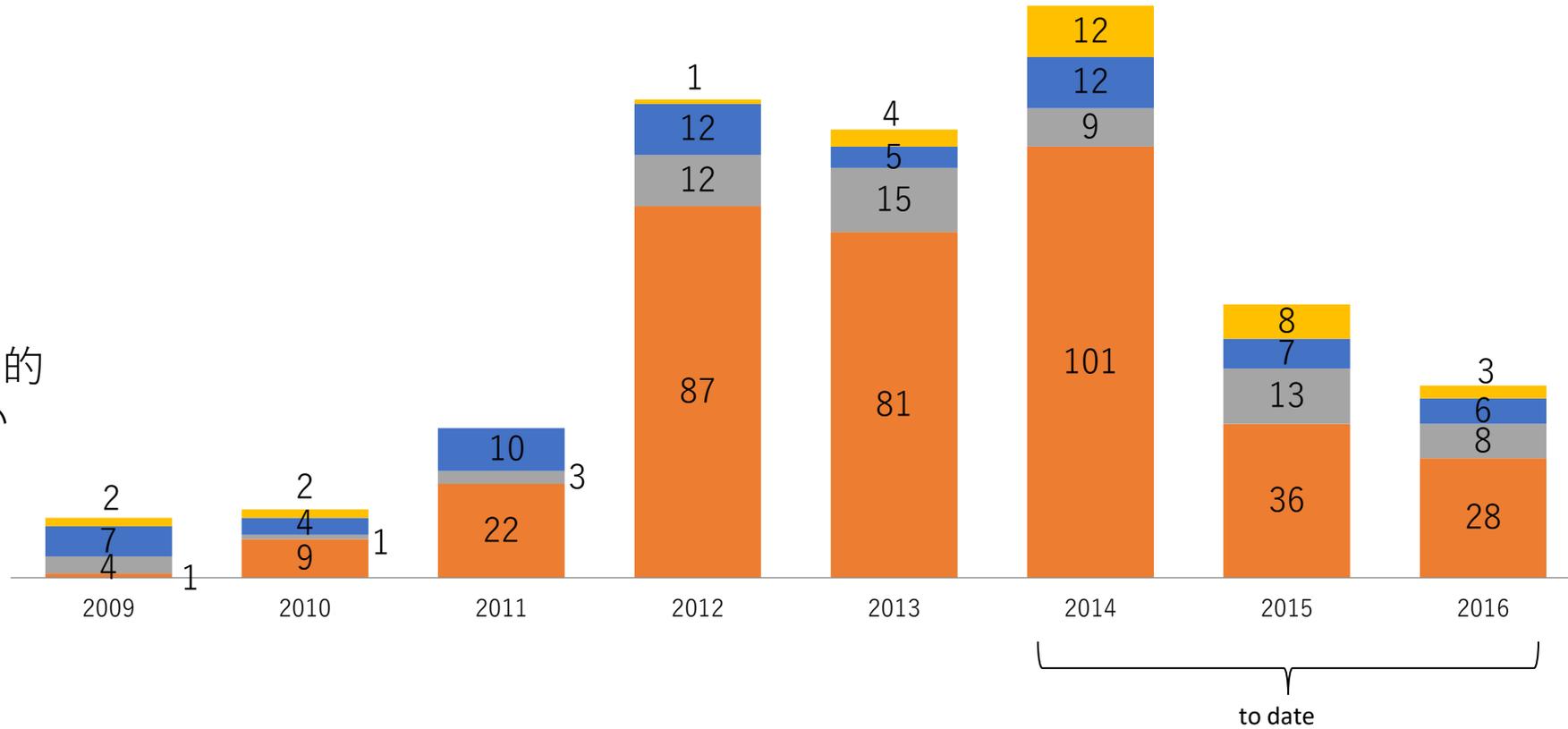


自動運転特許の各社出願動向

VEHICLE TECH PATENT APPLICATION ACTIVITY

Google Apple Microsoft Amazon

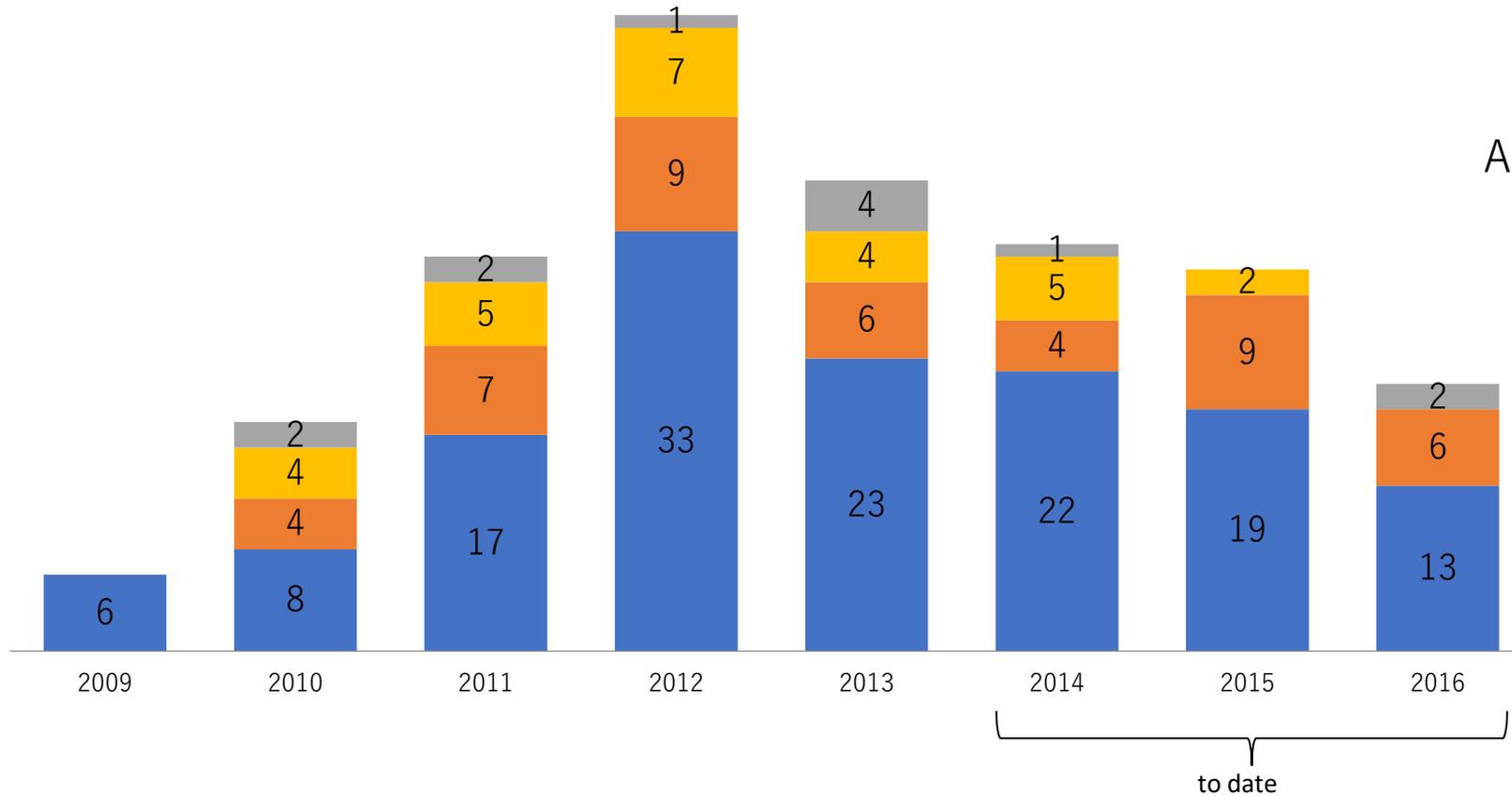
自動運転は圧倒的にGoogleが多い



AR/VR特許出願動向

AR/VR PATENT APPLICATION ACTIVITY

■ Microsoft ■ Google ■ Amazon ■ Apple



AR/VRはMicrosoftが多い

01101

【荷役設備（マテハン設備）からの物品の移動】

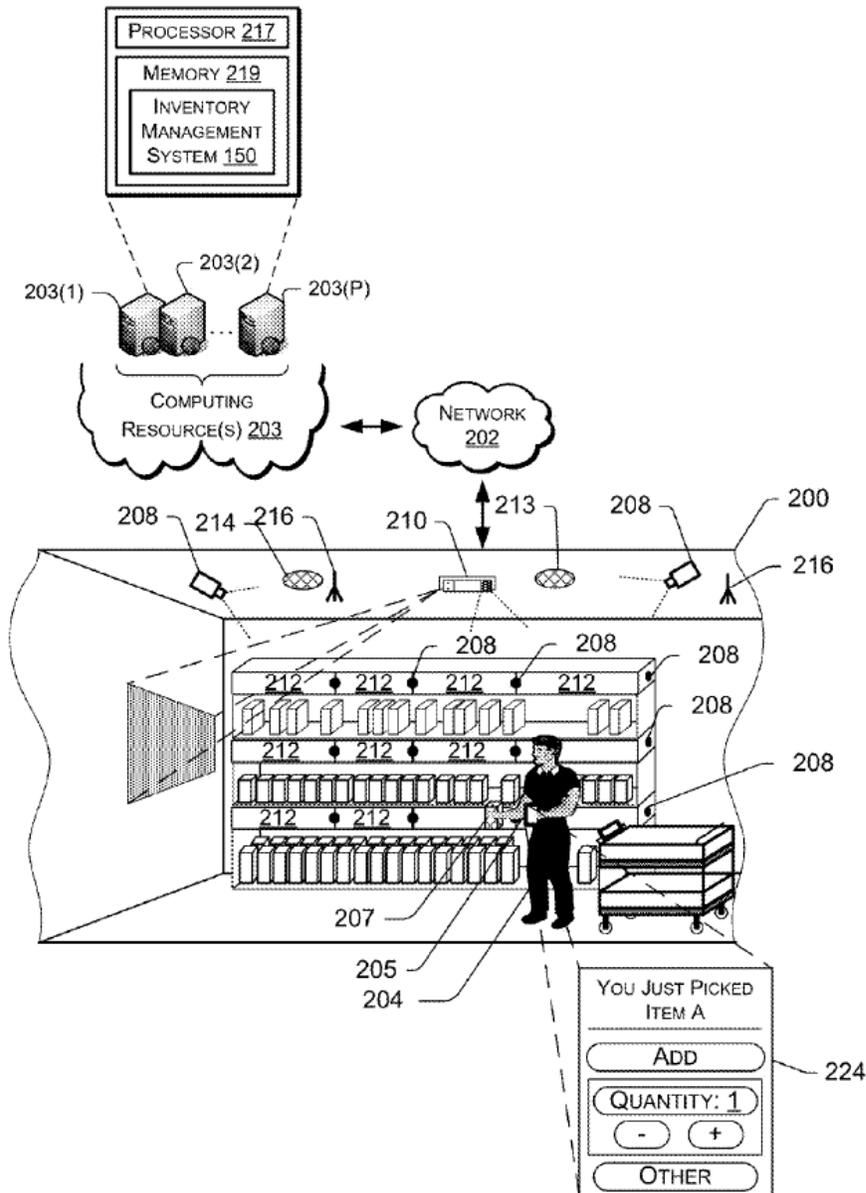
- レジなし店舗に適用するアイデア -

Amazon Technologies, Inc.

US20150012396

出願日 2014年9月24日

公開日 2015年1月8日



レジなし店舗に適用するアイデア

Amazon GOサービスとして実証実験

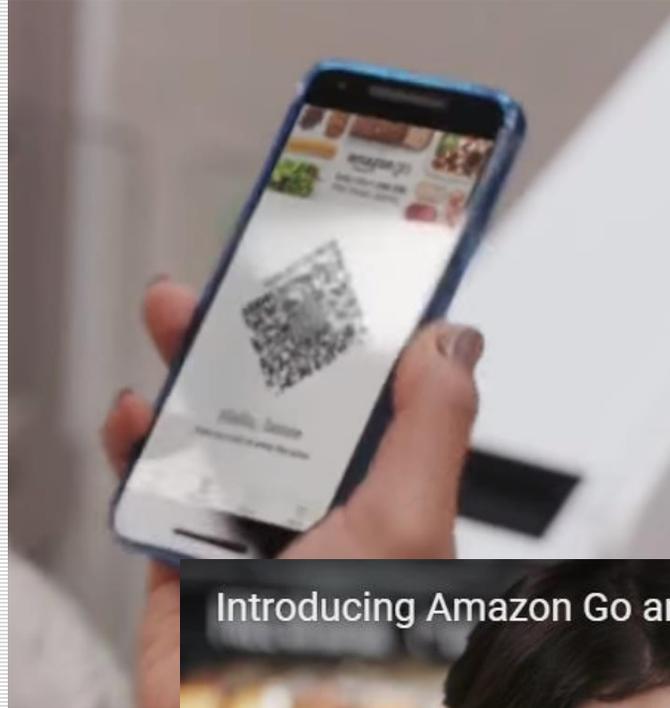
店舗には各種センサが取り付けられる
 カメラ208・・・ユーザの入退場、商品のピックアップを検出
 加圧・重量センサ・・・商品棚からの商品のピックアップ検出
 ディスプレイ212・・・各種商品の案内表示
 プロジェクタ210

ユーザのスマホ205は、管理システム150と連携し各種情報を表示する

- (1)ユーザの入場を検出する。
 - (2)商品のピックアップを検出する。
 - (3)ピックアップされた商品を特定する。
 - (4)ユーザと特定済みのピックアップ商品とを対応付ける。
 - (5)ユーザが出口に出たことを検出する。
 - (6)在庫を減少させる。
- (5)においてユーザに課金する。レジが不要。



店舗ゲートでアプリ起動



2次元バーコードをゲート
にかざして入場

チーズケーキを棚からとると、
仮想カートにチーズケーキが加
えられる。

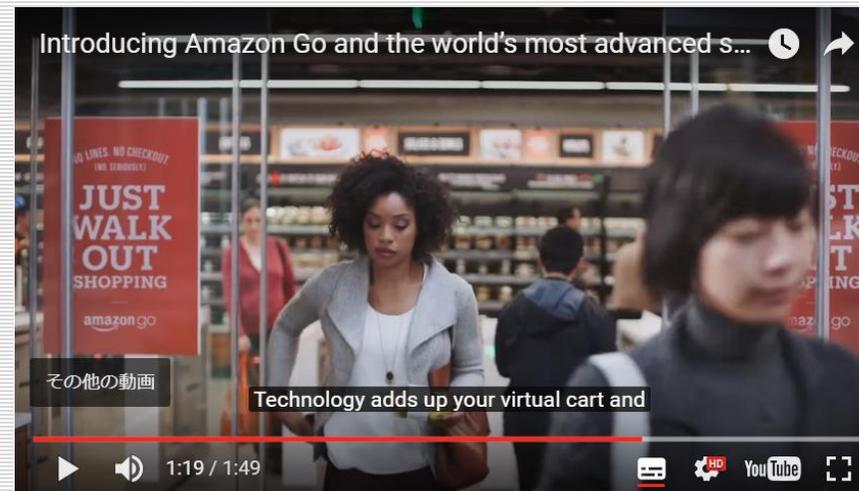


その他の動画

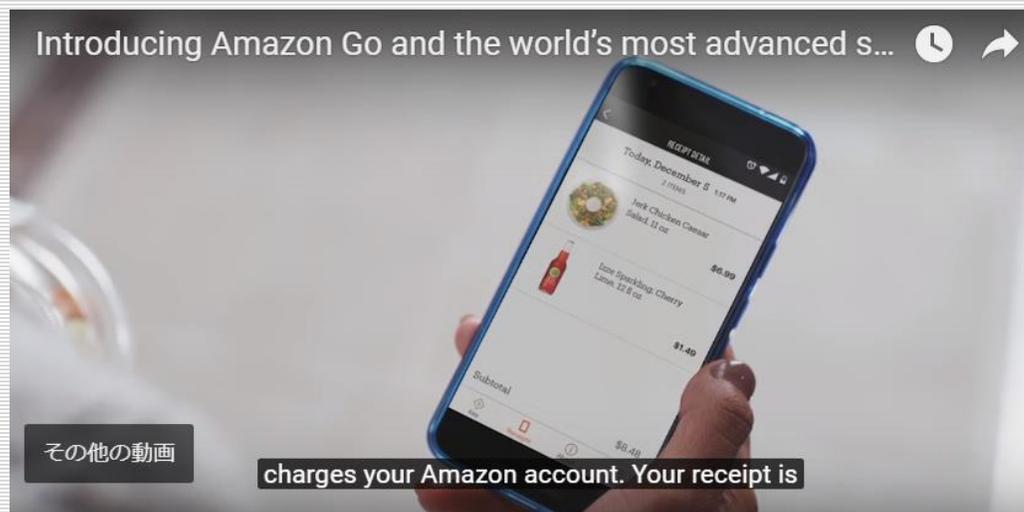
If you change your mind about that



チーズケーキを棚に戻すと、カートからも削除される



レジはなく、そのままゲートを通すだけ



ゲートをこえるとアプリが起動し、カート内の商品が表示される
支払ボタンをタップすれば会計完了

01102

【在庫管理ロボットの掴み方学習】

Amazon Technologies, Inc.

US9,492,923

出願日 2014年12月16日

登録日 2016年11月15日

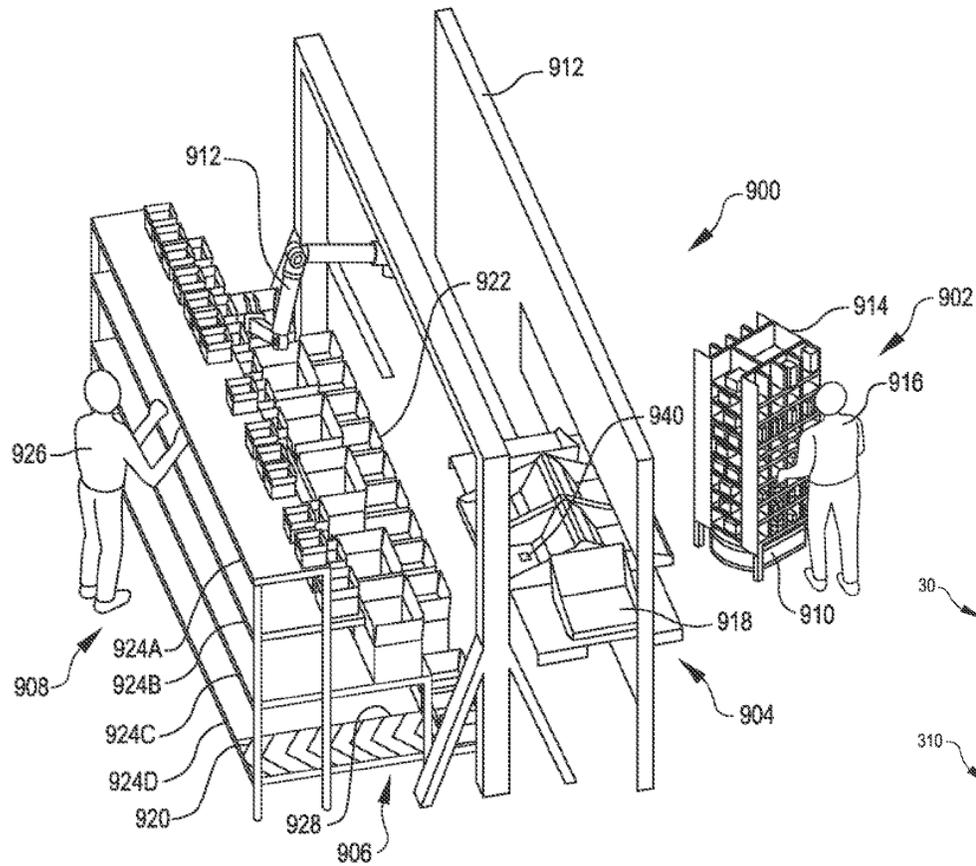
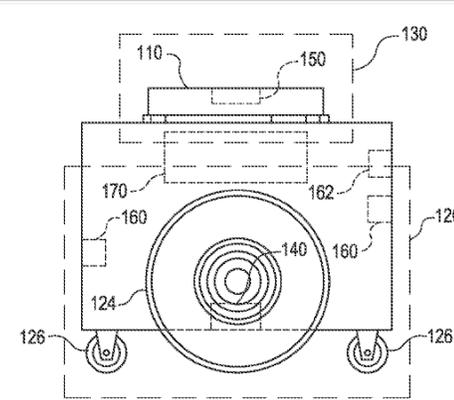
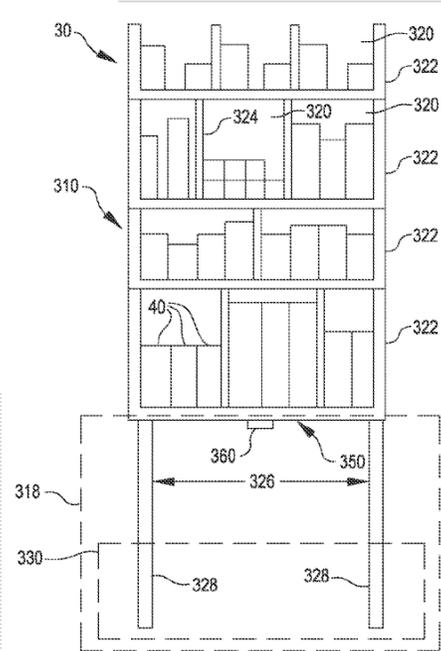
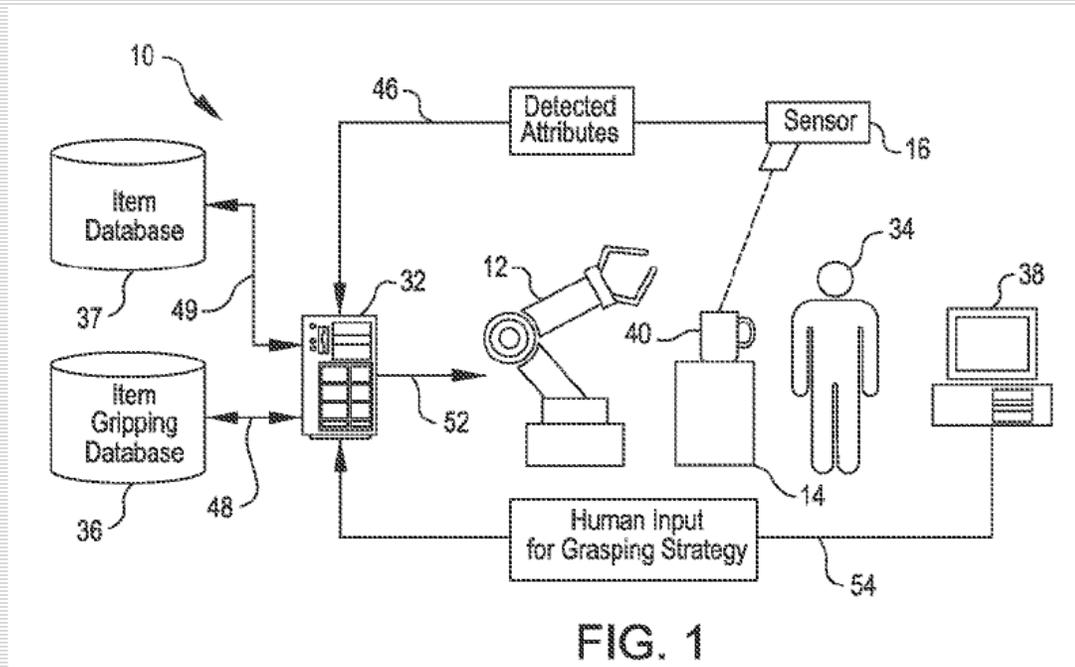


FIG. 9

注文商品はInventoryホルダーに搭載される
 Inventoryホルダーは、自動搬送機により、リリースエリア
 に搬送される
 リリースエリアのロボット912が商品をつかみ、段ボール
 に入れる
 商品の形状は様々であり、どのようにつかませるかが問題
 となる





センサ16で商品40の大きさ、形状、向き、重さなどを検出する

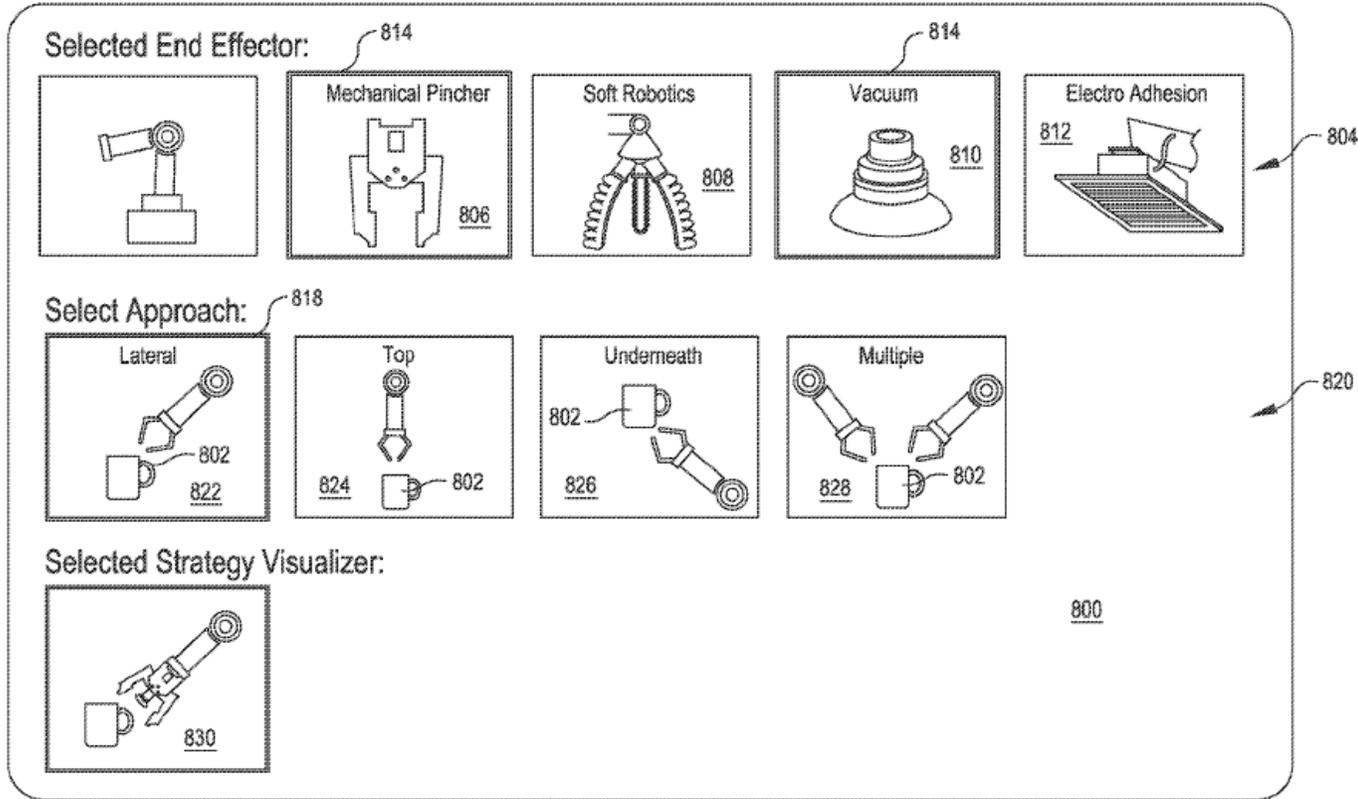
センサ16の検出内容に基づき、Item DB37で商品を検索する

商品検索後、商品に応じた掴みストラテジーをDBから読み出す

商品を段ボールに搬送する

商品を認識できない場合、オペレータが教師データを入力する

FIG. 8

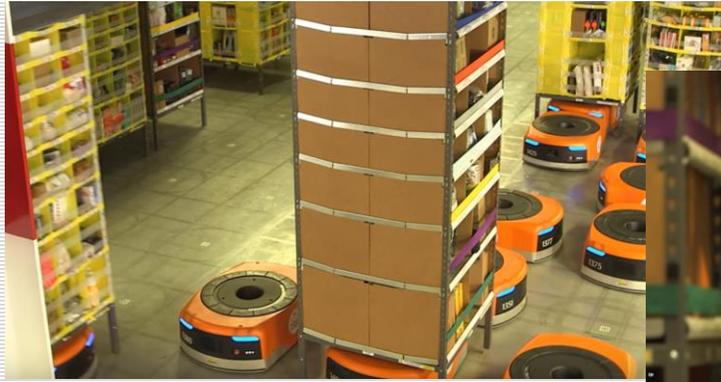


804 の行からハンドタイプを選択する

820 の行からつかむ角度を選択する

830 でプレビュー表示

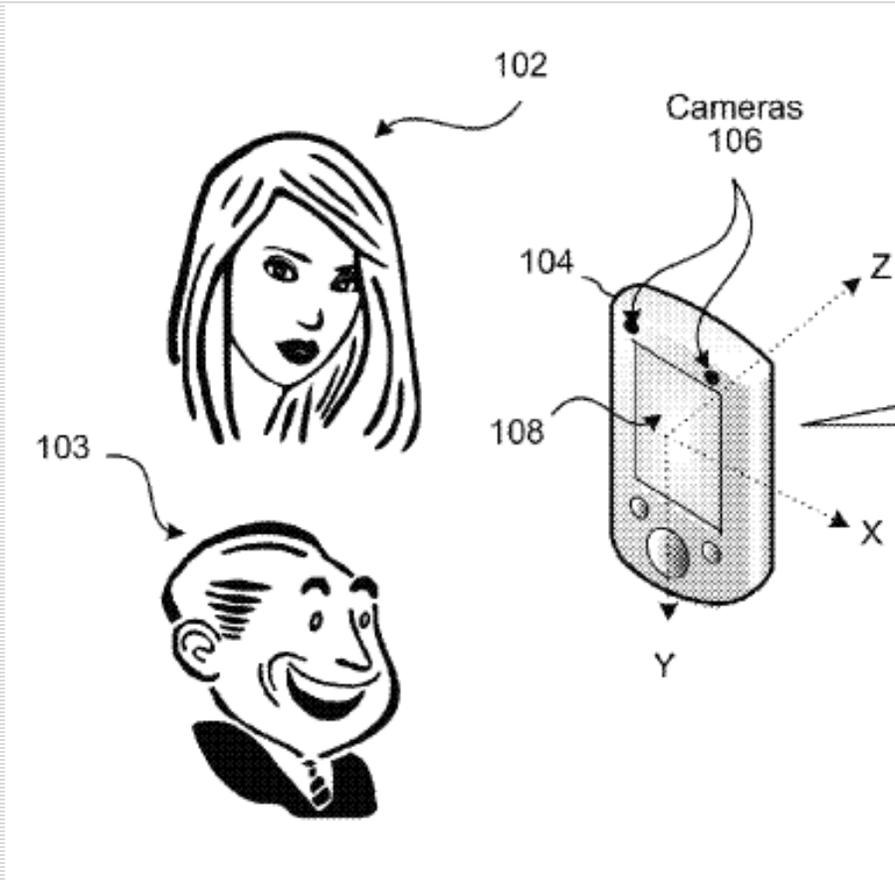
ロボットが搬送に成功した場合、つかみ方をDBに登録し、以降活用する



01103

【デバイスの主ユーザ検出装置】

Amazon Technologies, Inc.
US9,495,008
出願日 2014年6月27日



センサを用いて主ユーザを特定し、特定したユーザに応じたUI (User Interface) を表示するアイデア

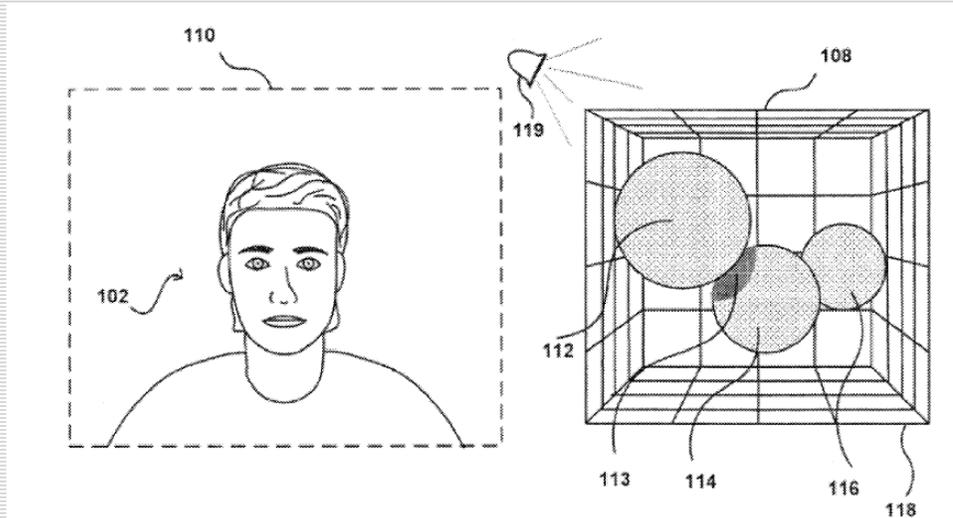
画像認識によりユーザ102,103を特定する

カメラを用いてユーザ102,103の心拍数を計測 (顔の血流計測)

スマホを持ったユーザの心拍数をセンサにて測定

心拍数に基づき、主ユーザを特定

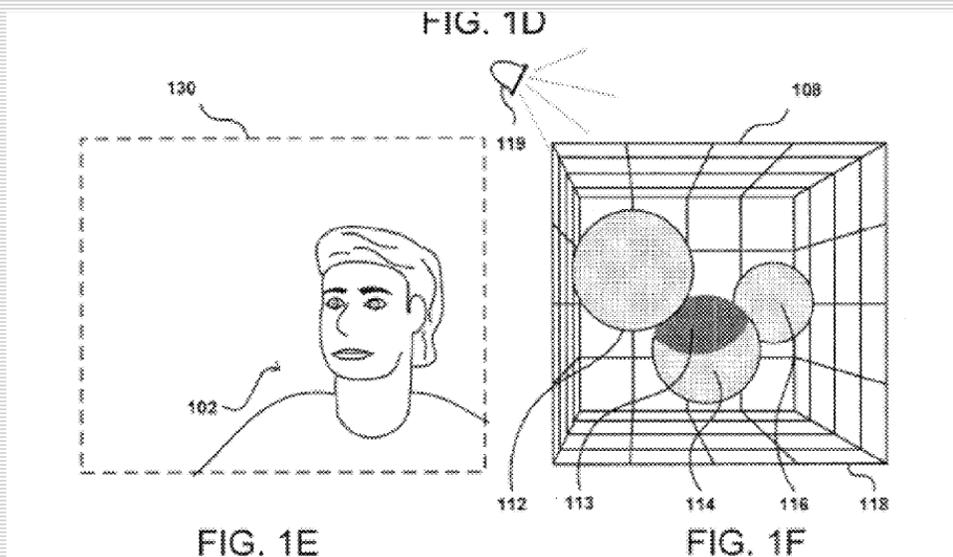
主ユーザの位置を測定する



主ユーザの位置に応じてUIを変化させる

応用アイデア

主ユーザの頭の動きに追従してUIが変化する



01104

【障害物に対する衝突防止装置】

Apple Inc.
US2016/0358485
出願日 2015年6月7日

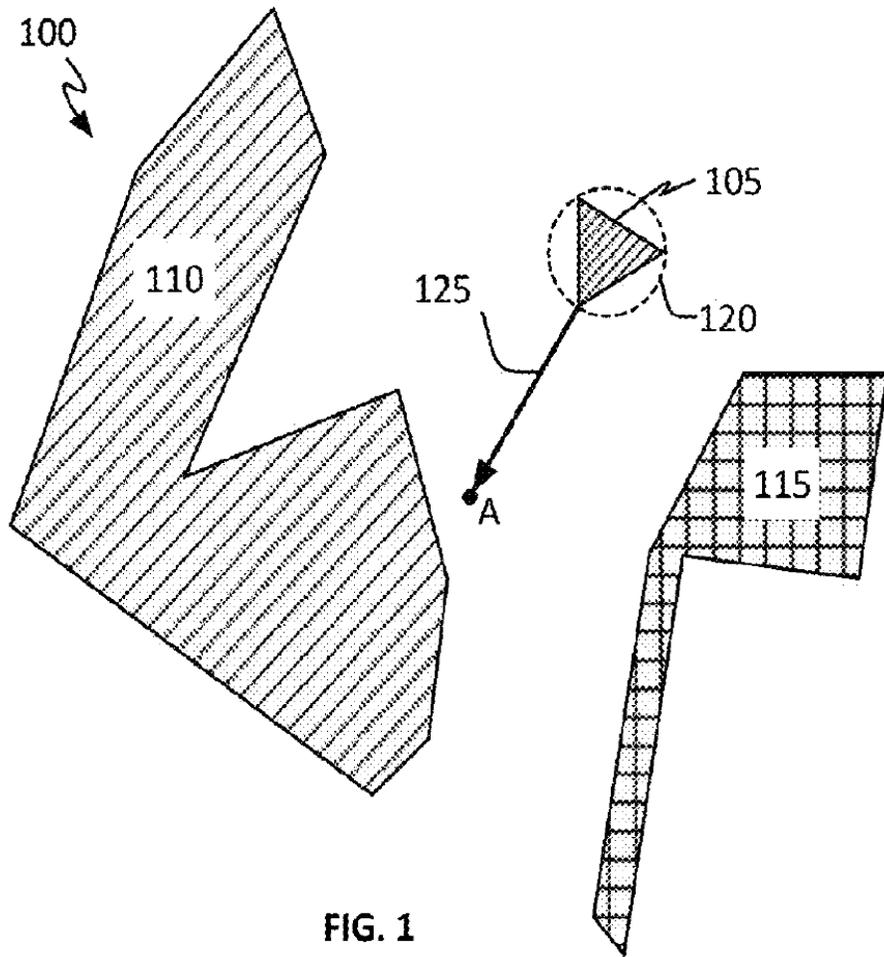


FIG. 1

自動車の衝突防止アルゴリズム

105 エージェント（自動車、人、動物等）

125 モーションベクトル

110, 115 障害物

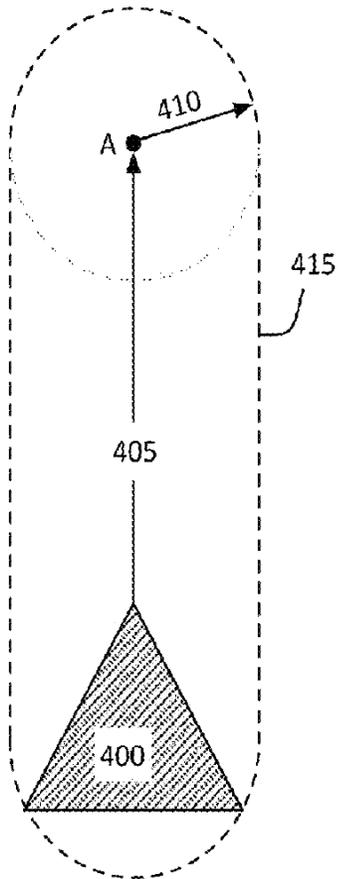


FIG. 4A

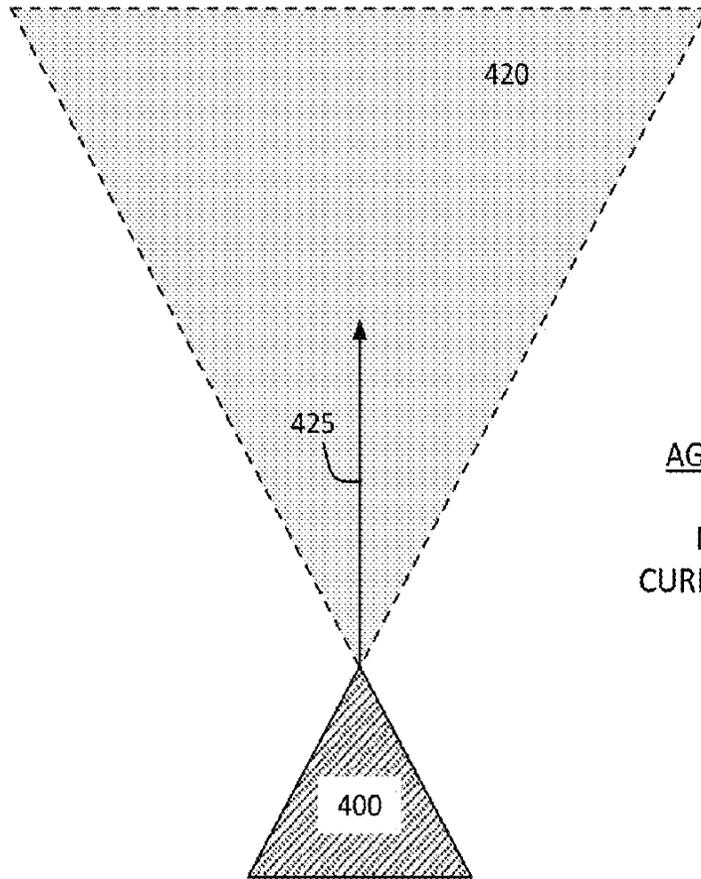
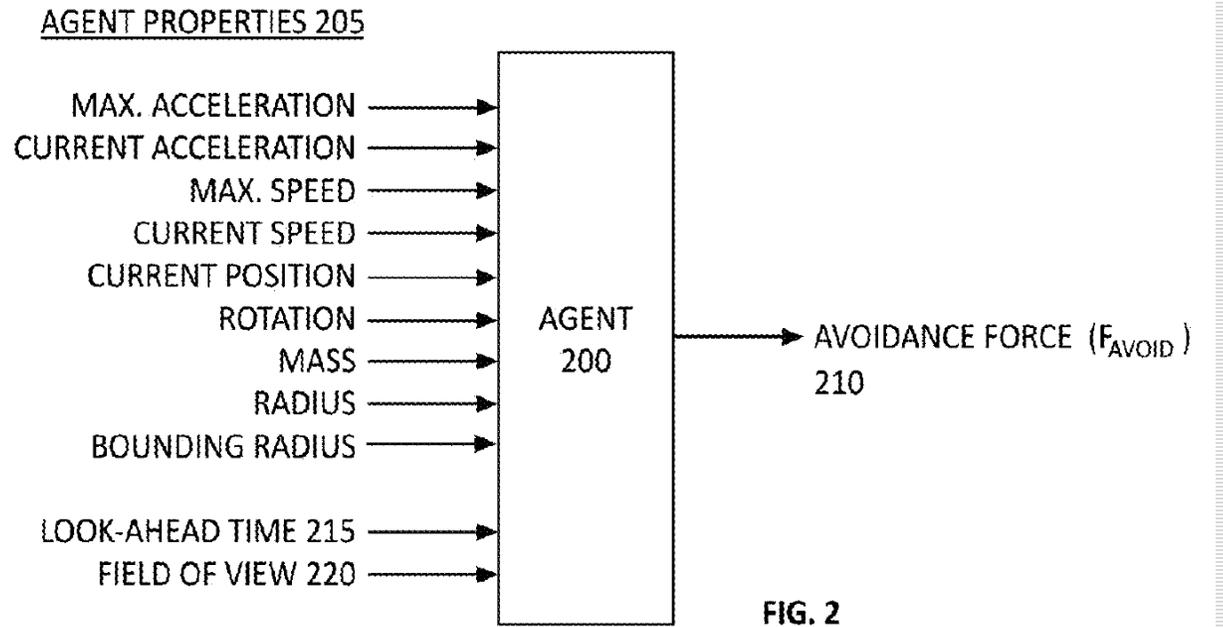


FIG. 4B

自動車の各種データから回避Forceを算出する

ベクトル405・・現在速度×Look Ahead Time
(先読み時間)

カプセルフィールド405,
円錐形フィールド420を定義





2017年4月 カリフォルニア公道
でレクサスRX 3台を用いた自動運
転試験を開始

2017年6月
アップルのティム・クックCEO談
「自動運転システムの開発に注力
している」

TechCrunch Japanホームページより2017年7月30日
[http://jp.techcrunch.com/2017/04/29/20170428apples-self-driving-test-lexus-suv-
photographed-on-silicon-valley-roads/](http://jp.techcrunch.com/2017/04/29/20170428apples-self-driving-test-lexus-suv-photographed-on-silicon-valley-roads/)

01105

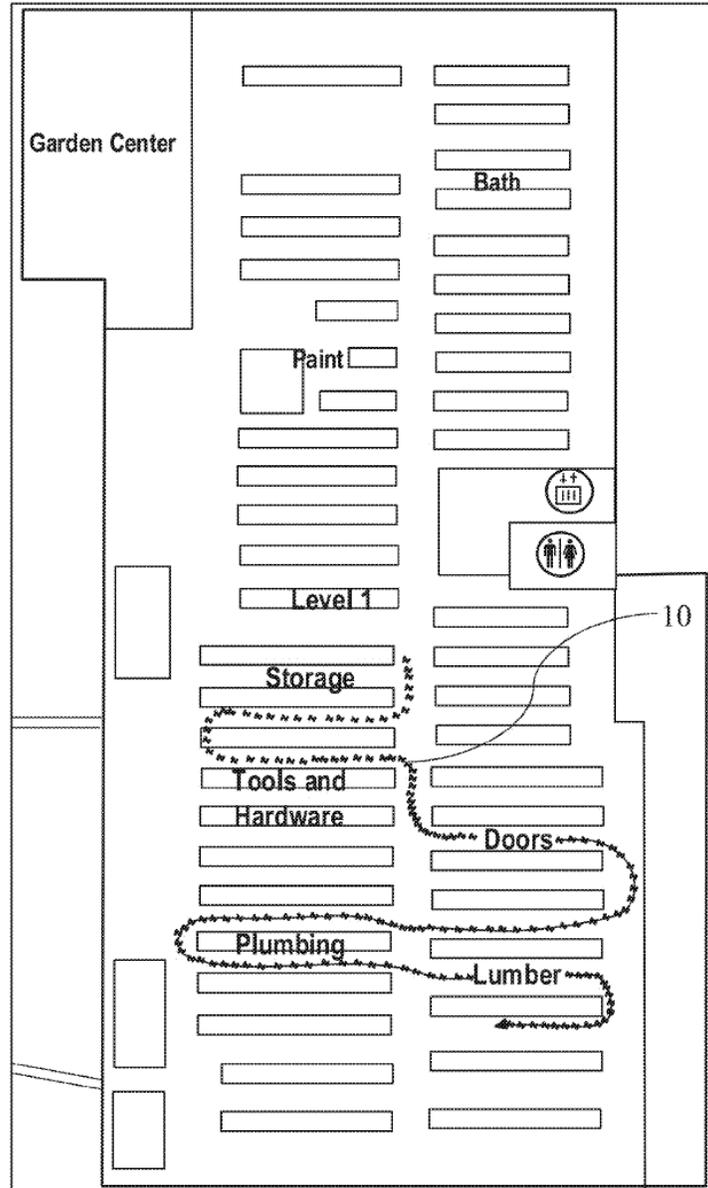
【視覚に基づく慣性ナビ】

Apple Inc. / The University of Minnesota

US9,424,647

出願日 2014年8月12日

登録日 2016年8月23日



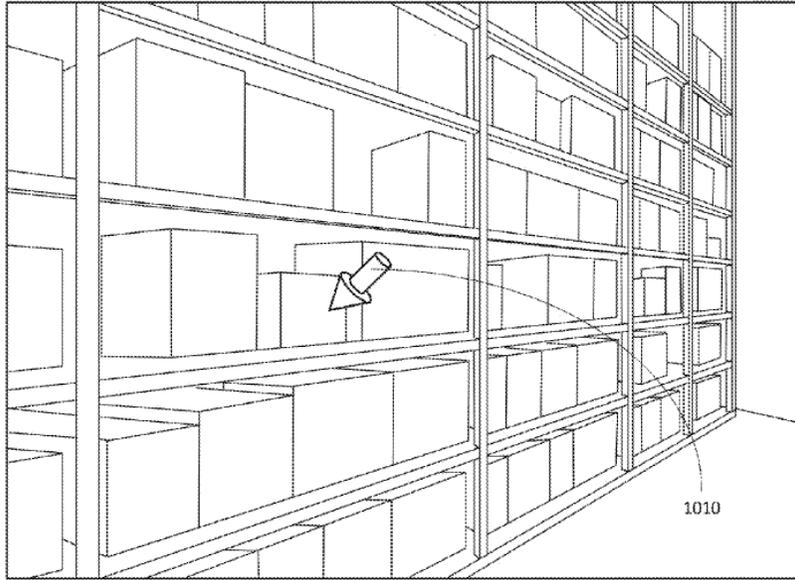
カメラ+加速度センサを用いるデバイス（例えばウェアラブルグラス）による画像処理技術

カメラから取り込んだ画像と、加速度データにより位置及び方向推定値を算出してマッピングする

GPSを用いない。

Sliding Window Inverse Filter (SWF)モジュールを用いる

2枚の連続するフレーム画像中のオブジェクトの変化、加速度センサの出力を利用して自機とオブジェクトの位置及び方向推定値を算出し、3Dマッピングを行う

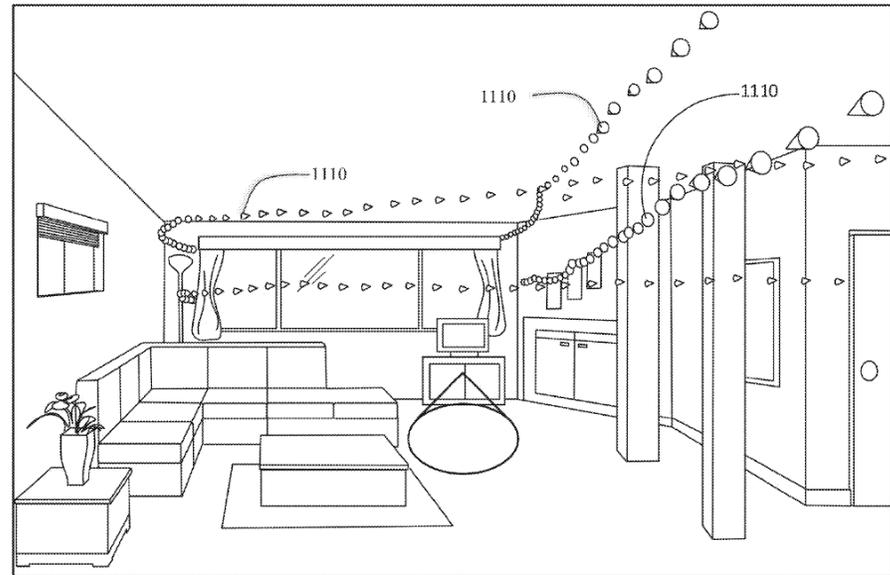


物体（鍵、財布、商品など）を識別し、追跡する

物体が識別された場所の特定、物体が最後に識別された場所への案内を行う

ビーコン、WiFiから商品、施設に関する情報の取得も行う

3D Mapを作成し、過去の仮想経路を表示する



元の出願はミネソタ大学と、ベンチャーFlyby Media社

Flyby Media：物体認識および3Dポジショニングのためのソフトウェア開発、AR開発を行うベンチャー企業

2016年1月AppleがFlyby Media買収、本特許も購入

その他ARアプリケーションを開発するMetaio社も買収

フィナンシャル・タイムズ報道：アップルがAR機能に対応したスマートグラスを開発中

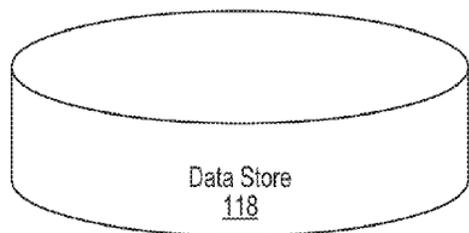
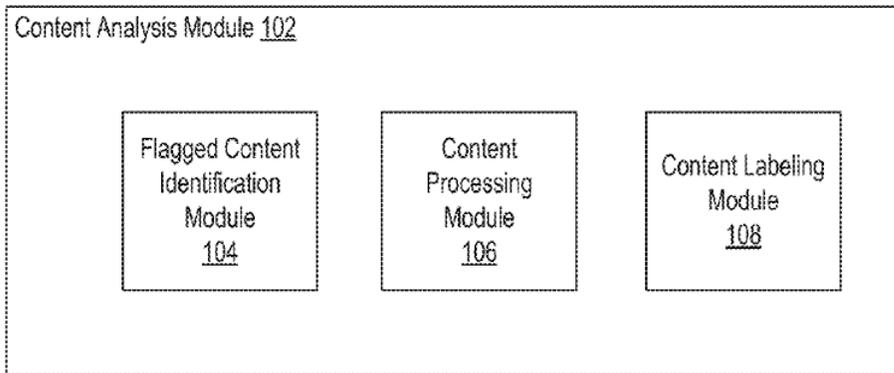


Mogura VRホームページより2017年8月9日
<http://www.moguravr.com/apple-ar-glasses/>
©河野特許事務所/日本IT特許組合

01106

【不快コンテンツ検出のシステムと方法】

Facebook, Inc.
出願日2015年6月1日
公開番号US2016/0350675



機械学習を用いて不快コンテンツを検出するシステム

コンテンツアイテムの不快スコアを決定する

スコア決定には、機械学習モデルを利用する

各コンテンツアイテムのうち、スコアが閾値以上のアイテムを抽出（暴力、裸体など）

人間によりアイテムが不快コンテンツか否かの確認、適切であればフラグを設定する

教師データを与え、再学習させる

2016年12月2日 ロイター社報道

米フェイスブックの応用機械学習部門責任者、ホアキン・キャンデラ氏は1日、同社が利用者の投稿する動画に含まれる不快な内容に対して自動的に警告する機能を開発中と明らかにした。

人工知能（AI）を使ってコンテンツを監視する仕組み。

著作権違反コンテンツも検出 Rights Manager

Rights Managerを利用して管理するコンテンツを設定する方法は？

[記事をシェア](#)

Rights Managerで、Facebookにあなたの著作権を侵害している可能性のある動画がないか確認するには、参照動画ファイルをアップロードする必要があります。Rights Managerは、参照ファイルをアップロードすると、Facebookにアップロードされる動画との照合を開始します。

01107

【VR用ハンドヘルドコントローラ】

Oculus VR LLC

USD780,807

出願日 2016年6月15日

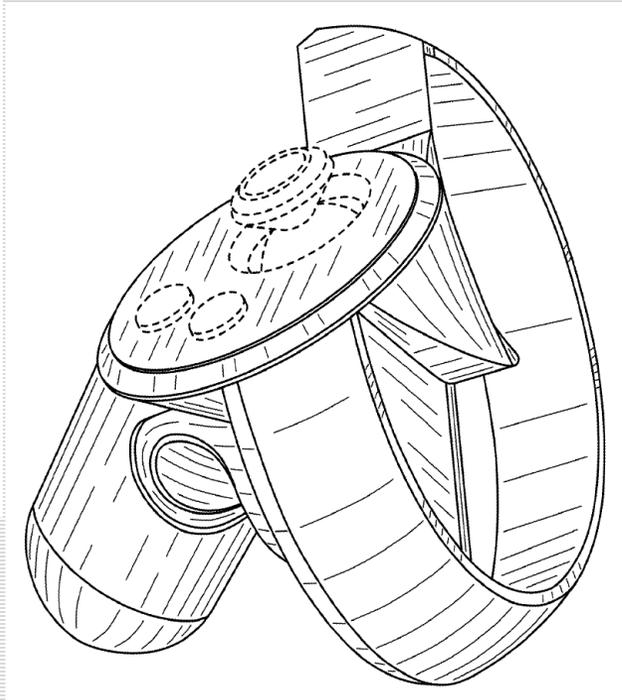
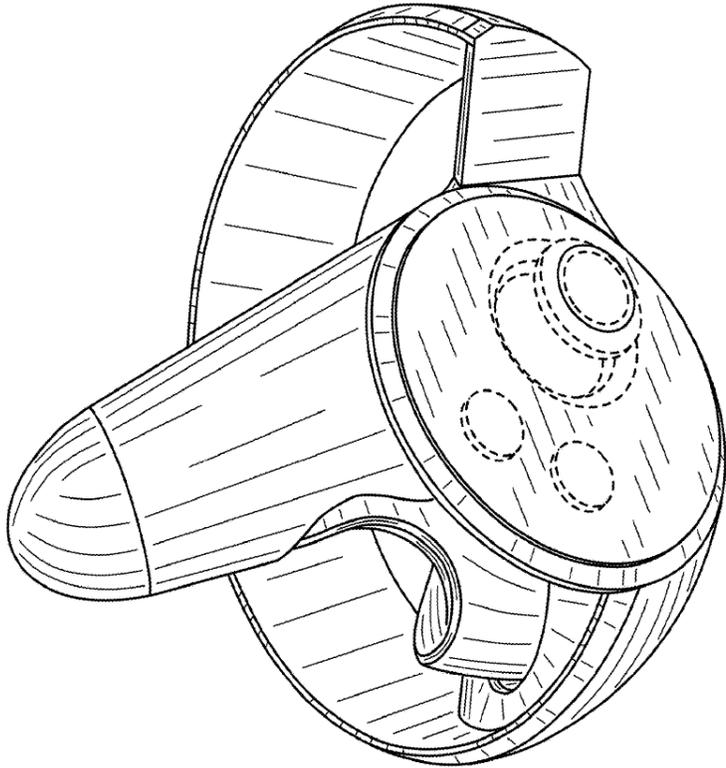
登録日 2017年3月7日

注) Oculus社は、2017年4月Facebook社が買収

VR用コントローラのデザイン特許

物品の形状に関してはデザイン特許も有効

点線部分（ボタン、コントロール部分）は権利主張しないことを示す



Oculus Riftのコントローラ

自然な動きと操作性

Touchコントローラーを両手で持つ前から、どうやって使うかが分かります。VRでの直感的な動きは、自分の本当の手を使っているかのように自然です。

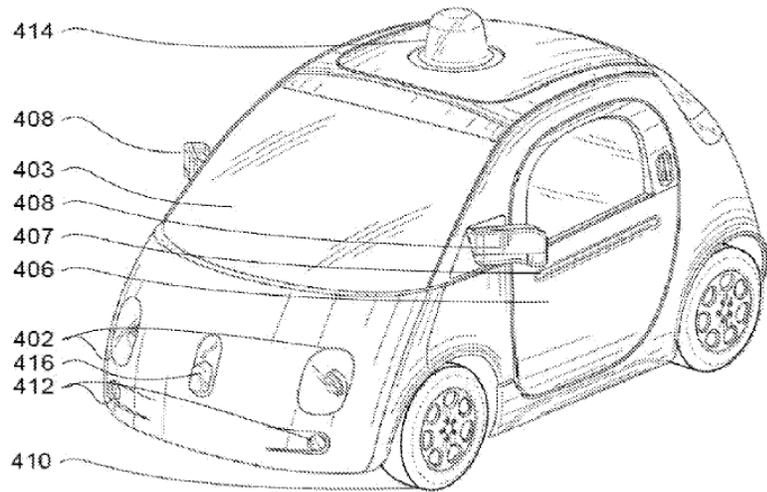


Oculusホームページより2017年8月11日
<https://www.oculus.com/rift/>

01108

【自動運転車】

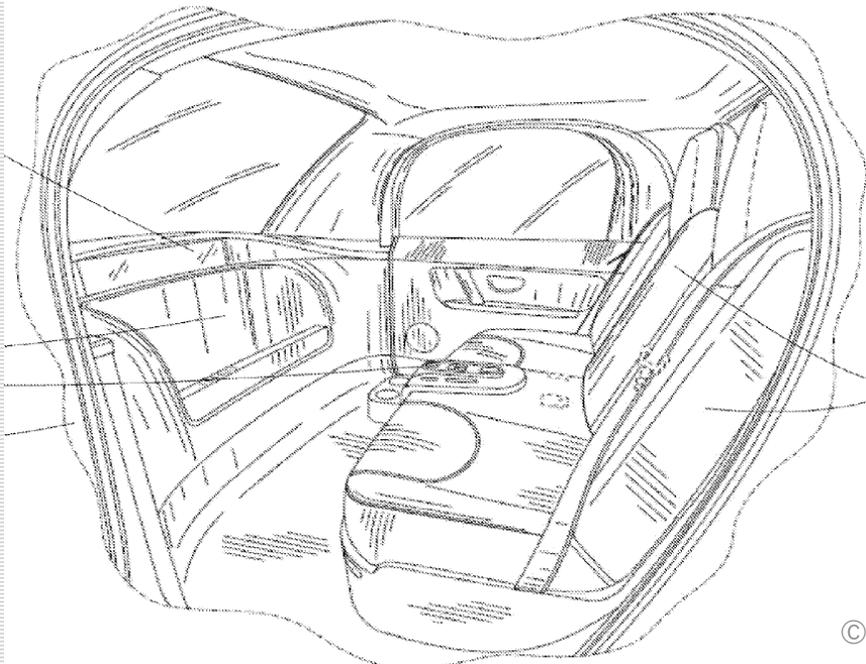
Google
US2016/0349750
出願日 2016年1月8日



自動運転車のコントローラに関する特許

自動車にはハンドル、アクセルペダル、ブレーキペダルがない

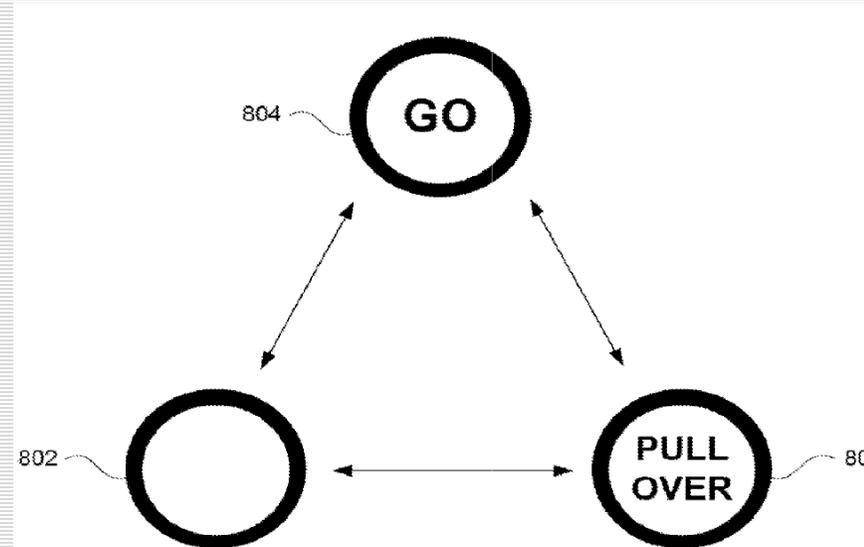
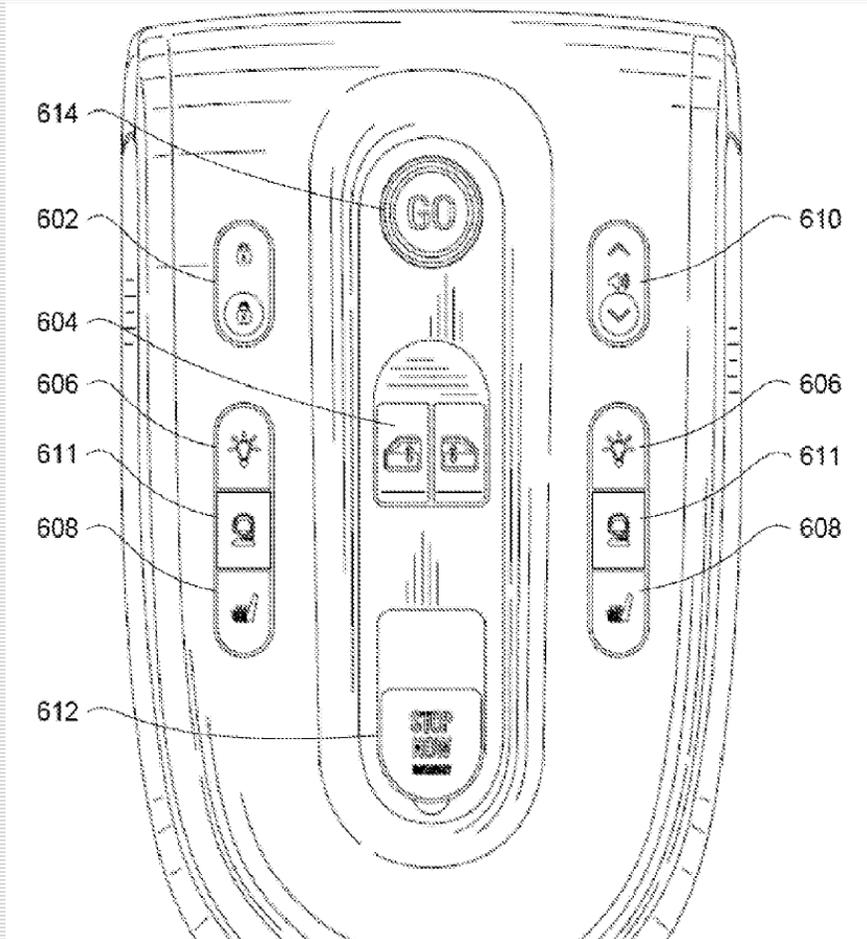
2つのボタンの簡単な操作で自動運転をさせるアイデア



The gurdianホームページより2017年8月11日

<https://www.theguardian.com/technology/2014/may/28/google-self-driving-car-how-does-it-work>

©河野特許事務所/日本特許総合

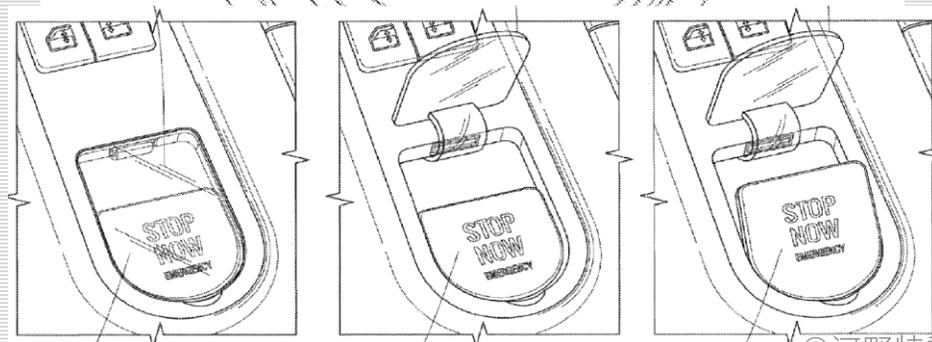


通常の自動車にもあるボタン
 606 室内灯、610ドアロック、611コンシェルジュエ、
 608シートヒータ、604パワーウインドウ

612緊急停止ボタン セキュリティカバー付き
 614マルチファンクションボタン

802inactive (ボタン認識音だけ)
 ⇔804 Go(目的地に向け自動運転)
 ⇔Pull Over(途中で安全確認の上自動車を止める)

シンプルに1つのボタンで操作を完結させるアイデア

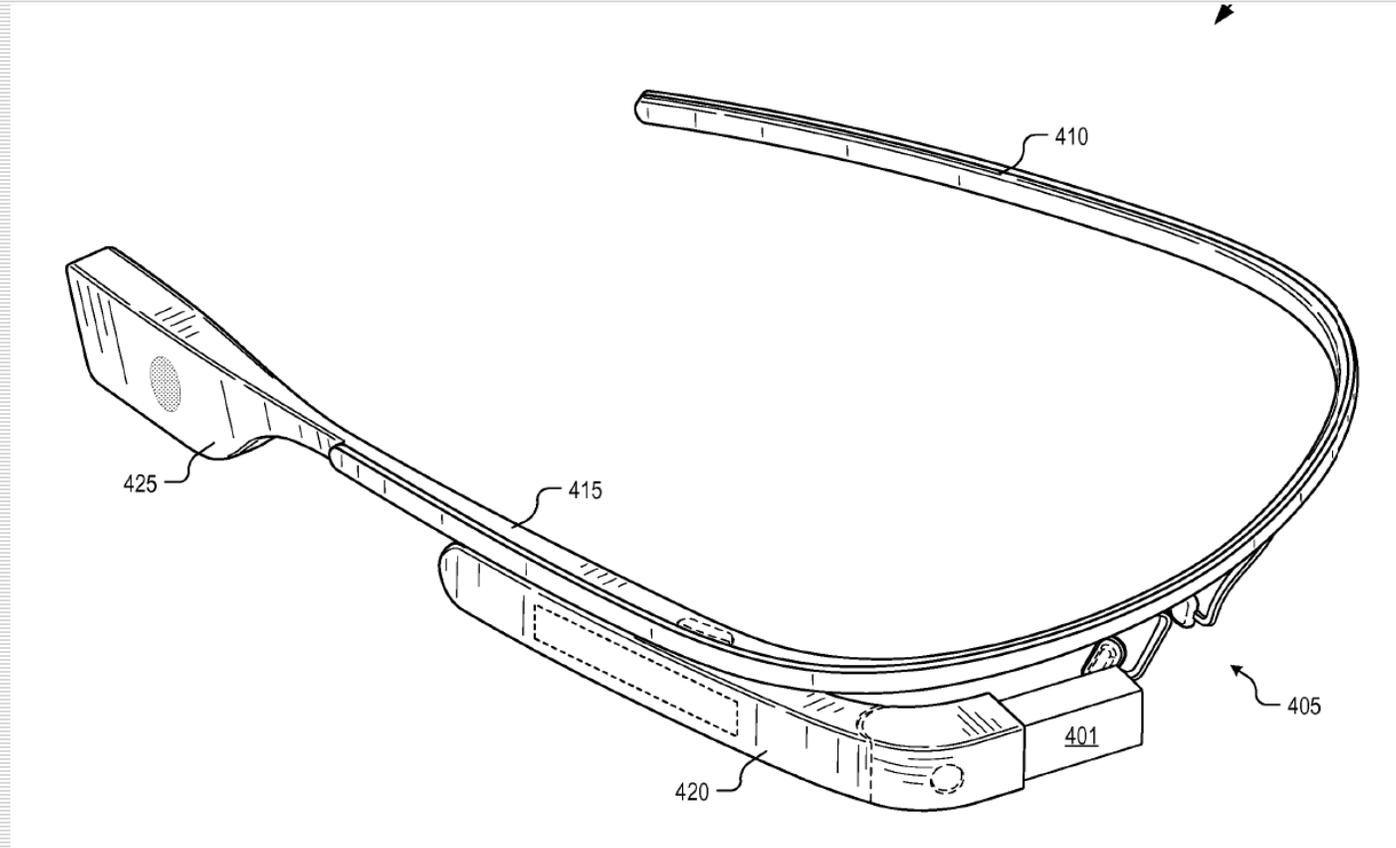


01109

【ヘッドウェアラブルディスプレイ用接眼メガネ】

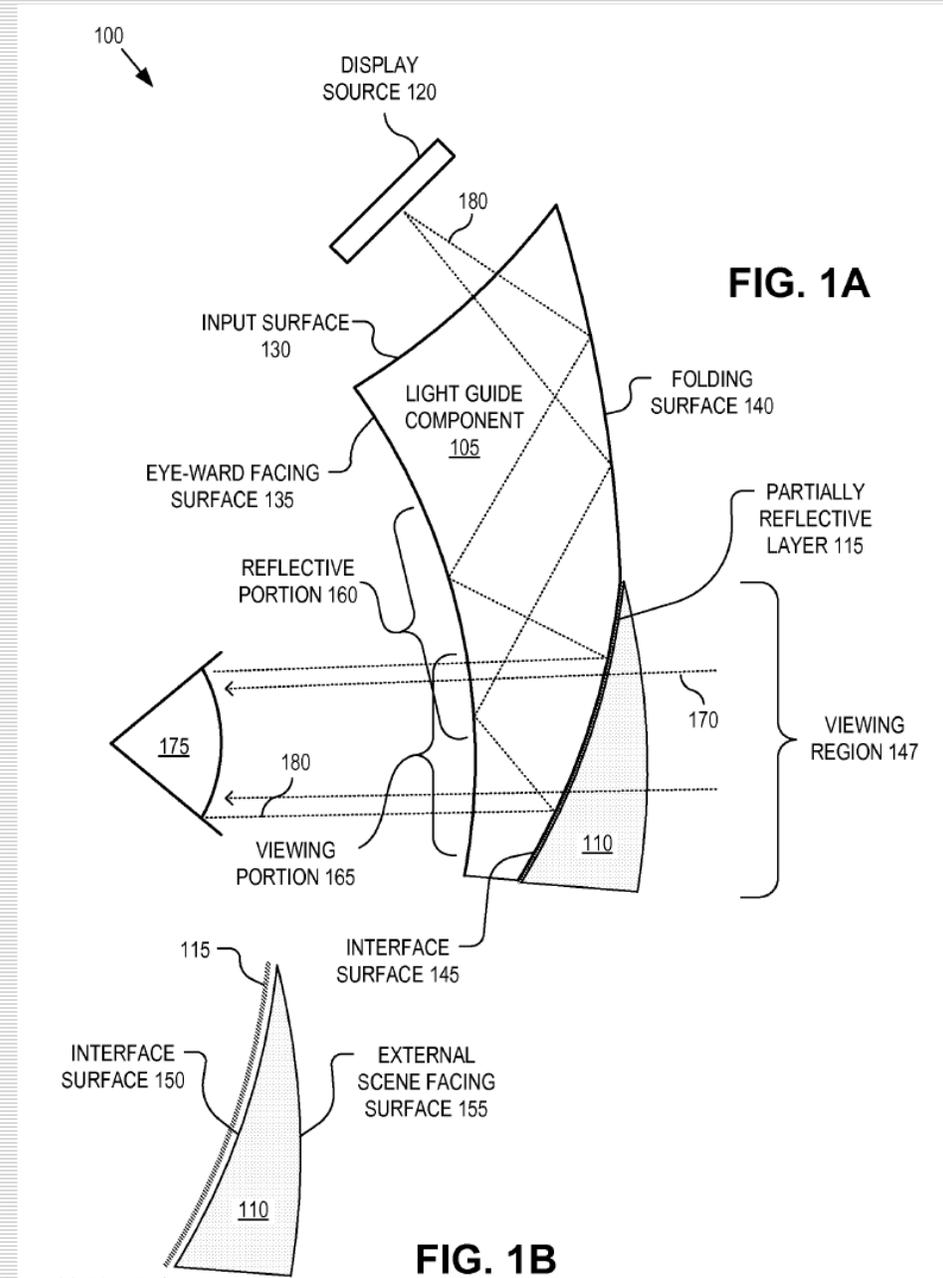
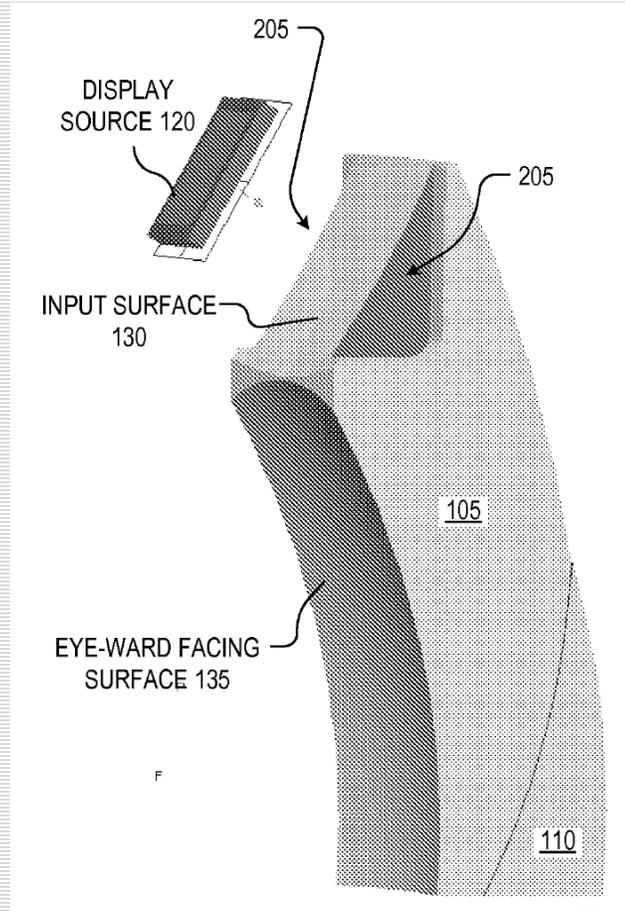
Google
公開番号 WO2015/094613
出願日 2014年6月25日

Google Glassの光学系に関する特許出願



メガネのヒンジ部分にディスプレイソース120を取り付ける

Viewing Region147の外側にLight Guide Component105を設け、メガネ上に画像を表示するアイデア





Alphabet Xは、2017年7月Glass Enterprise Editionの販売を法人向けに開始

GE Aviationが作業補助に利用

農作業 機械製造のAGCOが製品組み立てに利用

運送 DHLでは配送品のピッキング過程に利用

Augmedix 社 カルテへの入力、医療情報の表示

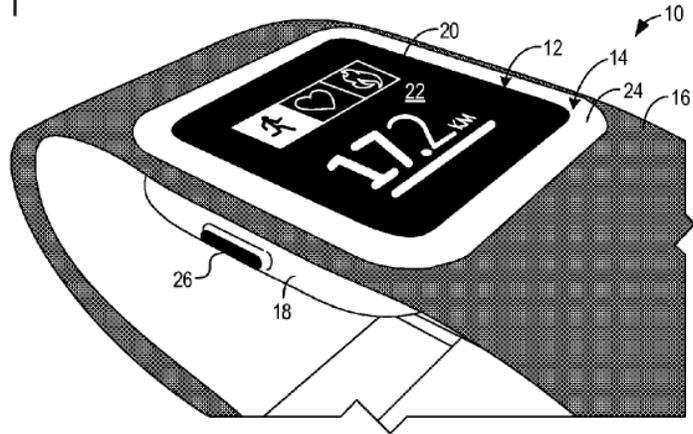
Engadgetホームページより2017年8月11日
<http://japanese.engadget.com/2017/07/18/google-glass/>

01110

【ウェアラブルパーソナルインフォメーションシステム】

Microsoft
US9,386,932
登録日 2016年7月12日

FIG. 1



バンドの下側からデバイスを挿入するタイプ

裏側には生体データ取得センサなどが設けられている

FIG. 2

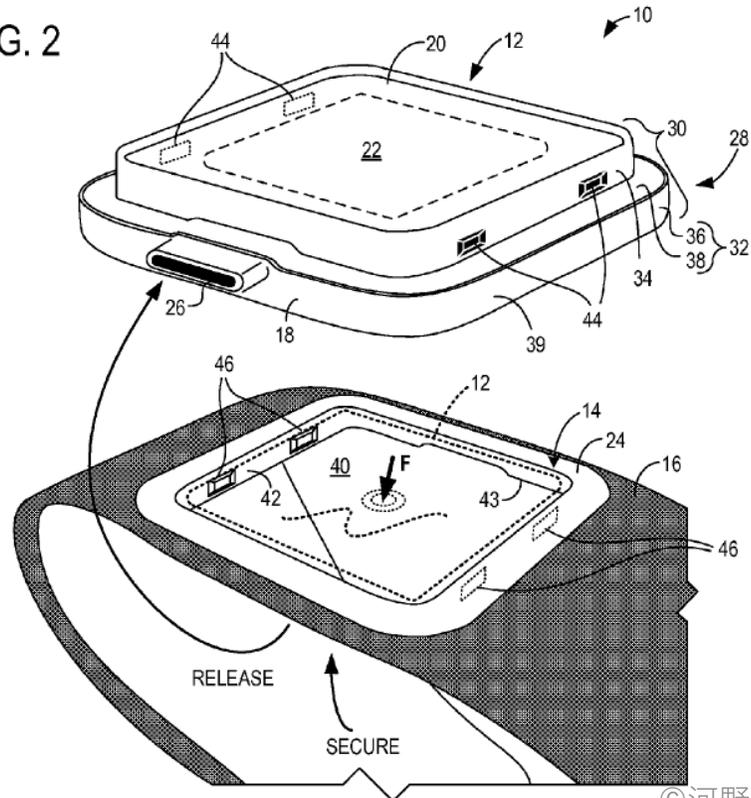


FIG. 3

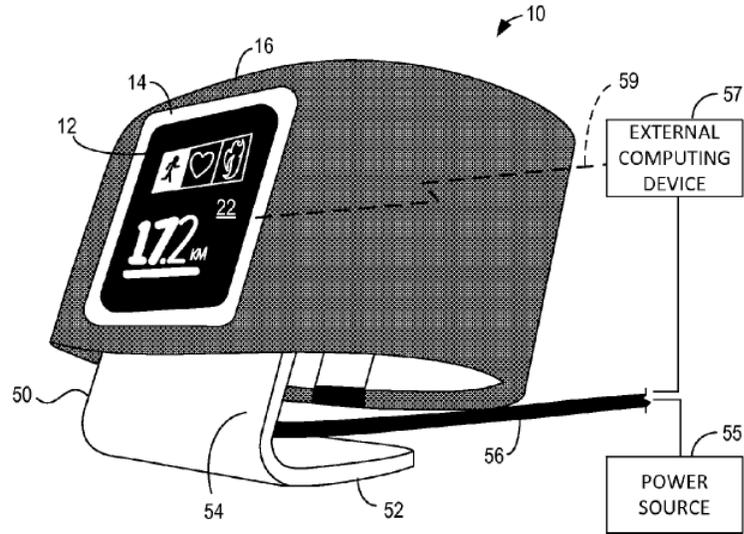
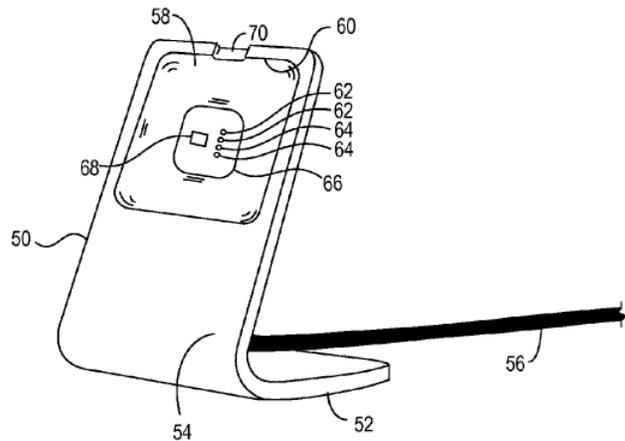
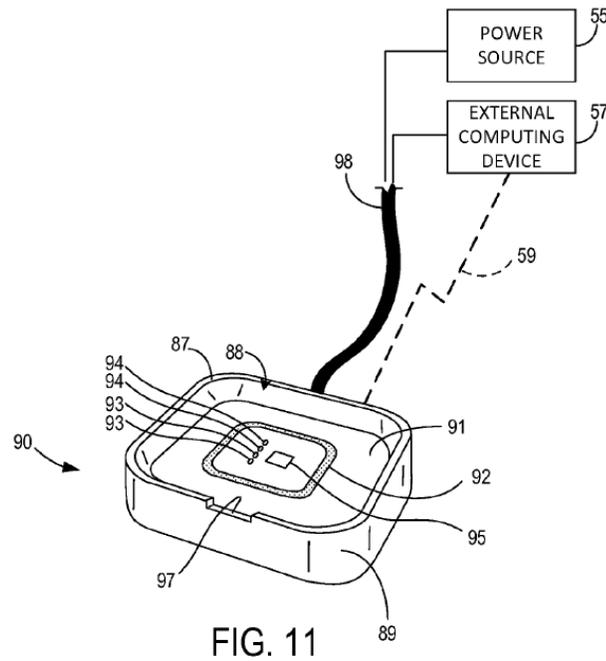


FIG. 4



充電はバンドをつけたまま、または、
デバイスを外して充電器に載せる





This is Microsoft Band.

For people who want to live healthier and achieve more there is Microsoft Band. Reach your health and fitness goals by tracking your heart rate, exercise, calorie burn, and sleep quality, and be productive with email, text, and calendar alerts on your wrist.

[See all features >](#)

製品 Microsoft Band

その他、ウェアラブルデバイスについての特許ライセンスビジネス（OS、通信、センサー、AI、GUI、ジェスチャー、音声認識、マルチタッチ制御、セキュリティ分野での特許ライセンスビジネス）

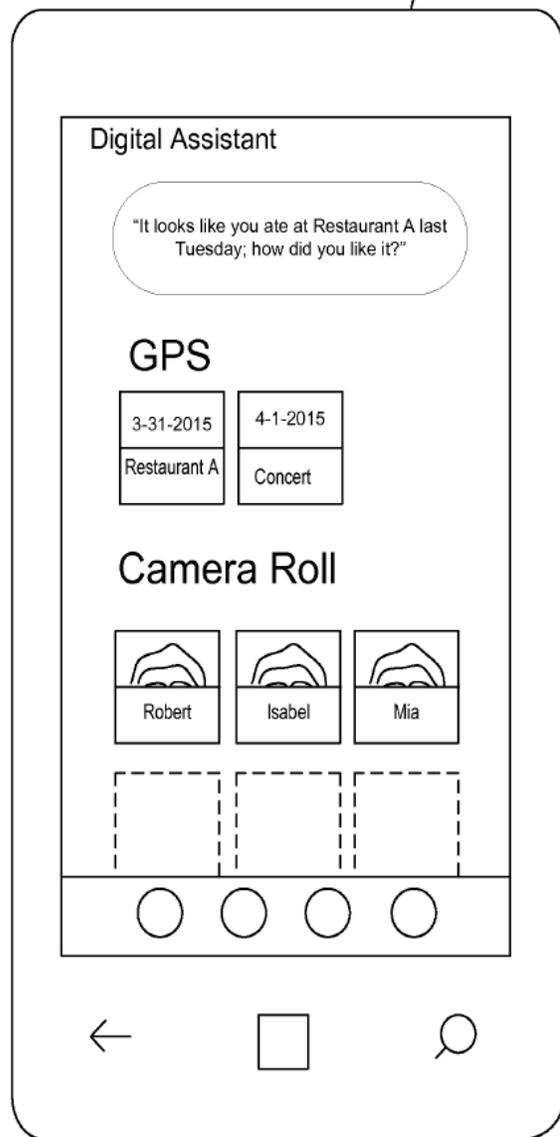
マイクロソフトHPより2017年8月13日

<https://www.microsoft.com/microsoft-band/en-us>

01111

【デジタルアシスタント】

Microsoft
US2016/0342317
出願日 2015年5月20日

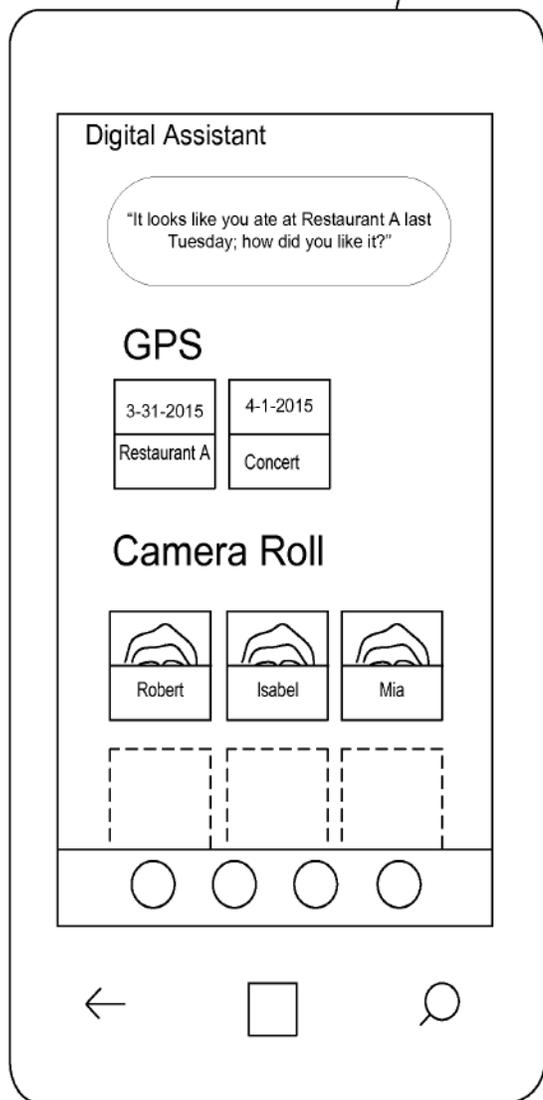


バーチャルアシスタント応答による自然言語会話に関する特許出願
ユーザのデバイスの使用状況をモニタリングし行動ログを記録する
ユーザの行動ログに対応する質問を生成する

質問に基づき、学習セッションとしてユーザと自然言語を用いた会話を行う

学習セッションとしてユーザの会話・入力を分析し感情を特定する

ユーザの入力、感情に基づきユーザプロフィールを更新する



GPSデータから、「3 1日にレストランAにいましたね、どうでしたか？」と質問し、ユーザとチャットし学習する

ブラウザの履歴、画像、メールの内容から、ユーザが「スポーツ」に興味があると特定する

「フットボールチームAのファンと思うけど、このチームのゲームスケジュールをカレンダーに追加しましょう？」と会話する

「その他に好きなスポーツがありますか？」

「テニス」とユーザが回答する

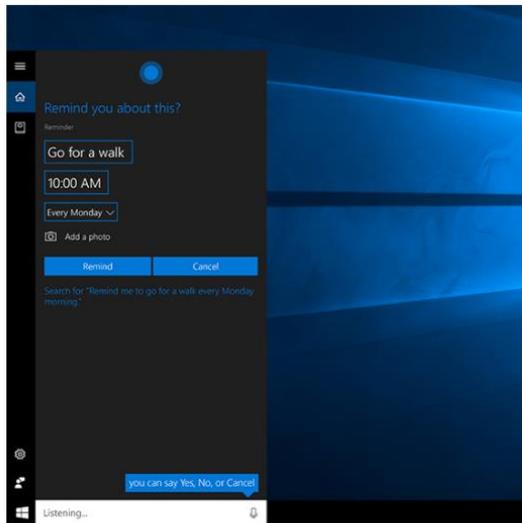
「今シーズンオフですので、シーズンになればお知らせします。」一定期間後に再通知する

ユーザがベジタリアンであることを会話から検出。他のベジタリアンのユーザのDBから、おすすめのレストラン、レシピを取得し、反映させる



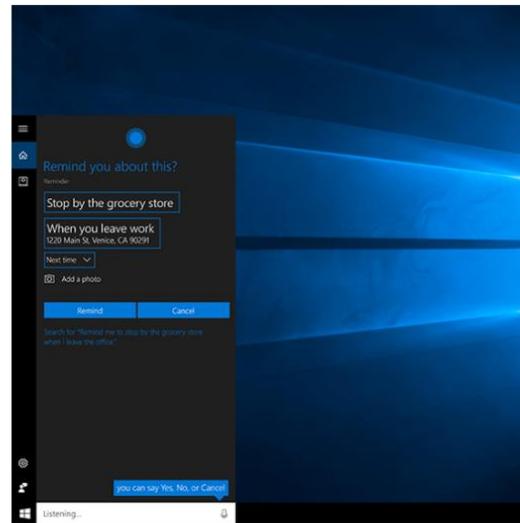
Cortana は、あなたのためのパーソナルアシスタントです

Cortana (コルタナ) は、暮らしの様々なシーンを手助けします。ユーザーのライフスタイルや興味に応じて、最適なニュースをお届けするキュレーションメディアとしてもご利用いただけます。Cortana はスマートフォンでも動作するので、デバイスを問わず、ご利用いただけます。



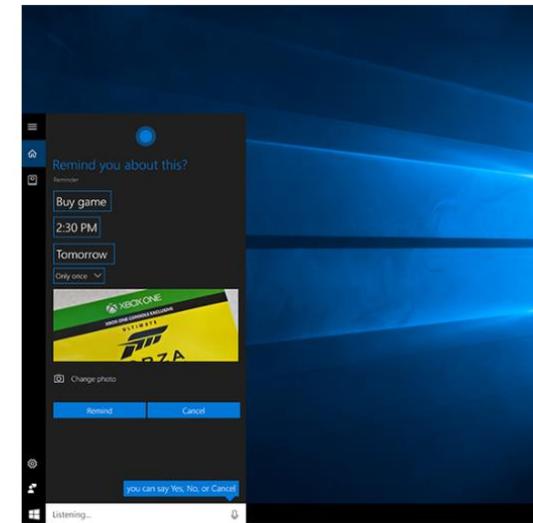
リマインダーを時間で設定

午後 3 時や毎週月曜日のように、特定の時刻や曜日を指定すれば、Cortana はそのタイミングでリマインダーを表示します。



リマインダーを位置で設定

スーパーマーケットの位置情報と共にリマインダーを設定すれば、次にそのお店を訪れた時に牛乳を買い忘れることのないように Cortana が教えてくれます。



リマインダーを写真で設定

お気に入りのゲームの画像をリマインダーに追加すれば、買い物に出かけたときに、そのゲームについて Cortana が教えてくれます。