

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-184999

(P2006-184999A)

(43) 公開日 平成18年7月13日(2006.7.13)

(51) Int. Cl.

G06F 13/00 (2006.01)

F I

G06F 13/00 510B

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2004-375444 (P2004-375444)
 (22) 出願日 平成16年12月27日 (2004.12.27)

(71) 出願人 000003078
 株式会社東芝
 東京都港区芝浦一丁目1番1号
 (74) 代理人 100109900
 弁理士 堀口 浩
 (72) 発明者 村松 孝倫
 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
 社東芝青梅事業所内
 (72) 発明者 坂崎 芳久
 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
 社東芝青梅事業所内
 (72) 発明者 加藤 尋嗣
 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
 社東芝青梅事業所内

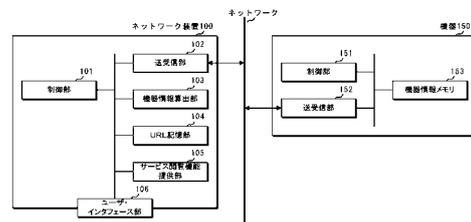
(54) 【発明の名称】 ネットワーク装置および機器情報取得方法

(57) 【要約】

【課題】 対応機器をネットワークにつなぐだけで、対応機器のサービスを受受する際に指定すべきURL (Uniform Resource Locators) を自動的に記憶すると共に、このURLに簡便にアクセスできる手段を提供する。

【解決手段】 ネットワークに接続された機器150から、当該機器150が提供するサービスを受けるためのURLを送受信部102により受信する。送受信部102により受信した前記URLをURL記憶部104に記憶する。ネットワーク装置100は、URL記憶部104に記憶されたURLから当該機器が提供するサービスを受けるための機器情報を得て、機器150が提供するサービスを受ける。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ネットワークに接続された機器から、当該機器が提供するサービスを受けるための URL を受信する受信部と、

前記受信手段により受信した前記 URL を記憶する記憶部と、

前記記憶手段に記憶された URL から当該機器が提供するサービスを受けるための機器情報を取得する機器情報取得部とを備えたことを特徴とするネットワーク装置。

【請求項 2】

ネットワーク装置はプラグ・アンド・プレイ対応であり、

自身が属するネットワークに対してプラグ・アンド・プレイ対応の機器が接続されると、もしくはプラグ・アンド・プレイ対応機器が既に属しているネットワークに対して自身が接続されると、

UPnP プロトコルに従って機器発見、属性判別を行い機器 150 と相互接続を確立する手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 記載のネットワーク装置。

【請求項 3】

前記機器情報は XML 形式で記述されており、前記機器情報取得部は XML を解析することにより前記 URL を算出することを特徴とする請求項 1 記載のネットワーク装置。

【請求項 4】

受信部により、ネットワークに接続された機器から、当該機器が提供するサービスを受けるための URL を受信し、

記憶部により、前記受信手段により受信した前記 URL を記憶し、

機器情報取得部により、前記記憶手段に記憶された URL から当該機器が提供するサービスを受けるための機器情報を取得することを特徴とする機器情報取得方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、プラグ・アンド・プレイに対応したネットワーク装置およびネットワーク装置による機器情報取得方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来ネットワーク装置は、プラグ・アンド・プレイに対応したものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

従来、ネットワーク装置は、ネットワークに接続された他の機器のサービスを授受しようとした場合、指定すべき URL については手入力する必要がある。

【特許文献 1】特開 2004 - 334896 公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

従来ネットワーク装置は、サービスを提供する機器がネットワークに接続された後、URL を手入力しなければならないという問題があった。

【課題を解決するための手段】**【0004】**

上記の目的を達成するために、この発明においては、ネットワークに接続された機器から、当該機器が提供するサービスを受けるための URL を受信する受信部と、前記受信手段により受信した前記 URL を記憶する記憶部と、前記記憶手段に記憶された URL から当該機器が提供するサービスを受けるための機器情報を取得する機器情報取得部とを備えたことを特徴とするネットワーク装置を提供する。

【0005】

なお、装置に係る本発明は方法に係る発明としても成立し、方法に係る本発明は装置に係る発明としても成立する。

10

20

30

40

50

また、装置または方法に係る本発明は、コンピュータに当該発明に相当する手順を実行させるための（あるいはコンピュータを当該発明に相当する手段として機能させるための、あるいはコンピュータに当該発明に相当する機能を実現させるための）プログラムとしても成立し、該プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体としても成立する。

【発明の効果】

【0006】

この発明によれば、対応機器をネットワークにつなぐだけで、対応機器のサービスを受受する際に指定すべきURL (Uniform Resource Locators) を自動的に記憶すると共に、このURLに簡便にアクセスできる手段を提供する。これによりユーザが手動でURLを入力するなどの手間をかけることなく対応機器のサービスを受けることができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

本実施形態は、典型的には、ソフトウェアで制御されるコンピュータにより実現される。この場合のソフトウェアは、プログラムやデータを含み、コンピュータのハードウェアを物理的に活用することで本発明の作用効果を実現するものであり、従来技術を適用可能な部分には好適な従来技術が適用される。さらに、本発明を実現するハードウェアやソフトウェアの具体的な種類や構成、ソフトウェアで処理する範囲などは自由に変更可能である。従って、以下の説明では、本発明を構成する機能ごとにブロック化して図示した仮想的機能ブロック図を用いる。なお、コンピュータを動作させて本発明を実現するためのプログラムも、本発明の一態様である。

20

【0008】

以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について説明する。

(第1の実施形態)

図1は、本発明の第1の実施形態に係るネットワーク装置の構成を示す図である。

ネットワーク装置100はUPnP (Universal Plug and Play) 対応の装置であり、制御部101、送受信部102、機器情報算出部103、URL記憶部104、サービス閲覧機能提供部105、ユーザインタフェース部106から構成されている。

【0009】

制御部101は、ネットワーク装置100全体の動作を制御する制御部であり、例えばCPU、メモリ等から構成される。

30

送受信部102は、ネットワークを介して、データを送受信する。

機器情報算出部103は、機器情報を解析して機器が提供する何らかのサービスを受けるためにアクセスすべきURLを算出する。

URL記憶部104は、機器情報算出部103が算出したURLを記憶する。

サービス閲覧機能提供部105は、URL記憶部104が記憶しているURLにアクセスすることによって機器150が提供するサービスを受ける。

ユーザインタフェース部106は、ユーザとのインタフェース機能、例えば周知のGUI機能を有している。本発明の主要部ではないため説明は省略する。

また、ネットワークに対してUPnP (Universal Plug and Play) 対応の機器150は、制御部151、送受信部152、機器情報メモリ153から構成されている。

40

【0010】

制御部151は、ネットワーク装置100全体の動作を制御する制御部であり、例えばCPU、メモリ等から構成される。

機器情報メモリ153は、XML形式で記述された機器150自身の機器情報を記憶している。

送受信部152は、ネットワークを介して他の機器とデータを送受信する。

次に、このように接続されたネットワーク装置100の動作を説明する。なお、特に断らない限り、以降の動作は各制御部101、151の制御により動作が行われる。

【0011】

50

ネットワーク装置 100 は、UPnP 対応のネットワーク装置 100 自身が属するネットワークに対して UPnP 対応の機器 150 が接続されると、もしくは UPnP 対応機器 150 が既に属しているネットワークに対して UPnP 対応のネットワーク装置 100 自身が接続されると、UPnP プロトコルに従って機器発見、属性判別を行い機器 150 と相互接続を確立する。

【0012】

上記相互接続が確立するとネットワーク装置 100 は、機器 150 の機器情報の取得要求を、送受信部 152 を介して機器 150 へ送信する。

機器 150 は、送受信部 152 を介してネットワーク装置 100 から機器情報の取得要求を受けると、XML 形式で記述された機器 150 自身の機器情報を機器情報メモリ 153 から読み出し、送受信部 152 を介してネットワーク装置 100 へ送付する。この機器情報としては、例えば、サービスを受けるためにアクセスすべき URL、機器種別などの情報が含まれている。

10

【0013】

図 3 は、上記 XML 形式で記述された機器 150 自身の機器情報の一例を示す図である。この例では機器情報として XML 形式を用いている。XML では任意のタグを使用することができるため、同じサービスであるにもかかわらずメーカー毎に異なるタグが使われてしまう場合が考えられる。これを防ぎメーカーが異なっても使えるようにするため、予め団体や業界内で使用する XML のタグを決めておくことにより、メーカーが異なっても XML のタグの意味を把握することができる。

20

【0014】

この例では、サービスを受けるためにアクセスすべき URL を記載する XML の要素として「PresentationURL」要素を用いることが予め業界等の規格で決められているものとして以下説明を続ける。

【0015】

ネットワーク装置 100 は、送受信部 102 を介して機器 150 の機器情報を取得する。

ネットワーク装置 100 は、この取得した XML 形式で記述された機器 150 の機器情報を、機器情報算出部 103 に渡して解析させる。

機器情報算出部 103 は、機器 150 の機器情報から、機器 150 の提供する何らかのサービスを受けるためにネットワーク装置 100 がアクセスすべき URL を算出する。

30

【0016】

図 3 に示した機器 150 の機器情報の場合には、予め規格等で「PresentationURL」要素にアクセスすべき URL が記述されることと定められているので、アクセスすべき URL は「http://192.168.1.1:80」であることを算出する。この機器情報算出部 103 によって算出される URL は一つに限定しない。それぞれの URL が異なるサービスを提供しており、複数の URL が算出される場合もあり得る。例えば「PresentationURL」要素の他に異なるサービスを提供する要素が予め定められている場合などがあり得る。

【0017】

上記何らかのサービスとは、例えば機器 150 の現在の動作状況を知ることができるサービスであったり、機器 150 の機能設定を行うことができるサービスであったりする。なお、サービスは上記例に限定されない。

40

【0018】

機器情報算出部 103 が算出した URL に全てのサービスに関する情報が記述されているとは限らない。例えば機器 150 の機器情報にはベースとなる URL が記述されており、このベースの URL に予め決められた文字列を付加することによってサービスを受けるための URL (ネットワーク装置 100 がアクセスすべき URL) を得る場合もある。

【0019】

例えば図 4 (a) の例では、「PresentationURL」要素にベースとなる URL が記述されており、これにサービスに応じて予め決められた文字列を付加することによって、サー

50

ビスを受けるための真のURLが得られる。図4(a)の例では、ベースとなるURLは図4(b)に示す「http://192.168.1.1」である。ネットワーク装置100は、ベースとなるURL「http://192.168.1.1」の後ろに、図4(c)に示す予め業界の規格等で決められた文字列「/deviceSetting.html」を付加し、図4(d)に示すサービスを受けるための真のURL「http://192.168.1.1/deviceSetting.html」を得てアクセスをする。

【0020】

また、サービスを受けるためのURLの算出方法は上記例に限定しない。例えば、例えば、予め規格等で二つの特別な要素が定義されており、一つ目の要素に基準となるURLが含まれており、二つ目の要素に一つ目の要素で指定されたURLに対する相対的なURLが定義されており、これらから算出されるURLがサービスを受けるためのURLであってもよい。

10

【0021】

例えば図5(a)の例では、「PresentationURL」要素にベースとなるURLが記述されており、「deviceSetting」要素に相対的なURLが記述されている。これら二つを組み合わせることによって、サービスを受けるための真のURLが得られる。図5(a)の例ではベースとなるURLは図5(b)に示す「http://192.168.1.1」である。それに対する相対的なURLは図5(c)に示す「/deviceSetting.html」である。これらから求まるサービスを受けるための真のURLは図5(d)に示す「http://192.168.1.1/deviceSetting.html」と算出される。

【0022】

制御部101は、機器情報算出部103によって算出されたURLをURL記憶部104に記憶させる。予め決められた文字列を付加する形式が業界の規格等で決められている場合には、これを付加した真のURLを記憶してもよいし、或いはベースとなるURLだけ記憶してもよい。

20

【0023】

制御部101は、機器情報算出部103によって複数のURLが算出された場合、URL記憶部104に複数のURLを記憶してもよい。また、制御部101は、必ずしも全てのURLをURL記憶部104に記憶させる必要はなく、例えばユーザインタフェース部106を通じてユーザにURLを記憶させるか否かを問い合わせ、記憶させると判定されたもののみをURL記憶部104に記憶させてもよい。

30

【0024】

URL記憶部104は、機器情報算出部103によって算出されたURLを、制御部101の制御によって記憶する。

サービス閲覧機能提供部105は、URL記憶部104が記憶しているURLを任意のときに取得することができる。サービス閲覧機能提供部105は、URL記憶部104が記憶しているURLにアクセスすることによって機器150が提供するサービスを受けることができる。

【0025】

図2は、本発明のネットワーク装置100におけるURLの算出・記憶動作を説明するためのフローチャートである。

40

図2において、制御部101は、UPnPによって機器の検出が確認した後、相手の機器150に対してその機器情報の取得を要請する(ステップS201)。

次に、送受信部102は、該要請に対して機器150が返した応答(機器情報)を受信する(ステップS202)。

次に、制御部101は、該応答(機器情報)を機器情報算出部103に解釈させてサービスを受けるためにアクセスすべきURL(群)を算出させる(ステップS203)。機器情報算出部103が算出する方法については前述した通り特に限定しない。

【0026】

次に、制御部101は、機器情報算出部103により算出されたURL(群)のURL一つ一つに対して次を実施する。注目する一つのURLに対して、該URLをユーザに問

50

い合わせずに自動的に登録すべきものが否かを判定する(ステップS204)。

【0027】

ステップS204にて自動的に登録すべきと判定した場合(ステップS204のYes)は、該URLをURL記憶部104に記憶させ(ステップS205)、自動的に登録すべきではなくユーザに問い合わせるべきと判定した場合(ステップS204のNo)はユーザインタフェース部106によりユーザに問い合わせる(ステップS206)。

【0028】

ステップS206の問い合わせの結果、ユーザが記憶すると判断した場合(ステップS207のYes)は、ステップS205へ進み該URLをURL記憶部104に記憶する。

10

【0029】

ステップS205にてURLをURL記憶部104に記憶した後、および、ステップS207にてユーザが記憶しないと判断した場合(ステップS207のNo)、最後のURLまで上記したステップS204以降の処理を繰り返す(ステップS208)。

【0030】

この結果、URL記憶部104にはサービスに必要なURLが記憶されるので、ネットワーク装置100では、いつでも機器150のサービスを受けることができる。

【0031】

なお、本発明は上記実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより、種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる実施形態にわたる構成要素を適宜組み合わせてもよい。

20

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】本発明の装置の実施の形態の構成を説明するためのブロック図。

【図2】本発明のURLの算出・記憶の実施のフローチャートである。

【図3】機器150の機器情報の一例を示す図である。

【図4】サービスを受けるための真のURLを得る例を説明するための図。

【図5】サービスを受けるための真のURLを得る例を説明するための図。

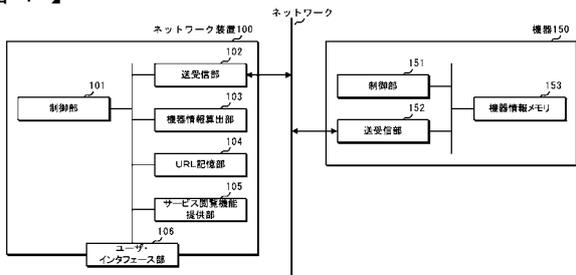
30

【符号の説明】

【0033】

100...ネットワーク装置、101...制御部、102...送受信部、103...機器情報算出部、104...URL記憶部、105...サービス閲覧機能提供部、106...ユーザインタフェース部、150...機器、151...制御部、152...送受信部、153...機器情報メモリ。

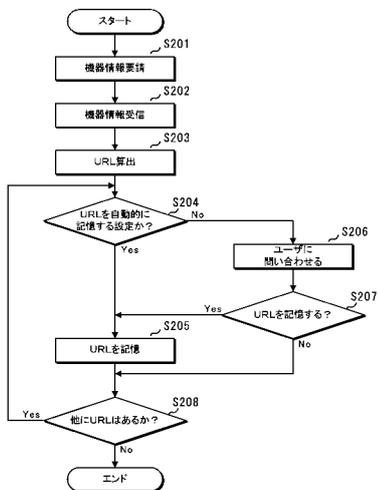
【 図 1 】



【 図 3 】

```
<?xml version="1.0"?>
<root xmlns="urn:schemas-upnp-org:device-1-0">
  ~略~
  <URLBase>
    http://192.168.1.1:5678
  </URLBase>
  ~略~
  <device>
    ~略~
    <serviceList>
      <service>
        ~サービスの情報~
      </service>
    </serviceList>
    <presentationURL>
      http://192.168.1.1:80
    </presentationURL>
  </device>
</root>
```

【 図 2 】



【 図 4 】

```
<?xml version="1.0"?>
<root xmlns="urn:schemas-upnp-org:device-1-0">
  ~略~
  <URLBase>
    http://192.168.1.1:5678
  </URLBase>
  ~略~
  <device>
    ~略~
    <serviceList>
      <service>
        ~サービスの情報~
      </service>
    </serviceList>
    <presentationURL>
      http://192.168.1.1
    </presentationURL>
  </device>
</root>
```

(a)

(b) http://192.168.1.1

(c) /deviceSetting.html

(d) http://192.168.1.1/deviceSetting.html

【 図 5 】

```
<?xml version="1.0"?>
<root xmlns="urn:schemas-upnp-org:device-1-0">
  ~略~
  <URLBase>
    http://192.168.1.1:5678
  </URLBase>
  ~略~
  <device>
    ~略~
    <serviceList>
      <service>
        ~サービスの情報~
      </service>
    </serviceList>
    <presentationURL>
      http://192.168.1.1
    </presentationURL>
    <deviceSetting>
      /deviceSetting.html
    </deviceSetting>
  </device>
</root>
```

(a)

(b) http://192.168.1.1

(c) /deviceSetting.html

(d) http://192.168.1.1/deviceSetting.html