

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6535681号  
(P6535681)

(45) 発行日 令和1年6月26日(2019.6.26)

(24) 登録日 令和1年6月7日(2019.6.7)

(51) Int. Cl. F I  
 HO 4 N 7/15 (2006.01) HO 4 N 7/15  
 HO 4 M 3/56 (2006.01) HO 4 M 3/56 C

請求項の数 16 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2016-554344 (P2016-554344)	(73) 特許権者	502208397
(86) (22) 出願日	平成27年2月19日 (2015. 2. 19)		グーグル エルエルシー
(65) 公表番号	特表2017-512427 (P2017-512427A)		アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94
(43) 公表日	平成29年5月18日 (2017. 5. 18)		043 マウンテン ビュー アンフィシ
(86) 国際出願番号	PCT/US2015/016718		アター パークウェイ 1600
(87) 国際公開番号	W02015/130557	(74) 代理人	100142907
(87) 国際公開日	平成27年9月3日 (2015. 9. 3)		弁理士 本田 淳
審査請求日	平成29年12月11日 (2017. 12. 11)	(72) 発明者	ジョンソン、クリストファー ポール デ
(31) 優先権主張番号	14/249, 298		イビッド
(32) 優先日	平成26年4月9日 (2014. 4. 9)		アメリカ合衆国 94043 カリフォル
(33) 優先権主張国	米国 (US)		ニア州 マウンテン ビュー アンフィシ
(31) 優先権主張番号	61/945, 359		アター パークウェイ 1600
(32) 優先日	平成26年2月27日 (2014. 2. 27)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)	審査官	松元 伸次

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ビデオ会議中におけるプレゼンターの表示

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも第 1 ユーザと第 2 ユーザとの間のビデオ会議のユーザ・インタフェースを提供する工程であって、前記第 1 ユーザは第 1 エンドポイントに関連付けられ、前記第 2 ユーザは第 2 エンドポイントに関連付けられている、工程と、

前記第 1 エンドポイントおよび前記第 2 エンドポイントの各々に対するビューランク値を決定する工程であって、各ビューランク値は、対応する前記エンドポイントに関連付けられている前記ユーザが発言している可能性を示している、工程と、

前記第 1 エンドポイントおよび前記第 2 エンドポイントの各々に対する前記ビューランク値に基づいて、前記ユーザ・インタフェースに、現在のプレゼンター・ポジションに第 1 ユーザのビデオストリームを表示させ、次位のプレゼンター・ポジションに第 2 ユーザのビデオストリームを表示させる工程と、

を備え、

各ビューランク値は、1 つ以上の過去のビデオ会議の履歴に少なくとも部分的に基づく方法。

【請求項 2】

前記ビデオ会議における前記第 1 エンドポイントおよび前記第 2 エンドポイントを、それらのビューランク値に基づいてランク付けする工程をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

各ビューランク値は、対応する前記エンドポイントに関連付けられている前記ユーザの発言の持続時間に少なくとも部分的に基づき、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

対応する前記エンドポイントに関連付けられている前記ユーザの発言の前記持続時間に基づいて前記ビューランク値を決定する工程は、

対応する前記エンドポイントに関連付けられている前記ユーザが前記ビデオ会議において発言している時間の量を決定することと、

対応する前記エンドポイントに関連付けられている前記ユーザが前記ビデオ会議において発言している前記時間の量を、発言の所定の持続時間と比較することであって、各ビューランク値は、関連付けられている前記ユーザが、前記発言の所定の持続時間と比較して、発言している前記時間の量に少なくとも部分的に基づき、請求項3に記載の方法。

10

【請求項5】

少なくとも第1ユーザと第2ユーザとの間のビデオ会議のユーザ・インタフェースを提供する工程であって、前記第1ユーザは第1エンドポイントに関連付けられ、前記第2ユーザは第2エンドポイントに関連付けられている、工程と、

前記第1エンドポイントおよび前記第2エンドポイントの各々に対するビューランク値を決定する工程であって、各ビューランク値は、対応する前記エンドポイントに関連付けられている前記ユーザが発言している可能性を示している、工程と、

前記第1エンドポイントおよび前記第2エンドポイントの各々に対する前記ビューランク値に基づいて、前記ユーザ・インタフェースに、現在のプレゼンター・ポジションに第1ユーザのビデオストリームを表示させ、次位のプレゼンター・ポジションに第2ユーザのビデオストリームを表示させる工程と、

20

を備え、

各ビューランク値は、対応する前記エンドポイントに関連付けられている前記ユーザの発言の持続時間に少なくとも部分的に基づいており、

前記ビューランク値を決定する工程は、1つ以上の過去の前記ビデオ会議における対応する前記ユーザの参加を判定することを含み、前記ビューランク値のうちの1つ以上は、1つ以上の過去の前記ビデオ会議における対応する前記ユーザの前記参加に少なくとも部分的に基づき、方法。

【請求項6】

30

各ビューランク値は、対応する前記エンドポイントで検知されるオーディオの種類に少なくとも部分的に基づき、前記オーディオの種類は、人間の音声およびノイズを含むシステムにより検知可能な複数のオーディオの種類の中の1つである、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

少なくとも第1ユーザと第2ユーザとの間のビデオ会議のユーザ・インタフェースを提供する工程であって、前記第1ユーザは第1エンドポイントに関連付けられ、前記第2ユーザは第2エンドポイントに関連付けられている、工程と、

前記第1エンドポイントおよび前記第2エンドポイントの各々に対するビューランク値を決定する工程であって、各ビューランク値は、対応する前記エンドポイントに関連付けられている前記ユーザが発言している可能性を示している、工程と、

40

前記第1エンドポイントおよび前記第2エンドポイントの各々に対する前記ビューランク値に基づいて、前記ユーザ・インタフェースに、現在のプレゼンター・ポジションに第1ユーザのビデオストリームを表示させ、次位のプレゼンター・ポジションに第2ユーザのビデオストリームを表示させる工程と、

を備え、

各ビューランク値は、対応する前記エンドポイントに関連付けられている部屋にいる人の数に少なくとも部分的に基づいており、対応する前記エンドポイントに関連付けられている部屋にいる人の数が所定の数の閾値を満たすときに減少させられる、方法。

【請求項8】

50

少なくとも第1ユーザと第2ユーザとの間のビデオ会議のユーザ・インタフェースを提供する工程であって、前記第1ユーザは第1エンドポイントに関連付けられ、前記第2ユーザは第2エンドポイントに関連付けられている、工程と、

前記第1エンドポイントおよび前記第2エンドポイントの各々に対するビューランク値を決定する工程であって、各ビューランク値は、対応する前記エンドポイントに関連付けられている前記ユーザが発言している可能性を示している、工程と、

前記第1エンドポイントおよび前記第2エンドポイントの各々に対する前記ビューランク値に基づいて、前記ユーザ・インタフェースに、現在のプレゼンター・ポジションに第1ユーザのビデオストリームを表示させ、次位のプレゼンター・ポジションに第2ユーザのビデオストリームを表示させる工程と、

を備え、

各ビューランク値は、エンドポイントの種類に少なくとも部分的に基づき、

各ビューランク値は、対応する前記エンドポイントの種類が複数ユーザのエンドポイントであることに基づいて減少させられること、および、各ビューランク値は、対応する前記エンドポイントの種類が1人ユーザのエンドポイントであることに基づいて増加させられることのうちの少なくとも1つを含む、方法。

【請求項9】

各ビューランク値は、少なくとも1つの所定のビデオ機能に少なくとも部分的に基づき、前記少なくとも1つの所定のビデオ機能は、

前記ビデオ会議においてオーディオが伝わらないビデオミュート機能と、

対応する前記エンドポイントでの画面ディスプレイが、前記ビデオ会議の別のエンドポイントと共有される、画面共有機能と、

のうちの少なくとも1つを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項10】

少なくとも第1ユーザと第2ユーザとの間のビデオ会議のユーザ・インタフェースを提供する工程であって、前記第1ユーザは第1エンドポイントに関連付けられ、前記第2ユーザは第2エンドポイントに関連付けられている、工程と、

前記第1エンドポイントおよび前記第2エンドポイントの各々に対するビューランク値を決定する工程であって、各ビューランク値は、対応する前記エンドポイントに関連付けられている前記ユーザが発言している可能性を示している、工程と、

前記第1エンドポイントおよび前記第2エンドポイントの各々に対する前記ビューランク値に基づいて、前記ユーザ・インタフェースに、現在のプレゼンター・ポジションに第1ユーザのビデオストリームを表示させ、次位のプレゼンター・ポジションに第2ユーザのビデオストリームを表示させる工程と、

前記第1エンドポイントおよび前記第2エンドポイントのうちの少なくとも1つに、対応する延期バイアスを適用する工程と、

を備え、対応する前記延期バイアスの大きさは前記ビューランク値に基づき、対応する前記延期バイアスによって、前記第2ユーザのビデオストリームを前記現在のプレゼンター・ポジションに表示することが延期される、方法。

【請求項11】

システムであって、

1つ以上のプロセッサと、

前記1つ以上のプロセッサによる実行のために1つ以上の有形な媒体に符号化されている論理と、を備え、該論理は、実行時に、

少なくとも第1ユーザと第2ユーザとの間のビデオ会議のユーザ・インタフェースを提供する工程であって、前記第1ユーザは第1エンドポイントに関連付けられ、前記第2ユーザは第2エンドポイントに関連付けられている、工程と、

前記第1エンドポイントおよび前記第2エンドポイントの各々に対するビューランク値を決定する工程であって、各ビューランク値は、対応する前記エンドポイントに関連付けられている前記ユーザが発言している可能性を示している、工程と、

10

20

30

40

50

前記第1エンドポイントおよび前記第2エンドポイントの各々に対する前記ビューランク値に基づいて、前記ユーザ・インタフェースに、現在のプレゼンター・ポジションに第1ユーザのビデオストリームを表示させ、次位のプレゼンター・ポジションに第2ユーザのビデオストリームを表示させる工程と、を含む動作を実行するように構成され、  
各ビューランク値は、1つ以上の過去のビデオ会議の履歴に少なくとも部分的に基づく  
システム。

【請求項12】

各ビューランク値は、対応する前記エンドポイントに関連付けられている前記ユーザの発言の持続時間に少なくとも部分的に基づく、請求項11に記載のシステム。

【請求項13】

各ビューランク値は、対応する前記エンドポイントで検知されるオーディオの種類に少なくとも部分的に基づき、前記オーディオの種類は、人間の音声およびノイズのうちの少なくとも1つを含む、請求項11に記載のシステム。

【請求項14】

システムであって、

1つ以上のプロセッサと、

前記1つ以上のプロセッサによる実行のために1つ以上の有形な媒体に符号化されている論理と、を備え、該論理は、実行時に、

少なくとも第1ユーザと第2ユーザとの間のビデオ会議のユーザ・インタフェースを提供する工程であって、前記第1ユーザは第1エンドポイントに関連付けられ、前記第2ユーザは第2エンドポイントに関連付けられている、工程と、

前記第1エンドポイントおよび前記第2エンドポイントの各々に対するビューランク値を決定する工程であって、各ビューランク値は、対応する前記エンドポイントに関連付けられている前記ユーザが発言している可能性を示している、工程と、

前記第1エンドポイントおよび前記第2エンドポイントの各々に対する前記ビューランク値に基づいて、前記ユーザ・インタフェースに、現在のプレゼンター・ポジションに第1ユーザのビデオストリームを表示させ、次位のプレゼンター・ポジションに第2ユーザのビデオストリームを表示させる工程と、を含む動作を実行するように構成され、

各ビューランク値は、対応する前記エンドポイントに関連付けられている部屋にいる人の数に少なくとも部分的に基づいており、対応する前記エンドポイントに関連付けられている部屋にいる人の数が所定の数の閾値を満たすときに減少させられる、システム。

【請求項15】

システムであって、

1つ以上のプロセッサと、

前記1つ以上のプロセッサによる実行のために1つ以上の有形な媒体に符号化されている論理と、を備え、該論理は、実行時に、

少なくとも第1ユーザと第2ユーザとの間のビデオ会議のユーザ・インタフェースを提供する工程であって、前記第1ユーザは第1エンドポイントに関連付けられ、前記第2ユーザは第2エンドポイントに関連付けられている、工程と、

前記第1エンドポイントおよび前記第2エンドポイントの各々に対するビューランク値を決定する工程であって、各ビューランク値は、対応する前記エンドポイントに関連付けられている前記ユーザが発言している可能性を示している、工程と、

前記第1エンドポイントおよび前記第2エンドポイントの各々に対する前記ビューランク値に基づいて、前記ユーザ・インタフェースに、現在のプレゼンター・ポジションに第1ユーザのビデオストリームを表示させ、次位のプレゼンター・ポジションに第2ユーザのビデオストリームを表示させる工程と、を含む動作を実行するように構成され、

各ビューランク値は、エンドポイントの種類に少なくとも部分的に基づき、

各ビューランク値は、対応する前記エンドポイントの種類が複数ユーザのエンドポイントであることに基づいて減少させられること、および、各ビューランク値は、対応する前記エンドポイントの種類が1人ユーザのエンドポイントであることに基づいて増加させら

10

20

30

40

50

れることのうちの少なくとも1つを含む、システム。

【請求項16】

各ビューランク値は、少なくとも1つの所定のビデオ機能に少なくとも部分的に基づき、前記少なくとも1つの所定のビデオ機能は、

前記ビデオ会議においてオーディオが伝わらないビデオミュート機能と、

対応する前記エンドポイントでの画面ディスプレイが、前記ビデオ会議の別のエンドポイントと共有される、画面共有機能と、

のうちの少なくとも1つを含む、請求項11に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、ビデオ会議中におけるプレゼンターの表示に関する。

【背景技術】

【0002】

ビデオ会議は、仕事の場でしばしば使用され、これにより参加者は、地理的に分散した位置の間で互いとビデオおよびオーディオ・コンテンツをリアルタイムに共有することが可能になる。各位置における通信デバイスでは、ビデオおよびオーディオ・ストリームを送るために典型的にはビデオカメラとマイクロホンとが使用され、受信されたビデオおよびオーディオ・ストリームを再生するためにビデオ・モニタとスピーカとが使用され、ビデオおよびオーディオ・ストリームはある位置から別の位置にネットワークを介してリアルタイムにおいて送信される。ビデオ会議は、参加者がビデオ会議中に互いに見たり聞いたりすることを可能にすることにより、リアルタイムの対面のミーティングをシミュレートする。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

実施形態は、一般にビデオ会議中にプレゼンターを表示することに関する。

【課題を解決するための手段】

【0004】

いくつかの実施形態では、方法は、少なくとも第1ユーザと第2ユーザとの間のビデオ会議のユーザ・インタフェースを提供する工程であって、前記第1ユーザは第1エンドポイントに関連付けられ、前記第2ユーザは第2エンドポイントに関連付けられている、工程を備える。前記方法は、前記第1エンドポイントおよび前記第2エンドポイントの各々に対するビューランク値を決定する工程をさらに備える。前記方法は、前記ビューランク値に基づいて、前記ユーザ・インタフェースに、現在のプレゼンター・ポジションに第1ユーザのビデオストリームを表示させ、次位のプレゼンター・ポジションに第2ユーザのビデオストリームを表示させる工程をさらに備える。

30

【0005】

前記方法に関してさらに、いくつかの実施形態では、前記方法は、前記ビデオ会議の各エンドポイントに関連付けられているエンドポイント・データを集める工程をさらに備える。いくつかの実施形態では、前記方法は、前記ビデオ会議における前記エンドポイントを、それらのビューランク値に基づいてランク付けする工程をさらに備える。いくつかの実施形態では、各ビューランク値は、対応する前記エンドポイントに関連付けられている前記ユーザが発言している可能性を示している。いくつかの実施形態では、各ビューランク値は発言の持続時間に少なくとも部分的に基づく。いくつかの実施形態では、各ビューランク値は検知されるオーディオの種類に少なくとも部分的に基づく。いくつかの実施形態では、各ビューランク値は、対応する前記エンドポイントに関連付けられている部屋にいる人の数に少なくとも部分的に基づく。いくつかの実施形態では、各ビューランク値は、エンドポイントの種類に少なくとも部分的に基づく。いくつかの実施形態では、各ビューランク値は、過去のビデオ会議の履歴に少なくとも部分的に基づく。いくつかの実施形

40

50

態では、各ビューランク値は、少なくとも1つの所定のビデオ機能が発揮されているか否かに少なくとも部分的に基づく。

【0006】

いくつかの実施形態では、方法は、少なくとも第1ユーザと第2ユーザとの間のビデオ会議のユーザ・インタフェースを提供する工程であって、前記第1ユーザは第1エンドポイントに関連付けられ、前記第2ユーザは第2エンドポイントに関連付けられている、工程を備える。前記方法は、前記第1エンドポイントおよび前記第2エンドポイントの各々に対するビューランク値を決定する工程であって、各ビューランク値は、対応する前記エンドポイントに関連付けられている前記ユーザが発言している可能性を示しており、各ビューランク値は、発言の持続時間、検知されるオーディオの種類、対応する前記エンドポイントに関連付けられている部屋にいる人の数、エンドポイントの種類、過去のビデオ会議の履歴、および、少なくとも1つの所定のビデオ機能が発揮されているか否か、のうちの少なくとも1つ以上に基づき、工程をさらに備える。前記方法は、前記ビューランク値に基づいて、前記ユーザ・インタフェースに、現在のプレゼンター・ポジションに第1ユーザのビデオストリームを表示させ、次位のプレゼンター・ポジションに第2ユーザのビデオストリームを表示させる工程をさらに備える。

10

【0007】

いくつかの実施形態では、システムは、1つ以上のプロセッサと、前記1つ以上のプロセッサによる実行のために1つ以上の有形な媒体に符号化されている論理と、を備える。実行時に、該論理は、少なくとも第1ユーザと第2ユーザとの間のビデオ会議のユーザ・インタフェースを提供する工程であって、前記第1ユーザは第1エンドポイントに関連付けられ、前記第2ユーザは第2エンドポイントに関連付けられている、工程と、前記第1エンドポイントおよび前記第2エンドポイントの各々に対するビューランク値を決定する工程と、前記ビューランク値に基づいて、前記ユーザ・インタフェースに、現在のプレゼンター・ポジションに第1ユーザのビデオストリームを表示させ、次位のプレゼンター・ポジションに第2ユーザのビデオストリームを表示させる工程と、を含む動作を実行するように構成されている。

20

【0008】

前記システムに関してさらに、いくつかの実施形態では、前記論理は、実行時に、前記ビデオ会議の各エンドポイントに関連付けられているエンドポイント・データを集める工程を含む動作を実行するようにさらに構成されている。いくつかの実施形態では、前記論理は、実行時に、前記ビデオ会議における前記エンドポイントを、それらのビューランク値に基づいてランク付けする工程を含む動作を実行するようにさらに構成されている。いくつかの実施形態では、各ビューランク値は、対応する前記エンドポイントに関連付けられている前記ユーザが発言している可能性を示している。いくつかの実施形態では、各ビューランク値は発言の持続時間に少なくとも部分的に基づく。いくつかの実施形態では、各ビューランク値は検知されるオーディオの種類に少なくとも部分的に基づく。いくつかの実施形態では、各ビューランク値は、対応する前記エンドポイントに関連付けられている部屋にいる人の数に少なくとも部分的に基づく。いくつかの実施形態では、各ビューランク値は、エンドポイントの種類に少なくとも部分的に基づく。いくつかの実施形態では、各ビューランク値は、過去のビデオ会議の履歴に少なくとも部分的に基づく。

30

40

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】例示的なネットワーク環境のブロック図を示す図であり、そのネットワーク環境は、本明細書において説明する実施形態を実施するために使用されてよい。

【図2】いくつかの実施形態による、ビデオ会議中にプレゼンターを表示するための例示的な単純化されたフロー図。

【図3】いくつかの実施形態による、例示的な単純化されたユーザ・インタフェースを示す図。

【図4】いくつかの実施形態による、現在のプレゼンターが異なる場合の図3の例示的な

50

ユーザ・インタフェース示す図。

【図5】いくつかの実施形態による、現在のプレゼンター・ポジションに表示するべく現在のユーザを決定するための例示的な単純化されたフロー図。

【図6】例示的なサーバ・デバイスのブロック図であり、そのサーバ・デバイスは、本明細書において説明する実施形態を実施するために使用されてよい。

【発明を実施するための形態】

【0010】

本明細書において説明する実施形態は、ビデオ会議においてプレゼンターの表示を最適化することにより、ソーシャル・ネットワークにおけるユーザ・エンゲージメントを改善する。様々な実施形態では、システムは、複数のユーザ間のビデオ会議のユーザ・インタフェースを提供する。ここで、ユーザの各々は、エンドポイントに関連付けられている。エンドポイントは、ビデオ会議に接続するために参加者によって使用されるクライアント・デバイスである。エンドポイントは、ビデオ会議エンドポイントとも呼ばれる。システムは、エンドポイントの各々に対するビューランク値を決定する。より詳細に以下に説明するように、所与のエンドポイントに対するビューランク値の各々は、エンドポイントに関連付けられているユーザがミーティング中において発言している可能性を示す。さらに、ビューランク値は、いずれのビデオストリームをメインビデオウィンドウに表示するか選択する目的のためにエンドポイントをランク付けするよう、システムによって使用される。様々な実施形態では、メインビデオウィンドウは、ユーザ・インタフェースの現在のプレゼンター・ポジションに位置する。

【0011】

システムは、ビューランク値に基づいて、ユーザ・インタフェースに、現在のプレゼンター・ポジションにおけるメインビデオウィンドウに特定のビデオストリームを表示させ、次位のプレゼンター・ポジションに位置する他のウィンドウに他のビデオストリームを表示させる。様々な実施形態では、ビューランク値は、エンドポイントに関連付けられているいくつかの аспек্টに基づく。例えば、ビューランク値は、音声ボリューム、発言の持続時間、エンドポイントの種類、音の種類などの任意の組み合わせに基づいてよい。

【0012】

図1は、例示的なネットワーク環境100のブロック図を示し、そのネットワーク環境100は本明細書において説明する実施形態を実施するために使用されてもよい。いくつかの実施形態では、ネットワーク環境100はシステム102を含み、そのシステム102は、サーバ・デバイス104およびソーシャル・ネットワーク・データベース106を含んでいる。ネットワーク環境100はさらにクライアント・デバイス110、120、130および140を含み、これらはシステム102およびネットワーク150によって互いと通信してもよい。

【0013】

説明を容易にするため、図1は、各々のシステム102、サーバ・デバイス104およびソーシャル・ネットワーク・データベース106についての1つのブロックを示し、クライアント・デバイス110、120、130および140についての4つのブロックを示す。ブロック102、104および106は複数のシステム、サーバ・デバイスおよびソーシャル・ネットワーク・データベースを表わしていてもよい。さらに、任意の数のクライアント・デバイスがあってもよい。他の実施形態では、ネットワーク環境100は、示した構成要素の全てを有していなくてもよく、および/または、本明細書において示したものの代わりに、または、これに加えて他の種類の要素を含む他の要素を有していてもよい。

【0014】

様々な実施形態では、ユーザU1、U2、U3およびU4は、それぞれのクライアント・デバイス110、120、130および140を使用して、互いと通信してもよい。例えば、ユーザU1、U2、U3およびU4は、複数ユーザのビデオ会議で互いに対話してもよい。ここで、それぞれのクライアント・デバイス110、120、130および14

10

20

30

40

50

0 は、互いにメディア・ストリームを送信する。

【0015】

様々な実施形態では、メディア・ストリームは異なる種類のメディア・ストリーム（例えば、1つ以上のビデオストリームおよび/または、1つ以上のオーディオ・ストリーム）を含んでいてもよい。例えば、そのようなメディア・ストリームは、ユーザU1、U2、U3およびU4を表示するビデオストリームを含んでいてもよく、関連付けられているオーディオ・ストリームを含んでいてもよい。さらに、メディア・ストリームは、各クライアント・デバイス110、120、130および140に関して異なる方向（例えば、1つ以上のアウトバウンド・ストリームおよび/または、1つ以上のインバウンド・ストリーム）に送信されているメディア・ストリームを含んでいてもよい。図2、図3Aおよび図3Bに関して、より詳細に以下に説明するように、システム102は、ユーザU1、U2、U3およびU4のエクスペリエンスを向上するように、複数ユーザのビデオ会議においてユーザU1、U2、U3およびU4に対してメディア・ストリームを提示することが可能である。

10

【0016】

図2は、いくつかの実施形態による、ビデオ会議中にプレゼンターを表示するための例示的な単純化されたフロー図を示す。図1および図2の両方を参照して、方法はブロック202から開始する。ここでシステム102は、複数のユーザ（例えば少なくとも、第1ユーザU1、第2ユーザU2など）間のビデオ会議のユーザ・インタフェースを提供する。様々な実施形態では、第1ユーザは第1エンドポイントに関連付けられ、第2ユーザは第2エンドポイントに関連付けられている。

20

【0017】

説明を容易にするため、例示的な実施形態は、第1ユーザおよび第2ユーザ（例えばユーザU1、U2）の文脈で本明細書において説明される。なお、これらの実施形態は、ユーザU1、U2に加えて、ユーザU3、U4などのユーザに対しても適用される。

【0018】

いくつかの実施形態では、ユーザ・インタフェースは、現在のプレゼンター・ポジションに第1ユーザのビデオストリームを表示し、次位のプレゼンター・ポジションに第2ユーザのビデオストリームを表示する。

【0019】

図3は、いくつかの実施形態による、例示的な単純化されたユーザ・インタフェース300を示す。より詳細に以下に説明するように、図3は、現在のプレゼンター・ポジション312に表示される第1ユーザ（例えばユーザU1）に関連付けられているビデオストリームを示すとともに、次位のプレゼンター・ポジション314に表示される第2ユーザ（例えばユーザU2）に関連付けられているビデオストリームを示す。

30

【0020】

いくつかの実施形態では、ユーザ・インタフェース300は、ビデオウィンドウ302、304、306および308を含み、これらは、複数ユーザのビデオ会議に参加しているそれぞれのユーザU1、U2、U3およびU4のビデオストリームを表示する。説明を容易にするため、4人のユーザU1、U2、U3およびU4が示される。様々な実施形態では、複数ユーザのビデオ会議に参加するユーザの数は任意である（例えば10人までのユーザまたは、11人以上のユーザ）。様々な実施形態では、システム102は、ユーザU1、U2、U3およびU4が、ビデオと、音声と、オーディオと、タイピングのチャットとの任意の組み合わせにより通信することを可能にする。

40

【0021】

いくつかの実施形態では、ユーザ・インタフェース300は、メインビデオウィンドウ310を含み、それは「現在のプレゼンター・ポジション」312に対応する。説明を容易にするため、メインビデオウィンドウ310（実線の四角）は、現在のプレゼンター・ポジション312（点線の四角）から離れて現在のプレゼンター・ポジション312内に示されている。様々な実施形態では、メインビデオウィンドウ310および現在のプレゼ

50

ンター・ポジション 3 1 2 は完全に重なっていてもよい。いくつかの実施形態では、現在のプレゼンター・ポジション 3 1 2 は、当該ポジションにおいて示されているユーザが「現在のプレゼンター」であることを示す、ユーザ・インタフェース 3 0 0 における目立つポジションである。様々な実施形態では、現在のプレゼンターは、音声によって他のユーザに通信しているユーザである。この特定の例では、メインビデオウィンドウ 3 1 0 は、ユーザ U 1 のビデオストリームを表示しており、ユーザ U 1 は現在のプレゼンターである。

#### 【 0 0 2 2 】

いくつかの実施形態では、ビデオウィンドウ 3 0 2、3 0 4、3 0 6 および 3 0 8 は「次位のプレゼンター・ポジション」3 1 4 に対応し、現在のプレゼンターでないユーザを含む全てのユーザを示す。次位のプレゼンター・ポジション 3 1 4 における一連のビデオウィンドウは、全てのユーザ U 1、U 2、U 3、U 4 などのサムネイルを示すという点で、フィルム・ストリップとも呼ばれる。示すように、いくつかの実施形態では、メインビデオウィンドウ 3 1 0 における現在のプレゼンター（例えばユーザ U 1）も、次位のプレゼンター・ポジション 3 1 4 におけるビデオウィンドウのうちの 1 つ（例えばビデオウィンドウ 3 0 2）に示される。説明を容易にするため、ビデオウィンドウ 3 0 2、3 0 4、3 0 6 および 3 0 8（実線の四角）は、次位のプレゼンター・ポジション 3 1 4（点線の四角）内に互いに離れて示されている。様々な実施形態では、ビデオウィンドウ 3 0 2、3 0 4、3 0 6 および 3 0 8 の各々と、対応する次位のプレゼンター・ポジション 3 1 4 とは、完全に重なる。いくつかの実施形態では、次位のプレゼンター・ポジション 3 1 4 は、ユーザ・インタフェース 3 0 0 における、比較的目立たないポジションにある。第 2 のプレゼンター・ポジション 3 1 4 は、現在のプレゼンターおよび他のユーザを含む、複数ユーザのビデオ会議に参加している全てのユーザを示す。様々な実施形態では、現在のプレゼンターでない他のユーザは、現在のプレゼンターを見ているか、聞いているユーザである。この特定の例では、ビデオウィンドウ 3 0 2、3 0 4、3 0 6 および 3 0 8 は、全てのユーザ U 1、U 2、U 3 および U 4 のビデオストリームを表示している。

#### 【 0 0 2 3 】

いくつかの実施形態では、現在のプレゼンター・ポジション 3 1 2 およびメインビデオウィンドウ 3 1 0 は、ユーザ・インタフェース 3 0 0 における目立つポジションにある。さらに、メインビデオウィンドウ 3 1 0 は、次位のプレゼンター・ポジションにおける対応するビデオウィンドウ（例えばビデオウィンドウ 3 0 2）の、より大きなバージョンである。いくつかの実施形態では、メインビデオウィンドウ 3 1 0 は、他のビデオウィンドウ 3 0 2、3 0 4、3 0 6 および 3 0 8 よりも大きい。メインビデオウィンドウ 3 1 0 がプレゼンター・ポジション 3 1 2 にあり、他のビデオより大きいという組み合わせによって、メインビデオウィンドウ 3 1 0 に示されているユーザが現在のプレゼンターであることが視覚的に示される。

#### 【 0 0 2 4 】

いくつかの実施形態では、ユーザ・インタフェース 3 0 0 は、さらにコントロール・ウィンドウ 3 2 0 を含み、それはコントロール・ボタン 3 3 0（点線で囲まれている）を含んでいる。説明を容易にするため、8 つのコントロール・ボタンが示されている。コントロール・ボタンの数は具体的な実施形態によって変わってもよい。さらに、コントロール・ボタン 3 3 0 の機能は、具体的な実施形態によって変わる。いくつかの実施形態では、コントロール・ボタン 3 3 0 のうちの 1 つは、特定のユーザを現在のプレゼンターにするために機能してもよい。したがって、コントロール・ボタン 3 3 0 のうちの 1 つの選択によって、コントロール・ボタンを選択したユーザのビデオストリームに現在のプレゼンター・ポジションを取得させてもよい。

#### 【 0 0 2 5 】

図 4 は、いくつかの実施形態による、現在のプレゼンターが異なる場合の図 3 の例示的なユーザ・インタフェース 3 0 0 を示す。いくつかの実施形態では、ユーザ・インタフェース 3 0 0 は図 3 の要素と同じ要素を含んでいる。図 3 と図 4 の主な違いは、第 2 ユーザ

10

20

30

40

50

(例えばユーザU2)に関連付けられているビデオストリームが現在のプレゼンター・ポジション312に表示されていることと、第1ユーザ(例えばユーザU1)に関連付けられているビデオストリームが次位のプレゼンター・ポジション314に表示され、もはや現在のプレゼンター・ポジション312に表示されていないことと、を図4が示しているということである。

【0026】

図4が示すように、システム102がユーザU2の音声を検知した後、ビューランク値に少なくとも部分的に基づいて、ユーザU2は現在のプレゼンターになる。次いで、システム102は、ユーザ・インタフェース300に、ユーザU2に関連付けられているビデオストリームを現在のプレゼンター・ポジション310に表示させ、ユーザU1に関連付けられているビデオストリームを次位のプレゼンター・ポジション314に表示させる(もはや現在のプレゼンター・ポジション310に表示させない)。説明を容易にするため、これらの例示的な実施形態のうちのいくつかは、ユーザU2が現在のプレゼンターになる文脈により説明される。様々な実施形態では、ユーザU3またはユーザU4などの他のユーザも、現在のプレゼンターになってもよい。

10

【0027】

この例では、ユーザU2がトークを始める。様々な実施形態では、システム102は、ビデオストリームにおけるオーディオ要素を認識する検知アルゴリズムを使用する。例えば、検知アルゴリズムは、ユーザU2が現在のプレゼンターであることを意図しているという指示としてユーザU2の音声を検知してもよい。

20

【0028】

より詳細に以下に説明するように、さらに、システム102は、エンドポイントの各々のビューランク値を決定することと、ビューランク値をランク付けすることと、現在のプレゼンター・ポジション312において新たなユーザのビデオストリームを表示したり、そのビデオストリームをポジショニングすることを延期したりすることと、を行う。

【0029】

いくつかの実施形態では、システム102がユーザU1あるいは他の任意のユーザ(例えばユーザU3あるいはユーザU4)からの少なくとも1つの後続する音声を検知するまで、ユーザ・インタフェース300は、ユーザU2に関連付けられているビデオストリームを現在のプレゼンター・ポジション312に表示する。いくつかの実施形態では、さらに、システム102は、異なるユーザが発言するごとに、メインビデオウィンドウ310に表示されるビデオストリームを切り替えてもよい。図2のブロック204および206に関してより詳細に以下に説明するように、システム102は、相対的なビューランク値に基づいて、現在のプレゼンター・ポジション312における発言者をいつ切り替えるか、どの程度の速さで切り替えるか調節する。

30

【0030】

説明を容易にするため、ユーザ・インタフェース300は、1つのより大きな現在のプレゼンター・ポジション312と、より小さな次位のプレゼンター・ポジション314と、を示している。ここで、次位のプレゼンター・ポジション314における比較的小さなウィンドウ同士は、同じサイズである。他の構成も可能である。例えば、いくつかの実施形態では、ユーザが現在のプレゼンターでない比較的高いビューランク値を有するエンドポイントについて、このユーザは、現在のプレゼンター・ポジション312のウィンドウよりも小さいウィンドウにおいて観察されてもよいが、次位のプレゼンター・ポジションにおける他のウィンドウよりも大きくてもよい。

40

【0031】

図2をなおも参照して、ブロック204では、システム102は、各エンドポイント(例えば第1エンドポイント、第2エンドポイントなど)に対するビューランク値を決定する。様々な実施形態では、所与のエンドポイントに対するビューランク値の各々は、それぞれのエンドポイントに関連付けられているユーザがビデオ会議中に発言している可能性を示す。

50

## 【 0 0 3 2 】

いくつかの実施形態では、ビューランク値は、ボリュームおよび持続時間など1つ以上の音声アスペクトに部分的に基づいてよい。例えば、システム102は、現在のプレゼンターでないユーザの音声のボリュームの増加を検知してもよい。特定のエンドポイントにおけるボリュームが予め定められた閾値を超えて増加し、予め定められた持続時間よりも長く予め定められた閾値を超えたままである場合、システム102は、所与のエンドポイントに対するビューランク値を、所定の持続時間にわたる平均ボリュームに基づいて変えてもよい（例えば直近の3秒、5秒、10秒などにわたる平均ボリューム）。例えば、いくつかの実施形態では、システム102は、所定の持続時間にわたる平均ボリュームに基づいてビューランク値を増加させてもよい。いくつかの実施形態では、平均ボリュームはオーディオ音に休止を組み入れる。様々なシナリオでは、例えば、現在のプレゼンターが考えるために休止することに起因して、オーディオ音に様々な休止が存在すると予想される。

10

## 【 0 0 3 3 】

いくつかの実施形態では、ビューランク値は、発言の持続時間、あるいはエンドポイントに関連付けられているユーザのミーティング中のトーク時間の量に部分的に基づいてもよい。いくつかの実施形態では、システム102は、所与のエンドポイントにおけるビューランク値を、そのエンドポイントにおける発言の所定の持続時間に基づいて変えてもよい（例えば直近の3秒、5秒、10秒などにわたる平均ボリューム）。例えば、いくつかの実施形態では、システム102は、所与のユーザが発言の所定の持続時間にわたり発言している時間の量に基づいて、ビューランク値を増加させてもよい。

20

## 【 0 0 3 4 】

様々な実施形態では、本明細書において説明するいくつかのアスペクトは、所与のミーティングの持続時間においてビューランク値に影響を及ぼしてもよい。いくつかの実施形態で、2、3人のユーザがトークしているのがほとんどであれば、それらのユーザは、おそらく、現況において最も重要なユーザであろう。したがって、システム102は、ミーティングの持続時間において、これらの人に対するビューランク値を増加させてもよい。より詳細に以下に説明するように、いくつかのアスペクトは将来のミーティングのためのビューランク値に影響を及ぼしてもよい。

## 【 0 0 3 5 】

いくつかの実施形態では、ビューランク値は、システム102によって検知されるオーディオの種類に部分的に基づいてもよい。例えば、システム102は、人間の音声であるオーディオに対し、より大きなビューランク値を与えてもよい。システム102は、「ノイズ」であるオーディオに対し、より小さなビューランク値を与えてもよい。例えば、紙のシャッフルなどの単純な小さなノイズが、一見ではランダムな人が現在のプレゼンター画面に現れることを生じさせ得る（他方、その人が自身が見られていることを知ることなく）。

30

## 【 0 0 3 6 】

いくつかの実施形態では、ビューランク値は、それぞれのエンドポイントに関連付けられている部屋にいる人の数に部分的に基づいてもよい。いくつかの実施形態では、システム102は、ビデオストリームにおける顔を検知するために顔検知アルゴリズムを適用してもよい。次いで、システム102は、検知された顔からの人の数を決定してもよい。いくつかの実施形態では、システム102は、所与のエンドポイントにおいて、会議室中の人の所定の数の閾値に基づいてビューランク値を変えてもよい（例えば2人以上のユーザ、3人以上のユーザ、4人以上のユーザなど）。例えば、いくつかの実施形態では、システム102は、所与のエンドポイントにおけるビューランク値を、所定の数の閾値を満たすエンドポイントに関連付けられている会議室中の人の数に基づいて減少させてもよい。システム102は、比較的多くの人がいると、バックグラウンドノイズ、主要でない会話などが存在する可能性が高くなり得るので、比較的多くの人がいる場合にはビューランク値を減少させてもよい。

40

50

## 【 0 0 3 7 】

いくつかの実施形態では、ビューランク値はエンドポイントの種類に部分的に基づいてもよい。例えば、システム 1 0 2 は、エンドポイントの種類が会議室であるか 1 人のユーザのエンドポイントであるかを判断してもよい。いくつかの実施形態では、システム 1 0 2 は、エンドポイントが 1 人のユーザのエンドポイントであることに基づいて、ビューランク値を増加させてもよい。いくつかの実施形態では、システム 1 0 2 は、エンドポイントが会議室 / 複数ユーザのエンドポイントであることに基づいて、ビューランク値を減少させてもよい。

## 【 0 0 3 8 】

いくつかの実施形態では、ビューランク値は、過去のビデオ会議の履歴に部分的に基づいてもよい。例えば、システム 1 0 2 は、データを集めて、過去のミーティングからのトークン統計を計算してもよい。いくつかの実施形態では、システム 1 0 2 は、エンドポイントが履歴においてよく発言するユーザに関連付けられている場合、そのビューランク値を増加させてもよい。いくつかの実施形態では、システム 1 0 2 は、所与のユーザの以前のミーティングへの参加を判断するためにカレンダー・システムを探索してもよい。次いで、システム 1 0 2 は、そのユーザに関連付けられているエンドポイントを判断し、過去のミーティングのビューランク値を取り出してもよい。様々な実施形態では、システム 1 0 2 は、所与のエンドポイントの以前のビューランク値を、現在および / または将来のミーティングにおけるそのエンドポイントのビューランク値へ影響を及ぼすか関わるように使用してもよい。

## 【 0 0 3 9 】

いくつかの実施形態では、ビューランク値は、特定のビデオ機能が発揮されているか否かに部分的に基づいてもよい。例えば、いくつかの実施形態では、ビューランク値は、ビデオのミュートフィーチャが発揮されているか否かに部分的に基づいてもよい。いくつかの実施形態では、ビューランク値は、エンドポイントがミーティングで誰か他の人によってミュートにされているか否かに基づいてもよい。例えば、システム 1 0 2 は、所与のエンドポイントのビューランク値を、ユーザがその所与のエンドポイントに対してミュートフィーチャを発揮することに基づいて減少させてもよい。いくつかの実施形態では、システム 1 0 2 は、別のユーザが別のエンドポイントに対してミュートフィーチャを発揮することに基づいてビューランク値を減少させてもよい。ここで、当該他のエンドポイントでビューランク値が減少させられる。

## 【 0 0 4 0 】

いくつかの実施形態では、ビューランク値は、画面共有フィーチャが発揮されているか否かに部分的に基づいてもよい。画面共有フィーチャは、他のユーザが共有画面を観察するように、ビデオストリームにおいてユーザが自身の画面を表示するフィーチャである。いくつかの実施形態では、さらに、ビューランク値は、画面共有フィーチャが発揮されていることとの組み合わせに基づいてもよく、「トークン」のセグメントと組み合わせられてもよい。いくつかの実施形態では、システム 1 0 2 は、トークン・セグメントが所定の長さ基準を満たす場合（例えば、30 秒、1 分、2 分などよりも長い）、所与のトークン・セグメントがビューランク値に影響を及ぼすことを可能にしてよい。いくつかの実施形態では、システム 1 0 2 は、所与のエンドポイントに対するビューランク値を、そのエンドポイントに対し発揮されている共有フィーチャに基づいて増加させてもよい。いくつかの実施形態では、システム 1 0 2 は、所与のエンドポイントに対するビューランク値を、そのエンドポイントに対して発揮されている共有フィーチャに基づいて、また、所定の持続時間閾値を満たすトークンのセグメントに基づいて、さらに高い程度に増加させてもよい。

## 【 0 0 4 1 】

様々な実施形態では、システム 1 0 2 は、各エンドポイントの様々なアスペクトに関連付けられている様々なビューランクサブ値を決定する（例えば音声アスペクト、エンドポイントアスペクト、履歴アスペクトなど）。次いで、システム 1 0 2 は、ビューランクサ

10

20

30

40

50

ブ値、また、本明細書において説明されているアスペクトの任意の組み合わせを各エンドポイントに対する最終ビューランク値へと集約する。

【0042】

ブロック206では、システム102は、ビューランク値に基づいて、ユーザ・インタフェースに、現在のプレゼンター・ポジションに第1ユーザのビデオストリームを表示させ、次位のプレゼンター・ポジションに第2ユーザのビデオストリームを表示させる。

【0043】

本明細書において説明されている実施形態は、現在のプレゼンター・ウィンドウにおけるプレゼンターのランダムで不快な切り替えを最小化することによりビデオ会議のユーザエクスペリエンスを向上する。

【0044】

工程、動作あるいは計算は、具体的な順序により提示されている場合があるが、順序は特定の実施形態において変えてもよい。特定の実施形態によっては、工程の他の順序が可能である。いくつかの実施形態では、本明細書において連続するものとして示されている複数の工程は同時に実行されてもよい。

【0045】

図5は、いくつかの実施形態による、現在のプレゼンター・ポジションに表示するべく現在のユーザを決定するための例示的な単純化されたフロー図を示す。様々な実施形態では、方法はブロック502から開始される。ここで、システム102は、少なくとも第1ユーザと第2ユーザとの間のビデオ会議のユーザ・インタフェースを提供する。いくつかの実施形態では、ユーザ・インタフェースは、現在のプレゼンター・ポジションに第1ユーザのビデオストリームを表示し、次位のプレゼンター・ポジションに第2ユーザのビデオストリームを表示する。

【0046】

ブロック504では、システム102は、ビデオ会議のエンドポイントの各々に関連付けられているエンドポイント・データを集める。エンドポイント・データは、図2のブロック204に関して上述した、ビューランク値および関連するアスペクトに関連付けられている任意のデータであってよい。

【0047】

ブロック506では、システム102は、各エンドポイントに対するビューランク値を決定する。ここで、ビューランク値は、エンドポイント・データに基づく。上記の図2のブロック204に関して上述した実施形態は、さらに、図3のブロック506についても当てはまる。

【0048】

ブロック508では、システム102は、ビデオ会議におけるエンドポイントを、それらのビューランク値に基づいてランク付けする。様々な実施形態では、システム102は、ハンガアウトの全ての参加者にランク付けアルゴリズムを適用する。いくつかの実施形態では、所与のエンドポイントに関連付けられている比較的大きなビューランク値は、現在のプレゼンター・ポジションのメイン画面上において、当該所与のエンドポイントに関連付けられているユーザを見ることの他の参加者の比較的高い望みに対応するか、大まかに変換される。反対に、所与のエンドポイントに関連付けられている比較的小さなビューランク値は、メイン画面上において、当該所与のエンドポイントに関連付けられているユーザを見ることの他の参加者の比較的低い望みに対応するか、大まかに変換される。

【0049】

様々な実施形態では、システム102は、ランク付けに基づいて各エンドポイントに表示バイアスを適用する。例えば、いくつかの実施形態では、所与のエンドポイントが比較的大きなビューランク値を有する場合、システム102は、他のエンドポイントに関連付けられている他のユーザの表示に対立するものとして、現在のプレゼンター・ポジションのメイン画面上において、当該エンドポイントに関連付けられているユーザを表示するために当該エンドポイントに表示バイアスを適用する。そのような表示バイアスは、比較的

10

20

30

40

50

小さなランク付けビューランク値を有する他のエンドポイントに適用された表示バイアスよりも高くなる。これは、エンドポイントのランク付けビューランク値が大きいと、そのエンドポイントに関連付けられているユーザがメイン画面上に必要である可能性が高くなるためである。

【 0 0 5 0 】

様々な実施形態では、システム 1 0 2 は、ランク付けに基づいて各エンドポイントに延期バイアスを適用する。例えば、いくつかの実施形態では、所与のエンドポイントが比較的低いランク付けビューランク値を有する場合、システム 1 0 2 は、そのエンドポイントに関連付けられているユーザをメイン画面上に表示することを延期するために、そのエンドポイントに延期バイアスを適用する。そのような延期バイアスは、比較的高いランク付けビューランク値を有する他のエンドポイントに適用される延期バイアスよりも高くなる。これは、エンドポイントのランク付けビューランク値が小さいと、そのエンドポイントに関連付けられているユーザがメイン画面上に必要である可能性が低くなるためである。

10

【 0 0 5 1 】

工程、動作あるいは計算は、具体的な順序により提示されている場合があるが、順序は特定の実施形態において変えてもよい。特定の実施形態によっては、工程の他の順序が可能である。いくつかの実施形態では、本明細書において連続するものとして示されている複数の工程は同時に実行されてもよい。

【 0 0 5 2 】

本明細書において説明されている実施形態は様々な利点を提供する。例えば、本明細書において説明されている実施形態は、さらに、広範囲のユーザが複数ユーザのビデオ会議に参加することを可能にすることにより、ソーシャル・ネットワーキング環境におけるユーザ間の全体的なエンゲージメントを高める。

20

【 0 0 5 3 】

図 6 は、例示的なサーバ・デバイス 5 0 0 のブロック図であり、そのサーバ・デバイスは、本明細書において説明する実施形態を実施するために使用されてもよい。例えば、サーバ・デバイス 6 0 0 は、本明細書において説明されている方法の実施形態を実行するとともに、図 1 のサーバ・デバイス 1 0 4 を実施するために使用されてもよい。いくつかの実施形態では、サーバ・デバイス 6 0 0 は、プロセッサ 6 0 2、オペレーティング・システム 6 0 4、メモリ 6 0 6 および入力/出力 (I/O) インタフェース 6 0 8 を含んでいる。サーバ・デバイス 6 0 0 は、さらに、ソーシャル・ネットワーク・エンジン 6 1 0 およびメディア・アプリケーション 6 1 2 を含んでいる。それは、メモリ 6 0 6 に、あるいは任意の他の適切な記憶場所かコンピュータ可読媒体上に記憶されてもよい。メディア・アプリケーション 6 1 2 は、プロセッサ 6 0 2 が本明細書において説明されている機能および他の機能を実行することを可能にする命令を提供する。

30

【 0 0 5 4 】

説明を容易にするため、図 6 は、プロセッサ 6 0 2 と、オペレーティング・システム 6 0 4 と、メモリ 6 0 6 と、I/O インタフェース 6 0 8 と、ソーシャル・ネットワーク・エンジン 6 1 0 と、メディア・アプリケーション 6 1 2 との各々について、1つのブロックを示す。これらのブロック 6 0 2、6 0 4、6 0 6、6 0 8、6 1 0 および 6 1 2 は、複数のプロセッサ、複数のオペレーティング・システム、複数のメモリ、複数の I/O インタフェース、複数のソーシャル・ネットワーク・エンジンおよび複数のメディア・アプリケーションを表わしていてもよい。他の実施形態では、サーバ・デバイス 6 0 0 は、示されている構成要素の全てを有していないこともあれば、および/または、本明細書において示されている要素の代わりに、または、これらに加えて他の種類の要素を含む他の要素を有することがある。

40

【 0 0 5 5 】

説明は、これの特定の実施形態に関して説明されたが、これらの特定の実施形態は例示に過ぎず限定的ではない。例において示されている概念は、他の例および実施形態に適用されてもよい。

50

【0056】

当業者に知られているように、本開示において説明されている機能ブロック、方法、デバイス、およびシステムは、一体化されていてもよいし、システム、デバイスおよび機能ブロックの異なる複数の組み合わせに分割されてもよいことに注意されたい。

【0057】

任意の適切なプログラミング言語およびプログラミング技術も特定の形態のルーチンを実施するために使用されてもよい。手続き型やオブジェクト指向型など、異なる複数のプログラミング技術が使用されてもよい。ルーチンは1つのプロセッシングデバイスが複数のプロセッサ上で実行してもよい。工程、動作あるいは計算は、具体的な順序により提示されている場合があるが、順序は異なる複数の特定の形態において変えてもよい。

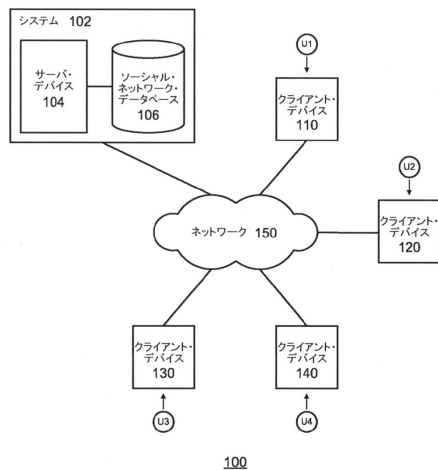
10

【0058】

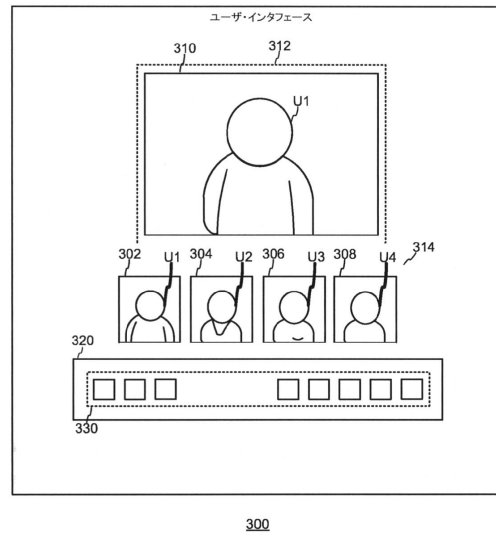
「プロセッサ」は、データ、信号あるいは他の情報を処理する任意の適切なハードウェアおよび/またはソフトウェアのシステム、メカニズムあるいは構成要素を含んでいる。プロセッサは、機能を達成するための汎用の中央処理装置、複数の処理装置、専用回路あるいは他のシステムを備えたシステムを含んでいてもよい。処理は、地理的な位置に制限されなくともよいが、または、時間的に制限される。例えば、プロセッサは、「リアルタイム」、「オフライン」、「バッチ・モード」により機能を実行してもよい。処理の一部は、異なる（あるいは同じ）処理システムによって異なる時、および異なる位置において実行されてもよい。コンピュータは、メモリと通信する任意のプロセッサの場合がある。メモリは、ランダム・アクセス・メモリ（RAM）、読出専用メモリ（ROM）、磁気ディスク、光ディスク、あるいはプロセッサによる実行のために命令を記憶するのに適した他の有形な媒体のような任意の適切なプロセッサ可読記憶媒体の場合がある。

20

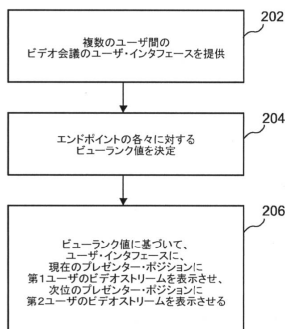
【図1】



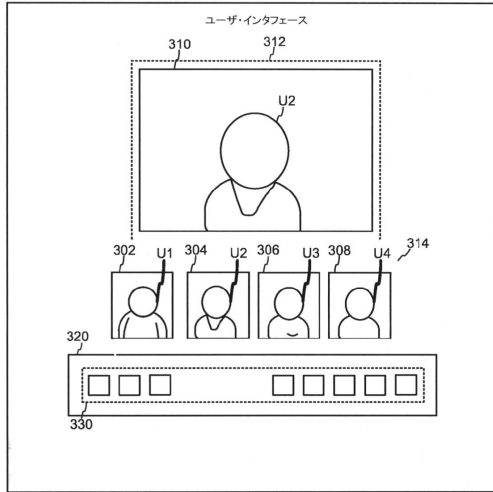
【図3】



【図2】

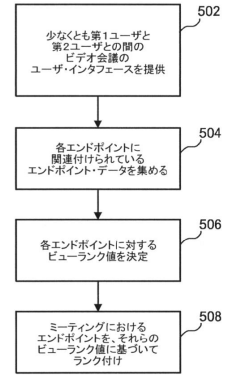


【図4】

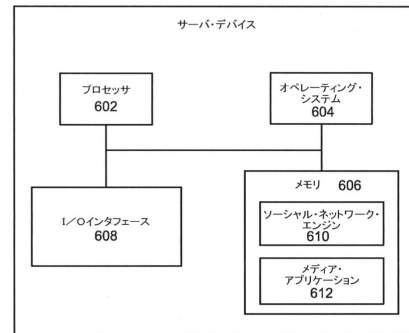


300

【図5】



【図6】



600

---

フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第2013/102024(WO, A1)

特開昭57-208781(JP, A)

特開2008-048030(JP, A)

特開平08-274888(JP, A)

特開2012-257186(JP, A)

特開2010-028299(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M3/00

3/16 - 3/20

3/38 - 3/58

7/00 - 7/16

11/00 - 11/10

H04N5/91 - 5/956

7/10

7/14 - 7/173

7/20 - 7/56

21/00 - 21/858