

TTC標準
Standard

JS-15050

**私設総合サービス網
(課金通知付加サービス)
- PBX 間信号プロトコル仕様 -**

Private Integrated Services Network
(Advice of Charge supplementary services)
- Specifications for inter-PBX signalling protocol -

第2版

2004年4月20日制定

社団法人
情報通信技術委員会

THE TELECOMMUNICATION TECHNOLOGY COMMITTEE



本書は、(社)情報通信技術委員会が著作権を保有しています。
内容の一部又は全部を(社)情報通信技術委員会の許諾を得ることなく複製、転載、改変、
転用及びネットワーク上での送信、配布を行うことを禁止します。

目 次

<参考>	3
前書	5
序文	5
1 規定範囲	6
2 適合	7
3 参考文献	7
4 定義	9
5 略語一覧	10
6 SS - AOC 提供のための信号プロトコル	11
6.1 SS - AOC の概要	11
6.2 SS - AOC の運用上の要求条件	11
6.2.1 発PINX の要求条件	11
6.2.2 着PINX の要求条件	11
6.2.3 出ゲートウェイPINX の要求条件	11
6.2.4 中継PINX の要求条件	11
6.2.5 通信中転送呼又は着信転送呼が終了した場合の、最終課金情報を受信する通信中転送PINX、又は着信転送PINX の付加的な要求条件	11
6.3 SS - AOC のコーディングの要求条件	12
6.3.1 オペレーション	12
6.3.2 情報要素	20
6.3.3 メッセージ	20
6.4 SS - AOC 状態定義	21
6.4.1 発PINX の状態	21
6.4.2 出ゲートウェイPINX の状態	21
6.5 活性化、非活性化、登録のためのSS - AOC 信号手順	22
6.6 起動と実行のためのSS - AOC 信号手順	22
6.6.1 発PINX の動作	22
6.6.2 出ゲートウェイPINX の動作	25
6.6.3 中継PINX の動作	28
6.6.4 着PINX の動作	28
6.7 公衆ISDNとのインタワーキングにおけるSS - AOC の影響	29
6.8 非ISDNとのインタワーキングにおけるSS - AOC の影響	29
6.9 SS - AOC と他の付加サービスおよびANF との間の相互作用	29
6.9.1 発信者名通知付加サービス (SS - CNIP) との相互作用	29
6.9.2 接続先名通知付加サービス (SS - CONP) との相互作用	29
6.9.3 通信中転送付加サービス (SS - CT) との相互作用	29
6.9.4 着信転送 (SS - DIV) との相互作用	31
6.9.5 ビジー時再呼出 (SS - CCBS) との相互作用	31
6.9.6 無応答時再呼出 (SS - CCNR) との相互作用	31
6.9.7 呼提供 (SS - CO) との相互作用	32
6.9.8 コールイントルージョン (SS - CI) との相互作用	32

6.9.9	着信拒否 (SS - DND) との相互作用	32
6.9.10	着信拒否オーバーライト (SS - DNDO) との相互作用	32
6.9.11	パス張り替え (ANF - PR) との相互作用	32
6.9.12	リコール (SS - RE) との相互作用	32
6.9.13	コールインターセプション (ANF - CINT) との相互作用	32
6.10	SS - AOCパラメータ値 (タイマ)	33
付属資料A	(規定)	34
付属資料B	(参考)	40
付属資料C	(参考)	44
付属資料D	(参考)	65
付属資料E		66

< 参考 >

1. 国際勧告等との関連

本標準は ISO/IEC JTC1 において制定された私設総合サービス網における課金通知付加サービスに関連する標準 ISO/IEC 15050 第2版(2003) に準拠している。

2. 上記国際勧告等に対する追加項目等

本標準では、国際標準において編集上の誤りと考えられる点については修正し、本文中にその旨を「注記」として明記するとともに原文にて CCITT と表現されている部分を ITU-T に変更している。また上記国際標準に対し下記の項目を削除している。削除部分は理解を助けるために記述を残し、欄外の“#”で削除を表現している。

6.9.13 コールインターセプション (ANF-CINT) との相互作用

以下に示す相互作用は、ANF-CINT が ISO/IEC 15054 に従って提供される場合に適用する。

6.9.13.1 ANF-CINT インタセプティング PINX の動作

ANF-CINT が動作している場合、「呼設定」メッセージに chargeRequest インボーク APDU が含まれたならばインタセプティング PINX はインタセプト PINX への「呼設定」メッセージにも chargeRequest インボーク APDU を含める。

6.9.15 ワイヤレス端末移動体網 (ANF-WTMI) との相互作用

以下に示す相互作用は、ANF-WTMI が ISO/IEC 15431 に従って提供される場合に適用する。

6.9.15.1 ANF-WTMI ルーティング PINX の動作

ANF-WTMI が動作している場合、「呼設定」メッセージに chargeRequest インボーク APDU が含まれたならばビジター PINX は WTMI-ダイレクト PINX への「呼設定」メッセージにも chargeRequest インボーク APDU を含める。

本項目を削除した理由は、該当する付加サービスが TTC 標準化されていないことによるものであり、当該サービスの標準化時に本標準も見直される。

3. 改定の履歴

版数	発行日	改定内容
第1版	1998年11月26日	制定
第2版	2004年4月20日	国際標準の修正 (ITU-T にて ASN.1 が改版 (ITU-T Rec.X208,209 X.680,690)) を反映した。

4. 工業所有権

本標準に関わる「工業所有権等の実施の権利に係る確認書」の提出状況は、TTCホームページでご覧になれます。

5. その他

(1) 参照している勧告、標準等

ITU - T 勧告 :

I . 1 1 2、I . 1 3 0、I . 2 1 0、I . 2 2 1、Z . 1 0 0、Q . 9 5 0

ISO / IEC 標準 :

ISO / IEC 1 1 5 7 4、ISO / IEC 1 1 5 7 9 - 1、ISO / IEC 1 3 8 6 5、

ISO / IEC 1 5 0 4 9、ISO / IEC 1 5 0 5 4

TTC 標準 :

JS - 1 1 5 7 2、JS - 1 1 5 8 2、JS - 1 3 8 6 9、JS - 1 3 8 7 3

(2) 他の国内標準との関連

なし。

6. 標準作成部門

第1版 : 第三部門委員会 第一専門委員会

第2版 : 企業ネットワーク専門委員会

前書

ISO（国際標準化機構）とIEC（国際電気標準化会議）は世界的標準化のための専門的なシステムを組織化したものである。ISOまたはIECのメンバになっている各国団体は、特定の技術活動分野を扱う個別の組織により設立された技術委員会を通じて国際標準の発展に参加している。ISOとIECの技術委員会は共通の関心分野で協力している。他の国際機関、政府、そして非政府もまたISOとIECと連絡をとりあって、この作業に加わっている。

技術分野においてISOとIECは合同技術委員会、つまりISO/IEC JTC1を設立した。合同技術委員会により採用された国際標準案は、投票のため各国団体に照会される。国際標準として発行するには投票した各国団体の少なくとも75%の賛成が必要である。

国際標準ISO/IEC 15050はECMA（ECMA - 212として）に準備され、特別な「fast-track手続き」の下に、情報技術を扱う合同技術委員会ISO/IEC JTC1により採用された。

付属資料Aは本標準の欠くことのできない部分である。付属資料B、CそしてD、Eは参考である。

序文

本標準は私設総合サービス網（PISN）に適用するサービスと信号プロトコルを定義する標準シリーズの一つである。このシリーズはITU-Tで開発したISDNの概念を使用し、ISO/IECにより定義されている開放型システム間相互接続に準拠している。

本標準は課金通知付加サービスをサポートするためのQ参照点で使用する信号プロトコルを定義している。

国際標準は、ECMAメンバの実践的経験と、ISO/IEC JTC1、ETSIそして他の国際及び国内標準化団体の活発かつ継続的な作業への参加の結果に基づいている。国際標準は実用的で広範囲な合意の結果である。

1 規定範囲

本標準は、私設総合サービス網(PISN)内で相互に接続される私設総合サービス網交換機(PINX)間の、Q参照点における、課金通知付加サービス(SS-AOC)をサポートする信号プロトコルを定義している。

SS-AOCは、ユーザがPISNから他のネットワークへ発信した呼の課金情報を受信することを可能にする付加サービスである。

3つのAOC付加サービスについて下記に示す。

a) 発呼時課金通知(AOC-S)

SS-AOC-Sは、ユーザが呼設定時に課金レートを受信することを可能にするとともに、通信中に課金レートが変更された場合の新規情報を受信することも可能にする。

b) 通信中課金通知(AOC-D)

SS-AOC-Dは、ユーザが通信中に課金記録情報を受信することを可能にする。

c) 終話時課金通知(AOC-E)

SS-AOC-Eは、ユーザが終話時に課金記録情報を受信することを可能にする。

Q参照点は、ISO/IEC 11579-1で定義されている。

サービス仕様はITU-T 勧告I.130で定義される手順にしたがって、3つのステージで構成されている。本標準はQ参照点のステージ3仕様を含み、ISO/IEC 15049のステージ1、ステージ2仕様で定義された要求条件を満足する。

SS-AOCの信号プロトコルは、JS-11572^{注記}で定義される基本回線交換呼制御の信号プロトコルの上で動作し、JS-11582で定義された付加サービス制御の汎用手順の一部を使用する。

本標準はまた、SS-AOCと他の付加サービス、ANF間のQ参照点における相互作用をサポートするための追加の信号プロトコル要求条件を定義する。

注 - Q参照点における信号プロトコルに対して影響を与えない付加的相互作用についてはステージ1仕様を参照のこと。

本標準はPISNを形成するために相互接続されたPINXに対して適用される。

注記 : 本標準の全ての範囲において用語“JS-11572”は同等機能を有する標準“JT-Q931-a”と読み替えて適用することが可能である。

2 適合

本標準への適合のため、P I N Xは、付属資料Aのプロトコル実装適合性宣言（P I C S）様式で確認する要求条件を満足する必要がある。

本標準への適合性は、Q参照点において信号プロトコルがステージ3仕様に従ってサポートされる、S S - A O Cと他の付加サービス、A N F間のプロトコル相互作用を規定する章への適合を含む。

3 参考文献

以下に示す標準は、参照により本標準の一部を構成する部分を含んでいる。発行時点では下記の版が有効であった。すべての標準は改訂されることがあり、本標準の関係者は以下の標準群の最新版が適用できないかを調査するように努めるべきである。I E CとI S Oのメンバは常に有効な標準の登録を維持している。

- J S - 1 1 5 7 2 : 1997, 私設総合サービス網（回線交換ペアラサービス） - P B X間プロトコルレイヤ3仕様
- J S - 1 1 5 7 2 : 2003
- I S O / I E C 1 1 5 7 4 : 1994, 電気通信とシステム間の情報交換 - 私設総合サービス網 - 回線交換 64kbit/s ペアラサービス - サービス記述、機能モデルと情報フロー
- I S O / I E C 1 1 5 7 4 : 2000
- I S O / I E C 1 1 5 7 9 - 1 : 1994, 電気通信とシステム間の情報交換 - 私設総合サービス網 - 参照構成 - Part1 : P I S N交換機（P I N X）
- J S - 1 1 5 8 2 : 2003, 私設総合サービス網（付加サービスのための汎用機能手順） - P B X間信号プロトコル
- J S - 1 1 5 8 2 : 2002
- I S O / I E C 1 3 8 6 5 : 1995, 電気通信とシステム間の情報交換 - 私設総合サービス網 - 詳述、機能的モデルと情報フロー - 通信中転送付加サービス
- I S O / I E C 1 3 8 6 5 : 2003,
- J S - 1 3 8 6 9 : 1997, 私設総合サービス網（通信中転送付加サービス） - P B X間信号プロトコル
- J S - 1 3 8 7 3 : 1997, 私設総合サービス網（着信転送付加サービス） - P B X間信号プロトコル
- I S O / I E C 1 5 0 4 9 : 1997, 電気通信とシステム間の情報交換 - 私設総合サービス網 - 詳述、機能的モデルと情報フロー - 課金通知付加サービス
- I S O / I E C 1 5 0 5 4 : 1997, 電気通信とシステム間の情報交換 - 私設総合サービス網 - P B X間信号プロトコル - コールインタセプション網付加機能

ITU - T 勧告 I . 1 1 2 : 1988, ISDN用語「ブルーブック」
ITU - T 勧告 I . 1 3 0 : 1988, ISDNより提供される電気通信サービスの記号化のための方法「ブルーブック」
ITU - T 勧告 I . 2 1 0 : 1988, ISDNより提供される電気通信サービスの原則とその記述方法「ブルーブック」
ITU - T 勧告 Z . 1 0 0 : 1988, 仕様記述言語「ブルーブック」
ITU - T 勧告 Q . 9 5 0 : 1993, デジタル加入線信号方式No . 1 - 付加サービスのプロトコル、構造および一般原則

4 定義

本標準は以下に示す定義を適用する。

外部定義

本標準は、他のドキュメントで定義している以下の用語を使用する。

アプリケーションプロトコルデータユニット (APDU)	(JS - 11582)
基本サービス	(ITU - T 勧告 . I . 210)
呼、基本呼	(JS - 11582)
発PINX	(JS - 11572)
出ゲートウェイPINX	(JS - 11572)
私設総合サービス網 (PISN)	(ISO/IEC 11579 - 1)
私設総合サービス網交換機 (PINX)	(ISO/IEC 11579 - 1)
信号 (signalling)	(ITU - T 勧告 . I . 112)
付加サービス	(ITU - T 勧告 . I . 210)
付加サービス制御エンティティ	(JS - 11582)
着PINX	(JS - 11572)
中継PINX	(JS - 11572)
ユーザ	(ISO/IEC 11574)
ユーザA	(ISO/IEC 13865)

その他の定義

通知モード (advice mode) :

発PINXがゲートウェイPINXから課金通知情報を受信するモード。このモードには、課金レート提供モード、中間課金提供モード、最終課金提供モードの3つのモードがある。

組合せ通知モード (advice mode combination)

1つ又は複数の通知モードを組み合わせて、同時に提供すること。

課金レート提供 (charge rate provision)

その呼の課金レートに関する情報を発PINXへ提供すること。

中間課金提供 (interim charge provision)

通信中は一定間隔でその時点までの課金情報を、通信終了時には合計の課金情報を発PINXへ提供すること。

注 - 中間課金提供を使用しており、呼が転送され、転送後には転送先ユーザに課金される場合、転送された呼が終了しても、合計課金情報は提供されない。

最終課金提供 (final charge provision)

通信終了時に合計の課金情報を発P I N Xへ提供すること。

注 - 最終課金提供を使用しており、呼が転送され、転送後には転送先ユーザに課金される場合、転送された呼が終了した時点で、合計課金情報が転送P I N Xに提供される。

課金関連情報 (Charging Association Information)

最終課金情報を、関連する呼と関係付けする情報

アカウント機能 (Accounting Function)

他網において (例えば、meter pulse を計算することにより、又は公衆I S D N網のA O Cサービスにより、又は計算により) 発生した課金を決定し、P I S Nユーザにそれらの課金を割り付けることができるエンティティ

5 略語一覧

A N F	Additional Network Feature 網付加機能
A O C	Advice of Charge 課金通知
A P D U	Application Protocol Data Unit アプリケーションプロトコルデータユニット
A S N . 1	Abstract Syntax Notation One 抽象構文記法 1
I S D N	Integrated Services Digital Network サービス総合デジタル網
N F E	Network Facility Extension ネットワークファシリティ拡張子
P I C S	Protocol Implementation Conformance Statement プロトコル実装適合性宣言
P I N X	Private Integrated Services Network Exchange 私設総合サービス網交換機
P I S N	Private Integrated Services Network 私設総合サービス網
S D L	Specification and Description Language 仕様記述言語
S S	Supplementary Service 付加サービス

6 SS - AOC 提供のための信号プロトコル

6.1 SS - AOC の概要

SS - AOC は、ユーザが P I S N から他のネットワークへ発信した呼の課金情報を受信することを可能にする付加サービスである。

3つのAOC付加サービスについて下記に示す。

a) 発呼時課金通知 (AOC - S)

SS - AOC - S は、ユーザが呼設定時に課金レートを受信することを可能にするとともに、通信中に課金レートが変更された場合の新規情報を受信することも可能にする。

b) 通信中課金通知 (AOC - D)

SS - AOC - D は、ユーザが通信中に課金記録情報を受信することを可能にする。

c) 終話時課金通知 (AOC - E)

SS - AOC - E は、ユーザが終話時に課金記録情報を受信することを可能にする。

これらの3つの付加サービスは、課金レート提供、中間課金提供、最終課金提供又はこれらの組み合わせによって、P I S N を通してサポートされる。

注 - 例えば、SS - AOC - D は、課金レート提供、中間課金提供、又は最終課金提供と課金レート提供の組み合わせにより提供される。

6.2 SS - AOC の運用上の要求条件

6.2.1 発 P I N X の要求条件

J S - 1 1 5 7 2 で定義された P I N X リンク間の出側の呼確立手順と呼解放手順が適用される。J S - 1 1 5 8 2 で定義された付加サービスの呼と関連した制御の汎用手順のうちエンド P I N X に関する手順が適用される。

6.2.2 着 P I N X の要求条件

J S - 1 1 5 7 2 で定義された P I N X リンク間の入側の呼確立手順と呼解放手順が適用される。J S - 1 1 5 8 2 で定義された付加サービスの呼と関連した制御の汎用手順のうちエンド P I N X に関する手順が適用される。

6.2.3 出ゲートウェイ P I N X の要求条件

J S - 1 1 5 7 2 で定義された P I N X リンク間の入側の呼確立手順と呼解放手順が適用される。J S - 1 1 5 8 2 で定義された付加サービスの呼と関連した制御の汎用手順のうちエンド P I N X に関する手順が適用される。

J S - 1 1 5 8 2 で定義された付加サービスの呼と独立した制御 (コネクションオリエンテッド) の汎用手順のうち出ゲートウェイ P I N X に関する手順が適用される。

6.2.4 中継 P I N X の要求条件

J S - 1 1 5 7 2 で定義された中継 P I N X の基本呼手順が適用される。

J S - 1 1 5 8 2 で定義された付加サービスの呼と関連した制御の汎用手順のうち中継 P I N X に関する手順が適用される。

6.2.5 通信中転送呼又は着信転送呼が終了した場合の、最終課金情報を受信する通信中転送 P I N X、

又は着信転送 P I N X の付加的な要求条件

J S - 1 1 5 8 2 で定義された付加サービスの呼と独立した制御 (コネクションオリエンテッド) のための汎用手順のうち着 P I N X に関する手順が適用される。

6 . 3 S S - A O C のコーディングの要求条件

6 . 3 . 1 オペレーション

表 1/JS-15050 の抽象構文記法 (A S N . 1) で定義されるオペレーションが適用される。記法は ITU-T Rec. X.680,X.690 に従う。ITU-T Rec. X.208,X.209 に代わるバージョンは添付資料 E.にある。

表 1/JS-15050 S S - A O C でサポートされるオペレーション (1 / 8)

```
SS-AOC-Operations-asn1-97
{iso(1) standard (0) pss1-advice-of-charge (15050) advice-of-charge-operations (0) -asn1-97(1)}

DEFINITIONS EXPLICIT TAGS ::=
BEGIN
IMPORTS OPERATION, ERROR FROM Remote-Operation-Notation-information-Objects
    {joint-iso-itu-t (2) remote-operations (4) informationObjects(5) version1(0)}
Extension Extension{} FROM Manufacturer-specific-service-extension- class-asn1-97
    {iso (1) standard (0) pss1-generic-procedures (11582) msi- class-asn1-97 (11)}
notAvailable, supplementaryServiceInteractionNotAllowed
FROM General-Error-List
    {itu-t (0) recommendation (0) q (17) 950 general-error-list (1)}
PartyNumber FROM Addressing-Data-Elements-asn1-97
    { iso (1) standard (0) pss1-generic-procedures (11582) addressing-data-elements -asn1-97(20) }
;
AOC-Operations OPERATION ; ; = { chargeRequest | getFinalChagre | aocFinal | aocInterIm | aocRate |
    a ocComplete | aocDivChargeReq }
aocRate OPERATION ; ; = {
    ARGUMENT AocRateArg
    RETRUN RESULT FALSE
    ALWAYS RESPONDS FALSE
    CODE local : 63 }
AocRateArg ; ; = SEQUENCE {
    SEQUENCE {
        aocRate CHOICE {
            chagreNotAvailable NULL,
            aocSCurrencyInfoList AOCSCurrencyInfoList
        },
        rateArgExtension CHOICE {
            extension [1] IMPLICIT Extension{{AOCExtSet}},
            multipleExtension [2]IMPLICIT SEQUENCE OF
                Extension{{AOCExtSet}} }OPTIONAL
        }
    }
}
```

表 1/JS-15050 S S - A O C でサポートされるオペレーション (2 / 8)

```

AocInterim          OPERATION ; ; = {
                    ARGUMENT AocInterimArg
                    RETURN RESULT FALSE
                    ALWAYS RESPONDS FALSE
                    CODE          local; 62}

AocInterimArg      ::= SEQUENCE {
                    interimCharge CHOICE {
                    chargeNotAvailable [0] IMPLICIT NULL,
                    freeOfCharge [1] IMPLICIT NULL,
                    specificCurrency SEQUENCE {
                        recordedCurrency[1] IMPLICIT RecordedCurrency,
                        interimBillingId[2] IMPLICIT InterimBillingId OPTIONAL
                    },
                    interimArgExtension CHOICE {
                    extension [1] IMPLICIT Extension{{AOExtSet}},
                    multipleExtension[2]IMPLICITSEQUENCE OF Extension{{AOExtSet}}OPTIONAL
                    }
                    }

AocFinal           OPERATION ; ; = {
                    ARGUMENT AocFinalArg
                    RETRUN RESULT FALSE
                    ALWAYS RESPONDS FALSE
                    CODE          local; 61}

AocFinalArg        ::= SEQUENCE {
                    finalCharge CHOICE {
                    chargeNotAvailable [0] IMPLICIT NULL,
                    freeOfCharge [1] IMPLICIT NULL,
                    specificCurrency SEQUENCE {
                        recordedCurrency [1] IMPLICIT RecordedCurrency,
                        finalBillingId[2] IMPLICIT FinalBillingId OPTIONAL
                    },
                    },
                    chargingAssociation ChargingAssociation OPTIONAL,
                    finalArgExtension CHOICE {
                    extension [1] IMPLICIT Extension{{AOExtSet}},
                    multipleExtension[2]IMPLICIT SEQUENCE OF
                        Extension{{AOExtSet}} } OPTIONAL
                    }

AOCSCurrencyInfoList ::= SEQUENCE SIZE(1..10) OF AOCSCurrencyInfo
AOCSCurrencyInfo     ::= SEQUENCE {
                    chargedItem ChargedItem,
                    rateType CHOICE {
                    durationCurrency [1] IMPLICIT DurationCurrency,
                    flatRateCurrency [2] IMPLICIT FlatRateCurrency,
                    volumeRateCurrency [3] IMPLICIT VolumeRateCurrency,
                    specialChargingCode SpecialChargingCode,
                    freeOfCharge [4] IMPLICIT NULL,
                    currencyInfoNotAvailable [5] IMPLICIT NULL,
                    }
                    }

```

表 1/JS-15050 S S - A O C でサポートされるオペレーション (3 / 8)

		freeOfChargefromBeginning	[6] IMPLICIT NULL
		} }	
ChargedItem	::=	ENUMERATED {	
		basicCommunication	(0),
		callAttempt	(1),
		callSetup	(2),
		userToUserInfo	(3),
		operationOfSupplementaryServ	(4) }
DurationCurrency	::=	SEQUENCE {	
		dCurrency [1]IMPLICIT Currency,	
		dAmount [2]IMPLICIT Amount,	
		dChargingType [3]IMPLICIT ChargingType,	
		dTime [4]IMPLICIT Time,	
		dGranularity[5]IMPLICIT Time OPTIONAL }	
FlatRateCurrency	::=	SEQUENCE {	
		fRCurrency [1]IMPLICIT Currency,	
		fRAmount [2]IMPLICIT Amount }	
VolumeRateCurrency	::=	SEQUENCE {	
		vRCurrency [1]IMPLICIT Currency,	
		vRAmount [2]IMPLICIT Amount,	
		vRVolumeUnit [3]IMPLICIT VolumeUnit	
		}	
SpecialChargingCode	::=	INTEGER (1..10)	
RecordedCurrency	::=	SEQUENCE {	
		rCurrency [1]IMPLICIT Currency,	
		rAmount [2]IMPLICIT Amount }	
InterimBillingId	::=	ENUMERATED {	
		normalCharging (0),	
		creditCardCharging (2) }	

表 1/JS-15050 SS - AOCでサポートされるオペレーション (4 / 8)

FinalBillingId	::=	ENUMERATED { normalCharging (0), creditCardCharging (2), callForwardingUnconditional (3), callForwardingBusy (4), callForwardingNoReply (5), callDeflection (6), callTransfer (7) }
Currency	::=	IA5String (SIZE (0..10)) -- SIZE(0)は PISN のデフォルト通貨を示す。 -- 他の通貨の表現方法は本標準の範囲外である。
Amount	::=	SEQUENCE { currencyAmount [1] IMPLICIT CurrencyAmount, multiplier [2] IMPLICIT Multiplier }
CurrencyAmount	::=	INTEGER (0..16777215)
Multiplier	::=	ENUMERATED { oneThousandth (0), oneHundredth (1), oneTenth (2), one (3), ten (4), hundred (5), thousand (6) }
Time	::=	SEQUENCE { lengthOfTimeUnit [1] IMPLICIT LengthOfTimeUnit, scale [2] IMPLICIT Scale }
LengthOfTimeUnit	::=	INTEGER (0..16777215)
Scale	::=	ENUMERATED { oneHundredthSecond (0), oneTenthSecond (1), oneSecond (2), tenSeconds (3), oneMinute (4), oneHour (5), twentyFourHours (6) }
VolumeUnit	::=	ENUMERATED { octet (0), segment (1), message (2) }
ChargingType	::=	ENUMERATED { continuousCharging (0), stepFunction (1) }

表 1/JS-15050 SS - AOCでサポートされるオペレーション (5 / 8)

ChargingAssociation	::= CHOICE { chargeNumber [0] PartyNumber, chargeIdentifierChargeIdentifier }
ChargeRequest	::= OPERATION ARGUMENT ChargeRequestArg RESULT ChargeRequestRes ERRORS { freeOfCharge, supplementaryServiceInteractionNotAllowed, notAvailable, unspecified } CODE local;59}
GetFinalcharge	::= OPERATION ARGUMENT DummyArg RETRUN RESULT FALSE ALWAYS RESPONDS FALSE CODE local; 60}

表 1/JS-15050 SS - AOCでサポートされるオペレーション (6 / 8)

ChargeRequestArg	::=	SEQUENCE { adviceModeCombinations SEQUENCE SIZE(0..7) OF AdviceModeCombination, chargeReqArgExtension CHOICE { extension [1] IMPLICIT Extension{{AOCExtSet}}, multipleExtension [2] IMPLICIT SEQUENCE OF Extension {{AOCExtSet}} } OPTIONAL }
ChargeRequestRes	::=	SEQUENCE { adviceModeCombination AdviceModeCombination, chargeReqResExtension CHOICE { extension [1] IMPLICIT Extension{{AOCExtSet}}, multipleExtension [2] IMPLICIT SEQUENCE OF Extension{{AOCExtSet}} } OPTIONAL }
AdviceModeCombination	::=	ENUMERATED { -- advice mode combination rate (0), -- 課金レート提供 rateInterim (1), -- 課金レートと中間課金提供 rateFinal (2), -- 課金レートと最終課金提供 interim (3), -- 中間課金提供 final (4), -- 最終課金提供 interimFinal (5), -- 中間課金提供と最終課金提供 rateInterimFinal (6) -- 課金レートと中間課金と最終課金提供
DummyArg	::=	CHOICE{ none NULL, extension [1] IMPLICIT Extension{{AOCExtSet}}, multipleExtension [2] IMPLICIT SEQUENCE OF Extension{{AOCExtSet}} }
-- 以下のオペレーションは通信中転送との相互作用に適用される。		
AocComplete	::=	OPERATION ARGUMENT AocCompleteArg RESULT AocCompleteRes ERRORS {supplementaryServiceInteractionNotAllowed} CODE local:64
AocCompleteArg	::=	SEQUENCE { chargedUser PartyNumber, chargingAssociation ChargingAssociation OPTIONAL, completeArgExtension CHOICE { extension [1] IMPLICIT Extension{{AOCExtSet}}, multipleExtension [2] IMPLICIT SEQUENCE OF Extension{{AOCExtSet}} } OPTIONAL }

表 1/JS-15050 S S - A O C でサポートされるオペレーション (7 / 8)

AocCompleteRes::=	SEQUENCE { chargingOption ChargingOption, completeResExtension CHOICE { extension [1] IMPLICIT Extension{{AOExtSet}}, multipleExtension [2] IMPLICIT SEQUENCE OF Extension {{AOExtSet}}} OPTIONAL } }
ChargingOption	::= ENUMERATED{ aocFreeOfCharge (0), aocContinueCharging (1), aocStopCharging (2) } }
<p>– 以下のオペレーションは着信転送との相互作用に適用される。</p>	

表 1/JS-15050 S S - A O C でサポートされるオペレーション (8 / 8)

AocDivChargeReq	OPERATION ::= { ARGUMENT AocDivChargeReqArg RETRUN RESULT FALSE ALWAYS RESPONDS FALSE CODE local; 65}
AocDivChargeReqArg	::= SEQUENCE { divertingUser PartyNumber, chargingAssociation ChargingAssociation OPTIONAL, diversionType DiversionType, aocDivChargeReqArgExt CHOICE { extension [1]IMPLICIT Extension{{AOCExtSet}}, multipleExtension [2]IMPLICIT SEQUENCE OF Extension {{AOCExtSet}} } OPTIONAL }
DiversionType	::= ENUMERATED { callForwardingUnconditional (0), callForwardingBusy (1), callForwardingNoReply (2), callDeflection (3)}
AocExtset EXTENSION	::= { ... }
Unspecified	ERROR ::= { PARAMETER Extension{{AOCExtSet}} CODE local;1008}
freeOfCharge	ERROR ::= {CODE local;1016}
<p>END -- S S - A O C オペレーション asn1-97 の終了</p>	

6.3.2 情報要素

6.3.2.1 ファシリティ情報要素

6.3.1節で定義されたオペレーションは、JS-11582に従ったファシリティ情報要素でコード化される。

6.3.1節で定義されたオペレーションのインボークAPDUを伝達する場合、NFEにおけるdestinationEntityデータ要素は"endPINX"値を含む。

オペレーション値が"aocFinal"、"aocInterim"、"aocRate"または"aocDivChargeReq"のインボークAPDUを伝達する場合、インタープリテーションAPDUは"discardAnyUnrecognisedInvokePdu"値を含む。

オペレーション値が"getFinalcharge"のインボークAPDUを伝達する場合、インタープリテーションAPDUは、"clearCallIfAnyInvokePduNotRecognised"値を含む。

他の全てのオペレーションに対するインボークAPDUに対して、インタープリテーションAPDUは"rejectUnrecognisedInvokePDU"値を省略する場合または含む場合の両方の場合がある。

6.3.2.2 他の情報要素

他の情報要素（例えば、発番号）は、JS-11572に従ってコード化される。

6.3.3 メッセージ

ファシリティ情報要素は、JS-11582の10章で定義されたメッセージによって伝達される。

6.4 SS - AOC 状態定義

6.4.1 発PINXの状態

発PINXの手順は、ある特定の呼に関連したPINX 内部のSS - AOC付加サービス制御エンティティに存在する以下に示す概念的な状態に従って記述される。

6.4.1.1 「AOC-発側-空き」(Aoc-Orig-Idle)

SS - AOCが動作していない状態。

6.4.1.2 「AOC-発側-確認応答待ち1」(Aoc-Orig-Wait1-Ack)

呼設定時の「呼設定」メッセージで chargeRequest インボークAPDUを送り、着PINXまたは出ゲートウェイPINXからその応答を待つ状態。

6.4.1.3 「AOC-発側-確認応答待ち2」(Aoc-Orig-Wait2-Ack)

通信中の「ファシリティ」メッセージで chargeRequest インボークAPDUを送り、着PINXまたは出ゲートウェイPINXからその応答を待つ状態。

6.4.1.4 「AOC-発側-起動中」(Aoc-Orig-Active)

SS - AOCが起動した状態。

6.4.1.5 「AOC-発側-課金待ち」(Aoc-Orig-Wait-Charge)

最終課金情報を得るために、出ゲートウェイPINXに対して getFinalcharge インボークAPDUを送信した状態。

6.4.1.6 「AOC-発側-完了待ち」(Aoc-Orig-Wait-Completion)

呼の転送が起動中であることを出ゲートウェイPINXに対して知らせるために aocComplete インボークAPDUを送信し、さらに、出ゲートウェイPINXからその応答を待つ状態。

6.4.2 出ゲートウェイPINXの状態

出ゲートウェイPINXの手順は、ある特定の呼に関連したPINX 内部のSS - AOC付加サービス制御エンティティに存在する以下に示す概念的な状態に従って記述される。

6.4.2.1 「AOC-出ゲートウェイ-空き」(Aoc-Ogw-Idle)

SS - AOCが動作していない状態

6.4.2.2 「AOC-出ゲートウェイ-起動中」(Aoc-Ogw-Active)

SS - AOCが起動した状態。

6.4.2.3 「AOC-アカウント」(Aoc-Accounting)

chargeRequest インボークAPDUを受信した後にアカウント機能からの許可または拒否の応答を待つ状態。

6.4.2.4 「AOC-転送-アカウント」(Aoc-Transfer-Accounting)
転送した後のアカウント機能によって提供される課金情報を待つ状態。

6.4.2.5 「AOC-最終-アカウント」(Aoc-Final-Accounting)
転送時の最終課金情報を待つ状態。

6.4.2.6 「AOC-解放-アカウント」(Aoc-Release-Accounting)
最終課金情報を待つ状態。

6.5 活性化、非活性化、登録のためのSS - AOC信号手順
適用しない。

6.6 起動と実行のためのSS - AOC信号手順
メッセージのシーケンス例が付属資料Bで示されている。

6.6.1 発PINXの動作
発PINXの手順を表わしたSDL図は付属資料CのC.1節で示されている。

6.6.1.1 正常手順
SS - AOCは呼設定または通信中に開始される。

6.6.1.1.1 呼設定におけるSS - AOCの起動
新たな呼が設定され、一つまたは複数のAOCサービスの起動要求があるなら、発PINXは要求された付加サービスをサポートするのに十分な情報を提供可能な組合せ通知モードを選択した後 chargeRequest インボークAPDUを含んだ「呼設定」メッセージを送信し、「AOC-発側-確認応答待ち1」状態に遷移する。
インボークAPDUの引数は、6.6.1.1.4節に従ってコード化される。

「AOC-発側-確認応答待ち1」状態において、「経過識別子」、「呼出」、「応答」または「ファシリティ」メッセージでchargeRequestリターンリザルトAPDUを受信すると「AOC-発側-起動中」状態に遷移する。結果として動作中の組合せ通知モードが示される。

6.6.1.1.2 通信中のSS - AOCの起動
「AOC-発側-空き」状態中で通信中に一つまたは複数のAOCサービスの起動要求があるなら、発PINXは要求された付加サービスをサポートするのに十分な情報を提供可能な組合せ通知モードを選択した後 chargeRequest インボークAPDUを含んだ「ファシリティ」メッセージを送信してタイマT1を開始し、「AOC-発側-確認応答待ち2」状態に遷移する。
インボークAPDUの引数は、6.6.1.1.4節に従ってコード化される。

「AOC-発側-確認応答待ち2」状態でchargeRequestリターンリザルトAPDUを含んだ「ファシリティ」メッセージを受信すると、発PINXはタイマT1を停止して「AOC-発側-起動中」状態に遷移する。結果

として動作中の組合せ通知モードが示される。

「AOC-発側-起動中」状態で通信中に、一つまたは複数の AOC サービスの起動要求があるなら、発 P I N X は要求された付加サービスをサポートするのに十分な情報を提供可能な組合せ通知モードを選択し、「ファシリティ」メッセージで chargeRequest インボーク A P D U を送信して、タイマ T 1 を開始し、「AOC-発側-確認応答待ち 2」状態に遷移する。

インボーク A P D U の引数は、6.6.1.1.4 節に従ってコード化される。

「AOC-発側-起動中」状態で chargeRequest リターンリザルト A P D U を含んだ「ファシリティ」メッセージ中を受信すると、発 P I N X はタイマ T 1 を停止し、状態の遷移は行わない。結果として動作中の新しい通知モードが示される。

6.6.1.1.3 正常動作

「AOC-発側-起動中」状態で aocInterim または aocRate インボーク A P D U を受信しても発 P I N X は「AOC-発側-起動中」状態にとどまる。

注 - 受け取った課金情報は、要求された AOC 付加サービスに従って、発ユーザに対して提供する課金情報としなければならない。

「AOC-発側-起動中」状態で発ユーザから解放要求を受信した時、中間課金提供または最終課金提供が実行中であるならば、発 P I N X は通常の基本呼の解放手順を中断して getFinalCharge インボーク A P D U を含んだ「ファシリティ」メッセージを送信し、タイマ T 2 を開始して「AOC-発側-課金待ち」状態に遷移する。

「AOC-発側-起動中」状態で発ユーザから解放要求を受信した時、中間課金提供と最終課金提供のどちらも実行中でないならば、発 P I N X は「AOC-発側-空き」状態に遷移し、基本呼の解放手順を開始する。

「AOC-発側-課金待ち」状態で、aocFinal インボーク A P D U を含んだ「切断」メッセージを受信すると発 P I N X はタイマ T 2 を停止して「AOC-発側-空き」状態へ遷移し、呼の解放処理を継続する。

注 - 受け取った課金情報は、要求された AOC 付加サービスに従って、発ユーザに対して提供する課金情報としなければならない。

「AOC-発側-起動中」状態で aocFinal インボーク A P D U を含んだ「切断」メッセージを受信すると発 P I N X は「AOC-発側-空き」状態に遷移し、通常の呼解放処理を継続する。

注 - 受け取った課金情報は、要求された AOC 付加サービスに従って、発ユーザに対して提供する課金情報としなければならない。

6.6.1.1.4 chargeRequest インボーク A P D U のコーディング

全ての組合せ通知モードを許容し、特に指定しない場合、インボーク A P D U の AdviceModeCombination 型要素に 0 個の要素を含む。

一つの組合せ通知モードしか許容しない場合、要求する組合せ通知モードを AdviceModeCombination 型要素に含む。

一つ以上の組合せ通知モードを許容するか、全ての組合せ通知モードを許容するが特に指定する場合は AdviceModeCombination 型要素に複数の要素を含む。要素は優先度の高い順に前から並べて指定する。

6.6.1.2 例外手順

「AOC-発側-確認応答待ち1」状態で：

- chargeRequest リターンエラー A P D U またはリジェクト A P D U を含むいくつかのメッセージ、
又は
- chargeRequest リターンリザルト A P D U またはリターンエラー、リジェクト A P D U を持たない「応答」メッセージ

を受信すると発 P I N X は「AOC-発側-空き」状態に遷移する。

注 - 発 P I N X は、発ユーザに対して課金情報が提供されないことを示す。

「AOC-発側-確認応答待ち2」状態で chargeRequest リターンリザルト A P D U またはリターンエラー、リジェクト A P D U を受信すると、発 P I N X はタイマ T 1 を停止して「AOC-発側-空き」状態に遷移する。

注 - 発 P I N X は、発ユーザに対して課金情報が提供されないことを示す。

「AOC-発側-確認応答待ち2」状態でタイマ T 1 が満了すると、発 P I N X は「AOC-発側-空き」状態に遷移する。

注 - 発 P I N X は、発ユーザに対して課金情報が提供されないことを示す。

「AOC-発側-課金待ち」状態で aocFinal インボーク A P D U を持たない「切断」メッセージを受信すると発 P I N X はタイマ T 2 を停止して「AOC-発側-空き」状態に遷移し、呼の解放処理を継続する。

注 - 発 P I N X は、発ユーザに対して最終課金が提供されないことを示す。

「AOC-発側-課金待ち」状態でタイマ T 2 が満了すると発 P I N X は呼の解放を開始して「AOC-発側-空き」状態に遷移する。

注 - 発 P I N X は、発ユーザに対して最終課金が提供されないことを示す。

「AOC-発側-起動中」状態で aocFinal インボーク A P D U を含まない「切断」メッセージを受信すると、発 P I N X は起動中のタイマ T 1 を停止して「AOC-発側-空き」状態に遷移し、通常の呼の解放処理を継続する。

注 - 中間課金提供または最終課金提供が実行中の場合には、発 P I N X は、発ユーザに対して最終課金が提供されないことを示す。

「AOC-発側-起動中」状態で chargeRequest リターンエラー A P D U またはリジェクト A P D U を受信すると、発 P I N X はタイマ T 1 を停止し、状態の遷移は行わない。 chargeRequest インボーク A P D U の送信前に動作中の通知モードはまだ動作中とみなす。

注 - 発 P I N X は発ユーザに対して追加の課金情報が提供されないことを示す。

「AOC-発側-起動中」状態でタイマ T 1 が満了しても状態の遷移は行わない。 chargeRequest インボーク A P D U の送信前に動作中の通知モードはまだ実行中とみなす。

注 - 発 P I N X は追加の課金情報が提供されないことを発ユーザに示す。

6.6.2 出ゲートウェイ P I N X の動作

出ゲートウェイ P I N X における手順の S D L 図は付属資料 C の C . 2 節で示される。

6.6.2.1 正常手順

「呼設定」または「ファシリティ」メッセージで chargeRequest インボーク A P D U を受信すると、出ゲートウェイ P I N X はアカウント機能に通知し、「AOC-アカウント」状態に遷移する。

「AOC-アカウント」状態において、アカウント機能が chargeRequest インボーク A P D U で示された組合せ通知モードのうちの一つを許容できることを示すか、chargeRequest インボーク A P D U で設定した組合せ通知モードに代わって提供可能な組合せ通知モードが示されると、出ゲートウェイ P I N X は chargeRequest リターンリザルト A P D U を送信し「AOC-出ゲートウェイ-起動中」に遷移する。「呼出」、「経過識別子」または「応答」メッセージがその時点で送信可能であるならば、当該 A P D U をこれらのメッセージで送信することができる。そうでない場合には、A P D U は「ファシリティ」メッセージで送られる。A P D U は結果として選択された組合せ通知モードを含んでおり、出ゲートウェイ P I N X はこれらの通知モードが動作中であるとみなす。

「AOC-出ゲートウェイ-起動中」状態において「ファシリティ」メッセージで chargeRequest インボーク A P D U を受信すると、出ゲートウェイ P I N X はアカウント機能に通知し、状態の遷移は行わない。

「AOC-出ゲートウェイ-起動中」状態で chargeRequest インボーク A P D U に示した通知モードのうちの一つが許容できることを示された場合、出ゲートウェイ P I N X は chargeRequest リターンリザルト A P D U を含む「ファシリティ」メッセージを送信する。A P D U は結果として選択された組合せ通知モードを含んでおり、出ゲートウェイ P I N X は、これらの通知モードが動作中であるものとみなし、他の通知モードは動作中でないとみなす。

課金レート提供が動作中ならば、aocRate インボーク A P D U は以下のように送信される

- chargeRequest リターンリザルト A P D U を伴って
- 課金レートの変更が検出された時はいつでも、「ファシリティ」メッセージにより

中間課金提供が動作中であるならば、aocInterim インボーク A P D U が「ファシリティ」メッセージで通信の期間中、定期的送信される。送信の間隔はインプリメンテーションのオプションである。

「AOC-出ゲートウェイ-起動中」状態で中間課金提供または最終課金提供が動作中である時に、「ファシリティ」メッセージで getFinalcharge インボーク A P D U を受信すると、出ゲートウェイ P I N X は他のネットワークに対する呼の解放処理を起動し、「AOC-解放-アカウント」状態に遷移する。

「AOC-解放-アカウント」状態で、アカウント機能から最終課金の情報を受信すると、出ゲートウェイ P I N X は aocFinal インボーク A P D U を「切断」メッセージで発 P I N X へ送信し、「AOC-出ゲートウェイ-空き」状態に遷移する。

「AOC-出ゲートウェイ-起動中」状態で、アカウント機能から最終の課金情報を受け取ると、出ゲートウェイ P I N X は発 P I N X に対して「切断」メッセージで aocFinal インボーク A P D U を送信する。

「AOC-出ゲートウェイ-起動中」状態で、発 P I N X から基本呼の解放メッセージを受信すると、出ゲートウェイ P I N X は「AOC-出ゲートウェイ-空き」状態に遷移し、J S - 1 1 5 7 2 で記述された通常の呼の解放処理を継続する。

6 . 6 . 2 . 2 例外手順

「AOC-アカウント」状態で、課金情報に対する要求がアカウント機能によって拒否された場合、出ゲートウェイ P I N X はエラー値として"notAvailable"または"freeOfCharge"を伴った chargeRequest リターンエラー A P D U を送信し、「AOC-出ゲートウェイ-空き」状態に遷移する。

「AOC-出ゲートウェイ-起動中」状態で、中間または最終課金提供が動作中でない場合、出ゲートウェイ P I N X は「ファシリティ」メッセージによる getFinalcharge インボーク A P D U の受信で両方向の呼を解放し、「AOC-出ゲートウェイ-空き」状態に遷移する。

「AOC-出ゲートウェイ-起動中」状態で、アカウント機能が chargeRequest インボーク A P D U で示された組合せ通知モードの全てを許容できない場合、出ゲートウェイ P I N X はエラー値"notAvailable"を含んだ chargeRequest リターンエラー A P D U を「ファシリティ」メッセージで送信し、状態の遷移は行わない。chargeRequest インボーク A P D U の受信に先立って実行中である通知モードは、実行中のままであるものとする。

6 . 6 . 2 . 3 通信中転送のための付加手順

6 . 6 . 2 . 3 . 1 正常手順

「AOC-出ゲートウェイ-起動中」状態で、「ファシリティ」メッセージによる aocComplete インボーク A P D U を受信すると、出ゲートウェイ P I N X は通信中転送が要求されていることをアカウント機能に通知し、「AOC-転送-アカウント」状態に遷移する。

「AOC-転送-アカウント」状態で、アカウント機能が転送の前後を含めたその呼をユーザ A に課金することを決定した場合、出ゲートウェイ P I N X は「ファシリティ」メッセージにより"aocContinueCharging" 値を持った aocComplete リターンリザルト A P D U を発 P I N X へ送信し：

- 最終課金提供が実行中でない場合、出ゲートウェイ P I N X は「AOC-出ゲートウェイ-空き」状態に遷移する。
- 最終課金提供が実行中の場合、出ゲートウェイ P I N X は、「AOC-最終-アカウント」状態に遷移する。

「AOC-転送-アカウント」状態で、アカウント機能が転送の前後を含めたその呼をユーザ A に課金することを決定した場合、出ゲートウェイ P I N X は「ファシリティ」メッセージで" aocFreeOfCharge " 値を持った aocComplete リターンリザルト A P D U を発 P I N X へ送信し、「AOC-出ゲートウェイ-空き」状態に遷移する。

「AOC-転送-アカウント」状態で、アカウント機能が転送後の呼をユーザ A に課金しないことを決定した場合、出ゲートウェイ P I N X は「ファシリティ」メッセージで“ aocStopCharging ”値を持った aocComplete リターンリザルト A P D U を発 P I N X へ送信し；

- 中間課金または最終の課金提供が実行中の場合、出ゲートウェイ P I N X は「AOC-最終-アカウント」状態に遷移する。

中間課金と最終課金提供のどちらも提供されない場合、出ゲートウェイ P I N X は「AOC-出ゲートウェイ-空き」状態に遷移する。

「AOC-最終-アカウント」状態で、アカウント機能から最終課金情報を受信すると、出ゲートウェイ P I N X は呼と独立した信号コネクションの呼番号を用いた「呼設定」メッセージによる aocFinal インボーク A P D U で最終課金を送信する。

呼と独立した信号コネクションは J S - 1 1 5 8 2 の 7.3 節で規定された手順に従って確立される。それから「AOC-出ゲートウェイ-空き」状態に遷移する。

chargingAssociation 要素が aocComplete インボーク A P D U の中に現われた場合、同じ情報が aocFinal インボーク A P D U の chargingAssociation 要素に含まれる。

aocFinal インボーク A P D U の finalBilling 要素は“ callTransfer ”値にコード化される。

転送 P I N X に対する呼と独立した信号コネクションにおける着番号情報要素で使用する番号は、受信した aocComplete インボーク A P D U 内の chargedUser 要素から得ることができる。

注 - もしユーザ A が転送の終了した呼に対する課金を継続したいならば、最終課金情報は、呼が終了するまで有効ではない。

6.6.2.3.2 例外手順

「AOC-最終-アカウント」状態で chargeRequest インボーク A P D U を受信すると、出ゲートウェイ P I N X は“ notAvailable ”値を伴った chargeRequest リターンエラー A P D U を送信することによって A P D U の受信を拒否し、状態の遷移は行わない。

6.6.2.4 着信転送のための付加手順

注 - これらの手順は、転送される呼に対して転送元ユーザが課金される場合のみ適用される。

6.6.2.4.1 正常手順

「AOC-出ゲートウェイ-空き」状態で、aocDivChargeReq インボーク A P D U を受信すると出ゲートウェイ P I N X はアカウント機能に要求を通知し、「AOC-最終-アカウント」状態に遷移する。

「AOC-最終-アカウント」状態で、アカウント機能から最終課金情報を受信すると、出ゲートウェイ P I N X は呼と独立した信号コネクションの呼番号を用いた「呼設定」メッセージにより aocFinal インボーク A P D U で最終課金を送信する。呼と独立した信号コネクションは J S - 1 1 5 8 2 の 7.3 節で規定された手順に従って確立される。それから出ゲートウェイ P I N X は「AOC-出ゲートウェイ-空き」状態に遷移する。

chargingAssociation 要素が aocDivChargeReq インボーク A P D U 内部に現われた場合、同様の情報が

aocFinal インボーク A P D U の chargingAssociation 要素の中に含まれる。

転送元ユーザに送り返された aocFinal インボーク A P D U の finalBillingId 要素は、転送の型に従って以下の値のうちの一つにコード化される：

“callForwardingUnconditional”、“callForwardingBusy”、“callForwardingNoReply”または“callDeflection”。

転送元 P I N X に対する呼と独立した信号コネクションのルーティングは、aocDivChargeReq インボーク A P D U で受信された divertingUser 要素に基づいている。

6.6.2.4.2 例外手順

「AOC-最終-アカウント」状態で chargeRequest インボーク A P D U を受信すると、出ゲートウェイ P I N X は “notAvailable” 値を伴った chargeRequest リターンエラー A P D U を送信することによって A P D U の受信を拒否し、状態の遷移は行わない。

6.6.3 中継 P I N X の動作

適用しない。

6.6.4 着 P I N X の動作

着 P I N X における手順の S D L 図を、付属資料 C の C . 3 節に示す。

6.6.4.1 正常手順

適用しない。

6.6.4.2 例外手順

「応答」メッセージを送信する際に、受信した「呼設定」メッセージに chargeRequest インボーク A P D U が含まれたならば、着 P I N X は “freeOfCharge” エラー値を含む chargeRequest リターンエラー A P D U を「応答」メッセージで送信し、それを拒否する。

「ファシリティ」メッセージにより chargeRequest インボーク A P D U を受信すると着 P I N X は “freeOfCharge” エラー値を含む chargeRequest リターンエラー A P D U を「ファシリティ」メッセージで送信し、それを拒否する。

6.6.4.3 着信転送に関する付加手順

6.6.4.3.1 正常手順

「ファシリティ」メッセージで aocDivChargeReq インボーク A P D U を受信すると、着 P I N X はアカウント機能に要求を通知し、「AOC-最終-アカウント」状態に遷移する。

注 - この状態では、アカウント機能は、いつも呼の課金が無料であることを示しており、それゆえ aocFinal インボーク A P D U は “freeOfCharge” 値にコード化する。

6.7 公衆ISDNとのインタワーキングにおけるSS-AOCの影響

適用しない。

注 - 出ゲートウェイPINXにおけるアカウント機能は、課金情報を得るために公衆ISDNのサービスを使用することが可能である。

6.8 非ISDNとのインタワーキングにおけるSS-AOCの影響

適用しない。

注 - 出ゲートウェイPINXにおけるアカウント機能は、課金情報を得るために非ISDNのサービスを使用することが可能である。

6.9 SS-AOCと他の付加サービスおよびANFとの間の相互作用

本節では本標準の発行時点にステージ3標準が既に発行済みの他の付加サービスとANFの protocols 相互作用を規定する。本標準発行後に発行されるステージ3の付加サービスやANFとの相互作用については、それら標準を参照のこと。

注：SS-AOCと他の付加サービスまたはANFのAPDUが同時に同じメッセージで送られる場合でも、各々のステージ3標準の要求を満たしていれば、それだけではプロトコル相互作用とはみなさない。

6.9.1 発信者名通知付加サービス(SS-CNIP)との相互作用

相互作用はない。

6.9.2 接続先名通知付加サービス(SS-CONP)との相互作用

相互作用はない。

6.9.3 通信中転送付加サービス(SS-CT)との相互作用

SS-CTがJS-13869に従って提供される場合には、以下に示す相互作用を適用する。

6.9.3.1 SS-AOCの発PINXの動作

発PINXの手順について記述したSDL図を付属資料CのC.4節に示す。

6.9.3.1.1 正常手順

「AOC-発側-起動中」状態で通信中転送が要求されると、発PINXはJS-13869の手順を遅らせて「ファシリティ」メッセージで aocComplete インボークAPDUを出ゲートウェイPINXに送信し、タイマT1を起動した後「AOC-発側-完了待ち」状態に移移する。

ユーザAの番号は chargedUser 要素に含まれる。

課金に関連する情報が有効ならば、chargingAssociation 要素に含まれる。

「AOC-発側-完了待ち」状態で、例えばユーザAが転送の前後で課金されないような場合に“aocFreeOfCharge”値にコード化された aocComplete リターンリザルトAPDUを「ファシリティ」メッ

セージで受信すると、発PINXはタイマT1を停止してJS-13869で規定した通信中転送の手順を起動し、「AOC-発側-空き」状態に移す。

注 - 発PINXは、その呼がAOC付加サービスの起動に関して課金が無料であることの指示をユーザAに送信する。

「AOC-発側-完了待ち」状態で、例えばユーザAが引き続き課金されるような場合に“aocContinueCharging”値でコード化されたaocCompleteリターンリザルトAPDUを「ファシリティ」メッセージで受信すると、発PINXはタイマT1を停止してJS-13869で示された通信中転送の手順を起動し、「AOC-発側-空き」状態に移す。

注 - AOC-Dの場合、発PINXはユーザAに課金の小計を送信する。

「AOC-発側-完了待ち」状態で、例えばユーザAが転送を優先するような場合に“aocStopCharging”値でコード化されたaocCompleteリターンリザルトAPDUを「ファシリティ」メッセージで受信すると、発PINXはタイマT1を停止してJS-13869で示された通信中転送の手順を起動し、「AOC-発側-空き」状態に移す。

「AOC-発側-空き」状態で、呼と独立したコネクションの呼番号を用いた「呼設定」メッセージでaocFinalインボークAPDUを受信すると、「AOC-発側-空き」状態にとどまり、呼と独立した信号コネクションを解放する。

注 - 受信した最終課金情報は、「呼設定」メッセージ中の着番号情報要素によって特定されるユーザに対するものが示されている。chargingAssociation要素がインボークAPDUの中に現われる場合には、ユーザに示されるべきである。

6.9.3.1.2 例外手順

「AOC-発側-完了待ち」状態でタイマT1が満了すると発PINXはJS-13869で示された手順で通信中転送を開始し、「AOC-発側-空き」状態に移す。

「AOC-発側-完了待ち」状態でaocCompleteリターンエラーまたはリジェクトAPDUを受信すると、発PINXはタイマT1を停止しJS-13869で示された手順で通信中転送を開始した後「AOC-発側-空き」状態に移す。

「AOC-発側-完了待ち」状態で転送された呼と関連する呼の解放メッセージを受信すると、発PINXは呼の解放処理の継続を許可し、転送された他の呼の解放を開始する。

6.9.3.2 一次PINXの動作

「AOC-発側-空き」状態でcallTransferCompleteインボークAPDU(中継型転送)またはcalltransferSetupリターンリザルトAPDU(リルーティング型転送)を受信した後、一次PINXは6.6.1.1.2節の手順でSS-AOCを起動し、6.6.1節の手順に従ってSS-AOCに対する発PINXとして動作することも可能である。

6.9.3.3 二次PINXの動作

「AOC-発側-空き」状態で callTransferComplete インボークAPDU(中継型転送)または calltransferSetup リターンリザルトAPDU(リルーティング型転送)を受信した後、二次PINXは6.6.1.1.2節の手順でSS-AOCを起動し、6.6.1節の手順に従ってSS-AOCに対する発PINXとして動作することも可能である。

6.9.4 着信転送(SS-DIV)との相互作用

SS-DIVがJS-13873に従って提供される場合、以下の相互作用が適用される。

6.9.4.1 SS-DIVのサービス対象ユーザPINXの動作

サービス対象ユーザPINXの手順のSDL図を付属資料CのC.5節に示す。

JS-13873に従って callRerouting インボークAPDUを着信転送PINXへ送信する場合、最終課金提供が要求されるならサービス対象ユーザPINXは同じ「ファシリティ」メッセージの中に aocDivChargeReq インボークAPDUを含める。divertingUser 要素には、着信転送元ユーザの番号が含まれている。

aocDivChargeReq インボークAPDUの diversionType 要素は、サービス対象ユーザPINXを起動する時の着信転送サービスを含んでいる。

「AOC-発側-空き」状態でJS-11582の7.3節に従って確立した呼と独立したコネクションの呼番号を使った「呼設定」メッセージによって aocFinal インボークAPDUを受信すると、サービス対象ユーザPINXは「AOC-発側-空き」状態にとどまり、出ゲートウェイPINX方向の呼と独立した信号コネクションを解放する。

注 - 受信した最終課金情報は、「呼設定」メッセージ中の接続先番号情報要素によって特定されるユーザに対するものが示されている。chargingAssociation 要素がインボークAPDUに現われるならば、これはユーザに示されるべきである。

6.9.4.2 SS-DIV着信転送PINXの動作

callRerouting インボークAPDUとともに aocDivChargeReq インボークAPDUを受信すると、着信転送PINXは divertingLegInformation2 インボークAPDUを着信転送先PINXに送信する「呼設定」メッセージで aocDivChargeReq インボークAPDUを送信する。

自動着信転送を実行する場合に chargeRequest インボークAPDUが着信転送元PINXへの「呼設定」メッセージに含まれているならば、着信転送先PINXへの「呼設定」メッセージに chargeRequest インボークAPDUを含める。

6.9.5 ビジー時再呼出(SS-CCBS)との相互作用

相互作用はない。

6.9.6 無応答時再呼出(SS-CCNR)との相互作用

相互作用はない。

6.9.7 呼提供 (SS - CO) との相互作用

相互作用はない。

6.9.8 コールイントルージョン (SS - CI) との相互作用

相互作用はない。

6.9.9 着信拒否 (SS - DND) との相互作用

相互作用はない。

6.9.10 着信拒否オーバーライト (SS - DNDO) との相互作用

相互作用はない。

6.9.11 パス張り替え (ANF - PR) との相互作用

相互作用はない。

6.9.12 リコール (SS - RE) との相互作用

相互作用はない。

6.9.13 コールインターセプション (ANF - CINT) との相互作用

#

6.9.13.1 ANF - CINT インタセプティング PINX の動作

#

6.9.14 ワイヤレス端末ローカルレジストレーション (SS - WTLR) との相互作用

相互作用はない。

6.9.15 ワイヤレス端末移動体網 (ANF - WTM I) との相互作用

#

6.9.15.1 ANF - WTM I ルーティング PINX の動作

#

6.10 SS - AOCパラメータ値(タイマ)

タイマT1

タイマT1は、「AOC-発側-確認応答待ち2」、「AOC-発側-起動中」または「AOC-発側-完了待ち」状態の間、発P I N Xにおいて実行される。タイマの目的は、呼が存在している間に送信した chargeRequest インボーク A P D U への応答の未受信に対する保護である。

タイマT1は15秒以上の値を持つ。

タイマT2

タイマT2は、「AOC-発側-課金待ち」状態の間に発P I N Xで実行される。タイマの目的は、呼が存在している間に送信した getFinalcharge インボーク A P D U への応答の未受信に対する保護である。

タイマT2は15秒以上の値を持つ。

付属資料A（規定）

プロトコル実装適合性宣言（P I C S）（J S - 1 5 0 5 0）

A . 1 はじめに

標準 J S - 1 5 0 5 0 に適合したプロトコルの提供者は後述するプロトコル実装適合性宣言（P I C S）様式を完成しなければならない。作成するのはその実装したプロトコルに該当する P I C S である。

P I C S は実装したプロトコルの能力、オプションについて作成された一覧表である。

P I C S には多くの利用法があり、それには以下のものが含まれる。

- ・プロトコルを実装する者：見落としによって、標準への適合に失敗するリスクを減らすためのチェックリスト。
- ・実装の提供側 / 受け手側：
（又は潜在的な受け手）実装におけるその能力の詳細な表示を行う時に用いる。
標準 P I C S 様式で示された理解を得るための共通の基準に対する比較として記述される。
- ・実装のユーザ：
（又は潜在的なユーザ）他に実装されたものと、相互接続性の初期チェックを行う場合の基準となる。相互接続性を保証することはできないものの、P I C S の不整合によって相互接続が失敗することをおよぼす程度を予測することができる。
- ・プロトコル試験者：実装適合性の要求内容を審査するために適切な試験を選択するための基準となる。

A . 2 P I C S 様式作成の指針

A . 2 . 1 P I C S 様式の全体構成

P I C S 様式は、定形の質問票であり、個々の項目がグルーピングされて分けられている。それぞれの項目は項目番号、項目名（答えるべき質問）と本標準の本文を参照するための章番号により識別される。

“位置づけ”欄は、その項目が適用対象か、もしそうであれば必須かオプションかを示す。以下の記号が使用される：

- m 必須（プロトコルの適合性のためにその能力が要求される）
- o オプション（プロトコルの適合性のためにその能力は要求されない。しかし、その能力が実装されている時には、プロトコルの仕様に適合しなければならない）
- o. n オプションであるが同じ n の番号で示されるグループの中で少なくとも一つをサポートしなければならない。
- x 禁止
- c. cond 条件指定。条件<cond>で示される項目あるいは複数の項目のサポート状況に依存する。

<item>:m 単純条件要求。 item で示される項目番号がサポートされている場合は必須。
そうでなければ適用対象外。

<item>: o 単純条件要求。 item で示される項目番号がサポートされている場合はオプション。

そうでなければ適用対象外。

質問票への回答は“サポート”欄に示す選択肢（yes または no）または“N/A（適用対象外）”欄のいずれかをマークすることで行われる。

A . 2 . 2 付加情報

付加情報の項目を用いて、提供者はP I C Sの解釈を助けるために、追加の情報を与えることができる。これは大量の情報を提供することを意図したり、またそれを期待するものではなく、またP I C Sはこのような情報がないと完成しないということの意味するものでもない。多様な条件や環境の中で利用することが可能な実装方法の一つについて、概要を記述するために用いることが（付加情報の）利用例にあげられる。

付加情報項目への参照は質問事項のどの回答の後でも可能であり、また、例外情報項目にも含まれることがある。

A . 2 . 3 例外情報

提供者が、必須や禁止に位置づけられている項目に対して、（いくつかの条件が適用された後）要求されているものとは異なる方法で回答したい場合が生じるかもしれない。

"サポート"欄に予め印刷された答が用意されていない場合は、その代わりに提供者は例外情報項目への参照のために"サポート"欄に x.<i> を記入し、例外項目に対して適当な記述をすることが要求される。

このように例外項目が要求されるものの実装は、J S - 1 5 0 5 0 には適合しない。上の記述のような場合が生じる一つの原因として、J S - 1 5 0 5 0 の欠陥により要求項目が実装に合わず、訂正の要求がなされていることもありうる。

A.3 PICS様式

A.3.1 実装の識別

提供者	
PICSに関する問合せ先	
実装名と実装のバージョン	
実装を完全に識別するために必要な他の情報	

最初の3項目はすべての実装に際して要求される。他の情報は、実装を完全に識別する要求を満たす上で、必要に応じて記入すればよい。

名前とバージョンは提供者の用語と適当に一致するように解釈されるべきである。

(例：型、シリーズ、モデル)

A.3.2 プロトコルの要約

プロトコルのバージョン	1.0
実装に関する補遺 (もし適用可能ならば)	
実装に関する修正	
例外項目の指定 (A.2.3 参照)	No[] Yes[] (Yes の場合、その実装は JS - 15050 に適合しないことを意味する)
記入日	

A.3.3 概要

項目	質問 / 特徴	参照	位置づけ	N/A	サポート
A1	発PINXでのSS - AOCのサポート?		o.1		Yes[],No[]
A2	着PINXでのSS - AOCのサポート?		o.1		Yes[],No[]
A3	出ゲートウェイPINXでのSS - AOCのサポート?		o.1		Yes[],No[]
A4	課金レート提供のサポート		o.2		Yes[],No[]
A5	中間課金提供のサポート		o.2		Yes[],No[]
A6	最終課金提供のサポート		o.2		Yes[],No[]

A.3.4 一般手順

項目	質問 / 特徴	参照	位置づけ	N/A	サポート
B1	発PINXでの 関連するJS - 11572および JS - 11582のサポート	6.2.1	A1:m	[]	m:Yes[]
B2	着PINXでの 関連するJS - 11572および JS - 11582のサポート	6.2.2	A2:m	[]	m:Yes[]
B3	出ゲートウェイPINXでの 関連するJS - 11572および JS - 11582のサポート	6.2.3	A3:m	[]	m:Yes[]
B4	発PINXの手順	6.6.1.1.1, 6.6.1.1.3, 6.6.1.1.4, 6.6.1.2	A1:m	[]	m:Yes[]
B5	発PINXの通信中における サービス起動のための付加手順	6.6.1.1.2	A1:o	[]	o:Yes[] No[]
B6	着PINXの手順	6.6.4	A2:m	[]	m:Yes[]
B7	出ゲートウェイPINXの手順	6.6.2	A3:m	[]	m:Yes[]

A.3.5 コーディング

項目	質問 / 特徴	参照	位置づけ	N/A	サポート
C1	chargeRequest イベント - ク A P D U の送信及び chargeRequest リターンイベントとリターンエラー A P D U の受信	6.3.1	A1:m	[]	m:Yes[]
C2	chargeRequest イベント - ク A P D U の受信及び chargeRequest リターンイベントとリターンエラー A P D U の送信	6.3.1	c.1	[]	m:Yes[]
C3	getFinalcharge イベント - ク A P D U の送信	6.3.1	c.2	[]	m:Yes[]
C4	aocFinal イベント - ク A P D U の送出	6.3.1	c.3	[]	m:Yes[]
C5	aocInterim イベント - ク A P D U の送出	6.3.1	c.4	[]	m:Yes[]
C6	aocRate イベント - ク A P D U の送出	6.3.1	c.5	[]	m:Yes[]
C7	getFinalcharge イベント - ク A P D U の受信	6.3.1	c.6	[]	m:Yes[]
C8	aocFinal イベント - ク A P D U の受信	6.3.1	c.7	[]	m:Yes[]
C9	aocInterim イベント - ク A P D U の受信	6.3.1	c.8	[]	m:Yes[]
C10	aocRate イベント - ク A P D U の受信	6.3.1	c.9	[]	m:Yes[]
C11	aocComplete イベント - ク A P D U の受信	6.3.1	a:3m	[]	m:Yes[]
C12	aocDivChargeReq イベント - ク A P D U の受信	6.3.1	c.3	[]	m:Yes[]

- c.1 A2 または A3 が選択された場合は必須、それ以外の場合は N/A となる
- c.2 A1 かつ (A5 または A6) が選択された場合は必須、それ以外の場合は N/A となる
- c.3 A3 かつ (A5 または A6) が選択された場合は必須、それ以外の場合は N/A となる
- c.4 A3 かつ A5 が選択された場合は必須、それ以外の場合は N/A となる
- c.5 A3 かつ A4 が選択された場合は必須、それ以外は N/A となる
- c.6 A3 かつ (A5 または A6) が選択された場合は必須、それ以外の場合は N/A となる
- c.7 A1 かつ (A5 または A6) が選択された場合は必須、それ以外の場合は N/A となる
- c.8 A1 かつ A5 が選択された場合は必須、それ以外の場合は N/A となる
- c.9 A1 かつ A5 が選択された場合は必須、それ以外の場合は N/A となる

A.3.6 タイマ

項目	質問 / 特徴	参照	位置づけ	N/A	サポート
D1	タイマ T 1 のサポート	6.10	A1:m	[]	m:Yes[]
D2	タイマ T 2 のサポート	6.10	A1:m	[]	m:Yes[]

A.3.7 SS - AOCとSS - CTの間の相互作用

項目	質問 / 特徴	参照	位置づけ	N/A	サポート
E1	SS - CTのサポート		o	[]	Yes[] No[]
E2	SS - AOC発PINXの動作	6.9.3.1	c.11	[]	m:Yes[]
E3	一次PINXの動作	6.9.3.2	c.12	[]	o:Yes[]
E4	二次PINXの動作	6.9.3.3	c.12	[]	o:Yes[]
E5	aocComplete イベント A PDU の送出	6.3.1	E2:m	[]	m:Yes[]

c.11 E1 かつ A1 が選択された場合は必須、それ以外の場合は N/A となる

c.12 E1 かつ A1 が選択された場合はオプション、それ以外の場合は N/A となる

A.3.8 SS - AOCとSS - DIVの間の相互作用

項目	質問 / 特徴	参照	位置づけ	N/A	サポート
F1	SS - DIVのサポート		o		Yes[] No[]
F2	SS - DIV着信転送PINXとして機能できるか？		F1:o	[]	o:Yes[] No[]
F3	SS - DIVサービス対象ユーザ PINXの動作	6.9.4.1	c.13	[]	o:Yes[] No[]
F4	SS - DIV着信転送PINXの動作	6.9.4.2	F2:m	[]	m:Yes[]
F5	aocDivChargeReq イベント A PDU の送出	6.3.1	F3:m	[]	m:Yes[]

c.13 F1 かつ A1 が選択されされた場合はオプション、それ以外の場合は N/A となる

A.3.9 SS - AOCとANF - CINTの間の相互作用

項目	質問 / 特徴	参照	位置づけ	N/A	サポート
G1	ANF - CINTのサポート		o		Yes[] No[]
G2	ANF - CINTインターフェーシング PINXの相互作用	6.9.13.1	G1:m	[]	m:Yes[]

付属資料B（参考）

メッセージシーケンス例

この付属資料ではSS - AOCの主要メッセージシーケンス例を示す。この付属資料の図では以下のような規則を用いる。

1. 以下のような表記法を用いる。

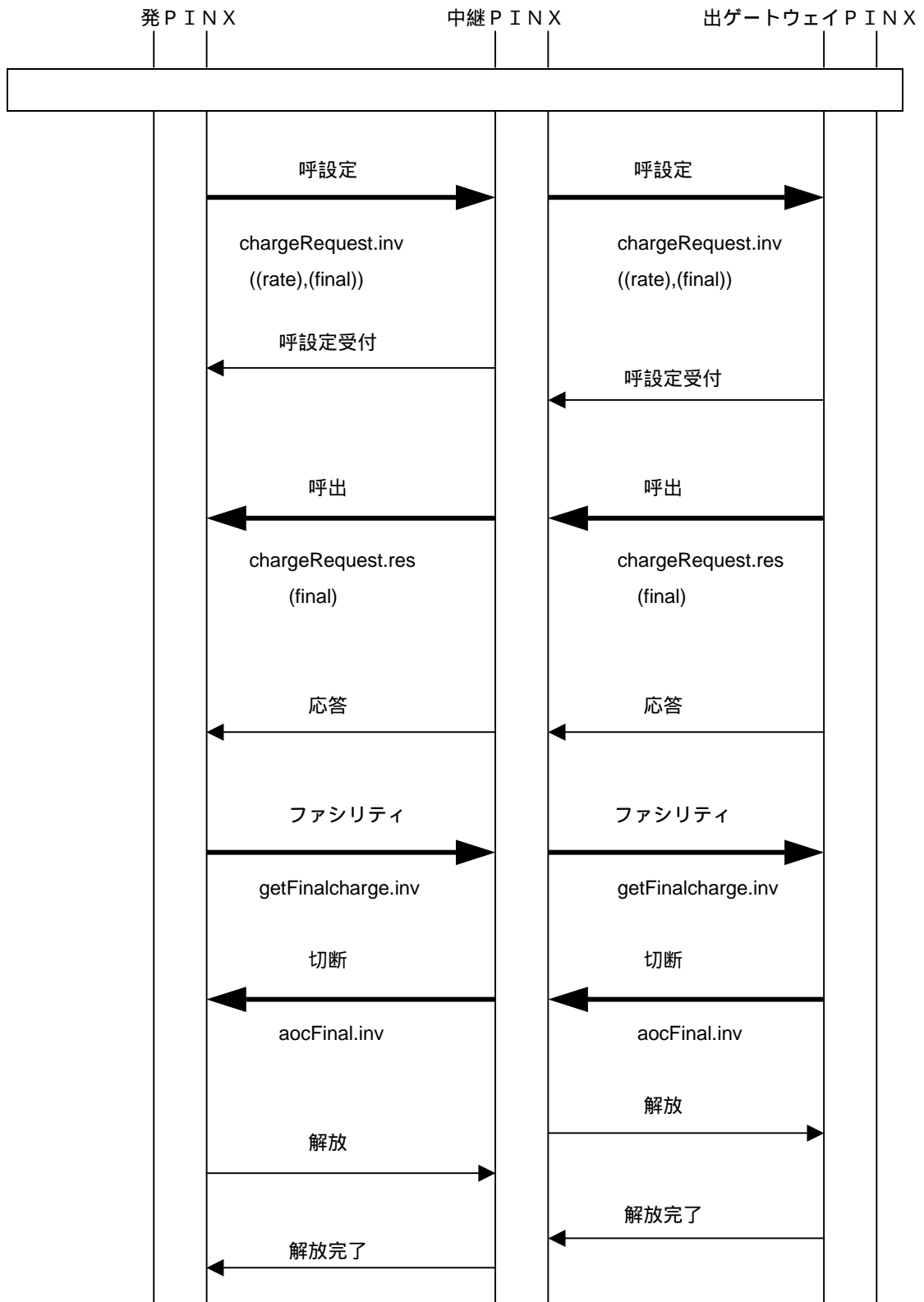
 SS - AOC情報を含む基本呼メッセージ

 SS - AOC情報を含まない基本呼メッセージ

2. 図は、SS - AOCに関するPINX間のプロトコル制御によってやりとりされるメッセージを示す。SS - AOCに関するメッセージのみが示される。
3. 関連する情報内容のみ（例えば、リモートオペレーションAPDU、通知、情報要素）が、以下の各々のメッセージ名にリストされる。リモートオペレーションAPDUおよび通知を含むファシリティ情報要素、通知識別子情報要素は明示しない。SS - AOCに関連しない情報は記述しない。
4. ユーザによる相互作用は、記号的なプリミティブの形で含まれる。端末インタフェースにおける実際のプロトコルは本標準の規定範囲外である。

B.1 呼設定時の要求によるSS - AOC通常運用のメッセージシーケンス例

呼設定時においてサービスが起動された時のSS - AOCの通常運用の例を付図 B.1/JS-15050 に示す。
2つの組合せ通知モード値“rate”、“final”が要求され、“final”値が受諾される。

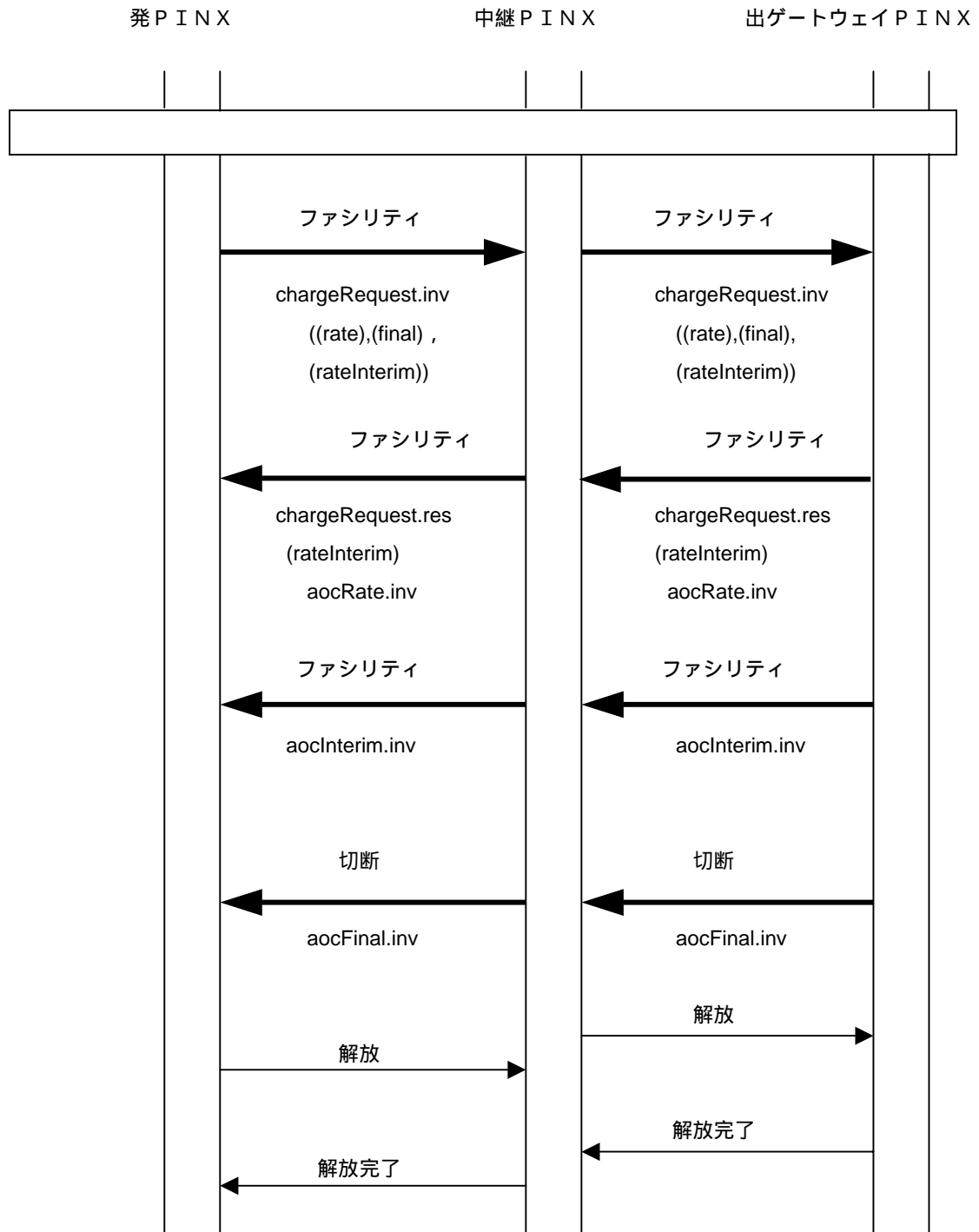


付図 B.1/JS-15050 呼設定中のSS - AOCの通常運用例

B.2 通信中の要求によるSS - AOC通常運用のメッセージシーケンス例

通信中においてサービスが起動された時のSS - AOCの通常運用の例を付図 B.2/JS-15050 に示す。

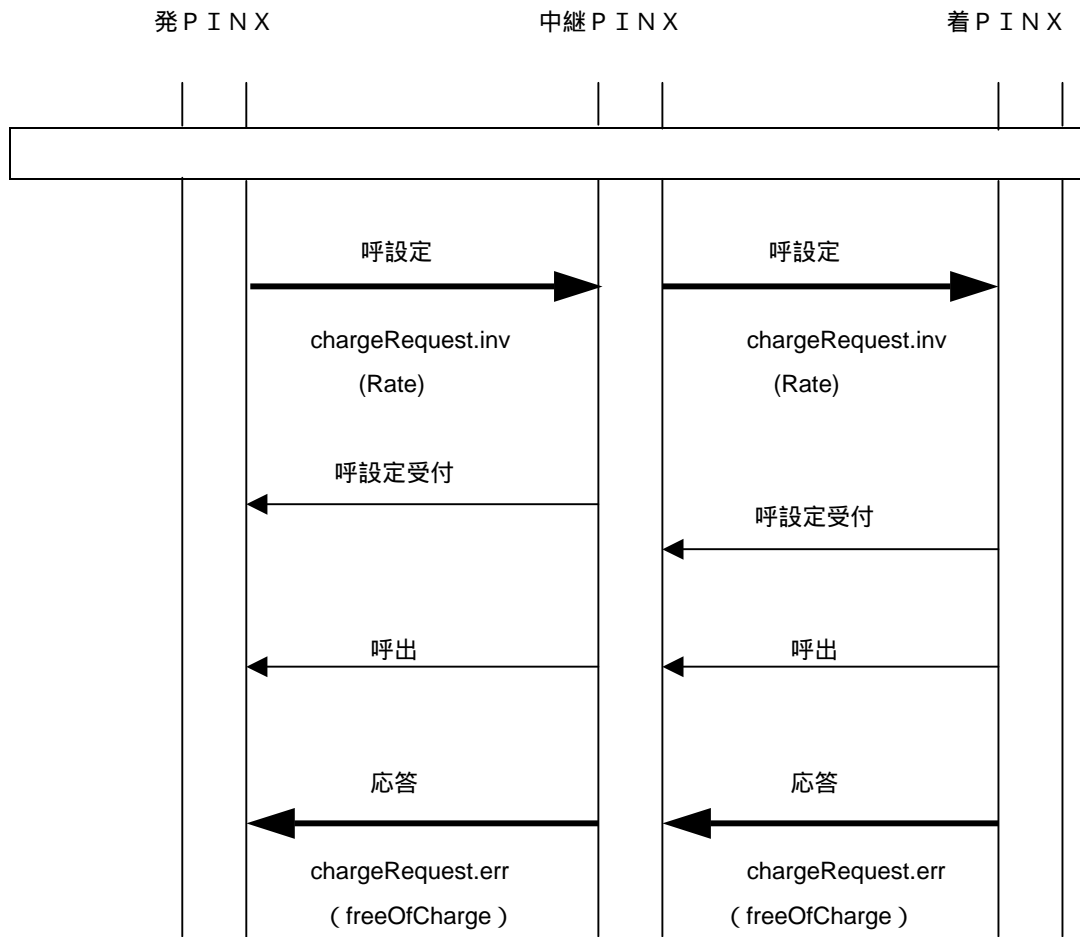
3つの組合せ通知モード値“rate”、“final”、“rateInterim”が要求され、“rateInterim”値が受諾される。



付図 B.2/JS-15050 通信中のSS - AOCサービス通常運用例

B.3 P I S N内での終話時の課金情報の要求の拒否を示すメッセージシーケンス例

着P I N Xにおいてサービスの起動が拒否された時のS S - A O Cの異常運用の例を付図 B.3/JS-15050に示す。



付図 B.3/JS-15050 呼設定中のS S - A O C異常運用例

付属資料C (参考)

仕様記述言語S D L手順表現

この付属資料の図はITU - T勧告Z . 1 0 0で定義されたS D L (仕様記述言語)を使用している。

各図はP I N Xの個々の形のS S - A O C付加サービス制御エンティティの動作を表現している。

付加サービス制御エンティティは、J S - 1 1 5 8 2で記述されているプロトコルモデルに従って、コーディネーション機能経由で、汎用機能転送制御と基本呼制御のサービスを使用する。

出力信号はコーディネーション機能へのプリミティブを表現し、そのプリミティブは送られるメッセージとなるが、出力信号はメッセージとそのメッセージに含まれる任意のリモートオペレーションA P D Uの名前が示されている。J S - 1 1 5 7 2で規定されたメッセージの場合、メッセージの送りに伴って関連する基本呼動作が発生したものと見なす。

入力信号はコーディネーション機能からのプリミティブを表現し、そのプリミティブはメッセージの受信により発生するが、入力信号はメッセージとそのメッセージに含まれる任意のリモートオペレーションA P D Uの名前が示されている。J S - 1 1 5 7 2で規定されたメッセージの場合、メッセージの受信に伴って関連する基本呼動作が発生したものと見なす。

以下の略語が使用される。

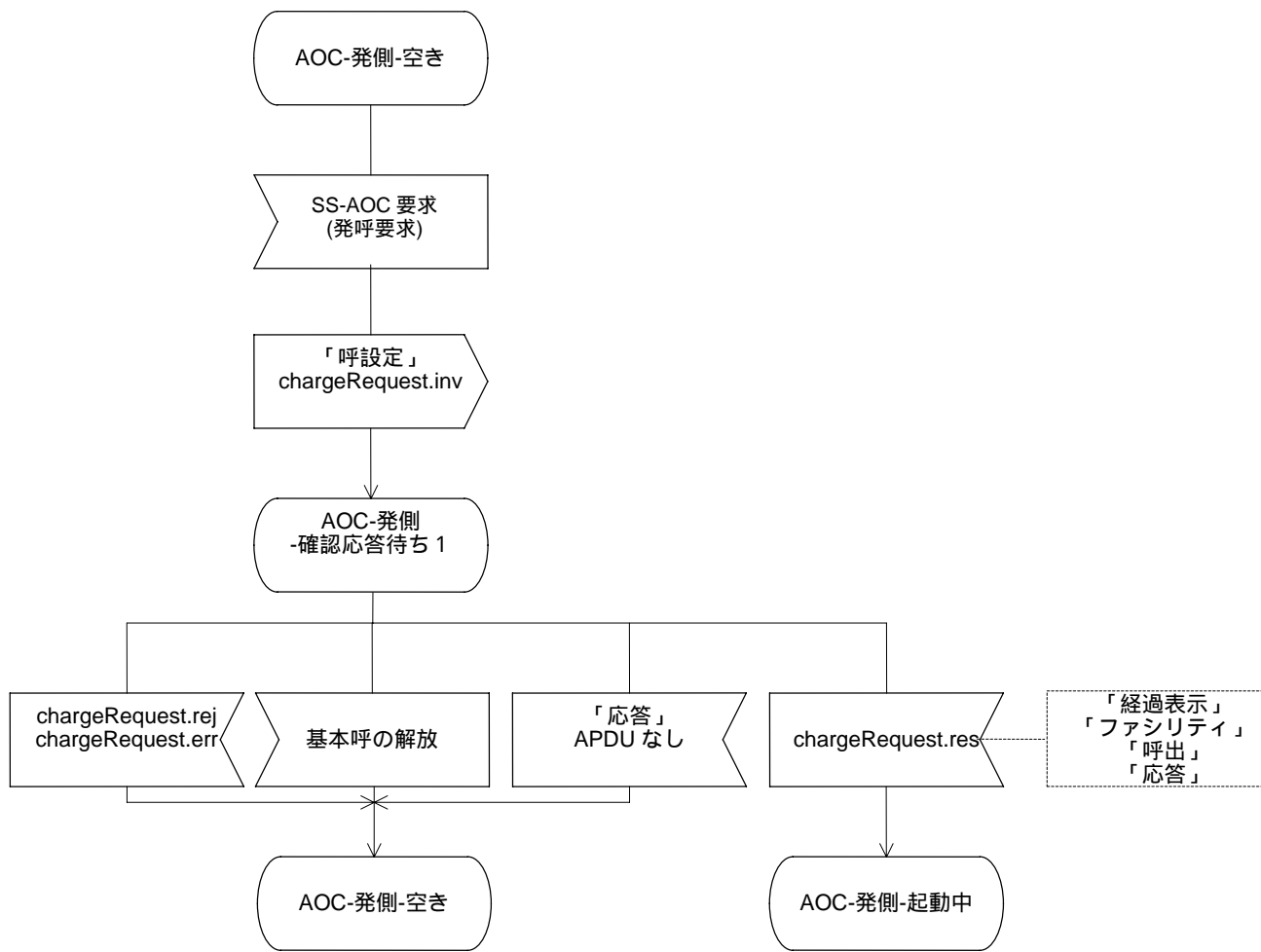
Inv. インボークA P D U
Res. リターンリザルトA P D U
Err. リターンエラーA P D U
Rej. リジェクトA P D U

C . 1 発P I N XでのS S - A O CのS D L表現

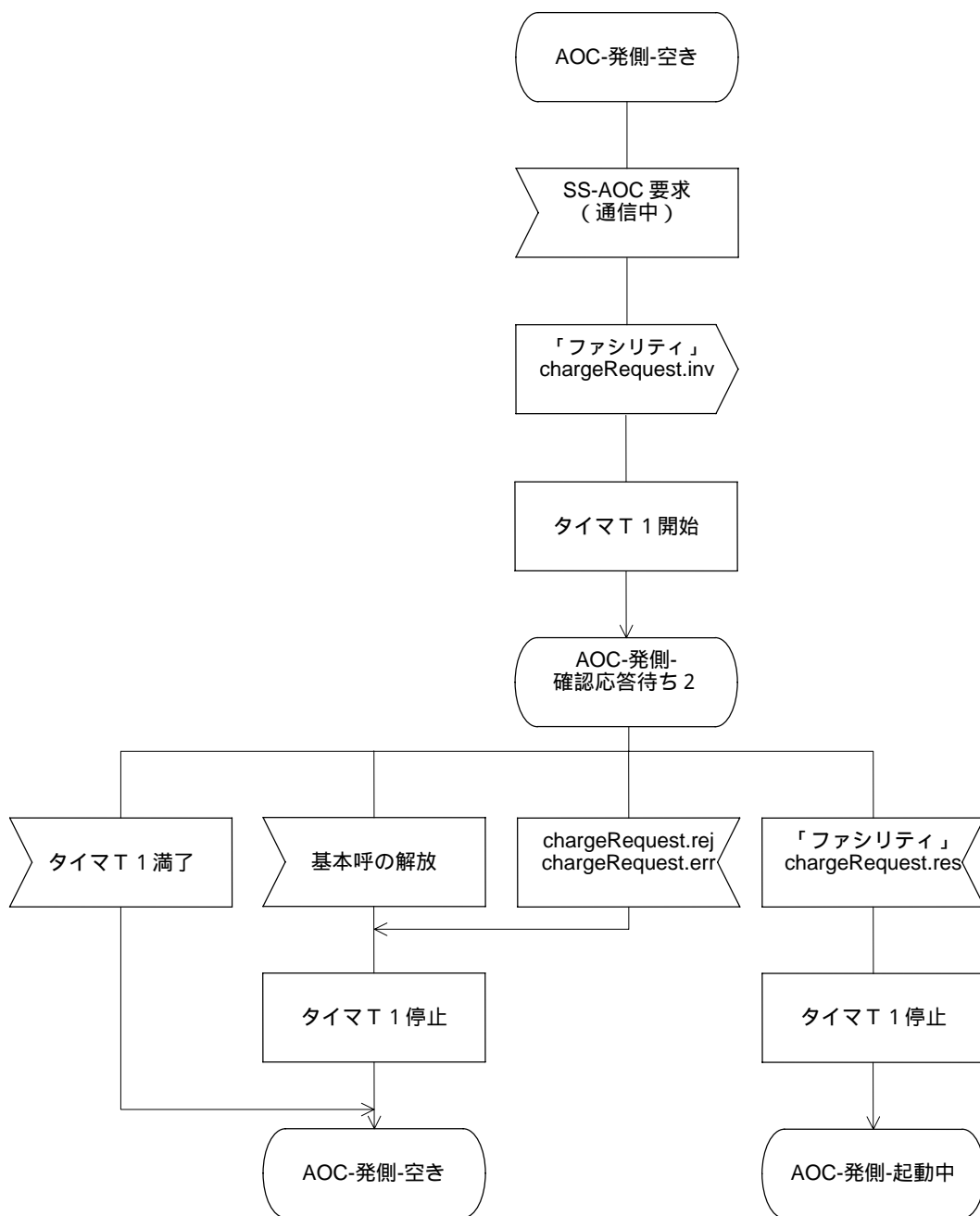
付図C.1/JS-15050は発P I N X内のS S - A O C付加サービス制御エンティティの動作を示す。

左からの入力信号と左への出力信号は内部プリミティブを表す。

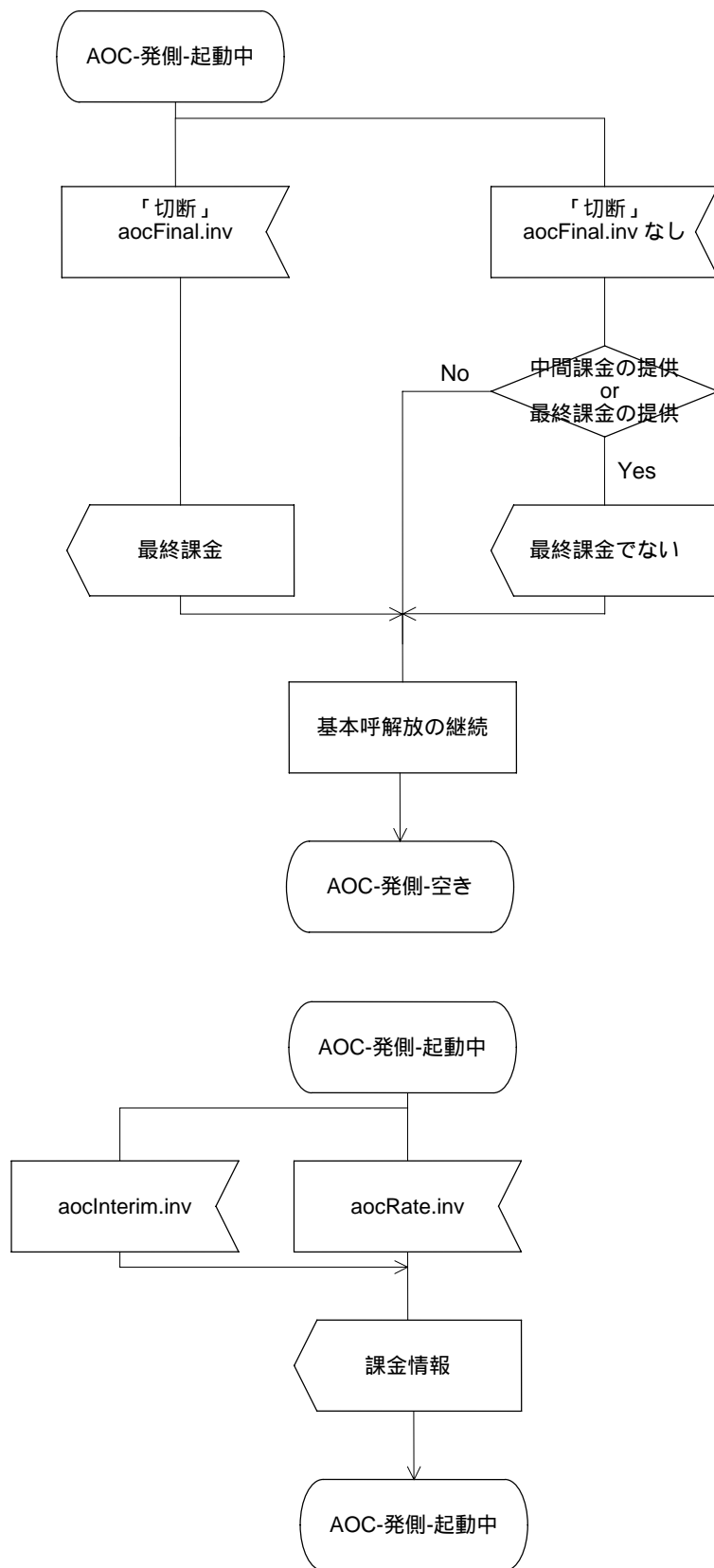
右からの入力信号と右への出力信号は、メッセージの送受信に関連したコーディネーション機能への、そしてコーディネーション機能からのプリミティブを表す。



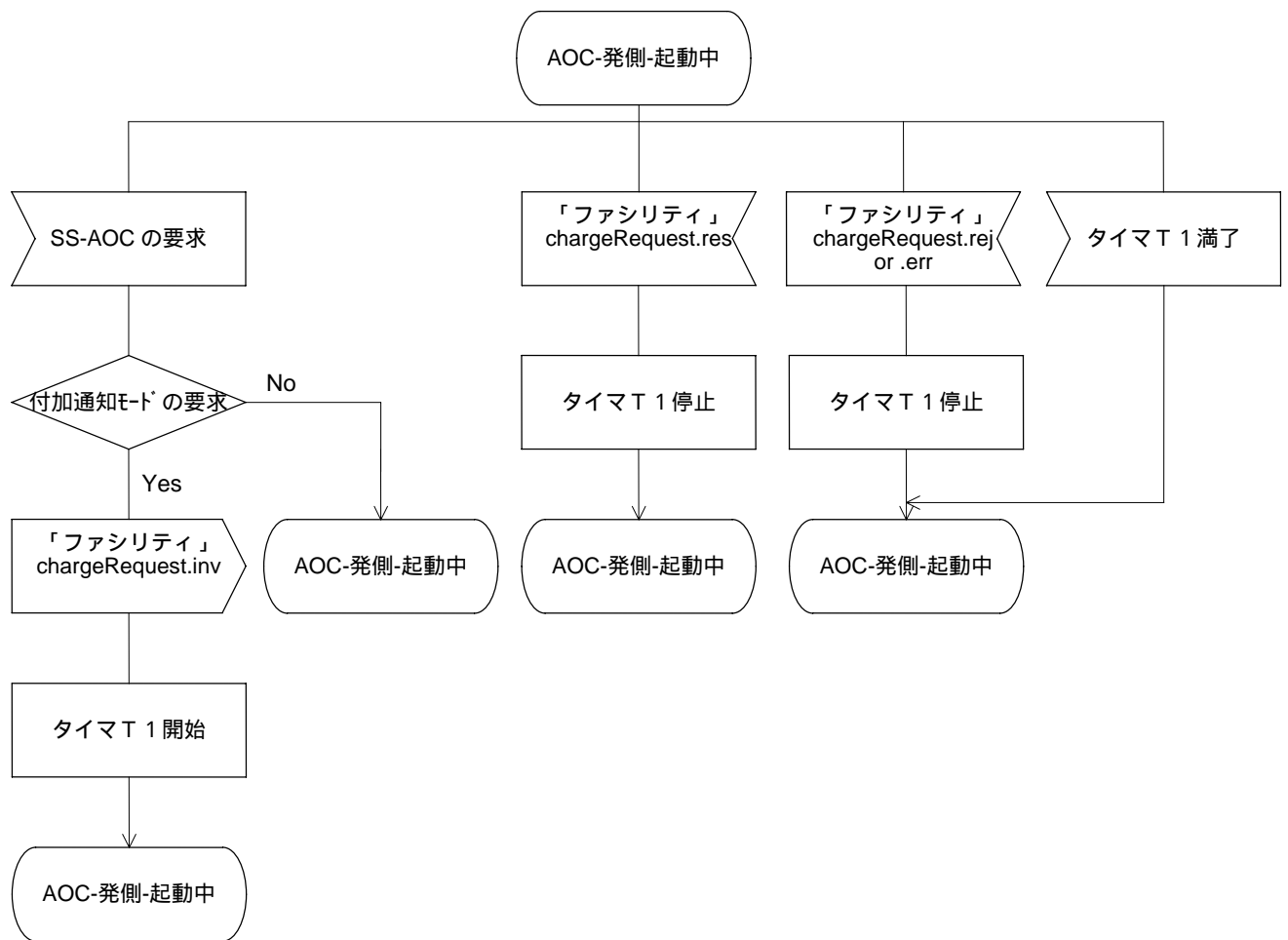
付図 C.1/JS-15050 発PINXでのSS-AOCのSDL図(1/5)



付図 C.1/JS-15050 発 P I N X での S S - A O C の S D L 図(2/5)



付図 C.1/JS-15050 発P I N XでのSS - AOCのSDL図(3/5)



付図 C.1/JS-15050 発P I N XでのSS - AOCのSDL図(4/5)

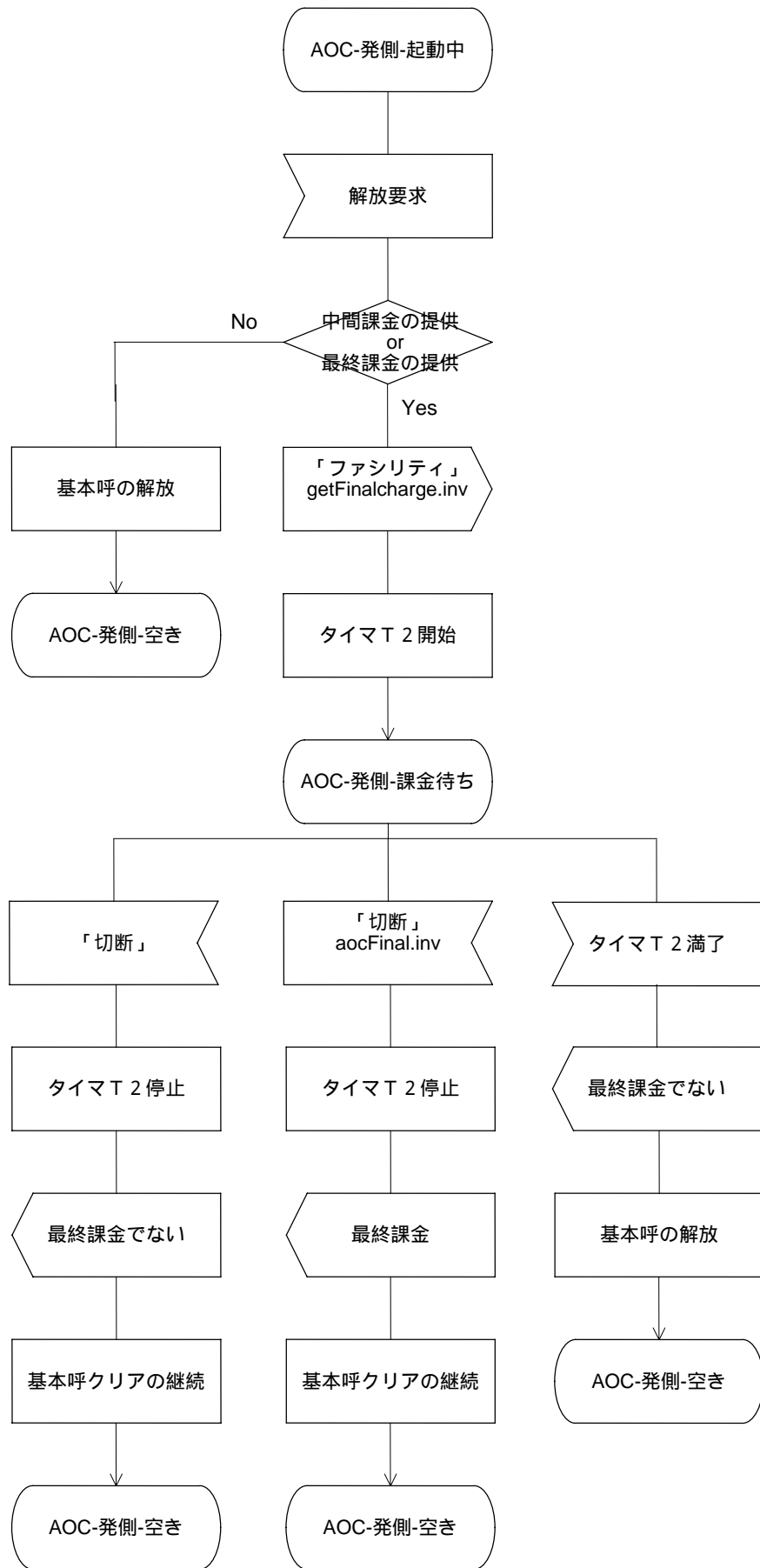


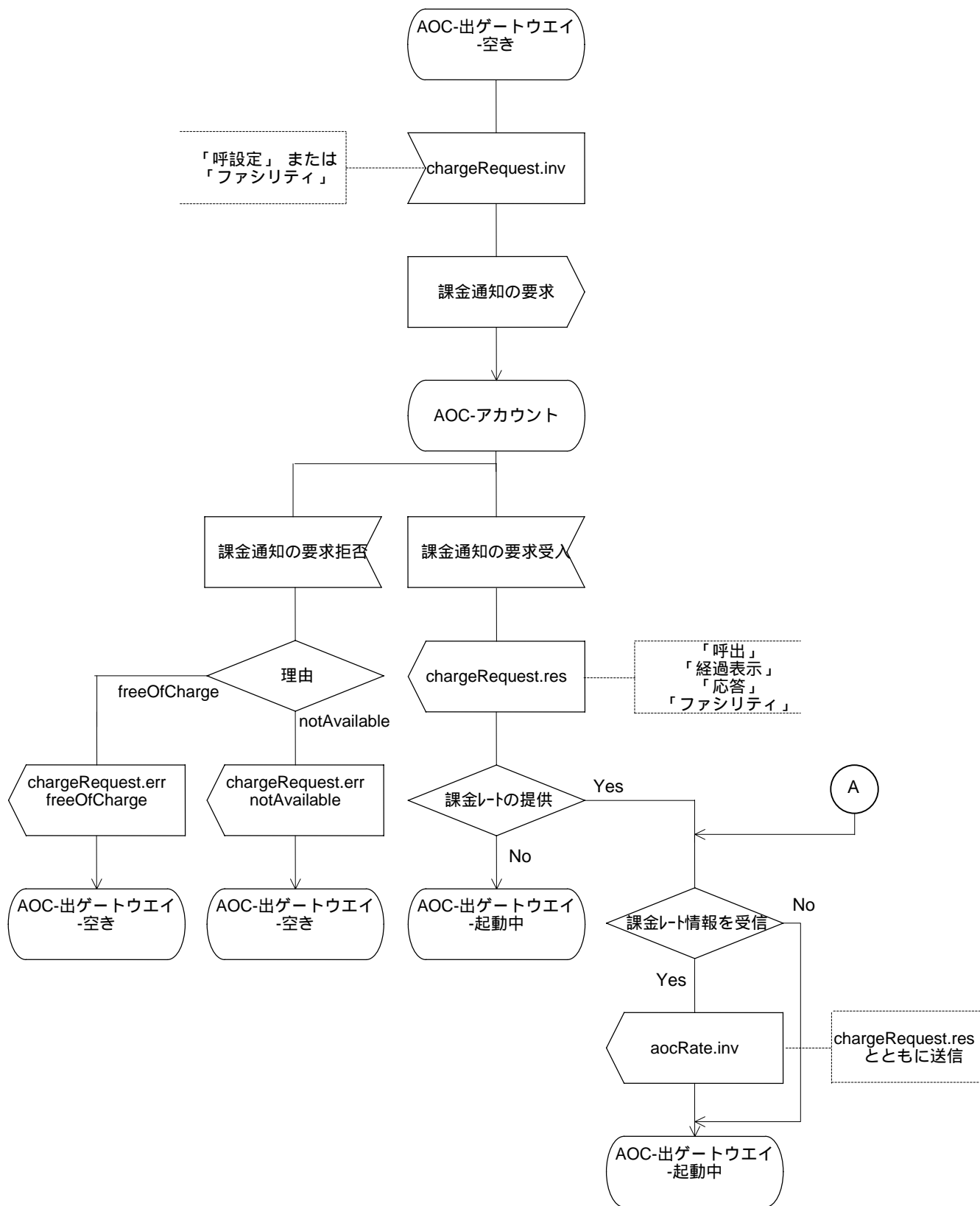
図 C.1/JS-15050 発PINXでのSS - AOCのSDL図(5/5)

C.2 出ゲートウェイPINXでのSS - AOCのSDL表現

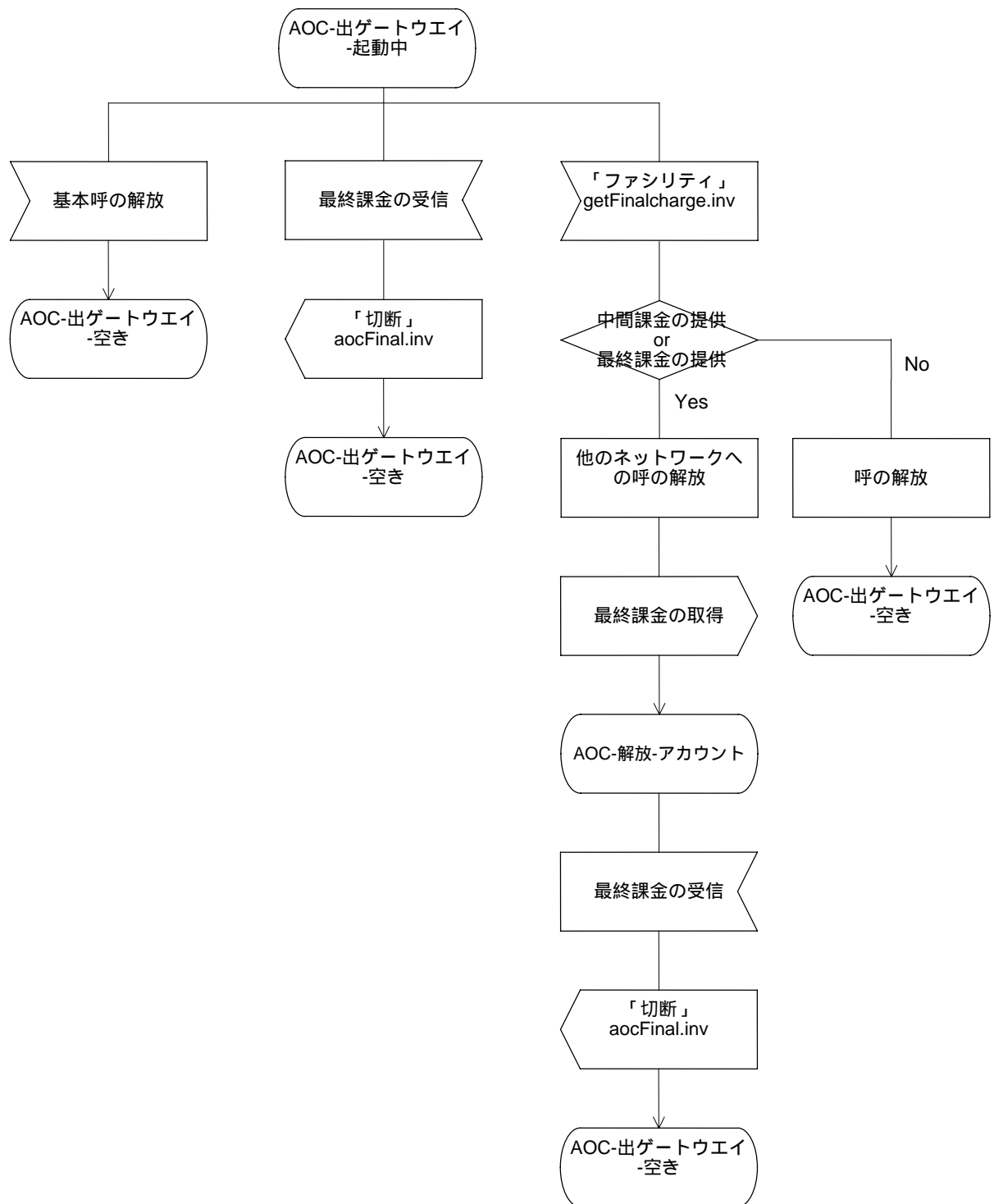
付図 C.2/JS-15050 は、出ゲートウェイPINX内のSS - AOC付加サービス制御エンティティの動作を示す。

右からの入力信号と右への出力信号は、課金機能へのプリミティブを表す。

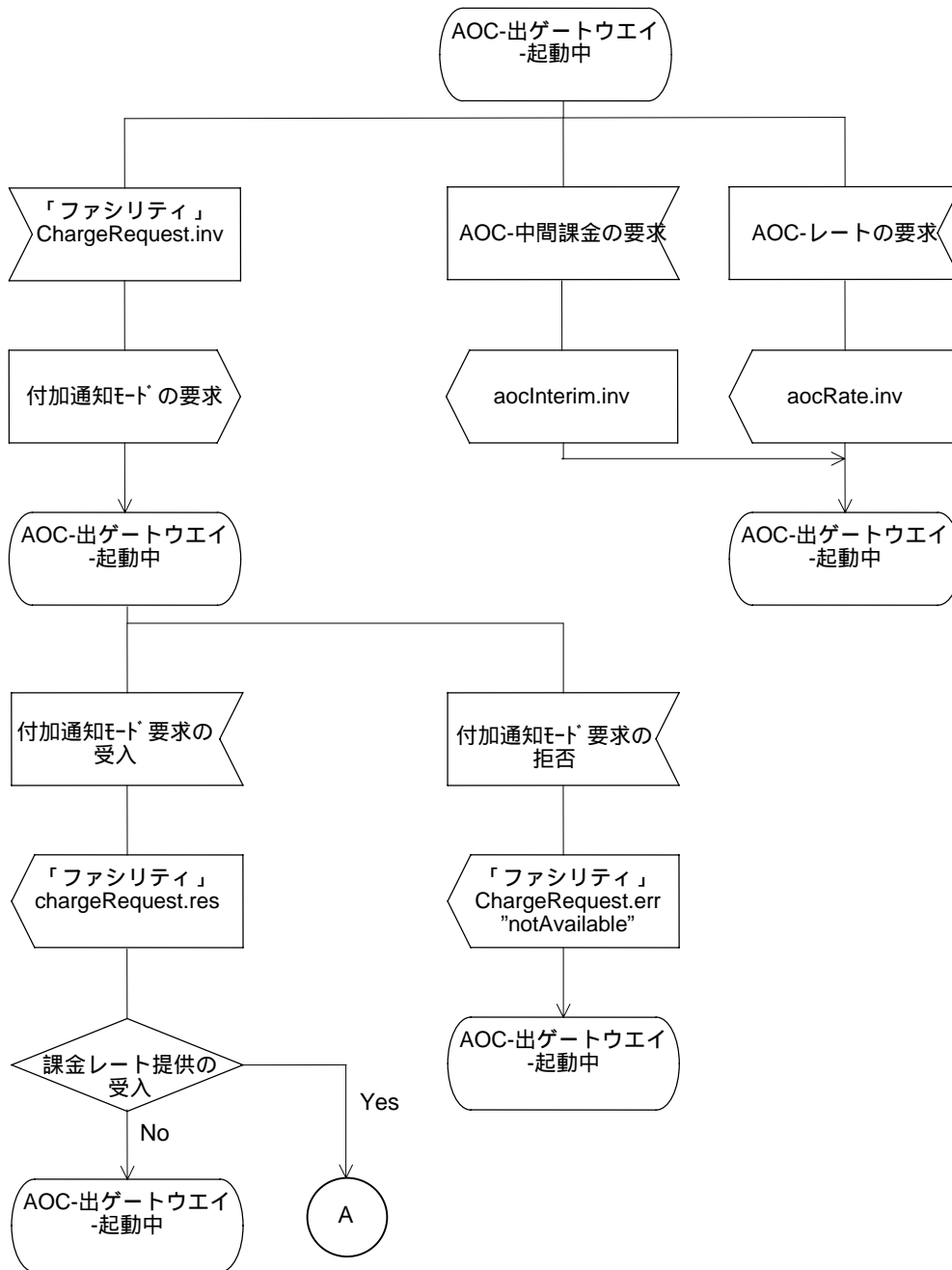
左からの入力信号と左への出力信号は、メッセージの送受信に関連したコーディネーション機能への、そしてコーディネーション機能からのプリミティブを表す。



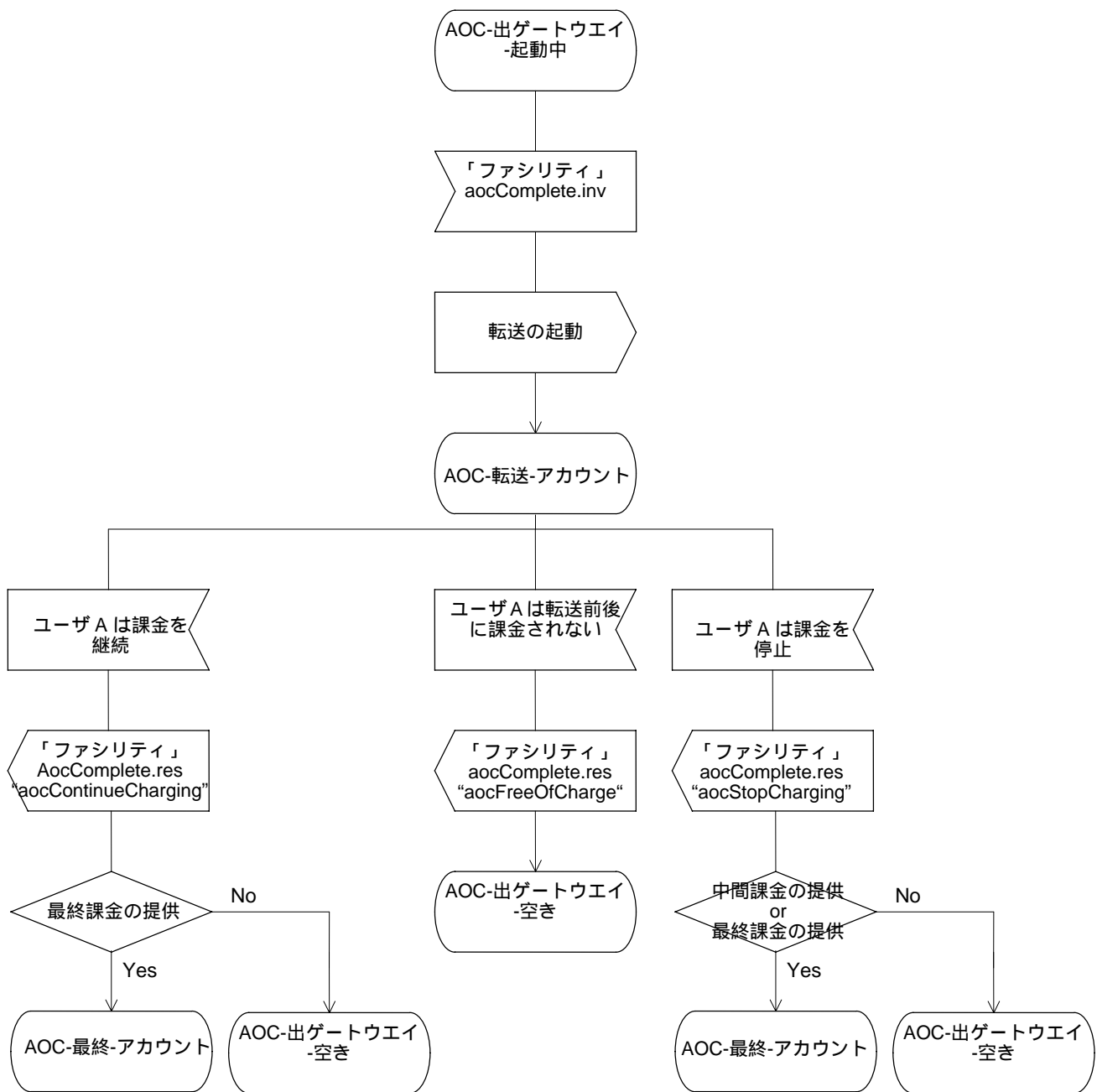
付図 C.2/JS-15050 出ゲートウェイPINXでのSS - AOCのS/D L図(1/6)



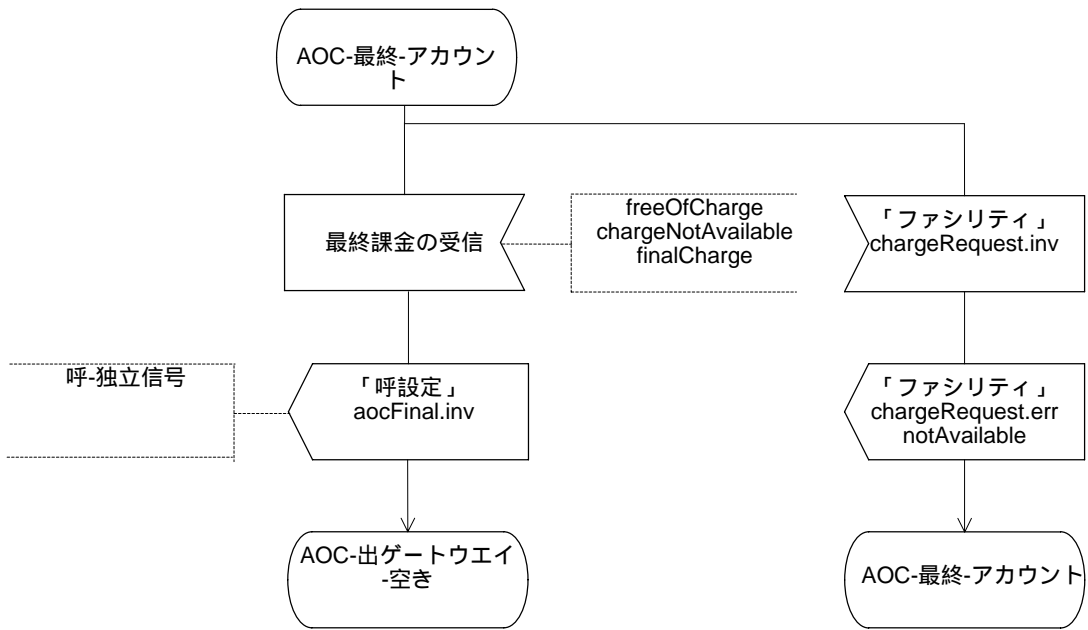
付図 C.2/JS-15050 出ゲートウェイPINXでのSS - AOCのSDL図(2/6)



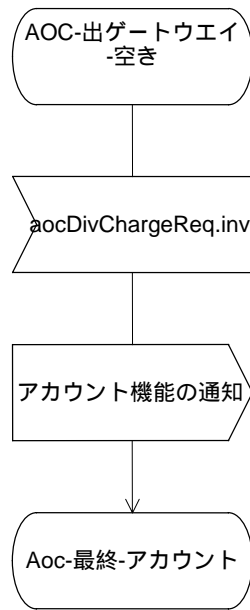
付図 C.2/JS-15050 出ゲートウェイ P I N X での S S - A O C の S D L 図(3/6)



付図 C.2/JS-15050 出ゲートウェイ P I N Xでの S S - A O Cの S D L 図(4/6)



付図 C.2/JS-15050 出ゲートウェイ P I N Xでの S S - A O C の S D L 図(5/6)

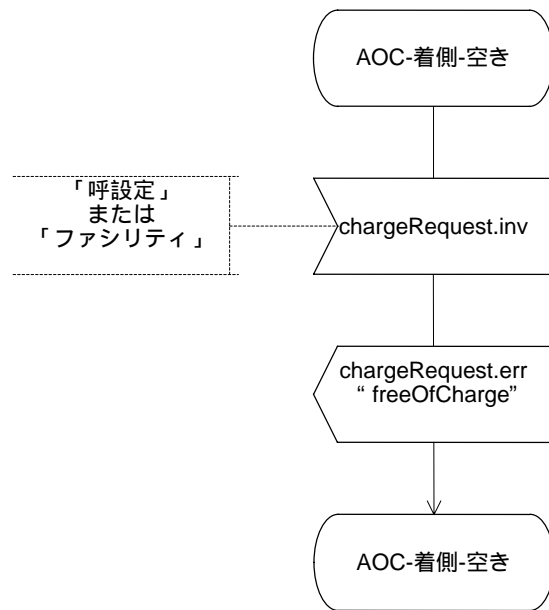


付図 C.2/JS-15050 出ゲートウェイ P I N Xでの S S - A O Cの S D L 図(6/6)

C.3 着PINXでのSS - AOCのSDL表現

付図 C.3/JS-15050 は着PINX内でのSS - AOC付加サービス制御エンティティの動作を示す。

左からの入力信号と左への出力信号は、メッセージの送受信に関連したコーディネーション機能への、そしてコーディネーション機能からのプリミティブを表す。



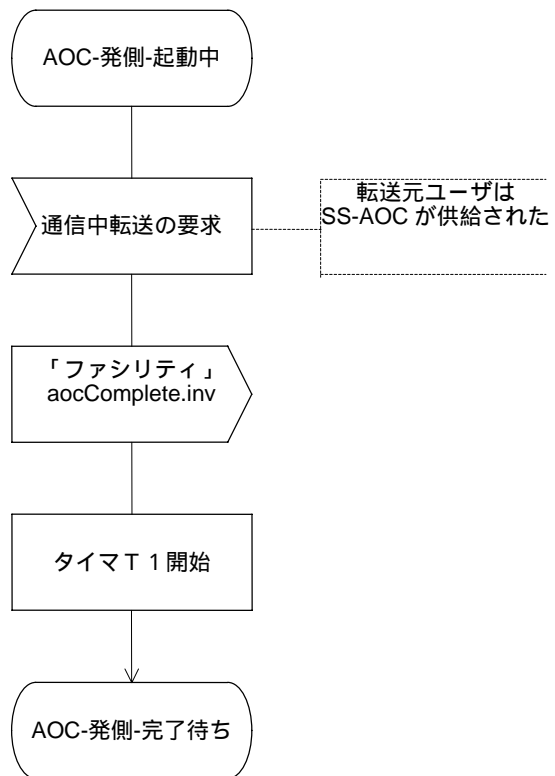
付図 C.3/JS-15050 着PINXでのSS - AOCのSDL図

C . 4 通信中転送の相互作用における発P I N XでのS S - A O CのS D L表現

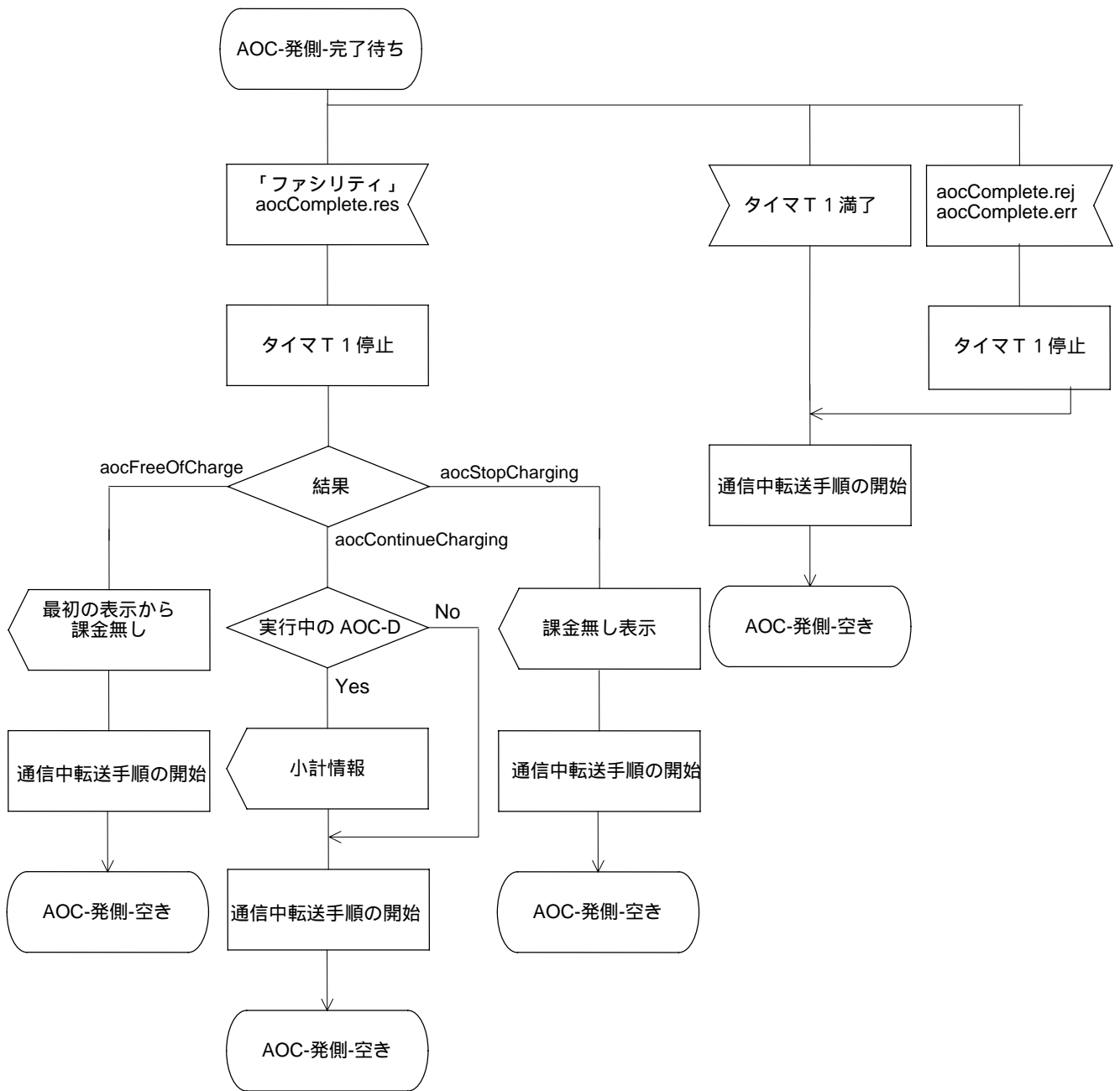
付図 C.4/JS-15050 は発P I N X内でのS S - A O C付加サービス制御エンティティの動作を示す。

左からの入力信号と左への出力信号は、内部のプリミティブを表す。

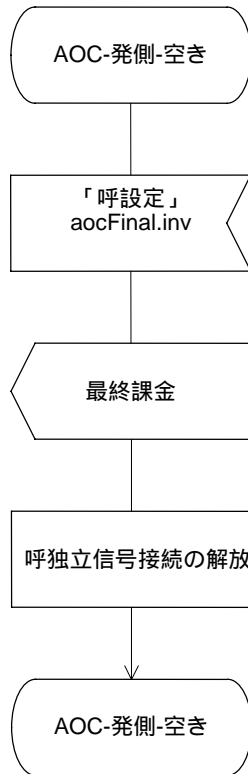
右からの入力信号と右への出力信号は、メッセージの送受信に関連したコーディネーション機能への、そしてコーディネーション機能からのプリミティブを表す。



付図 C.4/JS-15050 SS - CTの相互作用における発PINXでのSS - AOCのSDL図(1/3)



付図 C.4/JS-15050 S S - C T の相互作用における発 P I N X での S S - A O C の S D L 図(2/3)



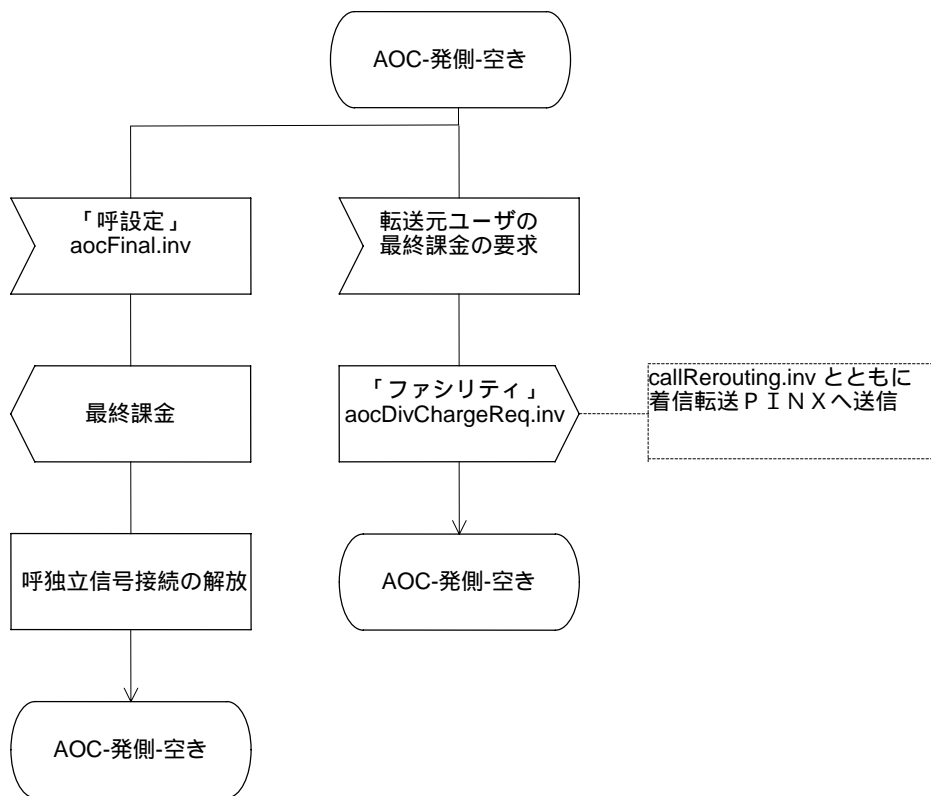
付図 C.4/JS-15050 SS - CTの相互作用における発PINXでのSS - AOCのSDL図(3/3)

C.5 着信転送の相互作用におけるサービス対象ユーザPINXでのSS-AOCのSDL表現

付図 C.5/JS-15050 はサービス対象ユーザPINX内のSS-AOC付加サービス制御エンティティの動作を示す。

左からの入力信号と左への出力信号は、内部のプリミティブを表す。

右からの入力信号と右への出力信号は、メッセージの送受信に関連したコーディネーション機能への、そしてコーディネーション機能からの内部プリミティブを表す。



付図 C.5/JS-15050 SS - DIVの相互作用におけるサービス対象ユーザPINXでのSS - AOCのSDL図

付属資料D (参考)

インポートされるASN.1 定義

付表 D.1/JS-15050 はインポートされるエラー値に関するITU-T 勧告 Q.950 の General-Error-List モジュールから抜粋したものである。

付表 D.1/JS-15050 エラー値のインポートされるASN.1 定義

Not Available

ERROR::=3

ユーザーはこのサービスに加入しているが、要求したサービスが基本サービスや他のサービス (例: 運用条件) との組み合わせで利用することができないことを示している。

SupplementaryServiceInteractionNotAllowed

ERROR::=10

サービス要求は起動中あるいは追加要求された付加サービスのどちらの組合せでも許可されていないことを示している。

付属资料 E

ITU-T Recs. X.208/X.209 に準拠した、ASN.1 定義

この付属资料は、前版の ISO/IEC 15050 で規定されている全ての ASN.1 モジュールをリストアップしており、例えば ITU-T 勧告 X.208/X.209 などに基づいている。ISO/IEC 15050 については、今版の ASN.1 モジュール以降からは、ITU-T 勧告 X.680/X.690 に準拠することとする。

表 1/JS-15050 SS-AOC でサポートされるオペレーション (1/6)

```
SS-AOC-Operations
    {iso(1) standard (0) pss1-advice-of-charge (15050) advice-of-charge-operations (0)}

DEFINITIONS EXPLICIT TAGS ::=
BEGIN
IMPORTS OPERATION, ERROR FROM Remote-Operation-Notation
    {joint-iso-itu-t (2) remote-operations (4) notation (0)}
Extension FROM Manufacturer-specific-service-extension-definition
    {iso (1) standard (0) pss1-generic-procedures (11582) msi-definition (0)}
notAvailable, supplementaryServiceInteractionNotAllowed
FROM General-Error-List
    {itu-t (0) recommendation (0) q (17) 950 general-error-list (1)}
PartyNumber FROM Addressing-Data-Elements
    { iso (1) standard (0) pss1-generic-procedures (11582) addressing-data-elements (9) }
;

AocRate ::= OPERATION
    ARGUMENT AocRateArg
AocRateArg ::= SEQUENCE {
    aocRate CHOICE {
        chargeNotAvailable NULL,
        aocSCurrencyInfoList AOCSCurrencyInfoList
    },
    rateArgExtension CHOICE {
        extension [1] IMPLICIT Extension,
        multipleExtension[2]IMPLICIT SEQUENCE OF Extension
    } OPTIONAL
}

AocInterim ::= OPERATION
    ARGUMENT AocInterimArg
AocInterimArg ::= SEQUENCE {
    interimCharge CHOICE {
        chargeNotAvailable [0] IMPLICIT NULL,
```

表 1/JS-15050 SS - AOC でサポートされるオペレーション (2 / 6)

```

interimBillingId[2] IMPLICIT InterimBillingId OPTIONAL }
    },
    interimArgExtensionCHOICE {
        extension [1] IMPLICIT Extension,
        multipleExtension[2]IMPLICIT SEQUENCE OF Extension
    } OPTIONAL
}
AocFinal ::= OPERATION
    ARGUMENT AocFinalArg

AocFinalArg ::= SEQUENCE {
    finalCharge CHOICE {
        chargeNotAvailable [0] IMPLICIT NULL,
        freeOfCharge [1] IMPLICIT NULL,
        specificCurrency SEQUENCE {
            recordedCurrency [1] IMPLICIT RecordedCurrency,
            finalBillingId[2] IMPLICIT FinalBillingId OPTIONAL }
        },
    chargingAssociationChargingAssociation OPTIONAL,
    finalArgExtension CHOICE {
        extension [1] IMPLICIT Extension,
        multipleExtension[2]IMPLICIT SEQUENCE OF Extension
    } OPTIONAL
}
AOCSCurrencyInfoList ::= SEQUENCE SIZE(1..10) OF AOCSCurrencyInfo

AOCSCurrencyInfo ::= SEQUENCE {
    chargedItem ChargedItem,
    rateType CHOICE {
        durationCurrency [1] IMPLICIT DurationCurrency,
        flatRateCurrency [2] IMPLICIT FlatRateCurrency,
        volumeRateCurrency [3] IMPLICIT VolumeRateCurrency,
        specialChargingCode SpecialChargingCode,
        freeOfCharge [4] IMPLICIT NULL,
        currencyInfoNotAvailable [5] IMPLICIT NULL,
        freeOfChargefromBeginning [6] IMPLICIT NULL
    }
}

ChargedItem ::= ENUMERATED {
    basicCommunication (0),
    callAttempt (1),
    callSetup (2),

```

表 1/JS-15050 SS - AOCでサポートされるオペレーション (3 / 6)

```

DurationCurrency ::= SEQUENCE {
    dCurrency [1]IMPLICIT Currency,
    dAmount [2]IMPLICIT Amount,
    dChargingType [3]IMPLICIT ChargingType,
    dTime [4]IMPLICIT Time,
    dGranularity [5]IMPLICIT Time OPTIONAL }
FlatRateCurrency ::= SEQUENCE {
    fRCurrency [1]IMPLICIT Currency,
    fRAmount [2]IMPLICIT Amount }
VolumeRateCurrency ::= SEQUENCE {
    vRCurrency [1]IMPLICIT Currency,
    vRAmount [2]IMPLICIT Amount,
    vRVolumeUnit [3]IMPLICIT VolumeUnit
    }
SpecialChargingCode ::= INTEGER (1..10)
RecordedCurrency ::= SEQUENCE {
    rCurrency [1]IMPLICIT Currency,
    rAmount [2]IMPLICIT Amount }
InterimBillingId ::= ENUMERATED {
    normalCharging (0),
    creditCardCharging (2) }
FinalBillingId ::= ENUMERATED {
    normalCharging (0),
    creditCardCharging (2),
    callForwardingUnconditional (3),
    callForwardingBusy (4),
    callForwardingNoReply (5),
    callDeflection (6),
    callTransfer (7) }
Currency ::= IA5String (SIZE (0..10))
-- SIZE(0)は PISN のデフォルト通貨を示す。
-- 他の通貨の表現方法は本標準の範囲外である。
Amount ::= SEQUENCE {
    currencyAmount [1]IMPLICIT CurrencyAmount,
    multiplier [2] IMPLICIT Multiplier }
CurrencyAmount ::= INTEGER (0..16777215)

```

表 1/JS-15050 S S - A O C でサポートされるオペレーション (4 / 6)

```

Multiplier ::= ENUMERATED {
    oneThousandth (0),
    oneHundredth (1),
    oneTenth (2),
    one (3),
    ten (4),
    hundred (5),
    thousand (6) }

Time ::= SEQUENCE {
    lengthOfTimeUnit [1]IMPLICIT LengthOfTimeUnit,
    scale [2]IMPLICIT Scale }

LengthOfTimeUnit ::= INTEGER (0..16777215)

Scale ::= ENUMERATED {
    oneHundredthSecond (0),
    oneTenthSecond (1),
    oneSecond (2),
    tenSeconds (3),
    oneMinute (4),
    oneHour (5),
    twentyFourHours (6) }

VolumeUnit ::= ENUMERATED {
    octet (0),
    segment (1),
    message (2) }

ChargingType ::= ENUMERATED {
    continuousCharging (0),
    stepFunction (1) }

ChargingAssociation ::= CHOICE {
    chargeNumber [0] PartyNumber,
    chargeIdentifier ChargeIdentifier }

ChargeIdentifier ::= INTEGER (-32768..32767)

ChargeRequest ::= OPERATION
    ARGUMENT ChargeRequestArg
    RESULT ChargeRequestRes
    ERRORS {
        freeOfCharge,
        supplementaryServiceInteractionNotAllowed,
        notAvailable, unspecified }

GetFinalcharge ::= OPERATION
    ARGUMENT DummyArg
    
```

```

ChargeRequestArg ::= SEQUENCE {
  adviceModeCombinations SEQUENCE SIZE(0..7) OF
    AdviceModeCombination,
  chargeReqArgExtension CHOICE {
    extension [1] IMPLICIT Extension,
    multipleExtension[2]IMPLICIT SEQUENCE OF Extension
  } OPTIONAL
}

ChargeRequestRes ::= SEQUENCE {
  adviceModeCombination AdviceModeCombination,
  chargeReqResExtension CHOICE {
    extension [1] IMPLICIT Extension,
    multipleExtension[2]IMPLICIT SEQUENCE OF Extension
  } OPTIONAL
}

AdviceModeCombination ::= ENUMERATED { -- advice mode combination
  rate (0), -- 課金レート提供
  rateInterim (1), -- 課金レートと中間課金提供
  rateFinal (2), -- 課金レートと最終課金提供
  interim (3), -- 中間課金提供
  final (4), -- 最終課金提供
  interimFinal (5), -- 中間課金提供と最終課金提供
  rateInterimFinal (6)} -- 課金レートと中間課金と最終課金提供

DummyArg ::= CHOICE{
  none NULL,
  extension [1]IMPLICIT Extension,
  multipleExtension [2]IMPLICIT SEQUENCE OF Extension
}

-- 以下のオペレーションは通信中転送との相互作用に適用される。

AocComplete ::= OPERATION
  ARGUMENT AocCompleteArg
  RESULT AocCompleteRes
  ERRORS {supplementaryServiceInteractionNotAllowed}

AocCompleteArg ::= SEQUENCE {
  chargedUser PartyNumber,
  chargingAssociationChargingAssociation OPTIONAL,
  completeArgExtension CHOICE {
    extension [1] IMPLICIT Extension,
    multipleExtension[2]IMPLICIT SEQUENCE OF Extension
  } OPTIONAL
}

```



```
AocCompleteRes ::= SEQUENCE {
    chargingOption ChargingOption, completeResExtension CHOICE {
        extension [1] IMPLICIT Extension,
        multipleExtension [2] IMPLICIT SEQUENCE OF Extension
    } OPTIONAL
}
```

```
ChargingOption ::= ENUMERATED {
    aocFreeOfCharge (0),
    aocContinueCharging (1),
    aocStopCharging (2)
}
```

- 以下のオペレーションは着信転送との相互作用に適用される。

```
AocDivChargeReq ::= OPERATION
    ARGUMENT AocDivChargeReqArg
```

```
AocDivChargeReqArg ::= SEQUENCE {
    divertingUser PartyNumber,
    chargingAssociation ChargingAssociation OPTIONAL,
    diversionType DiversionType,
    aocDivChargeReqArgExt CHOICE {
        extension [1] IMPLICIT Extension,
        multipleExtension [2] IMPLICIT SEQUENCE OF Extension
    } OPTIONAL
}
```

```
DiversionType ::= ENUMERATED {
    callForwardingUnconditional (0),
    callForwardingBusy (1),
    callForwardingNoReply (2),
    callDeflection (3)
}
```

chargeRequestChargeRequest ::= 59

getFinalCharge GetFinalcharge ::= 60

aocFinal AocFinal ::= 61

aocInterim AocInterim ::= 62

aocRate AocRate ::= 63

aocComplete AocComplete ::= 64

aocDivChargeReq AocDivChargeReq ::= 65

Unspecified ::= ERROR PARAMETER Extension

unspecified Unspecified ::= 1008

freeOfCharge ERROR ::= 1016

END-- S S - A O C オペレーションの終了