

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 9 月 16 日 (16.09.2004)

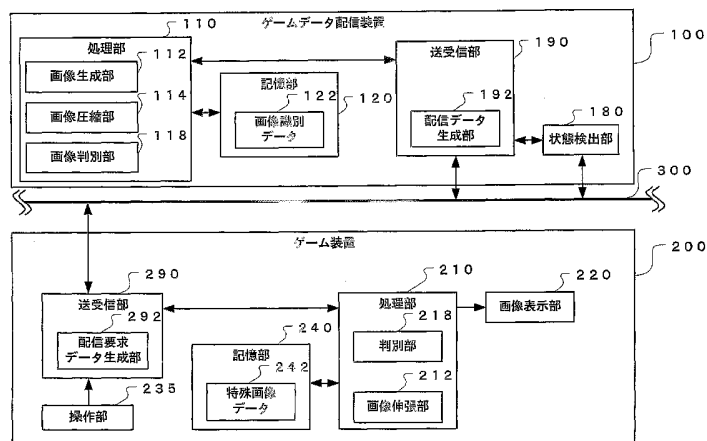
PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/078296 A1

- (51) 国際特許分類: A63F 13/00, 13/12 (74) 代理人: 布施 行夫, 外(FUSE, Yukio et al.); 〒167-0051 東京都杉並区荻窪5丁目26番13号 荻窪TMビル2階 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP1999/007274
- (22) 国際出願日: 1999 年 12 月 24 日 (24.12.1999)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願平 10-370087
1998 年 12 月 25 日 (25.12.1998) JP
- (81) 指定国 (国内): US.
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
— 米国特許商標庁により 2001 年 8 月 14 日 (14.08.2001) に一連番号 6273821 として付与された国際出願に基づく特許の発行に基づいた、条約第 6 4 条 (3)(c)(ii) に規定された公開。
- (71) 出願人 および
(72) 発明者: 森口 明彦 (MORIGUCHI, Akihiko) [JP/JP]; 〒146-0095 東京都大田区多摩川2丁目8番5号 株式会社ナムコ内 Tokyo (JP).
- 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: GAME SYSTEM, GAME DATA DELIVERY DEVICE, GAME MACHINE, IMAGE DISPLAY SYSTEM, AND INFORMATION STORAGE MEDIUM

(54) 発明の名称: ゲームシステム、ゲームデータ配信装置、ゲーム装置、画像表示システムおよび情報記憶媒体



110...PROCESSING UNIT
112...IMAGE GENERATING SECTION
114...IMAGE COMPRESSING SECTION
118...IMAGE JUDGING SECTION
120...STORAGE UNIT
122...IMAGE IDENTIFICATION DATA
190...TRANSMITTING/RECEIVING UNIT
192...DELIVERY DATA CREATING SECTION
180...STATE DETECTING UNIT
100...GAME DATA DELIVERY DEVICE
290...TRANSMITTING/RECEIVING UNIT
292...DELIVERY REQUEST DATA CREATING SECTION
235...OPERATING UNIT
240...STORAGE UNIT
242...SPECIAL IMAGE DATA
210...PROCESSING UNIT
218...JUDGING SECTION
212...IMAGE DECOMPRESSING SECTION
220...IMAGE DISPLAY UNIT
200...GAME MACHINE

(57) Abstract: A game system having a high efficiency of compression transmission of image hard to compress conventionally. A game data delivery device (100) transmits delivery data including image identification data (122) for judging whether or not the image is a special image. A receiving game machine reads special image data (242) stored in a storage unit (240) if the delivery data represents a request for display of a special image, and displays the special image with which a real-time game image is replaced on an image display unit (220).

[続葉有]



(57) 要約:

圧縮の効きにくい画像に対する圧縮伝送処理効率を上げることのできるゲームシステム、ゲームデータ配信装置、ゲーム装置および情報記憶媒体を提供する。

ゲームデータ配信装置 100 から特殊画像かどうか判別するための画像識別データ 122 を含む配信データを送信し、受信側のゲーム装置では、配信データが特殊画像の表示要求を示すものである場合、あらかじめ記憶部 240 に記憶した特殊画像データ 242 を読み出して、リアルタイムゲーム画像と差し替えた特殊画像を画像表示部 220 により表示する。

明 細 書

ゲームシステム、ゲームデータ配信装置、ゲーム装置、画像表示システムおよび情報記憶媒体

〔技術分野〕

本発明は、ゲームシステム、ゲームデータ配信装置、ゲーム装置および情報記憶媒体に関する。

〔背景技術〕

伝送路を介して他の処理装置でリアルタイムに画像を表示する画像表示システムにおいては、伝送帯域の制限等から画像を圧縮して伝送し、伝送先の処理装置では画像データを伸張して表示している。

しかし、画像の種類によっては圧縮があまり効かない画像もある。例えば、隣接画素の性質の違いが大きい特殊画像、具体的には、ゲーム画像におけるキャラクターと多数の文字が混在するデモ画面等である。このような特殊画像を伝送する場合は、当該画像データが伝送帯域を占有し伝送効率が悪い。

本発明は、上記の課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、圧縮の効きにくい画像に対する圧縮伝送処理効率を上げることのできるゲームシステム、ゲームデータ配信装置、ゲーム装置、画像表示システムおよび情報記憶媒体を提供することにある。

〔発明の開示〕

(1) 本発明に係るゲームシステムは、配信要求データを送信するとともに、所定の配信データに基づきゲーム画像を表示してゲームを行うゲーム装置と、

伝送路を介して送信される、前記ゲーム装置からの配信要求データに基づきゲーム画像データを生成し、前記ゲーム装置へ向け送信するゲームデータ配信装置と、

を含むゲームシステムであって、
前記ゲームデータ配信装置は、
前記ゲーム装置からの配信要求データを受信するための手段と、
受信した配信要求データに基づき、ゲーム画像データを生成するための手段と、
生成したゲーム画像データが所定の特殊画像を表示するための特殊画像データである場合、当該特殊画像データの配信であることを示す画像識別データを含む配信データを生成し、前記ゲーム装置へ向け送信するための手段を含み、
前記ゲーム装置は、

操作情報に基づき前記配信要求データを生成し、生成した配信要求データを前記ゲームデータ配信装置へ向け送信し、前記ゲームデータ配信装置から前記配信データを受信するための手段と、

受信した配信データに含まれる前記画像識別データに基づき、画像種別を判別するための手段と、

前記特殊画像データの配信であると判別された場合、所定の記憶領域に記憶された特殊画像データに基づき、前記特殊画像を表示するための手段と、

を含むことを特徴とする。

(2) 本発明に係るゲームデータ配信装置は、ゲーム画像データを含む配信データを、伝送路を介して送信するゲームデータ配信装置であって、

ゲーム画像データが所定のデータ量を超える特殊画像データであるかどうかを判別するための配信側判別手段と、

前記特殊画像データであると判別された場合、前記ゲーム画像データに代えて前記特殊画像データであることを示す画像識別データを含む前記配信データを生成し、当該配信データを、前記特殊画像データが記憶され、ゲームの行われるゲーム装置へ向け送信するための配信側送信手段と、

を含むことを特徴とする。

(3) 本発明に係る他のゲームデータ配信装置は、ゲーム画像データを含む配信データを、伝送路を介して送信するゲームデータ配信装置であって、

ゲーム画像データが所定のデータ量を超える特殊画像データであるかどうかを

判別する配信側判別回路と、

前記特殊画像データであると判別された場合、前記ゲーム画像データに代えて前記特殊画像データであることを示す画像識別データを含む前記配信データを生成し、当該配信データを、前記特殊画像データが記憶され、ゲームの行われるゲーム装置へ向け送信する配信側送信回路と、

を含むことを特徴とする。

(4) 本発明に係るゲーム装置は、ゲームデータ配信装置から伝送路を介してゲーム画像データを含む配信データを受信し、ゲーム画像を表示するゲーム装置であって、

受信した配信データが、所定の特殊画像の表示要求であることを示す画像識別データを含むかどうかを判別するための手段と、

前記画像識別データを含むと判別された場合、前記ゲーム画像データに代えて所定の記憶領域に記憶された前記特殊画像を表示するための特殊画像データに基づき、前記ゲーム画像を表示するための手段と、

を含むことを特徴とする。

(5) 本発明に係る情報は、ゲーム画像データを含む配信データを、伝送路を介して送信するためのコンピュータ利用可能な情報であり、情報記憶媒体または搬送波に具現化された情報であって、

前記情報は、

前記ゲーム画像データが所定のデータ量を超える特殊画像データであるかどうかを判別するための判別用情報と、

前記特殊画像データであると判別された場合、前記ゲーム画像データに代えて前記特殊画像データであることを示す画像識別データを含む配信データを、前記特殊画像データが記憶されたゲーム装置へ向け送信手段に送信させるための情報と、

を含むことを特徴とする。

(6) 本発明に係る他の情報は、ゲームデータ配信装置から伝送路を介して送信されるゲーム画像データを含む配信データに基づき、ゲーム画像を表示するため

のコンピュータ利用可能な情報であり、情報記憶媒体または搬送波に具現化された情報であって、

前記情報は、

前記配信データの受信に先立って前記画像データの一部である特殊画像データを所定の記憶領域にあらかじめ記憶するための情報と、

受信した配信データが所定の画像識別データを含む場合、前記ゲーム画像データに代えて前記記憶領域の前記特殊画像データに基づき、特殊画像を表示するための情報と、

を含むことを特徴とする。

以上の発明によれば、配信データ受信側の装置は、受信した配信データに含まれる画像識別データにより、特殊画像データを表示すべきかどうかを判断でき、配信データからではなく所定の記憶領域から特殊画像データを読み出して表示することができる。

配信データから特殊画像データを取り出す手法を採用する場合において、特殊画像データを伝送すると特殊画像データが伝送帯域を占有したり、伝送帯域を超えてしまうことにより、画像表示をリアルタイムに行えない場合がある。本発明によれば、特殊画像データを送信する必要があるため、リアルタイムな画像表示を快適に実行できる。

なお、ここで、特殊画像データとは、例えば、隣接する画素の性質（明度、彩度等）や、フレーム間の変化が大きい画像データ等であり、具体的には、フラッシュシーン等が該当する。

（７）本発明に係る他のゲームシステムは、配信要求データを送信するとともに、所定の配信データに基づきゲーム画像を表示してゲームを行うゲーム装置と、

伝送路を介して送信される、前記ゲーム装置からの配信要求データに基づき生成したゲーム画像データを含む配信データを、前記ゲーム装置へ向け送信するゲームデータ配信装置と、

を含むゲームシステムであって、

前記ゲームデータ配信装置は、

前記ゲーム装置からの配信要求データを受信するための手段と、
受信した配信要求データに基づき、ゲーム画像データを生成するための手段と、
生成したゲーム画像データが、所定の特殊画像を表示するための特殊画像データであるかどうかを判別する配信側判別手段と、

前記特殊画像データであると判別された場合、当該特殊画像データを含む配信データを生成し、前記ゲーム装置へ向け送信し、次回以降は前記特殊画像データに代えて当該特殊画像データであることを示す画像識別データを含む配信データを生成し、前記ゲーム装置へ向け送信するための配信側送信手段と、

を含み、

前記ゲーム装置は、

操作情報に基づき前記配信要求データを生成し、前記ゲームデータ配信装置へ向け送信し、前記ゲームデータ配信装置から前記配信データを受信するための手段と、

前記ゲームデータ配信装置から送信される前記配信データに含まれる前記特殊画像データを所定の記憶領域に記憶するための手段と、

受信した配信データに含まれる前記画像識別データに基づき、画像種別を判別するための手段と、

前記特殊画像データの配信であると判別された場合、前記記憶領域に記憶された特殊画像データに基づき、前記特殊画像を表示するための手段と、

を含むことを特徴とする。

(8) 本発明に係る他のゲームデータ配信装置は、ゲーム画像データを含む配信データを、伝送路を介してゲームの行われるゲーム装置へ向け送信するゲームデータ配信装置であって、

前記ゲーム画像データが所定の処理時間を超える特殊画像データであるかどうかを判別するための判別手段と、

前記特殊画像データであると判別された場合、当該特殊画像データを含む配信データを生成し、前記ゲーム装置へ向け送信し、次回以降は前記特殊画像データに代えて特殊画像データを識別するための画像識別データを含む配信データを生

成し、前記ゲーム装置へ向け送信するための手段と、

を含むことを特徴とする。

(9) 本発明に係る他のゲームデータ配信装置は、ゲーム画像データを含む配信データを、伝送路を介してゲームの行われるゲーム装置へ向け送信するゲームデータ配信装置であって、

前記ゲーム画像データが所定の処理時間を超える特殊画像データであるかどうかを判別する判別回路と、

前記生成したゲーム画像データが前記特殊画像データである場合、当該特殊画像データを含む配信データを生成し、前記ゲーム装置へ向け送信し、次回以降は前記特殊画像データに代えて特殊画像データを識別するための画像識別データを含む配信データを生成し、前記ゲーム装置へ向け送信する回路と、

を含むことを特徴とする。

(10) 本発明に係る他のゲーム装置は、画像処理装置から伝送路を介して所定の画像データを含む配信データを受信し、所定の画像を表示する画像表示システムであって、

前記配信データの受信に先立って所定の特殊画像を表示するための特殊画像データを所定の記憶領域に記憶するための手段と、

受信した配信データが、前記特殊画像の表示要求であることを示す画像識別データを含むかどうかを判別するための手段と、

前記特殊画像の表示要求であることを示す画像識別データを含むと判別された場合、前記所定の画像データに代えて前記記憶領域の前記特殊画像データに基づき、前記特殊画像を表示するための手段と、

を含むことを特徴とする。

(11) 本発明に係る他の情報は、ゲーム画像データを含む配信データを、伝送路を介してゲーム装置へ向け送信するためのコンピュータ利用可能な情報であり、情報記憶媒体または搬送波に具現化された情報であって、

前記情報は、

前記ゲーム画像データが所定の処理時間を超える特殊画像データであるかどうか

かを判別するための情報と、

前記特殊画像データであると判別された場合、当該特殊画像データを含む前記配信データを前記ゲーム装置へ向け送信手段に送信させ、次回以降は前記特殊画像データに代えて特殊画像データを識別するための画像識別データを含む前記配信データを前記ゲーム装置へ向け前記送信手段に送信させるための送信用情報と、を含むことを特徴とする。

(12) 本発明に係る他の情報は、ゲームデータ配信装置から伝送路を介して送信されるゲーム画像データを含む配信データに基づき、ゲーム画像を表示するためのコンピュータ利用可能な情報であり、情報記憶媒体または搬送波に具現化された情報であって、

前記情報は、

特殊画像データを含む配信データを受信した場合、前記特殊画像データを所定の記憶領域に記憶するための情報と、

特殊画像データであることを示す所定の画像識別データを含む配信データを受信した場合、前記ゲーム画像データに代えて前記記憶領域の前記特殊画像データに基づき、前記特殊画像を表示するための情報と、

を含むことを特徴とする。

以上の発明によれば、送信側の装置は、1回のみ特殊画像データを含む配信データを伝送し、次回以降は特殊画像データに代えて当該特殊画像データであることを示す画像識別データを含む配信データを送信する。

これにより、毎回特殊画像データを伝送する場合と比べ、データの伝送による伝送帯域の占有量を低減でき、送信側の装置は画像識別データを含む配信データを受信側の装置までより迅速に送信できるため、受信側の装置では、よりリアルタイムな画像表示を行うことができる。

また、送信側の装置は、1回だけ特殊画像データを送信することにより、全く特殊画像データを送信しない方式に比べて送信側で特殊画像データの変更等を容易に行うことができる。例えば、特殊画像データの仕様変更等も柔軟かつ迅速に行うことができる。

なお、ここで、処理時間とは、生成、圧縮、転送等にかかる時間を意味する。

これによれば、処理時間に基づき、特殊画像データかどうかを判別できる。これにより、画像の内容で画像種別を判別する手法に比べ、判別時間を短縮できる。

すなわち、特殊画像データの場合、通常画像データの処理時間に比べ時間がかかる。また、異なる特殊画像データ同士でも処理時間は異なる。この性質を利用することにより処理時間だけで特殊画像データかどうかを判別できる。

(13) また、本発明に係るゲームシステムにおいて、前記特殊画像データは、リアルタイムな表示が予定されている既知の画像データであることを特徴とする。

(14) また、本発明に係るゲームデータ配信装置において、前記特殊画像データは、リアルタイムな表示が予定されている画像データであることを特徴とする。

(15) また、本発明に係る情報記憶媒体において、前記特殊画像データは、リアルタイムな表示が予定されている画像データであることを特徴とする。

特殊画像データが既知のものである場合、受信側の装置は、あらかじめ受信側の記憶領域に容易に記憶しておくことができる。なお、このような特殊画像としては、例えば、ゲームエントリー画面、デモ画面、エンディング画面等が該当する。なお、特殊画像は静止画であっても、動画であってもよい。

また、特殊画像データが既知でない場合であっても、受信側の装置は、初回の特殊画像データの受信時に記憶領域に記憶しておくことにより、リアルタイムに特殊画像を表示することができる。

(16) また、本発明に係るゲームシステムにおいて、前記ゲームデータ配信装置は、前記配信データの送信前に前記ゲーム画像データを圧縮するための手段を含み、

前記ゲーム装置は、受信した配信データに含まれるゲーム画像データを伸張するための手段を含むことを特徴とする。

(17) また、本発明に係るゲームデータ配信装置は、前記配信データの送信前に前記ゲーム画像データを圧縮するための手段を含むことを特徴とする。

(18) また、本発明に係る情報は、前記配信データの送信前に前記ゲーム画像データを圧縮するための情報を含むことを特徴とする。

以上の発明によれば、配信側の装置は、ゲーム画像データを圧縮してから送信することにより、圧縮しない場合と比べて伝送路の伝送帯域のデータ占有量を減らし、当該ゲーム画像データを迅速に送信することができ、受信側の装置も画像の伸張、表示等の処理を迅速に行うことができる。

(19) また、本発明に係るゲームシステムにおいて、前記特殊画像データは、圧縮された状態のデータ量が通常画像の所定圧縮データ量を超える画像データであることを特徴とする。

(20) また、本発明に係るゲームデータ配信装置において、前記特殊画像データは、圧縮された状態のデータ量が通常画像の所定圧縮データ量を超える画像データであることを特徴とする。

(21) 本発明に係る情報において、前記特殊画像データは、圧縮された状態のデータ量が通常画像の所定圧縮データ量を超える画像データであることを特徴とする。

配信側の装置は、圧縮状態のデータ量を比較することにより、画像データが特殊画像データであるかどうかの判別を容易に行うことができる。

(22) 本発明に係るゲームシステムにおいて、前記ゲームデータ配信装置は、前記伝送路における伝送量を監視し、伝送状態を検出するための手段を含み、

前記配信側送信手段は、前記伝送路における伝送帯域に所定の空きがある状態で前記特殊画像データを含む配信データを送信することを特徴とする。

(23) 本発明に係るゲームデータ配信装置は、前記伝送路における伝送量を監視し、伝送状態を検出するための手段を含み、

前記配信側送信手段は、前記伝送路における伝送帯域に所定の空きがある状態で前記特殊画像データを含む配信データを送信することを特徴とする。

(24) また、本発明に係る情報は、前記伝送路における伝送量を監視し、伝送状態を検出するための情報を含み、

前記送信用情報は、前記伝送路における伝送帯域に所定の空きがある状態で前記特殊画像データを含む配信データを送信するための情報を含むことを特徴とする。

以上の発明によれば、配信側の装置が特殊画像データの伝送を行う場合、伝送帯域に十分な空きがあるため、特殊画像データを伝送した場合でも他の通常画像データの伝送遅延等が発生しにくく、受信側の装置はリアルタイムな画像表示を行うことができる。

(25) また、本発明に係るゲームシステムにおいて、前記配信側判別手段は、前記ゲーム画像データの特徴部分を抽出するための手段を含み、抽出した前記ゲーム画像データの特徴部分に基づき、判別を行うことを特徴とする。

(26) また、本発明に係るゲームデータ配信装置において、前記配信側判別手段は、前記ゲーム画像データの特徴部分を抽出するための手段を含み、抽出した前記ゲーム画像データの特徴部分に基づき、前記特殊画像データの判別を行うことを特徴とする。

(27) また、本発明に係る情報において、前記判別用情報は、
前記ゲーム画像データの特徴部分を抽出するための情報と、
抽出した前記ゲーム画像データの特徴部分に基づき、前記特殊画像データの判別を行うための情報と、
を含むことを特徴とする。

以上の発明によれば、配信側の装置は、1画面全体ではなく特徴部分のみを判別すれば特殊画像データであるか特殊画像データでないかが判別できるため、判別をより効率的に行うことができる。

(28) また、本発明に係るゲームデータ配信装置は、前記ゲーム装置からの配信要求データに基づき、前記ゲーム画像データを生成するための画像生成手段を含むことを特徴とする。

(29) また、本発明に係るゲームデータ配信装置は、前記ゲーム装置からの配信要求データに基づき、前記ゲーム画像データを生成するための画像生成手段を含むことを特徴とする。

以上の発明によれば、ゲームデータ配信装置は、配信要求データに基づきゲーム画像データを生成することにより、ゲーム装置の要求に応じて多彩なゲーム画像を生成してゲーム装置に配信することができる。

(30) また、本発明に係るゲームデータ配信装置において、前記配信要求データは、前記ゲーム装置における操作情報を含み、

前記画像生成手段は、当該操作情報に基づきゲーム演算を行うことを特徴とする。

(31) また、本発明に係る本発明に係るゲームデータ配信装置において、前記配信要求データは、前記ゲーム装置における操作情報を含み、

前記画像生成手段は、当該操作情報に基づきゲーム演算を行うことを特徴とする。

以上の発明によれば、ゲームデータ配信装置は、ゲームプレーヤー等の操作情報に基づきゲーム演算を行うことにより、ゲームプレーヤー等の操作に応じたゲーム画像を生成してゲーム装置に配信することができる。

[図面の簡単な説明]

図1は、本実施の形態に係るゲームシステムの一例を示す図である。

図2は、ゲーム画像のうちの特殊画像の一例を示す図である。

図3は、本実施の形態の一例に係るゲームデータ配信装置およびゲーム装置の機能ブロック図である。

図4は、ゲームデータ配信装置における処理の流れを示すフローチャートの一例を示す図である。

図5は、ゲーム装置でのゲーム画像表示までの処理の流れを示すフローチャートである。

図6は、レーシングゲームにおいて勝利者が決定したときにゲーム画面に表示される画面の一例を示し、図6Aはプレーヤー1が勝利した場合、図6Bはプレーヤー2が勝利した場合、図6Cはプレーヤー3が勝利した場合、図6Dはプレーヤー4が勝利した場合の画面をそれぞれ示す図である。

図7は、ゲームデータ配信装置100における処理の流れを示すフローチャートの一例を示す図である。

図8は、ゲーム装置200でのゲーム画像表示までの処理の流れを示すフロ

ーチャートである。

図 9 は、配信データのデータ構造を示し、図 9 A は初回の特殊画像データ送信時の画像識別データを含む配信データ、図 9 B は 2 回目以降の特殊画像データ送信時の画像識別データを含む配信データ、図 9 C は通常画像データ送信時の画像識別データを含む配信データを示す図である。

図 1 0 は、ゲームデータ配信装置として機能するコンピュータと情報記憶媒体の機能ブロック図である。

図 1 1 は、ゲーム装置として機能するコンピュータと情報記憶媒体の機能ブロック図の一例である。

[発明を実施するための最良の形態]

以下、本発明を適用した好適な実施の形態について図面を参照しつつ説明する。

まず、本発明を、ゲーム画像データを配信するゲームデータ配信装置と、ゲーム画像データに基づきゲーム画像を表示する複数のゲーム装置とが伝送路を含むネットワークを介して接続され、各処理装置間の画像の同期をとりながらリアルタイムにゲームが行われるゲームシステムに適用した例について示す。

図 1 は、本実施の形態に係るゲームシステムの一例を示す図である。

このゲームシステムは、ゲームデータ配信装置 1 0 0 の存在する C サイト、ゲーム装置 2 0 0 - 1、2 0 0 - 2 の存在する A サイト、ゲーム装置 2 0 0 - 3、2 0 0 - 4 の存在する B サイトが、伝送路である通信回線 3 0 0 を含むいわゆる ATM (Asynchronous Transfer Mode) ネットワークを介して相互に接続されている。

ゲームデータ配信装置 1 0 0 からゲーム画像データが各ゲーム装置 2 0 0 に伝送されることにより、ネットワーク形態のマルチプレーヤーゲームが行われる。

このようなネットワーク形態のマルチプレーヤーゲームシステムにおいて、各ゲーム装置 2 0 0 においては、リアルタイムにゲームを行う場合、各ゲーム装置 2 0 0 で、同時に同じゲーム画像を表示したり、各ゲーム画像を同期させることが必要となる。

ところが、ゲーム画像によっては、圧縮が十分に効かず、通常のゲーム画像と比べて極端に圧縮率が悪くなる特殊画像がある。

図2は、ゲーム画像のうちの特殊画像の一例を示す図である。

図2に示すような、中央にキャラクター900が配置され、背景が文字列910で埋まっているような画像の場合、すなわち、隣接画素の性質（明度、彩度、輝度等）が異なる部分が多いゲーム画像の場合、当該画像の圧縮が効きにくい。例えば、圧縮方式としてJ P E G等の圧縮方式を適用した場合、図2に示すようなデジタル表現した場合のデータの変化が激しい画像は圧縮が効きにくい。

通信回線300の伝送帯域に合わせてこのような圧縮率の悪い画像を伝送可能な状態まで圧縮すると、ゲーム画像の画質の劣化となってしまう。

そこで、各ゲーム装置200において快適にゲーム画像を表示するためには、このような特殊画像に対しては、通常画像処理と異なる何らかの例外的な処理を行う必要がある。

この例外的な処理の手法としては、例えば、特殊画像であることを判別する手法として、画像の内容に基づき判断する手法等があるが、画像の内容に基づき判断する手法では判別処理に負荷がかかってしまい、判別時間が長くなってしまう。

そこで、本実施の形態では、特殊画像であることを判別する手法として、画像圧縮後のデータ量から判別する手法を主に採用することとした。

なお、ここで、特殊画像としては、例えば、ゲームエン트리画面、デモ画面、ハイスコア画面、アトラクト画面等が該当する。なお、特殊画像は静止画であっても、動画であってもよい。

これらの画像は元々表示されることが予定されている既知の画像である。したがって、特殊画像が変化しないのであれば、特殊画像を伝送せずに受信側であらかじめ記憶しておき、必要に応じて読み出して表示することも可能である。

そこで、本実施の形態では、特殊画像を表示する手法として、あらかじめ受信側の記憶領域に特殊画像データを記憶しておく手法を採用することとした。

以下、本発明を、セルの形態でデータが送受信されるA T Mネットワークを用いてネットワーク形態のレーシングゲームを行うためのゲームシステムに適用し

た場合を例に採り説明する。

(第1の実施例)

図3は、本実施の形態の一例に係るゲームデータ配信装置100およびゲーム装置200の機能ブロック図である。

ゲームデータ配信装置100は、ゲーム装置200から送られるプレイヤーの操作情報を含む配信要求データを受信し、ゲーム画像データを、配信要求データを送信したゲーム装置200へ向け送信する送受信部190と、ゲーム画像データの生成、圧縮等を行う処理部110と、各種情報を記憶する記憶部120とを含む。

送受信部190は、配信データとしてのセルの組立、配信要求データとしてのセルの分解等を行うものである。送受信部190は、配信データを生成する配信データ生成部192を含む。送受信部190の機能は、例えば、ATMスイッチ等により実現できる。

処理部110は、ゲームデータ配信装置100全体の制御、ゲームデータ配信装置100内の各部への命令指示、ゲーム演算等の各種処理を行うものである。処理部110は、配信要求データに基づきゲーム演算を行いゲーム画像を生成する画像生成部112と、生成されたゲーム画像データを圧縮する画像圧縮部114と、圧縮したゲーム画像データが特殊画像データかどうかを判別する画像判別部118とを含む。処理部110の機能は、例えば、CPU、DSP、ASIC等のハードウェアや所与のプログラム(ゲームプログラム)等により実現できる。

記憶部120は、所定の記憶領域を含み、処理部110の作業領域となるものである。記憶部120は、特殊画像であるかどうかを識別するための画像識別データ122を記憶するものである。記憶部120の機能は、例えば、ROM、RAM等のハードウェアを用いて実現できる。記憶部120へのデータの転送等は処理部110により行われる。

一方、ゲーム装置200は、プレイヤーの操作に基づき操作情報を生成する操作部235と、データの送受信を行う送受信部290と、データ処理を行う処理部210と、各種データを記憶する記憶部240と、ゲーム画像を表示する画像

表示部 220 とを含む。

操作部 235 は、プレーヤーが、例えば、ボタン、ステアリング、スロットル、アクセル、クラッチ、ブレーキ等を操作することで操作情報を生成するためのものであり、操作部 235 で得られた操作情報は送受信部 290 に転送される。

送受信部 290 は、配信要求データとしてのセルの組立、配信データとしてのセルの分解等を行うものである。送受信部 290 は、操作部 235 から転送される操作情報に基づき配信要求データを生成する配信要求データ生成部 292 を含む。送受信部 290 の機能は、ATM スイッチ等により実現できる。

処理部 210 は、ゲーム装置 200 全体の制御、ゲーム装置 200 内の各部への命令指示、ゲーム画像データの伸張、転送等の各種処理を行うものである。処理部 210 は、配信データに含まれる画像識別データに基づき、どの特殊画像を表示すべきか判別する判別部 218 と、圧縮された状態のゲーム画像データを伸張する画像伸張部 212 とを含む。処理部 210 の機能は、例えば、CPU (CISC 型、RISC 型)、DSP、ASIC 等のハードウェアや所与のプログラム (ゲームプログラム) 等により実現できる。

記憶部 240 は、処理部 210 の作業領域となるものである。記憶部 240 は、特殊画像データ 242 を記憶するものである。記憶部 240 の機能は、例えば、ROM、RAM 等のハードウェアを用いて実現できる。

画像表示部 220 は、画像伸張部 212 により伸張されたゲーム画像を表示するものである。画像表示部 220 の機能は、例えば、ディスプレイ、HMD、投写装置等により実現できる。

次に、これら各部の動作について、図 2 に示すデモ画像を特殊画像として扱う場合を例に採り、ゲームデータ配信装置 100 における画像生成からゲーム装置 200 における画像表示までの処理の流れに基づき説明する。

図 4 は、ゲームデータ配信装置 100 における処理の流れを示すフローチャートの一例を示す図である。

ゲーム装置 200 でのゲーム終了時点またはゲーム装置 200 が起動された時点でデモ画像の配信要求データが伝送路である通信回線 300 を介してゲームデ

ータ配信装置 100 に送られる。

まず、ゲームデータ配信装置 100 は、送受信部 190 によりゲーム装置 200 からデモ画像の配信要求を示す配信要求データを受信し（ステップ 2）、画像生成部 112 により当該配信要求データに基づきデモ画像や通常のゲーム画像等の画像を表示するためのゲーム画像データを生成し、生成したゲーム画像データを画像圧縮部 114 により圧縮する（ステップ 4）。

圧縮されたゲーム画像データは、画像によってデータ量が異なる。すなわち、図 2 に示すようなキャラクター 900 の背景に文字列 910 が埋め込まれたような画像や、フラッシュシーンのようにフレーム間の輝度変化が激しい画像、明るい色と暗い色が混在する画像等のデジタル表現した場合に変化が大きくなる画像は、圧縮した状態のデータ量が通常の画像に比べて極端に大きくなる。

このような特殊画像を表示するためのゲーム画像データをそのまま伝送した場合、伝送帯域を超えてしまうことにより、当該特殊画像を表示するゲーム装置 200 では、ゲームプレー中のゲーム画像の画質が劣化したり、伝送遅延が発生する場合も生じうる。

したがって、圧縮後のデータ量が伝送帯域を超えるゲーム画像データを特殊画像のゲーム画像データとして通常のゲーム画像データと区別し、画質の劣化や伝送遅延等を抑える必要がある。

圧縮後のゲーム画像データが特殊画像のゲーム画像データかどうかの判別は、画像判別部 118 により行う（ステップ 6）。画像判別部 118 は、圧縮後のゲーム画像データのデータ量が所定値を超えるかどうかで特殊画像か通常画像かを判別する。ここで、所定値としては、例えば、伝送帯域値や、ATM のセルにおける情報領域サイズ等を適用できる。

また、特殊画像のゲーム画像データを取り扱う手法としては、1 画面分の画像単位、デモ画面等の一連の動画像単位、さらには 1 画面を分割する場合は 1 画面より小さい所定の単位ごとに取り扱う手法を採用することが可能である。このような手法を採用する理由は、ゲーム画像データが、比較する単位が同じであれば通常画像と特殊画像とではゲーム画像データのデータサイズが異なるという性質

を有しているからである。

画像判別部 118 は、特に、ゲーム画像データのうち 1 画面分全体ではなく、その一部である特徴部分を抽出して画像の判別を行う。ここで、特徴部分とは、その画像の特徴を表す部分であり、例えば、レーシングゲームにおけるスピードメーターや順位表示のような変化の少ない部分ではなく、レーシングカー付近の背景のように変化の大きい部分が該当する。特徴部分で判別することにより、画像判別時間を短縮し、効率的に画像判別処理が行える。

画像判別部 118 により特殊画像のゲーム画像データが生成されたと判別された場合、配信データ生成部 192 は、特殊画像のゲーム画像データであることを示す画像識別データ 122 を記憶部 120 から読み出して配信データに書き込む（ステップ 8）。具体的には、配信データ生成部 192 は、特殊画像のゲーム画像データであることを示す画像識別データ 122 をセルの情報領域またはセルのヘッダ領域に書き込む。

また、特殊画像でない場合、すなわち、通常画像のゲーム画像データである場合、配信データ生成部 192 は、通常画像のゲーム画像データであることを示す画像識別データ 122 を記憶部 120 から読み出して配信データに書き込み、通常画像データ自体も配信データに書き込む（ステップ 10）。

送受信部 190 は、画像識別データ 122 等を含む配信データを、通信回線 300 を介して配信要求データを送信したゲーム装置 200 へ向け配信する（ステップ 12）。

以上のように、特殊画像のゲーム画像データの場合、ゲームデータ配信装置 100 は、ゲーム装置 200 に対して特殊画像のゲーム画像データを配信せずに、特殊画像のゲーム画像データに代えて特殊画像のゲーム画像データの配信であることを示す画像識別データ 122 を配信する。

これにより、特殊画像データ 242 が通信回線 300 の伝送帯域を占有し、通常のゲーム画像データの伝送に遅延が生じる等の事態の発生を低減させることができる。

通常のゲーム画像データの伝送遅延が抑えられることにより、ゲームデータ配

信装置 100 はゲーム画像データを意図した伝送時間でゲーム装置 200 に送信でき、ゲーム装置 200 では意図したタイミングで適切に画像を表示でき、プレイヤーは快適にゲームをプレーできる。さらに、これに加えて、ゲームデータ配信装置 100 は、リアルタイムに画像を表示することの可能な多様なゲームを提供することができる。

すなわち、従来は、伝送遅延の問題等から図 2 に示すような圧縮後のデータ量が多い特殊画像をゲーム装置 200 に配信することはほとんど行われていなかった。本実施の形態によれば、通常のゲーム画像とデータ量の多い特殊画像とが交混在するゲーム画像であっても、ゲーム装置 200 で快適に表示することができ、従来にない多様な表現手法が可能なネットワーク型ゲームを提供することができる。

次に、ゲーム装置 200 側のゲーム画像表示までの処理の流れについて説明する。

図 5 は、ゲーム装置 200 でのゲーム画像表示までの処理の流れを示すフローチャートである。

ゲーム装置 200 は、リアルタイムなデータ送受信処理を行う前、すなわち、プレイヤーの操作情報を含む配信要求データを生成するに先立って、特殊画像データ 242 をあらかじめ記憶部 240 に記憶しておく（ステップ 20）。特殊画像データ 242 を記憶する手法としては、例えば、ゲーム装置 200 の稼動前にゲーム装置 200 の ROM に書き込む手法等を採用できる。

ゲーム装置 200 は、通信回線 300 を介して ATM ネットワークに接続する際、配信要求データ生成部 292 を用いて配信要求データを作成し、送受信部 290 を用いてゲームデータ配信装置 100 へ向け配信要求データを送信する（ステップ 22）。

なお、通常のゲーム実行時は、プレイヤーの操作により操作部 235 で生成された操作情報が配信要求データ生成部 292 により配信要求データに書き込まれ、当該配信要求データが送受信部 290 によりゲームデータ配信装置 100 へ向け送信される。

ゲーム装置 200 は、配信要求データの送信後、送受信部 290 によりゲームデータ配信装置 100 から通信回線 300 を介して配信データを受信する（ステップ 24）。

判別部 218 は、受信した配信データに含まれる画像識別データ 122 を参照することにより、画像の種別を判別する。判別した結果、特殊画像データ 242 の表示要求である場合（ステップ 26）、処理部 210 は、記憶部 240 から対応する特殊画像データ 242 を読み出して現在使用しようとしている通常の画像データを特殊画像データ 242 に差し替える（ステップ 30）。

この差し替え後、画像伸張部 212 は、特殊画像データ 242 を伸張し、伸張された特殊画像データ 242 に基づき、画像表示部 220 は特殊画像を表示する（ステップ 32）。

なお、複数種の画像識別データ 122 を設け、記憶部 240 に当該複数種の画像識別データ 122 に対応した複数の特殊画像データ 242 を記憶しておくことにより、複数の画像を識別することができる。

また、特殊画像以外の通常画像である場合は、送受信部 290 により、受信した配信データから通常のゲーム画像データを取り出して（ステップ 28）、画像伸張部 212 により当該ゲーム画像データを伸張し、画像表示部 220 により当該伸張されたゲーム画像データに基づき通常のゲーム画像を表示する（ステップ 32）。

以上のように、圧縮状態でのデータ量の多い特殊画像データ 242 をあらかじめゲーム装置 200 の記憶部 240 に記憶しておくことにより、特殊画像データ 242 を伝送せずに済むため、特殊画像データ 242 が伝送帯域を占有することがなく伝送データ全体の伝送遅延を低減させることができる。これにより、ゲームプレイヤーは快適にリアルタイムなネットワーク型ゲームをプレーすることができる。

なお、上述した差し替えるための特殊画像データ 242 は、ゲーム装置 200 ごとにアレンジを加えることも可能である。例えば、図 1 に示すゲーム装置 200-1、200-2 における特殊画像データ 242 には、A サイトに固有のコマ

ーシャルや、Aサイトに固有のゲーム画像データを適用することができる。また、ゲーム装置200-3、200-4には、Bサイトに固有のコマーシャルや、Bサイトに固有のゲーム画像データを適用することができる。これにより、例えば、野球やサッカー等の地域密着型ゲームを行う場合等において、バラエティに富んだゲームシステムを提供できる。

また、本実施の形態では、記憶部240での特殊画像データ242の記憶方式として、圧縮された状態のままで記憶する方式を採用しているが、伸張後に記憶部240に記憶する方式を採用することも可能である。

以上、特殊画像データ242の伝送を伴わずにリアルタイムなゲーム画像表示を可能にするゲームシステムの実現手法について説明してきたが、特殊画像データ242の伝送が必要になる場合も生じうる。次に、特殊画像データ242の伝送が必要な場合の実施例について説明する。

(第2の実施例)

図6は、レーシングゲームにおいて勝利者が決定したときにゲーム画面に表示される画面の一例を示し、図6Aはプレーヤー1が勝利した場合の画面1510-1、図6Bはプレーヤー2が勝利した場合の画面1510-2、図6Cはプレーヤー3が勝利した場合の画面1510-3、図6Dはプレーヤー4が勝利した場合の画面1510-4をそれぞれ示す。

勝利後の画像も、あらかじめ表示されることが予定されており、既知の画像であるため、特殊画像として取り扱い、ゲーム装置200のROMに書き込んでから稼働させる手法を採用することも可能である。

しかし、ゲーム装置200の出荷後に仕様変更があり、車のデザインが変更された場合には上記の手法を採用することは困難であり、家庭用ゲーム装置のように一つのゲーム装置で種々のゲームを行う場合にはあらかじめ特殊画像を特定することは難しい。

そこで、このような場合にも対応できるよう、本実施の形態では、特殊画像を1回だけ伝送し、次回以降は特殊画像を送信しない手法を採用することとした。

以下に、ゲームデータ配信装置100とゲーム装置200とを含むゲームシス

テムにおいて、図5に示す特殊画像を表示する場合を例に採り説明する。

図3に示すように、ゲームデータ配信装置100は、上述した各部に加えて状態検出部180を含む。

状態検出部180は、伝送路である通信回線300における伝送量を監視し、伝送状態を検出する。処理部110は、通信回線300における伝送帯域に所定の空きがある状態で特殊画像データ242を書き込んだ配信データを送信する。

これによれば、特殊画像データ242の伝送を行う場合、伝送帯域に十分な空きがあるため、特殊画像データ242を伝送しても他の通常画像データの伝送に影響を与えず、リアルタイムな画像表示が実現できる。

次に、本実施例での図3に示す各部の動作について、ゲームデータ配信装置100における画像生成からゲーム装置200における画像表示までの処理の流れに基づき説明する。

図7は、ゲームデータ配信装置100における処理の流れを示すフローチャートの一例を示す図である。また、図9は配信データ294のデータ構造を示し、図9Aは初回の特殊画像データ242送信時の画像識別データ122-1を含む配信データ294、図9Bは2回目以降の特殊画像データ242送信時の画像識別データ122-2を含む配信データ294、図9Cは通常画像データ送信時の画像識別データ122-3を含む配信データ294を示す。

まず、ゲームデータ配信装置100は、送受信部190によりゲーム装置200から配信要求データを受信する（ステップ42）。この場合、最初の配信要求データを受信することにより、どのゲーム装置200に配信データを配信すべきか判断できる。

この時点で、必要であれば、ゲームデータ配信装置100は、特殊画像データ242を生成し、当該配信要求データを送信したゲーム装置200へ向け送信する（ステップ44）。具体的には、画像生成部112により特殊画像データ242を生成し、画像圧縮部114により特殊画像データ242を圧縮する。

画像判別部292により、ゲーム画像データの生成や圧縮等にかかった時間から当該ゲーム画像データが特殊画像データ242であることを判別し、この判別

情報に基づき配信データ生成部 192 により、記憶部 120 に記憶された特殊画像データ 242 の配信であることを示す画像識別データ 122-1 と、圧縮済みの特殊画像データ 242 を含む配信データを生成する。その後、送受信部 190 により当該配信データ 294 を送信する。この場合の画像識別データ 122-1 は特殊画像であることを示す文字 S と、特殊画像データ 242 のデータの長さ m を有する。

すなわち、この時点はシステム起動時等であり、リアルタイムな表示が必要となるゲーム画像データの伝送前であり、通信回線 300 の伝送帯域には十分な余裕がある状態である。この状態は状態検出部 180 により検出できる。

なお、伝送帯域に空きがない場合は、空きができるのを待って特殊画像データ 242 を送信する。これは、特殊画像データ 242 はある程度固定化された画像であることによりあらかじめ送信でき、逆に、伝送帯域に空きがない状態で送信すると通常のゲーム画像データの伝送に支障を来すことにもなり兼ねないからである。

このように、伝送帯域に空きができるのを待った場合でも、リアルタイムな表示が必要となるゲーム画像データの伝送前であるため、実際のゲーム処理への影響はほとんどない。

ゲームデータ配信装置 100 は、特殊画像データ 242 の送信後は通常のゲーム処理を行う。すなわち、画像生成部 112 により配信要求データに基づきゲーム画像データを生成し、画像圧縮部 114 により当該ゲーム画像データを圧縮する（ステップ 46）。生成したゲーム画像データが特殊画像のゲーム画像データである場合（ステップ 48）、配信データ生成部 192 は、当該特殊画像に対応した画像識別データ 122-2 を記憶部 120 から読み出して配信データ 294 に書き込み（ステップ 54）、送受信部 190 は当該配信データ 294 をゲーム装置 200 へ向け送信する（ステップ 58）。この場合の画像識別データ 122-2 は特殊画像であることを示す文字 S と、特殊画像データ 242 の長さ 0 を有する。すなわち、この場合には、既に特殊画像データ 242 を送信しており、ゲームデータ配信装置 100 は、特殊画像データ 242 を送信しないため、画像識

別データ 1 2 2 - 2 のデータ長の値が 0 になっている。

なお、ゲームデータ配信装置 1 0 0 が通常画像のゲーム画像データを送信する場合は、配信データ生成部 1 9 2 により、ゲーム画像データは画像識別データ 1 2 2 - 3 とともに配信データ 2 9 4 に書き込まれ（ステップ 5 6）、当該配信データ 2 9 4 は、送受信部 1 9 0 によりゲーム装置 2 0 0 へ向け送信される（ステップ 5 8）。この場合の画像識別データ 1 2 2 - 3 は通常画像であることを示す文字 N と、特殊画像データ 2 4 2 の長さの値 n を有する。

次に、ゲーム装置 2 0 0 でのゲーム画像表示までの処理の流れについて説明する。

図 8 は、ゲーム装置 2 0 0 でのゲーム画像表示までの処理の流れを示すフローチャートである。

ゲーム装置 2 0 0 は、通信回線 3 0 0 を介して A T M ネットワークに接続する際、配信要求データ生成部 2 9 2 を用いて配信要求データを作成し、送受信部 2 9 0 を用いてゲームデータ配信装置 1 0 0 へ向け配信要求データを送信する（ステップ 6 2）。

なお、通常のゲーム実行時は、プレーヤーの操作に基づき操作部 2 3 5 により生成される操作情報に基づき、配信要求データ生成部 2 9 2 により当該操作情報を含む配信要求データを生成する。そして、送受信部 2 9 0 により当該配信要求データをゲームデータ配信装置 1 0 0 へ向け送信する。

ゲーム装置 2 0 0 は、配信要求データの送信後、送受信部 2 9 0 によりゲームデータ配信装置 1 0 0 から通信回線 3 0 0 を介して配信データ 2 9 4 を受信する（ステップ 6 4）。

判別部 2 1 8 は、受信した配信データ 2 9 4 に含まれる画像識別データ 1 2 2 を参照することにより、画像の種別を判別する。判別部 2 1 8 により配信データ 2 9 4 が、特殊画像データ 2 4 2 を含む画像識別データ 1 2 2 - 1 を含むと判別された場合（ステップ 6 6）、処理部 2 1 0 は当該特殊画像データ 2 4 2 を記憶部 2 4 0 に記憶する（ステップ 7 0）。この記憶後、必要に応じて画像伸張部 2 1 2 により特殊画像データ 2 4 2 を伸張し、画像表示部 2 2 0 により伸張後の特

殊画像データ 2 4 2 に基づき特殊画像を表示する（ステップ 7 6）。

また、判別部 2 1 8 により配信データが、通常画像データを含む画像識別データ 1 2 2 - 3 を含むと判別された場合（ステップ 6 8）、通常画像データを配信データから取り出す（ステップ 7 2）。

そして、当該通常画像データを画像伸張部 2 1 2 により伸張し、画像表示部 2 2 0 により表示する（ステップ 7 6）。

また、判別部 2 1 8 により配信データ 2 9 4 が、特殊画像データ 2 4 2 の配信を示すものであるが、特殊画像データ 2 4 2 を含まない画像識別データ 1 2 2 - 2 を含むと判別された場合（ステップ 6 8）、処理部 2 1 0 により記憶部 2 4 0 に記憶済みの特殊画像データ 2 4 2 を読み出す（ステップ 7 4）。

そして、読み出した特殊画像データ 2 4 2 を画像伸張部 2 1 2 により伸張し、画像表示部 2 1 8 により表示する（ステップ 7 6）。なお、複数の特殊画像を識別する必要がある場合、処理部 2 1 0 は、記憶部 2 4 0 に画像識別データ 1 2 2 の種別に対応した複数の特殊画像データ 2 4 2 を記憶することも可能である。

以上の処理を図 6 に即して説明すれば、4 人でマルチプレーヤー型のレーシングゲームを行っている状態で、プレーヤー 1 ~ 4 の誰が勝つか分からない状態であるが、勝利画面は固定的であり既知である一方、フレーム間の変化が激しい。このため、このような画像は特殊画像に該当する。

ゲームデータ配信装置 1 0 0 は、プレーヤー 1 ~ 4 がゲームをプレーするゲーム装置 2 0 0 にゲーム開始前にこのような特殊画像を表示するためのゲーム画像データをあらかじめ伝送しておく。ゲームデータ配信装置 1 0 0 は、ゲーム開始後、通常のゲーム画像データの伝送等を行う。

例えば、各ゲーム装置 2 0 0 は、プレーヤー 2 の勝利が決定した瞬間、各ゲーム装置 2 0 0 で表示しようとしているゲーム画像を図 6 B に示す特殊画像に差し替えて画面 1 5 1 0 - 2 を表示する。これにより、各ゲーム装置 2 0 0 で同時に同じゲーム画面 1 5 1 0 - 2 をリアルタイムに表示することができる。あらかじめ所定の記憶領域に特殊画像データ 2 4 2 を記憶しておくことにより、プレーヤー 1、3、4 の誰が勝っても同様にリアルタイムに特殊画像を表示することがで

きる。

また、特殊画像データ 242 の伝送はゲーム装置 200 のシステム起動時等に行われるため、通常のゲーム画像データ伝送への影響はほとんどない。

以上のように、圧縮状態でのデータ量の多い特殊画像データ 242 を、リアルタイムに表示する必要のあるゲーム画像データの伝送前にあらかじめゲーム装置 200 の記憶部 240 に記憶しておくことにより、特殊画像データ 242 が伝送帯域を占有することがなく、伝送データ全体の伝送遅延を低減させることができる。これにより、ゲームプレーヤーは快適にリアルタイムなネットワーク型ゲームをプレイすることができる。

また、配信側のゲームデータ配信装置 100 で特殊画像の仕様変更等を柔軟に行うことができ、家庭用ゲーム機のように一つのゲーム機で種々のゲームを行う場合にも適切に対応できる。

以上、ネットワーク型ゲームを行う場合を例に採り説明してきたが、このような処理を、情報記憶媒体を用いて実現することも可能である。次に、この場合の実施例について説明する。

(第 3 の実施例)

図 10 は、ゲームデータ配信装置として機能するコンピュータ 500 と情報記憶媒体 600 の機能ブロック図である。

コンピュータ 500 は、ゲーム画像の生成、圧縮等の処理を行う処理部 510 と、各種情報を記憶する記憶部 520 と、記憶した画像等の各種データの送受信を行う送受信部 550 と、情報記憶媒体 600 から情報を読み取る情報読み取り部 590 とを含む。これら各部は第 1 の実施例で説明したハードウェアにより実現でき、情報読み取り部 590 は、例えば、光ピックアップ部等の光学的読み取り部、磁氣的読み取り部、入出力ポート等により実現できる。

情報記憶媒体 600 は、リアルタイムに実行されるゲームを行うためのゲーム画像データを生成し、前記ゲーム画像データを含む配信データを、伝送路である通信回線 300 を介して送信するためのゲームデータ配信用情報 610 を記憶した、コンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体である。

ここで、ゲームデータ配信用情報 6 1 0 は、生成するゲーム画像データが所定のデータ量を超える特殊画像データ 2 4 2 であるかどうかを判別するための判別用情報 6 1 2 と、特殊画像データ 2 4 2 であると判別された場合、前記ゲーム画像データに代えて前記特殊画像データ 2 4 2 であることを示す画像識別データ 6 1 8 を前記配信データに書き込むための差し替え用情報 6 1 4 と、当該配信データを、前記特殊画像データ 2 4 2 の記憶されたゲーム装置へ向け送信するための送信用情報 6 1 6 とを含む。なお、差し替え用情報 6 1 4 には画像識別データ 6 1 8 が含まれる。

次に、情報記憶媒体 6 0 0 がコンピュータ 5 0 0 の情報読み取り部 5 9 0 に接続された場合の動作について説明する。

情報記憶媒体 6 0 0 がコンピュータ 5 0 0 の情報読み取り部 5 9 0 に接続されると、判別用情報 6 1 2、差し替え用情報 6 1 4 および送信用情報 6 1 6 を含むゲームデータ配信用情報 6 1 0 がコンピュータ 5 0 0 に読み取られる。

判別情報 6 1 2 が読み取られることにより、処理部 5 1 0 は、受信したゲーム画像データが通常画像を表示するためのものか特殊画像を表示するためのものかを、上述したデータサイズを基準とした手法により判別できるようになる。

また、差し替え用情報 6 1 4 が読み取られることにより、同時に画像識別データ 6 1 8 も読み取られ、画像識別データ 6 1 8 が記憶部 5 2 0 に記憶される。

そして、処理部 5 1 0 は、生成したゲーム画像データが特殊画像を表示するためのゲーム画像データであると判別した場合、前記ゲーム画像データに代えて前記特殊画像データ 2 4 2 であることを示す画像識別データ 6 1 8 を配信データに書き込む。なお、画像識別データ 6 1 8 は図 9 に示す画像識別データ 1 2 2 - 1 ~ 1 2 2 - 3 と同様のものである。

さらに、送信用情報 6 1 6 が読み取られることにより、送受信部 5 5 0 は、画像識別データ 6 1 8 の書き込まれた当該配信データを、前記特殊画像データ 2 4 2 の記憶されたゲーム装置 2 0 0 へ向け送信する。

このようにしてコンピュータ 5 0 0 は、第 1 の実施例で説明したゲームデータ配信装置 1 0 0 と同様の機能を実現できるようになる。

同様に、ゲームデータ配信用情報として、生成したゲーム画像データが所定の処理時間を超える特殊画像データ 242 であるかどうかを判別するための判別用情報と、前記生成したゲーム画像データが前記特殊画像データ 242 である場合、当該特殊画像データ 242 を前記配信データに書き込んで前記ゲーム装置へ向け送信し、次回以降は前記特殊画像データ 242 に代えて特殊画像データ 242 を識別するための画像識別データを含む配信データを前記ゲーム装置へ向け送信するための送信用情報とを含む情報記憶媒体を適用すれば、第 2 の実施例で説明したゲームデータ配信装置 100 と同様の機能を実現できる。

次に、上述したゲーム装置 200 として機能するコンピュータ 700 と情報記憶媒体 800 について説明する。

図 11 は、コンピュータ 700 と情報記憶媒体 800 の機能ブロック図を示す。

コンピュータ 700 は、伝送路である通信回線 300 を介して配信要求データを送信し、ゲームデータ配信装置 100 からゲーム画像データ等を含む配信データを受信する送受信部 730 と、圧縮データの伸張、データ転送等の処理を行う処理部 710 と、処理部 710 の作業領域を有し、各種情報が記憶される記憶部 720 と、処理部 710 により伸張されたゲーム画像を表示する画像表示部 750 と、情報記憶媒体 800 から情報を読み取る情報読み取り部 790 とを含む。

これら各部は第 1 の実施例で説明したハードウェアにより実現でき、情報読み取り部 790 は、例えば、光ピックアップ部等の光学的読み取り部、磁氣的読み取り部、入出力ポート等により実現できる。

一方、情報記憶媒体 800 は、ゲームデータ配信装置 100 から伝送路である通信回線 300 を介してゲーム画像データを含む配信データを受信し、ゲーム画像を表示するためのゲーム画像表示用情報 810 を記憶した、コンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体である。

ここで、ゲーム画像表示用情報 810 は、配信データの受信に先立ってゲーム画像データの一部である特殊画像データ 242 を記憶部 720 にゲーム開始前にあらかじめ記憶するための記憶用情報 812 と、受信した配信データが所定の画像識別データを含む場合、前記ゲーム画像データに代えて記憶部 720 から前記

特殊画像データ 242 を読み出して表示するための差し替え用情報 814 とを含む。なお、差し替え用情報 814 は、図 9 で示す画像識別データ 122-1 ~ 122-3 と同様の画像識別データ 818 を含む。

次に、情報記憶媒体 800 がコンピュータ 700 の情報読み取り部 790 に接続された場合の動作について説明する。

情報記憶媒体 800 がコンピュータ 700 の情報読み取り部 790 に接続されると、記憶用情報 812 および差し替え用情報 814 がコンピュータ 700 に読み取られる。

記憶用情報 812 が読み取られることにより、処理部 710 は、前記配信データの受信に先立って前記ゲーム画像データの一種である特殊画像データ 242 をゲーム開始前にあらかじめ記憶部 720 に記憶することができるようになる。

また、差し替え用情報 814 が読み取られることにより、同時に記憶部 720 に画像識別データ 818 が読み取られて記憶される。

そして、処理部 710 は、送受信部 730 により受信された配信データが所定の画像識別データ 818 を含むと判別した場合、前記ゲーム画像データに代えてゲーム開始前にあらかじめ記憶部 720 に記憶しておいた特殊画像データ 242 を読み出す。

そして、画像表示部 750 が当該特殊画像データ 242 に基づき特殊画像を表示する。

このようにしてコンピュータ 700 は、第 1 の実施例で説明したゲーム装置 200 と同様の機能を実現できるようになる。

同様に、ゲーム画像表示用情報として、特殊画像データ 242 を含む配信データを受信した場合、前記特殊画像データ 242 を記憶部 720 に記憶するための記憶用情報と、特殊画像データ 242 であることを示す所定の画像識別データを含む配信データを受信した場合、前記リアルタイム画像データに代えて記憶部 720 から前記特殊画像データ 242 を読み出して表示するための差し替え用情報とを含む情報記憶媒体を適用すれば、第 2 の実施例で説明したゲームデータ配信装置と同様の機能を実現できる。

なお、情報記憶媒体 600、800 は、プログラムやデータ等の各種情報の記憶が可能なものである。情報記憶媒体 600、800 の機能は、例えば光ディスク (CDROM、DVDROM)、光磁気ディスク (MO)、磁気ディスク、磁気テープ、DAT、ゲームカセット、ICカード、半導体メモリ等のハードウェアにより実現できる。

また、ゲームデータ配信用情報 610 やゲーム画像表示用情報 810 は、搬送波に具現化されるものであってもよい。すなわち、例えばホスト装置からゲームデータ配信用情報 610 やゲーム画像表示用情報 810 をダウンロードして上述した各種機能を実現することも可能である。

以上、ネットワークゲームを例に採り説明してきたが、本発明を一般的な画像処理、例えば画像表示システムに対して適用することも可能である。次に、本発明を画像表示システムに対して適用した場合を例に採り説明する。

(第 4 の実施例)

例えば、画像処理装置から伝送路を介して画像データを含む配信データを受信し、当該画像データに基づき画像を表示する画像表示システムであって、

前記配信データの受信に先立って所定の特殊画像を表示するための特殊画像データ 242 を所定の記憶領域に記憶するための手段と、受信した配信データが所定の画像識別データを含む場合、前記画像データに代えて前記記憶領域から前記特殊画像データ 242 に基づき特殊画像を表示するための表示部とを含む画像表示システムを適用できる。

これによれば、配信データ受信側の装置は、受信した配信データに含まれる画像識別データにより、特殊画像データ 242 を表示すべきかどうかを判断でき、配信データからではなく所定の記憶領域から特殊画像データ 242 を読み出して特殊画像を表示することができる。

配信データから特殊画像データ 242 を読み出す手法を採用する場合、特殊画像データ 242 の伝送は、伝送帯域の制限等からリアルタイムな画像表示の妨げとなる場合がある。本実施の形態によれば、特殊画像データ 242 を送信する必要がないため、リアルタイムな画像表示を快適に行える。

(変形例)

なお、本発明の適用は、上記の実施例に限定されるものではなく、種々の変形例に対して適用可能である。

例えば、上述した実施例では、単一の特殊画像と単一の画像識別データとの対応について説明したが、複数の特殊画像を同時に取り扱うことも可能である。これは、複数の特殊画像のそれぞれは微妙にデータサイズが異なり、それぞれの特殊画像を識別でき、それぞれの特殊画像に対して対応する画像識別データを設ければ上述した実施例と同様の処理方式を採用できるからである。

また、さらに細かく特殊画像を区別する場合は、特殊画像データの内容を比較することにより区別できる。

また、例えば、上述した特殊画像だけでなく、繰り返し表示する画像であって、あらかじめ表示することが決まっている画像に対して適用しても効果がある。このような画像としては、具体的には、例えば、広告宣伝等のコマーシャル画像等が該当する。

また、ゲーム画像以外にもリアルタイムに表示する必要がある特殊画像がある。例えば、紅白対抗試合において、紅チーム、白チームのどちらが勝っても、勝ったチームを祝福する映像をリアルタイムに表示しなければならないといった状況が起こりうる。

このような状況では、紅が勝利した場合の映像、白が勝利した場合の映像の両方をあらかじめ受信側に伝送し、受信側に当該映像を記憶させておき、勝利チームが決まった瞬間には画像識別データのみ伝送し、受信側では当該画像識別データに対応した映像を表示する、といった手法を採用することも可能である。

これによっても、本来は伝送遅延が起こるような状況において、本方式を採用することにより、伝送遅延を抑え、リアルタイムな画像表示が可能となる。

また、ゲーム装置200としては、業務用ゲーム装置に限られず、家庭用ゲーム装置であってもよい。なお、上述した伝送路は、光ファイバーケーブルのように有線のものに限られず、衛星通信路や無線LANのように無線のものであってもよい。

請 求 の 範 囲

1. 配信要求データを送信するとともに、所定の配信データに基づきゲーム画像を表示してゲームを行うゲーム装置と、

伝送路を介して送信される、前記ゲーム装置からの配信要求データに基づきゲーム画像データを生成し、前記ゲーム装置へ向け送信するゲームデータ配信装置と、

を含むゲームシステムであって、

前記ゲームデータ配信装置は、

前記ゲーム装置からの配信要求データを受信するための手段と、

受信した配信要求データに基づき、ゲーム画像データを生成するための手段と、

生成したゲーム画像データが所定の特殊画像を表示するための特殊画像データである場合、当該特殊画像データの配信であることを示す画像識別データを含む配信データを生成し、前記ゲーム装置へ向け送信するための手段を含み、

前記ゲーム装置は、

操作情報に基づき前記配信要求データを生成し、生成した配信要求データを前記ゲームデータ配信装置へ向け送信し、前記ゲームデータ配信装置から前記配信データを受信するための手段と、

受信した配信データに含まれる前記画像識別データに基づき、画像種別を判別するための手段と、

前記特殊画像データの配信であると判別された場合、所定の記憶領域に記憶された特殊画像データに基づき、前記特殊画像を表示するための手段と、

を含むことを特徴とするゲームシステム。

2. 請求項1において、

前記特殊画像データは、リアルタイムな表示が予定されている既知の画像データであることを特徴とするゲームシステム。

3. 配信要求データを送信するとともに、所定の配信データに基づきゲーム画像を表示してゲームを行うゲーム装置と、

伝送路を介して送信される、前記ゲーム装置からの配信要求データに基づき生

成したゲーム画像データを含む配信データを、前記ゲーム装置へ向け送信するゲームデータ配信装置と、

を含むゲームシステムであって、

前記ゲームデータ配信装置は、

前記ゲーム装置からの配信要求データを受信するための手段と、

受信した配信要求データに基づき、ゲーム画像データを生成するための手段と、

生成したゲーム画像データが、所定の特殊画像を表示するための特殊画像データであるかどうかを判別する配信側判別手段と、

前記特殊画像データであると判別された場合、当該特殊画像データを含む配信データを生成し、前記ゲーム装置へ向け送信し、次回以降は前記特殊画像データに代えて当該特殊画像データであることを示す画像識別データを含む配信データを生成し、前記ゲーム装置へ向け送信するための配信側送信手段と、

を含み、

前記ゲーム装置は、

操作情報に基づき前記配信要求データを生成し、前記ゲームデータ配信装置へ向け送信し、前記ゲームデータ配信装置から前記配信データを受信するための手段と、

前記ゲームデータ配信装置から送信される前記配信データに含まれる前記特殊画像データを所定の記憶領域に記憶するための手段と、

受信した配信データに含まれる前記画像識別データに基づき、画像種別を判別するための手段と、

前記特殊画像データの配信であると判別された場合、前記記憶領域に記憶された特殊画像データに基づき、前記特殊画像を表示するための手段と、

を含むことを特徴とするゲームシステム。

4. 請求項3において、

前記ゲームデータ配信装置は、前記配信データの送信前に前記ゲーム画像データを圧縮するための手段を含み、

前記ゲーム装置は、受信した配信データに含まれるゲーム画像データを伸張す

るための手段を含むことを特徴とするゲームシステム。

5. 請求項4において、

前記特殊画像データは、圧縮された状態のデータ量が通常画像の所定圧縮データ量を超える画像データであることを特徴とするゲームシステム。

6. 請求項3において、

前記ゲームデータ配信装置は、前記伝送路における伝送量を監視し、伝送状態を検出するための手段を含み、

前記配信側送信手段は、前記伝送路における伝送帯域に所定の空きがある状態で前記特殊画像データを含む配信データを送信することを特徴とするゲームシステム。

7. 請求項3において、

前記配信側判別手段は、前記ゲーム画像データの特徴部分を抽出するための手段を含み、抽出した前記ゲーム画像データの特徴部分に基づき、判別を行うことを特徴とするゲームシステム。

8. ゲーム画像データを含む配信データを、伝送路を介して送信するゲームデータ配信装置であって、

ゲーム画像データが所定のデータ量を超える特殊画像データであるかどうかを判別するための配信側判別手段と、

前記特殊画像データであると判別された場合、前記ゲーム画像データに代えて前記特殊画像データであることを示す画像識別データを含む前記配信データを生成し、当該配信データを、前記特殊画像データが記憶され、ゲームの行われるゲーム装置へ向け送信するための配信側送信手段と、

を含むことを特徴とするゲームデータ配信装置。

9. ゲーム画像データを含む配信データを、伝送路を介して送信するゲームデータ配信装置であって、

ゲーム画像データが所定のデータ量を超える特殊画像データであるかどうかを判別する配信側判別回路と、

前記特殊画像データであると判別された場合、前記ゲーム画像データに代えて

前記特殊画像データであることを示す画像識別データを含む前記配信データを生成し、当該配信データを、前記特殊画像データが記憶され、ゲームの行われるゲーム装置へ向け送信する配信側送信回路と、

を含むことを特徴とするゲームデータ配信装置。

10. 請求項8において、

前記配信データの送信前に前記ゲーム画像データを圧縮するための手段を含むことを特徴とするゲームデータ配信装置。

11. 請求項8において、

前記特殊画像データは、圧縮された状態のデータ量が通常画像の所定圧縮データ量を超える画像データであることを特徴とするゲームデータ配信装置。

12. 請求項8において、

前記配信側判別手段は、前記ゲーム画像データの特徴部分を抽出するための手段を含み、抽出した前記ゲーム画像データの特徴部分に基づき、前記特殊画像データの判別を行うことを特徴とするゲームデータ配信装置。

13. 請求項8において、

前記ゲーム装置からの配信要求データに基づき、前記ゲーム画像データを生成するための画像生成手段を含むことを特徴とするゲームデータ配信装置。

14. 請求項13において、

前記配信要求データは、前記ゲーム装置における操作情報を含み、

前記画像生成手段は、当該操作情報に基づきゲーム演算を行うことを特徴とするゲームデータ配信装置。

15. ゲーム画像データを含む配信データを、伝送路を介してゲームの行われるゲーム装置へ向け送信するゲームデータ配信装置であって、

前記ゲーム画像データが所定の処理時間を超える特殊画像データであるかどうかを判別するための判別手段と、

前記特殊画像データであると判別された場合、当該特殊画像データを含む配信データを生成し、前記ゲーム装置へ向け送信し、次回以降は前記特殊画像データに代えて特殊画像データを識別するための画像識別データを含む配信データを生

成し、前記ゲーム装置へ向け送信するための手段と、

を含むことを特徴とするゲームデータ配信装置。

16. ゲーム画像データを含む配信データを、伝送路を介してゲームの行われるゲーム装置へ向け送信するゲームデータ配信装置であって、

前記ゲーム画像データが所定の処理時間を超える特殊画像データであるかどうかを判別する判別回路と、

前記生成したゲーム画像データが前記特殊画像データである場合、当該特殊画像データを含む配信データを生成し、前記ゲーム装置へ向け送信し、次回以降は前記特殊画像データに代えて特殊画像データを識別するための画像識別データを含む配信データを生成し、前記ゲーム装置へ向け送信する回路と、

を含むことを特徴とするゲームデータ配信装置。

17. 請求項15において、

前記特殊画像データは、リアルタイムな表示が予定されている画像データであることを特徴とするゲームデータ配信装置。

18. 請求項15において、

前記伝送路における伝送量を監視し、伝送状態を検出するための手段を含み、

前記配信側送信手段は、前記伝送路における伝送帯域に所定の空きがある状態で前記特殊画像データを含む配信データを送信することを特徴とするゲームデータ配信装置。

19. 請求項15において、

前記ゲーム装置からの配信要求データに基づき、前記ゲーム画像データを生成するための画像生成手段を含むことを特徴とするゲームデータ配信装置。

20. 請求項19において、

前記配信要求データは、前記ゲーム装置における操作情報を含み、

前記画像生成手段は、当該操作情報に基づきゲーム演算を行うことを特徴とするゲームデータ配信装置。

21. ゲームデータ配信装置から伝送路を介してゲーム画像データを含む配信データを受信し、ゲーム画像を表示するゲーム装置であって、

受信した配信データが、所定の特殊画像の表示要求であることを示す画像識別データを含むかどうかを判別するための手段と、

前記画像識別データを含むと判別された場合、前記ゲーム画像データに代えて所定の記憶領域に記憶された前記特殊画像を表示するための特殊画像データに基づき、前記ゲーム画像を表示するための手段と、

を含むことを特徴とするゲーム装置。

22. 画像処理装置から伝送路を介して所定の画像データを含む配信データを受信し、所定の画像を表示する画像表示システムであって、

前記配信データの受信に先立って所定の特殊画像を表示するための特殊画像データを所定の記憶領域に記憶するための手段と、

受信した配信データが、前記特殊画像の表示要求であることを示す画像識別データを含むかどうかを判別するための手段と、

前記特殊画像の表示要求であることを示す画像識別データを含むと判別された場合、前記所定の画像データに代えて前記記憶領域の前記特殊画像データに基づき、前記特殊画像を表示するための手段と、

を含むことを特徴とする画像表示システム。

23. ゲーム画像データを含む配信データを、伝送路を介して送信するためのコンピュータ利用可能な情報であり、情報記憶媒体または搬送波に具現化された情報であって、

前記情報は、

前記ゲーム画像データが所定のデータ量を超える特殊画像データであるかどうかを判別するための判別用情報と、

前記特殊画像データであると判別された場合、前記ゲーム画像データに代えて前記特殊画像データであることを示す画像識別データを含む配信データを、前記特殊画像データが記憶されたゲーム装置へ向け送信手段に送信させるための情報と、

を含むことを特徴とする。

24. 請求項23において、

前記配信データの送信前に前記ゲーム画像データを圧縮するための情報を含むことを特徴とする。

25. 請求項24において、

前記特殊画像データは、圧縮された状態のデータ量が通常画像の所定圧縮データ量を超える画像データであることを特徴とする。

26. 請求項23において、

前記判別用情報は、

前記ゲーム画像データの特徴部分を抽出するための情報と、

抽出した前記ゲーム画像データの特徴部分に基づき、前記特殊画像データの判別を行うための情報と、

を含むことを特徴とする。

27. ゲーム画像データを含む配信データを、伝送路を介してゲーム装置へ向け送信するためのコンピュータ利用可能な情報であり、情報記憶媒体または搬送波に具現化された情報であって、

前記情報は、

前記ゲーム画像データが所定の処理時間を超える特殊画像データであるかどうかを判別するための情報と、

前記特殊画像データであると判別された場合、当該特殊画像データを含む前記配信データを前記ゲーム装置へ向け送信手段に送信させ、次回以降は前記特殊画像データに代えて特殊画像データを識別するための画像識別データを含む前記配信データを前記ゲーム装置へ向け前記送信手段に送信させるための送信用情報と、
を含むことを特徴とする。

28. 請求項27において、

前記特殊画像データは、リアルタイムな表示が予定されている画像データであることを特徴とするゲームデータ配信装置。

29. 請求項27において、

前記伝送路における伝送量を監視し、伝送状態を検出するための情報を含み、

前記送信用情報は、前記伝送路における伝送帯域に所定の空きがある状態で前

記特殊画像データを含む配信データを送信するための情報を含むことを特徴とする。

30. ゲームデータ配信装置から伝送路を介して送信されるゲーム画像データを含む配信データに基づき、ゲーム画像を表示するためのコンピュータ利用可能な情報であり、情報記憶媒体または搬送波に具現化された情報であって、

前記情報は、

前記配信データの受信に先立って前記画像データの一部である特殊画像データを所定の記憶領域にあらかじめ記憶するための情報と、

受信した配信データが所定の画像識別データを含む場合、前記ゲーム画像データに代えて前記記憶領域の前記特殊画像データに基づき、特殊画像を表示するための情報と、

を含むことを特徴とする。

31. ゲームデータ配信装置から伝送路を介して送信されるゲーム画像データを含む配信データに基づき、ゲーム画像を表示するためのコンピュータ利用可能な情報であり、情報記憶媒体または搬送波に具現化された情報であって、

前記情報は、

特殊画像データを含む配信データを受信した場合、前記特殊画像データを所定の記憶領域に記憶するための情報と、

特殊画像データであることを示す所定の画像識別データを含む配信データを受信した場合、前記ゲーム画像データに代えて前記記憶領域の前記特殊画像データに基づき、前記特殊画像を表示するための情報と、

を含むことを特徴とする。

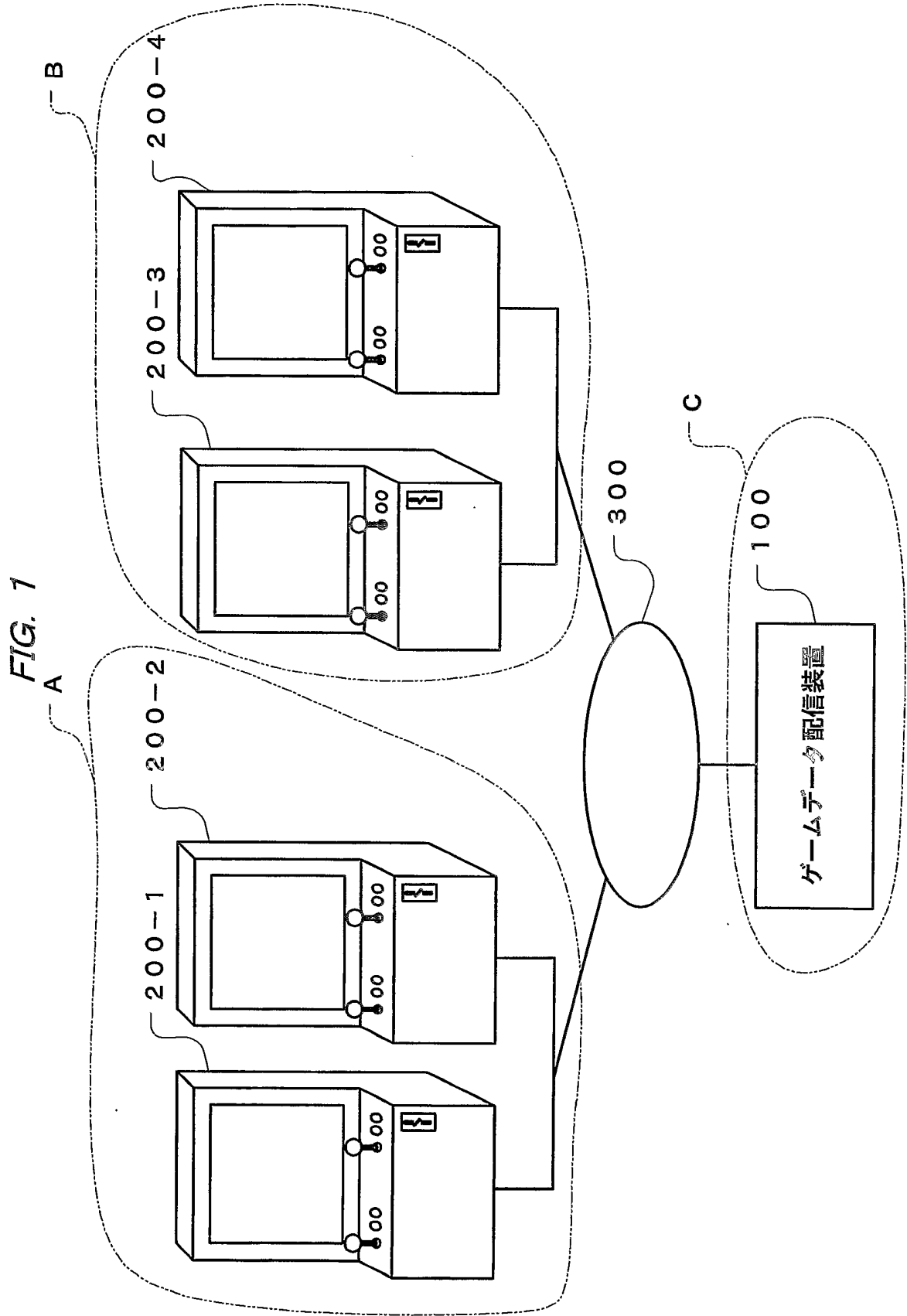


FIG. 2

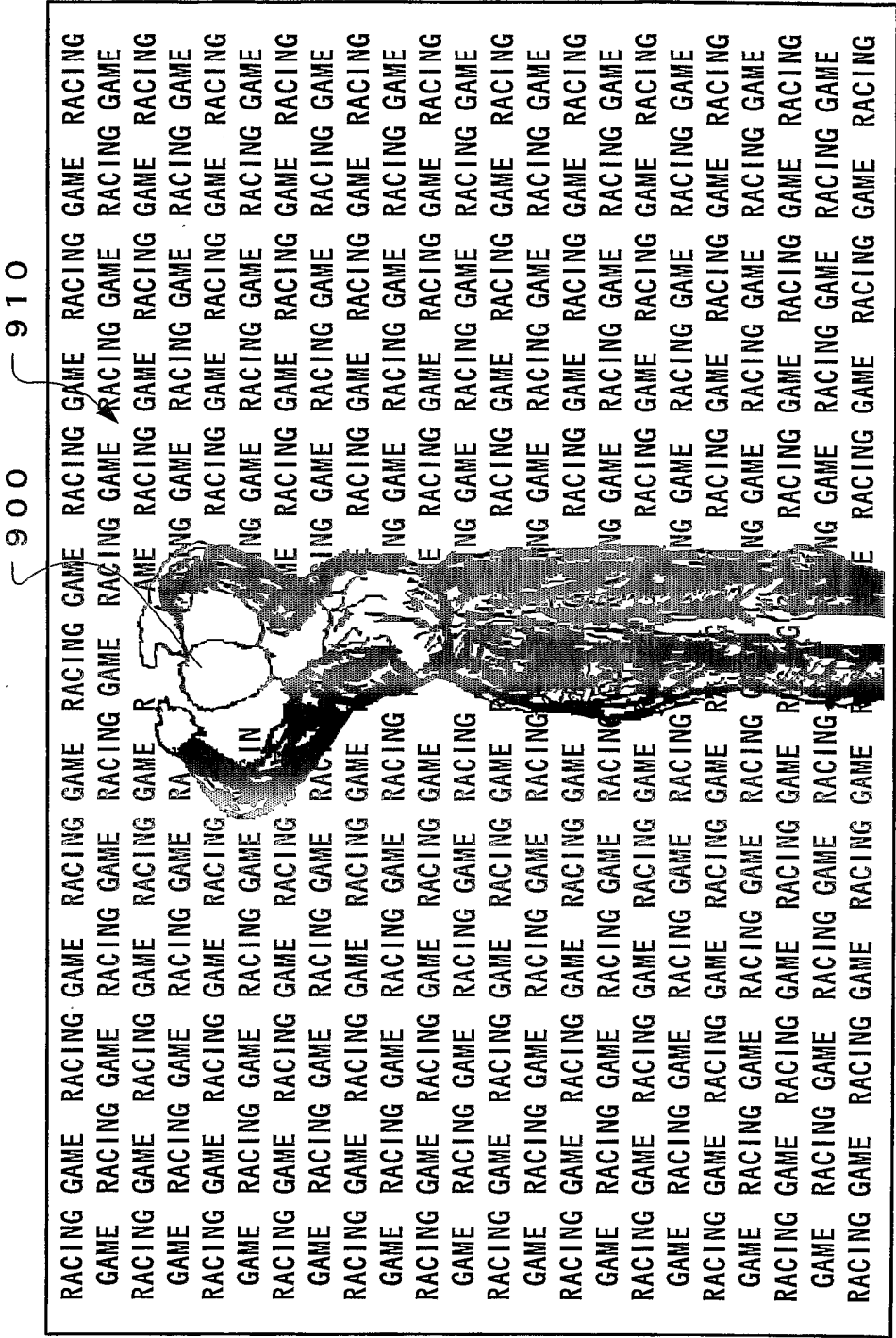
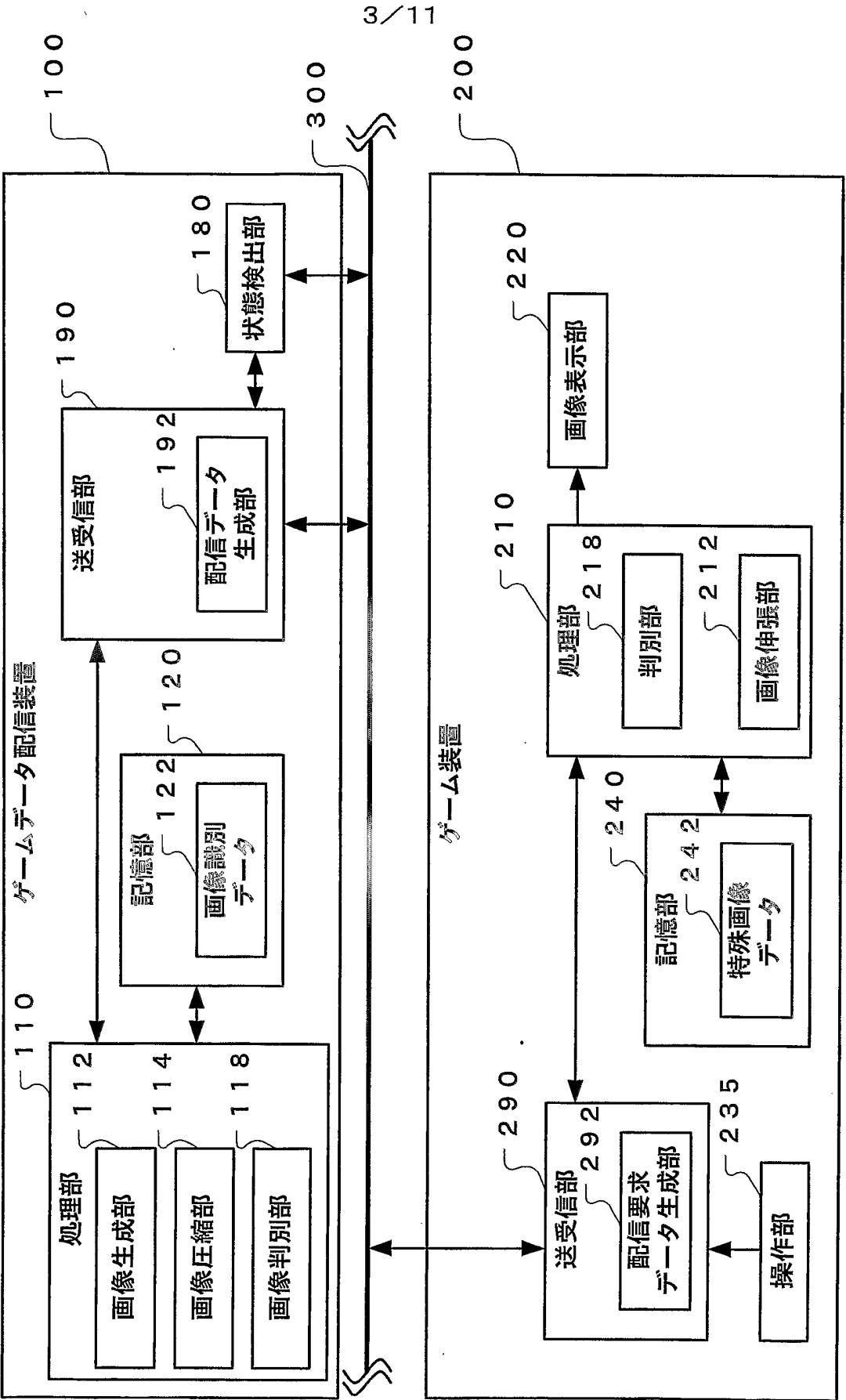
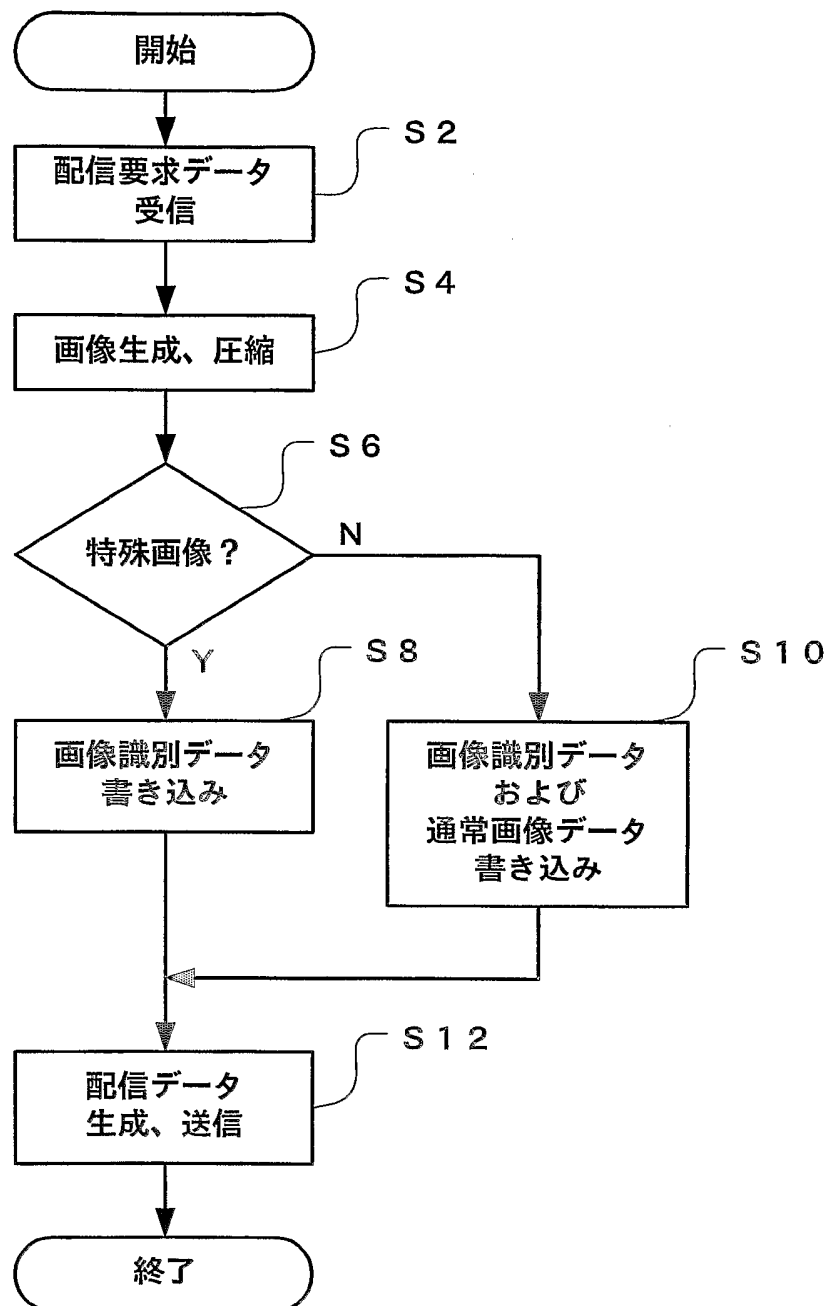


FIG. 3



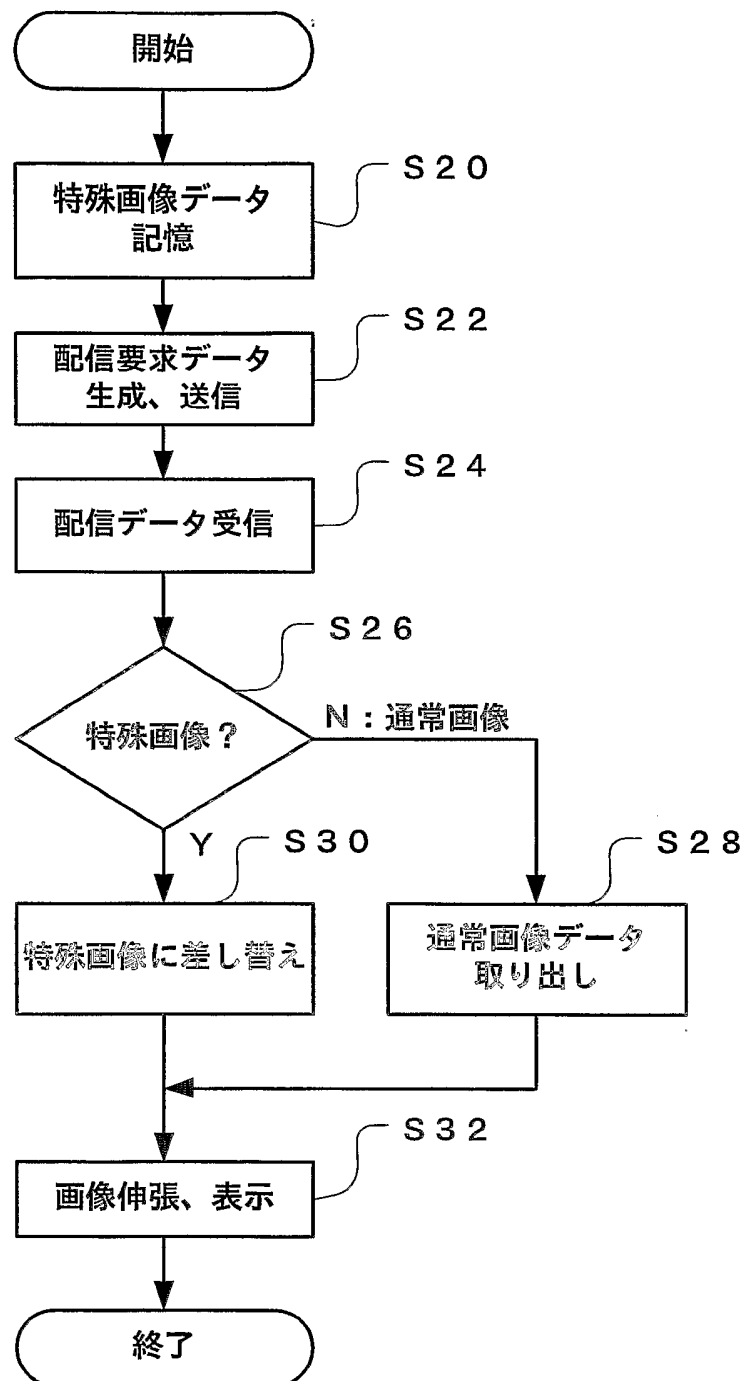
4/11

FIG. 4



5/11

FIG. 5



6/11

FIG. 6A

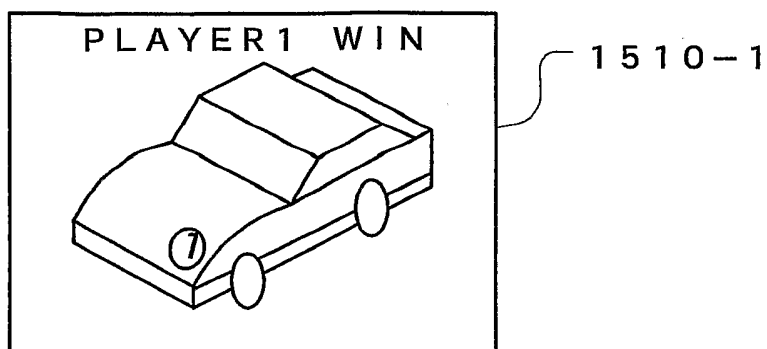


FIG. 6B

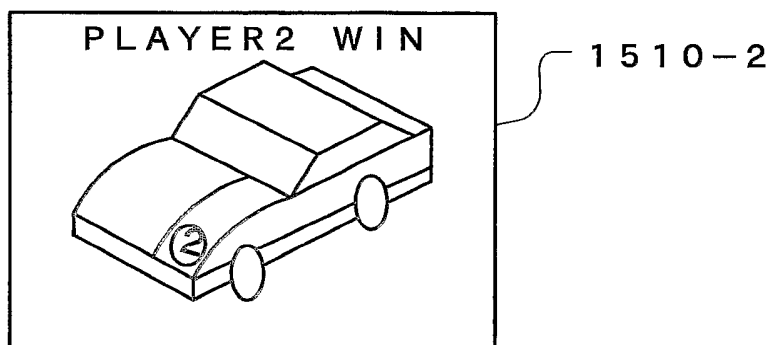


FIG. 6C

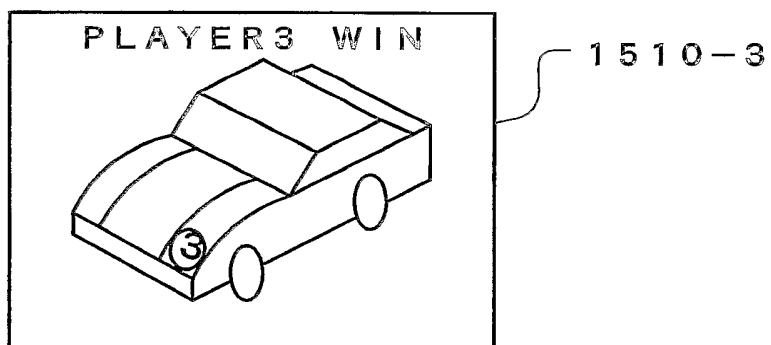
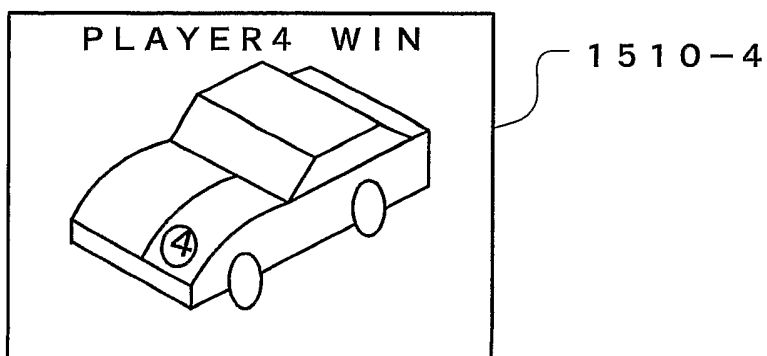
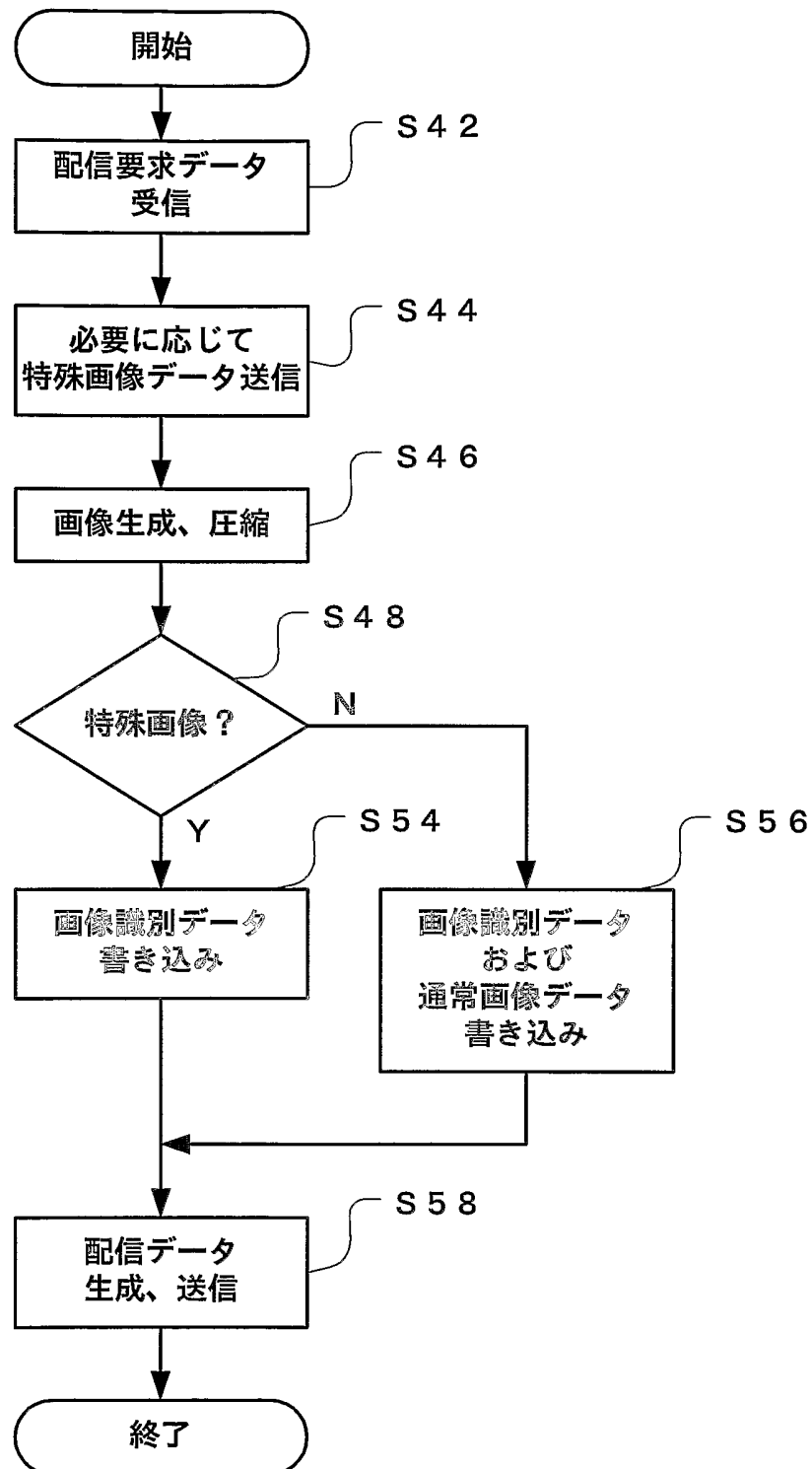


FIG. 6D



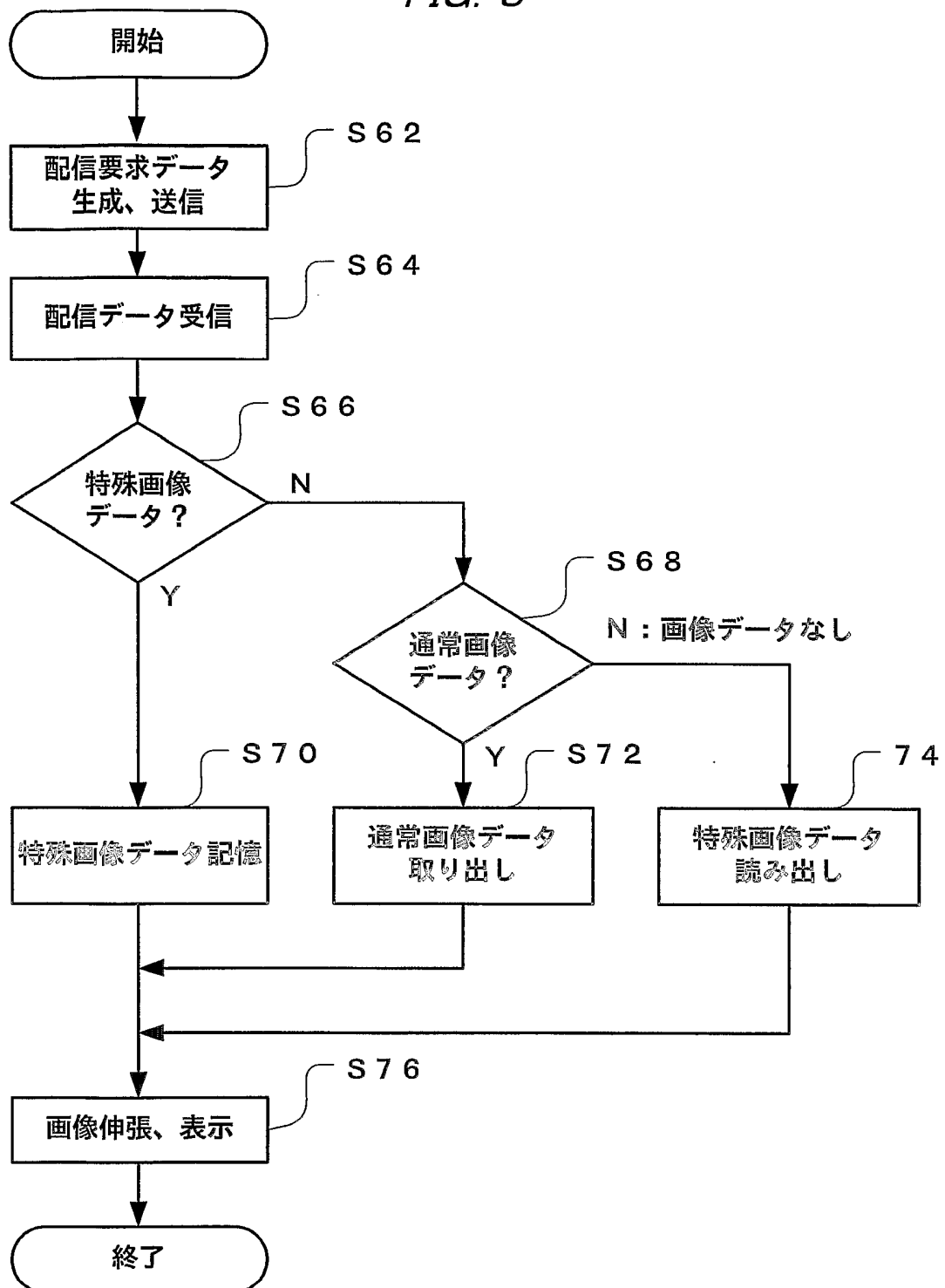
7/11

FIG. 7



8/11

FIG. 8



9/11

FIG. 9A

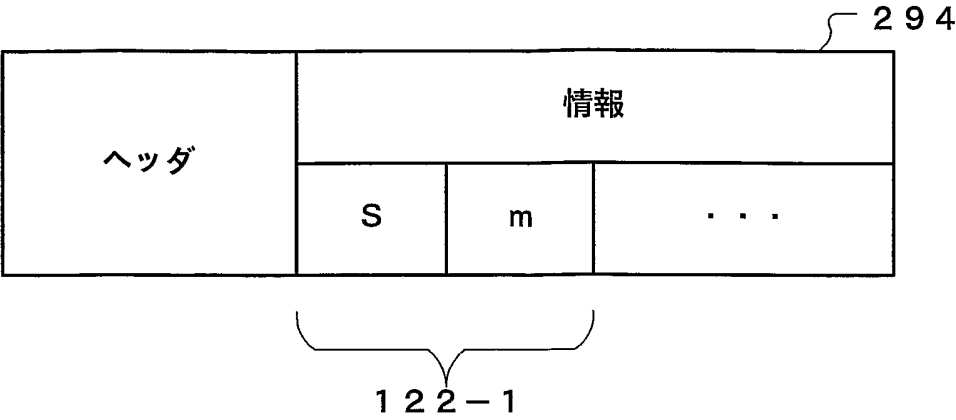


FIG. 9B

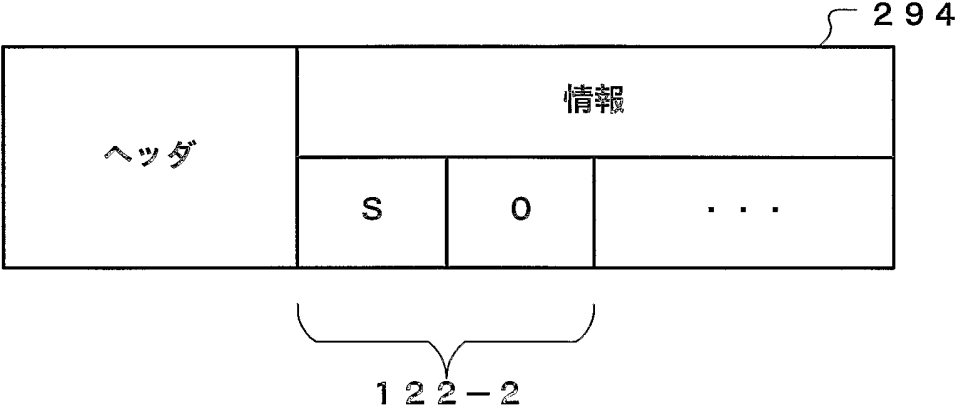


FIG. 9C

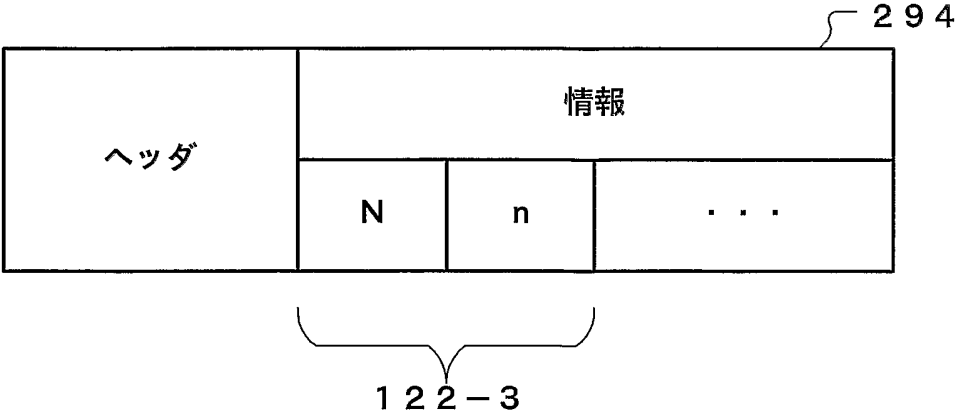


FIG. 10

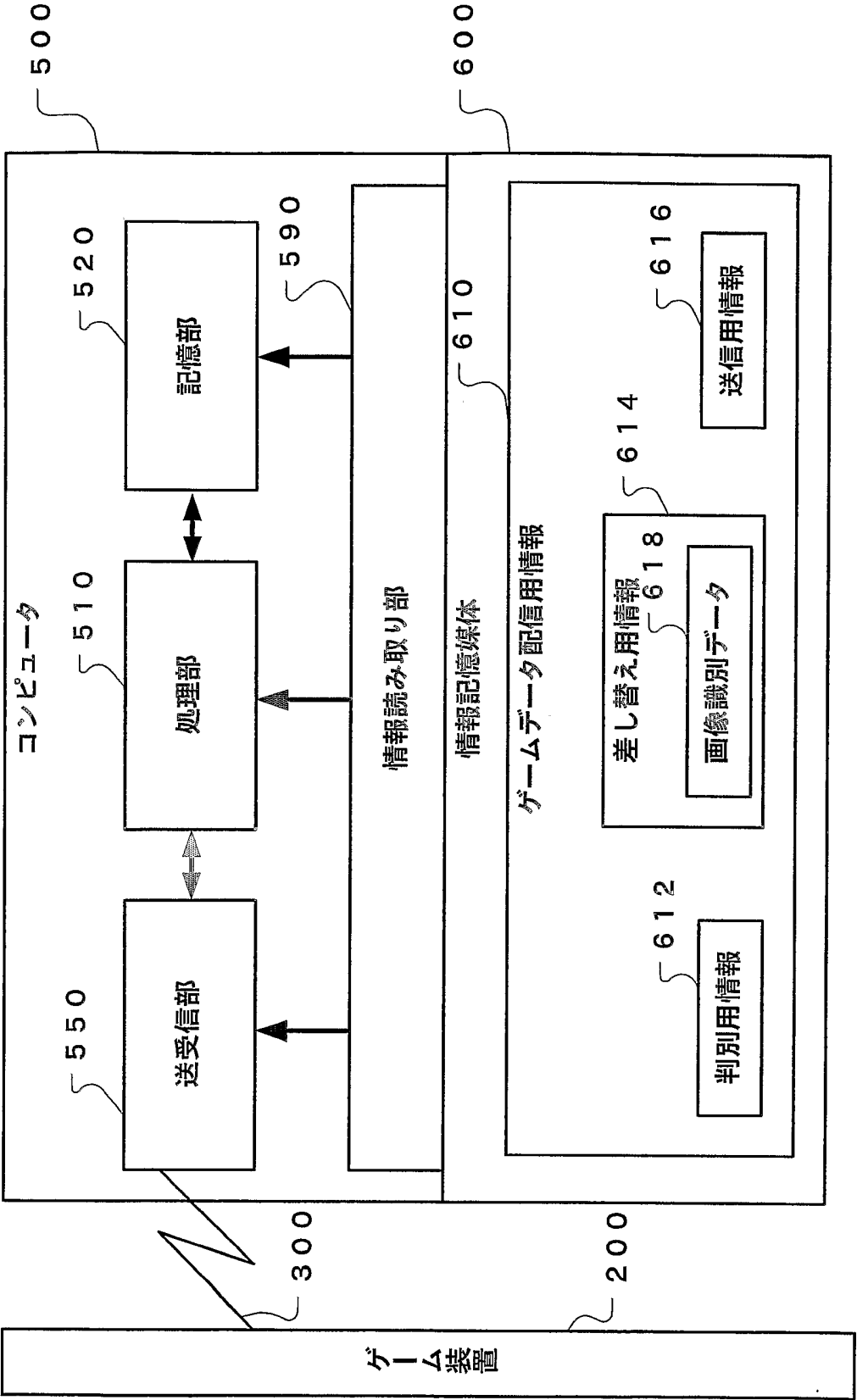
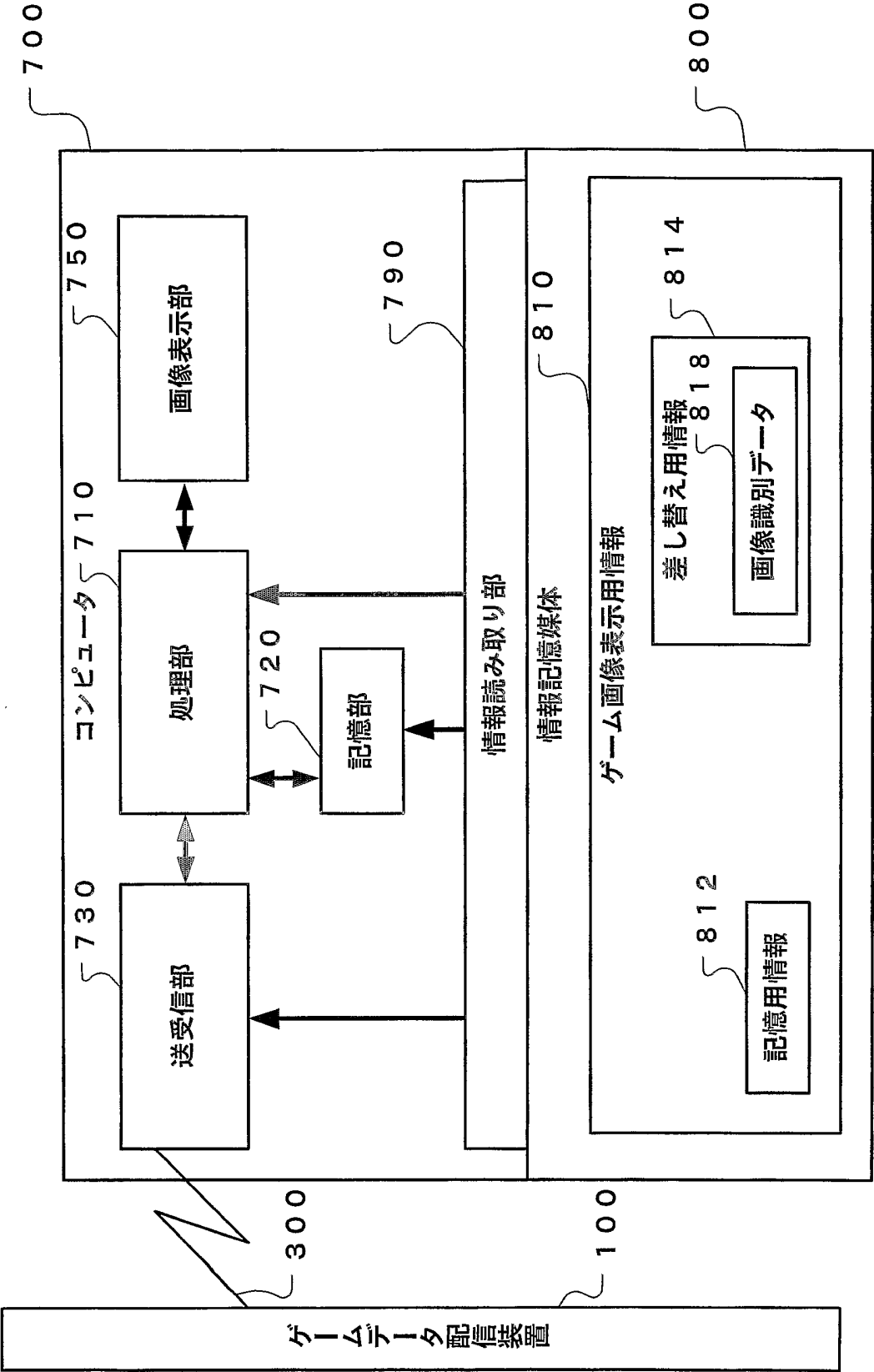


FIG. 11



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/07274

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ A63F13/00, A63F13/12

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)

Int.Cl⁷ A63F13/00, A63F13/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
 Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000

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, 9-294260, A (SEGA ENTERPRISES, LTD.), 11 November, 1997 (11.11.97), Full text; Figs. 1 to 12	1, 2, 21, 22, 30, 31
A	Full text; Figs. 1 to 12 (Family: none)	3-20, 23-29
Y	JP, 10-240604, A (Chubu Nippon Denki Software K.K.), 11 September, 1998 (11.09.98), Full text; Figs. 1 to 4	1, 2, 21, 22, 30, 31
A	Full text; Figs. 1 to 4 (Family: none)	3-20, 23-29

☐ 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 document 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
 11 April, 2000 (11.04.00)

Date of mailing of the international search report
 18 April, 2000 (18.04.00)

Name and mailing address of the ISA/
 Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A 63 F 13/00, A 63 F 13/12

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))

Int. Cl⁷ A 63 F 13/00, A 63 F 13/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2000年
 日本国登録実用新案公報 1994-2000年
 日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P. 9-294260, A (株式会社セガ・エンタープライゼス) 11. 11月. 1997 (11. 11. 97) 全文, 第1-12図	1, 2, 21, 22, 30, 31
A	全文, 第1-12図 (ファミリーなし)	3-20, 23-29

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ 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

「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矛盾するものではなく、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

11. 04. 00

国際調査報告の発送日

18.04.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

神 悦彦



2 N 9713

電話番号 03-3581-1101 内線 3202

C (続き) . 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 請求の範囲の番号
Y	J P, 10-240604, A (中部日本電気ソフトウェア株式会社) 11. 9月. 1998 (11. 09. 98) 全文, 第1-4図	1, 2, 21, 22, 30, 31
A	全文, 第1-4図 (ファミリーなし)	3-20, 23-29