

ユビキタスポータル

Ubiquitous Portal

神場 知成*
Tomonari Kamba

大泉 俊雄*
Toshio Oizumi

高野 元*
Hajime Takano

要 旨

様々な機器、デジタル家電が、インターネットへの接続機能を持つようになってきました。これらの機器に対する情報サービスを簡単で分かりやすく提供するためのポータルサイトとして、NECは「ユビキタスポータル」の開発を進めています。通常のポータルサイトが主としてパソコンから利用されるのに対し、ユビキタスポータルはパソコン、テレビ、電話など画面サイズも入出力機器も多様な端末から利用されることを想定しています。

本稿では、ユビキタスポータルのアーキテクチャ、およびその1つのサービス事例である「@UP (アットユーピー)」について紹介するとともに、今後のユビキタスポータルの発展方向について述べます。

Various electronic devices are coming to be connected to the Internet. NEC develops and runs a “ubiquitous portal,” which is a portal site to supply information services to such devices. Conventional portal sites are accessed from PC terminals, but the ubiquitous portal is accessed from various devices such as PCs, TVs, and phones. In this paper, a ubiquitous portal service architecture, and an example system are described; the system is called “@UP.” Future direction of the ubiquitous portal is also presented.

1. まえがき

デジタルカメラ、ファクシミリ、コピー機、POSレジスタ、電話など、様々な機器にこれまでよりも大型、高性能なディスプレイが装備されるようになってきました。また、街角ではポスターの代わりに大型のディスプレイ機器が設置されるような例も増えてきました。これは、どこにでもディスプレイがある、いわば、「ユビキタスディスプレイ」化が進んでいるといえます。さらに、これらのディスプレイの多くはネットワークへの接続機能を持つため、今後は

その機能を利用して、インターネット上のサービスを利用する場合が増えてくると想定できます。

従来、インターネット上のポータルサイトは、主としてパソコンからの利用を想定して開発、運営されてきました。しかし、携帯電話はすでにインターネットへのアクセス機能を持つものが大半を占め、今後はさらに、テレビ、STB (Set Top Box)、携帯情報端末、IP電話など様々な機器からのインターネットアクセスが増えていきます。これらは、それぞれの機器によって画面サイズ、入出力機器も異なりますし、利用シーン、主な利用者層（年齢、性別など）も様々です。

これらの状況を踏まえ、様々な機器からのアクセスを想定したポータルサイトとしてNECが開発・運用しているのがユビキタスポータルです (図1)。

2. サービスコンセプト

ユビキタスポータルのコンセプトは、「日常生活で役立つ情報を多種多様な端末、利用シーンに提供するサービス」です。従来のポータルサイトが、家庭やオフィスのパソコンからアクセスされることを想定していたのに対し、日常生活のいろいろな場面において、形状や大きさの違う様々

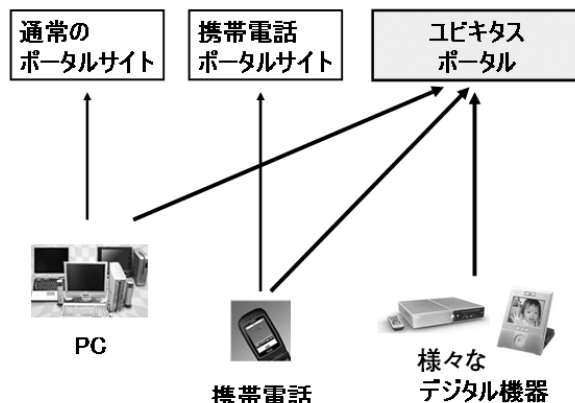


図1 ユビキタスポータル
Fig.1 Ubiquitous portal.

* BIGLOBE ビジネス事業部
BIGLOBE Business Services Division

なデジタル機器からアクセスされることを想定しているため、想定する利用者也、高齢者から子供まで、従来のポータルサイトよりもはるかに広がっています。

サイトの機能として、特に重要なのは次の3つです。

- 1) 入力装置に対する柔軟性
- 2) 出力装置に対する柔軟性
- 3) 利用シーンに対する柔軟性

以下では、それぞれについて説明します。

1) 入力装置に対する柔軟性

従来のポータルサイトは、入力装置としてキーボードおよびマウスを備えていることを前提としていましたが、ユビキタスポータルは、リモコンやタッチパネルだけを備えた機器や、場合によっては、まったく入力装置を持たない機器からの利用、閲覧も想定します。

2) 出力装置に対する柔軟性

ユビキタスポータルは、たとえば個人が持ち歩く携帯端末のような小さい画面で表示する場合も、あるいは人が集まる場所に置かれる大画面ディスプレイで表示する場合もあることを想定し、画面サイズにあまり依存しない画面レイアウトおよび実装方法を採用します。

3) 利用シーンに対する柔軟性

ユビキタスポータルは、家庭内で閲覧されるだけでなく、街角のキオスク端末上で見られたり、公共の場所で大勢の人に同時に見られたりすることを想定しています。たとえば街角の端末であれば、街の催し物など地域依存型の情報を表示する場合があります。このように、利用シーンに応じて異なる情報を表示できるようにします。

3. アーキテクチャとサービス例

3.1 サービスアーキテクチャ

第2章で述べたような柔軟性を実現するために、ユビキタスポータルは、図2に示すように、端末に依存しない共通プラットフォーム機能と、端末依存の個別サービス機能とから成ります。提供するサービスは、以下のような複数の構成要素に分けることができますが、それぞれ共通プラットフォーム機能に属する部分と、個別サービス機能に属

する部分とから成ります。なお、OS、データベース、Webサーバなどの基本機能は共通プラットフォーム機能に属します。

1) コンテンツ管理

様々なコンテンツプロバイダ、サービスプロバイダから提供されたコンテンツを、コンテンツの有効期間、課金の有無、著作権など含めて管理する機能です。ほとんどの部分が共通プラットフォーム機能に属します。

2) ユーザ管理

利用者登録、利用サービス登録などを行い、サービス利用権を管理する機能です。ほとんどが共通プラットフォーム機能に属します。

3) 編成

様々なディスプレイに表示されるポータルとして、日々の編成をする機能です。時間単位での編成も含まれます。端末にかかわらず共通で利用されるコンテンツに関する編成は共通プラットフォーム機能に属し、特定の端末のみに提供されるコンテンツは、個別サービス機能に属します。

4) 運用

サービスを無停止で運用するとともに、利用者からの問合せなどにも迅速に対応するための機能です。大部分が共通プラットフォーム機能に属します。

5) プレゼンテーション

画面を生成し、表示するとともに、利用者による操作を制御するレイヤです。画面レイアウトの生成はかなりの部分がプラットフォーム部分に属しますが、操作方法は端末個別の入出力装置に依存するため、個別サービス機能に属します。

6) サービスゲートウェイ

外部のコンテンツプロバイダ、サービスプロバイダとのインタフェースをとる機能です。新規コンテンツの導入に伴い常にカスタマイズが発生する、個別サービス機能に属します。

3.2 ユビキタスポータル「@UP」

「@UP」は、ユビキタスポータルのアーキテクチャに基づいて開発した生活情報提供サイトであり、プッシュ型のユーザインタフェースに特徴があります。利用者が何も操作をしなくても、天気、ニュース、占いという3種類の情報が、自動的に更新しながら順番に表示されます。

たとえば天気であれば、全国の天気が表示された後に、各地の天気が南から順番に表示されます。特に操作をしなければ、各地の天気の表示が終わると、ニュースの表示に移ります。ニュースは10本の最新記事タイトルが表示された後で、それらの記事が写真とともに順番に表示されます。占いは同様に、星座一覧が表示された後で、すべての星座に対する運勢が順番に表示されます(図3, 4(a)~(d))。

これらのなかで、特定の地方(たとえば関東地方)の天気を表示している画面で利用者が特定の都道府県(たとえば東京)を選択すると、その件に関するさらに詳細な情報

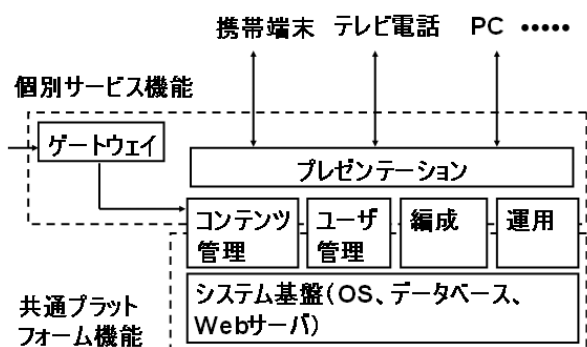


図2 サービスアーキテクチャ

Fig.2 Service architecture.

を見ることができます(図4(b))。このようにして利用者が能動的な操作をした場合は、一時的にアニメーションが

トップし、画面は利用者の操作に従って動くようになります。利用者がしばらく操作をせずに放置すると、再びアニメーションが始まり、情報が自動的に順番に表示されるようになります。

このようなユーザインタフェースにしていることで、入力手段が限定されている端末でも、たくさんの情報を自動的に閲覧することができます。また、特定の地域の天気や、特定のニュースの内容を閲覧したいという利用者が、能動的に操作をすることで、自分に必要な情報を迅速に手に入れることもできます。

天気情報はウェザーニューズ様より提供されており、毎日1回19時に更新されます。ニュースは時事通信社様より提供されており、平均して1日数回程度、随時更新されます。占いはトライアングル様より提供されており、毎日1回19時に更新されます。

図3に@UPの画面遷移(自動遷移の場合)を、図4に画面例を示します。

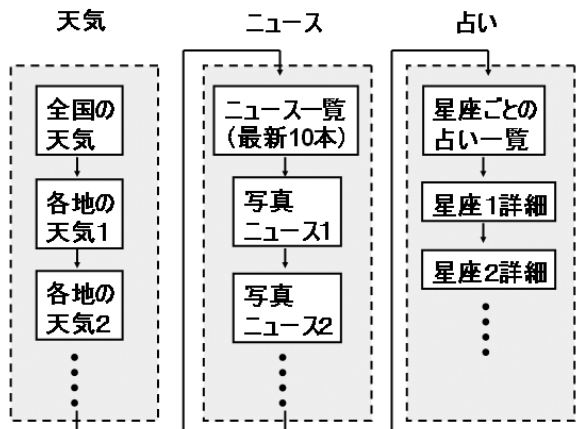


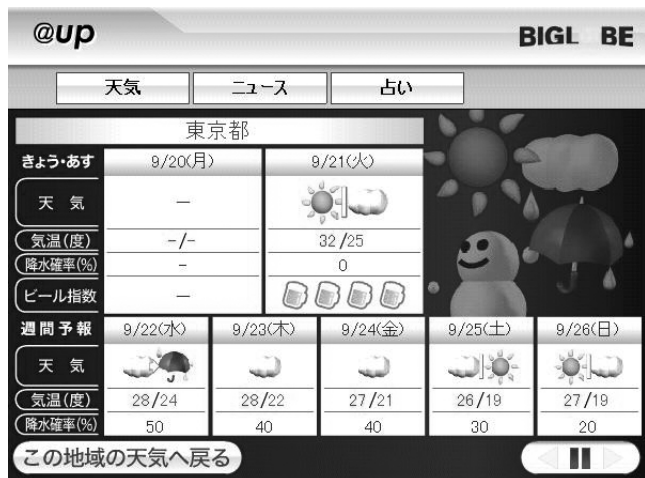
図3 @UPの画面遷移(自動遷移の場合)
Fig.3 Screen flow of @UP.



(a)天気予報の全国図表示画面



(c)ニュース一覧表示画面



(b)東京の天気を選択した画面



(d)占いの星座リスト表示画面

図4 @UPの画面例
Fig.4 @UP screen shots.

このサイトの開発・運用は、ユビキタスポータルの開発・運用のレイヤに次のように対応しています。

1) コンテンツ管理

すべて無料コンテンツで、テキスト・静止画情報のみから成ります。天気、ニュース、占いのそれぞれの情報をコンテンツホルダーからプログラムにより定期的を取得し、XML (eXtensible Markup Language) にサーバ側で自動変換して保持します。

2) ユーザ管理

「@UP」ではユーザ管理を行っていません。すべての利用者に共通の画面が表示されます。

3) 編成

ニュース、天気、占いを自動編成で送ります。ニュースの表示順序は、コンテンツ提供元で決定され、「@UP」としての編成は行いません。

4) 運用

BIGLOBEが管理するサーバ上で24時間、365日の運用体制を持ちます。

5) プレゼンテーション

画面はMacromedia Flashで実装しており、Flash画面内に記述されたスクリプトが定期的にサーバにアクセスして情報を取得し、天気、ニュース、占いそれぞれの画面表示を行います。Flashを用いることで、画面サイズの違いには自動的に拡大縮小をして対応できるようになっていますが、基本の画面サイズはVGA (640×480ピクセル) です。入力装置としては、タッチパネルを想定していますが、リモコン操作にも対応することが可能です。画面上で、たとえば特定の地域などを選択することで、詳細情報を見ることができます。画面右下には、「進む」、「戻る」、「止まる」のボタンがあり、これを選択することで、画面の進行を制御することができます。

6) サービスゲートウェイ

時事通信社様、ウェザーニューズ様、トライアングル様のサーバから、定期的ftp、httpなどのプロトコルを利用したアクセスにより取得します。

現在、「@UP」は、NTT東日本様およびNTT西日本様が提供するテレビ電話端末上での提供を想定しており、こ



図5 IPテレビ電話「フレッツフォンVP1000」

Fig.5 IP TV phone.

れらの端末からhttp://atup.jp/ にアクセスすることで利用可能です (テレビ電話端末は図5)。この端末はタッチパネルによる操作が可能です。

「@UP」は今後、これ以外にも様々なデジタル機器での展開をしていく予定です。

4. サービスの発展とビジネス展開

ユビキタスポータルの1つの事例である「@UP」は、一般の利用者に対して広く有用な情報を提供するため、天気、ニュース、占いという3種類の情報を提供していますが、今後、様々な端末に対してユビキタスポータルを開発していくに当たり、いろいろなコンテンツプロバイダ、サービスプロバイダの企業と連携をすることで、次のようなサービスの提供を検討していきます。

1) シーズン情報など、日常的に役立つ情報や、エンターテインメント情報 (映画予告編情報など) の提供

2) オンラインショッピング、アンケート調査など、情報提供だけではなく機能的なサービスの提供

3) 地域情報など、利用者あるいは端末の属性に従ってカスタマイズしたサービスの提供

これにより、たとえば家庭に置かれた端末に、最新映画の予告編映像が表示され、端末からすぐにチケット予約をするようなことが可能になります。あるいは、毎日夕方、近所のスーパーマーケットの割引情報などが「ちらしとクーポン」の形式で表示され、クーポンを印刷したり、携帯電話に転送することで利用可能になるサービスも考えられます。

これらのサービスを提供することで、利用者数を増やし、ポータルサイトとしてのビジネス展開をしていく予定です。ビジネスの形態としては、広告事業、デジタルコンテンツ販売 (有料での占いなど)、物販などの拡大をしていきます。特に、様々な端末に対して共通的なポータルサイトを提供していくことで、パソコンだけをターゲットとした現在の広告ビジネスよりも大きな成長が可能になると考えています。

5. 今後に向けて

今後、STB、TV電話端末など、新しいタイプの端末が広がっていくと考えられます。ユビキタスポータルは、「様々な場所、シーンでアクセスする」「様々な形状、操作性の端末からアクセスする」「子どもから高齢者まで、広い層の利用者が使う」という特徴があるため、頻繁に利用されるコンテンツの種類も、これまでのポータルとは大きく違ってくる可能性があります。端末が置かれる場所だけをとっても、たとえばキッチンでは近所のちらし情報、料理のレシピが必要であったり、駅にある端末では電車の発着状況や、駅近辺の飲食店情報が必要であったりします。BIGLOBEでは、汎用性の高いユビキタスポータルの開発・運用を行うとともに、いろいろな企業と提携することで、様々なシ

ーンに対するポータルサイトの開発・運用サービス提供を進めていく予定です。

* FlashはMacromedia社の商標です。

筆者紹介



Tomonari Kamba

かん ぼ ともなり

神場 知成 1986年、NEC入社。現在、BIGLOBE事業本部BIGLOBEビジネス事業部グループマネージャー。



Toshio Oizumi

おおいずみ としお

大泉 俊雄 1994年、NEC入社。現在、BIGLOBE事業本部BIGLOBEビジネス事業部主任。



Hajime Takano

たかの はじめ

高野 元 1990年、NEC入社。現在、BIGLOBE事業本部BIGLOBEビジネス事業部マネージャー。