

コンパクトフラッシュカード型 PHS 「P-in Comp@ct」 —世界最小 PHS の実現—

ドコモの最速の PHS64K データ通信サービスを拡充・発展させるために、データ通信ユーザ専用の超小型 PHS 端末「P-in Comp@ct」を開発した。
本稿では、「P-in Comp@ct」の商品概要について説明する。

こんどう せつこ なかじま かずと
近藤 勢津子 中島 和人

1. まえがき

この商品はノートパソコンや携帯情報端末（PDA：Personal Digital Assistant）のコンパクトフラッシュ Type II スロットに直接差し込むだけで、簡単に屋外や屋内の好きな場所で高速なデータ通信を可能にする超小型カード型 PHS である。通信ケーブルにわずらわされることなく、快適で自由なモバイル環境を実現した。

2. 「P-in Comp@ct」 導入の背景

現在、国内のインターネット利用者は約1,500万人となり、通信環境もユーザの生活スタイルに合わせて、多様な通信端末から選択可能な時代になった。その中で、モバイルコンピューティングといわれる移動先での電子メールやインターネットの利用は確実に増え、特に PHS でのデータ通信は目覚しく増加し、ドコモでは2000年9月で、PHSにおけるデータ通信トラフィック比率は6割を超えている。

これらの状況の中で、PHS内蔵型データカードは利用者に受け入れられ、需要を伸ばしてきた。

ドコモでは、さらにスマートなスタイルでのモバイルを、とユーザの強い要望に答えるために、さらに小型で携

帯性に優れた手のひらサイズの PDA などへ接続できる超小型化のコンパクトフラッシュサイズ PHS を実現した。

3. 商品の概要

商品の外観を写真1に示す。

3.1 外観のポイント

設計する際、一番配慮したのは、コンパクトでありながら強い存在感の表現である。また、世界最小・最軽量であるという先進性をデザインにおいても表現したいと考えた。データカードはとすれば『機能すればよい』とで

もいう考え方で存在を消し込んでしまうデザインになりがちだが、常時携帯して使用するというモバイル製品の特性から、PCやPDAだけでなく、ともに使用するこの商品もスタイリッシュであるべきだと考えた。

3.2 商品のコンセプト

本商品はモバイルの世界を広げる新しい商品として、PHS 64Kの高速性を保証するギャランティー方式を採用し、さらに小型で汎用性の高い通信端末を目指した。世界最軽量な本体重量17gでモバイル端末と接続したまま持ち歩いてもほとんど気にならない重さ



写真1 「P-in Comp@ct」ハードウェア

表1 「P-inComp@ct」ハードウェア仕様

項目	内容
適用回線	公衆PHS網（公衆/OA/HA）、自営PHS網（OS）、トランシーバ デュアルモード（オート、公衆+OS、OS+OA、OS+HA、公衆+トランシーバ）
DTEインタフェース	コンパクトフラッシュTYPE II（アダプタ使用時、PCカードTYPE インタフェース対応）
DTE速度	2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200bps
ATコマンド	Hayes社 ATコマンド準拠
FAXコマンド	なし
通信速度	64Kデータ通信：58.4kbit/s 32Kデータ通信：29.2kbit/s
データ圧縮/伸長	なし
電源	DC3.3V（カードスロットより供給）
消費電力	64Kデータ通信時：380mW（LED点灯禁止時） 480mW（LED点灯時） 32Kデータ通信時：270mW（LED点灯禁止時） 330mW（LED点灯時） 待受時：3mW（LED点灯禁止時） 75mW（LED点灯時）
外形寸法	約42.8(W)×約51.4(D)×約5.0(H)mm (Hは一部6mm、本体のみ、アンテナ収納時、付属品含まず)
質量	約17g（本体のみ、付属品含まず）
対応OS	Windows95/98/Me/2000 Professional またはWindowsCE対応機種 (一部機種を除く)で、下のいずれかの規格に適合したもの ・コンパクトフラッシュ：CF+and Compact Flash Specification Revision1.4準拠以上 ・PCカード：PC Card Standard 95準拠以上
音声通話機能	なし
無線区間インタフェース	RCR STD-28 第3.2版準拠
データ通信規格	PIAFS（PHS Internet Access Forum Standard Ver2.0準拠）

AT：Advanced Technology
DTE：Data Terminal Equipment（データ端末）
HA：ホームアンテナ
LED：Light Emitting Diode（発光ダイオード）

OA：オフィスアンテナ
OS：オフィスステーション
PIAFS：PHS Internet Access Forum Standard
RCR：財団法人電波システム開発センタ

や、接続されたPDAなどの電力消費を極力軽減した省電力設計によりモバイルシーンに負担をかけないように配慮した。

また、PCカードアダプタを装着すればPCカードスロットを持つ端末での使用が可能になる、デュアルインタフェースを実現。また、屋内中継を行うP-link Stationを利用すれば家庭内でのホームモバイルも実現できる。

3.3 商品の特徴

(1) データ通信専用端末

高速64Kデータ通信に特化し、Mobile Card P-inに盛り込んだ音声系付加機能・携帯電話対応などを削除した。

(2) 世界最小最軽量

モバイル端末に装着しても目立たないように、突起部約15mm、質量約17gを実現した。インタフェースはコンパクトフラッシュタイプIIに対応

し、これに対応したWindowsCE機などのPDA端末に接続できる。PCカードスロット搭載のPCに対しては、別売品のPCカードアダプタを利用する。

(3) 省電力設計

PCやPDAなどのバッテリーを消耗させない省電力設計が必要である。このため、より消費電力を抑えるべく、2つの発光ダイオード(LED：Light Emitting Diode)のON/OFFも設定可能である。LEDがOFFのときは待受時でも3mWという低消費電力を実現している。

(4) 高感度アンテナ

自由に回転可能なアンテナを採用し、パソコン筐体から離して装着することにより、ノイズの影響を低減した。360°回転可能なのでPCやPDAに装着時、キーボード入力時にアンテナが邪魔にならず、曲がっても壊れないフレキシブルな素材を使用した。「P-in Comp@ct」のハードウェア仕様

を表1に示す。

4. 市場参入後の動向およびユーザなどの評価

- ① PHSデータトラヒックはPHS 64Kデータ通信対応端末の機種追加、データ通信専用端末の投入によりさらなる増加傾向にある。
- ② 本商品の発売直後よりモバイルPCユーザにコンパクトさと手軽さが好評を博し、この商品との組み合わせを想定したモバイル端末が次々に登場してきている。

5. 今後の取組みについて

最近のモバイル機器の発展は目を見張るものがあり、高性能化および小型化は必須となっている。よりモバイルを重視したPDAは、より小さなデー

タ インタフェースを要求される。これからもより使いやすい機能を盛り込み、ユーザのニーズに合った端末を供給して、モバイルマルチメディアの普及に努めていきたい。

6. あとがき

本稿では、「P-in Comp@ct」の商品概要について述べた。今後もデータ通信ユーザの要望や市場を考慮し、高速データ通信時代への牽引役となるよう、さらなるデータ通信の利便性の向上に取り組みたい。

用語一覧

AT：Advanced Technology	OS：オフィスステーション
DTE：Data Terminal Equipment（データ端末）	PIAFS：PHS Internet Access Forum Standard
HA：ホームアンテナ	PDA：Personal Digital Assistant（携帯情報端末）
LED：Light Emitting Diode（発光ダイオード）	RCR：財団法人電波システム開発センタ
OA：オフィスアンテナ	