

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6167271号
(P6167271)

(45) 発行日 平成29年7月26日 (2017. 7. 26)

(24) 登録日 平成29年7月7日 (2017. 7. 7)

(51) Int. Cl.

F I

H04L 12/28 (2006.01)

H04L 12/28 200A

請求項の数 34 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2014-532359 (P2014-532359)
 (86) (22) 出願日 平成24年9月26日 (2012. 9. 26)
 (65) 公表番号 特表2014-532344 (P2014-532344A)
 (43) 公表日 平成26年12月4日 (2014. 12. 4)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2012/068910
 (87) 国際公開番号 W02013/045467
 (87) 国際公開日 平成25年4月4日 (2013. 4. 4)
 審査請求日 平成27年9月3日 (2015. 9. 3)
 (31) 優先権主張番号 11183106.1
 (32) 優先日 平成23年9月28日 (2011. 9. 28)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(73) 特許権者 000002185
 ソニー株式会社
 東京都港区港南1丁目7番1号
 (73) 特許権者 397051508
 ソニー ミュージック エンターテインメ
 ント インターナショナル サービスー
 ズ ゲゼルシャフト ミット ベシュレン
 クテル ハフツング
 ドイツ連邦共和国 81541 ミュンヘ
 ン ハオス31, バランシュトラーセ73
 (74) 代理人 100095957
 弁理士 亀谷 美明
 (74) 代理人 100096389
 弁理士 金本 哲男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 HDM I ネットワークにおけるアドレスマッピング

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

HDM I ネットワークのためのネットワーク装置であって、

IP 通信ケイパビリティ (capability)、及び CEC (Consumer Electronics Contr
ol) 通信ケイパビリティを提供するように構成されたネットワークコントローラと、前記 HDM I ネットワーク装置についての情報、及び前記ネットワーク装置各々の一意
の識別子を含むデータベースを生成するように構成されたデータベース生成ユニットと、前記データベースに含まれる情報に基づいて動作オプションを提供するように構成され
た動作オプションユニットと、

を含み、

前記 HDM I ネットワークは、ストリーミングのシンクデバイスである第1のネットワ
ーク装置と、ストリーミングのソースデバイスである第2のネットワーク装置と、ストリ
ーミングの他のシンクデバイスである第3のネットワーク装置とを含み、前記動作オプションユニットは、前記データベースが、前記第2のネットワーク装置と
前記第3のネットワーク装置との間でのコンテンツの再生の停止についての情報を含む場
合に、前記第2のネットワーク装置と前記第1のネットワーク装置との間で前記コンテン
ツの再生を継続することを動作オプションとして提供し、前記ネットワーク装置は、前記第1のネットワーク装置又は前記第2のネットワーク装
置である、ネットワーク装置。

【請求項 2】

10

20

前記一意の識別子は、前記ネットワークコントローラに割り当てられたＭＡＣアドレスである、請求項１のネットワーク装置。

【請求項３】

前記情報は、ネットワークアドレスを含む、請求項１又は２のネットワーク装置。

【請求項４】

前記情報は、ユーザにより課された前記ネットワーク装置の動作についての情報を含む、請求項１、２又は３のネットワーク装置。

【請求項５】

前記情報は、前記ネットワーク装置に割り当てられたプリファレンス（preferences）についての情報を含む、請求項１、２、３又は４のネットワーク装置。

10

【請求項６】

ユーザにより課された前記ネットワーク装置の各デバイス動作を検知するように構成された検知ユニットと、

前記検知されたデバイス動作に基づいてデータレコードを生成するように構成された生成ユニットと、

前記データベースに前記データレコードを格納するように構成された格納ユニットと、を含む、請求項４のネットワーク装置。

【請求項７】

前記データレコードは、前記ネットワークのネットワークアドレス、前記検知された動作のインディケーション（indication）、及び前記動作が検知された日付／時刻を含む、請求項６のネットワーク装置。

20

【請求項８】

前記データレコードは、前記動作に係する、前記ネットワーク内の前記ネットワーク装置のネットワークアドレスを含む、請求項６または７のネットワーク装置。

【請求項９】

前記ネットワークアドレスは、前記ＨＤＭＩ仕様書によるアドレスと、前記ネットワーク内で前記ネットワーク装置を一部とするサブネットワークを識別するサブネットワーク識別子とを含む、請求項７又は８のネットワーク装置。

【請求項１０】

前記データベースを評価するように構成された評価ユニットを含む、請求項１～９のいずれかのネットワーク装置。

30

【請求項１１】

前記データレコードは、前記動作を課す前記ユーザについての情報をさらに含む、請求項６～９のいずれかのネットワーク装置。

【請求項１２】

ユーザを識別するように構成されたユーザ識別ユニットを含む、請求項１１のネットワーク装置。

【請求項１３】

前記ユーザ識別ユニットは、カメラユニット及び顔認識ユニットを含む、請求項１２のネットワーク装置。

40

【請求項１４】

前記データベースを、前記ネットワーク内の他のネットワーク装置の他のデータベース各々と同期化するように構成された同期化ユニットを含む、請求項１～１３のいずれかのネットワーク装置。

【請求項１５】

前記同期化ユニットは、同期化のためにイーサネット又はＣＥＣ通信ケーブルリティを使用する、請求項１４のネットワーク装置。

【請求項１６】

前記ネットワーク装置は、ＴＶセット、ブルーレイプレイヤー、ＤＶＤ装置、ＡＶレシーバ、ビデオレコーダー装置、ＭＰ３プレイヤー、パーソナルコンピュータ、モバイル装置（

50

PDA)、スマートホン、タブレット、又は前記HDMIネットワークに接続された任意の他の装置のうちの1つである、請求項1～15のいずれかのネットワーク装置。

【請求項17】

請求項1～16のいずれかで定義された少なくとも2つのネットワーク装置を含む、HDMIネットワーク。

【請求項18】

特定のネットワーク装置(ソース)の動作を示す第1の情報と、
前記特定のネットワーク装置のネットワークアドレスを示す第2の情報と、
前記動作の時刻及び日付を示す第3の情報と、
前記ネットワーク装置の一意の識別子を示す第4の情報と、
を含む、請求項1～16のいずれかで定義されたネットワーク装置のメモリに格納されたデータテーブル。

10

【請求項19】

前記一意の識別子は、MACアドレスである、請求項18のデータテーブル。

【請求項20】

HDMIネットワークにおけるオーディオ、ビデオ及びデータストリームを制御し、及び再ルーティングするための方法であって、

前記HDMIネットワークのネットワーク装置についての情報、及び前記ネットワーク装置各々の一意の識別子を含むデータベースを生成するステップと、

前記データベースに含まれる情報に基づいて動作オプションを提供するステップと、
を含む、

20

前記HDMIネットワークは、ストリーミングのシンクデバイスである第1のネットワーク装置と、ストリーミングのソースデバイスである第2のネットワーク装置と、ストリーミングの他のシンクデバイスである第3のネットワーク装置とを含み、

前記動作オプションを提供する前記ステップは、前記データベースが、前記第2のネットワーク装置と前記第3のネットワーク装置との間でのコンテンツの再生の停止についての情報を含む場合に、前記第2のネットワーク装置と前記第1のネットワーク装置との間で前記コンテンツの再生を継続することを動作オプションとして提供すること、を含む、方法。

【請求項21】

前記一意の識別子は、前記ネットワーク装置各々のMACアドレスである、請求項20の方法。

30

【請求項22】

前記情報は、ネットワークアドレスを含む、請求項20又は21の方法。

【請求項23】

前記情報は、ユーザにより課された前記ネットワーク装置の動作についての情報を含む、請求項20、21又は22の方法。

【請求項24】

前記情報は、前記ネットワーク装置に割り当てられたプリファレンス(preferences)についての情報を含む、請求項20、21、22又は23の方法。

40

【請求項25】

ユーザにより課されたネットワーク装置の動作を検知するステップと、
前記検知されたネットワーク装置の動作に基づいてデータレコードを生成するステップと、

前記データベースに前記データレコードを格納するステップと、
を含む、請求項23の方法。

【請求項26】

前記データレコードには、前記ネットワーク装置のネットワークアドレス、前記ネットワーク装置のMACアドレス、前記検知された動作のインディケーション、及び前記動作が検知された日付及び時間が入れられる、請求項25の方法。

50

【請求項 27】

前記データレコードには、前記動作に係る、前記ネットワーク内の各ネットワーク装置の前記ネットワークアドレスが入れられる、請求項 26 の方法。

【請求項 28】

前記データベースを評価するステップを含む、請求項 20 ~ 27 のいずれかの方法。

【請求項 29】

ネットワーク装置の前記データベースを、前記ネットワーク内の他のネットワーク装置のデータベース各々と同期化するステップを含む、請求項 20 ~ 28 のいずれかの方法。

【請求項 30】

前記データベースに格納されたデータに基づいて、一のネットワーク装置から他のネットワーク装置へのオーディオ、ビデオ及び / 又はデータストリームを再ルーティングするステップを含む、請求項 20 ~ 29 のいずれかの方法。

10

【請求項 31】

ストリーミングのためのソースまたはシンクネットワーク装置として選択するために、ユーザに前記ネットワーク装置のリストを提示するステップを含み、前記リストは、前記データベースに基づいて生成される、請求項 20 ~ 30 のいずれかの方法。

【請求項 32】

動作を課すユーザを識別するステップを含む、請求項 20 ~ 31 のいずれかの方法。

【請求項 33】

前記データベースにさらなる情報を追加するステップを含み、
前記情報は、ユーザを識別する情報を含む、請求項 32 の方法。

20

【請求項 34】

ユーザ識別子に基づいて動作オプションを提供するステップを含む、請求項 32 又は 33 のいずれかの方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本出願は、ホームエンタテインメントネットワーク (home entertainment network) のためのネットワーク装置に関する。本発明は、また、ホームエンタテインメントネットワークにおけるオーディオビデオ及びデータストリームの制御及び再ルーティングのためのホームエンタテインメントネットワーク、データテーブル及び方法に関する。

30

【背景技術】

【0002】

TV セット、セットトップボックス、DVD またはブルーレイ (Blu-ray) ディスクプレイヤー、MP3 プレイヤなどのホームエンタテインメント装置は、特に、いわゆる HDMI インタフェースを装備した場合、ますます一般的となっている。HDMI は、高精細度マルチメディアインターフェース (High Definition Multimedia Interface) の略称で、非圧縮デジタルデータを伝送するためのコンパクトオーディオ / ビデオインタフェースである。HDMI は、セットトップボックス、DVD プレイヤ、ブルーレイディスクプレイヤー、パーソナルコンピュータ、ビデオゲームコンソール、及び AV レシーバなどの、デジタルオーディオ / ビデオソースを互換性のあるデジタルオーディオ装置、コンピュータモニタ及びデジタルテレビに接続することを可能にする。HDMI は、デジタルオーディオ及び家電制御 (CEC: Consumer Electronics Control) 接続を 8 チャンネルまで、標準の、強化された、及び高精細のビデオを含む任意のテレビ又は PC ビデオフォーマットを一本のケーブル上でサポートしている。CEC は、必要に応じて HDMI 装置が互いに制御することを可能にし、ユーザが 1 つのリモコンハンドセットで複数の装置を操作することを可能にする。

40

【0003】

2009 年 5 月 28 日にリリースされた HDMI バージョン 1.4 から、HDMI 接続された装置間の 100 MB/s のイーサネット接続を可能にする、HDMI イーサネット

50

チャンネルが規定された。このイーサネットケイパビリティ (capability) は、例えば、TV セット及びビデオプレイヤーを含むHDMIネットワークを、他のHDMIネットワークと接続することを可能にする。言い換えると、ユーザの家中に分配されたいくつかのHDMIネットワーク (ホームエンタテインメントネットワークのサブネットワーク) を含むマルチルームホームエンタテインメントネットワークを構築することが可能となる。

【0004】

特に、ネットワーク内で装置を選択するためのより多くのオプションをユーザに与えるために、そのようなホームエンタテインメントネットワークの更なるケイパビリティに対する要求が増大している。より具体的には、そのようなケイパビリティは、スマートホン、タブレットPC及びノートブック等のようなモバイル装置を、そのような装置が頻繁にコ

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

したがって、本願発明の目的は、モバイル装置を使用している場合でも、拡張されたネットワーク関連のケイパビリティを有するホームエンタテインメントネットワークのネットワーク装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本願発明の一態様によれば、イーサネット通信ケイパビリティ、HEC、及びCEC (Consumer Electronics Control) 通信ケイパビリティを提供するように構成されたネットワークコントローラと、ホームエンタテインメントネットワークのネットワーク装置についての情報、及びネットワーク装置各々の一意の識別子を含むデータベースを生成するように構成されたデータベース生成ユニットと、を含む、ホームエンタテインメントネットワークのためのネットワーク装置が提供される。

20

【0007】

言い換えると、当該ネットワーク装置は、技術的には、ネットワーク内の装置についての関連するデータを含むデータベースを生成するケイパビリティを有するユニットを備える。ネットワーク装置についての情報の一部は、ホームエンタテインメントネットワーク内のネットワーク装置の論理及び/又は物理アドレスと関係なく、各ネットワーク装置を識別

30

【0008】

HDMI仕様書によれば、例えば当該装置がネットワークから切断され、及び他のHDMIプラグに再接続されたときに、ホームエンタテインメントネットワーク内のネットワーク装置の物理アドレスは変わる可能性がある。結果的に、HDMI仕様書に従って使用される物理アドレスは、スタティック (static) ではなく、従ってユーザに提案されることができ、フィーチャ (features) の範囲を制限する時間にわたって信頼できるものではない。同様に変更されることがある、ホームエンタテインメントネットワーク内の装置の論理アドレスにも、同じことが適用される。

【0009】

40

ホームエンタテインメントネットワーク内の各ネットワーク装置に対し一意の識別子を用いることによって、装置が切断され、及び他のHDMIプラグに再接続されたとしても、常にかつどんな時も、特定のネットワーク装置を識別し、従ってアドレス指定することが可能となる。ネットワーク装置の一意の識別子を含むデータベースは、従って、例えば、割り当てられた物理アドレス/論理アドレスを各ネットワーク装置の一意の識別子にマッピングすることを可能とする。このマッピングにより、フィーチャ及びアプリケーションは、ネットワークから切断されてネットワークに戻ってくるとすぐに、当該装置を再識別することが可能となる。当該装置は、任意の自由なHDMIコネクタに接続されることができ、物理アドレスが変わっても、過去に既にネットワーク接続されていたネットワーク装置として、一意の識別子を介してネットワーク装置が識別され得る。言い換えると、ネ

50

ットワーク装置に対して一意の識別子を用いることにより可能であるアドレスマッピングによって、ネットワーク装置は、ネットワークポロジ内の以前の位置も現在の新しい位置も識別され得る。

【0010】

好適な実施形態において、当該一意の識別子は、ネットワークコントローラに割り当てられたいわゆるMACアドレスである。MACアドレスは、メディアアクセスコントロールアドレス(Media Access Control Address)の略称であり、物理ネットワークセグメント上での通信のためにネットワークインタフェースに割り当てられた一意の識別子である。MACアドレスは、多くのネットワーク技術、及びイーサネットを含むIEEE 802のネットワーク技術に最も多く使用されている。

10

【0011】

本願発明のさらなる態様によれば、本願発明にかかるネットワーク装置を2以上含むホームエンタテインメントネットワークが提供される。

【0012】

本願発明のさらなる態様によれば、本願発明にかかるネットワーク装置のメモリに格納されたデータテーブルが提供される。当該データテーブルは、特定のネットワーク装置の動作を示す第1の情報と、前記特定のネットワーク装置のネットワークアドレスを示す第2の情報と、当該動作の時刻及び日付を示す第3の情報と、前記ネットワーク装置の一意の識別子を示す第4の情報と、を含む。ここで、当該データテーブルは、本明細書で言及された情報に限定されないことに留意すべきである。当該データテーブルは、IPアドレスや、他のネットワーク装置に関するデータなどの情報をさらに含んでもよい。

20

【0013】

このデータテーブルに、ビデオ再生、ビデオ停止等の、ユーザによって実行されたネットワーク装置の動作を登録することが可能である。データテーブルに格納されたデータは、ユーザによって過去に選択された動作の詳細な実態(picture)を与える。ネットワーク装置の一意の識別子、好適にはMACアドレスを用いることによって、論理/物理アドレスが変わったときでも、ネットワーク装置は常に識別され得る。

【0014】

本願発明のさらなる態様によると、ホームエンタテインメントネットワークにおけるオーディオ、ビデオ及びデータストリームを制御し、再ルーティングするための方法であって、前記ホームエンタテインメントネットワークのネットワーク装置についての情報、及び前記ネットワーク装置各々の一意の識別子を含むデータベースを生成するステップを含む方法が提供される。

30

【0015】

ネットワーク装置についての当該情報は、例えば、ネットワークアドレス、具体的には論理アドレス及び物理アドレス、及び/又はユーザによる前記ネットワーク装置の動作に関する情報及び/又は前記ネットワーク装置に割り当てられたプリファレンス(preferences)についての情報であってもよい。

【0016】

ホームエンタテインメントネットワークが、2以上のサブネットワークを含む場合、前記情報は、サブネットワークの識別子を含むものであってもよい。

40

【0017】

さらに別の態様によれば、コンピュータプログラムは、好適にはネットワーク装置のファームウェアの形態であって、コントローラ、好適にはネットワークデバイスコントローラに本願発明に係る方法のステップを実行させるプログラム手段を含み、前記コンピュータプログラムが、コントローラ及びコントローラ上に格納された命令を有するコンピュータ読み取り可能な非一時的媒体上で実行されるとき、コントローラ上で実行されるとき、コントローラに本願発明に係る方法のステップを実行させるプログラムが提供される。

【0018】

本発明の好適な実施形態は、従属項において定義される。これは、クレームされた方法

50

は、クレームされたネットワーク装置及び従属項において定義されたのと同様の及び／または同一の好適な実施形態を有するものであると理解されたい。

【発明の効果】

【0019】

本願発明は、前記ホームエンタテインメントネットワーク、好適にはHDMIネットワークのネットワーク装置についての情報及び各ネットワーク装置の一意的識別子を含むデータベースを、好適には少なくとも1つのデータテーブルの形式で生成するためのアイデアに基づく。データベースに格納された一意的識別子は、ホームエンタテインメントネットワーク内の位置にかかわらず、ネットワーク装置を一義的に識別することを可能にする。ネットワーク装置がその位置を変更し、その結果物理アドレスも第1の値から第2の値に変化したとしても、ネットワーク装置は、一意的識別子を介して、以前に第1の値で物理アドレスを持っていた装置として識別され得る。また、論理アドレスも変化してもよい。

10

【図面の簡単な説明】

【0020】

本願発明のこれら及び他の態様は、本明細書で後述される実施形態から明らかであり、それらを参照して以下でより詳細に説明されるであろう。以下の図面において、

【図1】第1のシナリオによるホームエンタテインメントネットワークの一例である。

【図2】第2のシナリオによるホームエンタテインメントネットワークの一例である。

【図3a】第1のシナリオ及び第2のシナリオそれぞれを反映するデータベースの例である。

20

【図3b】第1のシナリオ及び第2のシナリオそれぞれを反映するデータベースの例である。

【図4】動作履歴データベースの一例である。

【図5】ネットワーク装置のブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

図1において、ホームエンタテインメントネットワークの具体例が示され、参照番号10で指定されている。この具体例は、ネットワーク装置及びそれらの機能を説明するのに役立つ。しかしながら、本願発明は、このようなホームエンタテインメントネットワークに限定されないことに留意すべきである。

30

【0022】

本願発明との関係において、ホームエンタテインメントネットワークは、家庭内の全ての形式のデジタルメディアを格納し、管理し及びアクセスするように同様に設計されたネットワーク装置を連結するように設計された任意のデータネットワークを意味する。このようなホームエンタテインメントネットワークの一例がHDMIネットワーク（同様に、HDMIのサブネットワークを含むことができる）であり、ネットワークレイバビリティを提供するためのHDMIインタフェースを有するネットワーク装置である。HDMIは、非圧縮デジタルデータを伝送するための規格であり、高精細度マルチメディアインターフェース（High Definition Multimedia Interface）の略称である。以下では、図1に示されたホームエンタテインメントネットワーク10は、いくつかのHDMIサブネットワークを含むHDMIネットワーク11であると仮定する。しかしながら、本願発明は、HDMIネットワークに限定されない。

40

【0023】

図1に示されるHDMIネットワーク11は、いくつかの部屋に及び、本実施形態においては、住居内の4つの部屋に及び。HDMIネットワーク11は、各部屋に1つ、4つのサブネットワーク12、14、16、18を含む。

【0024】

各サブネットワーク12、14、16、18は、少なくとも1つのネットワーク装置、好適には少なくとも2つのネットワーク装置を含み、そのうち1つは、シンクデバイスとして作動し、他はソースデバイスとして作動するものを含む。シンクデバイスは、オーデ

50

ィオ/ビデオストリームを受信し、当該ビデオ及びオーディオストリームをそれぞれ表示または再生する。ソースデバイスは、同様に、例えばブルーレイディスクからオーディオ/ビデオストリームを生成し、このストリームをシンクデバイスに伝送する。

【0025】

HDMI仕様書(バージョン1.4)によれば、HDMIサブネットワークは、概して、ただ1つのシンクデバイスと、複数のソースデバイスとを含む。本実施形態において、この制限的なサブネットワークの構造を用いるとしても、本願発明はそれには限定されず、サブネットワークは、いくつかのシンクデバイス及びソースデバイスをも含むものであってもよい。ネットワークに1以上のシンクデバイスが存在する場合、他のシンクデバイスは、限定されたネットワーク機能のみを有する。

10

【0026】

図1に示す例では、12~18の4つのサブネットワークは、それぞれ、TVセットの形のシンクデバイス120、140、160、180と、ブルーレイディスクプレイヤーの形の少なくとも1つのソースデバイス122、162、182及び/又はセットトップボックス141を含む。サブネットワーク120、160及び180は、さらなるソースデバイス、例えば、モバイル装置121、好適にはノートブック及びセットトップボックス161及び181を含む。

【0027】

ネットワーク装置としても称される全てのシンク及びソースデバイスは、サブネットワーク内のソースデバイスをシンクデバイスと連結するためのHDMIインタフェースが装

20

【0028】

HDMIネットワーク11は、好適にはルータ機能を備えるネットワークスイッチ20も含む。スイッチ20は、異なるサブネットワーク間の通信経路が確立されるように、サブネットワークの境界を越えて通信を可能にする。

【0029】

図1に示すように、データライン22は、サブネットワーク12~18内で、スイッチ20と他のネットワーク装置間に提供される。例えば、サブネットワーク12のブルーレイディスク装置122は、データライン22を介してスイッチ20と接続される。スイッチ20に連結されるネットワーク装置は、図1においてプロキシとして参照される。

30

【0030】

データライン22は、好適には、TCP/IPプロトコルに従ってデータを伝送するイーサネットデータラインである。しかしながら、オーディオ/ビデオコンテンツのストリーミングを可能とする他の通信プロトコルを用いることも、当然可能である。

【0031】

さらに、例えば、既知のWLAN(Wireless Local Area Network)標準を用いることにより、サブネットワークとスイッチとの間のデータ通信を無線で実現することも考えられ得る。

【0032】

単に完全を期すために、ネットワーク10は、イーサネットラインを介してスイッチ20と連結されたパーソナルコンピュータ26を含むものであってもよい。

40

【0033】

スイッチ20を介したサブネットワーク間の通信は、各々のネットワーク機器に割り当てられた一意のアドレスを必要とすることは明らかである。HDMI仕様書は、アドレススキームを定義しているが、このスキームは、そのようなアドレスの曖昧さによる通信を可能としていない。例えば、HDMIサブネットワーク12、14、16、18は、図1に示されているようにアドレス0.0.0.0が通常割り当てられることが、HDMI仕様書から分かる。シンクデバイスと連結されたソースデバイスは、サブネットワーク12、16、及び18における場合のように、アドレス1.0.0.0又は2.0.0.0が割り当てられる。

50

【 0 0 3 4 】

ホームエンタテイメントネットワーク 10 のシンクデバイス 120、140、160、180 は、同一の H D M I アドレスをもっているため、これらの装置間の通信は不可能となることは容易に分かることである。

【 0 0 3 5 】

このアドレスの問題を解決するために、拡張アドレススキームが用いられる。この拡張アドレススキームの基盤は、各サブネットワークに対し一意のサブネットワークの識別子である。例えば、サブネットワーク 12 に識別子 “ A ” が割り当てられ、サブネットワーク 14 に識別子 “ B ” が割り当てられている、などである。従って、0 . 0 . 0 . 0 のような H D M I アドレスと “ A ” のようなサブネットワークの識別子との組み合わせは、ホームエンタテイメントネットワーク 10 内の 1 つのネットワーク装置を一義的に識別する。この拡張ネットワークスキームは、2009 年 3 月 31 日に出願された欧州特許出願 09156939 の主題であり、その内容は参照により本明細書に組み込まれている。

10

【 0 0 3 6 】

したがって、図 1 に示すネットワーク構造は、例えば、一のサブネットワーク 12 のソースデバイス 122 と他のサブネットワーク 14 のシンクデバイス 140 との間の、イーサネットを用いたデータ伝送（例えば、ビデオストリーミング）を可能とする。

【 0 0 3 7 】

ホームエンタテイメントネットワーク 10 のこのレイバビリティを、ユーザが容易に達成可能とするように、ネットワーク装置は、好適には、装置データテーブル（device data table）及び動作履歴データテーブル（operation history data table）を含むデータベースを使用する。

20

【 0 0 3 8 】

第 1 のデータテーブル、すなわち、装置データテーブルは、ホームエンタテイメントネットワーク 10 内で過去に認識された全てのネットワーク装置についての情報を含む。そのような装置データテーブルの一例を図 3 a に示す。本例の装置データテーブルは、ホームエンタテイメントネットワーク 10 内の各ネットワーク装置につき 1 つ、11 のデータレコードを含む。各データレコードは、ネットワーク装置がログインされた日付及び時刻、ネットワーク装置の論理アドレス、物理アドレス、ネットワーク識別子及び M A C アドレスを含む。論理アドレス及び物理アドレスは、H D M I 仕様書の一部である。例えば、サブネットワーク 12 の T V セット 120 は、装置データテーブルの第 1 のデータレコードによって記述されている。T V セット 120 は、2011 年 2 月 10 日の午後 5 時に初めてログインされ、又は電源が入れられた。T V セット 120 の物理アドレスは 0 . 0 . 0 . 0 であり、論理アドレスは 0 であり、T V セット 120 は、ネットワーク識別子 “ A ” が割り当てられたサブネットワークのメンバーである。さらに、本実施形態において、T V セット 120 の M A C アドレスは、01 - 01 - 01 - 01 - 01 - A A である。当技術分野で知られているように、M A C アドレスは、ネットワーク装置、または少なくとも、ネットワーク装置のネットワークインタフェースに対し、当該ネットワーク装置の製造業者によって割り当てられ、当該ネットワーク装置のライフタイムにわたって一致する一意の識別子である。

30

40

【 0 0 3 9 】

本願発明では、一意のネットワーク装置の識別子として M A C アドレスを用いるが、識別子が特定の期間中に変更可能ではなく、変更されることもないことを条件として、他の識別子も使用されることができる。

【 0 0 4 0 】

この装置データベースに基づいて、ホームエンタテイメントネットワーク内の特定のネットワーク装置を見つけること、及びこの装置にデータを送信することが可能となる。ネットワーク装置が、その位置及びそれに従って物理アドレスを変更しても、この特定のネットワーク装置は、今もなお同一の M A C アドレスを介して見つけられ、識別されることができる。

50

【 0 0 4 1 】

このようなシナリオを説明するための一例が図 2 に示されている。ここでは、モバイルネットワーク装置 1 2 1、好適にはノートブックが、図 1 に示すサブネットワーク 1 2 から切断され、サブネットワーク 1 2 の TV セット 1 2 0 に後で再接続されている。しかしながら、ユーザは、HDMI ケーブルを TV セット 1 2 0 の異なる HDMI コネクタに差し込み、その結果、ネットワーク装置 1 2 1 には、異なる物理アドレス、ここでは 3 . 0 . 0 が割り当てられた。この物理アドレスの変化は、図 3 b のデータテーブル内の第 2 のレコードに反映されている。このデータテーブルから、物理アドレスが変化しても、MAC アドレスは依然として同一で、ネットワーク装置 1 2 1 を一義的に識別するために用いることができることは明らかである。ネットワーク装置 1 2 1 が、例えば異なるサブネットワークの TV セットと連結されるとしても、これはやはり当てはまる。

10

【 0 0 4 2 】

このような装置データテーブルを構築するための多くの可能性がある。好適な方法としては、ホームエンタテイメントネットワーク 1 0 内の可能性のあるアドレス各々にデータパッケージを送信することである。もしネットワーク装置がそれぞれのデータパッケージを受信したら、送信元に応答メッセージ (acknowledge message) を返す。この応答メッセージは受信され、それにより上述したようにデータレコードが生成される。通常、ネットワーク装置は、スタンバイモードであったとしても、応答メッセージを返すことができる。各ネットワーク装置の電源が切られている場合にのみ、それは認識されず、従ってデータレコードの生成につながらない。

20

【 0 0 4 3 】

装置データテーブルは、好適にはネットワーク装置毎に格納されるが、各サブネットワークのプロキシにのみ、このデータテーブルを格納することも可能である。さらに、装置データテーブルの生成をエンハンスするために、同一又は異なるサブネットワークの異なるネットワーク装置の装置データテーブルを同期化させることも可能である。同期化は、本明細書の文脈においては、他の装置データテーブルのデータレコードが収集され、もしこの情報が既に存在しない場合、自分の装置データテーブルに追加されることを意味する。

【 0 0 4 4 】

例えば、各ネットワーク装置の電源が切られている場合、特定のネットワーク装置に対応するデータレコードは、削除されることにも留意すべきである。

30

【 0 0 4 5 】

第 2 のデータテーブル、いわゆる動作履歴データテーブルは、過去にホームエンタテイメントネットワーク 1 0 全体で実行された動作を記述するデータレコードを含む。言い換えると、動作履歴データテーブルは、任意のユーザにより課された動作の実態 (picture) である。動作履歴データテーブルは、イベントが記録されたログブックと比較され得る。

【 0 0 4 6 】

動作履歴データテーブルの一例が、図 4 に示されている。動作履歴データテーブルのデータレコードは、日付並びに時間、ソースデバイスのアドレス、シンクデバイスのアドレス、ユーザにより課された動作の種類、データ伝送のモード、例えば、再生が一時停止され、又は停止されたポイントの情報を含むタイムスタンプ、及び各動作を課したユーザを定義するユーザ ID を含むことが、そこから明らかである。例えば、図 4 の動作履歴データテーブルの第 1 のデータレコードは、サブネットワーク A のアドレス 1 . 0 . 0 . 0 を持つソースデバイス (モバイルネットワーク装置 1 2 1) と、同じサブネットワーク A のアドレス 0 . 0 . 0 . 0 を持つシンクデバイス (TV セット 1 2 0) との間の再生動作があったという情報を含む。各動作は、2011 年 2 月 10 日の午後 8 : 30 から午後 9 : 45 に行われている。タイムスタンプは、0 : 00 : 00 にセットされ、この動作を課したユーザは、ユーザ 1 である。

40

【 0 0 4 7 】

50

履歴データテーブルから明らかなように、シンクデバイス同様ソースデバイスのMACアドレスも格納されている。

【0048】

動作履歴データテーブルは、好適にはホームエンタテインメントネットワーク10の各ネットワーク装置に格納され、又は、別の方法として少なくとも各サブネットワークのプロキシに格納される。

【0049】

動作履歴データテーブルは、自動的に生成され、データレコードは、再生、再生停止、電源を入れる、スタンバイモードに切り替える、などの動作をユーザが実行した各々の時に追加される。従って、動作履歴データテーブルは、図4に示すように、時間と共に拡大する。例えば、図4の動作履歴データテーブルの2番目に追加されたデータレコードは、サブネットワーク12のソースデバイス121が、午後9:43に再生メディアのタイムポジション0:73:05で再生停止するようにユーザ、すなわちユーザ1によって操作されたという情報を含む。次に追加されたデータレコードは、シンクデバイス、すなわちサブネットワーク12のTVセット120が、ユーザ、すなわちユーザ1によってスタンバイモードに切り替えられたという情報を含む。

【0050】

次の日、ここでは、2011年2月11日の午後8:00に、ユーザ、すなわちユーザ1が、サブネットワーク14（ネットワーク識別子B）のソースデバイス121からシンクデバイス140への再生を、再生メディアのタイムポジション0:73:05において開始する。ソースデバイスからシンクデバイスへの各データのストリーミングのために、イーサネット通信セキュリティが使用される。各々のデータレコードが、図4のデータテーブルの最後の行に示されている。

【0051】

シンクデバイス140に対しストリーミングを行うソースデバイス121は、前の物理アドレス1.0.0.0（動作履歴データテーブルの第2のレコード）と比較して異なる物理アドレス、ここでは3.0.0.0を有するが、MACアドレスは依然として同一であり、識別の目的のために用いられることに言及すべきである。

【0052】

動作履歴データテーブルの拡大を制限するために、例えば、選択可能な期間より古いデータレコードを削除する等の選択可能なルールに従って、データレコードを削除、又は上書きすることができる。

【0053】

ホームエンタテインメントネットワーク10の各ネットワーク装置は、ユーザによって課された任意の動作を検知し、動作履歴データテーブルに追加されるべき各々のデータレコードを生成するように構成される。ネットワーク装置が、それ自体の動作を検知することのみ可能な場合には、動作履歴データテーブルは、ホームエンタテインメントネットワークのネットワーク装置間で同期化する。結果として、動作履歴データテーブルは全て、同一の情報と、ホームエンタテインメントネットワーク10内の他のネットワーク装置の動作に対応する情報をも含む。

【0054】

ホームエンタテインメントネットワーク10内のデータテーブルの同期化は、HDMI仕様書のイーサネットセキュリティ、HECセキュリティ、又はCEC（consumer electronic control）のような他の任意の通信標準を用いることにより実行されてもよい。イーサネットは、例えば、異なるサブネットワークのプロキシ間で用いられ、HECは、例えば、1つのサブネットワーク内の装置間で用いられる。両方を組み合わせることも可能である。

【0055】

既に前述したように、データテーブルは同期化される。同期化は、例えば、動作が遂行されるとき毎やネットワーク装置の電源が入れられるとき毎にトリガされてもよく、又は

10

20

30

40

50

例えば、G U I (graphical user interface) 又は例えばリモート制御コマンドを介してユーザによって、又は他の任意の選択可能なルールによって、手動でトリガされてもよい。

【 0 0 5 6 】

データテーブルの同期化に関して、「マスタ」データテーブル（すなわち、「マスタ」装置データテーブル及び／又は「マスタ」動作履歴データテーブル）を中央に、例えばルータ装置内に保持することも可能であり、従って、全ての装置が、電源が入れられたとき、及び標準のタイムスライスまたはそれらがユーザ動作に関わったときのいずれかの時から一度、データベースを読み出すことができるという利点を有する。もし中央の「マスタ」データテーブルが存在する場合、各ユーザ動作は、この「マスタ」データテーブルに登録されなければならない。

10

【 0 0 5 7 】

記載されたデータテーブルの生成及びメンテナンスは、少なくとも一つの主な目的、すなわち、ホームエンタテインメントネットワークのネットワーク装置の動作を制御するためのより多くのオプションをユーザに与えることを果たす。いくつかの例が、以下に提示されている。しかしながら、例の列挙は網羅的ではなく、当然ながら、データベース、特に装置データテーブル及び／又は動作履歴データテーブルに基づいて、更なる例が考えられることに留意すべきである。

【 0 0 5 8 】

概して、装置データテーブルで、全てのネットワーク装置は、ネットワーク内の装置、ソースデバイス、シンクデバイス、及び例えばリピータデバイスについての概観を有し、永続的に存在しないモバイル装置も、装置データテーブルに含まれ得る。この装置データテーブルに基づいて、ホームエンタテインメントネットワーク内で利用可能な装置選択の可能性をユーザに提供することができる。

20

【 0 0 5 9 】

例えば、ユーザがT V セット 1 2 0 の電源を入れると、装置データテーブル内に登録された、選択のための全てのソースデバイスをリストしたマニュアルが、提示される。これは、例えば、サブネットワーク 1 8 のブルーレイディスクプレイヤー 1 8 2 を選択する可能性をユーザに与える。

【 0 0 6 0 】

動作履歴データテーブルで、全てのネットワーク機器は、ネットワーク内の動作に関する知識、例えば装置の状態、ストリーミング方向、アクティブなソース、シンク、及びリピータデバイスを有する。再生及び電源動作も共有される。動作履歴データテーブルは、任意の時間に、任意のネットワーク装置上の、動作の現在の状態を提案する。それは、ネットワーク装置間の動作を移動させる可能性も提案し、例えば、ソースデバイスからシンクデバイスへのビデオストリーミングを、ソースデバイスの位置が例えば変わったとしても、他のシンクデバイスにシームレスに移動させることができる。そのような可能性についてのさらに詳細な説明は、以下に続く。

30

【 0 0 6 1 】

概して、そのような動作のオプションは、制御され、多様な方法で、例えば、G U I を介してオプションを表示することにより、専用のコマンドでオプションを選択することにより、顔認識技術により、又は識別タグ I D を有する特別なリモートコマンド装置により、ユーザに提示され得る。

40

【 0 0 6 2 】

制御動作を提案するためにデータベースが用いられる例示的なシナリオは、例えば、以下の通りである。

【 0 0 6 3 】

ユーザは、モバイルネットワーク装置 1 2 1、ここではサブネットワーク 1 2 のノートブックから、例えば、「ワンタッチプレイ」フィーチャを介してビデオの再生を開始する。ソースデバイスとしてのノートブック 1 2 1 は、その後、サブネットワーク 1 2 のシン

50

クデバイスとして作動する、連結されたＴＶセット１２０にビデオコンテンツをストリーミングする。ソースデバイス１２１は、ユーザからの各制御コマンドを登録し、動作履歴データテーブルのためのデータレコードを生成する。このレコードは、例えば、図４の動作履歴データテーブルの第１行目に示されている。

【００６４】

しばらくして、ユーザは再生を停止し、従ってシンクデバイス１２０へのストリーミングは停止し、例えば、「システムスタンバイ」フィーチャを介してシンクデバイスの電源を切る。再び、特定のデータレコードが生成され、図４に示すような動作履歴データテーブルに追加される。ここで、２つのデータレコードが追加され、１つはソースデバイス１２１に関連し、もう１つはシンクデバイス１２０に関する。

10

【００６５】

翌日、ユーザは、何らかの理由でノートブック１２１をホームエンタテインメントネットワーク１０から切断する。夜、ユーザは、ノートブック１２１を再びＴＶセット１２０と再接続するが、異なるＨＤＭＩコネクタを用いる。その結果、ネットワーク装置１２１には、例えば、図３ｂのデータテーブルに示すように、異なる物理アドレス、ここでは３．０．０．０が割り当てられる。しかしながら、ＭＡＣアドレスは、依然として同一であり、ユーザ１のために前日ソースデバイスとして作動した装置としてこの装置を識別するために用いられることができる。

【００６６】

その後、ユーザはベッドルームへ行き、サブネットワーク１４のＴＶセット１４０の電源を入れる。サブネットワーク１２のプロキシ（ブルーレイディスク装置１２２）と各プロキシ、ここではＴＶセット１４０との間の動作履歴データテーブルの同期化が既完了した場合、サブネットワーク１４のＴＶセット１４０のＧＵＩ（Graphical User Interface）は、リビングルームでタイムポジション０：７３：０５において停止された再生を継続するためのオプションを提案するであろう。このオプションを提示するための各々の情報は、動作履歴データテーブル及び装置データテーブルから得られる。図４に示すデータテーブルの第２のデータレコードは、サブネットワーク１２のノートブック１２１が停止されたという情報を与える。履歴データテーブルの２番目のデータレコードに格納されたＭＡＣアドレス及び装置データテーブルのこのネットワーク装置の各々のエントリを介して、ノートブック１２１が現在物理アドレス３．０．０．０を有することを、ＴＶセット１４０は発見する。この種のマッピングは、データテーブル内の各ネットワーク装置に対する一意の識別子、具体的にはＭＡＣアドレスを用いることによって可能となる。

20

30

【００６７】

次のステップで、ユーザは、提案された、リビングルームのノートブック１２１からのタイムポジション０：７３：０５における再生の継続を選択する。前述したように、ベッドルームのＴＶセット１４０は、動作履歴データテーブル及び装置データテーブルから、リビングルームのノートブック１２１のネットワークＩＤ、論理アドレス及び新たな物理アドレスと、タイムスタンプとを知っている。ベッドルームのＴＶセット１４０は、現在、リビングルームのノートブック装置１２１に対しイーサネットチャンネルを起動する。

【００６８】

40

ＴＶセット１４０からリビングルームのノートブック１２１に対し、イーサネットチャンネルが起動されると、オーディオ及びビデオのストリーミングが、アプリケーション、例えばＤＬＮＡ（Digital Living Network Aligns）から開始されうる。他の任意の考え得るアプリケーションが、リビングルームのノートブック装置１２１からベッドルームのＴＶセット１４０にイーサネットチャンネルを介してストリーミングを開始することができる。

【００６９】

オーディオ及びビデオストリームのこの再ルーティング（rerouting）の結果、関係する２つのネットワーク装置１２１、１４０によって各々データレコードが生成され、図４に示すように、動作履歴データテーブルに追加される。

50

【 0 0 7 0 】

これは、前述したデータテーブルの使用法のほんの一例であることに留意すべきである。この例は、例えば、ネットワーク装置を操作するユーザを識別するための任意のユーザ認識処理を用いることによって改良されることができる。例えば、前にリビングルームで再生を停止したユーザと同一のユーザがＴＶセット１４０の電源を入れたことを、ベッドルームのＴＶセット１４０が認識すれば、ＴＶセット１４０は、この情報を用いてリビングルームからベッドルームへのオーディオ及びビデオストリームの再ルーティングを、ユーザの選択を待たずして自動的にすることができる。

【 0 0 7 1 】

例えば、顔認識、又は識別タグを有する特別なリモートコマンド装置等の、いくつかのユーザ認識処理が考えられる。

10

【 0 0 7 2 】

図１及び図２に関連して、具体的なストリーミングシナリオについて述べた。しかしながら、ストリーミングのための２以上のネットワーク装置を用いる、他のシナリオも当然ながら可能である。サブネットワーク１４の前記トップボックス１４１からサブネットワーク１２のＴＶセット１２０へのストリーミングと仮定した場合、セットトップボックス１４１は、ＨＥＣを介してプロキシ１４０（ＴＶセット１４０）にストリームし、プロキシ１４０は、イーサネットを介してプロキシ１２２へストリームし、プロキシ１２２は、ＨＥＣを介してＴＶセット１２０へストリームする。

【 0 0 7 3 】

20

上述した例は、ラップトップ１２１上に格納されたコンテンツの再生を参照する。しかしながら、ユーザが、セットトップボックス又はＴＶセットの内部チューナを介してＴＶ番組を視聴している場合にも、この動作はまた、動作履歴データテーブルに登録される。この場合、「動作」の欄にＴＶ番組の情報、例えば、プログラム番号（例えば１５）及びプログラムＩＤ（例えばＢＢＣ１）、又は周波数やチャンネル番号が格納される。

【 0 0 7 4 】

図５に関して、ネットワーク装置の部分、ここではサブネットワーク１２のＴＶセット１２０は、ブロック図の形式で示される。ＴＶセット１２０は、参照番号３０で示されるコントローラを含む。ＴＶセット１２０は、参照番号３０で示されるコントローラを含む。記憶または格納エレメントがコントローラと連結され、参照番号３２で示されている。他のネットワーク装置との通信を確立するためとして、ＨＤＭＩインタフェース３４が提供され、また、コントローラ３０と連結されている。

30

【 0 0 7 5 】

リモートコマンドからコマンドを受信するために、リモート制御レシーバ２６が提供されている。

【 0 0 7 6 】

最後に、ＴＶセット１２０は、例えば顔認識に用いるための、例えば、ＬＣＤディスプレイ３８及びカメラユニット４０を含む。

【 0 0 7 7 】

コントローラ３０は、ＨＤＭＩインタフェース３４と連結され、ＨＤＭＩ仕様書（例えば、バージョン１．４）で規定された全ての機能を実装する、ＨＤＭＩネットワークコントローラ４２を含む。

40

【 0 0 7 8 】

コントローラ３０は、リモートコマンドを介して、または任意のハードウェアボタンを介して直接された全てのユーザコマンドの入力を検知する、検知ユニット４４をさらに含む。検知ユニット４４によって検知されたコマンドイベントは、上述した動作履歴データテーブルのためのデータレコードを生成するように構成された生成ユニット４６に供給される。生成ユニットによって生成されたこのデータレコードは、メモリ３２に格納された各動作履歴データテーブル内のこのデータレコードを格納する役目を果たす格納ユニット４８に供給される。

50

【 0 0 7 9 】

装置データテーブル同様、動作履歴データテーブルに格納された情報は、評価ユニット 5 0 によって評価され、評価ユニット 5 0 は、その結果を動作オプションユニット 5 2 に供給する。このユニット 5 2 は、グラフィカルインタフェース 5 4 によって LCD ディスプレイ 3 8 上に提示された選択可能なコマンドオプションをユーザに提供するように構成されている。

【 0 0 8 0 】

装置データテーブルは、データベース生成ユニット 5 8 によって構築及び維持され、同期化ユニット 6 0 を介して他の装置データテーブルと同期化される。また、この同期化ユニット 6 0 は、動作履歴データテーブルを他のネットワーク装置と同期化する。

10

【 0 0 8 1 】

これは、単にネットワーク装置の一部の例示された構造であることに留意すべきである。ユニットは、ハードウェア及び／又はソフトウェアで提供されてもよい。

【 0 0 8 2 】

本発明は、図面及び前述の説明において詳細に図示し、記述されたが、そのような図示及び記述は、例示的であり、限定的ではないと考えられるべきである。本発明は、開示された実施形態に限定されない。開示された実施形態に対する他の変形は、図面、開示及び添付された請求項の研究から、請求された発明を実施する当業者によって理解され、達成されることができる。

【 0 0 8 3 】

請求項において、「含む (comprising)」の語は、他の要素又はステップを排除するものではなく、不定冠詞「a」または「an」は、複数存在することを排除するものではない。単一の要素又は他のユニットは、請求項に列挙されるいくつかのアイテムの機能を発揮するものであってもよい。特定の手段が相互に異なる従属請求項に記載されているという単なる事実は、これらの手段の組み合わせが有利に使用できないことを示すものではない。

20

【 0 0 8 4 】

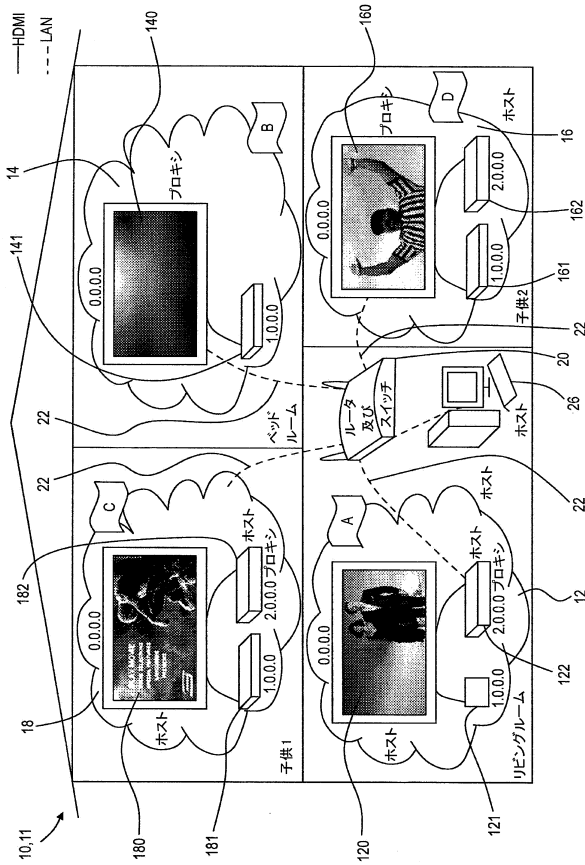
コンピュータプログラムは、ネットワーク装置のファームウェアに組み込まれてもよく、他のハードウェアと共に又はその一部として供給される光学式記憶媒体又は半導体媒体 (solid-state medium) 等の適切な非一時的な媒体上に格納／配布されてもよいだけでなく、インターネット又は他の有線若しくは無線通信システムを介する等の他の形式で配布されてもよい。

30

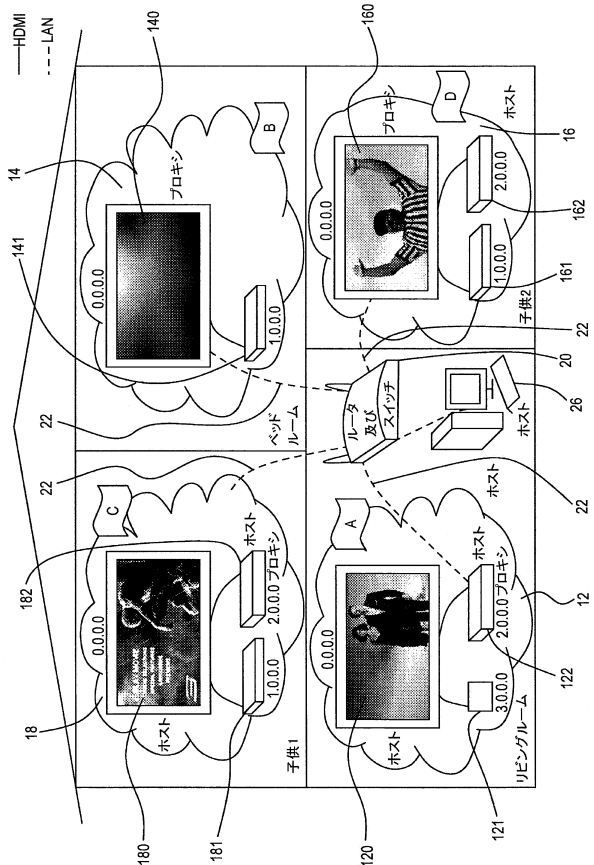
【 0 0 8 5 】

請求項における任意の参照符号は、範囲を限定するものとして解釈されるべきではない。

【図 1】



【図 2】



【図 3 a】

装置データテーブル

2011-02-10:

日付及び時間	論理アドレス	物理アドレス	ネットワークID	MACアドレス
10.2.2011 17:00	0 (TV 120)	0.0.0.0	A	01-01-01-01-01-aa
10.2.2011 17:00	4 (Playback Device 121)	1.0.0.0	A	01-01-01-01-01-bb
10.2.2011 17:00	8 (Playback Device 122)	2.0.0.0	A	01-01-01-01-01-cc
10.2.2011 20:00	0 (TV 140)	0.0.0.0	B	01-01-01-01-01-dd
10.2.2011 20:00	4 (Playback Device 141)	1.0.0.0	B	01-01-01-01-01-ee
10.2.2011 20:00	0 (TV 180)	0.0.0.0	C	01-01-01-01-01-ff
10.2.2011 17:00	4 (Playback Device 181)	1.0.0.0	C	01-01-01-01-02-aa
10.2.2011 17:00	8 (Playback Device 182)	2.0.0.0	C	01-01-01-01-02-bb
10.2.2011 17:00	0 (TV 160)	0.0.0.0	D	01-01-01-01-02-cc
10.2.2011 17:00	4 (Playback Device 161)	1.0.0.0	D	01-01-01-01-02-dd
10.2.2011 17:00	8 (Playback Device 162)	2.0.0.0	D	01-01-01-01-02-ee

【図 3 b】

2011-02-11:

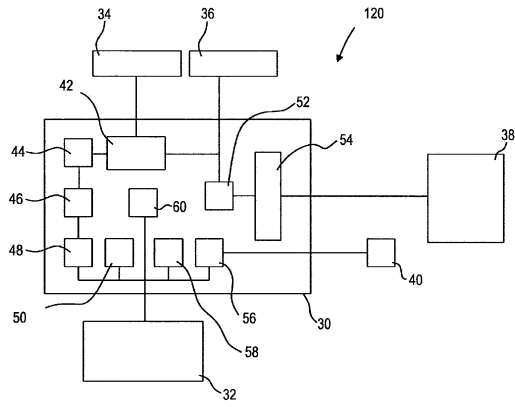
日付及び時間	論理アドレス	物理アドレス	ネットワークID	MACアドレス
10.2.2011 17:00	0 (TV 120)	0.0.0.0	A	01-01-01-01-01-aa
11.2.2011 17:00	4 (Playback Device 121)	3.0.0.0	A	01-01-01-01-01-bb
10.2.2011 17:00	8 (Playback Device 122)	2.0.0.0	A	01-01-01-01-01-cc
10.2.2011 20:00	0 (TV 140)	0.0.0.0	B	01-01-01-01-01-dd
10.2.2011 20:00	4 (Playback Device 141)	1.0.0.0	B	01-01-01-01-01-ee
10.2.2011 20:00	0 (TV 180)	0.0.0.0	C	01-01-01-01-01-ff
10.2.2011 17:00	4 (Playback Device 181)	1.0.0.0	C	01-01-01-01-02-aa
10.2.2011 17:00	8 (Playback Device 182)	2.0.0.0	C	01-01-01-01-02-bb
10.2.2011 17:00	0 (TV 160)	0.0.0.0	D	01-01-01-01-02-cc
10.2.2011 17:00	4 (Playback Device 161)	1.0.0.0	D	01-01-01-01-02-dd
10.2.2011 17:00	8 (Playback Device 162)	2.0.0.0	D	01-01-01-01-02-ee

【図 4】

動作履歴データテーブル

日付及び時間	ソース	シンク	動作	タイムスタンプ	ユーザID
10.2.2011 20:30-21:45	LA:B; PA:1.0.0.0 NwID: A MAC: 01-01-01-01-01-bb (Device 121)	LA:0; PA:0.0.0.0 NwID: A MAC: 01-01-01-01-01-aa (TV 120)	playback	0:00:00	User1
10.2.2011 21:43	LA:B; PA:1.0.0.0 NwID: A MAC: 01-01-01-01-01-bb (Device 121)		Stop playback	0:73:05	User1
10.2.2011 21:45		LA:0; PA:0.0.0.0 NwID: A MAC: 01-01-01-01-01-aa (TV 120)	standby		User1
11.2.2011 20:00	LA:B; PA:3.0.0.0 NwID: A MAC: 01-01-01-01-01-bb (Device 121)	LA:0; PA:0.0.0.0 NwID: B MAC: 01-01-01-01-01-dd (TV 140)	playback	0:73:05	User1

【 図 5 】



フロントページの続き

(74)代理人 100101557

弁理士 萩原 康司

(74)代理人 100128587

弁理士 松本 一騎

(72)発明者 マンク アルミン

ドイツ連邦共和国 7 1 3 3 4 ヴァイブリンゲン フルーアシュトラッセ 9

審査官 宮島 郁美

(56)参考文献 国際公開第2009/044500(WO, A1)

米国特許出願公開第2010/0250716(US, A1)

特開2004-185612(JP, A)

米国特許第07590418(US, B1)

特開2006-295825(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04L12/00-12/955