

(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
2009 年 12 月 3 日(03.12.2009)

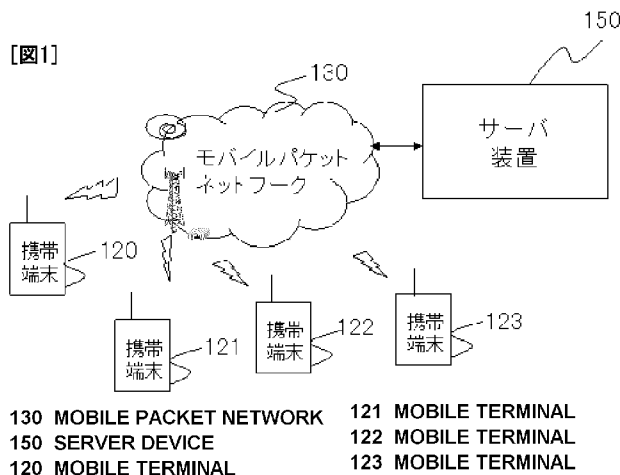
PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/145293 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 7/173 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/059854
- (22) 国際出願日: 2009 年 5 月 29 日(29.05.2009)
- (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 2008-142744 2008 年 5 月 30 日(30.05.2008) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本電気株式会社(NEC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小澤 一範 (OZAWA, Kazunori) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 加藤 朝道(KATO, Asamichi); 〒2220033 神奈川県横浜市港北区新横浜 3 丁目 2 0 番 1 2 号加藤内外特許事務所内 Kanagawa (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: SERVER DEVICE, COMMUNICATION METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: サーバ装置と通信方法ならびにプログラム



(57) Abstract: Provided is a server device for a group formed by two or more participating terminals. The server device receives a stream containing at least a video signal from a first terminal, copies the stream, and transmits the stream to a terminal other than the first terminal. Even in a terminal which has started participation in the halfway, the server device causes no problem such as image quality degradation. The server device receives a stream or a packet containing at least a video signal transmitted from the first terminal, copies whole or a part of the stream or the packet, and transmits the stream or the packet after the copying to a terminal other than the first terminal. The server device includes a conversion unit operating as follows. If a new terminal participates during the transmission, the conversion unit converts a video frame into a non-prediction frame and directly uses a video signal following the non-prediction frame when performing transmission to the new terminal.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2009/145293 A1



2 台以上の端末が参加してグループを生成し、第 1 の端末から少なくともビデオ信号を含むストリームを受信してそれをコピーして第 1 の端末以外の端末に送出するサーバ装置において、途中から参加した端末に対しても、画質劣化などの問題を端末側で発生させないようにするサーバ装置を提供する。2 台以上の端末が参加してグループを生成し第 1 の端末から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットを受信し一部または全部をコピーし第 1 の端末とは異なる端末に前記コピー後のストリームまたはパケットを送出するサーバ装置であって、前記送出している途中に新規端末が前記グループに参加した場合は、前記新規端末に送出する際にビデオフレームを非予測フレームに変換し前記非予測フレームの後に続くビデオ信号をそのまま使用して送出する変換部を備える。

明 細 書

発明の名称：サーバ装置と通信方法ならびにプログラム

技術分野

[0001] (関連出願についての記載)

本発明は、日本国特許出願：特願２００８－１４２７４４号（２００８年５月３０日出願）の優先権主張に基づくものであり、同出願の全記載内容は引用をもって本書に組み込み記載されているものとする。

本発明は、サーバ装置と通信方法に関し、特に、少なくとも２台の端末が参加してグループを生成し、第１の端末からビデオ信号を含むストリームまたはパケットを受信し、これをコピーした上で第１の端末以外の他の端末に送出するサーバ装置と通信方法ならびにプログラムに関する。

背景技術

[0002] モバイルパケットネットワークの帯域幅の拡張や高速化に伴い、パケットによる通信や配信を行うサービスが増えてくると予想される。このようななかで、２台以上の端末（例えばＮ台）が参加してグループを生成し、第１の端末から送出されたパケットデータを受信してコピーし、これを第１の端末以外の端末（Ｎ－１台）に送出するサービスは、音声に対しては、ＰｏＣ（Push to talk over Cellular）という名称ですでにサービスが開始されている。

[0003] 今後は、IMS（IP Multimedia Subsystem）の進展に伴い、ビデオ信号を対象にした同様なサービス（ビデオＰｏＣやビデオシェアリング）が開始されると予想される。

[0004] この場合、ビデオ信号に対しては、低ビットレートで効率良く伝送するために端末側で圧縮符号化を行うが、これらの方式としては、ITU-T（International Telecommunication Union Telecommunication Standardization Sector）勧告H. 263や、ISO/IEC（Interna

tional Organization for Standardization / International Electrotechnical Commission) で国際標準化されているMPEG-4 (Moving Picture Experts Group phase 4) が知られている。

[0005] また、ITU-TとISO/IECで国際標準化されたH. 264/MPEG-4 AVC (Advanced Video Coding) が前記動画像圧縮符号化方式よりも動画像信号を効率良く伝送できる。

[0006] なお、メディア配信を行うシステムとして、特許文献1には、マルチメディア通信データを中継するサーバが、受信端末のメディア再生能力に応じた出力映像情報に変換して受信端末に送信する構成が開示されている。特許文献2には、大きな表示能力を要求される符号化情報は所定の表示能力で表示可能な符号化情報に変換し、この符号化情報とともにデータサーバ装置によりローカルエリアネットワーク上に提供し、コンテンツ情報再生端末は、自分の表示レベルに合う方の符号化情報（マルチメディアデータ）と復号化プログラムを取得して再生する構成が開示されている。特許文献3には、マルチキャストネットワークにおいて、あるマルチキャストグループに対応する要求されるチャンネルを指示するチャンネル変更要求を検出すると、要求されたチャンネルの保持されたイントラフレームをユニキャスト通信として送信する構成が開示されている。特許文献4には、クライアントからコンテンツ要求があった場合、サーバ装置は、コンテンツに応じて自身でフォーマット変換するか、又は、自身で変換が不可能な場合、他のサーバ装置で変換可能な場合、他のサーバ装置にフォーマット変換を依頼し、変換後のコンテンツをクライアントに送信する構成が開示されている。

[0007] 広告を挿入するシステムとして、特許文献5には、放送データストリーム内の広告を識別し、放送データストリーム内の番組の中における広告、および広告のローケーションを識別する情報を含む広告スケジュールを更新し、再生時、広告、または代替広告が番組中の該ローケーションまたは番組の別

のローケーションに挿入されるようにした構成が開示されている。上記特許文献1乃至5には、少なくとも2台の端末が参加してグループを生成し、第1の端末からビデオ信号を含むストリームまたはパケットを受信し、これをコピーした上で第1の端末以外の他の端末に送出するサーバ装置の構成とは全く相違した構成が開示されているだけである。

先行技術文献

特許文献

- [0008] 特許文献1：特開2002-297496号公報
特許文献2：特開2004-272631号公報
特許文献3：特開2005-124193号公報
特許文献4：特開2008-5254号公報
特許文献5：特表2006-519525号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0009] 上記特許文献1～5の全開示内容はその引用をもって本書に繰込み記載する。

以下に、本発明による分析を与える。ビデオ信号を対象としたビデオPOCやビデオシェアリングでは、次の問題点がある。

- [0010] (a) 端末でビデオ信号あるいはビデオコンテンツを前述の圧縮符号化方式により圧縮符号化する場合、非予測フレーム（Iフレームと呼ぶ）をコンテンツの先頭のみに入れるのが通常であり（まれには数秒間隔で周期的にIフレームを挿入することもある）、途中からグループに参加した端末に対しては参加の時点でIフレームが入らない。このため、当該端末でそのような圧縮符号化信号を復号・再生すると画像が乱れる。
- [0011] (b) グループ内にいろいろな種類の端末が混在する場合、コンテンツの形式により、ある端末では、復号・表示可能であるが、特定の端末では復号ができない、可能性がある。

- [0012] これらの問題が発生すると、
端末でビデオが復号できず表示されない、あるいは、
復号して表示できたとしてもビデオがある時間乱れたままになる、
などの事象が発生し、サービスが成り立たなくなる。
- [0013] したがって、本発明の目的は、複数（２台以上）の端末が参加してグループを生成し、第１の端末から少なくともビデオ信号を含むストリームを受信してそれをコピーして第１の端末以外の端末に送出するサーバ装置において、途中から参加した端末に対しても、画質劣化などの問題を端末側で発生させないようにするサーバ装置、通信方法、プログラムを提供することにある。
- [0014] 本発明の他の目的は、同一グループ内で能力情報の異なる種々の異なる端末が混在していても、画質劣化などの問題を端末側で発生させないようにするサーバ装置、通信方法、プログラムを提供することにある。

課題を解決するための手段

- [0015] 本発明の１つの側面によれば、２台以上の端末が参加してグループを生成し、第１の端末から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットを受信し一部または全部をコピーし第１の端末とは異なる端末に前記コピー後のストリームまたはパケットを送出するサーバ装置であって、
前記送出している途中に、新規端末が前記グループに参加した場合は、前記新規端末に送出する際にビデオフレームを非予測フレームに変換し、前記非予測フレームの後に続くビデオフレームは、元のストリームまたはパケットをそのまま使用して送出する変換部を備えるサーバ装置が提供される。
- [0016] 本発明によれば、２台以上の端末が参加してグループを生成し第１の端末から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットを受信し一部または全部をコピーし第１の端末とは異なる端末に前記コピー後のストリームまたはパケットを送出するサーバ装置であって、前記グループに前記ストリームの形式またはパケットの形式を受信できない端末が含まれる場合は当該端末に対しては当該端末が受信できるファイル形式に変換した上

で送出する変換部を備えるサーバ装置が提供される。

[0017] 本発明によれば、2台以上の端末が参加してグループを生成し第1の端末から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットを受信し一部または全部をコピーし第1の端末とは異なる端末に前記コピー後のストリームまたはパケットを送出するサーバ装置であって、前記グループに含まれる端末の能力情報を受信し、前記第1の端末以外の端末の能力情報が前記第1の端末の能力情報と異なる場合は、前記グループに含まれる端末の能力情報を受信し、前記第1の端末以外の端末の能力情報が前記第1の端末の能力情報と異なる場合は、当該端末の能力情報に合うように、前記ビデオ信号を変換した上で当該端末に送出する変換部を備えるサーバ装置が提供される。

[0018] 本発明によれば、2台以上の端末が参加してグループを生成し第1の端末から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットを受信し一部または全部をコピーし第1の端末とは異なる端末に前記コピー後のストリームまたはパケットを送出するサーバ装置であって、前記送出するストリームまたはパケットの前後の時間タイミングまたは任意の時間タイミングに別のビデオまたは別のオーディオの少なくとも一つを挿入するか、または複数のビデオを合成するか、または文字を重畳するかした上でコピーしたストリームまたはパケットを送出する変換部を備えるサーバ装置が提供される。

[0019] 本発明の別の側面によれば、複数の端末が参加してグループを生成し、前記複数の端末のうち第1の端末から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットをサーバ装置が受信し、

前記サーバ装置は、前記受信したストリームまたはパケットの一部または全部をコピーし、前記複数の端末のうち前記第1の端末とは異なる端末に、前記コピー後のストリームまたはパケットを送出し、

前記コピー後のストリームまたはパケットを送出している途中に、新規端末が前記グループに参加した場合に、前記サーバ装置は、前記新規端末に送

出する際にビデオフレームを非予測フレームに変換し、

前記非予測フレームの後に続くビデオフレームは、元のストリームまたはパケットをそのまま用いて送出する、通信方法が提供される。

[0020] 本発明によれば、複数の端末が参加してグループを生成し、前記複数の端末のうち第1の端末から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットをサーバ装置が受信し、

前記サーバ装置は、前記受信したストリームまたはパケットの一部または全部をコピーし、前記複数の端末のうち前記第1の端末とは異なる端末に、前記コピー後のストリームまたはパケットを送出し、

前記グループに前記ストリームの形式またはパケットの形式を受信できない端末が含まれる場合は当該端末に対しては当該端末が受信できるファイル形式に変換した上で送出する通信方法が提供される。

[0021] 本発明によれば、複数の端末が参加してグループを生成し、前記複数の端末のうち第1の端末から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットをサーバ装置が受信し、

前記サーバ装置は、前記受信したストリームまたはパケットの一部または全部をコピーし、前記複数の端末のうち前記第1の端末とは異なる端末に、前記コピー後のストリームまたはパケットを送出し、

前記グループに含まれる端末の能力情報を受信し、前記第1の端末以外の端末の能力情報が前記第1の端末の能力情報と異なる場合は、前記グループに含まれる端末の能力情報を受信し、前記第1の端末以外の端末の能力情報が前記第1の端末の能力情報と異なる場合は、当該端末の能力情報に合うように、前記ビデオ信号を変換した上で当該端末に送出する通信方法が提供される。

[0022] 本発明によれば、複数の端末が参加してグループを生成し、前記複数の端末のうち第1の端末から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットをサーバ装置が受信し、

前記サーバ装置は、前記受信したストリームまたはパケットの一部または

全部をコピーし、前記複数の端末のうち前記第 1 の端末とは異なる端末に、前記コピー後のストリームまたはパケットを送出し、

前記送出するストリームまたはパケットの前後の時間タイミングまたは任意の時間タイミングに別のビデオまたは別のオーディオの少なくとも一つを挿入するか、または複数のビデオを合成するか、または文字を重畳するかした上でコピーしたストリームまたはパケットを送出する通信方法が提供される。

[0023] 本発明のさらに別の側面によれば、複数の端末が参加してグループを生成し、前記複数の端末のうち第 1 の端末から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットを受信し、前記受信したストリームまたはパケットの一部または全部をコピーし、前記複数の端末のうち前記第 1 の端末とは異なる端末に、前記コピー後のストリームまたはパケットを送出するサーバ装置に、

前記コピー後のストリームまたはパケットを送出している途中に、新規端末が前記グループに参加した場合に、前記新規端末に送出する際にビデオフレームを非予測フレームに変換し、前記非予測フレームの後に続くビデオフレームは、元のストリームまたはパケットをそのまま用いて送出する変換処理を実行させるコンピュータ・プログラムが提供される。

[0024] 本発明によれば、複数の端末が参加してグループを生成し、前記複数の端末のうち第 1 の端末から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットを受信し、前記受信したストリームまたはパケットの一部または全部をコピーし、前記複数の端末のうち前記第 1 の端末とは異なる端末に、前記コピー後のストリームまたはパケットを送出するサーバ装置に、

前記グループに前記ストリームの形式またはパケットの形式を受信できない端末が含まれる場合には、当該端末に対しては当該端末が受信できるファイル形式に変換した上で送出する変換処理を実行させるコンピュータ・プログラムが提供される。

[0025] 本発明によれば、複数の端末が参加してグループを生成し、前記複数の端

末のうち第１の端末から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットを受信し、前記受信したストリームまたはパケットの一部または全部をコピーし、前記複数の端末のうち前記第１の端末とは異なる端末に、前記コピー後のストリームまたはパケットを送出するサーバ装置に、

前記グループに含まれる端末の能力情報を受信し、前記第１の端末以外の端末の能力情報が前記第１の端末の能力情報と異なる場合には、当該端末の能力情報に合うように、前記ビデオ信号を変換した上で当該端末に送出する変換処理を実行させるコンピュータ・プログラムが提供される。

[0026] 本発明によれば、複数の端末が参加してグループを生成し、前記複数の端末のうち第１の端末から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットを受信し、前記受信したストリームまたはパケットの一部または全部をコピーし、前記複数の端末のうち前記第１の端末とは異なる端末に、前記コピー後のストリームまたはパケットを送出するサーバ装置に、

前記送出するストリームまたはパケットの前後の時間タイミング、または、任意の時間タイミングに、

別のビデオまたは別のオーディオの少なくとも一つを挿入、

複数のビデオを合成、

文字を重畳する、

のうち少なくとも一つを行った上で、

前記コピーしたストリームまたはパケットを送出する変換処理を実行させるコンピュータ・プログラムが提供される。

発明の効果

[0027] 本発明によれば、同一グループ内でセッションの途中から参加した端末に対しても、サーバ側で変換機能を有することにより、画質劣化などの問題を端末側で発生させないようにすることができる。本発明によれば、端末側を何ら改造することなしに、上記効果を奏することが可能である。

[0028] 本発明によれば、同一グループ内で能力情報の異なる種々の異なる端末が混在していても、サーバ側で変換機能を有することにより、画質劣化などの

問題を端末側で発生させないようにすることができる。本発明によれば、端末側を何ら改造することなしに、上記効果を奏することが可能である。

- [0029] 本発明によれば、携帯端末から送出したビデオストリームに対しあらかじめ蓄積された別のビデオコンテンツを任意の時間タイミングで挿入したり、これらを1つの画面に画面合成したり、複数のビデオストリームを1つの画面に画面合成したり、文字を重畳したりする変換機能をサーバ側にもたせることにより、新規のサービスを可能にする。本発明によれば、端末側を何ら改造することなしに、上記効果を奏することが可能である。

図面の簡単な説明

- [0030] [図1]本発明によるサーバ装置および携帯端末の接続形態を示す図である。
[図2]本発明のサーバ装置の第1の実施例の構成を示す図である。
[図3]本発明のサーバ装置の第2の実施例の構成を示す図である。
[図4]本発明のサーバ装置の第3の実施例の構成を示す図である。
[図5]本発明のサーバ装置の第4の実施例の構成を示す図である。
[図6]本発明のサーバ装置の第5の実施例の構成を示す図である。
[図7]本発明のサーバ装置の第6の実施例の構成を示す図である。

符号の説明

- [0031] 120、121、122、123 携帯端末
130 モバイルパケットネットワーク
150 サーバ装置
151 呼制御部
155、190 パケット受信部
157、158、174、175、191、200 切り替え部
156、173 パケットコピー部
159 パケット送出部
160、170、180、201 変換部
161 復号部
162 Iフレーム変換部

１７１、１８１ 制御部

１７２ 形式変換部

１８２ トランスコーダ部

２０２ 画面合成変換部

発明を実施するための形態

[0032] 本発明の実施形態について詳細に説明する。なお、以下の実施例では、コンテンツの例として、ビデオ（動画像）を使う場合で、サーバ装置の変換部に、トランスコーダ機能をもたせる構成例を説明するが、オーディオ、音声を使う場合も、同様の構成を用いることができる。

[0033] 図１は、モバイルネットワークにおけるサーバ装置及び携帯端末の接続形態の例を示している。図１においては、一例として、グループの参加端末数Nを４とし、４台の携帯端末１２０～１２３が１つのグループを構成し、モバイルネットワーク１３０に接続される場合の例を示している。

[0034] サーバ装置１５０はモバイルネットワーク１３０に接続され、モバイルネットワーク１３０を経由して上記グループに属する携帯端末１２０～１２３との間でビデオパケットをやりとりする。

[0035] ビデオＰｏＣサービスやビデオシェアリングサービスでは、ある時間タイミングで、携帯端末１２０～１２３のいずれかが主導権をもち、主導権をもった携帯端末（例えば１２０）からビデオパケットを、サーバ装置１５０に向けて送信する。

[0036] サーバ装置１５０は、同一グループに属するどの端末が主導権をもつのかを、

SIP (Session Initiation Protocol) 信号、または、

RTCP (RTP Control Protocol)

のいずれかを用いて判別し、当該端末からパケットを受信し、これをコピーした上で、他の端末（この場合携帯端末１２１～１２３）に対して送出す

る動作を行う。ここで、SIPの詳細は、IETF (Internet Engineering Task Force) のRFC (Request For Comments) 3261を参照することができる。RTCPの詳細は、IETF RFC 1889を参照することができる。

[0037] <実施例1>

図2は、図1のサーバ装置150の第1の実施例の構成を示す図である。図2において、主導権をもつ端末は、SIPを用いてサーバ装置150に伝えることを想定している。ただし、前述したように、SIP以外の手段（例えばRTCPなど）を用いて主導権をサーバ装置150に伝えることもできる。

[0038] 図2を参照すると、サーバ装置150は、呼制御部151、パケット受信部155、切り替え部157、変換部160、切り替え部158、パケットコピー部156、パケット送出部159を備えている。変換部160は、復号部161と、Iフレーム変換部162を備えている。

[0039] 呼制御部151は、携帯端末からSIP信号により、
同じグループに属する携帯端末の個数（N）および各携帯端末のIPアドレス（または電話番号）、
同じグループで主導権をもつ端末の情報（IPアドレスまたは電話番号など）、
各携帯端末のグループへの参加タイミング、
セッション開始指示、セッション切断指示、
などの情報を受信する。

[0040] また、呼制御部151は、SDP (Session Description Protocol) を用いて、各携帯端末の能力情報を受信する。ここで、SDPの詳細は、IETF RFC 2327を参照することができる。

[0041] 以下では、N台の携帯端末がセッションの開始時にグループに参加しており、セッションの途中で携帯端末の参加がない場合の動作（「動作（1）」

という)について説明する。

- [0042] 呼制御部 151 は、SIP によりセッション開始指示を受信すると、パケット受信部 155 に対し、主導権をもつ携帯端末（ここでは携帯端末 120 とする）からの RTP パケットを受信するよう指示を出し、携帯端末 120 の送信元 IP アドレスを通知する。
- [0043] パケット受信部 155 は、当該送信元 IP アドレスから送出される RTP パケットを受信し、切り替え部 157 に出力する。
- [0044] 呼制御部 151 は、セッション途中で参加する携帯端末がないので、切り替え部 157 に対し、全てのパケットをスルーで、切り替え部 158 に出力するよう指示を出す。
- [0045] また、切り替え部 158 は、呼制御部 151 からすべてのパケットをパケットコピー部 156 に出力するよう指示をうけ、入力したすべてのパケットをパケットコピー部 156 に出力する。
- [0046] パケットコピー部 156 は、切り替え部 158 から入力した RTP パケットを、主導権を持つ携帯端末以外の端末の個数 ($N-1$) だけコピーして、パケット送出部 159 に出力する。
- [0047] パケット送出部 159 は、呼制御部 151 から開始指示及び送出先の携帯端末の IP アドレスを通知され、入力した $N-1$ 個分のコピー RTP パケットを、それぞれ、 $N-1$ 台の携帯端末に向けて送出する。
- [0048] これらの一連の処理は、呼制御部 151 からセッション開始指示が通知されて以降、セッション切断指示が通知されるまで繰り返される。
- [0049] 次に、セッションの途中で、新規に、携帯端末が参加してきた場合の動作（「動作（２）」という）について説明する。ここで、新規の携帯端末が参加するまでの動作は、前述の動作（１）と同じである。
- [0050] セッションの途中で新規にグループに参加してきた携帯端末がある場合には、呼制御部 151 が、当該携帯端末から、接続用 SIP 信号を受信することにより、呼制御部 151 は、グループに途中で参加する端末があることを認識する。

- [0051] 呼制御部 151 は、新規端末から S I P 信号を受信した時点で、切り替え部 157、変換部 160、切り替え部 158 に指示を出す。
- [0052] 切り替え部 157 は、パケット受信部 155 から入力したパケットに対し、指示を受信した直後のビデオフレームに含まれる M 個の R T P パケットを変換部 160 に出力し、M + 1 個目以降の R T P パケットは、切り替え部 158 に出力するように、動作を切り替える。
- [0053] 変換部 160 は、前述したように、復号部 161 と I フレーム変換部 162 を備え、切り替え部 157 から、M 個の R T P パケットを入力し、当該ビデオフレームを、非予測フレーム（I フレーム）に変換して出力する。
- [0054] 具体的には、復号部 161 は、当該ビデオフレームに含まれる M 個の R T P パケットの各々から、ビデオストリームを読み出して復号する。
- [0055] 復号部 161 は復号したビデオストリームを、I フレーム変換部 162 に出力し、I フレーム変換部 162 は、I フレームに変換した後のストリームを R T P パケットに格納した上で、切り替え部 158 に出力する。
- [0056] 切り替え部 158 は、呼制御部 151 から指示を受信した直後の M 個の R T P パケットを変換部 160 から受け取り、M + 1 個目以降のパケットを切り替え部 157 から受け取り、これらを、パケットコピー部 156 に出力する。
- [0057] パケットコピー部 156 は、R T P パケットを受信して、各々の R T P パケットを、N - 1 個分コピーし、パケット送出部 159 に出力する。
- [0058] パケット送出部 159 は、呼制御部 151 から開始指示及び送出先の N - 1 台の各々の携帯端末の I P アドレスを通知され、入力した R T P パケットを、それぞれ、N - 1 台の携帯端末に向けて送出する。
- [0059] なお、本実施例では、切り替え部 158 の後段に、パケットコピー部 156 を配置したが、切り替え部 157 の前段にパケットコピー部を配置し、先に N - 1 個のパケットコピーを作成し、各パケットの一部を変換部 160 に通し、I フレームに変換するような構成にすることもできる。ただし、この構成の場合、I フレーム変換するパケットの個数が N - 1 倍に増えることに

なる。

[0060] 上記実施例において、ビデオの圧縮符号化方式は問わず、例えばH. 263、MPEG-4、H. 264など、どのような圧縮符号化方式でも、対応することができる。

[0061] 第1の実施例として、サーバ装置150の構成、動作を説明したが、このサーバ装置の動作は、本発明の通信方法の第1の実施例に対応する。すなわち、この通信方法は、複数の端末が参加してグループを生成し、複数の端末のうち第1の端末（例えば120）から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットをサーバ装置（150）が受信し、サーバ装置（150）は、前記受信したストリームまたはパケットの一部または全部をコピーし、前記複数の端末のうち前記第1の端末とは異なる端末に、前記コピー後のストリームまたはパケットを送出する工程を含む。さらに、前記コピー後のストリームまたはパケットを送出している途中に、新規端末が前記グループに参加した場合に、サーバ装置（150）は、前記新規端末に送出する際にビデオフレームを非予測フレームに変換し、前記非予測フレームの後に続くビデオフレームは、元のストリームまたはパケットをそのまま用いて送出する工程を含む。

[0062] なお、サーバ装置150における変換部や他の各部（図2では、変換部160や、呼制御部151、パケット受信部155、切り替え部157、158、パケットコピー部156、パケット送出部159）は、サーバ装置150を構成するコンピュータ上で実行されるプログラムにより、その処理・機能を実現するようにしてもよいことは勿論である。以下の各実施例についても同様である。

[0063] <実施例2>

図3は、本発明の第2の実施例の構成を示す図である。図3において、図2の構成要素と同じ構成要素には同一の参照番号を付し、同一の動作を行うため、説明は省略する。

[0064] パケットコピー部173は、パケット受信部155から入力したRTPパ

ケットの各々に対し、 $N-1$ 個のコピーパケットを作成し、切り替え部174に出力する。

[0065] 切り替え部174は、呼制御部151から指示を受け、同一のグループに属する N 台の端末のうち、主導権を有する端末が送出したRTPパケットに格納されたストリームを受信できない端末の台数 P を通知され、 $N-1$ 個のコピーパケットのうちの P 個のコピーパケットに対しては、変換部170に出力する。

[0066] 一方、残りの $N-1-P$ 個のパケットに対しては、スルーして、切り替え部175に出力する。

[0067] 変換部170は、制御部171と形式変換部172を備えている。制御部171は、 N 台の端末の各々からSDPに記載されて送出された能力情報を呼制御部151から受信し、これらを比較し、前記RTPストリームを、受信可能な $N-1-P$ 台と、受信不可能な P 台とを振り分け、受信不可能な P 台に対しては、RTPストリーム形式からファイル形式（例えば3GPファイル形式や3GP2ファイル形式）に変換すれば受信可能かを判別する。

[0068] 上記の変換で受信可能と判断される場合は、形式変換部172に指示を出し、例えばRTPストリーム形式を3GPファイル形式に変換するよう通知する。

[0069] 形式変換部172は、制御部171から変換方式を受信し、切り替え部174から受信したRTPストリームを3GPファイル形式に変換する処理を行い、3GPファイル形式を、あらかじめ定められたサイズだけ区切り、RTPペイロードに格納した上で、切り替え部175に出力する。

[0070] ここで、3GPファイル形式の詳細は、3GPPによるTS 26.244規格を参照することができる。

[0071] 切り替え部175は、変換部170から出力される P 個のRTPパケットと切り替え部174から出力される $N-1-P$ 個のRTPパケットを受信し、 $N-1$ 個のパケットとしてパケット送出部159に出力する。

[0072] 第2の実施例として、サーバ装置150の構成、動作を説明したが、この

サーバ装置の動作は、本発明の通信方法の第2の実施例に対応する。すなわち、この通信方法は、複数の端末が参加してグループを生成し、複数の端末のうち第1の端末（例えば120）から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットをサーバ装置（150）が受信し、サーバ装置（150）は、前記受信したストリームまたはパケットの一部または全部をコピーし、前記複数の端末のうち前記第1の端末とは異なる端末に、前記コピー後のストリームまたはパケットを送出する工程を含む。さらに、前記グループに、前記ストリームの形式またはパケットの形式を受信できない端末が含まれる場合には、前記サーバ装置は、当該端末に対しては当該端末が受信できるファイル形式に変換した上で送出する工程を含む。

[0073] <実施例3>

図4は、本発明の第3の実施例の構成を示す図である。図4において、図2、図3の構成要素と同じ構成要素には同一の参照番号を付し、同一の動作を行うため、説明は省略する。

[0074] 変換部180は、制御部181とトランスコーダ部182から構成される。制御部181は、N台の端末の各々からSDPに記載されて送出された能力情報を呼制御部151から受信し、主導権をもつ携帯端末の能力情報Aとそれ以外のN-1台の各々の端末の能力情報とを比較し、能力情報がAと一致しない端末を判別する。

[0075] ここで、能力情報がAと一致しない端末の台数をPとする。また、判別の対象とする能力情報は、例えば、

ビデオ圧縮符号化方式、

ビットレート、

画面サイズ、

フレームレート

などである。

[0076] さらに、変換部180は、能力情報が一致しない端末の能力情報の各々に対して、Aと一致させるための変換方式を判別し、この変換方式を、トラン

スコーダ部 182 に通知する。

[0077] トランスコーダ部 182 は、能力情報が A と一致しない P 個の端末に対する変換方式を通知され、切り替え部 174 から受信した P 個の RTP パケットに対し、ストリームを抽出し、前記変換方式に基づく変換を施した上で、変換後のストリームを、RTP パケットに格納して、切り替え部 175 に出力する。

[0078] 一方、能力情報が A と一致する $N-1-P$ 個の RTP パケットはスルーして切り替え部 175 に出力する。

[0079] 本実施例において、ビデオの圧縮符号化方式は問わず、H. 263、MPEG-4、H. 264 など、どのような圧縮符号化方式でも対応することができる。また、能力情報としては上述した以外の情報に対しても対応することができる。

[0080] 第 3 の実施例として、サーバ装置 150 の構成、動作を説明したが、このサーバ装置の動作は、本発明の通信方法の第 3 の実施例に対応する。すなわち、この通信方法は、複数の端末が参加してグループを生成し、複数の端末のうち第 1 の端末（例えば 120）から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットをサーバ装置（150）が受信し、サーバ装置（150）は、前記受信したストリームまたはパケットの一部または全部をコピーし、前記複数の端末のうち前記第 1 の端末とは異なる端末に、前記コピー後のストリームまたはパケットを送出する工程を含む。さらに、前記サーバ装置は、前記グループに含まれる端末の能力情報を受信し、前記第 1 の端末以外の端末の能力情報が前記第 1 の端末の能力情報と異なる場合には、当該端末の能力情報に合うように、前記ビデオ信号を変換した上で当該端末に送出する工程を含む。

[0081] <実施例 4>

図 5 は、本発明の第 4 の実施例の構成を示す図である。図 5 において、図 2、図 3、図 4 の構成要素と同一の構成要素には、同一の参照番号を付し、同一の動作を行うため、説明は省略する。

[0082] 図5において、パケット受信部190と切り替え部191は、
セッション開始時、または、
セッション中の任意の時間タイミング、または、
セッション終了直前
などに、呼制御部151から指示を受信し、
たとえば、コンテンツサーバ（不図示）やコンテンツ蓄積サーバ（不図示）
）から、別のビデオコンテンツや、あらかじめ蓄積されたビデオコンテンツ
に関するRTPパケットを受信し、切り替え部191に出力する。

[0083] これにより、主導権をもつ携帯端末からのRTPパケットに対し、呼制御
部151から指示のあった時間タイミングで、
別のビデオコンテンツ、または、
蓄積ビデオコンテンツ、または、
広告ビデオコンテンツ
などのRTPパケットを挿入することができる。

[0084] 図5において、変換部を追加する構成をとることも可能である。

[0085] <実施例5>

図6は、本発明の第5の実施例の構成を示す図である。本実施例は、図5
の構成に対して、図2で説明した第1の実施例の変換部160を追加したも
のである。図6の構成により、グループ内でセッションの途中で新規端末が
参加しても、別のビデオコンテンツを含めて劣化のない動画像を携帯端末で
表示することができる。

[0086] なお、変換部160のかわりに、それぞれ図3や図4に示した変換部17
0や変換部180を用いてもよいことは勿論である。さらに、ビデオコンテ
ンツのかわりのテロップ文字を挿入することもできる。

[0087] <実施例6>

図7は、本発明の第6の実施例の構成を示す図である。本実施例は、主導
権をもつ携帯端末からのビデオRTPパケットと、
別のビデオコンテンツRTPパケット、または、

蓄積ビデオコンテンツRTPパケット、または、

広告ビデオコンテンツRTPパケットと、

を1つの画面に画面合成して出力する場合の構成を示している。

[0088] 切り替え部200は、呼制御部151から画面合成の指示を受けた時間タイミングで、パケット受信部155およびパケット受信部190からRTPパケットを入力し、これらを変換部201に出力する。

[0089] また、画面合成解除の指示を受けた時点で、パケット受信部155からのRTPパケットを切り替え部158に出力する。

[0090] 変換部201は、呼制御部151から画面合成指示を受けた時間タイミングで、画面合成変換部202が複数の画面（ここでは2）を、1画面に合成するためのトランスコーディングを実行し、切り替え部158に出力する。

[0091] 第4乃至第6の実施例として、サーバ装置150の構成、動作を説明したが、このサーバ装置の動作は、本発明の通信方法の各実施例に対応する。この通信方法は、複数の端末が参加してグループを生成し、複数の端末のうち第1の端末（例えば120）から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットをサーバ装置（150）が受信し、サーバ装置（150）は、前記受信したストリームまたはパケットの一部または全部をコピーし、前記複数の端末のうち前記第1の端末とは異なる端末に、前記コピー後のストリームまたはパケットを送出する工程を含み、さらに、サーバ装置は、前記送出的ストリームまたはパケットの前後の時間タイミング、または、任意の時間タイミングに、別のビデオまたは別のオーディオの少なくとも一つを挿入、複数のビデオを合成、文字を重畳する、のうち少なくとも一つを行った上で、前記コピーしたストリームまたはパケットを送出する工程を含む。

[0092] 以上説明したすべての実施例では、C-Plane（Control-Plane）処理である呼制御部と、U-Plane（User-Plane）処理である、パケット受信部、変換部、パケット送出部などをサーバ装置に配置したが、C-Plane処理と、U-Plane処理とを別々の装置

に分離する構成をとることもできる。この構成によれば、C-PlaneとU-Planeとに独立にスケラビリティを持たすことができる。

[0093] なお、図6には、図2の第1の実施例と図5の第4の実施例とを併せ持つ構成を示したが、第1の実施例と、第2、第3の実施例の少なくとも1つを併せた構成としてもよいほか、これ以外にも、前記第1乃至第4の実施例を任意に組み合わせた構成としてもよいことは勿論である。

[0094] 上記した実施例の作用効果について説明する。

[0095] 同一グループ内でセッションの途中から参加した端末に対しても、サーバ側で変換機能を有することにより、端末側を何ら改造することなしに、画質劣化などの問題を端末側で発生させないようにするサーバ装置が提供される。

[0096] 同一グループ内で能力情報の異なる種々の異なる端末が混在していても、サーバ側で変換機能を有することにより、端末側を何ら改造することなしに、画質劣化などの問題を端末側で発生させないようにすることができる。

[0097] 携帯端末から送出したビデオストリームに対しあらかじめ蓄積された別のビデオコンテンツを任意の時間タイミングで挿入したり、これらを1つの画面に画面合成したり、複数のビデオストリームを1つの画面に画面合成したり、文字を重畳したりする変換機能をサーバ側にもたせることにより、端末側を何ら改造することなしに、新規のサービスを可能とする。

[0098] なお、上記の特許文献の各開示を、本書に引用をもって繰り込むものとする。本発明の全開示（請求の範囲を含む）の枠内において、さらにその基本的技術思想に基づいて、実施形態ないし実施例の変更・調整が可能である。また、本発明の請求の範囲の枠内において種々の開示要素の多様な組み合わせないし選択が可能である。すなわち、本発明は、請求の範囲を含む全開示、技術的思想にしたがって当業者であればなし得るであろう各種変形、修正を含むことは勿論である。

請求の範囲

- [請求項1] 複数の端末が参加してグループを生成し、前記複数の端末のうち第1の端末から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットを受信し、前記受信したストリームまたはパケットの一部または全部をコピーし、前記複数の端末のうち前記第1の端末とは異なる端末に、前記コピー後のストリームまたはパケットを送出するサーバ装置であって、
- 前記コピー後のストリームまたはパケットを送出している途中に、新規端末が前記グループに参加した場合に、前記新規端末に送出する際に、ビデオフレームを非予測フレームに変換し、前記非予測フレームの後に続くビデオフレームは元のストリームまたはパケットをそのまま用いて送出する変換部を備える、ことを特徴とするサーバ装置。
- [請求項2] 前記変換部は、前記グループに、前記ストリームの形式またはパケットの形式を受信できない端末が含まれる場合には、当該端末に対しては、当該端末が受信できるファイル形式に変換した上で送出する、ことを特徴とする請求項1記載のサーバ装置。
- [請求項3] 前記変換部は、前記グループに含まれる端末の能力情報を受信し、前記第1の端末以外の端末の能力情報が前記第1の端末の能力情報と異なる場合には、当該端末の能力情報に合うように、前記ビデオ信号を変換した上で、当該端末に送出する、ことを特徴とする請求項1又は2記載のサーバ装置。
- [請求項4] 前記変換部は、前記送出するストリームまたはパケットの前後の時間タイミング、または、任意の時間タイミングに、
- 別のビデオまたは別のオーディオの少なくとも一つを挿入、
- 複数のビデオを合成、
- 文字を重畳する、
- のうち少なくとも一つを行った上で、
- 前記コピーしたストリームまたはパケットを送出する、ことを特徴

とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のサーバ装置。

[請求項5]

複数の端末が参加してグループを生成し、前記複数の端末のうち第 1 の端末から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットを受信し、前記受信したストリームまたはパケットの一部または全部をコピーし、前記複数の端末のうち前記第 1 の端末とは異なる端末に、前記コピー後のストリームまたはパケットを送出するサーバ装置であって、

前記グループに、前記ストリームの形式またはパケットの形式を受信できない端末が含まれる場合には、当該端末に対しては、当該端末が受信できるファイル形式に変換した上で送出する変換部を備える、ことを特徴とするサーバ装置。

[請求項6]

複数の端末が参加してグループを生成し、前記複数の端末のうち第 1 の端末から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットを受信し、前記受信したストリームまたはパケットの一部または全部をコピーし、前記複数の端末のうち前記第 1 の端末とは異なる端末に、前記コピー後のストリームまたはパケットを送出するサーバ装置であって、

前記グループに含まれる端末の能力情報を受信し、前記第 1 の端末以外の端末の能力情報が前記第 1 の端末の能力情報と異なる場合には、当該端末の能力情報に合うように、前記ビデオ信号を変換した上で、当該端末に送出する変換部を備える、ことを特徴とするサーバ装置。

[請求項7]

複数の端末が参加してグループを生成し、前記複数の端末のうち第 1 の端末から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットを受信し、前記受信したストリームまたはパケットの一部または全部をコピーし、前記複数の端末のうち前記第 1 の端末とは異なる端末に、前記コピー後のストリームまたはパケットを送出するサーバ装置であって、

前記送出するストリームまたはパケットの前後の時間タイミング、
または、任意の時間タイミングに、
別のビデオまたは別のオーディオの少なくとも一つを挿入、
複数のビデオを合成、
文字を重畳する、
のうち少なくとも一つを行った上で、
前記コピーしたストリームまたはパケットを送出する変換部を備える、
ことを特徴とするサーバ装置。

[請求項8] 複数の端末が参加してグループを生成し、前記複数の端末のうち第1の端末から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットをサーバ装置が受信し、

前記サーバ装置は、前記受信したストリームまたはパケットの一部または全部をコピーし、前記複数の端末のうち前記第1の端末とは異なる端末に、前記コピー後のストリームまたはパケットを送出し、

前記コピー後のストリームまたはパケットを送出している途中に、新規端末が前記グループに参加した場合に、前記サーバ装置は、前記新規端末に送出する際にビデオフレームを非予測フレームに変換し、

前記非予測フレームの後に続くビデオフレームは、元のストリームまたはパケットをそのまま用いて送出する、ことを特徴とする通信方法。

[請求項9] 前記グループに、前記ストリームの形式またはパケットの形式を受信できない端末が含まれる場合に、当該端末に対しては、当該端末が受信できるファイル形式に変換した上で送出する、ことを特徴とする請求項8記載の通信方法。

[請求項10] 前記グループに含まれる端末の能力情報を受信し、前記第1の端末以外の端末の能力情報が前記第1の端末の能力情報と異なる場合に、当該端末の能力情報に合うように、前記ビデオ信号を変換した上で、当該端末に送出する、ことを特徴とする請求項8又は9記載の通信方

法。

[請求項11] 前記送出するストリームまたはパケットの前後の時間タイミング、または、任意の時間タイミングに、
別のビデオまたは別のオーディオの少なくとも一つを挿入、
複数のビデオを合成、
文字を重畳する、
のうち少なくとも一つを行った上で、
前記コピーしたストリームまたはパケットを送出する、ことを特徴とする請求項8乃至10のいずれか1項に記載の通信方法。

[請求項12] 複数の端末が参加してグループを生成し、前記複数の端末のうち第1の端末から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットをサーバ装置が受信し、
前記サーバ装置は、前記受信したストリームまたはパケットの一部または全部をコピーし、前記複数の端末のうち前記第1の端末とは異なる端末に、前記コピー後のストリームまたはパケットを送出し、
前記グループに、前記ストリームの形式またはパケットの形式を受信できない端末が含まれる場合には、前記サーバ装置は、当該端末に対しては当該端末が受信できるファイル形式に変換した上で送出する、ことを特徴とする通信方法。

[請求項13] 複数の端末が参加してグループを生成し、前記複数の端末のうち第1の端末から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットをサーバ装置が受信し、
前記サーバ装置は、前記受信したストリームまたはパケットの一部または全部をコピーし、前記複数の端末のうち前記第1の端末とは異なる端末に、前記コピー後のストリームまたはパケットを送出し、
前記サーバ装置は、前記グループに含まれる端末の能力情報を受信し、前記第1の端末以外の端末の能力情報が前記第1の端末の能力情報と異なる場合には、当該端末の能力情報に合うように、前記ビデオ

信号を変換した上で当該端末に送出する、ことを特徴とする通信方法。

[請求項14] 複数の端末が参加してグループを生成し、前記複数の端末のうち第1の端末から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットをサーバ装置が受信し、

前記サーバ装置は、前記受信したストリームまたはパケットの一部または全部をコピーし、前記複数の端末のうち前記第1の端末とは異なる端末に、前記コピー後のストリームまたはパケットを送出し、

前記送出するストリームまたはパケットの前後の時間タイミング、または、任意の時間タイミングに、

別のビデオまたは別のオーディオの少なくとも一つを挿入、

複数のビデオを合成、

文字を重畳する、

のうち少なくとも一つを行った上で、

前記コピーしたストリームまたはパケットを送出する、ことを特徴とする通信方法。

[請求項15] 複数の端末が参加してグループを生成し、前記複数の端末のうち第1の端末から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットを受信し、前記受信したストリームまたはパケットの一部または全部をコピーし、前記複数の端末のうち前記第1の端末とは異なる端末に、前記コピー後のストリームまたはパケットを送出するサーバ装置を構成するコンピュータに、

前記コピー後のストリームまたはパケットを送出している途中に、新規端末が前記グループに参加した場合に、前記新規端末に送出する際にビデオフレームを非予測フレームに変換し、前記非予測フレームの後に続くビデオフレームは、元のストリームまたはパケットをそのまま用いて送出する変換処理を実行させるプログラム。

[請求項16] 前記グループに、前記ストリームの形式またはパケットの形式を受

信できない端末が含まれる場合に、当該端末に対しては、当該端末が受信できるファイル形式に変換した上で送出する変換処理を前記コンピュータに実行させる、ことを特徴とする請求項 15 記載のプログラム。

[請求項17] 前記グループに含まれる端末の能力情報を受信し、前記第 1 の端末以外の端末の能力情報が前記第 1 の端末の能力情報と異なる場合に、当該端末の能力情報に合うように、前記ビデオ信号を変換した上で、当該端末に送出する変換処理を前記コンピュータに実行させる、ことを特徴とする請求項 15 又は 16 記載のプログラム。

[請求項18] 前記送出するストリームまたはパケットの前後の時間タイミング、または、任意の時間タイミングに、
別のビデオまたは別のオーディオの少なくとも一つを挿入、
複数のビデオを合成、
文字を重畳する、
のうち少なくとも一つを行った上で、
前記コピーしたストリームまたはパケットを送出する変換処理を前記コンピュータに実行させる、ことを特徴とする請求項 15 乃至 17 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

[請求項19] 複数の端末が参加してグループを生成し、前記複数の端末のうち第 1 の端末から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットを受信し、前記受信したストリームまたはパケットの一部または全部をコピーし、前記複数の端末のうち前記第 1 の端末とは異なる端末に、前記コピー後のストリームまたはパケットを送出するサーバ装置を構成するコンピュータに、
前記グループに前記ストリームの形式またはパケットの形式を受信できない端末が含まれる場合には、当該端末に対しては当該端末が受信できるファイル形式に変換した上で送出する変換処理を実行させるプログラム。

[請求項20] 複数の端末が参加してグループを生成し、前記複数の端末のうち第1の端末から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットを受信し、前記受信したストリームまたはパケットの一部または全部をコピーし、前記複数の端末のうち前記第1の端末とは異なる端末に、前記コピー後のストリームまたはパケットを送出するサーバ装置を構成するコンピュータに、

前記グループに含まれる端末の能力情報を受信し、前記第1の端末以外の端末の能力情報が前記第1の端末の能力情報と異なる場合には、当該端末の能力情報に合うように、前記ビデオ信号を変換した上で当該端末に送出する変換処理を実行させるプログラム。

[請求項21] 複数の端末が参加してグループを生成し、前記複数の端末のうち第1の端末から送出された少なくともビデオ信号を含むストリームまたはパケットを受信し、前記受信したストリームまたはパケットの一部または全部をコピーし、前記複数の端末のうち前記第1の端末とは異なる端末に、前記コピー後のストリームまたはパケットを送出するサーバ装置を構成するコンピュータに、

前記送出するストリームまたはパケットの前後の時間タイミング、または、任意の時間タイミングに、

別のビデオまたは別のオーディオの少なくとも一つを挿入、

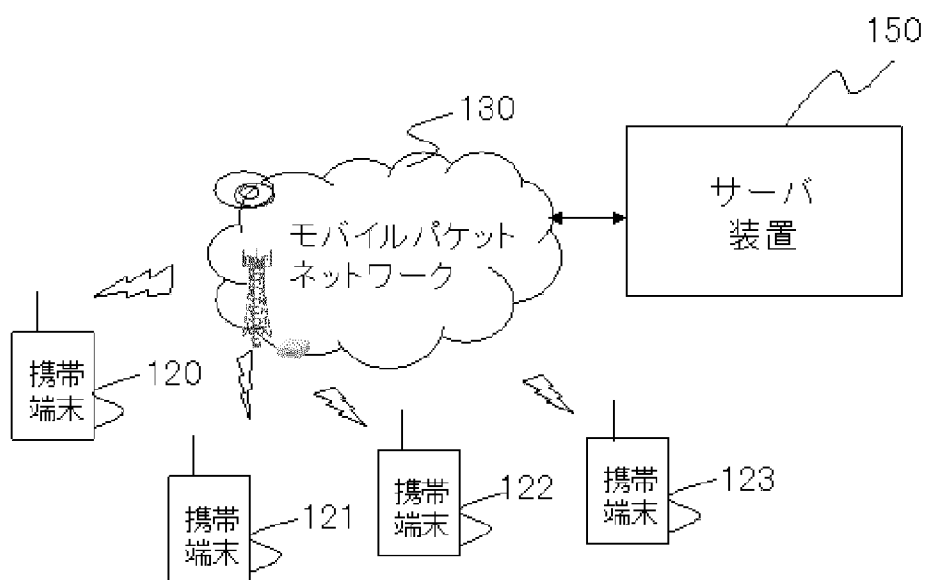
複数のビデオを合成、

文字を重畳する、

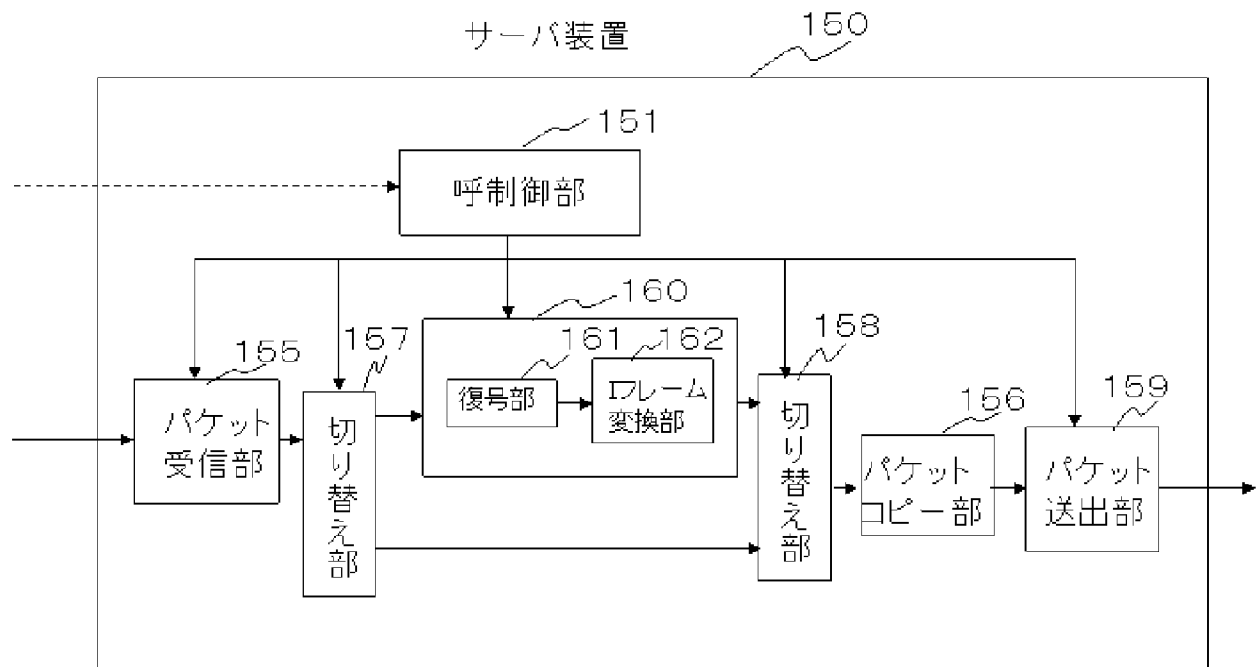
のうち少なくとも一つを行った上で、

前記コピーしたストリームまたはパケットを送出する変換処理を実行させるプログラム。

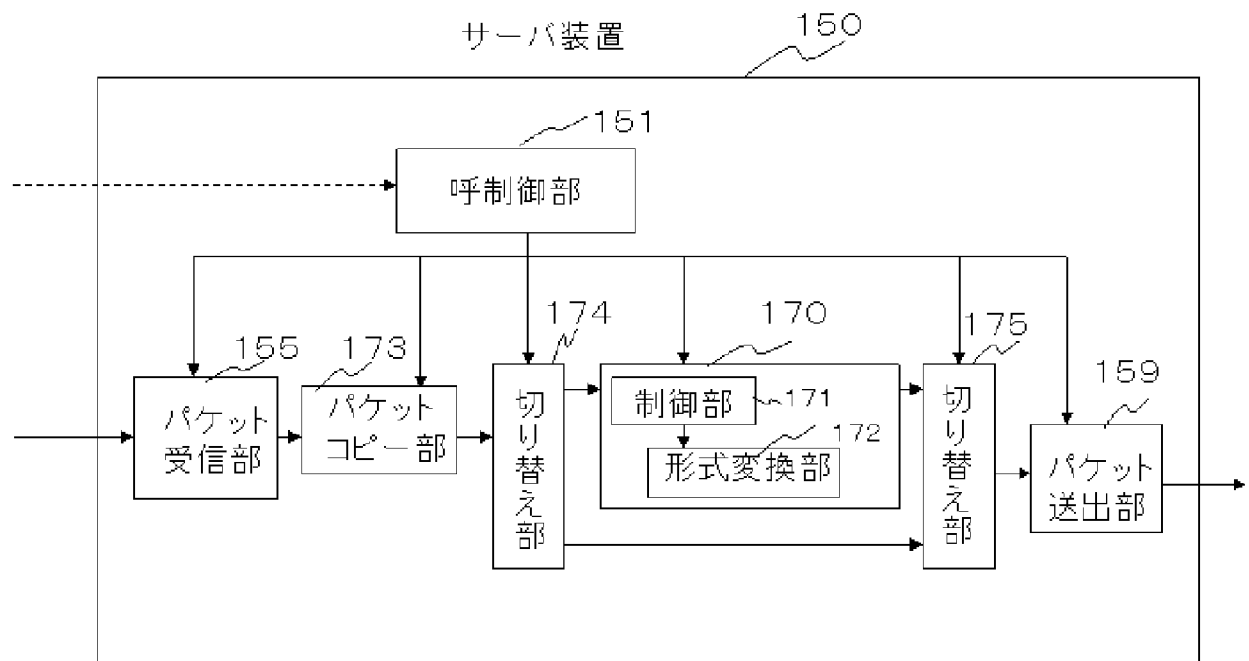
[図1]



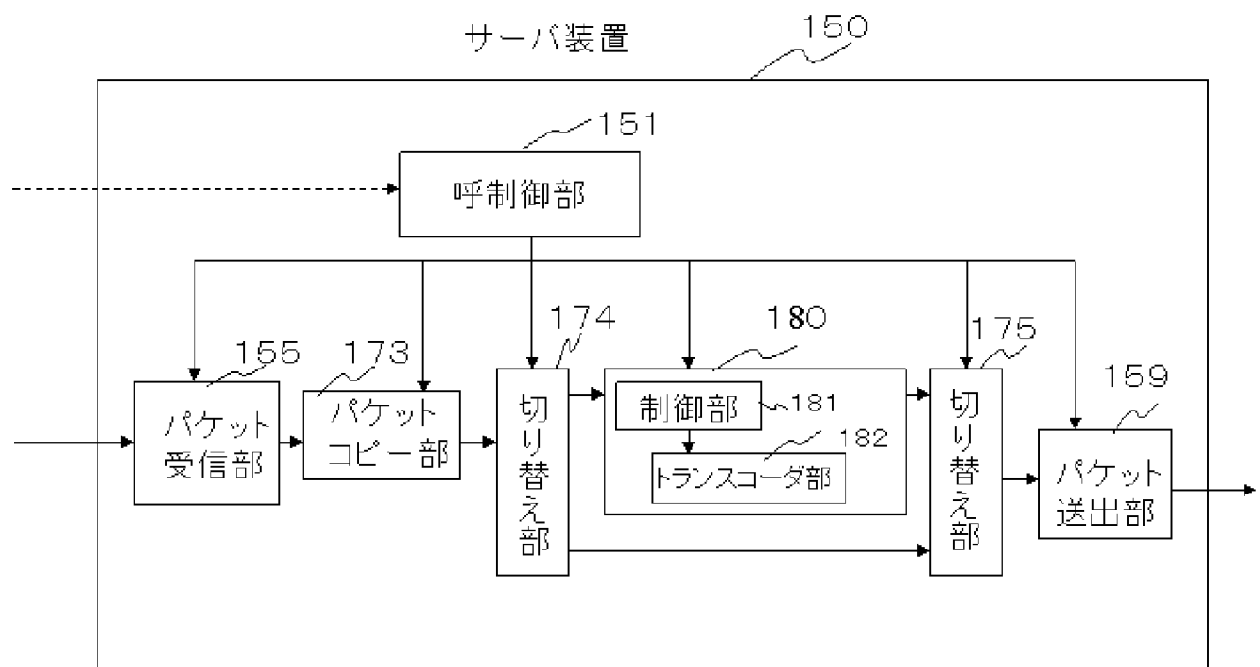
[図2]



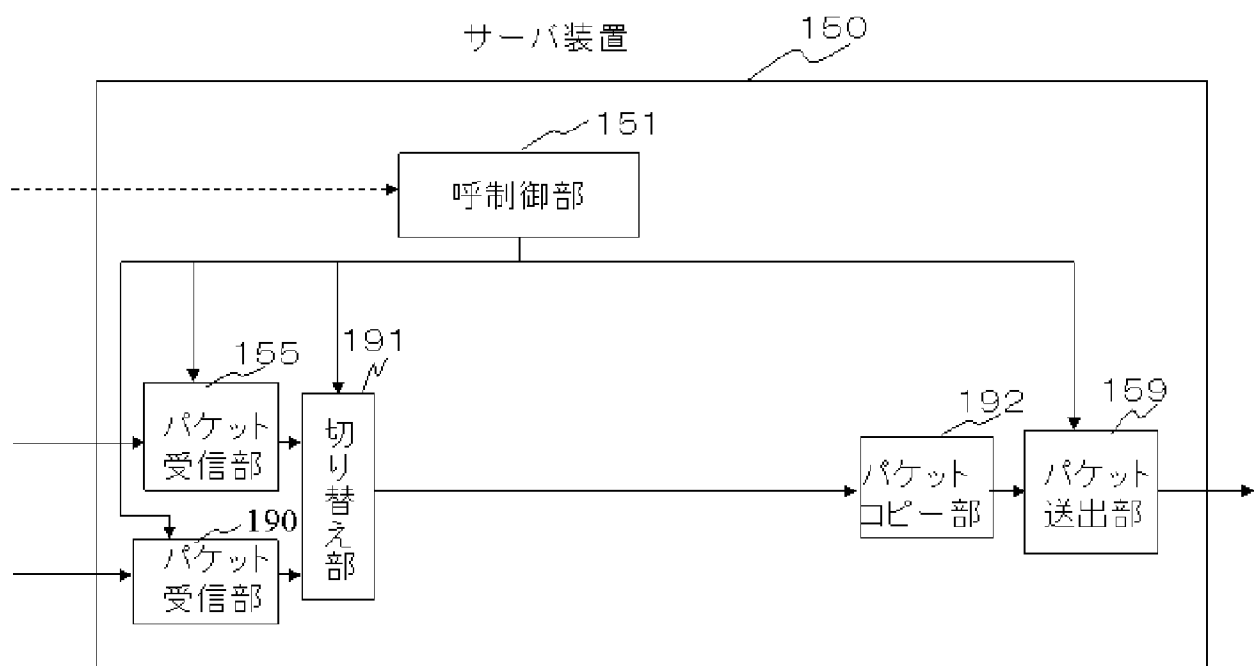
[図3]



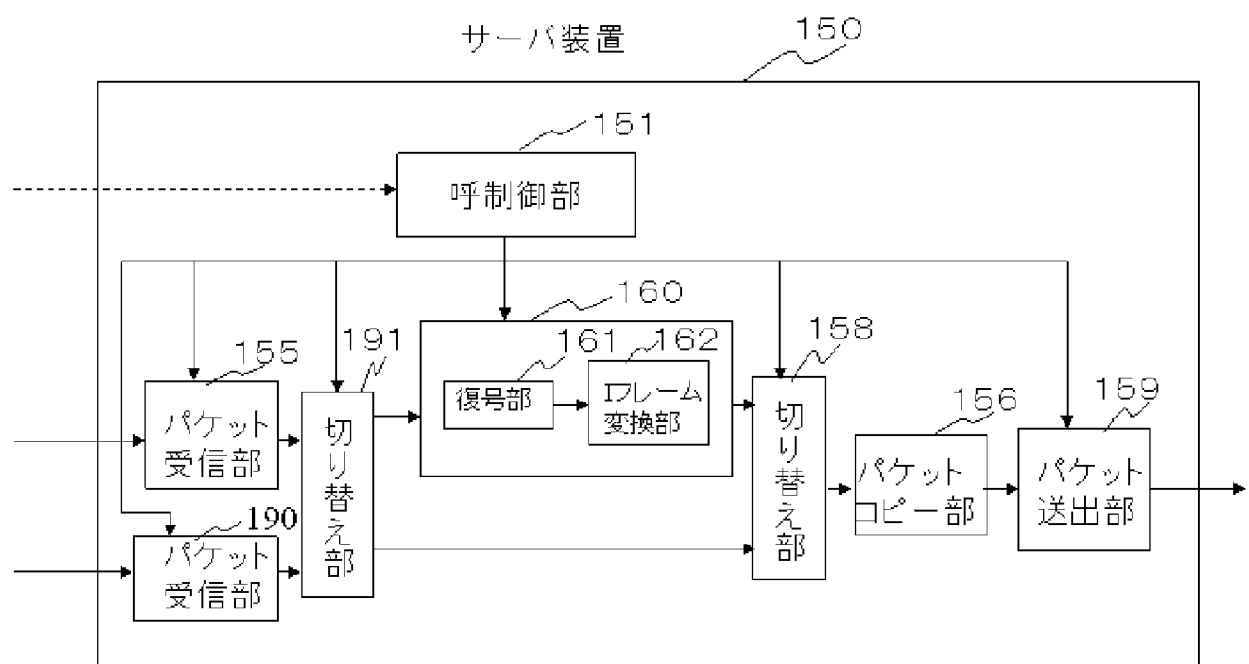
[図4]



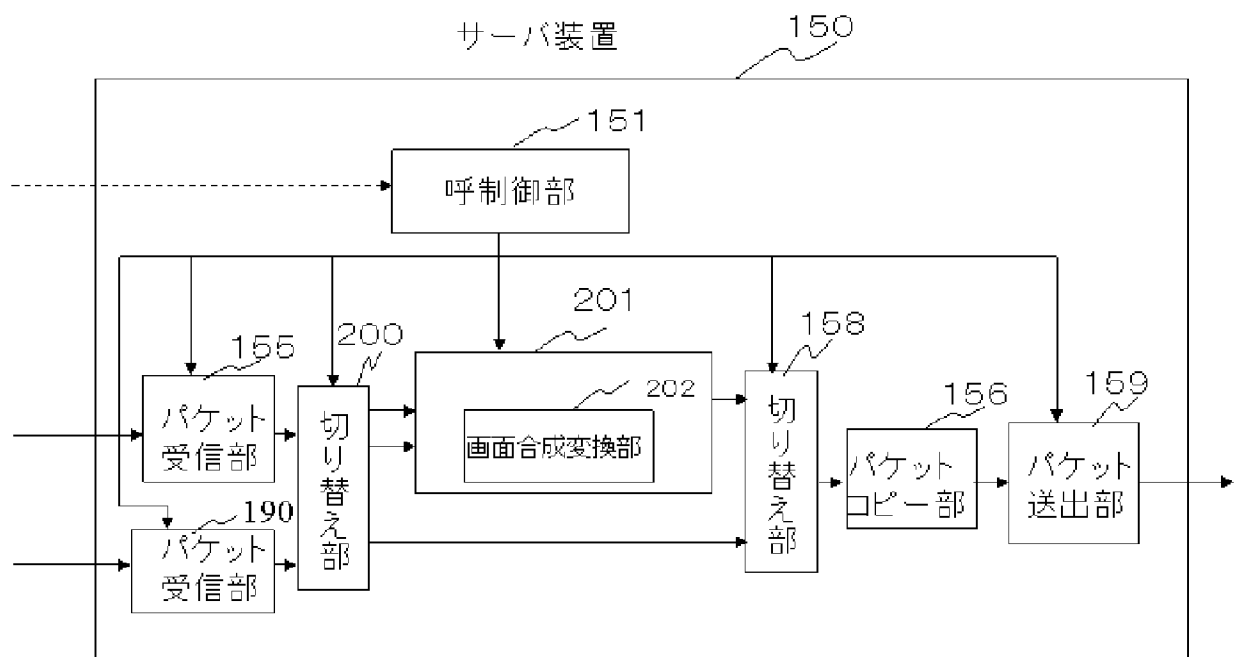
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/059854

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N7/173 (2006.01) i

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)

H04N7/173

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

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 2007-68078 A (Sharp Corp.), 15 March, 2007 (15.03.07), Par. Nos. [0013] to [0061]; Figs. 1 to 10 (Family: none)	1-21
Y	JP 2008-79061 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 03 April, 2008 (03.04.08), Par. Nos. [0019] to [0025], [0070] to [0072], [0213] to [0224]; Figs. 4, 10, 13, 14 (Family: none)	1-21
A	JP 2007-53487 A (NEC Corp.), 01 March, 2007 (01.03.07), Full text; all drawings (Family: none)	1-21

☒ 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
24 June, 2009 (24.06.09)

Date of mailing of the international search report
07 July, 2009 (07.07.09)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/059854

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-314972 A (NEC Corp.), 25 October, 2002 (25.10.02), Full text; all drawings & US 2002/0147980 A1 & GB 2376367 A	1-21
A	JP 2007-251345 A (NEC Corp.), 27 September, 2007 (27.09.07), Full text; all drawings & US 2007/0243893 A1 & GB 2436189 A & GB 815444 D & GB 2449583 A & GB 703608 D0	1-21
A	JP 2002-305733 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 18 October, 2002 (18.10.02), Full text; all drawings & US 6812955 B2 & US 2005/0037743 A1 & EP 1248460 A2 & KR 10-2002-0079463 A & CN 1380795 A	1-21

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H04N7/173 (2006.01)i

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 (I P C))

Int.Cl. H04N7/173

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 9 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 9 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 9 年

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

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2007-68078 A (シャープ株式会社) 2007.03.15, 段落【0013】-【0061】, 第1-10図 (ファミリーなし)	1-21
Y	JP 2008-79061 A (松下電器産業株式会社) 2008.04.03, 段落【0019】-【0025】,【0070】-【0072】,【 【0213】-【0224】], 第4, 10, 13, 14図 (ファミリーなし)	1-21

☒ 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

2 4 . 0 6 . 2 0 0 9

国際調査報告の発送日

0 7 . 0 7 . 2 0 0 9

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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)

田中 啓介

5 C

3 4 5 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 4 1

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 請求項の番号
A	JP 2007-53487 A (日本電気株式会社) 2007. 03. 01, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-21
A	JP 2002-314972 A (日本電気株式会社) 2002. 10. 25, 全文, 全図 & US 2002/0147980 A1 & GB 2376367 A	1-21
A	JP 2007-251345 A (日本電気株式会社) 2007. 09. 27, 全文, 全図 & US 2007/0243893 A1 & GB 2436189 A & GB 815444 D & GB 2449583 A & GB 703608 D0	1-21
A	JP 2002-305733 A (松下電器産業株式会社) 2002. 10. 18, 全文, 全図 & US 6812955 B2 & US 2005/0037743 A1 & EP 1248460 A2 & KR 10-2002-0079463 A & CN 1380795 A	1-21