

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2008年7月31日 (31.07.2008)

PCT

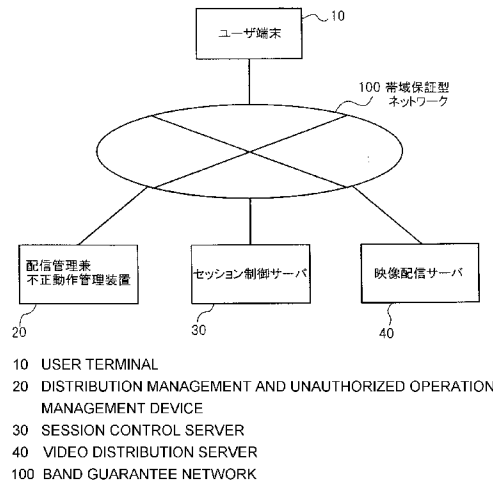
(10) 国際公開番号
WO 2008/090708 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 21/00 (2006.01) G06F 21/22 (2006.01)
G06F 13/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/074887
- (22) 国際出願日: 2007年12月26日 (26.12.2007)
- (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2007-016381 2007年1月26日 (26.01.2007) 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): 佐藤 淳一
- (SATO, Junichi) [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). 小林昭 (KOBAYASHI, Akira) [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). 落合勝博 (OCHIAI, Katsuhiko) [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). 木村基伸 (KIMURA, Motonobu) [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). 内藤要 (NAITO, Kaname) [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). 三浦周平 (MIURA, Shuhei) [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: 宮崎昭夫, 外 (MIYAZAKI, Teruo et al.); 〒1070052 東京都港区赤坂1丁目9番20号 第16興和ビル8階 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: CONTENT DISTRIBUTION SYSTEM, CONTENT DISTRIBUTION METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: コンテンツ配信システム、コンテンツ配信方法及びプログラム



(57) Abstract: A content distribution system includes: a distribution management and unauthorized operation management device which generates a one-time URL by using URL of content information specified by a user terminal and transmits the one-time URL and the content information bandwidth information to the user terminal; and a session control server which extracts the one-time URL from the session control message sent from the user terminal, transmits it to the distribution management and unauthorized operation management device, and establishes a session between the content distribution server and the user terminal according to an authentication result performed by using the one-time URL sent from the distribution management and unauthorized operation management device and a correlation result obtained by correlating the band information contained in the session control message sent from the user terminal to the band information sent together with the authentication result from the distribution management and unauthorized operation management device.

(57) 要約: ユーザ端末にて指定されたコンテンツ情報のURLを用いてワンタイムURLを生成し、該ワンタイムURLとコンテンツ情報の帯域情報とをユーザ端末に送信する配信管理兼不正動作管理装置を有し、セッション制御サーバが、ユーザ端末から送信されてきたセッション制御メッセージからワンタイムURLを抽出して配信管理兼不正動作管理装置に送信し、配信管理兼不正動作管理装置から送信されてきたワンタイムURLを用いた認証結果と、ユーザ端末から送信さ

[続葉有]

WO 2008/090708 A1



(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, 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, 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, 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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, 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:

— 国際調査報告書

明 細 書

コンテンツ配信システム、コンテンツ配信方法及びプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、帯域保証型ネットワークにおいて、認証され、かつ、コンテンツ要求の際に正当な帯域確保情報を要求してきたユーザのみにコンテンツを配信するコンテンツ配信システム、コンテンツ配信方法及びプログラムに関する。

背景技術

[0002] 従来、インターネットを用いた映像コンテンツ配信システムでは、ユーザ端末は、配信管理サーバから送られてくる映像コンテンツのURLが記載されているメタファイルに従って映像配信サーバにアクセスし、映像コンテンツを視聴するのが一般的である。その際、ユーザ端末が配信管理サーバからメタファイルを取得するために、ユーザID及びパスワードによるユーザ認証を行っている。しかし、パスワードによるユーザ認証では、映像コンテンツのURLが記載されているメタファイルを第三者が不正に入手し、映像コンテンツのURLが盗聴される虞れがある。

[0003] そのため、映像コンテンツ配信システムでは、映像コンテンツの著作権侵害や、有料コンテンツの不正視聴、ユーザIDやパスワード等の個人情報や映像コンテンツのURLの盗聴を防ぐ必要がある。

[0004] そこで、映像コンテンツを特定の利用者のみ限定して配信するために、映像コンテンツのURLをワンタイムにすることで上述したような問題点を解決する技術が、特許公開2004-310269号公報及び特許公開2006-268141号公報に記載されている。ワンタイムURLを用いたシステムでは、ユーザ端末から映像コンテンツの配信要求があった場合、まず、配信管理サーバが、ユーザ端末にて特定された映像コンテンツのURLと新たに作成したパスワードとに基づいてワンタイムURLを有するメタファイルを作成してユーザ端末へ送信する。そして、ユーザ端末がそのメタファイルに従って映像配信サーバにアクセスすると、映像配信サーバは配信管理サーバに対してパスワードの確認要求を行う。配信管理サーバは、映像配信サーバからのパスワードの確認要求に対し、パスワードが配信管理サーバ上のパスワードデータベース

に存在するかどうかを検索する。そして、パスワードが配信管理サーバ上のパスワードデータベースに存在する場合、配信管理サーバは、その旨を示す確認情報を映像配信サーバに送信するとともに、そのパスワードをパスワードデータベースから削除する。映像配信サーバは、配信管理サーバから確認情報を受信すると、映像コンテンツをユーザ端末に送信する。

[0005] ここで、帯域保証型ネットワークにおけるセッション制御を用いた映像コンテンツ配信では、映像コンテンツを視聴する場合、ユーザ端末と映像配信サーバとの間でセッション制御サーバを介して帯域確保を行う必要がある。その際、ユーザ端末がセッション制御サーバに送るセッション制御メッセージの内容が不正プログラム等で書き換えられてしまった場合、ユーザ端末によってセッション制御サーバに対して不正な帯域確保要求が行われてしまう虞れがある。その場合、ネットワーク上の帯域が減少し、他のユーザからのコンテンツの配信要求をセッション制御サーバ及び映像配信サーバが受け付けることができなくなるという問題点がある。

[0006] さらに、ユーザ端末と映像配信サーバとの間のセッション確立に用いるセッション制御メッセージの本文には、視聴する映像コンテンツのメディア情報や送受信機器間の伝送情報(IPアドレス、ポート番号等)がセッション識別子を用いて記述されている。そのため、セッション制御メッセージが伝送途中で改竄されたり漏洩したりしないように改竄防止技術を適用し、セッション制御メッセージを暗号化する必要がある。しかし、改竄防止技術を適用したとしても、ユーザ端末において改竄防止技術を用いてセッション制御メッセージを暗号化する前にセッション識別子の内容が改竄されてしまった場合、誤ったメディア情報や伝送情報がユーザ端末と映像配信サーバとの間でやり取りされ、上述した不正な帯域確保等、不正動作が引き起こされる虞れがある。また、ユーザ端末ではセッション制御メッセージを送る際に、メディア情報や伝送情報をメッセージの本文に書き換えあるいは追記を行うため、従来の改竄防止技術は改竄された内容かどうかを判断するのが難しい。そして、特許公開2004-310269号公報及び特許公開2006-268141号公報に記載されたシステムでは、映像コンテンツの著作権侵害や有料コンテンツの不正視聴などは防ぐことができるが、不正動作の防御には適さない。

発明の開示

[0007] 本発明は、上述したような従来の技術が有する問題点を鑑みてなされたものであって、セッション制御を用いた帯域保証型ネットワークにおいて、不正動作を防御することができ、セキュリティが高く、正当な帯域確保情報を要求してきたユーザのみにコンテンツ情報を配信することができるコンテンツ配信システム、コンテンツ配信方法及びプログラムを提供することを目的とする。

[0008] 上記目的を達成するために本発明は、

帯域保証型ネットワークにおいてセッション制御サーバにてセッションを確立してコンテンツ配信サーバからユーザ端末にコンテンツを配信するコンテンツ配信システムであって、

前記ユーザ端末にて指定されたコンテンツ情報のURLを用いてワнтаイムURLを生成し、該ワнтаイムURLと前記コンテンツ情報の帯域情報とを前記ユーザ端末に送信する配信管理兼不正動作管理手段を有し、

前記セッション制御サーバは、前記ユーザ端末から送信されてきたセッション制御メッセージから前記ワнтаイムURLを抽出して前記配信管理兼不正動作管理手段に送信し、該配信管理兼不正動作管理手段から送信されてきた前記ワнтаイムURLを用いた認証結果と、前記ユーザ端末から送信されてきた前記セッション制御メッセージに含まれる帯域情報と前記配信管理兼不正動作管理手段から前記認証結果とともに送信されてきた帯域情報との照合結果に基づいて、前記コンテンツ配信サーバと前記ユーザ端末とのセッションを確立する制御を行う。

[0009] 上記のように構成された本発明においては、帯域保証型ネットワークにおいてセッション制御サーバにてセッションを確立してコンテンツ配信サーバからユーザ端末にコンテンツを配信する場合、まず、配信管理兼不正動作管理手段において、ユーザ端末にて指定されたコンテンツ情報のURLを用いてワнтаイムURLが生成され、生成されたワнтаイムURLとコンテンツ情報の帯域情報とがユーザ端末に送信される。次に、セッション制御サーバにおいて、ユーザ端末から送信されてきたセッション制御メッセージからワнтаイムURLが抽出されて配信管理兼不正動作管理手段に送信される。配信管理兼不正動作管理手段においては、セッション制御サーバから送信

されてきたワンタイムURLを用いてユーザ端末が認証されて認証結果がセッション制御サーバに送信される。次に、セッション制御サーバにおいて、ユーザ端末から送信されてきたセッション制御メッセージに含まれる帯域情報と配信管理兼不正動作管理手段から認証結果とともに送信されてきた帯域情報とが照合される。そして、配信管理兼不正動作管理手段から送信されてきた認証結果と、帯域情報の照合結果とに基づいて、コンテンツ配信サーバとユーザ端末とのセッションを確立する制御が行われる。

- [0010] 本発明は以上説明したように構成されているので、不正動作を防御することができ、セキュリティが高く、正当な帯域確保情報を要求してきたユーザのみにコンテンツ情報を配信することができる。

図面の簡単な説明

- [0011] [図1]本発明のコンテンツ配信システムの実施の一形態を示す図である。
[図2]図1に示した配信管理兼不正動作管理装置の構成を示す図である。
[図3]図1に示したセッション制御サーバの構成を示す図である。
[図4]図1に示した映像配信サーバの構成を示す図である。
[図5]図1～図4に示したコンテンツ配信システムにおけるコンテンツ配信方法を説明するためのタイミングチャートである。
[図6]図1～図4に示したコンテンツ配信システムにおけるコンテンツ配信方法を説明するためのタイミングチャートである。

発明を実施するための最良の形態

- [0012] 以下に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。
- [0013] 図1は、本発明のコンテンツ配信システムの実施の一形態を示す図である。また、図2は、図1に示した配信管理兼不正動作管理装置20の構成を示す図である。また、図3は、図1に示したセッション制御サーバ30の構成を示す図である。また、図4は、図1に示した映像配信サーバ40の構成を示す図である。
- [0014] 本形態は、帯域保証型ネットワーク100においてユーザ端末10に映像コンテンツを配信するものであって、配信管理兼不正動作管理装置20と、セッション制御サーバ30と、映像配信サーバ40とがそれぞれ帯域保証型ネットワーク100に接続されて

構成されている。

- [0015] 配信管理兼不正動作管理装置20は、ユーザ端末10にて指定されたコンテンツ情報のURLを用いてワнтаイムURLを生成し、生成したワнтаイムURLとコンテンツ情報の帯域情報とをユーザ端末10に送信するものである。配信管理兼不正動作管理装置20は図2に示すように、アプリケーションとして、ユーザ認証処理部21と、映像コンテンツ一覧送信部22と、パスワード生成部23と、ワнтаイムURL生成部24と、ワнтаイムURL送信部25と、ワнтаイムURL照合部26と、映像コンテンツ情報送信部27と、パスワード削除部28とを有している。また、データベースとして、ユーザデータベース29aと、パスワードデータベース29bと、映像コンテンツ情報データベース29cとを有している。
- [0016] ユーザ認証処理部21は、ユーザ端末10からユーザ特定情報となるユーザID及びパスワードを用いてアクセスされた場合、このユーザID及びパスワードが予めユーザデータベース29aに登録されているかどうかを確認することによりユーザ端末10を認証する。
- [0017] コンテンツ一覧送信部22は、ユーザID及びパスワードが予めユーザデータベース29aに登録されている場合にのみ、映像配信サーバ40から配信される映像コンテンツを指定するための一覧情報をユーザ端末10に送信する。
- [0018] パスワード生成部23は、ユーザ端末10から送られてきた映像コンテンツ配信要求を受け、ユーザ端末10を特定するためのパスワードを生成する。
- [0019] ワнтаイムURL生成部24は、ユーザ端末10にて指定された映像コンテンツのURLを用いてワнтаイムURLを生成し、生成したワнтаイムURLをパスワードデータベース29bに格納する。
- [0020] ワнтаイムURL送信部25は、ワнтаイムURL生成部24にて生成されたワнтаイムURLと、映像コンテンツの帯域情報や、映像コンテンツのメディアタイプや、メディアの転送に用いるトランスポート情報を含む映像コンテンツの確認情報とをユーザ端末10に送信する。
- [0021] ワнтаイムURL照合部26は、セッション制御サーバ30から送信されてきたワнтаイムURLと、パスワードデータベース29bに格納されたワнтаイムURLとを比較照合す

ることにより、ユーザ端末10を認証する。

[0022] 映像コンテンツ情報送信部27は、ワнтаイムURL照合部26にてユーザ端末10を認証した場合に、その認証結果と映像コンテンツの確認情報とをセッション制御サーバ30に送信する。

[0023] パスワード削除部28は、映像配信サーバ40からユーザ端末10に映像コンテンツが配信された旨が通知された場合、パスワードデータベース29bに格納されたワнтаイムURLを削除する。

[0024] また、セッション制御サーバ30は、ユーザ端末10から送信されてきたセッション制御メッセージからワнтаイムURLを抽出して配信管理兼不正動作管理装置20に送信する。また、セッション制御サーバ30は、配信管理兼不正動作管理装置20から送信されてきたワнтаイムURLを用いた認証結果と、ユーザ端末10から送信されてきたセッション制御メッセージに含まれる映像コンテンツの確認情報と配信管理兼不正動作管理装置20から認証結果とともに送信されてきた映像コンテンツの確認情報との照合結果とに基づいて、映像配信サーバ40とユーザ端末10とのセッションを確立する制御を行うものである。セッション制御サーバ30は図3に示すように、アプリケーションとして、ワнтаイムURL送信部31と、SDP解析部32と、セッション制御処理部33とを有し、また、プロトコル機能部として、SIPプロトコル部34と、トランスポート(TCP/IP)部35と、インターネット(IP)部36と、ネットワークインターフェース部37とを有している。

[0025] ワнтаイムURL送信部31は、ユーザ端末10から送信されてきたセッション制御メッセージからワнтаイムURLを抽出して配信管理兼不正動作管理装置20に送信する。

[0026] SDP解析部32は、ユーザ端末10から送信されてきたセッション制御メッセージに含まれる映像コンテンツの確認情報と、配信管理兼不正動作管理装置20から認証結果とともに送信されてきた映像コンテンツの確認情報とを照合する。

[0027] セッション制御処理部33は、配信管理兼不正動作管理装置20から送信されてきた認証結果と、SDP解析部32における映像コンテンツの確認情報の照合結果とに基づいて、映像配信サーバ40とユーザ端末10とのセッションを確立する。

- [0028] また、映像配信サーバ40は、ユーザ端末10に映像コンテンツを配信するものである。映像配信サーバ40は図4に示すように、アプリケーションとして、ワンタイムURL送信部41と、映像コンテンツ配信処理部42とを有し、また、データベースとして映像コンテンツデータベース43を有する。また、映像配信サーバ40は、プロトコル機能部として、SIPプロトコル部44と、トランスポート(TCP/IP)部45と、インターネット(IP)部46と、ネットワークインターフェース部47とを有している。
- [0029] ワンタイムURL送信部41は、セッション制御サーバ30から送信されてきたセッション制御メッセージからワンタイムURLを抽出して配信管理兼不正動作管理装置20に送信する。
- [0030] 映像コンテンツ配信処理部42は、映像コンテンツデータベース43に格納された映像コンテンツをユーザ端末10に配信する。
- [0031] 以下に、上記のように構成されたコンテンツ配信システムにおけるコンテンツ配信方法について説明する。本形態においては、セッション制御にSIP(Session Initiation Protocol)を用い、ユーザ端末10から必要以上の帯域要求を行うような不正動作を防ぐものである。
- [0032] 図5及び図6は、図1～図4に示したコンテンツ配信システムにおけるコンテンツ配信方法を説明するためのタイミングチャートである。
- [0033] まず、ステップS1において、ユーザ端末10が、配信管理兼不正動作管理装置20にアクセスし、ユーザIDとパスワードがユーザ端末10から送信されると、配信管理兼不正動作管理装置20のユーザ認証処理部21において、ユーザ端末10から送信されてきたユーザID及びパスワードがユーザデータベース29aに格納されているかどうかを検索されることによりユーザ認証が行われる。そして、ユーザ端末10から送信されてきたユーザID及びパスワードがユーザデータベース29aに格納されている場合は、正規のユーザ端末と確認できたものとし、映像コンテンツ一覧送信部22において、映像コンテンツ情報データベース29cが参照されて映像コンテンツ一覧が作成され、ステップS2において、ユーザ端末10に送信される。また、ユーザ端末10から送信されてきたユーザID及びパスワードがユーザデータベース29aに格納されていない場合は、ユーザ端末10に対して映像コンテンツ一覧が送信されずにエラーメッセ

ージが送信される。

[0034] ユーザ認証において正規のユーザと認証されたユーザ端末10において、配信管理兼不正動作管理装置20から送られてくる映像コンテンツ一覧の情報から映像コンテンツがステップS3にて選択され、映像コンテンツ配信要求が配信管理兼不正動作管理装置20に送信されると、まず、配信管理兼不正動作管理装置20のパスワード生成部23において、ユーザ端末10から送られてきた映像コンテンツ配信要求を受け、ユーザ端末10を特定するためのパスワードが作成される。そして、ワンタイムURL生成部24において、選択された映像コンテンツの実URLが映像コンテンツデータベース29cから検索される。そして、パスワード生成部23にて生成されたパスワードと映像コンテンツデータベース29cから検索された映像コンテンツの実URLとが組み合わせられてワンタイムURLが生成され、このワンタイムURLがパスワードデータベース29bに格納される。また、映像コンテンツの帯域情報や、映像コンテンツのメディアタイプや、メディアの転送に用いるトランスポート情報を含む映像コンテンツの確認情報とが映像コンテンツデータベース29cから検索され、ステップS4において、生成されたワンタイムURLと映像コンテンツの確認情報とがワンタイムURL送信部25からユーザ端末10に送信される。

[0035] 次に、ユーザ端末10において、配信管理兼不正動作管理装置20から送られてきた映像コンテンツの確認情報と、映像コンテンツを特定するためのワンタイムURLとがセッション制御メッセージとなるSIP INVITEメッセージ中のSDP(Session Description Protocol)に記述され、ステップS5において、SIP INVITEメッセージがセッション制御サーバ30に送信される。

[0036] すると、セッション制御サーバ30のワンタイムURL送信部31において、ユーザ端末10から送られてくるSIP INVITEメッセージの中に記述されているワンタイムURLが抽出され、ステップS6において、配信管理兼不正動作管理装置20に送信される。

[0037] 配信管理兼不正動作管理装置20においては、まず、ワンタイムURL照合部26において、セッション制御サーバ30から送信されてきたワンタイムURLとパスワードデータベース29bに格納されているワンタイムURLとが比較照合される。それにより、正規のユーザ端末からのアクセス及び、正規の映像コンテンツ配信要求であることが確

認される。そして、セッション制御サーバ30から送信されてきたワнтаムURLがパスワードデータベース29bに格納されている場合は、ユーザ端末10を認証できた旨を示す情報が作成される。そして、その情報が配信管理兼不正動作管理装置20からセッション制御サーバ30に送信されるとともに、ステップS7において、ワнтаムURLに対応する映像コンテンツの帯域情報を含んだ確認情報が映像コンテンツ情報送信部27からセッション制御サーバ30に送信される。また、セッション制御サーバ30から送信されてきたワнтаムURLがパスワードデータベース29bに格納されていない場合は、ワнтаムURLの照合ができなかったことを示す情報が生成され、セッション制御サーバ30に送信される。

- [0038] セッション制御サーバ30においては、配信管理兼不正動作管理装置20からワнтаムURLを用いた認証結果と映像コンテンツの確認情報が送られてくると、正規のユーザ端末10から送られてきたSIP INVITEメッセージ及び正当な映像コンテンツのURLが参照されていると判断される。セッション制御サーバ30においては、続いて不正動作をもたらすかどうかについて、ユーザ端末10から送信されてきたSIP INVITEメッセージのSDPが解析される。セッション制御サーバ30のSDP解析部32において、ステップS5にてユーザ端末10から送信されてきたSDPに含まれる映像コンテンツの帯域情報と、ステップS7にて配信管理兼不正動作管理装置20からワнтаムURLを用いた認証結果とともに送信されてきた映像コンテンツの帯域情報とが比較照合される。それにより、ステップS5にてユーザ端末10から送信されてきたSDPに不正な帯域情報が含まれていないかが確認される。そして、SDPに不正な帯域情報が含まれていない場合に限り、ユーザ端末10からのセッション確立要求が受け付けられ、ステップS8において、セッション制御処理部33からユーザ端末10にSIP 100 Tryingが送信される。一方、SDPに不正な帯域情報が含まれている場合は、それ以降のユーザ端末からのセッション要求を受け付けない。また、配信管理兼不正動作管理装置20からワнтаムURLを用いた認証結果のみが送られてきた場合は、不正のユーザ端末10から送られてきたSIP INVITEメッセージ及び不正な映像コンテンツのURLが参照されていると判断され、それ以降のユーザ端末からのセッション要求を受け付けない。

- [0039] また、ステップS9において、セッション制御サーバ30から映像配信サーバ40にSIP INVITEが送信される。
- [0040] すると、映像配信サーバ40のワнтаムURL送信部41において、セッション制御サーバ30から送られてきたSIP INVITEメッセージからワнтаムURLが抽出される。そして、ステップS10において、抽出されたワнтаムURLが映像配信サーバ40のワнтаムURL送信部41から配信管理兼不正動作管理装置20に送信される。
- [0041] 配信管理兼不正動作管理装置20においては、映像コンテンツ情報送信部27において、映像配信サーバ40から送られてきたワнтаムURLに対応する映像コンテンツを示す対応映像コンテンツ情報が映像コンテンツ情報データベース29cから検索される。そして、ステップS11において、検索された対応映像コンテンツ情報が配信管理兼不正動作管理装置20の映像コンテンツ情報送信部27から映像配信サーバ40に送信される。
- [0042] 映像配信サーバ40においては、映像コンテンツ配信処理部42において、配信管理不正動作管理装置20から送られてきた対応映像コンテンツ情報によって特定される映像コンテンツが映像コンテンツデータベース43に格納されているかが確認される。そして、映像コンテンツが映像コンテンツデータベース43に格納されている場合、ステップS12において、セッション制御サーバ30にSIP 100 Tryingが送信される。また、映像配信サーバ40においては、映像コンテンツ用の帯域確保を行うために、ステップS13において、SIP 200 OKがセッション制御サーバ30に送信される。
- [0043] すると、ステップS14において、セッション制御サーバ30のセッション制御処理部33からユーザ端末10にSIP 200 OKが送信される。
- [0044] その後、ステップS15において、ユーザ端末10から映像配信サーバ40に映像コンテンツ配信要求が送信される。そして、ステップS16において、ユーザ端末10にて配信要求された映像コンテンツが映像配信サーバ40からユーザ端末10に配信される。
- [0045] 映像配信サーバ40においては、映像コンテンツがユーザ端末10に配信された後、その旨を示す完了通知メッセージが配信管理兼不正動作管理装置20に送信される。そして、配信管理兼不正動作管理装置20においては、完了通知メッセージが映像配信サーバ40から送られてくると、正規のユーザ端末に映像コンテンツが配信でき

たことが確認され、パスワード削除部28において、パスワードデータベース29bに格納されているワンタイムURLが削除される。

[0046] なお、本形態においては、映像コンテンツを配信するコンテンツ配信システムを例に挙げて説明したが、本発明は、音声コンテンツを配信するものに適用することもできる。

[0047] なお、本発明においては、コンテンツ配信システムにおける上述した処理は上述の専用のハードウェアにより実現されるもの以外に、その機能を実現するためのプログラムをコンピュータにて読取可能な記録媒体に記録し、この記録媒体に記録されたプログラムを、配信管理兼不正動作管理装置20及びセッション制御サーバ30に接続されたコンピュータに読み込ませ、そのコンピュータによって実行するものであっても良い。コンピュータにて読取可能な記録媒体とは、フロッピーディスク、光磁気ディスク、DVD、CDなどの移設可能な記録媒体の他、コンピュータに内蔵されたHDD等を指す。この記録媒体に記録されたプログラムは、例えば、制御ブロックにて読み込まれ、制御ブロックの制御によって、上述したものと同様の処理が行われる。

[0048] 以上、実施例を参照して本願発明を説明したが、本願発明は上記実施例に限定されるものではない。本願発明の構成や詳細には、本願発明の範囲内で当業者が理解し得る様々な変更をすることができる。

[0049] この出願は、2007年1月26日に提出された日本出願特願2007-016381を基礎とする優先権を主張し、その開示の全てをここに取り込む。

請求の範囲

- [1] 帯域保証型ネットワークにおいてセッション制御サーバにてセッションを確立してコンテンツ配信サーバからユーザ端末にコンテンツを配信するコンテンツ配信システムであつて、
- 前記ユーザ端末にて指定されたコンテンツ情報のURLを用いてワнтаイムURLを生成し、該ワнтаイムURLと前記コンテンツ情報の帯域情報とを前記ユーザ端末に送信する配信管理兼不正動作管理手段を有し、
- 前記セッション制御サーバは、前記ユーザ端末から送信されてきたセッション制御メッセージから前記ワнтаイムURLを抽出して前記配信管理兼不正動作管理手段に送信し、該配信管理兼不正動作管理手段から送信されてきた前記ワнтаイムURLを用いた認証結果と、前記ユーザ端末から送信されてきた前記セッション制御メッセージに含まれる帯域情報と前記配信管理兼不正動作管理手段から前記認証結果とともに送信されてきた帯域情報との照合結果に基づいて、前記コンテンツ配信サーバと前記ユーザ端末とのセッションを確立する制御を行うコンテンツ配信システム。
- [2] 請求項1に記載のコンテンツ配信システムにおいて、
- 前記配信管理兼不正動作管理手段は、
- 前記ユーザ端末にて指定されたコンテンツ情報のURLを用いてワнтаイムURLを生成するワнтаイムURL生成部と、
- 前記ワнтаイムURL生成部にて生成された前記ワнтаイムURLと前記コンテンツ情報の帯域情報とを前記ユーザ端末に送信するワнтаイムURL送信部と、
- 前記セッション制御サーバから送信されてきた前記ワнтаイムURLを用いて前記ユーザ端末を認証するワнтаイムURL照合部と、
- 前記ワнтаイムURL照合部にて前記ユーザ端末を認証した場合に、該認証結果と前記コンテンツ情報の帯域情報とを前記セッション制御サーバに送信する映像コンテンツ情報送信部とを有し、
- 前記セッション制御サーバは、
- 前記ユーザ端末から送信されてきたセッション制御メッセージから前記ワнтаイムURLを抽出して前記配信管理兼不正動作管理手段に送信するワнтаイムURL送信

部と、

前記ユーザ端末から送信されてきた前記セッション制御メッセージに含まれる帯域情報と前記配信管理兼不正動作管理手段から前記認証結果とともに送信されてきた帯域情報とを照合するSDP解析部と、

前記配信管理兼不正動作管理手段から送信されてきた前記認証結果と、前記SDP解析部における帯域情報の照合結果とに基づいて、前記コンテンツ配信サーバと前記ユーザ端末とのセッションを確立するセッション制御処理部とを有するコンテンツ配信システム。

[3] 請求項2に記載のコンテンツ配信システムにおいて、

前記ワнтаイムURL生成部は、生成した前記ワнтаイムURLをデータベースに格納し、

前記ワнтаイムURL照合部は、前記セッション制御サーバから送信されてきたワнтаイムURLを前記データベースに格納されたワнтаイムURLと比較照合することにより、前記ユーザ端末を認証するコンテンツ配信システム。

[4] 請求項2に記載のコンテンツ配信システムにおいて、

前記配信管理兼不正動作管理手段は、

前記ユーザ端末からユーザ特定情報を用いてアクセスされた場合、該ユーザ特定情報が予めデータベースに登録されているかどうかを確認することにより前記ユーザ端末を認証するユーザ認証処理部と、

前記ユーザ特定情報が予めデータベースに登録されている場合にのみ、前記コンテンツ情報を指定するための情報を前記ユーザ端末に送信するコンテンツ一覧送信部とを有するコンテンツ配信システム。

[5] 請求項3に記載のコンテンツ配信システムにおいて、

前記配信管理兼不正動作管理手段は、前記コンテンツ配信サーバから前記ユーザ端末にコンテンツ情報が配信された旨が通知された場合、前記データベースに格納されたワнтаイムURLを削除するパスワード削除部を有するコンテンツ配信システム。

[6] 請求項1乃至5のいずれか1項に記載のコンテンツ配信システムにおいて、

- 前記コンテンツ情報は、映像情報であるコンテンツ配信システム。
- [7] 帯域保証型ネットワークにおいてセッション制御サーバにてセッションを確立してコンテンツ配信サーバからユーザ端末にコンテンツを配信する際に配信管理兼不正動作管理手段にて配信管理を行うコンテンツ配信方法であって、
- 前記配信管理兼不正動作管理手段が、前記ユーザ端末にて指定されたコンテンツ情報のURLを用いてワнтаイムURLを生成するステップと、
- 前記配信管理兼不正動作管理手段が、生成した前記ワнтаイムURLと前記コンテンツ情報の帯域情報とを前記ユーザ端末に送信するステップと、
- 前記セッション制御サーバが、前記ユーザ端末から送信されてきたセッション制御メッセージから前記ワнтаイムURLを抽出して前記配信管理兼不正動作管理手段に送信するステップと、
- 前記配信管理兼不正動作管理手段が、前記セッション制御サーバから送信されてきた前記ワнтаイムURLを用いて前記ユーザ端末を認証して認証結果を前記セッション制御サーバに送信するステップと、
- 前記セッション制御サーバが、前記ユーザ端末から送信されてきた前記セッション制御メッセージに含まれる帯域情報と前記配信管理兼不正動作管理手段から前記認証結果とともに送信されてきた帯域情報とを照合するステップと、
- 前記セッション制御サーバが、前記配信管理兼不正動作管理手段から送信されてきた前記認証結果と、前記帯域情報の照合結果とに基づいて、前記コンテンツ配信サーバと前記ユーザ端末とのセッションを確立するステップとを有するコンテンツ配信方法。
- [8] 請求項7に記載のコンテンツ配信方法において、
- 前記配信管理兼不正動作管理手段が、生成した前記ワнтаイムURLをデータベースに格納し、前記セッション制御サーバから送信されてきたワнтаイムURLを前記データベースに格納されたワнтаイムURLと比較照合することにより、前記ユーザ端末を認証して認証結果を前記セッション制御サーバに送信するコンテンツ配信方法。
- [9] 請求項7に記載のコンテンツ配信方法において、
- 前記配信管理兼不正動作管理手段が、前記ユーザ端末からユーザ特定情報を用

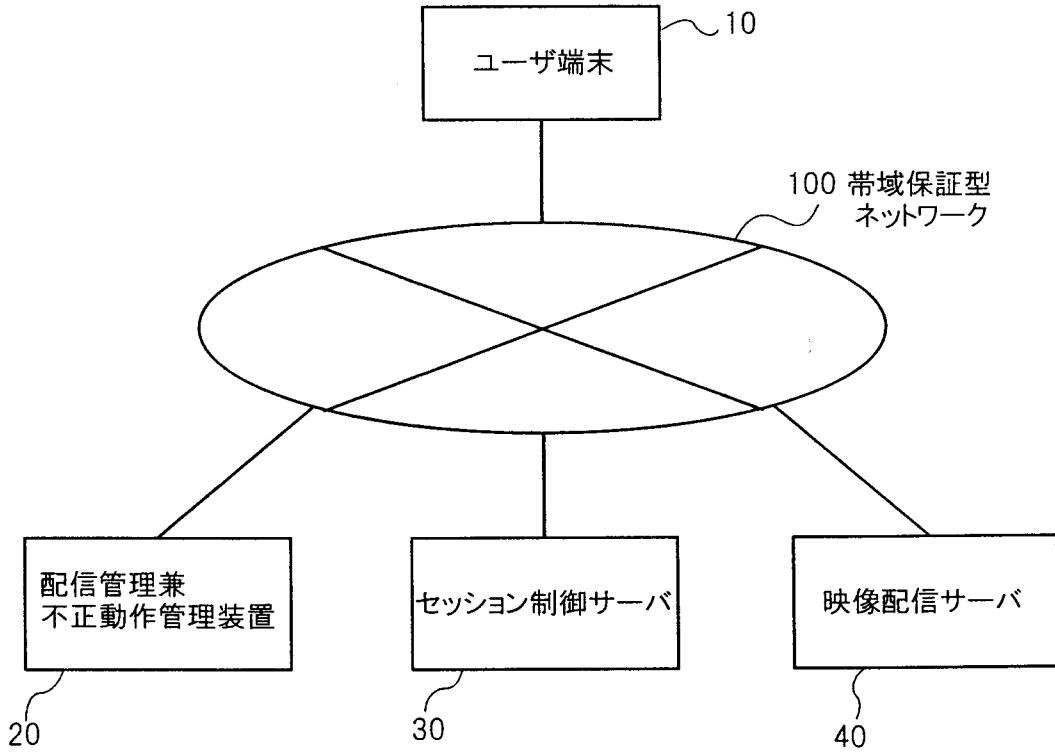
いてアクセスされた場合、該ユーザ特定情報が予めデータベースに登録されている場合にのみ、前記コンテンツ情報を指定するための情報を前記ユーザ端末に送信するコンテンツ配信方法。

- [10] 請求項8に記載のコンテンツ配信方法において、
前記配信管理兼不正動作管理手段が、前記コンテンツ配信サーバから前記ユーザ端末にコンテンツ情報が配信された旨が通知された場合、前記データベースに格納されたワнтаイムURLを削除するコンテンツ配信方法。
- [11] 請求項7乃至10のいずれか1項に記載のコンテンツ配信方法において、
前記コンテンツ情報が、映像情報であるコンテンツ配信方法。
- [12] 帯域保証型ネットワークにおいてセッション制御サーバにてセッションを確立してコンテンツ配信サーバからユーザ端末にコンテンツを配信する際に配信管理兼不正動作管理手段にて配信管理を行うコンテンツ配信システムを実現するためのコンピュータに、
前記配信管理兼不正動作管理手段が、前記ユーザ端末にて指定されたコンテンツ情報のURLを用いてワнтаイムURLを生成し、該ワнтаイムURLと前記コンテンツ情報の帯域情報とを前記ユーザ端末に送信する手順と、
前記セッション制御サーバが、前記ユーザ端末から送信されてきたセッション制御メッセージから前記ワнтаイムURLを抽出して前記配信管理兼不正動作管理手段に送信し、該配信管理兼不正動作管理手段から送信されてきた前記ワнтаイムURLを用いた認証結果と、前記ユーザ端末から送信されてきた前記セッション制御メッセージに含まれる帯域情報と前記配信管理兼不正動作管理手段から前記認証結果とともに送信されてきた帯域情報との照合結果とに基づいて、前記コンテンツ配信サーバと前記ユーザ端末とのセッションを確立する制御を行う手順とを実行させるためのプログラム。
- [13] 請求項12に記載のプログラムにおいて、
前記コンピュータに、
前記配信管理兼不正動作管理手段が、生成した前記ワнтаイムURLをデータベースに格納し、前記セッション制御サーバから送信されてきたワнтаイムURLを前記デ

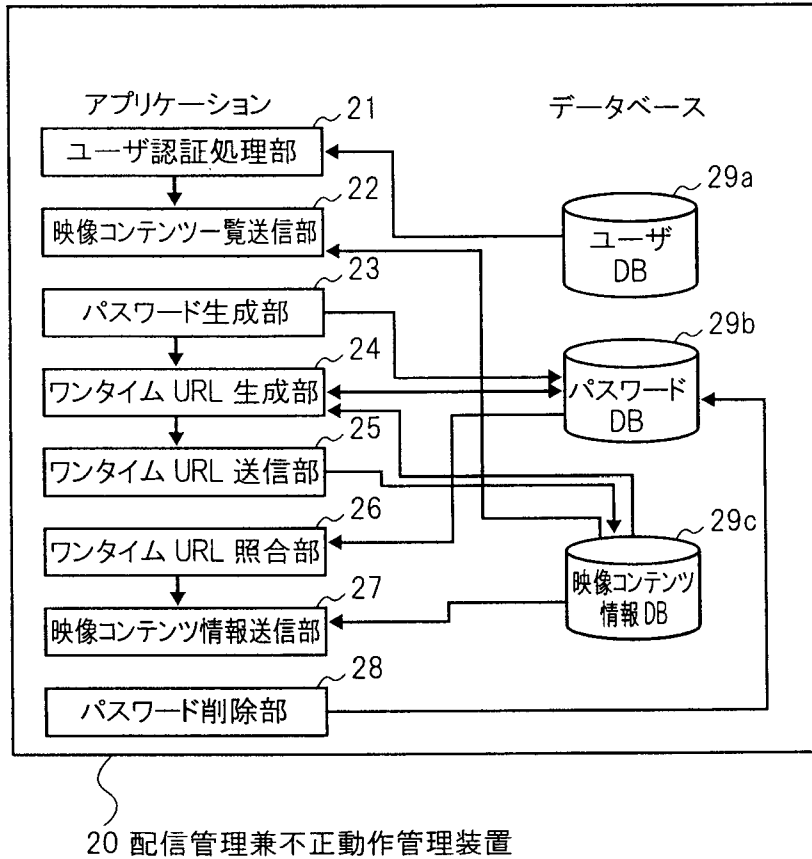
データベースに格納されたワンタイムURLと比較照合することにより、前記ユーザ端末を認証する手順を実行させるためのプログラム。

- [14] 請求項12に記載のプログラムにおいて、
前記コンピュータに、
前記配信管理兼不正動作管理手段が、前記ユーザ端末からユーザ特定情報を用いてアクセスされた場合、該ユーザ特定情報が予めデータベースに登録されている場合にのみ、前記コンテンツ情報を指定するための情報を前記ユーザ端末に送信する手順を実行させるためのプログラム。
- [15] 請求項13に記載のプログラムにおいて、
前記コンピュータに、
前記配信管理兼不正動作管理手段が、前記コンテンツ配信サーバから前記ユーザ端末にコンテンツ情報が配信された旨が通知された場合、前記データベースに格納されたワンタイムURLを削除する手順を実行させるためのプログラム。

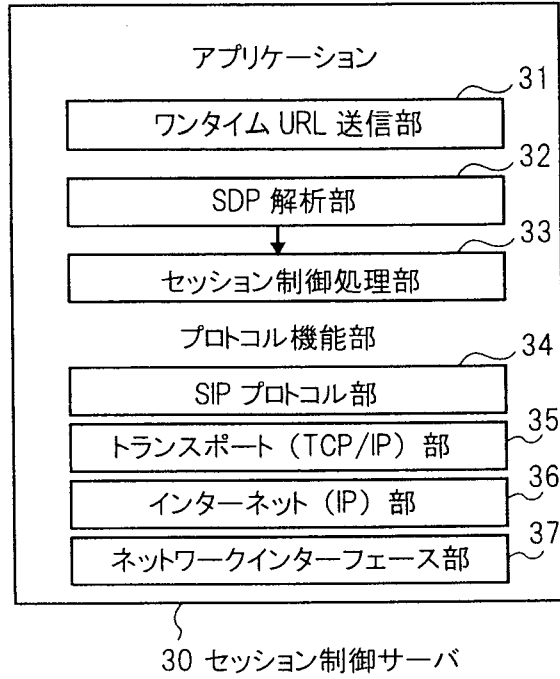
[図1]



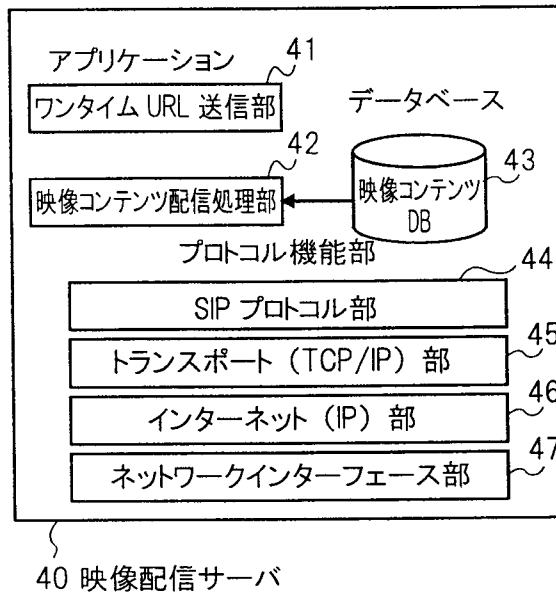
[図2]



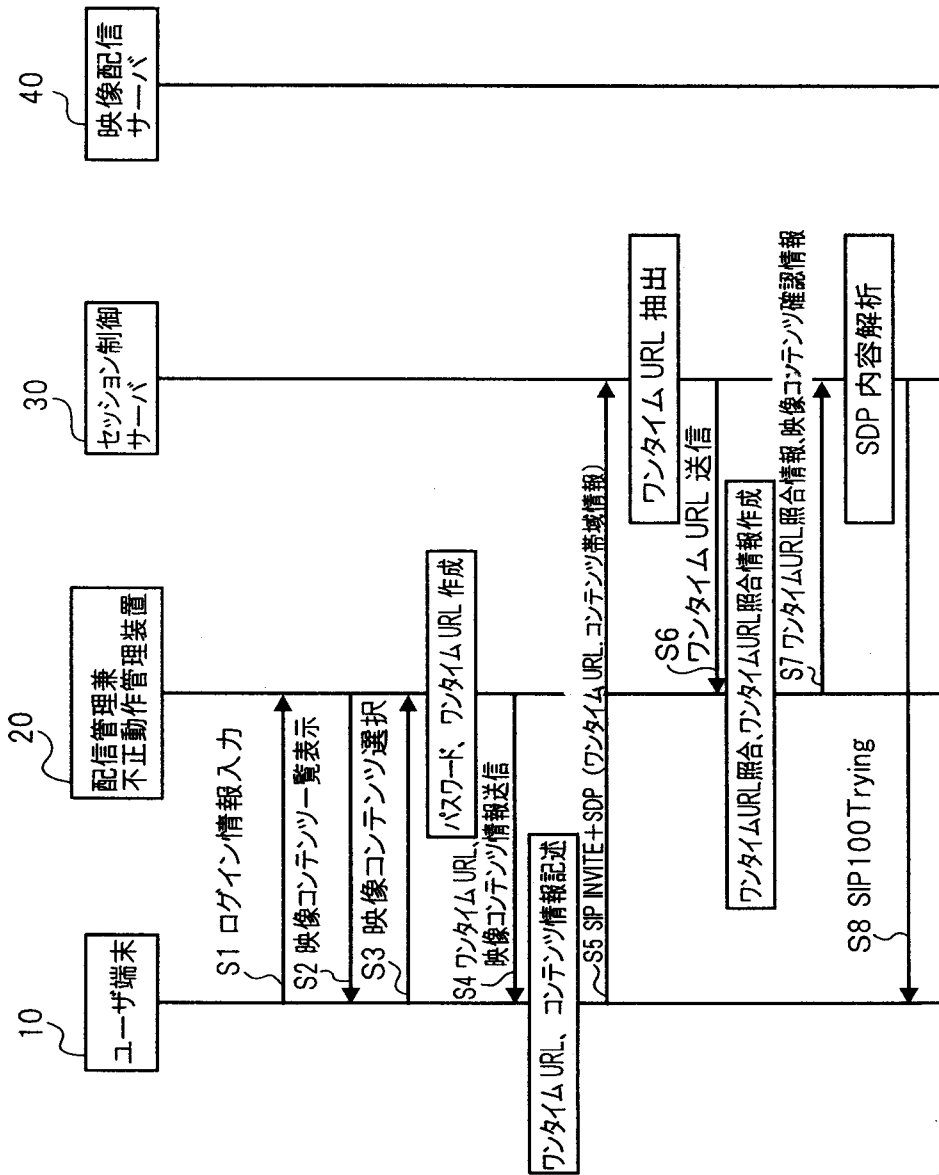
[図3]



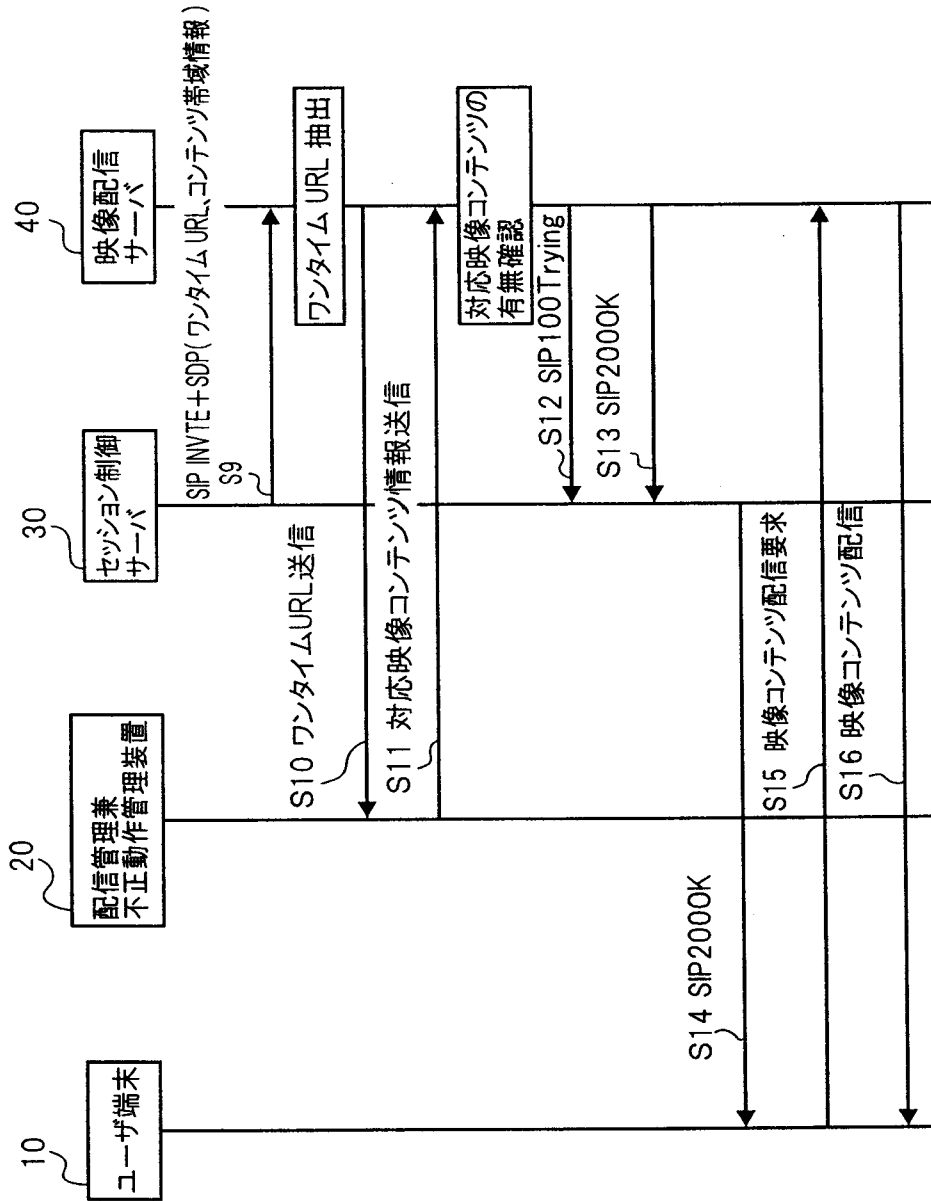
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No. PCT/JP2007/074887
--

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G06F21/00(2006.01) i, G06F13/00(2006.01) i, G06F21/22(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)
G06F21/00, G06F13/00, G06F21/22

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

<i>Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1922-1996</i>	<i>Jitsuyo Shinan Toroku Koho</i>	<i>1996-2008</i>
<i>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1971-2008</i>	<i>Toroku Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1994-2008</i>

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.
A	JP 2007-4817 A (Hitachi, Ltd.), 11 January, 2007 (11.01.07), Claims 1, 2, 10; description, Par. No. [0002]; Fig. 1 (Family: none)	1-15
A	JP 2005-346389 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 15 December, 2005 (15.12.05), Claim 1 (Family: none)	1-15
A	JP 2005-252988 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 15 September, 2005 (15.09.05), Description, Par. Nos. [0038] to [0041] & US 2005/0208939 A1	1-15

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 25 March, 2008 (25.03.08)	Date of mailing of the international search report 08 April, 2008 (08.04.08)
--	---

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.Cl. G06F21/00(2006.01)i, G06F13/00(2006.01)i, G06F21/22(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 (IPC))
 Int.Cl. G06F21/00, G06F13/00, G06F21/22

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 1971-2008年
 日本国実用新案登録公報 1996-2008年
 日本国登録実用新案公報 1994-2008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
A	JP 2007-4817 A (株式会社日立製作所) 2007. 01. 11, 請求項 1, 2, 10, 明細書第 0002 段落, 図面図 1 (ファミリーなし)	1-15
A	JP 2005-346389 A (松下電器産業株式会社) 2005. 12. 15, 請求項 1 (ファミリーなし)	1-15
A	JP 2005-252988 A (松下電器産業株式会社) 2005. 09. 15, 明細書第 0038 段落-同第 0041 段落 & US 2005/0208939 A1	1-15

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 25. 03. 2008	国際調査報告の発送日 08. 04. 2008
----------------------------	----------------------------

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) 宮司 卓佳 電話番号 03-3581-1101 内線 3546	5 S	9555
--	--	-----	------