

# FOMA モバイルズチェック 対応カードサービス制御装置

カードサービス制御装置 (MCSCP) は、1999年12月よりプリペイド機能、2001年8月より衛星クレジット機能を提供している。2002年7月のPHS対応に続き、今回モバイルズチェックのFOMA対応に関する各種機能を開発した。

うめだ のりかず 梅田 宗和	こばやし かずよし 小林 一義
あおやま はるみ 青山 春巳	むらた たつひこ 村田 達彦

## 1. まえがき

カードサービス制御装置 (MCSCP: Mobile Card Service Control Point) が開発される以前、お客様はドコモショップや支店へ出向いてチャージしたい金額のお金を支払い、専用顧客管理端末にてプリペイド端末にチャージをする必要があった。1999年12月にMCSCPによるぷりコールサービス[1]が開始されてからは、お客様の端末操作によるチャージが可能となった。以後、MCSCPは、2000年12月よりデジタル携帯電話方式 (PDC: Personal Digital Cellular) に対応したモバイルズチェックサービス[2]、2001年8月より衛星航空機クレジット公衆電話サービス[3]、2001年12月より衛星船舶陸上クレジット公衆電話サービス[4]をそれぞれ提供している。また、2002年7月よりモバイルズチェックサービスはPHSにも対応可能となった[5]。今回、MCSCPにおけるモバイルズチェックのFOMA (Freedom Of Mobile multimedia Access) 対応のため、プリペイドカードチャージ機能・保守運用機能・お客様対応機能などの各種機能を開発した。

本稿では、MCSCPのシステム構成、機能概要について述べる。

## 2. ネットワーク機能配備

MCSCPネットワーク構成図を図1に示す。本サービスに関連するノード・システムとして、移動通信関門中継交換機 (MGS: Mobile Gateway Switch)、移動中継交換機 (MTS: Mobile Transit Switch)、MCSCP、ドコモ料金システム群カード料金システム (MoBills-CRS: Mobile communication Billing system-Card Rating System) があるが、機能配備については既存のモバイルズチェックでの機能配備をベースとして、FOMAモバイルズチェックでは、次の機能追加を行っている。



MGS/MTS, MoBills-CRSに関しては、既存のモバイルズチェックにおける信号レベルでのインタフェースを踏襲し、信号上の識別要素に“FOMA”を追加して、FOMAの呼を識別可能とした。

ネットワーク上、FOMA網の交換機とMCSCPとを直接回線で接続する方式はとらず、PDC網を経由し

て、MCSCPへ接続する方式を採用した。この方式を採用することにより、既存の設備のままでFOMAモバイルズチェックの機能追加を実施した。

### 3. MCSCP システム概要

#### 3.1 システム構成

MCSCPは、シナリオ制御サブシステム（MCSCP-S：MCSCP-Scenario control subsystem）、データベース管理サブシステム（MCSCP-D：MCSCP-Database management subsystem）、オペレーションサブシステム（MCSCP-O：MCSCP-Operation subsystem）の3つのサブシステムから構成される。

MCSCP-Sは、MTSを経由して、FOMAモバイルズチェックに関する信号のやり取りやガイダンスの制御を行う。

MCSCP-Dは、MCSCP-Sからのチャージ要求を受け、チャージ認証処理・チャージ処理を実施する。また、プリペイドカード番号やユーザ情報の管理、チャージ履歴・トラヒック情報などをデータベース管理している。チャージした情報に関しては、MoBills-CRSへ転送する。

MCSCP-Oは、MCSCP-S、MCSCP-Dの運用制御、監視制御を行う。また、お客様からの問合せ対応のために、MCSCP-Dに蓄積されたチャージ情報を参照する機能を有する。

#### 3.2 機能概要

##### (1) 機能拡張方針

MCSCPのソフトウェア構成を図2に示す。

ソフトウェアは、システム共通機能とカードサービス共通機能とシナリオ機能から構成される。システム共通機能は、装置の障害・輻輳制御、トラヒック・履歴管理、

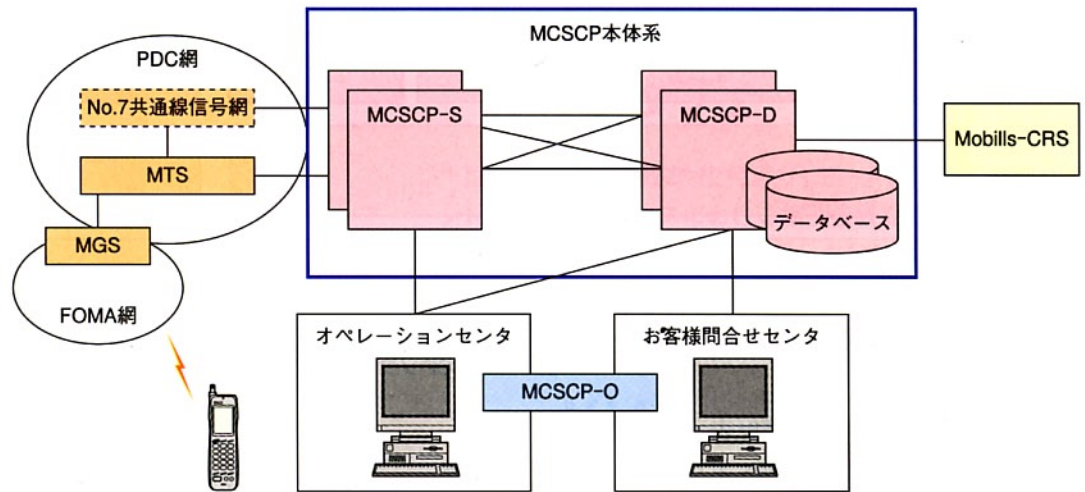


図1 MCSCPネットワーク構成

通信制御などのシステム内で共通的に実施される機能を有する。カードサービス共通機能は、サービスごとの障害制御、サービス停止・切替制御など、サービス単位（プリペイド・クレジット）で実施される機能を有する。シナリオ機能は、サービスごとのシナリオ制御、トラヒック・ログ収集など、シナリオ単位で実施される機能を有する。

今回追加された機能は、図2太線枠のシナリオD機能（FOMAモバイルズチェック）であり、PDCモバイルズチェック・PHSモバイルズチェックなどと横並びの機能として位置付けられる。本サービスでは、FOMAモバイルズチェックの呼を受け付ける機能、FOMA網経由でガイダンスを送出する機能、FOMAモバイルズチェック対応のチャージ情報をMoBills-CRSへ転送する機能、FOMAモバイルズチェック対応のチャージ認証・チャージ処理を実施し、履歴・トラヒックの収集および表示を行う機能を追加した。

##### (2) チャージ接続受付およびチャージ情報転送

FOMAモバイルズチェック機能の中で、チャージ呼の接続受付とMoBills-CRSへのチャージ情報転送では、既存のモバイルズチェック対応シーケンスに移動機の識別子として“FOMA”の種別を追加した。これにより、既存の信号シーケンスに対してインタフェースへの影響を与えないようにすることができた。

##### (3) ガイダンス機能

FOMA網を経由した音声パス設定に時間を要することを考慮し、ガイダンス送出タイミングを可変にできるようなガイダンス送出制御機能とした。

##### (4) 保守運用機能

FOMAモバイルズチェックに対応可能とした、お客

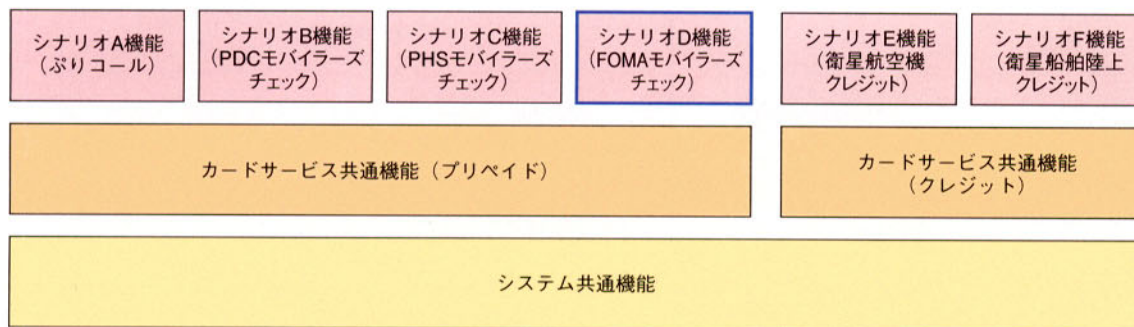


図2 MCSCPソフトウェア構成

様対応のためのチャージ履歴表示、顧客分析、トラヒック表示などを開発した。PHSモバイルズチェック追加時までは、電話番号とお客様が1対1の関係であったため、履歴・トラヒックに関しては電話番号単位で管理することで問題はなかった。しかし、今回のFOMAモバイルズチェック追加では、デュアルネットワークやPDC/FOMAデュアルといったPDCとFOMAとで同一電話番号を使用する可能性がある。そこで、電話番号単位で管理すべき履歴・トラヒックと、端末の種別で管理すべき履歴・トラヒックとを区別し、それぞれ個別の管理方式を実現することで、お客様対応やトラヒックの把握に対して適切な情報の提供を可能とした。また、デュアル対応に伴うデータベース構造の見直しを行うことで、今後のサービス開発への拡張性を持たせることができた。

### 用語一覧

FOMA	: Freedom Of Mobile multimedia Access
MCSCP	: Mobile Card Service Control Point (カードサービス制御装置)
MCSCP-D	: MCSCP-Database management subsystem (データベース管理サブシステム)
MCSCP-O	: MCSCP-Operation subsystem (オペレーションサブシステム)
MCSCP-S	: MCSCP-Scenario control subsystem (シナリオ制御サブシステム)
MGS	: Mobile Gateway Switch (移動通信閘門中継交換機)
MoBills-CRS	: Mobile communication Billing systems-Card Rating System (ドコモ料金システム群カード料金システム)
MTS	: Mobile Transit Switch (移動中継交換機)
PDC	: Personal Digital Cellular (デジタル携帯電話方式)

## 4. あとがき

MCSCPにおいては、ぶりコール、PDCモバイルズチェック、PHSモバイルズチェック、FOMAモバイルズチェックなどのプリペイド決済適用範囲を拡張し、衛星航空機クレジット、衛星船舶陸上クレジットのようなクレジット決済も同一マシンにてサポートしている。今後もプリペイドおよびクレジットの通話料金決済サービス向けに適用領域を拡大していく予定である。

### 文献

- [1] 青山, ほか: “ぶりコール対応カードサービス制御装置”, 本誌, Vol.8, No.1, pp.62-66, Apr.2000.
- [2] 藤本, ほか: “ドコモの新しい支払い形態『モバイルズチェック』サービス”, 本誌, Vol.9, No.1, pp.45-55, Apr.2001.
- [3] 神宮司, ほか: “クレジットサービス対応カードサービス制御装置MCSCP”, 本誌, Vol.9, No.2, pp.52-56, Jul.2001.
- [4] 青山, ほか: “衛星船舶陸上クレジットサービス対応カードサービス制御装置MCSCP”, 本誌, Vol.9, No.4, pp.23-27, Jan.2002.
- [5] 青山, ほか: “PHSモバイルズチェック対応カードサービス制御装置”, 本誌, Vol.10, No.3, pp.38-42, Oct.2002.