

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6238610号
(P6238610)

(45) 発行日 平成29年11月29日 (2017.11.29)

(24) 登録日 平成29年11月10日 (2017.11.10)

(51) Int. Cl.		F I			
G 0 6 F	9/48	(2006.01)	G 0 6 F	9/46	4 5 7
G 0 6 F	9/50	(2006.01)	G 0 6 F	9/46	4 6 5 B

請求項の数 15 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2013-149570 (P2013-149570)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成25年7月18日 (2013.7.18)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2015-22476 (P2015-22476A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成27年2月2日 (2015.2.2)	(74) 代理人	100126240
審査請求日	平成28年6月30日 (2016.6.30)		弁理士 阿部 琢磨
		(74) 代理人	100124442
			弁理士 黒岩 創吾
		(72) 発明者	川名 克昌
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ ノン株式会社内
		審査官	大桃 由紀雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理端末、制御方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

データを管理するクライアントと、当該クライアントで管理されるデータを利用して機能を提供するサービスとを中継する中継機能を備える情報処理端末であって、

前記サービスが提供する機能と呼び出すための機能情報を、前記中継機能に登録するための登録手段と、

前記登録された機能情報の指定を受け付ける第1の受け付け手段と、

前記第1の受け付け手段により機能情報の指定を受け付ける際に、前記サービスが提供する機能の対象となるデータを決定する決定条件、及び前記サービスに対してサービス要求を発行する発行条件の指定を受け付ける第2の受け付け手段と、

前記第1の受け付け手段により受け付けた機能情報の指定に対応する機能の前記サービスに対するサービス要求を作成して、記憶する記憶手段と、

前記第2の受け付け手段により受け付けた発行条件を満たす場合に、前記クライアントに対して、前記第2の受け付け手段により受け付けた決定条件を満たすデータを取得するためのデータ要求を自動で行う要求手段と、

前記第2の受け付け手段により受け付けた発行条件を満たし、かつ、前記データ要求に応じてデータが取得された場合、当該取得されたデータを用いて、前記記憶されたサービス要求を発行する発行手段と、を有することを特徴とする情報処理端末。

【請求項 2】

前記クライアントと前記サービスは、前記中継機能を用いて、ネットワークを介して通

10

20

信を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理端末。

【請求項 3】

前記ネットワークは、インターネットであることを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理端末。

【請求項 4】

前記クライアント及び前記中継機能は、前記情報処理端末で動作する機能であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の情報処理端末。

【請求項 5】

前記中継機能に登録される機能情報は、提供機能のカテゴリを示す情報、提供機能が扱えるデータの種類、提供機能の接続先を示す情報、及び提供機能のタイトルを示す情報を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の情報処理端末。

10

【請求項 6】

前記発行条件として、ネットワーク環境を用いた条件の指定が行われることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の情報処理端末。

【請求項 7】

前記発行条件として、前記情報処理端末の位置、前記情報処理端末の状態、前記情報処理端末のアプリケーションの状態、及び前記サービスの状態の少なくともいずれかを用いた条件の指定が行われることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の情報処理端末。

【請求項 8】

20

前記サービスが提供する機能は、ネットワークを介した機器の電源の制御、データの共有、プリントサービス、電子メールサービス、及びデータ編集サービスの少なくとも何れかの機能であることを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れか 1 項に記載の情報処理端末。

【請求項 9】

データを管理するクライアントと、当該クライアントで管理されるデータを利用して機能を提供するサービスとを中継する中継機能を備える情報処理端末における制御方法であって、

前記サービスが提供する機能と呼び出すための機能情報を、前記中継機能に登録するための登録工程と、

前記登録された機能情報の指定を受け付ける第 1 の受け付け工程と、

30

前記第 1 の受け付け工程で機能情報の指定を受け付ける際に、前記サービスが提供する機能の対象となるデータを決定する決定条件、及び前記サービスに対してサービス要求を発行する発行条件の指定を受け付ける第 2 の受け付け工程と、

前記第 1 の受け付け手工程で受け付けた機能情報の指定に対応する機能の前記サービスに対するサービス要求を作成して、記憶する記憶工程と、

前記第 2 の受け付け工程で受け付けた発行条件を満たす場合に、前記クライアントに対して、前記第 2 の受け付け工程で受け付けた決定条件を満たすデータを取得するためのデータ要求を自動で行う要求工程と、

前記第 2 の受け付け工程で受け付けた発行条件を満たし、かつ、前記データ要求に応じてデータが取得された場合、当該取得されたデータを用いて、前記記憶されたサービス要求を発行する発行工程と、を有することを特徴とする制御方法。

40

【請求項 10】

前記クライアントと前記サービスは、前記中継機能を用いて、ネットワークを介して通信を行うことを特徴とする請求項 9 に記載の制御方法。

【請求項 11】

前記クライアント及び前記中継機能は、前記情報処理端末で動作する機能であることを特徴とする請求項 9 または 10 に記載の制御方法。

【請求項 12】

前記発行条件として、ネットワーク環境を用いた条件の指定が行われることを特徴とする請求項 9 乃至 11 の何れか 1 項に記載の制御方法。

50

【請求項 1 3】

前記発行条件として、前記情報処理端末の位置、前記情報処理端末の状態、前記情報処理端末のアプリケーションの状態、及び前記サービスの状態の少なくともいずれかを用いた条件の指定が行われることを特徴とする請求項 9 乃至 1 1 の何れか 1 項に記載の制御方法。

【請求項 1 4】

前記サービスが提供する機能は、ネットワークを介した機器の電源の制御、データの共有、プリントサービス、電子メールサービス、及びデータ編集サービスの少なくとも何れかの機能であることを特徴とする請求項 9 乃至 1 3 の何れか 1 項に記載の制御方法。

【請求項 1 5】

請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の手段としてコンピュータを機能させるプログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0 0 0 1】**

本発明は、ネットワークを介してコンテンツ情報を提供するサービスと、コンテンツを受付けて処理を行うサービス間で連携するための制御方法、および、プログラムに関する。

【背景技術】**【0 0 0 2】**

従来、WEB（ウェブ）サイト間で処理を委譲する場合、機能呼び出す側は、機能を提供する側のAPI（アプリケーション・プログラミング・インターフェイス）やRESTインターフェイス等の機能の呼び出し方を、知っている必要があった。従って、異なるWEBサイトとの連携を実現するためには、機能の呼び出し側は、それぞれの呼び出し規約に従って呼び出し側の処理が必要になった。また、機能呼び出す側が機能を利用するためには、機能を提供する側への認証が必要になることが多い。このために、機能を利用する側は、機能を提供する側の認証情報を保持したり、SAML等の認証基盤を利用したりする必要があった。但し、認証情報を持つと、それら認証情報を正しく安全に管理する必要があり、SAML等の認証基盤を利用するためには、機能の提供者と利用者間で事前に合意が必要となり、機能の利用者の負担になっていた。従来からのWEB（ウェブ）で提供されるサービスを利用する技術に関しては、例えば特許文献1などを参照されたい。

【0 0 0 3】

さらに、専用のAPIを用いずに任意のウェブサービス（または、ウェブアプリケーション）と連携する仕組みも存在する。一例として、実行時遅延バインディングによりサービス受け側と提供側とを疎結合とし、それらの連携を実現するWebIntents（ウェブインテント）という仕組みが提案されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0 0 0 4】**

【特許文献1】特開2009-199369号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0 0 0 5】**

とくに、上記したようなWebIntentsなどの新しいウェブサービスの連携の仕組みでは、サービス呼び出す側が、利用前にコンテンツを用意し、利用したいタイミングで、その都度ユーザの指示に従いサービスにリクエストを発行する必要があった。つまり、新しいウェブサービスの連携の仕組みにおいては、必ずユーザの指示が介在することを想定しているので、サービスの利用に関して柔軟性が低いと言える。

【0 0 0 6】

そこで、本発明は、現在、提案されているWebIntentsなどの新しい連携の仕

10

20

30

40

50

組みについて、サービスの呼び出しに関して、さらにユーザビリティを向上させるための柔軟な改良を加えることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するために、本発明における情報処理端末は、データを管理するクライアントと、当該クライアントで管理されるデータを利用して機能を提供するサービスとを中継する中継機能を備える情報処理端末であって、前記サービスが提供する機能呼び出すための機能情報を、前記中継機能に登録するための登録手段と、前記登録された機能情報の指定を受け付ける第1の受け付け手段と、前記第1の受け付け手段により機能情報の指定を受け付ける際に、前記サービスが提供する機能の対象となるデータを決定する決定条件、及び前記サービスに対してサービス要求を発行する発行条件の指定を受け付ける第2の受け付け手段と、前記第1の受け付け手段により受け付けた機能情報の指定に対応する機能の前記サービスに対するサービス要求を作成して、記憶する記憶手段と、前記第2の受け付け手段により受け付けた発行条件を満たす場合に、前記クライアントに対して、前記第2の受け付け手段により受け付けた決定条件を満たすデータを取得するためのデータ要求を自動で行う要求手段と、前記第2の受け付け手段により受け付けた発行条件を満たし、かつ、前記データ要求に応じてデータが取得された場合、当該取得されたデータを用いて、前記記憶されたサービス要求を発行する発行手段と、を有することを特徴とする

10

。

【発明の効果】

20

【0008】

本発明によれば、現在、提案されているWebIntentsなどの新しい連携の仕組みについて、ユーザビリティが向上する。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明のシステムの概念図

【図2】WebIntentsの動作の概要を説明するシーケンス図

【図3】WebIntentsの機能登録用のintentタグの例

【図4】WebIntents起動用のECMAScriptの例

【図5】本発明のネットワーク構成の例を示す図

30

【図6】プリンタのハードウェア構成を示すブロック図

【図7】無線LANターミナルのハードウェア構成を示すブロック図

【図8】情報処理端末506のハードウェア構成例を示す図

【図9】情報処理端末506のソフトウェアのモジュール構成例を示す図。

【図10】実施例1の処理の流れを具体的に説明するためのシーケンス図である。

【図11】WebIntentsのサービス情報を含むHTML情報の例を示す。

【図12】実施例1のWebIntents起動用のECMAScriptの例

【図13】実施例1のWebIntents登録時のUAの画面の例

【図14】実施例1のWebIntentsリクエスト発行時のUAの画面の例

【図15】実施例1での情報処理端末506の処理を説明するためのフローチャートである。

40

【図16】実施例2の処理の流れを具体的に説明するためのシーケンス図である。

【図17】実施例2のWebIntents起動用のECMAScriptの例

【図18】実施例2の情報処理端末506における表示画面の例

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明を実施するための最良の形態について図面を用いて説明する。

【0011】

<基本的な本発明のシステムの概念図>

図1は、専用のAPIを用いずに任意のウェブサービス（または、ウェブアプリケーション

50

ョン)と連携する仕組みの一例であるWeb Intentsの全体構成を示す図である。

【0012】

103は、Intents技術を利用してサービスや機能を提供するWeb Intentsサービス(以下、サービス)である。101は、前記サービスを利用するWeb Intentsクライアント(以下、クライアント)である。106は、クライアントからの要求をサービスに渡し、サービスからの結果をクライアントに渡す中継機能の役割をするユーザーエージェント(UA: User Agent)である。

【0013】

なお、UA106は、後述するようなサービスとクライアントをサービス連携するための中継機能を持つのであれば、ブラウザ以外にも、情報処理端末で動作するオペレーティングシステム(OS)やアプリケーションなどで実現することも可能である。ここで、情報処理端末の例としては、パーソナルコンピュータ、スマートフォン、タブレット、カーナビなどが挙げられる。

10

【0014】

また、サービス103については、上記した投稿先サービスのようなインターネット上のサービス提供者以外にも、例えば情報処理端末が内蔵するカメラ、プリンタ、スキャナなどといったデバイスもサービス提供者になり得る。また、サービス103については、ネットワークで接続されるプリンタ、スキャナ、ネットワークカメラなどの周辺機器や、冷蔵庫やテレビといった家電製品などもサービス提供者になり得る。また、クライアント101についても同様に、情報端末が内蔵するさまざまなデバイスやアプリケーション、その他にネットワーク上の周辺機器や家電製品、その上で動くプログラムなどもサービスを呼び出す利用者となり得る。

20

【0015】

クライアント101とUA106とサービス103は、これらの任意の組み合わせが、同一システム内で稼働することもある。具体的には、WEBブラウザの同等の機能を有する文書編集アプリケーションなどが、クライアント101とUA106とをふくむ構成として動作するといったことが考えられる。

【0016】

図2は、Web Intentsを利用したサービス提供に関する基本動作を説明するためのシーケンス図である。

30

【0017】

S201で、UA106はユーザの操作によりサービス103にアクセスする。S202で、サービス103は、提供するサービスをUA106に登録してもらうための登録用マークアップを含むHTML応答をUA106に返信する。

【0018】

図3の例を用いて、サービス103からUA106に返信されるHTML文書の中身について説明する。<intent>タグには提供機能を特定する機能情報(サービス情報)が記載されている。actionは、提供機能のカテゴリを示し、typeは提供機能が扱えるデータなどの種類を示している。hrefは提供機能の接続先(URL)を示し、titleは提供機能のタイトルを示している。また、dispositionは呼び出された提供機能がどのように表示されるかを示す。

40

【0019】

図3の例では、提供機能のカテゴリが“share(共有)”であり、扱えるデータなどの種類が“あらゆるフォーマット(*)の画像データ”であり、接続先は“share.html”であり、タイトルは“Share image using e-mail”である。また、この機能がUAを介して別ウィンドウで表示されることを示している。

【0020】

UA106は、S202での応答を受信すると、ユーザに対してサービス103の提供機能をUA106に登録するか否か確認する。例えば、UA106がウェブブラウザであれば、ポップアップウィンドウを表示させユーザに登録の可否の選択を促す。ユーザがこ

50

の提供機能をWebIntentとして登録することを選択すると、UA106はS202で受信した機能情報を内部に記憶する。具体的には、UA106が動作する情報処理端末の記憶領域に記憶され、UA106にWebIntentとして登録される。

【0021】

S203で、UA106はユーザの操作によりクライアント101にアクセスする。S204で、クライアント101は、サービス103の提供機能(WebIntent)を利用することが記載されたHTML文書を、UA106へ返信する。例えば、クライアント101としてのWebサイトで、画像と「共有」ボタンが表示される場合に、該Webサイトは図6で示すECMAScriptを含むHTML文書をUA106へ返す。

【0022】

図4の例を用いて、クライアント101からUA106に返信されるHTML文書の中身について説明する。ECMAScriptは、HTML内のID「share photo」を持つボタンがクリックされると指定された無名関数を実行することを示している。無名関数は、まず、新規のIntentオブジェクトを作成し、これを引数にしてstartActivity()関数を呼び出す。この関数を実行すると、UA106は自身に登録されているWebIntentsの中から、指定されたIntentオブジェクトのactionとtypeが一致するものを抽出し、一覧表示させることでユーザに選択を要求する。また、無名関数内で呼び出しているgetImageFrom()関数を実行することにより、クライアント101が持つ画像データを取得する。

【0023】

S204で、UA106は、クライアント101からHTML文書を受け取り、表示する。S205で、UA106は、ユーザによる表示画面上の「共有」ボタンが押下を検出すると、上述したようにWebIntents起動用のECMAScriptを実行し、S206でクライアント101が持つ画像データを取得する。また、S205で「共有」ボタン押下を検出された際に、UA106は、自身に登録されている機能情報に対応するWebIntentsの一覧を表示する。この一覧からユーザがサービス103の提供機能を示すWebIntentの選択を検出すると、S207で、UA106は選択されたサービス103へHTTP要求を送信する。その際、UA106は、送信データに、図4のECMAScriptが作成したIntentオブジェクトの内容を含める。

【0024】

S208で、サービス103はHTTP要求からIntentオブジェクトを取り出し、UA106を介してユーザと相互作用しながら、選択された提供機能(ここではクライアント101の画像データの「共有」)の利用を実現する。

【0025】

サービス103は、処理が終了すると、S209で、処理結果をクライアント101に伝えるECMAScriptを含む応答を返す。S210で、UA106は応答中に含まれるECMAScriptを実行し、S205のstartActivity()関数の引数で指定されたコールバック関数onSuccess()を呼び出す。S211で、UA106はコールバック関数onSuccess()によってクライアント101へ処理結果を返す。

【0026】

図2のシーケンスにより、Webメール機能を利用する例について説明する。まず、ユーザがWEBブラウザ(UA)で、写真データを管理するウェブストレージ(クライアント101)のWebIntentsの呼び出しボタンが用意されたサイトに訪れ、当該ボタンを押下すると、WEBブラウザ(UA)が登録サービス一覧を含むポップアップウィンドウを表示する。そこで、ユーザがWebメール機能を選択したとすると、該機能を提供するサイトが別ウィンドウで表示され、処理結果として、そのウィンドウ上では写真データを添付した新規メールが作成されている。

【0027】

以上の処理により、クライアント101は、UA106を介して、サービス103が提

10

20

30

40

50

供するWeb Intentsの機能（この例では画像の「共有」）を呼び出すことが可能となる。

【0028】

<実施例1>

<本実施形態のネットワーク、周辺機器、及び、ネットワークサービスの構成例>

図5は、本発明の実施の形態に係る情報処理端末と、無線LANターミナルと、プリンタ、および、Web Serviceなどのネットワークにおける接続関係を示す図である。

【0029】

図5において、506はスマートフォンなどの情報処理端末であり、図1のUA106としての機能を有する。情報処理端末506には、ウェブブラウザがインストールされており、無線LANや屋外の携帯データ通信キャリア（以後、携帯キャリア）が提供する無線ネットワークにアクセスすること様々なサービスを利用することができる。

10

【0030】

ホームネットワーク（Home Network）507に存在する機器として、無線LANターミナル501と、プリンタ503とが図示されている。無線LANターミナル501は、一般的なネットワーク・ルーター機能を有した無線LANの親機であり、家庭内や事務所などの中で無線LANを提供している。Home Network 507は、無線LANと有線によるLANの両方のネットワークを指しており、無線LANターミナル501の提供するネットワークを指している。情報処理端末506は、Home Network 507の無線LANエリアに入ると、予め設定していた認証情報を利用して自動的にネットワークに参加する。プリンタ503は、Home Network 507に有線、または、無線LANを介してネットワークに参加する。無線LANターミナル501はHome Network 507のネットワークに参加しているすべての周辺機器やサービスにアクセス可能である。

20

【0031】

本実施例では、無線LANターミナル501は、図1におけるクライアント101の機能を有する。ただし、Home Network 507上のクライアント機能を提供する機器は、無線LANターミナル501に限定しない。実際には、ネットワークに参加しているいずれかの機器が、Web Intentsクライアントとしての機能を提供してもよい。

30

【0032】

一方、プリンタ503は、ネットワークを通じて受信した画像情報を印刷出力する。通常、“lpr”など印刷用のプロトコルを利用して印刷リクエストを受け付けるが、プリンタ503は、Web Intentsのサービスとして機能し、Web Intentsの仕組みを利用しても印刷リクエストを受け付けることができる。また、印刷機能だけでなく電源ONや電源OFFなどの機器制御指示もWeb Intentsの仕組みを用いたりリクエストとして受け付けることができる。本実施例においては、プリンタ503は、図1のWeb Intentsサービス103に相当する。

【0033】

その他、504は無線基地局を表している。無線基地局504は、携帯キャリアが提供する無線通信の基地局であり、情報処理端末506はHome Network 507から移動し無線LANのエリア外にでると、無線基地局の提供するネットワークへ参加する。505はInernetであり、502はインターネット（Internet）502上でサービスを提供するWeb Serviceを表している。

40

【0034】

情報処理端末506は、無線基地局の提供するネットワークを介してInternet 505へアクセスし、さらにはWeb Service 502にアクセスすることができる。また、Home Network 507も無線LANターミナル501等のルーターを介してInternet 505に接続されている。Web Service 502は、写真などのデータを共有するなどといったPhoto Serviceを、Web Intents

50

の仕組みを利用して提供している。Web Service 502は、プリンタ503と同様に図1におけるサービス103に相当する。

【0035】

本実施例では、後述するように、ユーザが屋外から自宅に帰宅すると必ずプリンタの電源をONするために、Web Intents リクエストを用いることを想定する。

【0036】

まず、ユーザは、Web Intents サービスを情報処理端末506へ登録する。登録方法は、情報処理端末506のUAとして機能するウェブブラウザを利用して、Home Network 507を介してプリンタ503へアクセスする。すると、該ウェブブラウザは、プリンタ503が提供するWebページに含まれる<intent>タグにより、Web Intents サービスを認識し、ユーザの指示に応じて、当該サービスの情報を登録する。具体的には、UAとして機能するウェブブラウザの利用可能な記憶領域に対してサービスの情報を記録することで、UAへのWeb Intents サービスの登録が実現されることになる。

【0037】

次に、ユーザは、情報処理端末506の該ウェブブラウザ上で、Web Intents リクエストを作成する。ユーザは、ウェブブラウザを利用して、無線LANターミナル501へアクセスする。無線LANターミナル501では、Web Intents クライアントとして動作し、そこで提供するWebページでは、「電源ON」というボタンが配置されている。ユーザによりWebページ上の「電源ON」のボタンが押下されると、UAとして機能するウェブブラウザは、Web Intents サービスのリストと、その発行条件を入力できる画面へ遷移する。ここでは、「電源ON」のアクションを受け付ける対象となるWeb Intents サービスとして、先ほど登録されたプリンタ503が表示される。ここでユーザは、リクエスト発行先と、Web Intents の発行条件も設定する。発行条件としては、参加しているネットワークの変化、GPS情報、時間情報など、種々の条件を設定可能である。情報処理端末506は、Web Intents リクエストの発行条件を検出するまで、バックグラウンドでその実行を待機する。

【0038】

Web Intents のリクエストを、発行条件の検知に応じて実行するUAとしては、上記ウェブブラウザ以外にも、情報処理端末506で動作するオペレーティングシステム(OS)などであってもよい。

【0039】

<本実施形態のプリンタのハードウェア構成例>

図6は、図5におけるプリンタ503のハードウェア構成を示すブロック図である。

【0040】

プリンタ503の制御部では、プリント処理に関する制御プログラムのほかに、Web Intents サービスアプリケーションプログラムなどを処理している。プリンタ503は、Web Intents サービスアプリケーションによって、プリンタ503の電源ON、電源OFFなどのリクエスト、そのほかプリントリクエストの受け付け処理などを行う。Web Intents サービスアプリケーションによって、受け付けたリクエストは、それぞれのリクエストに応じた処理が行われる。

【0041】

ハードウェアの各構成要素は、システムバス601に接続されている。ROM 603にはプリンタ503の制御プログラム及び、Web Intents サービスアプリケーションプログラムなどが格納されており、これらのプログラムはCPU 602で実行される。RAM 604は、プログラムを実行するためのワークメモリアリアであり、プリントリクエストを受けた時の画像データやWeb Intents サービス用の認証情報など、プリンタ503を制御するためのデータを一時記憶するためのメモリでもある。記憶装置608は不揮発性の記憶装置であり、プリンタ503の再起動後も保持しておく必要のある各種動作モード設定や、稼働ログなどが記憶される。

【 0 0 4 2 】

Network I / F 6 0 5 は、HomeNetwork 5 0 7 と接続するためのインターフェイス部であり、Network I / F 6 0 5 を介して情報処理端末 5 0 6 やその他 PC などの制御機器などと通信を行う。Network I / F 6 0 5 の接続する形態は、無線 LAN でも有線 LAN でもかまわない。

【 0 0 4 3 】

操作部 I / F 6 0 6 は、操作部 6 0 9 によって入出力された情報を制御プログラムへと仲介し、ユーザへプリンタの制御手段を提供する。これらの制御は、CPU 6 0 2 で動くプリンタ制御プログラムにて制御される。ユーザは、操作部 6 0 9 を介してプリンタ 5 0 3 の各種設定指示や、起動 / 停止指示を行う。

10

【 0 0 4 4 】

プリンタ部 I / F 6 0 7 は、プリンタ部 6 1 0 とプリンタ制御プログラムとを仲介し、画像データの同期系 / 非同期系の変換を行う。例えば、CPU 6 0 2 にて実行されるプリンタ制御プログラムでは、出力画像データに対し補正 / 加工 / 編集を行う。また、プリント制御プログラムは、画像データの回転処理や、画像圧縮伸長処理として J P E G 、 J B I G 、 M M R 、 M R 、 M H 等の圧縮伸張処理を行う。これらの処理結果をプリンタ部 6 1 0 へ提供し、ユーザの望む画像をプリントする。

【 0 0 4 5 】

< 本実施形態の無線 LAN ターミナルのハードウェア構成例 >

図 7 は、図 5 における無線 LAN ターミナル 5 0 1 のハードウェア構成を示すブロック図である。

20

【 0 0 4 6 】

無線 LAN ターミナル 5 0 1 の制御部では、HomeNetwork 5 0 7 を制御するプログラム処理のほかに、WebIntents クライアントアプリケーションプログラムなどを処理している。無線 LAN ターミナル 5 0 1 は、WebIntents クライアントアプリケーションによって、HomeNetwork 5 0 7 内に存在するネットワーク機器への電源 ON、電源 OFF、その他機器への制御リクエストの発行処理を行う。各機器への制御リクエストには、例えば、エアコンに対する、暖房、冷房、設定温度、風量などの制御リクエストや、テレビに対する、チャンネルの指定、音量、転送動画データの再生などのリクエストがある。

30

【 0 0 4 7 】

ハードウェアの各構成要素は、システムバス 7 0 1 に接続されている。ROM 7 0 3 には無線 LAN ターミナル 5 0 1 の制御プログラムや、HomeNetwork 5 0 7 を管理するネットワーク制御プログラムや、WebIntents クライアントを制御する Web サービスプログラムなどが格納されている。これらの制御プログラムは、CPU 7 0 2 で実行される。RAM 7 0 4 は、プログラムを実行するためのワークメモリエリアである。また、無線 LAN ターミナルが管理しているネットワークのルーティングテーブルや接続している周辺機器のマックアドレス情報、そのほか各周辺機器に対応した WebIntents クライアントのリクエスト情報などの情報を一時記憶するためのメモリでもある。記憶装置 7 0 8 は不揮発性の記憶装置であり、無線 LAN ターミナル 5 0 1 の再起動後も保持しておく必要のある各種動作モード設定や、稼働ログなどが記憶される。

40

【 0 0 4 8 】

LocalNetwork I / F 7 0 5 は、HomeNetwork 5 0 7 と接続するためのインターフェイス部である。WideAreaNetwork I / F 7 0 8 は、Internet 5 0 5 と接続するためのインターフェイス部である。情報処理端末 5 0 6 は、無線 LAN を介して HomeNetwork 5 0 7 で通信する際、この LocalNetwork I / F 7 0 5 を介して通信を行う。また、HomeNetwork 5 0 7 に参加している PC などの機器は、Internet 5 0 5 上のサービスと通信する際には、LocalNetwork I / F と、WideAreaNetwork I / F 7 0 8 を介して通信を行う。このときネットワーク制御プログラムは、ネットワークのルーティン

50

グテーブルを利用し、Localのネットワークから受けたリクエストが外部向けのリクエストか、内部向けのリクエストかを判断して、適切なI/Fにパケットを流す制御を行う。

【0049】

操作部I/F706は、操作部709によって入出力された情報を制御プログラムへと仲介し、ユーザへネットワーク設定の制御手段を提供する。これらの制御は、CPU702で動くネットワーク制御プログラムにて制御される。ユーザは、操作部709を介してHomeNetwork507に関する各種設定指示や、起動/停止指示を行う。

【0050】

また、無線LANターミナル501の設定指示は、無線LANターミナル501の提供するWebサービスにてLocal Network I/Fを介しても提供される。

【0051】

<本実施形態の情報処理端末506のハードウェア構成例>

図8は、図5における情報処理端末506のハードウェア構成を示すブロック図である。

【0052】

情報処理端末506は、例えばスマートフォンであり、小型端末用のオペレーティングシステムや、通話、データ通信を制御するプログラムが動いている。ハードウェアの各構成要素は、システムバス801に接続されている。ROM803には情報処理端末506におけるオペレーティングシステム及び、通話、データ通信を制御するアプリケーションが格納されており、CPU802で実行される。データ通信を制御するアプリケーションとしては、MailソフトやWebブラウザなどがある。

【0053】

RAM804は、プログラムを実行するためのワークメモリアreaである。また、WebブラウザがWebサーバから取得してきたWebページデータやWebサービスにアクセスするための認証情報などを一時記憶するためのメモリでもある。記憶装置809は不揮発性の記憶装置であり、情報処理端末506の再起動後も保持しておく必要のある各種動作モード設定や、稼働ログなどが記憶される。

【0054】

Network Controller 805は、HomeNetwork 507の無線LANに参加するための無線LAN通信部811と、携帯キャリアの提供するネットワークに参加するためのデータ通信部812の通信制御を行う。一般的に無線LANのネットワークに参加できるとき、Network Controller 805は、無線LANの接続を優先する。情報処理端末506が無線LANのネットワークエリアから外れた場合には、携帯キャリアが提供する無線通信ネットワークへ参加する。

【0055】

音声制御部806は、主に通話アプリケーションが起動しユーザが電話をしているときに利用する。マイク・スピーカ813にて音声データの入出力を行い、音声制御部806は、その制御プログラムとの仲介を行っている。表示制御部807は、情報処理端末506のディスプレイ814にて出力する情報の制御を行っている。入力制御部808は、情報処理端末506のボタンやタッチパネル815にてユーザが指示した情報の制御を行っている。これらの音声制御部806、表示制御部807、入力制御部808を利用して、情報処理端末506上でのアプリケーションは、ネットワーク通信情報や情報処理端末506のさまざまな情報をユーザに提供する。位置検出制御部810は、GPSセンサー816から情報処理端末506の位置情報を取得しオペレーティングシステムに提供する。これらの制御は、CPU802で動くオペレーティングシステムにて制御される。

【0056】

<本実施形態のDeviceのソフトウェア構成例>

図9は、図5における情報処理端末506のソフトウェアのモジュール構成例を示すブロック図である。本発明の特徴でもある制御プログラムを実行することで実現される主に

10

20

30

40

50

ＵＡとして機能するモジュール構成の例を説明する。

【００５７】

９０５はユーザ入出力部であり、図８の音声制御部８０６、マイク・スピーカ８１３、表示制御部８０７、ディスプレイ８１４、入力制御部８０８、タッチパネル８１５などに相当する。ユーザは、ユーザ入出力部９０５を介して情報処理端末５０６の操作を行うことができる。たとえば、ブラウザ起動、Ｗｅｂページの閲覧、ＷｅｂＩｎｔｅｎｔｓリクエストの発行指示などを、ユーザ入出力部９０５を通して行う。

【００５８】

９０４は、処理制御部であり、ウェブブラウザプログラム（以下、ブラウザ）により提供される機能を示している。ただし、これはＷｅｂＩｎｔｅｎｓの処理を行うＵＡとして機能するプログラムを示しており、ＯＳであってもよい。ユーザ入出力部９０５を介して、ユーザがブラウザの操作を行うとこの処理制御部９０４が操作リクエストを受け、さまざまな処理を行う。

【００５９】

９０３は、情報処理端末５０６のネットワーク制御部であり、図８のＮｅｔｗｏｒｋＣｏｎｔｒｏｌｌｅｒ８０５の機能モジュールに相当する。

【００６０】

９０６は、サービス情報検出部である。ユーザがブラウザを利用し、ＷｅｂＩｎｔｅｎｔｓサービスを提供しているネットワーク上の周辺装置やサーバにアクセスすると、受信したＨＴＭＬ情報内に図３で示すようなサービス情報が含まれる。ＨＴＭＬ情報内にＷｅｂＩｎｔｅｎｔｓに対応するサービス情報が含まれていると、サービス情報検出部９０６がＷｅｂＩｎｔｅｎｔｓサービスを検出する。そして、サービス情報検出部９０６は、サーバのＵＲＬと、対応するａｃｔｉｏｎと、ｔｙｐｅの情報を関連づけて処理制御部９０４へ通知する。

【００６１】

９０７は、サービス情報入出力部である。また、９０８は、サービス情報格納部である。サービス情報検出部９０６が、ＷｅｂＩｎｔｅｎｔｓサービスを検出し、処理制御部９０４に通知を行うと、処理制御部９０４は、サービス情報入出力部９０７へ格納依頼を行う。格納依頼を受けたサービス情報入出力部９０７は、サービス情報格納部９０８へ当該サービス情報の登録を行う。

【００６２】

９０２は、スクリプト処理実行部である。ユーザがブラウザを利用しＷｅｂＩｎｔｅｎｔｓクライアントにアクセスすると、図４で示したようなＥＣＭＡＳｃｒｉｐｔ情報を含むＨＴＭＬ情報を受信する。すると、ユーザには、ユーザ入出力部を介してＷｅｂＩｎｔｅｎｔｓクライアントの情報が提示される。

【００６３】

ユーザがＷｅｂＩｎｔｅｎｔｓクライアントに対して、例えば「共有」する、という指示を行うと、スクリプト処理実行部９０２は、このＥＣＭＡＳｃｒｉｐｔを実行する。そしてＥＣＭＡＳｃｒｉｐｔに記述されているａｃｔｉｏｎとｔｙｐｅを、処理制御部９０４に通知する。そして、処理制御部９０４は、サービス情報入出力部９０７にサービス情報取得依頼を発行する。サービス情報入出力部９０７は、サービス情報取得依頼を受けると、サービス情報格納部９０８から登録されているＷｅｂＩｎｔｅｎｔｓサービスを１つ以上取得し、処理制御部９０４へ送信する。ユーザは、１つ以上のＷｅｂＩｎｔｅｎｔｓサービスの中からリクエストをしたいサービスを選択する。

【００６４】

また、その時に、発行条件制御部９０１は、リクエストの発行条件を指定したい場合には、ユーザ入出力部９０５を介してリクエストの発行条件を加えて指示を行う。ユーザから、ＷｅｂＩｎｔｅｎｔｓリクエストを発行条件付きで受け付けると、スクリプト処理実行部９０２は、発行条件制御部９０１へリクエストとその発行条件を合わせて通知する。発行条件制御部９０１は、オペレーティングシステムやセンサーから受信するネットワー

10

20

30

40

50

ク情報や、位置、時刻などから発行条件が合致したら、Web Intentsのリクエストを発行する。

【0065】

図10は、実施例1でのWeb Intentsを利用した処理の流れを具体的に説明するためのシーケンス図である。図2を用いて説明したWeb Intentsの基本シーケンスと類似するが、ここでは特徴的な部分を、具体的に説明する。

【0066】

S1001にて、情報処理端末506は、Web Intentsサービスとしての周辺機器の一例であるプリンタ503に、UAとして機能するブラウザを用いて、アクセスする。S1002にて、Web Intentsのサービス情報を含むHTML情報を受信し、該情報に基づきブラウザで表示制御が行われる。

10

【0067】

図11は、このWeb Intentsのサービス情報を含むHTML情報の例を示す。ここでは、サービス情報として、actionに“On(電源ON)”、typeにparametersを示す<intent>タグが含まれる。

【0068】

情報処理端末506のブラウザは、この<intent>タグを含むHTML情報の受信に応じて、ユーザに図13で示すような通知を行い、サービス情報格納部908にサービス情報の登録を行うか否かを確認する。ユーザは、情報処理端末506のユーザ入出力部905から登録(“OK”)の指示を行うと、情報処理端末506にて、プリンタ503に対して電源ONするためのWeb Intentsサービスを利用できるようになる。

20

【0069】

次に、S1003にて、情報処理端末506は、Web Intentsクライアントに相当する無線LANターミナル501へ、ブラウザを用いてアクセスする。S1004にて、ECMAScriptを含んだHTML情報を受信する。

【0070】

図14(a)は、このHTML情報を受信に応じて情報処理端末506に表示される、電源制御を行うWeb Intentsクライアントが提供する画面を表示する。クライアントが提供する画面上で表示される操作カテゴリは、図14(a)で示す「電源ON」以外にも、「共有」「表示」「保存」などの場合もある。この画面に表示されるカテゴリは、Web Intentsのサービス情報で定義される各アクションに対応するものである。

30

【0071】

S1005にて、図14(a)の画面にて、ユーザにより「電源ON」が押下されると、情報処理端末506は受信したECMAScriptを実行する。ECMAScript内に記載されているactionとtypeの値から、サービス情報格納部908に登録されているサービス情報で合致するactionとtypeが定義されているものを1つ以上取得して、図14(b)のようにユーザに提示する。図14(b)では、既にUAに登録済みのWeb Intentsのサービスであって、前述で説明した電源ONを実現するためのサービスの一覧が表示されることになる。ここでは、サービス情報の“title”に含まれる情報をもとにリストを表示しているが、更にわかりやすいようにWeb Intentsのサービスを提供しているネットワーク周辺装置のアイコンも表示している。

40

【0072】

図14(b)の画面上では、さらに、「発行条件を設定」という設定項目を設け、Web Intentsリクエストの発行条件をユーザが柔軟に指定できるようにする。

【0073】

図14(c)は、ユーザにより図14(b)の画面上の「発行条件を設定」というボタンが押下された際に、ブラウザで表示される設定画面である。

【0074】

50

この画面上では、情報処理端末506の参加しているネットワークが、屋外の携帯キャリアが提供するネットワークやその他のネットワークから、Home Networkへ切り替わったことを検知してリクエストを発行する条件が記載され、かつ選択設定されている。また、そのほかにも、登録した地点から一旦3 Km以上の距離を離れ、再び3 Km以内に入ったこと検知してリクエストを発行する条件や、毎日の特定の時刻にリクエストを発行する条件などが記載されている。ユーザは発行条件を適宜選択できる。

【0075】

このWeb Intents リクエストの発行条件は、情報処理端末506のブラウザなどのUAが発行条件の選択機能としてユーザに提供するものでもよい。また、発行条件の内容についても、ユーザに対して新規作成や編集が可能なように提供してもよい。

10

【0076】

情報処理端末506のブラウザなどのUAが発行条件の選択機能を持っている場合、OSが発行条件となるイベントを検知し、リクエスト発行を行うことが考えられる。そのほかにも、常にバックグラウンドで実行されるブラウザが発行条件を制御し、オペレーティングシステムから外部の環境情報、例えばネットワークの切り替えイベントなどを取得し、該ブラウザがWeb Intents リクエストを発行する形でもよい。

【0077】

また、Web Intents リクエストの発行条件を、Web Intents クライアントが発行するECMAScript内で定義してもよい。ECMAScript内に発行条件を定義する場合には、図12に示すようにintentにおけるstart Activityの実行条件として、システムからネットワークの切り替えイベントを受信するという条件を含ませておく形が考えられる。

20

【0078】

Web Intents リクエストの発行条件を定めると、図14(b)の画面上で、発行対象となるサービスを決定する。この図では、プリンタ503が提供するサービスの“title”に含まれている「Ink Jet Printer」が、選択されているところを示している。

【0079】

Web Intents の発行条件付きリクエストを作成すると、情報処理端末506では、発生条件に一致するまで待機する。S1006にて、情報処理端末506にて発生条件に一致したことを検知する。そして、S1007にてプリンタ503に対してリクエストを発行する。これは、図2のS207と同様のリクエストである。

30

【0080】

図15は、情報処理端末506がWeb Intents の仕組みを利用して、発行条件に従いサービスを実行する処理を説明するためのフローチャートである。このフローチャートに含まれる各処理に係るプログラムは、図8に示すROM803、記憶装置809のいずれかの記憶手段に記憶され、必要に応じてRAM804に展開され、CPU802により実行される。

【0081】

なお、本処理は、UAとしてのプログラム（ウェブブラウザやOSなど）が起動後に、ネットワーク制御部903がWeb Intents クライアントからWeb Intents リクエストを発行するためのECMAScriptを含むHTML情報を受信することで開始される（S1501）。

40

【0082】

S1502で、処理制御部904は、受信したHTML情報をもとに画面を構成し、ユーザ入出力部905を介して、ユーザに図14(a)に示す画面の表示制御を行う。S1503で、処理制御部904は、ユーザによる画面操作に基づくWeb Intents リクエストの発行指示を受け取ったか否かを判断する。ここでリクエストの発行指示を受け取らない場合には処理を終了する。この場合には、通常通り、ウェブブラウザに受信したHTML情報に基づく画面表示が継続されることになる。S1503で、Web Inte

50

n t s リクエストの発行指示を受け付けた場合には、S 1 5 0 4 に進む。

【 0 0 8 3 】

S 1 5 0 4 で、処理制御部 9 0 4 は、ユーザ入出力部 9 0 5 を介した、図 1 4 (b) で示したような Web I n t e n t s サービスのリストの表示を制御する。この表示に際して、処理制御部 9 0 4 は、サービス情報入出力部 9 0 7 に対して、サービスの対象となるデータのタイプなどの属性情報をもとに、該当する Web I n t e n t s サービスの登録を問い合わせる。ここで該当する Web I n t e n t s サービスの登録があればリスト表示が行われる。

【 0 0 8 4 】

S 1 5 0 5 で、処理制御部 9 0 4 は、表示されたリストからユーザによる画面操作により所望の Web I n t e n t s サービス (対象サービス) が選択されたか否かを判断する。ここで、対象サービスが選択された場合には S 1 5 0 9 に進み、選択されていない場合には S 1 5 0 6 に進む。

10

【 0 0 8 5 】

S 1 5 0 6 で、処理制御部 9 0 4 は、Web I n t e n t s リクエストの発行条件の設定画面が、ユーザによる画面操作により要求されたか否かを判断する。ここで、発行条件の設定画面が要求された場合には S 1 5 0 7 に進み、要求されていない場合には S 1 5 0 5 に戻る。

【 0 0 8 6 】

S 1 5 0 7 では、処理制御部 9 0 4 は、ユーザ入出力部 9 0 5 を介して図 1 4 (c) に示す画面を表示し、ユーザからの Web I n t e n t s リクエストの発行条件の設定を受け付ける。S 1 5 0 8 で、処理制御部 9 0 4 は、S 1 5 0 7 で受け付けた発行条件を、R A M 8 0 4、記憶装置 8 0 9 などの所定の記憶手段に記録する。発行条件を記録した後は、S 1 5 0 4 に戻り、リスト表示が再度行われる。

20

【 0 0 8 7 】

S 1 5 0 9 で、処理制御部 9 0 4 は、Web I n t e n t s クライアントから受信した E C M A S c r i p t の内容に基づき、ユーザにより選択された対象サービスに対する Web I n t e n t s リクエストを作成する。ここで、ユーザにより発行条件が指定されている場合は、このリクエストは、一旦、所定の記憶手段に記録されることになる。

【 0 0 8 8 】

30

S 1 5 1 0 で、処理制御部 9 0 4 は、Web I n t e n t s リクエストの発行条件が記録されているか否かを判断する。ここで、発行条件が記録されている場合には S 1 5 1 1 に進み、記録されていない場合には S 1 5 1 3 に進む。

【 0 0 8 9 】

S 1 5 1 1 で、処理制御部 9 0 4 は、発行条件に従い Web I n t e n t s リクエストの発行を待機する。S 1 5 1 2 で、処理制御部 9 0 4 は、発行条件に合致したか否かを判断する。ここで、発行条件に合致したと判断された場合には S 1 5 1 3 に進み、発行条件に合致していないと判断された場合には S 1 5 1 1 に戻る。例えば、発行条件が情報処理端末 5 0 6 の利用 (所属) するネットワークの切り替わりであった場合は、条件に合致するネットワークに接続されていることを検知することで条件に合致しているかが判断される。

40

【 0 0 9 0 】

S 1 5 1 3 では、ユーザにより選択された対象サービスに対して、S 1 5 0 9 で作成された Web I n t e n t s リクエストを発行する。その後、E C M A S c r i p t の残りの処理を実行して、本処理を終了する。

【 0 0 9 1 】

なお、S 1 5 0 5 ~ S 1 5 0 8 では、ユーザにより発行条件を設定させた後で対象サービスの選択を行わせている。しかしながら、対象サービスの選択の後でユーザにより発行条件を設定させてもよい。また、Web I n t e n t s サービスに対して、前述した記憶手段に予め登録された発行条件のいくつかの候補から選択する形式で、ユーザにより発行

50

条件を設定させてもよい。

【0092】

また、S1506～S1508などの処理で発行条件が設定されない場合には、発行条件として、即時にリクエストを発行するといった条件を記録してもよい。

【0093】

<実施例2>

図16は、実施例2でのWebIntentsを利用した処理の流れを具体的に説明するためのシーケンス図である。図2を用いて説明したWebIntentsの基本シーケンスと類似するが、ここでは特徴的な部分を、具体的に説明する。

【0094】

本シーケンスでは、情報処理端末506が、WebIntentsクライアント及びUAとして機能する。具体例として、情報処理端末506で動作するOSがUAの機能も備え、情報処理端末506で実行されるPhotoServiceアプリケーション（以下、ローカルフォトサービスと呼ぶ）がWebIntentsクライアントの機能を備えるものとする。OSは、実施例1でUAとして動作したウェブブラウザ相当の機能を有しており、ネットワーク上に存在するWebIntentsサービスにアクセスすることが可能である。本実施例において、OSのUA機能は、実施例1の図9に示すのと同様のモジュール構成からなるものとする。ローカルフォトサービスは、情報処理端末506が具備するカメラで撮影した画像や、ネットワーク上からダウンロードした画像などのデータを保管して、ユーザに対して提供するためのアプリケーションである。

【0095】

S1601で、UA機能は、インターネット上のWebIntentsサービスとして機能するウェブフォトサービスにアクセスする。このウェブフォトサービスとは、インターネット上の画像データの共有サービスであり、様々なユーザが写真データをアップロードし、ユーザ以外の友人などと写真を共有することができるサービスを指す。ウェブフォトサービスはインターネット上に存在するサーバなどにより提供される。その後、UA機能は、ウェブフォトサービスからのレスポンスとして、WebIntentsサービス情報を含んだHTML情報を受信する。UA機能は、HTML情報に基づく表示画面をユーザに提供する。例えば初めてウェブフォトサービスのサイトにアクセスした場合は、UAによる表示画面上で、ウェブフォトサービスが提供するWebIntentsサービスを、UAに登録するかどうかの通知が行われる。ユーザの画面操作により登録の指示を受け付けると、ウェブフォトサービスが提供するWebIntentsサービスに関するサービス情報をサービス情報格納部908に格納する。

【0096】

このサービス情報には、例えば、actionとして“save（保存）”、typeとして“*（あらゆるフォーマットの画像データ）”といった情報が含まれている。このサービス情報は、WebIntentsクライアントからのあらゆるフォーマットのデータをウェブフォトサービスが備えるユーザデータの格納領域に保存するといったウェブサービスが実現するための情報になる。

【0097】

S1603で、UA機能は、ローカルフォトサービスのWebIntentsクライアント機能にアクセスする。OSのUA機能は、同端末上で動作するアプリケーションに対してもHTTP、および、HTMLを利用したアクセスを行うことが可能である。ここでは、ローカルフォトサービスにアクセスした際には、例えば、図18(a)で示す画面で、ユーザに保管している写真データを表示する。

【0098】

S1604で、UA機能の処理制御部904は、WebIntentsクライアントとして動作するローカルフォトサービスから、ECMAScript（図17）を含んだHTML情報を受信する。図17には、WebIntentsのリクエストで先に決定すべきコンテンツ自体を特定しないスクリプトの例が記述されている。

【0099】

通常は、ある写真データに対して、「保存」や「共有」といったアクションのサービスを実行する場合には、次のような手順で行われる。

1. ユーザによる対象のコンテンツである写真データの指定
2. ユーザによるアクションカテゴリの指定 (Web Intents クライアントから提供される画面で共有ボタンを押下)
3. 指定されたアクションカテゴリに該当するサービス一覧から、ユーザにより対象サービスを決定
4. 対象サービスに対して、Web Intents リクエストを即時に発行

しかしながら、本実施例では、次の手順でサービスが実行される。

1. ユーザによる Web Intents サービスの対象となるデータを決定する決定条件の指定
2. ユーザによる Web Intents リクエストの発行条件の指定
3. ユーザ指定のアクションカテゴリに該当するサービス一覧から、さらに対象サービスを決定
4. 決定条件及び発行条件に従い、対象サービスに対して、Web Intents リクエストを発行

S1605で、上述の決定条件及び発行条件の指定を受け付け、情報処理端末506のRAM804、記憶装置809などの所定の記憶手段に記録する。UA機能は、この条件を参照して Web Intents リクエストを制御する。

【0100】

ここで、Web Intents サービスの対象となるデータを決定する決定条件とは、例えば、「現在、表示中のフォト」や、「保存しているすべてのフォト」や、「前回保存時から更新があったフォト」、「新たに追加されたフォト」などがある。図18(b)が、ユーザ入出力部905にて表示される決定条件の設定画面の例である。また、図18(c)のような画面を介して、発行条件の設定も可能にする。S1605では、さらに、図18(d)に示す画面を介して、Web Intents の対象サービスの指定を受け付ける。

【0101】

S1606では、OSのUA機能は、ネットワーク環境の変化など、発行条件に合致するかの判断を行う。合致した場合には、S1607で、上述の決定条件に合致するコンテンツ(写真データ)を Web Intents クライアントであるローカルフォトサービスに要求して、取得する。そして、S1607では、OSのUA機能は、取得した写真データを用いて、ウェブフォトサービスが提供する Web Intents サービスに対してリクエストを発行する。その後、OSのUA機能は、写真データに対するサービスの実行結果を含む応答を受信する。

【0102】

S1608～S1609で、OSのUA機能は、サービスの内容や実行結果を表示し、また、Web Intents クライアントにもサービスの実行結果を返す。

【0103】

なお、本実施例については、ユーザによる Web Intents リクエストの発行条件の指定は必須ではない。この発行条件が指定されない場合には、上述の決定条件に合致するコンテンツを用いた Web Intents サービスのリクエストが即時発行されることになる。

【0104】

(応用例1)

実施例1～2では、Web Intents サービスとして、ネットワークを介した機器の電源の制御や画像データの共有機能について例を挙げて説明した。

【0105】

しかしながら、Web Intents サービスには、これら以外にもネットワーク上の

10

20

30

40

50

プリントサービスや電子メールサービス、データ編集サービスなどが存在し、それらサービスであっても本発明は適用可能である。

【0106】

(応用例2)

実施例1～2では、WebIntentsリクエストの発行条件として、UA機能をもつ情報処理端末のネットワーク環境の変化や日時指定などによる条件指定の例を説明した。

【0107】

しかしながら、発行条件の指定としては、情報処理端末の電源状態(例:ON時に発行)やアプリケーションの動作状態(例:UA機能のアプリが起動時に発行)、他にもWebIntentsサービスの動作状態などにより指定を行ってもよい。また、複数の条件を組み合わせる発行条件を指定することも可能である。

【0108】

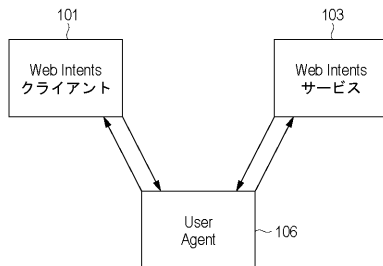
(他の実施例)

また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア(プログラム)を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置の1以上のコンピュータ(CPUやMPU等)がプログラムを読み出して実行する処理である。

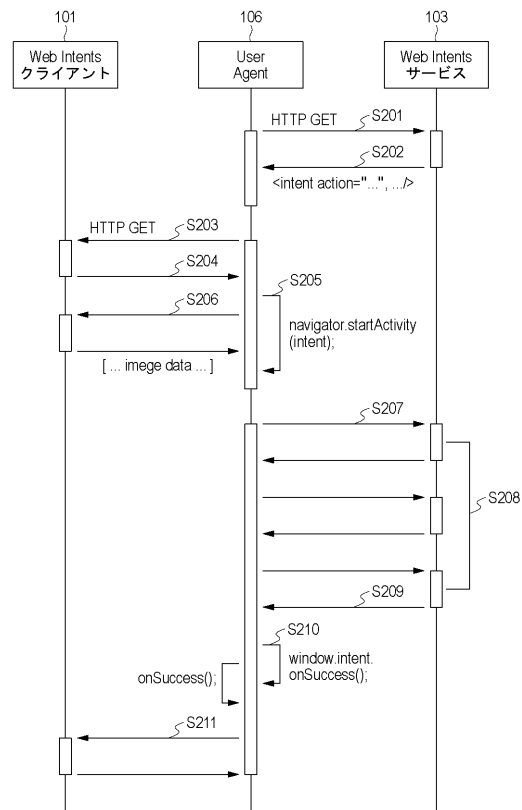
【0109】

さらに、本発明には、上述した実施形態の適宜組み合わせることにより構成されたシステムやその機能も含まれるものとする。

【図1】



【図2】



【図 3】

```

<intent
  action="http://webintents.org/share"
  type="image/*"
  href="share.html"
  title="Share image using e-mail"
  disposition="window"
/>

```

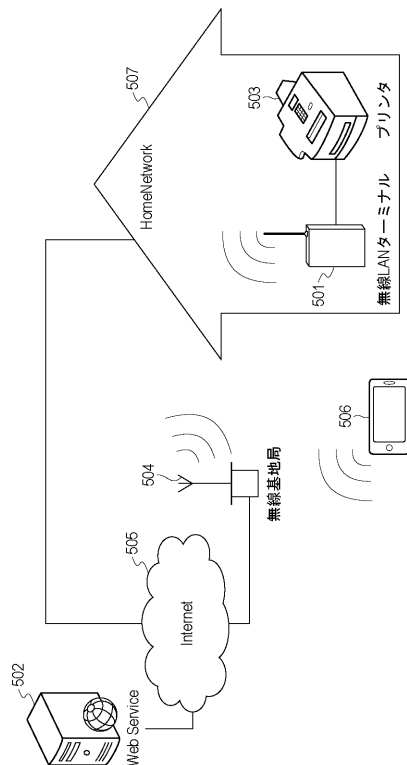
【図 4】

```

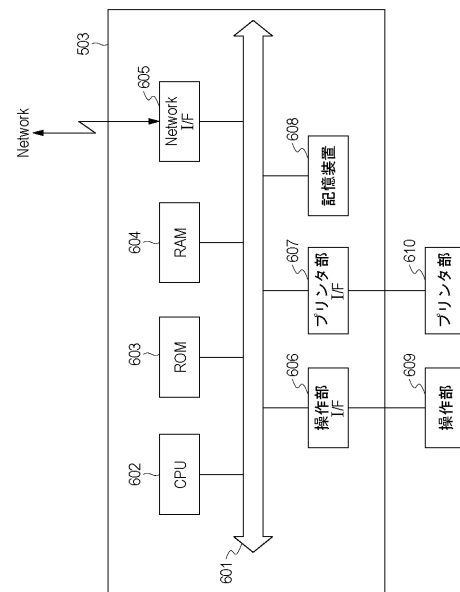
document.getElementById('share-photo').addEventListener(
  "click", function() {
    var intent = new Intent(
      { "action": "http://webintents.org/share",
        "type": "image/jpeg",
        "data": getImageFrom(...) });
    navigator.startActivity(intent, onSuccess);
  }, false);

```

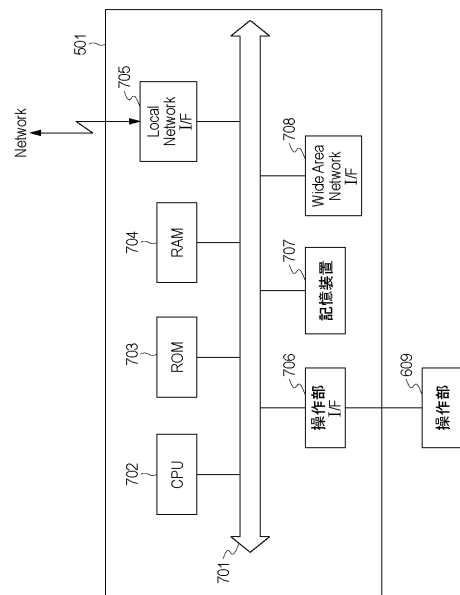
【図 5】



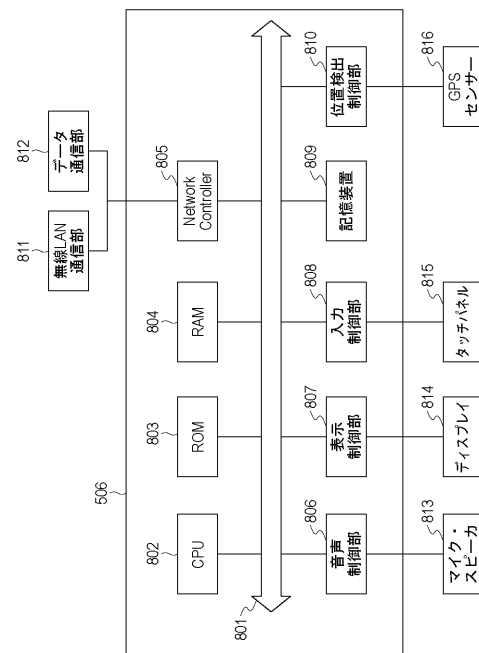
【図 6】



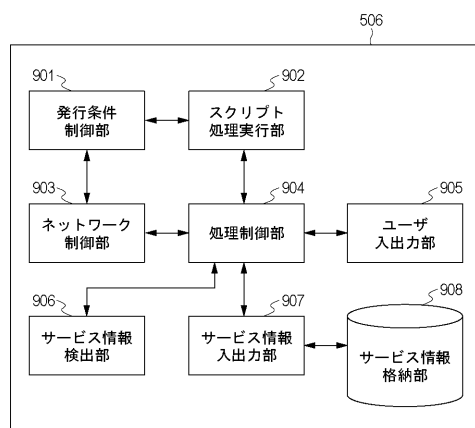
【図 7】



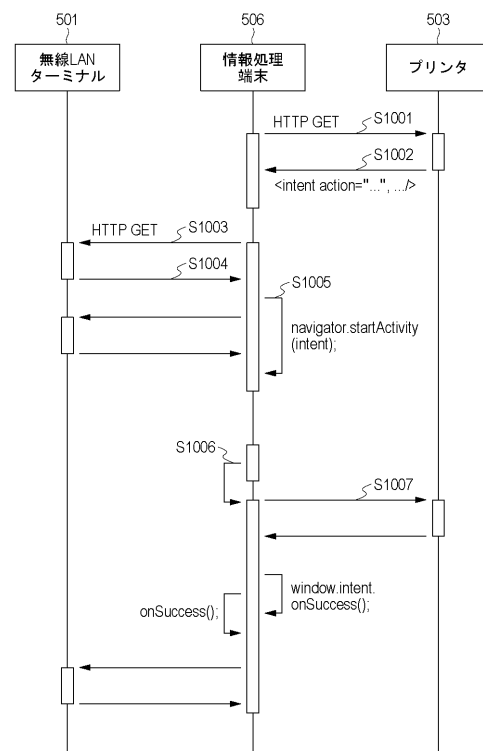
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【図 1 1】

```
<intent
  action="http://intents/on"
  type="application/parameters"
  href="powerControl.html"
/>
```

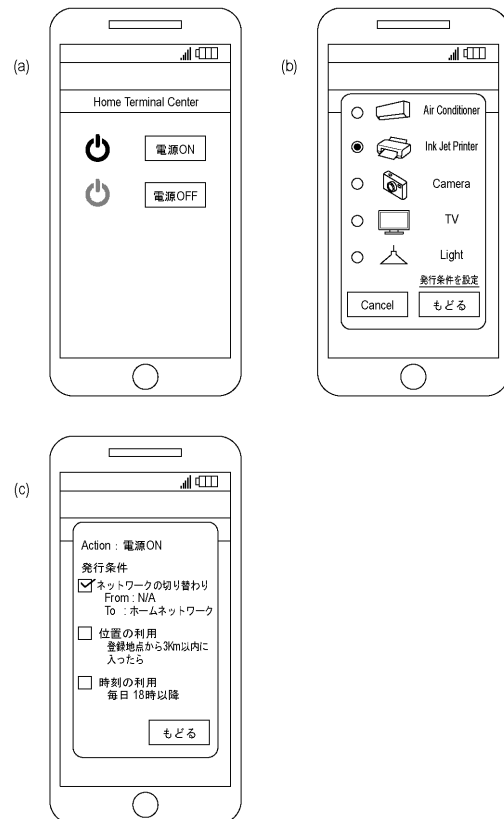
【図 1 2】

```
document.getElementById('power-on').addEventListener("click", function() {
  var intent = new Intent(
    {"action": "http://intents/on",
     "type": "application/parameters",
     "date": getFromFileFrom(...)});
  smartphone.system.event.switchNetwork(CURRENT_NETWORK, function() {
    Navigator.startActivity(intent, onSuccess);
  }, false);
});
```

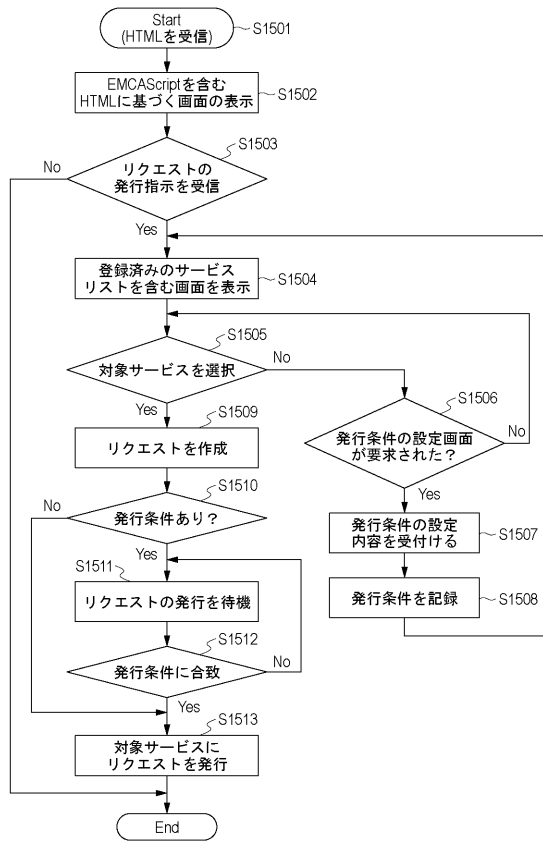
【図 1 3】



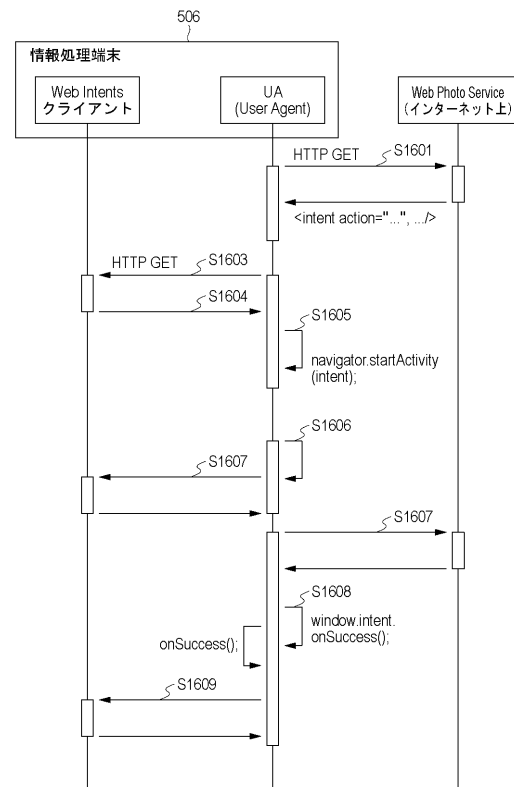
【図 1 4】



【図 15】



【図 16】

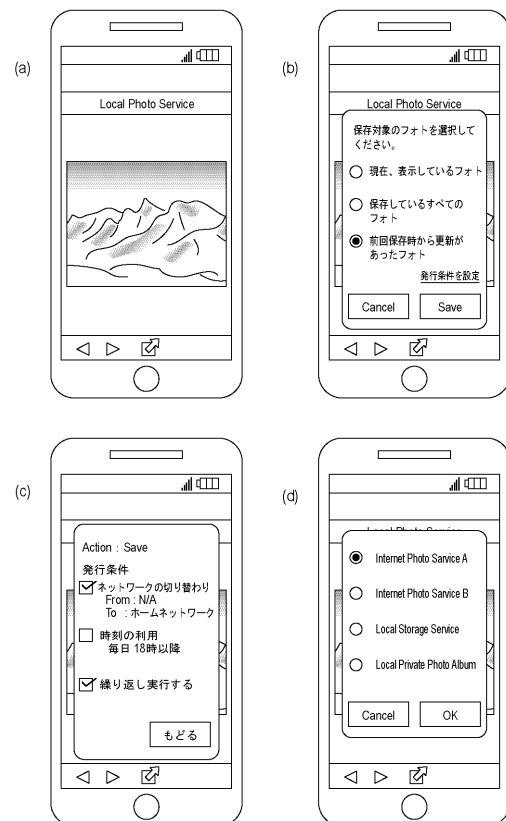


【図 17】

```

document.getElementById('save-photo').addEventListener("click", function() {
    var intent = new Intent(
        {"action": "http://webintents.org/save",
         "type": "image/*",
         "data": "http://localhost/photoService/getImage/newFromLastSave"});
    smartphone.system.event.switchNetwork(CURRENT_NETWORK, function() {
        Navigator.startActivity(intent, onSuccess);
    }, false);
});
  
```

【図 18】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-037697(JP,A)

特開2006-209774(JP,A)

Greg Billock, et. al., Web Intents, W3C Working Group Note, 米国, 2013年 5月23日, URL, <http://www.w3.org/TR/2013/NOTE-web-intents-20130523/>

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 9/48

G06F 9/50