

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5148095号
(P5148095)

(45) 発行日 平成25年2月20日 (2013. 2. 20)

(24) 登録日 平成24年12月7日 (2012. 12. 7)

(51) Int. Cl.

F I

H O 4 N 7/173 (2011. 01)

H O 4 N 7/173 6 3 0

G O 6 F 13/00 (2006. 01)

G O 6 F 13/00 5 4 0 E

H O 4 N 7/16 (2011. 01)

H O 4 N 7/16 Z

請求項の数 19 (全 40 頁)

(21) 出願番号 特願2006-274395 (P2006-274395)
 (22) 出願日 平成18年10月5日 (2006. 10. 5)
 (65) 公開番号 特開2008-98708 (P2008-98708A)
 (43) 公開日 平成20年4月24日 (2008. 4. 24)
 審査請求日 平成21年10月2日 (2009. 10. 2)

(73) 特許権者 000005049
 シャープ株式会社
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
 (74) 代理人 110000338
 特許業務法人原謙三国際特許事務所
 (72) 発明者 河添 智幸
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
 シャープ株式会社内
 (72) 発明者 稗田 薫
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
 シャープ株式会社内
 (72) 発明者 長井 義典
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
 シャープ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンテンツ配信サーバ、コンテンツ提供サーバ、コンテンツ配信システム、コンテンツ配信方法、コンテンツ提供方法、および、制御プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第1ネットワークに属するコンテンツ提供サーバによって管理されるコンテンツを、第2ネットワークに属するコンテンツ再生装置に配信するコンテンツ配信サーバであって、
 上記コンテンツに関する情報であるコンテンツ情報が、あらかじめ定められた配信許可条件を満たしている場合に、上記コンテンツを上記コンテンツ再生装置に配信することを許可する配信許可手段と、

上記配信許可手段によって許可された上記コンテンツについての上記コンテンツ情報を、上記コンテンツ再生装置でコンテンツを視聴するユーザに通知するために当該ユーザが所持する端末装置に送信するコンテンツ情報通知手段とを備えており、

上記配信許可条件は、上記コンテンツについて、上記第1ネットワークの外部の上記コンテンツ再生装置を介して視聴されることを制限するための条件であり、

上記端末装置が上記コンテンツ配信サーバと近接した位置にあると判定した場合にのみ、当該端末装置に対して当該コンテンツ配信サーバに属するリソースの利用を許可することを特徴とするコンテンツ配信サーバ。

【請求項 2】

上記配信許可手段は、

上記コンテンツのデータの種別と、上記コンテンツのデータの作成者と、上記コンテンツのジャンルとの少なくとも1つのコンテンツ情報が、上記配信許可条件を満たしている場合に、上記コンテンツを上記コンテンツ再生装置に配信することを許可することを特徴

とする請求項 1 に記載のコンテンツ配信サーバ。

【請求項 3】

上記コンテンツ情報通知手段は、

上記配信許可手段によって許可された上記コンテンツについての上記コンテンツ情報の一覧を、上記コンテンツ再生装置でコンテンツを視聴するユーザに通知するために当該ユーザが所持する端末装置に送信することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のコンテンツ配信サーバ。

【請求項 4】

第 1 ネットワークに属するコンテンツ提供サーバによって管理されるコンテンツを、第 2 ネットワークに属するコンテンツ再生装置に配信するコンテンツ配信サーバであって、

上記コンテンツ再生装置に関する情報であるコンテンツ再生装置情報が、あらかじめ定められた利用許可条件を満たしている場合に、上記コンテンツ再生装置を利用することを許可する利用許可手段と、

上記利用許可手段によって許可された上記コンテンツ再生装置についての上記コンテンツ再生装置情報を、上記コンテンツ再生装置でコンテンツを視聴するユーザに通知するために当該ユーザが所持する端末装置に送信するコンテンツ再生装置情報通知手段とを備えており、

上記利用許可条件は、上記コンテンツ再生装置に対するアクセス要求があった場合に利用を制限するための条件、上記コンテンツ再生装置の情報の開示を制限するための条件の少なくともいずれかであることを特徴とするコンテンツ配信サーバ。

【請求項 5】

上記コンテンツ再生装置に対して、上記コンテンツ再生装置情報を要求するコンテンツ再生装置情報要求を送信するコンテンツ再生装置情報要求送信手段と、

上記コンテンツ再生装置情報要求に応じて上記コンテンツ再生装置から送信されるコンテンツ再生装置情報を取得するコンテンツ再生装置情報取得手段とをさらに備えていることを特徴とする請求項 4 に記載のコンテンツ配信サーバ。

【請求項 6】

上記利用許可手段は、

上記コンテンツ再生装置の名称についてのコンテンツ再生装置情報が、上記利用許可条件を満たしている場合に、上記コンテンツ再生装置を利用することを許可することを特徴とする請求項 4 または 5 に記載のコンテンツ配信サーバ。

【請求項 7】

上記コンテンツ再生装置情報通知手段は、

上記利用許可手段によって許可された上記コンテンツ再生装置についての上記コンテンツ再生装置情報の一覧を、上記コンテンツ再生装置でコンテンツを視聴するユーザに通知するために当該ユーザが所持する端末装置に送信することを特徴とする請求項 4 ~ 6 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ配信サーバ。

【請求項 8】

上記端末装置が上記コンテンツ配信サーバと近接した位置にあると判定した場合にのみ、当該端末装置に対して当該コンテンツ配信サーバに属するリソースの利用を許可することを特徴とする請求項 4 ~ 7 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ配信サーバ。

【請求項 9】

第 1 ネットワークに属し、第 2 ネットワークに属するコンテンツ再生装置にコンテンツを配信する第 2 ネットワークに属するコンテンツ配信サーバに、当該コンテンツを提供するコンテンツ提供サーバであって、

上記コンテンツに関する情報であるコンテンツ情報が、あらかじめ定められた提供許可条件を満たしている場合に、上記コンテンツを上記コンテンツ配信サーバに提供することを許可する提供許可手段と、

上記提供許可手段によって許可された上記コンテンツについての上記コンテンツ情報を、上記コンテンツ配信サーバに送信するコンテンツ情報送信手段とを備えており、

上記提供許可条件は、上記コンテンツについて、上記第1ネットワークの外部の上記コンテンツ再生装置を介して視聴されることを制限するための条件であり、

上記コンテンツ配信サーバのコントローラである端末装置と、上記コンテンツ提供サーバとの間で、当該コンテンツ配信サーバとの接続を確立するための接続情報が予め設定されており、上記端末装置からの接続情報の有効性が確認できた場合にのみ、上記コンテンツ配信サーバとの接続を確立することを特徴とするコンテンツ提供サーバ。

【請求項10】

第1ネットワークに属し、上記コンテンツを格納しているメディアサーバに対して、上記コンテンツ情報を要求するコンテンツ情報要求を送信するコンテンツ情報要求送信手段と、

上記コンテンツ情報要求に応じて上記メディアサーバから送信されるコンテンツ情報を取得するコンテンツ情報取得手段とをさらに備えていることを特徴とする請求項9に記載のコンテンツ提供サーバ。

【請求項11】

上記提供許可手段は、

上記コンテンツのデータの種別と、上記コンテンツのデータの作成者と、上記コンテンツのジャンルとの少なくとも1つのコンテンツ情報が、上記提供許可条件を満たしている場合に、上記コンテンツを上記コンテンツ配信サーバに送信することを許可することを特徴とする請求項9または10に記載のコンテンツ提供サーバ。

【請求項12】

上記コンテンツ情報送信手段は、

上記提供許可手段によって提供することを許可する判定がなされたコンテンツに関するコンテンツ情報の一覧を上記コンテンツ配信サーバに送信することを特徴とする請求項11に記載のコンテンツ提供サーバ。

【請求項13】

請求項1～8のいずれか1項に記載のコンテンツ配信サーバと、

請求項9～12のいずれか1項に記載のコンテンツ提供サーバと、

上記コンテンツ配信サーバによって配信される上記コンテンツを再生するコンテンツ再生装置と、

上記コンテンツ提供サーバの管理下においてコンテンツを格納しているメディアサーバと、

上記コンテンツ配信サーバのコントローラである携帯端末とを含み、

上記コンテンツ配信サーバは、

ユーザの操作によって上記携帯端末から送信されるコンテンツ情報の取得要求に応じて、上記コンテンツ提供サーバからコンテンツ情報を取得し、上記携帯端末を介してコンテンツ情報をユーザに通知することを特徴とするコンテンツ配信システム。

【請求項14】

上記コンテンツ配信サーバは、上記携帯端末が上記コンテンツ配信サーバと近接した位置にあると判定した場合にのみ、当該携帯端末に対して当該コンテンツ配信サーバに属するリソースの利用を許可し、

上記コンテンツ提供サーバは、上記携帯端末と、当該コンテンツ提供サーバとの間で接続を確立するための接続情報が予め設定されており、当該携帯端末からの接続情報の有効性が確認できた場合にのみ、上記コンテンツ配信サーバとの接続を確立することを特徴とする請求項13に記載のコンテンツ配信システム。

【請求項15】

第1ネットワークに属するコンテンツ提供サーバによって管理されるコンテンツを、第2ネットワークに属するコンテンツ再生装置に配信するコンテンツ配信サーバによるコンテンツ配信方法であって、

上記コンテンツ配信サーバは、配信許可手段と、コンテンツ情報通知手段と、を備えており、

10

20

30

40

50

上記配信許可手段が、上記コンテンツに関する情報であるコンテンツ情報が、あらかじめ定められた配信許可条件を満たしている場合に、上記コンテンツを上記コンテンツ再生装置に配信することを許可する配信許可ステップと、

上記コンテンツ情報通知手段が、上記配信許可ステップによって許可された上記コンテンツについての上記コンテンツ情報を、上記コンテンツ再生装置でコンテンツを視聴するユーザに通知するために当該ユーザが所持する端末装置に送信するコンテンツ情報通知ステップとを含んでおり、

上記配信許可条件は、上記コンテンツについて、上記第1ネットワークの外部の上記コンテンツ再生装置を介して視聴されることを制限するための条件であり、

上記端末装置が上記コンテンツ配信サーバと近接した位置にあると判定した場合にのみ、当該端末装置に対して当該コンテンツ配信サーバに属するリソースの利用を許可することを特徴とするコンテンツ配信方法。

10

【請求項16】

第1ネットワークに属するコンテンツ提供サーバによって管理されるコンテンツを、第2ネットワークに属するコンテンツ再生装置に配信するコンテンツ配信サーバによるコンテンツ配信方法であって、

上記コンテンツ配信サーバは、利用許可手段と、コンテンツ再生装置情報通知手段と、を備えており、

上記利用許可手段が、上記コンテンツ再生装置に関する情報であるコンテンツ再生装置情報が、あらかじめ定められた利用許可条件を満たしている場合に、上記コンテンツ再生装置を利用することを許可する利用許可ステップと、

20

上記コンテンツ再生装置情報通知手段が、上記利用許可ステップによって許可された上記コンテンツ再生装置についての上記コンテンツ再生装置情報を、上記コンテンツ再生装置でコンテンツを視聴するユーザに通知するために当該ユーザが所持する端末装置に送信するコンテンツ再生装置情報通知ステップとを含んでおり、

上記利用許可条件は、上記コンテンツ再生装置に対するアクセス要求があった場合に利用を制限するための条件、上記コンテンツ再生装置の情報の開示を制限するための条件の少なくともいずれかであることを特徴とするコンテンツ配信方法。

【請求項17】

第1ネットワークに属し、第2ネットワークに属するコンテンツ再生装置にコンテンツを配信する第2ネットワークに属するコンテンツ配信サーバに、当該コンテンツを提供するコンテンツ提供サーバによるコンテンツ提供方法であって、

30

上記コンテンツ提供サーバは、提供許可手段と、コンテンツ情報送信手段と、を備えており、

上記提供許可手段が、上記コンテンツに関する情報であるコンテンツ情報が、あらかじめ定められた提供許可条件を満たしている場合に、上記コンテンツを上記コンテンツ配信サーバに提供することを許可する提供許可ステップと、

上記コンテンツ情報送信手段が、上記提供許可ステップによって許可された上記コンテンツについての上記コンテンツ情報を、上記コンテンツ配信サーバに提供するコンテンツ情報提供ステップとを含んでおり、

40

上記提供許可条件は、上記コンテンツについて、上記第1ネットワークの外部の上記コンテンツ再生装置を介して視聴されることを制限するための条件であり、

上記コンテンツ配信サーバのコントローラである端末装置と、上記コンテンツ提供サーバとの間で、当該コンテンツ配信サーバとの接続を確立するための接続情報が予め設定されており、上記端末装置からの接続情報の有効性が確認できた場合にのみ、上記コンテンツ配信サーバとの接続を確立することを特徴とするコンテンツ提供方法。

【請求項18】

請求項1から8のいずれか1項に記載のコンテンツ配信サーバを動作させる制御プログラムであって、コンピュータを上記の各手段として機能させるための制御プログラム。

【請求項19】

50

請求項9から12のいずれか1項に記載のコンテンツ提供サーバを動作させる制御プログラムであって、コンピュータを上記の各手段として機能させるための制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、コンテンツ提供サーバの管理下にあるコンテンツを、自機の管理下にあるコンテンツ再生装置に配信するためのコンテンツ配信サーバ、コンテンツ提供サーバ、コンテンツ配信システム、コンテンツ配信方法、コンテンツ提供方法、および、制御プログラムに関するものである。

【背景技術】

10

【0002】

家庭内のHDDレコーダなどで撮りためた番組や、PC(Personal Computer)内に蓄積されたデジカメ写真などを、家庭内のどのテレビからでも見られるようにすることは、ホームネットワーク技術の基本的な達成目標である。また、DLNA(Digital Living Network Alliance)といった標準規格も整備されつつあり、各社からDLNA対応端末の販売も行われている。

【0003】

DLNAでは、DMS(Digital Media Server)と呼ばれるメディアサーバに蓄積された動画や静止画、音声などからなるコンテンツの中から、DMC(Digital Media Controller)と呼ばれるコントローラによって、所望のコンテンツを指定し、さらにDMR(Digital Media Renderer)と呼ばれるレンダラを指定することによって、指定されたコンテンツを指定されたレンダラで再生することが可能となる。DMCとしてはDLNA専用のリモコンや携帯電話が用いられる。また、DMRとしては、通常テレビやPC、オーディオ機器などが選択される。DMS、DMR、DMCのうち複数の要素を内包する機器も存在し、たとえば、DMR機能とDMC機能双方を持つ機器は、プレイヤ、DMP(Digital Media Player)と呼ばれる。

20

【0004】

図19は、DLNAを用いたホームネットワークのネットワーク構成図である。図19に示したように、ホームネットワーク(以下、HNWと略記する)1001は、メディアサーバ(以下、DMSと略記する)1002、レンダラ(以下、DMRと略記する)1003、および、コントローラ(以下、DMCと略記する)1004を含んで構成されている。図19においては、DMS1002、DMR1003、DMC1004は、それぞれ1つずつしか描かれていないが、これらは複数ずつあってもかまわない。

30

【0005】

図20は、DLNAに基づく従来のコンテンツ再生手順を示すシーケンス図である。

【0006】

DMS1002、DMR1003、DMC1004は、互いにホームネットワークで接続されており、UPnP(Universal Plug and Play)のプロトコルにしたがって相互に発見する(S1001)。DMC1004上のディスプレイでは、発見されたDMR1003およびDMS1002を確認することができる。ユーザが利用するDMS1002を選択すると(S1002)、DMC1004は指定されたDMS1002に対し、該DMS1002で管理しているコンテンツリストの要求を行い(S1003)、DMS1002からコンテンツリストの供給を受ける(S1004)。このコンテンツリスト要求およびコンテンツリストの供給は、UPnPのプロトコルに準拠した形で行われる。

40

【0007】

コンテンツリストを受信したDMC1004上のディスプレイには、DMS内のコンテンツ一覧が表示される。コンテンツ一覧において、コンテンツは通常メディアの種類ごとにフォルダに分類されて表示される。ユーザはDMC1004上で視聴したいコンテンツ

50

と利用するDMR1003を選択し(S1005、S1006)、選択したDMR1003に再生するコンテンツを通知する(S1007)。この通知についてもUPnPのプロトコルに準拠した形で行われる。

【0008】

再生要求を受けたDMR1003は、指定のコンテンツの配信をDMS1002に対して要求し(S1008)、DMS1002からのコンテンツ配信を受けて(S1009)、コンテンツの再生を行う(S1010)。コンテンツが動画などの大きなサイズである場合には、通常、DMS1002からコンテンツを受信しながら、ストリーミング再生を行う。

【0009】

このように、DLNA規格に準拠した機器を用いることにより、家庭内の任意のDMSに蓄積されているコンテンツを、家庭内の任意のDMRにおいて視聴することが可能となる。

【0010】

しかし、DLNAはあくまで宅内に構成されるホームネットワーク用の規格であり、たとえば自宅のDMSに蓄積されているコンテンツを、別宅のDMRで視聴するということはできなかった。この点を改善し、自宅のメディアサーバに蓄積されているコンテンツを自宅外で視聴するために利用可能な技術としては、特許文献1、および、特許文献2に記載の技術が知られている。

【0011】

特許文献1には、利用者が自宅のホームサーバに蓄積したコンテンツを外出先の携帯端末で視聴することを可能にするコンテンツ配信システムが開示されている。

【0012】

図21は、特許文献1に記載のコンテンツ配信システム1101の構成を示すシステム構成図である。図21に示すコンテンツ配信システム1001において、利用者は、放送されたコンテンツをホームサーバ1109で受信して、蓄積部1107に蓄積しておく。この蓄積されたコンテンツを携帯端末1110へ配信することを利用者が希望するときには、携帯端末1110から認証データをホームサーバ1109に送信し、携帯端末1110が利用者によって登録されたものであることをホームサーバ1109が確認する。この確認が行われると、ホームサーバ1109は蓄積部1107に蓄積されているコンテンツの中から、利用者によって指定された対象コンテンツを携帯端末1110に配信する。

【0013】

一方、特許文献2には、家庭での番組視聴環境と同一の環境を旅先のホテル等の宿泊施設においても構築することのできるコンテンツ配信システムが開示されている。特許文献2に記載の技術は、鍵情報の照合によってスクランブルを解除し、コンテンツを視聴できるようにする配信システムにおいて、鍵情報を携帯端末から送信するものである。これにより、携帯端末さえ持っていれば、自分の家に居る時はもちろん、ホテル等の宿泊施設に滞在している時にもスクランブルを解除でき、コンテンツを視聴できる。

【0014】

また、ホームネットワークにおいてユーザがサービスを受ける場合のデバイス及びユーザ認証の技術として、特許文献3に記載の技術が知られている。

【0015】

図22は、特許文献3に記載のアクセス制御システム1201の構成を示すシステム構成図である。図22に示すアクセス制御システム1201において、ビデオデバイス1205からサービスを受けようとするゲストデバイス1204は、ホームサーバ1202にアクセスし、認証およびネットワーク設定を行う。その後、ゲストデバイス1204がサービスを受けようとする場合には、ゲストデバイス1204はホームサーバ1202に対してサービス提供要請を行う。ホームサーバ1202は、サービスが許可されているかを許可サーバ1203に対して問い合わせ、許可されているならばサービスが行われる。

【特許文献1】特開2003-37802(公開日：平成15年2月7日)

10

20

30

40

50

【特許文献2】特開2001-345766（公開日：平成13年12月14日）

【特許文献3】特開2006-178976（公開日：平成18年7月6日）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0016】

しかしながら、上記従来の構成では、自宅内のサーバに蓄積されたコンテンツを、別宅内のテレビ等の再生端末で視聴することは不可能であった。

【0017】

上記課題についてより詳しく説明すると、まず特許文献1に記載の技術においては、自宅内のコンテンツを携帯端末で視聴できるに過ぎず、別宅内のテレビで視聴するというこ
10
とはできない。つまり、たとえ、大画面のテレビが別宅内にあったとしても、それを利用してコンテンツを再生することはできず、利用者は携帯電話の小さな画面でコンテンツを
視聴するしかない。

【0018】

特許文献2に記載の技術によれば、ホテル等の宿泊施設においてテレビが利用可能であれば、そのテレビを利用してコンテンツを視聴することができる。しかし、当該技術が対
象としているコンテンツは、特定のコンテンツプロバイダから直接配信されるコンテンツ
20
に限定されており、家庭内のホームサーバにいったん蓄積されたコンテンツの配信を対象
としていない。家庭内で録画したTV番組を遠隔地のテレビで見ようと思っても、見よう
とする番組が特定のコンテンツプロバイダから配信されているものでなければ、視聴する
ことはできない。

【0019】

さらに、別宅内で自宅内にあるコンテンツを視聴するという状況においては、別宅の所
有者にとって再生して欲しくないコンテンツが再生されたり、また使用されたくないレン
ダラを使って再生されたりする可能性もある。また、ゲストが自宅にあるコンテンツを視
聴させようとする場合に、ゲストが見せたくないコンテンツも視聴可能な状態になり問題
となる。

【0020】

この問題についてより詳しく説明すれば、以下のとおりである。特許文献3に記載の技
術においては、アクセス制御を行うホームサーバを介することで、別宅内にはじめから存
30
在する機器やコンテンツへのアクセスの制御を行うことは可能である。しかしながら、特
許文献3に記載の技術では、あくまで、ホームネットワーク内のコンテンツや機器がアク
セス制御の対象であり、外部のコンテンツについて視聴を制限することはできない。つま
り、別宅においてアクセス制御を行うホームサーバは、自宅にあるコンテンツに関する情
報を知らないため、自宅にあるコンテンツについてはアクセス制限を行うことができない
。そのため、別宅の所有者とゲスト（自宅の所有者）は、ゲストの自宅にあるコンテン
ツについて、別宅において視聴を制限することができない。すなわち、自宅内のサーバに蓄
積されたコンテンツを別宅内のテレビ等の再生端末で視聴するときに、自宅の所有者、別
宅の所有者の両方が望む条件を満たすように視聴条件を設定することは不可能であった。

【0021】

本発明は、上記の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、自宅内のサーバに
蓄積されたコンテンツを別宅の再生端末において視聴する場合に、自宅にあるコンテン
ツを自宅の外部に送信することや別宅において上記コンテンツを配信することについて許可
されたコンテンツのみを再生できる仕組みを実現するためのコンテンツ配信サーバ、コン
40
テンツ提供サーバ、コンテンツ配信システム、コンテンツ配信方法、コンテンツ提供方法
、および、制御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】

【0022】

本発明に係るコンテンツ配信サーバは、自機が属するネットワークの外部にあるコンテ
ンツ提供サーバによって管理されるコンテンツを、自機が管理し、上記コンテンツを再生
50

するコンテンツ再生装置に配信するコンテンツ配信サーバであって、上記コンテンツに関する情報であるコンテンツ情報が、あらかじめ定められた配信許可条件を満たしている場合に、上記コンテンツを上記コンテンツ再生装置に配信することを許可する配信許可手段と、上記配信許可手段によって許可された上記コンテンツについての上記コンテンツ情報を、上記コンテンツ再生装置のユーザに通知するコンテンツ情報通知手段とを備えていることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

上記の構成によれば、本発明に係るコンテンツ配信サーバは、コンテンツ提供サーバの管理下にあるコンテンツを、自機の管理下にあるコンテンツ再生装置に配信する。コンテンツ配信サーバの管理下にあるコンテンツとは、コンテンツ提供サーバの属するネットワークに接続されている機器に格納され、ユーザが視聴可能な動画、音楽、画像などの各種のコンテンツであり、特に限定はされない。また、コンテンツ再生装置としては、例えば、テレビやPC、オーディオ機器などがあるが、上記の各種のコンテンツを再生するための各種の機器であり、特に限定はされない。

【 0 0 2 4 】

また、上記の構成によれば、配信許可手段は、コンテンツ情報を用いて、上記コンテンツを上記コンテンツ再生装置に配信することを許可するか否かを判定する。コンテンツ情報とは、コンテンツが格納されている機器やコンテンツを識別するためのコードや名称、ネットワーク上におけるコンテンツの格納位置を表すアドレス、コンテンツのデータの作成者、コンテンツの内容の分類を表すジャンルのほか、各コンテンツの出演者などコンテンツに関連する各種の情報が含まれ、特に限定はされない。そして、配信許可手段は、上記各種のコンテンツ情報について、あらかじめ定められた配信許可条件を満たしているか否かを判定する。ここで、配信許可条件とは、例えば、「アダルトコンテンツについては配信を許可しない」などがあり、コンテンツの配信を許可するか否かを決定するために定められた任意の条件でよく、特に限定はされない。また、配信許可条件は、配信許可手段において固定的に保持されていてもよいし、配信許可手段が読み出し可能な状態で別途保持されていてもよく、特に限定はされない。また、ユーザが配信許可条件を任意に変更できる構成であってよく、特に限定はされない。

【 0 0 2 5 】

また、上記の構成によれば、コンテンツ情報通知手段は、配信許可手段によって配信することを許可する判定がなされたコンテンツについて、コンテンツ情報をユーザに対して通知する。ここで、ユーザに対するコンテンツ情報の通知は、コンテンツ情報を文字情報や音声情報などとしてユーザに提示できる各種の機器を介して行われ、携帯電話やパーソナルコンピュータなどのほかコンテンツ配信サーバが通知を行ってもよく、特に限定はされない。

【 0 0 2 6 】

つまり、本発明に係るコンテンツ配信サーバによれば、コンテンツ提供サーバの管理下にあるコンテンツのうち、上記コンテンツ配信サーバにおいて配信が許可されたコンテンツについてのコンテンツ情報のみが、ユーザに対して通知される。したがって、コンテンツ配信サーバの管理下にあるコンテンツ再生装置を介して視聴されることが望ましくないコンテンツについては配信を許可しないように上記配信許可条件が設定されている場合、そのコンテンツに関するコンテンツ情報をユーザは知り得ない。

【 0 0 2 7 】

これにより、上記コンテンツ提供サーバが提供可能なコンテンツのうち、上記コンテンツ配信サーバの管理下のコンテンツ再生装置を介して視聴されることが好ましくないコンテンツについて、ユーザに対して視聴の契機を与えることがなくなり、再生されることを防止できる。

【 0 0 2 8 】

本発明に係るコンテンツ配信方法は、自機が属するネットワークの外部にあるコンテンツ提供サーバによって管理されるコンテンツを、自機が管理し、上記コンテンツを再生す

10

20

30

40

50

るコンテンツ再生装置に配信するコンテンツ配信方法であって、上記コンテンツに関する情報であるコンテンツ情報が、あらかじめ定められた配信許可条件を満たしている場合に、上記コンテンツを上記コンテンツ再生装置に配信することを許可する配信許可ステップと、上記配信許可手段によって許可された上記コンテンツについての上記コンテンツ情報を、上記コンテンツ再生装置のユーザに通知するコンテンツ情報通知ステップとを含んでいることを特徴としている

上記の構成によれば、本発明に係るコンテンツ配信サーバと同様の作用効果を奏する。

【0029】

本発明に係るコンテンツ配信サーバでは、上記配信許可手段は、上記コンテンツのデータの種別と、上記コンテンツのデータの作成者と、上記コンテンツのジャンルとの少なくとも1つのコンテンツ情報が、上記配信許可条件を満たしている場合に、上記コンテンツを上記コンテンツ再生装置に配信することを許可することが好ましい。

【0030】

上記の構成によれば、上記配信許可手段は、上記コンテンツデータの種別、上記コンテンツデータの作成者、コンテンツのジャンルのうち、少なくとも1つの情報について、上述した配信許可条件を満たしているか否かを判定し、コンテンツを上記コンテンツ再生装置に配信することを許可するか否かを判定する。

【0031】

これにより、上記コンテンツ配信サーバの管理下のコンテンツ再生装置において視聴されることが好ましくないコンテンツについて、コンテンツデータの種別、コンテンツデータの作成者、コンテンツのジャンルの少なくとも1つの情報に基づいて、再生を制限できる。

【0032】

本発明に係るコンテンツ配信サーバでは、上記コンテンツ情報通知手段は、上記配信許可手段によって許可された上記コンテンツについての上記コンテンツ情報の一覧を、上記コンテンツ再生装置のユーザに通知することが好ましい。

【0033】

上記の構成によれば、コンテンツ情報通知手段は、上記配信許可手段によって配信することを許可する判定がなされたコンテンツについてのコンテンツ情報の一覧をユーザに対して通知する。

【0034】

これにより、ユーザは、視聴可能なコンテンツに関するコンテンツ情報を一覧で確認することができるため、視聴可能なコンテンツ、すなわち、再生可能なコンテンツが複数あった場合、それらのコンテンツ情報について効率よく確認することができる。

【0035】

本発明に係るコンテンツ配信装置では、上記コンテンツ情報通知手段は、上記配信許可手段によって許可された上記コンテンツについての上記コンテンツ情報を、ユニバーサルプラグアンドプレイプロトコルに従って、上記コンテンツ再生装置のユーザが所持する端末装置に送信し、当該端末装置を通じて当該ユーザに通知することが好ましい。

【0036】

上記の構成によれば、上記コンテンツ情報通知手段は、上記配信許可手段によって許可された上記コンテンツについての上記コンテンツ情報を、ユニバーサルプラグアンドプレイプロトコル（UPnPプロトコル）に従って、上記コンテンツ再生装置のユーザが所持する端末装置に送信し、当該端末装置を通じて当該ユーザに通知する。

【0037】

これにより、メーカーの違いや機器の種類に制約されることなく相互に機能を提供するために用いられるUPnPプロトコルに従って通信できるため、コンテンツ情報の端末装置への送信について別途新たに機能を実装する必要がなく、本発明に係るコンテンツ配信サーバを用いた視聴可能なコンテンツの情報のみをユーザに通知する仕組みを容易に実現できるようになる。

10

20

30

40

50

【0038】

本発明に係るコンテンツ配信サーバは、自機が属するネットワークの外部にあるコンテンツ提供サーバによって管理されるコンテンツを、自機が管理し、上記コンテンツを再生するコンテンツ再生装置に配信するコンテンツ配信サーバであって、上記コンテンツ再生装置に関する情報であるコンテンツ再生装置情報が、あらかじめ定められた利用許可条件を満たしている場合に、上記コンテンツ再生装置を利用することを許可する利用許可手段と、上記利用許可手段によって許可された上記コンテンツ再生装置についての上記コンテンツ再生装置情報を、上記コンテンツ再生装置のユーザに通知するコンテンツ再生装置情報通知手段とを備えていることを特徴としている。

【0039】

上記の構成によれば、本発明に係るコンテンツ配信サーバは、コンテンツ提供サーバの管理下にあるコンテンツを、自機の管理下にあるコンテンツ再生装置に配信する。

【0040】

また、上記の構成によれば、利用許可手段は、コンテンツ再生装置情報を用いて、上記コンテンツ再生装置を利用することを許可するか否かを判定する。コンテンツ再生装置情報とは、コンテンツ再生装置を識別するための情報や、ネットワーク上でのコンテンツ再生装置のアドレスなど、コンテンツ再生装置に関する各種の情報が含まれ、特に限定はされない。そして、利用許可手段は、上記各種のコンテンツ再生装置情報について利用許可条件を満たしているか否かを判定する。ここで、利用許可条件とは、例えば、「寝室にあるコンテンツ再生装置については利用を許可しない」などがあり、コンテンツ再生装置の利用を許可するか否かを決定するために定められた任意の条件でよく、特に限定はされない。また、利用許可条件は、利用許可手段において固定的に保持されていてもよいし、利用許可手段が読み出し可能な状態で別途保持されていてもよく、特に限定はされない。また、ユーザが利用許可条件を任意に変更できる構成であってもよく、特に限定はされない。

【0041】

また、上記の構成によれば、コンテンツ再生装置情報通知手段は、利用許可手段によって利用することを許可する判定がなされたコンテンツ再生装置について、コンテンツ再生装置情報をユーザに対して通知する。ここで、ユーザに対するコンテンツ再生装置情報の通知は、コンテンツ再生装置情報を文字情報や音声情報などとしてユーザに提示できる各種の機器を介して行われ、携帯電話やパーソナルコンピュータなどのほかコンテンツ配信サーバが通知を行ってもよく、特に限定はされない。

【0042】

つまり、本発明に係るコンテンツ配信サーバによれば、自機の管理下にあるコンテンツ配信装置のうち、上記利用許可手段において利用が許可されたコンテンツ再生装置についてのコンテンツ再生装置情報のみが、ユーザに対して通知される。したがって、上記コンテンツ提供サーバの管理下にあるコンテンツを視聴するのに利用されることが望ましくないコンテンツ再生装置については利用を許可しないように上記利用許可条件が設定されている場合、そのコンテンツ配信装置に関するコンテンツ配信装置情報をユーザは知り得ない。

【0043】

これにより、上記コンテンツを視聴するのに利用されることが好ましくないコンテンツ再生装置について、ユーザに対して利用の契機を与えることがなくなり、上記コンテンツの再生に利用されるのを防ぐことができる。

【0044】

本発明に係るコンテンツ配信方法は、自機が属するネットワークの外部にあるコンテンツ提供サーバによって管理されるコンテンツを、自機が管理し、上記コンテンツを再生するコンテンツ再生装置に配信するコンテンツ配信方法であって、上記コンテンツ再生装置に関する情報であるコンテンツ再生装置情報が、あらかじめ定められた利用許可条件を満たしている場合に、上記コンテンツ再生装置を利用することを許可する利用許可ステップ

と、上記利用許可手段によって許可された上記コンテンツ再生装置についての上記コンテンツ再生装置情報を、上記コンテンツ再生装置のユーザに通知するコンテンツ再生装置情報通知ステップとを含んでいることを特徴としている。

【0045】

上記の構成によれば、本発明に係るコンテンツ配信サーバと同様の作用効果を奏する。

【0046】

本発明に係るコンテンツ配信サーバは、上記コンテンツ再生装置に対して、上記コンテンツ再生装置情報を要求するコンテンツ再生装置情報要求を送信するコンテンツ再生装置情報要求送信手段と、上記コンテンツ再生装置情報要求に応じて上記コンテンツ再生装置から送信されるコンテンツ再生装置情報を取得するコンテンツ再生装置情報取得手段とをさらに備えていることを特徴とすることが好ましい。

10

【0047】

上記の構成によれば、上記コンテンツ再生装置情報要求手段は、自機の管理下にあるコンテンツ再生装置に対して、コンテンツ再生装置情報を要求するコンテンツ再生装置情報要求を送信する。そして、送信したコンテンツ再生装置情報要求に対する応答として上記コンテンツ再生装置から送信されるコンテンツ再生装置情報を取得する。したがって、例えば、ネットワークから切断されているコンテンツ再生装置については、コンテンツ再生装置情報要求に対する応答が得られないため、コンテンツ再生装置情報を取得できない。

【0048】

これにより、現在利用可能なコンテンツ再生装置についてのコンテンツ再生装置情報を取得できるため、ユーザに対して、現在のコンテンツ再生装置の状態に応じた正確なコンテンツ再生装置情報を提供できる。

20

【0049】

本発明に係るコンテンツ配信サーバでは、上記利用許可手段は、上記コンテンツ再生装置の名称についてのコンテンツ再生装置情報が、上記利用許可条件を満たしている場合に、上記コンテンツ再生装置を利用することを許可することが好ましい。

【0050】

上記の構成によれば、上記利用許可手段は、上記コンテンツ再生装置の名称（例えば、居間レンドラや子供部屋レンドラなど）の情報が含まれるコンテンツ再生装置情報について、上述した利用許可条件を満たしているか否かを判定し、コンテンツ再生装置の利用を許可するか否かを判定する。

30

【0051】

これにより、上記コンテンツを視聴するために利用されることが好ましくないコンテンツ再生装置について、コンテンツ再生装置の名称に基づいて利用を制限できる。

【0052】

本発明に係るコンテンツ配信サーバでは、上記コンテンツ再生装置情報通知手段は、上記利用許可手段によって許可された上記コンテンツ再生装置についての上記コンテンツ再生装置情報の一覧を、上記コンテンツ再生装置のユーザに通知することが好ましい。

【0053】

上記の構成によれば、コンテンツ再生装置情報通知手段は、上記利用許可手段によって利用することを許可する判定がなされたコンテンツ再生装置に関するコンテンツ再生装置情報の一覧をユーザに対して通知する。

40

【0054】

これにより、ユーザは、利用可能なコンテンツ再生装置に関するコンテンツ再生装置情報を一覧で確認することができるため、利用可能なコンテンツ再生装置が複数あった場合、それらのコンテンツ再生装置情報について効率よく確認することができる。

【0055】

本発明に係るコンテンツ配信サーバは、上記コンテンツ再生装置情報通知手段は、上記利用許可手段によって許可された上記コンテンツ再生装置についての上記コンテンツ再生装置情報を、ユニバーサルプラグアンドプレイプロトコルに従って、上記コンテンツ再生

50

装置のユーザが所持する端末装置に送信し、当該端末装置を通じて当該ユーザに通知することが好ましい。

【0056】

上記の構成によれば、上記コンテンツ情報通知手段は、上記利用許可手段によって許可された上記コンテンツ配信装置についての上記コンテンツ配信装置情報を、ユニバーサルプラグアンドプレイプロトコル（UPnPプロトコル）に従って、上記コンテンツ再生装置のユーザが所持する端末装置に送信し、当該端末装置を通じて当該ユーザに通知する。

【0057】

これにより、メーカーの違いや機器の種類に制約されることなく相互に機能を提供するために用いられるUPnPプロトコルに従って通信できるため、上記コンテンツ再生装置情報の送信のために別途新たに機能を実装する必要がなく、本発明に係るコンテンツ配信サーバを用いた利用可能なコンテンツ再生装置の情報のみをユーザに通知する仕組みを容易に実現できるようになる。

【0058】

本発明に係るコンテンツ提供サーバは、自機が属するネットワークの外部にあり、コンテンツを再生するコンテンツ再生装置を管理し、かつ、当該コンテンツ再生装置に上記コンテンツを配信するコンテンツ配信サーバに、自機が管理する上記コンテンツを提供するコンテンツ提供サーバであって、上記コンテンツに関する情報であるコンテンツ情報が、あらかじめ定められた提供許可条件を満たしている場合に、上記コンテンツを上記コンテンツ配信サーバに提供することを許可する提供許可手段と、上記提供許可手段によって許可された上記コンテンツについての上記コンテンツ情報を、上記コンテンツ配信装置に送信するコンテンツ情報送信手段とを備えていることを特徴としている。

【0059】

上記の構成によれば、本発明に係るコンテンツ提供サーバは、自機の管理下にあるコンテンツをコンテンツ配信サーバに提供する。また、コンテンツ配信サーバは、コンテンツ提供サーバが属するネットワークの外部にあり、管理下にあるコンテンツ再生装置に対して、コンテンツ提供サーバから提供される上記コンテンツを配信する。

【0060】

また、上記の構成によれば、提供許可手段は、上記コンテンツ情報データを用いて、上記コンテンツを上記コンテンツ再生装置に送信することを許可するか否かを判定する。コンテンツ情報とは、コンテンツが格納されている機器やコンテンツを識別するためのコードや名称、ネットワーク上におけるコンテンツの格納位置を表すアドレス、コンテンツのデータの作成者、コンテンツの内容の分類を表すジャンルのほか、各コンテンツの出演者などコンテンツに関連する各種の情報が含まれ、特に限定はされない。提供許可手段は、上記各種のコンテンツ情報について提供許可条件を満たしているか否かを判定する。ここで、提供許可条件とは、例えば、「アダルトコンテンツについては提供を許可しない」などがあり、コンテンツ提供サーバが属するネットワークの外部へのコンテンツの提供を許可するか否かを決定するために定められた任意の条件でよく、特に限定はされない。また、提供許可条件は、提供許可手段において固定的に保持されていてもよいし、提供許可手段が読み出し可能な状態で別途保持されていてもよく、特に限定はされない。また、ユーザが提供許可条件を任意に変更できる構成であってもよく、特に限定はされない。

【0061】

また、上記の構成によれば、コンテンツ情報送信手段は、提供許可手段によって提供することを許可する判定がなされたコンテンツについて、コンテンツ情報を上記コンテンツ配信サーバに送信する。

【0062】

つまり、本発明に係るコンテンツ提供サーバによれば、自機の管理下にあるコンテンツのうち、外部のネットワークへの提供が許可されたコンテンツについてのコンテンツ情報のみを、上記コンテンツ配信サーバに対して送信する。したがって、上記コンテンツ配信サーバに送信されることが望ましくないコンテンツ、すなわち、上記コンテンツ配信サー

10

20

30

40

50

バの属するネットワーク上にあるコンテンツ配信装置に配信されることが望ましくないコンテンツについては送信を許可しないように上記提供許可条件が設定されている場合、そのコンテンツに関するコンテンツ情報をユーザは知り得ない。

【0063】

これにより、コンテンツ提供サーバ管理下にあるコンテンツについて、視聴されることが好ましくないコンテンツについて、コンテンツ再生装置のユーザに対して視聴の契機を与えることがなくなり、再生されるのを防止できる。

【0064】

本発明に係るコンテンツ提供方法は、自機が属するネットワークの外部にあり、コンテンツを再生するコンテンツ再生装置を管理し、かつ、当該コンテンツ再生装置に上記コンテンツを配信するコンテンツ配信サーバに、自機が管理する上記コンテンツを提供するコンテンツ提供方法であって、上記コンテンツに関する情報であるコンテンツ情報が、あらかじめ定められた提供許可条件を満たしている場合に、上記コンテンツを上記コンテンツ配信サーバに提供することを許可する提供許可ステップと、上記提供許可手段によって許可された上記コンテンツについての上記コンテンツ情報を、上記コンテンツ配信装置に提供するコンテンツ情報提供ステップとを含んでいることを特徴としている。

【0065】

上記の構成によれば、本発明に係るコンテンツ提供サーバ装置と同様の作用効果を奏する。

【0066】

本発明に係るコンテンツ提供サーバは、自機の管理下にあつて上記コンテンツを格納しているメディアサーバに対して、上記コンテンツ情報を要求するコンテンツ情報要求を送信するコンテンツ情報要求送信手段と、上記コンテンツ情報要求に応じて上記メディアサーバから送信されるコンテンツ情報を取得するコンテンツ情報取得手段とをさらに備えていることが好ましい。

【0067】

上記の構成によれば、上記コンテンツ情報要求送信手段は、自機の管理下にあるメディアサーバに対して、コンテンツ情報を要求するコンテンツ情報要求を送信する。そして、送信したコンテンツ情報要求に対する応答として上記メディアサーバから送信されるコンテンツ情報を取得する。したがって、例えば、ネットワークから切断されているメディアサーバについては、コンテンツ情報要求に対する応答が得られないため、コンテンツ情報データを取得できない。

【0068】

これにより、現在利用可能なメディアサーバに格納されているコンテンツについてのコンテンツ情報を取得できるため、上記コンテンツ配信サーバに対して、正確なコンテンツ情報を提供できる。

【0069】

本発明に係るコンテンツ提供サーバでは、上記提供許可手段は、上記コンテンツのデータの種別と、上記コンテンツのデータの作成者と、上記コンテンツのジャンルとの少なくとも1つのコンテンツ情報が、上記提供許可条件を満たしている場合に、上記コンテンツを上記コンテンツ配信サーバに送信することを許可することが好ましい。

【0070】

上記の構成によれば、上記提供許可手段は、上記コンテンツデータの種別、上記コンテンツデータの作成者、コンテンツのジャンルのうち、少なくとも1つの情報について、上述した提供許可条件を満たしているか否かを判定し、コンテンツを上記コンテンツ配信サーバに提供することを許可するか否かを判定する。

【0071】

これにより、上記コンテンツ提供サーバの属するネットワークの外部にあるコンテンツ配信サーバに提供されることが好ましくないコンテンツについて、コンテンツデータの種別、コンテンツデータの作成者、コンテンツのジャンルの少なくとも1つの情報に基づい

10

20

30

40

50

て、提供を制限できる。

【0072】

本発明に係るコンテンツ提供サーバでは、上記コンテンツ情報送信手段は、上記提供許可手段によって提供することを許可する判定がなされたコンテンツに関するコンテンツ情報の一覧を上記コンテンツ配信サーバに送信することが好ましい。

【0073】

上記の構成によれば、コンテンツ情報送信手段は、上記提供許可手段によって提供することを許可する判定がなされたコンテンツに関するコンテンツ情報の一覧をコンテンツ配信サーバに送信する。

【0074】

これにより、上記コンテンツ提供サーバにおいて、利用可能なコンテンツに関するコンテンツ情報をまとめて取得できるため、利用可能なコンテンツが複数あった場合、それらのコンテンツ情報について効率よく処理することができる。

【0075】

本発明に係るコンテンツ配信システムは、上記コンテンツ配信サーバと、上記コンテンツ提供サーバと、上記コンテンツ配信サーバによって配信される上記コンテンツを再生するコンテンツ再生装置と、上記コンテンツ提供サーバの管理下においてコンテンツを格納しているメディアサーバと、上記コンテンツ配信サーバのコントローラである携帯端末とを含み、上記コンテンツ配信サーバは、ユーザの操作によって上記携帯端末から送信されるコンテンツ情報の取得要求に応じて、上記コンテンツ提供サーバからコンテンツ情報を取得し、上記携帯端末を介してコンテンツ情報をユーザに通知することを特徴としている。

【0076】

上記の構成によれば、コンテンツ配信システムは、上記コンテンツ配信サーバと上記コンテンツ提供サーバと上記コンテンツ再生装置と上記メディアサーバと上記携帯端末とを含んでいる。上記コンテンツ再生装置は、上記コンテンツ配信サーバの管理下にあり、上記コンテンツを再生する。上記メディアサーバは、上記コンテンツ提供サーバの管理下にあり、コンテンツを格納している。

【0077】

そして、上記の構成によれば、上記コンテンツ配信サーバは、上記携帯端末からの要求に応じて、上記コンテンツ提供サーバから取得したコンテンツ情報を用いて、該携帯端末を介してコンテンツ情報をユーザに通知することを特徴としている。

【0078】

つまり、上記コンテンツ配信サーバは、上記コンテンツ提供サーバの管理下にあるコンテンツのうち、該コンテンツ提供サーバが属するネットワークの外部に送信することを許可されたコンテンツについてのコンテンツ情報のみを受信する。そして、上記コンテンツ配信サーバは、管理下のコンテンツ再生装置への配信が許可されたコンテンツに関するコンテンツ情報のみをユーザに対して通知する。

【0079】

これにより、上記コンテンツ提供サーバによって提供することが許可され、上記コンテンツ配信サーバにおいて配信することが許可されたコンテンツについてのコンテンツ情報のみを、ユーザに対して通知する仕組みを実現できる。つまり、ユーザは、上記コンテンツ提供サーバとコンテンツ配信サーバとの両方において許可されたコンテンツのみを視聴できる。

【0080】

なお、コンテンツ配信サーバは、コンピュータによって実現してもよい。この場合、コンピュータを上記各手段として動作させることにより上記コンテンツ配信サーバをコンピュータにおいて実現する情報処理プログラム、およびその情報処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体も、本発明の範疇に入る。

【0081】

また、上記コンテンツ提供サーバは、コンピュータによって実現してもよい。この場合、コンピュータを上記各手段として動作させることにより上記コンテンツ提供サーバをコンピュータにおいて実現する情報処理プログラム、およびその情報処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体も、本発明の範疇に入る。

【発明の効果】

【0082】

本発明に係るコンテンツ配信サーバは、自機が属するネットワークの外部にあるコンテンツ提供サーバによって管理されるコンテンツを、自機が管理し、上記コンテンツを再生するコンテンツ再生装置に配信するコンテンツ配信サーバであって、上記コンテンツに関する情報であるコンテンツ情報が、あらかじめ定められた配信許可条件を満たしている場合に、上記コンテンツを上記コンテンツ再生装置に配信することを許可する配信許可手段と、上記配信許可手段によって許可された上記コンテンツについての上記コンテンツ情報を、上記コンテンツ再生装置のユーザに通知するコンテンツ情報通知手段とを備えている。

10

【0083】

それゆえ、本発明に係るコンテンツ配信サーバによれば、コンテンツ提供サーバの管理下にあるコンテンツのうち、上記コンテンツ配信サーバにおいて配信を許可されたコンテンツについての上記コンテンツ情報のみが、ユーザに対して通知される。したがって、コンテンツ提供サーバが提供可能なコンテンツのうち、視聴されることが望ましくなく、配信が許可されないコンテンツについては、ユーザはコンテンツ情報を取得できず視聴の契機が与えられないため、再生を防止できる。

20

【0084】

本発明に係るコンテンツ配信サーバは、自機が属するネットワークの外部にあるコンテンツ提供サーバによって管理されるコンテンツを、自機が管理し、上記コンテンツを再生するコンテンツ再生装置に配信するコンテンツ配信サーバであって、上記コンテンツ再生装置に関する情報であるコンテンツ再生装置情報が、あらかじめ定められた利用許可条件を満たしている場合に、上記コンテンツ再生装置を利用することを許可する利用許可手段と、上記利用許可手段によって許可された上記コンテンツ再生装置についての上記コンテンツ再生装置情報を、上記コンテンツ再生装置のユーザに通知するコンテンツ再生装置情報通知手段とを備えている。

30

【0085】

それゆえ、本発明に係るコンテンツ配信サーバによれば、利用が許可されたコンテンツ再生装置についての上記コンテンツ再生装置情報のみが、コンテンツ再生装置のユーザに対して通知される。したがって、利用されることが望ましくなく、利用が許可されないコンテンツ再生装置については、ユーザはコンテンツ再生装置情報を取得できず利用の契機が与えられないため、利用を防止できる。

【0086】

本発明に係るコンテンツ提供サーバは、自機が属するネットワークの外部にあり、コンテンツを再生するコンテンツ再生装置を管理し、かつ、当該コンテンツ再生装置に上記コンテンツを配信するコンテンツ配信サーバに、自機が管理する上記コンテンツを提供するコンテンツ提供サーバであって、上記コンテンツに関する情報であるコンテンツ情報が、あらかじめ定められた提供許可条件を満たしている場合に、上記コンテンツを上記コンテンツ配信サーバに提供することを許可する提供許可手段と、上記提供許可手段によって許可された上記コンテンツについての上記コンテンツ情報を、上記コンテンツ配信装置に送信するコンテンツ情報送信手段とを備えている。

40

【0087】

それゆえ、本発明に係るコンテンツ提供サーバによれば、外部のネットワークへの送信が許可されたコンテンツについての上記コンテンツ情報のみが、上記コンテンツ配信サーバに対して提供される。したがって、上記コンテンツ配信サーバの属するネットワーク上のコンテンツ再生装置に配信されることが望ましくないコンテンツについては、上記コンテン

50

ツ配信サーバに対してコンテンツ情報は送信されず、そのコンテンツ情報をユーザは取得できず視聴の契機が与えられないため、再生を防止できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0088】

〔実施形態1〕

はじめに、本実施形態に係るゲートウェイ装置を含むコンテンツ配信システムの構成について、図1に基づいて説明する。

【0089】

図1は、コンテンツ配信システムの概略構成図である。コンテンツ配信システムは、ユーザの自宅内に構成されているホームネットワーク（以下、HNWと略記する）301と、ユーザが訪れる別宅内に構成されているフォーリンネットワーク（以下、FNWと略記する）302とを含んでいる。HNW301にはHNW301内の機器を管理するホームゲートウェイ（以下、HGWと略記する）304が、FNW302にはFNW302内の機器を管理するフォーリンゲートウェイ（以下、FGWと略記する）305が、それぞれ配置されている。

【0090】

なお、ここでは、ユーザの自宅内に構成されているHNW301と、別宅内に構成されているFNW302とを便宜上区別して記述しているが、これらは相対的な呼称である。すなわち、ホームネットワークとフォーリンネットワーク、および、ホームゲートウェイとフォーリンゲートウェイの関係が入れ替わる場合もあるため、実装においては、双方のネットワーク、ゲートウェイは、双方の機能を有していることが望ましい。

【0091】

HNW301内にはメディアサーバ303が配置されている。メディアサーバ303は、例えば、HDDレコーダやPCなどのストレージを有する機器で構成され、動画や静止画、サウンドやオフィスドキュメントなどのさまざまなコンテンツを蓄積する。カメラなどのリアルタイムメディアを配信するデバイスもメディアサーバ303の一種である。図1では簡単のためひとつしか記載していないが、通常、メディアサーバ303はHNW301内に複数存在することが多い。一方、HGW304は、HNW301内に最低ひとつ設置されるが、複数有ってもかまわない。

【0092】

FNW302内には、レンダラ306が配置される。レンダラ306は、例えば、テレビやオーディオ機器といったコンテンツ再生装置で構成され、動画や静止画、サウンドなどの再生、オフィスドキュメントの提示などを行う。レンダラの種類により扱うことができるコンテンツの種類は決まっており、たとえば、オーディオ機器で動画を再生することはできない。図1では簡単のためにひとつしか記載していないが、レンダラ306はFNW302内に複数存在することが多い。一方、FGW305は、FNW302内に最低ひとつ設置されるが、複数有ってもかまわない。

【0093】

通常、ホームゲートウェイの機能とフォーリンゲートウェイの機能とは単一の機器で実現されるので、各家庭にホームゲートウェイとフォーリンゲートウェイとを別個に（併せて2台）設置する必要はない。

【0094】

なお、先に記載したようにホームゲートウェイとフォーリンゲートウェイとの区別は相対的なものなので、ここでは簡単のために省略しているが、通常、HNW301内にもレンダラは存在するし、FNW302内にもメディアサーバが存在する。HNW301内の各機器は、有線または無線による家庭内LANによって相互に接続されており、互いにその存在を認識している。FNW302内の各機器についても同様である。

【0095】

また、本実施の形態においては、特許請求の範囲に記載のコンテンツ配信サーバをFGW305に、特許請求の範囲に記載のコンテンツ提供サーバをHGW304に、特許請求

10

20

30

40

50

の範囲に記載のコンテンツ再生装置をレンタル３０６に、特許請求の範囲に記載の端末装置を携帯端末３０７に対応付けて説明を行っている。

【００９６】

（１．ＨＧＷとＦＧＷの接続確立）

ここで、ＨＮＷ３０１が構成されている家に住む、ＨＮＷ３０１のオーナーが、携帯端末３０７を持ってＦＮＷ３０２が構成されている家に移動し、ＦＮＷ３０２に属するレンタル３０６でＨＮＷ３０１に属するメディアサーバ３０３に蓄積されているコンテンツを視聴する状況を考える。

【００９７】

図２は、携帯端末３０７が、ＦＧＷ３０５およびＨＧＷ３０４を介して、自宅内のメディアサーバ３０３内に蓄積されたコンテンツをレンタル３０６にて再生する際の、ＦＧＷ３０５とＨＧＷ３０４とが接続するまでの手順を示したシーケンス図である。

【００９８】

ＦＧＷ３０５とＨＧＷ３０４との接続手順を、図２に基づいて説明すれば以下の通りである。

【００９９】

まず、携帯端末３０７は、ＦＧＷ３０５に対し、ＦＮＷ３０２に属するリソースの利用許可を申請する（Ｓ４０１）。ＦＧＷ３０５は、ＦＮＷ３０２において予め定められた利用許可ポリシーに従い（Ｓ４０２）、携帯端末３０７に対して、リソースの利用許可を与える（Ｓ４０３）。利用許可ポリシーとしては、すべての要求を受け入れるというものもあれば、ＦＮＷ３０２のオーナーによる確認を逐次求めるというポリシーも考えられる。クレジットカードなどを利用して、課金決済を行うということも考えられる。ここでは一例として、ＦＧＷ３０５と物理的に近接した位置にある携帯端末３０７に対してのみ、ＦＮＷ３０２に属する全てのリソースに対して、利用許可を与えるというポリシーを採用している。ＦＧＷ３０５と物理的に近接した位置に携帯端末３０７があるか否かに関しては、さまざまな方法で検証できる。たとえば、以下の方法がある。

【０１００】

（１） 携帯端末３０７とＦＧＷ３０５との間が十分短いケーブルで接続されるなど、物理的な接触が確認された場合にのみ、利用許可を与える。

【０１０１】

（２） 携帯端末３０７とＦＧＷ３０５との間の通信を赤外線通信などの近接通信で行い、それを介した利用申請しか認めない。（近接通信により利用申請がなされた場合にのみ、利用許可を与える。）

（３） ＦＧＷ３０５に対して、特定の物理的操作が直接施された後、予め定められた特定の時間内に利用申請を受信した場合にのみ、利用許可を与える。具体的には、例えば、ＦＧＷ３０５に物理的なボタンなどを配置し、それが押された後、十分短い所定の時間内に受信した利用申請のみ認める。

【０１０２】

（４） ＦＧＷ３０５の表示パネルにパスコードを表示し、そのパスコード（物理的に近接した位置から確認する必要がある）が入力された場合にのみ、利用許可を与える。なお、パスコードを近接通信（例えば、近接無線通信）でＦＧＷ３０５の周囲に発信することも可能。

【０１０３】

本実施例においては、携帯端末３０７とＦＧＷ３０５とは、赤外線による通信を行う。ＦＧＷ３０５は、携帯端末３０７から赤外線による通信を受けることで、携帯端末３０７がＦＧＷ３０５の物理的な近傍に存在することを検証する。ＦＧＷ３０５は、携帯端末３０７がこの意味で物理的な近傍に存在する携帯端末３０７に対し、ＦＮＷ３０５に属するリソースの利用を許可する。このように、ＦＧＷ３０５を近接通信のみを受け入れるように構成することで、ＦＧＷ３０５と通信可能な携帯端末を限定する場合、図２における点線で囲まれたＳ４０１からＳ４０３までのステップを省略することができる。これは、Ｓ

10

20

30

40

50

410にて携帯端末307から送信される、HGW304のアドレス、ならびに、接続用のID、および、パスワードの通知を、赤外線通信でのみ受け入れるようにすることで、これらを送信した携帯端末307が、FGW305の物理的な近傍に存在していることが自動的に保証されるためである。

【0104】

HNW301のオーナーが所持する携帯端末307には、ネットワークを介してHGW304にログインするための認証情報（HGW304のクライアントであることを証明するクライアント証明書、および、HGW304に対してログインするためのパスワード）が予め記憶されている。携帯端末307は、これらの認証情報を用いて、ネットワークを経由してHGW304にログインすることを試みる（S404）。セキュリティ上、携帯

10

【0105】

HGW304は、携帯端末307のクライアント証明書の確認やパスワード認証などを用いて、携帯端末307の認証を行い（S405）、ログインを許可する（S406）。次に携帯端末307は、FGW305がHGW304に接続するためのパスワードの生成要求をHGW304に対し行う（S407）。HGW304はパスワードの生成を行い（S408）、生成したパスワードを携帯端末307に送信する（S409）。このパスワードには有効期限が設定されており、その有効期限を越えると利用することができない一度限りの使い捨てのパスワード、いわゆるワンタイムパスワード（One Time Password（OTP））であることが好ましい。

20

【0106】

携帯端末307は、接続先となるHGW304のアドレス、ならびに、接続用のIDおよびパスワードの通知を、近距離赤外線通信を介してFGW305に対して行う（S410）。接続用のIDは、予め携帯端末307とHGW304との間で設定されていたもの（あるいは、予め両方で合意されたルールに基づき動的に生成されたもの）であり、たとえば、S409における携帯端末307へのパスワード通知においてパスワードが外部に漏洩したとしてもこのIDが分からなければ利用できないので、リスクを軽減することができる。

【0107】

30

FGW305は、S410にて携帯端末307から与えられたアドレス、ID、パスワードを用いて、HGW304に対して接続要求を行う（S411）。HGW304は、IDとパスワードの有効性を確認し、問題がなければFGW305との接続を確立する。この際、FGW305とHGW304とは、サービスプロバイダ308の提供するSIPサーバを介したSIP接続を行う。サービスプロバイダ308は、必要に応じて、各ゲートウェイの認証や、安全性評価などを行い、得られた情報を各ゲートウェイに対して提示することができる。各々のゲートウェイは、サービスプロバイダ308により提示される情報を参照することにより、あらかじめサービスに登録されているゲートウェイのみ接続を許可する、あるいは、評価が低いゲートウェイに対しては接続を拒否するなどの安全策を採用することができる。なお、HGW304とFGW305との間の通信経路は、以後HGW304の管理するメディアサーバ303のコンテンツリストやコンテンツが配信される経路なので、やはり適切に暗号化されることが望ましい。

40

【0108】

なお、よりセキュアにHGW-FGW間の通信を確立するためには、S401～S403においてFGW305のネットワークアドレスを確認し、S407においてFGW305のネットワークアドレスをHGW304に通知するよう、携帯端末307を構成するとよい。この際、通知されたアドレスに該当するアドレスからしかアクセスを受け付けないう、HGW304を構成することにより、HGW-FGW間の通信をよりセキュアなものにすることができる。

【0109】

50

(2 . コンテンツリストの取得)

H N W 3 0 1 に属するメディアサーバ 3 0 3 内のコンテンツを再生するためには、どのコンテンツを再生するのか指定する必要がある。そのためには、メディアサーバ 3 0 3 内に蓄積されているコンテンツの一部ないし全部のリストを取得し、そこから選択する必要がある。

【 0 1 1 0 】

図 3 は、コンテンツリストを携帯端末 3 0 7 が取得する手段を示した流れ図である。コンテンツリストを取得するために、携帯端末 3 0 7 は、F G W 3 0 5 に対してコンテンツリストの取得を要求する (S 5 0 1)。F G W 3 0 5 はそれを受けて、H G W 3 0 4 に対してコンテンツリスト要求を転送する (S 5 0 2)。

10

【 0 1 1 1 】

H G W 3 0 4 は F G W 3 0 5 からのコンテンツリスト要求を受信すると、H G W 3 0 4 は、H N W 3 0 1 内のメディアサーバ 3 0 2 に対し、保存されているコンテンツのリストの取得を要求する (S 5 0 3)。H N W 3 0 1 内に複数のメディアサーバがある場合は、このコンテンツリスト要求をそれぞれのメディアサーバに対して行う。メディアサーバ 3 0 2 は、コンテンツリスト要求を受信すると、自身に保存されているコンテンツのリストを、H G W 3 0 4 に対して送信する (S 5 0 4)。

【 0 1 1 2 】

メディアサーバ 3 0 2 からのコンテンツリストを受信した H G W 3 0 4 は、F G W 3 0 5 に対して受信したコンテンツリストを送信する前に、コンテンツを外部に送信することに関して、アクセス制御の設定がされているかどうかを調べる (S 5 0 5)。ここで、アクセス制御の設定とは、メディアサーバ 3 0 3 に格納されているコンテンツに対して直接アクセスすることを制限するための設定には限られない。すなわち、アクセス制御の設定とは、メディアサーバ 3 0 3 に格納されているコンテンツについて、H N W 3 0 1 の外部のコンテンツ再生装置を介して視聴されることを制限するための設定であり、メディアサーバ 3 0 3 に格納されているコンテンツが F G W 3 0 5 などに対して送信された場合、外部のコンテンツ再生装置を介して視聴されるため、コンテンツを外部に送信することの可否に関する設定もアクセス制御の設定に含まれる。アクセス制御の設定がされている場合 (S 5 0 5 において Y E S)、受信したコンテンツリストに含まれているそれぞれのコンテンツに対し、設定されているアクセス制御ルール (提供許可条件) に従って F G W 3 0 5 へのコンテンツ送信の可否を判断する。アクセス制御の設定やアクセス制御ルールの適用についての具体例については後述する。このとき、送信禁止と判断されたコンテンツに関してはコンテンツリストから削除することで、送信可能なコンテンツのみからなるコンテンツリストを作成する (S 5 0 6)。その後、コンテンツリストを F G W 3 0 5 に対して送信する (S 5 0 7)。

20

30

【 0 1 1 3 】

つまり、H G W 3 0 4 では、メディアサーバ 3 0 3 に保存されているコンテンツについて、H N W 3 0 1 の外部のネットワークに属する F G W 3 0 5 への送信が許可されているか否かの判定が行われ、F G W 3 0 5 への送信が許可されているコンテンツについての情報 (コンテンツ情報) のみからなるコンテンツリスト (コンテンツ情報の一覧) が送信される。なお、本実施の形態においては、リストとして送信する例について説明したが、各コンテンツ情報を個別に送信してもよく、特に限定はされない。

40

【 0 1 1 4 】

H G W 3 0 4 からのコンテンツリストを受信した F G W 3 0 5 は、携帯端末 3 0 7 に対して受信したコンテンツリストを送信する前に、外部から受信するコンテンツに関して、アクセス制御の設定がされているかどうかを調べる (S 5 0 8)。ここで、アクセス制御の設定とは、上述のとおり、メディアサーバ 3 0 3 に格納されているコンテンツについて、H N W 3 0 1 の外部のコンテンツ再生装置を介して視聴されることを制限するための設定であり、メディアサーバ 3 0 3 に格納されているコンテンツが F G W 3 0 5 などに対して送信されて F N W 3 0 2 に属するレンドラに配信された場合、それらのレンドラを介し

50

て視聴されるため、コンテンツをF N W 3 0 2に属するレンダラに配信することの可否に関する設定もアクセス制御の設定に含まれる。アクセス制御の設定がされている場合（S 5 0 8においてY E S）、受信したコンテンツリストに含まれているそれぞれのコンテンツに対し、設定されているアクセス制御ルール（配信許可条件）に従ってF N W 3 0 2内でのコンテンツ視聴の可否を判断する。アクセス制御の設定やアクセス制御ルールの適用についての具体例については後述する。このとき、視聴禁止と判断されたコンテンツに関してはコンテンツリストから削除することで、視聴可能なコンテンツのみからなるコンテンツリストを作成する（S 5 0 9）。その後、コンテンツリストを携帯端末3 0 7に対して送信する（S 5 1 0）。

【0 1 1 5】

10

つまり、F G W 3 0 5では、メディアサーバ3 0 2に保存されているコンテンツについて、F N W 3 0 2に属するレンダラ3 0 6への配信が許可されているか否かの判定が行われ、レンダラ3 0 6への配信が許可されているコンテンツについての情報（コンテンツ情報）のみからなるコンテンツリスト（コンテンツ情報の一覧）が送信される。なお、本実施の形態においては、リストとして送信する例について説明したが、各コンテンツ情報を個別に送信してもよく、特に限定はされない。

【0 1 1 6】

このようにすることにより、携帯端末3 0 7が受け取るコンテンツリストには、H G W 3 0 4およびF G W 3 0 5のそれぞれに設定されたアクセス制御ルールの両方で許可されたコンテンツのみからなるコンテンツリストを取得することができる。H G W 3 0 4においてアクセス制御の設定がされている場合は、アクセス制御の設定によって外部のネットワークへの送信が制限されたコンテンツに関してはF G W 3 0 5に対して送信されるコンテンツリストに該当コンテンツに関する情報が含まれないため、F G W 3 0 5を含むF N W 3 0 2内の機器からはそのコンテンツの存在を知ることもできない。また、F G W 3 0 5においてアクセス制御の設定がされている場合は、アクセス制御の設定によってF N W 3 0 2内での配信が制限されたコンテンツに関しては携帯端末3 0 7に対して送信されるコンテンツリストに該当コンテンツに関する情報が含まれないため、携帯端末3 0 7からはそのコンテンツの存在を知ることもできない。これらのアクセス制御の設定によってコンテンツリストから全てのコンテンツが削除され、携帯端末3 0 7には1つのコンテンツも見えないということも起こりうる。

20

30

【0 1 1 7】

また、このようにすることにより、携帯端末3 0 7ではコンテンツリスト取得要求を行うだけで、アクセス制御の設定内容に合致したコンテンツのみからなるコンテンツリストを受け取ることができる。F G W 3 0 5は携帯端末3 0 7に対し、自身がD L N Aに準拠するメディアサーバであるという応答を、U P n Pのプロトコルを使用して事前に行っておくことで、携帯端末3 0 7はD L N Aで規定されたU P n Pプロトコルの機能のみで、アクセス制御の設定内容が反映されたコンテンツリストを受け取ることができる。

【0 1 1 8】

図4は、アクセス制御の設定内容が反映されたコンテンツリストを携帯端末3 0 7が取得する場合のデータの流れを示した図である。なお、図4の例では、H N W 3 0 1内にメディアサーバ3 0 3とメディアサーバ3 0 9の2個のメディアサーバが存在する場合を示している。

40

【0 1 1 9】

携帯端末3 0 7からコンテンツリスト取得要求がF G W 3 0 5に送信され（S 5 0 1）、F G W 3 0 5からコンテンツリスト取得要求がH G W 3 0 4に送信される（S 5 0 2）。H G W 3 0 4は、管理下にある全てのメディアサーバに対し、コンテンツリスト取得要求を送信する（S 5 0 3）。

【0 1 2 0】

メディアサーバ3 0 3は、自身の持つコンテンツリストをH G W 3 0 4に送信する（S 5 0 4）。また、別のメディアサーバ3 0 9も、自身の持つコンテンツリストをH G W 3

50

04に送信する(S504)。HGW304はこれらのメディアサーバから受信したコンテンツリスト内の各コンテンツに対し、アクセス制御ルールに基づいて外部への送信の可否を判断し、送信可能なコンテンツのみからなるコンテンツリストを作成し(S506)、FGW305に制限されたコンテンツリストを送信する(S507)。

【0121】

FGW305ではHGW304から受信したコンテンツリスト内の各コンテンツに対し、アクセス制御ルールに基づいてFNW302内での再生の可否を判断し、再生可能なコンテンツのみからなるコンテンツリストを作成し(S509)、携帯端末307に制限されたコンテンツリストを送信する(S510)。

【0122】

次に、コンテンツリストに対するアクセス制御ルールの適用についての具体例を図5から図7を使用して示す。

【0123】

図5は、HGW304の管理下にあるコンテンツの情報を示す図である。図5に示すコンテンツ情報には、「メディアサーバ名」、「コンテンツID」、「コンテンツ名」、「コンテンツアドレス」、「作成者」、および、「ジャンル」が含まれている。

【0124】

「メディアサーバ名」は、コンテンツが格納されているメディアサーバの名称である。図5に示す例では、DVDレコーダとパソコンの2つが示されている。つまり、HNW301においては、DVDレコーダとパソコンの2つの機器がコンテンツを格納している。また、DVDレコーダには映像コンテンツが3個、パソコンには音楽コンテンツ2個と画像コンテンツが1個あることを示している。「コンテンツID」は、各コンテンツを識別するために付与されたIDである。「コンテンツ名」は、コンテンツの名称であり、ユーザはコンテンツの名称によってコンテンツの内容を把握できる。「コンテンツアドレス」は、HNW301におけるコンテンツの格納場所を示している。「作成者」は、動画データや音楽データや画像データなど、各コンテンツのデータ(コンテンツデータ)を作成したユーザを示す情報である。「ジャンル」は、コンテンツの内容の分類を示している。

【0125】

図6は、HGW304におけるコンテンツについてのアクセス制御の設定内容を示す図である。図6の例では、「作成者が息子であるコンテンツは見せない」、「作成者が自分であるコンテンツは、アクセスしてきたFGWにつながっている携帯端末が自分の携帯端末以外であれば見せない」、「それ以外の場合は見せる」というアクセス制御ルールが設定されていることを示している。

【0126】

図7は、FGW305におけるコンテンツについてのアクセス制御の設定内容を示す図である。図7の例では、「ジャンルがアダルトであるコンテンツは見せない」、「コンテンツの種別が音楽で、ジャンルがRockであるコンテンツは見せない」、「それ以外の場合は見せる」というアクセス制御ルールが設定されていることを示している。なお、コンテンツの種別(音楽や動画や画像など)については、「コンテンツアドレス」に示されているコンテンツデータの属性(MPGやMP3やJPGなど)をもとに区別できる。また、コンテンツの種別を区別できるようにコンテンツIDを定めてもよく、特に限定はされない。

【0127】

自分の携帯端末307と接続されたFGW305から、HGW304に対してコンテンツリスト要求が行われると、HGW304は図5に示すコンテンツリストを取得する。そして、HGW304は、図6に示されるアクセス制御ルールを、図5の各コンテンツに対して適用する。その結果、図5のNo.2のコンテンツ(コンテンツ名:アニメ)は、作成者が息子であり、図6のNo.1のルール「作成者が息子であるコンテンツは見せない」に当てはまるので不許可となる。それ以外のコンテンツについては、図6のルールに従えば許可となるため、HGW304からFGW305に対しては図5に示すNo.2

10

20

30

40

50

のコンテンツ（アニメ ）以外の5個のコンテンツからなるコンテンツリストが送信される。

【0128】

一方、FGW305では、HGW304から送信されたコンテンツリストに含まれるそれぞれのコンテンツ、すなわち、図5に示すNo.2のコンテンツ（アニメ ）以外の5個のコンテンツに対し、図7のアクセス制御ルールが適用される。その結果、図5のNo.3のコンテンツ（コンテンツ名：深夜番組 ）は、図7のNo.1のルール「ジャンルがアダルトであるコンテンツは見せない」に当てはまるので不許可となる。図7のルールに従えば、それ以外のコンテンツについては許可となるため、FGW305から携帯端末307に対して、図5のNo.2（アニメ ）とNo.3（深夜番組 ）以外の4個のコンテンツからなるコンテンツリストが送信される。

10

【0129】

（3．レンダラリストの取得）

FNW302においてメディアサーバ303内のコンテンツを再生するためには、FNW302内のどのレンダラでコンテンツを再生するのかを決める必要がある。そのためには、FNW302内に存在するレンダラの一覧を取得し、その中から再生するためのレンダラを選択する必要がある。

【0130】

図8は、FNW302内に存在するレンダラ情報の一覧を携帯端末307が取得する手段を示した流れ図である。レンダラの一覧を取得するために、携帯端末307は、UPnPで規定されている機器検索メッセージの送信を行う（S601）。

20

【0131】

携帯端末307と直接接続されている機器はFGW305のみであるため、この機器検索メッセージはFGW305のみが受信する。FGW305は携帯端末307からの機器検索メッセージを受信すると、FNW302内の全ての機器に対し、UPnPで規定されている機器検索メッセージの送信を行う（S602）。FNW302内にあるレンダラ306は、FGW305からの機器検索メッセージを受信すると、FGW305に対し、UPnPで規定されているプロトコルに従って、自身の機器情報をレンダラ情報として送信する（S603）。

【0132】

30

FGW305は、レンダラ306からのレンダラ情報を受信すると、FNW302内の機器に対するアクセス制御の設定がされているかどうかを調べる（S604）。ここで、アクセス制御の設定とは、FNW302内のレンダラに対するアクセス要求があった場合に利用を制限するための設定に限られず、レンダラの情報の開示を制限するための設定もアクセス制御の設定に含まれる。アクセス制御の設定がされている場合（S604においてYES）、アクセス制御ルールに従い、レンダラ306を携帯端末307から使用することが可能かどうかを判断する（S605）。使用が許可されている場合（S605においてYES）、もしくはアクセス制御ルールがない場合（S604においてNO）、レンダラ306から受信したレンダラ情報を、携帯端末307に対して送信する（S606）。つまり、FGW305では、FNW302に属するレンダラについて、利用することが許可されているか否かの判定が行われ、利用することが許可されているレンダラについての情報（コンテンツ再生装置情報）のみからなるレンダラリスト（コンテンツ再生装置情報の一覧）が送信される。なお、本実施の形態においては、レンダラ情報の一覧として送信する例について説明したが、各レンダラ情報を個別に送信してもよく、特に限定はされない。一方、アクセス制御ルール（利用許可条件）によってレンダラ306の使用が禁止されている場合（S605においてNO）、レンダラ306に関する情報を携帯端末307に送信することを行わない（S607）。アクセス制御の設定やアクセス制御ルールの適用についての具体例については後述する。

40

【0133】

このようにすることにより、携帯端末307では、FGW305に設定されたアクセス

50

制御ルールで許可されたレンドラのみについてのレンドラ情報の一覧を受信することができる。F G W 3 0 5 においてアクセス制御の設定がされている場合は、アクセス制御の設定によって利用を制限されたレンドラに関しては、携帯端末 3 0 7 ではそのレンドラの存在を知ることもできない。これらのアクセス制御の設定によって F N W 3 0 2 内の全てのレンドラに対するアクセスが拒否され、携帯端末 3 0 7 には 1 つのレンドラも見えないということも起こりうる。

【 0 1 3 4 】

また、このようにすることにより、携帯端末 3 0 7 ではレンドラに対する機器検索メッセージの送信を行うだけで、アクセス制御の設定内容に合致したレンドラのみからレンドラ情報を受信することができる。つまり、携帯端末 3 0 7 は D L N A で規定された U P n P プロトコルの機能のみで、アクセス制御の設定内容が反映されたレンドラのみからなるレンドラリストを構成することができる。

10

【 0 1 3 5 】

また、レンドラに関するアクセス制御と同様の仕組みを使用することにより、F N W 3 0 2 内にメディアサーバが存在していた場合に、そのメディアサーバに対するアクセスの制限を行うことができる。この場合、F G W 3 0 5 内にメディアサーバに対するアクセス制御の設定を行い、メディアサーバの使用が許可されている場合に限り携帯端末 3 0 7 にメディアサーバの情報を送信することで、許可されていないメディアサーバに関して携帯端末 3 0 7 から存在を知ることもできないようにすることができる。

【 0 1 3 6 】

20

図 9 は、アクセス制御の設定内容が反映されたレンドラ情報の一覧を携帯端末 3 0 7 が取得する際のデータの流れを示した図である。なお、図 9 の例では、F N W 3 0 2 内にレンドラ 3 0 6 とレンドラ 3 1 0 の 2 個のレンドラが存在する場合を示している。

【 0 1 3 7 】

携帯端末 3 0 7 から機器検索メッセージが F G W 3 0 5 に送信されると (S 6 0 1)、F G W 3 0 5 は F N W 3 0 2 内の機器に対して機器検索メッセージを送信する (S 6 0 2)。これにより、レンドラ 3 0 6 とレンドラ 3 1 0 は、F G W 3 0 5 からの機器検索メッセージを受信する。

【 0 1 3 8 】

レンドラ 3 0 6 がレンドラ情報を F G W 3 0 5 に送信すると (S 6 0 3)、F G W 3 0 5 ではこのレンドラ情報に対してアクセス制御ルールに基づく使用許可判定を行う (S 6 0 5)。使用が許可されている場合、F G W 3 0 5 は携帯端末 3 0 7 にレンドラ情報を送信する (S 6 0 6)。このため、携帯端末 3 0 7 ではレンドラ 3 0 6 の存在を知ることができ、コンテンツの再生を行う際にレンドラ 3 0 6 に対して再生要求を行うことができる。

30

【 0 1 3 9 】

一方、レンドラ 3 1 0 がレンドラ情報を F G W 3 0 5 に送信すると (S 6 0 3)、F G W 3 0 5 ではこのレンドラ情報に対してアクセス制御ルールに基づく使用許可判定を行う (S 6 0 5)。使用が許可されていない場合、F G W 3 0 5 は携帯端末 3 0 7 にレンドラ情報を送信しない (S 6 0 7)。このため、携帯端末 3 0 7 ではレンドラ 3 1 0 の存在を知ることができず、コンテンツの再生を行う際にレンドラ 3 1 0 に対して再生要求を行うことができない。

40

【 0 1 4 0 】

次に、レンドラ情報に対するアクセス制御ルールの適用についての具体例を図 1 0 および図 1 1 を使用して示す。

【 0 1 4 1 】

図 1 0 は、F G W 3 0 5 の管理下にあるレンドラ情報を示す図である。図 1 0 に示すレンドラの情報には、「レンドラ名」および「アドレス」が項目として含まれている。

【 0 1 4 2 】

「レンドラ名」は、レンドラの名称であり、これによりユーザはレンドラを識別できる

50

。「アドレス」は、F N W 3 0 2 に属するレンジラを識別するためのアドレスである。図 1 0 に示す例では、居間レンジラ、寝室レンジラ、および子供部屋レンジラが示されている。つまり、F N W 3 0 2 内には居間、寝室および子供部屋に計 3 台のレンジラがあることを示している。

【 0 1 4 3 】

図 1 1 は、F G W 3 0 5 におけるレンジラについてのアクセス制御の設定内容を示す図である。図 1 1 の例では、「子供部屋レンジラは子供の携帯端末からのアクセスでなければ見せない」、「寝室レンジラは見せない」、「居間レンジラは見せる」というアクセス制御ルールが設定されていることを示している。

【 0 1 4 4 】

H G W 3 0 4 のオーナーの持つ携帯端末 3 0 7 が F G W 3 0 5 に対して機器検索メッセージを送信すると、F G W 3 0 5 は F N W 3 0 2 内に機器検索メッセージを発する。この後に、それぞれのレンジラから送られるレンジラ情報に対し、図 1 1 に示されるアクセス制御ルールを適用する。その結果、居間レンジラに関しては許可となるため、携帯端末 3 0 7 に居間レンジラのレンジラ情報を転送する。しかし、寝室レンジラおよび子供部屋レンジラに関しては、それぞれ図 1 1 に示すアクセス制御ルール「寝室レンジラは見せない」、「子供部屋レンジラは子供の携帯端末からのアクセスでなければ見せない」に該当して不許可となる。そのため、これらのレンジラから送信されたレンジラ情報については、F G W 3 0 5 から携帯端末 3 0 7 への送信を行わない。

【 0 1 4 5 】

(4 . コンテンツの再生)

図 1 2 は、前記手段を用いてコンテンツリストとレンジラリストを取得した携帯端末 3 0 7 を使用し、コンテンツリストの中から再生したいコンテンツを、レンジラリストの中から再生させるレンジラをそれぞれ指定し、コンテンツの再生を行う手段を示したシーケンス図である。

【 0 1 4 6 】

携帯端末 3 0 7 を使用し、ユーザは、取得したレンジラリストの中から利用するレンジラを選択し (S 7 0 1)、さらに、そのレンジラで再生するコンテンツを、取得したコンテンツリストの中から選択する (S 7 0 2)。

【 0 1 4 7 】

レンジラとコンテンツを指定することにより、携帯端末 3 0 7 は、指定されたレンジラのアドレスに対し、指定されたコンテンツの再生を要求する (S 7 0 3)。携帯端末 3 0 7 と直接接続されている機器は F G W 3 0 5 のみであるため、このコンテンツ再生要求は、最初に F G W 3 0 5 によって受信される。F G W 3 0 5 は、受信したコンテンツ再生要求を解析し、選択されたレンジラと選択されたコンテンツに関する情報を得る (S 7 0 4)。

【 0 1 4 8 】

F G W 3 0 5 は、選択されたレンジラ 3 0 6 に対し、再生を行うコンテンツを通知する (S 7 0 5)。再生を行うコンテンツが H N W 3 0 1 内のコンテンツである場合、F G W 3 0 5 からの通知に含まれるコンテンツのアドレスは F G W 3 0 5 となる。再生要求を受けたレンジラ 3 0 6 は、指定されたコンテンツの配信を要求する。 (S 7 0 6)。このとき、指定されたコンテンツが F N W 3 0 2 内のメディアサーバに保存されたものであるならば、そのコンテンツが存在するメディアサーバに対してコンテンツの配信が要求されるが、指定されたコンテンツが H N W 3 0 1 内のコンテンツである場合は、F G W 3 0 5 に対してコンテンツの配信が要求される。

【 0 1 4 9 】

コンテンツ配信要求を受けた F G W 3 0 5 は、要求されたコンテンツの配信を H G W 3 0 4 に対して要求する (S 7 0 7)。H G W 3 0 4 は、H N W 3 0 1 内の該当コンテンツがあるメディアサーバ 3 0 3 より、要求されたコンテンツを取得し (S 7 0 8)、F G W 3 0 5 に対して配信する (S 7 0 9)。コンテンツの配信を受けた F G W 3 0 5 は、コン

10

20

30

40

50

テンツ配信要求を行ったレンダラ306に対し、コンテンツの配信を行い(S710)、レンダラ306はF G W 3 0 5から送られてくるコンテンツを再生する(S711)。コンテンツが動画などの大きなサイズである場合には、通常、メディアサーバ303からレンダラ306までコンテンツを配信しながらストリーミング再生を行う。

【0150】

携帯端末307とF G W 3 0 5との間の通信は、D L N Aで規定されたU P n Pのプロトコルを使用するため、携帯端末307からはF G W 3 0 5がD M SかつD M Rと見える。そのため、携帯端末307はD L N Aで規定されたD M Cの機能を備えているだけでよい。また、F G W 3 0 5とレンダラ306との間の通信は、D L N Aで規定されたU P n Pのプロトコルを使用するため、レンダラ306からはF G W 3 0 5がD M CかつD M Sと見える。そのため、レンダラ306はD L N Aで規定されたD M Rの機能を備えているだけでよい。

10

【0151】

ここでは携帯端末307はレンダラを選択してからコンテンツを選択しているが、逆の順番でもかまわない。レンダラを決めれば、そのレンダラで再生可能なコンテンツが絞られるし、コンテンツを決めれば、そのコンテンツを再生可能なレンダラも絞られる。レンダラが一意に決まれば、レンダラ選択を省略することも可能である。

【0152】

(5. 各装置の構成)

次に、図2～図12を用いて説明した処理を実現する各装置の構成について、図13～図18に基づいて説明する。

20

【0153】

図13は、F G W 3 0 5の要部構成を示すブロック図である。

【0154】

図13に示したように、F G W 3 0 5は、以下に列挙する要素を含んで構成されている。

【0155】

- ・ 携帯端末との通信インターフェースである通信部401。

【0156】

- ・ 外部ゲートウェイとの通信インターフェースである通信部408。

30

【0157】

- ・ F N W 3 0 2内のレンダラとの通信インターフェースである通信部409。

【0158】

- ・ 認証を伴う通信を管理する認証部402。

【0159】

- ・ 携帯端末307からの接続要求(利用申請)を受け付ける(S401)接続要求受付部403。

【0160】

- ・ 接続先となるH G W 3 0 4を一意に指定するためのアドレス(外部ゲートウェイ指定情報)と、H G W 3 0 4との間に認証された通信経路を確立するための接続用IDおよびパスワード(認証情報)とを携帯端末307から取得する(S410)、アクセス権限取得部404。

40

【0161】

- ・ アクセス権限取得部404にて取得した接続用IDおよびパスワードを、同じくアクセス権限取得部404にて取得したアドレスにより指定されたH G W 3 0 4に送信し(S411)、認証された通信経路を確立する(S413)、接続確立部(通信経路確立手段)405。

【0162】

- ・ コンテンツリストを要求するコンテンツリスト要求を携帯端末307から受信し(S501)、受信したコンテンツリスト要求を接続確立部410により確立された通信経

50

路を介してHGW304に転送する、コンテンツリスト要求処理部421。

【0163】

・ コンテンツリストをHGW304から受信し(S507)、受信したコンテンツリスト内の各コンテンツに対し、アクセス制御ルールを適用し、許可されたコンテンツのみからなるコンテンツリストを作成し(S509)、作成したコンテンツリストを携帯端末307に送信する(S510)、コンテンツリスト処理部(配信許可手段、コンテンツ情報通知手段)422。

【0164】

・ レンダラに対する機器検索メッセージを携帯端末307から受信し(S601)、レンダラに対する機器検索メッセージをFNW302内のレンダラに対して送信する(S602)、レンダラ情報要求処理部423。

10

【0165】

・ レンダラからのレンダラ情報を受信し(S603)、受信したレンダラ情報に対してアクセス制御ルールを適用することでレンダラの使用可否を判断し(S605)、使用可能と判断されたレンダラ情報を携帯端末307に送信する(S606)、レンダラ情報処理部(利用許可手段、コンテンツ再生装置情報通知手段、コンテンツ再生装置情報要求送信手段、コンテンツ再生装置情報取得手段)424。

【0166】

・ FNW302内で再生可能なコンテンツに関する条件や、使用可能なレンダラの条件を保存し、コンテンツリスト処理部422およびレンダラ情報処理部424によってアクセス制御ルールが適用される際にアクセス制御ルールを提供する、アクセス制御ルール管理部425。

20

【0167】

・ 携帯端末307より、コンテンツ再生要求を受信し(S703)、そのコンテンツ再生要求で指定されたレンダラ306に対し、コンテンツ再生要求を行う(S705)と共に、レンダラ306からのコンテンツ配信要求を受信し(S706)、HGW304に対してコンテンツ配信要求を送信する(S707)、コンテンツ再生要求処理部406。

【0168】

・ HGW304からのコンテンツ配信を受信し(S709)、レンダラ306に対してコンテンツを配信する(S710)、コンテンツ配信処理部407。

30

【0169】

FGW305は通信部401、408、409を介してネットワークと接続している。FGW305が携帯端末307やHGW304などFNW302の外部と通信を行う際には認証部402を介す。接続要求受付部403が携帯端末307から接続要求を受け付けると、アクセス権限取得部404がHGW304への接続に必要なアドレス、ID、パスワード等の情報を携帯端末307から受信し、その情報に基づき接続確立部405がHGW304との接続を確立する。

【0170】

コンテンツリスト要求処理部421は携帯端末307からコンテンツリスト要求を受信し、HGW304に転送する。コンテンツリスト処理部422はHGW304からコンテンツリストを取得した後、アクセス制御ルール管理部425内に保存されているアクセス制御条件に合致したコンテンツのみからなるリストを作成し、そのコンテンツリストを携帯端末307に提供する。

40

【0171】

レンダラ情報要求処理部423は携帯端末307からレンダラを搜索するメッセージを受信し、FNW302内に転送する。レンダラ情報処理部424はレンダラ306からレンダラ情報を取得した後、アクセス制御ルール管理部425内に保存されているアクセス制御条件に合致したレンダラに関するレンダラ情報のみを携帯端末307に提供する。

【0172】

コンテンツ再生要求処理部406がコンテンツの再生要求を携帯端末307から受け付

50

けると、指定されたレンドラ 3 0 6 に対してコンテンツの再生要求を行う。コンテンツが H N W 3 0 1 内にある場合、レンドラ 3 0 6 からはコンテンツの配信要求が行われるので、H G W 3 0 4 にコンテンツ配信要求を転送し、接続確立部 4 0 5 が確立した H G W 3 0 4 との接続に基づいて要求されたコンテンツを取得する。取得したコンテンツはコンテンツ配信処理部 4 0 7 によってレンドラ 3 0 6 に対して送信される。

【 0 1 7 3 】

図 1 4 は、H G W 3 0 4 の要部構成を示すブロック図である。

【 0 1 7 4 】

図 1 4 に示したように、H G W 3 0 4 は、以下に列挙する要素を含んで構成されている。

10

【 0 1 7 5 】

- ・ 外部ゲートウェイとの通信インターフェースである通信部 5 0 1。

【 0 1 7 6 】

- ・ H N W 3 0 1 内のメディアサーバとの通信インターフェースである通信部 5 1 0。

【 0 1 7 7 】

・ F G W 3 0 5 が H G W 3 0 4 との間に認証された通信経路を確立するために利用するパスワードの取得を要求するアクセス権限要求を、携帯端末 3 0 7 から受け付ける (S 4 0 7)、アクセス権限要求受付部 5 0 3。

【 0 1 7 8 】

・ アクセス権限要求に応じて、不図示のパスワード生成部が生成した (S 4 0 8) パスワード (例えば、ワンタイムパスワード) を、携帯端末 3 0 7 に送信する (S 4 0 9) アクセス権限送信部 5 0 4。

20

【 0 1 7 9 】

・ I D とパスワードとを含む接続要求を F G W 3 0 5 から受け付ける (S 4 1 1)、接続要求受付部 5 0 5。

【 0 1 8 0 】

・ 接続要求受付部 5 0 5 が受け付けたパスワードが、パスワード生成部により生成された有効なパスワードであるか否かを確認する (S 4 1 2)、認証部 5 0 2。

【 0 1 8 1 】

・ 接続要求受付部 5 0 5 が受け付けたパスワードの有効性が認証部 5 0 2 にて確認された場合、F G W 3 0 5 との間に通信経路を確立する (S 4 1 3) 接続確立部 5 0 6。

30

【 0 1 8 2 】

・ 接続確立部 5 0 6 により確立された通信経路を介してコンテンツリスト要求を F G W 3 0 5 から受信し (S 5 0 2)、H G W 3 0 4 の管理下にあるメディアサーバに保存されているコンテンツのリストを取得するため、メディアサーバに対してコンテンツリスト要求を送信する (S 5 0 3)、コンテンツリスト要求処理部 5 2 1。

【 0 1 8 3 】

・ コンテンツリストを H G W 3 0 4 の管理下にあるメディアサーバから受信し (S 5 0 4)、受信したコンテンツリスト内の各コンテンツに対し、アクセス制御ルールを適用し、許可されたコンテンツのみからなるコンテンツリストを作成し (S 5 0 6)、作成したコンテンツリストを F G W 3 0 5 に送信する (S 5 0 7)、コンテンツリスト処理部 (提供許可手段、コンテンツ情報送信手段、コンテンツ情報要求送信手段、コンテンツ情報取得手段) 5 2 2。

40

【 0 1 8 4 】

・ H N W 3 0 1 外において再生が可能なコンテンツの条件を保存し、コンテンツリスト処理部 5 2 2 においてコンテンツリストに対するアクセス制御ルールを適用する際にアクセス制御ルールを提供する、アクセス制御ルール管理部 5 2 3。

【 0 1 8 5 】

・ 携帯端末 3 0 7 においてコンテンツリストに属するコンテンツのなかからユーザにより選択されたコンテンツを指定するためのコンテンツ指定情報を含むコンテンツ配信要

50

求を、接続確立部 506 により確立された通信経路を介して F G W 305 から受け付ける (S 707) コンテンツ指定受付部 507。

【 0186 】

・ コンテンツ配信要求に含まれるコンテンツ指定情報により指定されたコンテンツを、メディアサーバ 303 から取得する (S 708)、コンテンツ取得部 508。

【 0187 】

・ コンテンツ取得部 509 によって取得されたコンテンツを、接続確立部 506 により確立された通信経路を介して F G W 305 に送信する (S 709)、コンテンツ送信部 509。

【 0188 】

H G W 304 は通信部 501 を介してネットワークと接続している。H G W 304 が携帯端末 307 や F G W 305 など H N W 301 の外部と通信を行う際には認証部 502 を介す。アクセス権限要求受付部 503 は携帯端末 307 からアクセス権限の要求を受け付けると、パスワードを生成し、アクセス権限送信部 504 が携帯端末 307 に対し、パスワードを送付する。

【 0189 】

接続要求受付部 505 が F G W 305 からの接続要求を受け付けると、接続確立部 506 は F G W 305 との接続を確立する (アクセス権限送信部 504 が送信した有効なパスワードかどうかのチェックが認証部 502 で行われる)。コンテンツリスト要求処理部 521 は F G W 305 からの要求に基づいて H N W 301 内のコンテンツのメディアサーバ 20 にコンテンツリスト要求を送信する。コンテンツリスト処理部 522 はメディアサーバからコンテンツリストを取得した後、アクセス制御ルール管理部 523 内に保存されているアクセス制御条件に合致したコンテンツのみからなるリストを作成し、そのコンテンツリストを F G W 305 に提供する。

【 0190 】

コンテンツ指定受付部 507 がコンテンツ配信要求を受け付けると、コンテンツ取得部 508 は通信部 510 を介してメディアサーバ 303 と通信を行い、要求されたコンテンツを取得する。その後、コンテンツ送信部 509 が通信部 501 を介してコンテンツの送信を行う。

【 0191 】

図 15 は、レンダラ 306 の要部構成を示す機能ブロック図である。

【 0192 】

レンダラ 306 は、図 15 に示したように、F N W 302 内の他の機器と通信を行うための通信インターフェースである通信部 601 と、コンテンツ再生要求を受信したときに (S 705) コンテンツ配信要求を行い (S 706)、コンテンツの配信を F G W 305 から受ける (S 710) コンテンツ取得部 602 と、コンテンツ取得部 602 が取得したコンテンツを再生する (S 711) コンテンツ再生部 603 と、を含んで構成されている。

【 0193 】

図 16 は、メディアサーバ 303 の要部構成を示す機能ブロック図である。

【 0194 】

メディアサーバ 303 は、図 16 に示したように、H N W 301 内の他の機器と通信を行うための通信インターフェースである通信部 701 と、当該メディアサーバ 303 の管理下にあるコンテンツのリストを H G W 304 に送信するコンテンツ管理部 703 と、H G W 304 にコンテンツを送信するコンテンツ送信部 702 と、を含んで構成されている。

【 0195 】

図 17 は、携帯端末 307 の要部構成を示すブロック図である。

【 0196 】

携帯端末 307 は、図 17 に示したように、以下の要素を含んで構成されている。

10

20

30

40

50

【 0 1 9 7 】

- ・ 各種外部装置との通信インターフェースである通信部 8 0 1。

【 0 1 9 8 】

- ・ F N W 3 0 2 内にあるゲートウェイ装置を発見するためのリソース発見部 8 0 2。

【 0 1 9 9 】

- ・ リソース発見部 8 0 2 により発見された F G W 3 0 5 に対し、利用申請を送り接続要求を行う (S 4 0 1)、接続要求部 8 0 3。

【 0 2 0 0 】

- ・ F G W 3 0 5 と接続するために必要となる認証情報、および、H G W 3 0 4 にログインする (S 4 0 4) ために必要となる認証情報を管理する認証情報管理部 8 1 0。

10

【 0 2 0 1 】

- ・ F G W 3 0 5 との接続に際して、必要となる認証情報を認証情報管理部 8 1 2 から取得して F G W 3 0 5 に送信し (S 4 0 1)、また、H G W 3 0 4 へのログインに際して、必要となる認証情報を認証情報管理部 8 1 2 から取得して H G W 3 0 4 に送信する (S 4 0 4)、認証情報送信部 8 0 4。

【 0 2 0 2 】

- ・ F G W 3 0 5 が H G W 3 0 4 との間に認証された通信経路を確立するために必要となるパスワード (認証情報) を H G W 3 0 4 に対して要求し (S 4 0 7)、H G W 3 0 4 にて生成されたパスワードを取得する (S 4 0 9) アクセス権限取得部 8 0 5。

【 0 2 0 3 】

- ・ アクセス権限取得部 8 0 5 が取得したパスワード (認証情報) と、予め記憶部 (不図示) に記憶された、接続用 I D (認証情報) および H G W 3 0 4 を指定するアドレス (外部ゲートウェイ指定情報) とを、F G W 3 0 5 に送信する (S 4 1 0) アクセス権限送信部 8 0 6。

20

【 0 2 0 4 】

- ・ コンテンツリストを要求するコンテンツリスト要求を F G W 3 0 5 に送信し (S 5 0 1)、F G W 3 0 5 が H G W 3 0 4 から取得したコンテンツリストを、F G W 3 0 5 から受信する (S 5 1 1)、コンテンツ管理部 8 0 7。

【 0 2 0 5 】

- ・ レンダラリストを作成するためのレンダラ情報要求を F G W 3 0 5 に送信し (S 6 0 1)、F G W 3 0 5 の管理下にある利用可能なレンダラのレンダラ情報を F G W 3 0 5 から受信し (S 6 0 6)、利用可能なレンダラリストを作成する、レンダラ管理部 8 0 8。

30

【 0 2 0 6 】

- ・ ユーザに対してコンテンツリストやレンダラリストを提示し、再生するコンテンツや再生に使用するレンダラの指定を受ける、U I 部 8 1 1。

【 0 2 0 7 】

- ・ U I 部 8 1 1 にて検知したユーザ操作に基づいて、コンテンツリストおよびレンダラリストの中から再生すべきコンテンツと再生に使用するレンダラを特定し、再生に使用するレンダラを指定する情報と再生すべきコンテンツを指定する情報を含んだコンテンツ再生要求を F G W 3 0 5 に送信する (S 7 0 3)、コンテンツ選択部 8 0 9。

40

【 0 2 0 8 】

携帯端末 3 0 7 は通信部 8 0 1 を介して他の機器と通信を行う。通信部 3 0 7 はインターネットや携帯網など複数のネットワークから構成される場合が多い。F N W に入った携帯端末 3 0 7 はリソース発見部 8 0 2 により、ネットワーク内に F G W 3 0 5 を見つけ、接続要求部 8 0 3 により F G W への接続要求を行う。その際、必要な認証情報は認証情報管理部 8 1 0 から認証情報送信部 8 0 4 を介して送信される。

【 0 2 0 9 】

一方、携帯端末 3 0 7 は H G W にも通信部 8 0 1 を介して接続を行う (認証に関しては同上)。アクセス権限取得部 8 0 5 は H G W 3 0 4 から F G W 3 0 5 が H G W 3 0 4 にア

50

クセスするために必要なアクセス権限を取得し、アクセス権限送信部がそれをF G W 3 0 5に送信する。コンテンツ管理部8 0 7はネットワークを介してH G W 3 0 4よりコンテンツリストを取得し、レンダラ管理部8 0 8はF G W 3 0 5を介してレンダラ情報を取得することにより利用可能なレンダラリストを取得する。U I 部8 1 1に接続されたコンテンツ選択部8 0 9により、コンテンツおよびレンダラが選択されF G W 3 0 5に送信され、レンダラで再生が行われる。

【0 2 1 0】

図18は、サービスプロバイダ3 0 8が提供するS I Pサーバの要部構成を示すブロック図である。

【0 2 1 1】

S I Pサーバは、従来のS I Pサーバであり、通信部9 0 1、登録受付部9 0 2、登録機器管理部9 0 3、接続要求受付部9 0 4、端末認証部9 0 5、接続確立部9 0 6、および、認証情報管理部9 0 7を含んで構成されている。

【0 2 1 2】

ここではH G W - F G W間の二点間にセッションを確立するためにS I Pを用いているためS I Pサーバが必要になるが、H G W - F G W間の通信経路は直接接続など他の手段により実現することも可能であり、この場合、S I Pサーバが必要でない。

【0 2 1 3】

(他の構成)

なお、本発明を、以下のように表現することも可能である。

【0 2 1 4】

(第1の構成)

外部ゲートウェイの管理下にあるメディアサーバに保存されたコンテンツを、自機の管理下にあるレンダラに配信するためのゲートウェイ装置であって、上記外部ゲートウェイの管理下にあるコンテンツリストを取得することを要求するコンテンツリスト要求を、携帯端末から受け付けるコンテンツリスト要求受付手段と、上記コンテンツリスト要求を、上記外部ゲートウェイに転送するコンテンツリスト要求転送手段と、上記コンテンツリスト要求に応じて上記外部ゲートウェイより送信されるコンテンツリストを受け付けるコンテンツリスト受信手段と、上記コンテンツリストに対してアクセス制限を行うためのアクセス制御ルールを管理するアクセス制御ルール管理手段と、上記コンテンツリストに対し、上記アクセス制御ルールに基づいて上記コンテンツリストにアクセス制限を行うコンテンツリスト制限手段と、上記コンテンツリスト要求を送信した携帯端末に対して、上記制限したコンテンツリストを送信するコンテンツリスト送信手段と、を備えるゲートウェイ装置。

【0 2 1 5】

(第2の構成)

上記アクセス制御ルールは、自機の管理下にあるレンダラにおいてコンテンツを再生する際のコンテンツに関する許可条件を指定することを特徴とする、第1の構成に記載のゲートウェイ装置。

【0 2 1 6】

(第3の構成)

上記コンテンツリスト制限手段は、上記受け付けたコンテンツリストに含まれる各コンテンツに対して上記許可条件に適合するか否かを判定し、上記許可条件に適合したコンテンツのみからなるコンテンツリストを作成することを特徴とする、第2の構成に記載のゲートウェイ装置。

【0 2 1 7】

(第4の構成)

上記コンテンツリスト要求受付手段が携帯端末から受け付けるコンテンツリスト要求、およびコンテンツリスト送信手段が送信するコンテンツリストは、U P n Pプロトコルに準拠していることを特徴とする、第1の構成から第3の構成に記載のゲートウェイ装置。

10

20

30

40

50

【 0 2 1 8 】

(第 5 の 構 成)

外部ゲートウェイの管理下にあるメディアサーバに保存されたコンテンツを、自機の管理下にあるレンドラに配信するためのゲートウェイ装置であって、上記レンドラに関する管理情報であるレンドラ情報を取得することを要求するレンドラ情報要求を、携帯端末から受け付けるレンドラ情報要求受付手段と、上記レンドラ情報に対してアクセス制限を行うためのアクセス制御ルールを管理するアクセス制御ルール管理手段と、上記レンドラ情報要求に応じて、上記アクセス制御ルールに基づいて上記レンドラ情報にアクセス制限を行うレンドラ情報制限手段と、上記レンドラ情報要求を送信した携帯端末に対して、上記制限したレンドラ情報を送信するレンドラ情報送信手段と、を備えるゲートウェイ装置。

10

【 0 2 1 9 】

(第 6 の 構 成)

上記レンドラ情報要求受付手段が受け付けたレンドラ情報要求に応じて、自機の管理下にあるレンドラに対して、レンドラ情報要求を送信するレンドラ情報要求送信手段と、上記レンドラ情報要求に応じて上記レンドラより送信されるレンドラ情報を受け付け、上記レンドラ情報制限手段に対して上記レンドラ情報を提供するレンドラ情報受信手段と、を更に備えることを特徴とする、第 5 の構成に記載のゲートウェイ装置。

【 0 2 2 0 】

(第 7 の 構 成)

上記アクセス制御ルールは、自機の管理下にあるレンドラを使用する際の、レンドラに対する許可条件を指定することを特徴とする、第 5 の構成または第 6 の構成に記載のゲートウェイ装置。

20

【 0 2 2 1 】

(第 8 の 構 成)

上記レンドラ情報制限手段は、上記レンドラ情報に対して上記許可条件に適合するか否かを調べ、上記許可条件に適合しないレンドラに関するレンドラ情報を削除することを特徴とする、第 7 の構成に記載のゲートウェイ装置。

【 0 2 2 2 】

(第 9 の 構 成)

上記レンドラ情報要求受付手段が受け付けるレンドラ情報要求、およびレンドラ情報送信手段が送信するレンドラ情報は、U P n P プロトコルに準拠していることを特徴とする、第 5 の構成から第 8 の構成に記載のゲートウェイ装置。

30

【 0 2 2 3 】

(第 1 0 の 構 成)

自機の管理下にあるメディアサーバに保存されたコンテンツを、外部ゲートウェイの管理下にあるレンドラに配信するためのゲートウェイ装置であって、当該ゲートウェイ装置の管理下にあるメディアサーバからコンテンツリストを取得することを要求するコンテンツリスト要求を、上記外部ゲートウェイから受信するコンテンツリスト要求受付手段と、上記コンテンツリストに対し、アクセス制限を行うためのアクセス制御ルールを管理するアクセス制御ルール管理手段と、上記コンテンツリストに対し、上記アクセス制御ルールに基づいて上記コンテンツリストにアクセス制限を行うコンテンツリスト制限手段と、

40

上記コンテンツリスト要求を送信した外部ゲートウェイに対し、上記制限したコンテンツリストを送信するコンテンツリスト送信手段と、を備えるゲートウェイ装置。

【 0 2 2 4 】

(第 1 1 の 構 成)

上記外部コンテンツリスト要求受付手段が受信したコンテンツリスト要求に応じて、自機の管理下にあるメディアサーバに対して、コンテンツリスト要求を送信するコンテンツリスト要求送信手段と、上記コンテンツリスト要求に応じて上記メディアサーバより送信されるコンテンツリストを受け付け、上記コンテンツリスト変更手段に対して上記コンテンツリストを提供するコンテンツリスト受信手段と、を更に備えていることを特徴とする

50

、第 10 の構成に記載のゲートウェイ装置。

【0225】

(第 12 の構成)

上記アクセス制御ルールは、自機の管理下にあるメディアサーバ内のコンテンツを外部で再生する際のコンテンツに対する許可条件を指定するものであることを特徴とする、第 10 の構成または第 11 の構成に記載のゲートウェイ装置。

【0226】

(第 13 の構成)

上記コンテンツリスト制限手段は、上記受け付けたコンテンツリストに含まれる各コンテンツに対して上記許可条件に適合するか否かを調べ、上記許可条件に適合したコンテンツのみからなるコンテンツリストを作成することを特徴とする、第 12 の構成に記載のゲートウェイ装置。

【0227】

(第 14 の構成)

第 1 の構成から第 9 の構成のいずれかに記載の第一のゲートウェイ装置と、第 10 の構成から第 13 の構成のいずれかに記載の第二のゲートウェイ装置と、第一のゲートウェイ装置に接続され、コンテンツリスト要求およびレンダラ情報要求を送信する携帯端末と、第二のゲートウェイ装置に接続され、コンテンツリスト要求に応じてコンテンツリストを送信するメディアサーバと、第一のゲートウェイ装置に接続され、レンダラ情報要求に応じてレンダラ情報を送信するレンダラと、を含むことを特徴とする、コンテンツ配信システム。

【0228】

最後に、フォーリングゲートウェイ (FW) 305 に含まれる各ブロックは、ハードウェアロジックによって構成してもよいし、次のように CPU を用いてソフトウェアによって実現してもよい。

【0229】

すなわち、フォーリングゲートウェイ 305 は、各機能を実現する画像表示プログラムの命令を実行する CPU (central processing unit)、上記プログラムを格納した ROM (read only memory)、上記プログラムを展開する RAM (random access memory)、上記プログラムおよび各種データを格納するメモリ等の記憶装置 (記録媒体) などを備えている。そして、本発明の目的は、上述した機能を実現するソフトウェアであるフォーリングゲートウェイ 305 の画像表示プログラムのプログラムコード (実行形式プログラム、中間コードプログラム、ソースプログラム) をコンピュータで読み取り可能に記録した記録媒体を、フォーリングゲートウェイ 305 に供給し、そのコンピュータ (または CPU や MPU) が記録媒体に記録されているプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成可能である。

【0230】

上記記録媒体としては、例えば、磁気テープやカセットテープ等のテープ系、フロッピー (登録商標) ディスク / ハードディスク等の磁気ディスクや CD-ROM / MO / MD / DVD / CD-R 等の光ディスクを含むディスク系、IC カード (メモリカードを含む) / 光カード等のカード系、あるいはマスク ROM / EPROM / EEPROM / フラッシュ ROM 等の半導体メモリ系などを用いることができる。

【0231】

また、フォーリングゲートウェイ 305 を通信ネットワークと接続可能に構成し、上記プログラムコードを通信ネットワークを介して供給してもよい。この通信ネットワークとしては、特に限定されず、例えば、インターネット、イントラネット、エキストラネット、LAN、ISDN、VAN、CATV 通信網、仮想専用網 (virtual private network)、電話回線網、移動体通信網、衛星通信網等が利用可能である。また、通信ネットワークを構成する伝送媒体としては、特に限定されず、例えば、IEEE 1394、USB、電力線搬送、ケーブル TV 回線、電話線、ADSL 回線等の有線でも、IrDA やリモコン

10

20

30

40

50

のような赤外線、Bluetooth（登録商標）、802.11無線、HDMI、携帯電話網、衛星回線、地上波デジタル網等の無線でも利用可能である。なお、本発明は、上記プログラムコードが電子的な伝送で具現化された、搬送波に埋め込まれたコンピュータデータ信号の形態でも実現され得る。

【0232】

また、ホームゲートウェイ（HGW）304に含まれる各ブロックも、ハードウェアロジックによって構成してもよいし、フォーリングゲートウェイ305について上述したのと同様に、CPUを用いてソフトウェアによって実現してもよい。

【0233】

本発明は上述した各実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能であり、異なる実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を適宜組み合わせて得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。

10

【産業上の利用可能性】

【0234】

本発明は、コンテンツ提供サーバの管理下にあるコンテンツを自機の管理下にあるコンテンツ再生装置に配信するためのコンテンツ配信サーバとして利用することができる。特に、視聴されることが望ましくないコンテンツについて配信を制限するゲートウェイ装置として利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0235】

20

【図1】本発明の実施形態における、コンテンツ配信システムの概略構成図である。

【図2】本発明の実施形態における、フォーリングゲートウェイとホームゲートウェイとが接続を確立するまでの手順を示したシーケンス図である。

【図3】本発明の実施形態における、アクセス制御の設定内容が反映されたコンテンツリストを携帯端末が取得する手順を示した流れ図である。

【図4】本発明の実施形態における、アクセス制御の設定内容が反映されたコンテンツリストを携帯端末が取得する際のデータの流れを示した図である。

【図5】本発明の実施形態における、ホームゲートウェイの管理下にあるコンテンツの情報を示す図である。

【図6】本発明の実施形態における、ホームゲートウェイにおけるコンテンツについてのアクセス制御の設定内容を示す図である。

30

【図7】本発明の実施形態における、フォーリングゲートウェイにおけるコンテンツについてのアクセス制御の設定内容を示す図である。

【図8】本発明の実施形態における、アクセス制御の設定内容が反映されたレンダラ情報の一覧を携帯端末が取得する手順を示した流れ図である。

【図9】本発明の実施形態における、アクセス制限の設定内容が反映されたレンダラ情報の一覧を携帯端末が取得する際のデータの流れを示した図である。

【図10】本発明の実施形態における、フォーリングゲートウェイの管理下にあるレンダラの情報を示す図である。

【図11】本発明の実施形態における、フォーリングゲートウェイにおけるレンダラについてのアクセス制御の設定内容を示す図である。

40

【図12】本発明の実施形態における、指定されたコンテンツを再生する手順を示したシーケンス図である。

【図13】本発明の実施形態における、フォーリングゲートウェイの要部構成を示す機能ブロック図である。

【図14】本発明の実施形態における、ホームゲートウェイの要部構成を示す機能ブロック図である。

【図15】本発明の実施形態における、レンダラの要部構成を示す機能ブロック図である。

【図16】本発明の実施形態における、メディアサーバの要部構成を示す機能ブロック図

50

である。

【図 17】本発明の実施形態における、携帯端末の要部構成を示す機能ブロック図である。

【図 18】本発明の実施形態における、サービスプロバイダが提供する SIP サーバの要部構成を示す機能ブロック図である。

【図 19】従来技術を示すものであり、DLNA を用いた従来のホームネットワークを示すネットワーク構成図である。

【図 20】従来技術を示すものであり、DLNA に基づく従来のコンテンツ再生手順を示すシーケンス図である。

【図 21】従来技術を示すものであり、特許文献 1 に記載のコンテンツ配信システムの構成を示すシステム構成図である。

10

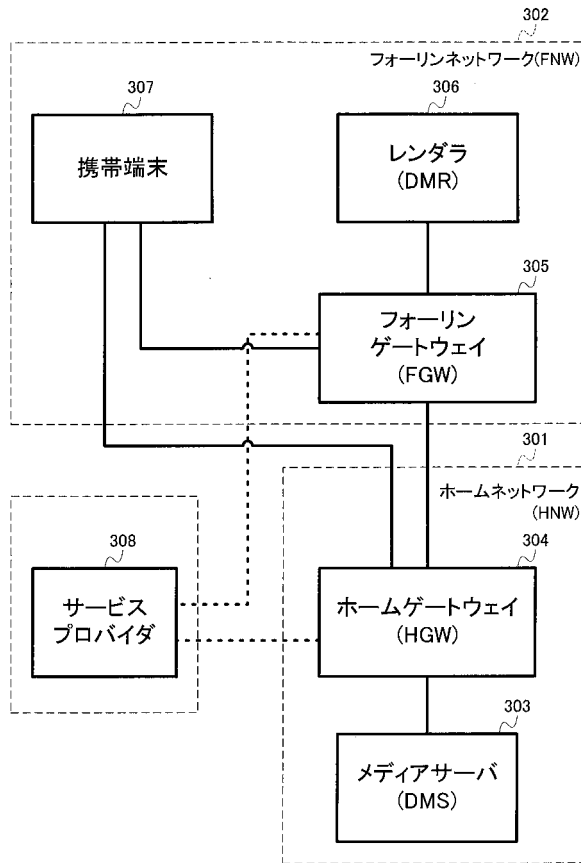
【図 22】従来技術を示すものであり、特許文献 3 に記載のアクセス制御システムの構成を示すシステム構成図である。

【符号の説明】

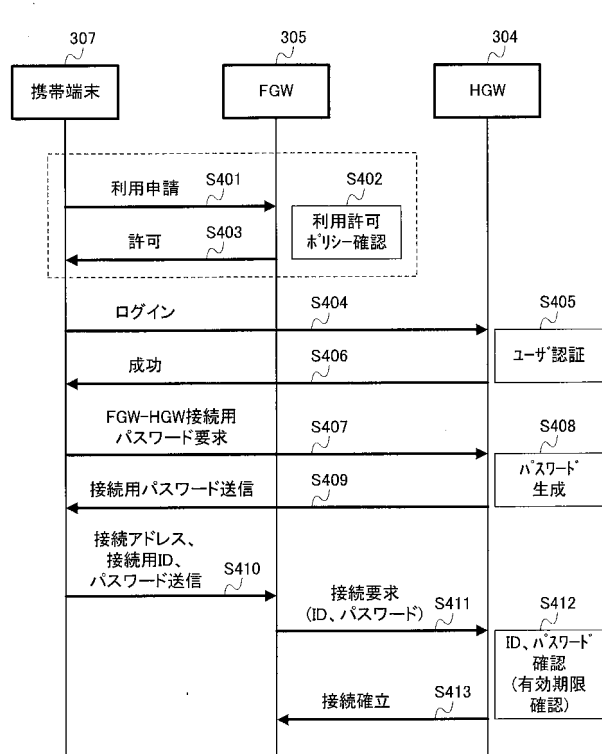
【0236】

301	ホームネットワーク (HNW)	
302	フォーリンネットワーク (FNW)	
303・309	メディアサーバ (DMS)	
304	ホームゲートウェイ (HGW、コンテンツ提供サーバ)	
305	フォーリンゲートウェイ (FGW、コンテンツ配信サーバ)	20
306・310	レンダラ (DMR)	
307	携帯端末	
308	サービスプロバイダ	
421	コンテンツリスト要求処理部	
422	コンテンツリスト処理部 (配信許可手段、コンテンツ情報通知手段)	
423	レンダラ情報要求処理部	
424	レンダラ情報処理部 (利用許可手段、コンテンツ再生装置情報通知手段、コンテンツ再生装置情報要求送信手段、コンテンツ再生装置情報取得手段)	
425	アクセス制御ルール管理部	
521	コンテンツリスト要求処理部	30
522	コンテンツリスト処理部 (提供許可手段、コンテンツ情報送信手段、コンテンツ情報要求送信手段、コンテンツ情報取得手段)	
523	アクセス制御ルール管理部	

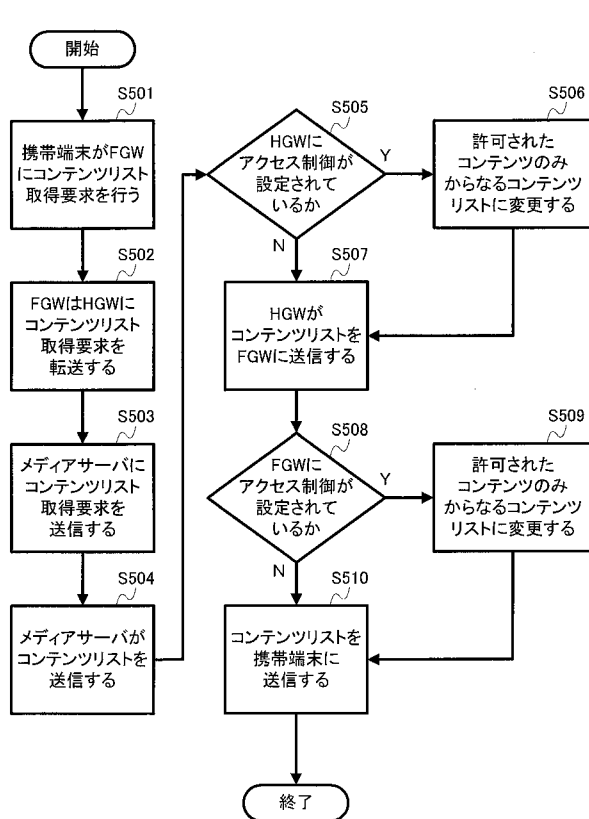
【図 1】



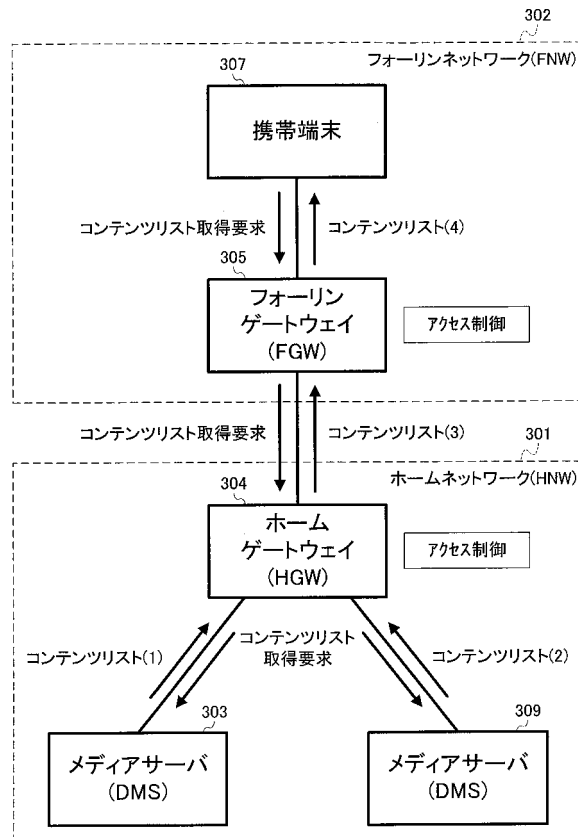
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

N o.	メディア サーバ名	コンテ ンツID	コンテン ツ名	コンテンツアドレス	作成者	ジャンル
1	DVDレ コーダ	V1	〇〇クイ ズ	http://192.168.0.2/v1.mpg	自分	クイズ
2	DVDレ コーダ	V2	アニメ 〇〇	http://192.168.0.2/v2.mpg	息子	アニメ
3	DVDレ コーダ	V3	深夜番 組〇〇	http://192.168.0.2/v3.mpg	自分	アダルト
4	パソコン	Music1 -1	〇〇の 歌	http://192.168.0.4/audio/1001. mp3	自分	Pop
5	パソコン	Music2 -1	演歌 〇〇	http://192.168.0.4/audio/2001. mp3	父	Other
6	パソコン	Photo2 -001	運動会 の写真	http://192.168.0.4/photo/2001.j pg	自分	-

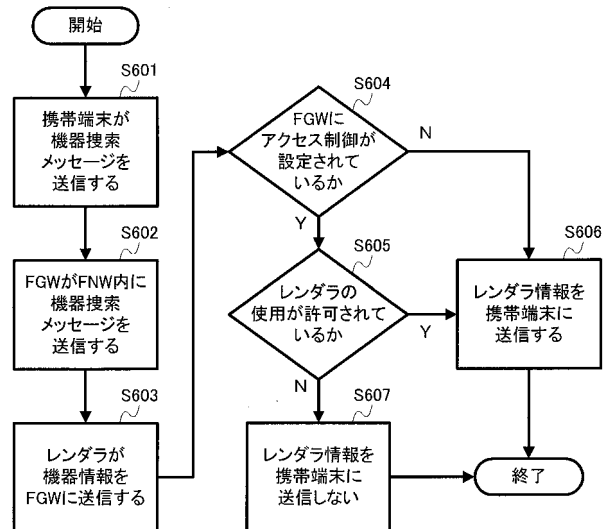
【図 6】

No.	条件	許可／不許可
1	作成者 = 息子	不許可
2	作成者 = 自分 and 携帯端末 ≠ 自分の携帯端末	不許可
3	上記以外	許可

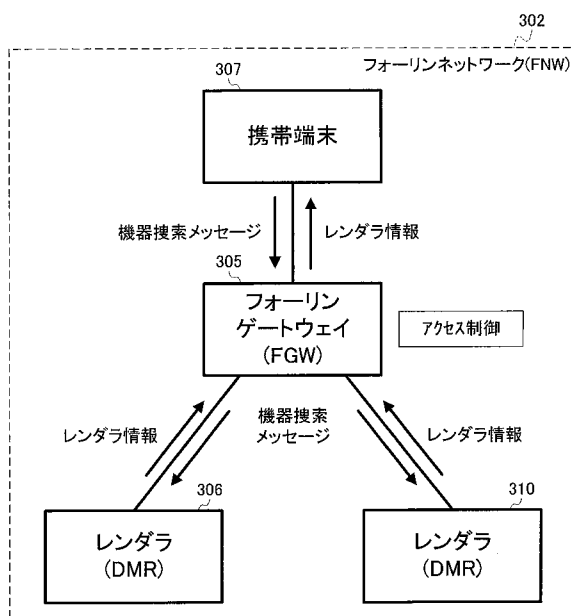
【図 7】

No.	条件	許可／不許可
1	ジャンル = アダルト	不許可
2	コンテンツ種別 = 音楽 and ジャンル = Rock	不許可
3	上記以外	許可

【図 8】



【図 9】



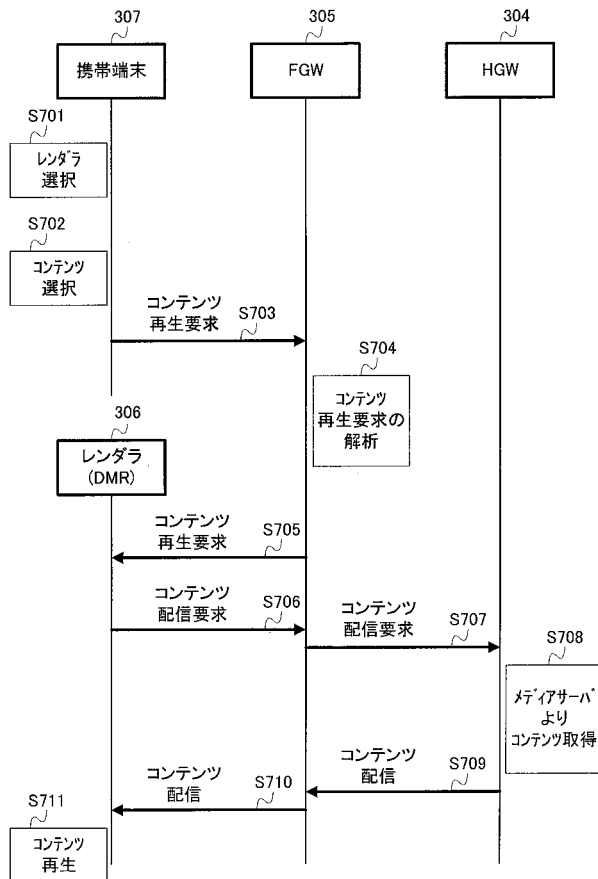
【図 11】

No.	条件	許可／不許可
1	レンダラ = 子供部屋レンダラ and 携帯端末 ≠ 子供の携帯端末	不許可
2	レンダラ = 居間レンダラ	許可
3	レンダラ = 寝室レンダラ	不許可

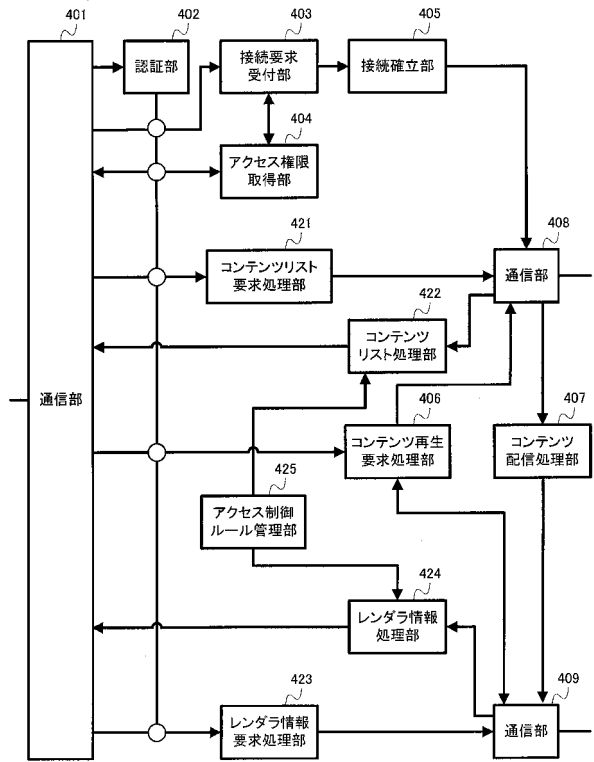
【図 10】

No.	レンダラ名	アドレス
1	居間レンダラ	192.168.100.10
2	寝室レンダラ	192.168.100.11
3	子供部屋レンダラ	192.168.100.12

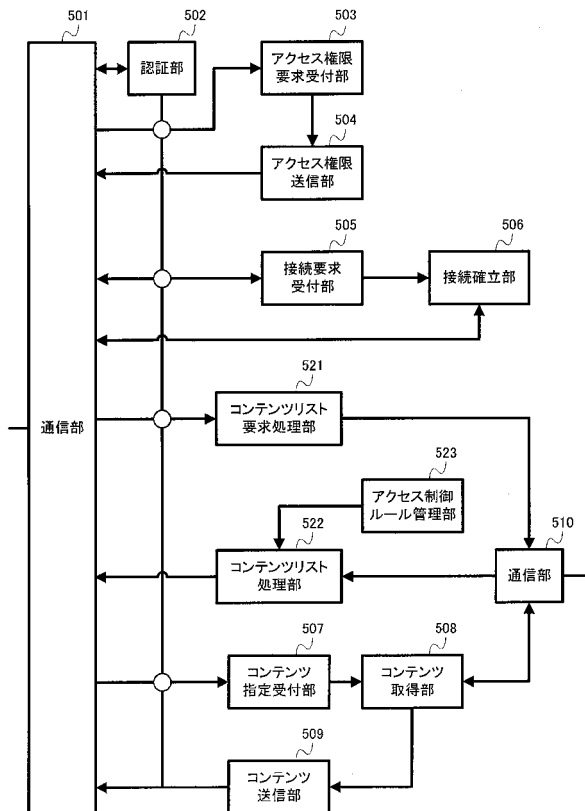
【図 12】



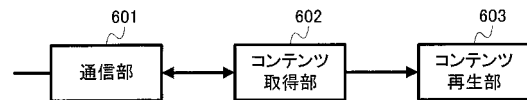
【図 13】



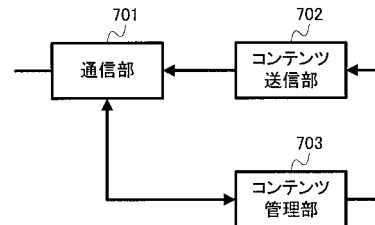
【図 14】



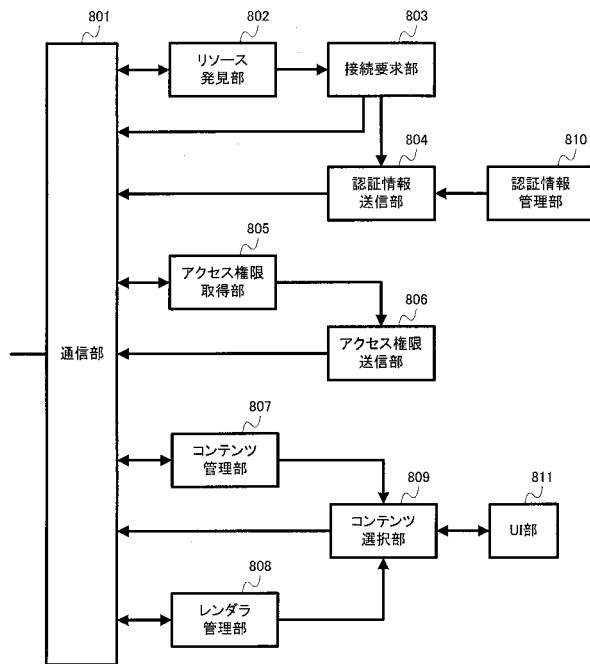
【図 15】



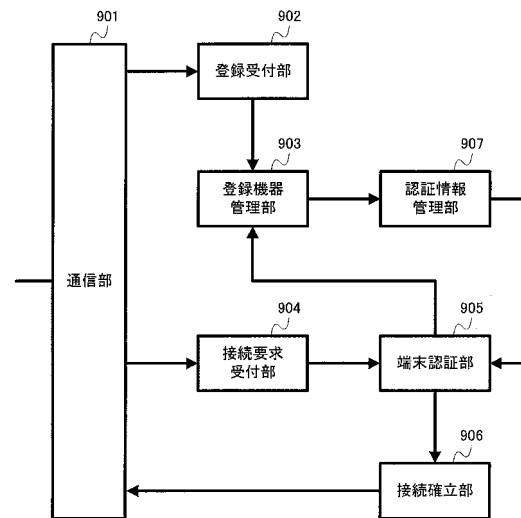
【図 16】



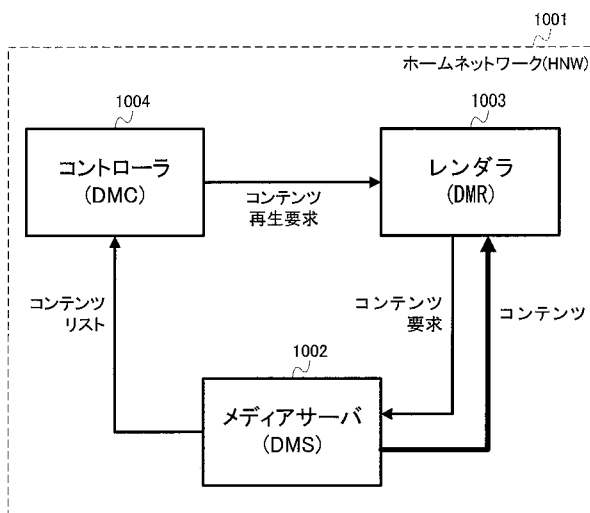
【図 17】



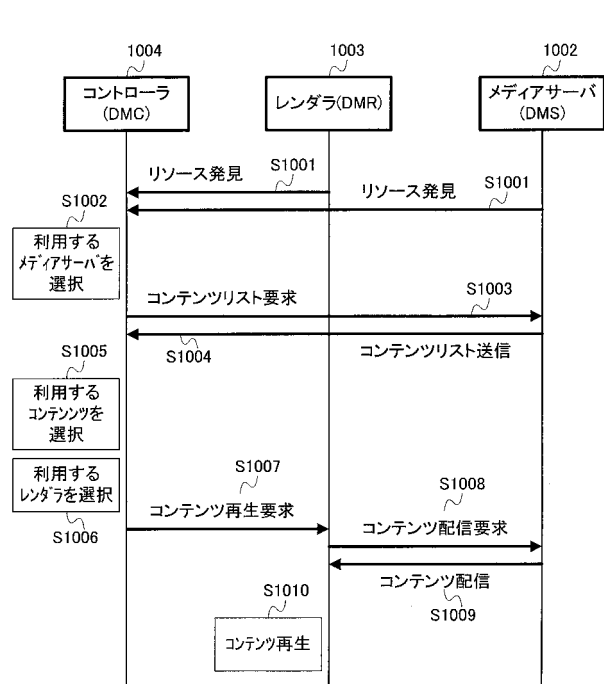
【図 18】



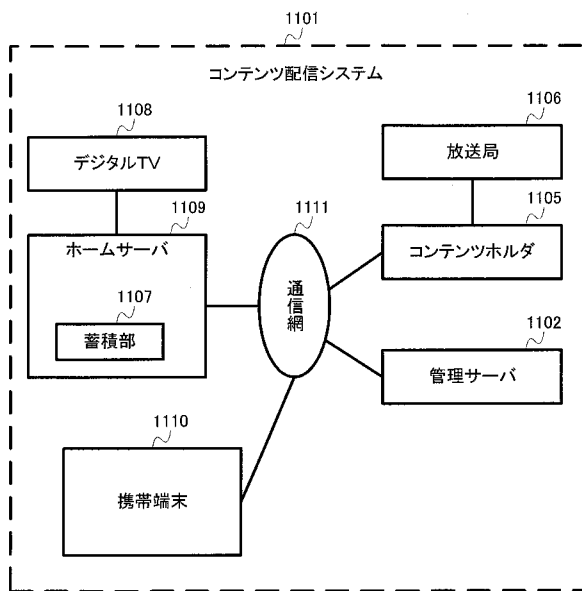
【図 19】



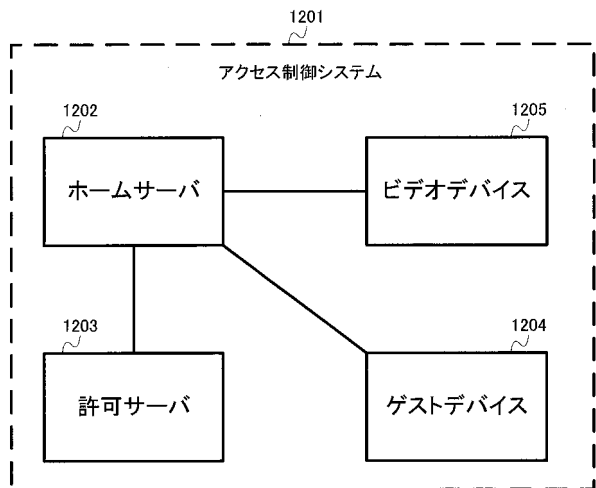
【図 20】



【図 2 1】



【図 2 2】



フロントページの続き

- (72)発明者 野島 光典
大阪府大阪市阿倍野区長池町2番22号 シャープ株式会社内
- (72)発明者 上田 宏高
大阪府大阪市阿倍野区長池町2番22号 シャープ株式会社内

審査官 福西 章人

- (56)参考文献 特開平11-341040(JP,A)
特開2005-250867(JP,A)
特開2004-146860(JP,A)
特開2005-100137(JP,A)
特開2000-174797(JP,A)
大森 正, W-LAN搭載によるIP携帯電話の家電機器接続プラットフォーム, 松下テクニカルジャーナル 第52巻 第2号, 日本, 松下電器産業株式会社, 2006年 4月27日, 第52巻 第2号, 第73~74ページ

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N 7/16 - 7/173
G06F 13/00