

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

カードサービス制御装置 (MCSCP) は、1999年12月1日よりプリペイド機能を、2001年8月より衛星航空機電話サービスのためにクレジット機能を提供している。今回、新たに衛星船舶陸上クレジット公衆電話サービスに対応した各種機能を開発した。

本稿では、衛星船舶陸上クレジット公衆電話サービスに対応したMCSCPの機能拡張方針や機能概要について紹介する。

あおやま はるみ 青山 春巳	じんぐうじまこと 神宮司 誠
たかはし しゅういち 高橋 秀一	うめだ のりかず 梅田 宗和

1. まえがき

カードサービス制御装置 (MCSCP: Mobile Card Service Control Point) は、1999年12月1日よりぷりコールサービス[1]、2000年12月1日よりモバイルラズチェックサービス[2]に対応するプリペイド機能を、2001年7月より衛星航空機クレジット公衆電話サービス (以下、衛星航空機クレジットサービス) [3]に対応するクレジット与信機能などを提供している。今回、MCSCPにおける、衛星船舶陸上クレジット公衆電話サービス (以下、衛星船舶陸上クレジットサービス) に対応したクレジット与信呼・課金データ接続、料金インタフェース、セキュリティ、保守運用の各機能を新規に開発した。機能開発にあたっては既存の衛星航空機クレジットサービス対応での方式を踏襲し、接続するノード、システムへの影響を極小化した。

本稿では、衛星船舶陸上クレジットサービスのネットワーク機能配備とシーケンス、MCSCPのシステム構成、機能拡張方針、機能概要および実現方式について述べる。

2. 衛星船舶陸上クレジットサービスのネットワーク機能配備とシーケンス

衛星船舶陸上クレジットサービスのネットワーク機能配備とシーケンスを以下に示す。

2.1 ネットワーク機能配備

本サービスを実現するための各ノードの機能分担を表1

● New Technology Report ●

に示す。

関連するノードやシステムには、ハンドセット (HS : HandSet), 衛星移動機 (SMS : Satellite Mobile Station), 衛

星移動通信加入者交換機 (SMLS : Satellite Mobile Local 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 sys-

表1 衛星船舶陸上クレジットサービスにおける各ノードの機能分担

	HS, SMS	SMLS	MCSCP	MoBills-CRS
既存機能	着番号入力 クレジットカード情報 入力	クレジット通話判定 クレジット通話接続 着番号先接続切替 課金制御	クレジット与信制御 ガイダンス制御 クレジットカード情報チェック クレジット通信Bill情報通知	通話料金計算 クレジットカード会社売上請求
追加機能	クレジットカード情報の 暗号方式対応	船舶陸上識別付加	クレジットカード情報の暗号方式 対応 船舶陸上対応履歴・トラヒック 管理	船舶陸上識別付加

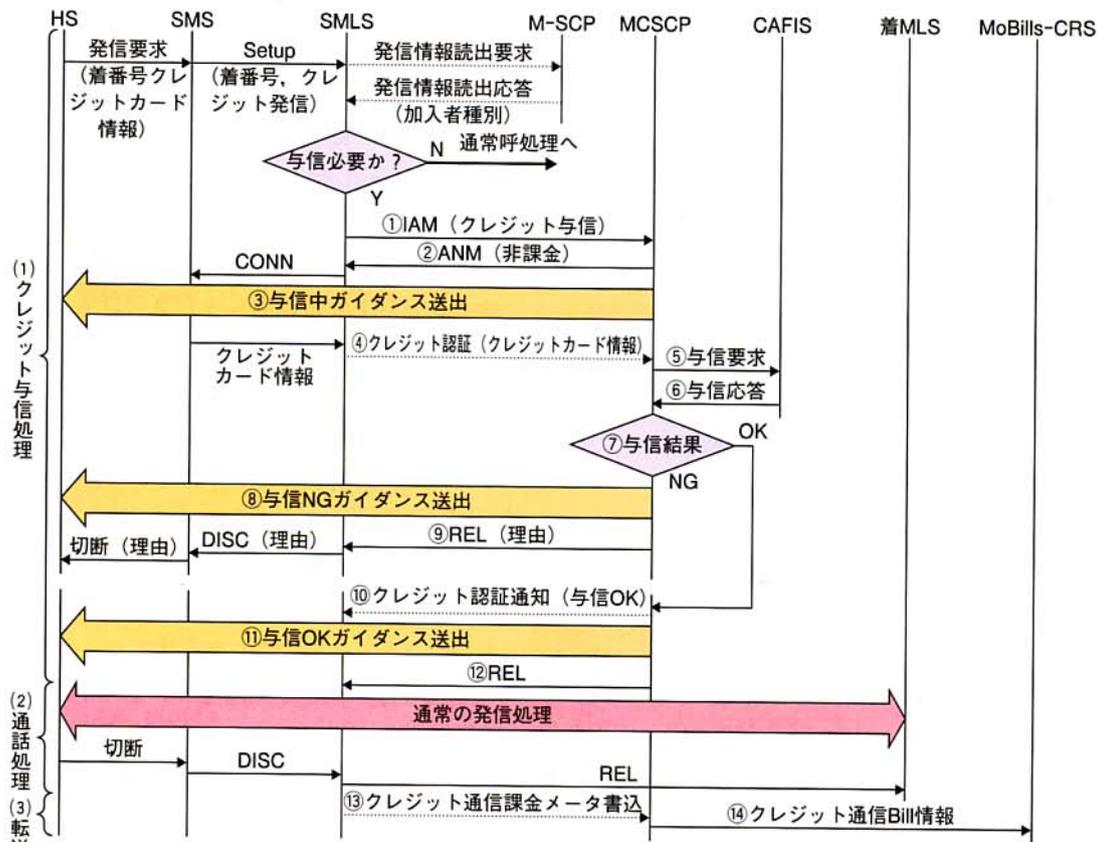
HS : HandSet (ハンドセット)

MCSCP : Mobile Card Service Control Point (カードサービス制御装置)

MoBills-CRS : Mobile communication Billing system-Card Rating System (ドコモ料金システム群カード料金システム)

SMLS : Satellite Mobile Local Switch (衛星移動通信加入者交換機)

SMS : Satellite Mobile Station (衛星移動機)



CAFIS : Credit And Finance Information System (カード情報総合ネットワークサービス)

HS : HandSet (ハンドセット)

MCSCP : Mobile Card Service Control Point (カードサービス制御装置)

MLS : Mobile Local Switch (移動通信加入者交換機)

MoBills-CRS : Mobile communication Billing system-Card Rating System (ドコモ料金システム群カード料金システム)

M-SCP : Mobile Service Control Point (移動通信サービス制御装置)

SMLS : Satellite Mobile Local Switch (衛星移動通信加入者交換機)

SMS : Satellite Mobile Station (衛星移動機)

図1 衛星船舶陸上クレジットサービス通信シーケンス

tem-Card Rating System) があるが、機能配備については衛星航空機クレジットサービスでの機能配備をベースとしており、衛星船舶陸上クレジットサービスでは次の機能追加を行っている。

SMLS, MoBills-CRSでは、信号レベルでのインタフェースは衛星航空機クレジットサービスのままとし、信号上の要素として航空機と船舶・陸上の識別をできるようにした。HS, SMSとMCSCP間では、衛星航空機クレジットサービスでの暗号に対応する信号レベルでのインタフェースのまま船舶・陸上用の暗号方式を採用した。MCSCPでは、そのほかに船舶陸上対応履歴・トラヒック管理の機能追加を行った。

2.2 シーケンス概要

図1に衛星船舶陸上クレジットサービスでの通信シーケンスを示す。通信シーケンスにおけるクレジット与信処理、通信処理、転送処理、データ通信処理は衛星航空機クレジットサービスのものをベースとし、SMLSとMCSCP間でやり取りするクレジットカード与信呼(①)および課金データ(⑭)への船舶陸上種別の追加、MoBills-CRSとMCSCP

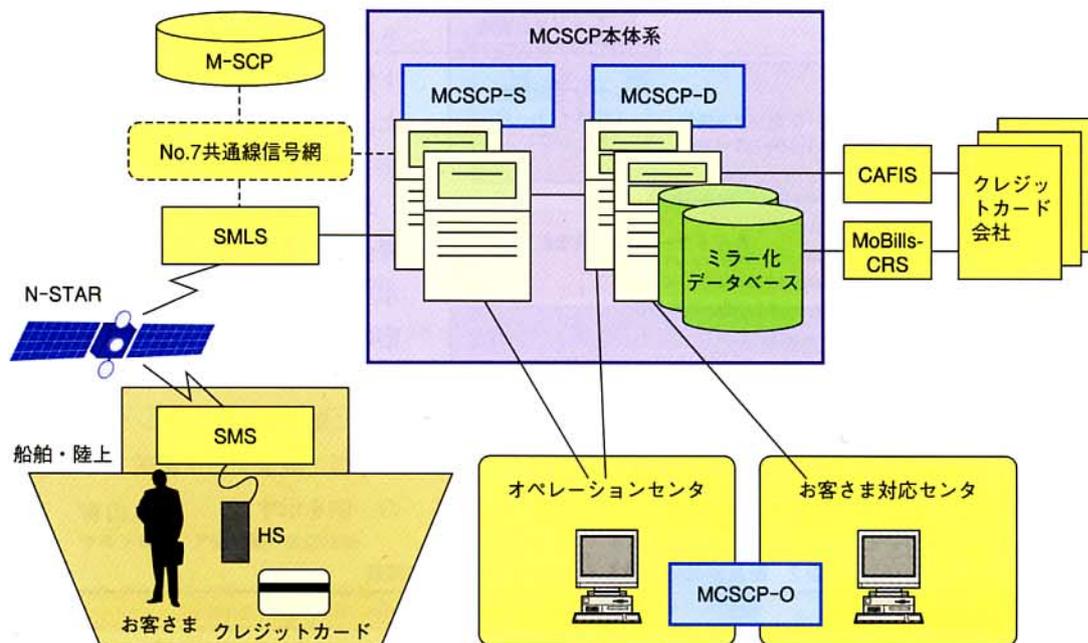
間でやり取りするクレジット通信Bill情報への船舶陸上種別の追加、HS, SMSとMCSCP間でやり取りするクレジット情報(④)の暗号化方式への対応を行った。なお、SMLS～MCSCP間の実線はISDNユーザ部(ISUP: ISDN User Part)信号、点線は移動管理用信号(MAP: Mobile Application Part)信号を示す。

3. MCSCP システム概要

MCSCPのシステム構成、システム機能概要を以下に示す。

3.1 システム構成

MCSCPシステム接続構成を図2に示す。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なる。MCSCP-Sは、SMLSを介してHS, SMSとのクレジット情報通信にかかわるシナリオに基づいたガイダンス制御などを行う。MCSCP-Dは、クレジットカード与信履歴のデー



- CAFIS: Credit And Finance Information System (カード情報総合ネットワークサービス)
 HS: HandSet (ハンドセット)
 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)
 MoBills-CRS: Mobile communication Billing system-Card Rating System (ドコモ料金システム群カード料金システム)
 M-SCP: Mobile Service Control Point (移動通信サービス制御装置)
 SMLS: Satellite Mobile Local Switch (衛星移動通信加入者交換機)
 SMS: Satellite Mobile Station (衛星移動機)

図2 MCSCPサブシステム接続構成

データベース管理、カード情報総合ネットワークサービス (CAFIS: Credit And Finance Information System) とのクレジットカード与信制御、MoBills-CRSとの通話情報転送制御などを行う。MCSCP-Oは、MCSCP-S、MCSCP-Dの運用制御、監視制御などを行う。

3.2 システム機能概要

MCSCPの機能拡張方針、衛星船舶陸上クレジットサービス対応に追加した機能概要を以下に示す。

(1) 機能拡張方針

MCSCPソフトウェア構成を図3に示す。ソフトウェアは、システム共通機能 (装置の障害・輻輳制御、トラヒック・履歴収集、通信制御、ファイル更新制御など) と、カードサービス共通機能 (サービスごとの障害制御、サービス停止・切替・開始制御など) と、シナリオ機能 (サービスごとのシナリオ制御、トラヒック・ログ収集など) から構成される。図の太線のシナリオB機能 (衛星船舶陸上クレジット) が本サービスで追加した機能であり、ぶりコール、モバイルズチェックおよび衛星航空機クレジットのシナリオ機能への影響が少ない構成をとっている。また図

の点線で示すシナリオC機能のように、新たなクレジットサービス、プリペイドサービスの追加を考慮したソフトウェア構成をとっている。また、衛星船舶陸上クレジットサービスの追加にあたっては、既存の衛星航空機クレジットサービスにおける接続ノード、システムとの信号シーケンスのインタフェース方式を踏襲し、インタフェース上では船舶陸上という移動機要素の追加などで対応して、システム全体での影響を最小限にとどめた。表2に本サービスで追加した機能の概要を示す。

(2) 接続機能、クレジット通信Bill情報転送機能

サービスをつかさどる機能のうち、クレジットカード与信呼およびSMLSからの課金データの接続機能とクレジット通信Bill情報のMoBills-CRSへの転送機能では、既存の衛星航空機クレジットサービス対応の信号シーケンスに移動機要素として船舶陸上の種別を追加することにより、既存の信号シーケンスレベルでのインタフェースへの影響をなくした。

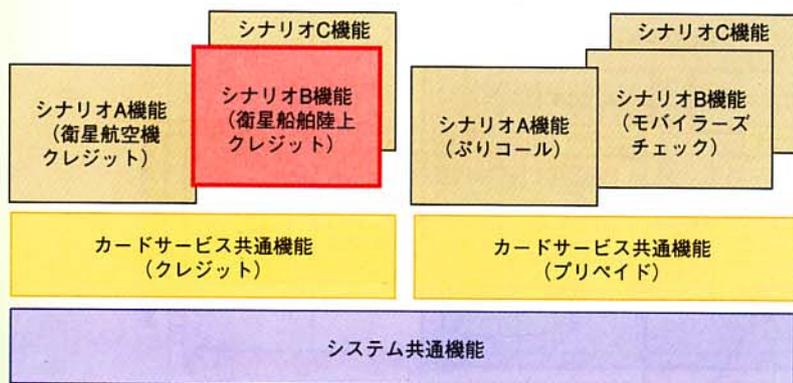
(3) セキュリティ機能

船舶陸上公衆電話の利用者は航空機に比べ不特定多数であり、またHS、SMSの設置にあたっては航空機ほど設置

場所として機密性が保たれないことが想定される。そこでHSから入力されるクレジット情報についての暗号方式への対応を行った。

(4) 保守運用機能

お客さま対応のために利用できる与信呼、課金データ転送などのトラヒック/履歴表示では衛星船舶陸上クレジットサービス対応の指定を可能とし、サービス単位での管理とオペレーションの容易さを実現した。図4に衛星船舶陸上クレジットサービス対応の与信・課金データ転送トラヒック出力画面の一例を示す。



■ : 今回の機能拡充対象

MCSCP: Mobile Card Service Control Point (カードサービス制御装置)

図3 MCSCPソフトウェア構成

表2 衛星船舶陸上クレジットサービス追加機能

機能名		機能内容
サービス	接続機能	衛星船舶陸上クレジットサービス対応のクレジットカード与信呼、SMLSからの課金データの接続制御
	クレジット通信Bill情報転送機能	衛星船舶陸上クレジットサービス対応のクレジット通信Bill情報のMoBills-CRSへの転送
保守運用	セキュリティ機能	HSとSMSとの間での衛星船舶陸上クレジットサービス対応の暗号方式によるクレジット情報の授受
	トラヒック履歴管理機能	衛星船舶陸上クレジットサービス対応の与信のトラヒック/履歴の収集と出力

HS: HandSet (ハンドセット)

MoBills-CRS: Mobile communication Billing system-Card Rating System (ドコモ料金システム群カード料金システム)

SMLS: Satellite Mobile Local Switch (衛星移動通信加入者交換機)

SMS: Satellite Mobile Station (衛星移動機)

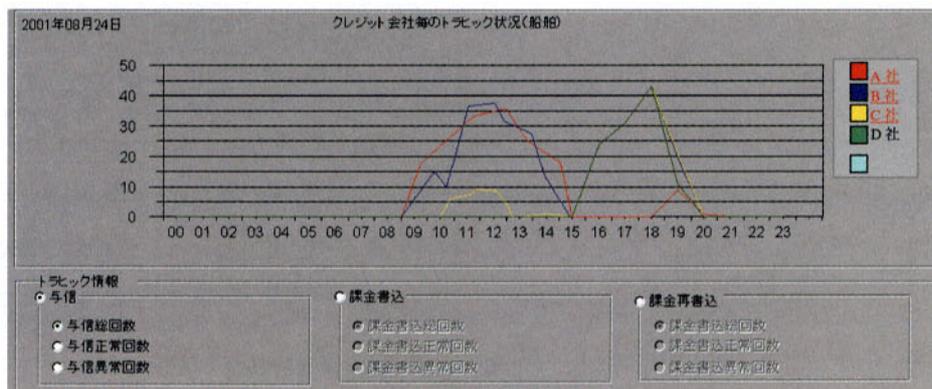


図4 MCSCP与信・課金データ転送トラフィック画面イメージ

4. あとがき

MCSCPは、1999年12月1日のぶりコールサービスを皮切りに、2000年12月1日にはモバイルズチェックサービス、2001年8月には衛星航空機クレジットサービス、2001年12月には衛星船舶陸上クレジットサービスにおいて、通話料金決済対応の機能を同一マシンにて提供し、順調に稼動中である。今後は、クレジットおよびプリペイドの通話料金決済向けサービスへの適用領域のさらなる拡大を図つ

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.

用語一覧

CAFIS: Credit And Finance Information System
(カード情報総合ネットワークサービス)
HS: HandSet (ハンドセット)
ISUP: ISDN User Part (ISDN ユーザ部)
MAP: Mobile Application Part (移動管理用信号)
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)
MLS: Mobile Local Switch (移動通信加入者交換機)
MoBills-CRS: Mobile communication Billing system-Card Rating System
(ドコモ料金システム群カード料金システム)
M-SCP: Mobile Service Control Point (移動通信サービス制御装置)
SMLS: Satellite Mobile Local Switch (衛星移動通信加入者交換機)
SMS: Satellite Mobile Station (衛星移動機)