

(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
2024年2月1日(01.02.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/023928 A1

(51) 国際特許分類:
H04N 7/15 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2022/028787

(22) 国際出願日: 2022年7月26日(26.07.2022)

(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: 日本電信電話株式会社 (NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008116 東京都千代田区大手町一丁目5番1号 Tokyo (JP).

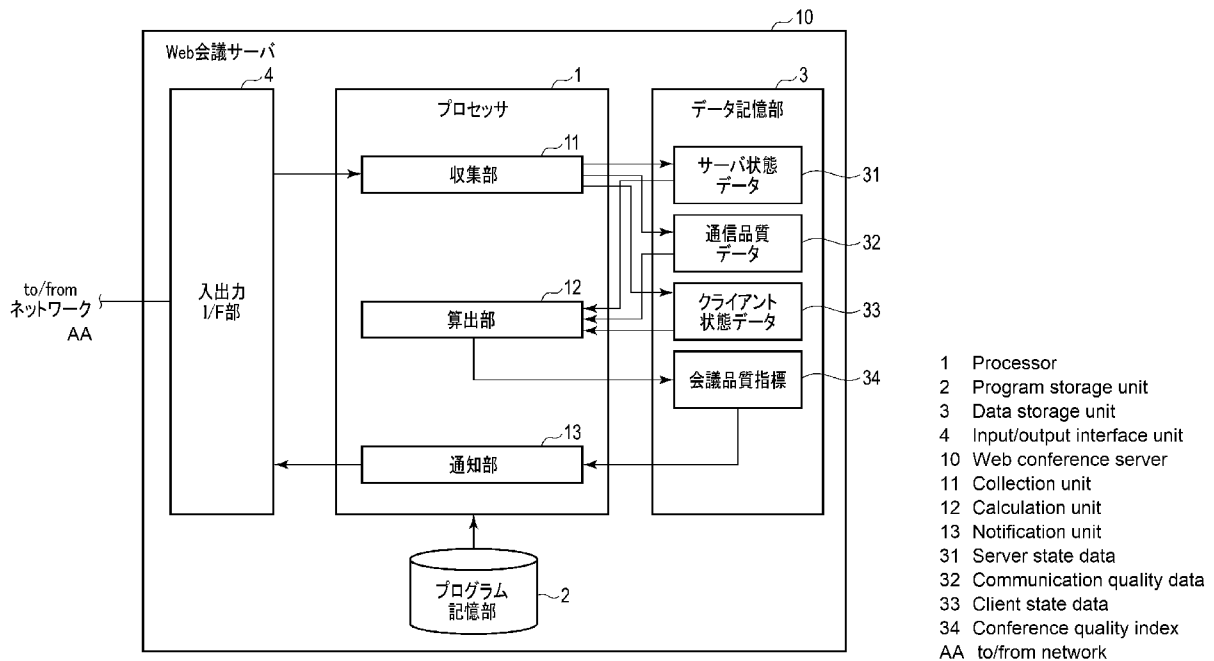
(72) 発明者: 堀内 信吾 (HORIUCHI, Shingo); 〒1808585 東京都武蔵野市緑町3丁目9-1 NTT 知的財産センタ内 Tokyo (JP). 田山

健一(TAYAMA, Kenichi); 〒1808585 東京都武蔵野市緑町3丁目9-1 NTT 知的財産センタ内 Tokyo (JP). 菊島 宏明(KIKUSHIMA, Hiroaki); 〒1808585 東京都武蔵野市緑町3丁目9-1 NTT 知的財産センタ内 Tokyo (JP). 福田 展和(FUKUDA, Nobukazu); 〒1808585 東京都武蔵野市緑町3丁目9-1 NTT 知的財産センタ内 Tokyo (JP). 呉 超(WU, Chao); 〒1808585 東京都武蔵野市緑町3丁目9-1 NTT 知的財産センタ内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 弁理士法人鈴榮特許総合事務所 (SUZUYE & SUZUYE); 〒1050014 東京都港区芝三丁目23番1号 セレスティン芝三井ビルディング11階 Tokyo (JP).

(54) Title: REMOTE CONFERENCE SYSTEM, SERVER DEVICE, REMOTE CONFERENCE METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: リモート会議システム、サーバ装置、リモート会議方法、およびプログラム



(57) Abstract: A remote conference system according to an aspect of the present invention has a server device, a collection unit, a calculation unit, and a notification unit. The server device forms an execution environment for a remote conference in which a plurality of clients can participate via a network. The collection unit collects: server state data that indicates the operation state of the server device; communication quality data that indicates the communication quality of a network between the server device and the plurality of clients; and client state data that indicates the operation state of the plurality of clients. The calculation unit calculates, on the basis of the server state data, the communication quality data, and the

(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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, 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, 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, SC, 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))

client state data, an index that indicates the quality of media related to the remote conference on the side of the clients. The notification unit notifies the plurality of clients of the index.

(57) 要約: この発明の一態様に係るリモート会議システムは、サーバ装置と、収集部と、算出部と、通知部とを具備する。サーバ装置は、ネットワークを介して複数のクライアントが参加可能なリモート会議の実行環境を形成する。収集部は、サーバ装置の稼働状態を示すサーバ状態データと、サーバ装置と複数のクライアントとの間のネットワークの通信品質を示す通信品質データと、複数のクライアントの稼働状態を示すクライアント状態データとを収集する。算出部は、クライアント側でのリモート会議に係わるメディアの品質を示す指標を、サーバ状態データと、通信品質データと、クライアント状態データとに基づいて算出する。通知部は、指標を複数のクライアントに通知する。

明 細 書

発明の名称：

リモート会議システム、サーバ装置、リモート会議方法、およびプログラム

技術分野

[0001] この発明の一態様は、通信ネットワークを介して複数の会議参加者が映像と音声を授受し合うリモート会議システム、サーバ装置、リモート会議方法、およびプログラムに関する。

背景技術

[0002] リモート会議は、すっかり世の中に定着した。特に、インターネット経由で実施されるWeb会議は、手軽で、会議室に移動せず自席で会議を実施することができ、空間的制約も少なく大変便利である。

[0003] Web会議を提供するシステムでは、会議が終わった後に、会議の品質をダッシュボードに報告するというサービスが知られている（例えば非特許文献1）。さらに一歩進めて、会議サービスの品質（QoE：Quality of Experience、あるいはQoS：Quality of Service）を、会議中にリアルタイムで知りたいというニーズは高い。つまり会議の参加者（ユーザ）は、自分の音声や映像が相手にちゃんと届いているかどうか気がなるし、会議の主催者はそれを客観的に把握したい。

先行技術文献

非特許文献

[0004] 非特許文献1：“TEAMS Call Quality Dashboard”，[online]，[令和4年7月20日検索]，インターネット，〈URL：<https://docs.microsoft.com/ja-jp/microsoftteams/cqd-what-is-call-quality-dashboard>〉

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 既存の技術では、Web会議における映像・音声の品質は、Web会議システムを提供するサーバの状態やネットワークの状態から間接的に判断できに過ぎなかった。まして、相手方の端末で映像や音声が適切に出力されているかどうかを、それぞれのユーザは知る由もなかった。

[0006] この発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的は、リモート会議のユーザごとの品質をユーザの側で認知できる技術を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] この発明の一態様に係るリモート会議システムは、サーバ装置と、収集部と、算出部と、通知部とを具備する。サーバ装置は、ネットワークを介して複数のクライアントが参加可能なリモート会議の実行環境を形成する。収集部は、サーバ装置の稼働状態を示すサーバ状態データと、サーバ装置と複数のクライアントとの間のネットワークの通信品質を示す通信品質データと、複数のクライアントの稼働状態を示すクライアント状態データとを収集する。算出部は、クライアント側でのリモート会議に係わるメディアの品質を示す指標を、サーバ状態データと、通信品質データと、クライアント状態データとに基づいて算出する。通知部は、指標を複数のクライアントに通知する。

発明の効果

[0008] この発明の一態様によれば、リモート会議のユーザごとの品質をユーザの側で認知できる技術を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]図1は、実施形態に係わるリモート会議システムの一例を示す図である。

[図2]図2は、図1に示されるWeb会議サーバ10の一例を示すブロック図である。

[図3]図3は、図2に示されるWeb会議サーバ10の一例を示すブロック図である。

[図4]図4は、実施形態におけるWeb会議の環境の一例を示す図である。

[図5]図5は、実施形態に係わるWeb会議サーバ10の処理手順の一例を示すフローチャートである。

[図6]図6は、レポートマトリクスの一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0010] <構成>

図1は、実施形態に係わるリモート会議システムの一例を示す図である。実施形態では、いわゆるWebサービスとして実現されるWeb会議システムについて採り上げる。このWeb会議システムは、ネットワークNWを経由して、複数のクライアントTM1～TMnからアクセスが可能なWeb会議サーバ10を備える。

[0011] ネットワークNWは、例えばインターネットとそのアクセスネットワークを含む。アクセスネットワークとしては、例えば4Gまたは5G等の規格を採用した公衆無線ネットワークや、公衆光通信ネットワーク等が代表的である。このほか、Wi-Fi（登録商標）等の無線ネットワークや有線LAN（Local Area Network）等が使用されてもよく、これらに限るものではない。

[0012] クライアントTM1～TMnは、Web会議サーバ10を経由するか、あるいはピアツーピアで相互に通信して、音声・映像などのメディアデータを授受し合う。例えばVPN（Virtual Private Network）をネットワークNWに形成しても良い。

[0013] 図2は、図1に示されるWeb会議サーバ10の一例を示すブロック図である。Web会議サーバ10は、コンピュータであって、プロセッサ1、プログラム記憶部2、データ記憶部3、入出力インタフェース（I/F）部4、および、これらを相互に接続するバス5を備える。入出力I/F部4は、Web会議サーバ10とクライアントTM1～TMnとの間にネットワークNWで通信リンクを設定し、各種のデータを授受する。プロセッサ1は、CPU（Central Processing Unit）やMPU（Micro Processing Unit）など

の演算デバイスであり、プログラム記憶部 2 に記憶されるプログラム b の命令に従って、実施形態の処理機能を実現する。

[0014] 図 3 は、図 2 に示される Web 会議サーバ 10 の一例を示す機能ブロック図である。図 3 において、プログラム記憶部 2 は、HDD (Hard Disk Drive)、または SSD (Solid State Drive) 等の不揮発性メモリであり、OS (Operating System) 等の基本ソフトウェアに加えて、実施形態に係る処理を実現するためのプログラムを記憶する。すなわちプログラムは、Web 会議サーバ 10 にインストールされることが可能である。

データ記憶部 3 は、ROM (Read Only Memory) や RAM (Random Access Memory) 等の半導体メモリである。データ記憶部 3 は、サーバ状態データ 31 と、通信品質データ 32 と、クライアント状態データ 33 と、会議品質指標 34 とを記憶する。

[0015] プロセッサ 1 は、この発明の一実施形態に係る処理機能として、収集部 11、算出部 12、および、通知部 13 を備える。収集部 11、算出部 12、および、通知部 13 は、プログラム記憶部 2 に記憶されたプログラムをプロセッサ 1 が実行することで実現される。つまりプログラムは、プロセッサ 1 を、収集部 11 として機能させる命令と、算出部 12 として機能させる命令と、通知部 13 として機能させる命令とを含む。

[0016] 収集部 11 は、サーバ状態データ 31 と、通信品質データ 32 と、クライアント状態データ 33 とを収集し、データ記憶部 3 に記憶させる。ここで、サーバ状態データ 31 は、Web 会議サーバ 10 の稼働状態を示すデータである。例えば、プロセッサ (CPU) の負荷、あるいは OS から出力されるパフォーマンスログの数値などを、サーバ状態データ 31 として利用することができる。

[0017] 通信品質データ 32 は、Web 会議サーバ 10 とクライアント TM1 ~ TMn との間のネットワーク NW の通信品質を示すデータである。例えば、通信速度やエラー発生率、アラームの発生頻度、接続の安定度などを、通信品質データ 32 として利用することができる。

[0018] クライアント状態データ33は、クライアントTM1～TMnの稼働状態を示すデータである。Web会議に参加するためのクライアントアプリケーションの状態や、クライアント端末のCPUの稼働率などを、クライアント状態データ33として利用することができる。

[0019] 算出部12は、サーバ状態データ31と、通信品質データ32と、クライアント状態データ33とに基づいて、それぞれのクライアント側でのWeb会議に係わるメディアの品質を示す指標を算出する。この種の指標としては、例えばQoE、あるいはQoMEX (Quality of Multimedia Experience : 参考文献[1])などで表される、品質指標としてのMOS (Mean Opinion Score) 値を利用することができる。

[0020] MOSは、非常に広く用いられている主観品質評価法といえる。MOS評価は、ITU-T勧告P. 800に規定される「オピニオン評価」により、評価対象系の品質を測定する。

[0021] <作用>

次に、上記構成における作用を説明する。

図4は、実施形態におけるWeb会議の環境の一例を示す図である。図4において、Aさん、Bさん、Cさん、Dさんが、それぞれクライアントTM1、TM2、TM3、TM4から会議に参加することを想定する。クライアントTM1、TM2は、ネットワークNW内のルータR2、R1を経由してWeb会議サーバ10と通信する。クライアントTM3、TM4は、ルータR3、R1を経由してWeb会議サーバ10と通信する。

[0022] ここで、ネットワークNW内におけるそれぞれの通信区間を、符号を付して区別する。すなわち、Web会議サーバ10とルータR1との間を区間(A)、ルータR1とR2との間を区間(A₁₂)、ルータR1とR3との間を区間(A₁₃)、ルータR2とクライアントTM1との間を区間(A_{A2})、ルータR2とクライアントTM2との間を区間(A_{B2})、ルータR3とクライアントTM3との間を区間(A_{C3})、ルータR3とクライアントTM4との間を区間(A_{D3})とする。

さらに、クライアントTM1での品質を(M_A)、クライアントTM2での品質を(M_B)、クライアントTM3での品質を(M_C)、クライアントTM4での品質を(M_D)とする。

[0023] 図5は、上記構成のWeb会議サーバ10の処理手順の一例を示すフローチャートである。図5において、Web会議サーバ10のプロセッサ1は、ルータR1～R3から取得したネットワークNWの構成情報を参照し、各ユーザ（クライアント）とWeb会議サーバ10間のリンク情報をグラフとして出力する（ステップS1）。

[0024] 次に、プロセッサ1は、サーバ状態データ31を自装置（ホスト）から取得し、通信品質データ32をネットワークNWから取得し、クライアント状態データ33を各クライアントTM1～TMnの端末から取得する。プロセッサ1は、取得したデータを、ネットワークNW内における通信区間ごとのデータに変換する（ステップS2）。

[0025] 次に、プロセッサ1は、各クライアントTM1～TMnごとに、音声および映像のアラーム、QoE、サーバ性能の品質を計算する（ステップS3）。

[0026] 以下の計算では例えば、Web会議サーバ10のパフォーマンスをPとすると、会議参加者の利用するVM（仮想マシン）のCPU負荷が（0.5～1.0未満）のとき（ $P=1.0$ ）、CPU負荷が（ >1.0 以上）のとき、（ $P=0.5$ ）とする。

[0027] ネットワークNWの通信区間におけるアラームをAとすると、アラームなしを（ $A=1.0$ ）とし、端末、サーバ間NWでのMinorアラームありを（ $A=0.5$ ）とし、Major警報を（ $A=0$ ）とする。

[0028] クライアントにおける映像、音声（メディア）ごとの品質値QoEをM（ M_A 、 M_B 、 M_C 、 M_D ）とすると、（MOS値2～3）のとき（ $M=0.5$ ）とし、（MOS値3～5）のとき（ $M=1.0$ ）とする。

[0029] そして、各クライアントTM1～TM4のエンド・トゥ・エンドでの品質指標の値（ M_A 、 M_B 、 M_C 、 M_D ）を、各値の積 $[\alpha P \times \beta A \times \Gamma M$ （ $0 < \alpha$

、 β 、 $\Gamma < 1$)] で表す。

[0030] プロセッサ 1 は、ステップ S 3 での上記の計算の計算を踏まえ、品質 M が閾値以下であるかどうかを判断する（ステップ S 4）。すなわち、 $M \geq 0.5$ であれば、音声・映像 OK とし、 $M < 0.5$ であれば、音声・映像不可（NG）とする。

[0031] 次に、プロセッサ 1 は、計算された M (M_A 、 M_B 、 M_C 、 M_D) の各値を反映するレポートマトリクスを作成し（ステップ S 5）、各クライアント TM 1 ~ TM 4 にレポートを通知する（ステップ S 6）。

[0032] 図 6 は、レポートマトリクスの一例を示す図である。レポートマトリクスを参照することで、それぞれのユーザは、例えば「音声：問題なし」を認知できたり、あるいは、「映像：遅れなし、PPT で 8 PPT フォントの判読可能」を認知することができる。レポートマトリクスにおいて、 $P \times A_{B2} \times A_{12} \times A_{13} \times A_{C3} \times M_B \times M_C \geq 0.5$ であれば、映像 OK、そうでなければ不可、といった情報を提示してもよい。

[0033] <効果>

以上述べたように、実施形態では、Web 会議サーバ 10 の稼働状態を示すサーバ状態データと、Web 会議サーバ 10 とクライアント TM 1 ~ TM n との間のネットワーク NW の通信品質を示す通信品質データと、クライアント TM 1 ~ TM n の稼働状態を示すクライアント状態データとを、Web 会議サーバ 10 において収集する。Web 会議サーバ 10 は、サーバ状態データと、通信品質データと、クライアント状態データとに基づいて、QoE、あるいは QoMEX などの MOS 値を算出する。

MOS 値は、クライアント側でのリモート会議に係わるメディアの品質を示す指標として用いることができる。そして、この MOS 値をレポートマトリクスの形式にまとめ、クライアント TM 1 ~ TM n に通知するようにした。

[0034] すなわち実施形態では、Web 会議サーバ 10 の情報、Web 会議サーバ 10 とクライアント TM 1 ~ TM n 間のネットワーク NW の情報、およびク

クライアントTM1～TMn（会議アプリの状態を含む）の情報を連携させ、これらの情報に基づいて、ユーザ間で音声・映像のデータを適切に送受信できているかを客観的に評価し得る指標を算出するようにした。このようにしたので、例えばレポートマトリクスなどの形式で、音声や映像が適切に送受信できているかを、会議に参加するユーザにわかりやすく通知することができる。

[0035] 既存の技術では、Web会議を利用する複数のユーザの間で、音声や映像が適切に送受信できているかを客観的に判断することは困難であった。たとえばユーザから申告があっても、本当に映像が見えていないのか、音声にノイズが載っているのかを他のユーザから判断することは難しい。

[0036] 現在、Web会議サービスの利用が増加し、利用する端末環境やネットワーク環境も多様化してきている。このような状況の中、ユーザごとの環境やネットワーク状況は異なり、映像や音声に対する認知の度合いも異なっている。そこで、実施形態では、Web会議サーバ、ネットワークNW、およびクライアントTM1～TMnの各データを連携させ、ユーザ間の音声、映像のデータが適切に送受信できているかを表す指標を、ユーザー一人ひとりに通知する。

[0037] これにより、実施形態によれば、Web会議システムにおけるエンド・トゥ・エンドでのユーザレポート機能を実現し、例えば、会議進行を正確に進められるといった効果を得ることができる。また、会議の映像、音声が適切に送受信できていない場合の対処が容易になる。さらには、会議に参加するユーザの一人ひとりの状況に応じた音声・映像の受信レベルを通知することができる。これらのことから実施形態によれば、リモート会議のユーザごとの品質をユーザの側で認知できる技術を提供することが可能になる。

[0038] なお、この発明は実施形態の記載に限定されるものではない。例えば、Web会議サーバ10は、実態を持つ物理サーバに限らず、仮想サーバとして実現されてもよい。この場合、Web会議はSaaS（Software as a Service）の形態で提供される。サーバ状態データとしてはvCPU（仮想CPU

) のパフォーマンスに係わるデータを利用すればよい。

[0039] さらに、本発明は、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。さらに、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる実施形態に亘る構成要素を適宜組み合わせてもよい。

[0040] <参考文献>

[1] K. De Moor, S. Arndt, D. Ammar, J. Voigt-Antons, A. Perkis and P. E. Heegaard, "Exploring diverse measures for evaluating QoE in the context of WebRTC," 2017 Ninth International Conference on Quality of Multimedia Experience (QoMEX), 2017, pp. 1-3, doi: 10.1109/QoMEX.2017.7965665.

符号の説明

[0041] 1…プロセッサ
2…プログラム記憶部
3…データ記憶部
4…入出力 I / F 部
5…バス
10…Web 会議サーバ
11…収集部
12…算出部
13…通知部
31…サーバ状態データ
32…通信品質データ
33…クライアント状態データ
34…会議品質指標
TM1～TMn…クライアント。

請求の範囲

- [請求項1] ネットワークを介して複数のクライアントが参加可能なリモート会議の実行環境を形成するサーバ装置と、
- 前記サーバ装置の稼働状態を示すサーバ状態データと、前記サーバ装置と前記複数のクライアントとの間のネットワークの通信品質を示す通信品質データと、前記複数のクライアントの稼働状態を示すクライアント状態データとを収集する収集部と、
- クライアント側での前記リモート会議に係わるメディアの品質を示す指標を、前記サーバ状態データと、前記通信品質データと、前記クライアント状態データとに基づいて算出する算出部と、
- 前記指標を前記複数のクライアントに通知する通知部とを具備する、リモート会議システム。
- [請求項2] 前記算出部は、前記メディアのMOS（Mean Opinion Score）値を算出する、請求項1に記載のリモート会議システム。
- [請求項3] 前記算出部は、前記複数のクライアントのエンド・トゥ・エンドでの前記メディアの指標を算出する、請求項1に記載のリモート会議システム。
- [請求項4] 前記通知部は、前記エンド・トゥ・エンドでの前記指標の値をマトリクスの形式に帳票化して前記複数のクライアントに通知する、請求項3に記載のリモート会議システム。
- [請求項5] ネットワークを介して複数のクライアントが参加可能なリモート会議の実行環境を形成するサーバ装置において、
- 前記サーバ装置の稼働状態を示すサーバ状態データと、前記サーバ装置と前記複数のクライアントとの間のネットワークの通信品質を示す通信品質データと、前記複数のクライアントの稼働状態を示すクライアント状態データとを収集する収集部と、
- クライアント側での前記リモート会議に係わるメディアの品質を示す指標を、前記サーバ状態データと、前記通信品質データと、前記ク

クライアント状態データとに基づいて算出する算出部と、

前記指標を前記複数のクライアントに通知する通知部とを具備する、サーバ装置。

[請求項6]

ネットワークを介して複数のクライアントが参加可能なりモート会議の実行環境を形成するサーバ装置により実行されるリモート会議方法であって、

前記サーバ装置が、当該サーバ装置の稼働状態を示すサーバ状態データと、前記サーバ装置と前記複数のクライアントとの間のネットワークの通信品質を示す通信品質データと、前記複数のクライアントの稼働状態を示すクライアント状態データとを収集する過程と、

前記サーバ装置が、クライアント側での前記リモート会議に係わるメディアの品質を示す指標を、前記サーバ状態データと、前記通信品質データと、前記クライアント状態データとに基づいて算出する過程と、

前記サーバ装置が、前記指標を前記複数のクライアントに通知する過程とを具備する、リモート会議方法。

[請求項7]

ネットワークを介して複数のクライアントが参加可能なりモート会議の実行環境を形成するサーバ装置のプロセッサにより実行可能なプログラムであって、

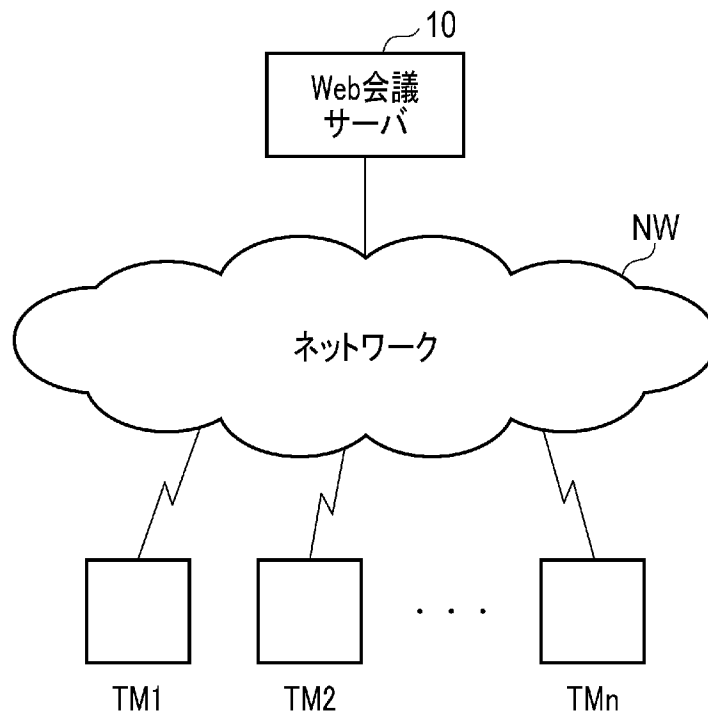
前記プロセッサに、前記サーバ装置の稼働状態を示すサーバ状態データと、前記サーバ装置と前記複数のクライアントとの間のネットワークの通信品質を示す通信品質データと、前記複数のクライアントの稼働状態を示すクライアント状態データとを収集させる命令と、

前記プロセッサに、クライアント側での前記リモート会議に係わるメディアの品質を示す指標を、前記サーバ状態データと、前記通信品質データと、前記クライアント状態データとに基づいて算出させる命令と、

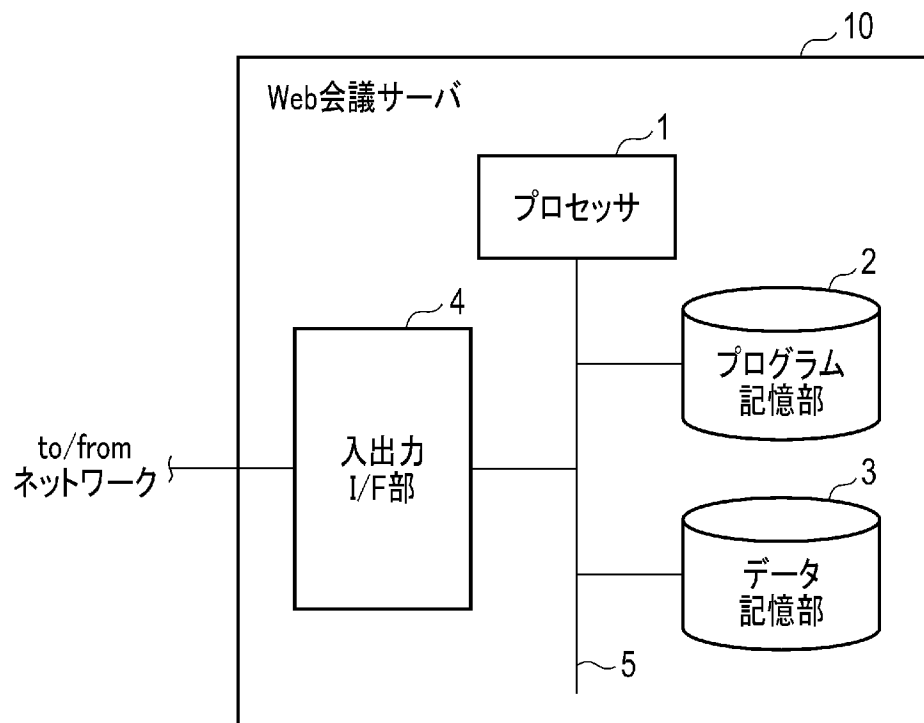
前記プロセッサに、前記指標を前記複数のクライアントに通知させ

る命令とを含む、プログラム。

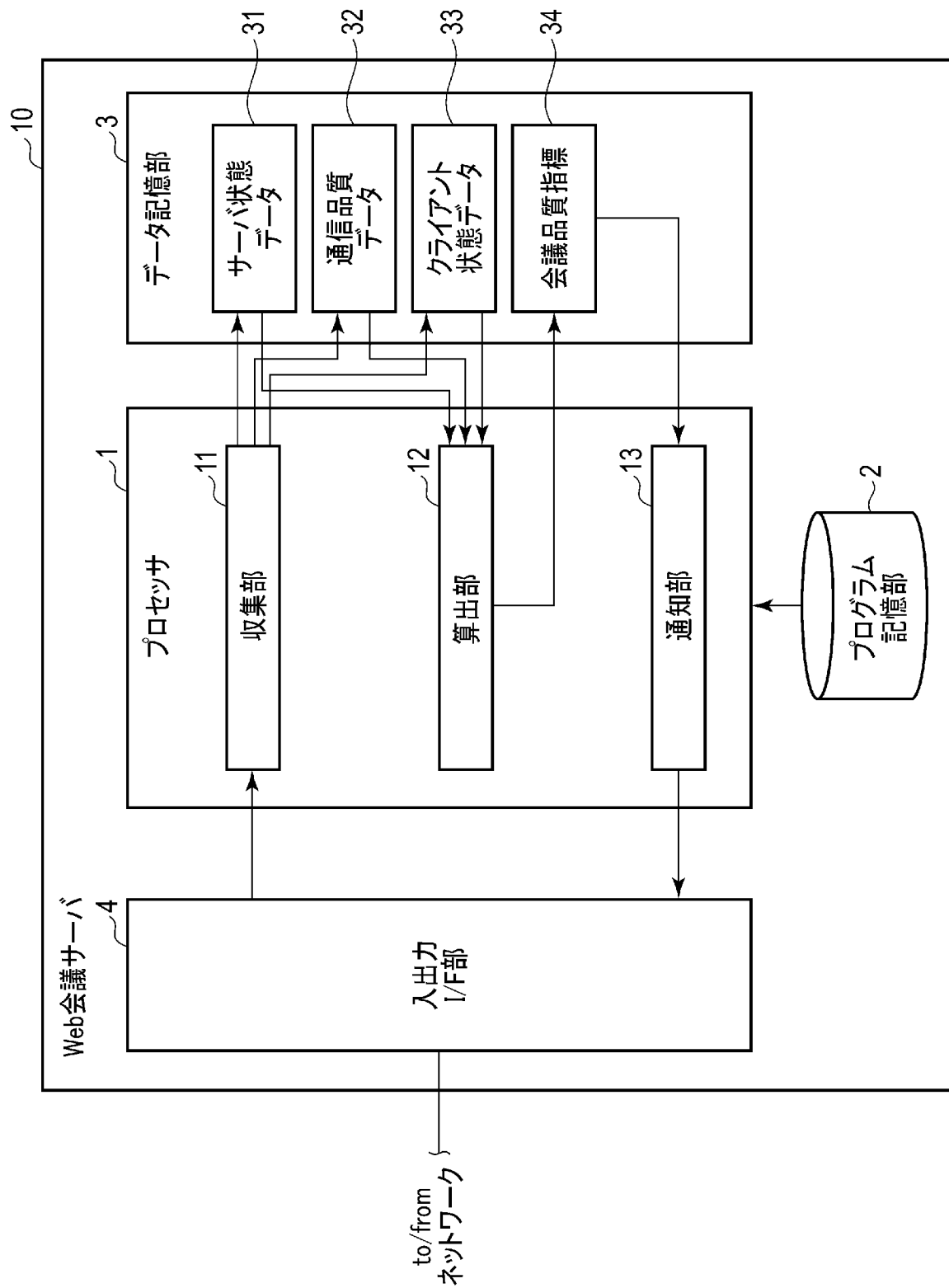
[図1]



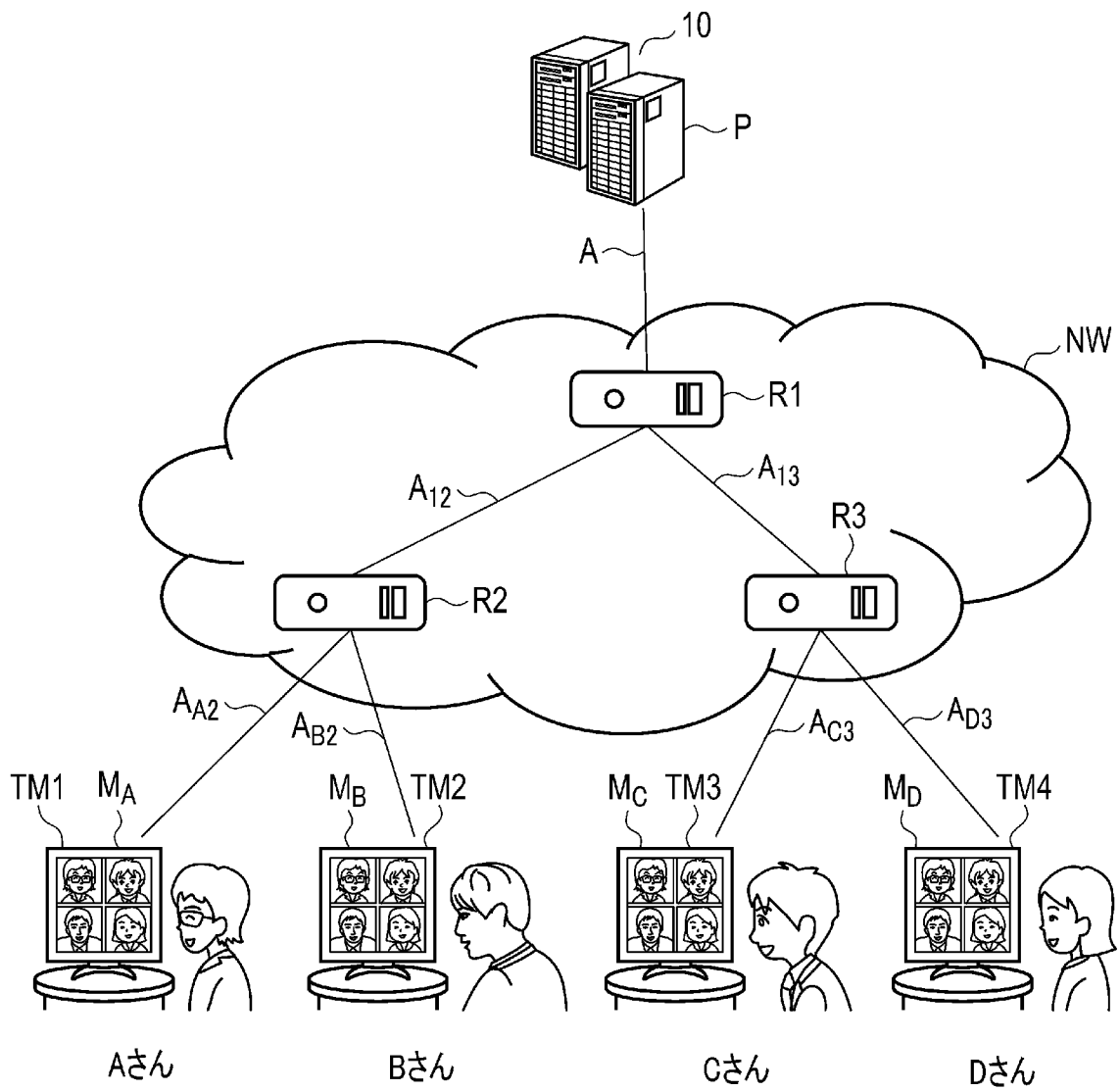
[図2]



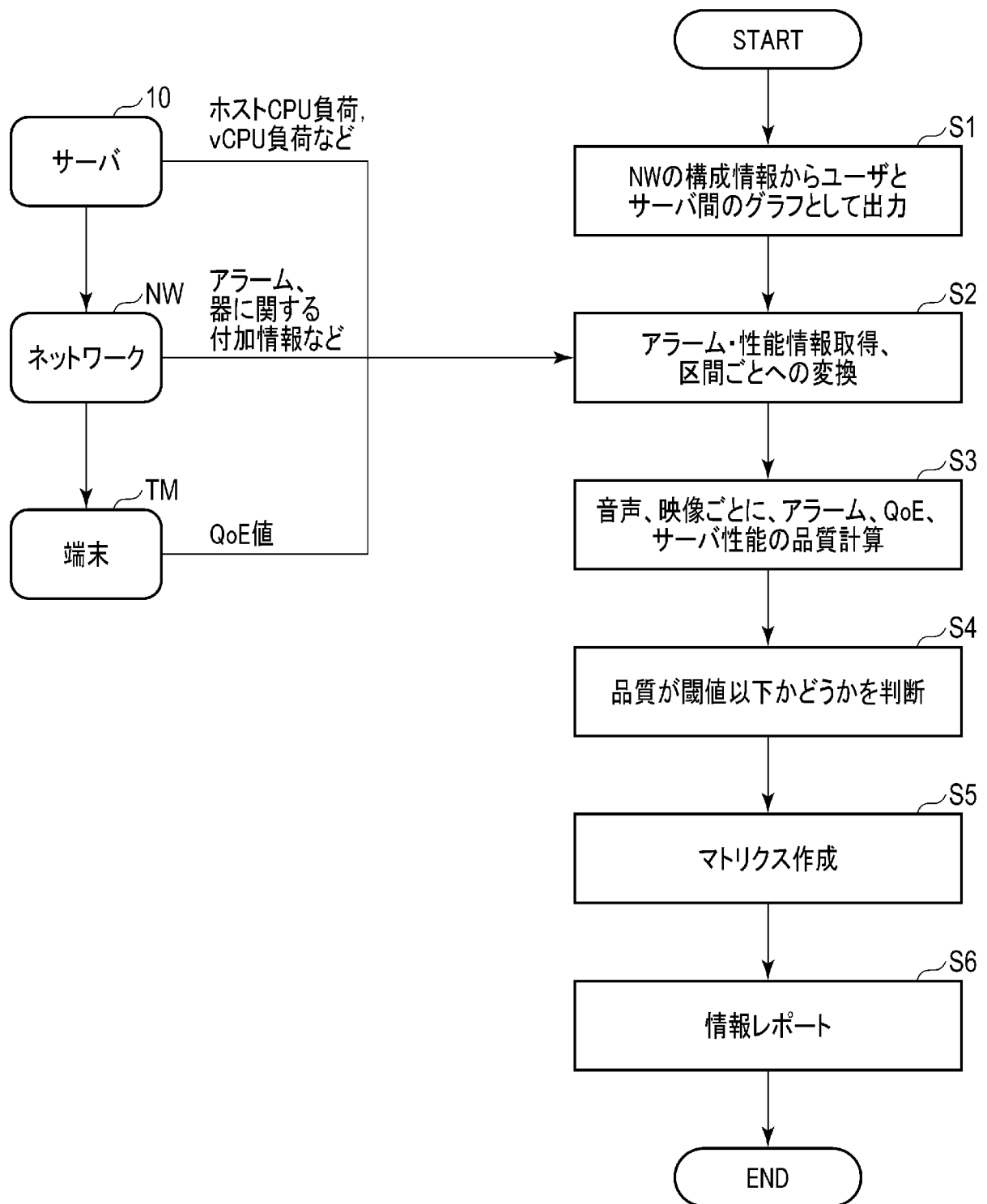
[図3]



[図4]



[図5]



[図6]

送信者		Aさん		Bさん		Cさん		Dさん	
受信者		映像	音声	映像	音声	映像	音声	映像	音声
Aさん	映像								
	音声								
Bさん	映像								
	音声								
Cさん	映像								
	音声								
Dさん	映像								
	音声								

レポートマトリクス

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/028787

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**H04N 7/15**(2006.01)i

FI: H04N7/15

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

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 1971-2022

Registered utility model specifications of Japan 1996-2022

Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

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.
Y	JP 2005-244384 A (NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORP.) 08 September 2005 (2005-09-08) paragraphs [0039], [0040], [0070]-[0072], fig. 6	1-7
Y	US 2009/0225670 A1 (MICROSOFT CORP.) 10 September 2009 (2009-09-10) paragraphs [0014], [0024], [0031]-[0035]	1-7
A	JP 2005-277683 A (NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORP.) 06 October 2005 (2005-10-06) paragraph [0063]	2

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ 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

27 September 2022

Date of mailing of the international search report

04 October 2022

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/JP2022/028787

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2005-244384	A	08 September 2005	(Family: none)	
US	2009/0225670	A1	10 September 2009	(Family: none)	
JP	2005-277683	A	06 October 2005	(Family: none)	

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 FI: H04N7/15										
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）） H04N7/15 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 <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>1971-2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2022年</td> </tr> </table> 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）			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2022年	日本国実用新案登録公報	1996-2022年	日本国登録実用新案公報	1994-2022年
日本国実用新案公報	1922-1996年									
日本国公開実用新案公報	1971-2022年									
日本国実用新案登録公報	1996-2022年									
日本国登録実用新案公報	1994-2022年									
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								
Y	JP 2005-244384 A（日本電信電話株式会社）08.09.2005（2005-09-08） 段落[0039]-[0040], [0070]-[0072], [図6]	1-7								
Y	US 2009/0225670 A1（MICROSOFT CORPORATION）10.09.2009（2009-09-10） 段落[0014], [0024], [0031]-[0035]	1-7								
A	JP 2005-277683 A（日本電信電話株式会社）06.10.2005（2005-10-06） 段落[0063]	2								
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ 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 “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの “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 “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										
国際調査を完了した日 27.09.2022		国際調査報告の発送日 04.10.2022								
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） 富樫 明 5C 5890 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/JP2022/028787

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2005-244384	A	08.09.2005	(ファミリーなし)	
US	2009/0225670	A1	10.09.2009	(ファミリーなし)	
JP	2005-277683	A	06.10.2005	(ファミリーなし)	