

(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
2023年3月16日(16.03.2023)



(10) 国際公開番号

WO 2023/037514 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 7/15 (2006.01) G06F 21/62 (2013.01)
G06F 16/00 (2019.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/033412
- (22) 国際出願日: 2021年9月10日(10.09.2021)
- (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: マクセル株式会社 (MAXELL, LTD.)
[JP/JP]; 〒6188525 京都府乙訓郡大山崎町大山崎小泉1番地 Kyoto (JP).
- (72) 発明者: 江坂文明(ESAKA, Fumiaki); 〒6188525
京都府乙訓郡大山崎町大山崎小泉1番地
マクセル株式会社内 Kyoto (JP). 吉澤和彦(YOSHIKAWA, Kazuhiko); 〒6188525 京都

府乙訓郡大山崎町大山崎小泉1番地 マクセル株式会社内 Kyoto (JP). 平林 智則 (HIRABAYASHI, Tomonori); 〒6188525 京都府乙訓郡大山崎町大山崎小泉1番地 マクセル株式会社内 Kyoto (JP).

(74) 代理人: 弁理士法人筒井国際特許事務所 (TSUTSUI & ASSOCIATES); 〒1600022 東京都新宿区新宿2丁目3番10号 新宿御苑ビル3階 Tokyo (JP).

(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,

(54) Title: WEB CONFERENCE SYSTEM, TERMINAL DEVICE, AND WEB CONFERENCE METHOD

(54) 発明の名称: WEB会議システム、端末装置、およびWEB会議方法

図 6

AA	BB	CC	DD	EE	FF	GG	HH
主催	参加者ID	端末ID	使用中音声出力機器	使用中音声出力機器種別	分類	例外	個別セキュリティ種別
	AAAAA	GG0101	KK1	内蔵スピーカ II	2		
	BBBBB	HH0101	KR1	外部スピーカ(USB接続) JJ	2	○	
	CCCCC	HH0102	LL1	ヘッドフォン/スピーカ(フォンジャック接続)	2		
	DDDDD	JJ0001	LL2	ヘッドフォン(Bluetooth接続) LL	1		High
○	EEEEE	JJ0102	MM3	ヘッドフォン(USB接続) MM	1		
	FFFFFF	JJ0105	NN04	骨伝導ヘッドフォン(Bluetooth接続) NN	1		
	PPPPP	SP0101	SFS1	スマートフォン・通話用スピーカ OO	1		
	SSSSS	SS0101	不明	不明 PP	2		
	TTTTT	SP0102	SFS2	スマートフォン・ハンズフリースピーカ QQ	2		
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

T21

- AA Host
- BB Participant ID
- CC Terminal ID
- DD Audio output equipment currently used
- EE Type of audio output equipment currently used
- FF Class
- GG Exception
- HH Individual security type
- II Internal speaker
- JJ External speaker (USB connection)
- KK Headphone/speaker (phone-jack connection)
- LL Headphone (Bluetooth connection)
- MM Headphone (USB connection)
- NN Bone conduction headphone (Bluetooth connection)
- OO Smartphone telephone speaker
- PP Unknown
- QQ Smartphone handsfree speaker

(57) Abstract: A web conference system according to the present disclosure comprises a server and a plurality of terminal devices connected to the server. The server comprises: a holding device that acquires, from the plurality of terminal devices, and holds equipment type information indicating the types of the audio output equipment currently used in the terminal devices; and a control device that, on the basis of the equipment type information of each of the terminal devices held by the holding device, determines whether to cause the audio output equipment currently used in the terminal device to output audio or controls the level of the sound outputted from the terminal device. The control device determines, as the destination of transmitting audio data, for example, a terminal device of which the currently used audio output equipment is of a headphone type.



WO 2023/037514 A1

MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
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：

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約：本開示のWEB会議システムは、サーバと、前記サーバに接続される複数の端末装置と、を備え、前記サーバは、前記端末装置における使用中の音声出力機器の種別を示す機器種別情報を、複数の前記端末装置から取得して保持する保持装置と、前記保持装置に保持されている前記端末装置ごとの機器種別情報に基づいて、各前記端末装置における使用中の音声出力機器から音声を出力させるか否かを決定する、または前記端末装置から出力される音量を制御する制御装置と、を有する。前記制御装置は、例えば、前記使用中の音声出力機器の種別がヘッドフォン型である端末装置を、音声データの送信先に決定する。

明 細 書

発明の名称：

WEB会議システム、端末装置、およびWEB会議方法

技術分野

[0001] 本発明は、WEB会議システム、端末装置、およびWEB会議方法に関する。

背景技術

[0002] 従来、WEB会議の管理に関する種々の技術が開示されている。例えば、WEB会議システムにおいて、発言者が誰であることを示す情報を画面に表示する技術が開示されている（特許文献1など）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2003-339034号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 近年、リモートワークをする職員が増え、WEB会議を利用する機会が増加している。WEB会議は、開催環境の自由度が高く便利である一方、秘密情報の漏洩リスクは高くなる。例えば、WEB会議の参加者が端末装置を個室の外に設置し、端末装置のスピーカから音声を出力させる場合、周囲の意図しない者に音声を聴かれ、秘密情報が漏れる可能性がある。

[0005] このような事情により、WEB会議において秘密情報が漏洩するリスクを低減することができる技術の提供が望まれている。

課題を解決するための手段

[0006] 本願において開示される発明のうち、代表的なものの概要を簡単に説明すれば、以下のとおりである。

[0007] 代表的な実施の形態によるWEB会議システムは、サーバと、前記サーバ

に接続される複数の端末装置と、を備え、前記サーバは、前記端末装置における使用中の音声出力機器の種別を示す機器種別情報を、複数の前記端末装置から取得して保持する保持装置と、前記保持装置に保持されている前記端末装置ごとの機器種別情報に基づいて、各前記端末装置における使用中の音声出力機器から音声を出力させるか否かを決定する、または前記端末装置から出力される音量を制御する制御装置と、を有する。その他の実施の形態の特徴は、各請求項に示された内容から理解されるであろう。

発明の効果

[0008] 代表的な実施の形態によれば、WEB会議において秘密情報が漏洩するリスクを低減することができる。

図面の簡単な説明

- [0009] [図1]実施形態1に係るWEB会議システムの構成を示す図である。
[図2]WEB会議サーバのハードウェア構成を示す図である。
[図3]端末装置のハードウェア構成を示す図である。
[図4]WEB会議サーバの機能ブロックによる構成を示す図である。
[図5]実施形態1における会議管理テーブルを模擬的に示す図である。
[図6]実施形態1における参加者管理テーブルを模擬的に示す図である。
[図7]音声データの送信先の決定方法を説明するためのテーブルを示す図である。
[図8]端末装置の機能ブロックによる構成を示す図である。
[図9]入出力機器管理テーブルを模擬的に示す図である。
[図10]端末装置の表示画面の一例を模擬的に表した図である。
[図11]テキストが表示された画面の例を模擬的に示す図である。
[図12]テキストが表示された画面の例を模擬的に示す図である。
[図13]実施形態1に係るWEB会議システムの処理フローの概要を示す図である。
[図14]機器管理テーブル作成処理のフローの一例を示す図である。
[図15]会議予約処理のフローの一例を示す図である。

[図16]会議開始処理のフローの一例を示す図である。

[図17]参加／退席処理のフローの一例を示す図である。

[図18]音声出力機器管理処理のフローの一例を示す図である。

[図19]個別セキュリティ種別設定管理処理のフローの一例を示す図である。

[図20]映像音声配信処理のフローの一例を示す図である。

[図21]会議継続終了決定処理のフローの一例を示す図である。

[図22]実施形態2における会議管理テーブルを模擬的に示す図である。

[図23]実施形態2における参加者管理テーブルを模擬的に示す図である。

[図24]音声データの送信先の決定方法を説明するためのテーブルを示す図である。

[図25]実施形態3による映像音声配信処理のフローの一例を示す図である。

[図26]低音量化制御の対象の決定方法を説明するためのテーブルを示す図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、実施形態について説明する。なお、各実施形態は、本発明を実現するための一例であり、本発明の技術範囲を限定するものではない。

[0011] また、以下の各実施形態において、同一の機能を有する構成要素には同一の符号を付し、その繰り返しの説明は、特に必要な場合を除き省略する。

[0012] (実施形態1)

実施形態1に係るWEB会議システムについて説明する。

[0013] 〈実施形態1に係るWEB会議システムの概要〉

実施形態1に係るWEB会議システムは、端末装置における使用中の音声出力機器の種別を示す機器種別情報を、複数の端末装置から取得して保持し、保持されている端末装置ごとの機器種別情報に基づいて、各端末装置における使用中の音声出力機器から音声を出力させるか否かを決定する。

[0014] また、実施形態1に係るWEB会議システムは、上記端末装置ごとの機器種別情報に基づいて、発言者の音声データの送信先となる端末装置を決定する。

[0015] 〈WEB会議システムのハードウェア構成〉

実施形態1に係るWEB会議システムの構成について説明する。

[0016] 図1は、実施形態1に係るWEB会議システムの構成を示す図である。図1に示すように、実施形態1に係るWEB会議システム1は、WEB会議サーバ2と、複数の端末装置3とを備えている。WEB会議サーバ2と、複数の端末装置3とは、ネットワーク4を介して接続され、サーバクライアント通信を行いながら、種々の処理を協働で実行する。ネットワーク4への接続は、有線、ワイヤレス（無線）のどちらであってもよい。なお、WEB会議サーバ2は、本発明におけるサーバの一例である。また、複数の端末装置3は、本発明における複数の端末装置の一例である。

[0017] WEB会議サーバ2は、WEB会議を開催するのに必要な各種処理を実行するコンピュータサーバである。複数の端末装置3は、WEB会議に参加する複数の参加者が用いる端末装置である。複数の参加者には、主催者と主催者以外の参加者とが含まれる。端末装置3は、例えば、デスクトップパソコン、ノートパソコン、情報処理端末などである。情報処理端末は、例えば、スマートフォン、タブレット端末などである。ネットワーク4は、広域通信ネットワークであり、例えば、インターネットである。

[0018] 図2は、WEB会議サーバのハードウェア構成を示す図である。図2に示すように、WEB会議サーバ2は、ストレージ2a、メモリ2b、プロセッサ2c、無線通信部2d、有線通信部2e、映像制御部2f、音声制御部2g、操作制御部2h、電源制御部2j、表示部2k、カメラ2m、無線インタフェース（図2において、「インタフェース」は便宜上「IF」と表記している）2n、有線インタフェース2p、スピーカ2r、マイク2s、操作入力部2t、および電源インタフェース2wを有している。WEB会議サーバ2は、さらに通信バス2zを有している。WEB会議サーバ2を構成する上記ストレージ2a～電源制御部2jは、通信バス2zを介して接続されており、相互に通信が可能である。

[0019] ストレージ2aは、各種プログラムおよび各種データを記憶している。各

種プログラムは、例えば、オペレーティングシステム（以下、OSともいう）A1、WEB会議プログラム（以下、WEB会議アプリともいう）A2、デバイスドライバなどを含む。各種データは、例えば、WEB会議を管理するための会議管理テーブルT1、参加者を管理するための参加者管理テーブルT2などを含む。ストレージ2aは、不揮発性メモリであり、例えば、SSD (Solid State Drive)、HDD (Hard Disk Drive)、eMMC (embedded Multi Media Card)・UFS (Universal Flash Storage)、SD (Secure Digital) カード、USB (Universal Serial Bus) フラッシュドライブ、光学ディスクなどにより構成されている。

[0020] メモリ2bは、プロセッサ2cが処理するデータを一時的に記憶する。メモリ2bは、例えば、RAM (Random Access Memory) に代表される半導体メモリなどにより構成されている。なお、メモリ2bは、ストレージ2aによって兼用されてもよい。

[0021] プロセッサ2cは、各種演算処理あるいは各種データ処理を行う。ストレージ2aに記憶されているプログラムを、メモリ2bなどを用いて実行することにより、種々の機能ブロックとして機能する。プロセッサ2cは、例えば、MPU (Micro-Processing Unit)、CPU (Central Processing Unit) などにより構成されている。なお、プロセッサ2cは、各制御部の制御を行うようにしてもよい。

[0022] 無線通信部2dは、無線インタフェース2nと接続されている。無線通信部2dは、データを電気信号に変換して無線インタフェース2nへ出力したり、無線インタフェース2nにて受信された電気信号をデータに変換したりする。無線通信部2dは、無線インタフェース2nを介して外部機器あるいはネットワーク4のアクセスポイントと通信接続される。無線通信部2dおよび無線インタフェース2nは、例えば、Wi-Fi (登録商標)、あるいは、Bluetooth (登録商標) などの規格に対応している。

- [0023] 有線通信部 2 e は、有線インタフェース 2 p と接続されている。有線通信部 2 e は、データを電気信号に変換して有線インタフェース 2 p へ出力したり、有線インタフェース 2 p にて受信された電気信号をデータに変換したりする。有線通信部 2 e は、有線インタフェース 2 p を介して外部機器と通信接続される。
- [0024] 有線インタフェース 2 p は、例えば、USB 端子、LAN 端子、あるいは、3 端子もしくは 4 端子のフォンジャックである。LAN 端子は、例えば、1000BASE-T、100BASE-TX、10BASE-T などの規格に対応している。フォンジャックは、例えば、OMTP (Open Mobile Terminal Platform) 規格、CTIA (Cellular Telephone Industry Association) 規格などに対応している。
- [0025] 映像制御部 2 f は、表示部 2 k およびカメラ 2 m と接続されている。映像制御部 2 f は、映像データあるいは画像データを電気信号に変換して表示部 2 k へ出力したり、カメラ 2 m にて受信された電気信号を映像データあるいは画像データに変換したりする。
- [0026] 表示部 2 k は、表示画面に画像あるいはテキスト情報などを表示する。表示部 2 k は、例えば、液晶ディスプレイ、有機 EL (Organic Electro-Luminescence) ディスプレイ、タッチパネル付きディスプレイなどにより構成されている。カメラ 2 m は、WEB 会議サーバ 2 の操作者を撮像する。
- [0027] 音声制御部 2 g は、WEB 会議サーバ 2 に内蔵されているスピーカ 2 r およびマイク 2 s と接続されている。音声制御部 2 g は、音声データを電気信号に変換してスピーカ 2 r へ出力したり、マイク 2 s にて発生した電気信号を音声データに変換したりする。
- [0028] なお、音声制御部 2 g は、無線インタフェース 2 n または有線インタフェース 2 p に、ヘッドフォン、ヘッドセット、スピーカ、マイクなどが接続されている場合には、無線通信部 2 d または有線通信部 2 e と連携して音声デ

ータを処理する。例えば、音声制御部 2 g は、無線通信部 2 d または有線通信部 2 e に音声データを送信し、無線通信部 2 d または有線通信部 2 e は、受信した音声データに基づいて、接続されているヘッドフォン、ヘッドセット、スピーカなどに音声を出力させる。また例えば、無線通信部 2 d または有線通信部 2 e は、接続されているヘッドセット、マイクにて拾われた音声を表す電気信号を音声データに変換して音声制御部 2 g に送信し、音声制御部 2 g は、受信された音声データを処理する。

[0029] 操作制御部 2 h は、操作入力部 2 t と接続されている。操作制御部 2 h は、操作入力部 2 t にて入力された操作信号を受信し、操作データに変換して処理する。操作入力部 2 t は、例えば、キーボード、マウス、タッチパッド、タッチパネルなどである。

[0030] なお、操作制御部 2 h は、無線インタフェース 2 n または有線インタフェース 2 p に、キーボード、マウス、タッチパッド、タッチパネルなどが接続されている場合には、無線通信部 2 d または有線通信部 2 e と連携して操作データを処理する。例えば、無線通信部 2 d または有線通信部 2 e は、接続されているキーボード、マウス、タッチパッド、タッチパネルなどにて受け付けられた操作を表す電気信号を操作データに変換して操作制御部 2 h に送信し、操作制御部 2 h は、受信された操作データを処理する。

[0031] 電源制御部 2 j は、電源インタフェース 2 w と接続されている。電源インタフェース 2 w は、例えば、インレット、すなわち電源プラグである。例えば、交流 100V ~ 240V を出力するアウトレット、すなわち電源コンセントに、インレットを接続することにより、電源制御部 2 j に電力が供給される。電源制御部 2 j は、供給された電力を直流に変換し、WEB 会議サーバ 2 を構成する各部に配電する。

[0032] 図 3 は、端末装置のハードウェア構成を示す図である。図 3 に示すように、端末装置 3 は、ストレージ 3 a、メモリ 3 b、プロセッサ 3 c、無線通信部 3 d、有線通信部 3 e、映像制御部 3 f、音声制御部 3 g、操作制御部 3 h、電源制御部 3 j、表示部 3 k、カメラ 3 m、無線インタフェース 3 n、

有線インタフェース3 p、スピーカ3 r、マイク3 s、操作入力部3 t、および電源インタフェース3 wを有している。端末装置3は、さらに通信バス3 zを有している。端末装置3を構成する上記ストレージ3 a～電源制御部3 jは、通信バス3 zを介して接続されており、相互に通信が可能である。なお、表示部3 kは、本発明における表示装置の一例である。

[0033] 端末装置3を構成するストレージ3 a～電源インタフェース3 wは、WEB会議サーバ2を構成するストレージ2 a～電源インタフェース2 wと、それぞれ対応しており、同様の機能を有する。よって、ここでは、ストレージ3 a～電源インタフェース3 wの各機能については説明を省略する。

[0034] ただし、ストレージ3 aは、格納する各種プログラムとして、オペレーティングシステムA 1、WEB会議プログラムA 2、に加え、ブラウザA 3を含む。また、ストレージ3 aは、格納する各種データとして、自身の端末装置3が有する入出力機器の管理するための入出力機器管理テーブルT 3を含む。また、端末装置3は、バッテリー3 xを有していてもよい。バッテリー3 xは、電源インタフェース3 wに接続される電源に代わって、端末装置3を構成する各部に電力を供給することができる。

[0035] 端末装置3の無線インタフェース3 nまたは有線インタフェース3 pに、音声出力機器が接続された場合には、基本的には、接続された音声出力機器の機能がオンになり、端末装置3に内蔵されている音声出力機器（例えば、スピーカ3 r）の機能はオフとなる。

[0036] また、端末装置3の無線インタフェース3 nまたは有線インタフェース3 pに、マイクあるいはヘッドセットが接続されている場合には、接続されているマイクあるいはヘッドセット側のマイクの機能がオンになり、端末装置3に内蔵されているマイク2 sの機能は基本的にオフとなる。

[0037] カメラ3 mは、端末装置3の正面に位置する被写体を撮像する。一般的には、カメラ3 mは、端末装置3を使用しているユーザ、すなわちWEB会議に参加している参加者の顔を撮像し、画像信号あるいは映像信号を出力する。

[0038] <WEB会議システムの機能ブロック構成>

実施形態1に係るWEB会議システム1の機能的な構成について説明する。なお、WEB会議サーバ2および端末装置3の各機能ブロックは、それぞれ、自身のストレージに記憶されている所定のプログラムを、プロセッサ、メモリ等を用いて実行し、ハードウェアと連携することにより実現される。

[0039] 図4は、WEB会議サーバの機能ブロックによる構成を示す図である。図4に示すように、WEB会議サーバ2は、機能ブロックとして、会議管理装置21、参加者管理装置22、映像音声配信制御装置23、およびサーバ側データ処理装置24を有する。なお、会議管理装置21は、本発明における設定受付装置の一例である。また、参加者管理装置22は、本発明における保持装置、要請受付装置、および送信装置の一例である。また、映像音声配信制御装置23は、本発明における制御装置の一例である。

[0040] 会議管理装置21は、会議管理テーブルT1を作成し、保持し、更新する。会議管理テーブルT1は、開催されるWEB会議のスケジュールあるいは各種設定を示すテーブルである。

[0041] 図5は、実施形態1における会議管理テーブルを模擬的に示す図である。図5に示すように、会議管理テーブルT11には、項目として、「会議ID」、「開催日時」、「会議名」、「主催者ID」、および「会議セキュリティ種別」が設けられている。

[0042] 「会議ID」は、会議を特定するためのIDであり、会議を予約する際に自動的に割り当てられる。「開催日時」は、予約された会議の開催日と時間帯を表す情報である。「会議名」は、会議のタイトルであり、会議を予約・設定する権限を有する者が入力あるいは変更できる。「主催者ID」は、会議の主催者を特定する個人IDである。

[0043] 「会議セキュリティ種別」は、会議の秘密性の高さを設定する項目である。本実施形態では、「会議セキュリティ種別」は、「High」と「Normal」の2段階のレベルで設定される。なお、図5に示す会議管理テーブルT11では、「会議セキュリティ種別」欄の「High」の表示が見やす

くなるように、「Normal」の表示を省略している。

[0044] 「会議セキュリティ種別」に「High」が設定されている場合には、その会議の秘密性は高く、音声の出力に対して高いセキュリティレベルが要求される。一方、「会議セキュリティ種別」に「Normal」が設定されている場合には、その会議の秘密性は普通であり、音声の出力に対して高いセキュリティレベルは要求されない。

[0045] 「会議セキュリティ種別」に「High」が設定されることは、その会議にセキュアモードが設定されたことを意味する。セキュアモードが設定された会議では、発言者の音声データの送信先が、音声の出力による情報漏洩のリスクが低いと考えられる端末装置3に限定して決定される。音声データの送信先の決定方法の詳細については後述する。会議管理装置21は、会議を予約・設定する権限を有する者から、開催するWEB会議への「会議セキュリティ種別」すなわちセキュアモードの設定を受け付ける。

[0046] 参加者管理装置22は、参加者管理テーブルT2を作成し、保持し、更新する。参加者管理テーブルT2は、開催中のWEB会議ごとに設けられ、WEB会議に参加している各参加者あるいは参加者が使用している端末装置3に係る項目を有している。参加者管理装置22は、参加者が使用している端末装置3、すなわち、WEB会議サーバ2に接続されている端末装置3から、各種情報を取得して参加者管理テーブルT2を作成する。

[0047] また、参加者管理装置22は、WEB会議サーバ2に接続されている端末装置3から取得した各種情報に基づいて、各参加者の顔画像もしくは参加者が登録したアイコン、参加者の名前、端末装置3の使用音出力機器種別を特定し、これらの参加者情報を、各端末装置3に配信する。当該配信は、参加者管理装置22が、自発的に行ってもよいし、参加者からの要求に応じて行ってもよい。

[0048] 図6は、実施形態1における参加者管理テーブルを模擬的に示す図である。図6に示す参加者管理テーブルT21から分かるように、参加者管理テーブルT2は、項目として、「主催」、「参加者ID」、「端末ID」、「使

用中音声出力機器」、「使用中音声出力機器種別」、「分類」、「例外」、および「個別セキュリティ種別」を有する。これらの項目の内容は、それぞれの端末装置3から収集された各種データに基づいて求められる。なお、「使用中音声出力機器種別」あるいは「分類」の項目は、本発明における機器種別情報の一例である。以下、参加者管理テーブルの各項目について説明する。

[0049] 「主催」は、参加者がWEB会議の主催者であるか否かを示す項目である。参加者が主催者である場合に、「主催」に「○」が設定される。「主催」の欄を見ることにより、主催者が容易に特定される。

[0050] 「参加者ID」は、参加者の個人IDを示す項目である。通常は、端末装置3にログインした際に使用されたID、あるいはWEB会議にログインした際に使用されたIDが、「参加者ID」となる。「参加者ID」に基づいて、WEB会議への参加者が特定される。

[0051] 「端末ID」は、参加者が用いる端末装置3に固有のIDを示す項目である。「端末ID」は、例えば、端末装置3ごとに割り当てられたアカウントであってもよいし、端末装置3のシリアル番号などであってもよい。「端末ID」に基づいて、参加者が、どの端末装置3を用いて参加しているかが特定される。

[0052] 「使用中音声出力機器」は、端末装置3における使用中の音声出力機器の名称、型名、または型番を示す項目である。「使用中音声出力機器」は、例えば、「使用中音声出力機器種別」の判別、あるいは照合に用いられる。

[0053] なお、本実施形態において、音声出力機器は、2種類の機器に分類される。1種類目は、ヘッドフォン型の機器であり、2種類目は、スピーカ型の機器である。

[0054] ヘッドフォン型の機器とは、出力される音声周囲の者にほぼ聞こえないように設計された機器の総称であり、音声の出力による情報漏洩のリスクが低いと考えられる機器である。ヘッドフォン型の機器としては、例えば、ヘッドフォン、イヤフォン、ヘッドセット、イヤセット、ヘッドマウントディ

スプレイ、骨伝導型スピーカ、スマートフォンの通話用スピーカなどが考えられる。

[0055] スピーカ型の機器とは、出力される音声周囲の者に聞こえる可能性が高い機器の総称であり、音声の出力による情報漏洩のリスクが高いと考えられる機器である。スピーカ型の機器としては、例えば、端末装置に外部接続されたスピーカ、パソコンあるいはタブレット端末などの端末装置に内蔵されたスピーカ、スマートフォンのハンズフリースピーカなどが考えられる。

[0056] 「使用中音声出力機器種別」は、端末装置3における使用中の音声出力機器の種別を示す項目である。「使用中音声出力機器種別」の項目には、例えば、図6に示すように、「内蔵スピーカ」、「外部スピーカ」、「ヘッドフォン／スピーカ（フォンジャック接続）」、「ヘッドフォン」、「骨伝導ヘッドフォン」、「スマートフォン・通話用スピーカ」、「スマートフォン・ハンズフリースピーカ」、「不明」などが設定される。「外部スピーカ」、「ヘッドフォン」などは、USB接続あるいはBluetooth接続の状況をモニタすることにより判別が可能である。

[0057] 参加者管理装置22は、「使用中音声出力機器」あるいは「使用中音声出力機器種別」が特定できない、あるいは不明である場合には、その端末装置3の参加者に問い合わせる処理を行う。例えば、参加者管理装置22は、「使用中音声出力機器種別」が「ヘッドフォン型機器」であるか、「スピーカ型機器」であるかを問い合わせる旨の問合せ情報を、端末装置3に送信する。端末装置3の参加者が当該問合せに回答した場合、参加者管理装置22は、その回答結果を基に、当該端末装置3の「使用中音声出力機器」あるいは「使用中音声出力機器種別」の項目を設定する。一方、当該問合せに対する回答がない場合、参加者管理装置22は、「使用中音声出力機器」あるいは「使用中音声出力機器種別」の項目に、「不明」を設定する。

[0058] なお、参加者管理装置22は、端末装置3の「使用中音声出力機器種別」が不明ではあるものの、少なくともフォンジャック接続されたものであることを検知した場合には、「使用中音声出力機器種別」の項目に「ヘッドフォ

ン／スピーカ（フォンジャック接続）」を設定する。「ヘッドフォン／スピーカ（フォンジャック接続）」は、端末装置3のフォンジャック端子を用いて接続されたヘッドフォンまたはスピーカのいずれかであることを意味する。

[0059] また、参加者管理装置22は、端末装置3に入出力機器、特に音声出力機器が、外部接続されたことを検知した場合には、外部接続された入出力機器の機器情報を端末装置3から取得し、参加者管理テーブルT2を更新する。

[0060] なお、参加者は、「使用中音声出力機器」あるいは「使用中音声出力機器種別」の項目に設定すべき内容を表す情報を、自身の端末装置3を操作して、WEB会議サーバ2に自発的に送信するようにしてもよい。

[0061] 「分類」は、「使用中音声出力機器種別」に応じて定まる分類であり、音声出力に関するセキュリティレベルを表す項目である。本実施形態では、「分類」は、「1」と「2」の2段階のレベルで設定される。「1」は、セキュリティレベルが高く、「2」は、セキュリティレベルが低い。「使用中音声出力機器種別」が、上記の「ヘッドフォン型の機器」である場合、「分類」には「1」が設定される。一方、「使用中音声出力機器種別」が、上記の「スピーカ型の機器」である場合、「分類」には「2」が設定される。

[0062] 「例外」は、音声データの送信先の決定に際し、例外的な扱いを受けるか否かを表す項目である。「例外」は、例外的な扱いを受ける場合に「○」が設定される。「例外」が「○」である端末装置3は、音声データの送信先の決定に際し、「分類」が「1」である端末装置3と同等の扱いを受ける。例えば、「会議セキュリティ種別」が「High」である場合に、使用中音声出力機器の「分類」がたとえ「2」であったとしても、その端末装置3は、音声データの送信先に含まれる。

[0063] 端末装置3は、「使用中音声出力機器種別」がスピーカ型の機器であっても、参加者以外の者に音声を聴かれる可能性が低い安全な環境下に置かれている場合がある。例えば、指名された会社員だけが、会社内の会議室にて、1台のパソコンを端末装置3として用い、外部接続されたスピーカから音声

を出力する形態で、WEB会議に参加している場合が考えられる。また例えば、1人の参加者が、自宅の個室にて、スマートフォンを端末装置3として用い、スマートフォン内蔵のハンズフリースピーカから音声を出力する形態で、WEB会議に参加している場合が考えられる。このような場合は、「分類」が「2」である端末装置3であっても、「分類」が「1」である端末装置3と同等に扱って問題がない。「例外」は、当該状況を想定して設けられている。

[0064] 「例外」の設定方法について説明する。「例外」の設定は、基本的に、参加者からの要請に基づいて行われる。参加者は、安全環境下に居て、自身の端末装置3を、「分類」が「1」である端末装置3と同等に扱って欲しい場合、自身の端末装置3において、「例外」の「○」設定を要請する操作を行う。この操作により、「例外」の「○」設定の要請信号が、WEB会議サーバ2の参加者管理装置22に送信される。参加者管理装置22は、受信した要請信号に応答し、当該要請を受け付けて、「例外」の「○」設定を許可するか否かについて問い合わせるための問合せ信号を、主催者の端末装置3に送信する。主催者の端末装置3は、受信した問合せ信号に基づいて、主催者に向けて、「例外」の「○」設定を許可するか否かを問合せする処理を実行する。主催者が、主催者の端末装置3において、「例外」の「○」設定を許可する操作を行うと、WEB会議サーバ2の参加者管理装置22に許可信号が送信され、要請信号を送信した端末装置3の「例外」の項目は「○」に設定される。

[0065] 「個別セキュリティ種別」は、端末装置3に入力された発言者の音声に対応する音声データを他の参加者の端末装置3へ配信する際における、音声出力のセキュリティレベルを設定する項目である。本実施形態では、「個別セキュリティ種別」は、「High」、「Normal」の2段階のレベルで設定される。なお、図6に示す参加者管理テーブルT21では、「個別セキュリティ種別」の欄において、「High」の表示が見やすくなるように、「Normal」の表示を省略している。

[0066] 「個別セキュリティ種別」が「High」である端末装置3を用いて参加者が発言する場合、「会議セキュリティ種別」が「Normal」であっても、発言者の音声データの送信先は、「分類」が「1」であるか、「例外」が「○」である端末装置3に限定される。つまり、音声出力に関するセキュリティが高い端末装置3にのみ、音声データが配信される。故に、「個別セキュリティ種別」は、参加者が秘密性の高い発言を一時的に行う場合に有効な設定である。

[0067] 「個別セキュリティ種別」の設定方法について説明する。「個別セキュリティ種別」の設定は、基本的に、参加者からの要請に基づいて行われる。参加者は、自身の発言を音声出力のセキュリティレベルが高い他の参加者にのみ届けたい場合、自身の端末装置3において、「個別セキュリティ種別」の「High」設定を要請する操作を行う。この操作により、「個別セキュリティ種別」の「High」設定の要請信号が、WEB会議サーバ2の参加者管理装置22に送信される。参加者管理装置22は、受信した要請信号に回答し、当該要請を受け付けて、「個別セキュリティ種別」の「High」設定を許可するか否かについて問い合わせるための問合せ信号を、主催者の端末装置3に送信する。

[0068] 主催者の端末装置3は、受信した問合せ信号に基づいて、主催者に向けて、「個別セキュリティ種別」の「High」設定を許可するか否かを問合せする処理を実行する。主催者が、主催者の端末装置3において、「個別セキュリティ種別」の「High」設定を許可する操作を行うと、WEB会議サーバ2の参加者管理装置22に許可信号が送信され、要請信号を送信した端末装置3の「個別セキュリティ種別」の項目は「High」に設定される。

[0069] また、参加者は、「個別セキュリティ種別」の「High」設定を解除して「Normal」に戻したい場合、自身の端末装置3において、「個別セキュリティ種別」の「Normal」設定を要請する操作を行う。この操作により、「個別セキュリティ種別」の「Normal」設定の要請信号が、WEB会議サーバ2の参加者管理装置22を介して主催者の端末装置3に送

信される。主催者が、主催者の端末装置3において、「Normal」設定を許可する操作を行うと、要請信号を送信した端末装置3の「個別セキュリティ種別」は「Normal」に設定される。

[0070] なお、「例外」、「個別セキュリティ種別」の設定については、主催者による許可の手続きを省き、参加者からの要請はすべて自動で許可されるようにしてもよい。また、参加者からの要請がなくても、主催者が、自身の裁量で、特定の端末装置3の「例外」あるいは「個別セキュリティ種別」の設定を行ってもよい。

[0071] 映像音声配信制御装置23は、映像の共有権を有している参加者の端末装置3から受信した映像データを、原則としてすべての参加者の端末装置3に配信する。また、映像音声配信制御装置23は、いずれかの参加者が映像の共有権を有しているかを管理する。なお、映像データの送信先は、主催者が決定できるようにしてもよいし、映像を介した情報漏洩のリスクが低いと考えられる参加者の端末装置3に限定するようにしてもよい。例えば、参加者の端末装置3の設置場所が不明であり、かつ、映像出力機器の設定がプロジェクタである端末装置3は、映像データの送信先から外すようにしてもよい。

[0072] また、映像音声配信制御装置23は、会議管理テーブルT1および参加者管理テーブルT2に基づいて、発言者の端末装置3から受信した音声データの送信先を決定し、音声データを、決定された送信先に限定して配信する。以下、送信先の決定方法について具体的に説明する。

[0073] 図7は、音声データの送信先の決定方法を説明するためのテーブルを示す図である。図7に示す音声データ送信先決定用テーブルDT1から理解されるように、映像音声配信制御装置23は、「会議セキュリティ種別」の設定と、発言者の「個別セキュリティ種別」の設定とに基づいて、音声データの送信先を決定する。映像音声配信制御装置23は、原則として、会議管理テーブルT1の「会議セキュリティ種別」が「High」である場合には、発言者の音声データの送信先を、参加者管理テーブルT2の「分類」が「1」

であるか、「例外」が「○」である端末装置3に限定する。また、映像音声配信制御装置23は、原則として、会議管理テーブルT1の「会議セキュリティ種別」が「Normal」である場合には、発言者の音声データの送信先を、すべての端末装置3に決定する。

[0074] ただし、上述したように、参加者管理テーブルT2における発言者の「個別セキュリティ種別」に「High」が設定されている場合には、当該設定を優先し、発言者の音声データの送信先は、参加者管理テーブルT2の「分類」が「1」であるか、「例外」が「○」である端末装置3に限定される。逆の言い方をすれば、参加者管理テーブルT2における発言者の「個別セキュリティ種別」に「Normal」が設定されている場合には、発言者の音声データの送信先は、会議管理テーブルT1の「会議セキュリティ種別」に応じて決定される。

[0075] サーバ側データ処理装置24は、WEB会議サーバで行う処理のうち、会議管理装置21、参加者管理装置22、および映像音声配信制御装置23が行う処理以外の処理を行う。サーバ側データ処理装置24は、例えば、端末装置3のWEB会議への参加／退席に係る処理、映像データあるいは音声データの送受信に係る処理、WEB会議の開催／終了に係る処理などを行う。

[0076] 図8は、端末装置の機能ブロックによる構成を示す図である。図8に示すように、端末装置3は、機能ブロックとして、入出力機器管理装置31、映像音声入出力制御装置32、表示制御装置33、および端末側データ処理装置34を有する。なお、表示制御装置33は、本発明における表示制御装置の一例である。

[0077] 入出力機器管理装置31は、自身の端末装置の入出力機器に関する情報を管理する。入出力機器管理装置31は、例えば、入出力機器管理テーブルを保持する。

[0078] 図9は、入出力機器管理テーブルを模擬的に示す図である。図9に示す入出力機器管理テーブルT31から分かるように、入出力機器管理テーブルT3は、項目としては、例えば、「機器種別」、「機器ID」、「音声映像入

出力機器種別」、および「現在使用中」を有する。

[0079] 「機種種別」は、端末装置3に内蔵または接続されている、音声または映像の入出力機器の種別を示す項目である。「機種種別」には、例えば、「音声入力」、「音声出力」、「映像入力」、「映像出力」などが設定される。

[0080] 「機器ID」は、端末装置3に内蔵または接続されている、音声または映像の入出力機器に固有のIDを示す項目である。「機器ID」には、例えば、予め割り当てられたID、あるいはシリアル番号などが設定される。

[0081] 「音声映像入出力機器種別」は、その音声または映像の入力機器が、内蔵されたものであるか、外部接続されたものであるか、ヘッドホン型であるか、スピーカ型であるか、などを示す項目である。「音声映像入出力機器種別」には、例えば、「ヘッドホン／スピーカ（フォンジャック接続）」、「ヘッドホン（USB接続）」、「ヘッドホン（Bluetooth接続）」、「内蔵スピーカ」、「スピーカ（Bluetooth接続）」、「スピーカ（USB接続）」、「骨伝導ヘッドホン」、「ヘッドマウントディスプレイ」、「内蔵マイク」、「内蔵ディスプレイ」などが設定される。端末装置3がスマートフォンである場合、「音声映像入出力機器種別」には、「スマートフォン・通話用スピーカ」、「スマートフォン・ハンズフリースピーカ」なども設定される。

[0082] 「現在使用中」は、現在使用している入出力機器であるか否かを表す項目である。使用中の入出力機器に対応した「現在使用中」の項目には、「○」が設定される。使用していない入出力機器に対応した「現在使用中」の項目には、何も入らないか、「－」あるいは「×」などが設定される。

[0083] 主催者あるいは参加者は、端末装置3の入出力機器管理テーブルT3を参照することにより、当該端末装置3における使用可能な音声映像入出力機器と、現在使用中の音声映像入出力機器が特定される。WEB会議サーバ2の参加者管理装置22は、端末装置3における入出力機器管理テーブルT3から情報を取得して、参加者管理テーブルT2を作成することができる。

[0084] 入出力機器管理テーブルT3の情報は、端末装置3がWEB会議サーバ2

に自発的に送信してもよいし、WEB会議サーバ2が端末装置3から収集してもよい。また、入出力機器管理テーブルT3の内容に変更があった場合、変更された内容が参加者管理テーブルT2に反映されるようにする。例えば、WEB会議サーバ2が、定期的に各端末装置3の入出力機器管理テーブルT3を参照して情報を読み取るようにしてもよい。また例えば、端末装置3における入出力機器管理テーブルT3の内容に変更があった場合に、端末装置3が変更内容をWEB会議サーバ2に送信するようにしてもよい。

[0085] 映像音声入出力制御装置32は、WEB会議サーバ2から映像データを受信した場合、映像データに対応した映像が表示されるように、使用中の映像出力機器を制御する。また、映像音声入出力制御装置32は、使用中の映像入力機器に映像が入力された場合、例えば、WEB会議の参加者と画面を共有する設定を行った場合、あるいは、カメラで被写体が撮像された場合に、入力された映像に対応した映像データをWEB会議サーバ2に送信する。

[0086] また、映像音声入出力制御装置32は、WEB会議サーバ2から音声データを受信した場合、音声データに対応した音声出力されるように、使用中の音声出力機器を制御する。また、映像音声入出力制御装置32は、使用中の音声入力機器に音声が入力された場合、入力された音声に対応した音声データをWEB会議サーバ2に送信する。

[0087] 表示制御装置33は、WEB会議中に、WEB会議に関する画像あるいはテキスト情報などが表示されるように表示部3kを制御する。表示部3kに表示される内容に対応したデータは、WEB会議サーバ2から取得される。表示される内容としては、例えば、WEB会議にて参加者に共有される映像あるいは画像、WEB会議の操作に係る情報、WEB会議の参加者に係る情報などである。

[0088] 図10は、端末装置の表示画面の一例を模擬的に表した図である。図10に示す表示画面D11では、例えば、画面の上部に「操作メニューエリア」R1が表示され、画面の中央左部に「映像表示エリア」R2が表示され、画面の中央右部に「参加者情報エリア」R3が表示される。「参加者情報エリ

ア」 R 3 には、参加者ごとに、「参加者」、「名前」、「音声出力」の欄が設けられている。

[0089] 「参加者」の欄には、参加者の端末装置 3 のカメラで撮像された画像（通常は参加者の顔画像）が映し出される。「参加者」の欄には、参加者が参加者 ID に対応付けて予め登録した画像あるいはアイコンが表示されるようにしてもよい。

[0090] 「名前」の欄には、参加者の名前が表示される。「名前」は、参加者が端末装置 3 にログインした際に使用した個人 ID に対応付けられた名前であってもよいし、WEB 会議に参加する際に参加者が入力した名前であってもよい。

[0091] 「音声出力」の欄には、参加者の端末装置 3 の「使用中音声出力機器種別」に対応したアイコンが表示される。「使用中音声出力機器種別」が「スピーカ型の機器」である場合には、スピーカに対応したアイコン、例えば、スピーカの形状を模した画像を含むアイコンが表示される。また、「使用中音声出力機器種別」が「ヘッドフォン型の機器」である場合には、ヘッドフォンに対応したアイコン、例えば、ヘッドフォンの形状を模した画像を含むアイコンが表示される。「使用中音声出力機器種別」が不明である場合には、不明に対応したアイコン、例えば、クエスチョンマークを表す画像を含むアイコンが表示される。

[0092] また、表示制御装置 3 3 は、WEB 会議サーバ 2 から取得した制御信号あるいはデータに基づき、警告、注意、状況などを表すテキストを、画面に表示するように表示部 3 k を制御する。当該制御信号は、例えば、当該テキストを表示させるための制御信号である。また、当該データは、例えば、当該データを受信した端末装置 3 が音声データの送信先から外れていることを表すデータ、映像データと音声データのうち映像データのみを含むデータ（音声データの送信先から外れていることが分かるデータ）である。画面に表示されるテキストは、例えば、音声出力機器がヘッドフォン型機器である端末装置に限定して音声を配信している旨のメッセージ、あるいは、音声出力機

器をヘッドフォン型機器に切り替えるように促すメッセージなどである。また、例えば、音声の配信先から自身の端末装置が外れていることを知らせるメッセージなどであってもよい。

[0093] 図11および図12は、テキストが表示された画面の例を模擬的に示す図である。例えば、図11に示す表示画面D12中のメッセージC1のように、「音声出力機器が”ヘッドフォン型機器”である端末装置に限定して音声を配信しています。」と表示される。また例えば、図12に示す表示画面D13中のメッセージC2のように、「音声出力機器を”ヘッドフォン型機器”に切り替えてください。」と表示される。

[0094] なお、WEB会議サーバ2が、音声をテキストに変換する機能を有する場合であって、音声から変換されたテキストのデータを端末装置に出力する場合には、表示制御装置33は、音声から変換されたテキスト、すなわち字幕を画面に表示するように表示部を制御してもよい。

[0095] 端末側データ処理装置34は、端末装置3で行う処理のうち、入出力機器管理装置31、映像音声入出力制御装置32、および表示制御装置33が行う処理以外の処理を行う。端末側データ処理装置34は、例えば、端末装置3のログインに係る処理、端末装置3からの発言の音声データの送受信に係る処理、WEB会議への参加および退席に係る処理などを行う。

[0096] 〈実施形態1に係るWEB会議システムの処理フロー〉

実施形態1に係るWEB会議システムの処理フローについて説明する。

[0097] 図13は、実施形態1に係るWEB会議システムの処理フローの概要を示す図である。図13に示すように、WEB会議システム1は、処理フローの概要として、ステップS1～S9を備えている。なお、当該処理フローは、WEB会議システム1にて実行される処理が容易に理解できるよう単純化したものである。したがって、実際には、WEB会議サーバ2と複数の端末装置3とによるサーバクライアント通信によって、種々の処理が複雑に実行される可能性がある。例えば、幾つかの処理は並行して実行されたり、また幾つかの処理はルーチン化して常に繰り返し実行されたりする場合がある。

[0098] 《S 1 : 機器管理テーブル作成処理》

ステップS 1では、機器管理テーブル作成処理が実行される。

[0099] 図14は、機器管理テーブル作成処理のフローの一例を示す図である。図14に示すように、ステップS 1の機器管理テーブル作成処理は、ステップS 11～S 12を備えている。

[0100] ステップS 11では、主催者および参加者の各端末装置3の入出力機器管理装置31が、自身の端末装置3に内蔵された入出力機器あるいは外部接続された入出力機器について、機器情報を収集する。

[0101] ステップS 12では、各端末装置3の入出力機器管理装置31が、それぞれ、収集された機器情報に基づいて、入出力機器管理テーブルT3を作成する。以上により、ステップS 1の機器管理テーブル作成処理は終了する。

[0102] なお、機器管理テーブル作成処理は、通常、端末装置3のOSが立ち上がった後に、自動的に実行されるものである。ただし、機器管理テーブル作成処理は、ユーザによる端末装置3の操作に応じて実行されるものであってもよい。

[0103] 《S 2 : 会議予約処理》

ステップS 2では、会議予約処理が実行される。

[0104] 図15は、会議予約処理のフローの一例を示す図である。図15に示すように、ステップS 2の会議予約処理は、ステップS 21～28を備えている。

[0105] ステップS 21では、主催者が使用する端末装置の端末側データ処理装置34が、主催者の操作に基づいて、会議アプリまたはブラウザを起動させる。

[0106] ステップS 22では、端末側データ処理装置34は、主催者の操作に基づいて、開催するWEB会議の所望の開催日時を入力を受け付ける。

[0107] ステップS 23では、端末側データ処理装置34は、主催者の操作に基づいて、開催するWEB会議の会議セキュリティ種別を入力を受け付ける。

[0108] ステップS 24では、端末側データ処理装置34が、入力された開催日時

および会議セキュリティ種別による会議予約を申請するための会議予約申請信号を、WEB会議サーバ2に送信する。

[0109] ステップS25では、WEB会議サーバ2の会議管理装置21が、会議予約申請信号を受信し、申請を受理する。

[0110] ステップS26では、会議管理装置21が、受信した会議予約申請信号に基づいて、会議管理テーブルT1に会議予約を書き込み、会議管理テーブルT1を更新する。

[0111] ステップS27では、会議管理装置21が、予約完了通知を主催者の端末装置3に送信する。

[0112] ステップS28では、主催者の端末装置3における端末側データ処理装置34が、予約完了通知を受信する。以上により、ステップS2の会議予約処理は終了する。

[0113] なお、上記実施例では、主催者が主催者の端末装置3を用いて会議予約要請を行っているが、会議予約を行う権限を持つ参加者が自身の端末装置3を用いて会議予約要請を行ってもよい。

[0114] 《S3：会議開始処理》

ステップS3では、会議開始処理が実行される。

[0115] 図16は、会議開始処理のフローの一例を示す図である。図16に示すように、ステップS3の会議開始処理は、ステップS31～35を備えている。

[0116] ステップS31では、主催者もしくは参加者の端末装置3において、端末側データ処理装置34が、参加者による初めての会議参加要請もしくは主催者による会議開催要請の操作があったか否かを判定する。当該操作があったと判定された場合（S31：Yes）には、ステップS32に進む。一方、当該操作がなかったと判定された場合（S31：No）には、ステップS31に戻る。

[0117] ステップS32では、端末側データ処理装置34が、上記操作に応じた会議開催要請信号もしくは会議参加要請信号を、WEB会議サーバ2に送信す

る。

- [0118] ステップS 3 3では、WEB会議サーバ2のサーバ側データ処理装置2 4が、会議開催要請信号もしくは会議参加要請信号を受信する。
- [0119] ステップS 3 4では、サーバ側データ処理装置2 4は、ネットワーク4上に仮想的なWEB会議室を設置する。
- [0120] ステップS 3 5では、サーバ側データ処理装置2 4は、会議管理処理を開始する。そして、参加／退席要請処理におけるステップS 4 4に進む。
- [0121] 《S 4：参加／退席処理》
ステップS 4では、参加／退席処理が実行される。
- [0122] 図1 7は、参加／退席処理のフローの一例を示す図である。図1 7に示すように、ステップS 4の参加／退席処理は、ステップS 4 1～S 4 1 0を備えている。
- [0123] ステップS 4 1では、主催者もしくは参加者の端末装置3において、端末側データ処理装置3 4が、参加もしくは退席の操作があったか否かを判定する。当該操作があったと判定された場合（S 4 1：Y e s）には、ステップS 4 2に進む。一方、当該操作がなかったと判定された場合（S 4 1：N o）には、参加／退席処理を終了する。
- [0124] ステップS 4 2では、端末側データ処理装置3 4が、WEB会議サーバ2へ、参加／退席要請信号を送信する。
- [0125] ステップS 4 3では、WEB会議サーバ2のサーバ側データ処理装置2 4が、上記参加／退席要請信号を受信する、すなわち、参加／退席要請を受理する。
- [0126] ステップS 4 4では、サーバ側データ処理装置2 4が、受信した信号が参加要請信号であるか否か、すなわち、参加要請を受理したか否かを判定する。当該信号が参加要請信号であると判定された場合（S 4 4：Y e s）には、ステップS 4 5に進む。一方、当該信号が参加要請信号でない、すなわち退席要請信号である、と判定された場合（S 4 4：N o）には、ステップS 4 7に進む。

- [0127] ステップS 4 5では、サーバ側データ処理装置2 4が、入出力機器情報を要求するための要求信号を、端末装置3に送信する。
- [0128] ステップS 4 6では、端末装置3が、上記要求信号に応答して、自身の入出力機器情報をWEB会議サーバ2に送信する。
- [0129] ステップS 4 7では、WEB会議サーバ2の参加者管理装置2 2が、受信した入出力機器情報に基づいて、参加者管理テーブルT 2を更新する。
- [0130] ステップS 4 8では、サーバ側データ処理装置2 4が、参加/退席完了通知を、参加/退席する端末装置3に送信する。また、サーバ側データ処理装置2 4は、すべての参加者の端末装置3に、更新された参加者情報を配信する。
- [0131] ステップS 4 9では、参加/退席する端末の端末側データ処理装置3 4は、参加/退席完了通知を受信（取得）する。
- [0132] ステップS 4 1 0では、すべての参加者の端末装置3における端末側データ処理装置3 4が、更新済み参加者情報を受信（取得）する。また、すべての参加者の端末装置3における表示制御装置3 3が、受信された更新済み参加者情報に基づいて、端末装置3の表示画面D 1 1の「参加者情報エリア」R 3の表示を更新する。以上により、ステップS 4の参加/退席処理は終了する。
- [0133] 《S 5：音声出力機器管理処理》
ステップS 5では、音声出力機器管理処理が実行される。
- [0134] 図1 8は、音声出力機器管理処理のフローの一例を示す図である。図1 8に示すように、ステップS 5の音声出力機器管理処理は、ステップS 5 1～S 5 8を備えている。
- [0135] ステップS 5 1では、主催者もしくは参加者の端末装置3において、入出力機器管理装置3 1が、自身の端末装置における使用中音声出力機器に変更があったか否かを判定する。当該変更があったと判定された場合（S 5 1：Y e s）には、ステップS 5 2に進む。一方、当該変更が無かったと判定された場合（S 5 1：N o）には、音声出力機器管理処理は終了する。

- [0136] ステップS 5 2では、入出力機器管理装置3 1が、当該変更が反映されるように、自身の端末装置3の入出力機器管理テーブルT 3を更新する。
- [0137] ステップS 5 3では、入出力機器管理装置3 1が、当該変更内容を示す変更情報を、WEB会議サーバ2に送信する。
- [0138] ステップS 5 4では、WEB会議サーバ2の参加者管理装置2 2が、当該変更情報を受信する。
- [0139] ステップS 5 5では、参加者管理装置2 2が、受信された変更情報に基づいて、参加者管理テーブルT 2を更新する。
- [0140] ステップS 5 6では、サーバ側データ処理装置2 4が、更新された参加者管理テーブルT 2に基づいて、使用中音声出力機器に変更があった端末装置と、その変更内容とを表す機器変更情報を、すべての端末装置3に配信する。
- [0141] ステップS 5 7では、すべての参加者の端末装置3における端末側データ処理装置3 4が、WEB会議サーバ2から配信された変更機器情報を受信する。
- [0142] ステップS 5 8では、すべての参加者の端末装置3における表示制御装置3 3が、受信された変更機器情報に基づいて、表示画面D 1 1の「参加者情報エリア」R 3における「音声出力」の欄の表示を更新する。以上により、ステップS 5の音声出力機器管理処理は終了する。
- [0143] 《S 6：個別セキュリティ種別設定管理処理》
ステップS 6では、個別セキュリティ種別設定管理処理が実行される。
- [0144] 図1 9は、個別セキュリティ種別設定管理処理のフローの一例を示す図である。図1 9に示すように、ステップS 6の個別セキュリティ種別設定管理処理は、ステップS 6 1～S 6 9を備えている。
- [0145] ステップS 6 1では、参加者の端末装置3における端末側データ処理装置3 4が、自身の端末装置3において、「個別セキュリティ種別」の設定要請の操作があったか否かを判定する。当該操作があったと判定された場合（S 6 1：Y e s）には、ステップS 6 2に進む。一方、当該操作がなかったと

判定された場合（S 6 1 : N o）には、個別セキュリティ種別設定管理処理は終了する。

[0146] ステップS 6 2では、当該操作があった端末装置3の端末側データ処理装置3 4が、個別セキュリティ種別の設定変更を要請するための設定変更要請信号を、WEB会議サーバ2に送信する。例えば、「個別セキュリティ種別」の設定を「Normal」から「High」に変更して欲しい旨の設定変更要請信号が送信される。

[0147] ステップS 6 3では、WEB会議サーバ2の参加者管理装置2 2が、ステップS 6 2にて送信された設定変更要請信号を受信する、すなわち、設定要請を受信する。

[0148] ステップS 6 4では、参加者管理装置2 2が、主催者の端末装置3に、当該設定変更に対する可否についての問合せ信号を送信する。

[0149] ステップS 6 5では、主催者の端末装置3における端末側データ処理装置3 4が、受信された当該問合せ信号に基づいて、当該設定変更に対する可否について主催者に向けた問合せを実施する。例えば、端末側データ処理装置3 4が、表示制御装置3 3と連携して、端末装置3の画面に、「参加者A A A Aが個別セキュリティ種別のHighへの設定を求めています。許可しますか？（はい／いいえ）」などのテキストを表示させる。主催者は、当該設定変更を許可する場合には、「はい」ボタンを仮想的に押下する操作を行い、許可しない場合には、「いいえ」ボタンを仮想的に押下する操作を行う。端末側データ処理装置3 4は、当該操作に応答して、可否回答を示す可否回答情報をWEB会議サーバ2の参加者管理装置2 2に送信する。

[0150] ステップS 6 6では、参加者管理装置2 2が、可否回答情報を受信し、設定変更の要請に対する回答が、許可であるか不許可であるかを判定する。許可であると判定された場合（S 6 6 : Y e s）には、ステップS 6 7に進む。一方、不許可であると判定された場合（S 6 6 : N o）にはステップS 6 8に進む。

[0151] ステップS 6 7では、参加者管理装置2 2は、設定変更の要請があった参

加者の端末装置3における「個別セキュリティ種別」を「High」に設定し、参加者管理テーブルT2を更新する。その後、ステップS68に進む。

[0152] ステップS68では、参加者管理装置22は、主催者からの可否回答結果を、設定変更の要請があった参加者の端末装置3に通知する。

[0153] ステップS69では、設定変更の要請を行った参加者の端末装置3における端末側データ処理装置34が、可否回答結果の通知を取得し、当該端末装置3における表示制御装置33が、可否回答結果を画面に表示する。以上により、ステップS6の個別セキュリティ種別設定管理処理は終了する。

[0154] 《S7：映像音声配信処理》

ステップS7では、映像音声配信処理が実行される。

[0155] 図20は、映像音声配信処理のフローの一例を示す図である。図20に示すように、ステップS7の映像音声配信処理は、ステップS71～S76を備えている。

[0156] ステップS71では、発言者の端末装置3における映像音声入出力制御装置32が、発言者の音声を、マイク、AD変換器等の音声入力機器を介して、音声データに変換し、WEB会議サーバ2に送信する。また、映像提供者の端末装置3における映像音声入出力制御装置32が、参加者に提供し共有すべき映像、例えば、自身の端末装置3の画面に表示されているスライド画像等を映像データに変換し、WEB会議サーバ2に送信する。

[0157] ステップS72では、WEB会議サーバ2の映像音声配信制御装置23が、映像提供者の端末装置3から映像データを受信し、発言者の端末装置3から音声データを受信する。

[0158] ステップS73では、映像音声配信制御装置23が、会議管理テーブルT1および参加者管理テーブルT2の内容に基づいて、音声データの送信先となる端末装置3を決定する。映像音声配信制御装置23は、特に、会議管理テーブルT1の「会議セキュリティ種別」、あるいは参加者管理テーブルT2の「使用中音声出力機器種別」もしくは「分類」の設定に基づいて、音声データの送信先を決定する。

- [0159] 例えば、映像音声配信制御装置23は、「会議セキュリティ種別」に「High」が設定されている場合、音声データの送信先を、「分類」に「1」が設定されている端末装置3に決定する。すなわち、映像音声配信制御装置23は、開催中のWEB会議にセキュアモードが設定されている場合に、使用中の音声出力機器の種別がヘッドホン型である端末装置3に限定して決定する。
- [0160] また例えば、映像音声配信制御装置23は、発言者の「個別セキュリティ種別」に「High」が設定されている場合、音声データの送信先を、「分類」に「1」が設定されている端末装置3に決定する。すなわち、映像音声配信制御装置23は、端末装置3にセキュア発信の許可が設定されている場合に、音声データの送信先を、使用中の音声出力機器の種別がヘッドホン型である端末装置3に限定して決定する。
- [0161] ステップS74では、映像音声配信制御装置23が、映像データをすべての参加者の端末装置3に配信する。また、映像音声配信制御装置23は、発言者の音声データを、ステップS73にて決定された送信先となる端末装置3に配信する。
- [0162] ステップS75では、各端末装置3の映像音声入出力制御装置32が、WEB会議サーバ2から配信された映像データあるいは音声データを受信する。また、映像音声入出力制御装置32は、表示制御装置33と連携して、WEB会議サーバ2から取得した制御信号あるいはデータに基づき、警告、注意、状況などを表すテキストを、画面に表示するように表示部3kを制御する。音声データが受信されていない端末装置3において、画面に表示されるテキストは、例えば、音声出力機器がヘッドホン型機器である端末装置に限定して音声を配信している旨のメッセージ、あるいは、音声出力機器をヘッドホン型機器に切り替えるように促すメッセージ、音声の配信先から自身の端末装置が外れていることを知らせるメッセージなどである。
- [0163] ステップS76では、各端末装置3の映像音声入出力制御装置32が、表示制御装置33と連携して、受信された映像データが表す映像を表示部3k

の画面に表示させる。また、各端末装置3の映像音声入出力制御装置32は、自身の端末装置3における使用中音声出力機器を制御して、受信された音声データが表す音声を出力させる。以上により、ステップS7の映像音声配信処理は終了する。

[0164] なお、WEB会議において、発言者は常に一人だけとは限らず、複数の参加者が同時に発言する場合も想定される。複数の参加者が同時に発言する場合には、それぞれの音声を非常に短い時間に分割して音声データに変換し、輪番で配信することにより、複数の発言者の音声がほぼ同時に配信されているかのようにみせることが可能になる。

[0165] 《S8：会議継続終了決定処理》

ステップS8では、会議継続終了決定処理が実行される。

[0166] 図21は、会議継続終了決定処理のフローの一例を示す図である。図21に示すように、会議継続終了決定処理は、ステップS81～S86を備えている。

[0167] ステップS81では、主催者の端末装置3における端末側データ処理装置34が、会議終了を要請する操作があったか否かを判定する。当該操作があったと判定された場合（S81：Yes）には、ステップS82に進む。一方、当該操作がなかったと判定された場合（S81：No）には、会議継続終了決定処理は終了する。

[0168] ステップS82では、主催者の端末装置3の端末側データ処理装置34が、会議終了の要請を示す会議終了要請情報を、WEB会議サーバ2に送信する。

[0169] ステップS83では、WEB会議サーバ2のサーバ側データ処理装置24が、会議終了要請情報を受信する。

[0170] ステップS84では、サーバ側データ処理装置24による会議終了要請情報の受信に応答して、WEB会議サーバ2の会議管理装置21が、開催中のWEB会議の終了を決定する。また、会議管理装置21が、会議管理処理を終了させ、会議管理テーブルT1から開催していたWEB会議のスケジュール

ルを消去して、会議管理テーブルT1を更新する。

[0171] ステップS85では、サーバ側データ処理装置24が、すべての参加者の端末装置3に、会議終了通知を送信する。

[0172] ステップS86では、各参加者の端末装置3における端末側データ処理装置34が、会議終了通知を受信し、表示制御装置33と連携して、会議終了を知らせる画像あるいはテキストを画面に表示させる。以上により、ステップS8の会議継続終了決定処理は終了する。

[0173] 《S9：会議終了判定処理》

ステップS9では、会議終了判定処理が実行される。具体的には、WEB会議サーバ2の会議管理装置21が、会議が終了したか否かを判定する。会議が終了したと判定された場合（S9：Yes）には、WEB会議システム処理は終了する。一方、会議が終了していないと判定された場合（S9：No）には、ステップS4に戻り、WEB会議システム処理は継続される。

[0174] 〈実施形態1に係るWEB会議システムによる効果〉

以上、上記の実施形態1に係るWEB会議システムによれば、ステップS7の映像音声配信処理、特にステップS73において、音声データの送信先を、使用中の音声出力機器がヘッドホン型である端末装置に限定し決定している。これにより、秘密情報が含まれる可能性の高い音声データの送信先が、意図しない者に音声を聴かれるリスクが低い環境にある端末装置に限定されるので、WEB会議において秘密情報が漏洩するリスクを低減することができる。

[0175] 例えば、WEB会議への参加者が、端末装置の使用音出力機器が内蔵スピーカになっていることを忘れて、公共の場でWEB会議に参加してしまった場合であっても、音声の不本意に出力され、秘密情報が他人に聴かれる心配がない。また例えば、参加者は、WEB会議システムにそのような安全機能が備わっていることを認識していれば、情報漏洩に関する懸念がなくなり、精神衛生上、良い状態を保つことができる。

[0176] また、実施形態1に係るWEB会議システムによれば、設定された「会議

セキュリティ種別」によって、音声データの送信先を限定する処理を行うか否かが決定されるので、WEB会議の秘密性の高さに応じて、音声データの送信先を限定するか否か、選択することができる。例えば、WEB会議の秘密性が低い場合に、音声データの出力先を限定しないようにし、WEB会議の参加者への負荷を軽減させることができる。

[0177] また、実施形態1に係るWEB会議システムによれば、「使用中音声出力機器種別」がスピーカ型機器であり音声データの送信先から外れている端末装置において、音声配信を「使用中音声出力機器種別」がヘッドフォン型機器である端末装置に限定している旨が出力される。あるいは、「使用中音声出力機器種別」がスピーカ型機器であり音声データの送信先から外れている端末装置において、使用中の音声出力機器をヘッドフォン型機器に切り替えることを促す情報が出力される。故に、音声データの出力先の制限により音声が出力されない端末装置を使用している参加者に対して、音声が出力されない理由を示したり、音声が出力されるようにするための措置を理解させたりすることができる。

[0178] 以下、他の実施形態に係るWEB会議システムについて説明する。当該他の実施形態に係るWEB会議システムは、実施形態1に係るWEB会議システム1と同様のハードウェア構成および機能ブロック構成を有する。一方、当該他の実施形態に係るWEB会議システムでは、機能ブロックが実行する処理の一部、および機能ブロックが扱うデータの一部が、実施形態1の場合と異なっている。よって、以下の実施形態において、WEB会議システムの構成については説明を省略し、機能ブロックが実行する処理、機能ブロックが扱うデータについて、実施形態1との相違点を中心に説明する。

[0179] (実施形態2)

〈実施形態2に係るWEB会議システムの概要〉

実施形態1では、会議管理テーブルの「会議セキュリティ種別」、参加者管理テーブルT2の「分類」および「個別セキュリティ種別」の項目は、それぞれ2段階のレベルで設定されていた。実施形態2では、「会議セキュリ

ティ種別」、「分類」、および「個別セキュリティ種別」の項目を、それぞれ3段階のレベルで設定する。WEB会議サーバ2および端末装置3を構成する各機能ブロックは、「会議セキュリティ種別」、「分類」、および「個別セキュリティ種別」に設定される3段階のレベルに応じた処理を実行する。以下に、機能ブロックが実行する処理、機能ブロックが扱うデータの詳細について説明する。

[0180] <実施形態2に係るWEB会議システムの機能ブロック>

図22は、実施形態2における会議管理テーブルを模擬的に示す図である。図22に示す会議管理テーブルT12のように、「会議セキュリティ種別」は、「High」、「Middle」、「Normal」の3段階のレベルで設定される。「会議セキュリティ種別」の設定において、音声データを出力する際に要求されるセキュリティの高さは、「High」が”高い”に対応し、「Middle」が”やや高い”に対応し、「Normal」が”普通”に対応する。

[0181] 図23は、実施形態2における参加者管理テーブルを模擬的に示す図である。図23に示す参加者管理テーブルT22のように、使用中音声出力機器種別に応じて定まる「分類」の項目は、「1」、「2」、「3」の3段階のレベルで設定される。使用中音声出力機器の音声出力に関するセキュリティレベルの高さは、「1」が”高い”に対応し、「2」が”普通”に対応し、「3」が”低い”に対応する。「個別セキュリティ種別」は、「High」、「Middle」、「Normal」の3段階のレベルで設定される。なお、図23に示す参加者管理テーブルT22では、「個別セキュリティ種別」に欄の「High」、「Middle」の表示が見やすくなるように、「Normal」の表示を省略している。音声データを出力する際に要求されるセキュリティレベルの高さは、「High」が”高い”に対応し、「Middle」が”やや高い”に対応し、「Normal」が”普通”に対応する。

[0182] 会議管理装置21は、会議管理テーブルT1を設定する際に、「会議セキ

セキュリティ種別」を「High」、「Middle」、「Normal」の3段階のレベルを選択肢として設定する。「会議セキュリティ種別」の設定は、主催者あるいは主催者に準ずる権限を持った者による操作に応じて行われる。

[0183] 図24は、音声データの送信先の決定方法を説明するためのテーブルを示す図である。図24に示す音声データ送信先決定用テーブルDT2から理解されるように、映像音声配信制御装置23は、「会議セキュリティ種別」の設定と、発言者の「個別セキュリティ種別」の設定とに基づいて、音声データの送信先を決定する。

[0184] 映像音声配信制御装置23は、会議管理テーブルT1の「会議セキュリティ種別」が「High」である場合、発言者の音声データの送信先を、参加者管理テーブルT2の「分類」が「1」である端末装置3に限定する。

[0185] また、映像音声配信制御装置23は、会議管理テーブルT1の「会議セキュリティ種別」が「Middle」である場合、原則として、発言者の音声データの送信先を、参加者管理テーブルT2の「分類」が「1」または「2」であるか、「例外」が「○」である端末装置3に限定する。ただし、発言者の「個別セキュリティ種別」が「High」である場合には、発言者の音声データの送信先を、参加者管理テーブルT2の「分類」が「1」である端末装置3に限定する。

[0186] また、映像音声配信制御装置23は、会議管理テーブルT1の「会議セキュリティ種別」が「Normal」である場合、原則として、発言者の音声データの送信先を、すべての端末装置3に決定する。ただし、発言者の「個別セキュリティ種別」が「High」である場合には、発言者の音声データの送信先を、参加者管理テーブルT2の「分類」が「1」である端末装置3に限定する。また、発言者の「個別セキュリティ種別」が「Middle」である場合には、発言者の音声データの送信先を、参加者管理テーブルT2の「分類」が「1」または「2」であるか、「例外」が「○」である端末装置3に限定する。

[0187] <実施形態2に係るWEB会議システムによる効果>

以上、上記の実施形態2に係るWEB会議システムによれば、「会議セキュリティ種別」、「分類」、および「個別セキュリティ種別」の設定を、3段階のレベルで設定するので、音声データの送信先の決定に関し、より細かい制御が可能になる。

[0188] (実施形態3)

<実施形態3に係るWEB会議システムの概要>

実施形態3に係るWEB会議システムは、WEB会議サーバが、端末装置3における使用中の音声出力機器の種別を示す機器種別情報を、複数の端末装置3から取得して保持し、保持されている端末装置3ごとの機器種別情報に基づいて、各端末装置3における使用中の音声出力機器からの音声の音量を制御する。

[0189] 実施形態2では、映像音声配信制御装置23は、会議管理テーブルT1の「会議セキュリティ種別」と、参加者管理テーブルT2の「個別セキュリティ種別」、「分類」、および「例外」とに基づいて、音声データの送信先を限定している。一方、実施形態3では、映像音声配信制御装置23は、「会議セキュリティ種別」と、「個別セキュリティ種別」、「分類」、および「例外」とに基づいて、出力される音声の音量が、事前に設定された第1の音量レベルより小さくなるような低音量化制御を行う対象となる端末装置3を決定する。なお、第1の音量レベルは、例えば、出力される音声は聞こえるが、音声出力機器の近傍にいないと明瞭には聞こえない程度の音量レベルである。例えば、設定可能な音量レベルが0～10の範囲内である場合、第1の音量レベルは、1～3程度を考慮することができる。また例えば、第1の音量レベルは、現在設定されている音量レベルの4～7割のレベルを考慮することができる。

[0190] <実施形態3に係るWEB会議システムの機能ブロックおよび処理フロー>

会議管理装置21は、会議管理テーブルを設定する際に、「会議セキュリ

ティ種別」を「High」、「Middle」、「Normal」の3段階のレベルを選択肢として設定する。

[0191] 実施形態3では、図9に示すWEB会議システム処理フローにおいて、ステップS7の映像音声配信処理の内容が一部異なる。

[0192] 図25は、実施形態3による映像音声配信処理のフローの一例を示す図である。図25に示すように、実施形態3によるステップS7aの映像音声配信処理は、ステップS71~72, S73a~76aを備えている。

[0193] ステップS71では、発言者の端末装置3における映像音声入出力制御装置32が、発言者の音声を、マイク、AD変換器等の音声入力機器を介して、音声データに変換し、WEB会議サーバ2に送信する。また、映像提供者の端末装置3における映像音声入出力制御装置32が、参加者に提供し共有すべき映像、例えば、自身の端末装置3の画面に表示されているスライド画像等を映像データに変換し、WEB会議サーバ2に送信する。

[0194] ステップS72では、WEB会議サーバ2の映像音声配信制御装置23が、映像提供者の端末装置3から映像データを受信し、発言者の端末装置3から音声データを受信する。

[0195] ステップS73aでは、映像音声配信制御装置23が、会議管理テーブルT1および参加者管理テーブルT2を参照して、低音量化制御の対象となる端末装置3を決定する。

[0196] ステップS74aでは、映像音声配信制御装置23が、映像データおよび音声データをすべての端末装置に配信するとともに、低音量化制御の対象となった端末装置3に低音量化制御信号を送信する。

[0197] ステップS75aでは、各端末装置3の映像音声入出力制御装置32が、WEB会議サーバ2から配信された映像データあるいは音声データを受信する。低音量化制御の対象となった端末装置3は、低音量化制御信号も受信する。

[0198] ステップS76aでは、各端末装置3の映像音声入出力制御装置32が、表示制御装置33と連携して、受信された映像データが表す映像を画面に表

示させる。また、各端末装置 3 の映像音声入出力制御装置 3 2 は、使用中音声出力機器を制御して、受信された音声データが表す音声を出力させる。低音量化制御信号を受信した端末装置 3 は、その低音量化制御信号に基づいて、出力される音声の音量を制御する。以上により、ステップ S 7 の映像音声配信処理は終了する。

[0199] 図 2 6 は、低音量化制御の対象の決定方法を説明するためのテーブルを示す図である。図 2 6 に示す音声データ送信先決定用テーブル D T 3 から理解されるように、映像音声配信制御装置 2 3 は、「会議セキュリティ種別」の設定と、発言者の「個別セキュリティ種別」の設定とに基づいて、低音量化制御の対象を決定する。

[0200] 映像音声配信制御装置 2 3 は、会議管理テーブル T 1（適宜、図 2 を参照）の「会議セキュリティ種別」が「High」である場合、低音量化制御の対象を、参加者管理テーブル T 2「分類」が「1」である端末装置 3 を除いた他の端末装置 3 に決定する。

[0201] また、映像音声配信制御装置 2 3 は、会議管理テーブル T 1 の「会議セキュリティ種別」が「Middle」である場合、原則として、低音量化制御の対象を、すべての端末装置 3 から、参加者管理テーブル T 2（図 2 参照）の「分類」が「1」または「2」である端末装置 3 と、「例外」が「○」である端末装置 3 とを除いた端末装置 3 に決定する。ただし、発言者の「個別セキュリティ種別」が「High」である場合には、低音量化制御の対象を、すべての端末装置 3 から、参加者管理テーブル T 2 の「分類」が「1」である端末装置 3 を除いた端末装置 3 に決定する。

[0202] また、映像音声配信制御装置 2 3 は、会議管理テーブル T 1 の「会議セキュリティ種別」が「Normal」である場合、原則として、低音量化制御は行わない。ただし、発言者の「個別セキュリティ種別」が「High」である場合には、低音量化制御の対象を、すべての端末装置 3 から、参加者管理テーブル T 2 の「分類」が「1」である端末装置 3 を除いた端末装置 3 に限定する。また、発言者の「個別セキュリティ種別」が「Middle」で

ある場合には、低音量化制御の対象を、すべての端末装置 3 から、参加者管理テーブル T 2 の「分類」が「1」または「2」である端末装置 3 と、「例外」が「○」である端末装置 3 とを除いた端末装置 3 に決定する。

[0203] 映像音声配信制御装置 2 3 は、低音量化制御の対象となった端末装置 3 には、音量を小さくする低音量化制御信号を送信する。

[0204] 〈実施形態 3 に係る WEB 会議システムによる効果〉

以上、上記の実施形態 3 に係る WEB 会議システムによれば、「会議セキュリティ種別」、「分類」、「例外」、および「個別セキュリティ種別」の設定に基づいて、秘密情報の漏洩リスクが相対的に高い音声出力状態にある端末装置 3 を、低音量化制御の対象として決定するので、意図しない者に秘密情報を聴かれるリスクを低減することができる。

[0205] また、実施形態 3 に係る WEB 会議システムによれば、秘密情報の漏洩リスクが相対的に高い音声出力状態にある端末装置 3 において、小さい音量で音声が出力されるので、参加者は、自身の端末装置 3 が、秘密情報の漏洩リスクが相対的に高い音声出力状態にあることを、理解することができる。

[0206] また、実施形態 3 に係る WEB 会議システムによれば、秘密情報の漏洩リスクが相対的に高い音声出力状態にある端末装置 3 であっても、音声データは配信され、小さい音量ながらも音声が出力される。よって、参加者は、音声が出力されない場合と異なり、音声出力機器の故障や設定不良を疑う必要がなく、不安な気持ちを抱くことが無い。

[0207] なお、低音量化制御は、出力音量レベルを 0 に設定する制御であってもよい。この場合、音声データが配信されない場合と同じ状況になる。

[0208] (実施形態 4)

〈実施形態 4 に係る WEB 会議システムの概要〉

実施形態 1 ~ 3 では、端末装置 3 の「使用中音声出力機器種別」に基づいて、音声データの配信を制御している。一方、実施形態 4 では、端末装置 3 の音声の入出力状況をモニタリングし、モニタリングの結果に基づいて音声データの配信を制御する。

[0209] <実施形態4に係るWEB会議システムの機能ブロック>

映像音声配信制御装置23は、各端末装置3のマイク3sで拾われた音声データ同士を比較分析し、互いに異なる複数の端末装置3から同じ音声を受信されていないかを判定する。映像音声配信制御装置23は、当該分析の結果、複数の端末装置3から同じ音声を受信されていると判定された場合には、上記複数の端末装置3は、互いに近い場所に設置されていると認め、意図しない者への秘密情報の漏洩リスクは低いと判定する。そして、映像音声配信制御装置23は、上記複数の端末装置3を特定する特定情報を参加者管理装置22に送信する。参加者管理装置22は、受信された特定情報に基づき、上記複数の端末装置3の「分類」を、「1」に設定する。

[0210] <実施形態4に係るWEB会議システムによる効果>

上記の実施形態4に係るWEB会議システムによれば、各端末装置3のマイク3sで拾われた音声を分析し、互いに近くに設定された端末装置3を特定し、特定された端末装置3は、秘密情報の漏洩リスクが低いと判定し、「分類」を「1」に設定するので、端末装置3から要請がなくても、自動で適切な「分類」を設定することが可能である。

[0211] なお、上記した各実施形態において、WEB会議システム1を構成する複数の端末装置3のいずれかが、WEB会議サーバ2を兼ねてもよい。例えば、WEB会議システム1は、WEB会議サーバ2を兼ねる1台の端末装置3と、他の1台以上の端末装置3とが、ネットワーク4を介して接続される形態であってもよい。

[0212] 以上、本発明の各実施形態について説明したが、本発明は上記した実施形態に限定されるものではなく、様々な変形例が含まれる。また、上記した実施形態は本発明を分かりやすく説明するために詳細に説明したものであり、必ずしも説明した全ての構成を備えるものに限定されるものではない。また、ある実施形態の構成の一部を他の実施形態の構成に置き換えることが可能であり、また、ある実施形態の構成に他の実施形態の構成を加えることも可能である。これらは全て本発明の範疇に属するものである。さらに文中や図

中に含まれる数値やメッセージ等もあくまで一例であり、異なるものを用いても本発明の効果を損なうものではない。

[0213] また、各実施形態の構成の一部について、他の構成の追加・削除・置換をすることが可能である。また、上記の各構成、機能、処理部、処理手段等は、それらの一部又は全部を、例えば集積回路で設計する等によりハードウェアで実現してもよい。また、上記の各構成、機能等は、MPU、CPU等のプロセッサがそれぞれの機能を実現するプログラムを解釈し、実行することによりソフトウェアで実現してもよい。また、ソフトウェアにより実現される機能の範囲は限定されるものでなく、ハードウェアとソフトウェアを併用してもよい。各機能を実現するプログラム、テーブル、ファイル等の情報は、メモリや、ハードディスク、SSD (Solid State Drive) 等の記録装置、または、ICカード、SDカード、DVD等の記録媒体に置くことができる。

符号の説明

[0214] 1…WEB会議システム、2…WEB会議サーバ、3…端末装置、4…ネットワーク、2a, 3a…ストレージ、2b, 3b…メモリ、2c, 3c…プロセッサ、2d, 3d…無線通信部、2e, 3e…有線通信部、2f, 3f…映像制御部、2g, 3g…音声制御部、2h, 3h…操作制御部、2j, 3j…電源制御部、2k, 3k…表示部、2m, 3m…カメラ、2n, 3n…無線インタフェース、2p, 3p…有線インタフェース、2r, 3r…スピーカ、2s, 3s…マイク、2t, 3t…操作入力部、2w, 3w…電源インタフェース、3x…バッテリー、21…会議管理装置、22…参加者管理装置、23…映像音声配信制御装置、24…サーバ側データ処理装置、31…入出力機器管理装置、32…映像音声入出力制御装置、33…表示制御装置、34…端末側データ処理装置、A1…オペレーティングシステム、A2…WEB会議プログラム、A3…ブラウザ、D11, D12, D13…表示画面、T1, T11, T12…会議管理テーブル、T2, T21, T22…参加者管理テーブル、T3, T31…入出力機器管理テーブル、DT1, D

T 2, D T 3…音声データ送信先決定用テーブル

前記制御装置は、前記セキュア発信要請が受け付けられた前記端末装置から入力される音声データの送信先を、前記使用中の音声出力機器の種別が前記ヘッドフォン型である前記端末装置に決定する、WEB会議システム。

[請求項6]

請求項1に記載のWEB会議システムにおいて、

前記制御装置は、前記端末装置ごとの機器種別情報に基づいて、前記使用中の音声出力機器から出力される音声の音量が第1の音量レベルより小さくなるように制御する前記端末装置を決定する、WEB会議システム。

[請求項7]

請求項1に記載のWEB会議システムにおいて、

前記サーバは、前記端末装置ごとの前記機器種別情報を、複数の前記端末装置に送信する送信装置を有し、

前記端末装置は、表示装置と、受信された前記端末装置ごとの前記機器種別情報が表示されるように前記表示装置を制御する表示制御装置とを有する、WEB会議システム。

[請求項8]

請求項7に記載のWEB会議システムにおいて、

前記保持装置は、いずれかの前記端末装置における前記使用中の音声出力機器の種別が変更されたことを検知して、前記端末装置ごとにおける前記機器種別情報を更新し、

前記送信装置は、更新後の前記端末装置ごとにおける前記機器種別情報を送信し、

前記表示制御装置は、更新後の前記端末装置ごとにおける前記機器種別情報が画面に表示されるように前記表示装置を制御する、WEB会議システム。

[請求項9]

請求項7に記載のWEB会議システムにおいて、

前記送信装置は、前記端末装置ごとにおける該端末装置を使用している参加者を示す参加者情報を、複数の前記端末装置に送信し、

前記表示制御装置は、前記参加者情報と前記機器種別情報とを、前

記端末装置ごとに対応付けて表示するように前記表示装置を制御する、WEB会議システム。

[請求項10]

請求項9に記載のWEB会議システムにおいて、

前記表示制御装置は、前記機器種別情報が表す種別がヘッドフォン型である場合に、ヘッドフォンに対応したアイコンを表示し、前記機器種別情報が表す種別がスピーカ型である場合に、スピーカに対応したアイコンを表示するように、前記表示装置を制御する、WEB会議システム。

[請求項11]

請求項4に記載のWEB会議システムにおいて、

前記端末装置は、

表示装置と、表示制御装置と、を有し、

前記表示制御装置は、前記セキュアモードが設定された会議において、前記使用中の音声出力機器の種別が前記ヘッドフォン型である前記端末装置のみ音声出力される旨を表す情報を表示するように前記表示装置を制御する、WEB会議システム。

[請求項12]

請求項4に記載のWEB会議システムにおいて、

前記端末装置は、

表示装置と、表示制御装置と、を有し、

前記表示制御装置は、前記セキュアモードが設定された会議において、自身の前記使用中の音声出力機器の種別が前記ヘッドフォン型とは異なる場合に、前記使用中の音声出力機器の種別を前記ヘッドフォン型へ切り替えることを促す情報を表示するように前記表示装置を制御する、WEB会議システム。

[請求項13]

請求項1に記載のWEB会議システムにおいて、

前記制御装置は、前記端末装置の前記機器種別情報が表す前記使用中の音声出力機器の種別がヘッドフォン型とは異なる場合に、該音声出力機器から出力される音声の音量が第1の音量レベルより小さくなるように該端末装置を制御する、WEB会議システム。

- [請求項14] 請求項3に記載のWEB会議システムにおいて、
前記ヘッドフォン型の機器は、ヘッドフォン、イヤフォン、ヘッドセット、イヤセット、ヘッドマウントディスプレイ、骨伝導型スピーカ、およびスマートフォンの通話用スピーカを含む、WEB会議システム。
- [請求項15] WEB会議に用いられるサーバと接続される端末装置であって、
1以上の音声出力機器と、前記音声出力機器の出力を制御する制御部と、を有し、
前記制御部は、使用中の前記音声出力機器がヘッドフォン型である場合に前記サーバから送信される音声データに基づいて、前記WEB会議の音声が出力されるように該音声出力機器を制御する、端末装置。
- [請求項16] 請求項15に記載の端末装置において、
表示装置を有し、
前記制御部は、前記サーバから出力されるデータに基づいて、前記WEB会議の参加者を示す参加者情報と、該参加者の端末装置における前記使用中の音声出力機器の種別を示す機器種別情報とが、前記参加者ごとに対応付けて表示されるように前記表示装置を制御する、端末装置。
- [請求項17] 請求項15に記載の端末装置であって、
表示装置を有し、
前記制御部は、前記サーバから出力される制御信号あるいはデータに基づいて、前記使用中の音声出力機器の種別が前記ヘッドフォン型である端末装置のみ音声が出力される旨の情報が表示されるように前記表示装置を制御する、端末装置。
- [請求項18] 請求項15に記載の端末装置において、
表示装置を有し、
前記制御部は、前記サーバから出力される制御信号あるいはデータ

に基づいて、使用中の前記音声出力機器の種別が前記ヘッドフォン型とは異なる場合に、前記使用中の音声出力機器を前記ヘッドフォン型の機器へ切り替えるように促す情報が表示されるように前記表示装置を制御する、端末装置。

[請求項19] サーバと、前記サーバに接続される複数の端末装置と、を備えるWEB会議システムにおけるWEB会議方法であって、

前記サーバが、前記端末装置における使用中の音声出力機器の種別を示す機器種別情報を、複数の前記端末装置から取得して保持する、保持ステップと、

前記サーバが、保持されている前記端末装置ごとの前記機器種別情報に基づいて、各前記端末装置における使用中の音声出力機器から音声を出力させるか否かを決定する、または音量を制御する、制御ステップと、を有する、WEB会議方法。

[請求項20] 請求項19に記載のWEB会議方法において、

前記制御ステップでは、WEB会議における音声データの送信先を、前記使用中の音声出力機器の種別がヘッドフォン型である前記端末装置に決定する、WEB会議方法。

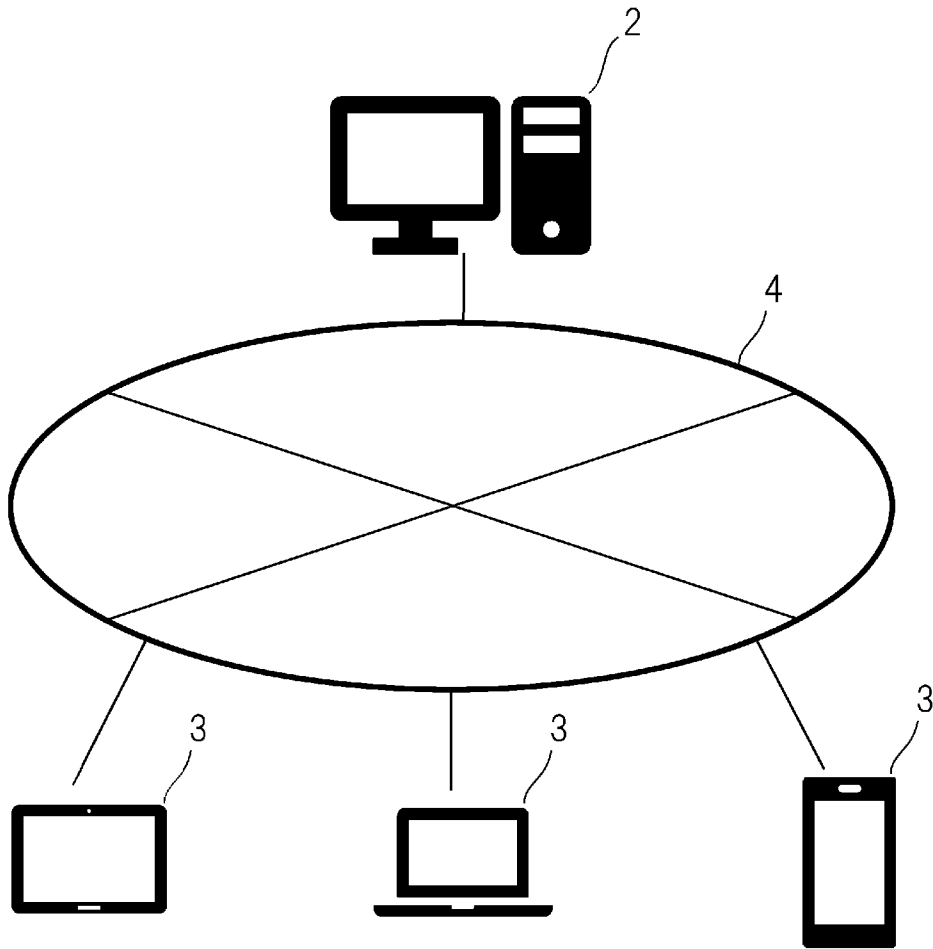
[請求項21] 請求項20に記載のWEB会議方法において、

前記サーバが、前記端末装置からセキュア発信要請を受け付ける、要請受付ステップを有し、

前記制御ステップでは、前記サーバが、前記セキュア発信要請が受け付けられた前記端末装置から入力される音声データの送信先を、前記使用中の音声出力機器の種別が前記ヘッドフォン型である前記端末装置に決定する、WEB会議方法。

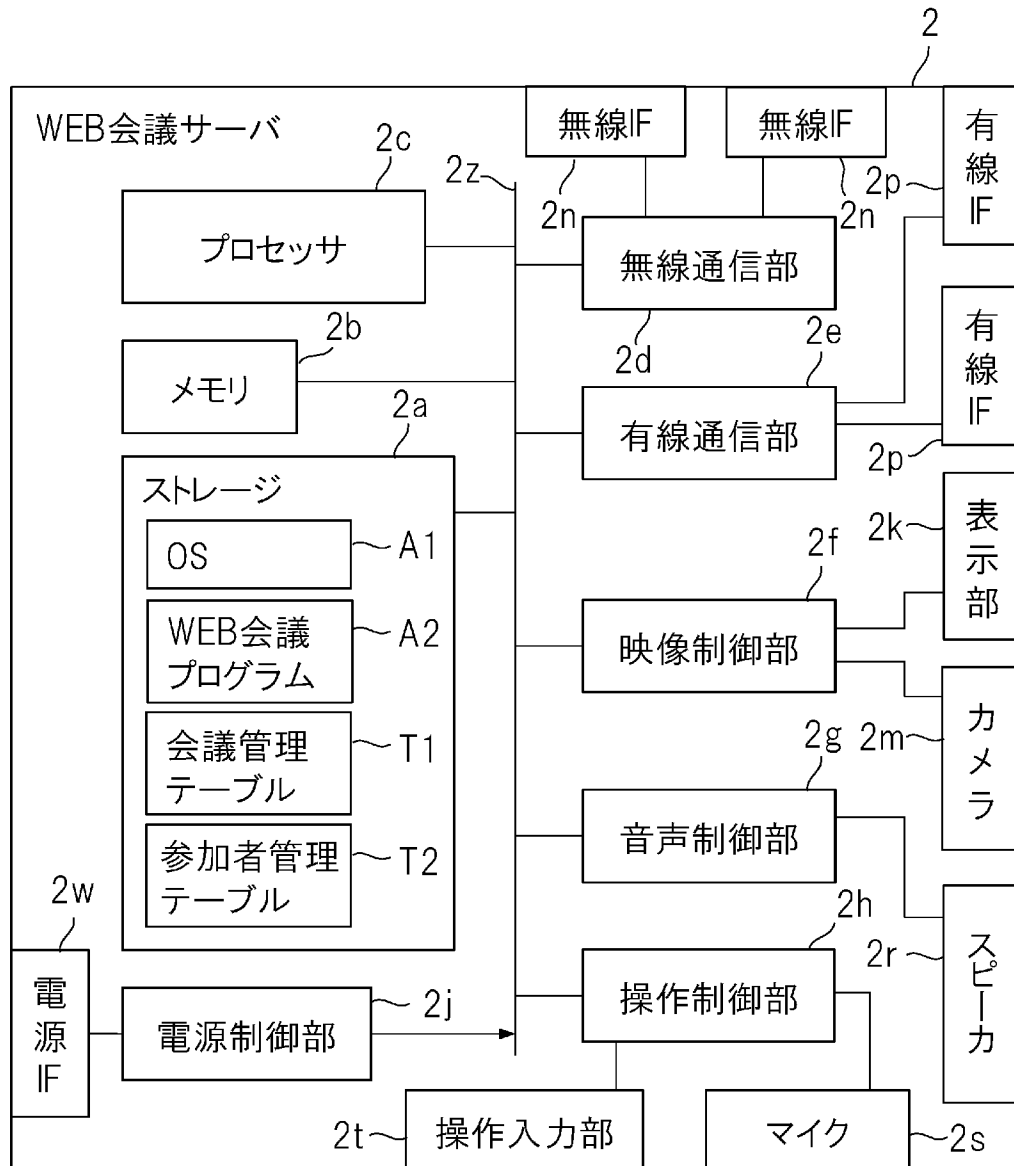
[図1]

図 1



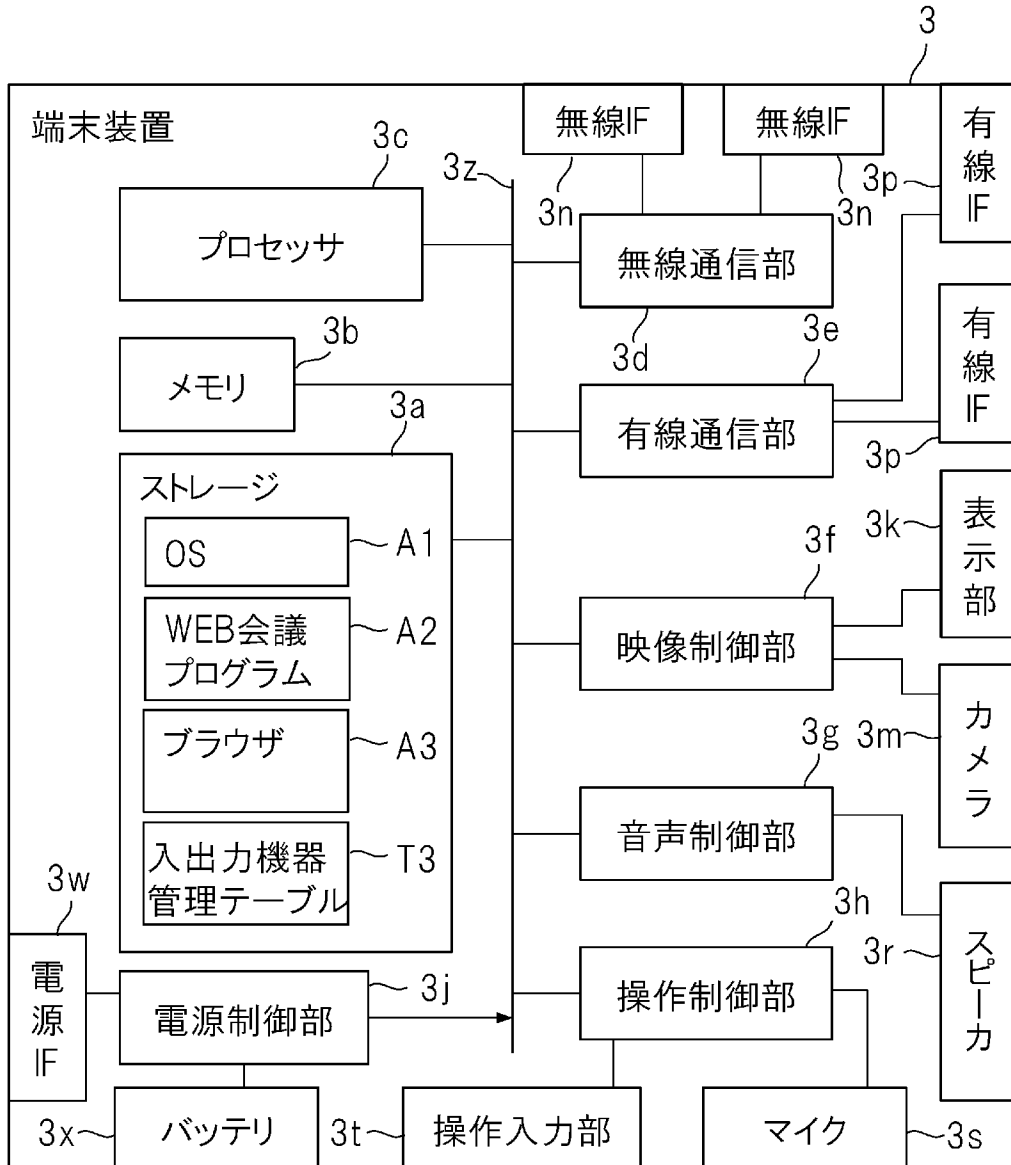
[図2]

図 2



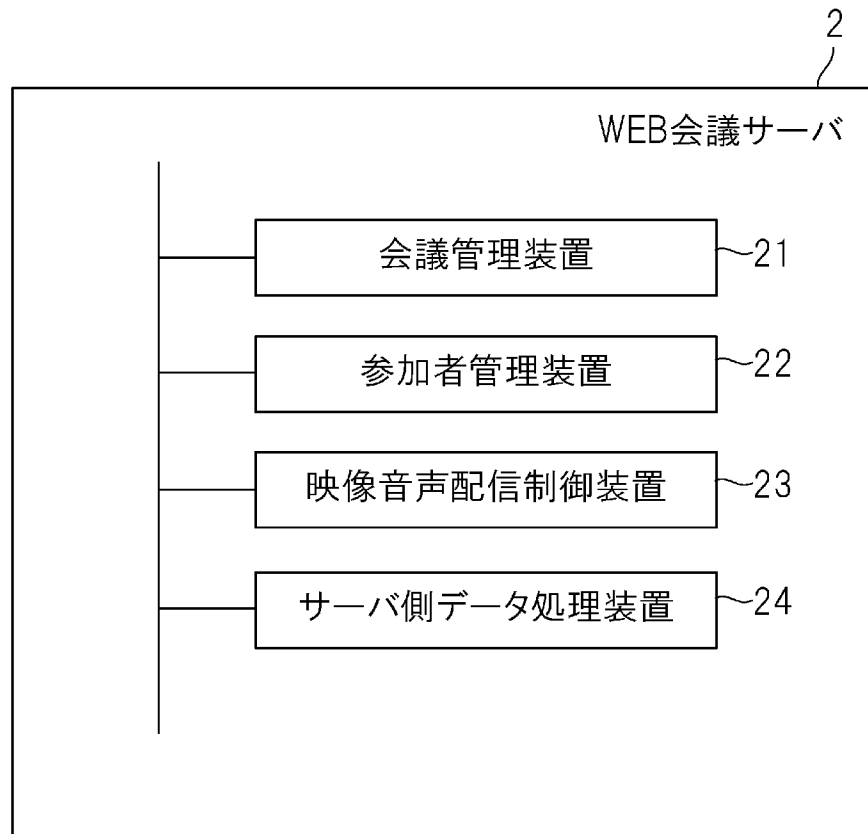
[図3]

図 3



[図4]

図 4



[図5]

図 5

T11
/

会議ID	開催日時	会議名	主催者ID	会議セキュリティ種別
20060001	2021/08/18 13:00-15:00	商談会	ZZZZZ	High
20060002	2021/08/20 10:00-12:00	情報交換会	BBBBB	
20060003	2021/09/02 9:00-10:30	製品説明会	KKKKK	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

[図6]

図 6

T21

主催	参加者ID	端末ID	使用中音声出力機器	使用中音声出力機器種別	分類	例外	個別セキュリティ種別
	AAAAA	GG0101	KK1	内蔵スピーカ	2		
	BBBBB	HH0101	KR1	外部スピーカ(USB接続)	2	○	
	CCCCC	HH0102	LL1	ヘッドフォン/スピーカ(フォンジャック接続)	2		
	DDDDD	JJ0001	LL2	ヘッドフォン(Bluetooth接続)	1		High
○	EEEEE	JJ0102	MM3	ヘッドフォン(USB接続)	1		
	FFFFF	JJ0105	NN04	骨伝導ヘッドフォン(Bluetooth接続)	1		
	PPPPP	SP0101	SPS1	スマートフォン・通話用スピーカ	1		
	SSSSS	SS0101	不明	不明	2		
	TTTTT	SP0102	SPS2	スマートフォン・ハンズフリースピーカ	2		
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

[図7]

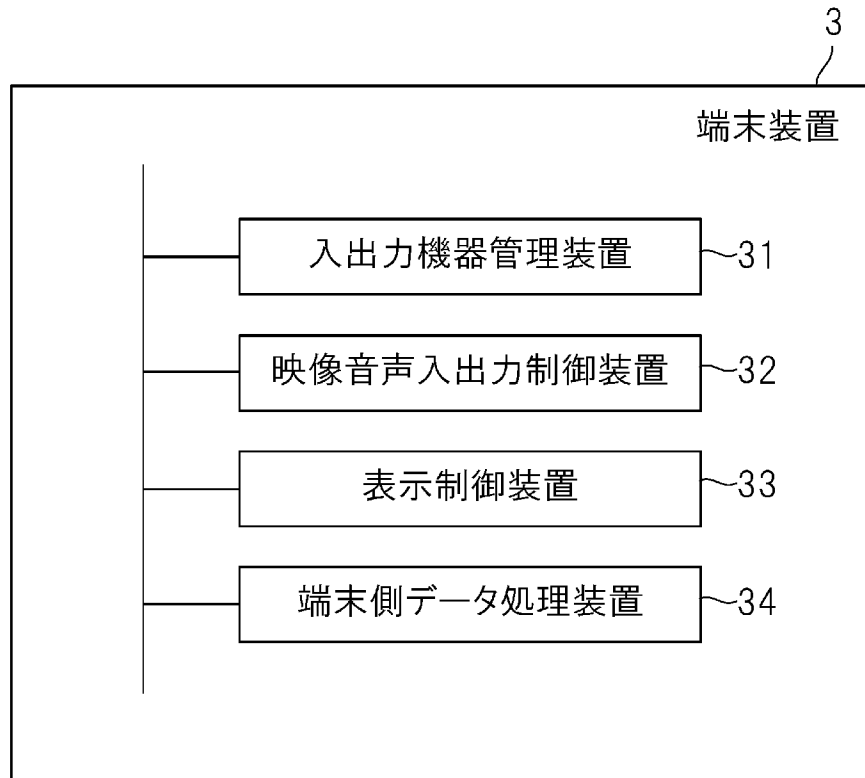
図 7

DT1

		発言者の個別セキュリティ種別	
		High	Normal
会議セキュリティ種別	High	「分類」=「1」, 「例外」=「○」 の端末装置	「分類」=「1」, 「例外」=「○」 の端末装置
	Normal	「分類」=「1」, 「例外」=「○」 の端末装置	すべての端末装置

[図8]

図 8



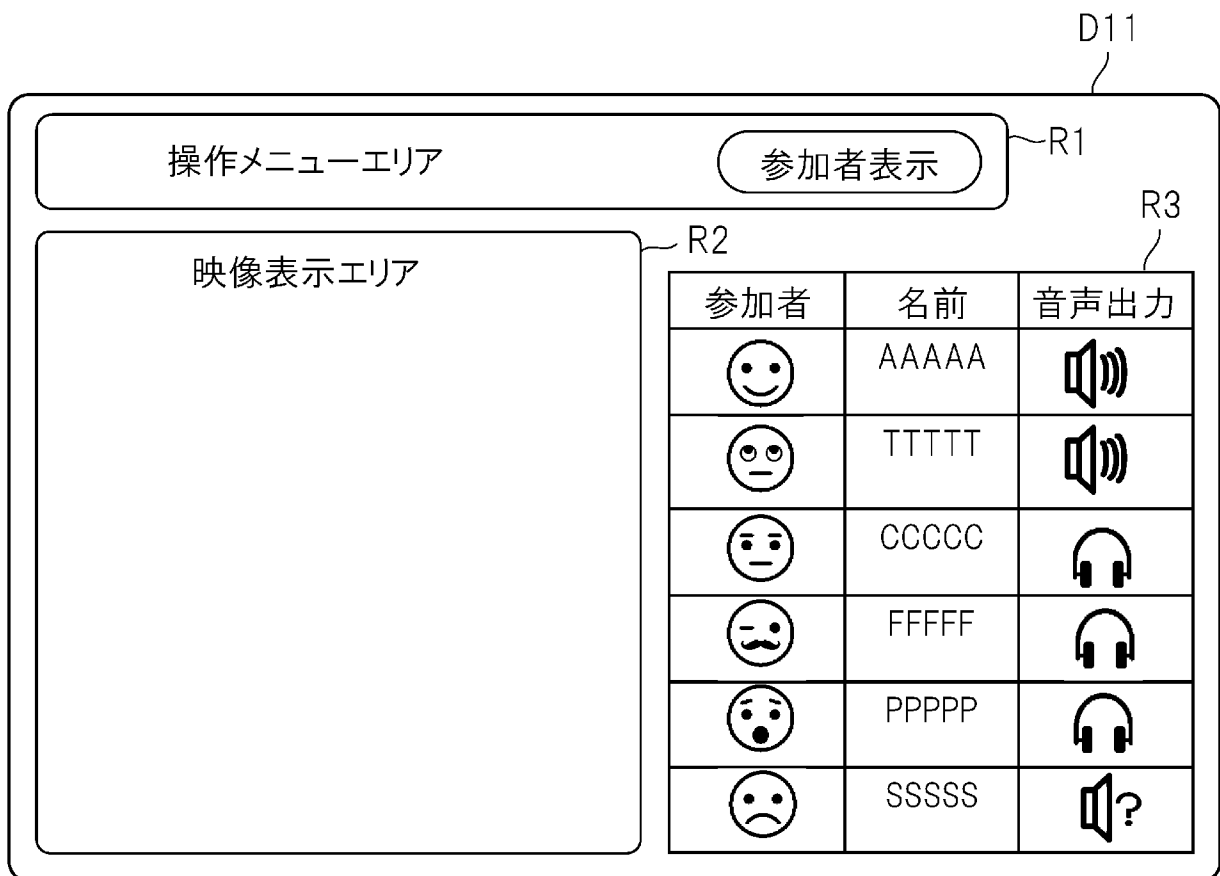
[図9]

図 9

機器種別	機器ID	音声映像入出力機器種別	現在使用中
音声出力	PP1	ヘッドフォン/スピーカ(フォンジャック接続)	—
音声出力	SS1	内蔵スピーカ	—
音声出力	HH1	ヘッドフォン(USB接続)	○
音声入力	MM1	内蔵マイク	○
映像出力	DD1	内蔵ディスプレイ	○
映像入力	KK1	内蔵カメラ	○
⋮	⋮	⋮	⋮

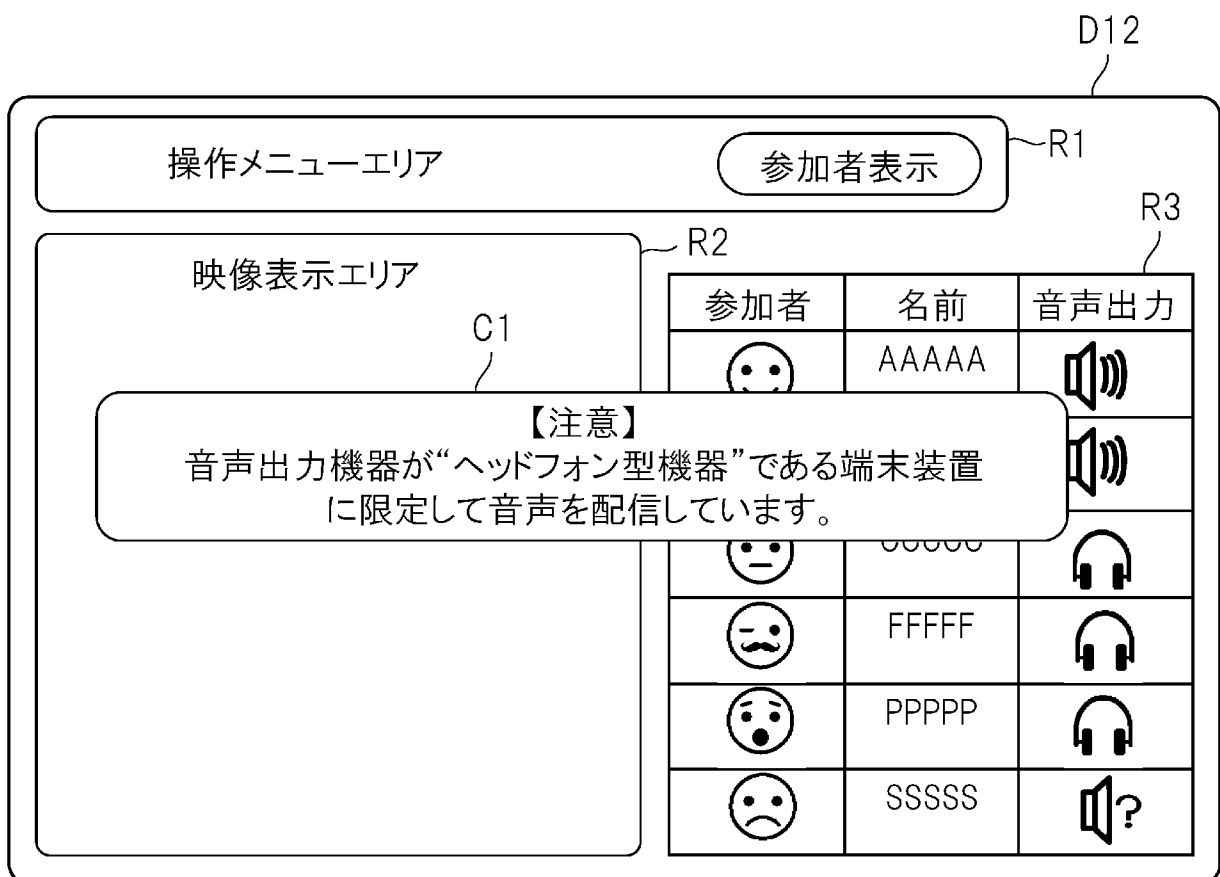
[図10]

図 10



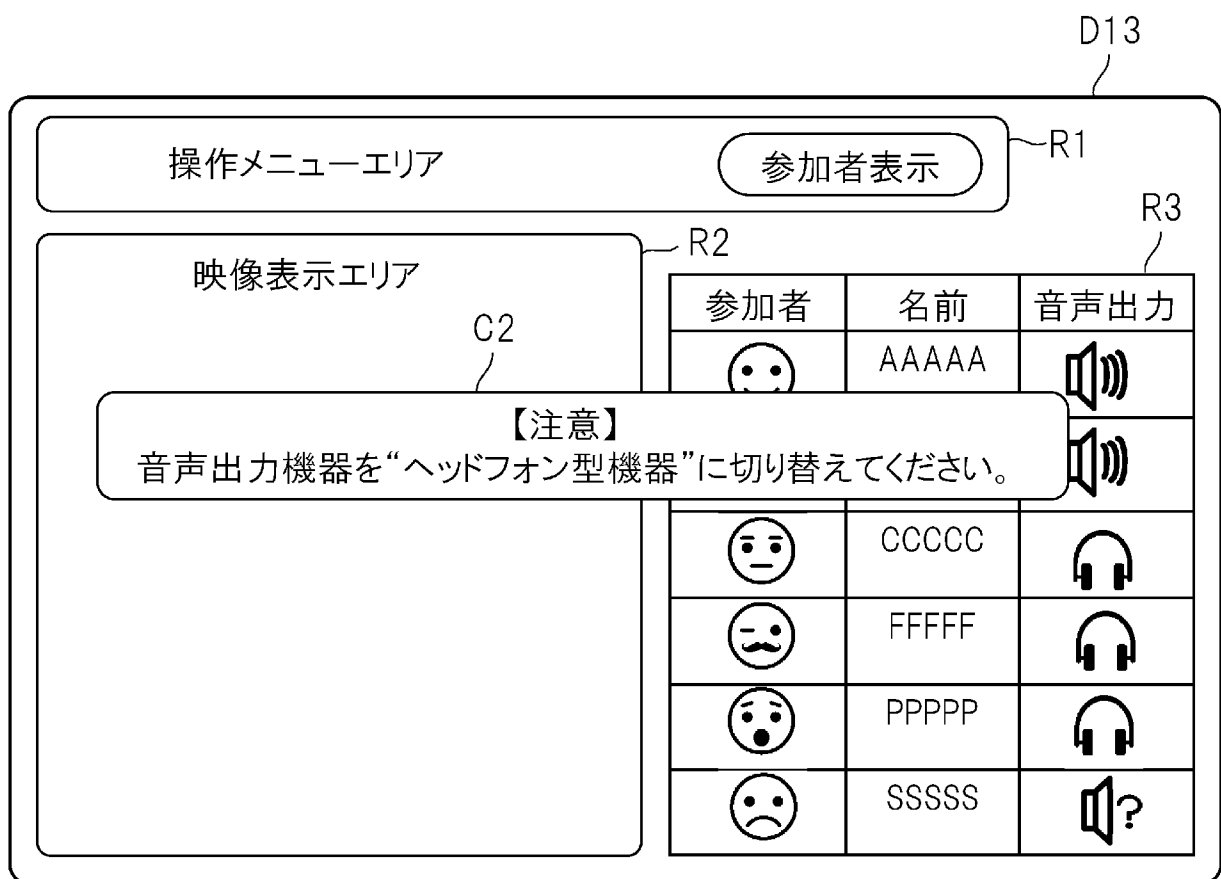
[図11]

図 11



[図12]

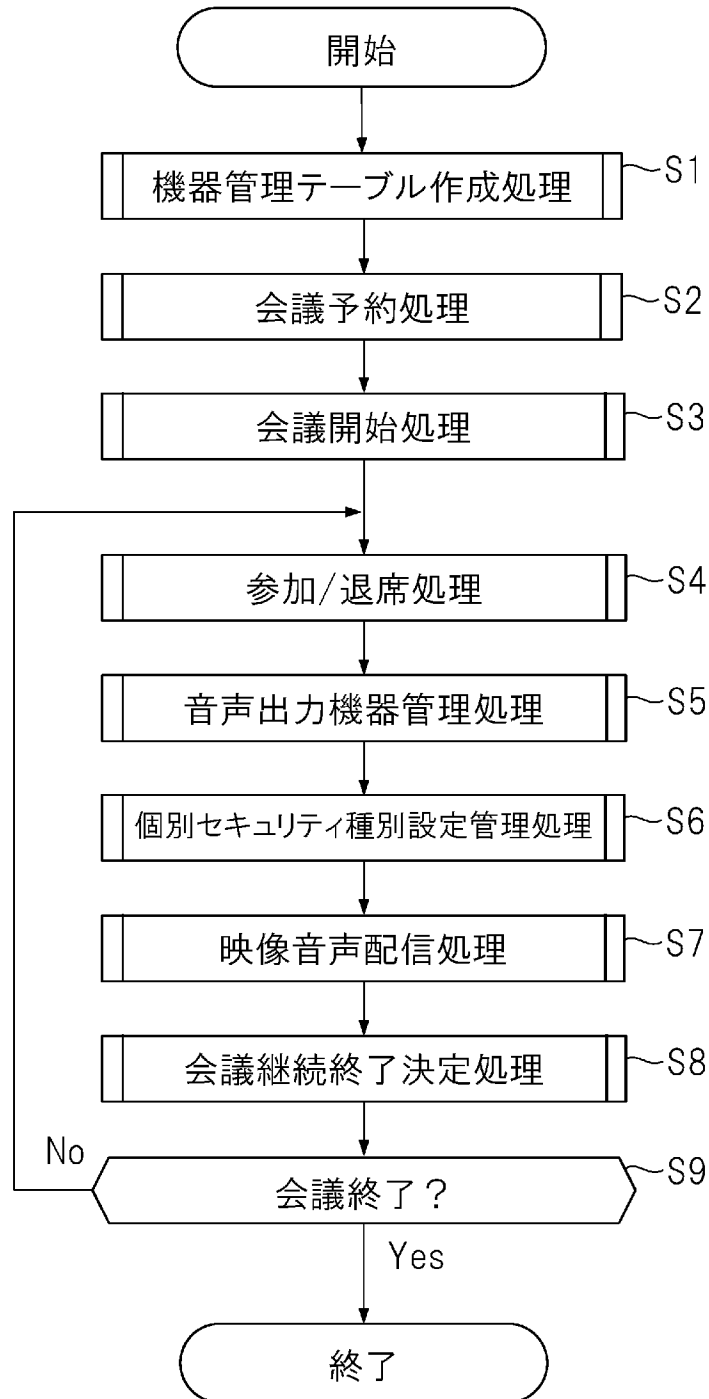
図 12



[図13]

図 13

〈WEB会議システム処理フロー〉

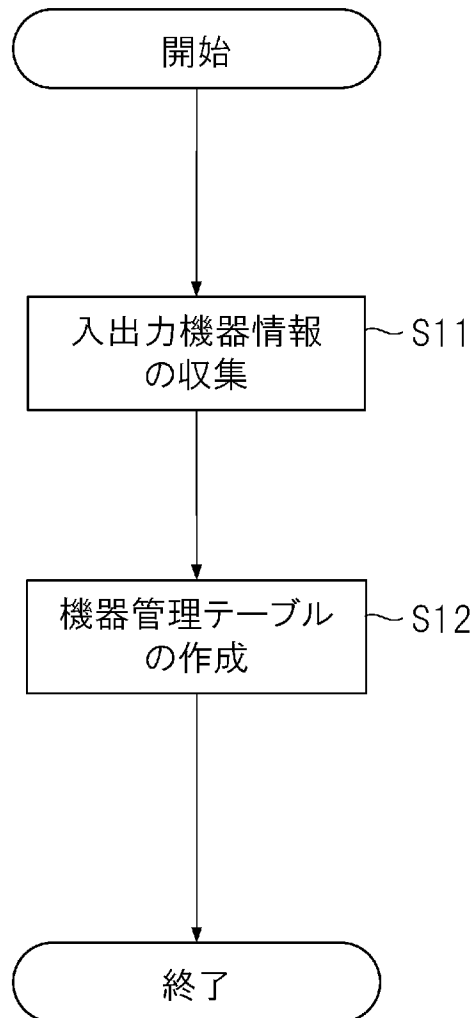


[図14]

図 14

《S1: 機器管理テーブル作成処理》

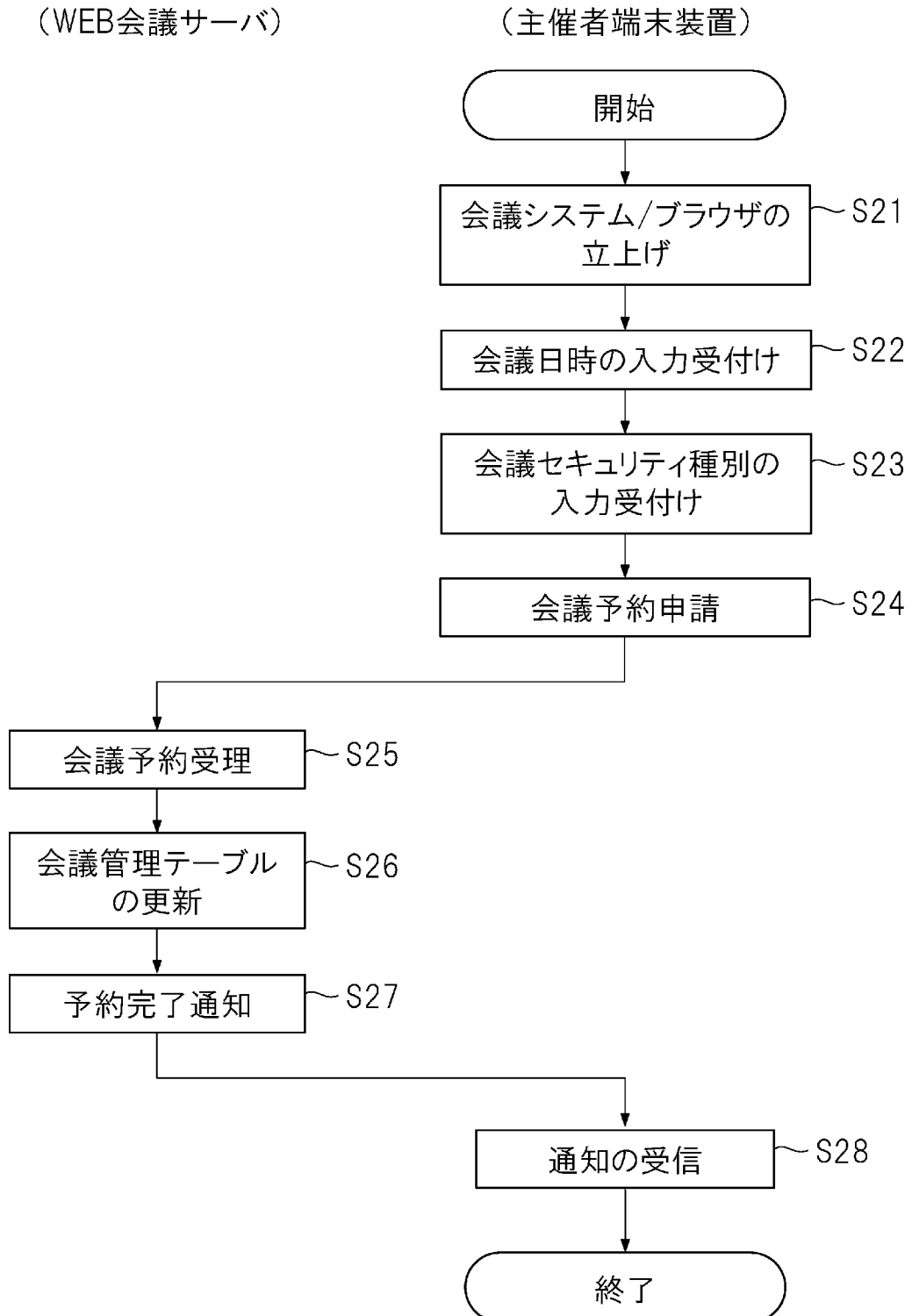
(主催者/参加者端末装置)



[図15]

図 15

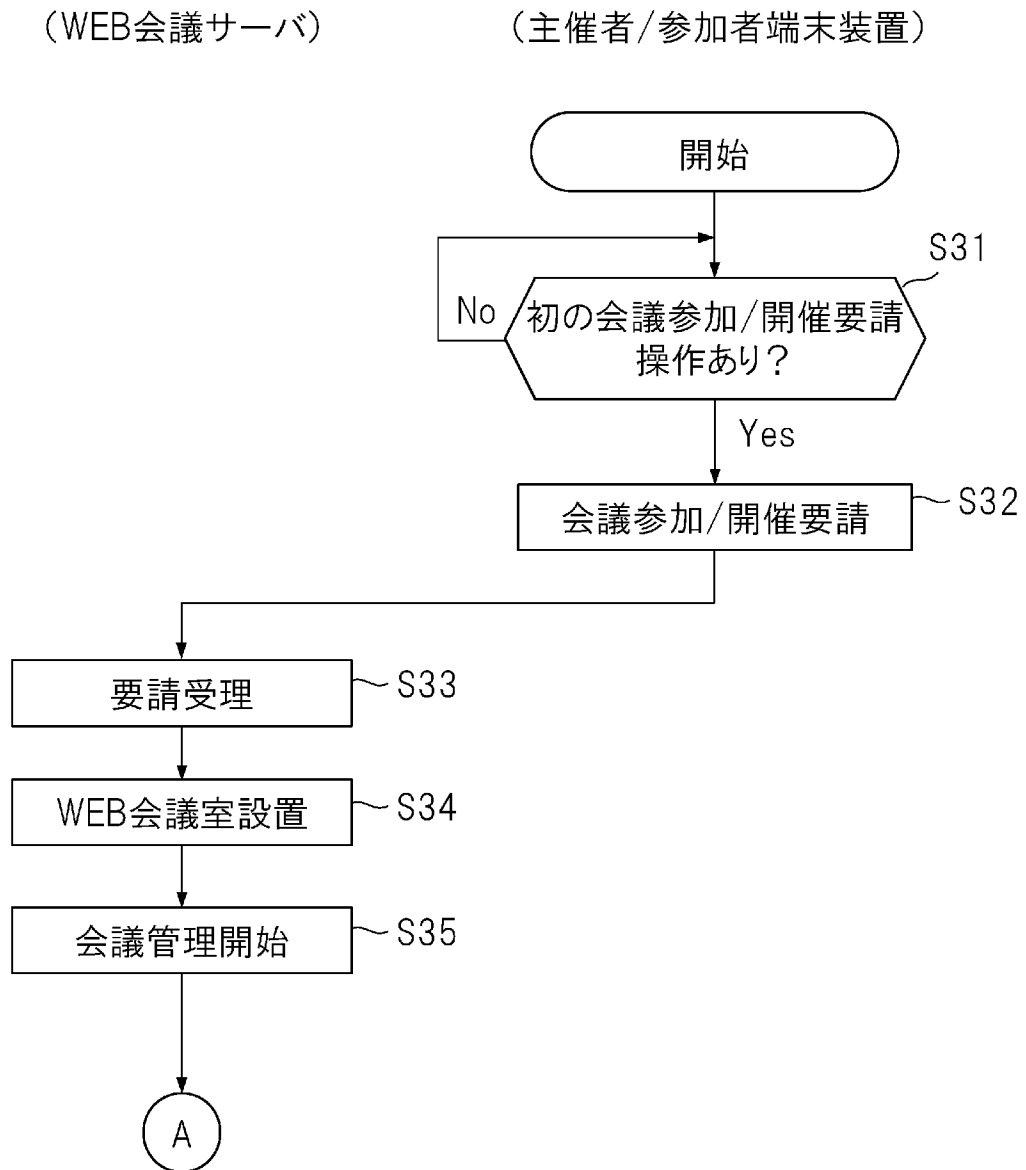
《S2: 会議予約処理》



[図16]

図 16

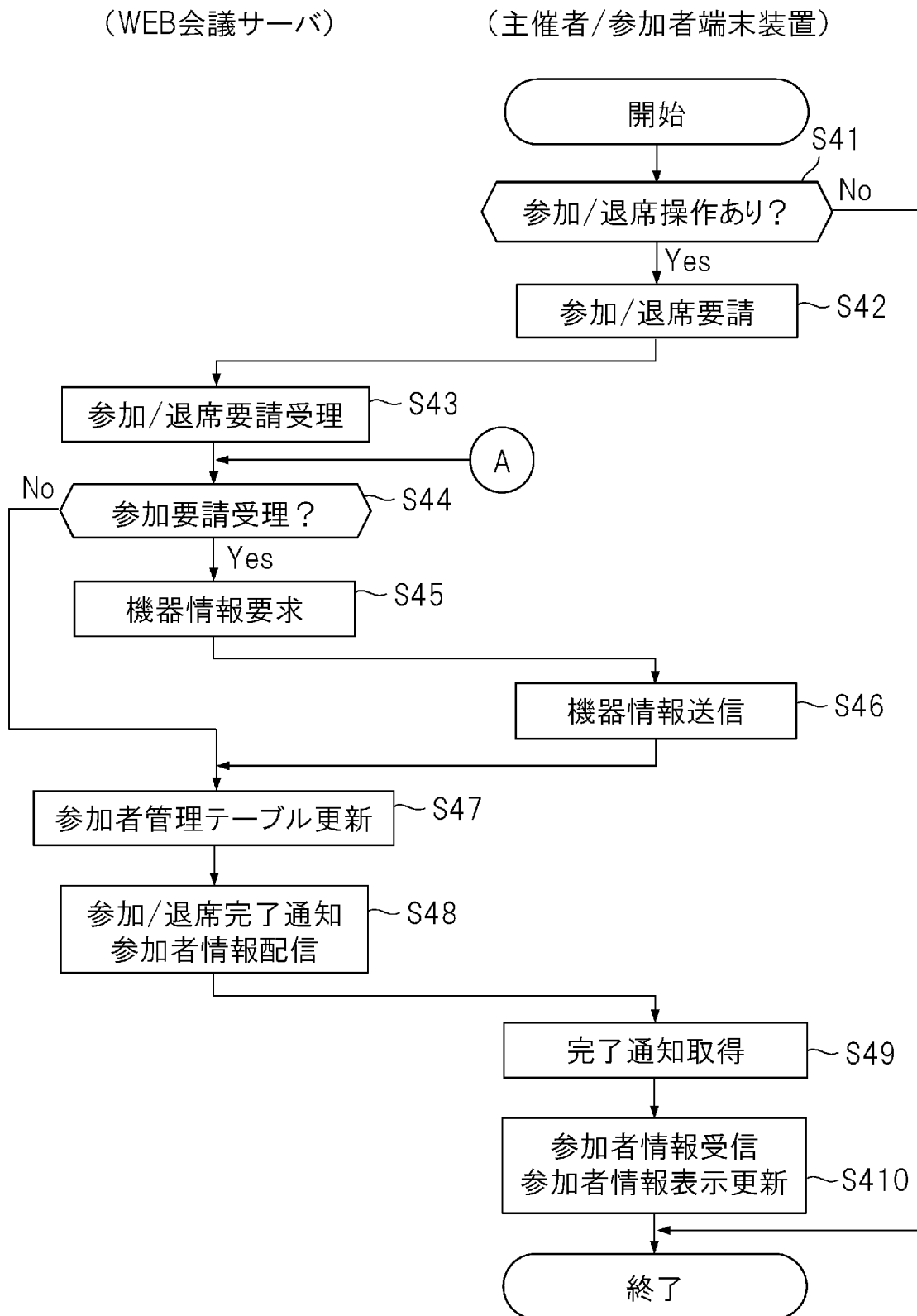
《S3: 会議開始処理》



[図17]

図 17

《S4: 参加/退席処理》



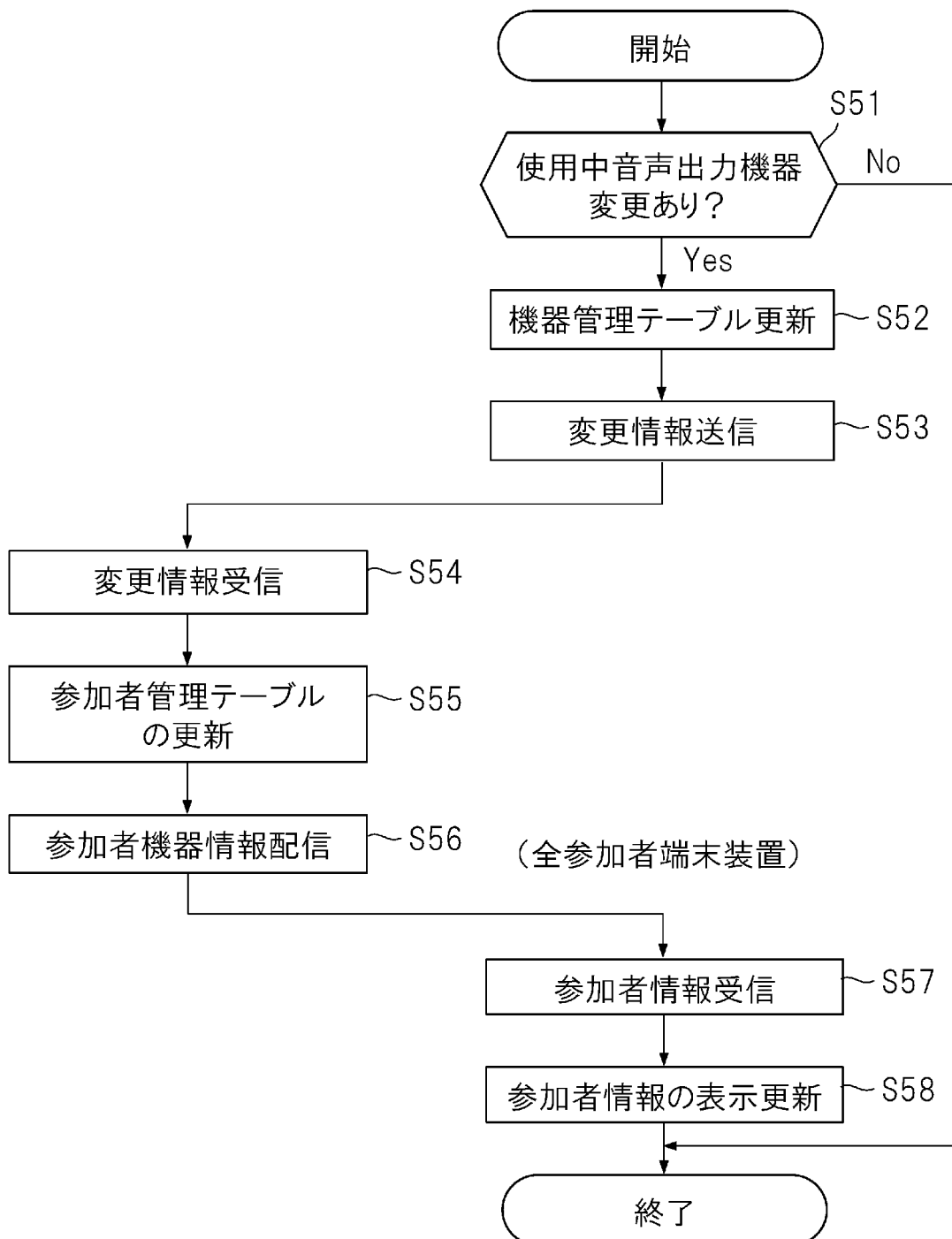
[図18]

図 18

《S5: 音声出力機器管理処理》

(WEB会議サーバ)

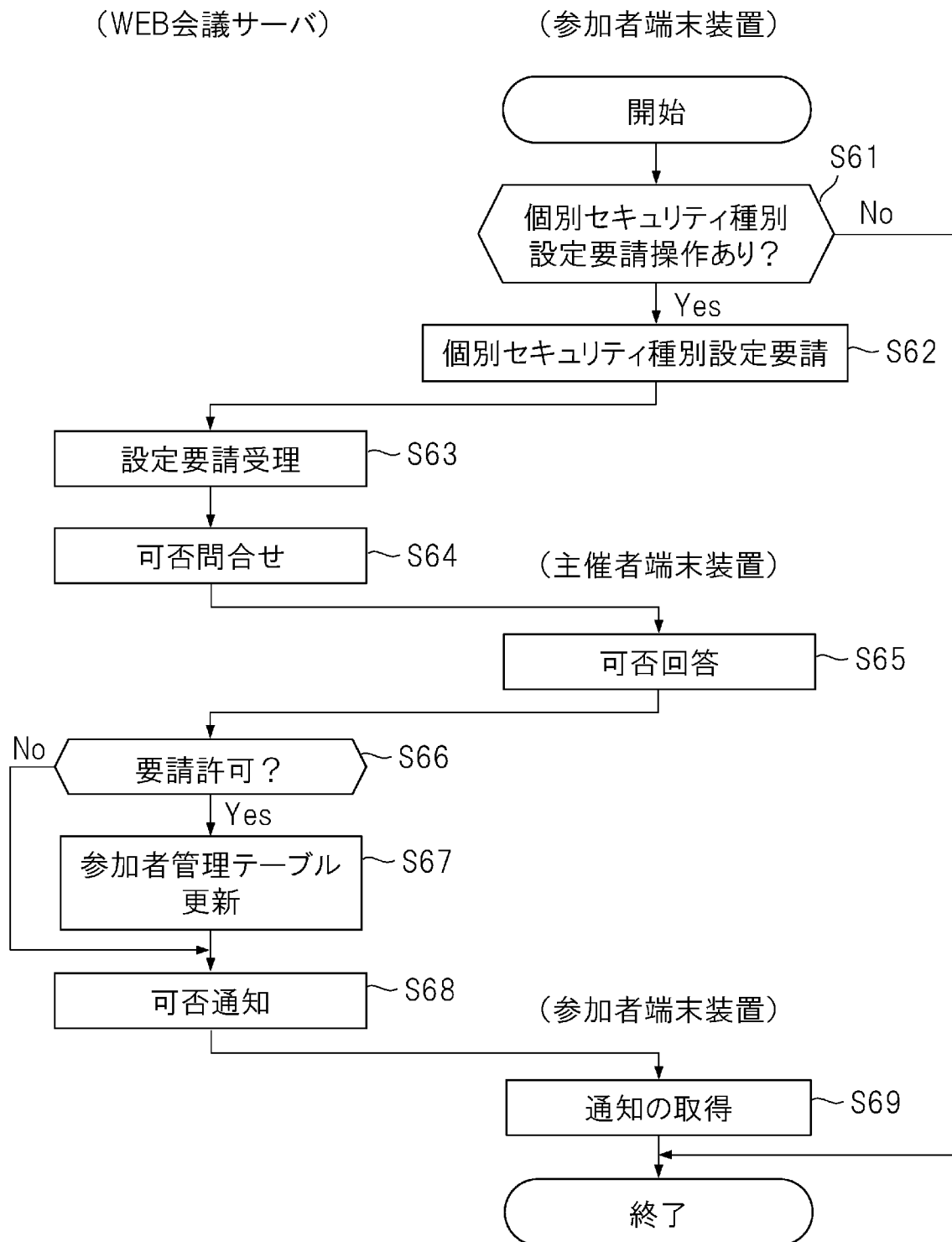
(主催者/参加者端末装置)



[図19]

図 19

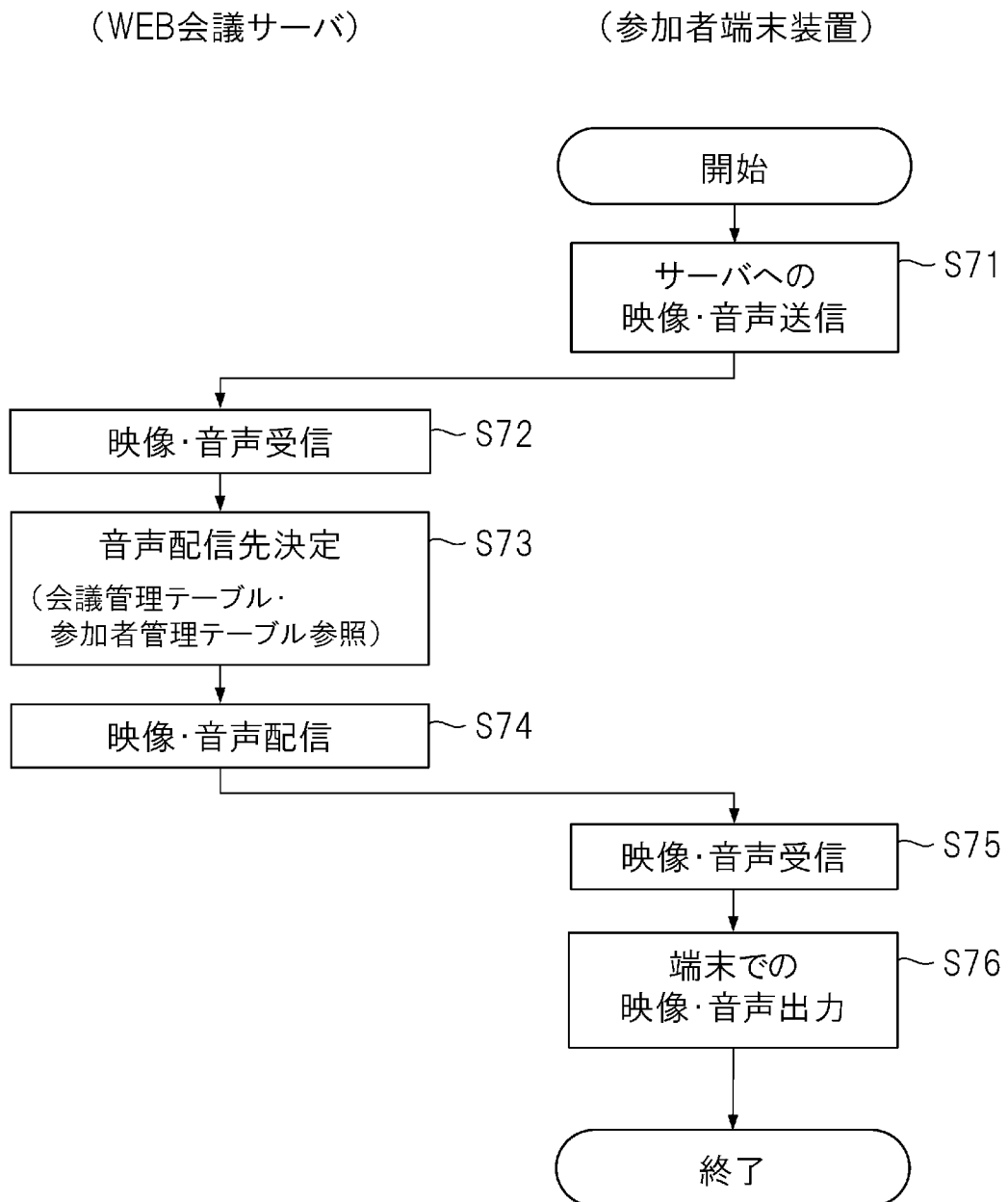
《S6: 個別セキュリティ種別設定管理処理》



[図20]

図 20

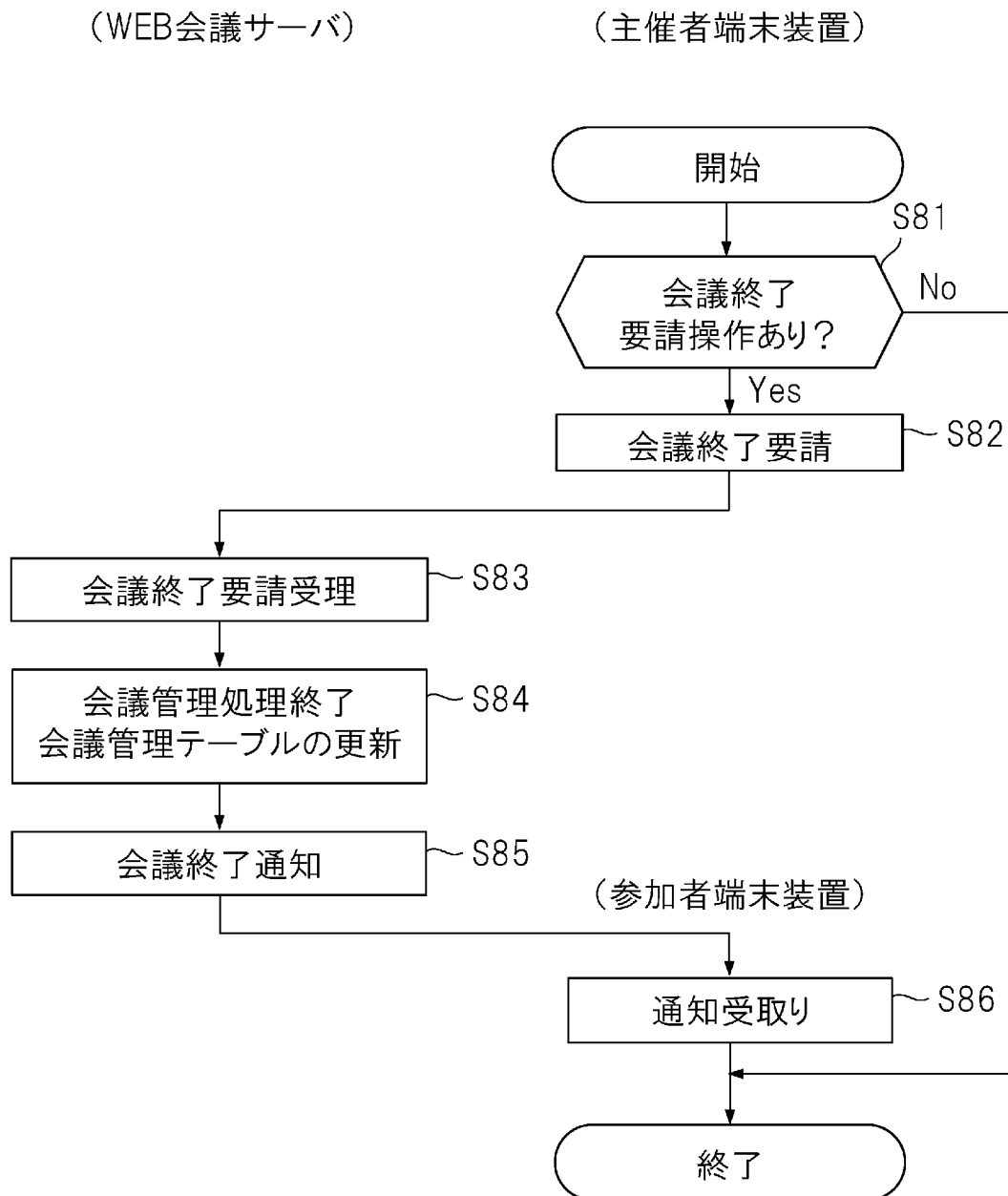
《S7: 映像音声配信処理》



[図21]

図 21

《S8: 会議継続終了決定処理》



[図24]

図 24

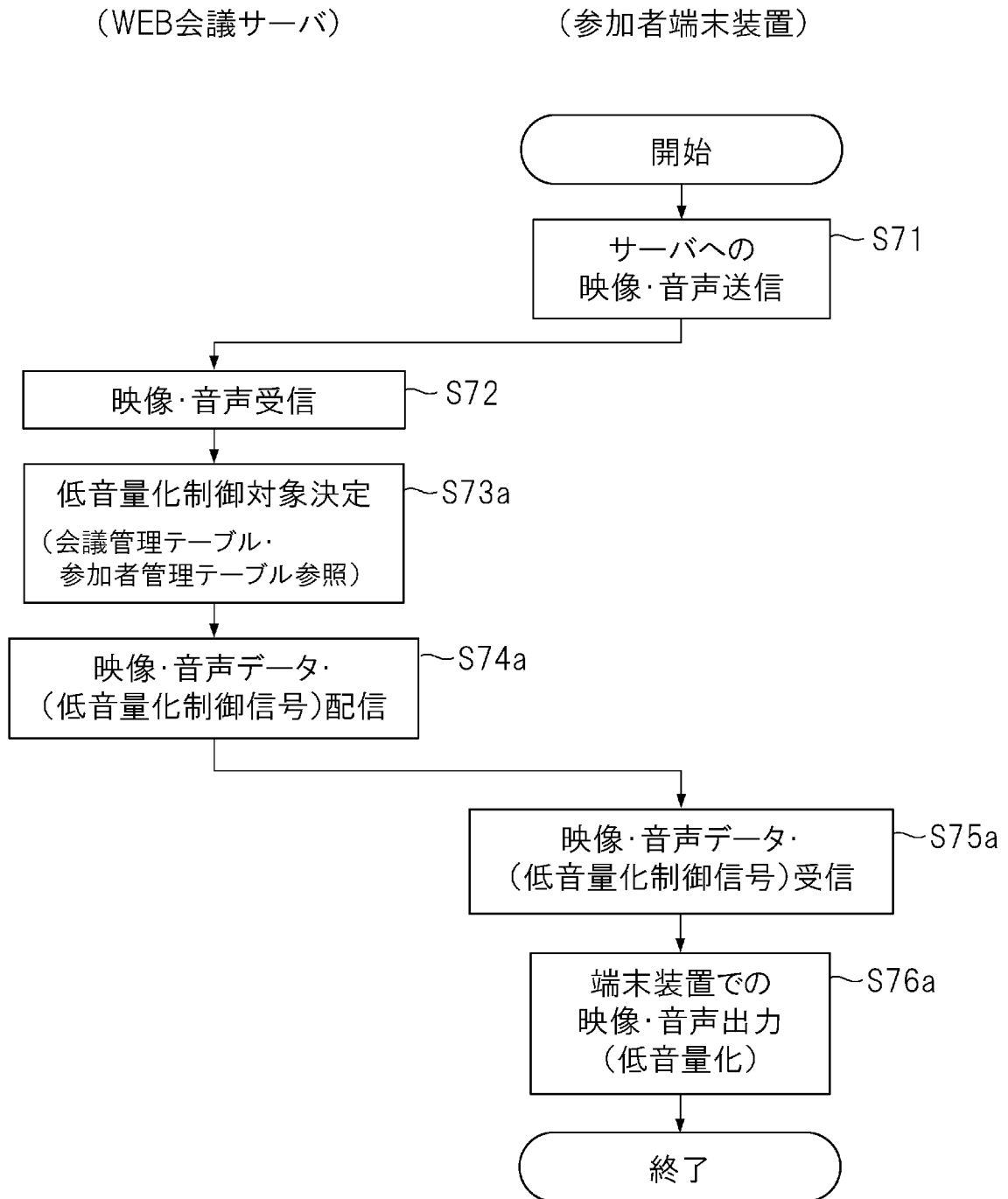
DT2
/

		発言者の個別セキュリティ種別		
		High	Middle	Normal
会議セキュリティ種別	High	「分類」=「1」 の端末装置	「分類」=「1」 の端末装置	「分類」=「1」 の端末装置
	Middle	「分類」=「1」 の端末装置	「分類」=「1」or「2」, 「例外」=「○」 の端末装置	「分類」=「1」or「2」, 「例外」=「○」 の端末装置
	Normal	「分類」=「1」 の端末装置	「分類」=「1」or「2」, 「例外」=「○」 の端末装置	すべての端末装置

[図25]

図 25

〈S7a: 映像音声配信処理〉



[図26]

図 26

DT3

		発言者の個別セキュリティ種別		
		High	Middle	Normal
会議セキュリティ種別	High	〔「分類」=「1」の端末装置を除く端末装置〕	〔「分類」=「1」の端末装置を除く端末装置〕	〔「分類」=「1」の端末装置を除く端末装置〕
	Middle	〔「分類」=「1」の端末装置を除く端末装置〕	〔「分類」=「1」or「2」, 「例外」=「○」の端末装置を除く端末装置〕	〔「分類」=「1」or「2」, 「例外」=「○」の端末装置を除く端末装置〕
	Normal	〔「分類」=「1」の端末装置を除く端末装置〕	〔「分類」=「1」or「2」, 「例外」=「○」の端末装置を除く端末装置〕	(低音量化制御なし)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/033412

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>H04N 7/15</i> (2006.01)i; <i>G06F 16/00</i> (2019.01)i; <i>G06F 21/62</i> (2013.01)i FI: H04N7/15; G06F16/00; G06F21/62 318		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H04N7/15; G06F16/00; G06F21/62		
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)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2017-224062 A (FUJI XEROX CO., LTD.) 21 December 2017 (2017-12-21) paragraphs [0020]-[0038], [0055]-[0070]	1-4, 6, 11-15, 17-21
Y		5
A		7-10, 16
Y	JP 2011-199847 A (RICOH CO., LTD.) 06 October 2011 (2011-10-06) paragraph [0101]	5
A		7-10, 16
A	JP 2013-140560 A (CANON MARKETING JAPAN INC.) 18 July 2013 (2013-07-18) entire text, all drawings	1-21
A	JP 2003-122670 A (NIPPON TELEGRAPH & TELEPHONE EAST CORP.) 25 April 2003 (2003-04-25) entire text, all drawings	1-21
A	JP 2012-212992 A (BROTHER IND., LTD.) 01 November 2012 (2012-11-01) entire text, all drawings	1-21
<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 22 November 2021		Date of mailing of the international search report 30 November 2021
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 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/JP2021/033412

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2017-224062	A 21 December 2017	(Family: none)	
JP 2011-199847	A 06 October 2011	US 2011/0205331 A1 paragraph [0080]	
JP 2013-140560	A 18 July 2013	(Family: none)	
JP 2003-122670	A 25 April 2003	(Family: none)	
JP 2012-212992	A 01 November 2012	(Family: none)	

<p>A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） H04N 7/15(2006.01)i; G06F 16/00(2019.01)i; G06F 21/62(2013.01)i FI: H04N7/15; G06F16/00; G06F21/62 318</p>										
<p>B. 調査を行った分野</p>										
<p>調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） H04N7/15; G06F16/00; G06F21/62</p>										
<p>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</p> <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2021年</td> </tr> </table>			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
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									
<p>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）</p>										
<p>C. 関連すると認められる文献</p>										
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 Y A	JP 2017-224062 A（富士ゼロックス株式会社）21.12.2017（2017 - 12 - 21） 段落[0020]-[0038], [0055]-[0070]	1-4, 6, 11-15, 17-21 5 7-10, 16								
Y A	JP 2011-199847 A（株式会社リコー）06.10.2011（2011 - 10 - 06） 段落[0101]	5 7-10, 16								
A	JP 2013-140560 A（キャノンマーケティングジャパン株式会社）18.07.2013（2013 - 07 - 18） 全文, 全図	1-21								
A	JP 2003-122670 A（東日本電信電話株式会社）25.04.2003（2003 - 04 - 25） 全文, 全図	1-21								
A	JP 2012-212992 A（ブラザー工業株式会社）01.11.2012（2012 - 11 - 01） 全文, 全図	1-21								
<p><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。</p>										
<p>* 引用文献のカテゴリー “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</p>										
<p>“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</p>										
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日									
22. 11. 2021	30. 11. 2021									
名称及びあて先 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	権限のある職員（特許庁審査官） 大西 宏 5C 6308 電話番号 03-3581-1101 内線 3541									

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2021/033412

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2017-224062 A	21.12.2017	(ファミリーなし)	
JP 2011-199847 A	06.10.2011	US 2011/0205331 A1 段落[0080]	
JP 2013-140560 A	18.07.2013	(ファミリーなし)	
JP 2003-122670 A	25.04.2003	(ファミリーなし)	
JP 2012-212992 A	01.11.2012	(ファミリーなし)	