

製品/ソフトウェア

モバイルサービス基盤となるソフトウェア製品・技術

Software Products and Technologies for Mobile Service Platform

丸山美和* Mikazu Maruyama	平松健司* Takeshi Hiramatsu	野田尚志** Hisashi Noda
村上隆浩*** Takahiro Murakami	倉島顕尚† Akihisa Kurashima	佐藤孝夫* Takao Satoh

要 旨

いつでも、どこからでもネットワークにアクセスするための手段として携帯電話の活用が着目されています。本稿では、携帯電話を利用したモバイルサービスの基盤となるコンテンツ変換製品 MobilenetServer/WEB, モアレッシモについて紹介します。

また、コンテンツ変換の応用技術である、セマンティックズーム、携帯電話を利用して企業の業務システムへのアクセスするための基盤となるケータイポータルについて紹介します。

Recently the cellular phone is paid attention as a terminal that is able to access the network anytime and anywhere. This paper introduces contents conversion products MobilenetServer/WEB and Moirissimo that are the platform for mobile services using the cellular phone.

And this paper introduces Semantic Zoom that is an applied technology of contents conversion, and K-taiPortal that is a platform to access enterprise information portal using the cellular phone.

1. まえがき

あらゆる場所でネットワークと接続できる、モバイル環境の構築が進んでいます。特に、モバイル端末として携帯電話の利用が着目されており、携帯電話向けのモバイルコマース、モバイルコンテンツサービスの市場規模も、年々大きくなってきています。また、携帯電話を利用した社内業務システムとの連携を実現する、モバイルサービスの普及も進んでいます。

本稿では、このような環境の中で、携帯電話を利用したモバイルサービスを支えるソフトウェア製品、技術について

紹介します。

2. コンテンツ変換ソフトウェア

平成16年度末における携帯電話契約数は8,700万にのぼり、その中で携帯電話を使ったインターネット接続サービス契約数は7,500万を超え（平成17年度通信白書）、急速に普及しています。こうした中、企業内システムとモバイル端末を連携して、業務の効率化、迅速化を図る動きも加速しています。これら様々なモバイルソリューション実現の基盤となるモバイルサービス基盤製品として、MobilenetServer/WEBとモアレッシモがあります（図1）。

2.1 MobilenetServer/WEBの特徴

MobilenetServer/WEBは、Webサーバ上のコンテンツをアクセスしてきた携帯電話の機種に合わせて変換する、Webコンテンツ変換ソフトウェアです。HTMLで記述されたWebコンテンツを、iモード、ボーダーフォンライブ、EZWEBなど、キャリアごとのマークアップ言語に変換することで、コンテンツサービスや業務システムのモバイル連携を実現します。

□ アドイン型：APサーバを必要としないWebシステム 中小規模システム：MobilenetServer
■ 組み込み型：APサーバを必要とするWebシステム 中大規模システム：モアレッシモ

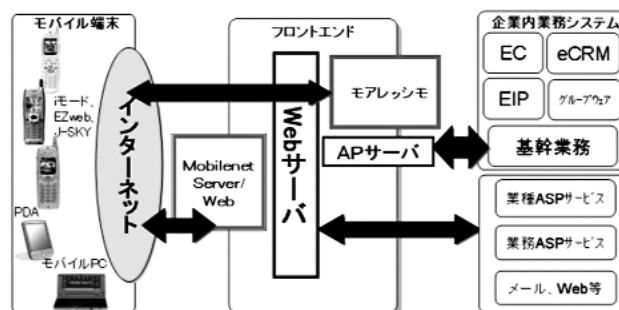


図1 MobilenetServer/WEBとモアレッシモの概要
Fig.1 MobilenetServer/WEB and Moirissimo.

* ユビキタスソフトウェア事業部
Ubiquitous Software Division
** システム基盤ソフトウェア開発本部
System Platform Software Development Division

*** ユビキタス基盤開発本部
Ubiquitous Platform Development Division
† インターネットシステム研究所
Internet Systems Research Laboratories

現在、MobilenetServer/WEBは、国内のキャリアの携帯電話のほとんどすべてに対応しています。端末ごとの異なるマークアップ言語に変換する以外にも、画像フォーマット、絵文字などの違いを吸収し、どの携帯電話でもほぼ同じ画面の表示を可能としています。

複数のキャリアに対応したWebシステムを構築する場合、通常はキャリア別にコンテンツを作成する必要がありますが、MobilnetServer/WEBを利用すれば、1つのソースだけを管理するだけでよく、構築・運用コストを削減します。

また、MobilnetServer/WEBは、既存のWebシステムにアドオンするだけで導入が可能です。そのため、既存のコンテンツサービスや業務システムを、迅速かつ効率的にモバイル化することが可能です。

企業内の業務システムや情報システムへアクセスする場合、情報漏えいや不正アクセスを未然に防ぐための、高いセキュリティの確保が重要となってきます。

MoiblenetServer/WEBでは、SSL機能と認証機能により、情報漏えいや不正アクセスを防止します。SSL機能を利用することで、インターネット上に流れるデータを暗号化し、情報の盗聴や漏えいを防止します。また、パスワード認証を行うことにより、システムを利用できるユーザを制限することができます。このパスワード認証機能により、インターネット上を徘徊するロボットからのアクセスや、ワームなどからの不正アクセスを防止し、イントラネット内の情報を保護することができます。

2.2 モアレッシモの特徴

モアレッシモは、モバイル端末向けWebシステムの構築をサポートする基盤ソフトウェアです。モアレッシモは、J2EEに準拠したアプリケーションサーバ上でユーザのアプリケーションとともに動作し、各携帯端末用のマークアップ言語に変換して配信する、コンテンツ適合機能を提供します(図2)。

モアレッシモでは、キャリアごとに異なるマークアップ言語でコンテンツを作成する代わりに、モアレッシモで定義している要素セットを用いたXMLでコンテンツを作成します。携帯端末からアクセスがあった場合、モアレッシ

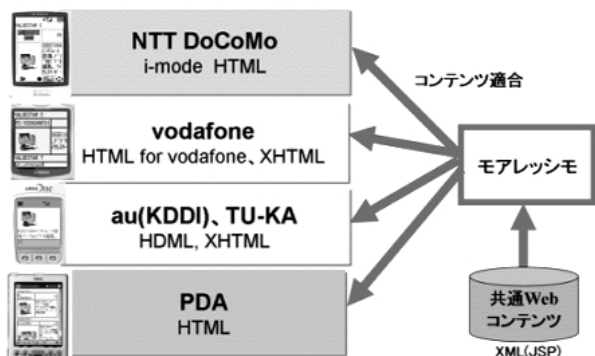


図2 モアレッシモ コンテンツ変換イメージ

Fig.2 Image of Moirissimo content converting.

モがクライアント端末からのリクエストに応じ、動的にコンテンツを変換します。モアレッシモを導入することで、1つのXMLソースを管理するだけで、仕様の異なる各携帯端末に適合したコンテンツの提供が可能となります。

モアレッシモにおいても、社内業務システムとの連携を想定した、高いセキュリティ確保のためのモバイルセキュリティ機能として、携帯電話端末の個体識別に基づく認証機能を提供しています。パスワード認証を行う場合、携帯電話のように文字入力が煩雑な小型端末では、簡単で短いID/パスワードを設定してしまうケースが目立ちます。このような傾向はセキュリティの脆弱性につながり、特に機密性の高い業務システムのモバイル対応において問題となります。個体識別による認証機能を利用することにより、パスワードを入力することなく、許可された端末以外からのアクセスを禁止することが可能となります。

携帯端末から得られる一意な個体識別IDの取得の方法は、各キャリアにより異なります。モアレッシモでは、この個体識別IDを取得するためのAPIを提供しています。このAPIは、キャリアごとに異なる個体識別IDの取得方式を吸収しているため、クライアント端末の種類を意識することなく、個体識別IDを取得することができます。

3. セマンティックズーム

セマンティックズームは、PC向けのWebページのレイアウト構造を解析し、見出しとしての目次ページと、その目次からたどれる内容ページに分割することで、携帯電話などの小型の端末上で、より少ない操作で目的の情報を閲覧することを可能にします(図3)。

携帯電話向けのコンテンツやサービスは目覚ましいスピードで拡大していますが、まだ多くのWebページはPC向けに作成されており、その内容を携帯電話からも確認したいという要望が根強く残っています。

コンテンツ変換技術などによって、様々な携帯端末でPC向けのコンテンツを閲覧できるようになってきていますが、携帯電話などの小型の端末での操作性、可視性を高めるためには、個別に専用のコンテンツ/サービスを構築する必要

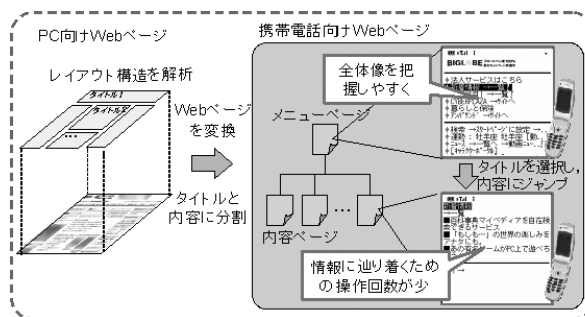


図3 セマンティックズームの概要

Fig.3 Outline of Semantic Zoom.

があるのが実状です。たとえば、HTMLのタグを携帯電話向けのタグに置換する技術や、PC向けの大きなWebページを複数ページに分割する技術が開発されています。しかし、そのような技術を通してPC向けWebページを閲覧した場合はページの全体構造がつかみにくく、目的の情報にたどり着くまでに多くの操作が必要となってしまいます。

NECでは、このような問題を解決する技術として、セマンティックズームを開発しました。

セマンティックズームのレイアウト解析エンジンでは、タグ種類判定ルール、スタイル判定ルールなど複数のルールに基づき、人間の直感にあったレイアウト構造を抽出し、HTMLタグの構造と位置関係から、Webページを見出し(目次)部分と表示内容ブロックに分割し表示することを可能としています。

4. ケータイポータル分計システム

携帯電話の情報処理能力、通信速度、ユーザインタフェースの向上に伴い、携帯電話から企業の情報システムにアクセスし業務を遂行したいという要求が高まっています。たとえば、在庫確認や発注業務を外出先からリアルタイムに実行することで機会損失を減らし、また日報業務や交通費精算を社外から行うことで、業務を効率化することが期待されています。

しかし、多くの社員は法人契約の携帯電話を支給されず、個人所有の携帯電話を利用する必要があり、携帯電話から企業情報システムを活用する上での阻害要因となっています。

ケータイポータル分計システムは、個人所有の携帯端末を業務目的で利用した場合に、その通話量・通信量を公私分計し、精算可能とするシステムです。本システムは、サーバ側アプリケーションと、携帯電話上にダウンロードした専用アプリケーションから構成されます。専用アプリケーションとサーバ側アプリケーションが連携することで、アクセス制御によるセキュリティの強化や、データ圧縮によるパケット量の削減などを実現します(図4)。

携帯電話上の専用アプリケーションは、ケータイポータル分計サービス用のサーバのみと通信を行い、そのサーバ経由で業務システムへ接続します。すなわち、専用アプリ

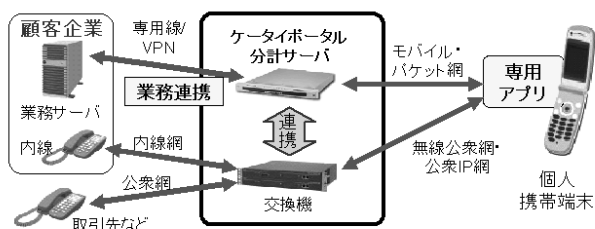


図4 ケータイポータル分計システムの構成
Fig.4 Structure of K-taiPortal system.

ケーション実行中は業務での利用として識別することが可能となり、その通信データ量の計測を行うことで、業務で利用したパケット量を算出します。

音声通話に関しては、携帯端末上の専用アプリケーション経由で通話を行った場合、着信課金などの方式と交換機との連携により、個人の携帯電話への課金が発生しないようにコントロールします。

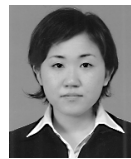
5. むすび

以上、携帯電話を用いたモバイルシステムを実現するための基盤製品・技術について紹介しました。

今後も、新しい有用な技術を先取りし、モバイルシステムを実現するための製品・技術を提供することで、お客様の様々なニーズにお応えしていきます。

* 「iモード」は、株式会社NTTドコモの商標、または登録商標です。
* その他本稿に記載の会社名及び製品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

筆者紹介



Mikazu Maruyama
まるやま みかず
丸山 美和 2002年、NEC入社。現在、ユビキタスソフトウェア事業部勤務。



Takeshi Hiramatsu
ひらまつ たけし
平松 健司 1988年、NEC入社。現在、ユビキタスソフトウェア事業部マネージャ。電気情報通信学会会員。



Hisashi Noda
のだ ひさし
野田 尚志 1994年、NEC入社。現在、システム基盤ソフトウェア開発本部主任。



Takahiro Murakami
むらかみ たかひろ
村上 隆浩 1989年、NEC入社。現在、ユビキタス基盤開発本部マネージャ。



Akihisa Kurashima
くらしま あきひさ
倉島 顕尚 1993年、NEC入社。現在、インターネットシステム研究所主任研究員。情報処理学会会員。



Takao Satoh
さとう たかお
佐藤 孝夫 1982年、NEC入社。現在、ユビキタスソフトウェア事業部シニアマネージャ。