

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5937005号  
(P5937005)

(45) 発行日 平成28年6月22日 (2016. 6. 22)

(24) 登録日 平成28年5月20日 (2016. 5. 20)

(51) Int. Cl.

F I

H04Q 9/00 (2006.01)  
G06F 13/00 (2006.01)H04Q 9/00 301D  
G06F 13/00 500H

請求項の数 12 (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2012-524663 (P2012-524663)  
 (86) (22) 出願日 平成22年9月1日 (2010. 9. 1)  
 (65) 公表番号 特表2013-502146 (P2013-502146A)  
 (43) 公表日 平成25年1月17日 (2013. 1. 17)  
 (86) 国際出願番号 PCT/KR2010/005933  
 (87) 国際公開番号 W02011/028022  
 (87) 国際公開日 平成23年3月10日 (2011. 3. 10)  
 審査請求日 平成24年2月13日 (2012. 2. 13)  
 審判番号 不服2014-14468 (P2014-14468/J1)  
 審判請求日 平成26年7月24日 (2014. 7. 24)  
 (31) 優先権主張番号 10-2009-0082237  
 (32) 優先日 平成21年9月1日 (2009. 9. 1)  
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)  
 (31) 優先権主張番号 10-2009-0096927  
 (32) 優先日 平成21年10月12日 (2009. 10. 12)  
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(73) 特許権者 503447036  
 サムスン エレクトロニクス カンパニー  
 リミテッド  
 大韓民国・443-742・キョンギド  
 ・スウォンシ・ヨントンク・サムスン  
 ・ロ・129  
 (74) 代理人 100110364  
 弁理士 実広 信哉  
 (72) 発明者 ホーヨン・パク  
 大韓民国・ソウル・137-793・ソチ  
 ヨーグ・ヤンジェ・1ードン・(番地なし)  
 ・ウースン・アパートメント・#107  
 ・1102

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 近距離ネットワークにおける遠隔制御のための装置及び方法とこれをサポートするシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

近距離ネットワークシステムにおけるアプリケーション実行装置による遠隔制御方法であって、

所定の制御ユーザインターフェース (CUI) を用いて前記アプリケーション実行装置を遠隔制御する遠隔装置から前記遠隔装置の性能に関する情報を収集するステップと、

実行中であるアプリケーションを遠隔制御するために使用されるCUIを要請するCUI要請を前記遠隔装置の性能に関する情報とともにアプリケーションサーバに送信するステップと、

前記CUI要請に応じて前記遠隔装置の性能にマッチングするCUIを前記アプリケーションサーバから受信するステップと、

前記受信されたCUIを前記遠隔装置に送信するステップとを有し、

前記実行中であるアプリケーションは、前記アプリケーション実行装置が前記遠隔装置を発見する前または前記遠隔装置を発見した後に実行され、

前記実行中であるアプリケーションが、前記アプリケーション実行装置が前記遠隔装置を発見した後に実行された場合、前記アプリケーションサーバから前記実行中であるアプリケーションに対応するアプリケーションを要請して獲得し、前記獲得したアプリケーションを実行させた後、前記CUI要請を送信する

ことを特徴とする遠隔制御方法。

【請求項 2】

10

20

前記アプリケーションが前記遠隔装置を発見する前に実行された場合、前記収集するステップは、前記遠隔装置からのＣＵＩ要請とともに前記遠隔装置の性能に関する情報を受信するステップを具備する

ことを特徴とする請求項１に記載の遠隔制御方法。

【請求項３】

前記アプリケーションが前記遠隔装置を発見した後に実行された場合、前記収集するステップは、前記遠隔装置からの所定のアプリケーションサービス要請とともに前記遠隔装置の性能に関する情報を受信するステップを具備する

ことを特徴とする請求項１に記載の遠隔制御方法。

【請求項４】

近距離ネットワークシステムにおける遠隔制御を実行するアプリケーション実行装置であって、

所定の制御ユーザインターフェース（ＣＵＩ）を用いて前記アプリケーション実行装置を遠隔制御する遠隔装置から、前記遠隔装置の性能に関する情報を収集する第１のエンティティと、

実行中であるアプリケーションを遠隔制御するために使用されるＣＵＩを要請するＣＵＩ要請を前記遠隔装置の性能に関する情報とともにアプリケーションサーバに送信し、前記ＣＵＩ要請に応じて前記アプリケーションサーバから前記遠隔装置の性能にマッチングするＣＵＩを受信する第２のエンティティと、を有し、

前記第１のエンティティは、ＣＵＩを前記遠隔装置に送信するように前記第２のエンティティを制御し、

前記実行中であるアプリケーションは、前記アプリケーション実行装置が前記遠隔装置を発見する前または前記遠隔装置を発見した後に実行され、

前記実行中であるアプリケーションが、前記アプリケーション実行装置が前記遠隔装置を発見した後に実行された場合、前記第１のエンティティ及び前記第２のエンティティを通じて前記アプリケーションサーバから前記実行中であるアプリケーションに対応するアプリケーションを要請して獲得し、前記獲得したアプリケーションを実行させた後、前記第１のエンティティは、前記ＣＵＩ要請を送信するように前記第２のエンティティを制御する

ことを特徴とするアプリケーション実行装置。

【請求項５】

前記第１のエンティティは、前記アプリケーションが前記遠隔装置を発見する前に実行された場合、前記遠隔装置の性能に関する情報を前記遠隔装置からのＣＵＩ要請とともに受信する

ことを特徴とする請求項４に記載のアプリケーション実行装置。

【請求項６】

前記第１のエンティティは、前記アプリケーションが前記遠隔装置を発見した後に実行された場合、前記遠隔装置の性能に関する情報を前記遠隔装置からの所定のアプリケーションサービス要請とともに受信する

ことを特徴とする請求項４に記載のアプリケーション実行装置。

【請求項７】

近距離ネットワークシステムにおける遠隔装置によりアプリケーション実行装置を遠隔制御する方法であって、

前記遠隔装置の性能に関する情報を前記アプリケーション実行装置に送信するステップと、

前記遠隔装置の性能にマッチングする制御ユーザインターフェース（ＣＵＩ）を前記アプリケーション実行装置から受信するステップと、

前記受信されたＣＵＩを用いて前記アプリケーション実行装置で実行中であるアプリケーションを遠隔制御するステップとを有し、

前記ＣＵＩは前記アプリケーション実行装置で前記実行中であるアプリケーションを遠

10

20

30

40

50

隔制御するために用いられ、前記実行中であるアプリケーションは、前記アプリケーション実行装置が前記遠隔装置を発見する前または前記遠隔装置を発見した後に実行され、

前記実行中であるアプリケーションが、前記アプリケーション実行装置が前記遠隔装置を発見した後に実行された場合、前記ＣＵＩは、前記アプリケーション実行装置がアプリケーションサーバから前記実行中であるアプリケーションに対応するアプリケーションを要請して獲得し、前記獲得したアプリケーションを実行させた後、前記ＣＵＩ要請を前記アプリケーションサーバに送信して獲得したものである

ことを特徴とする遠隔制御方法。

【請求項 8】

前記送信するステップは、前記アプリケーション実行装置が前記アプリケーションを実行する前に前記遠隔装置の性能に関する情報をＣＵＩ要請とともに前記アプリケーション実行装置に送信するステップを有する

ことを特徴とする請求項 7 に記載の遠隔制御方法。

【請求項 9】

前記送信するステップは、前記アプリケーション実行装置が前記アプリケーションを実行した後に前記遠隔装置の性能に関する情報を所定のアプリケーションサービス要請とともに前記アプリケーション実行装置に送信するステップを有する

ことを特徴とする請求項 7 に記載の遠隔制御方法。

【請求項 10】

近距離ネットワークシステムにおけるアプリケーション実行装置を遠隔制御する遠隔装置であって、

前記遠隔装置の性能に関する情報を前記アプリケーション実行装置に送信し、前記遠隔装置の性能にマッチングする制御ユーザインターフェース（ＣＵＩ）を前記アプリケーション実行装置から受信する送受信部と、

前記受信されたＣＵＩを用いて前記アプリケーション実行装置で実行されているアプリケーションを遠隔制御する制御部と、を有し、

前記ＣＵＩは、前記アプリケーション実行装置で前記実行中であるアプリケーションを遠隔制御するために用いられ、前記実行中であるアプリケーションは、前記アプリケーション実行装置が前記遠隔装置を発見する前または前記遠隔装置を発見した後に実行され、

前記実行中であるアプリケーションが、前記アプリケーション実行装置が前記遠隔装置を発見した後に実行された場合、前記ＣＵＩは、前記アプリケーション実行装置がアプリケーションサーバから前記実行中であるアプリケーションに対応するアプリケーションを要請して獲得し、前記獲得したアプリケーションを実行させた後、前記ＣＵＩ要請を前記アプリケーションサーバに送信して獲得したものである

ことを特徴とするアプリケーション実行装置と遠隔装置とアプリケーションサーバからなるシステム。

【請求項 11】

前記送受信部は、前記アプリケーション実行装置が前記アプリケーションを実行する前に前記遠隔装置の性能に関する情報を制御ユーザインターフェース（ＣＵＩ）要請と共に前記アプリケーション実行装置に送信する

ことを特徴とする請求項 10 に記載のアプリケーション実行装置と遠隔装置とアプリケーションサーバからなるシステム。

【請求項 12】

前記送受信部は、前記アプリケーション実行装置が前記アプリケーションを実行した後に前記遠隔装置の性能に関する情報を所定のアプリケーションサービス要請とともに前記アプリケーション実行装置に送信する

ことを特徴とする請求項 10 に記載のアプリケーション実行装置と遠隔装置とアプリケーションサーバからなるシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 1 】

本発明は、近距離ネットワークで遠隔制御のためのユーザインターフェース（User Interface：以下、“ U I ”と称する）にマッチングするための装置及び方法に関し、特に、近距離ネットワーク内で装置の性能にマッチングする制御ユーザインターフェース（ C U I ）の動作を可能にするための装置及び方法に関する。

## 【 背景技術 】

## 【 0 0 0 2 】

近年、近距離ネットワークに基づくホームネットワーク技術は、多くの産業標準団体によりその性能向上のための研究が活発に進んでいる。このようなホームネットワーク技術の性能向上のための研究を進行している代表的な産業標準団体では、 D L N A （Digital Living Network Alliance）、 H A V i （Home Audio-Video Interoperability）、 U P n P （Universal Plug and Play）などが存在する。

10

## 【 0 0 0 3 】

一方、ホームネットワークにおいて、 1 つの装置は、遠隔ユーザインターフェース（Remote User Interface：以下、“ R U I ”と称する）技術により他の装置を制御することができる。クライアント - サーバアーキテクチャ（client-server architecture）に基づく R U I 技術によると、 R U I クライアント（ R U I Client： R U I C ）は、 R U I サーバ（ R U I Server： R U I S ）から U I を取ってきて、ユーザが R U I C で U I を通して R U I S を制御することができるようにする。

20

## 【 0 0 0 4 】

したがって、 R U I C で R U I S を制御するためには、 U I を R U I S から受信するための方法を開発する必要性が高まっている。

## 【 発明の概要 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 5 】

本発明の目的は、少なくとも上述した問題点及び / 又は不都合に取り組み、少なくとも以下の便宜を提供することにある。すなわち、本発明の目的は、 R U I を通して R U I S 又は R U I C を制御することができる R U I を提供するための装置及び方法を提供することにある。

30

## 【 0 0 0 6 】

本発明の他の目的は、 R U I S が遠隔装置の性能にマッチングする R U I を提供することができるようにする装置及び方法を提供することにある。

## 【 0 0 0 7 】

本発明のまた他の目的は、第 3 の遠隔装置が遠隔 U I 装置を C U I を通して制御することができるように第 3 の遠隔装置の性能にマッチングする C U I を R U I S から受信することができるようにする装置及び方法を提供することにある。

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 8 】

上記のような目的を達成するために、本発明の一態様によれば、近距離ネットワークシステムにおけるアプリケーション実行装置の遠隔制御方法を提供する。上記方法は、所定の制御ユーザインターフェース（ C U I ）を用いて上記アプリケーション実行装置を遠隔制御する遠隔装置から上記遠隔装置の性能に関する情報を収集するステップと、現在実行中であるアプリケーション及び上記遠隔装置の性能に関する情報を遠隔制御のために使用される C U I を要請する C U I 要請をアプリケーションサーバに送信するステップと、上記 C U I 要請に応じて上記遠隔装置の性能にマッチングする C U I を上記アプリケーションサーバから受信するステップと、上記受信された C U I を上記遠隔装置に送信するステップとを有することを特徴とする。

40

## 【 0 0 0 9 】

本発明の他の態様によれば、近距離ネットワークシステムにおける遠隔制御を実行するアプリケーション実行装置を提供する。上記装置は、所定の制御ユーザインターフェース

50

(CUI)を用いて上記遠隔装置の性能に関する情報を上記アプリケーション実行装置を遠隔制御する遠隔装置から収集する第1のエンティティと、現在実行中であるアプリケーション及び上記遠隔装置の性能に関する情報を遠隔制御するために使用されるCUIを要請するCUI要請を上記アプリケーションサーバに送信し、上記CUI要請に応じて上記アプリケーションサーバから上記遠隔装置の性能にマッチングするCUIを受信する第2のエンティティとを有し、上記第1のエンティティは、上記第2のエンティティから受信されるCUIを上記遠隔装置に送信することを特徴とする。

【0010】

本発明のさらに他の態様によれば、近距離ネットワークシステムにおける遠隔装置で所定の制御ユーザインターフェース(CUI)を用いてアプリケーション実行装置を遠隔制御する方法を提供する。上記方法は、上記遠隔装置の性能に関する情報を上記アプリケーション実行装置に送信するステップと、上記遠隔装置の性能にマッチングするCUIを上記アプリケーション実行装置から受信するステップと、上記受信されたCUIを用いて上記アプリケーション実行装置で実行されているアプリケーションを遠隔制御するステップとを有することを特徴とする。

【0011】

本発明のさらなる他の態様によれば、遠隔制御を通して宣言型のアプリケーション環境(DAE)アプリケーションを提供するシステムを提供する。上記システムは、DAEアプリケーション及び制御ユーザインターフェース(CUI)を提供するアプリケーションサーバと、遠隔装置がアプリケーション実行装置に接続された後に自身の性能に関する情報を上記アプリケーション実行装置に送信し、上記遠隔装置の性能にマッチングするCUIを上記アプリケーション実行装置から受信する遠隔装置と、上記遠隔装置から上記遠隔装置の性能に関する情報を収集し、現在実行されているアプリケーション及び上記遠隔装置の性能に関する情報を遠隔制御するために使用されるCUIを要請するCUI要請を上記アプリケーションサーバに送信し、上記CUI要請に応じて上記遠隔装置の性能にマッチングするCUIを上記アプリケーションサーバから受信する上記アプリケーション実行装置とを有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

本発明は、第3の遠隔装置が自身の性能にマッチングするCUIをRUI Sから受信することができるので、近距離ネットワークの性能を最大化することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の実施形態を適用するための近距離ネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施形態に従ってRUI Cの外部に存在するエンベデッドサーバを有する近距離ネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の実施形態に従ってRUI Cの外部に存在するエンベデッドサーバを有する近距離ネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

【図4】図1のアーキテクチャー上でのインターフェースを示す図である。

【図5】本発明の実施形態による近距離ネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

【図6】本発明の実施形態による近距離ネットワークシステムにおける性能に関する情報を送信するための動作を示す図である。

【図7】本発明の実施形態による近距離ネットワークシステムにおける性能にマッチングされたCUIを提供するための方法を示すフローチャートである。

【図8】本発明の実施形態による近距離ネットワークシステムにおける性能にマッチングされたCUIを提供するための方法を示すフローチャートである。

【図9】本発明の実施形態に従ってRUIがRUI Cで既に実行されている際に第3のRUI Cの性能にマッチングするCUIを第3のRUI Cに提供するための信号フローを示

10

20

30

40

50

す図である。

【図１０】本発明の実施形態に従ってＲＵＩがＲＵＩＣで既に実行されている際に第３のＲＵＩＣの性能にマッチングするＣＵＩを第３のＲＵＩＣに提供するための信号フローを示す図である。

【図１１】本発明の他の実施形態に従ってＲＵＩがＲＵＩＣで既に実行されている際に第３のＲＵＩＣの性能にマッチングするＣＵＩを第３のＲＵＩＣに提供するための信号フローを示す図である。

【図１２】本発明の他の実施形態に従ってＲＵＩがＲＵＩＣで既に実行されている際に第３のＲＵＩＣの性能にマッチングするＣＵＩを第３のＲＵＩＣに提供するための信号フローを示す図である。

10

【図１３】本発明の実施形態に従ってＲＵＩがＲＵＩＣで実行されない際に第３のＲＵＩＣの性能にマッチングするＣＵＩを第３のＲＵＩＣに提供するための信号フローを示す図である。

【図１４】本発明のまた他の実施形態に従ってＲＵＩがＲＵＩＣで既に実行されている際に第３のＲＵＩＣの性能にマッチングするＣＵＩを第３のＲＵＩＣに提供するための信号フローを示す図である。

【図１５】本発明の一実施形態によるＡＰＩ及びインターフェースを説明する図である。

【図１６】本発明の実施形態によるＡＰＩを説明する図である。

【図１７】本発明の実施形態によるＡＰＩを説明する図である。

【図１８】本発明の実施形態による第３のＲＵＩＣがＯＩＴＦでＩＰＴＶサービスを実行させるためのインターフェース及びメッセージを説明する図である。

20

【図１９】本発明の実施形態による第３のＲＵＩＣがＯＩＴＦで現在実行されるＤＡＥアプリケーションを制御するためのＣＵＩを要請するためのインターフェース及びメッセージを説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【００１４】

本発明の詳細な構成および要素のような本発明の詳細な説明で定義される特徴は、本発明の実施形態の包括的な理解を助けるために提供される。したがって、本発明の範囲及び趣旨を逸脱することなく、ここに説明された実施形態の様々な変更及び変形が可能であるということは、当該技術分野における通常の知識を有する者には明らかである。また、明瞭性と簡潔性の観点から、当業者に良く知られている機能や構成に関する具体的な説明は、省略する。

30

【００１５】

本発明の実施形態に従って、遠隔ユーザインターフェースクライアント（Remote User Interface Client：以下、“ＲＵＩＣ”と称する）は、クライアント-サーバアーキテクチャシステムで遠隔ＵＩ（Remote User Interface：以下、“ＲＵＩ”と称する）及び制御情報をクライアントに送信する装置を意味する。ここで、ＲＵＩＣは、インターネットプロトコルＴＶ（ＩＰＴＶ）などを制御するセットトップボックスであり得る。

【００１６】

ＲＵＩＣは、遠隔ＵＩサーバ（Remote User Interface Server：以下、“ＲＵＩＳ”と称する）からＲＵＩＣで表現されるＵＩ及びＲＵＩＣで表現されるＵＩを制御することができる制御ＵＩ（Control User Interface：ＣＵＩ）を受信する。ＲＵＩＣ及び／又はＲＵＩＣでレンダリングされるＲＵＩは、ＣＵＩを通して制御される。

40

【００１７】

一方、本発明の実施形態において、遠隔制御ＲＵＩＣ装置（remote control RUIC device）である第３の装置は、ＣＵＩを通してＲＵＩＣを制御する。この際に、ＣＵＩは、ＲＵＩＣ又はＲＵＩＳから受信され得る。第３の装置は、移動装置（例えば、携帯電話機など）、携帯装置（例えば、通信機能を有する小型表示装置）などであり得る。下記の説明は、‘遠隔制御ＲＵＩＣ装置’が第３の装置、‘第３のＲＵＩＣ’、又は‘第３のＲＵＩＣ装置’で混用されて使用されることができるとに留意すべきである。

50

## 【 0 0 1 8 】

図 1 は、本発明の実施形態を適用するための一般的な近距離ネットワークシステムの構成を示すブロック図であって、第 3 の R U I C を通して R U I C の制御を可能にするアーキテクチャーを示す。

## 【 0 0 1 9 】

図 1 を参照すると、R U I C 1 0 0 は、第 1 のインターフェース 1 0 3 ( I / F 1 ) を介して所定のプロトコルに従って R U I S 1 0 1 と通信する。R U I C 1 0 0 は、I / F 1 上で使用するプロトコルに基づいて R U I S 1 0 1 から R U I 及び制御情報を受信する。ここで、制御情報は、R U I C 1 0 0 で表現される R U I を制御するのに必要とされる制御情報だけではなく C U I も含まれ得る。

10

## 【 0 0 2 0 】

R U I C 1 0 0 のエンベデッドサーバ 1 0 5 は、R U I S 1 0 1 から受信された制御情報から C U I を抽出し、該 C U I を R U I C 1 0 0 の制御のために第 3 の R U I C 1 0 2 に送信する。C U I は、第 3 の R U I C 1 0 2 に表現されることにより第 3 の R U I C 1 0 2 のユーザが C U I を介して R U I C 1 0 0 を制御することができる。

## 【 0 0 2 1 】

エンベデッドサーバ 1 0 5 は、R U I C 1 0 0 の内部又は外部に存在し得る論理的なエンティティである。

## 【 0 0 2 2 】

図 2 及び図 3 は、エンベデッドサーバ 1 0 5 が R U I C 2 0 1 の外部に存在し得る場合を示す。特に、エンベデッドサーバ 1 0 5 は、移動 / 携帯装置との通信のために、C E A ( Consumer Electronics Association ) - 2 0 1 4 R U I S 2 0 2、D L N A R U I S 3 0 3、又はオープン I P T V フォーラムのオープン I P T V フォーラム端末機能 ( O I T F ) 3 0 0 内に存在するエンベデッドサーバ機能エンティティ ( Functional Entity ) であり得る。また、エンベデッドサーバ 1 0 5 は、R U I C 2 0 1 内の遠隔制御 ( R C ) プラグイン 2 0 3 の機能までさらに組み込むことができる。

20

## 【 0 0 2 3 】

R U I C 1 0 0 又は R U I C 1 0 0 で表現されている R U I は、第 3 の R U I C 1 0 2 で表現されている C U I を用いて U P n P 又は H T T P ( HyperText Transfer Protocol ) に従って R U I C 1 0 0 と第 3 の R U I C 1 0 2 間の第 2 のインターフェース 1 0 4 ( I / F 2 ) を介して制御され得る。

30

## 【 0 0 2 4 】

図 4 は、図 1 のアーキテクチャー上でのインターフェースを示す図である。すなわち、図 4 では、第 3 の R U I C 1 0 2 が第 3 の R U I C 1 0 2 の性能を R U I S 1 0 1 に通知するためのプロトコルの定義が必要であることを示している。

## 【 0 0 2 5 】

図 4 を参照すると、第 3 の R U I C 1 0 2 は、R U I C 1 0 0 のエンベデッドサーバ 1 0 5 と性能交換 ( Capability Exchange ) を介して第 3 の R U I C 1 0 2 にマッチングする C U I を R U I C 1 0 0 から持ってくるることができる。その理由は、第 3 の R U I C 1 0 2 と R U I C 1 0 0 間の I / F 2 に対するプロトコルが定義されているためである。

40

## 【 0 0 2 6 】

しかしながら、第 3 の R U I C 1 0 2 が第 3 の R U I C 1 0 2 の性能に関する情報を R U I S 1 0 1 に送信することができる方法がない。結果的に、第 3 の R U I C 1 0 2 は、自身の性能にマッチングする C U I を R U I S 1 0 1 から持ってくるできない。

## 【 0 0 2 7 】

したがって、本発明の実施形態に従って、R U I S 1 0 1 が第 3 の R U I C 1 0 2 の性能にマッチングする C U I を第 3 の R U I C 1 0 2 に提供することができるようにするための I / F 1 及び第 3 のインターフェース ( I / F 3 ) に対するプロトコルを定義する。

## 【 0 0 2 8 】

50

本発明の実施形態に従って、第3のRUICがRUICで実行されている1つのRUIを制御するためのCUIをRUISから受信するようにする際に、第3のRUICがその性能にマッチングするCUIを受信することができるようにする方法及び装置について具体的に説明する。

【0029】

図5は、本発明の実施形態による近距離ネットワークシステムの構成を示すブロック図である。すなわち、図5は、第3のRUIC502が第3のRUIC502の性能に関する情報をRUIC500を通してRUIS509に送信するためのインターフェースを示す。

【0030】

図5を参照すると、第3のRUIC502は、I/F2を通して自身の性能に関する情報をRUIC500のエンベデッドサーバ506に送信する。エンベデッドサーバ506は、受信された性能情報を第4のインターフェース510(I/F4)を通してRCプラグイン508に送信する。

【0031】

RCプラグイン508は、性能情報を記憶する。第1のブラウザ505(ブラウザ1)は、インターフェース511(I/F5)を通してRCプラグイン508にCUIダウンロード命令を送信することにより自身により表現されるRUIとの通信を用いてCUIをダウンロードするように命令する。

【0032】

ブラウザ1からCUIダウンロード命令を受信する際に、RCプラグイン508は、記憶された性能情報を第6のインターフェース(I/F6)を通して送信可能なフォーマットに変換する。必要であれば、この記憶された性能情報のフォーマットを変換しないこともある。I/F6は、RUIC500とRUIS509間のインターフェースを意味する。

【0033】

RCプラグイン508は、CUIダウンロードを要請するHTTPメッセージをI/F6を介してRUIS509に送信する。HTTPメッセージのヘッダーは、ユーザエージェント値に変換された性能に関する情報を含む。上述したように、この性能に関する情報は、必要の場合には変換されない情報であり得る。

【0034】

図6は、本発明の実施形態による近距離ネットワークシステムにおける性能情報を送信するための動作を示す図である。すなわち、図6において、第3のRUIC502に関する性能情報は、RUIC500を通してRUIS509に送信される。

【0035】

図6を参照すると、第3のRUIC502は、自身の性能に関する情報をRUIC500に送信する。下記表1は、HTTPヘッダー内に性能情報が含まれた構造の一例を示す。

【0036】

【表1】

|                                          |
|------------------------------------------|
| User-Agent: CE-HTML/1.0 (<capabilities>) |
|------------------------------------------|

【0037】

上記の<表1>に示すユーザエージェント値として表現される性能情報を受信する際に、RUIC500は、この受信された性能情報をRCプラグイン508に提供する。RCプラグイン508は、この性能情報をRUIS509に送信可能なフォーマットに変換する(例えば、User-Agent A-)。

【0038】

10

20

30

40

50

例えば、この性能情報がO I P Fにより定義されたフォーマットで送信される場合に、O I P Fにより定義されたヘッダー構造は、下記の表2に示すように、この変換された性能情報をH T T Pヘッダー内に含むように変更され得る。

【0039】

【表2】

```
User-Agent: OIPF/1.1.0 (<capabilities>; [<vendorName>]; [<modelName>];
[<softwareVersion>;<hardwareVersion>;<reserved>]
[<appName>[/<appVersion>]]
```

10

【0040】

上記の表1に示す性能情報は、上記の表2に示す構成を有する性能情報に含まれる。例えば、この性能情報は、上記の表2に示す<reserved>フィールドに含まれ得る。

【0041】

第3のR U I C 5 0 2からR U I C 5 0 0に送信されたUser-Agent Aの形態を取る性能情報600がR U I C 5 0 0からR U I S 5 0 9に送信されたUser-Agent A-の形態を取る性能情報601と同一のフォーマットで構成される場合に、性能情報600は、フォーマット及び内容の変更なしにR U I C 5 0 0からR U I S 5 0 9に送信され得る。

20

【0042】

図7及び図8は、本発明の実施形態による近距離ネットワークシステムにおける性能にマッチングされたC U Iを提供するための方法を示すフローチャートである。すなわち、図7及び図8は、R U I SからR U I Cを通して第3のR U I Cの性能にマッチングするC U Iを第3のR U I Cに提供するための動作を示す。

【0043】

具体的に、図7は、第3のR U I CがR U I Cに現在接続されている場合におけるC U I提供動作を示すフローチャートであり、図8は、第3のR U I CがR U I Cに現在接続されておらず、第3のR U I Cが後でR U I Cに接続される際にC U Iを要請する場合におけるC U I提供動作を示すフローチャートである。

30

【0044】

図7を参照すると、R U I Cは、ステップ700でR U IをR U I Sに要請する。R U I Sは、この要請されたR U IをR U I Cに送信する。ステップ701で、R U I Cは、R U I Sから提供されたR U Iを実行する。

【0045】

ステップ702で、R U Iは、R U I Cに現在接続された第3のR U I Cが存在するかどうかをモニタリングする。現在接続された第3のR U I Cが存在しないと、ステップ703に進み、R U Iに関連したC U I要請過程をこれ以上進行しない。第3のR U I Cが後でR U I Cに接続されC U Iを要請する場合に、図8に示す動作が実行される。

【0046】

40

一方、ステップ702で、R U I Cに現在接続された第3のR U I Cが存在すると、R U I Cは、ステップ704で、性能情報を第3のR U I Cに要請し、この性能情報を第3のR U I Cから受信する。

【0047】

ステップ705で、R U I Cは、第3のR U I Cの性能にマッチングするC U IをR U I Sに要請する。その後に、R U I Sは、C U IをR U I Cに送信する。

【0048】

R U I Cは、ステップ706で、C U Iを第3のR U I Cに送信する。

図8を参照すると、図7の動作でR U Iが実行される際に、第3のR U I CがR U I Cに現在接続されていないが、後で第3のR U I CがR U I Cに接続され、C U IをR U I

50

Cに要請する場合に、R U I Cは、ステップ710でR U Iが実行されている途中に第3のR U I CからC U I要請を受信する。ステップ711で、第3のR U I Cは、第3のR U I Cの性能情報をR U I Cに送信する。

【0049】

ステップ712で、R U I Cは、C U I要請を性能情報とともにR U I Sに送信する。その後に、R U I Sは、この性能情報で示された性能にマッチングするC U Iを抽出し、この抽出されたC U IをR U I Cに送信する。R U I Cは、ステップ713で、C U Iを第3のR U I Cに送信する。

【0050】

図9は、本発明の実施形態に従ってR U IがR U I Cで既に実行されている際に第3のR U I Cの性能にマッチングするC U Iを第3のR U I Cに送信するための信号フローを示す図である。

【0051】

図9を参照すると、第3の端末又は伝統的な遠隔制御からの命令を実行するR U Iを受信すると、R U I C 901は、R U IをR U I S 902に要請する。

【0052】

その後に、R U I C 901は、R U I S 902からR U Iを受信し、この受信されたR U IをR U I C 901内のブラウザ905で実行する。R U Iは、実行される間に、is RCEXist methodを通して現在R U I C 901に接続された第3のR U I Cが存在するか否かをR Cプラグイン904に聞く。

【0053】

R Cプラグイン904は、現在接続されている第3のR U I Cが存在するか否かをエンベデッドサーバ903に聞く。その後に、エンベデッドサーバ903は、接続された第3のR U I Cが存在するか否かをチェックする。

【0054】

接続された第3のR U I C 900が存在すると、エンベデッドサーバ903は、性能情報を要請するメッセージを第3のR U I C 900に送信する。第3のR U I C 900は、C U I要請メッセージとともに自身の性能情報をエンベデッドサーバ903に送信する。

【0055】

第3のR U I C 900がエンベデッドサーバ903にアクセスし、H T T Pメッセージをエンベデッドサーバ903に送信する履歴を有している場合に、エンベデッドサーバ903は、その際にH T T PメッセージのH T T Pヘッダーに設定されたUser-Agent値を内部に記憶する。第3のR U I C 900とR U I C 901内に存在するエンベデッドサーバ903間の接続が切れる場合に、記憶されたUser-Agent値は削除される。

【0056】

第3のR U I C 900とエンベデッドサーバ903間の接続が切れるまで、第3のR U I C 900は、エンベデッドサーバ903から通知を受信することができる状態にある。

【0057】

このような状態で、遠隔制御プラグイン904から接続された第3のR U I C 900が存在するか否かをモニタリングする命令を受信する際に、エンベデッドサーバ903は、User-Agent値を有するか否かをチェックする。User-Agent値の存在を感知する場合に、エンベデッドサーバ903は、User-Agent値を遠隔制御プラグイン904に送信する。

【0058】

遠隔制御プラグイン904は、受信されたUser-Agent値を内部に記憶し、現在接続された第3のR U I C 900の存在を示す'true'値をR U I 906に送信する。この'true'値に対する送信及び第3のR U I C 900の性能情報を記憶する順序が変わり得る。

【0059】

'true'値を受信する際に、R U I 906は、R U I 906を制御するのに使用するためのC U Iを要請するgetCUI命令語を遠隔制御プラグイン904に送信する。

【0060】

10

20

30

40

50

遠隔制御プラグイン 904 は、この性能情報のフォーマットを R U I S 902 に合うように変形させ、この変形された性能情報を C U I 要請とともに R U I S 902 に送信する。その後、C U I は、第 3 の R U I C 900 への送信のために、エンベデッドサーバ 903 内の適切な位置にダウンロードされる。

【0061】

一方、本発明の実施形態の実現を簡素にするために、isRCEExist method を呼び出す動作から 'true' 値を R U I 906 に戻る動作までの過程は実行されないこともある。その代わりに、第 3 の R U I C 900 が R U I C 901 にアクセスし、H T T P メッセージを少なくとも 1 回に R U I C 901 に送信する履歴を有する場合に、User-Agent 値は、R U I C 901 内に記憶される。R U I 906 が遠隔制御プラグイン 904 から getCUI method を呼び出す際に、遠隔制御プラグイン 904 は、User-Agent 値をそのまま使用するか又は User-Agent 値のフォーマットを変形することにより R U I 906 に関連した C U I を R U I S 902 に要請する。

10

【0062】

C U I ダウンロードが完了する際に、遠隔制御プラグイン 904 は、C U I ダウンロードが完了したことを示す onCompleteReceiveCUI イベントを R U I 906 に送信する。その後、R U I 906 は、遠隔制御プラグイン 904 が C U I を第 3 の R U I C 900 に送信するように指示する sendCUI 命令語を送信する。

【0063】

この命令語を受信する際に、遠隔制御プラグイン 904 は、C U I 送信命令語をエンベデッドサーバ 903 に送信する。その後、エンベデッドサーバ 903 は、C U I 又は C U I の U R L を第 3 の R U I C 900 に送信する。

20

【0064】

C U I の U R L を受信する場合に、第 3 の R U I C 900 は、受信された U R L 情報を用いて自身の性能にマッチングする C U I を受信し、この受信された C U I を実行させる。

【0065】

図 10 は、本発明の他の実施形態に従って R U I が R U I C で既に実行されている際に第 3 の R U I C の性能にマッチングする C U I を第 3 の R U I C に提供するための信号フローを示す図である。

30

【0066】

図 10 を参照すると、R U I が R U I C 901 のブラウザ 905 で実行されつつ、現在接続されている第 3 の R U I C 900 が存在するか否かをチェックする。現在接続されている第 3 の R U I C 900 が存在しない場合に、C U I に関連した過程をこれ以上進行しない。

【0067】

後で第 3 の R U I C 900 に関する性能情報を含む C U I 要請メッセージを第 3 の R U I C 900 から受信する際に、エンベデッドサーバ 903 は、対応する性能情報を遠隔制御プラグイン 904 に送信する。

【0068】

40

遠隔制御プラグイン 904 は、この受信された性能情報を記憶納した後に、C U I 要請の受信を示す onCUIRequest イベントを現在ブラウザ 905 で実行されている R U I 906 に送信する。その後、R U I 906 は、R U I 906 を制御するための C U I を要請する getCUI 命令語を遠隔制御プラグイン 904 に送信する。

【0069】

遠隔制御プラグイン 904 は、第 3 の R U I C 900 に関する性能情報のフォーマットを R U I S 902 に送信可能なフォーマットに変形させ、この変形された性能情報を C U I ダウンロード要請とともに R U I S 902 に送信する。その後、遠隔制御プラグイン 904 は、R U I S 902 から C U I をダウンロードし、内部の適切な位置に C U I を格納する。その後の動作は、図 8 に示した同一の方法で実行される。

50

## 【 0 0 7 0 】

図 1 1 は、本発明の他の実施形態に従って R U I が R U I C で既に実行されている際に第 3 の R U I C の性能にマッチングする C U I を第 3 の R U I C に提供するための信号フローを示す図である。

## 【 0 0 7 1 】

図 1 1 に示す本発明の実施形態に従って、R U I C は、ダウンロード方式でない伝達方式で C U I を第 3 の R U I C に送信する。

## 【 0 0 7 2 】

図 1 1 を参照すると、R U I 9 0 6 は、遠隔制御プラグイン 9 0 4 が C U I を R U I S 9 0 2 から受信することを要請する。その後、遠隔制御プラグイン 9 0 4 は、C U I を R U I S 9 0 2 に要請する。R U I S 9 0 2 は、要請された C U I の内容を H T T P メッセージのボディーに入れ、H T T P メッセージを遠隔制御プラグイン 9 0 4 に送信する。

10

## 【 0 0 7 3 】

遠隔制御プラグイン 9 0 4 は、受信された H T T P メッセージから C U I の内容を抽出し、この抽出された C U I の内容を R U I 9 0 6 に送信する。R U I 9 0 6 は、遠隔制御プラグイン 9 0 4 が C U I の内容をエンベデッドウェブサーバ 9 0 3 を通して第 3 の R U I C 9 0 0 に送信することを命令する。C U I の内容は、必要に応じて R U I 9 0 6、遠隔制御プラグイン 9 0 4、又はエンベデッドウェブサーバ 9 0 3 により修正され得る。

## 【 0 0 7 4 】

一方、onCompleteReceivingCUI 及び sendCUI のシグナリング 1 0 0 0 は、状況に従って実行される必要がない。例えば、遠隔制御プラグイン 9 0 4 が C U I を R U I S 9 0 2 に要請し、R U I S 9 0 2 からの応答を受信する際に、応答内容を R U I 9 0 6 に通知する必要がない場合に、シグナリング 1 0 0 0 は実行されない。この場合に、遠隔制御プラグイン 9 0 4 は、R U I S 9 0 2 から受信された H T T P メッセージから抽出された C U I の内容をエンベデッドウェブサーバ 9 0 3 に送信する。その後、エンベデッドウェブサーバ 9 0 3 は、この受信された C U I の内容を第 3 の R U I C 9 0 0 に送信する。

20

## 【 0 0 7 5 】

図 1 2 は、本発明の他の実施形態に従って R U I が R U I C で既に実行されている際に第 3 の R U I C の性能にマッチングする C U I を第 3 の R U I C に提供するための信号フローを示す図である。

30

## 【 0 0 7 6 】

図 1 1 に示した本発明の実施形態に従って、R U I C は、ダウンロード方式でない伝達方式で C U I を第 3 の R U I C に送信する。

## 【 0 0 7 7 】

図 1 2 を参照すると、R U I が R U I C 9 0 1 のブラウザ 9 0 5 で実行されつつ、現在接続されている第 3 の R U I C 9 0 0 が存在するか否かをチェックする。現在接続されている第 3 の R U I C 9 0 0 が存在しない場合に、C U I に関連した過程をこれ以上進行しない。

## 【 0 0 7 8 】

後で第 3 の R U I C 9 0 0 に関する性能情報を含む C U I 要請メッセージを第 3 の R U I C 9 0 0 から受信する際に、エンベデッドサーバ 9 0 3 は、対応する性能情報を遠隔制御プラグイン 9 0 4 に送信する。

40

## 【 0 0 7 9 】

遠隔制御プラグイン 9 0 4 は、この受信された性能情報を記憶した後に、C U I 要請の受信を示す onCUIRequest イベントを現在ブラウザ 9 0 5 で実行されている R U I 9 0 6 に送信する。その後、R U I 9 0 6 は、R U I 9 0 6 を制御するための C U I を要請する getCUI 命令語を遠隔制御プラグイン 9 0 4 に送信する。

## 【 0 0 8 0 】

その後、遠隔制御プラグイン 9 0 4 は、C U I を R U I S 9 0 2 に要請する。R U I S 9 0 2 は、要請された C U I の内容を H T T P メッセージのボディーに入れ、H T T P

50

メッセージを遠隔制御プラグイン 904 に送信する。

【0081】

遠隔制御プラグイン 904 は、受信された HTTP メッセージから CUI の内容を抽出し、この抽出された CUI の内容を RUI 906 に送信する。RUI 906 は、遠隔制御プラグイン 904 が CUI の内容をエンベデッドウェブサーバ 903 を通して第 3 の RUI C 900 に送信することを命令する。CUI の内容は、必要に応じて RUI 906、遠隔制御プラグイン 904、又はエンベデッドウェブサーバ 903 により修正され得る。

【0082】

一方、onCompleteReceivingCUI 及び sendCUI のシグナリング 1000 は、状況に従って実行される必要がない。例えば、遠隔制御プラグイン 904 が CUI を RUI S 902 に要請し、RUI S 902 からの応答を受信する際に、応答内容を RUI 906 に通知する必要がない場合に、シグナリング 1000 は実行されない。この場合に、遠隔制御プラグイン 904 は、RUI S 902 から受信された HTTP メッセージから抽出された CUI の内容をエンベデッドウェブサーバ 903 に送信する。その後、エンベデッドウェブサーバ 903 は、この受信された CUI の内容を第 3 の RUI C 900 に送信する。

10

【0083】

図 13 は、本発明の実施形態による DLNA 装置で要請されたサービスにマッチングする CUI を送信するための動作に対する信号フローを示す図である。ここで、要請されたサービスは、IPTV サービスである。IPTV サービスは、オープン IPTV フォーラム標準に従って DLNA 装置 (+RUIPL+) を介して OITF に要請され得る。

20

【0084】

図 13 を参照すると、DLNA 装置 (+RUIPL+) 1200 は、予め定義されたユニバーサルリソース識別子 (URI) を通して OITF 1201 に IPTV サービスを要請する。また、DLNA 装置 (+RUIPL+) 1200 は、IPTV サービスを要請する際に、サービス要請メッセージとともに自身の性能情報を送信する。

【0085】

DLNA 機能 (+RUISRC+) 1203 は、性能情報を記憶し、DAE (Declarative Application Environment) ブラウザー 1205 が対応する IPTV サービスにマッチングする DAE アプリケーションを IPTV アプリケーションサーバ 1202 から受信し、DAE アプリケーションを実行することを命令する。

30

【0086】

この命令に応じて対応する IPTV サービスにマッチングする DAE アプリケーション 1206 が DAE ブラウザー 1205 で実行される際に、DAE アプリケーション 1206 は、CUI の URI とともに getCUI method を遠隔制御プラグイン 1204 に提供する。その後、遠隔制御プラグイン 1204 は、DLNA 機能 (+RUISRC+) 1203 からこの記憶された性能情報を持ってき、IPTV アプリケーションサーバ 1202 に送信されることができるよう性能情報を処理する。必要であれば、この性能情報は、処理されないこともある。

【0087】

一方、遠隔制御プラグイン 1204 は、処理された (又は処理されない) 性能情報を getCUI method で設定された URI パラメータを用いて IPTV アプリケーションサーバ 1202 に送信し、IPTV アプリケーションサーバ 1202 から CUI を受信する。CUI は、2 つの方式で受信され得る。

40

【0088】

まず、CUI がダウンロード方式で受信される場合に、遠隔制御プラグイン 1204 は、CUI を含む圧縮ファイルを IPTV アプリケーションサーバ 1202 から DLNA 機能 1203 にダウンロードした後に、このダウンロードされた圧縮ファイルを解除し、onCompleteReceivingCUI イベント関数を用いてこの解除されたディレクトリに対応する URL の形態でアクセス可能な位置を DAE アプリケーション 1206 に示す。

【0089】

50

D A Eアプリケーション1206は、この受信されたプレフィックスU R Iを内部に記憶されているC U Iリストに含まれたC U Iの名称に取り付けることにより新たなU R Iを生成する。D L N A装置1200は、この新たなU R Iを用いてO I T F 1201のC U Iにアクセスすることができる。

【0090】

新たなU R Iは、sendCUI methodを通してD L N A装置1200に送信される。D L N A装置1200は、対応するU R Iを呼び出し、O I T F 1201内のD L N A機能1203からC U Iを受信する。

【0091】

一方、ダウンロード方式でない伝達方式でC U IがI P T Vアプリケーションサーバ1202から受信される場合に、D A Eアプリケーション1206は、C U IのH T M L内容をgetCUI methodを通してI P T Vアプリケーションサーバ1202から受信する。D A Eアプリケーション1206は、必要に応じて、H T M L内容を修正した後にこの修正されたH T M L内容をsendCUI methodを通してD L N A装置1200に送信する。H T M L内容に対する修正が必要でない場合に、D A Eアプリケーション1206は、H T M L内容をsendCUI methodを通してD L N A装置1200に送信し得る。

【0092】

D L N A装置1200は、D A Eアプリケーション1206から受信されたH T M L内容を自身の画面上にレンダリングする。

【0093】

上述したように、H T M L内容は、伝達方式でsendCUIに含まれる一方、U R I値は、ダウンロード方式でsendCUIに含まれる。

【0094】

図14は、本発明のまた他の実施形態によるオープンI P T Vフォーラム標準に適用可能なD L N A装置(+ R U I P L+)を通してO I T Fで現在実行されているI P T VサービスにマッチングするC U Iを受信するための信号フローを示す図である。

【0095】

図14を参照すると、O I T F 1201でI P T VサービスがD A Eアプリケーション1206により実行されていることを仮定する。このような状態で、ユーザは、現在実行されているI P T Vサービスを制御することができるC U IをD L N A装置1200のI T F遠隔制御機能(I T F Remote Control Function: I R C F)を用いて予め定義されたU R Iを通してO I T F 1201に要請する。この際に、D L N A装置1200は、C U I要請メッセージとともに自身の性能情報をD L N A機能1203に送信する。この性能情報は、D L N A機能1203に記憶される。

【0096】

D L N A機能1203は、D L N A装置1200からC U I要請が受信されたことを遠隔制御プラグイン1204に通知する。遠隔制御プラグイン1204は、onCUIRequestイベント関数を通してC U I要請が受信されたことをD A Eアプリケーション1206に通知する。D A Eアプリケーション1206は、遠隔制御プラグイン1204がgetCUI methodを通してI P T Vアプリケーションサーバ1202からC U Iを受信することを命令する。D L N A機能1203は、I P T Vアプリケーションサーバ1202からC U Iを受信するために格納された性能情報を使用する。以後の過程は、図12に示したものと同一の方式で実行され、具体的な説明は省略する。

【0097】

図15は、本発明の実施形態によるオープンI P T Vフォーラム標準のD A E S P E Cに適用可能なアプリケーションプログラミングインターフェース(A P I)及びインターフェースを説明する図である。

【0098】

まず、Property(Event)に関連して、第3のR U I Cが現在O I T Fで実行されているD A Eアプリケーションに対するC U Iを要請する場合に、遠隔制御プラグインは、D

10

20

30

40

50

A E アプリケーションにonCUIRequestコールバックイベント関数を発生させる。この際に、現在接続されている第3のR U I Cに対する装置調整 (Device Handle) 値は、D A E アプリケーションに対するパラメータとして送信される。onCUIRequestコールバックイベント関数がD A E アプリケーションに発生する前に、O I T F は、第3のR U I CからC U I 要請とともに受信された第3のR U I Cに関する性能情報を記憶する。この性能情報は、I P T V アプリケーションサーバから第3のR U I Cに表現されることができ適切なC U Iを受信するためのgetCUI methodが呼び出される時に使用される。

【 0 0 9 9 】

onCompleteReceivingCUIコールバックイベント関数は、D A E アプリケーションにより遠隔制御プラグインに発生する。onCompleteReceivingCUIコールバックイベント関数は、getCUI methodによりC U I ダウンロードを要請する。C U I がI P T V アプリケーションサーバからO I T Fに完全にダウンロードされ、第3のR U I Cへの送信準備が完了する場合に、遠隔制御プラグインは、このダウンロードされたC U Iにアクセス可能なU R Iのプレフィックス (prefix) 値をD A E アプリケーションに送信する。

【 0 1 0 0 】

一方、onCompleteReceivingCUIコールバックイベント関数とともに送信されたパラメータcuiPrefixURIは、第3のR U I CがこのダウンロードされたC U Iを有するディレクトリの位置をO I T FにアクセスすることができるU R I (例えば、/cui/playercontroller/001/)として表現される。

【 0 1 0 1 】

D A E アプリケーションが有しているC U Iの名称がfriends\_cod\_controller.htmlである場合に、cuiPrefixURIの組合せ及びC U Iの名称は、第3のR U I Cに送信され得る (例えば、/cui/playercontroller/001/friends\_cod\_controller.html)。

【 0 1 0 2 】

方法について、第3のR U I Cに関する性能情報が存在する場合に、第3のR U I Cに関する性能情報を遠隔制御プラグインに送信するためのブール (boolean) isRCEXist methodがある。この際に、リターン (Return) される値が成功 (true) である場合には、第3のR U I Cが現在O I T Fに接続されており、第3のR U I Cの性能情報がO I T Fの遠隔制御プラグインに成功裡に記憶されることを意味する。

【 0 1 0 3 】

それ以外の場合には、失敗 (false) 値がD A E アプリケーション (R U I) にリターンされる。

【 0 1 0 4 】

isRCEXist methodと類似した機能を行うgetConnectedRemoteDeivceHandle方法の場合に、D A E アプリケーションがこれを読み出す際に、接続された第3のR U I Cを調整することができる装置調整値を整数 (Integer) 値として伝達する。接続された第3のR U I Cが存在しない場合には、未定義 (undefined) 値又はヌル (null) 値がリターンされる。

【 0 1 0 5 】

D A E アプリケーションは、遠隔制御プラグインがgetCUI methodを通してI P T V アプリケーションサーバからC U Iをダウンロードするように命令する。また、D A E アプリケーションは、ダウンロードするためのU R Lをパラメータとして遠隔制御プラグインに送信する。その後、遠隔制御プラグインは、O I T Fに記憶された第3のR U I Cに関する性能情報とともにダウンロード要請メッセージをI P T V アプリケーションサーバに送信する。

【 0 1 0 6 】

getCUI methodは、非同期方式である。D A E アプリケーションがgetCUI methodを読み出す場合に、getCUI method実行の成功又は失敗を示す値 ' true ' 又は ' false ' が即座にD A E アプリケーションにリターンされる。すなわち、ダウンロードが遠隔制御プラグインとI P T V アプリケーションサーバ間で実行されているが、D A E アプリケーションは

10

20

30

40

50

、getCUI methodを呼び出した直後の過程を実行することができる。一方、遠隔制御プラグインとIPTVアプリケーションサーバ間のダウンロードが完了すると、上述したonCompleteReceivingCUIイベントは、DAEアプリケーションに送信される。

【0107】

DAEアプリケーションがsendCUI methodを呼び出すことによりアクセスすることができるCUIによるURI情報とともに現在OITFに接続されている第3のRUICに対する固有の装置調整値を送信する場合に、遠隔制御プラグインは、第1のパラメータとして送信された装置調整値を用いて識別された第3のRUICに第2のパラメータであるCUIにアクセスすることができるURI情報を送信する。したがって、第3のRUICは、URI情報を用いてOITFからCUIを持ってくることができる。

10

【0108】

HTTPは、遠隔制御プラグインとRUIS間のインターフェースとしてOITF DAE SPECに定義されたインターフェースを使用し、性能情報を記録するために指定された位置に第3のRUICに関する性能情報を記録する。また、基本的に、第3のRUICに関する性能情報以外の情報、すなわち、vendorName、modelName、SoftwareVersion、hardwareVersion、applicationName、及びapplicationVersionとともに記録する。

【0109】

このような情報（すなわち、第3のRUICに関するvendorName、modelName、SoftwareVersion、hardwareVersion、applicationName、及びapplicationVersionに関する情報）が第3のRUICに関する性能情報とともに送信されることができない場合、例えば、第3のRUICがvendorName、modelName、SoftwareVersion、hardwareVersion、applicationName、及びapplicationVersionに関する情報を送信しない場合に、この情報は、OITFに関する情報に置き換えられ得る。第3のRUICのvendorName、modelName、SoftwareVersion、hardwareVersion、applicationName、及びapplicationVersionに関する情報がoptional情報であるので、性能情報に対して指定されたフィールド及び第3のRUICに関する他の情報は、この性能情報だけを運搬し得る。一方、図10の遠隔制御プラグインとIPTVアプリケーションサーバ間のインターフェースの説明において、[ ]で表示される第3のRUICに関する他の情報は、Optional情報を意味する。

20

【0110】

図16及び図17は、本発明の実施形態による図15で説明したAPIに対する属性及び方法を示すもので、これは、オープンIPTVフォーラム標準のスペックに適用可能である。

30

【0111】

図18は、本発明の実施形態によるオープンIPTVフォーラム標準のPROTOCOLスペックに適用可能な第3のRUICがOITFでIPTVサービスを実現するためのインターフェース及びメッセージを説明する図である。

【0112】

図9乃至図12のフローチャートにおいて、第3のRUICを通してIPTVアプリケーションサーバからOITFにRUI（IPTVサービス）を送信し、これをOITFで実行するためにはプロトコルを必要とする。

40

【0113】

図18は、3つのステップを説明する。まず、HTTP要請メッセージは、第3のRUICで表現されるCUIを通してOITFに送信される。具体的に、ステップ1において、HTTP要請メッセージは、GET又はPOST方法で設定されたURIを通して送信され得る。ステップ2において、CUIは、HTTP要請メッセージに対する応答を受信するまで待機する。ステップ3において、OITFは、新たなCUIのURIに関する情報を第3のRUICに送信する。HTTP応答メッセージのフォーマットは、図16のステップ3に示す。CUIに関するURI情報は、HTTP応答ボディーに含まれる。

【0114】

図19は、本発明の実施形態による第3のRUICがOITFで現在実行されているD

50

DAEアプリケーションを制御するようにCUIに要請するためのインターフェース及びメッセージを説明するもので、これは、オープンIPTVフォーラム標準のPROTOCOLスベックに適用可能である。

【0115】

図19は、3つのステップを説明する。まず、第3のRUICは、第3のRUICで表現されるCUIを通して現在OITFで実行されているDAEアプリケーションを制御するためのCUIを要請するHTTP要請メッセージを送信する。具体的に、ステップ1において、HTTP要請メッセージは、GET方法で設定されたURIを通して送信され得る。ステップ2において、CUIは、HTTP要請メッセージに対する応答を受信するまで待機する。ステップ3において、OITFは、要請されたCUIのURIに関する情報を第3のRUICに送信する。HTTP応答メッセージのフォーマットは、図17のステップ3に示す。CUIに関するURI情報は、HTTP応答ボディに含まれる。

10

【0116】

本発明の実施形態は、コンピュータ読み取り可能な記録媒体上でコンピュータ読み取り可能なコードとして実現することもできる。コンピュータ読み取り可能な記録媒体は、コンピュータシステムにより読み出すことができるデータを記憶することができる任意のデータ記憶装置である。コンピュータ読み取り可能な記録媒体の例としては、読出し専用メモリ(ROM)、ランダムアクセスメモリ(RAM)、CD-ROM、磁気テープ、フロッピー(登録商標)ディスク、光学データ記憶装置、及び搬送波(有線又は無線送信経路上のインターネットを介したデータ送信のような)が含まれるが、これらに限定されるものではない。また、上記コンピュータ読み取り可能な記録媒体は、コンピュータ読み取り可能なコードが配布される方式で記憶されて実行されるように、ネットワーク結合型コンピュータシステムを介して配布することができる。更に、本発明を遂行するための関数プログラム、コード及びコードセグメントは、本発明が属する技術分野で熟練したプログラマーにより本発明の範囲内で容易に解析することができるであろう。

20

【0117】

以上、本発明を具体的な実施形態を参照して詳細に説明してきたが、本発明の範囲及び趣旨を逸脱することなく様々な変更が可能であるということは、当業者には明らかであり、本発明の範囲は、上述の実施形態に限定されるべきではなく、特許請求の範囲の記載及びこれと均等なものの範囲内で定められるべきである。

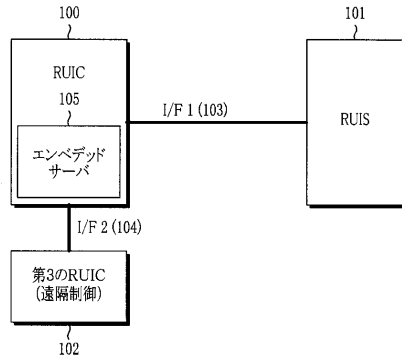
30

【符号の説明】

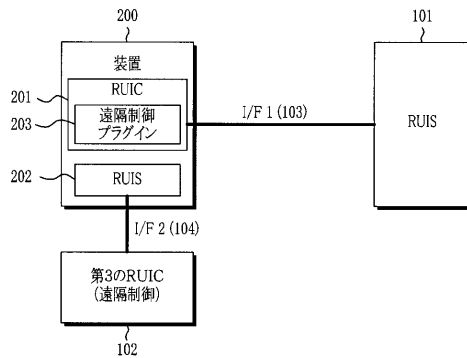
【0118】

- 1200 DLNA装置(+RUIPL+)
- 1201 OITF1201
- 1202 IPTVアプリケーションサーバ
- 1203 DLNA機能(+RUISRC+)
- 1204 遠隔制御プラグイン
- 1205 DAE(Declarative Application Environment)ブラウザー
- 1206 DAEアプリケーション

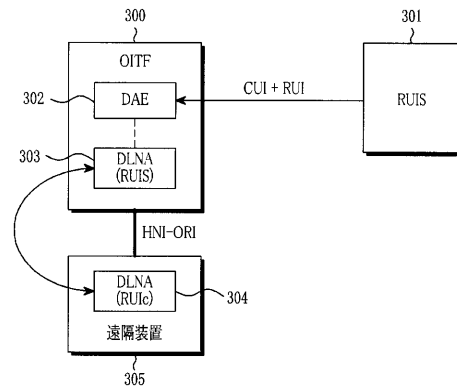
【図 1】



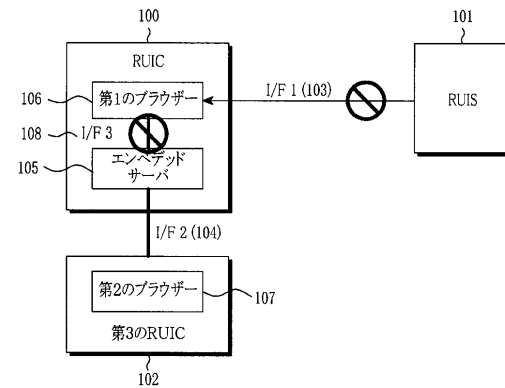
【図 2】



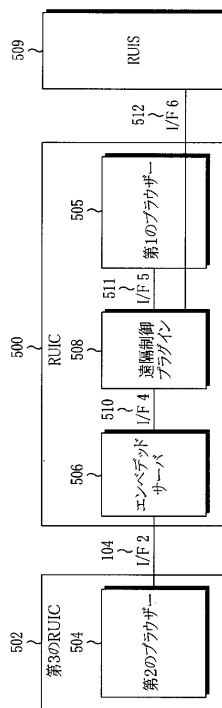
【図 3】



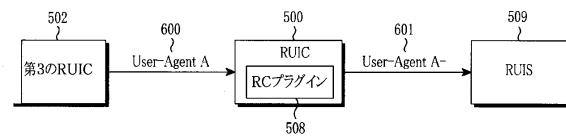
【図 4】



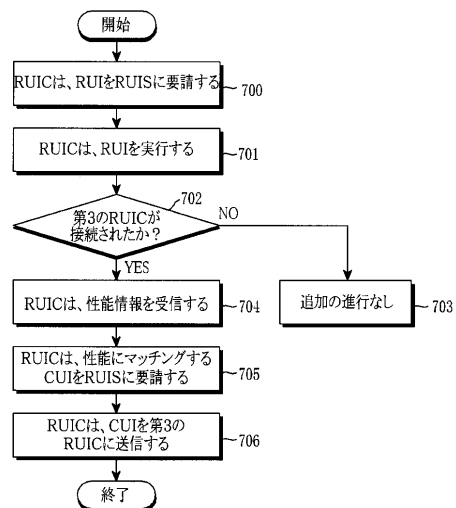
【図 5】



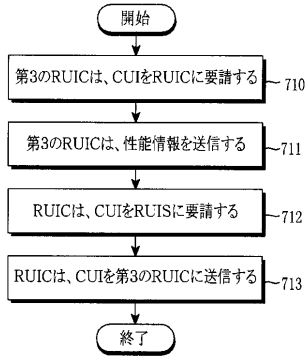
【図 6】



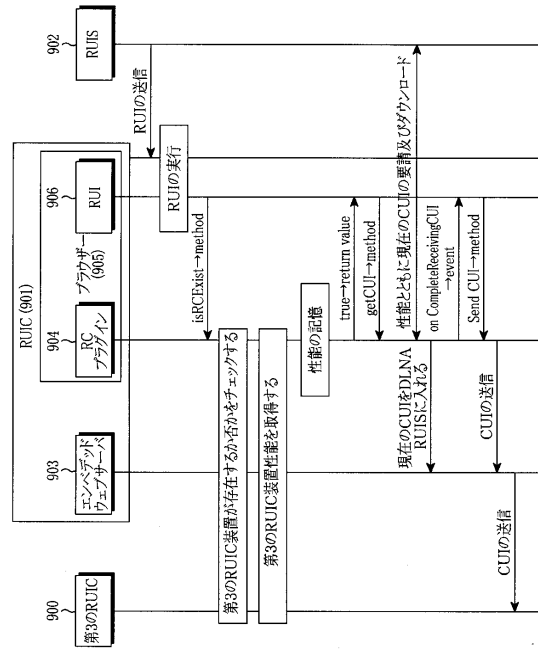
【図 7】



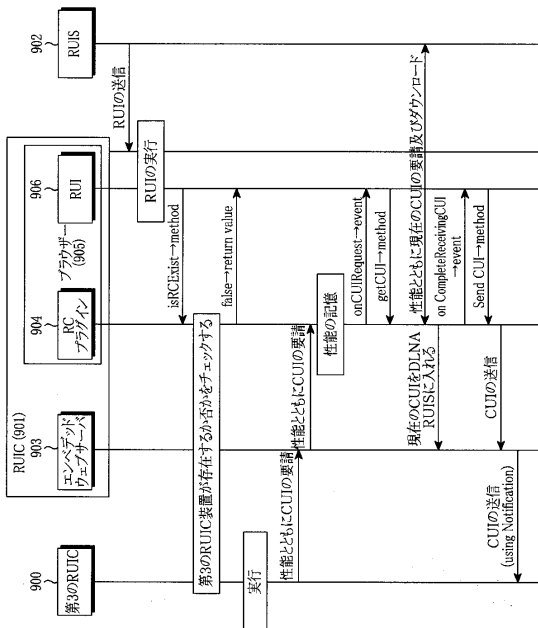
【図 8】



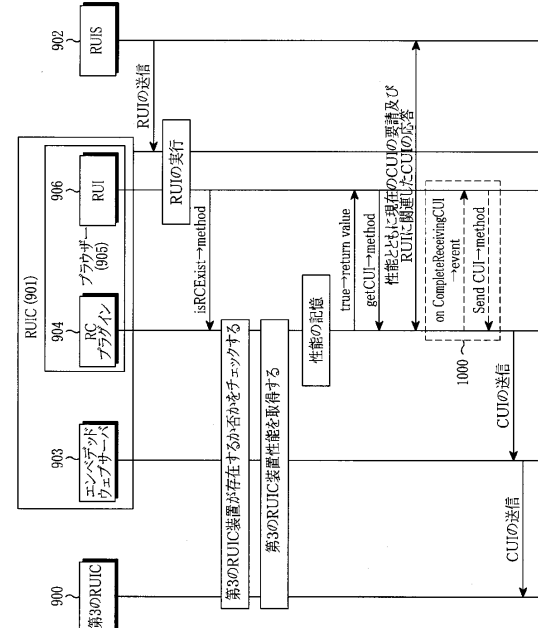
【図 9】



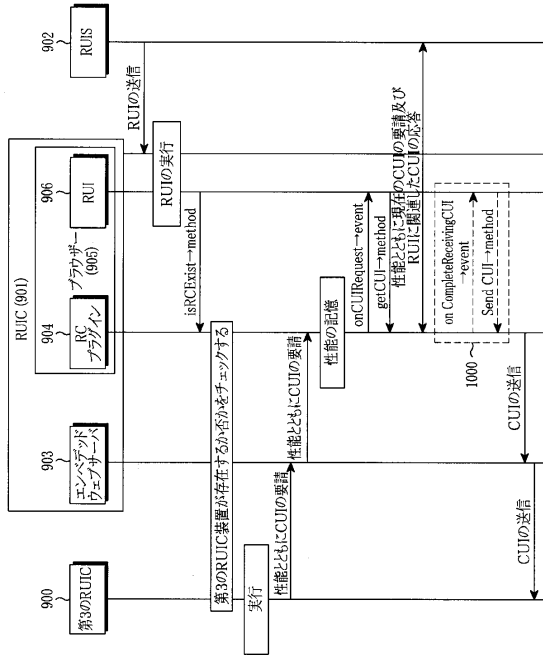
【図 10】



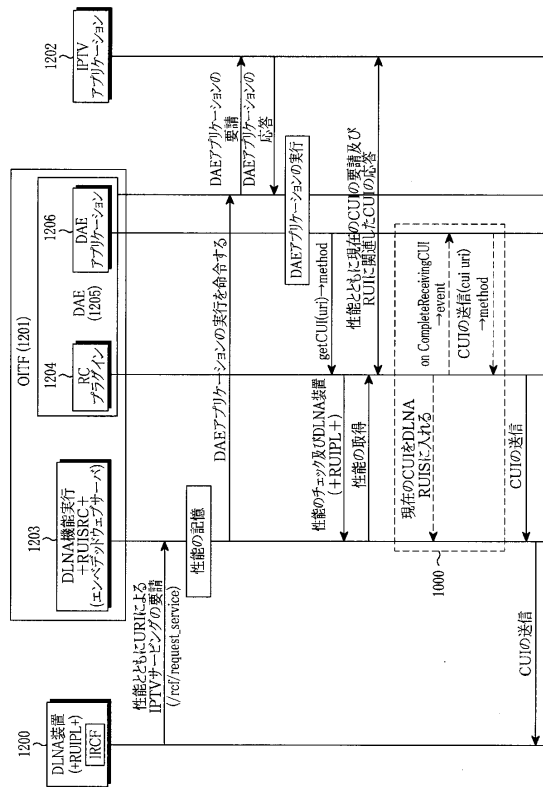
【図 11】



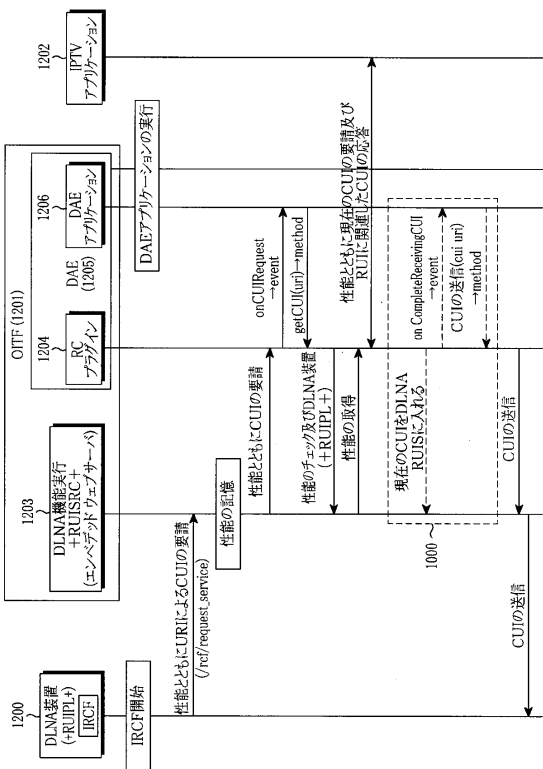
【図 12】



【図 13】



【図 14】



【図 15】

[Fig. 15]

- DAE WG
- Event
  - function onCUIRequest [Integer remoteDeviceHandle, String requestedCUIName]
  - function onCompleteReceivingCUI [String[] cuiNameList]
- Method
  - boolean isRUIExist ()
  - boolean getCUI (String cuiURL)
  - boolean sendCUI (Integer remoteDeviceHandle, String cuiName)
- Interface between Remote Control Plugin and IPTV Applications (RUIS)
  - Define HTTP User-Agent Header
  - OIPF/2.0.0 <3rd RUIC capabilities>: {<vendorName>};
  - {<modelName>}; {<softwareVersion>}; {<hardwareVersion>};
  - <reserved> {<appName>}/{<appVersion>}}

【図 16】

[Fig. 16]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Properties</b></p> <pre>function onCUIRequest (Integer remoteDeviceHandle)</pre> <p>The function that is called when the Remote Device requests a Control UI that can handle the DAE application currently executed in the OITF. Before the onCUIRequest event is occurred to the target application, the OITF saves the Remote Device's capability which comes with the request of the Control UI from the Remote Device, and the capability will be used by getCUI method to get the suitable Control UI from the IPTV Applications server.</p> <p>The specified function is called with a single argument remoteDeviceHandle, which is defined as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Integer remoteDeviceHandle – the handle of the Remote Device which is currently being connected to the OITF.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <pre>function onCompleteReceivingCUI (String cuiPrefixURL)</pre> <p>The function that is called when it is completed to download the Control UI from the IPTV Applications server to the OITF and ready to send the Control UI to the Remote Device. After downloading a zip file containing the Control UI on the proper place of the OITF that the Remote Device can access, the zip file is going to be decompressed. Then, an application of different control function object makes the prefixURL which indicates the location of the directory that contains the decompressed Control UI files (a.html, img, css, etc). After meeting the prefixURL for the Control UI, it is going to be transferred to the destination of this event.</p> <p>The specified function is called with a single argument cuiPrefixURL, which is defined as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- String cuiPrefixURL – The prefix URL of the Control UI to indicate the location of the directory, where the Control UI is decompressed and to be used by the Remote Device is connected to the OITF (e.g., if a cuiPrefixURL parameter is /audiovideocontroller/OITF and the CUI file name is /img001.jpg, controllerURL, which is decompressed in the "OITF" directory, then a DAE application would make a combined URL like /audiovideocontroller/OITF/img001.jpg_controller.html with two values and this full URL will be sent to the Remote Device by the second parameter of the sendCUI method.</li> </ul> |
| <pre>function onFailReceivingCUI (String cuiDownloadURL, String reason)</pre> <p>The function that is called when a Control UI download is failed. The specified function is called with two arguments cuiDownloadURL and reason, which are defined as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- String cuiDownloadURL – The URL used by the parameter of the getCUI method.</li> <li>- String reason – The reason about the download failed.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 【 17 】

[Fig. 17]

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Boolean getCUI ( string cuiDownloadURL )</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Description</b>                                                          | Download a zip file containing the suitable Control UIs from the IPTV Applications server to the OITF by using the Remote Device's capability stored in the OITF and the URI which is the parameter of this method. When the application of Remote control function object requests the Control UI to the IPTV Applications server by this method, it sends the HTTP message with the User-Agent header filled with the Remote Device's capability. This is an asynchronous method. The DAE application will be notified of the results of the download operation via events dispatched to onComplete, onReceiveCUI, or onFailReceiveCUI, and corresponding DOM level 2 events.<br><br>This method SHALL return true if the download process starts without error, otherwise false is returned. |
| <b>Arguments</b>                                                            | <b>cuiDownloadURL</b> The URI that downloads a zip file containing the Control UIs from the server. This URI indicates the location of a zip file which contains several Control UIs and components of the Control UI (e.g. HTML files, images, css files, javascript files, etc).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Integer getConnectedRemoteDevice()</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Description</b>                                                          | Returns the handle of Remote Device which is currently connected to the OITF. If there is no connected remote device to the OITF, the return value is undefined.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Boolean sendCUI ( Integer remoteDeviceHandle, string cuiConnectURL )</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Description</b>                                                          | Send the URI of the Control UI to the Remote Devices related to remoteDeviceHandle.<br><br>If it is successful to send the Control UI to the Remote Devices, this method SHALL return true. Otherwise, false is returned.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Arguments</b>                                                            | <b>remoteDeviceHandle</b> The handle of Remote Device which is currently connected to the OITF.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Arguments</b>                                                            | <b>cuiConnectURL</b> The URI of the Control UI by which the Remote Device gets the Control UI from the OITF.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 【 18 】

[Fig. 18]

- Step 1: The Control UI SHALL send a HTTP message (GET or POST) request to the OITF. The content of the HTTP Request SHALL be as follows:
- HTTP Request Header:** It includes the following:
    - <q request (first) line of HTTP header> - as follows in each case (GET, POST method). The request URI SHALL be same as the following:
      - o GET /refrequest\_service/service\_uri=<value> HTTP/1.1
      - o POST /refrequest\_service HTTP/1.1
    - <other lines of HTTP headers> - as per RFC 2616 [HTTP]
  - HTTP Request Body:** If the HTTP method is GET, a HTTP request body is empty. On the other hand, if the HTTP method is POST, a HTTP request body SHALL include the following elements:
    - A service\_uri=<a service URI value>: indicates a HTTP URI by which the DAE application will be rendered in the OITF.
      - (ex. service\_uri=http://210.222.123.23/iptv\_service/cod/friends)
- Step 2: The Control UI SHALL wait until it receives the HTTP Response message from the OITF.
- Step 3: The OITF returns the new Control UI URI which can control the requested IPTV service and is located in the OITF, but if the requested IPTV service doesn't have any related Control UI, a HTTP response body SHALL be empty. The content of the HTTP Response SHALL be as follows:
- HTTP Response Header:** It includes the following:
    - <list of HTTP headers> - as per RFC 2616 [HTTP]
  - HTTP Response Body:** It includes the new Control UI URI.
- Control UI URI: indicates a HTTP URI by which a DAE application will be controlled.  
(ex. /control\_ui/friends\_cui.html)

## 【 19 】

[Fig. 19]

- Step 1: The Remote Device SHALL send a HTTP GET request to the OITF. The content of the HTTP Request SHALL be as follows:
- HTTP Request Header:** It includes the following:
    - <q request (first) line of HTTP header> - The request URI SHALL be same as the following:
      - o GET /refrequest\_cui HTTP/1.1
    - <other lines of HTTP headers> - as per RFC 2616 [HTTP]
  - HTTP Request Body:** Empty
- Step 2: The Remote Device SHALL wait until it receives the HTTP Response message from the OITF.
- Step 3: The OITF returns the new Control UI URI which can control the requested IPTV service and is located in the OITF, but if the requested IPTV service doesn't have any related Control UI, a HTTP response body SHALL be empty. The content of the HTTP Response SHALL be as follows:
- HTTP Response Header:** It includes the following:
    - <list of HTTP headers> - as per RFC 2616 [HTTP]
  - HTTP Response Body:** It includes the requested Control UI URI.
- Control UI URI: indicates a HTTP URI by which a DAE application will be controlled.  
(ex. http://<OITFAddress>:<PORT>/control\_ui/friends\_cui.html)

## フロントページの続き

- (72)発明者 スン - オ・ファン  
大韓民国・キョンギ - ド・ 4 4 8 - 7 1 2・ヨンイン - シ・スジ - グ・チュクチョン・ 2 - ドン・  
(番地なし)・ピュクサン・ 2 - チャ・アパートメント・ # 2 0 3 - 5 0 1
- (72)発明者 ボ - スン・ジュン  
大韓民国・キョンギ - ド・ 4 6 3 - 7 1 5・ソンナム - シ・ブンダン - グ・クミ - ドン・ (番地なし)・ムジゲマウル・チョング・アパートメント・ # 5 0 7 - 6 0 5
- (72)発明者 ジュン - ヒュン・キム  
大韓民国・キョンギ - ド・ 4 4 3 - 7 2 7・スウォン - シ・ヨントン - グ・ヨントン - ドン・ (番地なし)・シンナムシル・ 5 - ダンジ・アパートメント・ # 5 0 1 - 1 6 0 4
- (72)発明者 ジ - ユン・ケウム  
大韓民国・キョンギ - ド・ 4 4 2 - 0 7 0・スウォン - シ・パルダル - グ・インゲ - ドン・ (番地なし)・デウー・マイホーム・オフィステル・ # 5 1 3

## 合議体

審判長 大塚 良平

審判官 山中 実

審判官 中野 浩昌

(56)参考文献 特開 2 0 0 8 - 1 7 8 1 1 1 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H04Q 9/00, G06F 13/00