

Windows Mobile® 携帯電話端末 PORTÉGÉ G500/G900

PORTÉGÉ G500/G900 Windows Mobile® Phones

西山 薫 野田 元二

■ NISHIYAMA Kaoru

■ NODA Motoji

東芝は、スマートフォンタイプと携帯情報端末 (PDA) タイプの携帯電話端末 PORTÉGÉ G500/G900を開発した。900/1,800/1,900 MHzのGSM (Global System for Mobile communications) /GPRS (General Packet Radio Service) /EDGE (Enhanced Data GSM Environment) と2,100 MHzのW-CDMA (Wideband Code Division Multiple Access) /HSDPA(High Speed Downlink Packet Access)の4バンドにそれぞれ対応している。OS (基本ソフトウェア) としてMicrosoft社のWindows Mobile®(注1)を採用し、パソコン (PC)上のドキュメント、イメージデータ、及び音楽データなどを手軽に表示し、再生し、編集することができる。

G500, G900はどちらも、200万画素のカメラ、指紋センサ、USB (Universal Serial Bus)機能、miniSDメモリーカード、Bluetooth®(注2)、ワイヤレスLANなどの機能を搭載している。更に、G900では3.0型WVGA (800×480画素)液晶ディスプレイ (LCD) を採用し、高精細な大画面で、インターネットやドキュメントなどを快適に閲覧できる。

Toshiba has developed a new third-generation (3G) smartphone and personal digital assistant (PDA) type phone that handle four bands: W-CDMA (2100 MHz) and GSM/GPRS/EDGE (900/1,800/1,900 MHz). The PORTÉGÉ G500 and G900 models use Microsoft Windows Mobile® as their operating system, permitting easy cooperation between the handsets and a PC. Document, image, and music data on the PC can be transferred to the handsets, and played and edited on the handsets as well. The G500 and G900 models have a 2 megapixel camera, fingerprint sensor, universal serial bus (USB) client and host function, miniSD memory card, Bluetooth® capability, wireless LAN, and many other functions. Furthermore, the G900 has a 3-inch Wide VGA (480 x 800 dots) liquid crystal display (LCD), providing a large, high-resolution screen suitable for Internet and document browsing.

1 まえがき

東芝は、4バンド (900/1,800/1,900 MHzのGSM/GPRS/EDGEと2,100 MHzのW-CDMA/HSDPA) にそれぞれ対応した携帯電話端末として、スマートフォンタイプのPORTÉGÉ G500とPDAタイプのPORTÉGÉ G900を開発した。

適応変調方式を用いる3.5世代携帯電話技術のHSDPAを搭載し、最大3.6 Mビット/sの通信速度を実現した。Microsoft社のWindows Mobile®の採用と合わせて、ドキュメント、イメージデータ、音楽データなど大容量コンテンツの取扱いをより身近なものとし、エンターテインメント性を大きく向上させている。

また、指紋センサをスライダ背面に搭載してセキュリティ面も強化し、ビジネス分野での要求にも応えられる仕様となっている。PCとのデータ同期機能としてはActiveSync®(注3)を搭載し、メール、スケジュール、音楽データなどのデータ同期を可能

にしている。

更に、当社の特徴ある機能として、PC連携アプリケーションソフトウェア (以下、アプリケーションと略記) であるTeleport及びGoldKeyを搭載している。Wi-Fi®又はBluetooth®でPCと接続し、PCから携帯電話端末、又は携帯電話端末からPCをリモート操作することができる。

ここではスマートフォンタイプのPORTÉGÉ G500とPDAタイプのPORTÉGÉ G900について、主な仕様及びソフトウェア技術について述べる。

2 主な仕様

PORTÉGÉ G500とG900の主な仕様を表1に示す。

どちらもシステムとして、アプリケーションプロセッサと無線モデムプロセッサの二つを搭載している。

G500は416 MHzのアプリケーションプロセッサ PXA270を、また、G900は520 MHzのアプリケーションプロセッサ PXA270を搭載し、これらの上でWindows Mobile®を動作させている。

無線モデムとしてQualcomm MSM6280を搭載し、W-CDMA、HSDPA、GSM、GPRSなどの通信プロトコルを制御している。

(注1), (注3), (注4), (注5) Microsoft, Windows, Windows Mobile, ActiveSyncは、米国 Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標又は商標。

(注2) Bluetoothは、その商標権者が所有しており、東芝はライセンスに基づき使用。

表1. 主な仕様

Main specifications of PORTÉGÉ G500 and G900 phones

項目	仕様	
	PORTÉGÉ G500	PORTÉGÉ G900
寸法 (mm)	49×96×22.9	61×119×21.5
質量 (g)	135	196
プロセッサ	Marvell PXA270プロセッサ 416 MHz	Marvell PXA270プロセッサ 520 MHz
モデムIC	Qualcomm MSM6280	Qualcomm MSM6280
OS	Windows Mobile® 5.0 for Smartphone	Windows Mobile® 6 Professional
対応周波数帯 (MHz)	3G(UMTS) 2100: 1920-2170 GSM 900 : 880-960 DCS 1800 : 1710-1880 PCS 1900 : 1850-1990	3G(UMTS) 2100: 1920-2170 GSM 900 : 880-960 DCS 1800 : 1710-1880 PCS 1900 : 1850-1990
LCD	2.3型 TFT LCD QVGA	3.0型 TFT LCD WVGA タッチパネル付き
カメラ (画素)	メイン	200万
	サブ	VGA
メモリ (Mバイト)	RAM	64
	ROM	128
外部メディア	mini SDカード	mini SDカード
Bluetooth® 機能	あり	あり
ワイヤレスLAN 機能	あり	あり
指紋センサ	あり	あり
キー	数字キー	QWERTYキー (フルキーボード)
電池 (mAh)	1,200	1,320
機構	縦スライダ	横スライダ

3G : 第3世代
UMTS : Universal Mobile Telecommunications System
DCS : Digital Communication System
PCS : Personal Communication Services
TFT : Thin Film Transistor
QVGA : 240 × 320画素

OSは、G500がWindows Mobile® 5.0 for Smartphone、G900がWindows Mobile® 6 Professionalを搭載している。これらにより、リッチコンテンツの取扱いを容易にしている。

また、両機共通にBluetooth®, Wi-Fi® 及び指紋センサの機



図1. PORTÉGÉ G500 — 縦スライダを装備し、コンパクトな筐体である。PORTÉGÉ G500



図2. PORTÉGÉ G900 — 横スライダを装備し、3.0型のLCD及びQWERTYキーボードを搭載している。

PORTÉGÉ G900

能を備えている。VGA (640 × 480画素) のフロントカメラを搭載しており、テレビ電話機能を利用できる。

G500は縦スライダヒンジを搭載し、コンパクトな筐体(きょうたい)を実現している。また、G900は横スライダヒンジを搭載し、3.0型LCD及びQWERTYキーボードを搭載している。どちらもスライダ構造とすることで、キーの誤動作の防止にもなっている。

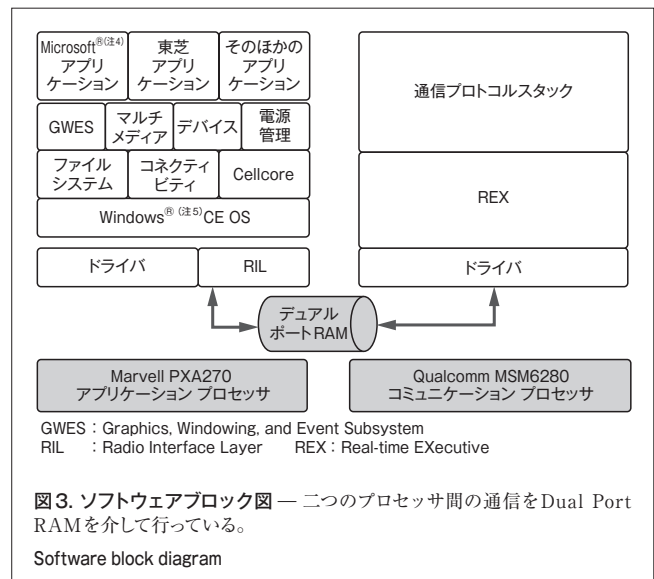
G900では、Microsoft社と緊密に連携しながら開発を進めることで、Windows Mobile® 6上で動作する高精細なWVGAのLCDを搭載することができた。

G500の外観を図1に、G900の外観を図2に示す。

3 ソフトウェア技術

3.1 ソフトウェアブロック

ソフトウェアの基本構成はPORTÉGÉ G500とG900では共通であり、図3に示すブロック図で表される。



PXA270上でWindows Mobile®とそのアプリケーションを動かしており、MSM6280で各種通信プロトコルを制御をしている。これらの二つのプロセッサ間の通信は、デュアルポートRAMを介してATコマンドを用いることで行っている。

3.2 指紋認証センサ

PORTÉGÉ G500とG900ともに、指紋センサによるセキュリティ機能を搭載している。指紋を登録した本人だけが携帯電話端末のロックを解除（アンロック）できるようにして、重要データの流出を防いでいる。ユーザーは図4の画面で指紋を登録することができる、指紋データを3度取り込むことで、正確な登録を実現している。



携帯電話端末のロックは、図5の画面で、指紋の認証を得ることにより解除できる。

また、各指紋データにアプリケーションを割り当てることができ、クイックランチャとして使うこともできるようにした。これにより、インターネットやEメールに対するアクセスを容易にし、ユーザビリティの向上を図っている (図6)。

更に、指紋センサをナビゲーションモードで使用することもできる。指紋センサ上での指の動きによりカーソルを移動でき、また、指紋センサをタップすることによって、センタキーの入力動作ができる。

3.3 PC連携アプリケーション

PORTÉGÉ G500とG900はどちらも、Teleport及びGoldkeyの二つのアプリケーションを搭載し、PCとの連携機能を強化している。

Teleportは、Wi-Fi® 経由のネットワーク又はBluetooth®を用いて、PCと携帯電話端末を相互に遠隔操作するためのアプリケーションである。

PC側から携帯電話端末を操作する場合は、PC上に表示された携帯電話端末のイメージをマウスでクリックすることにより、各機能が使用できる。また、日常使い慣れたPC側のキーボードで文字を入力でき、入力作業を効率的に行うことができる。

PC上の携帯電話端末のイメージを図7に示す。

携帯電話端末からPCを操作する場合は、携帯電話端末をリモコンのように使用することができ、ナビゲーションキーで、上下左右の方向及び“*”や“#”を入力することにより、ページアップやページダウンを指示できる。この機能を使えば、例えば客先へのプレゼンテーションを行うとき、発表者がPCのあるところまで移動することなく、離れた位置から操作することができる。



Goldkeyは、Bluetooth®の電波強度を検出することでPCをロックするためのアプリケーションである。例えば一時的に席を離れる場合など、Bluetooth®の電波強度が弱くなると自動的にPCをロックし、ロック忘れによる機密情報の漏えいなどを防ぐことができる。



(注6) TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) を利用して音声データを送受信する技術。

3.4 VoIPアプリケーション

TIPTalkというVoIP (Voice over Internet Protocol) アプリケーション^(注6)を搭載し、Wi-Fi®を利用した通話ができるようになっている。TIPTalkの画面を図8に示す。

比較的小規模なオフィスのネットワーク内での利用を想定しており、同梱のCDとしてSIP (Session Initiation Protocol) サーバを提供している。このサーバを用いることにより、同一サブネット内での通話ができるようになっている。

4 あとがき

当社がWindows Mobile®携帯電話端末として開発したスマートフォントタイプのPORTÉGÉ G500及びPDAタイプのPORTÉGÉ G900につき、仕様の概要とソフトウェア技術を述べた。これらは2007年4月から、欧州やアジアの各国に向けて、順次発売を開始した。

世界的に、スマートフォントタイプやPDAタイプの高機能携帯電話端末の需要が伸びており、より高速な通信ができ、より大容量のデータが取り扱える、PCの機能を置き換えられるような携帯電話端末が求められている。

当社は、PORTÉGÉ G500及びG900の製品化によりこのようなニーズに応えていくとともに、これらの製品の市場が拡大していくよう、更に機能・性能の向上に取り組んでいく。



西山 薫 NISHIYAMA Kaoru

モバイルコミュニケーション社 モバイルコミュニケーション
開発センター モバイル機器設計第三部主務。
移動通信機器の企画・開発に従事。
Mobile Communications Development Center



野田 元二 NODA Motoji

モバイルコミュニケーション社 モバイルコミュニケーション
開発センター モバイル機器設計第三部主務。
移動通信機器の企画・開発に従事。
Mobile Communications Development Center