

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-184162

(P2017-184162A)

(43) 公開日 平成29年10月5日(2017.10.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4N 7/18 (2006.01)	HO4N 7/18 U	5C023
HO4N 21/431 (2011.01)	HO4N 21/431	5C054
HO4N 21/442 (2011.01)	HO4N 21/442	5C122
HO4N 21/258 (2011.01)	HO4N 21/258	5C164
HO4N 5/225 (2006.01)	HO4N 5/225 F	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 27 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2016-72686 (P2016-72686)  
 (22) 出願日 平成28年3月31日 (2016. 3. 31)

(71) 出願人 390037154  
 大和ハウス工業株式会社  
 大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号  
 (71) 出願人 397011373  
 ソニーネットワークコミュニケーションズ  
 株式会社  
 東京都品川区東品川四丁目12番3号  
 (74) 代理人 100088580  
 弁理士 秋山 敦  
 (74) 代理人 100111109  
 弁理士 城田 百合子  
 (72) 発明者 中野 吏  
 大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号 大  
 和ハウス工業株式会社内

最終頁に続く

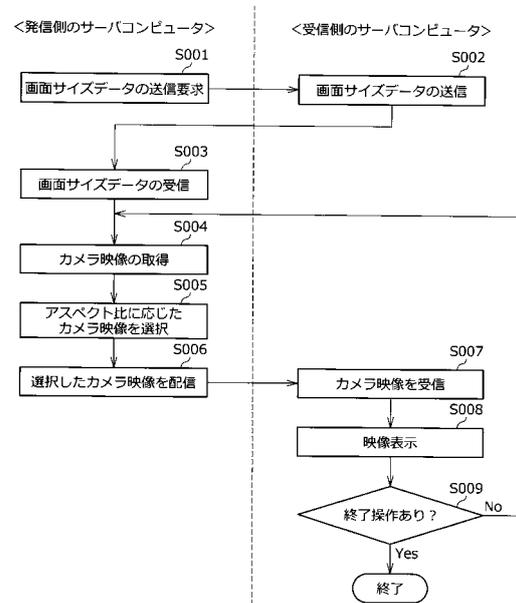
(54) 【発明の名称】 映像表示システム及び映像表示方法

(57) 【要約】

【課題】 撮影範囲が部分的に重なった複数のカメラにて映像を撮影した際に、映像表示条件に応じて適切な映像を表示する。

【解決手段】 第一カメラが水平方向に長くなった撮影範囲の映像を撮影し、第二カメラが鉛直方向に長くなった撮影範囲の映像を撮影し、各々のカメラの撮影映像を配信することが可能なサーバコンピュータが映像を配信し、受信側のサーバコンピュータが発信側のサーバコンピュータにより配信された映像を受信して表示器に表示させる。各々のカメラは、当該各々の撮影範囲が部分的に重複するように配置された状態で映像を撮影する。受信側のサーバコンピュータが発信側のサーバコンピュータから受信した映像を表示器に表示させる際には、第一カメラの撮影映像及び第二カメラの撮影映像のうち、表示器に映像を表示させる際の条件に応じて選択されたいずれか一方の映像を表示させる。

【選択図】 図6



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

所定方向に長くなった撮影範囲の映像を撮影する第一撮影装置と、  
前記所定方向と交差する方向に長くなった撮影範囲の映像を撮影する第二撮影装置と、  
前記第一撮影装置の撮影映像及び前記第二撮影装置の撮影映像を配信することが可能な映像配信装置と、

映像を表示する表示器と、

前記映像配信装置が配信した映像を受信して前記表示器に表示させる映像受信装置と、  
を有し、

前記第一撮影装置及び前記第二撮影装置の各々は、当該各々の撮影範囲が部分的に重複するように配置されており、

前記映像受信装置は、前記表示器に映像を表示させる際の条件を記憶しており、前記映像配信装置から受信した映像を前記表示器に表示させる際に、前記第一撮影装置の撮影映像及び前記第二撮影装置の撮影映像のうち、前記条件に応じて選択されたいずれか一方の映像を表示させることを特徴とする映像表示システム。

**【請求項 2】**

前記映像受信装置は、前記条件として、前記表示器に形成された映像表示画面のアスペクト比を記憶しており、該アスペクト比を示すデータを前記映像配信装置に向けて送信し、

前記映像配信装置は、前記データを前記映像受信装置から受信すると、前記第一撮影装置の撮影映像及び前記第二撮影装置の撮影映像のうち、前記データが示す前記アスペクト比と対応する映像のみを前記映像受信装置に向けて配信することを特徴とする請求項 1 に記載の映像表示システム。

**【請求項 3】**

前記アスペクト比が反転するように前記表示器の姿勢が変化した場合、前記映像受信装置は、反転後の前記アスペクト比を示すように前記データを更新し、前記映像配信装置に向けて更新後の前記データを送信し、

前記映像配信装置は、前記データを前記映像受信装置から受信した後に更新後の前記データを受信すると、前記第一撮影装置の撮影映像及び前記第二撮影装置の撮影映像のうち、更新後の前記データを受信する前に配信していた映像とは異なる映像を前記映像受信装置に向けて配信することを特徴とする請求項 2 に記載の映像表示システム。

**【請求項 4】**

前記表示器は、該表示器に形成された映像表示画面が複数の分割画面に分割された状態で、該複数の分割画面の各々に映像を表示することが可能であり、

前記映像受信装置は、前記複数の分割画面の各々に映像を表示する際の前記条件として、前記複数の分割画面において前記映像配信装置から受信した映像と同時に表示される同時表示映像の有無、該同時表示映像の属性、及び、前記表示器に表示された映像を利用する利用者の人数のうち、少なくとも一つの情報を記憶しており、前記複数の分割画面の各々に映像を表示する期間中、前記第一撮影装置の撮影映像及び前記第二撮影装置の撮影映像のうち、前記少なくとも一つの情報に応じて選択されたいずれか一方の映像を表示させることを特徴とする請求項 1 に記載の映像表示システム。

**【請求項 5】**

前記映像配信装置は、前記第一撮影装置の撮影映像及び前記第二撮影装置の撮影映像の双方を前記映像受信装置に向けて配信し、

前記映像受信装置は、前記双方を受信し、前記双方のうち、前記条件に応じて選択されたいずれか一方の映像を前記表示器に表示させることを特徴とする請求項 1 に記載の映像表示システム。

**【請求項 6】**

前記第一撮影装置と前記第二撮影装置とが鉛直方向に長い筐体に取り付けられており、前記筐体を鉛直方向において均一な三つの部分に区画したとき、前記第一撮影装置及び

10

20

30

40

50

前記第二撮影装置のうちの少なくとも一方の撮影装置が取り付けられている位置は、前記筐体の上側部分、中央部分及び下側部分のうち、前記上側部分と前記中央部分とを合わせた領域内に在ることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の映像表示システム。

【請求項 7】

前記第一撮影装置が取り付けられている位置、及び、前記第二撮影装置が取り付けられている位置は、いずれも、前記上側部分と前記中央部分とを合わせた領域内に在ることを特徴とする請求項 6 に記載の映像表示システム。

【請求項 8】

前記第一撮影装置が取り付けられている位置、及び、前記第二撮影装置が取り付けられている位置は、いずれも、鉛直方向において前記筐体の中央位置付近であることを特徴とする請求項 7 に記載の映像表示システム。

10

【請求項 9】

前記第一撮影装置の撮影範囲は、水平方向に長くなっており、  
前記第二撮影装置の撮影範囲は、鉛直方向に長くなっており、  
前記第一撮影装置が取り付けられている位置は、前記第二撮影装置が取り付けられている位置よりも上方に在ることを特徴とする請求項 6 乃至 8 のいずれか一項に記載の映像表示システム。

【請求項 10】

第一撮影装置が、所定方向に長くなった撮影範囲の映像を撮影し、  
第二撮影装置が、前記所定方向と交差する方向に長くなった撮影範囲の映像を撮影し、  
前記第一撮影装置の撮影映像及び前記第二撮影装置の撮影映像を配信することが可能な映像配信装置が、映像を配信し、  
映像受信装置が、前記映像配信装置が配信した映像を受信して表示器に表示させ、  
前記第一撮影装置及び前記第二撮影装置の各々は、当該各々の撮影範囲が部分的に重複するように配置された状態で映像を撮影し、  
前記映像受信装置が前記映像配信装置から受信した映像を前記表示器に表示させる際には、前記第一撮影装置の撮影映像及び前記第二撮影装置の撮影映像のうち、前記映像受信装置に記憶された条件であって前記表示器に映像を表示させる際の条件に応じて選択されたいずれか一方の映像を表示させることを特徴とする映像表示方法。

20

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、映像表示システム及び映像表示方法に係り、特に、撮影範囲が部分的に重なっている複数の撮影装置にて映像を撮影した際に、いずれか一つの撮影装置が撮影した映像を表示させる映像表示システム及び映像表示方法に関する。

【背景技術】

【0002】

互いにアスペクト比が異なる映像を撮影する複数のカメラが共通の被写体を撮影した場合において、いずれのカメラの撮影映像を表示するのかを、映像表示条件に応じて適切に決めることは既に知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

40

【0003】

特許文献 1 に記載の技術では、アスペクト比 3 : 4 の撮像を行う第一カメラと、アスペクト比 9 : 16 の撮像を行う第二カメラと、が設置されており、いずれか一方のカメラが撮影した映像をモニタに表示させる。そして、いずれのカメラの撮像映像を表示させるかは、モニタのアスペクト比に応じて決められることになっている。すなわち、特許文献 1 では、例えばモニタのアスペクト比が 3 : 4 であるとき、第一カメラが撮像した映像を上記のモニタに表示させることになる。

【0004】

50

以上のように、特許文献 1 によれば、モニタのアスペクト比に応じて第一カメラ若しくは第二カメラのうちのいずれか一方を選択することにより、映像の伝送を効率的に行い、モニタに適した映像信号を取得することが可能となる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開平 7 - 59070 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

10

ところで、モニタに表示させる映像のアスペクト比は、多様であり、モニタの形状、設計仕様若しくはモニタの利用形態に応じて変わってくる。一方、特許文献 1 では、第一カメラが撮像する際のアスペクト比(3:4)と、第二カメラが撮像する際のアスペクト比(9:16)とが比較的近く、これら 2 つのカメラが撮像した映像は、いずれも横長の映像となっている。かかる構成では、縦長のモニタを使用している場合において、上記 2 つのカメラが撮影した映像のうち的一方に対して、横方向の長さを縮めたり縦方向の長さを伸ばしたりする等、アスペクト比を変更する処理を実行する必要がある。こうしたアスペクト比変更処理を実行しようとする、処理実行に時間を要し、また、表示される映像が撮影時の映像から変更されて画質が劣化する虞がある。

【0007】

20

そこで、本発明は、上記の課題に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、部分的に撮影範囲が重複した複数の撮影装置にて映像を撮影した際に、映像表示条件に応じて適切な映像を表示することが可能な映像表示システム及び映像表示方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

前記課題は、本発明の映像表示システムによれば、(A)所定方向に長くなった撮影範囲の映像を撮影する第一撮影装置と、(B)前記所定方向と交差する方向に長くなった撮影範囲の映像を撮影する第二撮影装置と、(C)前記第一撮影装置の撮影映像及び前記第二撮影装置の撮影映像を配信することが可能な映像配信装置と、(D)映像を表示する表示器と、(E)前記映像配信装置が配信した映像を受信して前記表示器に表示させる映像受信装置と、を有し、(F)前記第一撮影装置及び前記第二撮影装置の各々は、当該各々の撮影範囲が部分的に重複するように配置されており、(G)前記映像受信装置は、前記表示器に映像を表示させる際の条件を記憶しており、前記映像配信装置から受信した映像を前記表示器に表示させる際に、前記第一撮影装置の撮影映像及び前記第二撮影装置の撮影映像のうち、前記条件に応じて選択されたいずれか一方の映像を表示させることにより解決される。

30

【0009】

上記のように構成された本発明の映像表示システムでは、第一撮影装置の撮影範囲と第二撮影装置の撮影範囲とが互いに交差しており、部分的に重複している。また、第一撮影装置の撮影映像及び第二撮影装置の撮影映像のうち、どちらの映像を表示器に表示するかは、映像受信装置に記憶された映像表示条件に応じて決められる。この結果、互いに交差する 2 つの撮影範囲のうち、映像表示条件に適した撮影範囲にて撮影された映像が表示器に表示されるようになる。つまり、上記の構成により、互いに撮影範囲が交差する 2 種類の撮影装置にて同一の被写体を撮影した際に、映像表示条件に応じて適切な映像を選んで表示器に表示させることが可能となる。

40

【0010】

また、上記の映像表示システムにおいて、前記映像受信装置は、前記条件として、前記表示器に形成された映像表示画面のアスペクト比を記憶しており、該アスペクト比を示すデータを前記映像配信装置に向けて送信し、前記映像配信装置は、前記データを前記映像

50

受信装置から受信すると、前記第一撮影装置の撮影映像及び前記第二撮影装置の撮影映像のうち、前記データが示す前記アスペクト比と対応する映像のみを前記映像受信装置に向けて配信すると良い。

上記の構成では、映像表示画面のアスペクト比を示すデータを映像配信装置に向けて送信する。一方で、映像配信装置は、第一撮影装置の撮影映像及び第二撮影装置の撮影映像のうち、映像表示画面のアスペクト比と対応する映像のみを映像受信装置に向けて配信する。これにより、映像配信を効率よく行うことが可能となり、映像受信装置側でも表示映像のみを受信するため、不要な映像を受信する必要がなくなる。

#### 【0011】

また、上記の映像表示システムにおいて、前記アスペクト比が反転するように前記表示器の姿勢が変化した場合、前記映像受信装置は、反転後の前記アスペクト比を示すように前記データを更新し、前記映像配信装置に向けて更新後の前記データを送信し、前記映像配信装置は、前記データを前記映像受信装置から受信した後に更新後の前記データを受信すると、前記第一撮影装置の撮影映像及び前記第二撮影装置の撮影映像のうち、更新後の前記データを受信する前に配信していた映像とは異なる映像を前記映像受信装置に向けて配信すると良い。

上記の構成では、映像表示画面のアスペクト比が反転するように表示器の姿勢が変化したときに、反転後のアスペクト比を示すデータ（更新後のデータ）を映像配信装置に向けて送信する。一方で、映像配信装置は、更新後のデータを受信すると、第一撮影装置の撮影映像及び第二撮影装置の撮影映像のうち、更新後のデータを受信する前に配信していた映像とは異なる映像を配信する。これにより、表示器の姿勢変化によって映像表示画面のアスペクト比が反転した際に、反転後のアスペクト比に応じて配信映像を適切に切り替えることが可能となる。

#### 【0012】

また、上記の映像表示システムにおいて、前記表示器は、該表示器に形成された映像表示画面が複数の分割画面に分割された状態で、該複数の分割画面の各々に映像を表示することが可能であり、前記映像受信装置は、前記複数の分割画面の各々に映像を表示する際の前記条件として、前記複数の分割画面において前記映像配信装置から受信した映像と同時に表示される同時表示映像の有無、該同時表示映像の属性、及び、前記表示器に表示された映像を利用する利用者の人数のうち、少なくとも一つの情報を記憶しており、前記複数の分割画面の各々に映像を表示する期間中、前記第一撮影装置の撮影映像及び前記第二撮影装置の撮影映像のうち、前記少なくとも一つの情報に応じて選択されたいずれか一方の映像を表示させると良い。

上記の構成では、表示器に形成された映像表示画面を複数の分割画面に分割して映像を表示する際に、第一撮影装置の撮影映像及び第二撮影装置の撮影映像のうち、映像配信装置から受信した映像と同時に表示される同時表示映像の有無、該同時表示映像の属性、及び、表示器に表示された映像を利用する利用者の数のうちの少なくとも一つの情報に応じて一の映像を選択し、選択した映像を分割画面に表示する。これにより、映像表示画面を複数の分割画面に分割して映像を表示する場合にも適切な映像を表示することが可能となる。

#### 【0013】

また、上記の映像表示システムにおいて、前記映像配信装置は、前記第一撮影装置の撮影映像及び前記第二撮影装置の撮影映像の双方を前記映像受信装置に向けて配信し、前記映像受信装置は、前記双方を受信し、前記双方のうち、前記条件に応じて選択されたいずれか一方の映像を前記表示器に表示させてもよい。

上記の構成では、映像受信装置が第一撮影装置の撮影映像及び第二撮影装置の撮影映像の双方を受信し、当該双方のうち、映像表示条件に応じて一の映像を選んで表示器に表示させる。このような構成であれば、所定のデータ（例えば、映像表示画面のアスペクト比を示すデータの送信）を映像受信装置から映像配信装置に向けて送信する処理等を省略することが可能となる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 4 】

また、上記の映像表示システムにおいて、前記第一撮影装置と前記第二撮影装置とが鉛直方向に長い筐体に取り付けられており、前記筐体を鉛直方向において均一な三つの部分に区画したとき、前記第一撮影装置及び前記第二撮影装置のうちの少なくとも一方の撮影装置が取り付けられている位置は、前記筐体の上側部分、中央部分及び下側部分のうち、前記上側部分と前記中央部分とを合わせた領域内に在ると良い。

上記の構成では、第一撮影装置及び第二撮影装置のうちの少なくとも一方の撮影装置の取り付け位置が、筐体の上側部分及び中央部分を合わせた領域内に在る。このような位置関係にあれば、上記領域内に取り付けられている側の撮影装置が被写体を適切に撮影することが可能となる。

10

## 【 0 0 1 5 】

また、上記の映像表示システムにおいて、前記第一撮影装置が取り付けられている位置、及び、前記第二撮影装置が取り付けられている位置は、いずれも、前記上側部分と前記中央部分とを合わせた領域内に在ると良い。

上記の構成では、第一撮影装置及び第二撮影装置の各々の取り付け位置が、筐体の上側部分及び中央部分を合わせた領域内に在る。このような位置関係にあれば、第一撮影装置及び第二撮影装置の双方が被写体を適切に撮影することが可能となる。

## 【 0 0 1 6 】

また、上記の映像表示システムにおいて、前記第一撮影装置が取り付けられている位置、及び、前記第二撮影装置が取り付けられている位置は、いずれも、鉛直方向において前記筐体の中央位置付近であると良い。

20

上記の構成では、第一撮影装置及び第二撮影装置の各々の取り付け位置が、鉛直方向において筐体の中央位置付近である。このような位置関係にあれば、第一撮影装置及び第二撮影装置の双方が被写体を一段と適切に撮影することが可能となる。

## 【 0 0 1 7 】

また、上記の映像表示システムにおいて、前記第一撮影装置の撮影範囲は、水平方向に長くなっており、前記第二撮影装置の撮影範囲は、鉛直方向に長くなっており、前記第一撮影装置が取り付けられている位置は、前記第二撮影装置が取り付けられている位置よりも上方に在ると良い。

上記の構成では、横長の撮影範囲にて映像を撮影する第一撮影装置が、縦長の撮影範囲にて映像を撮影する第二撮影装置よりも上方に配置されている。このような位置関係であれば、横長となった第一撮影装置の撮影範囲（換言すると、縦方向に短くなった撮影範囲）内に被写体を収め易くなる。この結果、第一撮影装置が被写体を適切に撮影することが可能となる。

30

## 【 0 0 1 8 】

また、前述の課題は、本発明の映像表示方法によれば、（A）第一撮影装置が、所定方向に長くなった撮影範囲の映像を撮影し、（B）第二撮影装置が、前記所定方向と交差する方向に長くなった撮影範囲の映像を撮影し、（C）前記第一撮影装置の撮影映像及び前記第二撮影装置の撮影映像を配信することが可能な映像配信装置が、映像を配信し、（D）映像受信装置が、前記映像配信装置が配信した映像を受信して表示器に表示させ、（E）前記第一撮影装置及び前記第二撮影装置の各々は、当該各々の撮影範囲が部分的に重複するように配置された状態で映像を撮影し、（F）前記映像受信装置が前記映像配信装置から受信した映像を前記表示器に表示させる際には、前記第一撮影装置の撮影映像及び前記第二撮影装置の撮影映像のうち、前記映像受信装置に記憶された条件であって前記表示器に映像を表示させる際の条件に応じて選択されたいずれか一方の映像を表示させることにより解決される。

40

上記の方法によれば、互いに撮影範囲が交差する2つの撮影装置にて同一の被写体を撮影した際に、当該2つの撮影装置の各々が撮影した映像のうち、映像表示条件に応じて適切な映像を選択して表示器に表示させることが可能となる。

## 【 発明の効果 】

50

## 【0019】

本発明によれば、上記のように構成された本発明の映像表示システムでは、互いに撮影範囲が交差する2つの撮影装置にて同一の被写体を撮影し、当該2つの撮影装置が撮影した映像のうち、映像表示条件に応じて一の映像を選んで表示器に表示させる。これにより、表示器には、映像表示条件に適した映像が表示されるようになる。具体的に説明すると、上記2つの撮影装置により撮影された映像のうち、一方の撮影映像を選んで表示する構成であれば、映像表示に際して撮影映像のサイズを映像表示条件に合わせて変更する必要もなく、また、当該サイズ変更起因する画質劣化も抑えられる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0020】

【図1】本発明の第一実施形態に係る映像表示システムの概念図である。

【図2】第一撮影装置及び第二撮影装置が取り付けられた筐体の正面図である。

【図3】第一撮影装置及び第二撮影装置の各々の撮影範囲についての説明図である。

【図4】本発明の第一実施形態に係る表示器を示す図である（その1）。

【図5】本発明の第一実施形態に係る表示器を示す図である（その2）。

【図6】本発明の第一実施形態に係る映像表示フローを示す図である。

【図7】本発明の第二実施形態に係る映像表示システムの概念図である。

【図8】本発明の第二実施形態に係る表示器を示す図である。

【図9】本発明の第二実施形態に係る映像表示フローを示す図である。

【図10】本発明の第三実施形態に係る映像表示システムの概念図である。

【図11】本発明の第三実施形態に係る表示器を示す図である。

【図12】本発明の第三実施形態に係る表示器の利用スケジュールを示す図である。

【図13】本発明の第三実施形態に係る映像表示フローを示す図である。

【図14】本発明の第四実施形態に係る映像表示フローを示す図である。

【図15】本発明の第五実施形態に係る映像表示システムの概念図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0021】

以下、本発明についての具体的な実施形態（以下、本実施形態）を説明する。なお、本実施形態は、本発明の理解を容易にするための一例に過ぎず、本発明を限定するものではない。すなわち、本発明は、その趣旨を逸脱することなく、変更、改良され得ると共に、本発明にはその等価物が含まれることは勿論である。

## 【0022】

<<本実施形態について>>

本実施形態に係る映像表示システムは、そのユーザが遠隔地に居る者の映像を利用（視聴）するために利用される通信システムである。そして、本実施形態に係る映像表示システムでは、本発明の映像表示方法が採用されており、ユーザは、同方法により表示された映像を利用することになる。なお、後に説明する映像表示フロー中の各ステップは、本発明の映像表示方法の構成要素に相当する。

以下では、本実施形態について5つの例を挙げて説明することとする。

## 【0023】

（第一実施形態）

本実施形態の第一例（第一実施形態）について図1～6を参照しながら説明する。第一実施形態に係る映像表示システムS1は、互いに離れた場所に居るユーザ同士がお互いの映像を確認するために用いられる双方向通信システムである。本システムは、例えば、互いに離れた場所に居るユーザ同士が擬似的に対面しながら会話したり、一方のユーザが他方のユーザに対して指示や指導を行ったり、一方のユーザが他方のユーザに対して商品紹介等のサービスを提供したりする目的で用いられる。本システムの用途については、特に限定されるものではないが、以下では説明を分かり易くするために、インストラクターが受講者を指導するケースを想定して説明することとする。

## 【0024】

10

20

30

40

50

第一実施形態に係る映像表示システム S 1 を利用することにより、インストラクター及び受講者は、互いに異なる場所（具体的には、ジムと専用ブース）に居ながらお互いの映像をリアルタイムで確認することができる。具体的に説明すると、ジムに居る受講者は、ジムに設置されたディスプレイにてインストラクターの映像を見ながら、インストラクターの指導（レッスン）を受講することが可能である。一方で、専用ブースに居るインストラクターは、専用ブースに設置されたディスプレイにてレッスン受講中の受講者の映像を確認し、受講者の状態を監視することが可能である。なお、以下では、2つのジム G 1、G 2 が存在しており、それぞれのジムにて受講者がインストラクターの映像を利用するケースを想定することとする。

#### 【0025】

次に、第一実施形態に係る映像表示システム S 1 の機器構成について説明する。本システムは、図 1 に示すように、専用ブース内に設置された通信ユニット 1 と、各ジム内に設置された通信ユニット 2 と、によって構成されている。各通信ユニット 1、2 は、図 1 に示すようにネットワーク W を介して接続されており、ユニット間でデータや信号の送受信を行う。具体的に説明すると、専用ブース側の通信ユニット 1 が専用ブース内に居るインストラクターの映像を提供し、各ジム側の通信ユニット 2 が当該映像を受信する。他方、各ジム側の通信ユニット 2 が各ジム内に居る受講者の映像を提供し、専用ブース側の通信ユニット 1 が当該映像を受信する。また、各通信ユニット 1、2 は、表示器としてのディスプレイ 1 4、2 3 を有しており、当該ディスプレイ 1 4、2 3 に受信した映像を表示する。

#### 【0026】

以下、それぞれの通信ユニット 1、2 の構成について個別に説明すると、専用ブース側の通信ユニット 1 は、図 1 に示すように、サーバコンピュータ 1 0 と、第一カメラ 1 1 と、第二カメラ 1 2 と、マイク 1 3 と、ディスプレイ 1 4 と、スピーカ 1 5 とを有する。

#### 【0027】

第一カメラ 1 1 は、第一撮影装置に相当する。第二カメラ 1 2 は、第二撮影装置に相当する。これら 2 つのカメラは、いずれも公知のウェブカメラからなり、専用ブース内において各々の撮影範囲（画角）内にある被写体の映像を撮影する。また、第一カメラ 1 1 の撮影範囲と第二カメラ 1 2 の撮影範囲とは、互いに略直交している。具体的に説明すると、第一カメラ 1 1 の撮影範囲は、水平方向（所定方向に相当）に長くなっている。したがって、第一カメラ 1 1 が撮影する映像は、横長の映像となる。これに対して、第二カメラ 1 2 の撮影方向は、鉛直方向（所定方向と交差する方向に相当）に長くなっている。したがって、第二カメラ 1 2 が撮影する映像は、縦長の映像となる。

#### 【0028】

ちなみに、「映像」とは、連続している複数のフレーム画像の集合体によって構成されたもの、すなわち、動画を意味する。

マイク 1 3 は、公知のマイクからなり、専用ブース内の音声を集音する。

#### 【0029】

ディスプレイ 1 4 は、その前面に形成された映像表示画面に映像を表示する。なお、第一実施形態に係るディスプレイ 1 4 は、図 2 に示すように、鉛直方向に長い矩形形のパネル体によって構成されている。より具体的に説明すると、第一実施形態に係るディスプレイ 1 4 は、映像表示画面を形成するディスプレイ本体 1 4 p と、床に接地している脚部 1 4 q と、縦長な箱状の筐体 1 4 r とを有する。ディスプレイ本体 1 4 p は、筐体 1 4 r の前面に取り付けられており、人物映像を等身大サイズにて表示するのに十分な画面サイズとなっている。

#### 【0030】

筐体 1 4 r は、ディスプレイ本体 1 4 p よりも一回り大きく、その下面に取り付けられた脚部 1 4 q によって支持されている。また、図 2 に示すように、筐体 1 4 r のうち、ディスプレイ本体 1 4 p の周りには、第一カメラ 1 1、第二カメラ 1 2、マイク 1 3 及びスピーカ 1 5 が取り付けられている。なお、筐体 1 4 r における第一カメラ 1 1 及び第二カ

10

20

30

40

50

メラ12の取り付け位置については、後述する。

【0031】

スピーカ15は、公知のスピーカからなり、音声を再生したときの再生音を発する。

サーバコンピュータ10は、専用ブース側の通信ユニット1の中枢をなす装置であり、一般的なサーバコンピュータによって構成されている。このサーバコンピュータ10の構成は、公知であり、CPU、ROMやRAM等のメモリ、通信用インタフェース及びハードディスクドライブ等を構成機器として有する。また、サーバコンピュータ10には、その機能を実現するためのコンピュータプログラムがインストールされている。

【0032】

そして、上記のコンピュータプログラムが実行されることにより、サーバコンピュータ10は、第一カメラ11や第二カメラ12が撮影した映像（以下、カメラ映像とも言う）、及びマイク13が集音した音声をジム側の通信ユニット2に向けて配信する。つまり、サーバコンピュータ10は、各カメラが撮影したカメラ映像を音声と共に配信することが可能である。なお、マイク13が集音した音声については、カメラ映像中に組み込まれた状態で配信されることになっているが、これに限定されるものではなく、マイク13が集音した音声とカメラ映像とが別々に配信されてもよい。

【0033】

また、サーバコンピュータ10は、ネットワークWを経由してジム側の通信ユニット2が提供する映像や音声を受信する。そして、サーバコンピュータ10は、受信した映像をディスプレイ14に表示させると共に、受信した音声の再生音をスピーカ15から発する。これにより、専用ブースでは、受講者の人物映像を含むジム内の映像がディスプレイ14に表示され、スピーカ15からは、ジム内で集音された音声（例えば、受講者の声）の再生音が発せられるようになる。

【0034】

ここで、既に説明した第一カメラ11及び第二カメラ12について、各々の位置等を説明する。上記2つのカメラは、ディスプレイ14の筐体14rに取り付けられている。また、上記2つのカメラは、水平方向においてディスプレイ本体14pの脇位置に在り、鉛直方向において並んだ状態で筐体14rに取り付けられている。筐体14rにおける各カメラの取り付け位置について図2を参照しながら説明すると、筐体14rを鉛直方向において均一な三つの部分に区画したとき、第一カメラ11及び第二カメラ12の双方の取り付け位置は、筐体14rの上側部分r1、中央部分r2及び下側部分r3のうち、上側部分r1と中央部分r2とを合わせた領域内に在る。

【0035】

厳密に説明すると、図2に示すように、第一カメラ11及び第二カメラ12の双方の取り付け位置は、筐体14rの中央位置（図2中、一点鎖線にて示す位置）付近に在る。ここで、ディスプレイ14は、鉛直方向において床面から1000mm～1200mmの範囲に筐体14rの中央位置が至るように設計されている。このため、第一カメラ11及び第二カメラ12の双方は、上述の位置に取り付けられていることにより、被写体を適切に撮影することが可能である。かかる内容について説明すると、床面から1000mm～1200mmの範囲は、通常、一般成人が椅子等に着座した際、その人の目線が位置する範囲となる。したがって、上記の範囲にディスプレイ14の筐体14rの中央位置が在り、当該中央位置付近に第一カメラ11及び第二カメラ12が取り付けられていれば、各カメラは、図3に示すように、ディスプレイ14の正面位置で椅子に着座している人を適切に撮影することが可能となる。

【0036】

また、本実施形態では、筐体14rにおいて第一カメラ11が取り付けられている位置が、第二カメラ12が取り付けられている位置よりも上方に位置している。このように横長の映像を撮影する第一カメラ11がより上方に配置されれば、当該第一カメラ11の撮影範囲内に被写体（例えば、ディスプレイ14の前で着座している人）を収め易くなる。この結果、第一カメラ11は、被写体を適切に撮影することが可能となる。

10

20

30

40

50

## 【0037】

なお、第一カメラ11及び第二カメラ12の位置については、上記の位置に限定されるものではない。具体的に説明すると、本実施形態では、第一カメラ11及び第二カメラ12の双方が鉛直方向において筐体14rの上側部分r1と中央部分r2とを合わせた領域内に取り付けられていることとした。ただし、上記2つのカメラのうちの少なくとも一つが当該領域内に取り付けられていればよく、第一カメラ11のみが当該領域内に取り付けられており、第二カメラ12が筐体14rの下側部分r3に取り付けられてもよい。また、本実施形態では、第一カメラ11及び第二カメラ12の双方の取り付け位置が筐体14rの中央位置付近に在ることとした。ただし、これに限定されず、第一カメラ11が筐体14rの上端部（図2においてマイク13が設置されている部分）に取り付けられてもよい。

10

## 【0038】

以上までに説明してきたように、第一カメラ11及び第二カメラ12は、互いに近接しており、略同じ方向を向いた状態でディスプレイ14の筐体14rに取り付けられている。これにより、第一カメラ11及び第二カメラ12は、図3に示すように、部分的に重複した範囲の映像を撮影することになる。換言すると、第一カメラ11及び第二カメラ12の各々は、当該各々の撮影範囲が部分的に重複するように配置されている。

## 【0039】

第一カメラ11及び第二カメラ12の撮影範囲について図3を参照しながら説明すると、ディスプレイ14の正面位置に複数の人が横並び状態で着座しているとき、図3に示すように、第一カメラ11の撮影範囲（図3中、記号F1が付された範囲）には、複数の人の上半身が入るようになる。他方、第二カメラ12の撮影範囲（図3中、記号F2が付された範囲）には、一人（例えば、複数の人のうち、真ん中に居る人）の全身が入るようになる。

20

## 【0040】

次に、ジム側の通信ユニット2の構成について説明する。ジム側の通信ユニット2は、2つのジムG1、G2の各々に設けられている。それぞれのジムG1、G2に設けられた通信ユニット2は、図1に示すように、サーバコンピュータ20と、カメラ21と、マイク22と、ディスプレイ23と、スピーカ24とを有する。

## 【0041】

カメラ21は、公知のウェブカメラからなり、ジムG1、G2内において当該カメラ21の撮影範囲（画角）内にある被写体の映像を撮影する。マイク22は、公知のマイクからなり、ジムG1、G2内の音声を集音する。スピーカ24は、公知のスピーカからなり、音声を再生したときの再生音を発する。

30

## 【0042】

ディスプレイ23は、表示器に相当し、その前面に形成された映像表示画面23dに映像を表示する。なお、ジムG1内に設置されたディスプレイ23（以下、ディスプレイ23a）と、ジムG2内に設置されたディスプレイ23（以下、ディスプレイ23b）とを対比すると、図4及び5に示すように、映像表示画面23dのサイズ、具体的にはアスペクト比が異なっている。ここで、映像表示画面23dのアスペクト比とは、映像表示画面23dのうち、鉛直方向に沿う辺の長さ（図4及び5中、記号hにて示す）と、水平方向に沿う辺の長さ（図4及び5中、記号wにて示す）との比である。

40

## 【0043】

より具体的に説明すると、ジムG1内に設置されたディスプレイ23aは、図4に示すように、水平方向に長い横長の映像表示画面23dを有しており、そのアスペクト比は、以下の通りである。

$$h : w = a : b \quad (a < b)$$

また、ジムG2内に設置されたディスプレイ23bは、図5に示すように、鉛直方向に長い縦長の映像表示画面23dを有しており、そのアスペクト比は、以下の通りである。

$$h : w = b : a \quad (a < b)$$

50

## 【 0 0 4 4 】

サーバコンピュータ 20 は、ジム側の通信ユニット 2 の中枢をなす装置であり、一般的なサーバコンピュータによって構成されている。このサーバコンピュータ 20 の構成は、公知であり、CPU、ROM や RAM 等のメモリ、通信用インタフェース及びハードディスクドライブ等を構成機器として有する。また、サーバコンピュータ 20 には、その機能を実現するためのコンピュータプログラムがインストールされている。

## 【 0 0 4 5 】

そして、上記のコンピュータプログラムが実行されることにより、サーバコンピュータ 20 は、カメラ 21 が撮影した映像（カメラ映像）、及びマイク 22 が集音した音声をジム側の通信ユニット 2 に向けて配信する。なお、マイク 22 が集音した音声については、カメラ映像中に組み込まれた状態で配信されることになっているが、これに限定されるものではなく、マイク 22 が集音した音声とカメラ映像とが別々に配信されてもよい。

## 【 0 0 4 6 】

また、サーバコンピュータ 20 は、ネットワーク W を経由して専用ブース側の通信ユニット 1 が提供する映像や音声を受信する。そして、サーバコンピュータ 20 は、受信した映像をディスプレイ 23 に表示させると共に、受信した音声の再生音をスピーカ 24 から発する。これにより、各ジム G1、G2 では、インストラクターの人物映像を含む専用ブース内の映像がディスプレイ 23 に表示され、スピーカ 24 からは、専用ブース内で集音された音声（例えば、インストラクターの声）の再生音が発せられるようになる。

## 【 0 0 4 7 】

以上のように、第一実施形態では、専用ブース側の通信ユニット 1 と各ジム側の通信ユニット 2 とが互いに映像を提供し、相手側から提供された映像を受信して表示する。ここで、専用ブースの映像に着目した場合には、専用ブース側の通信ユニット 1 に搭載されたサーバコンピュータ 10 が「映像配信装置」に相当し、ジム側の通信ユニット 2 に搭載されたサーバコンピュータ 20 が「映像受信装置」に相当する。

## 【 0 0 4 8 】

以下では、専用ブースの映像に関する映像表示フローを例に挙げて、映像表示システム S1 各部の動作について説明する。なお、以下では、便宜的に、専用ブース側の通信ユニット 1 に搭載されたサーバコンピュータ 10 を「発信側のサーバコンピュータ 10」と呼び、ジム側の通信ユニット 2 に搭載されたサーバコンピュータ 20 を「受信側のサーバコンピュータ 20」と呼ぶこととする。

## 【 0 0 4 9 】

専用ブースの映像に関する映像表示フローは、図 6 に図示の流れに従って進行する。具体的に説明すると、当該映像表示フローは、発信側のサーバコンピュータ 10 と受信側のサーバコンピュータ 20 とが通信を開始するところから始まる。映像表示フローでは、先ず、発信側のサーバコンピュータ 10 が受信側のサーバコンピュータ 20 に対して画面サイズデータの送信を要求する（S001）。画面サイズデータとは、ジム側の通信ユニット 2 が有するディスプレイ 23（すなわち、ジム G1、G2 内に設置されたディスプレイ 23）の映像表示画面 23d のアスペクト比を示すデータである。

## 【 0 0 5 0 】

受信側のサーバコンピュータ 20 は、同じ通信ユニット 2 に属するディスプレイ 23 に形成された映像表示画面 23d のアスペクト比を記憶している。具体的には、ジム G1 に設けられた通信ユニット 2 が有するサーバコンピュータ 20 は、ディスプレイ 23a に形成された映像表示画面 23d のアスペクト比を記憶している。また、ジム G2 に設けられた通信ユニット 2 が有するサーバコンピュータ 20 は、ディスプレイ 23b に形成された映像表示画面 23d のアスペクト比を記憶している。

## 【 0 0 5 1 】

そして、受信側のサーバコンピュータ 20 は、画面サイズデータの送信要求を受け付けると、記憶している映像表示画面 23d のアスペクト比を示す画面サイズデータを生成し、発信側のサーバコンピュータ 10 に向けて送信する（S002）。発信側のサーバコン

10

20

30

40

50

コンピュータ10は、ネットワークWを経由して画面サイズデータを受信側のサーバコンピュータ20から受信する(S003)。

【0052】

その後、発信側のサーバコンピュータ10は、第一カメラ11及び第二カメラ12の双方から撮影映像(カメラ映像)を取得する(S004)。なお、本ステップS004に際し、第一カメラ11及び第二カメラ12の双方は、それぞれの撮影範囲の映像を撮影し、撮影映像を示す信号(映像信号)を発信側のサーバコンピュータ10に対して逐次出力している。このとき、双方のカメラは、前述したように、各々の撮影範囲が部分的に重複するように配置された状態で、ディスプレイ14の前に居る被写体の映像を撮影している。

【0053】

カメラ映像の取得後、発信側のサーバコンピュータ10は、前ステップS004において双方のカメラから取得したカメラ映像のうち、ステップS003にて受信した画面サイズデータが示す映像表示画面23dのアスペクト比と対応する一のカメラ映像を選択する(S005)。具体的に説明すると、横長の映像表示画面23dのアスペクト比を示す画面サイズデータを受信した場合には、横長のカメラ映像、すなわち、第一カメラ11の撮影映像を選択する。他方、縦長の映像表示画面23dのアスペクト比を示す画面サイズデータを受信した場合には、縦長のカメラ映像、すなわち、第二カメラ12の撮影映像を選択する。

【0054】

その後、発信側のサーバコンピュータ10は、第一カメラ11及び第二カメラ12の双方から取得したカメラ映像のうち、前ステップS005にて選択した一のカメラ映像のみを受信側のサーバコンピュータ20に向けて配信する(S006)。

【0055】

受信側のサーバコンピュータ20は、ネットワークWを経由してカメラ映像を発信側のサーバコンピュータ10から受信する(S007)。そして、受信側のサーバコンピュータ20は、受信したカメラ映像をディスプレイ23に表示させる(S008)。この際、ディスプレイ23の映像表示画面23dには、そのアスペクト比に対応するサイズのカメラ映像が表示されることになる。具体的に説明すると、横長の映像表示画面23dを有するディスプレイ23aには、図4に示すように、同じく横長のカメラ映像である第一カメラ11の撮影映像(図中、記号Aにて示す映像)が表示されるようになる。また、縦長の映像表示画面23dを有するディスプレイ23bには、図5に示すように、同じく縦長のカメラ映像である第二カメラ12の撮影映像(図中、記号Bにて示す映像)が表示されるようになる。

【0056】

以上までに説明してきた一連のステップのうち、発信側のサーバコンピュータ10がカメラ映像を取得してから受信側のサーバコンピュータ20が受信したカメラ映像を表示するまでのステップ(S005~S008)は、受信側のサーバコンピュータ20が所定の終了操作を受け付けるまで繰り返される(S009)。

【0057】

ちなみに、終了操作とは、ジム内に居る受講者が映像表示フローを終了させるために行う操作であり、例えば、ジム内に設置されたディスプレイ23から所定距離以上離れる操作等が該当する。ただし、終了操作については、受信側のサーバコンピュータ20が受け付け可能なものに限定されず、発信側のサーバコンピュータ10が受け付け可能な操作であってもよい。すなわち、専用ブース内に居るインストラクターが映像表示フローを終了させるために終了操作を行ってもよい。

【0058】

そして、受信側のサーバコンピュータ20が終了操作を受け付けた時点で、映像表示フローが終了する。

【0059】

以上までに説明してきた映像表示フローにより、第一実施形態では、第一カメラ11及

10

20

30

40

50

び第二カメラ12の双方から取得したカメラ映像のうち、映像表示条件に応じて適切な映像を選んで受信側のディスプレイ23に表示させることが可能となる。より詳しく説明すると、第一実施形態では、互いに撮影範囲が直交する第一カメラ11及び第二カメラ12の各々が、それぞれの撮影範囲が部分的に重複した状態で映像を撮影している。また、第一カメラ11及び第二カメラ12の双方から取得したカメラのうち、どちらの映像を受信側のディスプレイ23に表示するのかは、映像表示条件、具体的には映像表示画面23dのアスペクト比に応じて決められる。この結果、互いに撮影範囲が直交している2つのカメラ映像のうち、上記アスペクト比に適した映像が受信側のディスプレイ23に表示されるようになる。

#### 【0060】

また、第一実施形態では、映像表示画面23dのアスペクト比を示す画面サイズデータを発信側のサーバコンピュータ10に向けて送信する。一方で、発信側のサーバコンピュータ10は、第一カメラ11及び第二カメラ12の双方から取得したカメラ映像のうち、上記アスペクト比と対応する映像のみを受信側のサーバコンピュータ20に向けて配信する。これにより、双方のカメラ映像を配信する場合と比べて、映像配信を効率よく行うことが可能となる。また、受信側のサーバコンピュータ20でも表示映像のみを受信することになるため、不要な映像を受信することがなくなる。

#### 【0061】

なお、上述の実施形態では、発信側のサーバコンピュータ10が第一カメラ11及び第二カメラ12の双方からカメラ映像を取得することになっているが、これに限定されるものではない。カメラ映像を取得する時点で既に受信している画面サイズデータから映像表示画面23dのアスペクト比を特定し、第一カメラ11の撮影映像及び第二カメラ12の撮影映像のうち、特定したアスペクト比に対応する方のカメラ映像のみを取得してもよい。

#### 【0062】

(第二実施形態)

本実施形態の第二例(第二実施形態)について図7~9を参照しながら説明する。第二実施形態に係る映像表示システムS2は、一方のユーザが遠隔地に居るユーザ(他方のユーザ)の映像を確認するために用いられる。より詳しく説明すると、一方のユーザは、他方のユーザの映像を視聴するためのユーザ端末を保有している。ユーザ端末は、例えば、PDA(Personal Digital Assistant)やスマートフォンによって構成されている。なお、本実施形態では、PDAからなるユーザ端末が用いられるケースを例に挙げて説明することとする。

#### 【0063】

次に、第二実施形態に係る映像表示システムS2の機器構成について図7を参照しながら説明する。なお、第二実施形態に係る映像表示システムS2の構成機器のうち、第一実施形態と重複する機器については、図7中、第一実施形態のケースと同じ符号を付し、説明を省略することとする。本システムは、図7に示すように、通信ユニット1とユーザ端末30とによって構成されている。

#### 【0064】

通信ユニット1は、第一実施形態における専用ブース側の通信ユニット1と同様の構成となっている。すなわち、第二実施形態において、通信ユニット1に搭載されたサーバコンピュータ10は、第一カメラ11や第二カメラ12から取得したカメラ映像を配信することが可能な「映像配信装置」に相当する。

#### 【0065】

ユーザ端末30は、ネットワークWを介してサーバコンピュータ10と通信し、サーバコンピュータ10が配信した映像を受信する。すなわち、第二実施形態において、ユーザ端末30は、「映像受信装置」に相当する。また、ユーザ端末30は、前述したようにPDAからなり、図7に示すように、コントローラ31及びディスプレイ32を有する。ディスプレイ32は、表示器に相当し、ユーザ端末30をなすPDAに搭載されたタッチパ

10

20

30

40

50

ネルによって構成されている。また、ディスプレイ 3 2 に形成された映像表示画面 3 2 d は、図 8 に示すように矩形形状となっている。

【0066】

コントローラ 3 1 は、ユーザ端末 3 0 をなす P D A に内蔵された C P U、メモリ、通信用インタフェース及びメモリに記憶されたプログラムによって構成されている。このコントローラ 3 1 が、映像表示に関する一連の処理を実行することで、サーバコンピュータ 1 0 から配信されてくる映像がディスプレイ 3 2 に表示されるようになる。

【0067】

また、コントローラ 3 1 には、公知の姿勢検知機能が実装されている。この姿勢検知機能は、基準姿勢（図 8 中、実線にて示す姿勢）にあるユーザ端末 3 0 をユーザが回転させて当該ユーザ端末 3 0 の姿勢が変化した場合の変化量（厳密には、回転量）を検知するものである。なお、ユーザ端末 3 0 の姿勢は、ディスプレイ 3 2 の姿勢と一致する。すなわち、ユーザ端末 3 0 を回転させてその姿勢を変化させると、必然的に、ディスプレイ 3 2 の姿勢が変化することになる。

10

【0068】

また、コントローラ 3 1 は、ディスプレイ 3 2 に形成された映像表示画面 3 2 d のアスペクト比を記憶している。そして、コントローラ 3 1 は、ユーザ端末 3 0 の姿勢変化を検知した際に、記憶しているアスペクト比を必要に応じて修正する。具体的に説明すると、ユーザ端末 3 0 の姿勢が基準姿勢から 9 0 度回転させた姿勢（図 8 中、破線にて示す姿勢）に変化したとき、ディスプレイ 3 2 に形成された映像表示画面 3 2 d のアスペクト比が反転する。詳しく説明すると、ユーザ端末 3 0 の姿勢が基準姿勢にあるときには、映像表示画面 3 2 d のアスペクト比は、以下の通りになる。

20

$$h 1 : w 1 = a : b \quad ( a < b )$$

そして、ユーザ端末 3 0 の姿勢が基準姿勢から 9 0 度回転させた姿勢に変化すると、映像表示画面 3 2 d のアスペクト比は、以下の通りに変化する。

$$h 2 : w 2 = b : a \quad ( a > b )$$

【0069】

次に、第二実施形態に係る映像表示フローの流れを参照しつつ、映像表示システム S 2 各部の動作について説明する。第二実施形態に係る映像表示フローは、図 9 に図示の流れに従って進行する。図 9 に示すように、第二実施形態に係る映像表示フロー中、サーバコンピュータ 1 0 がユーザ端末 3 0 に対して画面サイズデータの送信を要求してからユーザ端末 3 0 側のディスプレイ 3 2 にカメラ映像を表示するまでのステップ（S 0 1 1 ~ S 0 1 8）は、第一実施形態に係る映像表示フローと共通する。

30

【0070】

より詳しく説明すると、第二実施形態に係る映像表示フローでは、サーバコンピュータ 1 0 からの送信要求を受けたユーザ端末 3 0 が、記憶している映像表示画面 3 2 d のアスペクト比を示す画面サイズデータを生成してサーバコンピュータ 1 0 に向けて送信する（S 0 1 1, S 0 1 2）。サーバコンピュータ 1 0 は、画面サイズデータをユーザ端末 3 0 から受信した後（S 0 1 3）、第一カメラ 1 1 及び第二カメラ 1 2 の双方からカメラ映像を取得する（S 0 1 4）。

40

【0071】

その後、サーバコンピュータ 1 0 は、取得した 2 つのカメラ映像のうち、受信した画面サイズデータが示すアスペクト比と対応する一のカメラ映像を選択し（S 0 1 5）、選択したカメラ映像をユーザ端末 3 0 に向けて配信する（S 0 1 6）。ユーザ端末 3 0 は、カメラ映像を受信すると（S 0 1 7）、当該カメラ映像をディスプレイ 3 2 に表示させる（S 0 1 8）。

【0072】

カメラ映像の表示後、ユーザ端末 3 0 は、終了操作を受け付けたか否かを判定し（S 0 1 9）、終了操作を受け付けたと判定した時点で映像表示フローを終了する。一方、終了操作を受け付けていないと判定したとき、その後の処理は、ユーザ端末 3 0 の姿勢変化の

50

有無に応じて決まる（S020）。姿勢変化が無い場合には、サーバコンピュータ10がカメラ映像を取得するステップS014まで戻って以降のステップが繰り返される。

【0073】

ステップS020においてユーザ端末30の姿勢変化が有る場合には、ユーザ端末30のコントローラ31が当該姿勢変化を検知する。ここで、映像表示画面23dのアスペクト比が反転するようにユーザ端末30の姿勢が変化した場合、コントローラ31は、ユーザ端末30が記憶しているアスペクト比を反転後のアスペクト比に修正する。これに伴い、ユーザ端末30は、反転後のアスペクト比を示すように画面サイズデータを更新する（S021）。その後、ユーザ端末30は、サーバコンピュータ10に向けて更新後の画面サイズデータを送信する（S022）。

10

【0074】

サーバコンピュータ10が更新後の画面サイズデータを受信すると、ステップS013まで戻り、それ以降のステップ（つまり、カメラ映像を取得するステップS014以降のステップ）が繰り返される。ここで、サーバコンピュータ10は、画面サイズデータをユーザ端末30から受信した後に更新後の画面サイズデータを受信すると、第一カメラ11及び第二カメラ12の双方から取得したカメラ映像のうち、更新後の画面サイズデータを受信する前に配信していたカメラ映像とは異なるカメラ映像をユーザ端末30に向けて配信するようになる。

【0075】

具体的に説明すると、ユーザ端末30が基準姿勢にあるとき、サーバコンピュータ10は、当該基準姿勢時の映像表示画面32dのアスペクト比と対応したカメラ映像として、横長のカメラ映像（すなわち、第一カメラ11の撮影映像）をユーザ端末30に向けて配信する。その後、ユーザ端末30の姿勢が90度回転してアスペクト比が反転すると、サーバコンピュータ10は、反転後のアスペクト比と対応したカメラ映像として、縦長のカメラ映像（すなわち、第二カメラ12の撮影映像）をユーザ端末30に向けて配信するようになる。

20

【0076】

以上までに説明してきたように、第二実施形態では、映像表示画面32dのアスペクト比に適した映像がユーザ端末30のディスプレイ32に表示されることに加え、当該ユーザ端末30の姿勢変化によって上記アスペクト比が反転したとき、これを反映して配信映像が適切に切り替えられる。これにより、ユーザ端末30を見ているユーザは、状況に応じてユーザ端末30の姿勢（保持姿勢）を変えた場合にも、引き続き良好な画質にてカメラ映像を視聴することが可能となる。

30

【0077】

（第三実施形態）

本実施形態の第三例（第三実施形態）について図10～13を参照しながら説明する。第三実施形態に係る映像表示システムS3は、第一実施形態と同様、互いに離れた場所に居るユーザ同士が互いの映像を確認するために用いられる双方向通信システムである。より詳しく説明すると、第三実施形態に係る映像表示システムS3は、図10に示すように、通信ユニット1、2によって構成されており、各ユニットは、互いに離れた場所にそれぞれ設置されている。また、第三実施形態では、通信ユニット2が複数の通信ユニット1（図10では、2基の通信ユニット1）からの映像を受信することになっている。そして、通信ユニット2では、複数の通信ユニット1の各々から受信した映像をディスプレイ23に同時に表示することが可能である。

40

【0078】

以下、第三実施形態に係る映像表示システムS1の機器構成について説明する。なお、以下では、複数の通信ユニット1のうちの一つが場所Xに設置されており、もう一つが場所Yに設置されており、通信ユニット2が場所Zに設置されているケースを例に挙げて説明する。

【0079】

50

場所 X に設置された通信ユニット 1 及び場所 Y に設置された通信ユニット 1 は、いずれも第一実施形態に係る通信ユニット 1 と同様の構成になっており、図 10 に示すように、サーバコンピュータ 10、第一カメラ 11、第二カメラ 12、マイク 13、ディスプレイ 14、及びスピーカ 15 を有する。それぞれの機器は、第一実施形態に係る機器と同様であるため、説明を省略することとする。

【0080】

そして、各通信ユニット 1 に搭載されたサーバコンピュータ 10 は、当該各通信ユニット 1 が設置されている場所（場所 X、Y）の映像を、場所 Z に設置された通信ユニット 2 に向けて配信する。かかる意味で、各通信ユニット 1 に搭載されたサーバコンピュータ 10 は、「映像配信装置」に相当すると言える。なお、各通信ユニット 1 のサーバコンピュータ 10 の構成及び機能については共通するため、以下では、場所 X に設置された通信ユニット 1 のサーバコンピュータ 10 を例に挙げて説明することとする。

10

【0081】

場所 Z に設置された通信ユニット 2 は、図 10 に示すように、サーバコンピュータ 20、カメラ 21、マイク 22、ディスプレイ 23 及びスピーカ 24 を有する。このうち、カメラ 21、マイク 22 及びスピーカ 24 は、第一実施形態に係る機器と同様であるため、説明を省略することとする。ディスプレイ 23 は、表示器に該当し、その前面に形成された映像表示画面 23d に映像を表示する。ディスプレイ 23 は、通常時、フル画面表示にて映像を表示する。すなわち、通常時の映像表示画面 23d には、図 11 に示すように一つの映像が画面全体に亘って表示（全画面表示）される。

20

【0082】

さらに、第三実施形態において、ディスプレイ 23 は、映像表示画面 23d が複数の分割画面 23e に分割された状態で、該複数の分割画面 23e の各々に映像を表示することが可能である。具体的に説明すると、映像表示画面 23d は、図 11 に示すように左右 2 つの分割画面 23e に分割可能であり、また、上下 2 つの分割画面 23e に分割することも可能である。そして、ディスプレイ 23 は、映像表示画面 23d が複数の分割画面 23e に分割されたとき、それぞれの分割画面 23e に異なる映像を表示する。

【0083】

以上のようなディスプレイ 23 の構成により、第三実施形態では、ディスプレイ 23 に複数の映像を同時表示させることが可能である。これにより、複数のユーザ（ディスプレイ 23 に表示される映像を利用する利用者）がディスプレイ 23 を同時に利用することができるようになる。具体的に説明すると、映像表示画面 23d が複数のユーザの数と同じ数の分割画面 23e に分割されることで、各ユーザは、所望の映像を、当該映像が表示されている分割画面 23e にて利用（視聴）することが可能となる。

30

【0084】

なお、図 11 に図示のケースでは、映像表示画面 23d が 2 つの分割画面 23e に分割されているが、画面分割数については特に制限がなく、任意の数に設定してもよい。また、画面分割のパターンについては、図 11 の下段に図示された 3 つのパターンのうち、左に図示したパターンと中央に図示したパターンのように、各分割画面 23e のアスペクト比が揃うように画面分割を行ってもよく、若しくは、右に図示したパターンのように分割画面 23e 間でアスペクト比が相違するように画面分割を行ってもよい。以下では、各分割画面 23e のアスペクト比が揃うように画面分割を行う構成について説明することとする。

40

【0085】

通信ユニット 2 に搭載されたサーバコンピュータ 20 は、各通信ユニット 1 から配信された映像を受信し、ディスプレイ 23 に当該映像を表示させる。かかる意味で、通信ユニット 2 に搭載されたサーバコンピュータ 20 は、「映像受信装置」に相当すると言える。また、通信ユニット 2 に搭載されたサーバコンピュータ 20 は、ディスプレイ 23 に映像を表示させる際、利用スケジュールに応じて映像表示画面 23d の分割の可否を判定し、画面分割が必要なとき、映像表示画面 23d を当該利用スケジュールに応じた数の分割画

50

面 2 3 e に分割する。

【 0 0 8 6 】

ここで、利用スケジュールについて図 1 2 を参照しながら説明すると、1 日におけるディスプレイ 2 3 の利用予定を定めたものであり、具体的には、各時間帯における利用者の人数、ディスプレイ 2 3 に同時表示される映像の数、及び同時表示映像のタイプを規定している。「同時表示映像」とは、場所 X に設置された通信ユニット 1 のサーバコンピュータ 1 0 が配信した映像と同時表示される映像のことであり、例えば、場所 Y に設置された通信ユニット 1 やその他の映像提供元から提供される映像のことである。また、「タイプ」とは、映像の属性のことであり、その映像の種類（例えば、ジャンル）、映像サイズ（例えば、アスペクト比）、表示時間、表示優先度、映像利用規模（例えば、その映像を利用する人の数）等が挙げられる。

10

【 0 0 8 7 】

通信ユニット 2 のサーバコンピュータ 2 0 は、上記の利用スケジュールを日別に記憶しており、該当日の利用スケジュールを参照して映像表示画面 2 3 d の分割の可否を判定する。図 1 2 に示す利用スケジュールを例に挙げて説明すると、ある日の 1 0 : 0 0 ~ 1 1 : 0 0 の時間帯における利用者数が 1 人であり、当該時間帯にディスプレイ 2 3 に同時表示する映像の数が 1 つであったとき、分割なしと判定する。この場合、通信ユニット 2 のサーバコンピュータ 2 0 は、上記の時間帯（1 0 : 0 0 ~ 1 1 : 0 0）において映像表示画面 2 3 d を分割せず、一つの映像のみをディスプレイ 2 3 に表示させる。

【 0 0 8 8 】

20

また、1 1 : 0 0 ~ 1 2 : 0 0 の時間帯における利用者数が 2 人であり、当該時間帯にディスプレイ 2 3 に同時表示する映像が 2 つであり、同時表示映像がタイプ T b であるとき、分割要と判定する。なお、タイプ T b とは、縦長映像であることを意味している。そして、通信ユニット 2 のサーバコンピュータ 2 0 は、上記の時間帯（1 1 : 0 0 ~ 1 2 : 0 0）において映像表示画面 2 3 d を左右 2 つの分割画面 2 3 e に分割し、それぞれの分割画面 2 3 e に映像を表示させる。

【 0 0 8 9 】

また、1 9 : 0 0 ~ 2 0 : 0 0 の時間帯における利用者数が 2 人であり、当該時間帯にディスプレイ 2 3 に同時表示する映像が 2 つであり、同時表示映像がタイプ T c であるとき、分割要と判定する。なお、タイプ T c とは、横長映像であることを意味している。そして、通信ユニット 2 のサーバコンピュータ 2 0 は、上記の時間帯（1 9 : 0 0 ~ 2 0 : 0 0）において映像表示画面 2 3 d を上下 2 つの分割画面 2 3 e に分割し、それぞれの分割画面 2 3 e に映像を表示させる。

30

【 0 0 9 0 】

次に、第三実施形態に係る映像表示フローの流れを参照しつつ、映像表示システム S 3 各部の動作について説明する。なお、以下の説明では、便宜的に、場所 X に設置された通信ユニット 1 のサーバコンピュータ 1 0 を「発信側のサーバコンピュータ 1 0」と呼び、場所 Z に設置された通信ユニット 2 のサーバコンピュータ 2 0 を「受信側のサーバコンピュータ 2 0」と呼ぶこととする。

【 0 0 9 1 】

40

第三実施形態に係る映像表示フローは、図 1 3 に図示の流れに従って進行する。図 1 3 に示すように、第三実施形態に係る映像表示フローでは、先ず、発信側のサーバコンピュータ 1 0 が受信側のサーバコンピュータ 2 0 に対して画面サイズデータの送信を要求する（S 0 3 1）。当該要求を受け付けた受信側のサーバコンピュータ 2 0 は、該当日の利用スケジュールを参照し、現時点が分割画面利用期間中に相当するか否かを判定する（S 0 3 2）。分割画面利用期間とは、映像表示画面 2 3 d が分割された状態でディスプレイ 2 3 に映像を表示させる期間（換言すると、画面分割が必要な期間）のことである。

【 0 0 9 2 】

現時点が分割画面利用期間中にある場合、受信側のサーバコンピュータ 2 0 は、利用スケジュールを参照して、現時点における映像利用者数、ディスプレイ 2 3 に同時表示され

50

る映像数及び同時表示映像のタイプを特定する（S 0 3 3）。その後、受信側のサーバコンピュータ 2 0 は、前ステップ S 0 3 3 で特定した内容に応じて映像表示画面 2 3 d を分割した際の分割画面 2 3 e について、当該分割画面 2 3 e のアスペクト比を示す画面サイズデータを生成し、発信側のサーバコンピュータ 1 0 に向けて送信する（S 0 3 4）。

【 0 0 9 3 】

一方、現時点が分割画面利用期間中でない場合、受信側のサーバコンピュータ 2 0 は、映像表示画面 2 3 d について全画面のアスペクト比を示す画面サイズデータを生成し、発信側のサーバコンピュータ 1 0 に向けて送信する（S 0 3 5）。発信側のサーバコンピュータ 1 0 は、ネットワーク W を経由して画面サイズデータを受信側のサーバコンピュータ 2 0 から受信し（S 0 3 6）、その後、第一カメラ 1 1 及び第二カメラ 1 2 の双方からカメラ映像を取得する（S 0 3 7）。

10

【 0 0 9 4 】

カメラ映像の取得後、発信側のサーバコンピュータ 1 0 は、前ステップ S 0 3 7 において双方のカメラから取得したカメラ映像のうち、ステップ S 0 3 6 にて受信した画面サイズデータが示すアスペクト比と対応する一のカメラ映像を選択する（S 0 3 8）。具体的に説明すると、映像表示画面 2 3 d の全画面のアスペクト比を示す画面サイズデータを受信した場合、横長のカメラ映像、すなわち、第一カメラ 1 1 の撮影映像を選択する。また、映像表示画面 2 3 d を左右二分割した際の分割画面 2 3 e（縦長の分割画面 2 3 e）のアスペクト比を示す画面サイズデータを受信した場合には、縦長のカメラ映像、すなわち、第二カメラ 1 2 の撮影映像を選択する。また、映像表示画面 2 3 d を上下二分割した際の分割画面 2 3 e（横長の分割画面 2 3 e）のアスペクト比を示す画面サイズデータを受信した場合には、横長のカメラ映像、すなわち、第一カメラ 1 1 の撮影映像を選択する。

20

【 0 0 9 5 】

その後、発信側のサーバコンピュータ 1 0 は、第一カメラ 1 1 及び第二カメラ 1 2 の双方から取得したカメラ映像のうち、前ステップ S 0 3 8 にて選択した一のカメラ映像のみを受信側のサーバコンピュータ 2 0 に向けて配信する（S 0 3 9）。受信側のサーバコンピュータ 2 0 は、発信側のサーバコンピュータ 1 0 が配信したカメラ映像を、ネットワーク W を経由して受信する（S 0 4 0）。

【 0 0 9 6 】

受信側のサーバコンピュータ 2 0 は、受信したカメラ映像をディスプレイ 2 3 に表示させる（S 0 4 1）。この際、分割画面利用期間中でなければ、図 1 1 中の上図に示すように、上記カメラ映像が映像表示画面 2 3 d に全画面表示される。一方で、分割画面利用期間中において縦長のカメラ映像を受信した場合には、図 1 1 中の左下図に示すように、映像表示画面 2 3 d が左右 2 つの分割画面 2 3 e に分割された上で、上記縦長のカメラ映像が同時表示映像と共にディスプレイ 2 3 に同時表示される。また、分割画面利用期間中において横長のカメラ映像を受信した場合には、図 1 1 中の右下図に示すように、映像表示画面 2 3 d が上下 2 つの分割画面 2 3 e に分割された上で、上記横長のカメラ映像が同時表示映像と共にディスプレイ 2 3 に同時表示される。

30

【 0 0 9 7 】

ちなみに、図 1 1 では、発信側のサーバコンピュータ 1 0 が配信するカメラ映像のうち、第一カメラ 1 1 の撮像映像を記号 T a 1 にて示し、第二カメラ 1 2 の撮像映像を記号 T a 2 にて示している。また、同図では、同時表示映像を記号 T b , T c にて示している。

40

【 0 0 9 8 】

カメラ映像の表示後、受信側のサーバコンピュータ 2 0 は、終了操作を受け付けたか否かを判定し（S 0 4 2）、終了操作を受け付けたと判定した時点で映像表示フローを終了する。

【 0 0 9 9 】

一方、終了操作を受け付けていないと判定したとき、受信側のサーバコンピュータ 2 0 は、利用スケジュールを再度参照し、分割画面利用期間が継続中であるか否かを判定する（S 0 4 3）。分割画面利用期間が継続中である場合には、発信側のサーバコンピュータ

50

10がカメラ映像を取得するステップS037まで戻って以降のステップが繰り返される。他方、分割画面利用期間が終了して通常期間（非分割画面利用期間）に移行している場合には、受信側のサーバコンピュータ20が映像表示画面23dの全画面のアスペクト比を示す画面サイズデータを送信するステップS035まで戻って以降のステップが繰り返される。

#### 【0100】

以上までに説明してきたように、第三実施形態では、ディスプレイ23の映像表示画面23dを複数の分割画面23eに分割して映像を表示する場合、映像利用者の数、同時表示映像の有無（厳密には、ディスプレイ23に同時表示される映像の数）、同時表示映像のタイプを特定する。その特定結果から分割画面23eのアスペクト比を割り出し、第一カメラ11及び第二カメラ12の双方から取得したカメラ映像のうち、上記アスペクト比に対応する映像を、受信側のサーバコンピュータ20が受信して分割画面23eに表示する。これにより、映像表示画面23dを複数の分割画面23eに分割し、対応する分割画面23eに受信映像を表示する際に良好な画質にて表示することが可能となる。

10

#### 【0101】

なお、上記の実施形態では、受信側のサーバコンピュータ20が映像利用者の数、同時表示映像の有無、及び同時表示映像のタイプを記憶しており、これら3つの情報全てに応じたカメラ映像が表示映像として選択されることとした。ただし、これに限定されるものではなく、上記3つの情報のうちの少なくとも一つの情報を記憶し、当該少なくとも一つの情報に応じて選択された映像が表示されてもよい。

20

#### 【0102】

また、上記の実施形態では、ディスプレイ23において発信側のサーバコンピュータ10から受信した映像と他の映像（厳密には、カメラ映像）とが同時表示されるケースを例に挙げて説明した。ただし、発信側のサーバコンピュータ10から受信した映像と同時表示されるものは、カメラ映像に限られず、他の種類の映像（例えば、コンピュータグラフィック映像やアニメーション映像）であってもよく、あるいは静止画であってもよい。

#### 【0103】

（第四実施形態）

本実施形態の第四例（第四実施形態）について図14を参照しながら説明する。第四実施形態に係る映像表示システムは、特に図示しないが、第一実施形態に係る映像表示システムS1と同様の構成となっており、第一実施形態に係る映像表示システムS1と同様の用途で用いられる。すなわち、第四実施形態に係る映像表示システムは、互いに離れた場所に設置されている通信ユニット1、2によって構成されている。なお、各通信ユニット1、2の構成機器については、第一実施形態に係る機器と同様であるため、説明を省略することとする。

30

#### 【0104】

また、一方の通信ユニット1が有するサーバコンピュータ10は、他方の通信ユニット2に向けて映像を配信する。他方の通信ユニット2が有するサーバコンピュータ20は、配信されてくる映像を受信し、表示器であるディスプレイ23に当該映像を表示させる。かかる意味で、一方の通信ユニット1に搭載されたサーバコンピュータ10は、「映像配信装置」に相当し、他方の通信ユニット2に搭載されたサーバコンピュータ20は、「映像受信装置」に相当すると言える。

40

#### 【0105】

次に、第四実施形態に係る映像表示フローの流れを参照しつつ、映像表示システム各部の動作について説明する。なお、以下の説明では、便宜的に、映像配信装置に相当する方のサーバコンピュータ10を「発信側のサーバコンピュータ10」と呼び、映像受信装置に相当する方のサーバコンピュータ20を「受信側のサーバコンピュータ20」と呼ぶこととする。

#### 【0106】

第四実施形態に係る映像表示フローは、図14に図示の流れに従って進行する。図14

50

に示すように、第四実施形態に係る映像表示フローでは、先ず、発信側のサーバコンピュータ10が第一カメラ11及び第二カメラ12の双方からカメラ映像を取得するところから始まる(S051)。なお、本ステップS051に際し、第一カメラ11及び第二カメラ12の双方は、それぞれの撮影範囲の映像を撮影し、撮影映像を示す信号(映像信号)を発信側のサーバコンピュータ10に対して逐次出力している。このとき、双方のカメラは、それぞれの撮影範囲が部分的に重複するように配置された状態で映像を撮影している。

#### 【0107】

カメラ映像の取得後、発信側のサーバコンピュータ10は、前ステップS004において取得した第一カメラ11の撮影映像及び第二カメラ12の撮影映像の両方を、受信側のサーバコンピュータ20に向けて配信する(S052)。受信側のサーバコンピュータ20は、両方のカメラ映像を、ネットワークWを介して受信する(S053)。

10

#### 【0108】

その後、受信側のサーバコンピュータ20は、受信した両方のカメラ映像のうち、記憶している映像表示画面23dのアスペクト比と対応した一方のカメラ映像を選択し、当該映像のみをディスプレイ23に表示させる(S054)。具体的に説明すると、横長の映像表示画面23dのアスペクト比を記憶している場合には、横長のカメラ映像、すなわち、第一カメラ11の撮影映像のみをディスプレイ23に表示させる。他方、縦長の映像表示画面23dのアスペクト比を記憶している場合には、縦長のカメラ映像、すなわち、第二カメラ12の撮影映像のみをディスプレイ23に表示させる。

20

#### 【0109】

そして、以上までに説明してきた一連のステップ、すなわち、発信側のサーバコンピュータ10がカメラ映像を取得してから受信側のサーバコンピュータ20がカメラ映像を表示するまでのステップ(S051~S054)は、受信側のサーバコンピュータ20が所定の終了操作を受け付けるまで繰り返される(S055)。そして、受信側のサーバコンピュータ20が終了操作を受け付けた時点で映像表示フローが終了する。

#### 【0110】

以上までに説明してきたように、第四実施形態では、これまでの実施形態と異なり、発信側のサーバコンピュータ10が第一カメラ11の撮影映像及び第二カメラ12の撮影映像の両方を配信する。また、受信側のサーバコンピュータ20は、両方のカメラ映像を受信した上で、当該両方のカメラ映像のうち、映像表示条件(具体的には、ディスプレイ23の映像表示画面23dのアスペクト比)に応じて一方のカメラ映像を選択し、選択したカメラ映像のみをディスプレイ23に表示させる。このような構成であれば、第一実施形態~第三実施形態のように受信側のサーバコンピュータ20から発信側のサーバコンピュータ10に向けて画面サイズデータを送信する必要がなくなり、その分の処理負荷を軽減することが可能となる。

30

#### 【0111】

##### (第五実施形態)

本実施形態の第五例(第五実施形態)について図15を参照しながら説明する。第五実施形態に係る映像表示システムS5は、互いに離れた場所に居るユーザ同士がお互いの映像を確認するために用いられる双方向通信システムである。各ユーザが居る場所には、それぞれ、通信ユニット1が設置されている。この通信ユニット1は、第一実施形態に係る通信ユニット1と同様の構成であり、構成機器も共通している。すなわち、一方のユーザ(ユーザM)が居る場所に設置された通信ユニット1、及び、他方のユーザ(ユーザN)が居る場所に設置された通信ユニット1は、いずれも、図15に示すようにサーバコンピュータ10、第一カメラ11、第二カメラ12、マイク13、ディスプレイ14及びスピーカ15を有する。

40

#### 【0112】

そして、ユーザM側の通信ユニット1のサーバコンピュータ10は、ユーザMが居る場所を撮影したカメラ映像を、ユーザN側の通信ユニット1に向けて配信する。ユーザN側

50

の通信ユニット1のサーバコンピュータ10は、上記のカメラ映像を受信し、当該映像をディスプレイ14に表示させる。このように、ユーザMが居る場所を撮影したカメラ映像に着目すると、ユーザM側の通信ユニット1のサーバコンピュータ10が「映像配信装置」に相当し、ユーザN側の通信ユニット1のサーバコンピュータ10及びディスプレイ14が「映像受信装置」及び「表示器」に相当する。

【0113】

反対に、ユーザN側の通信ユニット1のサーバコンピュータ10は、ユーザNが居る場所を撮影したカメラ映像を、ユーザM側の通信ユニット1に向けて配信する。ユーザM側の通信ユニット1のサーバコンピュータ10は、上記のカメラ映像を受信し、当該映像をディスプレイ14に表示させる。このように、ユーザNが居る場所を撮影したカメラ映像に着目すると、ユーザN側の通信ユニット1のサーバコンピュータ10が「映像配信装置」に相当し、ユーザM側の通信ユニット1のサーバコンピュータ10及びディスプレイ14が「映像受信装置」及び「表示器」に相当する。

【0114】

このように、第五実施形態では、各通信ユニット1のサーバコンピュータ10が「映像配信装置」としても機能し、「映像受信装置」としても機能する。より具体的に説明すると、第五実施形態に係る映像表示フローは、図6に図示された第一実施形態に係る映像表示フローと同じ流れで進行するが、各通信ユニット1のサーバコンピュータ10が、図6中、発信側のサーバコンピュータとしての動作を行うと共に、受信側のサーバコンピュータとしての動作も行う。

【0115】

分かり易く説明すると、ユーザMが居る場所を撮影したカメラ映像を表示するために、ユーザM側の通信ユニット1のサーバコンピュータ10が発信側のサーバコンピュータとしての動作（具体的には、ステップS001及びS003～S006）を行い、ユーザN側の通信ユニット1のサーバコンピュータ10が受信側のサーバコンピュータとしての動作（具体的には、ステップS002及びS007～S009）を行う。これと同時に、ユーザNが居る場所を撮影したカメラ映像を表示するために、ユーザN側の通信ユニット1のサーバコンピュータ10が発信側のサーバコンピュータとしての動作（具体的には、ステップS001及びS003～S006）を行い、ユーザM側の通信ユニット1のサーバコンピュータ10が受信側のサーバコンピュータとしての動作（具体的には、ステップS002及びS007～S009）を行う。

【0116】

以上のような構成により、第五実施形態では、ユーザ同士がお互いの映像をディスプレイ14にて確認するにあたり、それぞれのディスプレイ14に映像表示条件（具体的には、ディスプレイ14の映像表示画面のアスペクト比）に適したカメラ映像が表示されるようになる。この結果、各ユーザは、相手の映像を良好な画質にて利用（視聴）することが可能となる。

【0117】

<<その他の実施形態>>

以上までに本発明の映像表示システム及び映像表示方法について一例を挙げて説明してきたが、上記の実施形態では、あくまでも本発明の一実施形態に過ぎず、他の例も考えられる。具体的に説明すると、上記の実施形態では、第一カメラ11の撮影映像及び第二カメラ12の撮影映像のうち、いずれか一方の映像を選択する際に、ディスプレイの映像表示画面のアスペクト比、ディスプレイにおける同時表示映像の有無や当該同時表示映像のタイプ、映像利用者の数に応じて選択することとした。本発明では、ディスプレイに映像を表示させる際の条件（映像表示条件）に応じて映像を選択すればよく、上記の内容に限定されるものではない。ここで、映像表示条件とは、映像の表示サイズ、表示態様及び表示方式のみならず、ディスプレイの仕様やディスプレイに映像を表示させる際の状況（例えば、ディスプレイの利用環境等）をも含む概念である。したがって、例えば、複数のディスプレイを並べて使用する場合、並べられたディスプレイの台数が映像表示条件に該当

10

20

30

40

50

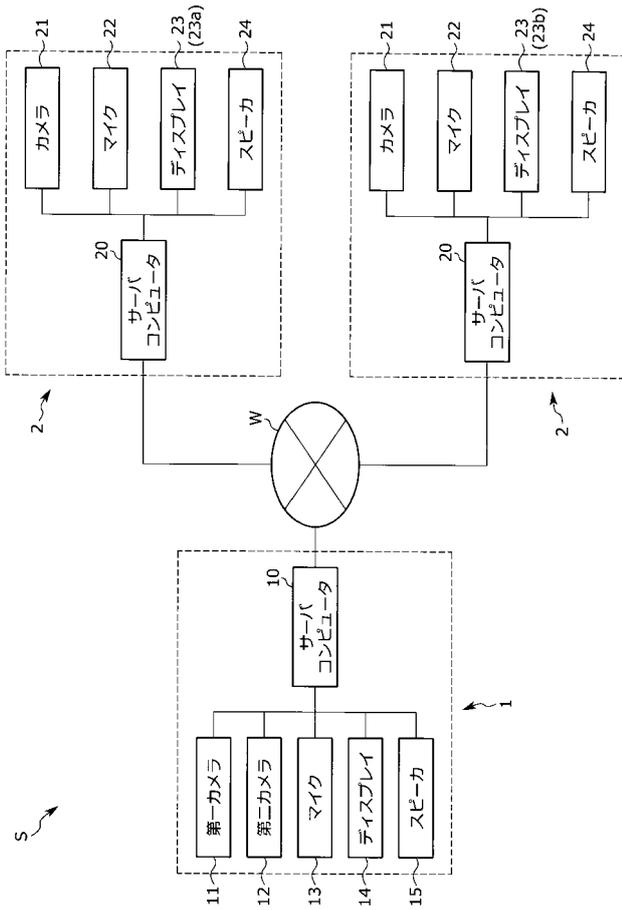
し、当該台数に応じてカメラ映像の選択を行ってもよい。

【符号の説明】

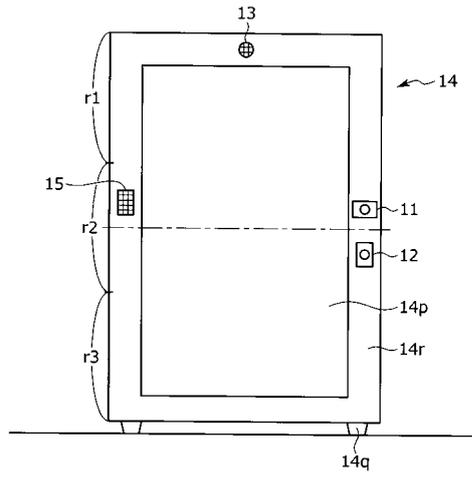
【0118】

- 1, 1A, 1B, 2 通信ユニット
- 10 サーバコンピュータ (映像配信装置, 映像受信装置)
- 11 第一カメラ (第一撮影装置)
- 12 第二カメラ (第二撮影装置)
- 13 マイク
- 14 ディスプレイ (表示器)
- 14p ディスプレイ本体 10
- 14q 脚部
- 14r 筐体
- 15 スピーカ
- 20 サーバコンピュータ (映像受信装置)
- 21 カメラ
- 22 マイク
- 23, 23a, 23b ディスプレイ (表示器)
- 23d 映像表示画面
- 23e 分割画面
- 24 スピーカ 20
- 30 ユーザ端末 (映像受信装置)
- 31 コントローラ
- 32 ディスプレイ (表示器)
- 32d 映像表示画面
- r1 上側部分
- r2 中央部分
- r3 下側部分
- S1, S2, S3, S5 映像表示システム
- W ネットワーク

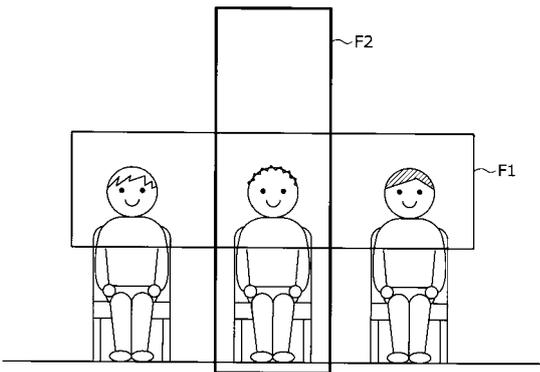
【 図 1 】



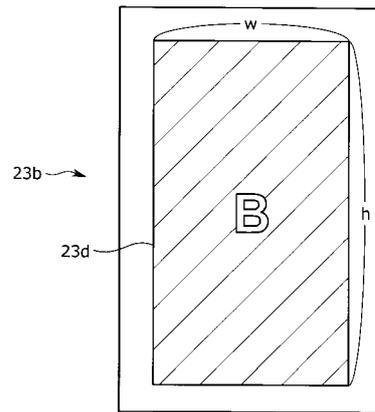
【 図 2 】



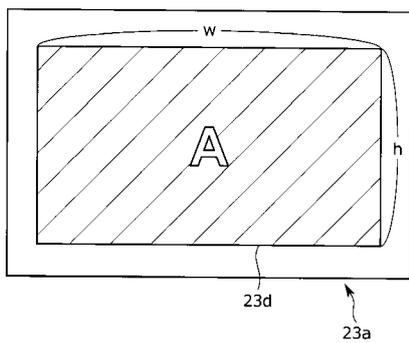
【 図 3 】



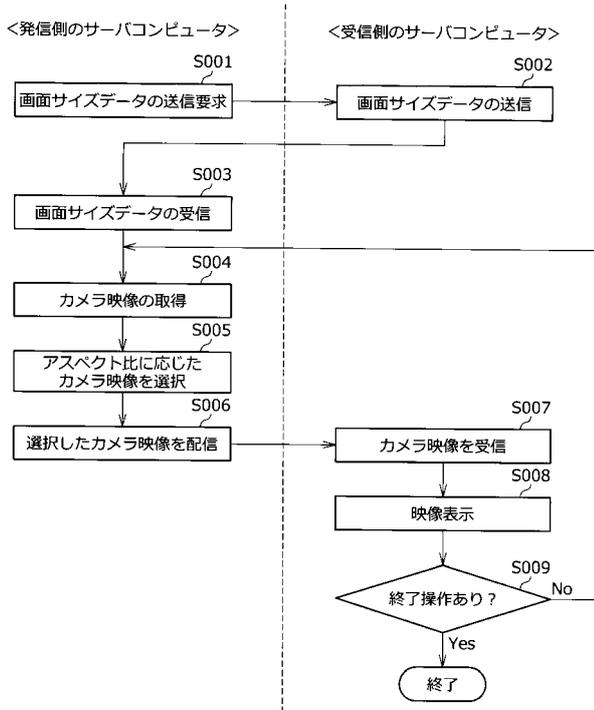
【 図 5 】



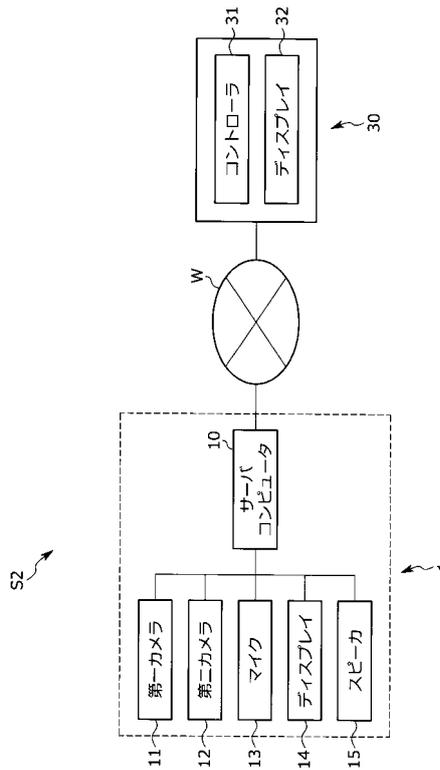
【 図 4 】



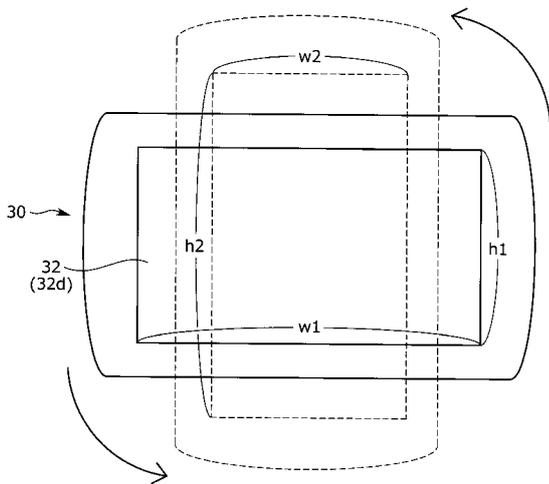
【 図 6 】



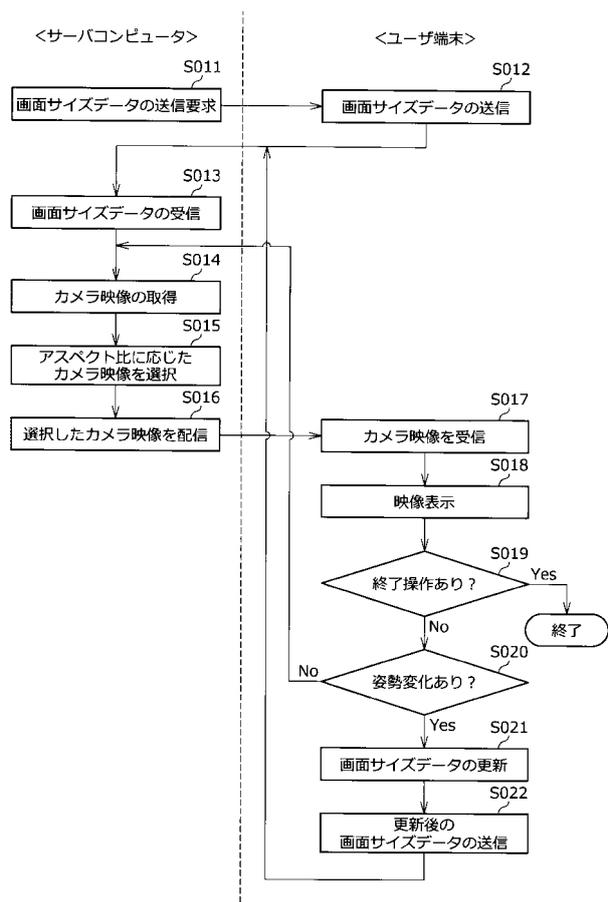
【 図 7 】



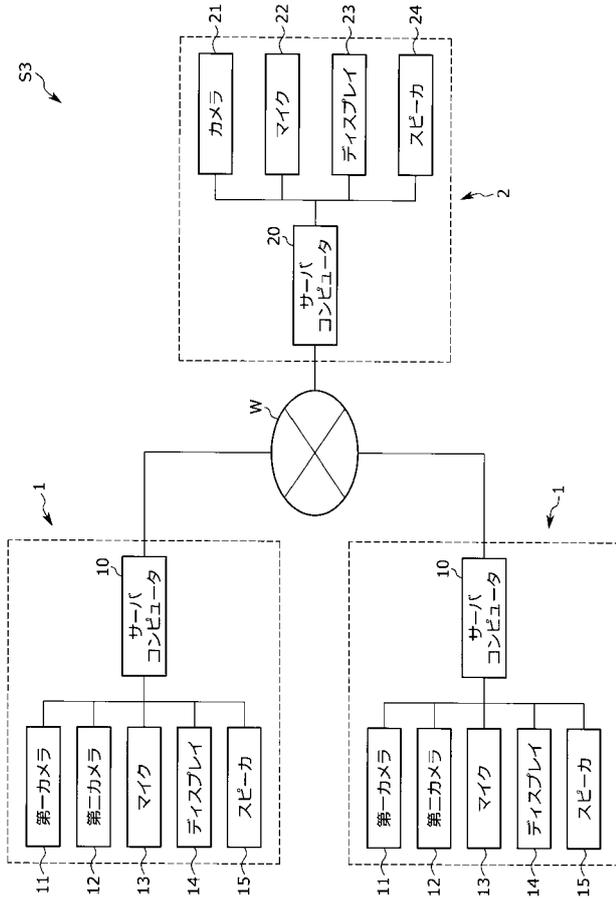
【 図 8 】



【 図 9 】



【図10】

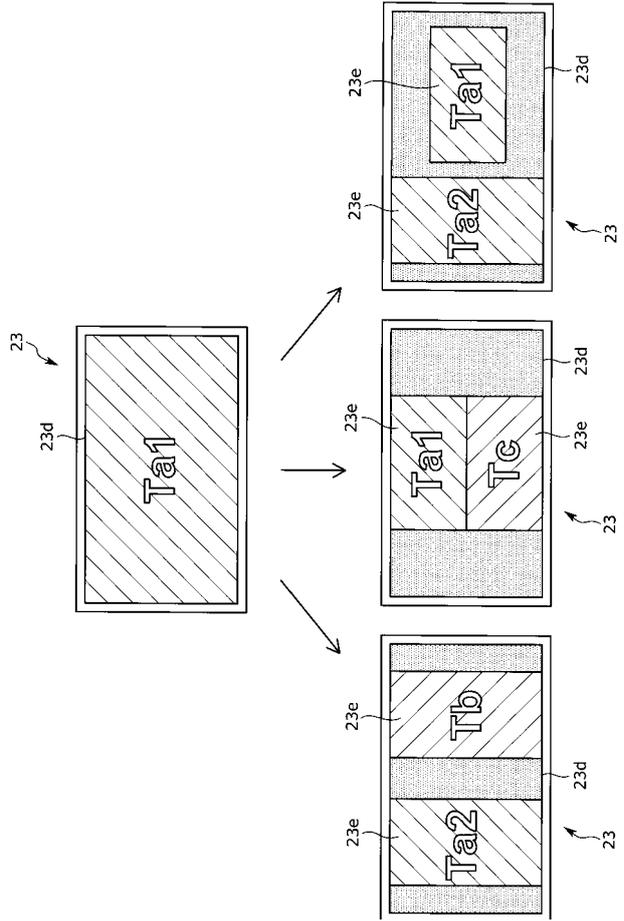


【図12】

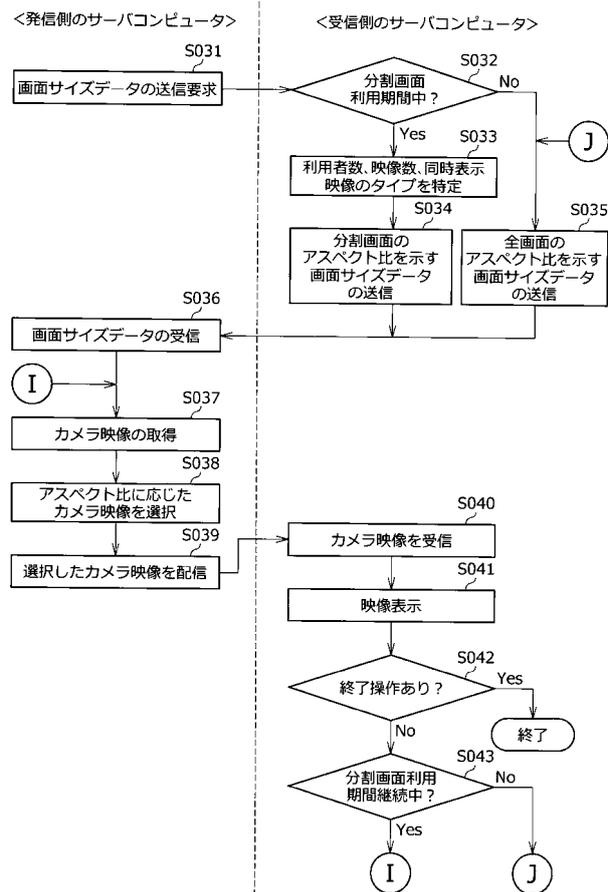
20\*\*年\*\*月\*\*日の利用スケジュール

時間	利用者数	映像数	同時表示映像のタイプ
10:00~11:00	1人	1	-
11:00~12:00	2人	2	Tb
19:00~20:00	2人	2	Tc
20:00~21:00	1人	1	-
21:00~22:00	1人	1	-

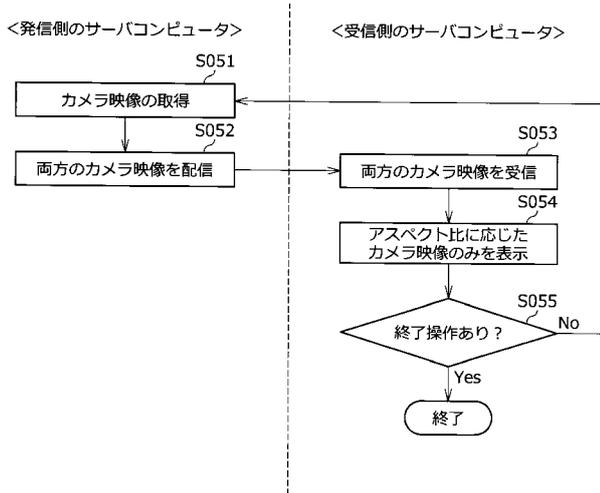
【図11】



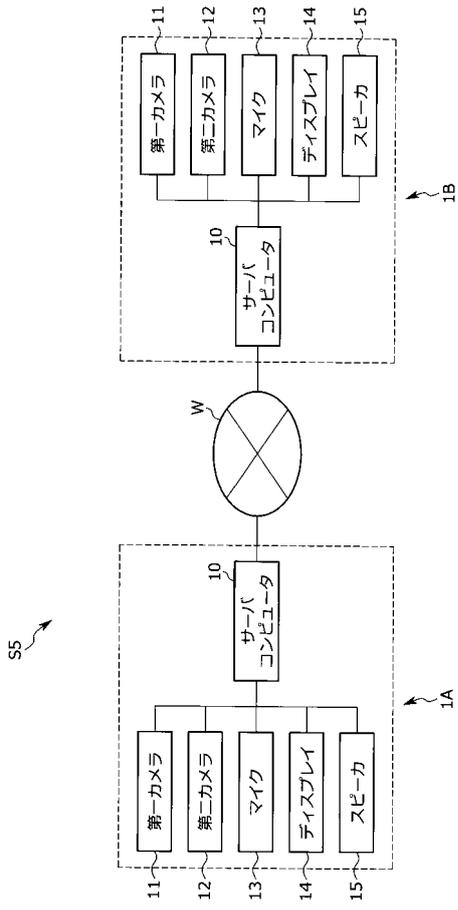
【図13】



【図 14】



【図 15】



## フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード(参考)
<b>H 0 4 N</b>	<b>5/268</b>	<b>(2006.01)</b>	H 0 4 N 5/268	
			H 0 4 N 7/18	D

(72)発明者 石川 雅彦  
大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号 大和ハウス工業株式会社内

(72)発明者 高橋 康夫  
大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号 大和ハウス工業株式会社内

(72)発明者 渡辺 潤  
東京都品川区大崎2丁目1番1号 ソネット株式会社内

(72)発明者 永井 直紀  
東京都品川区大崎2丁目1番1号 ソネット株式会社内

Fターム(参考) 5C023 AA21 CA03  
5C054 AA02 CD03 DA09 FA04 FE02 FE18 FE21  
5C122 DA08 EA12 EA42 FA18 FG15 FJ01 FJ03 FK23 GC07 GC10  
GC14 HA86 HB01  
5C164 FA26 SA25S SC04S SC11P TC13S UB41P UB81P UC21S YA19 YA21