

講師紹介



河野特許事務所
所長 弁理士
河野英仁

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

著書



ブロックチェーン3.0
(共著)株式会社エヌ・
ティー・エス



中国特許法と実務
経済産業調査会



FinTech特許入門
経済産業調査会



世界のソフトウェア
特許改訂版(共著)
発明推進協会



AI (1)



AI (2)



blockchain



cyber security



AIビジネス戦略
～効果的な知財戦略・新規事業の立て方・実用化への筋道～
(共著)
情報機構

パテントダイジェスト(Kindle版)
AI編、ブロックチェーン編、サイバーセキュリティ編



AI/IoT特許入門3
経済産業調査会(新刊)

GAFAM & IBM 最新の発明から

- | | |
|--------------------|-----------|
| • AIによる広告選定 | Amazon |
| • 複数の表示デバイスと対話 | Apple |
| • 位置共有用の赤外線ビーコン | Apple |
| • マルチメディアコンテンツの差別化 | IBM |
| • アニメーション生成AI | Google |
| • インタラクティブコンテンツの生成 | Google |
| • リモート会議調整 | Microsoft |
| • 通訳者参加型Teams | Microsoft |
| • アンビエントアバター | Meta |
| • VRアニメーション生成 | Meta |

AIによる広告選定

Amazon
US11463772

近年のメディア番組は、インターネットを介して視聴者に配信され、番組の途中で広告が放送される。

一部の広告は、視聴者の予測属性に基づいて選択され、メディア番組の休憩中に表示される。

しかしながら、広告の内容が参加者間の会話の主題やトピックなどのメディア番組の実際の状態に関連しているかどうか、あるいは、参加者の感情はどうか、は通常考慮されない。

放送中のクリエイターとリスナーとの対話内容等に応じて、適切な広告を放送するアイデアである。

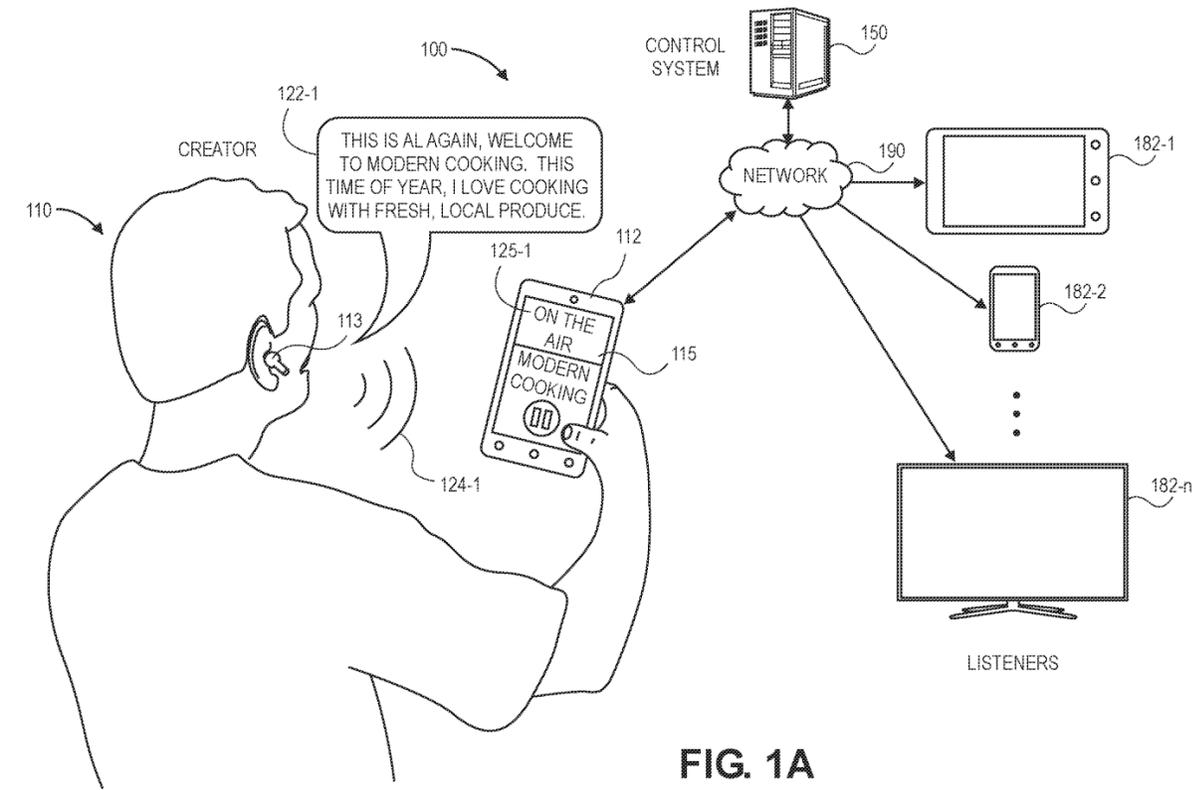


FIG. 1A

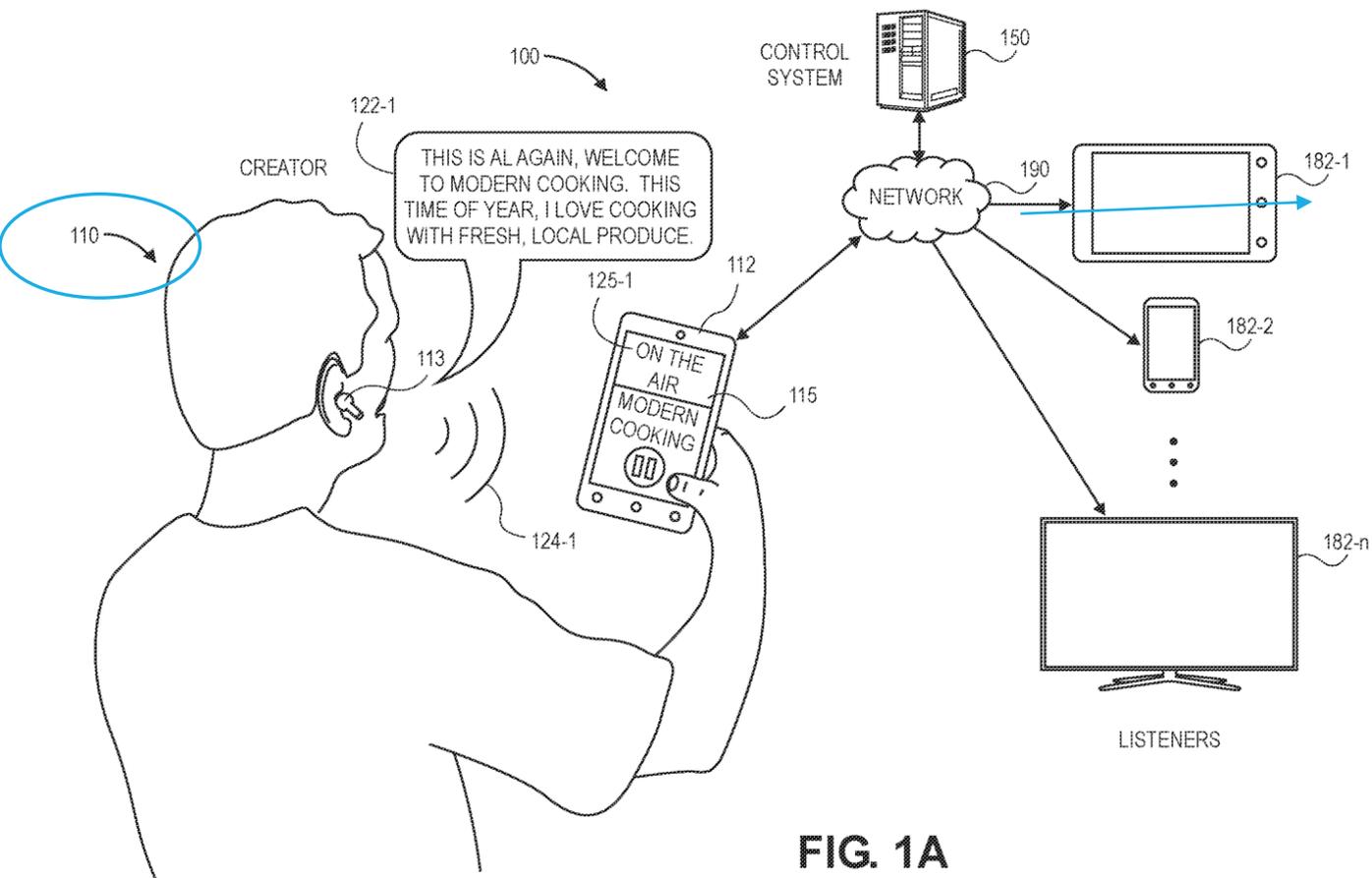


FIG. 1A

クリエイター110は、ネットに接続しているリスナーに向けて話す。

この例では、再びアリスです。モダンクッキングへようこそ。この時期、私は新鮮な地元の食材を使った料理が大好きです」と話している。

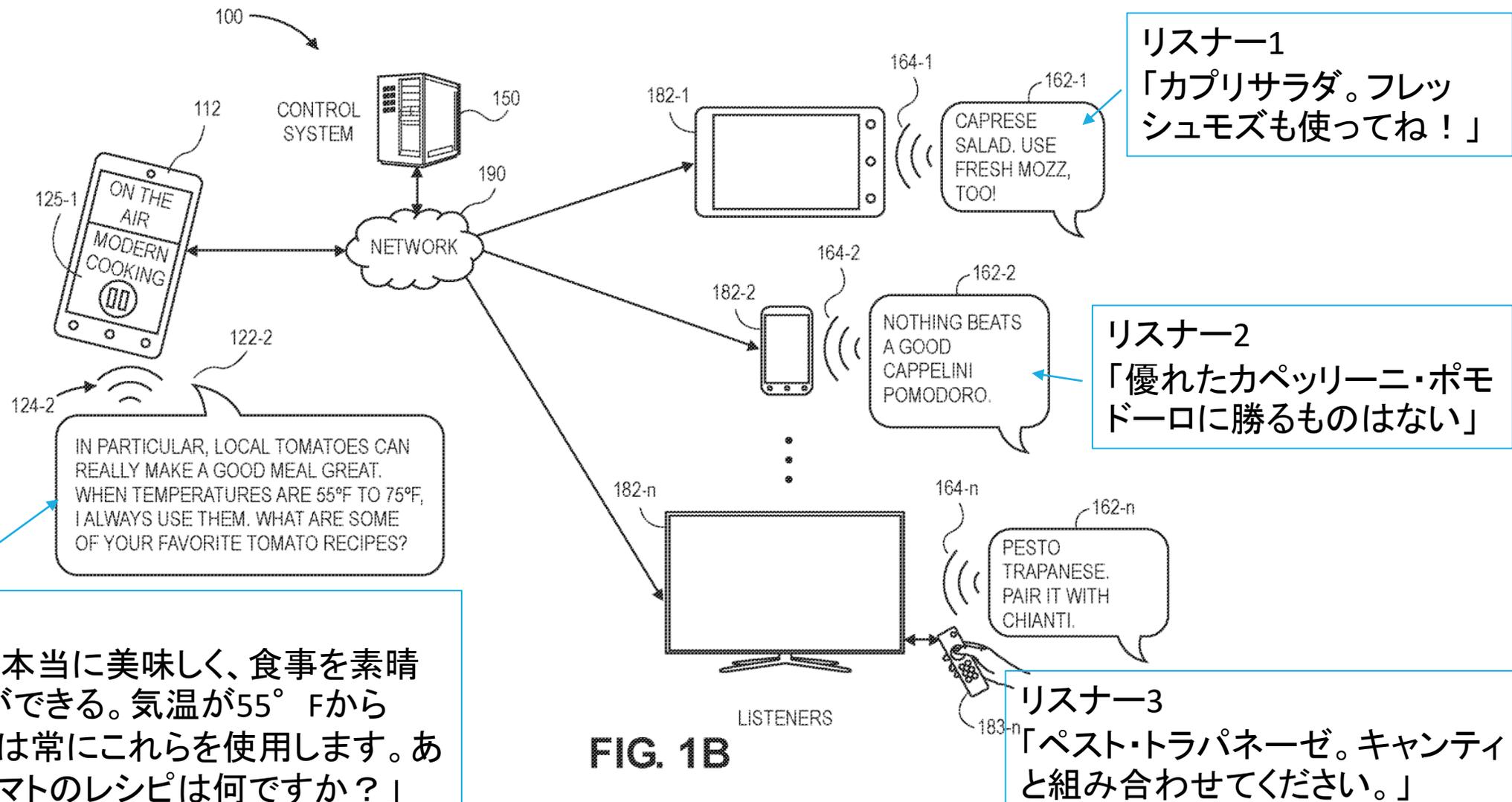


FIG. 1B

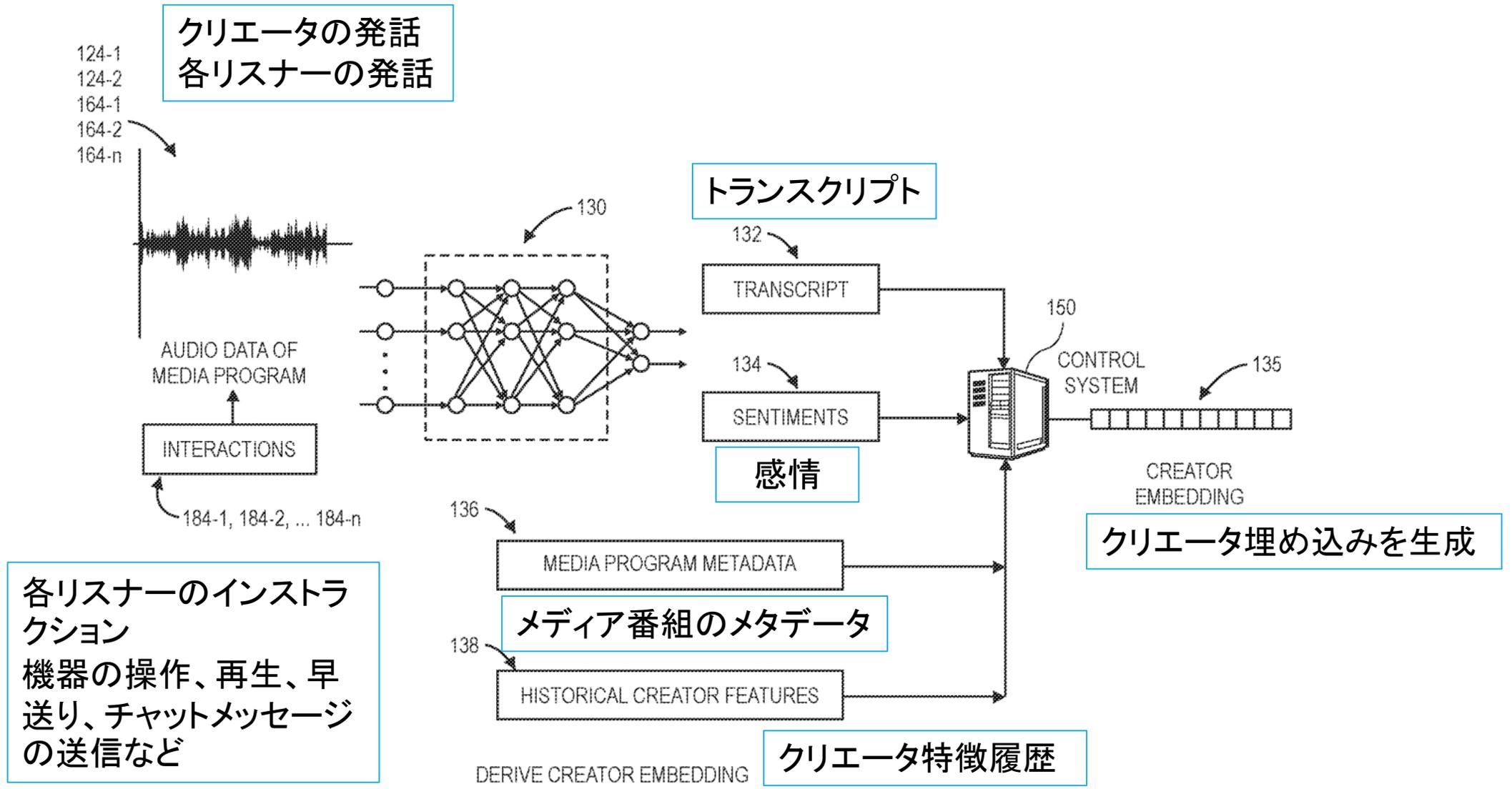
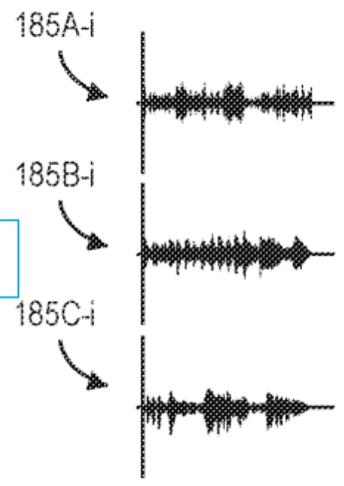
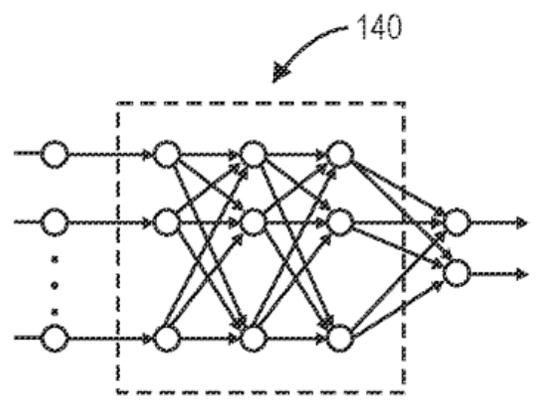


FIG. 1C

ブランドの広告



AUDIO DATA REPRESENTING ADVERTISEMENTS ASSOCIATED WITH BRAND



キーワード

KEYWORDS 142-i

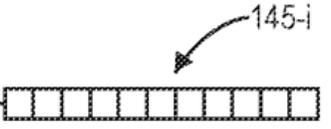
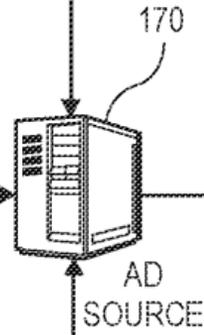
感情

SENTIMENTS 144-i

BRAND-SPECIFIC FEATURES 146-i

ブランド特有の特徴 148-i

BRAND FEEDBACK



ブランド埋め込みを生成

DERIVE BRAND EMBEDDINGS

FIG. 1D

ブランドフィードバック
顧客の評価、コメント、
売上高など

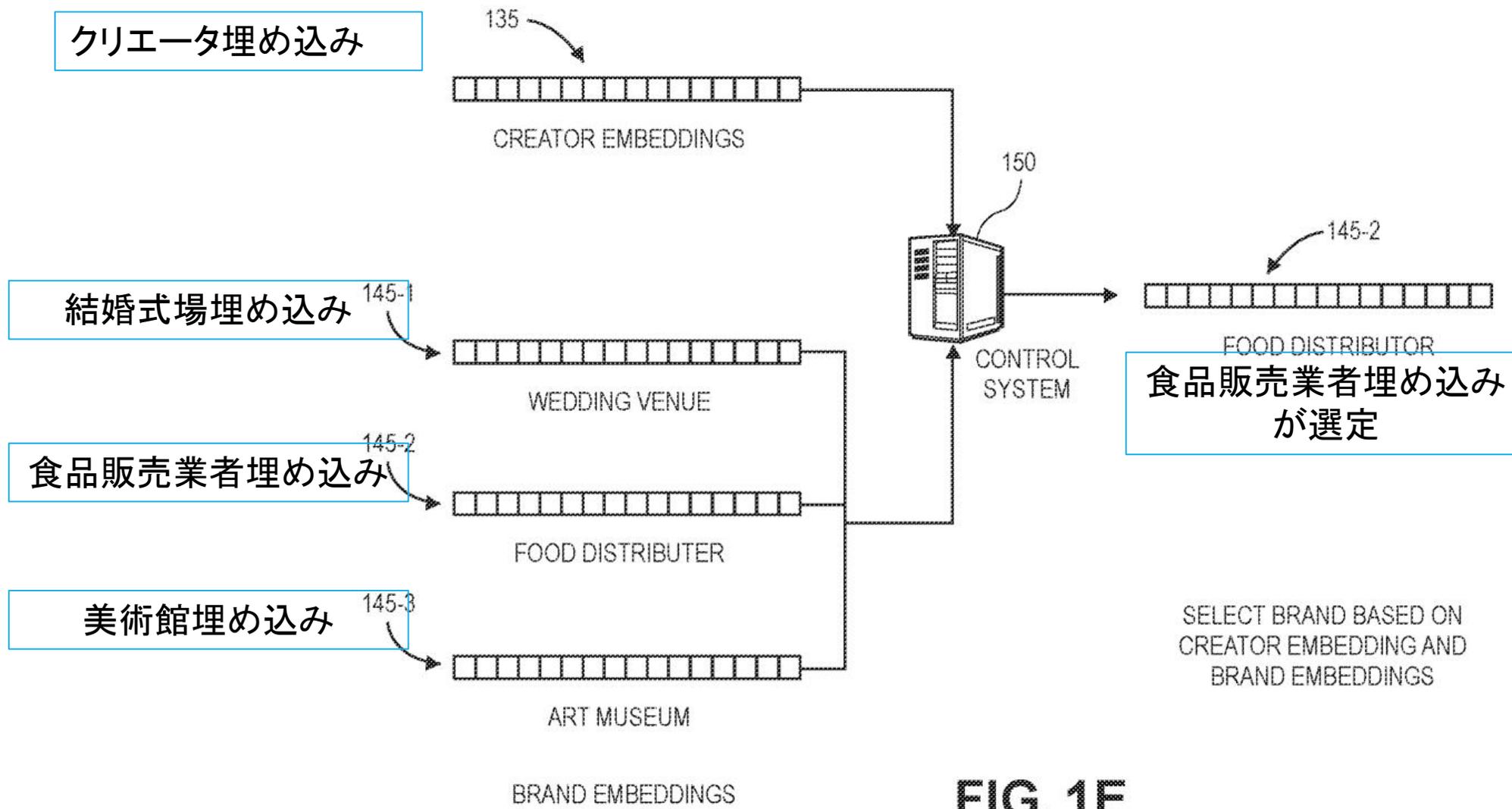
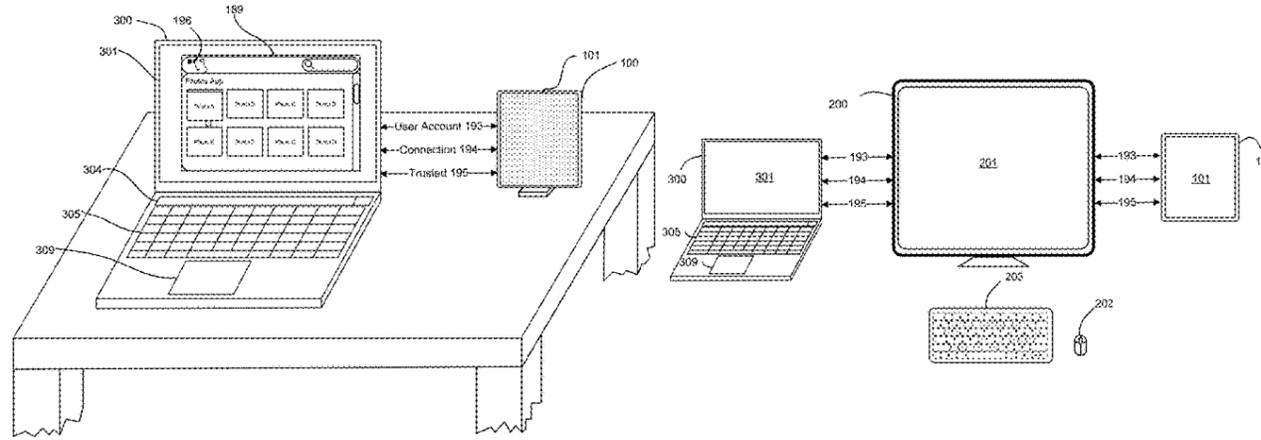


FIG. 1E

複数の表示デバイスと対話

Apple
US20220391158



ユーザーは、コンテンツを同時に視覚的に表示するために複数のコンピューターディスプレイを使用することがある。

しかし、複数のコンピューターディスプレイを接続するには、コンピューターのオペレーティングシステムやその他のディスプレイソフトウェアに関する専門知識が必要であり、ディスプレイを移動するときに再構成が必要になるなど、難しく、面倒で、イライラするプロセスである。

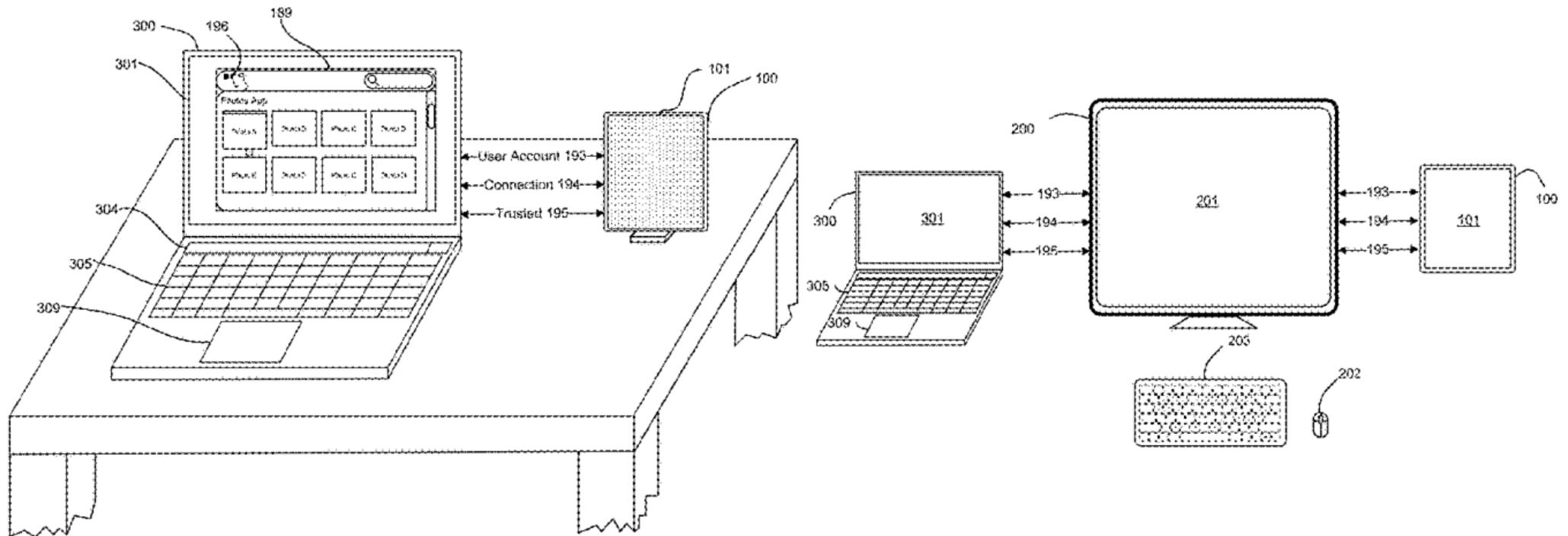
またインターフェイスは、直感的ではなく、さまざまな機能を実行するときに視覚的なフィードバックを提供できない。

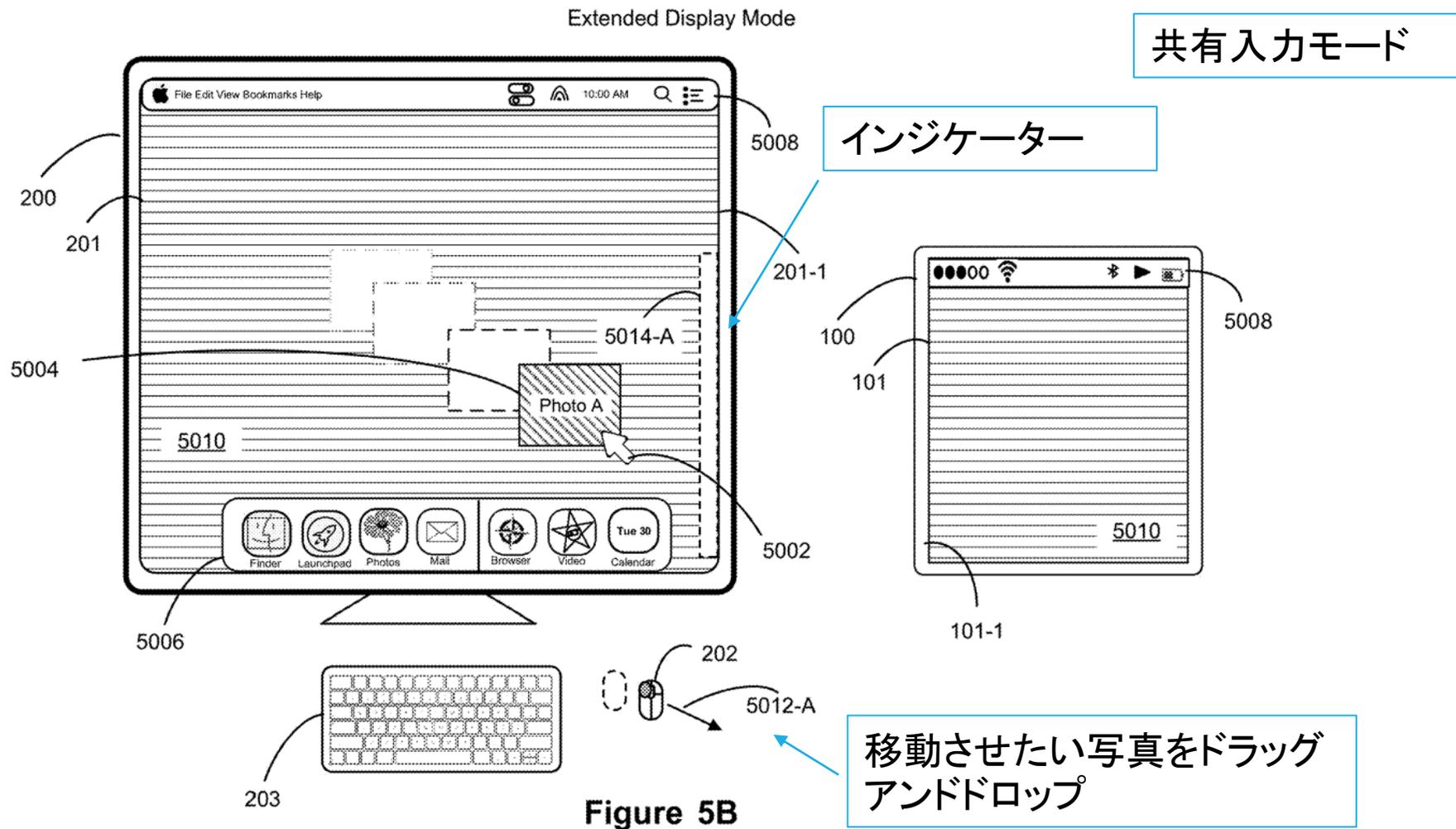
本発明は、より直観的なマンマシンインターフェイス、特に複数のディスプレイをより簡単かつ効率的に使用できるマンマシンインターフェイスを提供する。

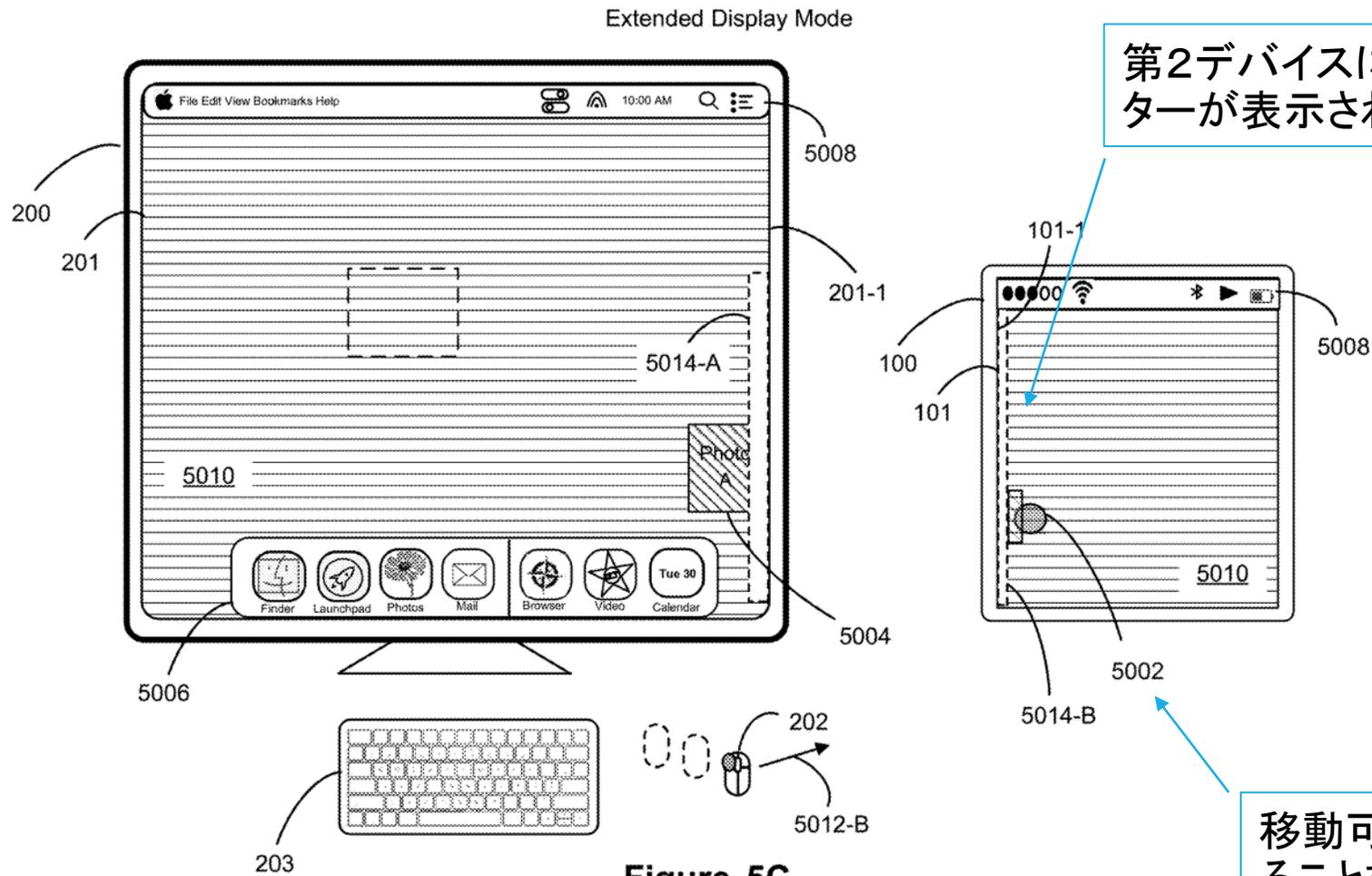
近距離にある同じユーザアカウント(Apple ID)を有する機器との
コネクションを確立する

Bluetoothにより、画面の共有設定を行う

機器の設置されている方向も認識する







第2デバイスにもインジケータが表示される

移動可能なアイテムがあることを示すカーソル

Extended Display Mode

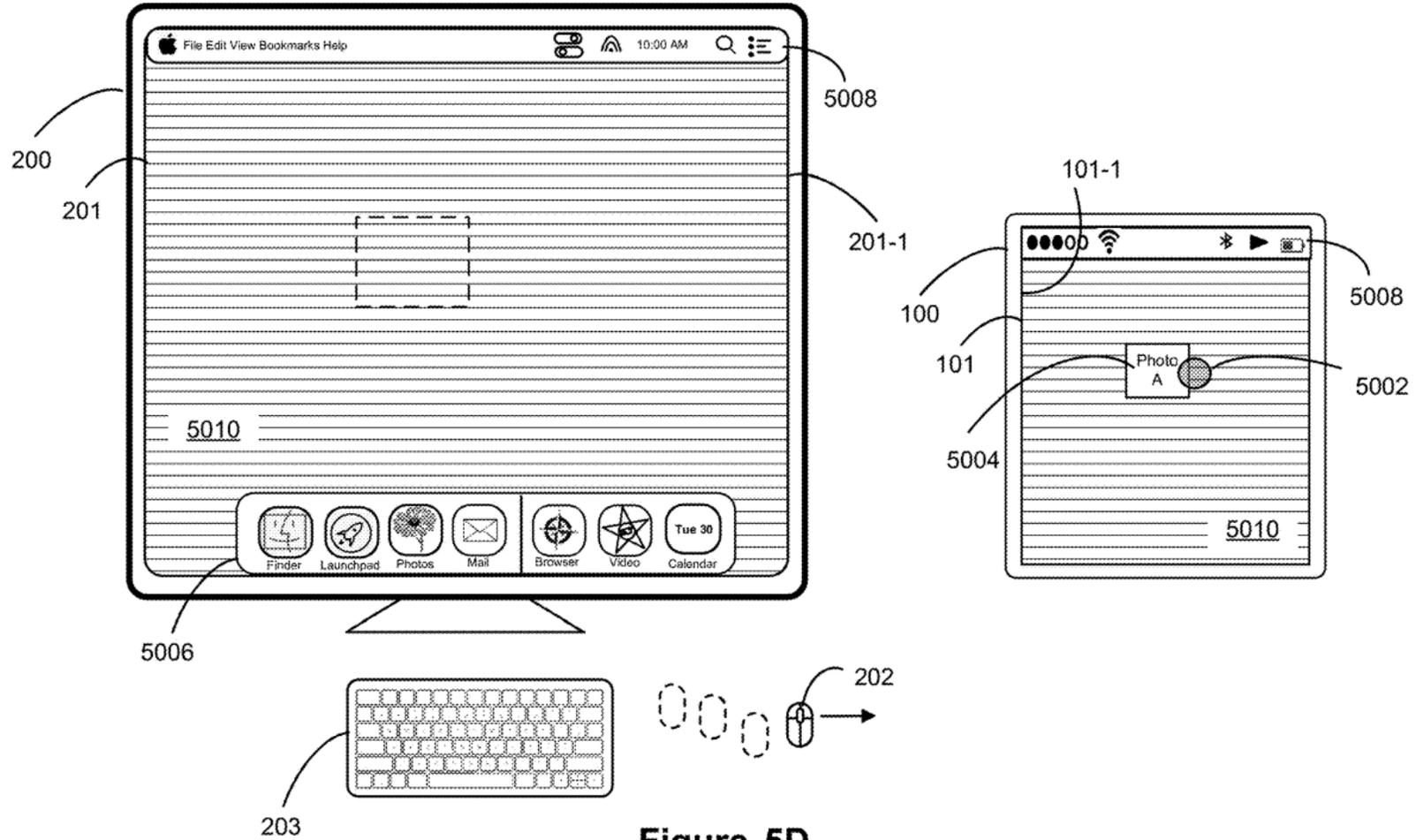
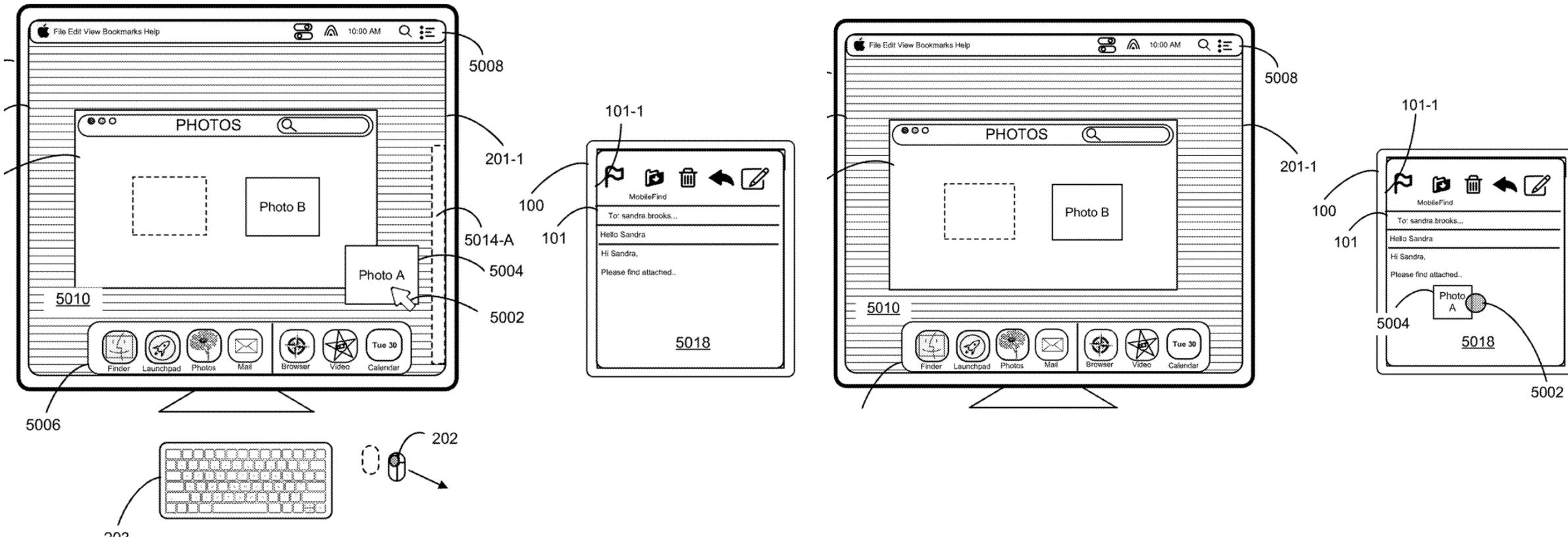
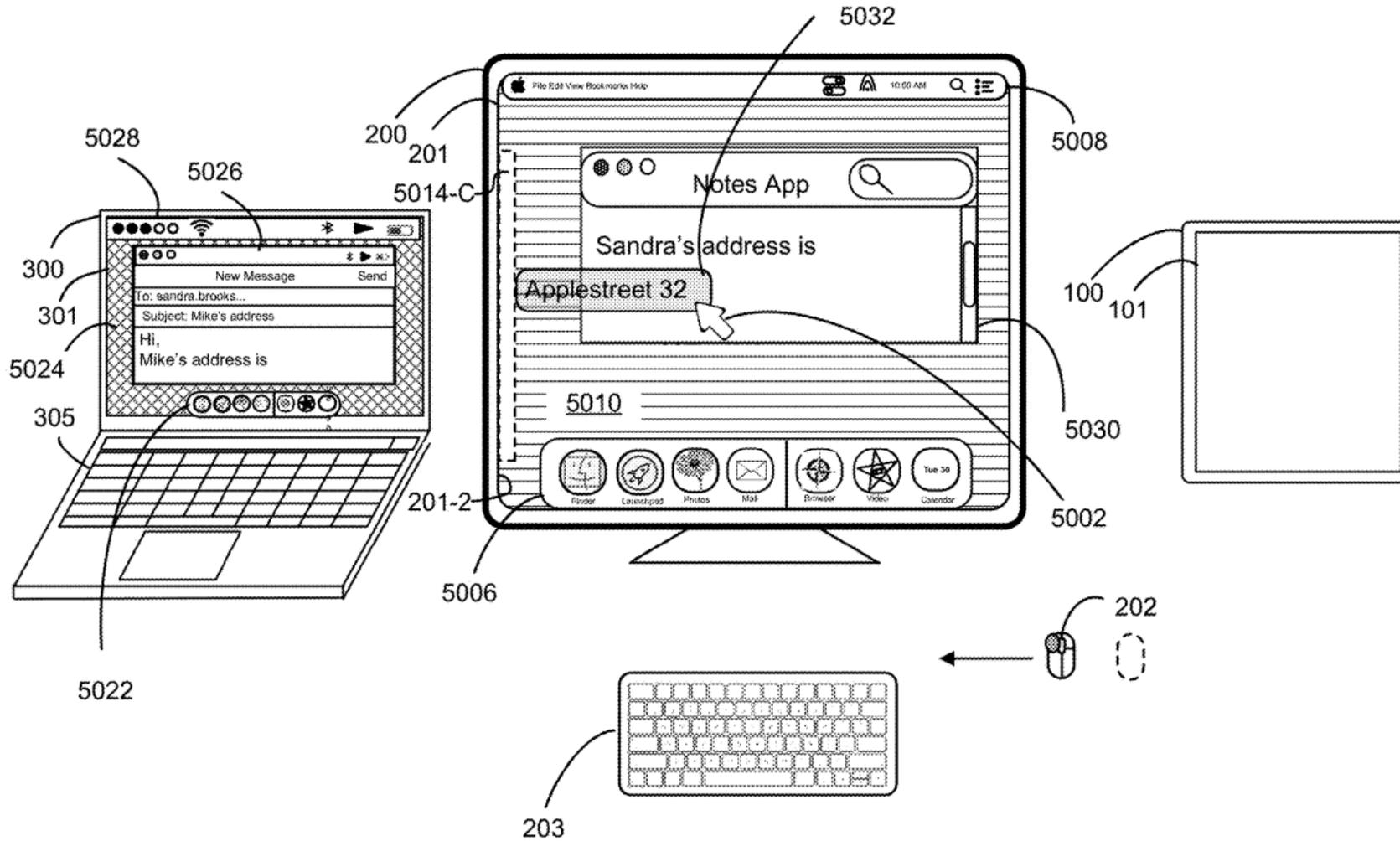


Figure 5D



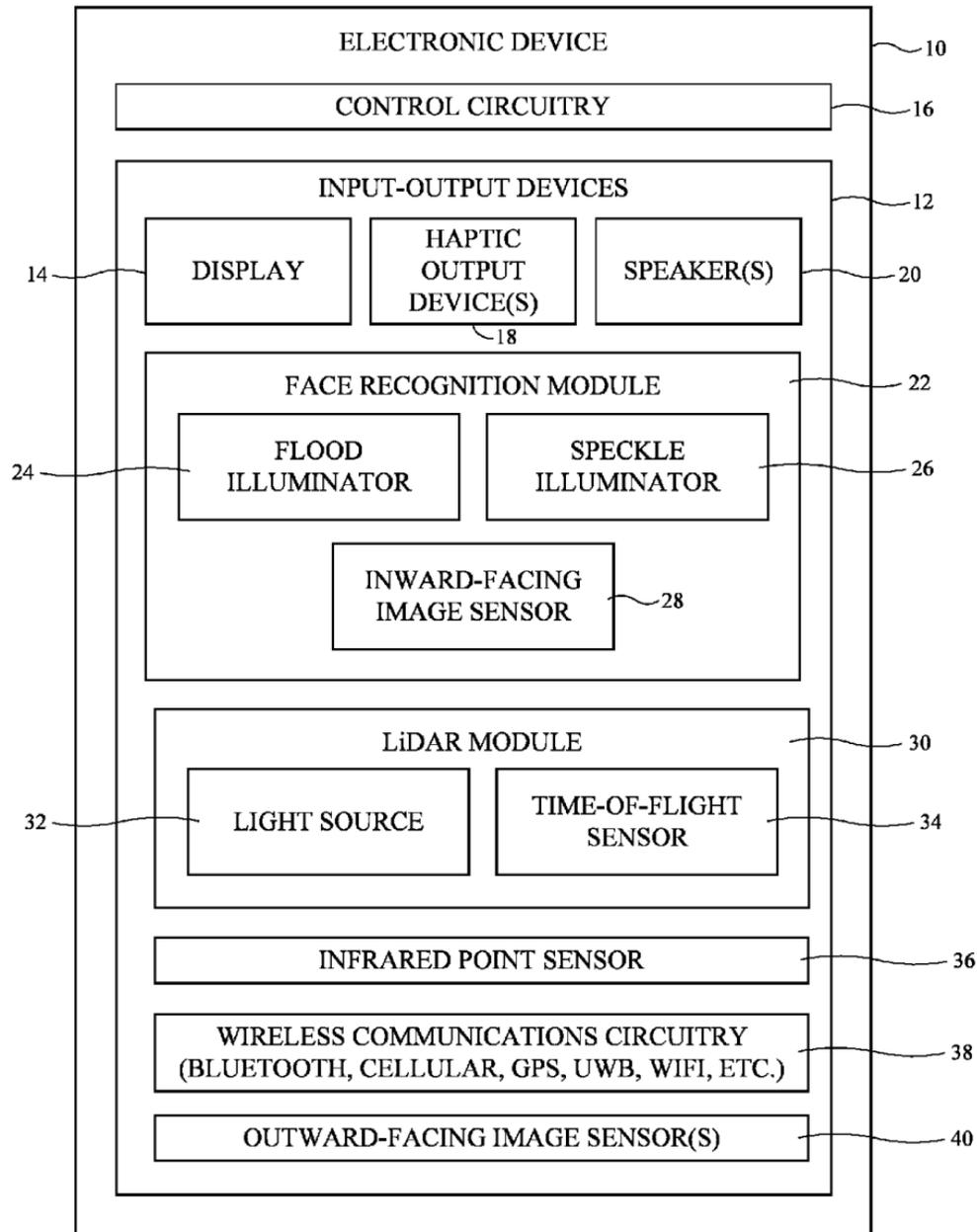
別アプリ間でも移動可能
 デスクトップの写真Aを、第2コンピュータのメーラの添付ファイル
 に移動貼り付け



機器の方向を認識しているため、左側の第3コンピュータにアイテム (Text Line) を移動させることができる

位置共有用の赤外線ビーコン

Apple
US20230221435

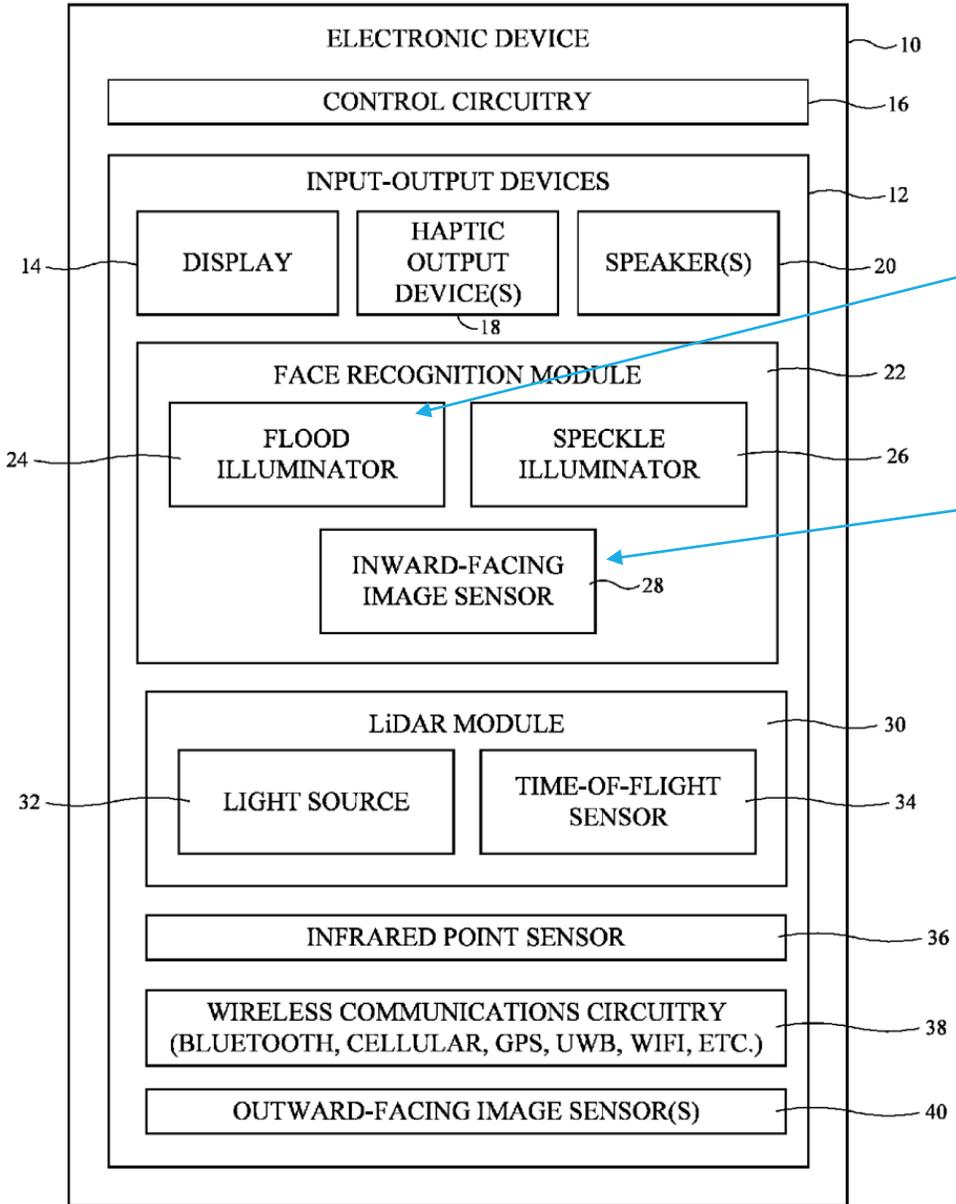


携帯電話、腕時計、その他の機器などの電子デバイスには、全地球測位システム (GPS) などの位置を追跡および共有する手段が提供されている。

このようなデバイスは、運転などの一部のタスクには十分であるが、群衆の中の個人の位置を特定するなどの他のタスクには解像度が不足する。

屋内環境では GPS の精度が信頼できない場合があり、GPS マップを屋内の物理的な位置に変換することが難しい場合もある。

赤外線を用いることにより、群衆の中の目標とするユーザを容易に特定することが可能なアイデア。



赤外光源

赤外線イメージセンサー

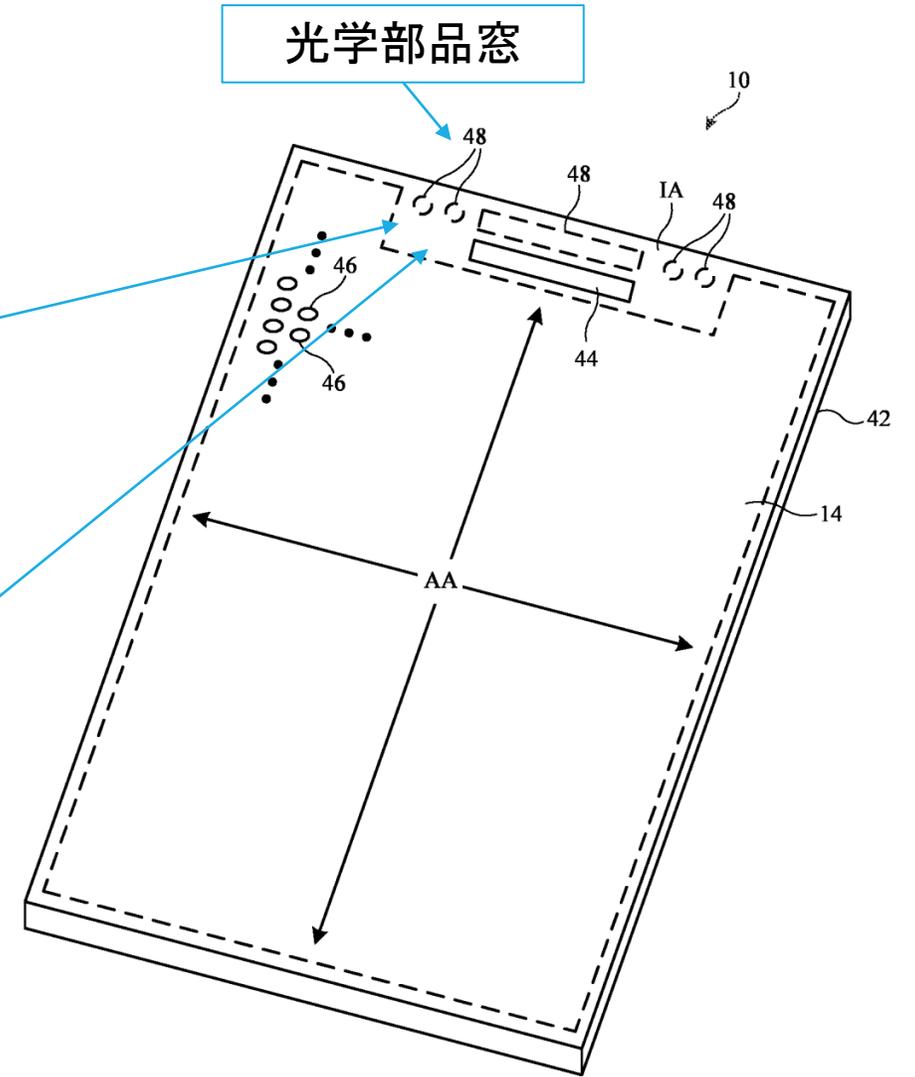
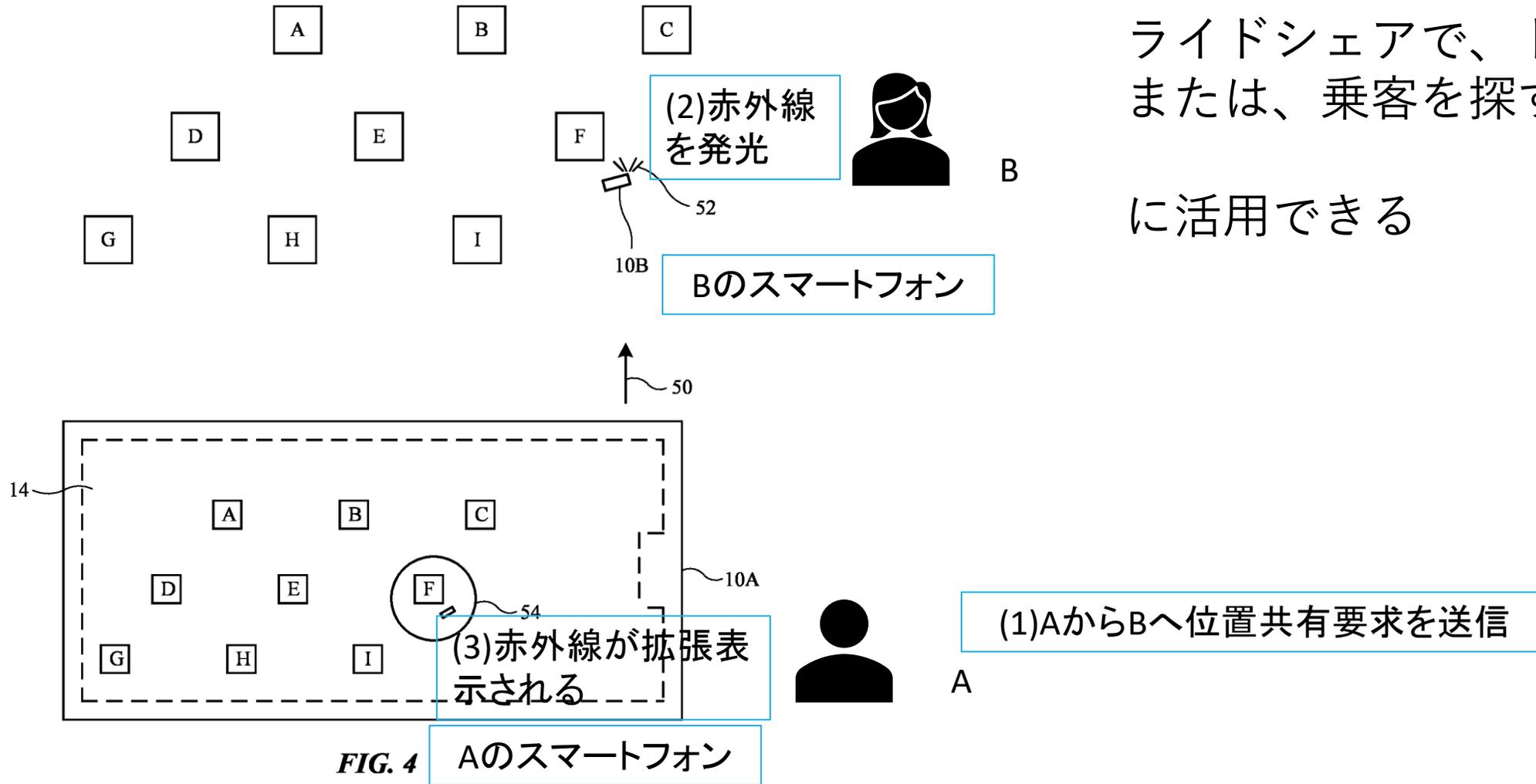


FIG. 2

混雑しているレストランで知人を探す場合

ライドシェアで、ドライバー、または、乗客を探す場合

に活用できる



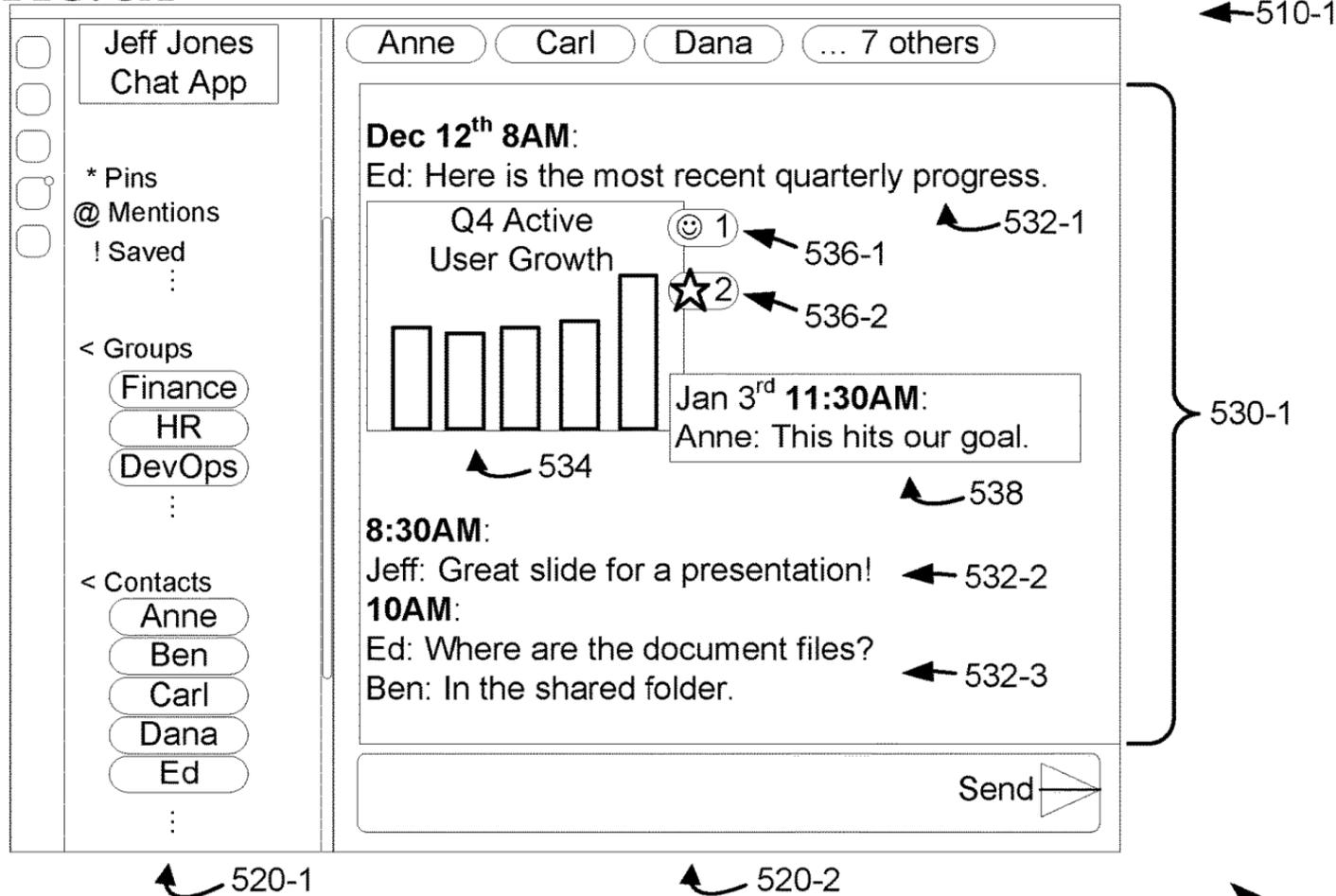
マルチメディアコンテンツの差別化

IBM
US11558471

メッセージングアプリケーション（チャット アプリなど）の使用がますます一般的になってきている。

メッセージングアプリケーションの人気が高まるにつれて、ユーザーが目にする可能性のあるメッセージの数も増加している。

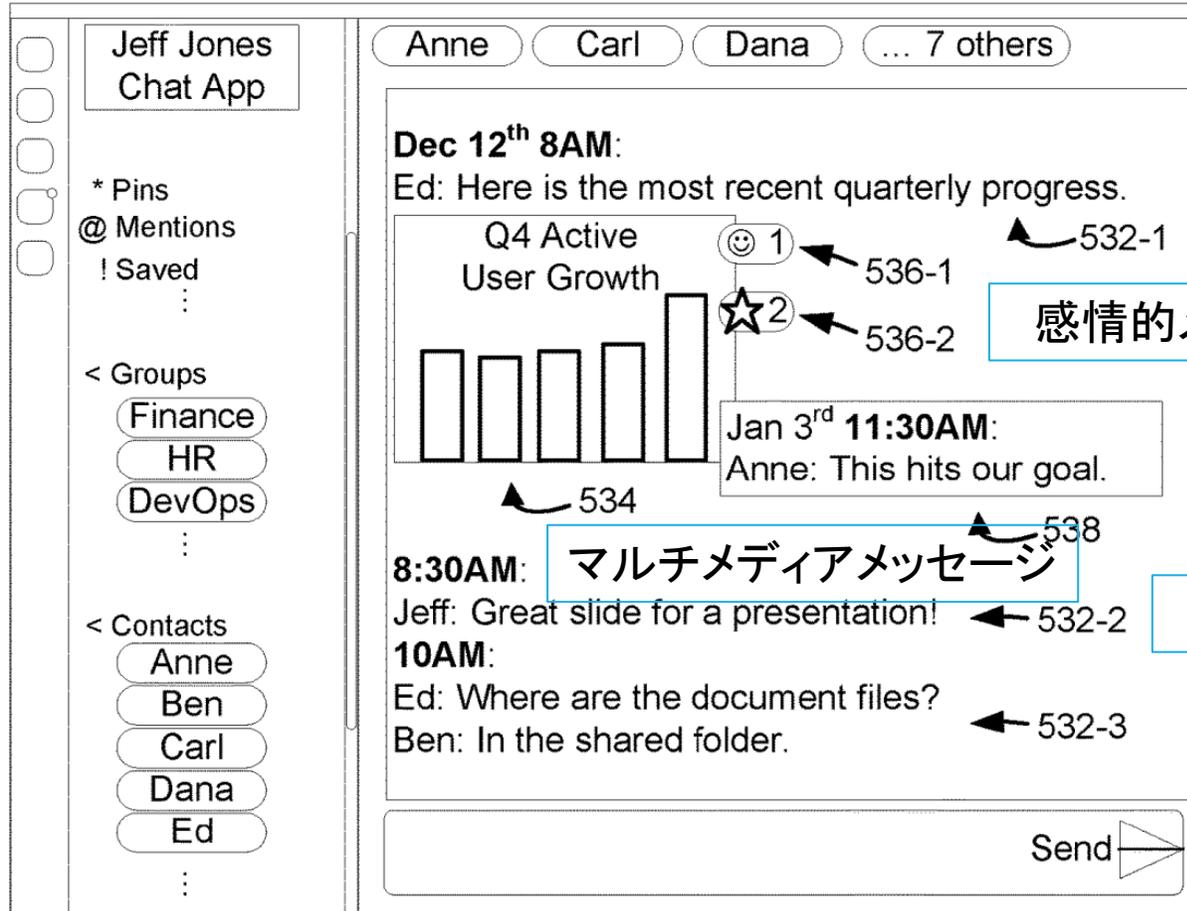
FIG. 5A



チャット アプリでは大量のメッセージが共有されるため、チャット アプリの使用には欠点が生じる可能性がある。欠点の1つは、ユーザーがチャット アプリに行き詰まってしまう。たとえば、ユーザーは非常に多くのメッセージにさらされることになるため、受信したメッセージの量を把握して目を通すために勤務中にかなりの時間を費やす可能性がある。

12月12日のメッセージアプリ

FIG. 5A



←510-1

テキストメッセージ

感情的メッセージ

共有アクション

530-1

テキストメッセージ

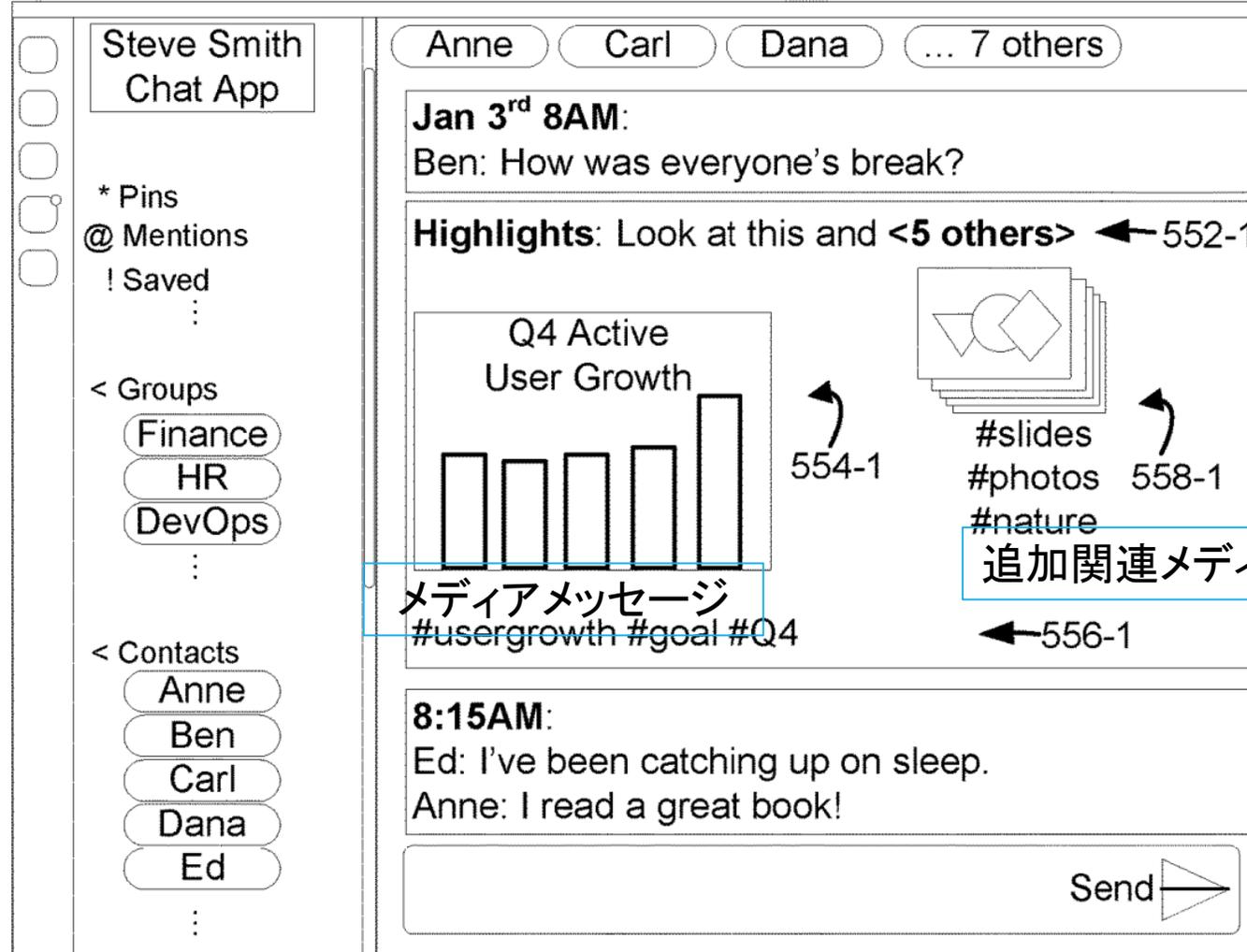
A)により、メッセージアプリ内でメッセージをスコア化する。
参加者の視線の動き、視線の長さ、単語の対数尤度、反応データ等を考慮
スコアの高いメッセージを抽出
本例ではマルチメディアメッセージが抽出

←520-1

←520-2

FIG. 5B

新年1月3日のメッセージアプリ



510-2

530-2

552-1

550-1

556-1

530-2

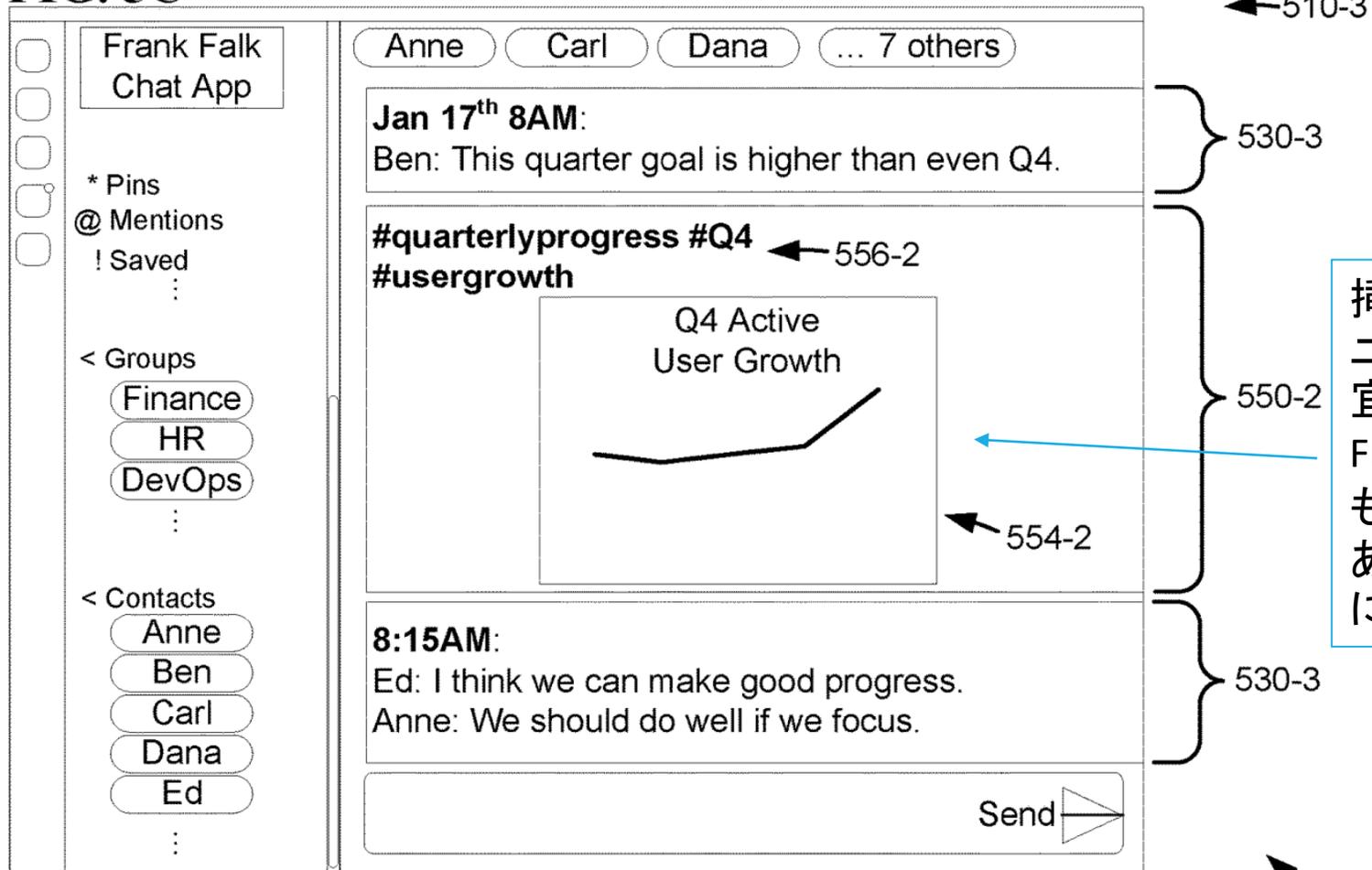
インラインで、スコアの高いメッセージが、ハイライトとして挿入される。

追加関連メディアメッセージ

勤務日の開始近く、週末・休日から戻った時にハイライトが表示される

FIG. 5C

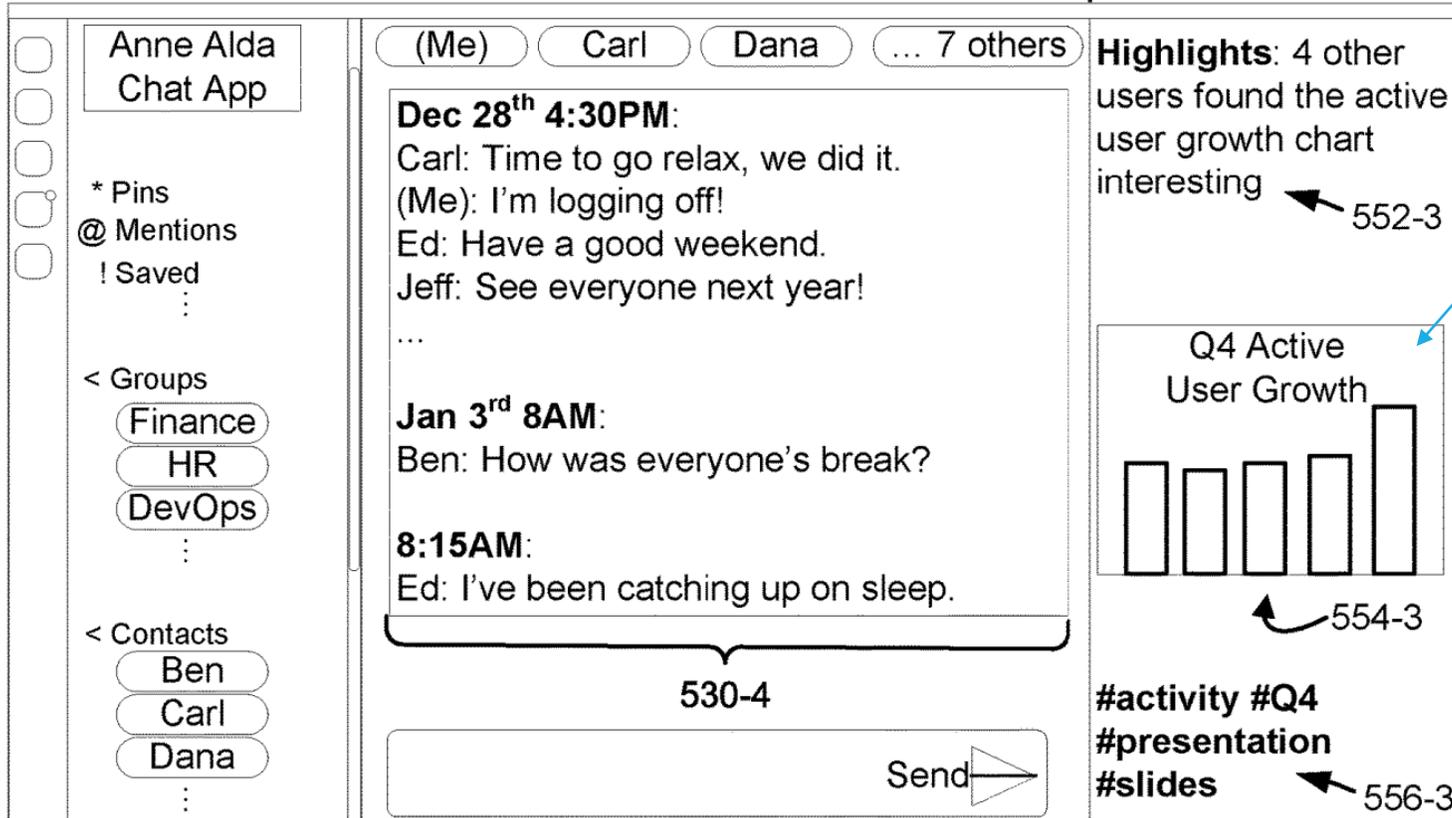
1月17日のメッセージアプリ



挿入されるハイライトはユーザの好みにより適宜変更される
Frank氏は、棒グラフよりも折れ線グラフが好みであるので、折れ線グラフに変換されて表示される

FIG. 5D

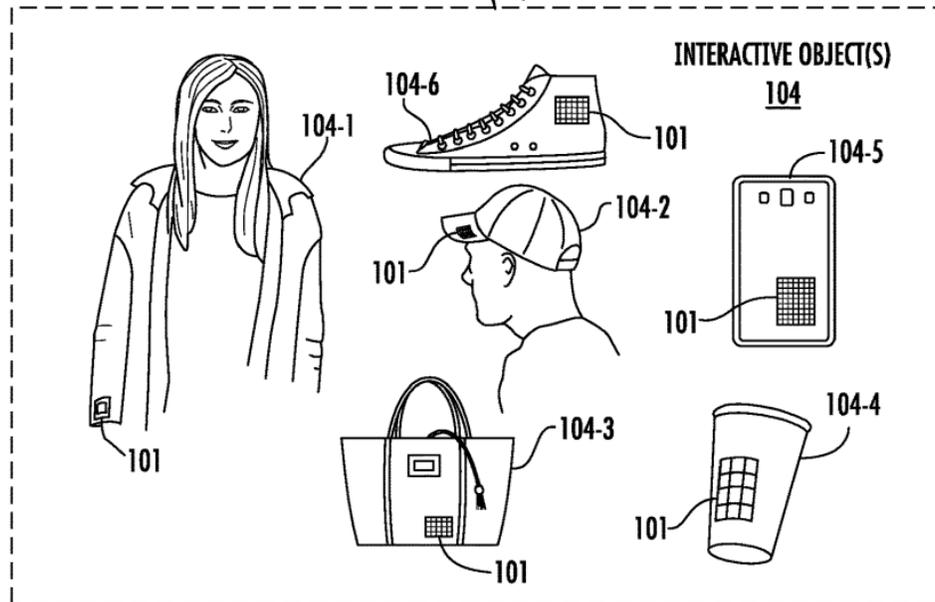
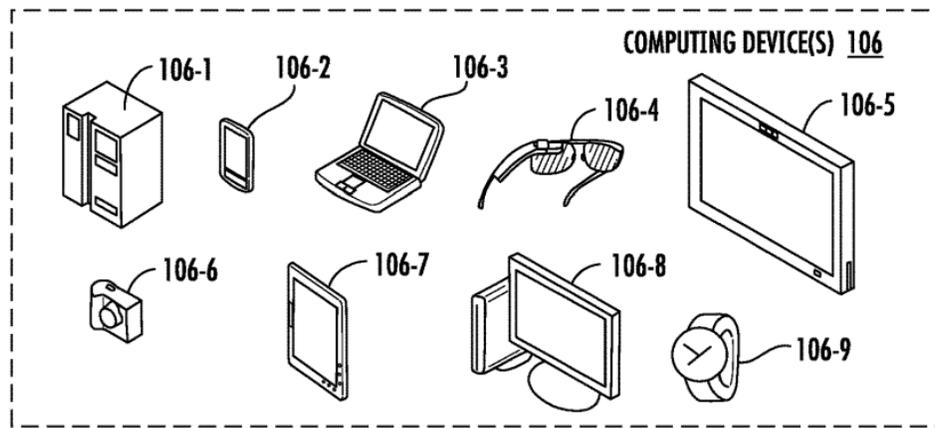
510-4



対話の妨げとならないよう、ハイライトを右側に表示することも可能

アニメーション生成AI

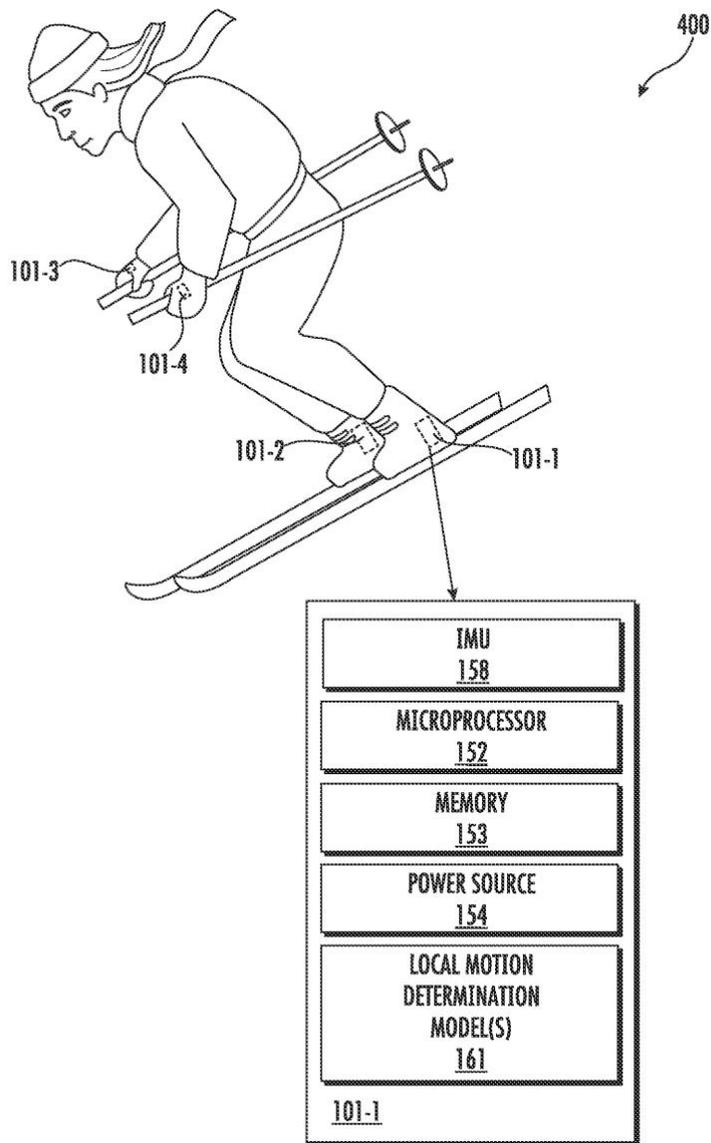
Google
US20220301353



ウェアラブルセンサーと機械学習を使用した人間の動きのダイナミックアニメーション

慣性測定センサ101を様々なオブジェクトに取り付け、AIを用いてアニメーションを生成するアイデア

衣服、シューズ、帽子、バッグ等様々な部位に慣性測定センサが取り付けられる

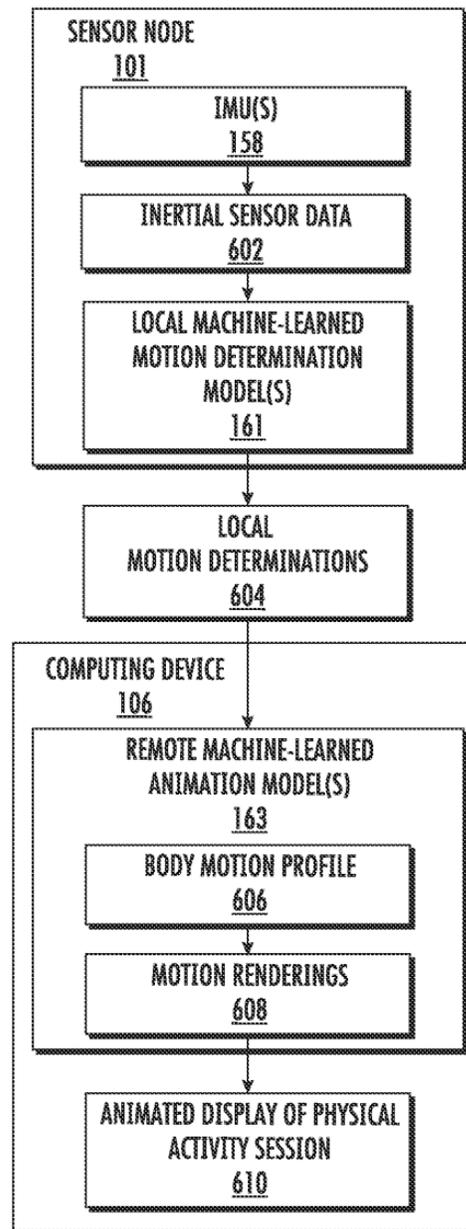


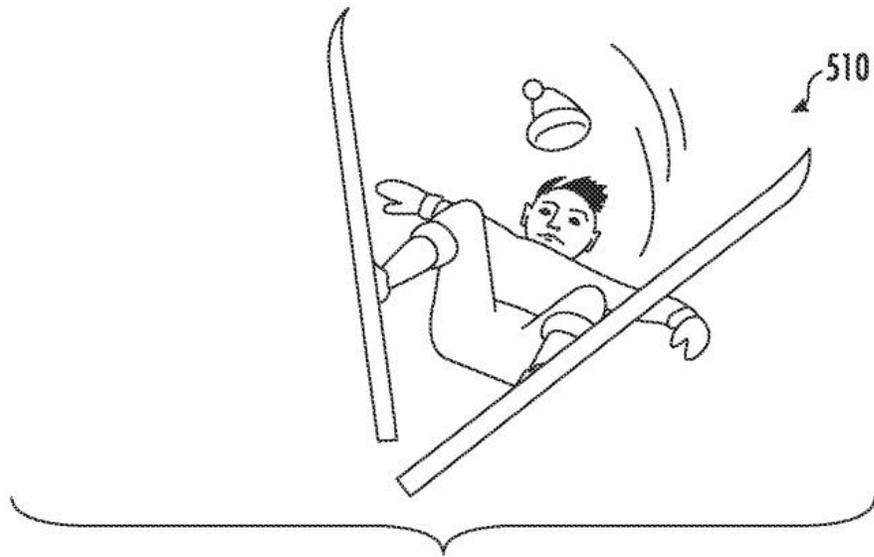
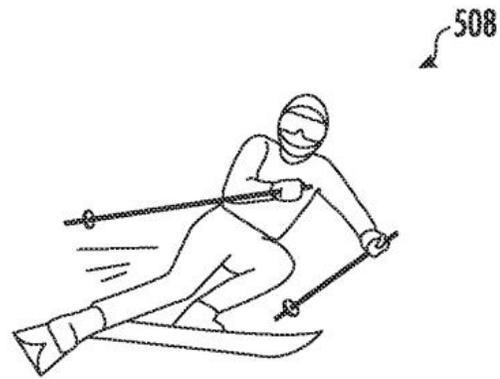
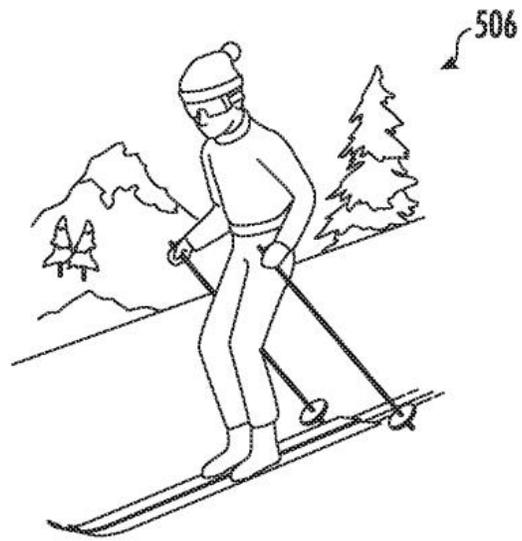
(1) スキープレーヤの複数の部位に取り付けた慣性測定ユニットによりセンサデータを取得する。

(2) ローカルセンサ内の動作判定モデルにより動作を判定する。

(3) 各ローカルセンサの動作データがコンピュータに送信される。

(4) コンピュータは、各ローカルセンサの動作データに基づき、アニメーションモデルによりアニメーションを生成する。





スキーのアニメーションがディスプレイに表示される

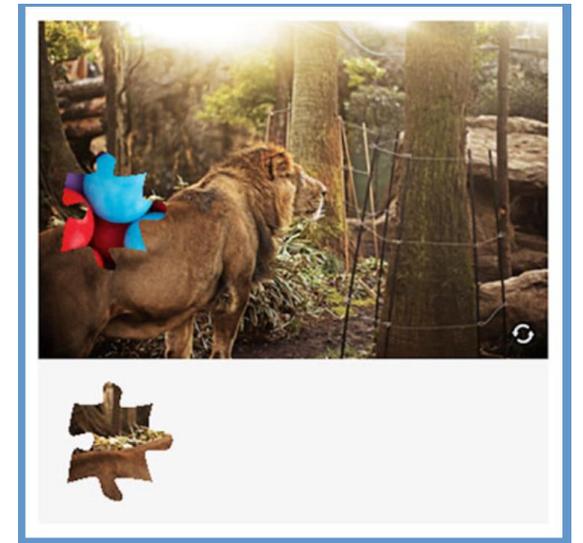
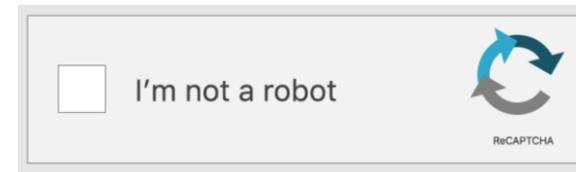
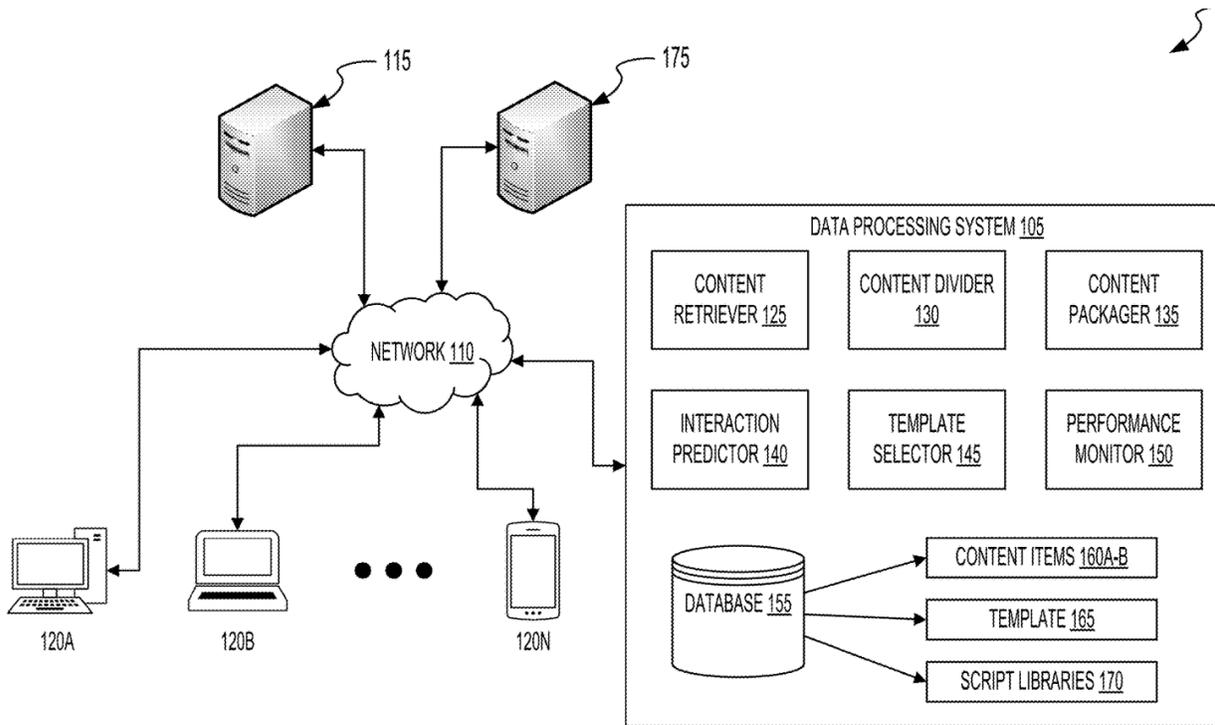
ユーザからのアニメーションに対するフィードバックを得ることでアニメーションモデルを再学習する

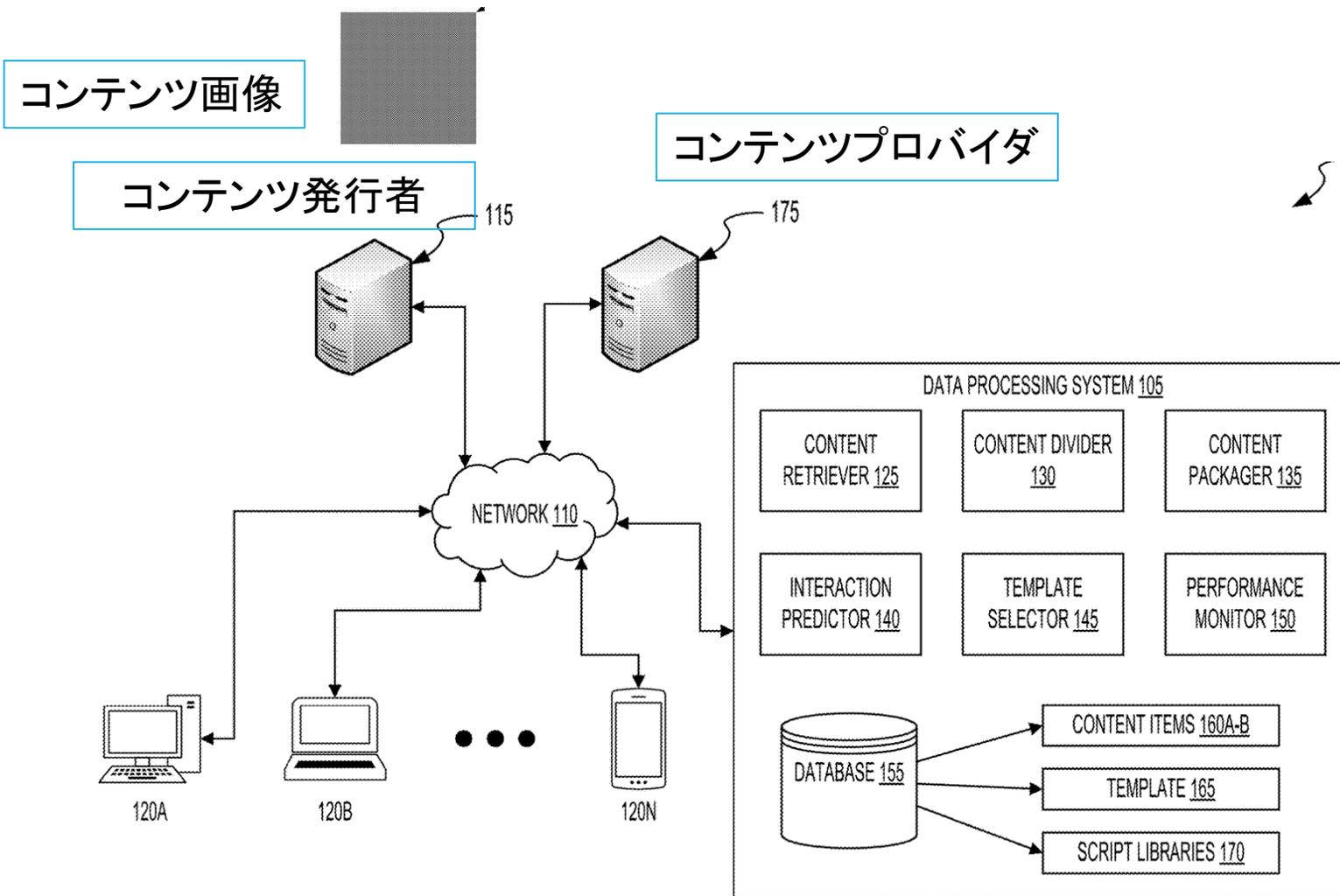
インタラクティブコンテンツの生成

Google
US11625472

静的コンテンツ項目をインタラクティブなコンテンツ項目に変換する

従来、ロボットによる不正ログインを防止するために、CAPTCHA（キャプチャ）認証が提案されている。しかしながら、番号入力が必要であったり、コンテンツとは無関係の画像の選択が必要となる等の問題がある。

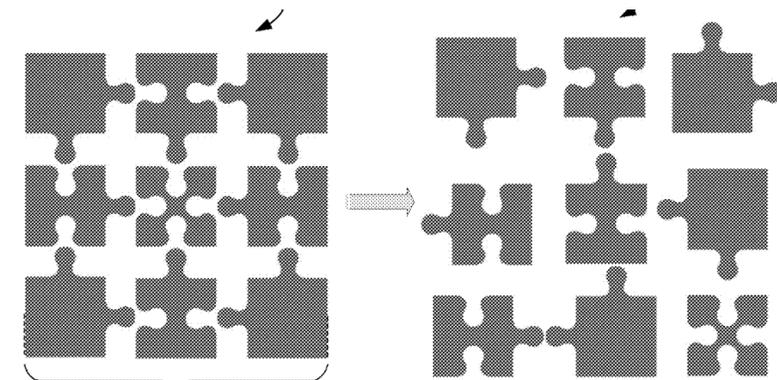


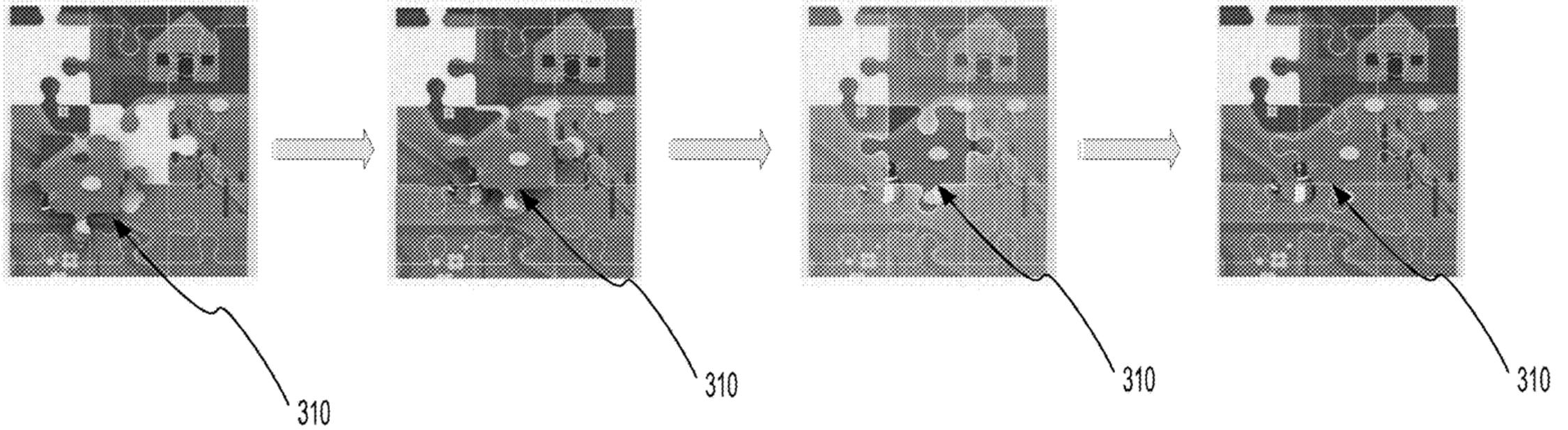


(1) Webページ内のコンテンツ、静的な画像を選択し、コンテンツプロバイダに送信する

(2) 画像の縦、横の長さなどから認証に適した画像か否かを判断する

(3) 静的な画像をインタラクティブな画像に変換し、ユーザ端末に送信する。





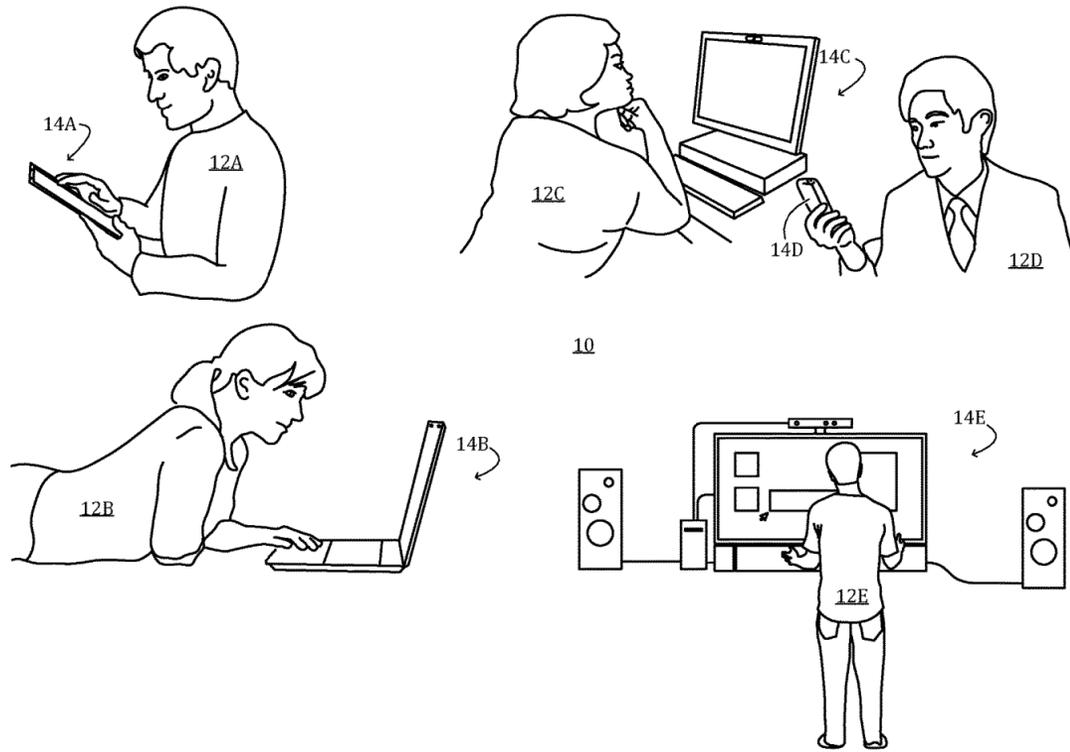
(4) ユーザはWebページ内の画像中のセグメント310を移動させる

(5) 適切な位置にセグメント310が移動した場合に、認証が完了し、人間による操作と判断できる。CAPTCHAなどの追加の対話要素の提供、実行は不要となる

その他、霧などを重畳追加し、スワイプ操作でスクラッチカードのように霧を除くことで認証を行うことも可能

リモート会議調整

Microsoft
US20230247072



ビデオ電話会議は進化し、多くの便利な機能、オプション、が組み込まれた。
同時に、ビデオ電話会議は世界中に普及した。

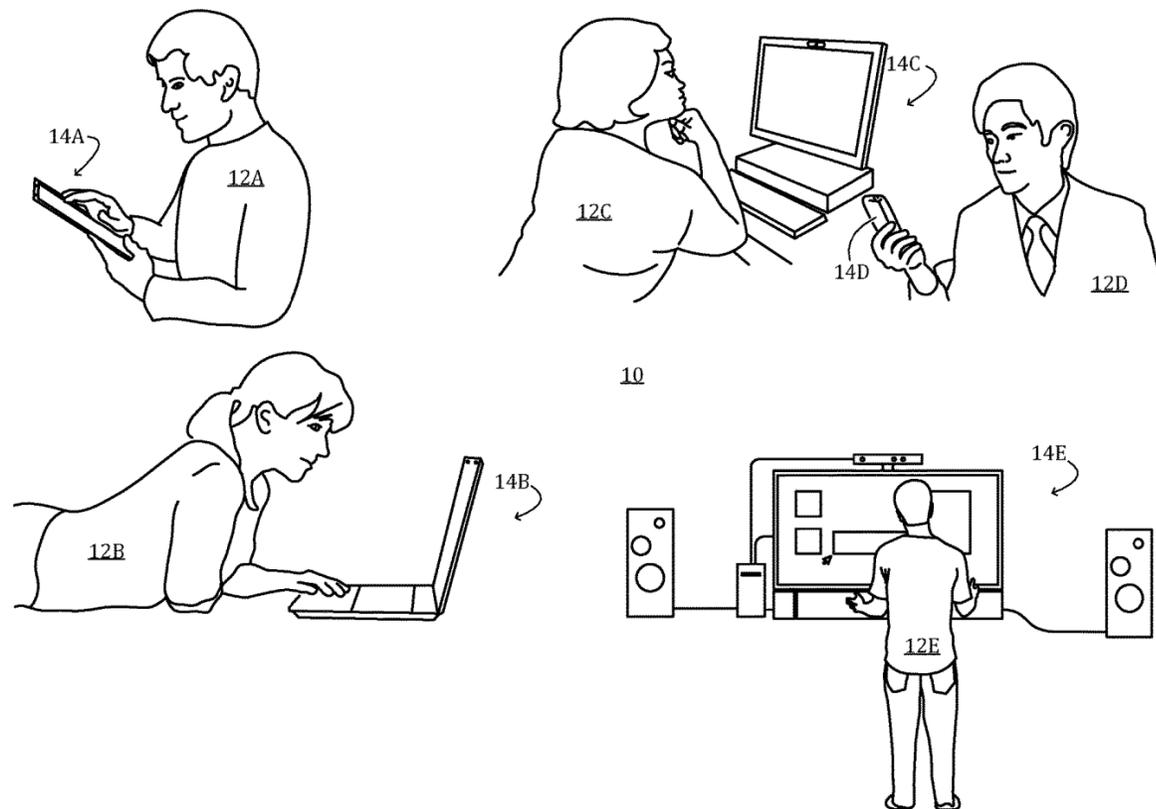
このテクノロジーの急速な普及に伴い、テクノロジーをサポートするために使用されるハードウェアの異種性により、特定の問題が浮上している。

つまり、大型ディスプレイと高速インターネット接続を備えた最先端のコンピュータ デバイスを介して、豊富な機能を備えたリモート会議エクスペリエンスを利用できる可能性がある。

一方、古いデバイスや、ディスプレイが小さいデバイス、またはインターネット接続が遅いデバイスを使用してそのようなエクスペリエンスを実現しようとするると、技術的なパフォーマンスが低下し、ユーザーがイライラしたり不満を感じたりする。

各コンピュータの能力Cを決定する。

ダウンロード速度、アップロード速度、プロセッサ速度、コア数、RAM量、ディスプレイ解像度、デバイスのタイプ（2D,VR,AR）



能力を超えないようリッチネスと、Fluidity（なめらかさ）との設定をリアルタイムで行う

Richness

30A:リアルタイムで全てのビデオを表示する

30C:リアルタイムでビデオを表示するが、共有ドキュメントは予めDLしたものを表示する

30E:解像度を落とす

30G:前景はリアルタイムで、背景は固定画像とする

<u>30A</u> - PRESENT ALL AVAILABLE VIDEO IN REAL TIME
<u>30B</u> - PRESENT ALL VIDEO IN REAL TIME EXCEPT SHARED DOCUMENTS - PRESENT BY SNAPSHOT
<u>30C</u> - PRESENT ALL VIDEO IN REAL TIME BUT SHARE DOCUMENTS BY STATIC DOWNLOAD
<u>30D</u> - PRESENT ALL VIDEO IN REAL TIME AT REDUCED FRAME RATE
<u>30E</u> - PRESENT ALL VIDEO IN REAL TIME AT REDUCED RESOLUTION
<u>30F</u> - PRESENT ALL VIDEO IN REAL TIME AT REDUCED COLOR DEPTH
<u>30G</u> - PRESENT ALL FOREGROUND VIDEO IN REAL TIME, RECONSTRUCT BACKGROUNDS LOCALLY
<u>30H</u> - PRESENT FOREGROUND VIDEO OF PRIMARY PRESENTER, ANIMATIONS OF OTHERS
<u>30I</u> - PRESENT FOREGROUND VIDEO OF PRIMARY, ANIMATIONS / RECONSTR SPEECH FOR OTHERS
<u>30J</u> - PRESENT ALL PARTICIPANTS AS ANIMATIONS, SUSPEND REAL-TIME TRANSCRIPTION
<u>30K</u> - PRESENT ONLY AUDIO IN REAL TIME, REQUEST RECORDING OF CONCLUDED MEETING EXPERIENCE
<u>30L</u> - SUSPEND REAL-TIME MEETING EXPERIENCE, REQUEST TRANSCRIPTION

RICHNESS ↑

<u>32A</u> - UPLOAD ALL MY VIDEO IN REAL TIME
<u>32B</u> - UPLOAD ALL MY VIDEO IN REAL TIME EXCEPT SHARED DOCUMENTS - UPLOAD SNAPSHOTS
<u>32C</u> - UPLOAD ALL MY VIDEO IN REAL TIME EXCEPT SHARED DOCUMENTS - SHARE BY STATIC UPLOAD
<u>32D</u> - UPLOAD ALL MY VIDEO IN REAL TIME AT REDUCED FRAME RATE
<u>32E</u> - UPLOAD ALL MY VIDEO IN REAL TIME AT REDUCED RESOLUTION
<u>32F</u> - UPLOAD ALL MY VIDEO IN REAL TIME AT REDUCED COLOR DEPTH
<u>32G</u> - UPLOAD MY FOREGROUND VIDEO, BACKGROUND TO BE RECONSTRUCTED REMOTELY
<u>32H</u> - UPLOAD MY SKELETAL COORDINATES IN REAL TIME TO SUPPORT ANIMATION
<u>32I</u> - UPLOAD MY TRANSCRIPTION FOR VOICE RECONSTRUCTION IN REAL TIME
<u>32J</u> - UPLOAD MY RECORDED VIDEO AND AUDIO AT CONCLUSION OF MEETING
<u>32K</u> - UPLOAD MY RECORDED AUDIO ONLY AT CONCLUSION OF MEETING
<u>32L</u> - UPLOAD TRANSCRIPTION OF MY SPEECH AT CONCLUSION OF MEETING

FLUIDITY ↓

RICHNESS ↑

- 30A - PRESENT ALL AVAILABLE VIDEO IN REAL TIME
- 30B - PRESENT ALL VIDEO IN REAL TIME EXCEPT SHARED DOCUMENTS - PRESENT BY SNAPSHOT
- 30C - PRESENT ALL VIDEO IN REAL TIME BUT SHARE DOCUMENTS BY STATIC DOWNLOAD
- 30D - PRESENT ALL VIDEO IN REAL TIME AT REDUCED FRAME RATE
- 30E - PRESENT ALL VIDEO IN REAL TIME AT REDUCED RESOLUTION
- 30F - PRESENT ALL VIDEO IN REAL TIME AT REDUCED COLOR DEPTH
- 30G - PRESENT ALL FOREGROUND VIDEO IN REAL TIME, RECONSTRUCT BACKGROUNDS LOCALLY
- 30H - PRESENT FOREGROUND VIDEO OF PRIMARY PRESENTER, ANIMATIONS OF OTHERS
- 30I - PRESENT FOREGROUND VIDEO OF PRIMARY, ANIMATIONS / RECONSTR SPEECH FOR OTHERS
- 30J - PRESENT ALL PARTICIPANTS AS ANIMATIONS, SUSPEND REAL-TIME TRANSCRIPTION
- 30K - PRESENT ONLY AUDIO IN REAL TIME, REQUEST RECORDING OF CONCLUDED MEETING EXPERIENCE
- 30L - SUSPEND REAL-TIME MEETING EXPERIENCE, REQUEST TRANSCRIPTION

- 32A - UPLOAD ALL MY VIDEO IN REAL TIME
- 32B - UPLOAD ALL MY VIDEO IN REAL TIME EXCEPT SHARED DOCUMENTS - UPLOAD SNAPSHOTS
- 32C - UPLOAD ALL MY VIDEO IN REAL TIME EXCEPT SHARED DOCUMENTS - SHARE BY STATIC UPLOAD
- 32D - UPLOAD ALL MY VIDEO IN REAL TIME AT REDUCED FRAME RATE
- 32E - UPLOAD ALL MY VIDEO IN REAL TIME AT REDUCED RESOLUTION
- 32F - UPLOAD ALL MY VIDEO IN REAL TIME AT REDUCED COLOR DEPTH
- 32G - UPLOAD MY FOREGROUND VIDEO, BACKGROUND TO BE RECONSTRUCTED REMOTELY
- 32H - UPLOAD MY SKELETAL COORDINATES IN REAL TIME TO SUPPORT ANIMATION
- 32I - UPLOAD MY TRANSCRIPTION FOR VOICE RECONSTRUCTION IN REAL TIME
- 32J - UPLOAD MY RECORDED VIDEO AND AUDIO AT CONCLUSION OF MEETING
- 32K - UPLOAD MY RECORDED AUDIO ONLY AT CONCLUSION OF MEETING
- 32L - UPLOAD TRANSCRIPTION OF MY SPEECH AT CONCLUSION OF MEETING

FLUIDITY ↓

なめらかさ (Fluidity)
 32A:全てのビデオをリアルタイムでアップロードする。

32B:共有文書はスナップショットとし、その他はリアルタイムでアップロードする

32E:解像度を落としてビデオをアップロードする

32H:アニメーション生成のために骨格座標のみを送る

32I:録画されたビデオを会議の結論時に送る

機械学習モデルにより、Richnessと滑らかさの設定を決定する

- コンピュータの能力
 - ダウンロード速度
 - アップロード速度
 - プロセッサ速度
 - コア数
 - RAM量
- ディスプレイ解像度
 - デバイス画面サイズ
 - VR/AR



AI



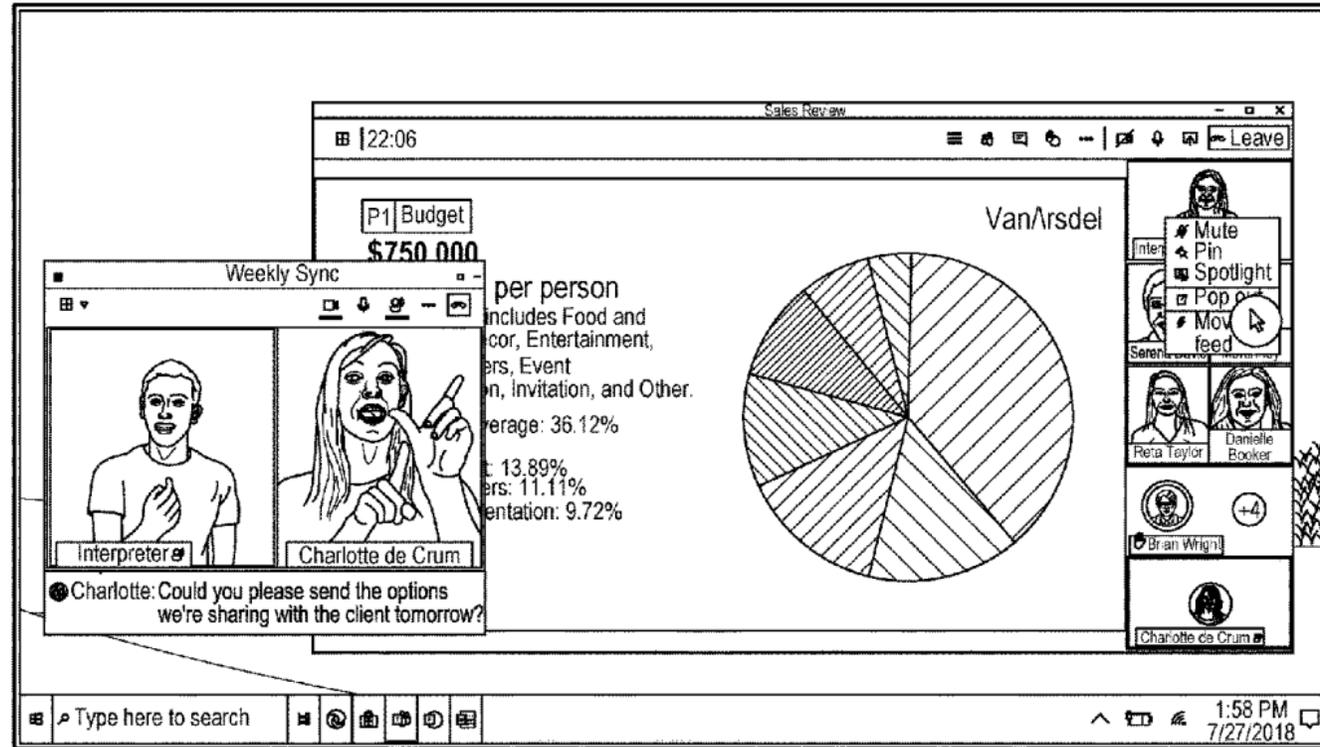
Richness設定

なめらかさ設定

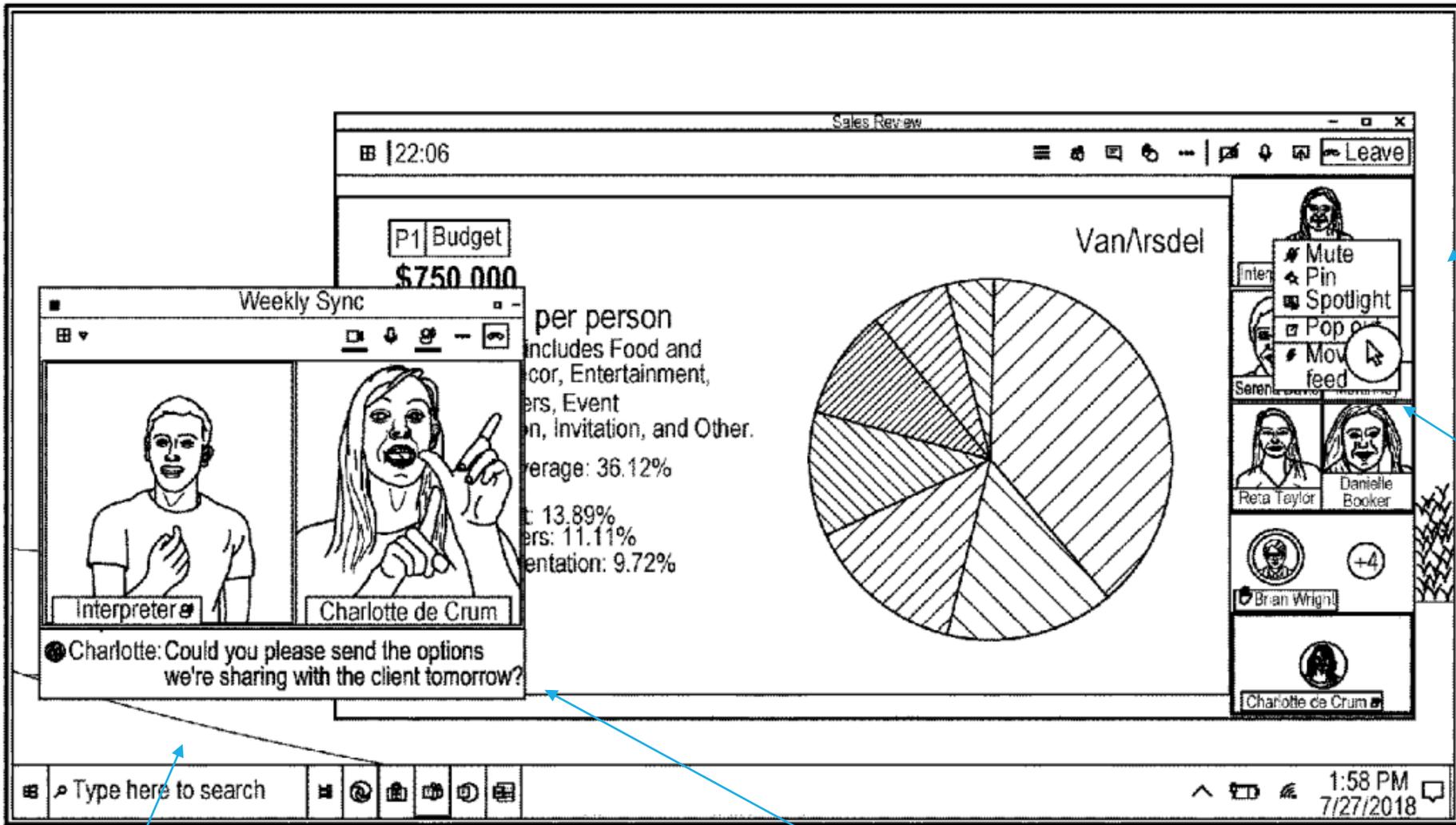
通訳者参加型Teams

Microsoft
US11614854

ビデオベースのリモート会議は、会議参加者のリアルタイムのビデオや音声を提供するさまざまなビデオ会議アプリケーションを介して頻繁に開催される。この種の会議では通常、主催者が会議への招待状を送信し、招待者が会議に参加できるようにする。



遠隔会議やビデオ会議の出席者の中には手話を使用する聴覚障害者の参加者、多言語の参加者も存在し、話し言葉を手話に翻訳したり、通訳を必要とする。キャプション、トランスクリプト、読唇術（どくしんじゅつ）も存在するが不正確で信頼性が低い。

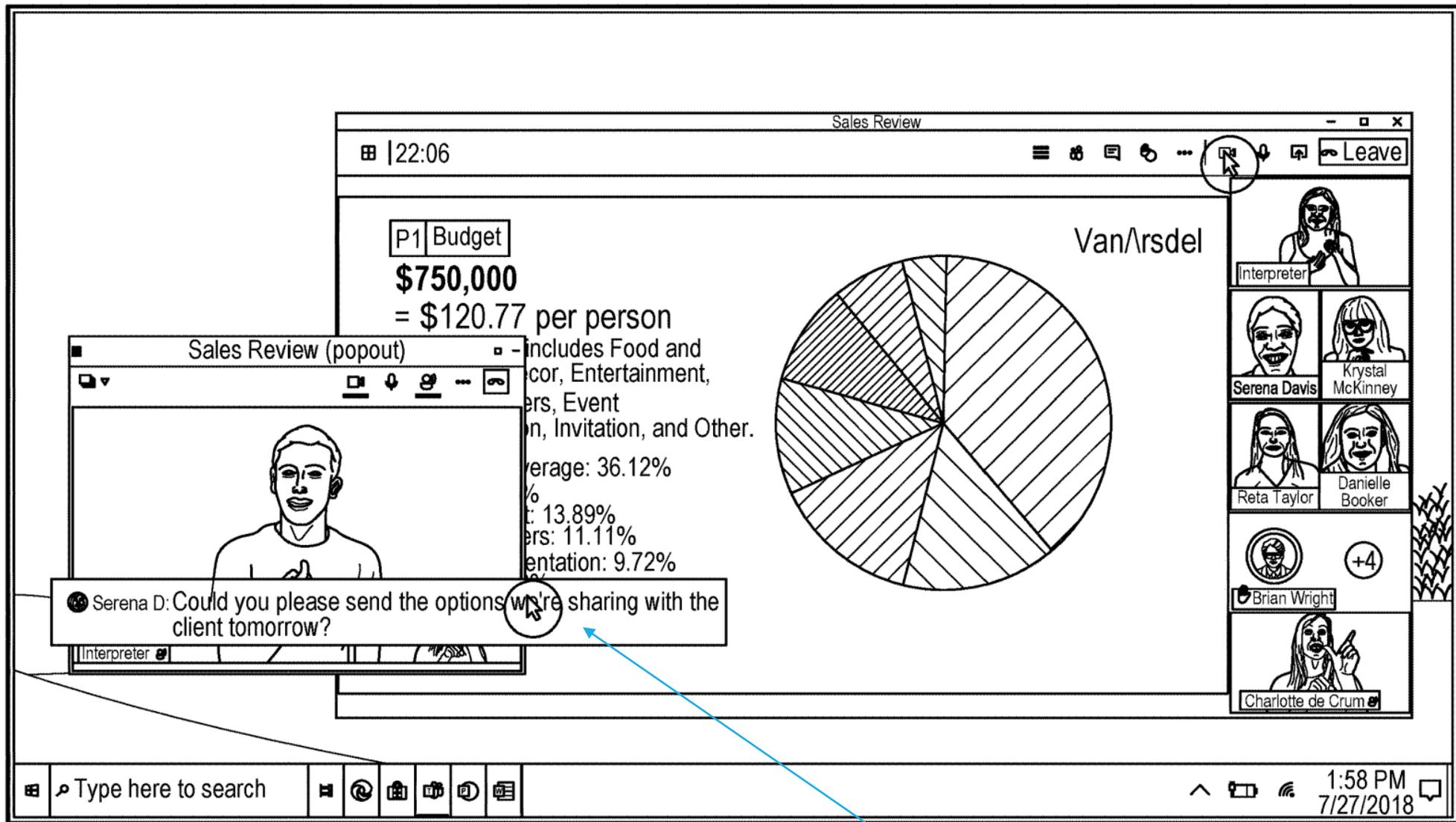


第1ステージ画面

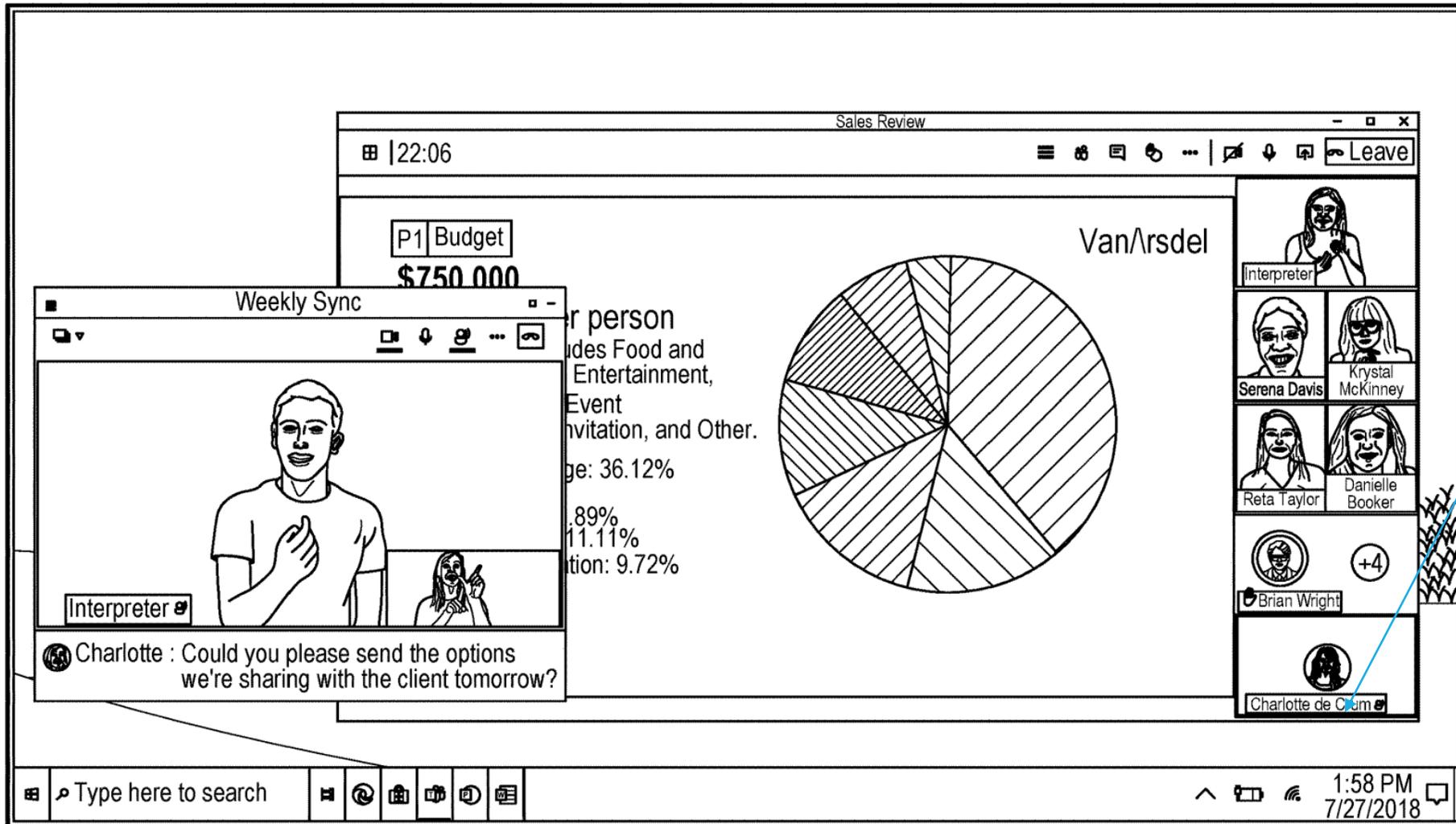
ポップアップを選択すると第2ステージ画面が表示される

スクリプト

通訳用の第2ステージ画面を聴覚障害者であるシャーロットさんのモニタに表示する



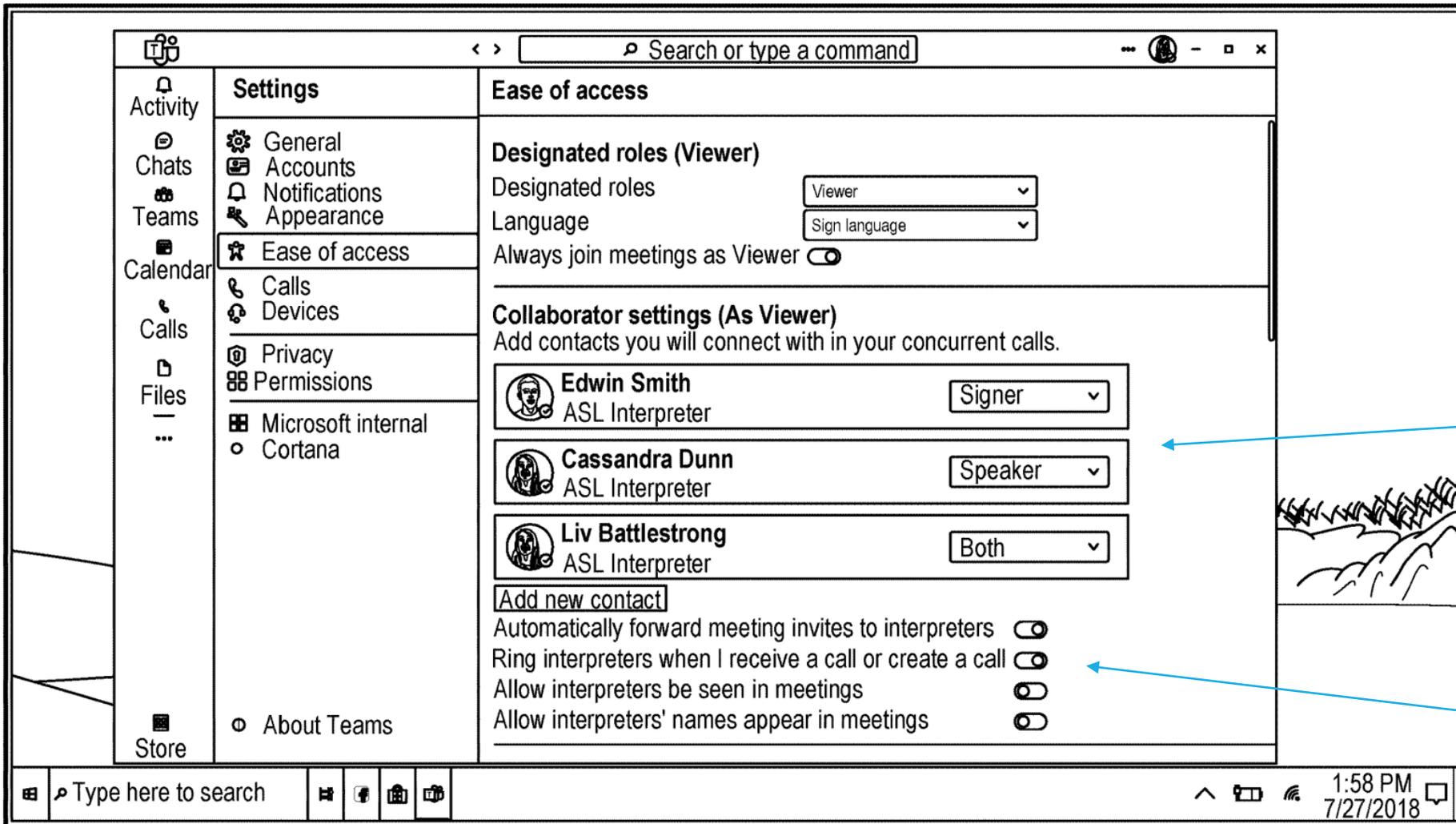
キャプションの位置は自由に設定できる



シャーロットさんの第1ステージ画面をオフ。

スピーカをオフとし、第2ステージ画面で通訳者と画面・音声で対話できる。

通訳者は第1ステージ画面の音声・画像をオンにして、シャーロットの発言を伝えることができる。



通訳者のセッティングを行うことができる

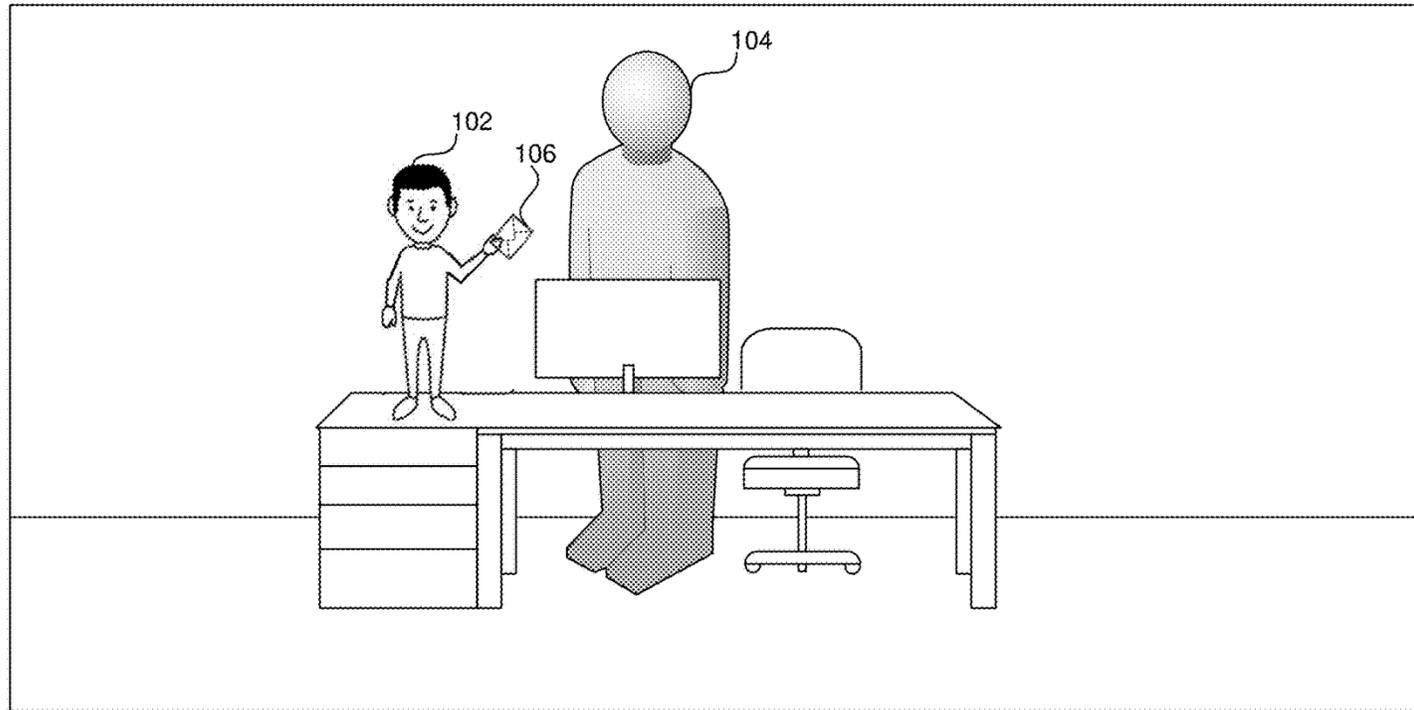
Teams会議が設定された場合に、同席してもらう通訳者の選択

Teams会議が設定された場合に、自動で通訳者にも参加を呼びかけるための設定

アンビエントアバター

Meta
US20230130535

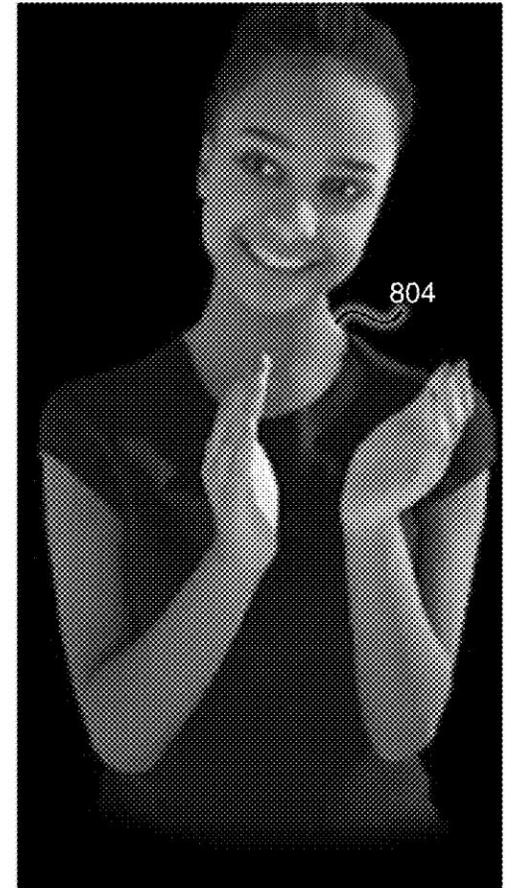
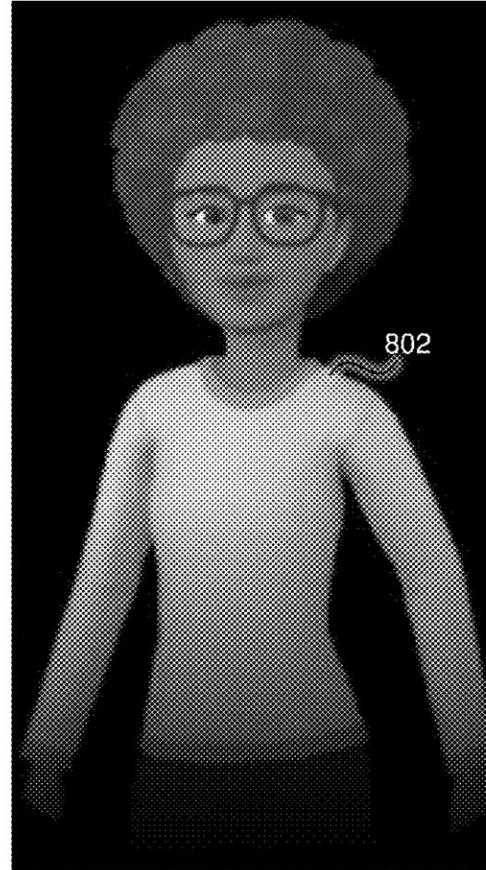
人工現実デバイスは成長し、ユーザーの間で人気が高まっており、この成長はさらに加速すると予測されている。



多くの人工現実環境では、ユーザーの存在はアバターによって表現される。アバターの動きは、例えば、ユーザの動きを感知するセンサ（例えば、カメラ、ウェアラブルセンサ）に基づいて、制御デバイス（例えば、ジョイスティック）を使用して、ユーザによって制御される。

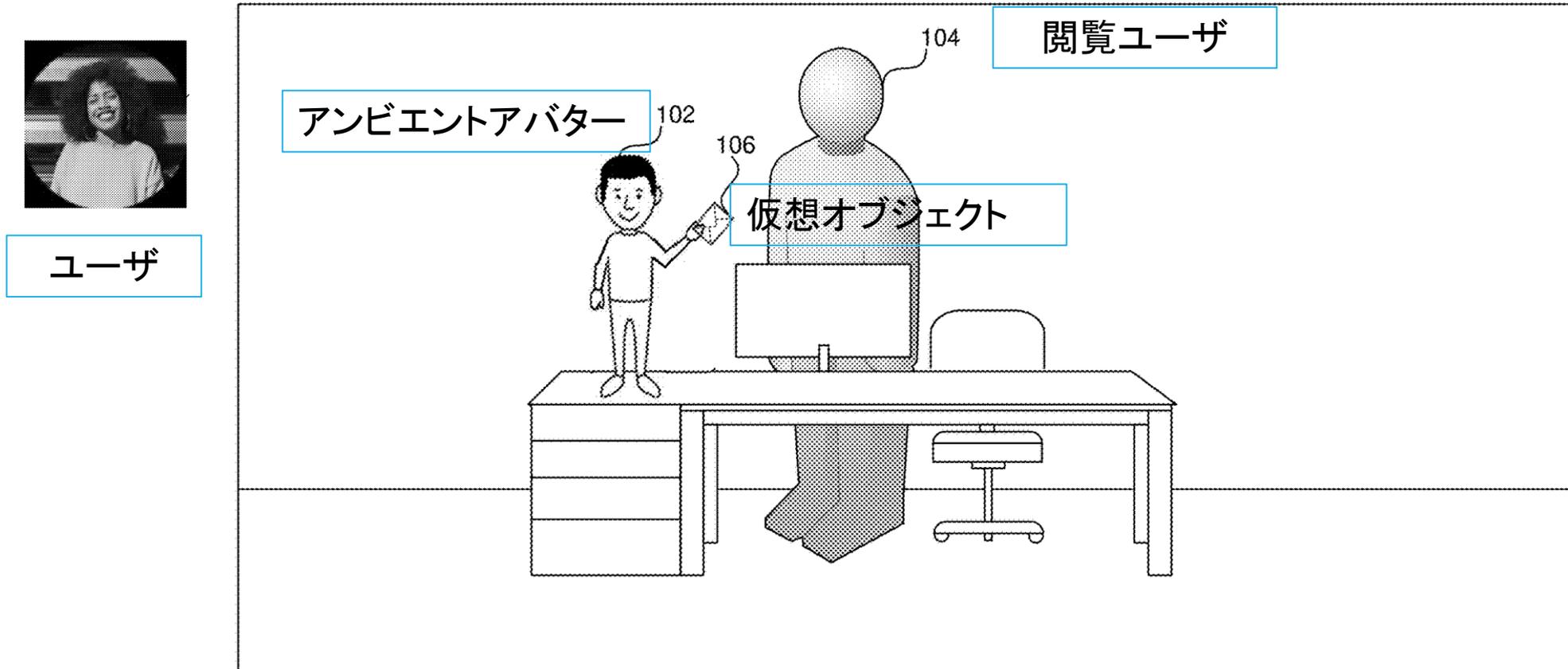
しかしながら、従来のアバターは表現力に乏しい。

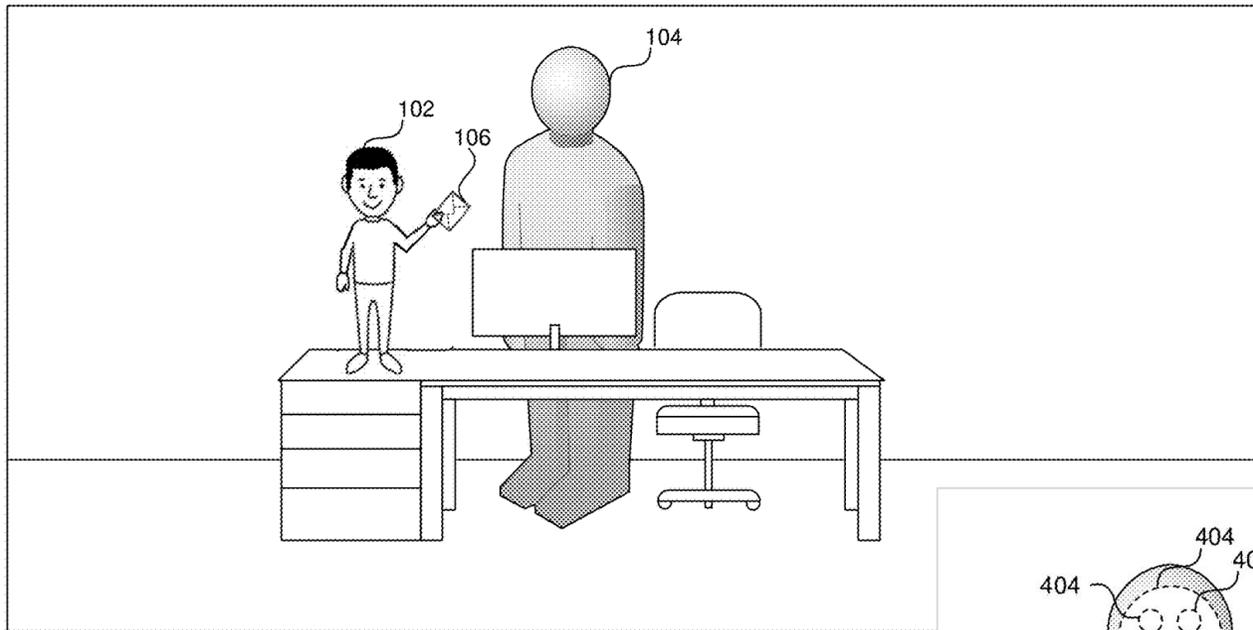
ユーザの2D画像からAIによりアンビエントアバターの3Dモデルを生成する。
3DモデルはAR空間に表示されるほか、現実空間にホログラムとして表示される。



アンビエントアバターの3Dモデル

閲覧ユーザの近くにユーザのアンビエントアバターを表示する。
ユーザのステータス、及び、閲覧ユーザのコンテキストに応じて、アンビエントアバターが動作する。
図の例ではユーザからのメッセージが仮想オブジェクト106として表示されている。
閲覧ユーザはメッセージを読みことができる。





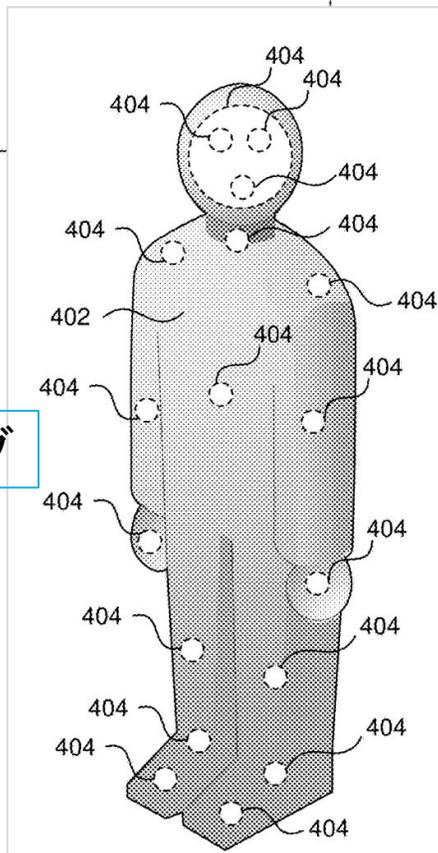
ユーザのステータス

SNS投稿、ユーザの動き、メッセージコンテンツ、場所、アクティビティなど

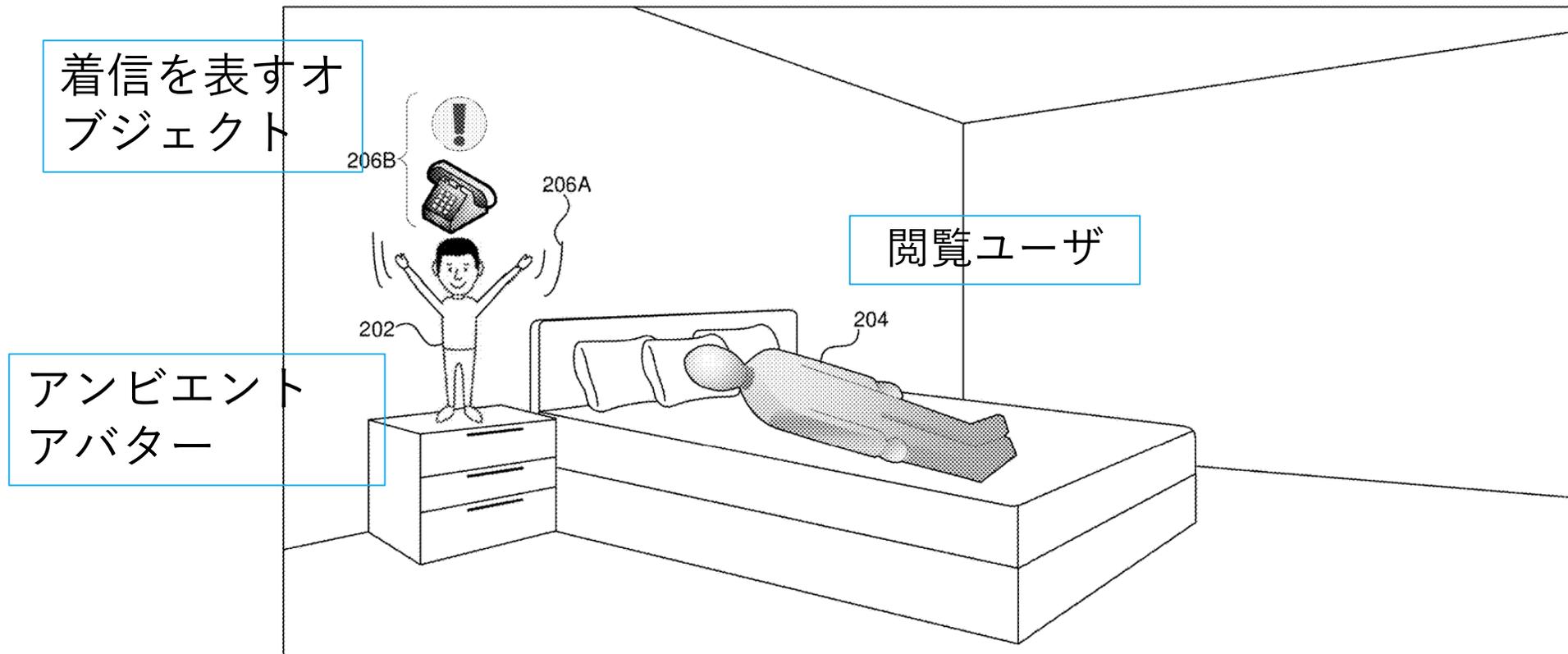
閲覧ユーザのコンテキスト

閲覧ユーザの物理的状态（ポーズ、動き、ジェスチャー、視線、位置）、感情など

ユーザの動きをトラッキング

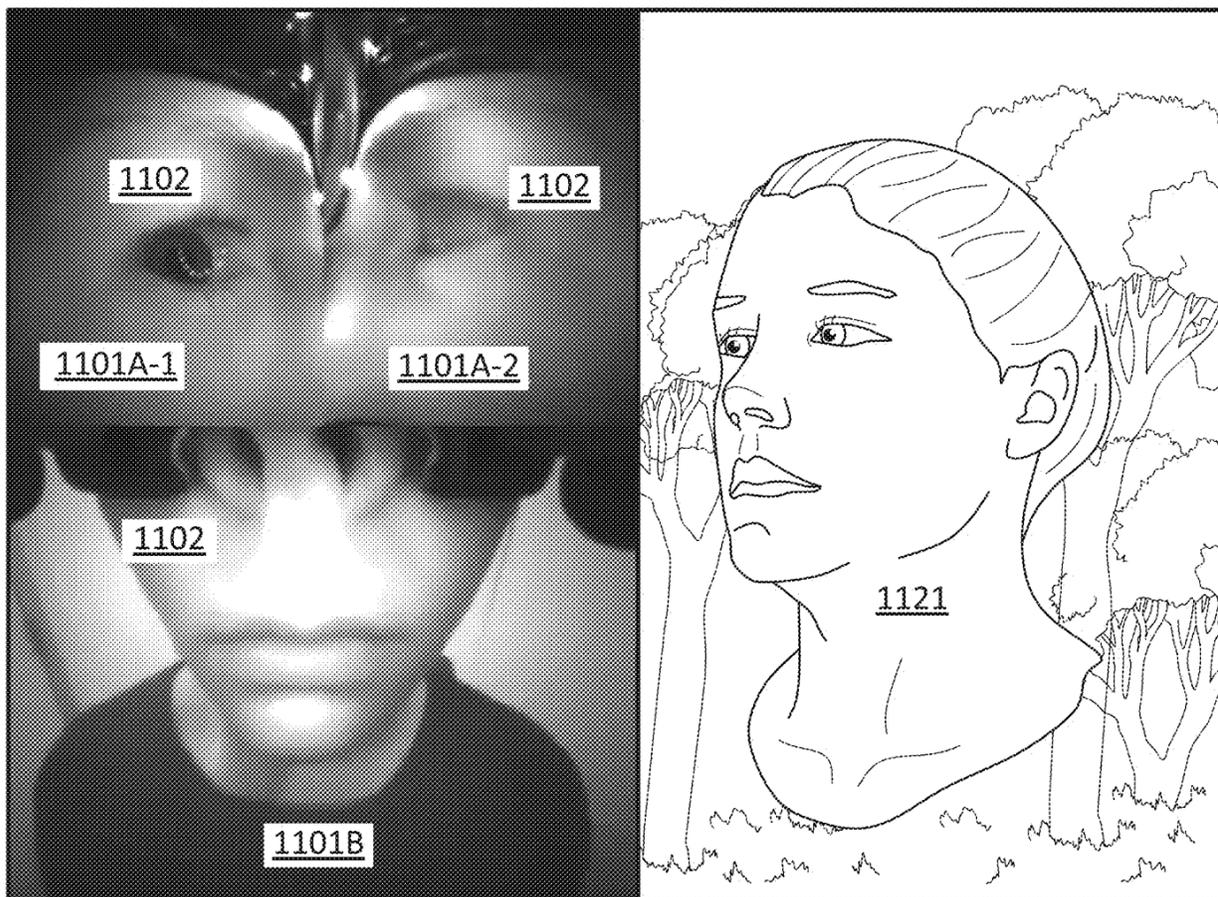


ユーザが閲覧ユーザに電話をかけているところを通知している。
アンビエントアバターは電話のオブジェクトを表示すると共に手を振って閲覧ユーザに知らせる。
閲覧ユーザは、アンビエントアバターに話しかけることで、通話が可能となる。



VRアニメーション生成

Meta
US11715248

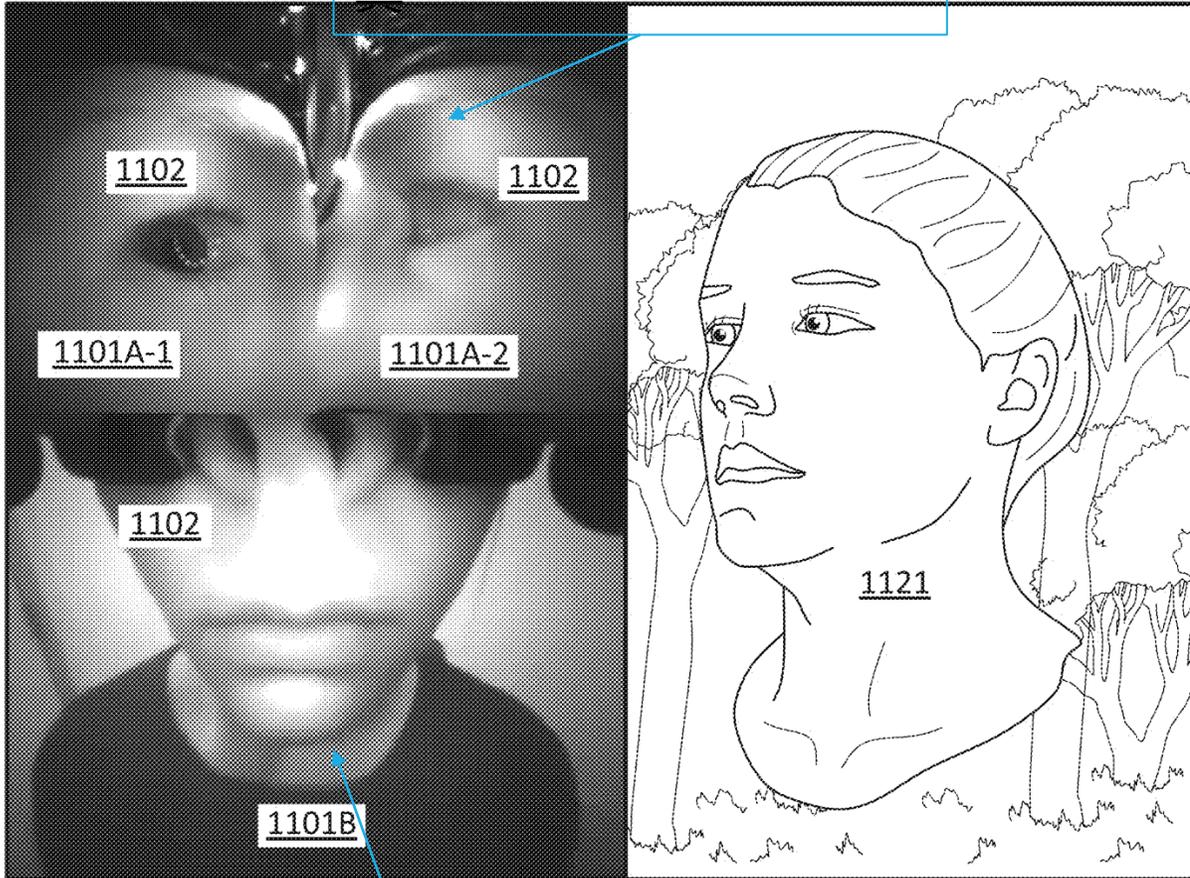


アニメーション化可能なフォトリアリスティックなデジタルヒューマンは、ソーシャルテレプレゼンスを実現するための重要なコンポーネントであり、空間と時間に制約されずに人々がつながる新しい方法を開く可能性をもたらす。

アバターを選択した仮想シーンに没入させるには、特定の3次元コンピュータモデルの照明条件を調整する必要がある。

しかしながら従来の、3次元レンダリングモデルは、単一の照明条件に限定されているか、レンダリングは速いが非現実的な外観になる照明モデルを使用しており、適切な3Dモデルを生成することはできなかった。

ゴーグル内部の側面写
直



鼻より下の画像



VRゴーグルの内外のカメラから顔の画像を
取り込む。
取り込み画像を入力としてアバター画像を
生成する。

SAI BI, et al. "Deep Relightable Appearance Models for Animatable Faces" ACM Trans. Graph., Vol. 40, No. 4, Article 89. Publication date: August 2021.

マルチカメラシステム

照明源

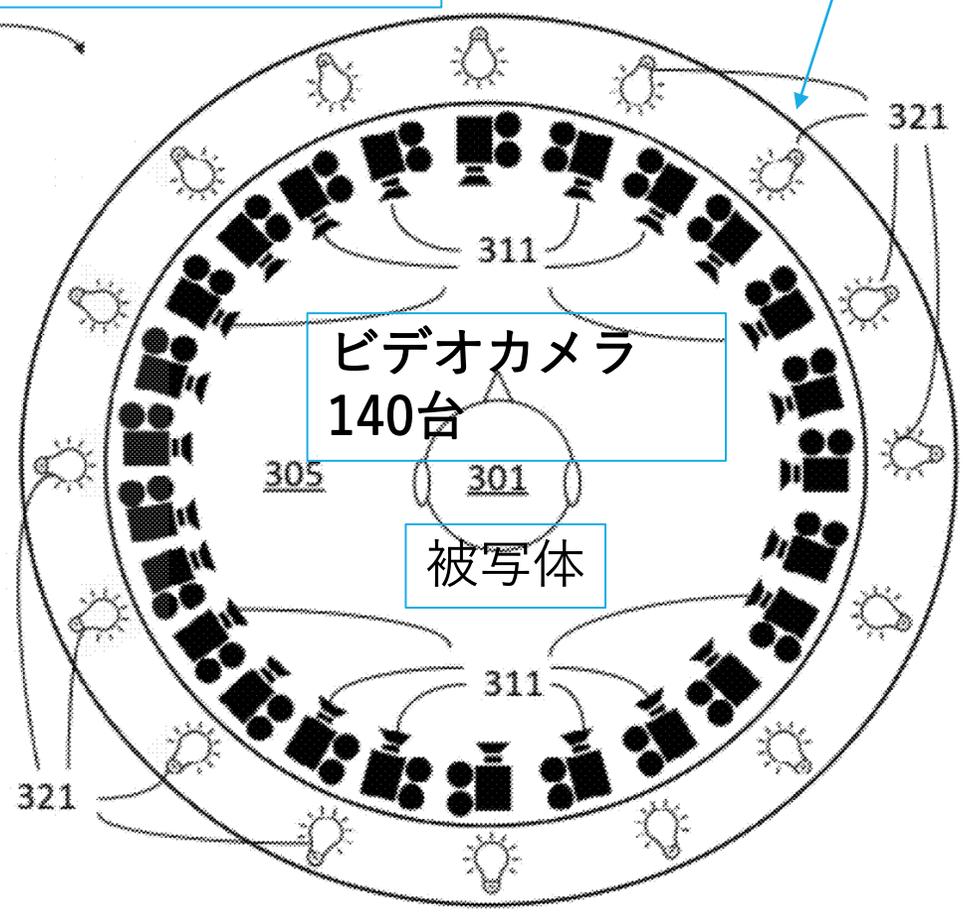
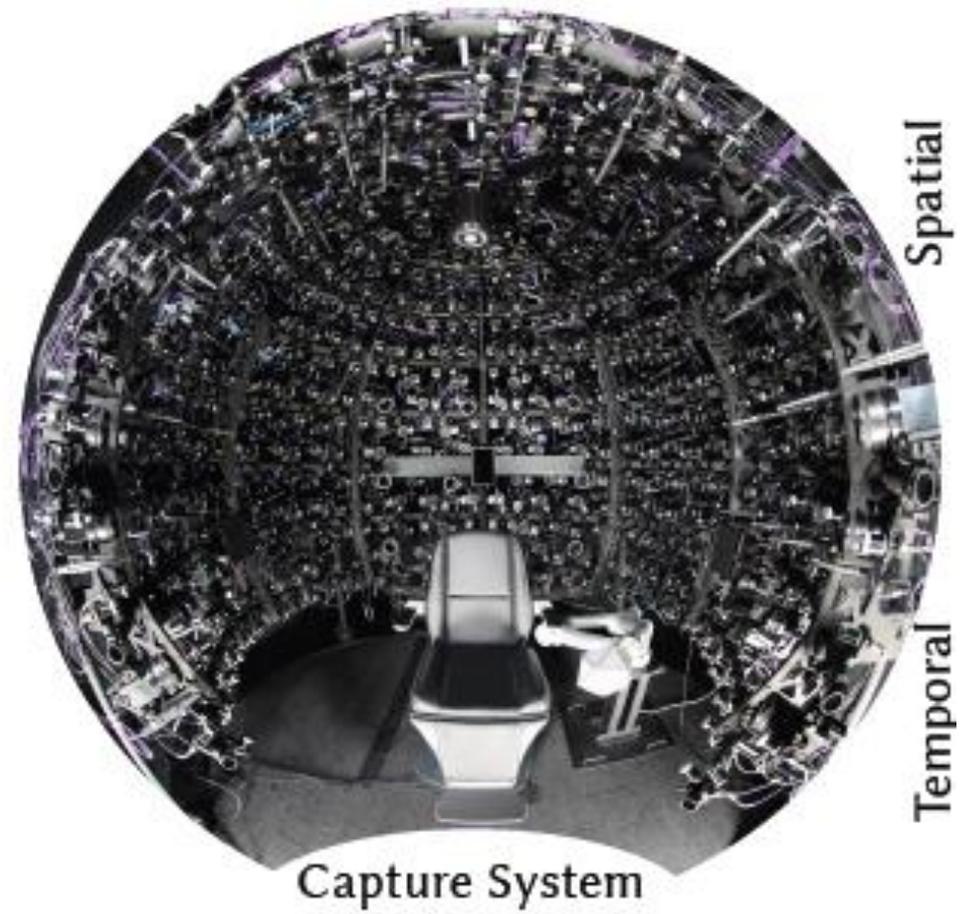
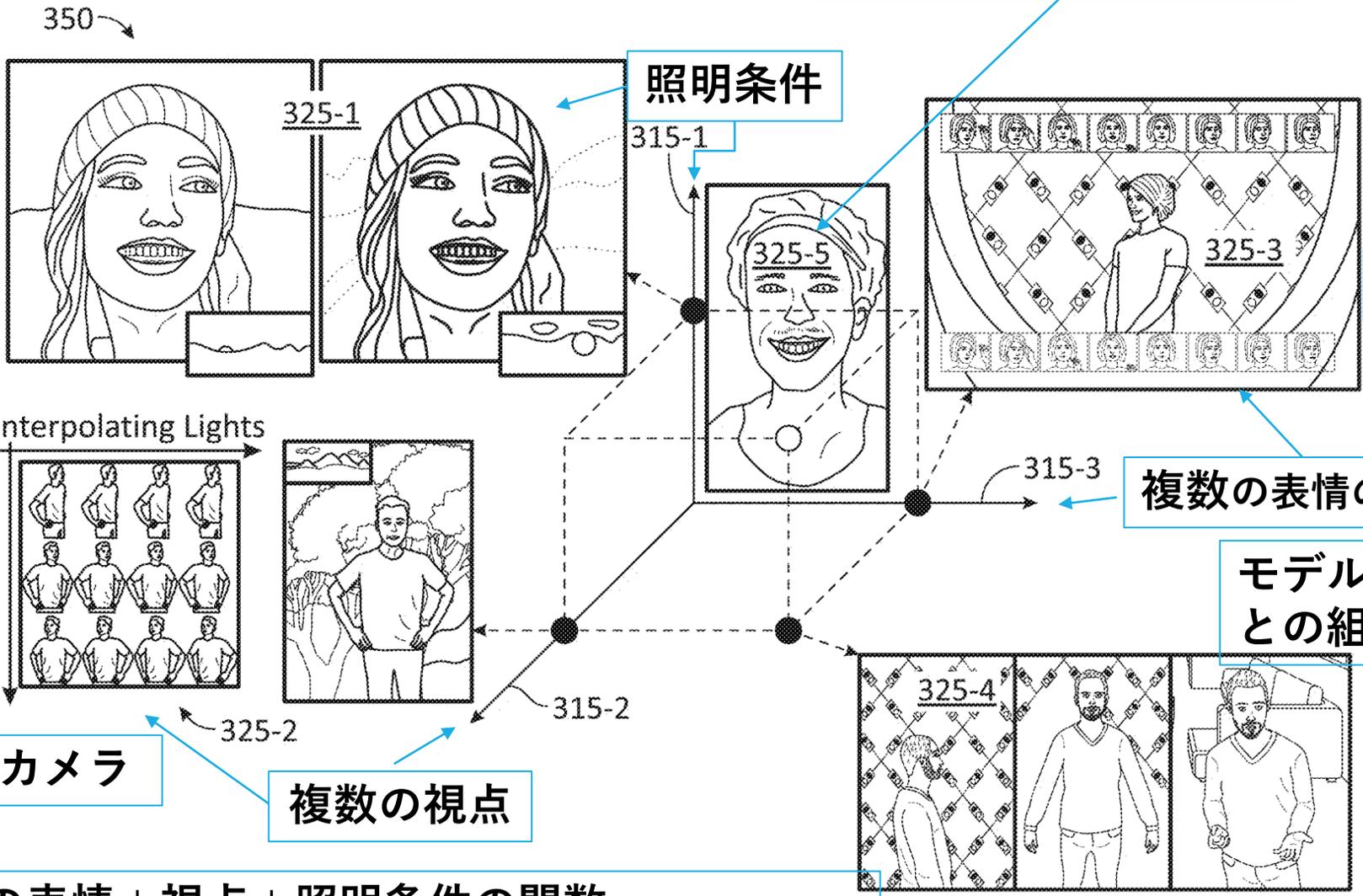


FIG. 3A



一連の表情を作り、50の文字を暗唱する。
様々な照射条件下で撮影を行う。

被写体のモデル
グランドトゥールース



50以上の音声を暗唱

複数の表情の動的キャプチャ

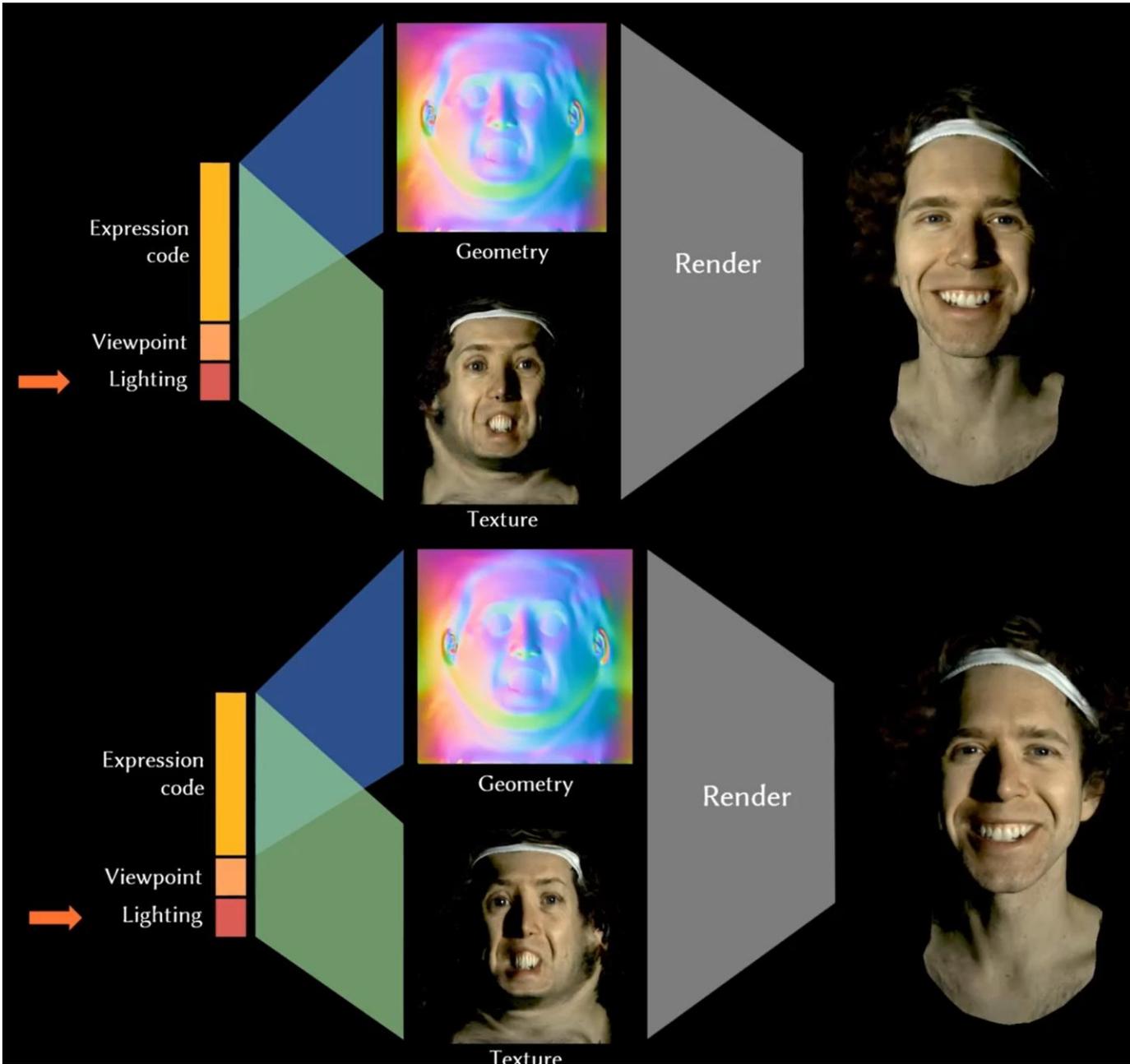
モデル315-2とモデル315-3
との組み合わせ

140台のカメラ

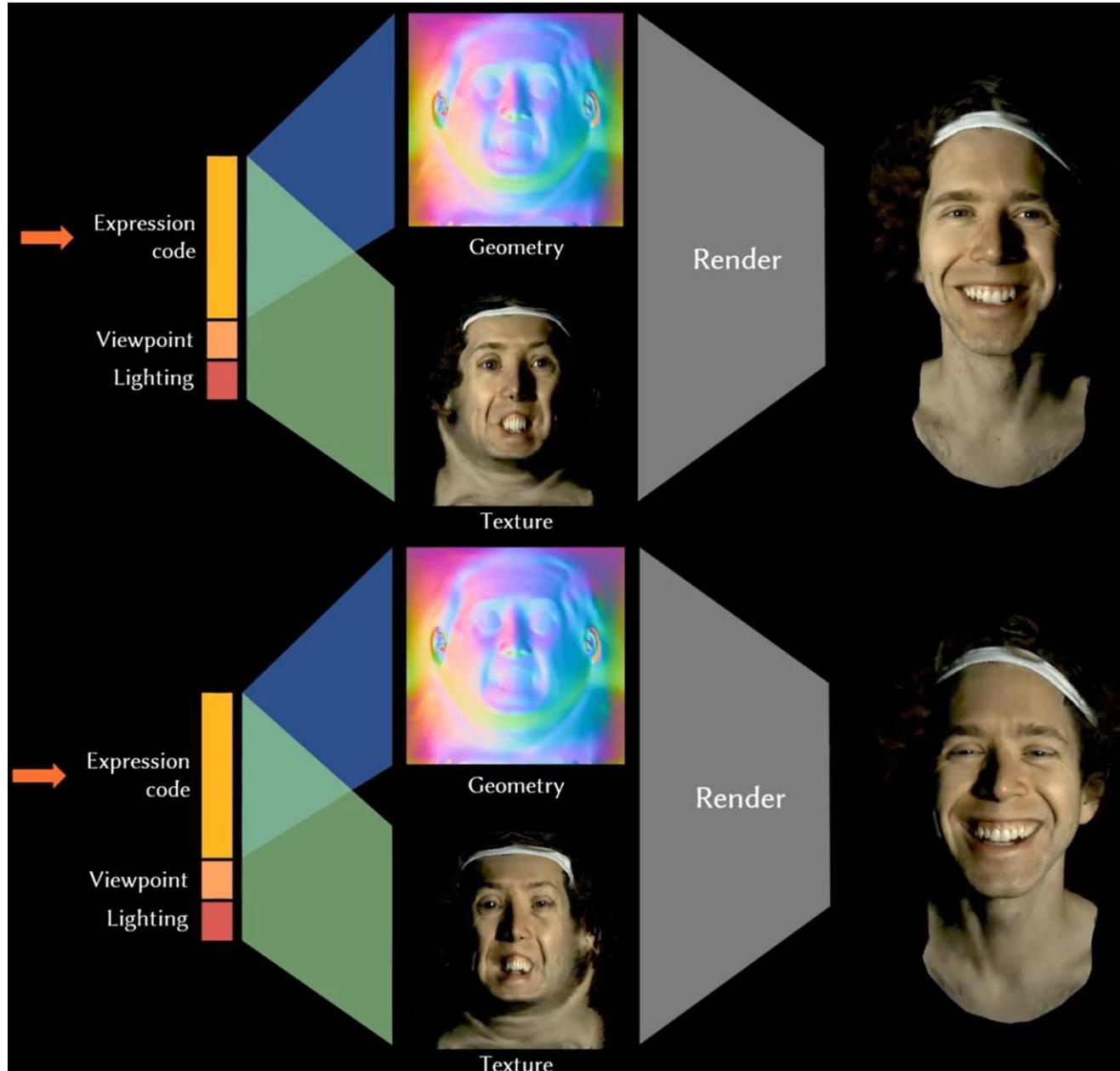
複数の視点

顔の外観 = 顔の表情 + 視点 + 照明条件の関数
ニューラルネットワークを使用して関数のパラメータを
トレーニングする。

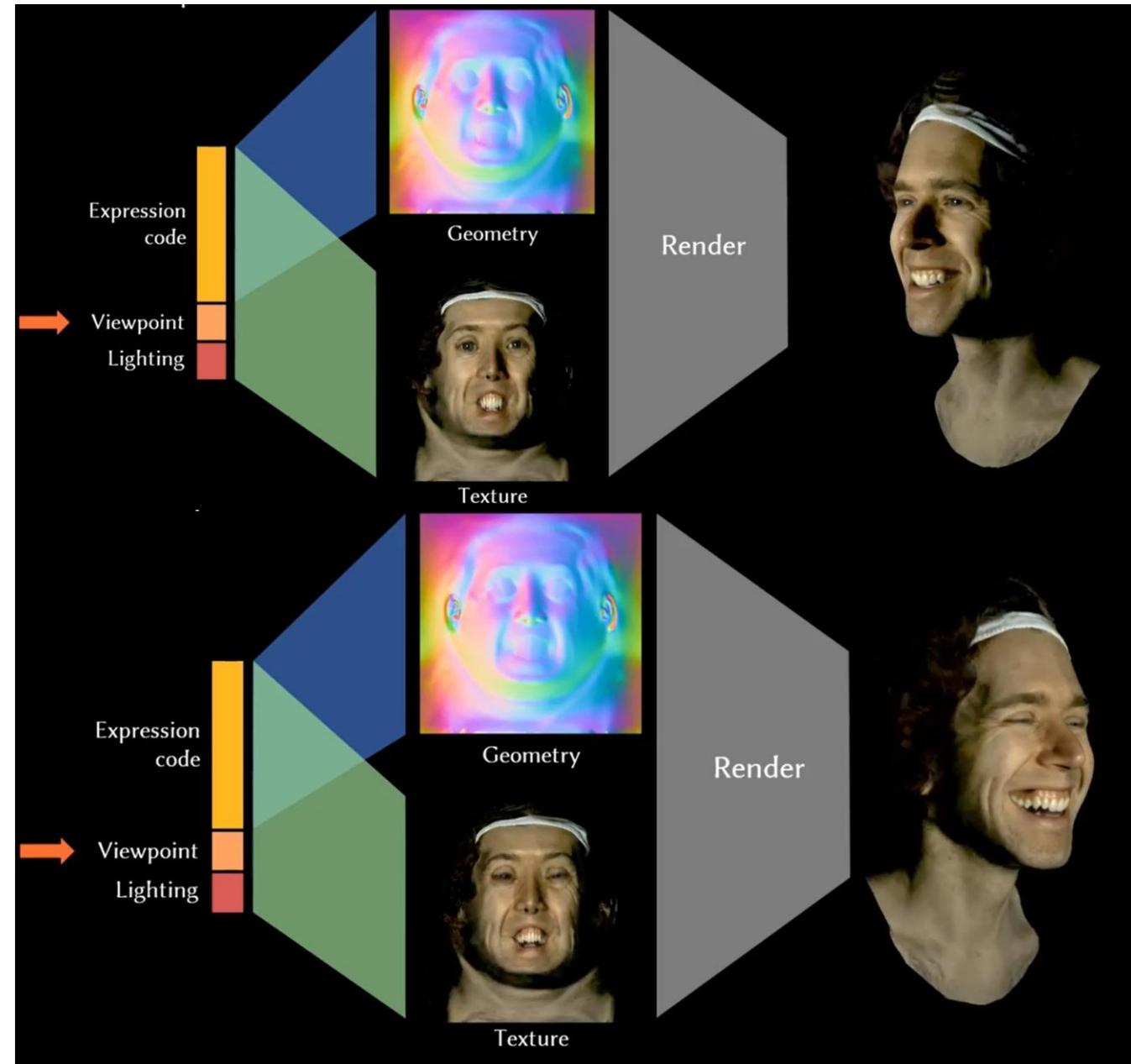
照明条件を変更してトレーニング



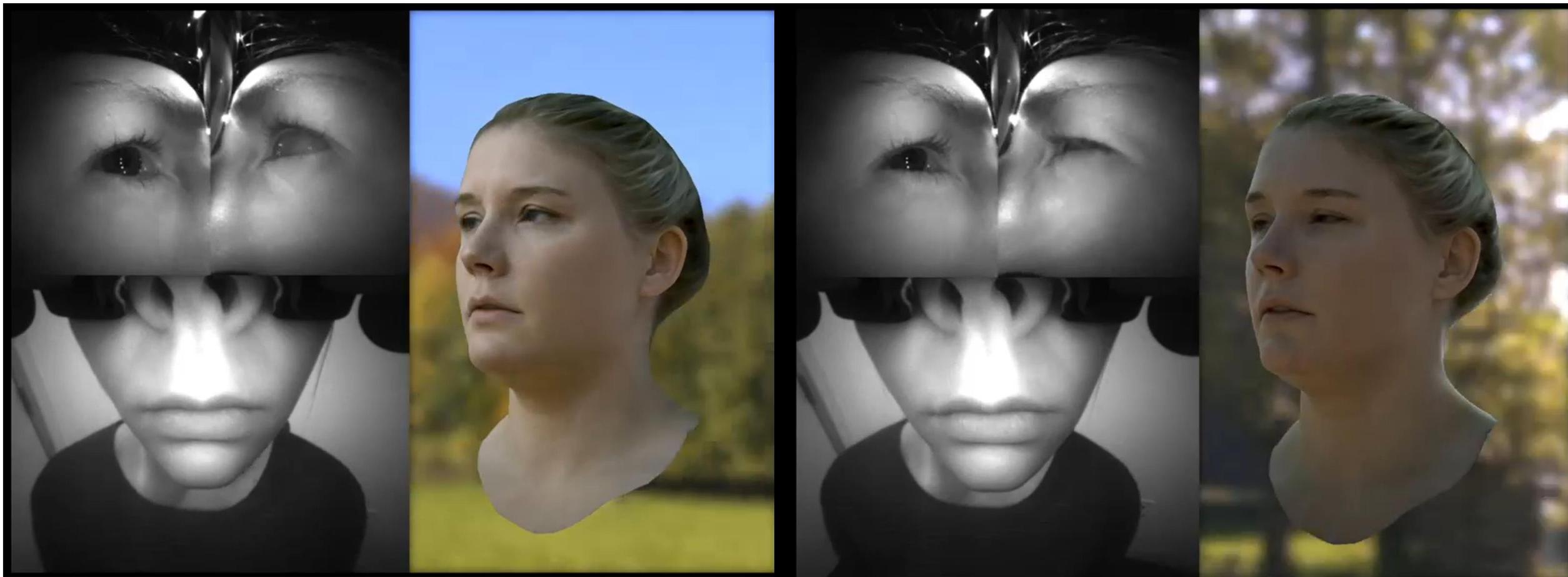
表情も変えてトレーニング



視点を変えてトレーニング



VRカメラから、アニメーション画像が生成



できれば、ここに1月の**Generative AI**テーマのアナウンスを掲載する。

ご質問

ご質問: hideto@knpt.com

河野特許事務所 所長弁理士 河野英仁まで

AI特許紹介～AI特許を学ぶ、究める～
<https://knpt.com/contents/ai/ai.html>
(毎月AI特許・論文をメルマガで紹介)



Eight名刺データ

河野特許事務所



東京事務所



大阪事務所



京都事務所