

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

(43) 国際公開日  
2022年6月2日(02.06.2022)



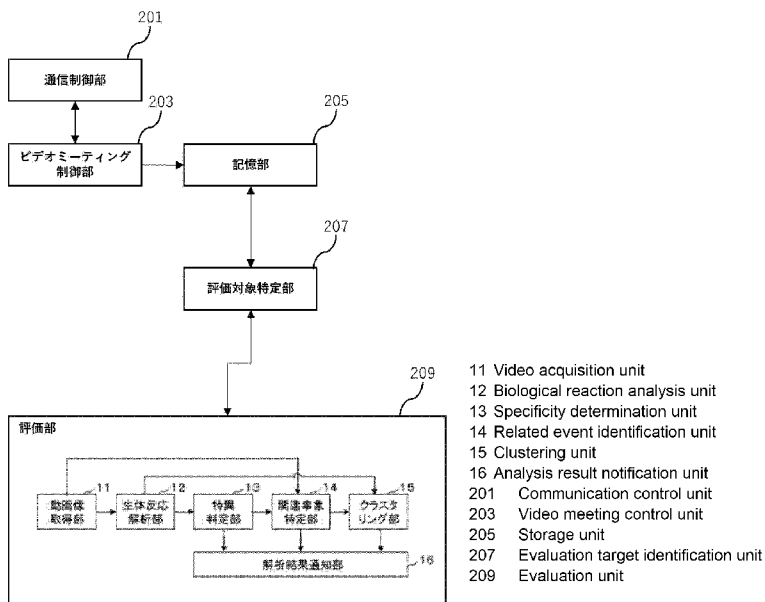
(10) 国際公開番号  
**WO 2022/113248 A1**

- (51) 国際特許分類: **H04N 5/765** (2006.01) 上ハイツ301株式会社 I'mbesideyou内Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/044126 (74) 代理人: One ip 特許業務法人 (ONE IP PATENT FIRM); 〒1040028 東京都中央区八重洲2丁目8番8号 大星八重洲ビル6階Tokyo (JP).
- (22) 国際出願日: 2020年11月26日(26.11.2020)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 株式会社 I'mbesideyou (I'MBESIDEYOU INC.) [JP/JP]; 〒1570066 東京都世田谷区成城2丁目34番2号 村上ハイツ301Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 神谷 渉三(KAMIYA Shozo); 〒1570066 東京都世田谷区成城2丁目34番2号 村
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

(54) Title: VIDEO MEETING EVALUATION TERMINAL AND VIDEO MEETING EVALUATION METHOD

(54) 発明の名称: ビデオミーティング評価端末及びビデオミーティング評価方法

[図4]



(57) Abstract: [Problem] To evaluate a video meeting by evaluating stored video of the video meeting. In addition, to make it possible to utilize analysis results. [Solution] A video meeting evaluation system of this disclosure: stores a video obtained from a video meeting conducted between user terminals; specifies an evaluation target of the stored video; identifies, per prescribed frame unit, at least a face image or voice included in the specified video; and calculates an evaluation value relating to the identified face image or voice. An evaluation target specification unit may specify, per



WO 2022/113248 A1

NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,  
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,  
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,  
US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

- 国際調査報告 (条約第21条(3))

---

file unit, whether a video is an evaluation target, or may specify whether a video is an evaluation target, per frame group unit consisting of a prescribed number of frames in at least one video.

- (57) 要約 : 【課題】ビデオミーティングにおいて記憶された動画像を評価することにより、ビデオミーティング自体の評価を行うこと。の解析結果を活用できるようにすること。【解決手段】本開示のビデオミーティング評価システムは、ユーザ端末間で実行されたビデオミーティングから得られる動画像を記憶し、記憶した動画像の評価対象を特定し、特定された前記動画像内に含まれる少なくとも顔画像又は音声所定のフレーム単位ごとに識別し、識別した顔画像又は音声に関する評価値を算出する。評価対象特定部は、動画像をファイル単位で評価対象であるか否かを特定してもよいし、少なくとも一の動画像内における所定数の前記フレームからなるフレーム群単位で評価対象であるか否かを特定してもよい。

## 明 細 書

発明の名称：

ビデオミーティング評価端末及びビデオミーティング評価方法

### 技術分野

[0001] 本開示は、ビデオミーティング評価端末、ビデオミーティング評価システム、ビデオミーティング評価プログラム、ビデオミーティング評価方法に関する。

### 背景技術

[0002] 従来、オンラインで何らかの知識を教授したり、説明等を行うためのシステムが知られている（例えば、特許文献1参照）。

[0003] また、このようなオンラインで行われるビデオミーティングの効果測定の方法として、例えば、ビデオミーティング後にアンケート等を行う方法も提案されている（例えば、特許文献2参照）。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1：特開2019-58625号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] 上述したアンケートによる効果測定の方法は、主観的になりがちであり、ビデオミーティングの内容に関して客観的な効果測定を行う方法としては不十分である。

[0006] また、第三者によってビデオミーティングを監視し、第三者による客観的な評価を取得する方法も考えられるが、手間と時間がかかりすぎて現実的ではない。

[0007] そこで、本発明は、ビデオミーティングの特に内容に関する評価を客観的に行うことを目的とする。

## 課題を解決するための手段

- [0008] 本発明によれば、
- ユーザ端末間で実行されたビデオミーティングから得られる動画像を記憶する記憶部と、
  - 記憶した動画像の評価対象を特定する評価対象特定部と、
  - 特定された前記動画像内に含まれる少なくとも顔画像又は音声に関する評価値を算出する評価部とを備える、
- ビデオミーティング評価端末が得られる。

## 発明の効果

- [0009] 本開示によれば、ビデオミーティングの動画像を評価することにより、特に内容に関する評価を客観的に行うことができる。

## 図面の簡単な説明

- [0010] [図1]本実施の形態によるシステム全体図を示す図である。  
[図2]本実施の形態による端末の構成例を示す図である。  
[図3]本実施の形態による評価端末の機能ブロック図の一例である。  
[図4]本実施の形態による実施例を示す図である。  
[図5]本実施の形態による実施例を示す図である。  
[図6]本実施の形態による実施例を示す図である。  
[図7]本実施の形態による実施例を示す図である。  
[図8]本実施の形態による実施例を示す図である。

## 発明を実施するための形態

- [0011] 本開示の実施形態の内容を列記して説明する。本開示は、以下のような構成を備える。

### [項目1]

- ユーザ端末間で実行されたビデオミーティングから得られる動画像を記憶する記憶部と、
- 記憶した動画像から評価対象を特定する評価対象特定部と、

特定された前記動画像内に含まれる少なくとも顔画像又は音声に関する評価値を算出する評価部とを備える、

ビデオミーティング評価端末。

[項目 2]

項目 1 に記載のビデオミーティング評価端末であって、

前記評価対象特定部は、前記動画像をファイル単位で評価対象であるか否かを特定する、

ビデオミーティング評価端末。

[項目 3]

項目 1 に記載のビデオミーティング評価端末であって、

前記評価対象特定部は、少なくとも一の前記動画像内における所定数の前記フレームからなるフレーム群単位で評価対象であるか否かを特定する、

ビデオミーティング評価端末。

[項目 4]

項目 3 に記載のビデオミーティング評価端末であって、

前記評価対象特定部は、所定の音声が含まれている時間又は無音時間の少なくともいずれかを前記フレーム群として特定する、

ビデオミーティング評価端末。

[項目 5]

項目 3 に記載のビデオミーティング評価端末であって、

前記評価対象特定部は、所定の対象物が映っている時間又は所定の対象物が映っていない時間の少なくともいずれかを前記フレーム群として特定する、

ビデオミーティング評価端末。

[項目 6]

項目 1 乃至項目 5 のいずれかに記載のビデオミーティング評価端末であって、

ビデオミーティング評価端末は、前記評価値の時系列によるグラフ情報を

提供する、

ビデオミーティング評価端末。

[項目 7]

項目 1 乃至項目 6 のいずれかに記載のビデオミーティング評価端末であつて、

前記ビデオミーティング評価端末は、前記顔画像を複数の異なる観点によって評価した複数の評価値を算出する、

ビデオミーティング評価端末。

[項目 8]

項目 1 乃至項目 7 のいずれかに記載のビデオミーティング評価端末であつて、

前記ビデオミーティング評価端末は、前記動画像に含まれる音声と共に前記評価値を算出する、

ビデオミーティング評価端末。

[項目 9]

項目 1 乃至項目 8 のいずれかに記載のビデオミーティング評価端末であつて、

前記ビデオミーティング評価端末は、前記動画像内に含まれる前記顔画像以外の対象物と共に前記評価値を算出する、

ビデオミーティング評価端末。

[項目 10]

項目 1 乃至項目 9 のいずれかに記載のビデオミーティング評価端末であつて、

前記動画像に関連付けられた識別子を生成する識別子生成手段と、

前記識別子及び前記前記評価値を対応付けて共有する共有手段をさらに有する、

ビデオミーティング評価端末。

[項目 11]

実行されたビデオミーティングから得られる動画像を記憶する記憶部、  
記憶した動画像の評価対象を特定する評価対象特定部、  
特定された前記動画像内に含まれる少なくとも顔画像又は音声に関する評価値を算出する評価部として、ビデオミーティング評価端末を機能させるビデオミーティング評価プログラム。

[項目 1 2]

ユーザ端末間で実行されたビデオミーティングから得られる動画像を記憶する記憶ステップ、  
記憶した動画像の評価対象を特定する評価対象特定ステップ、  
特定された前記動画像内に含まれる少なくとも顔画像又は音声に関する評価値を算出する評価ステップを含む、  
ビデオミーティング評価方法。

[項目 1 3]

少なくとも第 1 ユーザ端末と第 2 ユーザ端末とを備えるビデオミーティング評価システムであって、  
少なくとも前記第 1 ユーザ端末は、  
前記第 2 ユーザ端末との間で実行されたビデオミーティングから得られる動画像を記憶する記憶部と、  
記憶した動画像の評価対象を特定する評価対象特定部と、  
特定された前記動画像内に含まれる少なくとも顔画像又は音声に関する評価値を算出する評価部とを備える、  
ビデオミーティング評価システム。

[項目 1 4]

少なくとも第 1 ユーザ端末と第 2 ユーザ端末とサーバ装置とを備えるビデオミーティング評価システムであって、  
少なくとも前記サーバ装置は、  
前記ビデオミーティングから得られる動画像を記憶する記憶部と、  
記憶した動画像の評価対象を特定する評価対象特定部と、

特定された前記動画像内に含まれる少なくとも顔画像又は音声に関する評価値を算出する評価部とを備える、  
ビデオミーティング評価システム。

[0012] 以下に添付図面を参照しながら、本開示の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

[0013] <基本機能>

[0014] 本実施形態の感情解析システムは、複数人でビデオミーティング（以下、一方向及び双方向含めてオンラインセッションという）が行われる環境において、当該複数人の中の解析対象者について他者とは異なる特異的な感情（自分または他人の言動に対して起こる気持ち。快・不快またはその程度など）や発話内容を解析するシステムである。

[0015] オンラインセッションは、例えばオンライン会議、オンライン授業、オンラインチャットなどであり、複数の場所に設置された端末をインターネットなどの通信ネットワークを介してサーバに接続し、当該サーバを通じて複数の端末間で動画像をやり取りできるようにしたものである。

[0016] オンラインセッションで扱う動画像には、端末を使用するユーザの顔画像や音声が含まれる。また、動画像には、複数のユーザが共有して閲覧する資料などの画像も含まれる。各端末の画面上に顔画像と資料画像とを切り替えて何れか一方のみを表示させたり、表示領域を分けて顔画像と資料画像とを同時に表示させたりすることが可能である。また、複数人のうち1人の画像を全画面表示させたり、一部または全部のユーザの画像を小画面に分割して表示させたりすることが可能である。

[0017] 端末を使用してオンラインセッションに参加する複数のユーザのうち、何れか1人または複数人を解析対象者として指定することが可能である。例えば、オンラインセッションの主導者、進行者または管理者（以下、まとめて主催者という）が何れかのユーザを解析対象者として指定する。オンラインセ



セッションの主催者は、例えばオンライン授業の講師、オンライン会議の議長やファシリテータ、コーチングを目的としたセッションのコーチなどである。オンラインセッションの主催者は、オンラインセッションに参加する複数のユーザの中の一人であるのが普通であるが、オンラインセッションに参加しない別人であってもよい。なお、解析対象者を指定せず全ての参加者を解析対象としてもよい。

[0018] また、オンラインセッションの主導者、進行者または管理者（以下、まとめて主催者という）が何れかのユーザを解析対象者として指定することも可能である。オンラインセッションの主催者は、例えばオンライン授業の講師、オンライン会議の議長やファシリテータ、コーチングを目的としたセッションのコーチなどである。オンラインセッションの主催者は、オンラインセッションに参加する複数のユーザの中の一人であるのが普通であるが、オンラインセッションに参加しない別人であってもよい。

[0019] 図1に示されるように、本実施の形態によるビデオミーティング評価システムは、少なくともカメラ部及びマイク部等の入力部と、ディスプレイ等の表示部とスピーカー等の出力部とを有し、第1ユーザ及び第2ユーザの夫々が利用するユーザ端末10及び20と、ユーザ端末10及び20に双方向のビデオミーティングを提供するビデオミーティングサービス端末30と、ビデオミーティングに関する評価を行う評価端末40とを備えている。なお、本実施の形態によるビデオミーティングは、ユーザ端末10及び20同士がいわゆるエンドツーエンドで通信されるように構成することとしてもよい。

[0020] <ハードウェア構成例>

図2は、本実施形態に係る各端末10乃至40を実現するコンピュータのハードウェア構成例を示す図である。コンピュータは、少なくとも、制御部11、メモリ12、ストレージ13、通信部14および入出力部15等を備える。これらはバス16を通じて相互に電氣的に接続される。

[0021] 制御部11は、各端末全体の動作を制御し、各要素間におけるデータの送受信の制御、及びアプリケーションの実行及び認証処理に必要な情報処理等

を行う演算装置である。例えば制御部11は、CPU等のプロセッサであり、ストレージ13に格納されメモリ12に展開されたプログラム等を実行して各情報処理を実施する。

[0022] メモリ12は、DRAM等の揮発性記憶装置で構成される主記憶と、フラッシュメモリまたはHDD等の不揮発性記憶装置で構成される補助記憶と、を含む。メモリ12は、制御部11のワークエリア等として使用され、また、情報共有支援装置10の起動時に実行されるBIOS、及び各種設定情報等を格納する。

[0023] ストレージ13は、アプリケーション・プログラム等の各種プログラムを格納する。各処理に用いられるデータを格納したデータベースがストレージ13に構築されていてもよい。特にビデオミーティングサービス端末30にはオンラインセッションにおける動画像を記録しストレージ13に格納することとしてもよい。また、評価端末40は、動画像を取得し、評価端末40の管理するストレージ13にその解析結果（評価結果）と共に格納することとしてもよい。

[0024] 通信部14は、情報共有支援装置10をネットワークに接続する。通信部14は、例えば、有線LAN、無線LAN、Wi-Fi（登録商標）、赤外線通信、Bluetooth（登録商標）、近距離または非接触通信等の方式で、外部機器と直接またはネットワークアクセスポイントを介して通信する。

[0025] 入出力部15は、例えば、キーボード、マウス、タッチパネル等の情報入力機器、及びディスプレイ等の出力機器である。

[0026] バス16は、上記各要素に共通に接続され、例えば、アドレス信号、データ信号及び各種制御信号を伝達する。

[0027] 特に、本実施の形態による評価端末は、ビデオミーティングサービス端末から動画像を取得し、当該動画像内に含まれる少なくとも顔画像を所定のフレーム単位ごとに識別すると共に、顔画像に関する評価値を算出する（詳しくは後述する）。

[0028] <動画の取得方法>

図3に示されるように、ビデオミーティングサービス端末が提供するビデオミーティングサービス（以下、単に「本サービス」と言うことがある）は、ユーザ端末10、20に対して双方向に画像および音声によって通信が可能となるものである。本サービスは、ユーザ端末のディスプレイに相手のユーザ端末のカメラ部で取得した動画像を表示し、相手のユーザ端末のマイク部で取得した音声をスピーカーから出力可能となっている。

[0029] また、本サービスは双方の又はいずれかのユーザ端末によって、動画像及び音声（これらを合わせて「動画像等」という）を記録（レコーディング）することが可能に構成されている。記録された情報Vs1、Vs2（以下「記録情報」という）は、一時的には記録を開始したユーザ端末にキャッシュされつつ、ビデオミーティングサービス端末側か、またはいずれかのユーザ端末のローカルのみ、またはその両方に記録されることとなる。ユーザは、当該記録情報を本サービスの利用の範囲内で自分で視聴、他者に共有等行うことができる。

[0030] 評価端末40は、当該記録情報を取得して、後述するような分析及び評価を行う。記録情報の取得方法としては、レコーディングされた情報がビデオミーティングサービス端末側及びユーザ端末側のいずれに記憶されるかによって取得のルートが異なる（図の点線矢印参照）。また、情報の特定方法としては、例えば、直接にダウンロードリクエストを行うこととしてもよいし、所定のURLを経由してアクセスすることとしてもよい。

[0031] 評価端末40は、以上のようにして取得した動画を以下のような分析によって評価を行う。

[0032] 以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。図4は、本実施形態による評価の一連の処理に用いられる構成例を示すブロック図である。図4に示すように、本実施形態のビデオミーティング評価システムは、機能構成として、他のユーザ端末との通信を制御する通信制御部201、通信制御部201を介してビデオミーティングを制御するビデオミーティング制御部

203、ビデオミーティングから得られる動画像を記憶する記憶部205、記憶した動画像から評価対象を特定する評価対象特定部207と、特定された動画像内に含まれる少なくとも顔画像又は音声に関する評価値を算出する評価部209とを備えている。評価部209の詳細は後述する。

[0033] <ファイル単位の評価>

図5に示されるように、評価対象特定部207は、動画像をファイル単位で評価対象であるか否かを特定する。図は、ビデオミーティングサービス端末30内に動画像が記憶される例を示したものである。

[0034] 図示されるように、動画像は、各動画を識別するIDと、内容に関する情報と、評価対象とするかどうかのフラグ情報が関連座けられてデータベースに格納されている。本実施の形態においては、1のフラグが関連付けられている動画像は評価対象とし、0のフラグが関連付けられている動画像は評価対象とはしない。例えば、IDが「Urawa20201019001」の動画像についてはオンライン授業に関する動画像であり、講師の講義に対して受講生の表情や感情を評価することとしている。一方、IDが「0miya20201019003」の動画像については個人面談に関する動画像であり個人情報やプライバシーの観点から評価すべき対象からは外されている。

[0035] このように、ファイル単位で、評価対象か否かのフラグを関連付けることとすれば、評価すべきでない動画自体を評価端末に送信することも防ぐことが可能となる。フラグは、動画像の属性情報（内容、時間帯、関連付けられている人等）に基づいて自動で付与されることとしてもよいし、手動での付与を受け付けることとしてもよい。

[0036] <フレーム群単位の評価>

図6に示されるように、評価対象特定部207は、少なくとも一の動画像内における所定数のフレーム群t1～t5（幅の概念は、時間、フレーム数等例示できるがこれに限られない）からなるフレーム群単位で評価対象であるか否かを特定することとしてもよい。図示されるように、フレーム群t2及びt4が評価対象となっている。即ち、評価部209は、フレーム群t2及

び t 4 に属するフレームのみを評価する。

- [0037] 図 7 に示されるように、評価対象特定部 207 は、所定の音声が含まれている有音時間（又は無音時間）の少なくともいずれかを評価対象であるフレーム群として自動的に特定することとしてもよい。
- [0038] また、図示しないが、評価対象特定部 207 は、所定の対象物が映っている時間（又は所定の対象物が映っていない時間）の少なくともいずれかを評価対象であるフレーム群として自動的に特定することとしてもよい。この場合、例えば、動画像のフレーム内において識別できる人数が一定以上（又は一定以下）のときに当該フレーム群を評価対象とする（しない）としてもよい。
- [0039] 続いて、図 4 に戻り、評価部 209 の機能を説明する。評価部 209 は、動画像取得部 11、生体反応解析部 12、特異判定部 13、関連事象特定部 14、クラスタリング部 15 および解析結果通知部 16 を備えている。
- [0040] 上記各機能ブロック 11～16 は、例えば評価端末 40 に備えられたハードウェア、DSP (Digital Signal Processor)、ソフトウェアの何れによっても構成することが可能である。例えばソフトウェアによって構成する場合、上記各機能ブロック 11～16 は、実際にはコンピュータの CPU、RAM、ROMなどを備えて構成され、RAMやROM、ハードディスクまたは半導体メモリ等の記録媒体に記憶されたプログラムが動作することによって実現される。
- [0041] 動画像取得部 11 は、オンラインセッション中に各端末が備えるカメラにより複数人（複数のユーザ）を撮影することによって得られる動画像を各端末から取得する。各端末から取得する動画像は、各端末の画面上に表示されるように設定されているものか否かは問わない。すなわち、動画像取得部 11 は、各端末に表示中の動画像および非表示中の動画像を含めて、動画像を各端末から取得する。
- [0042] 生体反応解析部 12 は、動画像取得部 11 により取得された動画像（画面上に表示中のものか否かは問わない）に基づいて、複数人のそれぞれについ

て生体反応の変化を解析する。本実施形態において生体反応解析部12は、動画像取得部11により取得された動画像を画像のセット（フレーム画像の集まり）と音声とに分離し、それぞれから生体反応の変化を解析する。

[0043] 例えば、生体反応解析部12は、動画像取得部11により取得された動画像から分離したフレーム画像を用いてユーザの顔画像を解析することにより、表情、目線、脈拍、顔の動きの少なくとも1つに関する生体反応の変化を解析する。また、生体反応解析部12は、動画像取得部11により取得された動画像から分離した音声を解析することにより、ユーザの発言内容、声質の少なくとも1つに関する生体反応の変化を解析する。

[0044] 人は感情が変化すると、それが表情、目線、脈拍、顔の動き、発言内容、声質などの生体反応の変化となって現れる。本実施形態では、ユーザの生体反応の変化を解析することを通じて、ユーザの感情の変化を解析する。本実施形態において解析する感情は、一例として、快／不快の程度である。本実施形態において生体反応解析部12は、生体反応の変化を所定の基準に従って数値化することにより、生体反応の変化の内容を反映させた生体反応指標値を算出する。

[0045] 表情の変化の解析は、例えば以下のようにして行う。すなわち、フレーム画像ごとに、フレーム画像の中から顔の領域を特定し、事前に機械学習させた画像解析モデルに従って特定した顔の表情を複数に分類する。そして、その分類結果に基づいて、連続するフレーム画像間でポジティブな表情変化が起きているか、ネガティブな表情変化が起きているか、およびどの程度の大きさの表情変化が起きているかを解析し、その解析結果に応じた表情変化指標値を出力する。

[0046] 目線の変化の解析は、例えば以下のようにして行う。すなわち、フレーム画像ごとに、フレーム画像の中から目の領域を特定し、両目の向きを解析することにより、ユーザがどこを見ているかを解析する。例えば、表示中の話者の顔を見ているか、表示中の共有資料を見ているか、画面の外を見ているかななどを解析する。また、目線の動きが大きい小さいか、動きの頻度が多

いか少ないかなどを解析するようにしてもよい。目線の変化はユーザの集中度にも関連する。生体反応解析部12は、目線の変化の解析結果に応じた目線変化指標値を出力する。

[0047] 脈拍の変化の解析は、例えば以下のようにして行う。すなわち、フレーム画像ごとに、フレーム画像の中から顔の領域を特定する。そして、顔の色情報（RGBのG）の数値を捉える学習済みの画像解析モデルを用いて、顔表面のG色の変化を解析する。その結果を時間軸に合わせて並べることによって色情報の変化を表した波形を形成し、この波形から脈拍を特定する。人は緊張すると脈拍が速くなり、気持ちが落ち着くと脈拍が遅くなる。生体反応解析部12は、脈拍の変化の解析結果に応じた脈拍変化指標値を出力する。

[0048] 顔の動きの変化の解析は、例えば以下のようにして行う。すなわち、フレーム画像ごとに、フレーム画像の中から顔の領域を特定し、顔の向きを解析することにより、ユーザがどこを見ているかを解析する。例えば、表示中の話者の顔を見ているか、表示中の共有資料を見ているか、画面の外を見ているかなどを解析する。また、顔の動きが大きい小さいか、動きの頻度が多い少ないかなどを解析するようにしてもよい。顔の動きと目線の動きとを合わせて解析するようにしてもよい。例えば、表示中の話者の顔をまっすぐ見ているか、上目遣いまたは下目使いに見ているか、斜めから見ているかなどを解析するようにしてもよい。生体反応解析部12は、顔の向きの変化の解析結果に応じた顔向き変化指標値を出力する。

[0049] 発言内容の解析は、例えば以下のようにして行う。すなわち、生体反応解析部12は、指定した時間（例えば、30～150秒程度の時間）の音声について公知の音声認識処理を行うことによって音声を文字列に変換し、当該文字列を形態素解析することにより、助詞、冠詞などの会話を表す上で不要なワードを取り除く。そして、残ったワードをベクトル化し、ポジティブな感情変化が起きているか、ネガティブな感情変化が起きているか、およびどの程度の大きさの感情変化が起きているかを解析し、その解析結果に応じた発言内容指標値を出力する。

- [0050] 声質の解析は、例えば以下のようにして行う。すなわち、生体反応解析部 12 は、指定した時間（例えば、30～150 秒程度の時間）の音声について公知の音声解析処理を行うことによって音声の音響的特徴を特定する。そして、その音響的特徴に基づいて、ポジティブな声質変化が起きているか、ネガティブな声質変化が起きているか、およびどの程度の大きさの声質変化が起きているかを解析し、その解析結果に応じた声質変化指標値を出力する。
- [0051] 生体反応解析部 12 は、以上のようにして算出した表情変化指標値、目線変化指標値、脈拍変化指標値、顔向き変化指標値、発言内容指標値、声質変化指標値の少なくとも 1 つを用いて生体反応指標値を算出する。例えば、表情変化指標値、目線変化指標値、脈拍変化指標値、顔向き変化指標値、発言内容指標値および声質変化指標値を重み付け計算することにより、生体反応指標値を算出する。
- [0052] 特異判定部 13 は、解析対象者について解析された生体反応の変化が、解析対象者以外の他者について解析された生体反応の変化と比べて特異的か否かを判定する。本実施形態において、特異判定部 13 は、生体反応解析部 12 により複数のユーザのそれぞれについて算出された生体反応指標値に基づいて、解析対象者について解析された生体反応の変化が他者と比べて特異的か否かを判定する。
- [0053] 例えば、特異判定部 13 は、生体反応解析部 12 により複数人のそれぞれについて算出された生体反応指標値の分散を算出し、解析対象者について算出された生体反応指標値と分散との対比により、解析対象者について解析された生体反応の変化が他者と比べて特異的か否かを判定する。
- [0054] 解析対象者について解析された生体反応の変化が他者と比べて特異的である場合として、次の 3 パターンが考えられる。1 つ目は、他者については特に大きな生体反応の変化が起きていないが、解析対象者について比較的大きな生体反応の変化が起きた場合である。2 つ目は、解析対象者については特に大きな生体反応の変化が起きていないが、他者について比較的大きな生体



反応の変化が起きた場合である。3つ目は、解析対象者についても他者についても比較的大きな生体反応の変化が起きているが、変化の内容が解析対象者と他者とで異なる場合である。

[0055] 関連事象特定部14は、特異判定部13により特異的であると判定された生体反応の変化が起きたときに解析対象者、他者および環境の少なくとも1つに関して発生している事象を特定する。例えば、関連事象特定部14は、解析対象者について特異的な生体反応の変化が起きたときにおける解析対象者自身の言動を動画像から特定する。また、関連事象特定部14は、解析対象者について特異的な生体反応の変化が起きたときにおける他者の言動を動画像から特定する。また、関連事象特定部14は、解析対象者について特異的な生体反応の変化が起きたときにおける環境を動画像から特定する。環境は、例えば画面に表示中の共有資料、解析対象者の背景に写っているものなどである。

[0056] クラスタリング部15は、特異判定部13により特異的であると判定された生体反応の変化（例えば、目線、脈拍、顔の動き、発言内容、声質のうち1つまたは複数の組み合わせ）と、当該特異的な生体反応の変化が起きたときに発生している事象（関連事象特定部14により特定された事象）との相関の程度を解析し、相関が一定レベル以上であると判定された場合に、その相関の解析結果に基づいて解析対象者または事象をクラスタリングする。

[0057] 例えば、特異的な生体反応の変化がネガティブな感情変化に相当するものであり、当該特異的な生体反応の変化が起きたときに発生している事象もネガティブな事象である場合には一定レベル以上の相関が検出される。クラスタリング部15は、その事象の内容やネガティブな度合い、相関の大きさなどに応じて、あらかじめセグメント化した複数の分類の何れかに解析対象者または事象をクラスタリングする。

[0058] 同様に、特異的な生体反応の変化がポジティブな感情変化に相当するものであり、当該特異的な生体反応の変化が起きたときに発生している事象もポジティブな事象である場合には一定レベル以上の相関が検出される。クラス

タリング部15は、その事象の内容やポジティブな度合い、相関の大きさなどに応じて、あらかじめセグメント化した複数の分類の何れかに解析対象者または事象をクラスタリングする。

[0059] 解析結果通知部16は、特異判定部13により特異的であると判定された生体反応の変化、関連事象特定部14により特定された事象、およびクラスタリング部15によりクラスタリングされた分類の少なくとも1つを、解析対象者の指定者（解析対象者またはオンラインセッションの主催者）に通知する。

[0060] 例えば、解析結果通知部16は、解析対象者について他者とは異なる特異的な生体反応の変化が起きたとき（上述した3パターンの何れか。以下同様）に発生している事象として解析対象者自身の言動を解析対象者自身に通知する。これにより、解析対象者は、自分がある言動を行ったときに他者とは違う感情を持っていることを把握することができる。このとき、解析対象者について特定された特異的な生体反応の変化も併せて解析対象者に通知するようにしてもよい。さらに、対比される他者の生体反応の変化を更に解析対象者に通知するようにしてもよい。

[0061] 例えば、解析対象者が普段どおりの感情で特に意識せずに行った言動、または、解析対象者がある感情を伴って特に意識して行った言動に対して他者が受けた感情と、言動の際に解析対象者自身が抱いていた感情とが相違している場合に、そのときの解析対象者自身の言動が解析対象者に通知される。これにより、自分の意識に反して他者の受けが良い言動や他者の受けが良くない言動などを発見することも可能である。

[0062] また、解析結果通知部16は、解析対象者について他者とは異なる特異的な生体反応の変化が起きたときに発生している事象を、特異的な生体反応の変化と共にオンラインセッションの主催者に通知する。これにより、オンラインセッションの主催者は、指定した解析対象者に特有の現象として、どのような事象がどのような感情の変化に影響を与えているのかを知ることができる。そして、その把握した内容に応じて適切な処置を解析対象者に対して

行うことが可能となる。

[0063] また、解析結果通知部 16 は、解析対象者について他者とは異なる特異的な生体反応の変化が起きたときに発生している事象または解析対象者のクラスタリング結果をオンラインセッションの主催者に通知する。これにより、オンラインセッションの主催者は、指定した解析対象者がどの分類にクラスタリングされたかによって、解析対象者に特有の行動の傾向を把握したり、今後起こり得る行動や状態などを予測したりすることができる。そして、それに対して適切な処置を解析対象者に対して行うことが可能となる。

[0064] なお、上記実施形態では、生体反応の変化を所定の基準に従って数値化することによって生体反応指標値を算出し、複数人のそれぞれについて算出された生体反応指標値に基づいて、解析対象者について解析された生体反応の変化が他者と比べて特異的か否かを判定する例について説明したが、この例に限定されない。例えば、以下のようにしてもよい。

[0065] すなわち、生体反応解析部 12 は、複数人のそれぞれについて目線の動きを解析して目線の方向を示すヒートマップを生成する。特異判定部 13 は、生体反応解析部 12 により解析対象者について生成されたヒートマップと他者について生成されたヒートマップとの対比により、解析対象者について解析された生体反応の変化が、他者について解析された生体反応の変化と比べて特異的か否かを判定する。

[0066] <変形例>

なお、図 8 に示すように、本実施形態のビデオミーティング評価システムは、機能構成として、動画像取得部 11、生体反応解析部 12 および反応情報提示部 13 a を備えている。

[0067] 反応情報提示部 13 a は、画面に表示されていない参加者を含めて生体反応解析部 12 a により解析された生体反応の変化を示す情報を提示する。例えば、反応情報提示部 13 a は、生体反応の変化を示す情報をオンラインセッションの主導者、進行者または管理者（以下、まとめて主催者という）に提示する。オンラインセッションの主催者は、例えばオンライン授業の講師

、オンライン会議の議長やファシリテータ、コーチングを目的としたセッションのコーチなどである。オンラインセッションの主催者は、オンラインセッションに参加する複数のユーザの中の一人であるのが普通であるが、オンラインセッションに参加しない別人であってもよい。

[0068] このようにすることにより、オンラインセッションの主催者は、複数人でオンラインセッションが行われる環境において、画面に表示されていない参加者の様子も把握することができる。

[0069] 以上、添付図面を参照しながら本開示の好適な実施形態について詳細に説明したが、本開示の技術的範囲はかかる例に限定されない。本開示の技術分野における通常の知識を有する者であれば、請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本開示の技術的範囲に属するものと了解される。

[0070] 本明細書において説明した装置は、単独の装置として実現されてもよく、一部または全部がネットワークで接続された複数の装置（例えばクラウドサーバ）等により実現されてもよい。例えば、情報共有支援装置10の制御部11およびストレージ13は、互いにネットワークで接続された異なるサーバにより実現されてもよい。

[0071] 本明細書において説明した装置による一連の処理は、ソフトウェア、ハードウェア、及びソフトウェアとハードウェアとの組合せのいずれを用いて実現されてもよい。本実施形態に係る情報共有支援装置10の各機能を実現するためのコンピュータプログラムを作製し、PC等を実装することが可能である。また、このようなコンピュータプログラムが格納された、コンピュータで読み取り可能な記録媒体も提供することが可能である。記録媒体は、例えば、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、フラッシュメモリ等である。また、上記のコンピュータプログラムは、記録媒体を用いずに、例えばネットワークを介して配信されてもよい。

[0072] また、本明細書においてフローチャート図を用いて説明した処理は、必ず

しも図示された順序で実行されなくてもよい。いくつかの処理ステップは、並列的に実行されてもよい。また、追加的な処理ステップが採用されてもよく、一部の処理ステップが省略されてもよい。

[0073] また、本明細書に記載された効果は、あくまで説明的または例示的なものであって限定的ではない。つまり、本開示に係る技術は、上記の効果とともに、または上記の効果に代えて、本明細書の記載から当業者には明らかな他の効果を奏しうる。

[0074] 以下の構成も本発明に含み得る。

<構成1>

複数人でオンラインセッションが行われる環境において、当該複数人の中の解析対象者について他者とは異なる特異的な感情を解析するビデオミーティング評価システム。

<構成2>

上記オンラインセッション中に上記複数人を撮影することによって得られる動画像を取得する動画像取得部と、

上記動画像取得部により取得された動画像に基づいて、上記複数人のそれぞれについて生体反応の変化を解析する生体反応解析部と、

上記解析対象者について解析された上記生体反応の変化が、上記解析対象者以外の他者について解析された上記生体反応の変化と比べて特異的か否かを判定する特異判定部とを備えた

ことを特徴とするビデオミーティング評価システム。

<構成3>

上記生体反応解析部は、上記動画像取得部により取得された動画像にける顔画像を解析することにより、表情、目線、脈拍、顔の動きの少なくとも1つに関する生体反応の変化を解析することを特徴とする構成2に記載のビデオミーティング評価システム。

<構成4>

上記生体反応解析部は、上記動画像取得部により取得された動画像にける

音声を解析することにより、発言内容、声質の少なくとも1つに関する生体反応の変化を解析することを特徴とする構成2または3に記載のビデオミーティング評価システム。

#### <構成5>

上記生体反応解析部は、上記生体反応の変化を所定の基準に従って数値化することによって生体反応指標値を算出し、

上記特異判定部は、上記生体反応解析部により上記複数人のそれぞれについて算出された上記生体反応指標値に基づいて、上記解析対象者について解析された上記生体反応の変化が、上記解析対象者以外の他者について解析された上記生体反応の変化と比べて特異的か否かを判定する

ことを特徴とする構成2～4の何れか1項に記載のビデオミーティング評価システム。

#### <構成6>

上記特異判定部は、上記生体反応解析部により上記複数人のそれぞれについて算出された上記生体反応指標値の分散を算出し、上記解析対象者について算出された上記生体反応指標値と上記分散との対比により、上記解析対象者について解析された上記生体反応の変化が、上記他者について解析された上記生体反応の変化と比べて特異的か否かを判定することを特徴とする構成5に記載のビデオミーティング評価システム。

#### <構成7>

上記生体反応解析部は、上記複数人のそれぞれについて上記目線の動きを解析して目線の方向を示すヒートマップを生成し、

上記特異判定部は、上記生体反応解析部により上記解析対象者について生成されたヒートマップと上記他者について生成されたヒートマップとの対比により、上記解析対象者について解析された上記生体反応の変化が、上記他者について解析された上記生体反応の変化と比べて特異的か否かを判定することを特徴とする構成3に記載のビデオミーティング評価システム。

#### <構成8>

上記特異判定部により特異的であると判定された生体反応の変化が起きたときに上記解析対象者、上記他者および環境の少なくとも1つに関して発生している事象を特定する関連事象特定部を更に備えたことを特徴とする構成2～7の何れか1項に記載のビデオミーティング評価システム。

#### <構成9>

上記特異判定部により特異的であると判定された生体反応の変化と、当該特異的な生体反応の変化が起きたときに発生している事象との相関の程度を解析し、相関が一定レベル以上であると判定された場合に、その相関の解析結果に基づいて上記解析対象者または上記事象をクラスタリングするクラスタリング部を更に備えたことを特徴とする構成8に記載のビデオミーティング評価システム。

#### <構成10>

上記特異判定部により特異的であると判定された生体反応の変化および上記関連事象特定部により特定された事象の少なくとも一方を、上記解析対象者または上記オンラインセッションの主催者に通知する解析結果通知部を更に備えたことを特徴とする構成8に記載のビデオミーティング評価システム。

#### <構成11>

上記特異判定部により特異的であると判定された生体反応の変化、上記関連事象特定部により特定された事象、および上記クラスタリング部によりクラスタリングされた分類の少なくとも1つを、上記解析対象者または上記オンラインセッションの主催者に通知する解析結果通知部を更に備えたことを特徴とする請求項9に記載のビデオミーティング評価システム。

#### <構成12>

複数人の参加者でオンラインセッションが行われる環境において、オンラインセッション中に参加者が画面に表示されているか否かによらず、上記参加者を撮影することによって得られる動画像をもとに上記参加者の反応を解析し、その解析結果を提示する反応解析システム。

### <構成 1 3>

上記オンラインセッション中に上記参加者を撮影することによって得られる動画像を取得する動画像取得部と、

上記動画像取得部により取得された動画像に基づいて、上記参加者について生体反応の変化を解析する生体反応解析部と、

上記画面に表示されていない参加者を含めて上記生体反応解析部により解析された上記生体反応の変化を示す情報を提示する反応情報提示部とを備えた

ことを特徴とする項目 1 2 に記載の反応解析システム。

### <構成 1 4>

上記生体反応解析部は、上記動画像取得部により取得された動画像にける顔画像を解析することにより、表情、目線、脈拍、顔の動きの少なくとも 1 つに関する生体反応の変化を解析することを特徴とする項目 1 3 に記載の反応解析システム。

### <構成 1 5>

上記生体反応解析部は、上記動画像取得部により取得された動画像にける音声を解析することにより、発言内容、声質の少なくとも 1 つに関する生体反応の変化を解析することを特徴とする項目 1 3 又は項目 1 4 に記載の反応解析システム。

### <構成 1 6>

上記生体反応解析部は、上記画面に表示されていない参加者が、上記画面に表示されている共有資料のどこを見ているかを解析することを特徴とする項目 1 3 に記載の反応解析システム。

### <構成 1 7>

上記生体反応解析部は、上記画面に表示されていない参加者が、上記オンラインセッション中のどのタイミングで声を出したかを解析することを特徴とする項目 1 3 に記載の反応解析システム。

### <構成 1 8>



上記反応情報提示部は、上記生体反応の変化を示す情報を上記オンラインセッションの主催者に提示することを特徴とする項目13乃至項目17の何れか1項に記載の反応解析システム。

### 符号の説明

- [0075] 10、20 ユーザ端末  
30 ビデオミーティングサービス端末  
40 評価端末

## 請求の範囲

- [請求項1] ユーザ端末間で実行されたビデオミーティングから得られる動画像を記憶する記憶部と、  
記憶した前記動画像から評価対象を特定する評価対象特定部と、  
特定された前記動画像内に含まれる少なくとも顔画像又は音声に関する評価値を算出する評価部とを備える、  
ビデオミーティング評価端末。
- [請求項2] 請求項1に記載のビデオミーティング評価端末であって、  
前記評価対象特定部は、前記動画像をファイル単位で評価対象であるか否かを特定する、  
ビデオミーティング評価端末。
- [請求項3] 請求項1に記載のビデオミーティング評価端末であって、  
前記評価対象特定部は、少なくとも一の前記動画像内における所定数の前記フレームからなるフレーム群単位で評価対象であるか否かを特定する、  
ビデオミーティング評価端末。
- [請求項4] 請求項3に記載のビデオミーティング評価端末であって、  
前記評価対象特定部は、所定の音声が含まれている時間又は無音時間の少なくともいずれかを前記フレーム群として特定する、  
ビデオミーティング評価端末。
- [請求項5] 請求項3に記載のビデオミーティング評価端末であって、  
前記評価対象特定部は、所定の対象物が映っている時間又は所定の対象物が映っていない時間の少なくともいずれかを前記フレーム群として特定する、  
ビデオミーティング評価端末。
- [請求項6] 請求項1乃至請求項5のいずれかに記載のビデオミーティング評価端末であって、  
ビデオミーティング評価端末は、前記評価値の時系列によるグラフ

情報を提供する、

ビデオミーティング評価端末。

[請求項7] 請求項1乃至請求項6のいずれかに記載のビデオミーティング評価端末であって、

前記ビデオミーティング評価端末は、前記顔画像を複数の異なる観点によって評価した複数の評価値を算出する、

ビデオミーティング評価端末。

[請求項8] 請求項1乃至請求項7のいずれかに記載のビデオミーティング評価端末であって、

前記ビデオミーティング評価端末は、前記動画像に含まれる音声と共に前記評価値を算出する、

ビデオミーティング評価端末。

[請求項9] 請求項1乃至請求項8のいずれかに記載のビデオミーティング評価端末であって、

前記ビデオミーティング評価端末は、前記動画像内に含まれる前記顔画像以外の対象物と共に前記評価値を算出する、

ビデオミーティング評価端末。

[請求項10] 請求項1乃至請求項9のいずれかに記載のビデオミーティング評価端末であって、

前記動画像に関連付けられた識別子を生成する識別子生成手段と、

前記識別子及び前記前記評価値を対応付けて共有する共有手段をさらに有する、

ビデオミーティング評価端末。

[請求項11] 実行されたビデオミーティングから得られる動画像を記憶する記憶部、

記憶した動画像の評価対象を特定する評価対象特定部、

特定された前記動画像内に含まれる少なくとも顔画像又は音声に関する評価値を算出する評価部として、ビデオミーティング評価端末を

機能させる

ビデオミーティング評価プログラム。

[請求項12] ユーザ端末間で実行されたビデオミーティングから得られる動画を記憶する記憶ステップ、

記憶した動画の評価対象を特定する評価対象特定ステップ、

特定された前記動画内に含まれる少なくとも顔画像又は音声に関する評価値を算出する評価ステップを含む、

ビデオミーティング評価方法。

[請求項13] 少なくとも第1ユーザ端末と第2ユーザ端末とを備えるビデオミーティング評価システムであって、

少なくとも前記第1ユーザ端末は、

前記第2ユーザ端末との間で実行されたビデオミーティングから得られる動画を記憶する記憶部と、

記憶した動画の評価対象を特定する評価対象特定部と、

特定された前記動画内に含まれる少なくとも顔画像又は音声に関する評価値を算出する評価部とを備える、

ビデオミーティング評価システム。

[請求項14] 少なくとも第1ユーザ端末と第2ユーザ端末とサーバ装置とを備えるビデオミーティング評価システムであって、

少なくとも前記サーバ装置は、

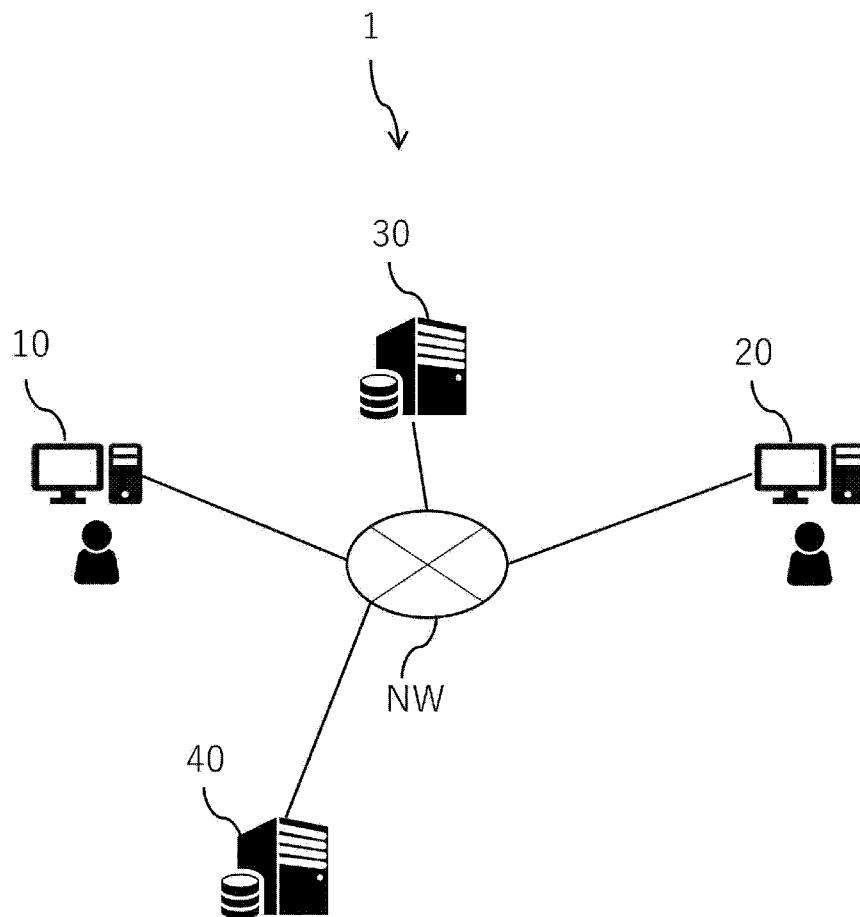
前記ビデオミーティングから得られる動画を記憶する記憶部と、

記憶した動画の評価対象を特定する評価対象特定部と、

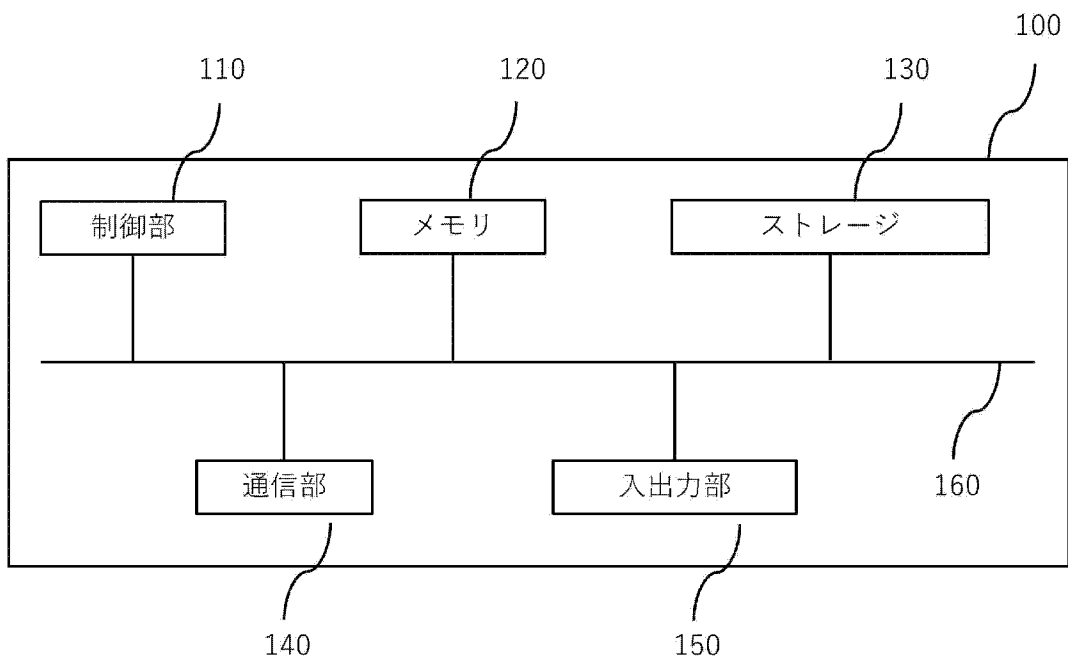
特定された前記動画内に含まれる少なくとも顔画像又は音声に関する評価値を算出する評価部とを備える、

ビデオミーティング評価システム。

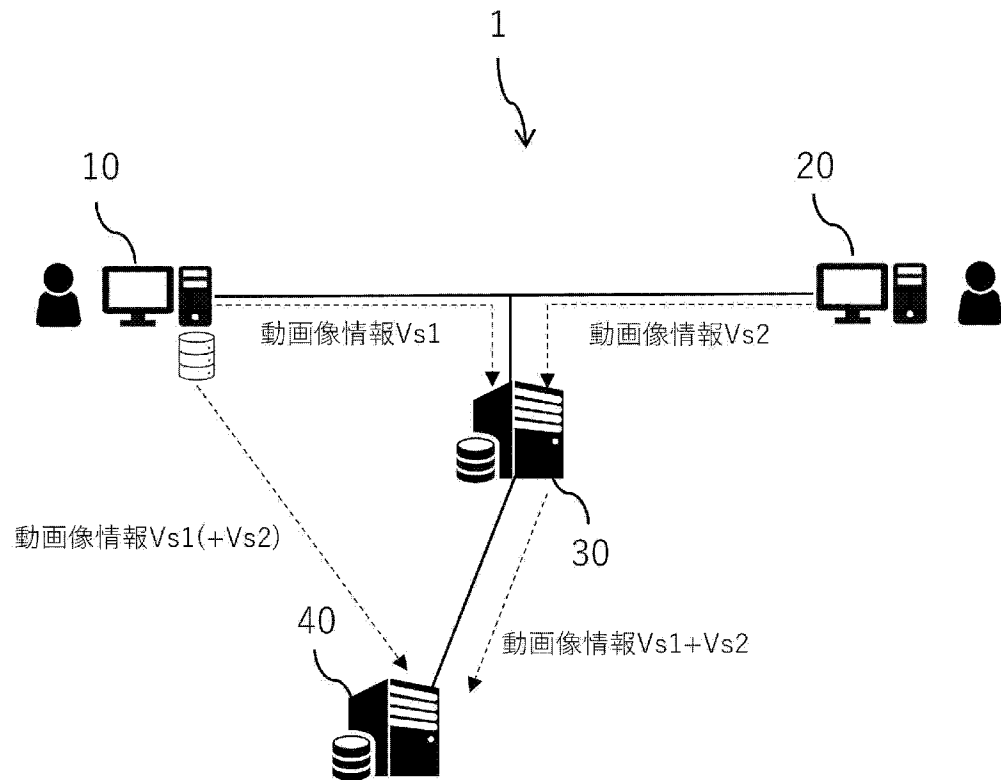
[図1]



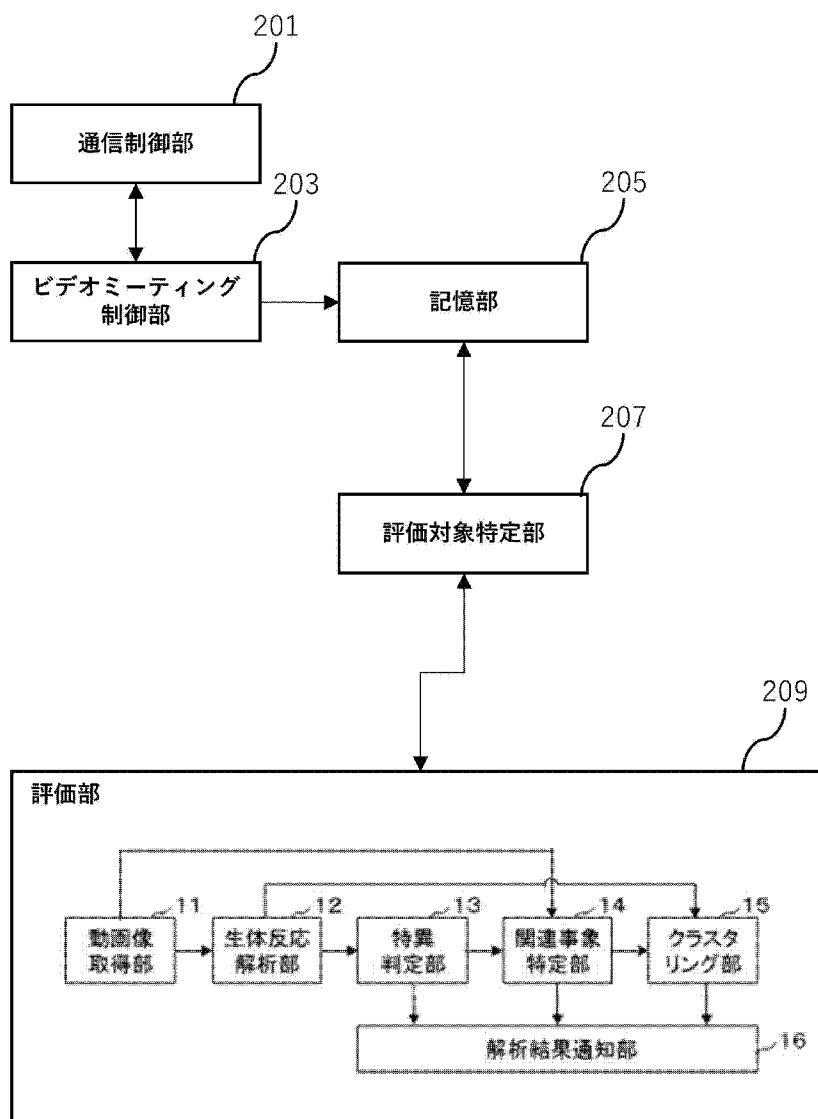
[図2]



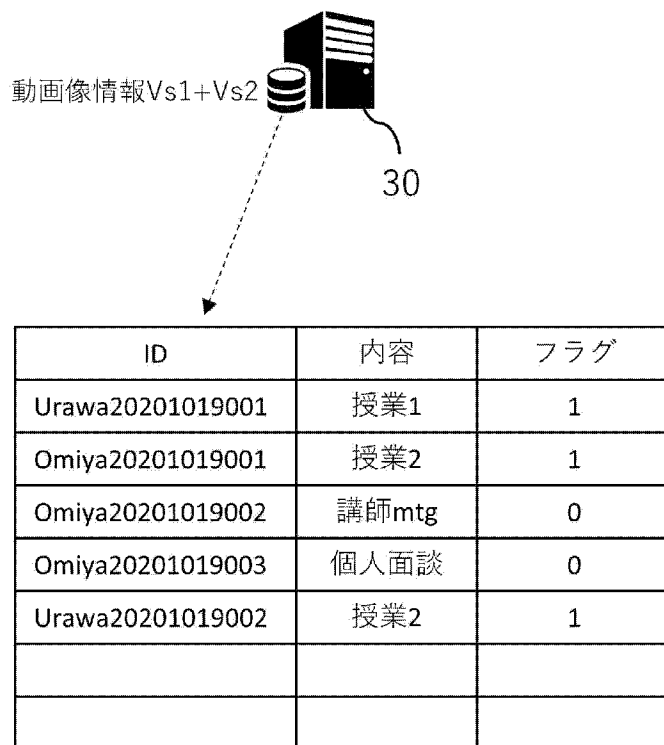
[図3]



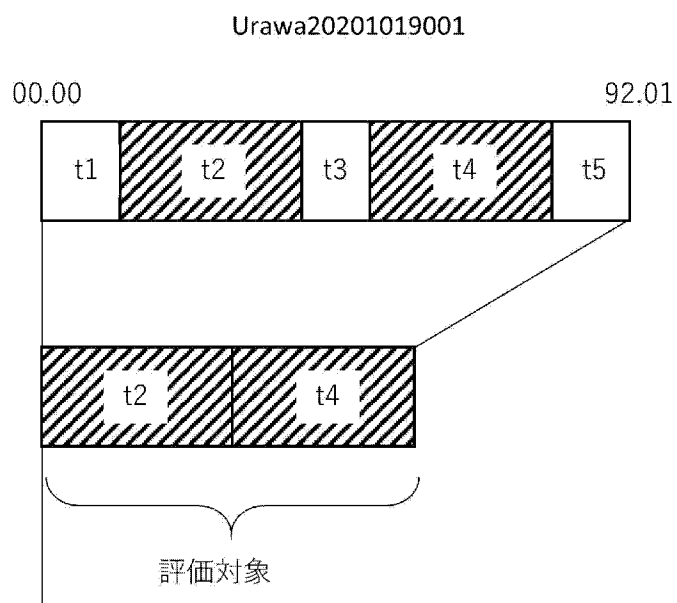
[図4]



[図5]

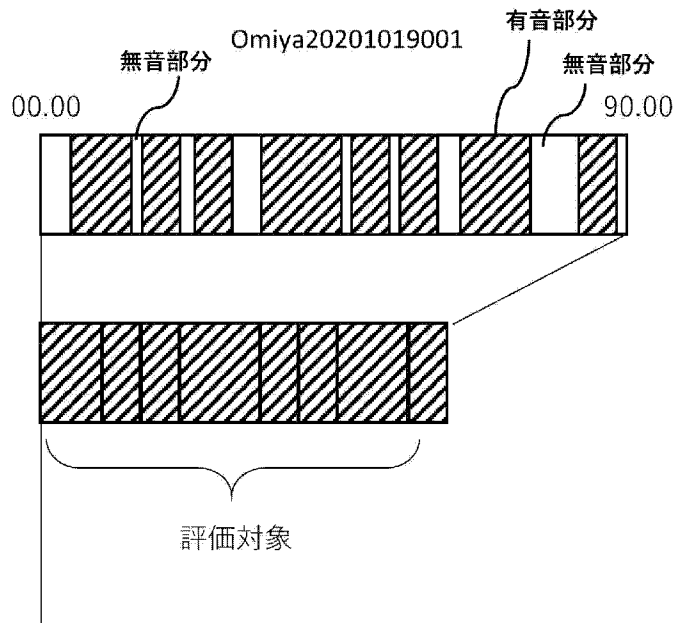


[図6]





[図7]



[図8]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/044126

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> H04N 5/765 (2006.01) i FI: H04N5/765 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H04N5/765 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2021 Registered utility model specifications of Japan 1996-2021 Published registered utility model applications of Japan 1994-2021 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2018-68618 A (TOSHIBA CORP.) 10 May 2018 (2018-05-10) paragraphs [0010]-[0042], [0055], fig. 1-7	1, 3, 7-9, 11-14
Y		2, 4-6, 10
Y	JP 2019-61594 A (NOMURA RESEARCH INSTITUTE, LTD.) 18 April 2019 (2019-04-18) paragraphs [0023]-[0026], [0046], [0073], [0086], fig. 1-8	2, 10
Y	JP 2008-204193 A (NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORP.) 04 September 2008 (2008-09-04) paragraphs [0043]-[0047], [0059]-[0062], [0157], fig. 7	4
Y	JP 2020-13428 A (HONDA MOTOR CO., LTD.) 23 January 2020 (2020-01-23) paragraphs [0025]-[0026], fig. 2	5
Y	JP 2020-160598 A (TOYOTA BOSHOKU CORP.) 01 October 2020 (2020-10-01) paragraphs [0058]-[0063], fig. 4	5
Y	JP 2019-58625 A (EMOSTA CO., LTD.) 18 April 2019 (2019-04-18) paragraphs [0016], [0018]	6
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art “&” document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 26 January 2021 (26.01.2021)		Date of mailing of the international search report 02 February 2021 (02.02.2021)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer  Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/JP2020/044126

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2018-68618 A	10 May 2018	(Family: none)	
JP 2019-61594 A	18 Apr. 2019	(Family: none)	
JP 2008-204193 A	04 Sep. 2008	(Family: none)	
JP 2020-13428 A	23 Jan. 2020	(Family: none)	
JP 2020-160598 A	01 Oct. 2020	(Family: none)	
JP 2019-58625 A	18 Apr. 2019	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） H04N 5/765(2006.01)i FI: H04N5/765		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） H04N5/765		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの		
日本国実用新案公報	1922 - 1996年	
日本国公開実用新案公報	1971 - 2021年	
日本国実用新案登録公報	1996 - 2021年	
日本国登録実用新案公報	1994 - 2021年	
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2018-68618 A（株式会社東芝）10.05.2018（2018-05-10） [0010]-[0042], [0055], 図1-7	1, 3 7-9, 11-14
Y		2, 4-6, 10
Y	JP 2019-61594 A（株式会社野村総合研究所）18.04.2019（2019-04-18） [0023]-[0026], [0046], [0073], [0086], 図1-8	2, 10
Y	JP 2008-204193 A（日本電信電話株式会社）04.09.2008（2008-09-04） [0043]-[0047], [0059]-[0062], [0157], 図7	4
Y	JP 2020-13428 A（本田技研工業株式会社）23.01.2020（2020-01-23） [0025]-[0026], 図2	5
Y	JP 2020-160598 A（トヨタ紡織株式会社）01.10.2020（2020-10-01） [0058]-[0063], 図4	5
Y	JP 2019-58625 A（株式会社エモスタ）18.04.2019（2019-04-18） [0016], [0018]	6
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献	
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの		
“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの		
“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）		
“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		
“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
26.01.2021	02.02.2021	
名称及びあて先	権限のある職員（特許庁審査官）	
日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	松元 伸次 5C 9563	
	電話番号 03-3581-1101 内線 3541	

国際調査報告  
特許ファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2020/044126

引用文献	公表日	特許ファミリー文献	公表日
JP 2018-68618 A	10.05.2018	(ファミリーなし)	
JP 2019-61594 A	18.04.2019	(ファミリーなし)	
JP 2008-204193 A	04.09.2008	(ファミリーなし)	
JP 2020-13428 A	23.01.2020	(ファミリーなし)	
JP 2020-160598 A	01.10.2020	(ファミリーなし)	
JP 2019-58625 A	18.04.2019	(ファミリーなし)	