

JS-13869

**私設総合サービス網
(通信中転送付加サービス)
- PBX 間信号プロトコル仕様 -**

Private Integrated Services Network
(Call Transfer supplementary service)
- 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.....	4
序文.....	4
1 規定範囲.....	5
2 適合.....	5
3 参考文献.....	5
4 定義.....	6
4.1 外部定義.....	6
4.2 その他の定義.....	7
4.2.1 エンドPINX.....	7
4.2.2 一次PINX.....	7
4.2.3 転送相手番号.....	7
4.2.4 二次PINX.....	7
4.2.5 通信中転送PINX.....	7
5 略語一覧.....	7
6 SS-CTをサポートするための信号プロトコル.....	8
6.1 SS-CT概要.....	8
6.2 SS-CT動作要求条件.....	8
6.2.1 起動/停止.....	8
6.2.2 通信中転送PINXでの要求条件.....	8
6.2.3 一次PINXの要求条件.....	8
6.2.4 二次PINXの要求条件.....	8
6.2.5 中継PINXの要求条件.....	8
6.3 SS-CTコーディング要求条件.....	10
6.3.1 オペレーション.....	10
6.3.2 情報要素.....	14
6.3.3 メッセージ.....	15
6.4 SS-CT状態定義.....	15
6.4.1 通信中転送PINXでの状態.....	15
6.4.2 一次PINXでの状態.....	15
6.4.3 二次PINXでの状態.....	16
6.5 SS-CT信号手順.....	16
6.5.1 通信中転送PINXでの動作.....	16
6.5.2 一次PINXでの動作.....	19
6.5.3 二次PINXでの動作.....	21
6.5.4 中継PINXでの動作.....	23
6.5.5 一次および二次PINXでのその後の動作.....	23
6.6 公衆ISDNとのインタワーキングにおけるSS-CTの動作.....	24
6.6.1 ゲートウェイPINXでの動作.....	24
6.6.2 その他のPINXでの動作.....	25
6.7 非ISDNとのインタワーキングにおけるSS-CTの動作.....	26

6.7.1	ゲートウェイPINXでの動作.....	26
6.7.2	その他のPINXでの動作.....	27
6.8	SS-CTと他の付加サービスおよびANFとの間のプロトコル相互作用.....	27
6.8.1	発信者名通知(SS-CNIP).....	27
6.8.2	接続先名通知(SS-CONP).....	27
6.8.3	ビジー時再呼出(SS-CCBS).....	27
6.8.4	無応答時再呼出(SS-CCNR).....	27
6.8.5	無条件着信転送(SS-CFU).....	28
6.8.6	ビジー時着信転送(SS-CFB).....	28
6.8.7	無応答時着信転送(SS-CFNR).....	28
6.8.8	呼毎着信転送(SS-CD).....	30
6.8.9	パス張り替え(ANF-PR).....	30
6.9	SS-CTパラメータ値(タイマ).....	32
6.9.1	タイマT1.....	32
6.9.2	タイマT2.....	32
6.9.3	タイマT3.....	32
6.9.4	タイマT4.....	32
付属資料 A	(規定).....	33
付属資料 B	(参考).....	41
付属資料 C	(参考).....	42
付属資料 D	(参考).....	49
付属資料 E	(参考).....	60
付属資料 F	(参考).....	61

< 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通信中転送付加サービスに関連する標準ISO/IEC 13869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すると共に本文中にその旨を「注記」として明記した。

3. 改定の履歴

版数	制定日	改定内容
第1版	1997年11月26日	制定
第1.1版	1999年11月25日	国際標準の修正を反映した。
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:

Q.950, I.112, I.130, I.210,
Z.100, E.164, T.61

ISO/IEC標準:

ISO/IEC 8859-1, ISO/IEC 11571,
ISO/IEC 11574, ISO/IEC 11579-1,
ISO/IEC 13874, ISO/IEC 13865,
ISO/IEC 13868

TTC標準:

JS-11572, JS-11582, JS-13873, JT-Q931-a

(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1.1版 : 第三技術部 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のメンバーと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。情報技術分野において、ISOとIECは合同技術委員会、つまりISO/IEC JTC1を設立した。

国際標準は、ISO/IEC Directive Part 2の中で与えられた規則に従って提案される。

合同技術委員会の主なタスクは、国際標準を準備することです。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。

注意として、本ドキュメントのいくつかの要素が、特許に関連する可能性がある。ISO/IECは、あらゆる特許権の識別に責任を負わない。

ECMA(ECMA-178)により準備された国際標準ISO/IEC 13869は、ISO/IECの各国団体の承認と平行して、合同技術委員会ISO/IEC JTC1による特別なfast-track手順において採択された。

本第二版は、技術的に改訂された第一版(ISO/IEC 13869:1995)を無効とし置き換わるものとする。

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。

本国際標準は、通信中転送付加サービスにおけるQ参照点で使用する信号プロトコルを記述する。

本国際標準は、ECMAメンバ会社の実用経験とISO/IEC JTC1、ITU-T、ETSIおよび他の国際/国内標準団体の活動への積極的かつ継続的な参加の結果に基づいている。これは、実用的かつ総意に基づくものであることを示す。

1 規定範囲

本標準は、私設総合サービス網 (P I S N) 内で相互に接続される私設総合サービス網交換機 (P I N X) 間の、Q参照点における、通信中転送付加サービス (S S - C T) をサポートする信号プロトコルを定義している。

S S - C T は、ユーザに対してそのユーザの2つの呼 (そのうち1つは応答済(状態)でなくてはならない) を、通話相手同士の新しい呼に変換することを可能にする付加サービスである。

Q参照点は、I S O / I E C 11579 - 1で定義されている。

サービスの定義はE T S 300 387で定義される方法に従って、3つのステージで作成されている。本標準は、Q参照点のためのステージ3仕様を含み、I S O / I E C 13865の中で、ステージ1とステージ2仕様によって確認された要求条件を満足させる。

S S - C T 信号プロトコルは、J S - 11572^{注記}で定義されている基本回線交換呼制御信号プロトコルの上で動作する。そして、J S - 11582で定義された付加サービス制御のための汎用手順のある局面を使う。

本標準は、通信中転送と他の付加サービス又はA N F との間のQ参照点での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も定義している。

本標準はP I S N を形成するために相互接続するP I N X に適応できる。

2 適合

本標準に適合するために、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) 様式で認識される要求条件を満足すべきである。

3 参考文献

以下にあげる標準の参照は、本標準の適用のために不可欠です。日付のある参照については、引用された版だけが適用される。日付がない参照については、標準(修正版も含む)の最新の版が適用される。

I S O / I E C 11571:	1998、電気通信とシステム間の情報交換 - 私設総合サービス網における番号とサブアドレス
J S - 11572:	2003、私設総合サービス網(回線交換ベアラサービス) - P B X 間信号プロトコルレイヤ3仕様
I S O / I E C 11574:	2000、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 ベアラサービス - サービス記述、機能モデルと情報フロー
I S O / I E C 11579 - 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 - 11582:	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

注記 : 本標準の全ての範囲において用語“ J S - 11572 ”は同等機能を有する標準“ J T - Q 931 - a ”と読み替えて適用することが可能である。

ISO/IEC 13865:	2003、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
ISO/IEC 13868:	2003、電気通信とシステム間の情報交換 - 私設総合サービス網 - PBX間信号手順とプロトコル - 名前通知付加サービス
JS-13873:	2003、私設総合サービス網(着信転送付加サービス)- PBX間信号プロトコル
ISO/IEC 13874:	2003、電気通信とシステム間の情報交換 - 私設総合サービス網 - PBX間信号手順とプロトコル - 信号手順とプロトコル - パス張替え網付加機能
ETS 300 387:	1994、私設通信網(PIN); 基本/付加サービスの記述方法
ITU-T勧告 I.112:	1993、ISDNの用語
ITU-T勧告 I.210:	1993、ISDNにより提供される電気通信サービスの原則とそれらの記述方法
ITU-T勧告 Q.950:	2000、デジタル加入者線信号方式 No.1(DSS1)- 付加サービスプロトコル構造と一般記述
ITU-T勧告 Z.100:	1999、仕様記述言語

4 定義

本標準のために、以下の定義が適用される。

4.1 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。

呼出(状態)	(ISO/IEC 13865)
応答済(状態)	(ISO/IEC 13865)
アプリケーションプロトコルデータユニット	(JS-11582)
基本サービス	(ITU-T勧告 I.210)
ゲートウェイPINX	(JS-11572)
完結番号	(ISO/IEC 11571)
インタプリテーションAPDU	(JS-11582)
ネットワークファシリティ拡張子(NFE)	(JS-11582)
発PINX	(JS-11582)
一次呼	(ISO/IEC 13865)
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)
二次呼	(ISO/IEC 13865)
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-11582)
中継形通信中転送	(ISO/IEC 13865)
リルーチング形通信中転送	(ISO/IEC 13865)
中継PINX	(JS-11582)
ユーザ	(ISO/IEC 11574)
ユーザA	(ISO/IEC 13865)

ユーザ B	(I S O / I E C 1 3 8 6 5)
ユーザ C	(I S O / I E C 1 3 8 6 5)

4.2 その他の定義

4.2.1 エンド P I N X

1つの呼に関して、中継 P I N X の様に動作しない P I N X。いわゆる発 P I N X、着 P I N X、またはゲートウェイ P I N X。

4.2.2 一次 P I N X

ユーザ B に最も近い一次呼の終端であるエンド P I N X。

4.2.3 転送相手番号

一方の転送されたユーザの P I N X に与えられる他方の転送されたユーザの番号。

4.2.4 二次 P I N X

ユーザ C に最も近い二次呼の終端であるエンド P I N X。

4.2.5 通信中転送 P I N X

ユーザ A に代わって通信中転送手順を開始するエンド P I N X。

5 略語一覧

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 no. 1 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 N P	Private Numbering Plan 私設番号計画
P I C S	Protocol Implementation Conformance Statement プロトコル実装適合性宣言
P I S N	Private Integrated Services Network 私設総合サービス網
P I N X	Private Integrated Services Network Exchange 私設総合サービス網交換機
S D L	Specification and Description Language 仕様記述言語

6 SS - CTをサポートするための信号プロトコル

6.1 SS - CT概要

通信中転送(CT)は、ユーザに対してそのユーザの2つの呼(そのうち1つは応答済(状態)でなくてはならない)を、通話相手同士の新しい呼に変換することを可能にする付加サービスである。

この付加サービスはISO/IEC 11574で定義される全ての基本サービスに適用できる。

通信中転送は中継形通信中転送とリルーチング形通信中転送の2つの方法のうち1つを用いて実現する。中継形通信中転送は必須である。リルーチング形通信中転送は、通信中転送の動作に関わる全てのPINXでサポートしていない場合、中継形通信中転送にフォールバックすることを認めるオプションである。

注 - 通信中呼が呼出中呼に転送されるとき、呼出中の監視と呼出中呼が応答のないままの場合に続く手順は、本標準の範囲外である。

6.2 SS - CT動作要求条件

6.2.1 起動/停止

起動と停止はISO/IEC 13865の6.2.1節に従う。

6.2.2 通信中転送PINXでの要求条件

JS - 11572で定義された基本呼手順をサポートする。

エンドPINXのためにJS - 11582で定義されている、付加サービスの呼と関連した制御の汎用手順を適用する。

6.2.3 一次PINXの要求条件

JS - 11572で定義された基本呼手順をサポートする。

エンドPINXのためにJS - 11582で定義されている、付加サービスの呼と関連した制御の汎用手順を適用する。

6.2.4 二次PINXの要求条件

JS - 11572で定義された基本呼手順をサポートする。

エンドPINXのためにJS - 11582で定義されている、付加サービスの呼と関連した制御の汎用手順を適用する。

6.2.5 中継PINXの要求条件

JS - 11572で定義された基本呼手順をサポートする。

エンドPINXのためにJS - 11582で定義されている、付加サービスの呼と関連した制御の汎用手順を適用する。

SS - CTに関する要求条件は、NFEで指示される宛先が“中継PINX”でないファシリティ情報要素を通過させることに限られる。

6.3 SS - CTコーディング要求条件

6.3.1 オペレーション

表 1/JS-13869 のASN.1で規定されている、以下のオペレーションを適用する。記述方法は、ITU-T勧告X.680とX.690に従う。ITU-T勧告X.280とX.209に取って代わられたバージョンは付属資料Fにある。

表 1/JS-13869 SS - CTをサポートするオペレーション

```
Call-Transfer-Operations-asn1-97
{iso(1) standard(0) pss1-call-transfer(13869) call-transfer-operations-asn1-97 (1)}

DEFINITIONS EXPLICIT TAGS ::=

BEGIN

IMPORTS
    OPERATION, ERROR FROM
Remote-Operations-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)}
    Name FROM
Name-Operations-asn1-97 {iso(1) standard(0) pss1-name (13868) name-operations-asn1-97 (1)}
    supplementaryServiceInteractionNotAllowed,
    notAvailable,
    invalidCallState FROM
General-Error-List {ccitt (0) recommendation (0) q 950 general-error-list (1)}
    PresentedAddressScreened,
    PresentedNumberScreened,
    PartyNumber,
    PartySubaddress FROM
Addressing-Data-Elements-asn1-97 {iso(1) standard(0) pss1-generic-procedures (11582)
addressing-data-elements-asn1-97 (20)}
    PSS1InformationElement
FROM PSS1-generic-parameters-definition-asn1-97 { iso(1) standard (0) pss1-generic-procedures (11582)
pss1-generic-parameters-asn1-97 (17)};
```

-- CTオペレーションの型定義

```
Call-Transfer-Operations OPERATION ::= { callTransferIdentify | callTransferAbandon | callTransferInitiate
|callTransferSetup | callTransferActive | callTransferComplete | callTransferUpdate | subaddressTransfer }
```

```
CallTransferIdentifyOPERATION ::= {
    ARGUMENT DummyArg
    RESULT CTIdentifyRes
    ERRORS {
        notAvailable |
        invalidCallState |
        unspecified |
        supplementaryServiceInteractionNotAllowed}
    CODE local: 7}
```

```

callTransferAbandon OPERATION ::= {
    ARGUMENT DummyArg
    RETURN RESULT FALSE
    ALWAYS RESPONDS FALSE
    CODE local: 8}

callTransferInitiate OPERATION ::= {
    ARGUMENT CTInitiateArg
    RESULT DummyRes
    ERRORS {
        notAvailable |
        invalidCallState |
        invalidRerouteingNumber |
        unrecognizedCallIdentity |
        establishmentFailure |
        unspecified |
        supplementaryServiceInteractionNotAllowed }
    CODE local: 9}

callTransferSetup OPERATION ::= {
    ARGUMENT CTSetupArg
    RESULT DummyRes
    ERRORS{
        notAvailable |
        invalidCallState |
        invalidRerouteingNumber |
        unrecognizedCallIdentity |
        unspecified |
        supplementaryServiceInteractionNotAllowed }
    CODE local: 10}

callTransferActive OPERATION ::= {
    ARGUMENT CTActiveArg
    RETURN RESULT FALSE
    ALWAYS RESPONDS FALSE
    CODE local: 11}

callTransferComplete OPERATION ::= {
    ARGUMENT CTCompleteArg
    RETURN RESULT FALSE
    ALWAYS RESPONDS FALSE
    CODE local: 12}

callTransferUpdate OPERATION ::= {
    ARGUMENT CTUpdateArg
    RETURN RESULT FALSE
    ALWAYS RESPONDS FALSE
    CODE local: 13}

subaddressTransfer OPERATION ::= {
    ARGUMENT SubaddressTransferArg
    RETURN RESULT FALSE
    ALWAYS RESPONDS FALSE
    CODE local: 14}

```

-- C Tデータの型定義

```
DummyArg ::= CHOICE {  
    null          NULL,  
    single        [1] IMPLICIT Extension{{CTExtSet}},  
    multiple      [2] IMPLICIT SEQUENCE OF Extension{{CTExtSet}}  
}
```

```
DummyRes ::= CHOICE {  
    null          NULL,  
    single        [1] IMPLICIT Extension{{CTExtSet}},  
    multiple      [2] IMPLICIT SEQUENCE OF Extension{{CTExtSet}}  
}
```

```
CTIdentifyRes ::= SEQUENCE {  
    callIdentity      CallIdentity,  
    rerouteingNumber PartyNumber,  
    resultExtension   CHOICE {  
        single        [6] IMPLICIT Extension{{CTExtSet}},  
        multiple      [7] IMPLICIT SEQUENCE OF Extension{{CTExtSet}}  
    } OPTIONAL  
}
```

```
CTInitiateArg ::= SEQUENCE {  
    callIdentity      CallIdentity,  
    rerouteingNumber PartyNumber,  
    argumentExtension CHOICE {  
        single        [6] IMPLICIT Extension{{CTExtSet}},  
        multiple      [7] IMPLICIT SEQUENCE OF Extension{{CTExtSet}}  
    } OPTIONAL  
}
```

```
CTSetupArg ::= SEQUENCE {  
    callIdentity      CallIdentity,  
    argumentExtension CHOICE {  
        single        [0] IMPLICIT Extension{{CTExtSet}},  
        multiple      [1] IMPLICIT SEQUENCE OF Extension{{CTExtSet}}  
    } OPTIONAL  
}
```

```
CTActiveArg ::= SEQUENCE{  
    connectedAddress PresentedAddressScreened,  
    basicCallInfoElements PSS1InformationElement OPTIONAL,  
        -- ISO/IEC 11572 information element  
        -- Progress indicator is conveyed  
    connectedName      Name OPTIONAL,  
    argumentExtension CHOICE {  
        single        [9] IMPLICIT Extension{{CTExtSet}},  
        multiple      [10] IMPLICIT SEQUENCE OF Extension{{CTExtSet}}  
    } OPTIONAL  
}
```

```

CTCompleteArg ::= SEQUENCE {
    endDesignation      EndDesignation,
    redirectionNumber   PresentedNumberScreened,
    basicCallInfoElements PSS1InformationElement OPTIONAL,
                        -- ISO/IEC 11572 information element
                        -- Progress indicator is conveyed
    redirectionName     Name OPTIONAL,
    callStatus          CallStatus DEFAULT answered,
    argumentExtension   CHOICE {
        single          [9] IMPLICIT Extension{{CTExtSet}},
        multiple        [10] IMPLICIT SEQUENCE OF Extension{{CTExtSet}}
    } OPTIONAL
}

```

```

CTUpdateArg ::= SEQUENCE {
    redirectionNumber   PresentedNumberScreened,
    redirectionName     Name OPTIONAL,
    basicCallInfoElements PSS1InformationElement OPTIONAL,
                        -- ISO/IEC 11572 information element
                        -- Progress indicator is conveyed
    argumentExtension   CHOICE {
        single          [9] IMPLICIT Extension{{CTExtSet}},
        multiple        [10] IMPLICIT SEQUENCE OF Extension{{CTExtSet}}
    } OPTIONAL
}

```

```

SubaddressTransferArg ::= SEQUENCE {
    redirectionSubaddress PartySubaddress,
    argumentExtension     CHOICE {
        single          [0] IMPLICIT Extension{{CTExtSet}},
        multiple        [1] IMPLICIT SEQUENCE OF Extension{{CTExtSet}}
    } OPTIONAL
}

```

```

CallStatus ::= ENUMERATED{
    answered(0),
    alerting(1)
}

```

CallIdentity ::= NumericString (SIZE (1..4))

```

EndDesignation ::= ENUMERATED {
    primaryEnd(0),
    secondaryEnd(1)
}

```

CTExtSet EXTENSION ::= {...}

```

unspecified          ERROR ::= {
    PARAMETER Extension {{CTExtSet}}
    CODE local: 1008 }

```

```

InvalidRerouteingNumber ERROR ::= { CODE local: 1004 }
                        -- used when establishment of the new
                        -- connection fails because
                        -- the rerouteingNumber is not a valid
                        -- PISN address

```

```

unrecognizedCallIdentity ERROR ::= { CODE local: 1005 }
                        -- used when establishment of the new
                        -- connection fails because it could not be
                        -- associated with a SS-CT entity

```


6.3.3 メッセージ

同時に基本呼メッセージが伝達される場合を除いて、ファシリティ情報要素はJS - 11582で規定されている「ファシリティ」メッセージで伝達される。

新たなコネクションの確立を行い、旧コネクションを解放する間（リルーチング形通信中転送の場合に）に使用される以下のメッセージは、JS - 11572で規定され、そして、JS - 11582で適切に拡張され適用可能である。

- 「呼設定受付」
- 「応答」
- 「応答確認」
- 「切断」
- 「経過表示」
- 「解放」
- 「解放完了」
- 「呼設定」

6.4 SS - CT状態定義

6.4.1 通信中転送PINXでの状態

通信中転送PINXでの手順は、ユーザAからの特定の通信中転送要求に関連して、そのPINXでのSS - CT制御エンティティにある以下の概念的な状態で書かれている。

6.4.1.1 CT-空き (CT-Idle)

SS - CTは、動作していない。

6.4.1.2 CT-ユーザCからの応答待ち (CT-Await-Answer-From-User-C)

“alerting”の値を持つcallStatusを伴ったcallTransferCompleteインボークAPDUが、一次PINXに送られた。この状態は、中継形通信中転送の間使われる場合がある。

6.4.1.3 CT-確認応答待ち (CT-Await-Identify-Response)

callTransferIdentifyインボークAPDUが、二次PINXに送られた。この状態は、リルーチング形通信中転送の間使われる。

6.4.1.4 CT-開始応答待ち (CT-Await-Initiate-Response)

callTransferInitiateインボークAPDUが一次PINXに送られた。この状態は、リルーチング形通信中転送の間使われる。

6.4.2 一次PINXでの状態

一次PINXでの手順は、一次呼、すなわちユーザBの特定の呼に関連して、そのPINXでのSS - CT制御エンティティにある以下の概念的な状態で書かれている。

6.4.2.1 CT-空き (CT-Idle)

SS - CTは、動作していない。

6.4.2.2 CT-呼設定応答待ち (CT-Await-Setup-Response)

callTransferSetup インボーク A P D U が二次 P I N X に送られた。この状態は、リルーチング形通信中転送の間使われる。

6.4.2.3 CT-応答待ち (CT-Await-Connect)

一次呼は呼出中の二次ユーザに転送され、一次ユーザはそれを通知された。二次ユーザによる応答を通知する「応答」メッセージを待っている。

6.4.3 二次 P I N X での状態

二次 P I N X での手順は、ユーザ C の特定の呼に関連して、その P I N X での S S - C T 制御エンティティにある概念的な状態で書かれている。

6.4.3.1 CT-空き (CT-Idle)

SS - CTは、動作していない。

6.4.3.2 CT-呼設定待ち (CT-Await-Setup)

callTransferIdentify リターンリザルト A P D U が通信中転送 P I N X に送られた。この状態は、リルーチング形通信中転送の間使われる。

6.5 SS - CT 信号手順

本章でのプロトコル制御状態は、J S - 1 1 5 7 2 で定義された基本呼プロトコル制御状態のことをいう。

注 - 本節での詳述は、異なる P I N X であるそれぞれのエンド P I N X に基づいている。しかし、本節はまた、3のうち2つの P I N X が同じであるシナリオに適用できる。これらのシナリオでは、本節で記述された信号手順およびメッセージフローのいくつかは、P I N X の実装によるものであり、本標準の規定範囲外にある。

付属資料 C は、メッセージシーケンスのいくつかの例を含む。

6.5.1 通信中転送 P I N X での動作

通信中転送手順は、動作に関わる2つの呼を規定するユーザ A からの要求により起動される。通信中転送 P I N X は、2つの呼のうちの1つの呼のプロトコル制御状態が「通信中」であり、有効な一次呼であることと、もう片方の呼のプロトコル制御状態が「通信中」もしくは「呼出通知」であり、有効な二次呼であることを確認する。

もしユーザ C が I S D N でないユーザであれば、6.7.2 節に示す二次呼にとって追加の状態が有効となる。

注

- 1 通信中転送 P I N X によって実行される追加のチェック、たとえば I S O / I E C 1 3 8 6 5 の要求を満たすことは本標準の範囲外である。
- 2 通信中転送 P I N X での手順の S D L 表記は付属資料 D の付図 D.1/JS-13869 で示される。

通信中転送要求を確認した後、通信中転送 P I N X は、中継形もしくはリルーティング形のいずれを実行するかを決定する。

注

- 3 これは通信中転送 P I N X の能力、既知のネットワークポロジ、現在の呼に関連して既知の一次または二次 P I N X の能力に依存する。

もしリルーティング形手順による通信中転送が試されるなら、6.5.1.3 節及び 6.5.1.4 節が適用され、そうでなければ 6.5.1.1 節及び 6.5.1.2 節で定義された中継形手順が適用される。

通信中転送が成功した場合は（中継形もしくはリルーティング形のどちらかが）、通信中転送 P I N X は 2 つの呼からユーザ A を解放し、アクセスの手順に応じた方法でユーザ A に通知する。

たとえば要求が妥当でないため、もしくはリルーティングの失敗のために、通信中転送に失敗した場合は、通信中転送 P I N X はユーザ A の 2 つの呼を保持してユーザ A に拒否を通知するか、もしくはもし呼がすでにユーザ A から解放されているならば、実装による動作を採用する。

6.5.1.1 中継形通信中転送の正常手順

通信中転送 P I N X は一次と二次呼の B チャンネルを結合し、「ファシリティ」メッセージ内で callTransferComplete インボーク A P D U を一次と二次呼のそれぞれの呼番号を使用して一次と二次 P I N X に対して送信する。新しい呼のそれぞれの終端点の指示をするためにアークギュメントの中に、endDesignation が含まれる。もし、通信中転送時に二次呼がプロトコル制御状態の「通信中」でなかったら、通信中転送 P I N X は、一次 P I N X に送られるインボークのアークギュメントに “ alerting ” の値を伴った callStatus を含む。加えて、利用できるなら通信中転送呼で他のユーザを識別する redirectionNumber と redirectionName、そして他の呼の呼設定の間に出くわした経過表示指示を伝える basicCallInfoElements のような、他の情報が指示されるかもしれない。

もし、通信中転送開始時に、二次呼がプロトコル制御状態の「通信中」でなかったら、通信中転送 P I N X は一次呼と二次呼の信号コネクションを直ちに結合させずに「CT-ユーザ C からの応答待ち」状態に入る。

「CT-ユーザ C からの応答待ち」状態で、もし、通信中転送 P I N X が一次 P I N X からの callTransferUpdate か subaddressTransfer インボーク A P D U を受信したら、callTransferUpdate か subaddressTransfer インボーク A P D U を二次 P I N X に対してそれぞれ送信する。そして、もし、通信中転送 P I N X が二次 P I N X からの callTransferUpdate か subaddressTransfer インボーク A P D U を受信すると、callTransferUpdate か subaddressTransfer インボーク A P D U を一次 P I N X に対してそれぞれに送信する。いずれの場合も送られる A P D U のアークギュメント内の情報は、受信した A P D U のアークギュメントの情報と同じである。そして、転送 P I N X は同じ状態に留まる。

「CT-ユーザ C からの応答待ち」状態で、一次または二次 P I N X からの呼の切断解放メッセージ受信では、通信中転送 P I N X は J S - 1 1 5 7 2 に従ってそれぞれ二次または一次 P I N X に対する呼を復旧する。「CT-ユーザ C からの応答待ち」状態で、通信中転送 P I N X は一次 P I N X から二次 P I N X への「通知」メッセージで受信した全ての通知識別子情報要素を伝える。そして逆も同じであり、同じ状態に留まる。

もし、一次と二次呼の両方がプロトコル制御状態で「通信中」であれば、2つの callTransferComplete インボーク A P D Uを送信した後、通信中転送 P I N Xは2つのコネクションを結合する。以後は新たな呼の中継 P I N Xとして動作し始める。そして「CT-空き」状態に入る。

「CT-ユーザCからの応答待ち」状態の間に二次呼の呼番号で「応答」メッセージを受信した場合、通信中転送 P I N Xは一次呼の呼番号で callTransferActive インボーク A P D Uを伴った「ファシリティ」メッセージを送信する。basicCallInfoElements 要素が含まれるかもしれない。さらに、I S O / I E C 13868で定義されたように、「応答」メッセージの中に connectedName インボーク A P D Uを伴うファシリティ情報要素が含まれている場合、通信中転送 P I N Xは connectedName インボーク A P D Uを別々のインボーク A P D Uとして中継する代わりに、callTransferActive インボーク A P D Uの中の connectedName 要素として含むかもしれない。通信中転送 P I N Xは2つのコネクションを連結して作られた呼の中継 P I N Xとして動作を始める。そして「CT-空き」状態に入る。

6.5.1.2 中継形通信中転送の例外手順 適用しない。

6.5.1.3 リルーティング形通信中転送の正常手順

リルーティング形通信中転送の開始のために、通信中転送 P I N Xは、二次呼の呼番号を使用し二次 P I N Xに対して「ファシリティ」メッセージで callTransferIdentify インボーク A P D Uを送信し、タイマ T 1を開始する。そして「CT-確認応答待ち」状態に入る。

「CT-確認応答待ち」状態で、二次呼の呼番号での callTransferIdentify リターンリザルト A P D Uを伴う「ファシリティ」メッセージを受信すると、通信中転送 P I N Xは一次呼の呼番号を使用し一次 P I N Xに対して「ファシリティ」メッセージで callTransferInitiate インボーク A P D Uを送信し、タイマ T 1を停止後タイマ T 3を開始する。callTransferIdentify リターンリザルト A P D Uの結果の中で受信した callIdentity と reroutingNumber 情報を、callTransferInitiate インボーク A P D Uのアーギュメントに設定し直す。そして「CT-開始待ち応答」状態に入る。

「CT-開始待ち応答」状態で、一次呼の呼番号での callTransferInitiate リターンリザルト A P D Uを伴う「切断」メッセージを受信すると、通信中転送 P I N Xは基本呼手順に従って一次呼の切断解放を続け、まだ二次呼が切断解放されていないなら、基本呼手順に従って二次呼の復旧を開始し、タイマ T 3を停止する。ユーザ Aに対して通信中転送が成功で終了したことを通知し、「CT-空き」状態に入る。

「CT-確認応答待ち」状態または「CT-開始待ち応答」状態で、一次または二次呼の切断解放を基本呼制御から通知された場合、もし、他の呼が切断解放されていなかったら、通信中転送 P I N Xはその呼の切断解放を開始し、ユーザ Aに対して通信中転送が成功で終了したことを通知し、「CT-空き」状態に入る。

6.5.1.4 リルーティング形通信中転送の例外手順

「CT-確認応答待ち」状態で、二次呼の呼番号での callTransferIdentify リジェクトもしくはリターンエラー A P D Uを伴うファシリティメッセージを受信すると、通信中転送 P I N Xはタイマ T 1を停止し、リルーティング形通信中転送手順を中止する。そして、エラー理由表示により、6.5.1.1節と6.5.1.2節で規定されたように中継形通信中転送を再度開始するか、または、「CT-空き」状態に入る。

タイマ T 1が満了すると、通信中転送 P I N Xは二次呼の呼番号で“callTransferAbandon” インボーク A P D Uを

送信し、リルーチング形通信中転送手順を中止する。そして 6.5.1.1 節と 6.5.1.2 節で規定されたように中継形通信中転送を再度開始する。

「CT-開始応答待ち」状態で、一次呼の呼番号を使用し、callTransferInitiate リジェクトもしくはリターンエラー A P D U を伝達する「ファシリティ」メッセージを受信すると、通信中転送 P I N X は、呼がまだ切断解放されていないならば二次呼の呼番号を使用した「ファシリティ」メッセージで callTransferAbandon インボーク A P D U を送信し、タイマ T 3 を停止し、リルーチング形通信中転送手順を中止する。そして、エラー理由表示により、6.5.1.1 節と 6.5.1.2 節で規定されたように中継形通信中転送を再度開始するか、「CT-空き」状態に入る。

タイマ T 3 が満了すると、まだ二次 P I N X により呼が切断解放されていないなら、通信中転送 P I N X は二次呼の呼番号で callTransferAbandon インボーク A P D U を伝達し、リルーチング形通信中転送手順を中止する。もし、二次呼が切断解放されていないなら、6.5.1.1 節と 6.5.1.2 節での規定されたように中継形通信中転送を再度開始するか、「CT-空き」状態に入る。

6.5.2 一次 P I N X での動作

P I N X は、プロトコル制御状態が「通信中」の場合に限り、S S - C T の一次 P I N X 宛であることを示す A P D U を有効として扱う。

注 - 一次 P I N X での手順の S D L 表現は付属資料 D の付図 D.2/JS-13869 に示されている。

6.5.2.1 中継形通信中転送の正常手順

6.5.2 節の条件を満たした callTransferComplete インボーク A P D U を含んだ「ファシリティ」メッセージを受信するとき、一次 P I N X は次のように進行する。“primaryEnd”の値を持つ endDesignation 要素が存在していることは、P I N X が一次 P I N X として動作すべきことを示す。オプションとして callTransferComplete インボーク A P D U を受信した呼番号を使った、「ファシリティ」メッセージにより callTransferUpdate インボーク A P D U を送ることもできる。アーギュメントの中で redirectionNumber^{注記} や オプション・データ要素である redirectionName のほかユーザ B に関連する情報を含む basicCallInfoElements を、送ることができる。一次 P I N X は、通信中転送の詳細を記録し、通知を受けることが可能ならばユーザ B に通知し、さらにインボークで受信したその他の詳細を適宜ユーザ B に伝えることができる。通知制限の指定のある番号や名前は通信中転送先のユーザに伝達されないものとする。一次 P I N X は、ユーザ C へのサブアドレスの伝達を要求する場合がある。一次 P I N X は「CT-空き」状態に留まる。

「CT-空き」状態で有効な追加の手順は 6.5.5 節に規定される。

6.5.2.2 中継形通信中転送の例外手順

適用しない。

6.5.2.3 リルーチング形通信中転送の正常手順

プロトコル制御状態が「通信中」の間に callTransferInitiate 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「CT-空き」状態で受信すると、一次 P I N X は、自らが通信中転送に関与できるかどうか決定する。関与できる場合、それは、callTransferInitiate インボーク A P D U のアーギュメントの中で受信した reroutingNumber の内容

注記 : 原文ではオプションであるように記述されているが誤りと思われるため修正した。

から定まるルートの出Bチャンネルを選択することにより新規のコネクションを確立しようとする。Bチャンネルが使用可能な場合、J S - 1 1 5 7 2の手順に従い新たな呼番号を使って「呼設定」メッセージが送られる。「呼設定」メッセージは以下の情報要素を含む。

- 伝達能力。発信呼の伝達能力情報を含む。
- 着番号。受信したアーギュメントの中のrerouteingNumberで受信した番号を含む。
- 「ファシリティ」
- 送信完了

「呼設定」メッセージは、「ファシリティ」情報要素にcallTransferSetupインボークA P D Uを含み、アーギュメントであるcallIdentityはcallTransferInitiateインボークのアーギュメントで受信したcallIdentityと同じ値をもつ。「呼設定」メッセージはcallTransferUpdateインボークA P D Uも含む場合がある。RedirectionNumber^{注記}やオプション要素であるredirectionName、basicCallInfoElementsを、アーギュメントの中で送ることができる。オプションとして、タイマT 4の開始が可能である。

その後「CT-呼設定応答待ち」状態に入る。新規コネクションを確立する際には、J S - 1 1 5 7 2の protocols 手順が適用される。

- 注 - 最初にプロトコル制御は「発呼」状態に入る。「呼設定受付」メッセージを受信すると「発呼受付」状態に、「呼出」を受信すると「呼出中」状態に、「応答」を受信すると「通信中」状態になる。

callTransferSetupリターンリザルトA P D Uを含む「応答」メッセージを「CT-呼設定応答待ち」状態で受信する(新規コネクションの呼番号を使って)とき、一次P I N Xは古いコネクションのBチャンネルを切断し、ユーザBと新規コネクションのBチャンネルを接続する。タイマT 4が動作していれば停止させる。一次P I N Xは、転送の詳細を記録し、通知を受けることが可能ならばユーザBに通知することができる。「応答」メッセージが、アーギュメントの中でオプション・データ要素であるredirectionNumber、redirectionNameまたはbasicCallInfoElementsを伴う、callTransferUpdateインボークA P D Uも含むならば、そこに収められている情報をユーザBに送ることができる。通知制限の指定のある番号や名前は通信中転送先のユーザに送られないものとする。一次P I N Xは、ユーザCへのサブアドレスの伝達を要求する場合がある。callTransferInitiateリターンリザルトA P D Uを含む「切断」メッセージは、古いコネクションの呼番号を使用して通信中転送P I N Xに送られる。古いコネクションの解放は、J S - 1 1 5 7 2の protocols 手順に従う。「CT-空き」状態に入る。

callTransferSetupリターンリザルトA P D Uを含む「呼出」メッセージを「CT-呼設定応答待ち」状態で受信する(新規のコネクションの呼番号を使って)とき、一次P I N Xは「CT-空き」状態にでなく「CT-応答待ち」状態に入ること以外は前の段落に定められる手順に従って進行する。

ユーザCが呼を受け付けたことを示す「応答」メッセージを「CT-応答待ち」状態で受信するとき、一次P I N Xは表示規制に従いユーザBに通知し、適宜詳細を知らせることが可能で、「CT-空き」状態に入る。

「CT-空き」状態に有効な追加の手順は、6.5.5節に示される。

6.5.2.4 リルーチング形通信中転送の例外手順

callTransferInitiate インボーク A P D U を含む「ファシリティ」メッセージを「CT-空き」状態で受信したが一次 P I N X が関与することができない場合、適切なエラーを含む callTransferInitiate リターンエラー A P D U が受信したインボークの呼番号を使用した「ファシリティ」メッセージで送られる。

「CT-呼設定応答待ち」状態で、タイマ T 4 の満了か、あるいは callTransferSetup リターンエラー A P D U もしくはリジェクト A P D U を含む新規接続の呼番号を使用した切断解放メッセージの受信により、一次 P I N X は J S - 1 1 5 7 2 の手順に従い新規接続の終話を進め、一次呼の呼番号を使用した「ファシリティ」メッセージを送る。「ファシリティ」メッセージにおいて、callTransferInitiate リターンエラー A P D U が送られ、そのエラー値として“ establishmentFailure ”あるいは事前に callTransferSetup リターンエラー A P D U が受信されている場合にはその中で通知されるエラー値を示す。

ユーザ B による呼切断解放を「CT-呼設定応答待ち」状態で検出するとき、または一次呼の呼番号を使用した呼切断解放メッセージを受信するとき、一次 P I N X は J S - 1 1 5 7 2 の手順に従って一次呼の切断解放を進め、さらに J S - 1 1 5 7 2 の手順を使用し新規接続の呼切断解放を開始する。

ユーザ B によるか、またはリルート接続の呼番号を使用した切断解放メッセージの受信による、リルート接続の呼切断解放を「CT-応答待ち」状態で検出するとき、一次 P I N X は J S - 1 1 5 7 2 の手順に従ってリルート接続の切断解放を進める。

上記のすべてのケースにおいて、実行中の場合タイマ T 4 は停止し、「CT-空き」状態に入る。

6.5.3 二次 P I N X での動作

P I N X は、プロトコル制御状態が「通信中」か「呼出中」の場合、または 6.7.1.1 節に定められるインタワーキング状況に該当する特別な条件が満たされる場合に限り、S S - C T の二次 P I N X 宛であることを示す A P D U を有効とみなす。

注 - 二次 P I N X での手順の S D L 表現は付属資料 D の付図 D.3/JS-13869 に示されている。

6.5.3.1 中継形通信中転送の正常手順

6.5.3 節にあげられた条件を満たしながら、callTransferComplete インボーク A P D U を含む「ファシリティ」メッセージを「CT-空き」状態で受信するとき、二次 P I N X は以下のように進行する。“ secondaryEnd ”の値を持つ endDesignation 要素の存在は、P I N X が二次 P I N X として動作すべきことを示す。オプションとして callTransferComplete インボーク A P D U を受信した呼番号を使った「ファシリティ」メッセージにより、calltransferUpdate インボーク A P D U を一次 P I N X に送ることもできる。オプション・データ要素である redirectionNumber や redirectionName のほか、ユーザ C に関連する basicCallInfoElements をアークギュメントとして送ることができる。二次 P I N X は、通信中転送の詳細を記録し、当該情報の受信が可能ならばユーザ C に通知することができる。二次呼のプロトコル制御状態が「通信中」であれば、二次 P I N X はユーザ B へのサブアドレスの伝達を要求する場合がある。二次 P I N X は「CT-空き」状態に留まる。

注 - ユーザ C の応答が検知されるとき、J S - 1 1 5 7 2 の手順に従い、二次呼の呼番号を使用した「応答」メッセージを通信中転送 P I N X に送る。

「CT-空き」状態で有効な追加の手順は 6.5.5 節に規定される。

6.5.3.2 中継形通信中転送の例外手順
適用しない。

6.5.3.3 リルーティング形通信中転送の正常手順

6.5.3 節にあげられた条件下で callTransferIdentify インボーク A P D U を含む「ファシリティ」メッセージを「CT-空き」状態で受信するとき、二次 P I N X はリルーティングにより S S - C T を進めることが可能かどうかを判断する。可能な場合、インボーク A P D U を受信した呼番号を使用した「ファシリティ」メッセージで calltransferIdentify リターンリザルト A P D U を送るほか、タイマ T 2 を開始し、「CT-呼設定待ち」状態に入る。callIdentity や rerouteingNumber はアークギュメントの中に含まれる。rerouteingNumber 要素は、「呼設定」メッセージの中の情報要素である着番号情報要素の内容として使用されるとき、二次 P I N X への経路選択を行うのに十分な番号を含む。

注 - 提供される番号は P I S N を通じて定義区間をもつ。番号が私設網番号計画 (P N P) の番号の場合、完結番号でなければならない。それが E.164 番号の場合、加入者番号では不十分であるおそれがあり、一部の網では国内番号でも不十分であるおそれがある。

callIdentity 要素は、おそらく rerouteingNumber と関連して S S - C T がインボークされた呼を識別する番号になる。callIdentity 要素は二次 P I N X の内部で意味を持つ。

入「呼設定」メッセージに対して J S - 11572 の手順に従い B チャネルを合意し、「呼設定受付」メッセージを送り返す場合、「呼設定」が callTransferSetup インボーク A P D U を含んでいれば、二次 P I N X は以下のように進行する。callTransferSetup のアークギュメントの callIdentity と、S S - C T 制御エンティティが「CT-呼設定待ち」状態の呼の callIdentity とが一致すれば、二次 P I N X はタイマ T 2 を停止させ、ユーザ A との二次コネクションの一部の B チャネルを切断し、J S - 11572 の手順に従って「切断」メッセージを送ることによりこのコネクションの解除を行い、さらには新規のコネクション（「呼設定」メッセージにより要求される）とユーザ C への二次呼の残りを関連付ける。二次 P I N X は通信中転送の詳細を記録し、通信中転送先ユーザに知らせ、ユーザ B へのサブアドレスの伝達を要求する場合がある。「呼設定」メッセージには、callTransferUpdate インボーク A P D U も含むことが可能であり、そのアークギュメントにはオプション要素である redirectionNumber、redirectionName、basicCallInfoElements を含む。これに含まれる情報は、番号または名前の通知制限の指定に従い、ユーザ C に送ることもできる。

次に、二次呼が「通信中」状態にある場合、callTransferSetup リターンリザルト A P D U は、新規コネクションの呼番号を使用して「応答」メッセージで送るが、二次呼がプロトコル制御状態で「通信中」になっていなければ、リターンリザルト A P D U は「呼出」メッセージで送られる。「応答」または「呼出」メッセージは callTransferUpdate インボーク A P D U も含む場合もあり、オプション要素である redirectionNumber、redirectionName、basicCallInfoElements をインボーク A P D U のアークギュメントで伝える。その後「CT-空き」状態に入る。

注 - ユーザ C の応答を検知すると、「応答」メッセージは、新規ルートコネクションの呼番号を使用し、J S - 11572 の手順に従って一次 P I N X に送られる。

「CT-空き」状態で有効な追加の手順は 6.5.5 節で規定される。

6.5.3.4 リルーチング形通信中転送の例外手順

二次 P I N X が callTransferIdentify インボーク A P D U に従うことができない場合、適切なエラーを伴う callTransferIdentify リターンエラー A P D U を含む「ファシリティ」メッセージを返送する。理由としては、以下がある。

- 無効呼状態
- 一時的にリルーチング手順による通信中転送の二次 P I N X として関与することができない状態。
- リルーチングによる S S - C T は実装されない。

“ unrecognizedCallIdentity ” 以外のあらゆるエラーが使用されうる。

callTransferSetup インボーク A P D U を含む「呼設定」メッセージを「CT-呼設定待ち」状態で S S - C T エンティティと関連付けることができないときは、新規コネクションを切断解放するため「切断」メッセージを送出することになる。実装により、「切断」メッセージは以下のいずれかを含む。

- “ 未割当 (欠) 番号 ” などの適切な理由番号を含む理由表示情報要素
- 理由番号 #29 “ ファシリティ拒否 ” を含む理由表示情報要素とエラー値 “ unrecognizedCallIdentity ” を含むリターンエラー A P D U

二次呼の呼番号を使用した「ファシリティ」メッセージにおいて callTransferAbandon インボーク A P D U を「CT-呼設定待ち」状態で受信するとき、二次 P I N X はタイマ T 2 を停止させ、リルーチング形通信中転送手順を中止させてから、「CT-空き」状態に入る。

ユーザ^{注記} によるか、または二次呼の呼番号を使用した切断解放メッセージを受信による二次呼の切断解放を「CT-呼設定待ち」状態で検出するとき、二次 P I N X は、J S - 1 1 5 7 2 の手順に従い二次呼の切断解放を進め、実行中の場合はタイマ T 2 を停止し、「CT-空き」状態に入る。

タイマ T 2 が満了するとき、二次 P I N X はリルーチング形通信中転送手順を中止し、「CT-空き」状態に入る。

6.5.4 中継 P I N X での動作

S S - C T のサポートで特別な動作は必要とされない。

6.5.5 一次および二次 P I N X でのその後の動作

callTransferUpdate インボーク A P D U を含む「ファシリティ」メッセージは、「CT-空き」状態にて受信が可能である。そこに含まれる情報はローカル・ユーザに送ることができる。ただし、それはその情報の受信が可能で、番号または名前の通知が許容されている場合に限る。callTransferComplete インボーク A P D U の受信により以前受信した情報を無効にする。

注記 : 原文では “ ユーザB ” であるが誤りと思われるため修正した。

subaddressTransferインボーク A P D Uを含む「ファシリティ」メッセージが「CT-空き」状態で受信される場合、P I N Xはサブアドレスをローカル・ユーザに中継することができる。

ローカル・ユーザの端末がサブアドレス情報を他のユーザに「CT-空き」状態で提供する場合、P I N Xは「ファシリティ」メッセージのsubaddressTransferインボーク A P D Uで情報を送信する。

callTransferActiveインボーク A P D Uを含む「ファシリティ」メッセージが「CT-空き」状態で受信されるとき、受信情報はローカル・ユーザに送ることができる。ただし、これは情報の受信が可能で、番号または名前の通知が許容されている場合に限る。受信情報は、以前に受信した情報より優先される。

1つの実装オプションとして一次P I N Xまたは二次P I N Xは、通信中転送が生じた事実を記録するとともに、通信中転送が起らなかった場合に上記の事象を無視することができる。

6.6 公衆I S D NとのインタワーキングにおけるS S - C Tの動作

6.6.1 ゲートウェイP I N Xでの動作

インタワーキングの局面は、その状況の形によって異なるが、関連のある形は以下のとおりである。

- ユーザAがP I S Nにいて、一人か二人の公衆I S D Nユーザに通信中転送する。
- ユーザAが公衆I S D Nにいて、一人か二人のP I S Nユーザに通信中転送する。

6.6.1.1 ユーザAがP I S Nにいる場合のインタワーキング時の動作

ユーザAがP I S Nにいて、ユーザB（ユーザC）が公衆I S D Nにいるとき、通信中転送はP I S Nの範囲内で実施され、ゲートウェイP I N Xが一次（二次）P I N Xとして機能する。

入口で信号プロトコルが許す場合、ゲートウェイP I N Xは“通信中”と“呼出中”のいずれの状態であるかや、通信中転送先ユーザの番号またはサブアドレスのような関連情報とともに、通信中転送の発生を適切な通知またはオペレーションによって公衆I S D Nへ通知する。

その後サブアドレス情報が公衆I S D Nから受信される場合、その情報は「ファシリティ」メッセージのsubaddressTransferインボーク A P D UにおいてconnectedSubaddressデータ要素として他のエンドP I N Xに転送される。

6.6.1.2 P I S Nユーザが公衆I S D Nによって転送される場合のインタワーキング時の動作

ユーザAが公衆I S D Nにいるとき、通信中転送は公衆I S D Nの範囲内で実行される。

ゲートウェイP I N Xは、通信中転送表示で受信した"callTransferred, active" または "call Transferred, alerting"の情報と、オプションとして通信相手番号を「ファシリティ」メッセージのcallTransferCompleteインボーク A P D Uで他のエンドP I N Xに転送する。このインボーク A P D UのendDesignation要素は、通信中転送が行われる呼がまだ「通信中」状態に達していないI S D Nからの着信呼である場合（この場合、endDesignation要素は“secondaryEnd”と符号化）を除き“primaryEnd”と符号化される。他のデータ要素を含めるかどうかは、公衆I S D Nから受信する情報による。

他のエンドP I N X からconnectedSubaddressデータ要素を伴うsubaddressTransferインボークA P D Uを含む「ファシリティ」メッセージを受信するとき、ゲートウェイP I N Xは、サブアドレス情報に対する要求が残っているならばサブアドレス情報を公衆I S D Nに転送する。

サブアドレス情報が別のオペレーションで公衆I S D Nから受信される場合、この情報は、「ファシリティ」メッセージのsubaddressTransferインボークA P D UにおいてconnectedSubaddressデータ要素として他のエンドP I N Xに転送される。

6 . 6 . 2 その他のP I N Xでの動作

6.5節の手順が適用される。

6.7 非ISDNとのインタワーキングにおけるSS-CTの動作

6.7.1 ゲートウェイPINXでの動作

6.7.1.1 PISNの範囲内における転送

ユーザAがPISNにいて、ユーザB(ユーザC)が非ISDNにいるとき、通信中転送はPISNの範囲内で実行され、ゲートウェイPINXは一次(二次)PINXとして機能する。

ゲートウェイPINX^{注記}は、本標準に定められた信号システムと非ISDNの信号システムの間で通信中転送のための信号マッピングを実行する。

非ISDNとインタワークする出ゲートウェイPINXは、プロトコル制御状態が「着呼受付」か「分割着呼」のときも又SS-CTの二次PINXであることを示すAPDUを有効とみなす。

注 - 通信中転送で二次PINX機能を担う出ゲートウェイPINXは、ユーザAを収容しているPINXからの着呼を処理する一方で、通信中転送の起動の前に、ユーザAを収容しているPINXにJS-11572に従いITU-Tの経過内容#1“非ISDNとのインタワーキング”を伴う経過識別子情報を逆方向の適切なメッセージで送出することによりインタワーキングを通知する。

リルーチング形通信中転送において二次PINX機能を果たすゲートウェイPINXが、callTransferSetupインボークAPDUを含む「呼設定」メッセージを、SS-CT制御エンティティが「CT-呼設定待ち」状態の呼と関係付けた時、このPINXは二次呼がプロトコル制御状態の「着呼受付」または「分割着呼」であれば、callTransferSetupリザルトが「経過表示」メッセージで送られる以外は本標準の6.5.3.3節に定められた手順に従って進行する。

6.7.1.2 非ISDN内での転送

ユーザAが非ISDNにある場合、通信中転送は、そのネットワークの中で行われる。

非ISDNが通信中転送の通知を送ることができる場合、ゲートウェイPINXは、受信した“callTransferred, active”とか“call Transferred, alerting”などの事象を示す通知を、「ファシリティ」メッセージのcallTransferCompleteインボークAPDUに含めてもう1つのエンドPINXに送る。このインボークAPDUのendDesignation要素は、通信中転送が適用される通話がまだ「通信中」状態に達していない非ISDNからの着信呼である場合は“secondaryEnd”に符号化されるがこのケースを除いて、“primaryEnd”に符号化される。転送相手番号、氏名などの他のデータ要素を含むかどうかは、非ISDNから受信した情報による。

connectedSubaddressデータ要素を伴うsubaddressTransferインボークAPDUを含む「ファシリティ」メッセージをもう1つのエンドPINXから受信するとき、ゲートウェイPINXは、信号システムが許せば、このサブアドレス情報を非ISDNに送る。

サブアドレス情報を非ISDNから受信する場合、この情報は、「ファシリティ」メッセージの中のsubaddressTransfeインボークAPDUのconnectedSubaddressデータ要素としてもう1つのエンドPINXに送られる。

6.7.1.3 リルーチング形通信中転送の際の非ISDNとの協力

リルーチング形転送をサポートする別のネットワークとの網間接続の場合で、PINXもリルーチング形通信中

注記：原文では“PINX”が含まれていないが、誤りと思われるため修正した。

転送をサポートする場合には、この二つのネットワークは、リルーチング形通信中転送動作で協力することができる。

6.7.2 その他のPINXでの動作

6.5節の手順が適用される。

ユーザCが、非ISDNのユーザである場合、通信中転送PINXには、新たなプロトコル制御状態が有効である。そのために通信中転送手順は、「発呼受付」または「分割発呼」の状態からも開始できる。通信中転送PINXの見地から、二次呼設定時、ITU-T経過内容#1“非ISDNとの網間接続”を伴う経過識別子情報要素が二次PINXからの適切なメッセージの中で受信された場合、ユーザCは、非ISDNの1ユーザとして認められるに過ぎない。

ユーザCが非ISDNのユーザで、リルーチング形通信中転送が開始された場合、一次PINXには追加の手順が有効である。すなわち、CallTransferSetupリターンリザルトAPDUを含む「経過表示」メッセージを（新しいコネクションの呼番号を使用して）「CT-呼設定応答待ち」状態で受信したとき、一次PINXは、APDUが「呼出」メッセージで受信されたように進行し、「CT-応答待ち」状態に遷移する。

6.8 SS-CTと他の付加サービスおよびANFとの間のプロトコル相互作用

この節は、この標準の発行時にステージ3標準が既に発行済みの他の付加サービスおよびANFとのプロトコルの相互作用を定めている。本標準の発行後にステージ3標準の発行される付加サービスとANFとの相互作用については、その標準を参照されたい。

注

- 1 同じメッセージの中でのSS-CT^{注記}と別の付加サービスまたはANFのためのAPDUの同時伝達（それぞれがステージ3の標準の要件に従っている）は、それ自体でプロトコルの相互作用とはしない。
- 2 Q参照点での信号プロトコルに影響を与えない追加の相互作用は、関係するステージ1の規定にみられる。

6.8.1 発信者名通知（SS-CNIP）

プロトコルの相互作用は、6.5節に定められている。

6.8.2 接続先名通知（SS-CONP）

プロトコルの相互作用は、6.5節に定められている。

6.8.3 ビジー時再呼出（SS-CCBS）

プロトコルの相互作用なし。

6.8.4 無応答時再呼出（SS-CCNR）

プロトコルの相互作用なし。

注記：原文では“CC”となっているが誤りのため修正した。

6.8.5 無条件着信転送 (SS-CFU)

以下の相互作用は、SS-CFU が JS-13873 に従ってサポートされる場合に適用される。

6.8.5.1 中継形通信中転送 PINX での動作

「CT-1ザ C からの応答待ち」状態では、通信中転送 PINX は二次 PINX から受信した DivertingLegInformation1 イボーク APDU または DivertingLegInformation3 イボーク APDU を一次 PINX に送る。

「CT-1ザ C からの応答待ち」状態では、二次 PINX から callRerouting イボーク APDU を受信する時、通信中転送 PINX は、着信転送 PINX として機能する。着信転送 PINX の手順に従って発生する DivertingLegInformation1 イボーク APDU または DivertingLegInformation3 イボーク APDU は、一次 PINX に送られる。

通信中転送 PINX が「CT-1ザ C からの応答待ち」状態に入った時、通信中転送 PINX が二次 PINX もしくは着信転送 PINX の方向から以前に一つ以上の DivertingLegInformation1 イボーク APDU を受信していた (すなわち PINX が CDO-Divert 状態であった) ならば、通信中転送 PINX は DivertingLegInformation1 イボーク APDU を CallTransferComplete イボーク APDU とともに一次 PINX に送る。DivertingLegInformation1 イボーク APDU は以下の様にコード化される。

- ・ diversionReason (最後に受信した DivertingLegInformation1 イボーク APDU の転送理由に基く)
- ・ subscription option (いくつかの DivertingLegInformation1 イボーク APDU で受信した最も制限された予約オプションに基く)
- ・ nominatedNr (最後に受信した DivertingLegInformation1 イボーク APDU の指定された数に基く)

通信中転送 PINX が「呼出」メッセージで DivertingLegInformation3 イボーク APDU を受信し、通信中 PINX が CallTransferComplete イボーク APDU を一次 PINX にまだ送っていない場合、通信中転送 PINX は最初に DivertingLegInformation1 イボーク APDU を CallTransferComplete イボーク APDU とともに一次 PINX に送り、その後、「ファシリティ」メッセージで DivertingLegInformation3 イボーク APDU を送る。

6.8.6 ビジー時着信転送 (SS-CFB)

次の相互作用は JS - 13873 に従って SS - CFB がサポートされる場合に適用される。

6.8.6.1 中継形着信転送 PINX での動作

プロトコルの相互作用は 6.8.5.1 節に定められている。

6.8.7 無応答時着信転送 (SS-CFNR)

以下のプロトコルの相互作用は、JS - 13873 に従って SS - CFNR がサポートされる場合に適用される。

注 - 通信中転送された呼に無応答の為に SS - CFNR が起動された場合、通信中転送 PINX が着信転送 PINX として機能するか (中継形通信中転送かつリルーチング形着信転送の時)、一次 PINX が着信転送 PINX として動作するか (リルーチング形通信中転送かつリルーチング形着信転送の時)、または二次 PINX が着信転送 PINX として機能するか (中継形着信転送の時) のいずれかとなる。

6.8.7.1 リルーチング形通信中転送 P I N X (S S - C F N R では S S - C F N R 発 P I N X) での動作
リルーチング形通信中転送を開始した後に callRerouting インボーク A P D U を受信するとき、通信中転送 P I N X は、エラー値 “ supplementaryServiceInteractionNotAllowed ” を含む callRerouting リターンエラー A P D U を S S - C F N R サービス対象ユーザ P I N X に送る。

通信中転送 P I N X は、リルーチング形通信中転送の開始後に、受信した divertingLegInformation1 インボーク A P D U と divertingLegInformation3 インボーク A P D U を一次 P I N X に送らない。

6.8.7.2 中継形かりルーチング形通信中転送 P I N X (S S - C F N R では S S - C F N R 発 P I N X) での動作

通信中転送 P I N X は、リルーチング形着信転送の実行中で着信転送元ユーザへの呼または着信転送先ユーザへの呼のいずれかを切断・解放する前に、S S - C T の信号送出を開始しない。

6.8.7.3 リルーチング形通信中転送の二次 P I N X (S S - C F N R では S S - C F N R サービス対象ユーザ P I N X) での動作

リルーチング形着信転送を開始した後に callTransferIdentify インボーク A P D U を受信するとき、S S - C F N R サービス対象ユーザ P I N X は、“ supplementaryServiceInteractionNotAllowed ” というエラー値を含む callTransferIdentify リターンエラー A P D U を通信中転送 P I N X に送る。

S S - C F N R は、二次 P I N X がリルーチング形通信中転送に係わっている間は開始されない。

6.8.7.4 リルーチング形通信中転送の二次 P I N X (S S - C F N R では S S - C F N R サービス対象ユーザ P I N X であり、着信転送 P I N X である) での動作

中継形着信転送の開始後で divertingLegInformation1 インボーク A P D U が送られる前に callTransferIdentify インボーク A P D U を受信すると、S S - C F N R 着信転送 P I N X は “ supplementaryServiceInteractionNotAllowed ” というエラー値を含む callTransferIdentify リターンエラー A P D U を通信中転送 P I N X に送る。

6.8.7.5 中継形通信中転送の二次 P I N X (S S - C F N R ではサービス対象ユーザであり、着信転送 P I N X である) での動作

中継形着信転送の開始後に callTransferComplete、callTransferUpdate または subaddressTransfer インボーク A P D U を受信するとき、S S - C F N R 着信転送 P I N X は、S S - C F N R 手順が行われている間はこの A P D U を着信転送先 P I N X に送らない。着信転送先 P I N X から「呼出」または「応答」メッセージを受信し、かつ、着信転送元ユーザが未だ呼に回答していない場合、callTransferComplete、callTransferUpdate または subaddressTransfer のインボーク A P D U で受信した情報は、着信転送先 P I N X に送られる。

6.8.7.6 中継形通信中転送 P I N X での動作
プロトコルの相互作用は 6.8.5.1 節に定められている。

6.8.7.7 中継形通信中転送の一次 P I N X での動作

J S - 1 3 8 7 3 の 6.5.1.1 節および 6.5.1.2 節の発 P I N X での動作は、以下のような例外を除いて一次 P I N X

にも適用する。

- divertingLegInformation1 インボーク A P D U または divertingLegInformation3 インボーク A P D U を受信できる基本呼プロトコル制御状態が「通信中」である。
- callTransferActive インボーク A P D U を受信すると、1 次 P I N X は「CDO-空き」^{注記} 状態に入る。

6.8.8 呼毎着信転送 (SS - CD)

即時呼毎着信転送によるプロトコルの相互作用は、SS - C F U による相互作用に関する6.8.5節に定めるようなものでなければならない。

呼出中呼毎着信転送によるプロトコルの相互作用は、SS - C F N R による相互作用に関する6.8.7節に定めるようなものでなければならない。

6.8.9 パス張り替え (ANF - PR)

以下の相互作用が、ANF - PR が I S O / I E C 13874 に従ってサポートされる場合に適用される。

6.8.9.1 ANF - PR 要求 P I N X での動作

6.8.9.1.1 通信中転送の起動

後に述べる要件を満たすため、以下の事象は、SS - C T の起動とみなされる。

- callTransferComplete インボーク A P D U の受信
- callTransferIdentify インボーク A P D U の受信
- callTransferInitiate インボーク A P D U の受信
- ローカル・ユーザによる通信中転送の起動

SS - C T は、P I N X が ANF - PR の要求 P I N X として機能している間に起動されれば、通常通り進行することが認められる。SS - C T が ANF - PR の「PR-要求開始」または「PR-要求拒否」状態のときに起動された場合、SS - C T のすべての信号送出手は、古いパスの上で発生する。SS - C T が ANF - PR の「PR-要求完了」状態のときに起動される場合、その後発生する SS - C T のすべてのシグナリングは、新しいパスで送られ、受信された SS - C T 信号は、いずれかのパスから受け入れられる。

pathReplaceSetup インボーク A P D U は、pathReplacePropose インボーク A P D U を送った後に SS - C T がインボークされた場合、“temporarilyUnavailable” のエラーを含むリターンエラー A P D U によって応答される。

注 - これにより新しいパスへの切り換えを回避するので SS - C T のすべての信号は、切り換えの間に喪失する恐れなしに古いパスで授受できる。

6.8.9.1.2 通信中転送時の ANF - PR の開始

ANF - PR は、P I N X が SS - C T の通信中転送 P I N X、一次 P I N X または二次 P I N X として機能す

注記：原文では“「CT-空き」”となっているが誤りと思われるため修正した

る間は開始されない。

6.8.9.2 ANF - PR協力PINXでの動作

6.8.9.2.1 通信中転送の起動

ANF - PR状態が「PR-協力確立」または「PR-協力保持」でANF - PR協力PINXとして機能する間にcallTransferComplete、callTransferIdentifyまたはcallTransferInitiateインボークAPDUを受信したとき、SS - CTは、古いパスを用いてシグナリングを通常通り進行することが認められる。ただし、古いパスがANF - PRの成功の結果として解放され、シグナリングが新しいパスを用いて継続される場合はその限りではない。

- 注 - 要求PINXは通常、SS - CTが既に起動されていればpathReplaceSetupリターンエラーAPDUを送り返すことでANF - PRを放棄する。したがって、新しいパスに対する切り換えは通常発生しない。

ANF - PR状態が「PR-協力確立」でANF - PR協力PINXとして機能している間、ローカル・ユーザからのSS - CTインボーク要求は、以下の方法のうちの1つで処理される。

- SS - CTの要求を拒否
- SS - CT要求を処理する前にANF - PRが完了するまで待機
- ANF - PRを中止し、SS - CTを進行する

「PR-協力確立」状態のときにANF - PRを中断するために、協力PINXは、新しいコネクシオンの呼番号を用いた「切断」メッセージでJS - 11572の切断解放手順を開始し、古いコネクシオンの呼番号を用いて“ supplementaryServiceInteractionNotAllowed ”のエラー値を伴うpathReplaceProposeリターンエラーAPDUを送出し、「PR-協力空き」状態に入る。

ANF - PR状態が「PR-協力保持」でANF - PR協力PINXとして機能する間、ローカル・ユーザからのSS - CTインボーク要求は、以下の方法のうちの1つで処理される。

- SS - CTの要求を拒否
- SS - CT要求を処理する前にANF - PRが完了するまで待機

6.8.9.2.2 通信中転送時のANF - PRの開始

SS - CTの際に通信中転送PINX、一次PINXまたは二次PINXとして機能している間にpathReplaceProposeインボークAPDUを受信するとき、pathReplaceProposeリターンエラーAPDUが送出される。このエラー値は、“ temporarilyUnavailable ”である。

6.9 SS-CTパラメータ値(タイマ)

以下のタイマは、リルーチング形通信中転送だけに適用される。

6.9.1 タイマT1

タイマT1は、「CT-確認応答待ち」状態のときに通信中転送PINXで動作する。この目的は、callTransferIdentifyインボークAPDUに対する反応がないことに対する保護である。

タイマT1の最小値は10秒とする。

6.9.2 タイマT2

タイマT2は、「CT-呼設定待ち」状態の二次PINXで動作する。この目的は、通信中転送オペレーション完了の失敗すなわちcallTransferSetupまたはcallTransferAbandonのインボークAPDUを受信できないことに対する保護である。

タイマT2の最小値は50秒とする。

6.9.3 タイマT3

タイマT3は、「CT-開始応答待ち」状態のときに転送PINXで動作する。この目的は、callTransferInitiateインボークAPDUに対する反応がないことに対する保護である。

タイマT3の最小値は50秒とする。

6.9.4 タイマT4

オプションとしてタイマT4は、「CT-呼設定応答待ち」状態のときに一次PINXで動作する可能性がある。この目的は、新しいコネクションの失敗に対する保護である。

注 - あるいは、実装によってはこの保護のために基本呼タイマを利用できる。

タイマT4の最小値は40秒とする。

付属資料 A (規定)

プロトコル実装適合性宣言 (P I C S)

A . 1 はじめに

本標準に適合したプロトコル実装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危険性を減らすためのチェックリスト。

-実装の提供側 / 受け手側：実装におけるその能力の詳細な表示を行う時に用いる。標準へ P I C S 様式で (又は潜在的な受け手) 示された理解を得るための共通の標準に対する比較として記述される。

-実装のユーザ：他の実装されたものと、相互接続性の初期チェックを行う場合の基準となる。
(又は潜在的なユーザ) 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そ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 作成の指針

A . 2 . 1 P I C S 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化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1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)又は(No)か、"適用対象外"欄(N/A)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PICS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、このような情報がないとPICSが完成しないということを意味するものでない。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え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本標準には適合しない。上の記述のような場合が生じる一つの原因として標準の欠落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に関する問い合わせ先	
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 (例) 装置名またはOS名とそのバージョン、システム名	

最初の3項目は全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
実装した追加規定 (もし適用が可能ならば)	
実装した追加規定	
例外項目の指定(A.2.3 参照)?	No [] Yes [] (Yes の場合、その実装は本標準に適合しないことを意味する。)
記入日	

A.3.3 一般

項目	質問 / 機能	参照	位置付け	N/A	サポート
A1	中継形SS - CTのサポート		m	-	Yes []
A2	リルーチング形SS - CTのサポート		o	-	Yes [] No []

A.3.4 中継形SS - CTの手順

項目	質問 / 機能	参照	位置付け	N/A	サポート
B1	関連するJS - 11572とJS - 11582手順のサポート	6.2	m	-	Yes []
B2	通信中転送PINXでの信号手順	6.5.1.1, 6.5.1.2	m	-	Yes []
B3	非ISDNとの相互接続のための通信中転送PINXでの信号手順	6.7.2	m	-	Yes []
B4	一次PINXでの信号手順	6.5.2.1, 6.5.2.2, 6.5.5	m	-	Yes []
B5	二次PINXでの信号手順	6.5.3.1, 6.5.3.2, 6.5.5	m	-	Yes []
B6	PISN内ユーザによるISDN内ユーザ通信中転送サポートのための公衆ISDNに対するゲートウェイPINXとしての動作	6.6.1.1	o	-	Yes [] No []
B7	ISDN内ユーザによるPISN内ユーザ通信中転送サポートのための公衆ISDNに対するゲートウェイPINXとしての動作	6.6.1.2	o	-	Yes [] No []
B8	他網内ユーザによるPISN内ユーザ通信中転送サポートのための非ISDNに対するゲートウェイPINXとしての動作	6.7.1.1	o	-	Yes [] No []
B9	PISN内ユーザによる他網内ユーザ通信中転送サポートのための非ISDNに対するゲートウェイPINXとしての動作	6.7.1.2	o	-	Yes [] No []

A.3.5 リルーチング形SS-CTの追加の手順

項目	質問/機能	参照	位置付け	N/A	サポート
C1	通信中転送PINXでの信号手順	6.5.1.3, 6.5.1.4	A2:m	[]	m: Yes []
C2	一次PINXでの信号手順	6.5.2.3, 6.5.2.4, 6.5.5	A2:m	[]	m: Yes []
C3	二次PINXでの信号手順	6.5.3.3, 6.5.3.4, 6.5.5	A2:m	[]	m: Yes []
C4	PISN内ユーザによるISDNユーザ通信中転送サポートのための公衆ISDNに対するゲートウェイPINXとしての動作(PISN内のリルーチング形通信中転送を使用)	6.6.1.1	o	-	Yes [] No []
C5	PISN内ユーザによる他網内ユーザ通信中転送サポートのための非ISDNに対するゲートウェイPINXとしての動作(リルーチング形通信中転送手順を使用)	6.7.1.1	o	-	Yes [] No []
C6	他網内ユーザによるPISN内ユーザ通信中転送サポートのための非ISDNに対するゲートウェイPINXとしての動作(リルーチング形通信中転送手順を使用)	6.7.1.3	o	-	Yes [] No []

A . 3 . 6 符号化

項目	質問 / 機能	参照	位置付け	N/A	サポート
D1	callTransferComplete インボーク A P D U の送出	6.3	m	-	m: Yes []
D2	callTransferActive インボーク A P D U の送出	6.3	m	-	m: Yes []
D3	callTransferComplete インボーク A P D U の受信	6.3	m	-	m: Yes []
D4	callTransferActive インボーク A P D U の受信	6.3	m	-	m: Yes []
D5	callTransferUpdate インボーク A P D U の送出	6.3	o	-	o: Yes [] No []
D6	callTransferUpdate インボーク A P D U の受信	6.3	m	-	m: Yes []
D7	subaddressTransfer インボーク A P D U の送出	6.3	o	-	o: Yes [] No []
D8	subaddressTransfer インボーク A P D U の受信	6.3	m	-	m: Yes []
D9	callTransferIdentify インボーク A P D U の送出とリターン リザルトとリターンエラー A P D U の受信	6.3	A2:m	[]	m: Yes []
D10	callTransferInitiate インボーク A P D U の送出とリターン リザルトとリターンエラー A P D U の受信	6.3	A2:m	[]	m: Yes []
D11	callTransferSetup インボーク A P D U の送出とリターンリ ザルトとリターンエラー A P D U の受信	6.3	A2:m	[]	m: Yes []
D12	callTransferIdentify インボーク A P D U の受信とリターン リザルトとリターンエラー A P D U の送出	6.3	A2:m	[]	m: Yes []
D13	callTransferInitiate インボーク A P D U の受信とリターン リザルトとリターンエラー A P D U の送出	6.3	A2:m	[]	m: Yes []
D14	callTransferSetup インボーク A P D U の受信とリターンリ ザルトとリターンエラー A P D U の送出	6.3	A2:m	[]	m: Yes []
D15	callTransferAbandon インボーク A P D U の送出	6.3	A2:m	[]	m: Yes []
D16	callTransferAbandon インボーク A P D U の受信	6.3	A2:m	[]	m: Yes []

A.3.7 SS-CTとSS-CFNR/SS-CDAの間の相互作用

項目	質問/機能	参照	位置付け	N/A	サポートt
E1	SS-CFNR又はSS-CDAのサポート		o		Yes [] No []
E2	発PINXでSS-CFNR又はSS-CDAのサポート		o		Yes [] No []
E3	SS-CFNR/SS-CDAサービス対象PINXでSS-CFNR又はSS-CDAのサポート		o		Yes [] No []
E4	SS-CFNR/SS-CDAサービス対象PINXで中継形着信転送によるSS-CFNR又はSS-CDAのサポート		E3:o	[]	Yes [] No []
E5	リルーチング形通信中転送PINXとSS-CFNR/SS-CDA発PINXでの動作	6.8.7.1	c.1	[]	m: Yes []
E6	中継形通信中転送PINXとSS-CFNR/SS-CDA発PINXでの動作	6.8.7.2	E2:m	[]	m: Yes []
E7	リルーチング形通信中転送の二次PINXとSS-CFNR/SS-CDAサービス対象ユーザPINXでの動作	6.8.7.3	c.2	[]	m: Yes []
E8	リルーチング形通信中転送の二次PINXとSS-CFNR/SS-CDAサービス対象ユーザ/着信転送PINXでの動作	6.8.7.4	c.3	[]	m: Yes []
E9	中継形通信中転送の二次PINXとSS-CFNR/SS-CDAサービス対象ユーザ/着信転送PINXでの動作	6.8.7.5	E4:m	[]	m: Yes []
E10	中継形通信中転送 PINX での動作	6.8.7.6	E1:m	[]	m: Yes []
E11	中継形通信中転送の一次PINXでの動作	6.8.7.7	E1:m	[]	m: Yes []

c.1:A2 かつ E2 なら必須、それ以外は N/A

c.2:A2 かつ E3 なら必須、それ以外は N/A

c.3:A2 かつ E4 なら必須、それ以外は N/A

A.3.8 SS-CTとANF-PRの間の相互動作

	質問/機能	参照	位置付け	N/A	サポート
F1	要求PINXでのANF-PRのサポート		o		Yes [] No []
F2	協力PINXでのANF-PRのサポート		o		Yes [] No []
F3	ANF-PR要求PINXでのSS-CTとANF-PRの間の相互動作	6.8.9.1	F1:m	[]	m: Yes []
F4	ANF-PR協力PINXでのSS-CTとANF-PRの間の相互動作	6.8.9.2	F2:m	[]	m: Yes []

A.3.9 タイマ

項目	項目名	参照	位置付け	N/A	サポート
G1	タイマ T1 のサポート	6.8.1	A2:m	[]	m: Yes []
G2	タイマ T2 のサポート	6.8.2	A2:m	[]	m: Yes []
G3	タイマ T3 のサポート	6.8.3	A2:m	[]	m: Yes []
G4	タイマ T4 のサポート	6.8.4	A2:o	[]	o: Yes [] No []

A.3.10 SS-CTとSS-CFU/SS-CDIの間の相互作用

項目	質問/機能	参照	位置付け	N/A	サポート
H1	SS-CFUまたはSS-CDIのサポート		o		Yes [] No []
H2	中継形着信転送PINXでの動作	6.8.5.1	H1:m	[]	m: Yes []

A.3.11 SS-CTとSS-CFBの間の相互作用

項目	質問/機能	参照	位置付け	N/A	サポート
I1	SS-CFBのサポート		o		Yes [] No []
I2	中継形着信転送PINXでの動作	6.8.6.1	I1:m	[]	m: Yes []

付属資料 B (参考)

インポートされるASN.1定義

付属資料 F の追加により全面削除。

付属資料 C (参考)

メッセージシーケンス例

この付属資料は S S - C T のいくつかの典型的なメッセージフローを記述する。以下の約束がこの付属資料の図で使用される

- 1 以下の表記法が使用される。:

—————>	プロトコルメッセージ
----->	ユーザへの / からのサービスプリミティブ
xxx.inv	オペレーション xxx のためのインボーク A P D U
xxx.r	オペレーション xxx のためのリターンリザルト A P D U
xxx.re	オペレーション xxx のためのリターンエラー A P D U

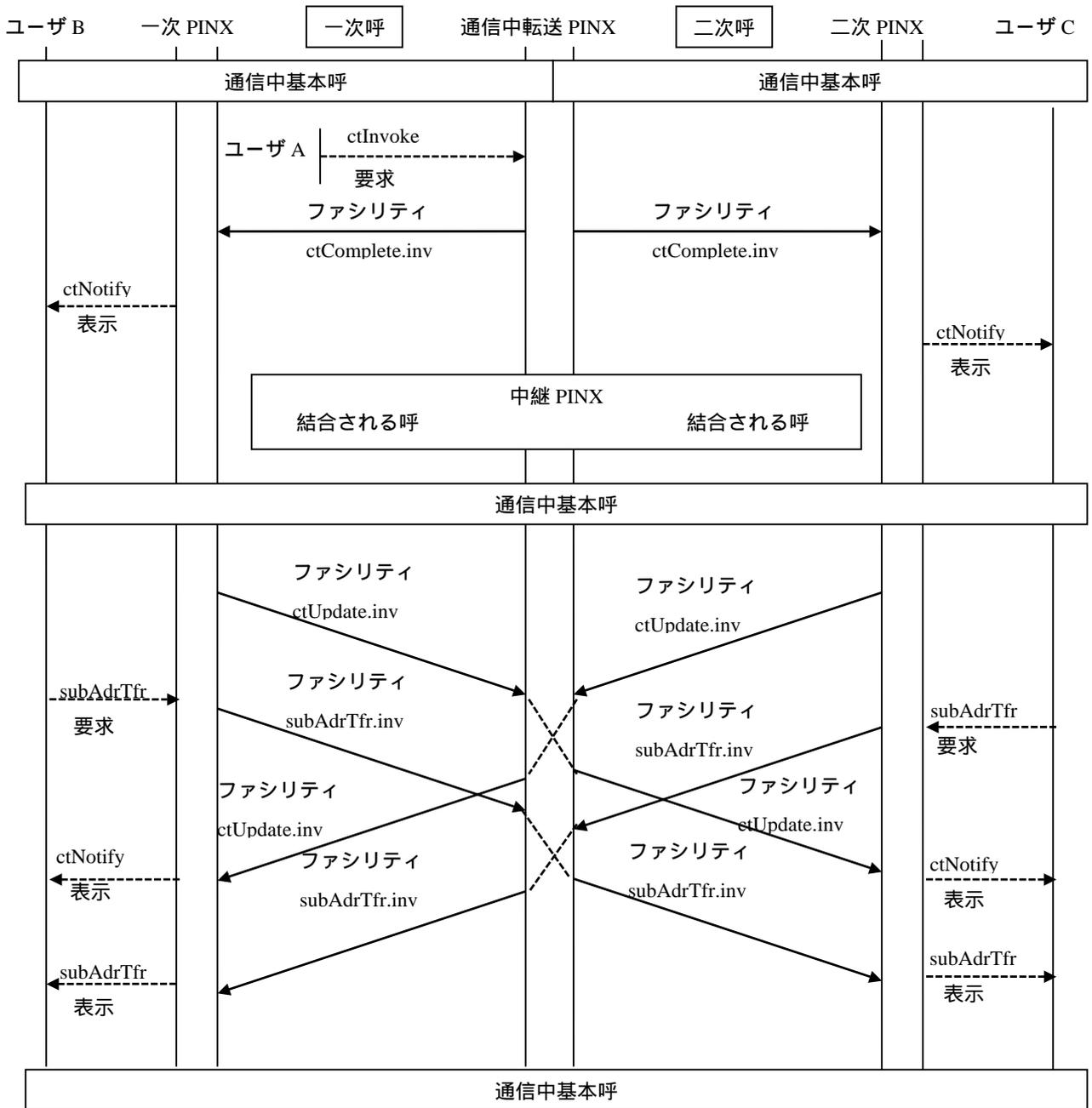
- 2 図は S S - C T に関する P I N X 間のプロトコル制御経由で交換されるメッセージを示す。S S - C T に関連するメッセージだけが示されている。

- 3 関連する情報内容だけが(即ちリモートオペレーション A P D U)それぞれのメッセージの名前の下に列挙されている。リモートオペレーション A P D U を含むファシリティ情報要素は明確に示されていない。S S - C T に影響を与えない情報は示されていない。

- 4 以下の省略が使用される。:

ctIdentify	callTransferIdentify
ctInitiate	callTransferInitiate
ctSetup	callTransferSetup
ctAbandon	callTransferAbandon
ctActive	callTransferActive
ctComplete	callTransferComplete
ctUpdate	callTransferUpdate
subAdrTfr	subaddressTransfer
ctInvoke	通信中転送インボーク
ctNotify	通信中転送通知

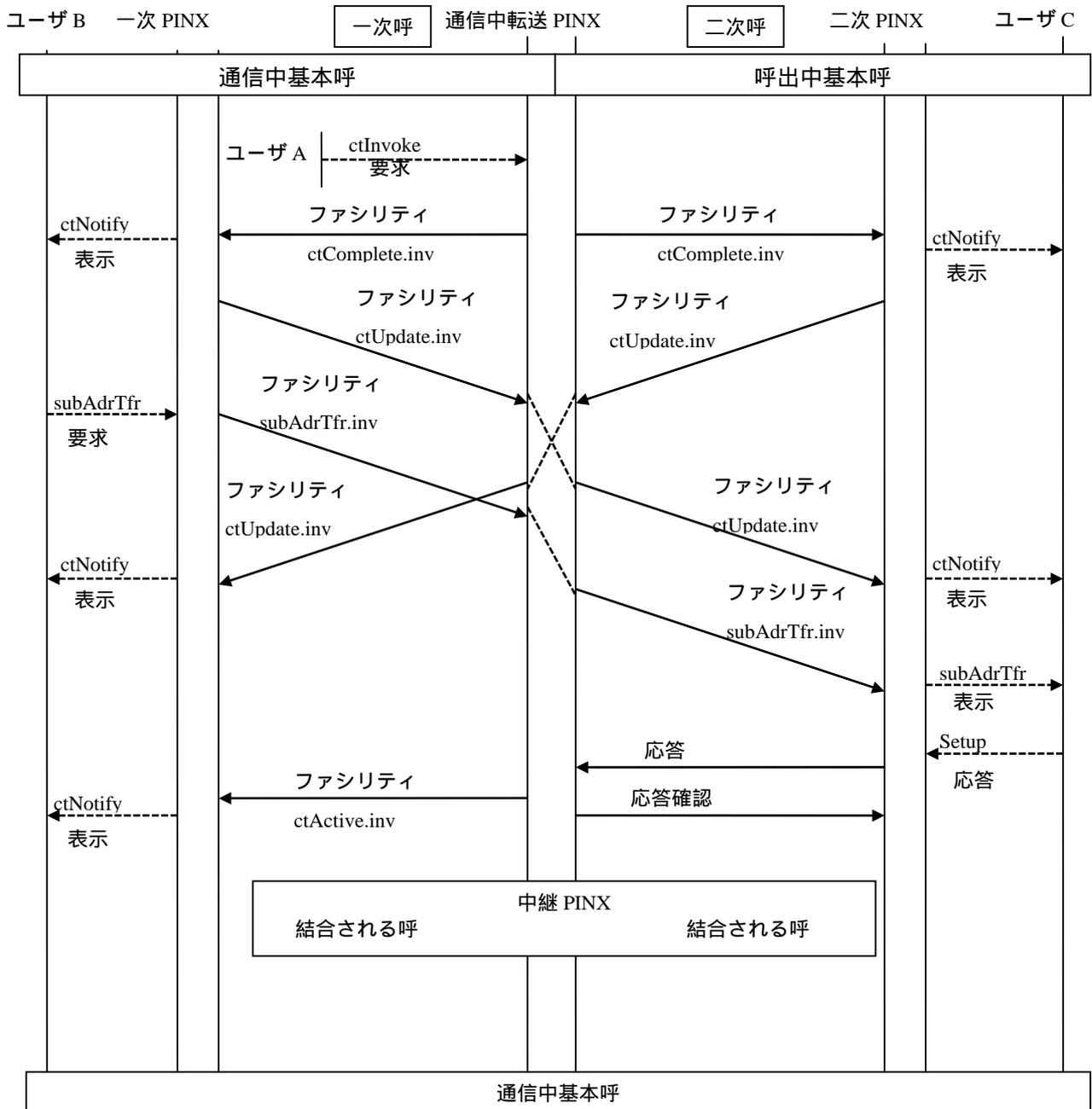
C.1 両方の呼が「通信中」である場合の中継形通信中転送の正常動作のメッセージシーケンス例
 付図 C.1/JS-13869 は両方の呼が「通信中」状態の場合の中継形通信中転送の正常動作の例を示す。



付図 C.1/JS-13869 両方の呼が「通信中」の中継形 S S - C T 正常動作のメッセージシーケンス

C.2 一つの呼が「呼出中」の中継形通信中転送のメッセージシーケンス例

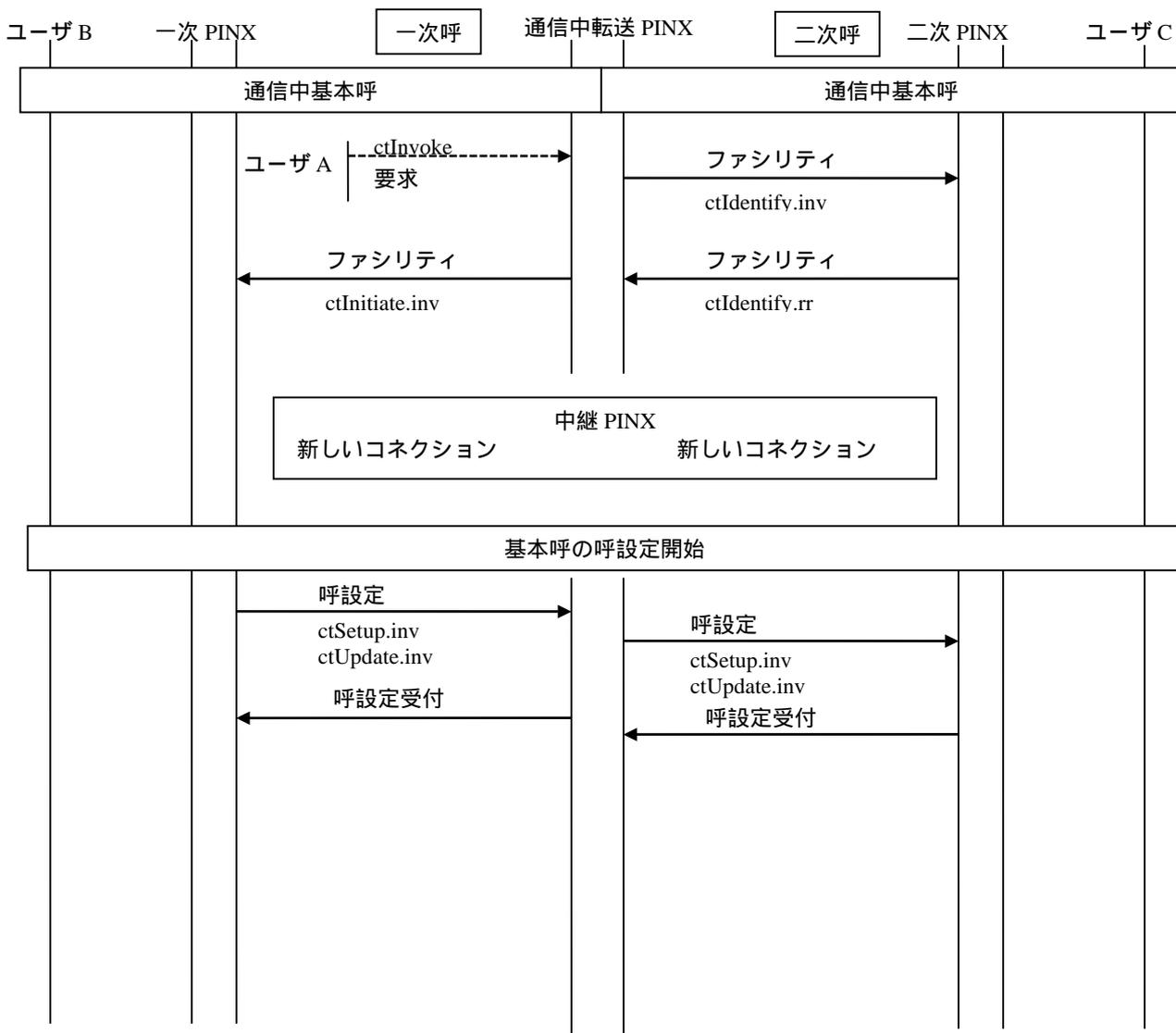
付図 C.2/JS-13869 は一つの呼が「通信中」で他方が「呼出中」の場合の中継形通信中転送の正常動作の例を示す。



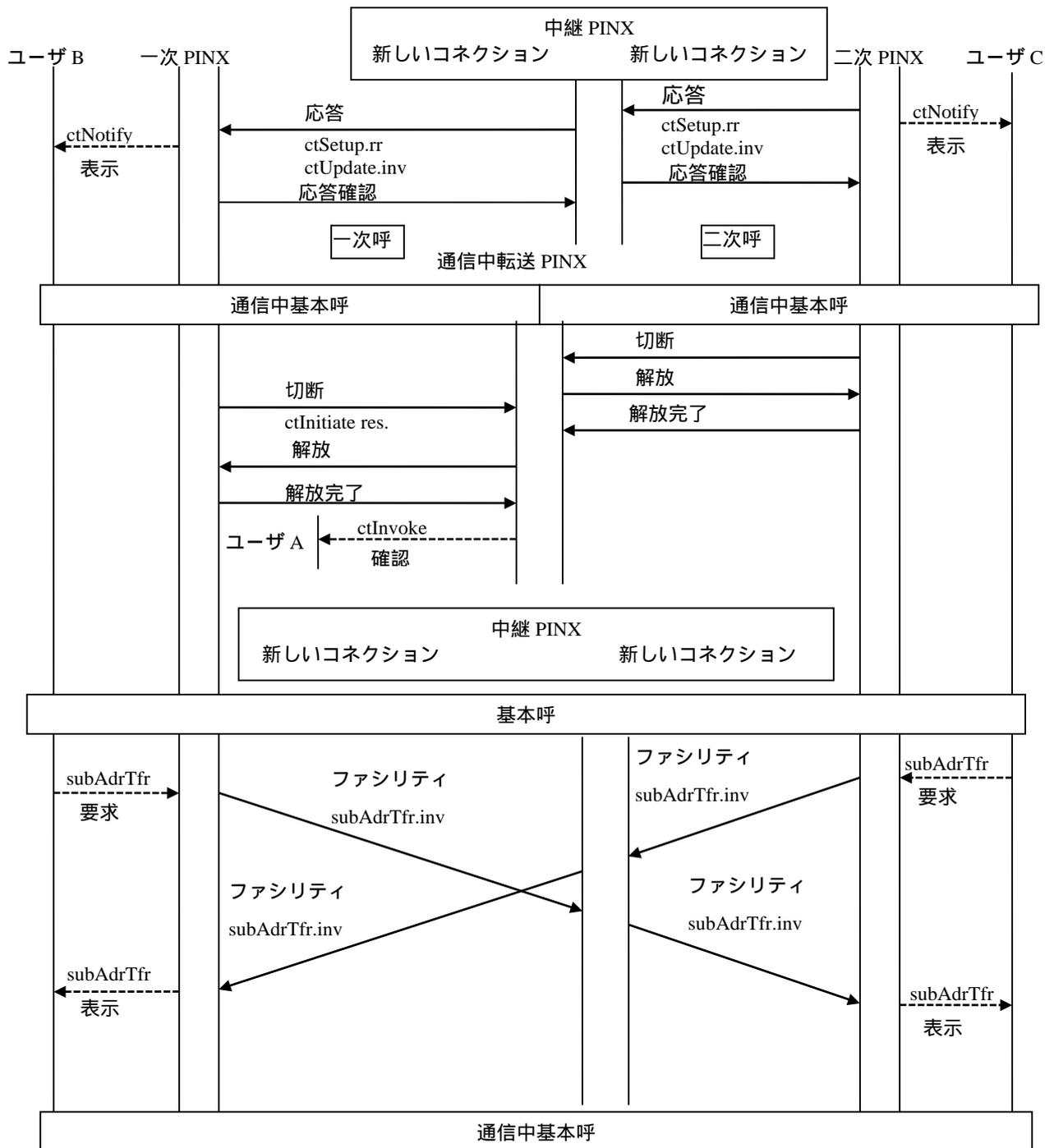
付図 C.2/JS-13869 一つの呼が「通信中」で他が「呼出中」呼の中継形 S - C T 正常動作のメッセージシーケンス

C.3 リルーチング形通信中転送の正常動作のメッセージシーケンス例

付図 C.3/JS-13869 は通信中転送動作に関与する二つの呼が両方とも「通信中」状態の場合のリルーチング形通信中転送の正常動作の例を示す。



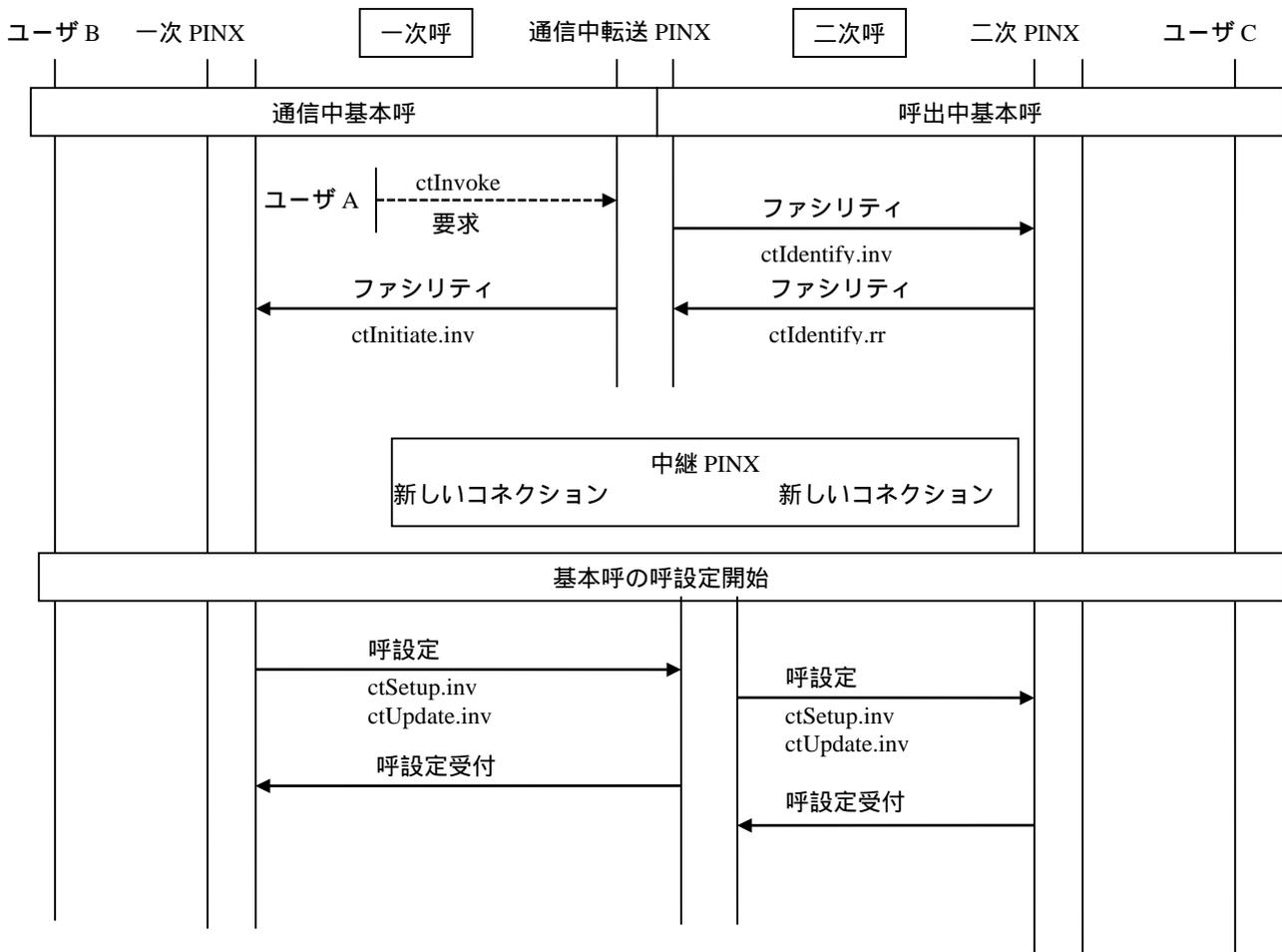
付図 C.3/JS-13869 (1 / 2) 両方の呼が「通信中」のリルーチング形通信中転送のメッセージシーケンス



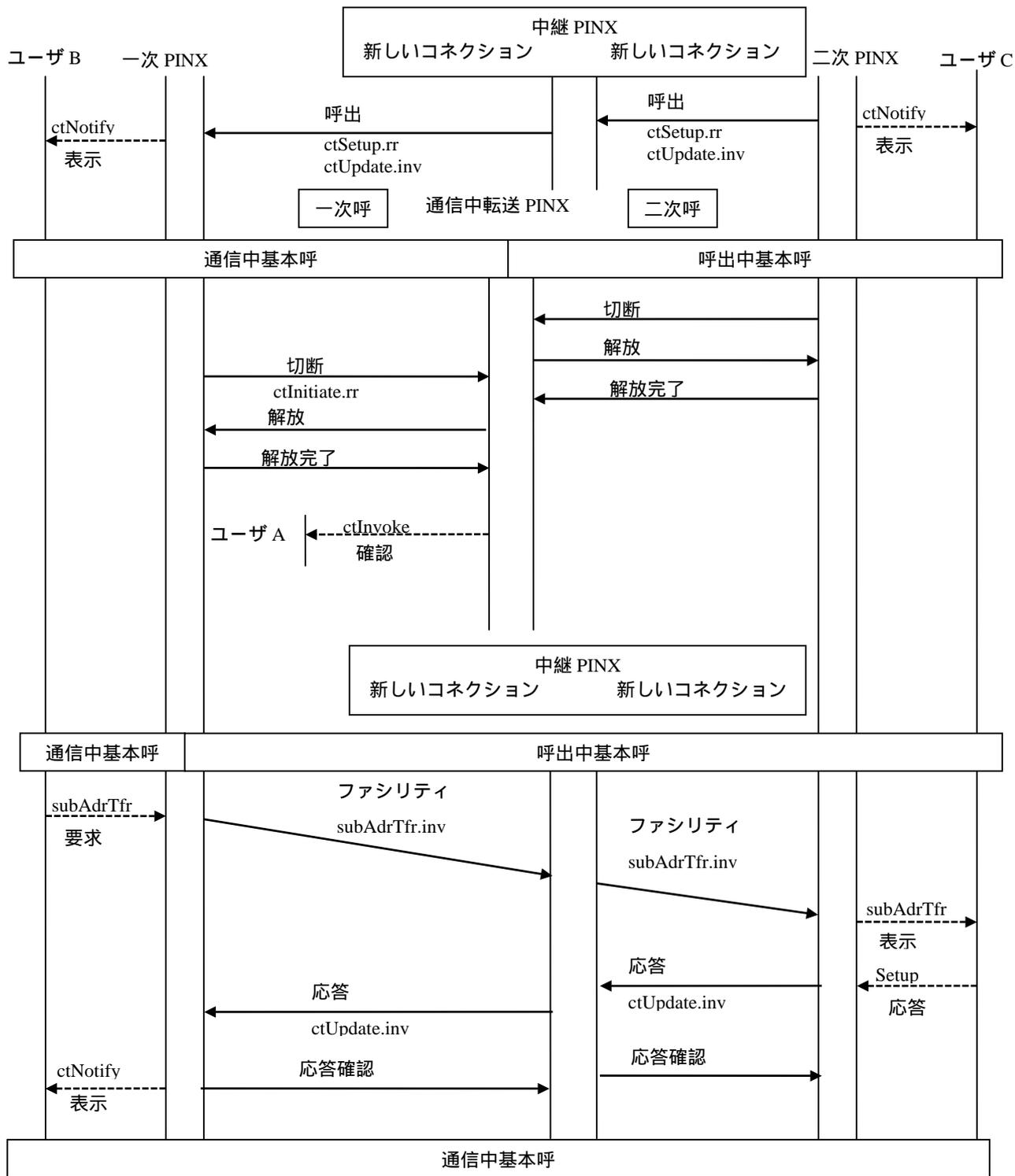
付図 C.3/JS-13869 (2/2) 両方の呼が「通信中」のリルーチング形通信中転送のメッセージシーケンス

C.4 一つの呼が「呼出中」のリルーチング形通信中転送の正常動作のメッセージシーケンス例

付図 C.4/JS-13869 は一つの呼が「通信中」状態で他方が「呼出中」状態の場合のリルーチング形通信中転送の正常動作の例を示す。



付図 C.4/JS-13869 (1/2) 一つの呼が「通信中」で一つの呼が「呼出中」のリルーチング形通信中転送のメッセージシーケンス



付図 C.4/JS-13869 (2/2) 一つが「通信中」で一つが「呼出中」のリルーチング形通信中転送のメッセージシーケンス

付属資料 D (参考)

手順の仕様記述言語 (SDL) 表現

この付属資料の図はITU-T勧告 Z.100で定義された仕様記述言語を使用している。

それぞれの図は各々のPINX種別でのSS-CT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、JS-11582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。

出力記号はコーディネーション機能に対するプリミティブを表現し、そのプリミティブは送出されるPSS1メッセージとなる。出力記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APDUの名前を伴う。JS-11572で規定されたメッセージの場合、メッセージの送出に関連して基本呼動作が発生すると見なす。

入力記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、そのプリミティブが受信されたPSS1メッセージとなる。入力記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APDUの名前を伴う。JS-11572で規定されたメッセージの場合、メッセージの受信に関連して基本呼動作が発生すると見なす。

以下の省略が使用される。

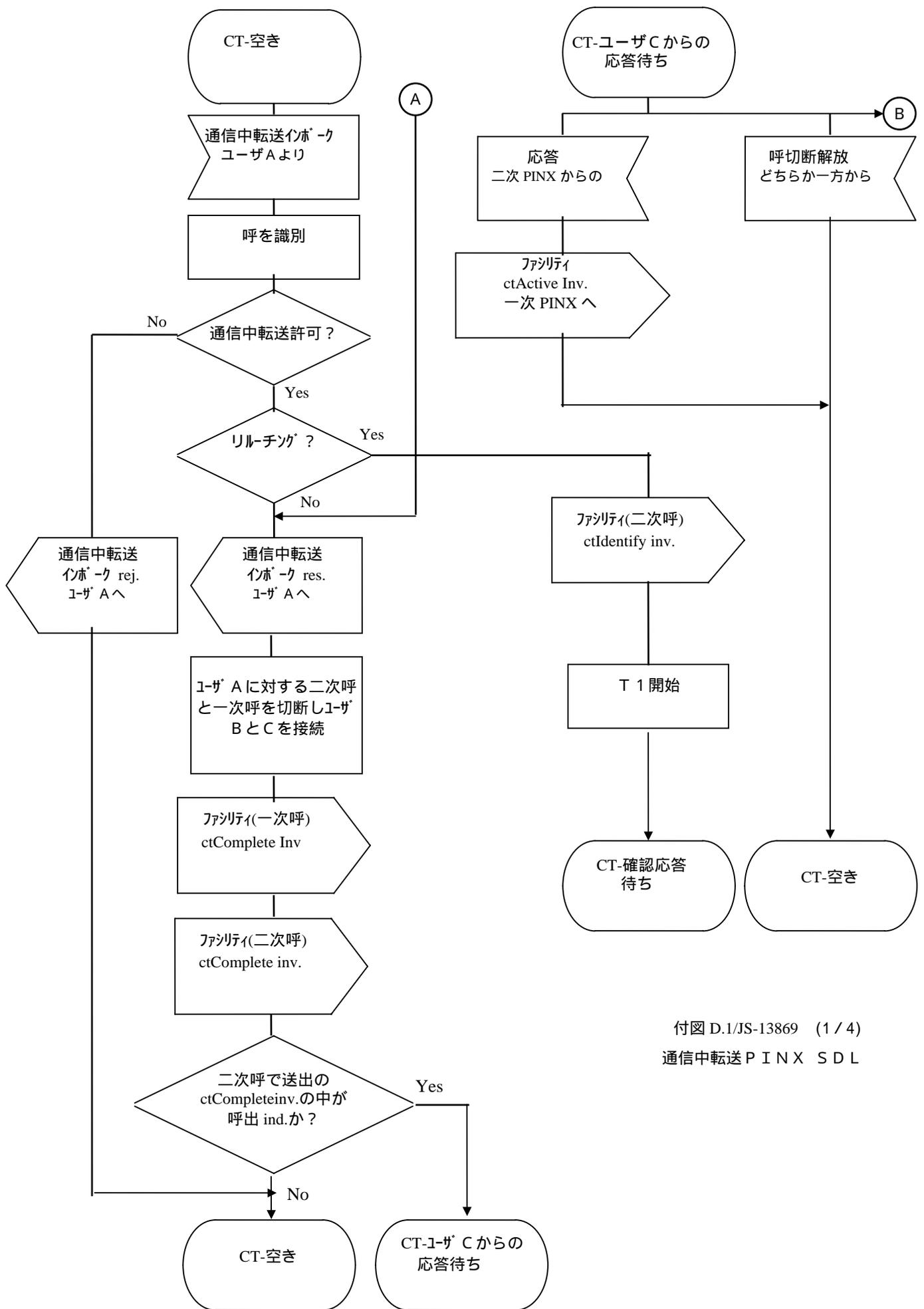
err.	リターンエラーAPDU
ind.	表示
inv.	インボークAPDU
opt.	オプション
rcvd	受信
rej.	リジェクトAPDU
res.	リターンリザルトAPDU
ctIdentify	callTransferIdentify
ctInitiate	callTransferInitiate
ctSetup	callTransferSetup
ctAbandon	callTransferAbandon
ctActive	callTransferActive
ctComplete	callTransferComplete
ctUpdate	callTransferUpdate
subAdrTfr	subaddressTransfer

D.1 通信中転送PINXでのSS-CTのSDL表現

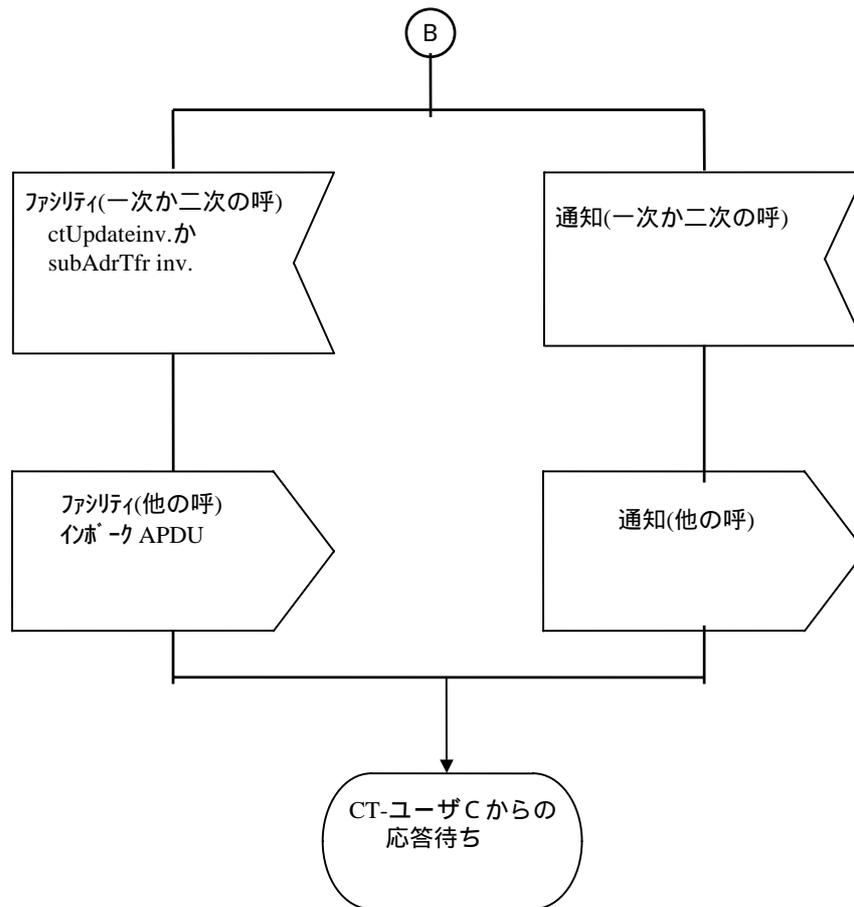
付図D.1/JS-13869は通信中転送PINXの中のSS-CTサービス制御エンティティの動作を示す。

右からの入力信号と右への出力信号は、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現する。

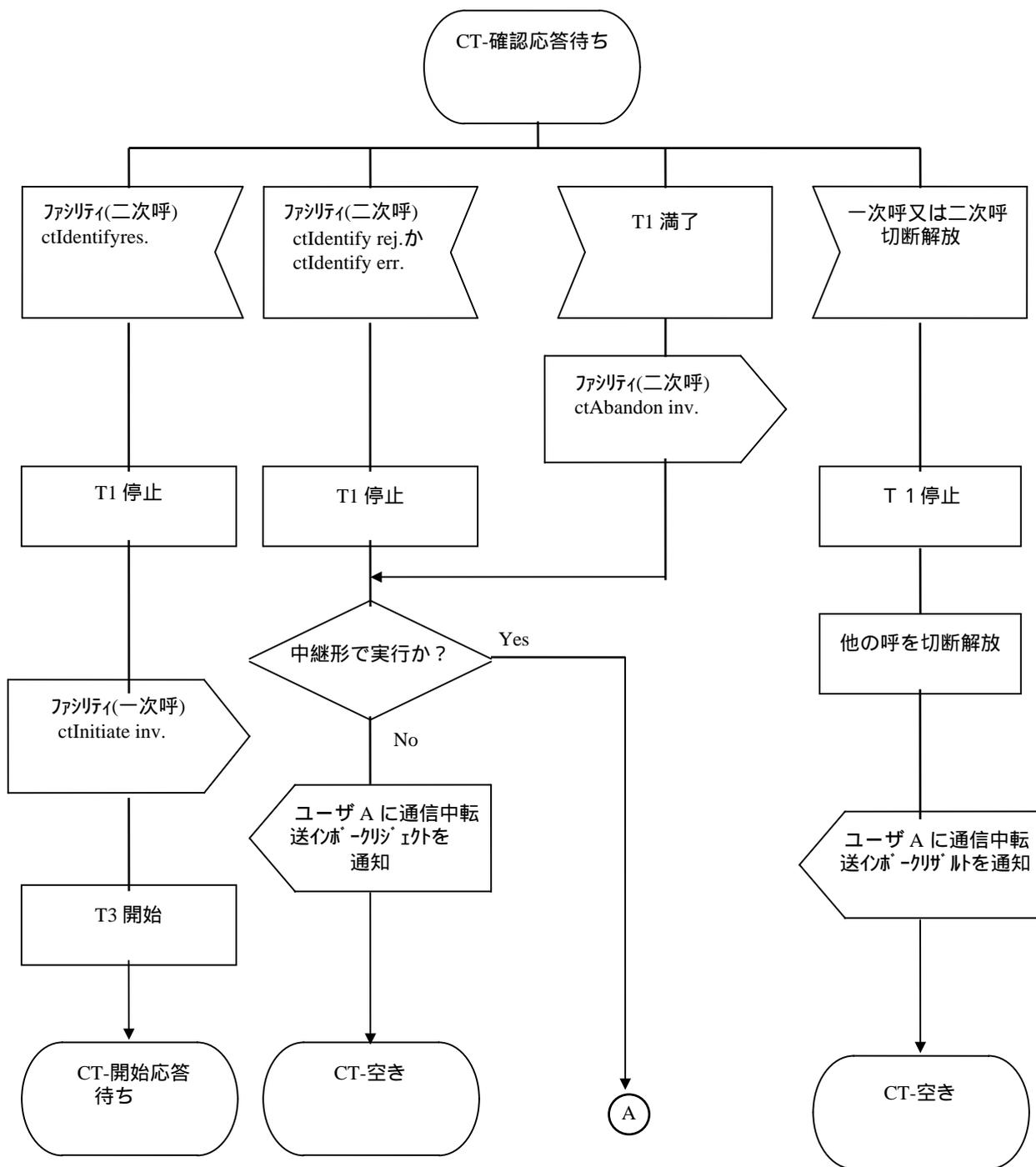
左からの入力信号と左への出力信号は、SS-CTサービス制御エンティティとSS-CTユーザの間の発生事象を表現する。



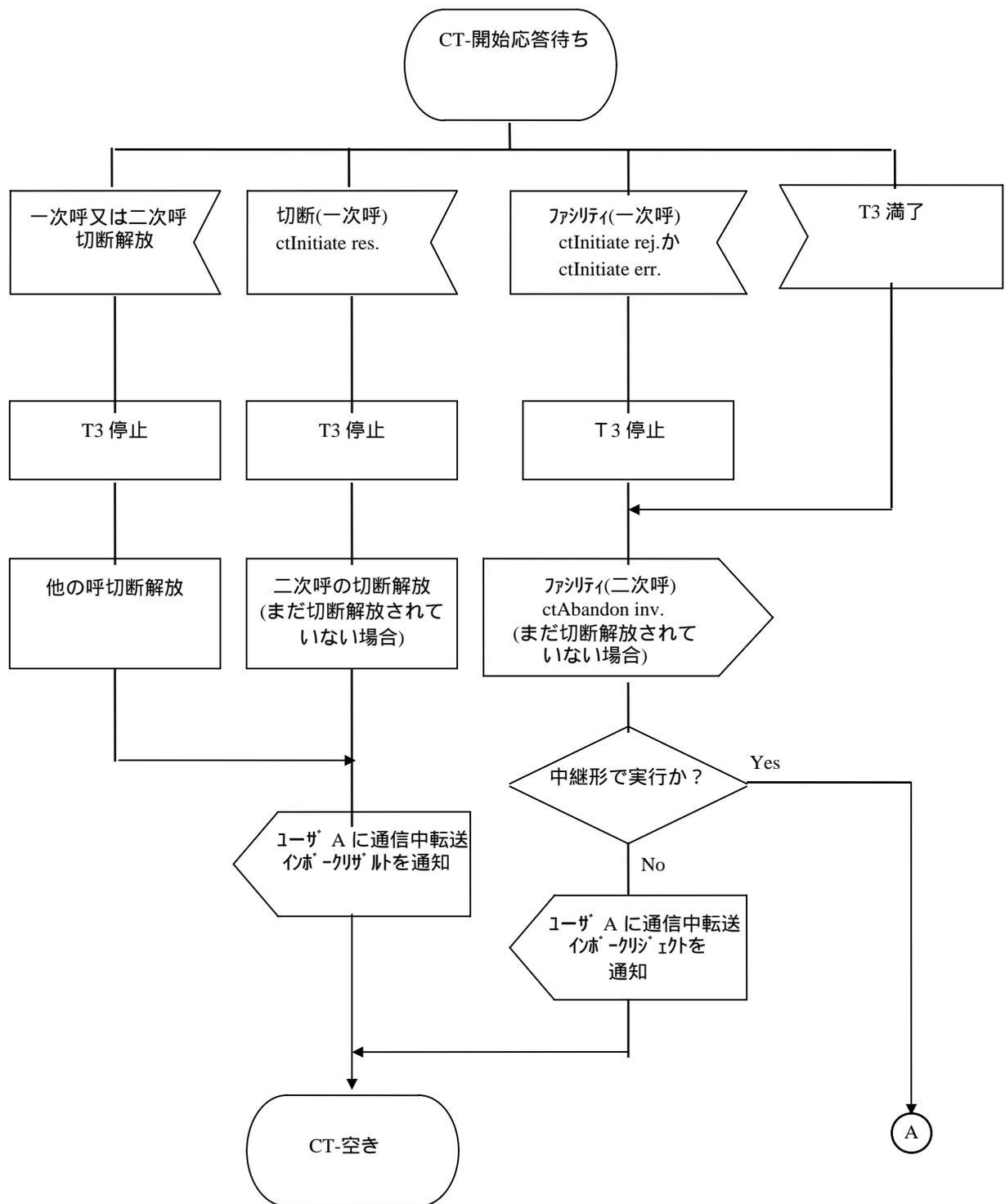
付図 D.1/JS-13869 (1/4)
通信中転送 PINX SDL



付図 D.1/JS-13869 (2 / 4) 通信中転送 P I N X S D L



付図 D.1/JS-13869 (3 / 4) 通信中転送 P I N X S D L



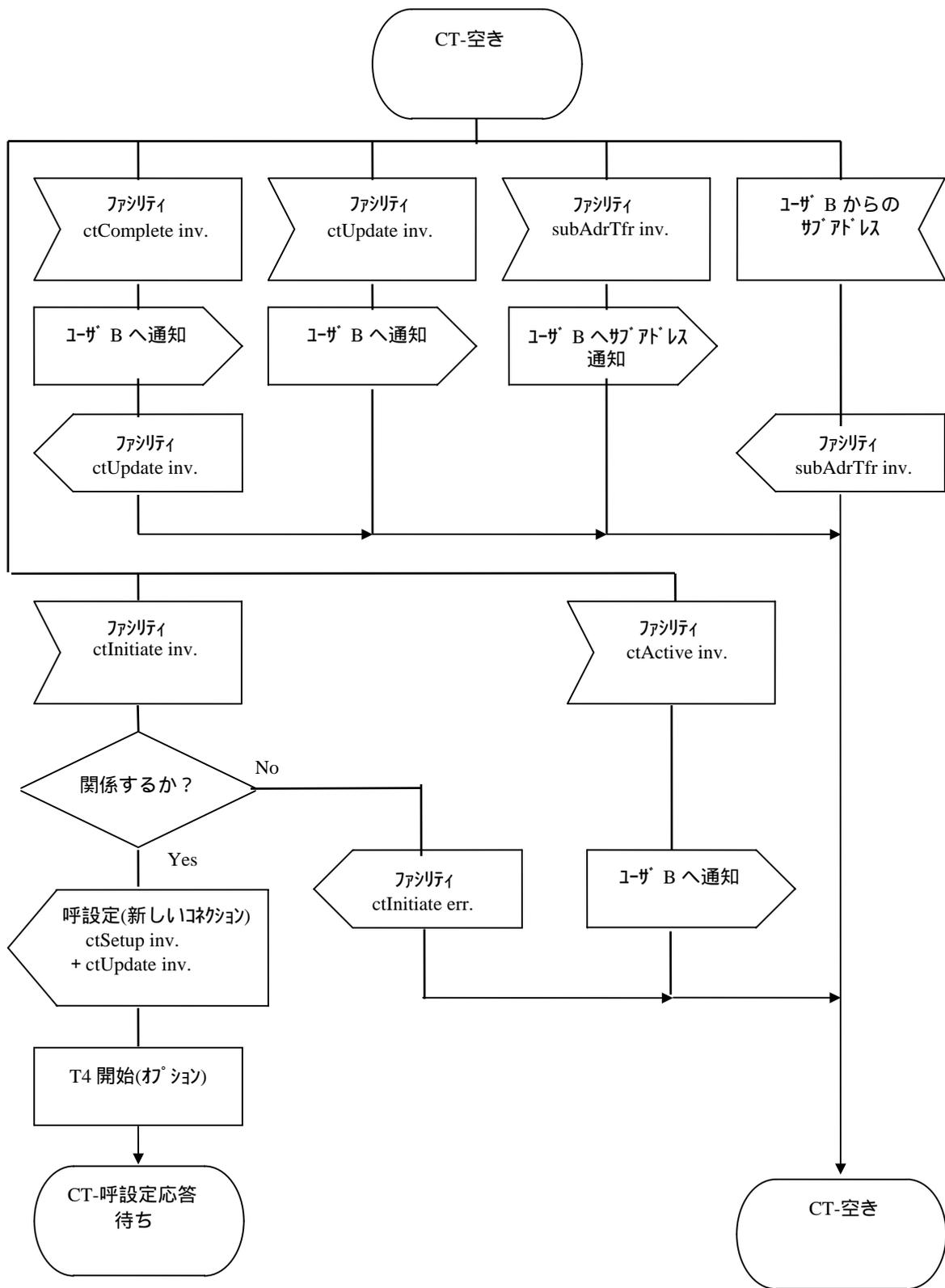
付図 D.1/JS-13869 (4 / 4) 通信中転送 P I N X S D L

D.2 一次PINXでのSS-CTのSDL表現

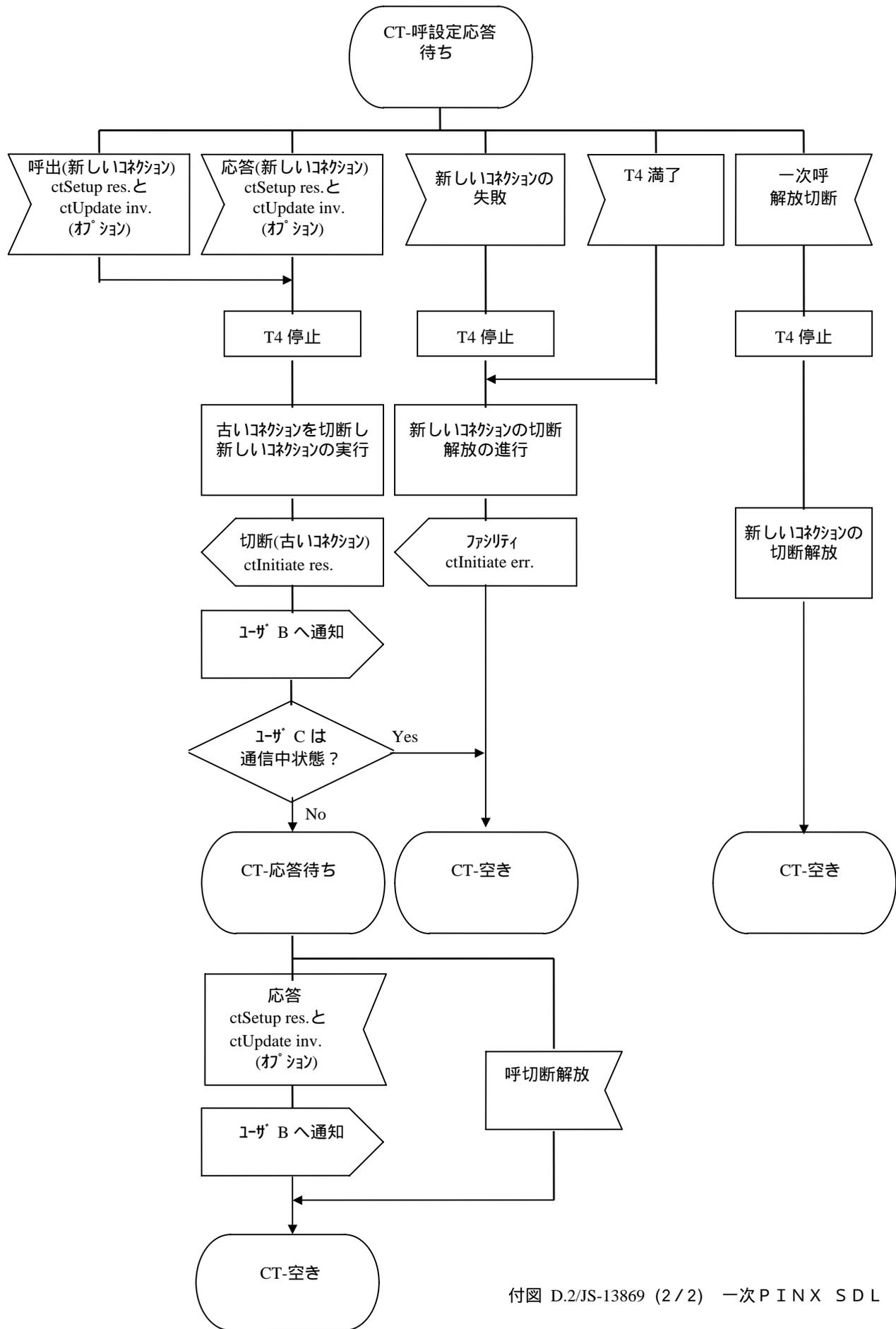
付図D.2/JS-13869は一次PINXの中のSS-CT付加サービス制御エンティティの動作を示す。

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て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現する。

右からの入力信号と右への出力信号は、SS-CT付加サービス制御エンティティと転送されるユーザの間の起動条件を表現する。



付図 D.2/JS-13869 (1/2) 一次PINX SDL



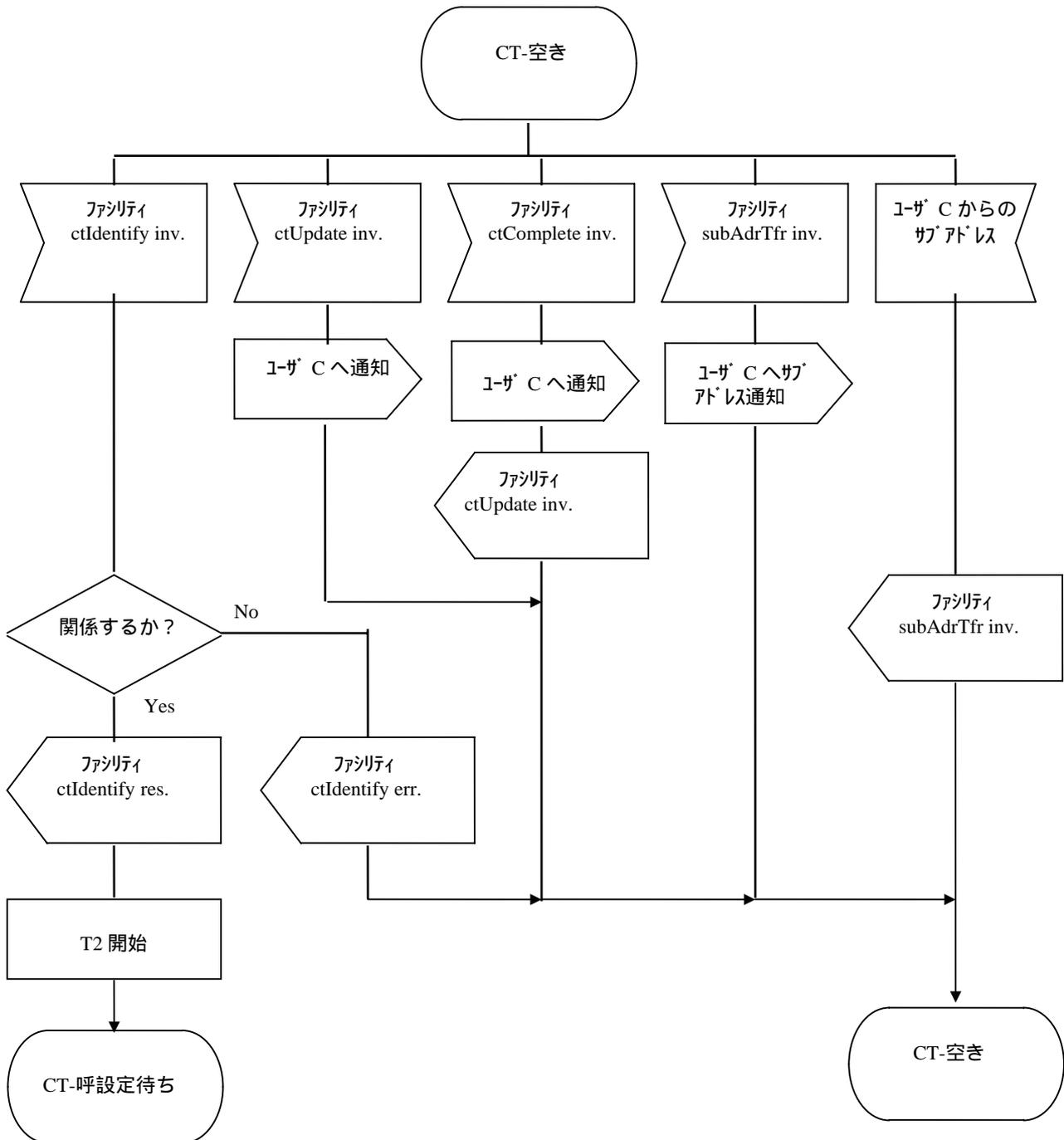
付図 D.2/JS-13869 (2/2) 一次PINX SDL

D.3 二次PINXでのSS-CTのSDL表現

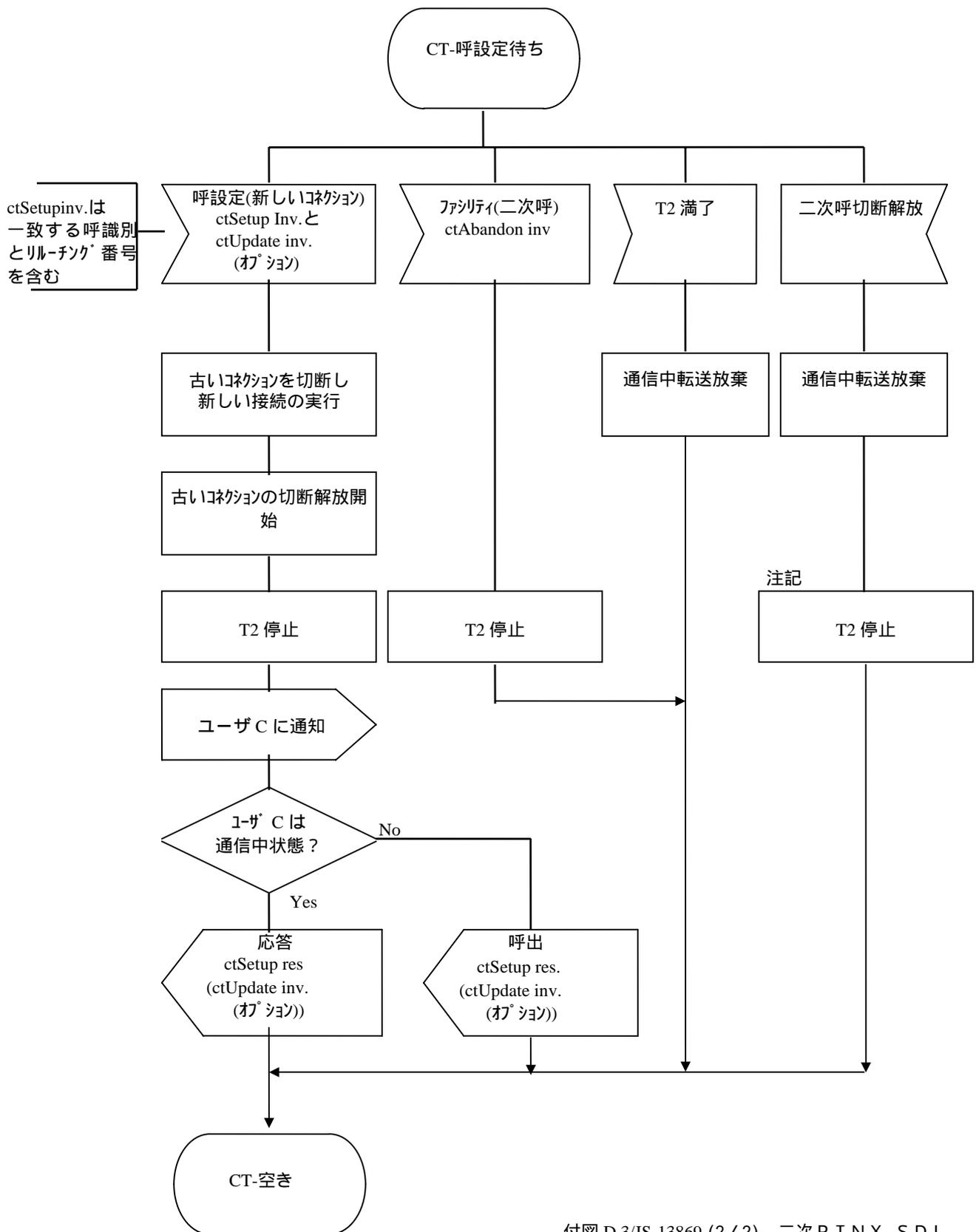
付図D.3/JS-13869は二次PINXの中のSS-CT付加サービス制御エンティティの動作を示す。

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て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現する。

右からの入力信号と右への出力信号は、SS-CT付加サービス制御エンティティと転送されるユーザの間の起動条件を表現する。



付図 D.3/JS-13869 (1/2) 二次PINX SDL



付図 D.3/JS-13869 (2 / 2) 二次 P I N X S D L

注記 : 原文には記述されていないが誤りと思われるため追加した。

付属資料 E (参考)

関連標準

ITU - T 勧告. Q . 9 5 2 . 7 Stage3 DSS1 を使用した イクスプリシット通信中転送

関連標準

ITU - T 勧告 X.208 / X.209 による ASN.1 定義

この付属資料はISO/IEC 13869の第一版に定義されたASN.1モジュールを全て表記している。つまり、ITU-T勧告X.208/X.209に基づいている。

本版数よりISO/IEC 13869内のASN.1モジュールはITU-T X.680 / X.690に対応する。

これらのどのバージョンのモジュールにもかかわらず、QSIGインプリのベースとして使われ、ラインエンコーディングは変更されない。

X.680/X.690 ASN.1ベースのモジュールに対する将来エディションへの変更はこのannexのモジュールには反映されない。

付表 F.1 - ITU-T Recs. X.208 / X.209に基づいた転送操作。

Call-Transfer-Operations {iso(1) standard(0) pss1-call-transfer(13869) call-transfer-operations (0)}

DEFINITIONS EXPLICIT TAGS ::=

BEGIN

IMPORTS

OPERATION,
ERROR

FROM Remote-Operation-Notation {joint-iso-ccitt(2) remote-operations(4) notation(0)}
Extension

FROM Manufacturer-specific-service-extension-definition {iso(1) standard(0)
pss1-generic-procedures (11582) msi-definition(0)}
Name

FROM Name-Operations {iso(1) standard(0) pss1-name (13868) name-operations (0)}
supplementaryServiceInteractionNotAllowed,
notAvailable,
invalidCallState

FROM General-Error-List {ccitt (0) recommendation (0) q 950 general-error-list (1)}
PresentedAddressScreened,
PresentedNumberScreened,
PartyNumber,
PartySubaddress

FROM Addressing-Data-Elements {iso(1) standard (0) pss1-generic-procedures (11582)
addressing-data-elements (9)}
PSS1InformationElement

FROM PSS1-generic-parameters-definition { iso(1) standard (0) pss1-generic-procedures (11582)
pss1-generic-parameters (6)};

CallTransferIdentify ::= OPERATION
ARGUMENT
DummyArg
RESULT
CTIdentifyRes
ERRORS{
notAvailable,
invalidCallState,
unspecified, supplementaryServiceInteractionNotAllowed
}

```

CallTransferAbandon ::= OPERATION
                        ARGUMENT
                            DummyArg

CallTransferInitiate ::= OPERATION
                        ARGUMENT
                            CTInitiateArg
                        RESULT
                            DummyRes
                        ERRORS{
                            notAvailable,
                            invalidCallState,
                            invalidRerouteingNumber,
                            unrecognizedCallIdentity,
                            establishmentFailure,
                            unspecified,
                            supplementaryServiceInteractionNotAllowed
                        }

CallTransferSetup ::= OPERATION
                        ARGUMENT
                            CTSetupArg
                        RESULT
                            DummyRes
                        ERRORS{
                            notAvailable,
                            invalidCallState,
                            invalidRerouteingNumber,
                            unrecognizedCallIdentity,
                            unspecified,
                            supplementaryServiceInteractionNotAllowed
                        }

CallTransferActive ::= OPERATION
                        ARGUMENT
                            CTActiveArg

CallTransferComplete ::= OPERATION
                        ARGUMENT
                            CTCompleteArg

CallTransferUpdate ::= OPERATION
                        ARGUMENT
                            CTUpdateArg

SubaddressTransfer ::= OPERATION
                        ARGUMENT
                            SubaddressTransferArg

```

-- TYPE DEFINITIONS FOR CT DATA TYPES FOLLOW

```

DummyArg ::= CHOICE {
    NULL,
    [1] IMPLICIT Extension,
    [2] IMPLICIT SEQUENCE OF Extension
}

```

```

DummyRes ::= CHOICE {
    NULL,
    [1] IMPLICIT Extension,
    [2] IMPLICIT SEQUENCE OF Extension
}

```

```

    }

CTIdentifyRes ::= SEQUENCE {
    callIdentity          CallIdentity,
    rerouteingNumber     PartyNumber,
    resultExtension      CHOICE {
                        [6] IMPLICIT Extension,
                        [7] IMPLICIT SEQUENCE OF Extension
                        } OPTIONAL
    }

CTInitiateArg ::= SEQUENCE {
    callIdentity          CallIdentity,
    rerouteingNumber     PartyNumber,
    argumentExtension    CHOICE {
                        [6] IMPLICIT Extension,
                        [7] IMPLICIT SEQUENCE OF Extension
                        } OPTIONAL
    }

CTSetupArg ::= SEQUENCE {
    callIdentity          CallIdentity,
    argumentExtension    CHOICE {
                        [0] IMPLICIT Extension,
                        [1] IMPLICIT SEQUENCE OF Extension } OPTIONAL
    }

CTActiveArg ::= SEQUENCE{
    connectedAddress     PresentedAddressScreened,
    basicCallInfoElements PSS1InformationElement OPTIONAL,
                        -- ISO/IEC 11572 information elements Party
                        -- category and Progress indicator are conveyed
    connectedName Name OPTIONAL,
    argumentExtension    CHOICE {
                        [9] IMPLICIT Extension,
                        [10] IMPLICIT SEQUENCE OF Extension
                        } OPTIONAL
    }

CTCompleteArg ::= SEQUENCE {
    endDesignation       EndDesignation,
    redirectionNumber    PresentedNumberScreened,
    basicCallInfoElements PSS1InformationElement OPTIONAL,
                        -- ISO/IEC 11572 information elements Party
                        -- category and Progress indicator are conveyed
    redirectionName      Name OPTIONAL,
    callStatus           CallStatus DEFAULT answered,
    argumentExtension    CHOICE {
                        [9] IMPLICIT Extension,
                        [10] IMPLICIT SEQUENCE OF Extension
                        } OPTIONAL
    }

CTUpdateArg ::= SEQUENCE {
    redirectionNumber    PresentedNumberScreened,
    redirectionName      Name OPTIONAL,
    basicCallInfoElements PSS1InformationElement OPTIONAL,
                        -- ISO/IEC 11572 information elements Party
                        -- category and Progress indicator are conveyed
    argumentExtension    CHOICE {
                        [9] IMPLICIT Extension,

```

```

}
[10] IMPLICIT SEQUENCE OF Extension } OPTIONAL
}

SubaddressTransferArg ::= SEQUENCE {
    redirectionSubaddress      PartySubaddress,
    argumentExtension          CHOICE {
        [0] IMPLICIT Extension,
        [1 ] IMPLICIT SEQUENCE OF Extension
    } OPTIONAL
}

```

```

CallStatus ::= ENUMERATED{
    answered(0),
    alerting(1)
}

```

```

CallIdentity ::= NumericString (SIZE (1..4))

```

```

EndDesignation ::= ENUMERATED {
    primaryEnd(0),
    secondaryEnd(1)
}

```

-- TYPE DEFINITIONS FOR CT ERRORS FOLLOW

```

Unspecified ::=          ERROR PARAMETER Extension

```

-- VALUE DEFINITIONS FOR OPERATIONS AND ERRORS FOLLOW

```

unspecified          Unspecified          ::= 1008
callTransferIdentify CallTransferIdentify ::= 7
callTransferAbandon  CallTransferAbandon  ::= 8
callTransferInitiate CallTransferInitiate ::= 9
callTransferSetup    CallTransferSetup    ::= 10
callTransferActive   CallTransferActive   ::= 11
callTransferComplete CallTransferComplete ::= 12
callTransferUpdate   CallTransferUpdate   ::= 13
subaddressTransfer   SubaddressTransfer   ::= 14
invalidRerouteingNumber ERROR ::= 1004
-- used when establishment of the new
-- connection fails because
-- the rerouteingNumber is not a valid
-- PISN address

```

```

unrecognizedCallIdentity ERROR          ::= 1005
-- used when establishment of the new
-- connection fails because it could not be
-- associated with a SS-CT entity
-- at the Secondary PINX

```

```

establishmentFailure ERROR          ::= 1006
-- used when establishment of the new
-- connection fails and no other error applies
-- of Call-Transfer-Operations

```

END