

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2013-528332

(P2013-528332A)

(43) 公表日 平成25年7月8日 (2013. 7. 8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04N 7/173 (2011.01)	H04N 7/173 630	5B089
G06F 13/00 (2006.01)	G06F 13/00 353C	5C164

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2013-512241 (P2013-512241)
 (86) (22) 出願日 平成23年5月26日 (2011. 5. 26)
 (85) 翻訳文提出日 平成24年11月20日 (2012. 11. 20)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2011/038137
 (87) 国際公開番号 W02011/150208
 (87) 国際公開日 平成23年12月1日 (2011. 12. 1)
 (31) 優先権主張番号 61/348, 927
 (32) 優先日 平成22年5月27日 (2010. 5. 27)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 512112172
 エスエムエスシー・ホールディングス・エ
 ス エイ アール エル
 グランドーダチ オブ ルクセンブルク
 ・エルー 2340・ルクセンブルク・リュ
 フィリップ ドゥ・6
 (74) 代理人 100064621
 弁理士 山川 政樹
 (74) 代理人 100098394
 弁理士 山川 茂樹
 (72) 発明者 カシェフ, フーマン
 アメリカ合衆国・カリフォルニア州・91
 307・ベル キャニオン・コラル ロー
 ド・30

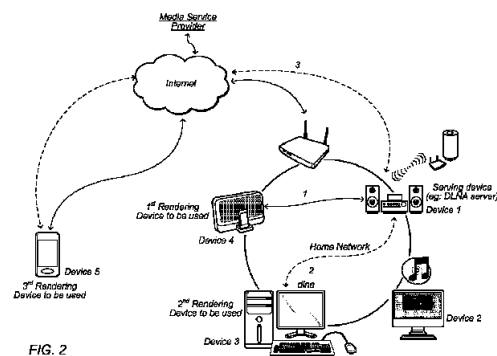
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 メディアストリームのシームレスな転送

(57) 【要約】

第1のレンダリングデバイスから第2のレンダリングデバイスへの、メディアプロバイダからのメディアの転送は、ネットワーク位置およびセッションコンテキスト情報に基づいて、メディアプロバイダと第2のレンダリングデバイスとの間にネットワーク接続を確立することを含む。複製が、両方のレンダリングデバイスを聴いているユーザが経験しているような、メディアのレンダリングの実質的中断を回避し、第1のレンダリングデバイスおよび第2のレンダリングデバイス双方に所望の伝送複製が送られるように、メディアの所望の伝送複製が決定される。伝送は、メディアプロバイダから第2のレンダリングデバイスへと継続される。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

メディアプロバイダから伝送されたメディアに基づいて、メディアのレンダリングを第 1 のレンダリングデバイスから第 2 のレンダリングデバイスへと転送する方法であって、前記第 2 のレンダリングデバイスのネットワーク位置を提供するステップと、

前記第 1 のレンダリングデバイスと前記メディアプロバイダとの間のネットワーク接続に関するセッションコンテキストを前記第 2 のレンダリングデバイスへと提供するステップと、

前記ネットワーク位置および前記セッションコンテキストに基づいて、前記メディアプロバイダと前記第 2 のレンダリングデバイスとの間にネットワーク接続を確立するステップと、

10

前記メディアのレンダリングの実質的中断を回避するように、前記メディアの所望の伝送複製を決定するステップと、

前記メディアの所望の伝送複製を前記メディアプロバイダから前記第 1 のレンダリングデバイスおよび前記第 2 のレンダリングデバイスへと伝送するステップと、

前記メディアプロバイダから前記第 2 のレンダリングデバイスへの前記メディアの伝送を継続するステップと、

から構成されることを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記第 2 のレンダリングデバイスの前記ネットワーク位置を前記提供することは、前記第 1 のレンダリングデバイスから提供される、請求項 1 に記載の方法。

20

【請求項 3】

前記第 2 のレンダリングデバイスの前記ネットワーク位置を前記提供することは、トリガーイベントに応答して、前記第 1 のレンダリングデバイスから提供される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記メディアの前記所望の伝送複製における伝送後、前記メディアプロバイダから前記第 1 のレンダリングデバイスへの前記メディアの伝送を停止することをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】**【0001】****関連技術の相互参照**

本出願は、米国特許仮出願整理番号第 61 / 348 , 927 号（出願日：2010 年 5 月 27 日）の優先権を主張する出願である。

【0002】

多様な実施形態において、本発明はメディアデバイスの利用に関し、詳細には、相互接続された無線メディアデバイスに関する。

【背景技術】**【0003】**

40

近年、多様な種類のコンテンツ（例えば、音楽、ビデオなど）にアクセスし、これらを保存し、かつ再生する家庭用電子デバイスがますます普及している。このようなデバイスとしては、音楽およびビデオをダウンロードおよび保存する i P o d、データ、音楽およびビデオを保存するネットワークイーサブル型記憶ドライブ、多様な娯楽プログラミングを保存する衛星ラジオ、およびデジタルビデオレコーダ（D V R）が挙げられる。同時に、無線ネットワークも多くの家庭において普及している。多くのコンテンツソース（例えば、i P o d、記憶ドライブ、衛星ラジオおよび D V R）が、受信されたコンテンツを共有しかつ／またはホームネットワークを介して他のメディアデバイスによって保存するように、設計されている。

【0004】

50

レンダリングデバイス（例えば、携帯電話、パーソナルコンピュータ（「PC」）、ポータブル音楽プレーヤまたは他の家庭用電子デバイス）を用いて行うネットワーク化されたデジタルメディアの経験（例えば、視聴など）が、ユーザにとって広く一般的になっている。典型的なレンダリングデバイスは、多様なソース（例えば、ブロードキャストラジオ、衛星ラジオ、ローカルメモリ、ローカルネットワークまたはリモートネットワーク、またはプレーヤデバイス）からデジタルメディアにアクセスして、そのメディアをローカルに接続されたスピーカまたはリモートに接続されたスピーカから再生してもよい。

【0005】

ユーザがデジタルメディアを経験するセッションを既に開始し、その後レンダリングデバイスの物理的位置の変更、および／または再生を新規レンダリングデバイスに変更することを決定した場合、ユーザは、変更が行われている間、自身が選択したデジタルメディアの経験を停止する必要がある。例えば、ユーザは、ネットワーク音声／ビデオ受信器（「AVR」）を用いてデジタルメディアを経験しており、その後再生を、同一または他の、位置またはネットワーク内の携帯電話へ切り換える場合がある。このような場合、ユーザは、AVR上での現在の再生セッションを停止し、新規のレンダリングデバイス上において同じデジタルメディアコンテンツを見つけだし、その後サービスまたはセッションを再開し、元のセッションのときと同じ再生における同一時点まで早送りする必要がある。

【0006】

実際、デジタルメディアの経験は、ユーザが複数の有能なレンダリングデバイスを利用することが可能な場合であっても、レンダリングデバイスの種類および位置に左右されることが極めて多い。

【0007】

このように、現在のメディア転送方法は、第1のネットワークデバイス上において発生した（すなわち、ホストされた）デジタルメディアの第2のネットワークデバイスへの転送に限定される。例えば、ポータブルデバイス上において発生したストリーミングデジタルメディアコンテンツをホストデバイスへと転送することは可能である。しかし、これら現行の方法は、デジタルメディアが第3のメディアデバイス（例えば、メディアサーバまたはサービス）から発生したものである場合に、デジタルメディアの第1のデバイスから第2のデバイスへの転送に対処することができない。さらに、これら現行の方法は当該メディアコンテンツがウェブベースのサーバまたはサービスからストリームされる場合に、かかるコンテンツがメディアストリーム（例えば、無線局）であるかまたは有限メディアファイルであるかに関係無く、デジタルメディアコンテンツの第1のデバイスから第2のデバイスへの転送に対処しない。

【0008】

加えて、既存のネットワークインフラストラクチャは、シームレスな転送を困難にする。例えば、TCP/IPプロトコル群は、インターネットにおけるネットワークインフラストラクチャの基盤である。ネットワーク層において、インターネットは、ともに階層的に接続された1組のネットワークまたは自律システムとみなされる。インターネットプロトコル（すなわち「IP」）は、これらのネットワークを共に接続させる機構である。その基本的機能は、データのソースから目的地へ、両者の物理的位置とは無関係に送達することである。IPは、各ノードを、インターネットに対する各ノードの物理的取り付けを指定するIPアドレスを用いて一意に特定する。

【0009】

IPは、パケットの目的地IPアドレスからネットワーク情報を決定することにより、ネクストホップを決定する。一方、TCPなどのより高レベルの層は、終点およびポート番号の両方のIPアドレスを含む4つ組によってインデックスされた接続についての情報を維持する。よって、TCP/IPネットワークングを用いた、ストリーミングセッションの、一方のメディアレンダリングデバイスから別のメディアレンダリングデバイスへのシームレスな転送は、多くの困難に直面する。例えば、ストリーミング音声を含むパケット中の目的地アドレスは、元々のレンダリングデバイスのアドレスから新規レンダリング

10

20

30

40

50

デバイスのアドレスへと変更する必要がある。さらに、既存のTCP接続は、接続の維持のためにIPアドレスを同一に保持することに依存する場合があるため、ストリームの途中でIPアドレスの変更は、接続が中断させる場合がある。

【0010】

いずれの場合においても、既存の方法は、消費者に対して、メディアを、中断の無いメディア経験を確実にするくらい十分に高速で転送しないだけでなく、同一コンテンツが複数のレンダリングデバイスによって再生されている場合にメディアレンダリングを同期する必要性にも対処しない。そのため、異なる種類およびソースのメディアを、多様なデバイスへ、および多様なデバイスから、つかえること、および中断無く転送するためのロバストかつ適合可能な方法が、明らかに必要とされている。

10

【発明の概要】

【0011】

本発明の実施形態は、ローカルベースまたはウェブベースのメディアサーバまたはサービスから発生したデジタルメディアを一方のネットワークレンダリングデバイスから別のネットワークレンダリングデバイスへとシームレスに転送するためのシステム、アーキテクチャおよび方法を含む。多様な実施形態において、本発明は、メディアを、同種のネットワークまたは異種のネットワーク上で、レンダリングデバイスへ、またはレンダリングデバイスから、および、全ての種類のネットワークレンダリングデバイスにわたって転送する。加えて、転送は、消費者に対する中断のないメディア経験を確実にするのに十分な速度で行われる。一実施形態において、レンダリングデバイス上のアプリケーションとメディアサーバ上のアプリケーションとの協働によってシームレスな転送が達成され、これにより、以下により詳細に説明するように、既存のインターネットインフラストラクチャへの変更を最小に保持し、かつ/またはより高レベルのプロトコルに対する透明性を増加させつつ、セッションコンテキストが転送される。

20

【0012】

従って、本発明の実施形態は、メディアプロバイダから転送されたメディアに基づいた、第1のレンダリングデバイスから第2のレンダリングデバイスへのメディアレンダリングの転送方法を提供する。方法は、第2のレンダリングデバイスのネットワーク位置をメディアプロバイダへと提供することと、第1のレンダリングデバイスとメディアプロバイダとの間のネットワーク接続に関するセッションコンテキストを前記第2のレンダリングデバイスへ提供することとを含む。その後、ネットワーク位置およびセッションコンテキストに基づいて、メディアプロバイダと第2のレンダリングデバイスとの間にネットワーク接続が確立される。複製が、両方のレンダリングデバイスを聴いているユーザが経験したような、メディアのレンダリングの実質的中断を回避するように、および所望の伝送複製が第1のレンダリングデバイスおよび第2のレンダリングデバイス双方へと送られるように、メディアの所望の伝送複製が決定される。伝送は、メディアプロバイダから第2のレンダリングデバイスへと継続される。

30

【0013】

いくつかの実施形態において、第2のレンダリングデバイスのネットワーク位置の提供は、第1のレンダリングデバイスから提供される。提供は、トリガーイベントにตอบสนองして提供されてもよい。トリガーイベントは、第1のレンダリングデバイスまたは第2のレンダリングデバイスにおいて発生してもよい。トリガーイベントの例としては、例えば、ユーザによるメニューオプションの選択、レンダリングデバイスのうちの1つのボタンまたはスイッチの押圧、および/または所望の信号強度閾値を下回ったことを通知する信号強度通知が挙げられる。メディアプロバイダから第1のレンダリングデバイスへのメディア伝送は、メディアの所望の伝送複製における伝送後に終了されてもよい。

40

【0014】

本明細書中に開示される本発明の実施形態の利点および特徴とともに、これらおよび他の目的は、以下の記載、添付図面および特許請求の範囲からより明らかとなる。さらに、本明細書中に記載される多様な実施形態の特徴は相互に排他的なものではなく、多様な組

50

み合わせおよび順列で存在することができることが理解される。

【 0 0 1 5 】

図面において、異なる図面を通して、類似の参照符号は概して同一部分を指す。また、図面は必ずしも縮尺通りではなく、その代わりに、概して本発明の原理を例示する、強調が施されている。以下の記載において、以下の図面を参照しつつ、本発明の多様な実施形態が記述される。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 6 】

【図 1】本発明の多様な実施形態による、2つのレンダリングデバイス間のメディアストリームの転送を行う方法を示すデータフロー図である。

10

【図 2】本発明の多様な実施形態によるネットワークメディアを示す。

【図 3 A】本発明の多様な実施形態による、ネットワークメディアシステムのコンポーネント間のメディアストリームの伝送を示す。

【図 3 B】本発明の多様な実施形態による、ネットワークメディアシステムのコンポーネント間のメディアストリームの伝送を示す。

【図 4】本発明の多様な実施形態に従って、メディアシステムの複数のコンポーネントがその中の1つのデバイス上に常駐する、ネットワークメディアシステムを示す。

【図 5】本発明の多様な実施形態に従って、メディアストリームがその中で1つのデバイスから別のデバイスへと転送される、ネットワークメディアシステムを示す。

20

【図 6】本発明の多様な実施形態に従って、メディアストリームがその中で1つのデバイスから別のデバイスへと転送される、ネットワークメディアシステムの別の実施形態を示す。。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 7 】

図 1 に示す一実施形態において、ネットワークレンダリングデバイスは、発見プロトコルを用いたネットワーク（家庭ネットワークまたは既知の IP アドレスおよび / または適切な IP アドレスを用いた公的に利用可能な Wi-Fi ネットワーク）上に存在する少なくとも1つの他のネットワークレンダリングデバイスの存在およびサービス能力（例えば、メディアレンダリングサービスの種類およびサポートされる通信プロトコル）を認識する。一般的接続性に加えて、プロトコルは、デバイスを公表または発見し、各レンダリングデバイスのサービス能力を特定する（例えば、インターネットラジオ、AM / FM ラジオを再生することが可能な1つのデバイス、ならびに Airplay / iTunes および PC / Win7 サーバ等を再生することが可能な別のデバイス）。発見プロトコルは、公的に利用可能なプロトコル（例えば、uPnP または Bonjour）に基づいてもよいが、システムは、占有の発見プロトコルでも機能する場合がある。例えば、デバイスは、自身の識別情報およびサービス能力を定期的に通知することで、他のデバイスがこれらのデバイスについて学び、かつその情報を利用してよい。占有の発見プロトコルは、ビーコニングまたは自己公表機構、登録、認証、命名規則、ドロップアンドアド機構およびサービス能力公表を含んでもよい（例えば、ラジオサービス、コーデックおよびデータレート能力、音声サンプリングレート等）。発見プロセスから得られた情報に基づいて、2つのデバイス間に接続が確立されてもよい。一実施形態において、各ネットワークレンダリングデバイスは、その他のレンダリングデバイス全ての存在および能力を認識する。

30

40

【 0 0 1 8 】

第 1 のネットワークレンダリングデバイス（例えば、デバイス（X））は、ネットワークメディアサーバ（ローカルデバイス）またはネットワークサービスプロバイダ（例えば、インターネットベースのストリーミングサービス）へのサービス接続を要求および確立する。これに応答して、メディアサーバまたはサービスプロバイダは、レンダリングデバイスへのデジタルメディアのストリーミングを開始する。デバイス（X）は、この特定のセッション（例えば、一意セッション ID）および / または全ての付随する接続および認証データ（本明細書中、「セッションコンテキスト」と呼ぶ）を一意に特定する情報を維

50

持してもよい。この情報は、レンダリングデバイスによってローカルに生成されてもよく、アクセス情報（例えば、IPアドレス、アカウントログインおよびパスワード等）を含んでもよい。

【0019】

一定時間の経過後、ユーザは、異なるレンダリングデバイス（例えば、ネットワークレンダリングデバイス（Y））上におけるデジタルメディアのレンダリングについての要求を開始してもよい。メディアのレンダリングの転送の要求は、いずれかのデバイス（X）、デバイス（Y）またはネットワークベースのリモートコントローラから開始されてもよい。例えば、リモートコントローラにより、ユーザが、スマートフォン、iPadまたは家庭コンピュータのようなデバイスを用いてエコシステムとの相互作用を行うことが可能となる。いくつかの場合において、要求は、例えば信号強度インジケータ、出力レベルインジケータまたは他の状態情報に基づいて、デバイスそのものによって自動的に開始されてもよい。例えば、デバイスが自身の出力レベルが10%を下回っていることを認識した場合、または無線信号の信号強度が最低デシベルレベルを下回った場合、要求が開始されてもよい。デバイス（X）は、必要なセッションコンテキスト情報をデバイス（Y）へと送信する。セッションコンテキスト情報は、接続の確立に必要なメディアサーバまたはネットワークサービスプロバイダ間のトランザクション時間および/またはデータフローを低減または最小化してもよい。いくつかの場合において、サーバアクセスデータが1つの領域において利用可能であり、デバイスは、必要なアクセス情報をフェッチするためのプロトコルおよび1組の交換を経由する必要は無い。

10

20

【0020】

その後、デバイス（X）は、ストリームされたメディアパケットを新規目的地であるデバイス（Y）へと経路設定することをメディアサーバまたはネットワークサービスプロバイダに通知する。具体的には、最下層において、例えば、HTML、JSONおよびXMLなどのようなより高位の層プロトコルが利用されてもよいとしても、IPを用いて情報をメディアサーバへと通信する。IPアドレスに一意に結合された論理名およびネットワーク層におけるスイッチングを促進するポートを用いて、アプリケーションレベルにおいて、目的地が特定されてもよい。この時点において、メディアストリームがデバイス（X）からデバイス（Y）へとシームレスに転送される。このメディア転送は、提案されたアーキテクチャを用いて、およそ2秒未満の期間にわたって行われてもよい。概して、デバイス（Y）がメディア再生を開始する準備ができるときまで、メディアストリームおよび再生がデバイス（X）によって継続され、これにより、ストリームの連続再生はほとんど、またはまったく中断されなくなる（例えば、中断はどんなに長くてもおよそ100ミリ秒未満となる）。いくつかの場合において、デバイスは、再生セッションが、自身の「発見およびサービス公表」プロシージャの一部として、開始することが可能となる前に、バッファすることが可能な音声データの量およびバッファされる音声データの量を公表する。いくつかの場合において、切り換えにかかる時間を結合することができ、かつこれをシームレスに転送するために使用することができる。あるいは、これを、転送を完了した旨の確認を目標デバイスから入手するまで、元々のデバイスへのストリーミングを継続することができる、仲介エンティティ（SMD）によって調整することができる。より具体的には、メディアサーバ/サービスプロバイダは、デバイス（X）による再生が継続している場合においても、デバイス（Y）への伝送を開始する。なぜならば、メディアサーバ/サービスプロバイダは、各デバイスとの接続のための伝送時間を決定することによって、伝送重複の適切な量を計算することができ、これにより、中断時間が100ミリ秒の閾値を越えないようにすることができるからである。

30

40

【0021】

上述したメディアストリームを転送するための方法は、ネットワーク種類またはネットワークレンダリングデバイスと関係無く、複数のネットワークレンダリングデバイスにわたって複数回繰り返されてもよい。一実施形態において、ソースデバイス上における再生は、目的地デバイス上での再生が開始した後まで継続され、目的地デバイス上での再生

50

は、ソースデバイス上での再生と同期される。よって、ユーザは、例えば別個の部屋において複数のデバイスを用いて同一メディアコンテンツを再生してもよい。

【0022】

いくつかの実施形態において、メディア転送に用いられるレンダリングデバイスは、同一レベルの忠実度または品質でメディアのレンダリングを等しく行うことができない（例えば、デバイス（X）は標準的精細度の音声のみの能力を有するのに対し、デバイス（Y）は高精細度音声の能力を有する）。これらの実施形態において、目標レンダリングデバイスは、適合性目的のために協調ストリーミングされたデータの適切なトランスコーディングまたは変換を適用する。例えば、音声は元々の圧縮形式から線形PCM（LPCM）へと復号化されてもよく、その後、目標レンダリングデバイスによって容易に受信できる新規形式に再圧縮されてもよい。代替的にまたは追加的に、メディアサーバは、ストリームデータの必要なトランスコーディングまたは変換をサーバ側において（例えば、Windows（登録商標）ベースのPC）において実施してもよい。セッションコンテキスト情報は、目標レンダリングデバイスがストリームデータのトランスコーディングまたは変換を行うノードを決定するために必要なデータを含んでもよい。

【0023】

図2は、提案のシステムおよびアーキテクチャの一実施形態を示す。この実施形態において、図示している5個のデバイスは全て、上記した発見プロトコル（例えば、デジタルリビングネットワークアライアンス「DLNA」およびBonjour）を通じて、相互の存在およびサービス能力を認識している。各デバイスは、相互通信のために異なるプロトコルを有してもよい。例示的な一例として、デバイス1はDLNAメディアサーバおよびプレーヤであり、デバイス2は、Bonjour通信プロトコルを用いたApple Macintoshコンピュータであり、デバイス3はUPnP/DLNA Windows PCであり、デバイス4は、単純なTCP/IP通信プロトコルを用いたネットワークCEデバイスである。この例において、デバイス4は第1のデバイスであり、サーバへと接続してストリーミングメディアのレンダリングされるべきものである。レンダリングデバイス中の技術は、プロトコルの差異を解消してもよく、複数のプロトコル技術を用いて他のデバイスまたはサーバとの通信することができてよい。その後、ユーザは、メディアストリーミングセッションをデバイス4からデバイス3（すなわち、Windows PC）へとシームレスに転送することを決定する。上記した方法を通じて、メディアストリームは、デバイス3へとおよそ2秒未満でシームレスに転送され、ユーザに対してメディア中断は発生しない。しかしながら、システムは、ノードおよびサービス発見プロシージャ時において交換された情報に基づいて重複を適合させるので、データの重複はこれより長くも、または短くもすることができる。

【0024】

別の例において、ユーザは、家庭ネットワークから離れて、家庭ネットワークとは異なるネットワーク上にあるポータブルデバイス（例えば、携帯電話）であるデバイス5へ、上記したプロセスと同じプロセスを用いて行いて、シームレスに、ストリーミングメディアを転送してもよい。この場合、発見および通信プロトコルは、インターネットおよび/またはセルラーデータネットワークを介して通信されてもよい。ストリームデータの形式および符号化は、上記したようにポータブルデバイス能力と適合され（例えば、ポータブルデバイスのより小さな帯域幅および/または音声能力を反映するように低減され）てもよい。レンダリングが、同一デバイス上であるが、異なるネットワーク上において発生する1つのシナリオは、携帯電話がローカルエリアネットワーク上において利用可能であり、発見において制御プロトコルが関与し、LANを介して動作を切り換えるものである。携帯電話が家庭ネットワークの範囲である場合、LANをストリーミングに用いてもよい。その後、携帯電話が家庭から離れるように移動した場合、ストリーミングはセルラーネットワークを介して達成されてもよい。あるいは、レンダリングデバイスがメディアサーバと協働して、通常の論理名の代わりに電話番号を用いてポータブルデバイスを特定することが必要である。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 5 】

上述したように、従来のTCP/IPネットワークシステム（例えば、図3Aに示す先行技術のシステム）内におけるメディアストリームの転送は、シームレスではない場合がある。このようなシステムにおいて、メディアサーバは、ストリームをレンダリングデバイス（例えば、メディアプレーヤ）へと送り、1つのレンダリングデバイスから別のレンダリングデバイスへのセッションの転送に関与する。図3Bに示すような本発明の一実施形態において、「ストリーミングメディアディレクタ」（SMD）と呼ばれる仲介エンティティは、ストリームをメディアサーバから受信する。ストリーミングセッションは、図3BにおいてセッションXおよびセッションYとして示す、2つのセッションを含んでもよく、SMDは、情報を1つの接続から別の接続へと中継する。図4に示すシステムを示し、そこで、デバイスXは、メディアサーバとのストリーミングセッションを確立し、このセッションにおいて、SMDおよびプレーヤは、共にデバイスX内に配置される。

10

【 0 0 2 6 】

図5は、ストリーミングセッションが、デバイスXからデバイスYへと転送されるシステムを示す。SMDは、デバイスY内のプレーヤとの新規セッション（セッションY2）を生成してもよい。ここで、セッションXを通して流れているコンテンツは、セッションY2へと方向付けられてもよい。デバイスX内のプレーヤとのセッションY1は終了してもよい。ストリーミングメディアは、ネットワークを2回、すなわち、メディアサーバからデバイスXへ、それからデバイスXからデバイスYへと横断してもよい。

【 0 0 2 7 】

20

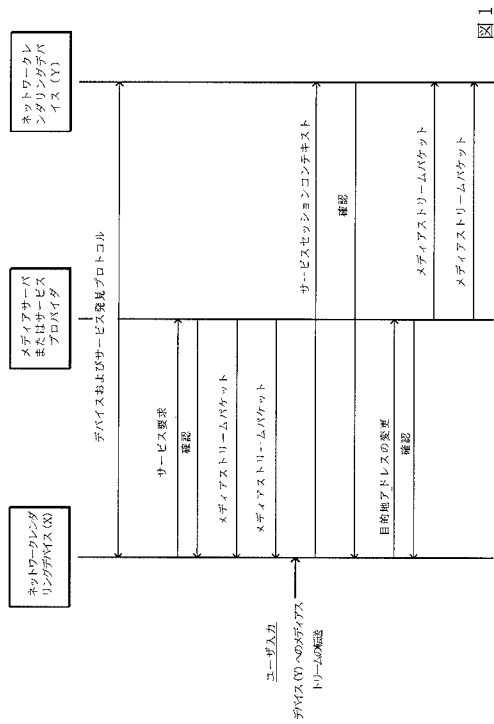
図6は、SMDが、ゲートウェイデバイス（例えば、ルータまたはスイッチまたはゲートウェイアプリケーションを実行する汎用コンピュータなどのようなネットワークデバイス）内に実装される実施形態を示す。ストリームがデバイスXを通過してデバイスYに到達する必要が無いため、ネットワーク帯域幅が節約がされる場合がある。一実施形態において、デバイスXおよびデバイスYは、同じ家庭ネットワークの一部である。別の実施形態において、SMDおよびメディアサーバは、同一のノード/システム内で実装される。

【 0 0 2 8 】

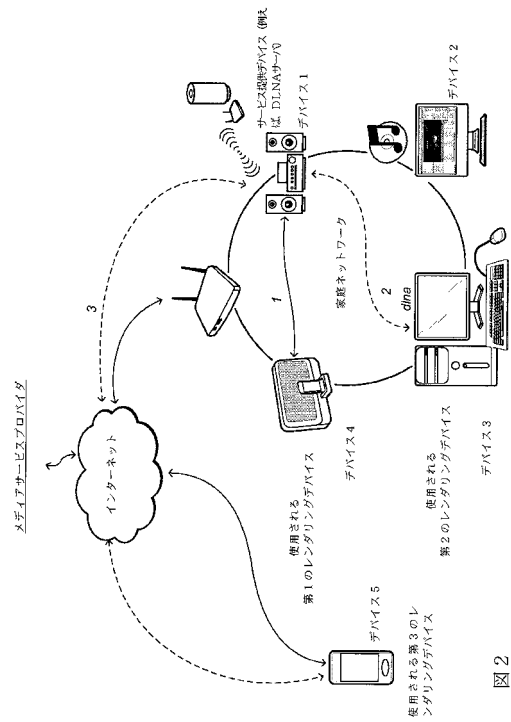
本発明は、特定の実施形態を参照しながら具体的に図示および記載してきたが、当業者によって、形態および詳細における多様な変更が、添付の特許請求の範囲によって規定されているような、本発明の意図および範囲から逸脱することなくなされてもよいことが理解されるであろう。よって、本発明の範囲は、添付の特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等な意味および範囲内に収まる全ての変更も包含されることが意図される。

30

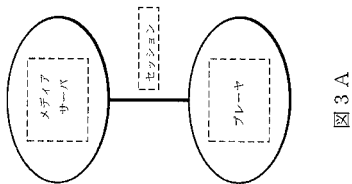
【図 1】



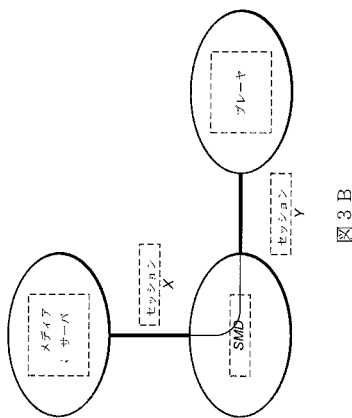
【図 2】



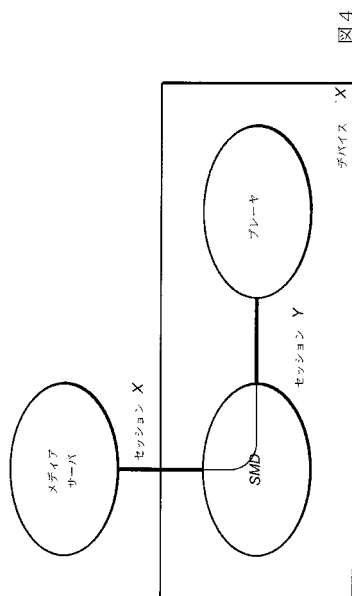
【図 3 A】



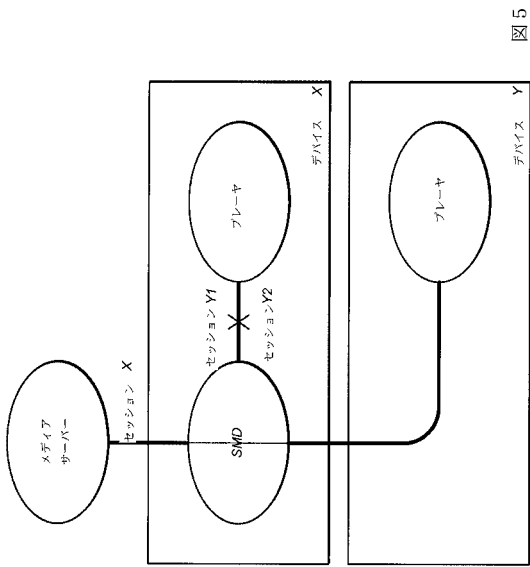
【図 3 B】



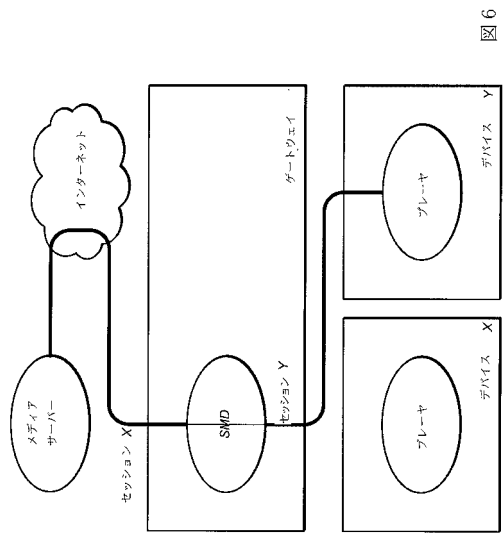
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2011/038137

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. H04L29/06
ADD.

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)

H04L

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

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 796 389 A2 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 13 June 2007 (2007-06-13) abstract paragraphs [0007] - [0014], [0038]; figure 2 -----	1-4
X	WO 2010/019408 A2 (HEWLETT PACKARD DEVELOPMENT CO [US]; HANSES PHILIP C [US]) 18 February 2010 (2010-02-18) abstract page 11, line 26 - page 12, line 28 -----	1-4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 November 2011

Date of mailing of the international search report

25/11/2011

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hilbig, Sophie

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2011/038137

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 1796389	A2	13-06-2007	CN	1980388 A		13-06-2007
			EP	1796389 A2		13-06-2007
			JP	2007174642 A		05-07-2007
			KR	20070061620 A		14-06-2007
			US	2007136488 A1		14-06-2007

WO 2010019408	A2	18-02-2010	CN	102119382 A		06-07-2011
			EP	2316076 A2		04-05-2011
			US	2010042702 A1		18-02-2010
			WO	2010019408 A2		18-02-2010

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 シェリダン, ジーン

アメリカ合衆国・カリフォルニア州・90274・パロス ベルデス エステーツ・ナバホ プレース・3617

(72)発明者 スプラマニラム, ラマナサン

アメリカ合衆国・ニュージャージー州・08857・オールド ブリッジ・アリゾナ アヴェニュー・80

Fターム(参考) 5B089 GA18 GA21 GB09 HA10 HB02 JA07 JB04 JB05 KA01 KF05

KG03 KH28

5C164 FA17 UB10P UB41P UD41S YA10