

JJ-20.60

私設総合サ - ビス網  
(PBX間ローミング付加サービス)  
- PBX間信号プロトコル仕様

Private Integrated Services Network  
(Inter-PBX Roaming Supplementary Service)  
- Specifications for inter-PBX signalling protocol

第2版

1998年11月26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。

<参考>

1. 国際勧告等との関連

関連する国際勧告等はない。

2. 上記国際勧告等に対する追加項目等

なし。

3. 改版の履歴

版数	発行日	改訂内容
第1版	1996年4月24日	制定
第1.1版	1998年2月9日	表 6.2/JJ-20.60(4/4)の誤記修正
第2版	1998年11月26日	認証手順に関するシナリオ 1 a の追加

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： X.208, X.209, X.219

ISO/IEC 標準： 11579-1

TTC 標準： JT-Q931, JT-Q931-a, JT-Q932, JT-Q950, JT-Q951-a, JT-Q952-a,  
JS-11582

ARIB 標準： RCR STD-28

## 目 次

1 .	規定範囲 .....	1
2 .	適合性 .....	1
3 .	参考標準 .....	1
4 .	定義 .....	2
4 . 1	外部定義 .....	2
4 . 2	本標準での定義 .....	2
5 .	略語一覧 .....	3
6 .	P B X間ローミング付加サービス ( S S - I P R ) のための信号プロトコル .....	3
6 . 1	S S - I P R 記述 .....	3
6 . 2	S S - I P R オペレーション要求条件 .....	3
6 . 3	S S - I P R オペレーションコーディング条件 .....	4
6 . 4	S S - I P R 状態定義 .....	8
6 . 5	S S - I P R 信号手順 .....	10
6 . 6	S S - I P R パラメータ値 .....	15
6 . 7	他のサービスとの相互作用 .....	16
付録 A	( 規定 ) プロトコル実装適合性宣言 ( P I C S ) ( J J - 2 0 . 6 0 ) .....	17
付録 B	( 参考 ) インポート ASN.1 .....	23
付録 C	( 参考 ) メッセージシーケンス例 .....	24
付録 D	( 参考 ) S D L 図 .....	30
付録 E	( 参考 ) S S - I P R ステージ 1、2 記述 .....	42

## 1. 規定範囲

本標準は、私設総合サービス網（P I S N）における「P B X間ローミング付加サービス（S S - I P R）」を提供するための、P B X間信号プロトコル仕様を規定する。

S S - I P Rは、P I S Nを構成する複数のP B Xの無線サービスエリア間を移動する移動局に対して、位置登録や発着信等を、移動局の所在に関わらず提供するP B X間付加サービスである。

本標準では、P I S N内を移動する移動局に対して、基本呼サービスを提供するために必要な機能セットとして、位置登録手順、位置登録削除手順、ローミング時の発信手順、ローミング時の着信手順、位置情報照合手順、認証手順を規定する。

また、認証手順に関して以下の3つのシナリオを規定する。

シナリオ1：認証演算アルゴリズムがP I S N内の全P B Xで同一であり、かつ、移動局の認証鍵をP I S N内の全P B Xが利用可能である場合。

シナリオ1 a：シナリオ1においてP I S N内で複数の認証演算アルゴリズムを可能とした拡張シナリオ。

シナリオ2：シナリオ1、1 a以外の場合。

1つのP I S Nでは上記のシナリオのうちいずれかを選択するものとする。

本標準の規定点は、I S O / I E C 1 1 5 7 9 - 1で定義されている、P I S Nを構成する私設総合サービス網交換機（P I N X）間のQ参照点である。ここで、P I N Xとは、I S O / I E C 標準におけるP B Xの機能モデルであり、Q参照点とは、物理インタフェースに依存しないP I N X間の論理的参照点である。

本標準で規定する信号プロトコルは、T T C 標準J S - 1 1 5 8 2で定義されている付加サービスのための汎用機能手順を用いたP I N X間信号コネクション上で動作する。

なお、本標準における移動局の無線インタフェースは、第二世代コードレス電話システム標準規格(RCR STD-28)を想定しており、他の無線システムへの適用は本標準の対象外とする。

## 2. 適合性

本標準との適合のため、P I N Xは、付録Aにあるプロトコル実装適合性宣言の要求を満たさなければならない。

## 3. 参考標準

### ITU-T

X.208	SPECIFICATION OF ABSTRACT SYNTAX NOTATION ONE(ASN.1)
X.209	SPECIFICATION OF BASIC ENCODING RULES FOR ABSTRACT SYNTAX NOTATION ONE(ASN.1)
X.219	REMOTE OPERATIONS : MODEL,NOTATION AND SERVICE DEFINITION

### TTC

JT-Q931	ISDN ユーザ・網インタフェース レイヤ3仕様
JT-Q931-a	PBX 間デジタルインタフェース（共通チャネル形信号方式）- レイヤ3仕様
JT-Q932	ISDN 付加サービス制御手順の共通原則
JT-Q950	ISDN ユーザ・網インタフェース付加サービスのプロトコル、構造及び一般原則
JT-Q951-a	PBX 間デジタルインタフェース（付加サービス）- 番号通知サービスレイヤ3仕様
JT-Q952-a	PBX 間デジタルインタフェース（付加サービス）- 転送サービスレイヤ3仕様
JS-11582	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）- PBX 間信号プロトコルレイヤ3仕様

ISO/IEC

ISO/IEC 11579-1 Information Technology-Telecommunications and information exchange between systems-Private integrated services network -Part1:Reference configuration for PISN exchanges(PINX)

ARIB

RCR STD-28 第二世代コードレス電話システム標準規格

#### 4. 定義

##### 4.1 外部定義

本標準で使用する用語の中で、他の標準で定義されているものについて以下に示す。

- ・ PISN (ISO/IEC 11579-1)
- ・ PINX (ISO/IEC 11579-1)
- ・ 中継 PINX (TTC JS-11582)
- ・ Q 参照点 (ISO/IEC 11579-1)
- ・ 移動局 (RCR STD-28)
- ・ PS-ID (RCR STD-28)

##### 4.2 本標準での定義

本標準で定義し、使用する用語について以下に示す。

###### 4.2.1 ホームPINX

あるPSに着目したとき、そのPSのHLR機能を有するPINXを示す。1つのPSに対して、PISN内に1つのホームPINXが存在する。

###### 4.2.2 ビジタPINX

あるPSに着目したとき、そのPSのホームPINX以外のPINXであり、PINX間ローミング中そのPSが在圏しているPINXを示す。ビジタPINXはPINX間ローミング中のPSに対して、移動通信サービスを提供する。

###### 4.2.3 ホームロケーションレジスタ(HLR)

PSの移動性を保証し、PSへPINX間ローミングサービスを提供する上で必要になるすべての情報を管理するデータベースを示す。PSのHLRは、そのPSのホームPINXが管理する。

###### 4.2.4 ビジタロケーションレジスタ(VLR)

PINX間ローミング中のPSに対して、サービスを提供するための情報を管理するデータベースを示す。PINX間ローミング中のPSに対するHLR相当の機能として、そのPSがPINX間ローミングを行っている間、一時的に開設される。

###### 4.2.5 PINX間ローミング

PSがPISNを構成するPINX間の無線エリアを移動し、発着信サービスアクセス等をする行為を示す。

###### 4.2.6 認証

PSに対する正当性をPISNが検証する行為を示す。

###### 4.2.7 PS番号

PISNにおいてPINXがPSを一意に識別するための番号を示す。

###### 4.2.8 PINX間ローミング番号

ホームPINXがPINX間ローミング中のPSへ呼をルーチングするために、ビジタPINXにおいて一時的に割り当てられる番号を示す。PINX間ローミング番号は、位置情報としてHLRに登録される。

#### 4.2.9 PINX間ローミングサービスプロファイル

PSにPINX間ローミングサービスを提供するために必要な、認証情報やPSの情報を含むサービスプロファイルを示す。PSがPINX間ローミングを行った時に、HLRからVLRへ転送される。

#### 5. 略語一覧

本標準で使用する略語を以下に示す。

- ・ G F P (Generic Functional Protocol) : 汎用機能手順
- ・ H L R (Home Location Register) : ホームロケーションレジスタ
- ・ V L R (Visitor Location Register) : ビジタロケーションレジスタ
- ・ 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
- ・ P H S (Personal Handyphone System) : パーソナルハンディホンシステム
- ・ P S (Personal Station) : 移動局
- ・ S S - I P R (Inter-PBX Roaming Supplementary Service) : P B X 間ロ - ミング付加サ - ビス

#### 6. P B X 間ローミング付加サービス ( S S - I P R ) のための信号プロトコル

##### 6.1 S S - I P R 記述

S S - I P R は、 P I S N を構成する複数の P I N X の無線サービスエリア間を移動する P S に対し、発着信や P I N X 間位置登録を P S の所在に関わらず提供するものである。

##### 6.2 S S - I P R オペレーション要求条件

本標準では、表 6.1 / J J - 20.60 に示すオペレーションをホーム P I N X、ビジタ P I N X に実装すること。

表 6.1 / J J - 20.60 オペレーション一覧

オペレーション	オペレーション クラス	パフォーマ	概要
PINX間サービスプロ ファイル問い合わせ (GetSerProfInf)	2	ホームPINX	ホームPINXに、S S - I P R に必要なサ ービスプロファイル情報を問い合わせる為 に使用する、呼と独立したオペレーシ ョン。
PINX間位置登録 (LocRegUpd)	2	ホームPINX	PSのローミング番号をホームPINXに登 録する為に使用する、呼と独立したオペ レーション。
PINX間位置登録 削除 (LocRegDel)	2	ビジタPINX	ビジタPINXに存在するPSの情報を消 去する為に使用する、呼と独立したオペ レーション。
PINX間ローミン グ着信 (RomCallFwd)	3	ビジタPINX	ビジタPINXに在圏するPSに着信する 為に使用する、呼と関連したオペレー ション。
PINX間位置情報 照合 (LocInfChk)	2	ホーム/ ビジタPINX	ビジタ PINX とホーム PINX の位置情 報を照合する為に使用する、呼と独立 したオペレーション。
PINX間認証演算 (AuthCipReq)	2	ホームPINX	ホーム PINX に、認証演算を要求する 為に使用する、呼と独立したオペレー ション。 シナリオ 2 の時のみ使用する。

### 6. 2. 1 ホームPINXへの要求条件

ホームPINXは、TTC標準JS-11582に示されるコネクションオリエンテッド手順を用いる。PINX間のコネクション設定は各手順毎に行われるが、PINX間に既にコネクションが存在する場合、オプションとして必要情報の転送はそのコネクションを使用して行っても良い。

### 6. 2. 2 ビジタPINXへの要求条件

ビジタPINXは、TTC標準JS-11582に示されるコネクションオリエンテッド手順を用いる。PINX間のコネクション設定は各手順毎に行われるが、PINX間に既にコネクションが存在する場合、オプションとして必要情報の転送はそのコネクションを使用して行っても良い。

### 6. 2. 3 中継PINXへの要求条件

中継PINXは、TTC標準JS-11582に示されるコネクションオリエンテッド手順を用いる。

## 6. 3 SS-IPRオペレーションコーディング条件

### 6. 3. 1 オペレーション

ASN.1 (Abstract Syntax Notation 1) によってコーディングされたSS-IPRで使用するオペレーションを表6. 2/JJ-20. 60に示す。

表6. 2/JJ-20. 60 オペレーションコーディング (1/4)

```
Inter-PINX-Roaming-Operations {ccitt(0) administration(2) japan(440)
  pnw(101) inter-pbx-roaming(2)}

DEFINITIONS EXPLICIT TAGS ::=
BEGIN
IMPORTS OPERATION, ERROR FROM Remote-Operation-Notation
  {joint-iso-ccitt(2) remote-operations(4) notation(0)}
  userNotSubscribed, notAvailable, insufficientInformation FROM
  General-Error-List
  {ccitt recommendation q950 general-error-list(1)}
Q931InformationElement FROM Embedded-Q931-Types
  {ccitt recommendation q932 embedded-q931-types(5)};

ipr OBJECT IDENTIFIER ::=
  {ccitt(0) administration(2) japan(440) pnw(101) inter-pbx-roaming(2)
  operations(0)}
```

表 6. 2 / J J - 2 0 . 6 0 オペレーションコーディング ( 2 / 4 )

-- 以下に示すオペレーションは、シナリオ 1、シナリオ 2 で共通である。

```
GetSerProfInf ::= OPERATION
  ARGUMENT GetSerProfInfArg
  RESULT   GetSerProfInfRes
  ERRORS   {userNotSubscribed, notAvailable, insufficientInformation}
LocRegUpd ::= OPERATION
  ARGUMENT LocRegUpdArg
  RESULT
  ERRORS   {notAvailable, insufficientInformation}
LocRegDel ::= OPERATION
  ARGUMENT LocRegDelArg
  RESULT
  ERRORS   {notAvailable, insufficientInformation}
RomCallFwrdd ::= OPERATION
  ARGUMENT RomCallFwrddArg
  ERRORS   {notAvailable, insufficientInformation}
LocInfChk ::= OPERATION
  ARGUMENT LocInfChkArg
  RESULT   LocInfChkRes
  ERRORS   {notAvailable, insufficientInformation}
```

-- 次に示すオペレーションはシナリオ 2 のみで使用される。

```
AuthCipReq ::= OPERATION
  ARGUMENT AuthCipReqArg
  RESULT   AuthCipReqRes
  ERRORS   {insufficientInformation, notAvailable }
```

表 6. 2 / J J - 2 0 . 6 0 オペレーションコーディング ( 3 / 4 )

```

GetSerProfInfArg ::= SET {psn [2]IMPLICIT PsNumber}
GetSerProfInfRes ::= SET {ps-id [1]IMPLICIT Ps-Id,
    class [4]IMPLICIT SubscriberClass OPTIONAL,
    callingPartyNumber Q931InformationElement OPTIONAL,
    -- PS の発番号。JT-Q931 の発番号情報要素の型と同じ。
    IMPLICIT CHOICE {
        authkey [3]IMPLICIT AuthenticationKey,
        -- シナリオ 1 で使用する。
        authkeyinf AuthenticationKeyInformation,
        --シナリオ 1 a で使用する。
        authinf AuthenticationInformation}}
        -- シナリオ 2 で使用する。
LocRegUpdArg ::= SET {psn [2]IMPLICIT PsNumber,
    rmnum [5]IMPLICIT RoamingNumber}
RomCallFwrArg ::= SET {psn [2]IMPLICIT PsNumber
    calledpartyNumber Q931InformationElement OPTIONAL}
    -- PS の着番号。JT-Q931 の着番号情報要素の型と同じ。
LocRegDelArg ::= SET {psn [2]IMPLICIT PsNumber}
LocInfChkArg ::= SET {psn [2]IMPLICIT PsNumber,
    rmnum [5]IMPLICIT RoamingNumber}
LocInfChkRes ::= SET {reply [6]IMPLICIT Reply}
AuthCipReqArg ::= SET {psn [2]IMPLICIT PsNumber,
    rnd [8]IMPLICIT AuthenticationRandomPattern}
AuthCipReqRes ::= SET {authres [9]IMPLICIT AuthenticationCipherringPattern}
AuthenticationKeyInformation ::=IMPLICIT SET{authtype[10]IMPLICIT
    AuthenticationType,
    authkey [3]IMPLICIT
    AuthenticationKey}
AuthenticationInformation ::=IMPLICIT SET {authtype[10]IMPLICIT
    AuthenticationType,
    rndlen [7]IMPLICIT
    AuthenticationRandomPatternLength}
Ps-Id ::= OCTET STRING (SIZE(4))
-- PS-ID のコーディングは、ARIB RCR STD-28 の無線管理における PS-ID 情報要素の内容
-- (情報要素識別子は除く) を参照のこと。
PsNumber ::= OCTET STRING (SIZE(7))
-- PS 番号のコーディングは、ARIB RCR STD-28 の移動管理における PS 番号情報要素の内容
-- (情報要素識別子は除く) を参照のこと。
AuthenticationType ::= OCTET STRING
-- 認証種別のコーディングは、ARIB RCR STD-28 の移動管理における認証種別情報要素の内容
-- (情報要素識別子は除く) を参照のこと。

```

表 6. 2 / J J - 2 0 . 6 0 オペレーションコーディング ( 4 / 4 )

```

AuthenticationKey ::= OCTET STRING
AuthenticationRandomPatternLength ::= INTEGER
-- 認証乱数のビット長を格納する。
SubscriberClass ::= OCTET STRING
-- JT-Q931-a のトラベリングクラスマーク情報要素において、コーディング標準が TTC 標準の
-- 場合の情報内容 (オクテット 4 以降) を規定。
RoamingNumber ::= OCTET STRING (SIZE (1..35))
-- JT-Q931 の着番号情報要素の情報内容 (オクテット 3 以降) を規定。
Reply ::= ENUMERATED { locInfChk-correct(0),
                        locInfChk-incorrect(1),
                        reserved(2..127) }
AuthenticationRandomPattern ::= OCTET STRING
AuthenticationCipheringPattern ::= OCTET STRING

getSerProfInf GetSerProfInf ::= { ipr get-service-profile-information(1) }
locRegUpd LocRegUpd ::= { ipr location-registration-update(2) }
locRegDel LocRegDel ::= { ipr location-registration-delete(3) }
romCallFwrdd RomCallFwrdd ::= { ipr roaming-call-forward(4) }
locInfChk LocInfChk ::= { ipr location-information-check(5) }
authCipReq AuthCipReq ::= { ipr authentication-cipher-request(6) }

END -- SS-IPR オペレーションの終了

```

### 6.3.2 情報要素

#### 6.3.2.1 ファシリティ情報要素

ファシリティ情報要素は、ホームPINXとビジタPINX間で伝送される。情報要素のコーディング詳細については、TTC標準JS-11582を参照のこと。

#### 6.3.2.2 着番号情報要素

ローミング着信時のオペレーションは、TTC標準JS-11582コネクションオリエンテッド手順を用いた呼と関連したオペレーションであり、その際の着番号情報要素の情報内容はPINX間ローミング番号を用いる。その他のオペレーションは呼と独立したオペレーションである。

#### 6.3.2.3 その他の情報要素

その他の情報要素のコーディング詳細については、TTC標準JS-11582を参照のこと。

### 6.3.3 メッセージ

各メッセージの詳細についてはTTC標準JS-11582を参照のこと。

### 6.4 SS-IPR状態定義

SS-IPR手順は、下記の概念的な状態によって記述される。

#### 6.4.1 ホームPINXの状態

##### 6.4.1.1 PINX間位置登録手順

###### 6.4.1.1.1 IPR-登録-空き

PINX間位置登録オペレーションが起動されていない状態。

###### 6.4.1.1.2 IPR-登録-位置登録待ち

ビジタPINXに「PINX間サービスプロファイル問い合わせ」リターンリザルトAPDUを送信した状態。

##### 6.4.1.2 PINX間位置登録削除手順

###### 6.4.1.2.1 IPR-削除-空き

PINX間位置登録削除オペレーションが起動されていない状態。

###### 6.4.1.2.2 IPR-削除-位置登録削除要求

ビジタPINXに「PINX間位置登録削除」インボークAPDUを送信した状態。

##### 6.4.1.3 PINX間ローミング着信手順

###### 6.4.1.3.1 IPR-着信-空き

PINX間ローミング着信オペレーションが起動されていない状態。

###### 6.4.1.3.2 IPR-着信-ローミング着信

ビジタPINXに「PINX間ローミング着信」インボークAPDUを送信した状態。

##### 6.4.1.4 PINX間位置情報照合手順

###### 6.4.1.4.1 IPR-照合-空き

PINX間位置情報照合オペレーションが起動されていない状態。

- 6.4.1.4.2 IPR - 照合 - 位置情報照合要求  
ビクタPINXに「PINX間位置情報照合」インボークAPDUを送信した状態。
- 6.4.1.5 PINX間認証演算手順  
本手順は、シナリオ2でのみ定義される。
- 6.4.1.5.1 IPR - 認証 - 空き  
PINX間認証演算オペレーションが起動されていない状態。
- 6.4.2 ビクタPINXの状態
- 6.4.2.1 PINX間位置登録手順
- 6.4.2.1.1 IPR - 登録 - 空き  
PINX間位置登録オペレーションが起動されていない状態。
- 6.4.2.1.2 IPR - 登録 - サービスプロファイル問い合わせ要求  
ホームPINXに「PINX間サービスプロファイル問い合わせ」インボークAPDUを送信した状態。
- 6.4.2.1.3 IPR - 登録 - 位置登録待ち  
  
ホームPINXからPINX間ローミングサービスプロファイルを受信した状態。
- 6.4.2.1.4 IPR - 登録 - 位置登録要求  
ホームPINXに「PINX間位置登録」インボークAPDUを送信した状態。
- 6.4.2.2 PINX間位置登録削除手順
- 6.4.2.2.1 IPR - 削除 - 空き  
PINX間位置登録削除オペレーションが起動されていない状態。
- 6.4.2.3 PINX間ローミング着信手順
- 6.4.2.3.1 IPR - 着信 - 空き  
PINX間ローミング着信オペレーションが起動されていない状態。
- 6.4.2.4 PINX間位置情報照合手順
- 6.4.2.4.1 IPR - 照合 - 空き  
PINX間位置情報照合オペレーションが起動されていない状態。
- 6.4.2.4.2 IPR - 照合 - 位置情報照合要求  
ホームPINXに「PINX間位置情報照合」インボークAPDUを送信した状態。
- 6.4.2.5 PINX間認証演算手順  
本手順は、シナリオ2でのみ定義される。
- 6.4.2.5.1 IPR - 認証 - 空き  
PINX間認証演算オペレーションが起動されていない状態。

#### 6.4.2.5.2 IPR - 認証 - 認証演算要求

ホームPINXに「PINX間認証演算」インボークAPDUを送信した状態。

#### 6.5 SS - IPR信号手順

本節ではSS - IPR信号手順を規定する。なお、理解を助けるために、ホームPINXやビジタPINXの内部動作、無線区間でのPSに対する処理等も必要により記述しているが、これらは本信号手順の規定範囲外である。

##### 6.5.1 PINX間位置登録手順

PINX間位置登録手順は、PSがビジタPINXに移動した際に、ビジタPINXにより起動される、サービスプロファイルの取得、PSの認証、PINX間位置登録という一連の処理の総称である。

##### 6.5.1.1 ビジタPINXの動作

###### 6.5.1.1.1 サービスプロファイルの取得

###### 6.5.1.1.1.1 正常手順

PSより位置登録の要求を受信したPINXは、該PSのPS番号がHLRにもVLRにも登録されていない場合、該PSに対してビジタPINXであると認識し、PINX間位置登録手順を開始する。

ビジタPINXは、該PSのPS番号を分析してホームPINXを識別し、ホームPINXへ「PINX間サービスプロファイル問い合わせ」インボークAPDUを送出し、タイマT1を開始し、「IPR - 登録 - サービスプロファイル問い合わせ要求」状態に遷移する。

そして、ホームPINXから「PINX間サービスプロファイル問い合わせ」リターンリザルトAPDUを受信した場合、タイマT1を停止し、「IPR - 登録 - 位置登録待ち」状態に遷移する。

###### 6.5.1.1.1.2 準正常手順

ホームPINXに「PINX間サービスプロファイル問い合わせ」インボークAPDUを送信できない場合、ビジタPINXは該PSに位置登録の失敗を通知する。

ホームPINXから「PINX間サービスプロファイル問い合わせ」リターンエラーAPDUまたはリターンリジェクトAPDUを受信した場合、ビジタPINXはタイマT1を停止し、該PSに位置登録の失敗を通知し、「IPR - 登録 - 空」状態に戻る。

タイマT1がタイムアウトした場合、ビジタPINXは該PSに位置登録の失敗を通知し、「IPR - 登録 - 空」状態に戻る。

###### 6.5.1.1.2 PSの認証

###### 6.5.1.1.2.1 正常手順

「IPR - 登録 - 位置登録待ち」状態において、ビジタPINXは、ホームPINXより受信したサービスプロファイル情報に基づき該PSの認証を行い、成功の場合は、6.5.1.1.3節のPINX間位置登録処理を起動する。

###### 6.5.1.1.2.2 準正常手順

PSの認証に失敗した場合、ビジタPINXは該PSに位置登録の失敗を通知し、「IPR - 登録 - 空」状態に戻る。

###### 6.5.1.1.3 PINX間位置登録

###### 6.5.1.1.3.1 正常手順

ビジタPINXは該PSに割り当てたPINX間ローミング番号を含む「PINX間位置登録」インボークAPDUをホームPINXに送信し、タイマT1を開始し、「IPR - 登録 - 位置登録要求」状態に遷移する。

そして、ホームPINXから「PINX間位置登録」リターンリザルトAPDUを受信した場合、ビジタPINXはタイマT1を停止し、該PSをVLRに登録し、該PSに位置登録の成功を通知し、「IPR - 登録 - 空」状態に戻る。

#### 6.5.1.1.3.2 準正常手順

ホームPINXに「PINX間位置登録」インボークAPDUを送信できない場合、ビジタPINXは該PSに位置登録の失敗を通知し、「IPR - 登録 - 空」状態に戻る。

ホームPINXから「PINX間位置登録」リターンエラーAPDUまたはリターンリジェクトAPDUを受信した場合、ビジタPINXはタイマT1を停止し、該PSに位置登録の失敗を通知し、「IPR - 登録 - 空」状態に戻る。

タイマT1がタイムアウトした場合、ビジタPINXは該PSに位置登録の失敗を通知し、「IPR - 登録 - 空」状態に戻る。

#### 6.5.1.2 ホームPINXの動作

##### 6.5.1.2.1 サービスプロファイルの通知

###### 6.5.1.2.1.1 正常手順

PINXは「PINX間サービスプロファイル問い合わせ」インボークAPDUを受信した場合、ホームPINXであると認識する。

そして、インボークAPDUに含まれるPS番号がHLRに登録されていて、かつPINX間ローミングサービスが許容されている場合、「PINX間サービスプロファイル問い合わせ」リターンリザルトAPDUをビジタPINXに送信し、タイマT2を開始し、「IPR - 登録 - 位置登録待ち」状態に遷移する。

###### 6.5.1.2.1.2 準正常手順

インボークAPDUに含まれるPS番号がHLRに登録されていない場合、ホームPINXは「PINX間サービスプロファイル問い合わせ」リターンエラーAPDUをビジタPINXに送信し、「IPR - 登録 - 空」状態に戻る。

PS番号はHLRに登録されているがPINX間ローミングサービスが非許容の場合、ホームPINXは「PINX間サービスプロファイル問い合わせ」リターンエラーAPDUをビジタPINXに送信し、「IPR - 登録 - 空」状態に戻る。

##### 6.5.1.2.2 PINX間位置登録

###### 6.5.1.2.2.1 正常手順

「IPR - 登録 - 位置登録待ち」状態で、ビジタPINXより「PINX間位置登録」インボークAPDUを受信した場合、ホームPINXはタイマT2を停止し、「インボークAPDUに含まれるPINX間ローミング番号をHLRに登録する。そして、「PINX間位置登録」リターンリザルトAPDUをビジタPINXに送出し、「IPR - 登録 - 空」状態に戻る。

###### 6.5.1.2.2.2 準正常手順

PINX間ローミング番号が不正の場合、ホームPINXは「PINX間位置登録」リターンエラーAPDUをビジタPINXに送出し、「IPR - 登録 - 空」状態に戻る。

タイマT2がタイムアウトした場合、ホームPINXは「IPR - 登録 - 空」状態に戻る。

#### 6.5.2 PINX間位置登録削除手順

ホームPINXは、HLRのPINX間ローミング番号を更新または削除する必要が生じた際に、既に異なるPINX間ローミング番号（以下、旧PINX間ローミング番号）が登録されている場合は、PINX間位置登録削除手順を起動する。

##### 6.5.2.1 ホームPINXの動作

###### 6.5.2.1.1 正常処理

ホームPINXは、旧PINX間ローミング番号を分析して旧ビジタPINXを識別し、旧ビジタPINXへ「PINX間位置登録削除」インボークAPDUを送出し、タイマT1を開始し、「IPR - 削除 - 位置登録削除要求」状態に遷移する。

そして、旧ビジタP I N Xから「P I N X間位置登録削除」リターンリザルトA P D Uを受信した場合、タイマT 1を停止し、「I P R - 削除 - 空」状態に戻る。

#### 6.5.2.1.2 準正常手順

旧ビジタP I N Xに「P I N X間位置登録削除」インボークA P D Uを送信できない場合、ホームP I N Xは、P I N X間位置登録削除手順を再度起動してもよい。

旧ビジタP I N Xから「P I N X間位置登録削除」リターンエラーA P D UまたはリターンリジェクトA P D Uを受信した場合、ホームP I N XはタイマT 1を停止し、「I P R - 削除 - 空」状態に戻る。

タイマT 1がタイムアウトした場合、ホームP I N Xは「I P R - 削除 - 空」状態に戻る。

#### 6.5.2.2 旧ビジタP I N Xの動作

##### 6.5.2.2.1 正常手順

P I N Xは「P I N X間位置登録削除」インボークA P D Uを受信した場合、旧ビジタP I N Xであると認識する。

そして、インボークA P D Uに含まれるP S番号がV L Rに登録されている場合、該登録を削除し、「P I N X間位置登録削除」リターンリザルトA P D UをホームP I N Xに送信する。

##### 6.5.2.2.2 準正常手順

インボークA P D Uに含まれるP S番号がV L Rに登録されていない場合、旧ビジタP I N Xは「P I N X間位置登録削除」リターンエラーA P D UをホームP I N Xに送信する。

#### 6.5.3 発信手順

##### 6.5.3.1 ビジタP I N Xの動作

###### 6.5.3.1.1 正常手順

P Sから発呼要求を受けたビジタP I N Xは、V L Rに登録されているサービスプロファイル情報に基づいてP Sの認証を行い、成功の場合にのみ発呼処理を継続する。また、V L Rにサービスプロファイル情報として、発番号、加入者クラスが登録されている場合は、発呼処理の際にその情報を利用してもよい。

###### 6.5.3.1.2 準正常手順

P Sの認証に失敗した場合、ビジタP I N Xは通常の呼制御手順で発信呼を切断する。

##### 6.5.3.2 ホームP I N Xの動作

ホームP I N Xは、ビジタP I N XにおけるP Sの発信手順には関与しない。

#### 6.5.4 着信手順

##### 6.5.4.1 ホームP I N Xの動作

###### 6.5.4.1.1 正常手順

P Sへの着信要求を受けたホームP I N Xは、H L Rを検索し、該P SがホームP I N Xに存在する場合は、通常の着信処理を行う。一方、該P SがホームP I N Xに存在しない場合はP I N X間ローミング番号をH L Rより取得し、該P I N X間ローミング番号に対して着信呼を転送する処理を行う。この際、ホームP I N Xは、「P I N X間ローミング着信」インボークA P D UをビジタP I N Xに送信し、タイマT 3を開始し、「I P R - 着信 - ローミング着信」状態に遷移する。また、ホームP I N Xは、受信した着信要求における着番号を「P I N X間ローミング着信」インボークA P D Uの着番号情報要素に設定して、ビジタP I N Xに通知してもよい。

そして、タイマT 3がタイムアウトした場合、ホームP I N Xは「I P R - 着信 - 空」状態に戻る。また、ビジタP I N Xへの転送処理が完了に終わった場合、ホームP I N XはタイマT 3を停止し、「I P R - 着信 - 空」状態に戻る。

#### 6.5.4.1.2 準正常手順

ビジタPINXより「PINX間ローミング着信」リターンエラーAPDUまたはリターンリジェクトAPDUを受信した場合、ホームPINXはタイマT3を停止し、「IPR-着信-空」状態に戻る。その後、ホームPINXは必要により、HLRのリカバリー処理を行ってもよい。

#### 6.5.4.2 ビジタPINXの動作

##### 6.5.4.2.1 正常手順

ビジタPINXは、「PINX間ローミング着信」インボークAPDUを受信した場合、APDUに含まれるPS番号とPINX間ローミング番号がVLRに記憶している値と同じかどうか照合する。そして照合結果が一致の場合は、PSへの着信処理を開始する。

なお、着信処理の途中でビジタPINXは、VLRに登録されているサービスプロファイル情報に基づいてPSの認証を行い、成功の場合にのみ着信処理を継続する。

##### 6.5.4.2.2 準正常手順

PS番号とPINX間ローミング番号の照合結果が不一致の場合、ビジタPINXは「PINX間ローミング着信」リターンエラーAPDUをホームPINXに送出し、理由表示#41「一時的障害」を用いて着信呼の切断処理を行う。その後、ビジタPINXは必要により、VLRのリカバリー処理を行ってもよい。

(注)ビジタPINXにおける「PINX間ローミング着信」のオペレーションは、照合結果が一致と判定した時点で正常終了する。従って、PSビジー、PS不応答等によりPSへの着信処理が不完了となった場合は、「PINX間ローミング着信」のオペレーションはホームPINXに送出しない。

PSの認証に失敗した場合、ビジタPINXは通常の呼制御手順で着信呼を切断する。

#### 6.5.5 PINX間位置情報照合手順

##### 6.5.5.1 ビジタPINXによる起動

##### 6.5.5.1.1 ビジタPINXの動作

##### 6.5.5.1.1.1 正常手順

ビジタPINXは、ホームPINXへ「PINX間位置情報照合」インボークAPDUを送出し、タイマT1を開始し、「IPR-照合-位置情報照合要求」状態に遷移する。

そして、ホームPINXから「PINX間位置情報照合」リターンリザルトAPDUを受信した場合、タイマT1を停止し、「IPR-照合-空」状態に戻る。そして、リターンリザルトAPDUに含まれる照合結果が不一致の場合は、該PSをVLRから削除してもよい。

##### 6.5.5.1.1.2 準正常手順

ホームPINXに「PINX間位置情報照合」インボークAPDUを送信できない場合、ビジタPINXは、PINX間位置情報照合手順を再度起動してもよい。

ホームPINXから「PINX間位置情報照合」リターンエラーAPDUまたはリターンリジェクトAPDUを受信した場合、ビジタPINXはタイマT1を停止し、「IPR-照合-空」状態に戻る。そして、該PSをVLRから削除する。

タイマT1がタイムアウトした場合、ビジタPINXは「IPR-照合-空」状態に戻る。

## 6.5.5.1.2 ホームPINXの動作

### 6.5.5.1.2.1 正常手順

ホームPINXは「PINX間位置情報照合」インボークAPDUを受信した場合、インボークAPDUに含まれるPS番号がHLRに登録されているかを調査し、登録されている場合は、インボークAPDUに含まれる他の情報をHLRの内容と照合し、照合結果を含む「PINX間位置情報照合」リターンリザルトAPDUをビジタPINXに送信する。

### 6.5.5.1.2.2 準正常手順

インボークAPDUに含まれるPS番号がHLRに登録されていない場合、ホームPINXは「PINX間位置情報照合」リターンエラーAPDUをビジタPINXに送信する。

## 6.5.5.2 ホームPINXによる起動

### 6.5.5.2.1 ホームPINXの動作

#### 6.5.5.2.1.1 正常手順

ホームPINXは、ビジタPINXへ「PINX間位置情報照合」インボークAPDUを送出し、タイマT1を開始し、「IPR-照合-位置情報照合要求」状態に遷移する。

そして、ビジタPINXから「PINX間位置情報照合」リターンリザルトAPDUを受信した場合、タイマT1を停止し、「IPR-照合-空」状態に戻る。そして、リターンリザルトAPDUに含まれる照合結果が不一致の場合は、HLRの該PSのPINX間ローミング番号を無効としてもよい。

#### 6.5.5.2.1.2 準正常手順

ビジタPINXに「PINX間位置情報照合」インボークAPDUを送信できない場合、ホームPINXは、PINX間位置情報照合手順を再度起動してもよい。

ビジタPINXから「PINX間位置情報照合」リターンエラーAPDUまたはリターンリジェクトAPDUを受信した場合、ホームPINXはタイマT1を停止し、「IPR-照合-空」状態に戻る。そして、HLRの該PSのデータを初期化する。

タイマT1がタイムアウトした場合、ホームPINXは「IPR-照合-空」状態に戻る。

### 6.5.5.2.2 ビジタPINXの動作

#### 6.5.5.2.2.1 正常手順

ビジタPINXは「PINX間位置情報照合」インボークAPDUを受信した場合、インボークAPDUに含まれるPS番号がVLRに登録されているかを調査し、登録されている場合は、インボークAPDUに含まれる他の情報をVLRの内容と照合し、照合結果を含む「PINX間位置情報照合」リターンリザルトAPDUをホームPINXに送信する。

#### 6.5.5.2.2.2 準正常手順

インボークAPDUに含まれるPS番号がVLRに登録されていない場合、ビジタPINXは「PINX間位置情報照合」リターンエラーAPDUをホームPINXに送信する。

## 6.5.6 PINX間認証演算手順

シナリオ2では、ビジタPINXは認証乱数を発生してPINX間認証演算手順を起動することにより、ホームPINXから演算結果を取得して照合を行う。なお、この手順を起動するタイミングは、ビジタPINXのインプリメントマターとする。

## 6.5.6.1 ビジタPINXの動作

### 6.5.6.1.1 正常手順

ビジタPINXは、ホームPINXへ「PINX間認証演算」インボークAPDUを送信し、タイマT1を開始し、「IPR - 認証 - 認証演算要求」状態に遷移する。

そして、ホームPINXから「PINX間認証演算」リターンリザルトAPDUを受信した場合、タイマT1を停止し、「IPR - 認証 - 空」状態に戻る。

### 6.5.6.1.2 準正常手順

ホームPINXに「PINX間認証演算」インボークAPDUを送信できない場合、ビジタPINXは、必要により、PINX間認証演算手順を再起動してもよい。

ホームPINXから「PINX間認証演算」リターンエラーAPDUまたはリターンリジェクトAPDUを受信した場合、ビジタPINXはタイマT1を停止し、「IPR - 認証 - 空」状態に戻る。そして、PSに対し認証失敗の場合の処理を行う。

タイマT1がタイムアウトした場合、ビジタPINXは「IPR - 認証 - 空」状態に戻る。そして、PSに対し認証失敗の場合の処理を行う。

## 6.5.6.2 ホームPINXの動作

### 6.5.6.2.1 正常手順

ホームPINXは「PINX間認証演算」インボークAPDUを受信した場合、HLRに登録されているサービスプロファイル情報に基づいて認証演算を行い、その演算結果を含む「PINX間認証演算」リターンリザルトAPDUをビジタPINXに送信する。

### 6.5.6.2.2 準正常手順

インボークAPDUに含まれるPS番号がHLRに登録されていない場合、ホームPINXは「PINX間認証演算」リターンエラーAPDUをビジタPINXに送信する。

## 6.6 SS - IPRパラメータ値

### 6.6.1 タイマT1

PINXはSS - IPRで定義されるオペレーションクラス2のインボークAPDUを送信した時は必ず、インボークAPDUに対する応答を監視するために、タイマT1を動作させなければならない。

タイマT1は、SS - IPRで定義されるオペレーションクラス2のインボークAPDUを送信したときに開始し、対応するリターンリザルトAPDU、リターンエラーAPDU、リターンリジェクトAPDUの何れかを受信した時に停止する。また、タイマT1が満了した場合は、6.5節に規定される手順に従う。

タイマT1のデフォルト値は30秒とする。

### 6.6.2 タイマT2

PINX間位置登録手順において、ホームPINXは、PINX間位置登録オペレーションが起動されるのを監視するため、タイマT2を動作させなければならない。

タイマT2は、「PINX間サービスプロファイル問い合わせ」リターンリザルトAPDUを送信したときに開始し、「PINX間位置登録」インボークAPDUを受信した時に停止する。また、タイマT2が満了した場合は、6.5節に規定される手順に従う。

タイマT2のデフォルト値は30秒とする。

### 6.6.3 タイマT3

PINXはSS-IPRで定義されるオペレーションクラス3のインボークAPDUを送信した時は必ず、インボークAPDUに対するエラー応答を監視するために、タイマT3を動作させなければならない。

タイマT3は、SS-IPRで定義されるオペレーションクラス3のインボークAPDUを送信したときに開始し、対応するリターンエラーAPDU、リターンリジェクトAPDUの何れかを受信した時に停止する。また、タイマT3が満了した場合は、6.5節に規定される手順に従う。

タイマT3のデフォルト値は30秒とする。

### 6.7 他のサービスとの相互作用

#### 6.7.1 発信者番号通知 (CLIP)

相互作用無し

#### 6.7.2 発信者番号通知制限 (CLIR)

相互作用無し

#### 6.7.3 接続先番号通知 (COLP)

相互作用無し

#### 6.7.4 接続先番号通知制限 (COLR)

相互作用無し

#### 6.7.5 無条件着信転送 (CFU)

相互作用無し

#### 6.7.6 ビジー時着信転送 (CFB)

相互作用無し

#### 6.7.7 無応答時着信転送 (CFNR)

相互作用無し

#### 6.7.8 呼毎着信転送 (CD)

相互作用無し

## 付録 A (規定) プロトコル実装適合性宣言 ( P I C S ) ( J J - 2 0 . 6 0 )

### A . 1 はじめに

標準 J J - 2 0 . 6 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。

- プロトコルを実施する者 : 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。標準へ P I C S 様式で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 (又は潜在的なユーザ) : 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。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ある程度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当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、固定形式の質問票であり、その内容としては、それぞれに各項目グループで構成されているサブ部門に分けられている。

各項目は、最初の欄の項目参照番号で識別され、第二欄では回答されるべき質問が記載され、第三欄では標準本文内のその項目に関する資料への項目番号が記載されている。

" 位置づけ " 欄には、その項目が適用されているものであるのかを示し、もし適合されているものである場合にサポートが必須であるかオプションであるかを示す。 これらを示すために以下の用語及び表が使用される。

m	必須 (プロトコルの適合性のために必要な能力)
o	オプション (この能力は、プロトコルの適合性の為には必要ない。しかし実装される時には、プロトコルの仕様に適合しなければならないもの)
o.<n>	オプション、しかし同じ数字<n>を持ったオプション群の中で、最低一つはサポートすることが要されるもの
x	禁止
c.<cond>	要求条件、条件<cond>でリストされるその項目、あるいは複数の項目のサポートによる。
<item>;m	単純指定条件、もし<item>で指定されている項目番号がサポートされていれば、その能力は必須であるが、それ以外の場合は適用外。
<item>;o	単純指定条件、もし<item>で指定されている項目番号がサポートされていれば、その能力はオプションであるが、それ以外の場合は適用外。

質問票項目への回答は、サポート欄に制限の選択 ( YES か、 NO か ) を記入するか、 " 適用外 " 欄 ( N / A ) に記入することにより規定される。

#### 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もなく、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、JJ - 20 . 60には適合しない。

（注） - 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（注1）	
PICSに関する問い合わせ先（注1）	
実装名と実装のバージョン（注1,2）	
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	

（注1） 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。

（注2） 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、JJ-20.60

プロトコルのバージョン	2.0
実装した追加規定 （もし適用可能ならば）	
実装した追加	
例外項目の修正指定	No [ ] Yes [ ] (Yesの場合、その実装はJJ-20.60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
A 1	本サービスにおけるホーム PINX としての動作 (シナリオ 1)		o.1		YES[] NO[]
A 2	本サービスにおけるホーム PINX としての動作 (シナリオ 2)		o.1		YES[] NO[]
A 3	本サービスにおけるビジタ PINX としての動作 (シナリオ 1)		o.1		YES[] NO[]
A 4	本サービスにおけるビジタ PINX としての動作 (シナリオ 2)		o.1		YES[] NO[]
A 5	本サービスにおける中継 PINX としての動作		o.1		YES[] NO[]
A 6	本サービスにおけるホーム PINX としての動作 (シナリオ 1 a)		o.1		YES[] NO[]
A 7	本サービスにおけるビジタ PINX としての動作 (シナリオ 1 a)		o.1		YES[] NO[]

A.3.4 機能

項目	質問 / 特徴	参照	位置づけ	N/A	サポート
B 1	JS-11582 の該当機能のサポート (ホーム P I N X)	6.2.1	A1 :m A2 :m A6 :m		m: YES[]
B 2	JS-11582 の該当機能のサポート (ビジタ P I N X)	6.2.2	A3 :m A4 :m A7 :m		m: YES[]
B 3	JS-11582 の該当機能のサポート (中継 P I N X)	6.2.3	A5 :m		m: YES[]
B 4	基本シグナリング機能 (ホーム P I N X)	6.5.1.2 6.5.2.1 6.5.3.2 6.5.4.1 6.5.5.1.2 6.5.5.2.2	A1 :m A2 :m A6 :m		m: YES[]
B 5	基本シグナリング機能 (ビジタ P I N X)	6.5.1.1 6.5.2.2 6.5.3.1 6.5.4.2 6.5.5.1.1 6.5.5.2.1	A3 :m A4 :m A7 :m		m: YES[]
B 6	拡張シグナリング機能 (ホーム P I N X)	6.5.6.2	A2 :m		m: YES[]
B 7	拡張シグナリング機能 (ビジタ P I N X)	6.5.6.1	A4 :m		m: YES[]

項目	質問 / 特徴	参照	位置づけ	N/A	サポート
B 8	手順毎に異なるコネクションを使用	6 . 2 . 1 6 . 2 . 2	A1 :m A2 :m A3 :m A4 :m A6 :m A7 :m		m: YES[]
B 9	既にコネクションが存在していたら、そのコネクションを使用	6 . 2 . 1 6 . 2 . 2	A1 :o A2 :o A3 :o A4 :o A6 :o A7 :o		YES[] NO[]

### 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
C 1	GetSerProfinf.inv APDU 受信及びリターンリザルトとリターン APDU の送信	6 . 3	A1 :m A2 :m A6 :m		m: YES[]
C 2	GetSerProfinf.inv APDU 送信及びリターンリザルトとリターン APDU の受信	6 . 3	A3 :m A4 :m A7 :m		m: YES[]
C 3	LocRegUpd.inv APDU 受信及びリターンリザルトとリターン APDU の送信	6 . 3	A1 :m A2 :m A6 :m		m: YES[]
C 4	LocRegUpd.inv APDU 送信及びリターンリザルトとリターン APDU の受信	6 . 3	A3 :m A4 :m A7 :m		m: YES[]
C 5	AuthCipReq.inv APDU 受信及びリターンリザルトとリターン APDU の送信	6 . 3	A2 :m		m: YES[]
C 6	AuthCipReq.inv APDU 送信及びリターンリザルトとリターン APDU の受信	6 . 3	A4 :m		m: YES[]
C 7	LocRegDel.inv APDU 送信及びリターンリザルトとリターン APDU の受信	6 . 3	A1 :m A2 :m A6 :m		m: YES[]
C 8	LocRegDel.inv APDU 受信及びリターンリザルトとリターン APDU の送信	6 . 3	A3 :m A4 :m A7 :m		m: YES[]
C 9	RomCallFwd.inv APDU 送信及びリターン APDU の受信	6 . 3	A1 :m A2 :m A6 :m		m: YES[]
C 10	RomCallFwd.inv APDU 受信及びリターン APDU の送信	6 . 3	A3 :m A4 :m A7 :m		m: YES[]
C 11	LocInfChk.inv APDU 受信及びリターンリザルトとリターン APDU の送信	6 . 3	A1 :m A2 :m A3 :m A4 :m A6 :m A7 :m		m: YES[]

項目	質問 / 特徴	参照	位置づけ	N/A	サポート
C 1 2	LocInfChk.invAPDU 送信及びリターン エラーとリターン APDU の受信	6 . 3	A1 :o A2 :o A3 :o A4 :o A6 :o A7 :o		YES[] NO[]

#### A . 3 . 6 タイマ

項目	質問 / 特徴	参照	位置づけ	N/A	サポート
D 1	タイマ T1 のサポート	6 . 6 . 1	A1 :m A2 :m A3 :m A4 :m A6 :m A7 :m		m: YES[]  Value [...]
D 2	タイマ T2 のサポート	6 . 6 . 2	A1 :m A2 :m A6 :m		m: YES[]  Value [...]
D 3	タイマ T3 のサポート	6 . 6 . 3	A1 :m A2 :m A6 :m		m: YES[]  Value [...]

## 付録B (参考) インポートASN.1定義

本付属資料は、他のISO/IEC、ITU-T、TTC標準から導入されるASN.1定義のタイプ、及び値を示す。尚、JS-11582内にて定義されるASN.1モジュールについては省略する。

### B.1 エラーのインポートASN.1定義

JT-Q.950より

```
userNotSubscribe          ERROR ::= 0
notAvailable              ERROR ::= 3
insufficientInformation   ERROR ::= 5
```

### B.2 JT-Q931情報要素タグのインポートASN.1定義

ITU-T Q.932より

```
Embedded-Q931-Types {ccitt recommendation q932 embedded-q931-types (5)}
DEFINITIONS EXPLICIT TAGS ::=
BEGIN
EXPORTS    Q931InformationElement;
           -- 標準JT-Q931情報要素
Q931informationelement ::= [APPLICATION 0] IMPLICIT OCTETSTRING
END        -- 埋め込みJT-Q931種別の完了
```

付録C (参考)メッセージシーケンス例

本付録ではSS - IPRの主要メッセージシーケンス例を示す。

1. 本付録では以下のような表記法を用いる。

- SS - IPRのための情報を含む呼と関連した信号のメッセージ
- SS - IPRのための情報を含まない呼と関連した信号のメッセージ
- SS - IPRのための情報を含む呼と独立した信号のメッセージ
- SS - IPRのための情報を含まない呼と独立した信号のメッセージ

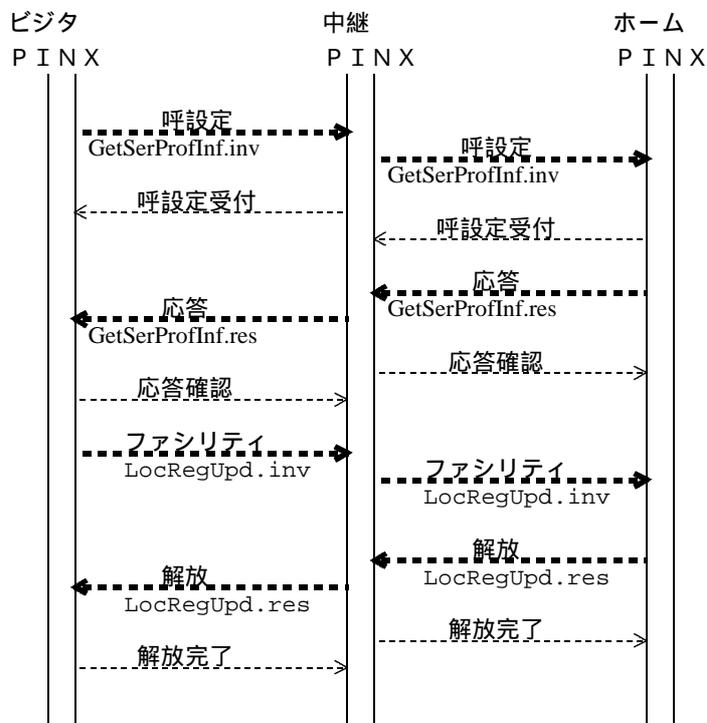
xxx.inv オペレーションxxxのインボークAPDU  
 xxx.res オペレーションxxxのリターンリザルトAPDU  
 xxx.err オペレーションxxxのリターンエラーAPDU

2. SS - IPRに関するPINX間プロトコル制御のメッセージシーケンス例を示す。

3. メッセージシーケンスを表す矢印の上部にメッセージ名を下部にオペレーション名を示す。  
 但し、SS - IPRに関連しない情報は記述しない。

C.1 PINX間位置登録 (正常)

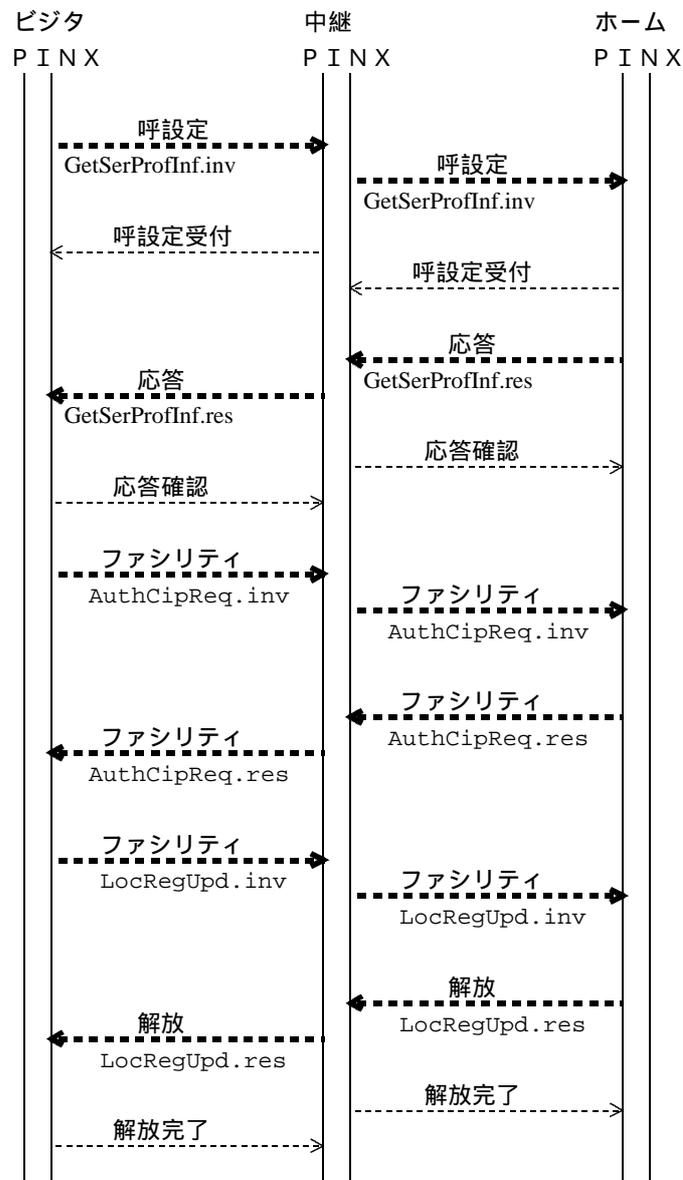
付図C - 1に、PINX間位置登録手順の正常メッセージシーケンス例を示す。



付図C - 1 / JJ - 20.60 PINX間位置登録 (正常)

C.2 PINX間認証演算を伴うPINX間位置登録（正常）

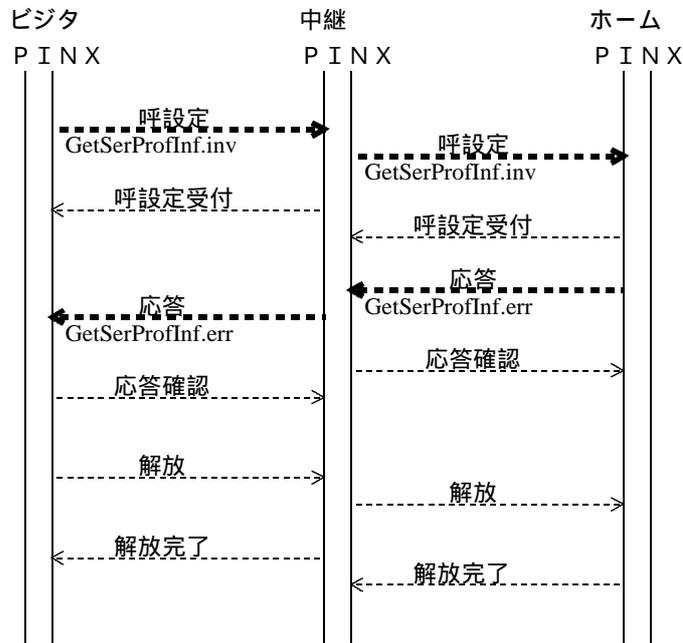
付図C-2に、PINX間認証演算手順を伴うPINX間位置登録手順の正常メッセージシーケンス例を示す。



付図C-2 / JJ-20.60 PINX間認証演算を伴うPINX間位置登録（正常）

C.3 PINX間位置登録（準正常）

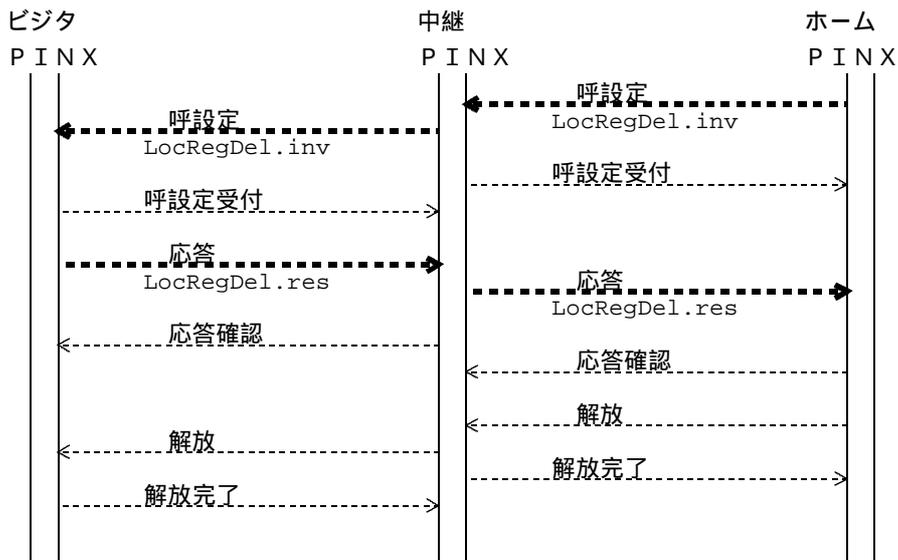
付図C-3に、PINX間位置登録手順の準正常メッセージシーケンス例を示す。  
 本シーケンス例は、ホームPINXにてSS-IPRを規制する場合等に用いられる。



付図C-3 / JJ-20.60 PINX間位置登録（準正常）

C.4 PINX間位置登録削除（正常）

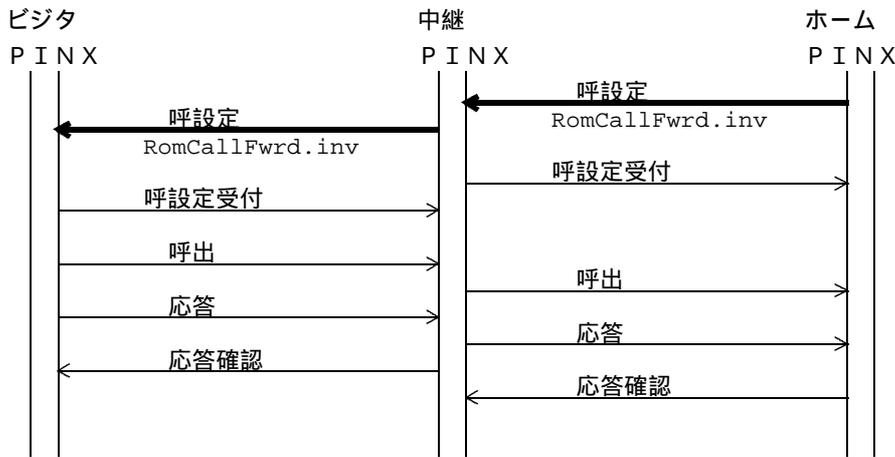
付図C-4に、PINX間位置登録削除手順の正常メッセージシーケンス例を示す。



付図C-4 / JJ-20.60 PINX間位置登録削除（正常）

C.5 PINX間ローミング着信（正常）

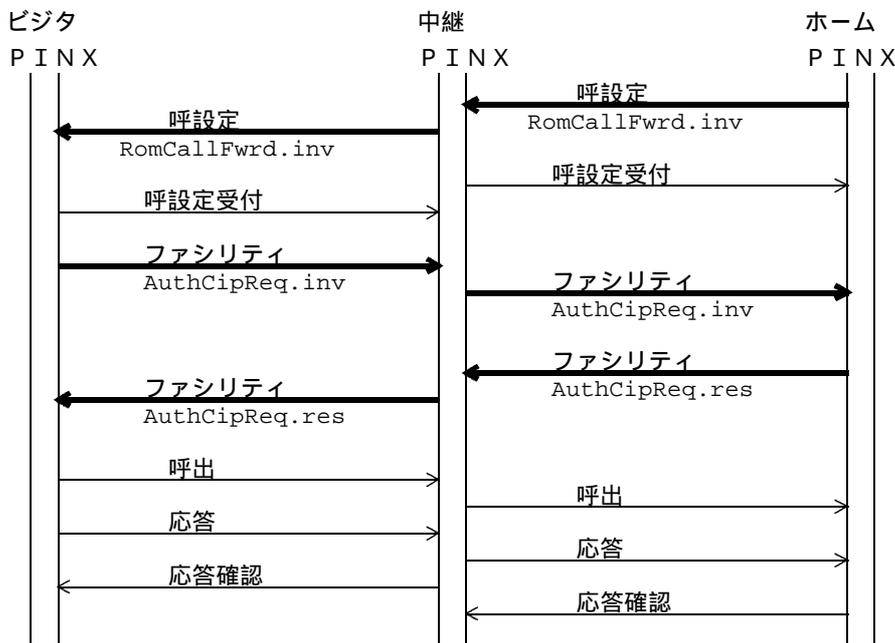
付図C-5に、PINX間ローミング着信手順の正常メッセージシーケンス例を示す。



付図C-5 / JJ-20.60 PINX間ローミング着信（正常）

C.6 PINX間認証演算を伴うPINX間ローミング着信（正常）

付図C-6に、PINX間認証演算手順を伴うPINX間ローミング着信の正常メッセージシーケンス例を示す。

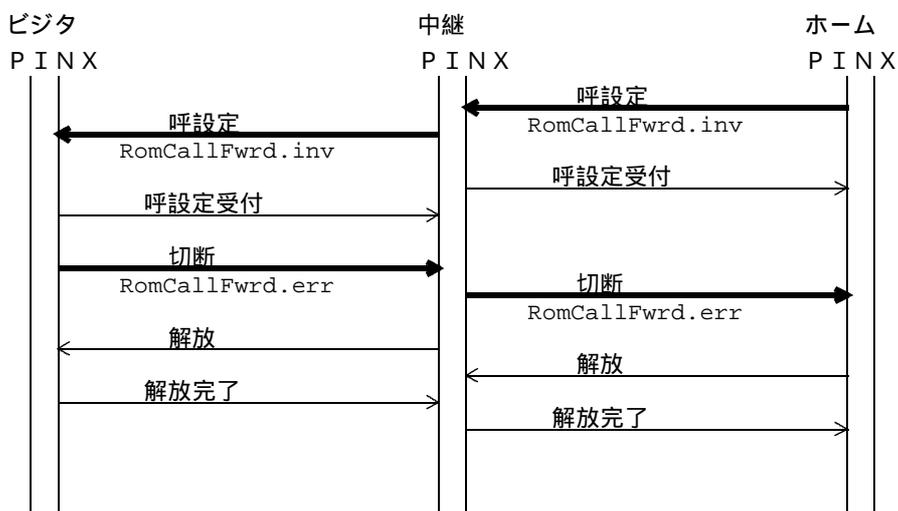


付図C-6 / JJ-20.60

PINX間認証演算を伴うPINX間ローミング着信（正常）

C.7 PINX間ローミング着信（準正常）

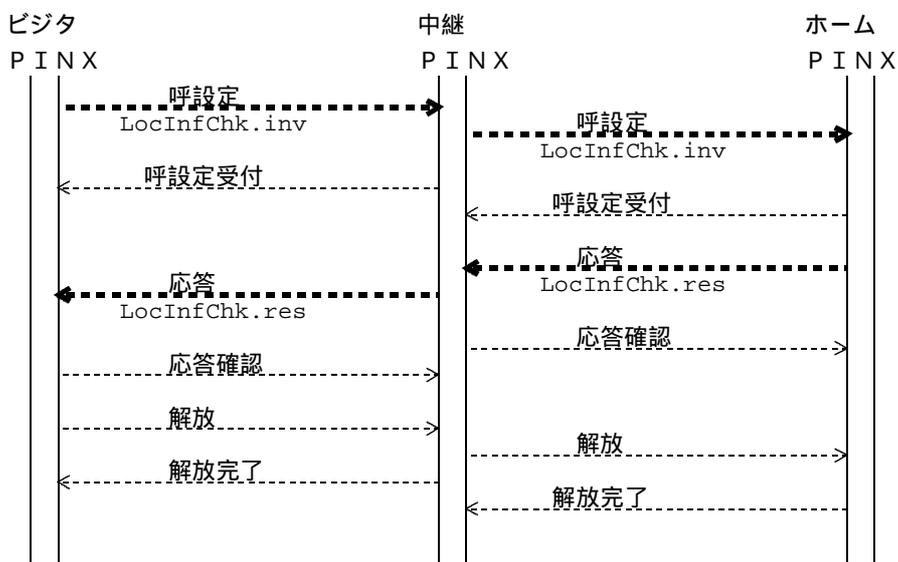
付図C-7に、PINX間ローミング着信手順の準正常メッセージシーケンス例を示す。本シーケンス例は、ビジタPINXにおいてローミングPSが認識できない場合等に用いられる。



付図C-7 / JJ-20.60 PINX間ローミング着信（準正常）

C.8 PINX間位置情報照合（正常）

付図C-8に、ビジタPINX起動によるPINX間位置情報照合手順の正常メッセージシーケンス例を示す。

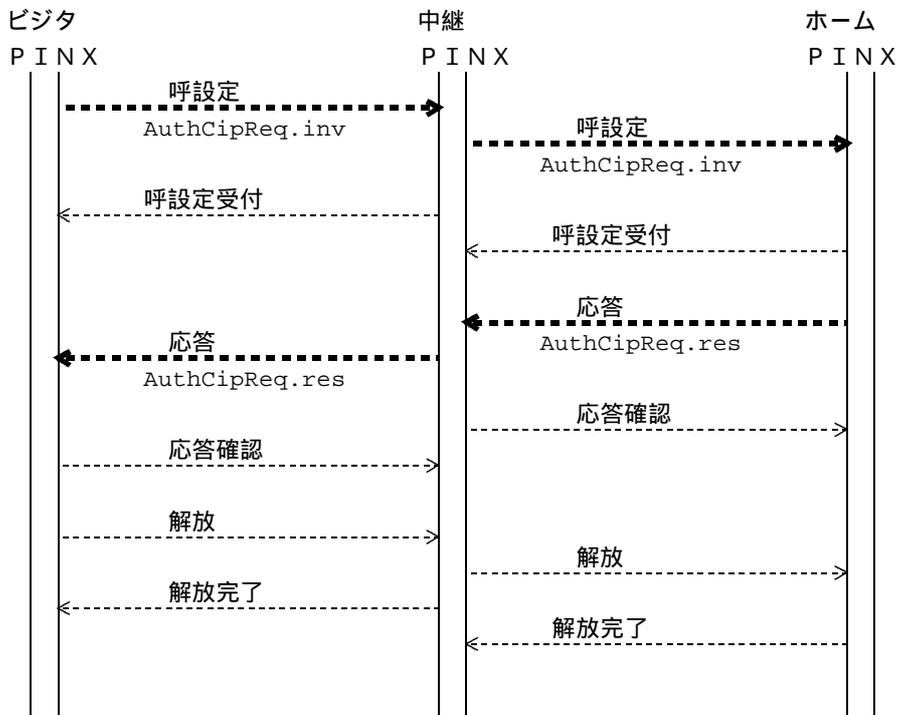


付図C-8 / JJ-20.60 PINX間位置情報照合（正常）

C.9 PINX間認証演算（正常）

付図C-9に、PINX間認証演算手順の正常メッセージシーケンス例を示す。

本シーケンス例は、シナリオ2のPISNにおいて、ビジタPINXがPSに対し、位置登録、発信、ハンドオーバー等のサービスを提供する時等に用いられる。

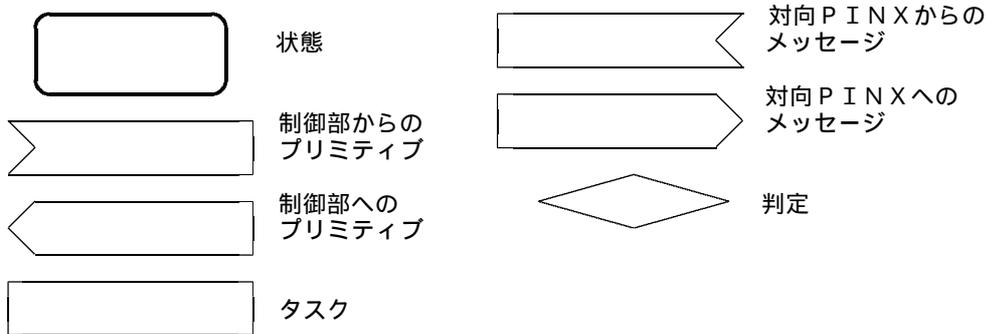


付図C-9 / JJ-20.60 PINX間認証演算（正常）

付録D (参考) S D L 図

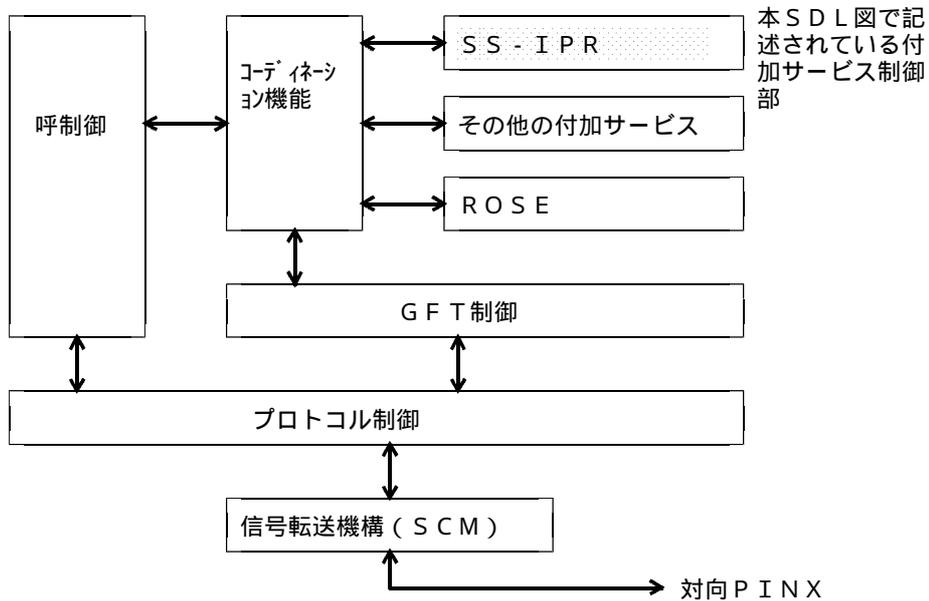
この付録では、本標準の「6章 . P B X 間ローミング付加サービス ( S S - I P R ) のための信号プロトコル」で示される中で、 S S - I P R 信号手順を図解したものである。但し、本標準で示される内容を余すところなく表現しているものではなく、無線区間、 P S 認証を含めた動作上インプリメンテーションに依存する部分及びいくつかの潜在的事態 ( 信号転送エラー処理等 ) については表現されていない。

1 . 本付録では、以下の記号を用いる。



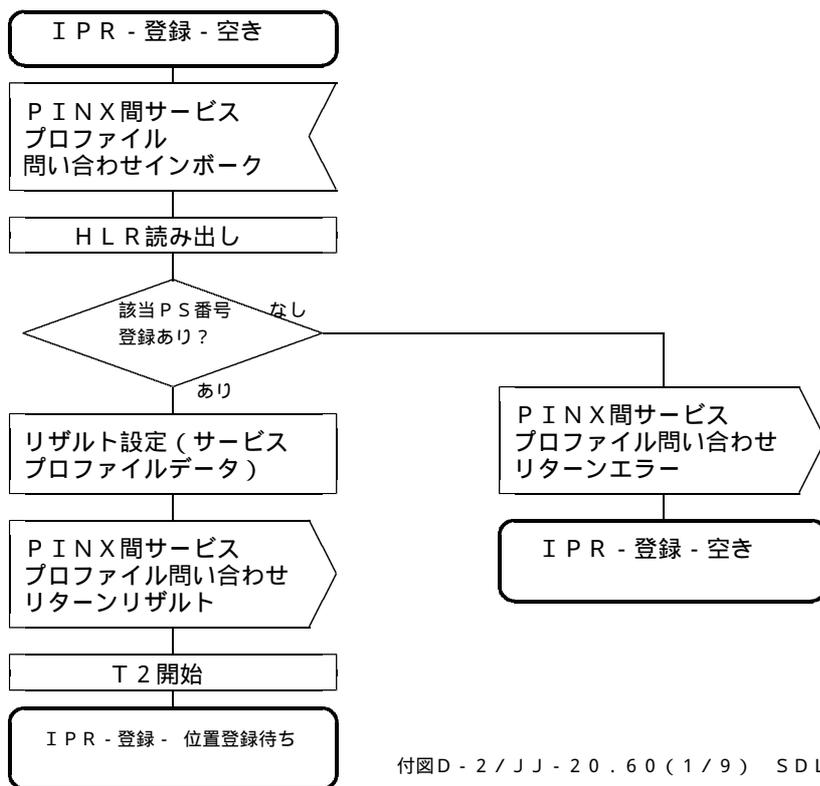
(注) 制御部とは、付図D - 1 / J J - 2 0 . 6 0 の呼制御、コーディネーション機能部に相当する。但し、制御部の機能および動作は、インプリメントマターである。

2 . S D L 図の位置付け



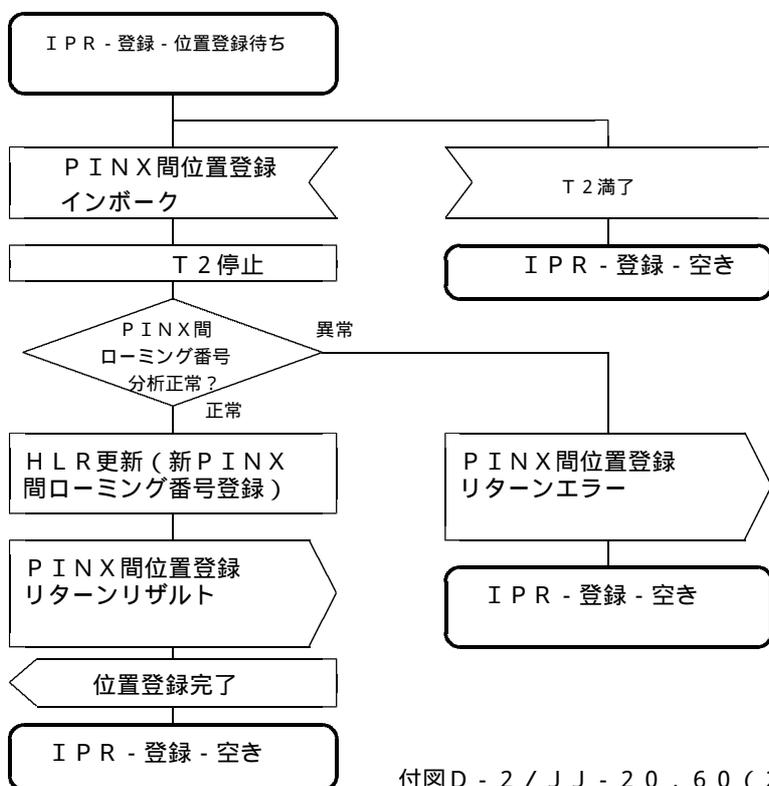
付図D - 1 / J J - 2 0 . 6 0 S D L 図の位置付け

〔 P I N X 間位置登録手順 ( 1 / 2 ) 〕



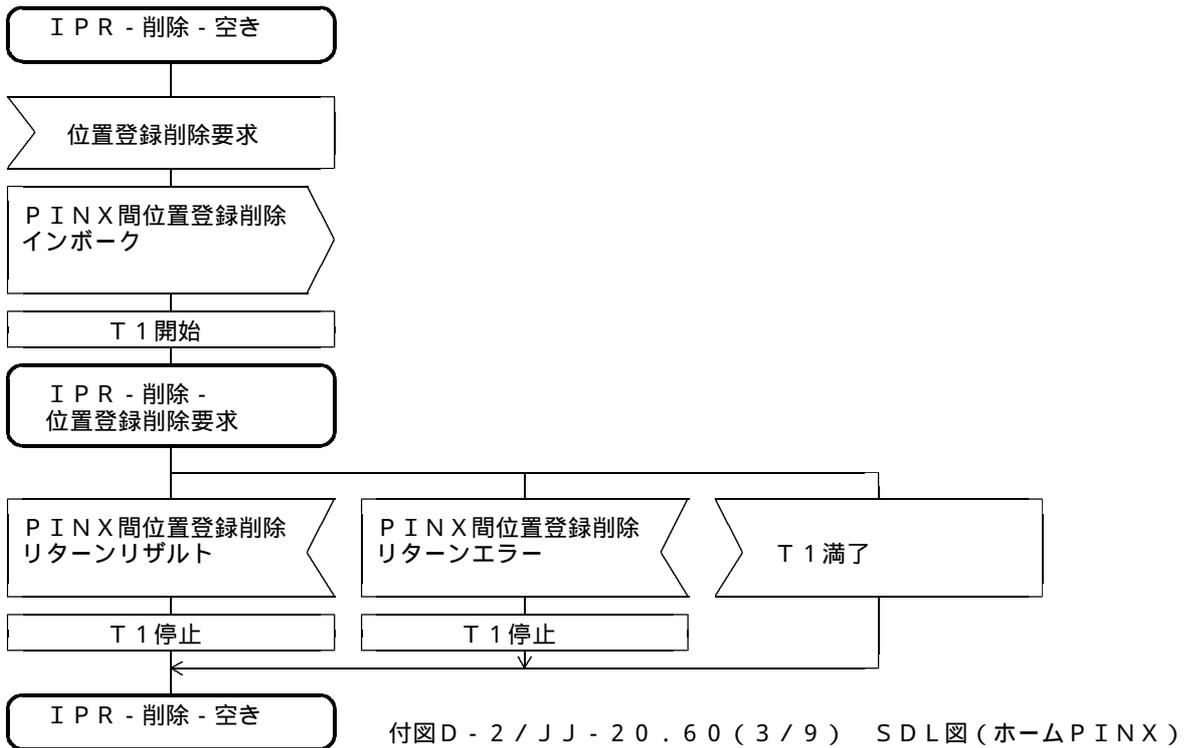
付図D - 2 / J J - 2 0 . 6 0 ( 1 / 9 ) S D L 図 ( ホ ー ム P I N X )

〔 P I N X 間位置登録手順 ( 2 / 2 ) 〕

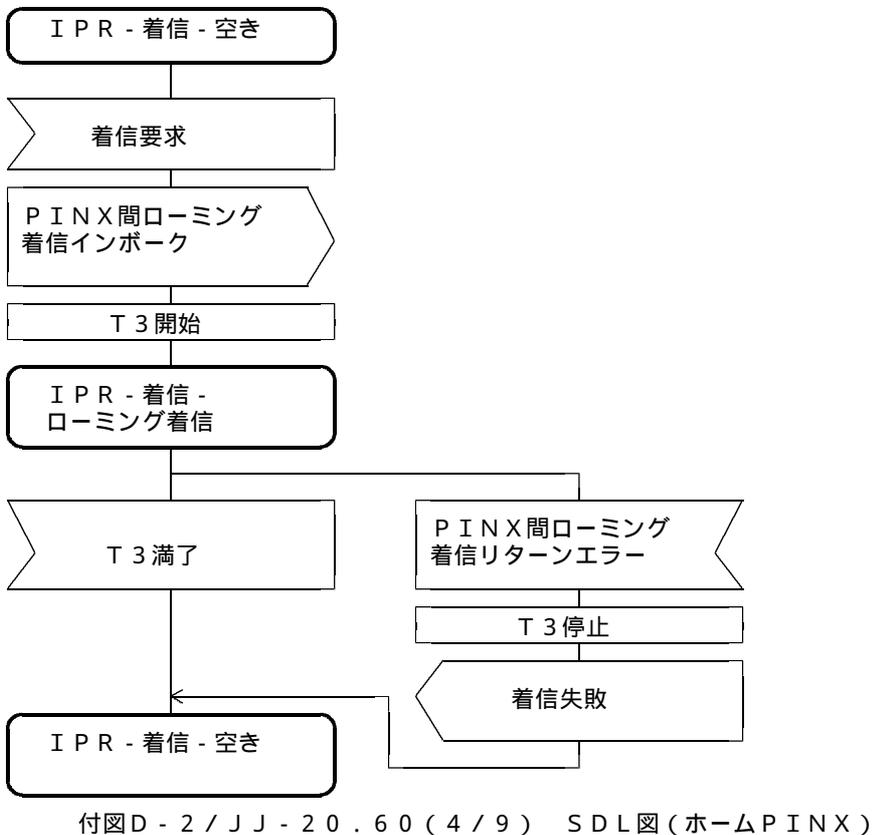


付図D - 2 / J J - 2 0 . 6 0 ( 2 / 9 ) S D L 図 ( ホ ー ム P I N X )

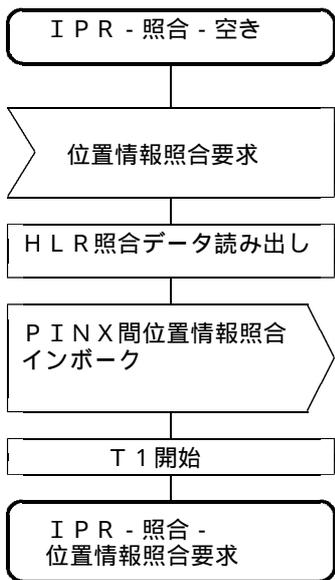
[ P I N X 間位置登録削除手順 ( 1 / 1 ) ]



[ P I N X 間ローミング着信手順 ( 1 / 1 ) ]

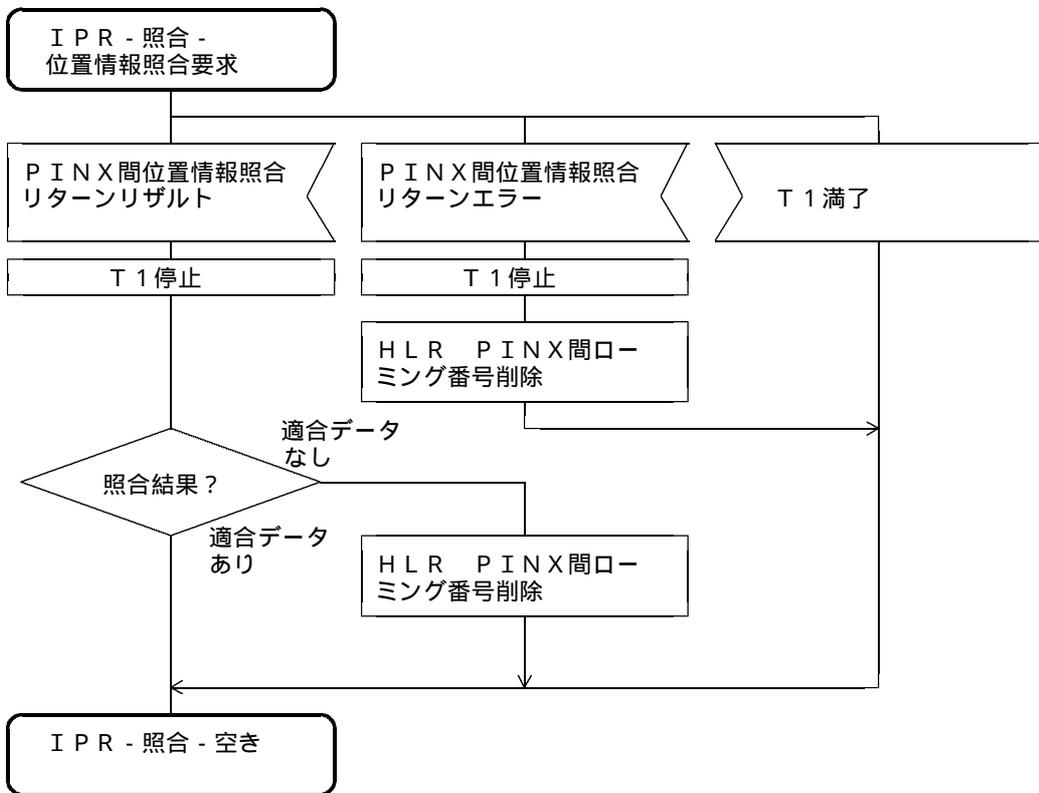


〔 P I N X 間位置情報照合手順 ( ビジタ P I N X への照合問い合わせ ) ( 1 / 2 ) 〕



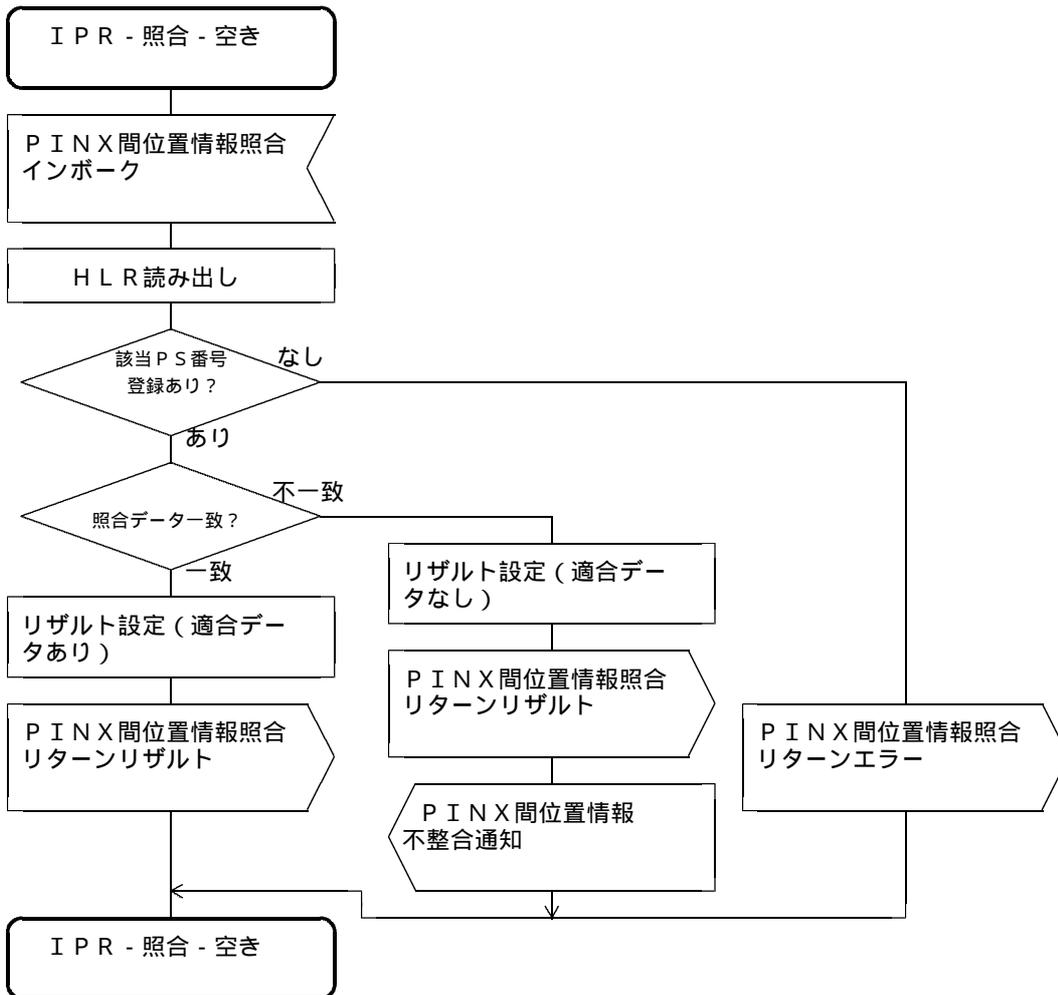
付図D - 2 / J J - 2 0 . 6 0 ( 5 / 9 ) S D L 図 ( ホーム P I N X )

〔 P I N X 間位置情報照合手順 ( ビジタ P I N X への照合問い合わせ ) ( 2 / 2 ) 〕



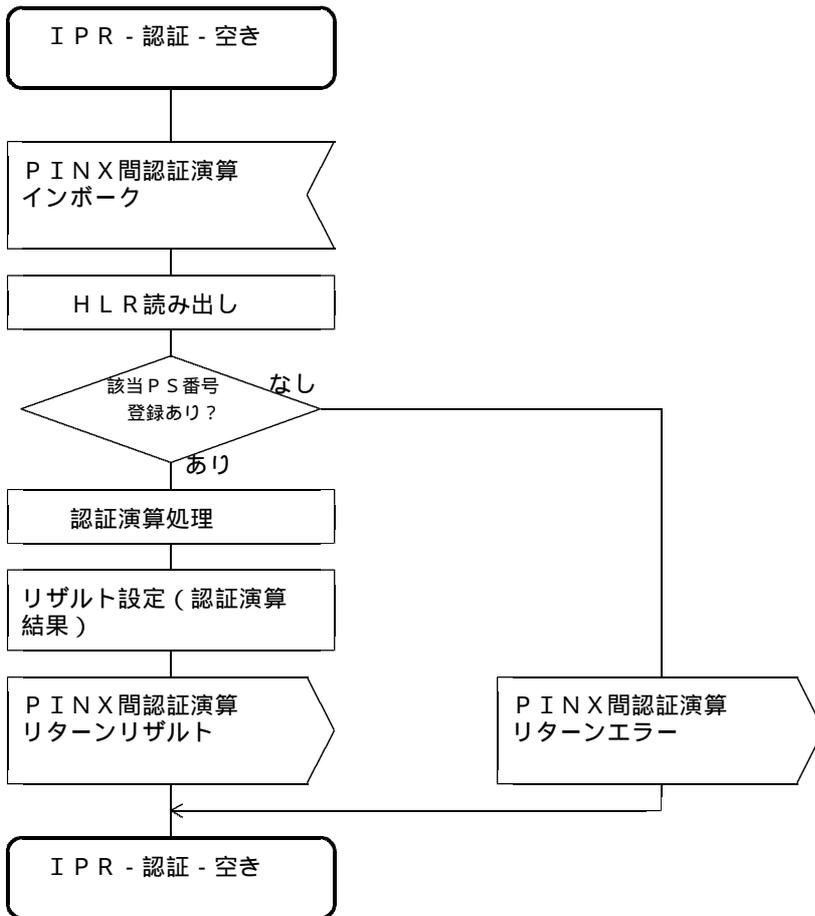
付図D - 2 / J J - 2 0 . 6 0 ( 6 / 9 ) S D L 図 ( ホーム P I N X )

〔 P I N X 間位置情報照合手順 ( ビジタ P I N X からの照合問い合わせ ) ( 1 / 1 ) 〕



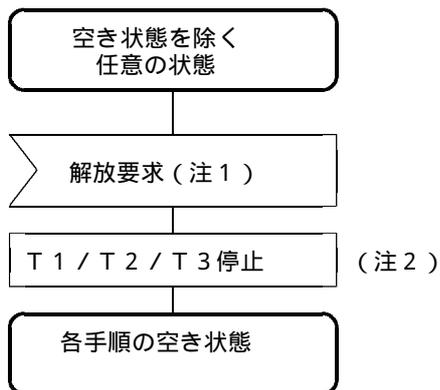
付図D - 2 / J J - 2 0 . 6 0 ( 7 / 9 ) S D L 図 ( ホーム P I N X )

〔 P I N X 間認証演算手順 ( 1 / 1 ) 〕



付図D - 2 / J J - 2 0 . 6 0 ( 8 / 9 ) S D L 図 ( ホ ー ム P I N X )

〔例外処理（1 / 1）〕

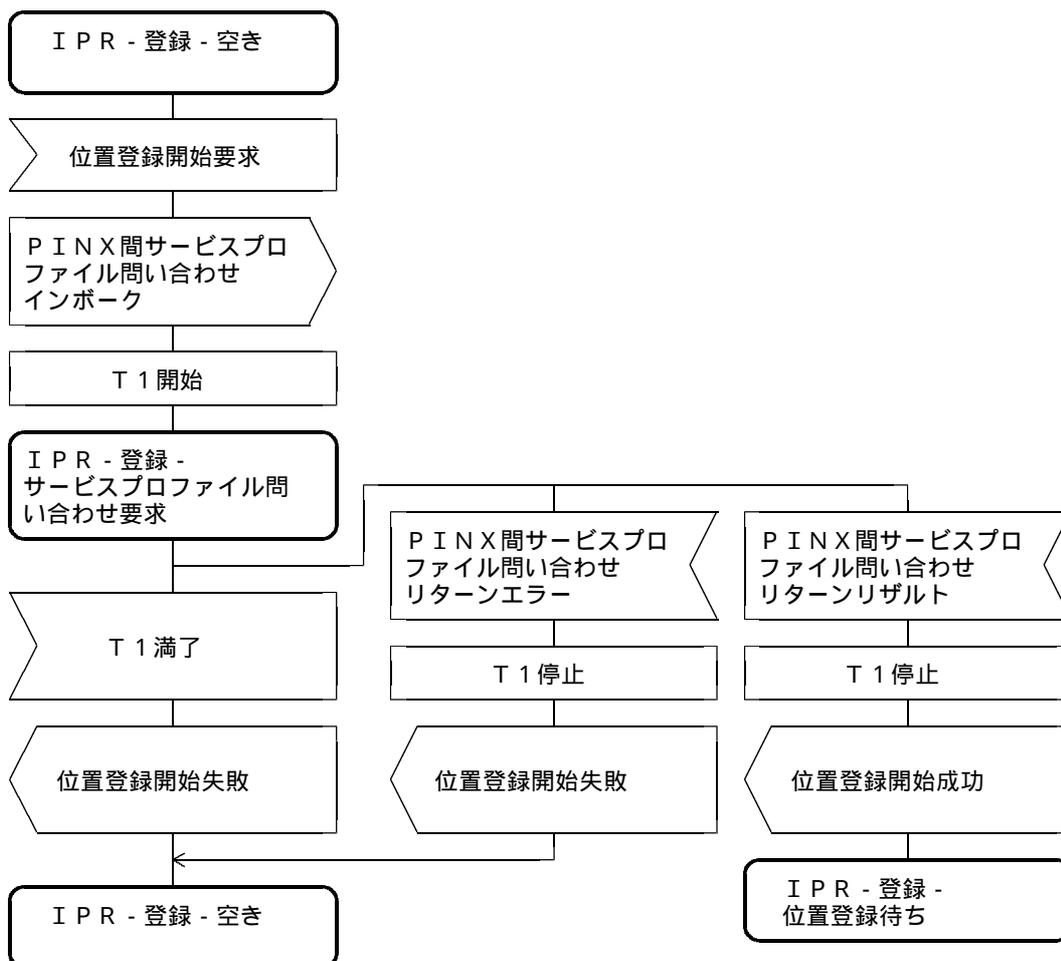


（注1）SS-IPR 手順が起動中に、手順誤りもしくは途中放棄等により SS-IPR 手順を中止する場合に受信する。

（注2）タイマ T1/T2/T3 が開始状態の場合、停止する。

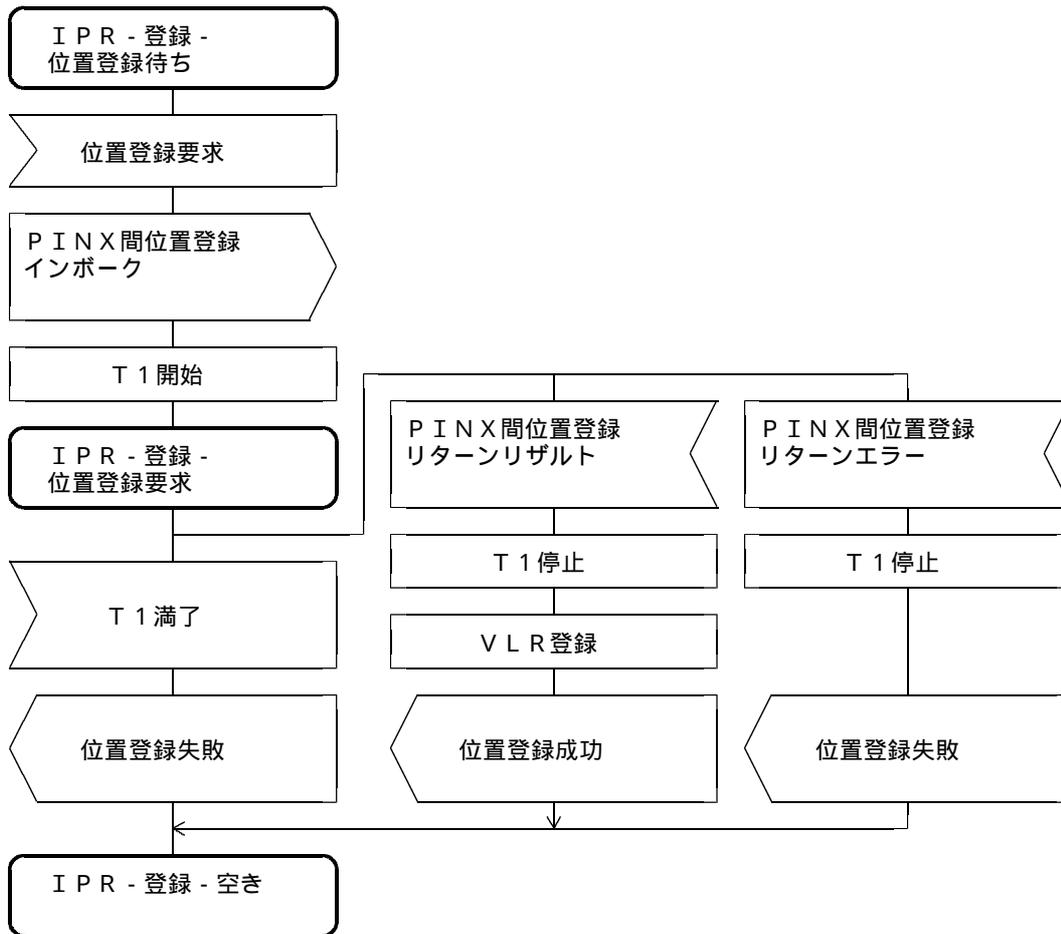
付図D - 2 / J J - 2 0 . 6 0 ( 9 / 9 ) S D L 図 ( ホ ー ム P I N X )

〔PINX間位置登録手順（1 / 2）〕



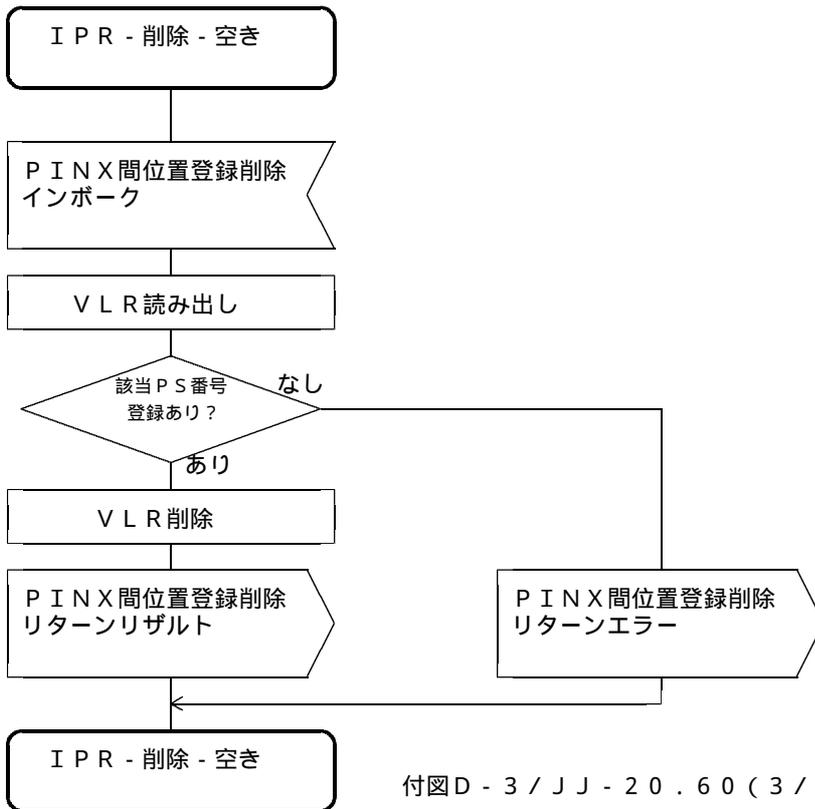
付図D - 3 / J J - 2 0 . 6 0 ( 1 / 1 0 ) S D L 図 ( ビ ジ タ P I N X )

〔 P I N X 間位置登録手順 ( 2 / 2 ) 〕



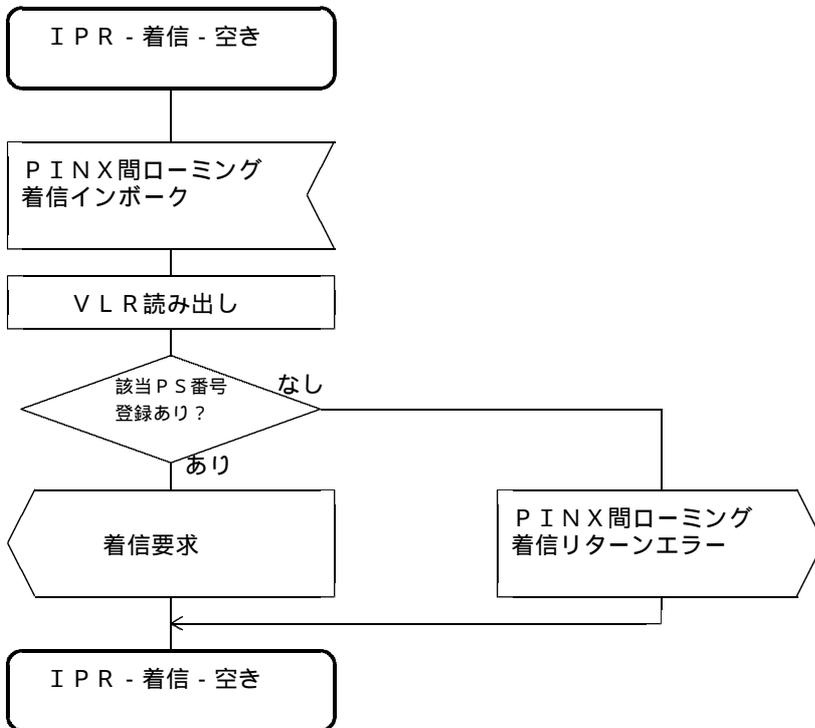
付図D - 3 / J J - 2 0 . 6 0 ( 2 / 1 0 ) S D L 図 ( ビジタ P I N X )

〔 P I N X 間位置登録削除手順 ( 1 / 1 ) 〕



付図D - 3 / J J - 2 0 . 6 0 ( 3 / 1 0 ) S D L 図 ( ビジタ P I N X )

〔 P I N X 間ローミング着信手順 ( 1 / 1 ) 〕



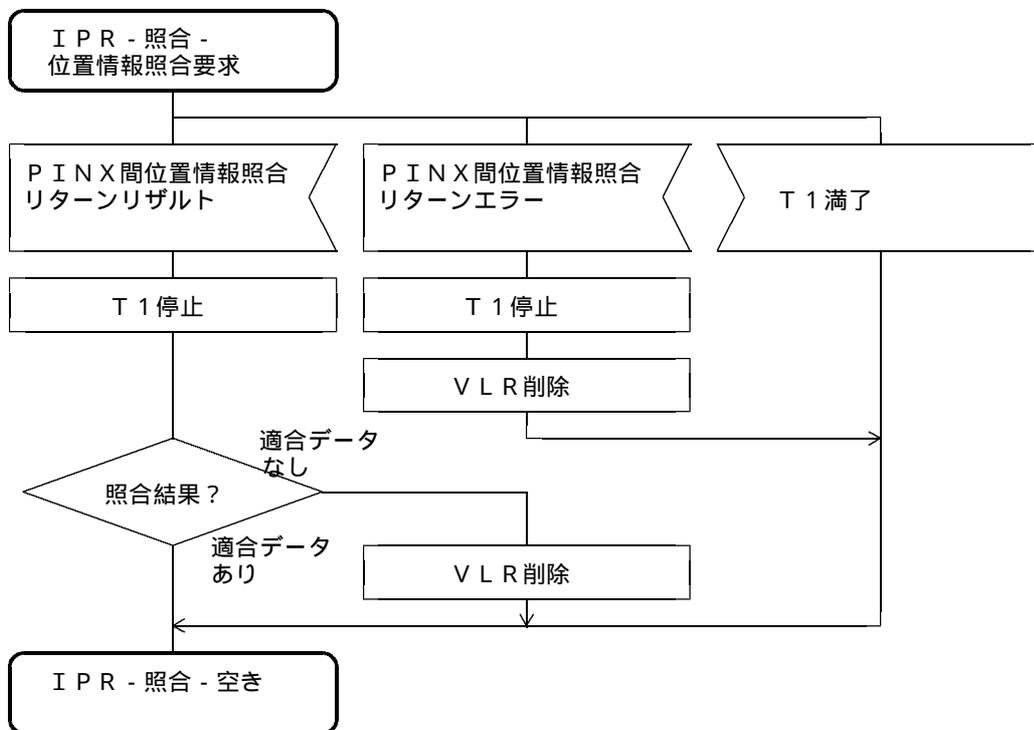
付図D - 3 / J J - 2 0 . 6 0 ( 4 / 1 0 ) S D L 図 ( ビジタ P I N X )

[ P I N X 間位置情報照合手順 (ホーム P I N X への照合問い合わせ) ( 1 / 2 ) ]



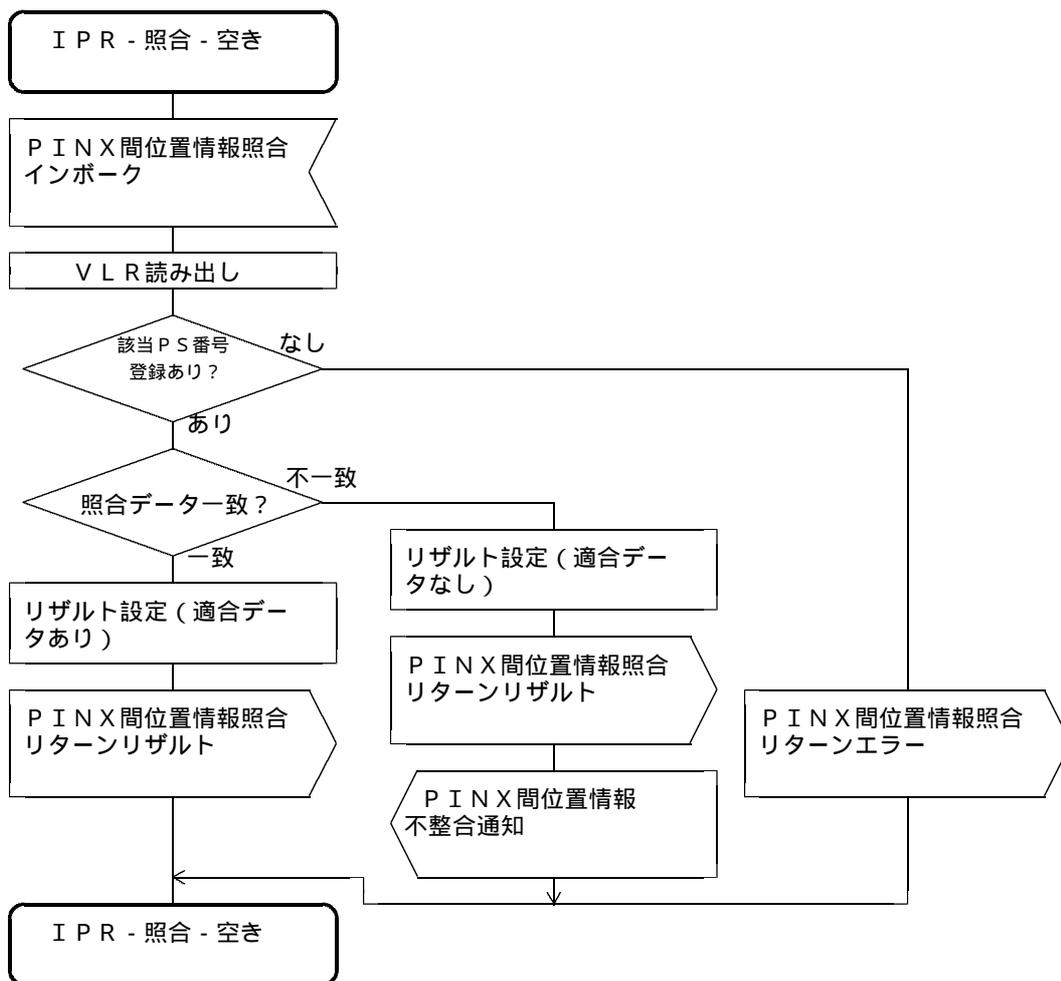
付図D - 3 / J J - 2 0 . 6 0 ( 5 / 1 0 ) S D L 図 ( ビジタ P I N X )

[ P I N X 間位置情報照合手順 (ホーム P I N X への照合問い合わせ) ( 2 / 2 ) ]



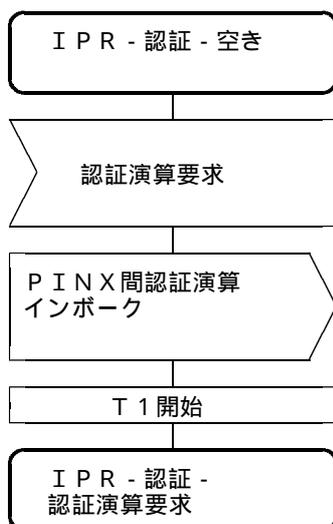
付図D - 3 / J J - 2 0 . 6 0 ( 6 / 1 0 ) S D L 図 ( ビジタ P I N X )

〔 P I N X 間位置情報照合手順（ホーム P I N X からの照合問い合わせ）（ 1 / 1 ） 〕



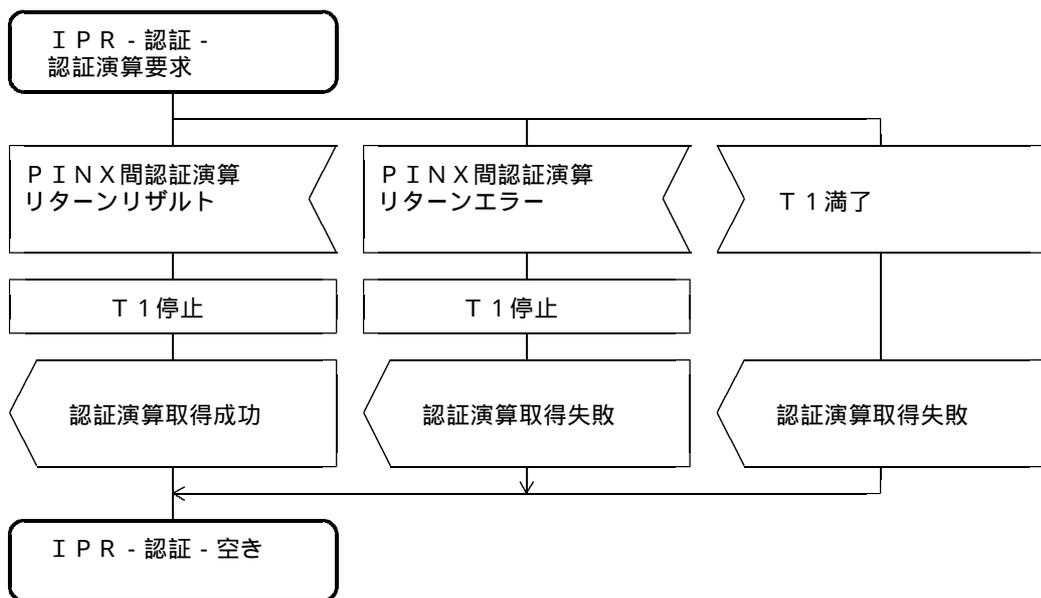
付図D - 3 / J J - 2 0 . 6 0 ( 7 / 1 0 ) S D L 図 ( ビジタ P I N X )

〔 P I N X 間認証演算手順（ 1 / 2 ） 〕



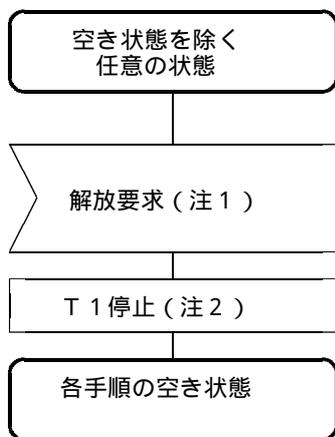
付図D - 3 / J J - 2 0 . 6 0 ( 8 / 1 0 ) S D L 図 ( ビジタ P I N X )

〔 P I N X 間認証演算手順 ( 2 / 2 ) 〕



付図D - 3 / J J - 2 0 . 6 0 ( 9 / 1 0 ) S D L 図 ( ビジタ P I N X )

〔 例外処理 ( 1 / 1 ) 〕



( 注 1 ) S S - I P R 手順が起動中に、認証失敗、手順誤りもしくは途中放棄等により S S - I P R 手順を中止する場合に受信する。

( 注 2 ) タイマ T 1 が開始状態の場合、停止する。

付図D - 3 / J J - 2 0 . 6 0 ( 1 0 / 1 0 ) S D L 図 ( ビジタ P I N X )

## 付録 E (参考) SS - IPR ステージ 1、2 記述

本付録は、本標準のステージ 3 記述の理解を助けるための参考として、ステージ 1、2 の概要を記述したものである。

### E.1 SS - IPR ステージ 1 概要

本項は SS - IPR に関するサービス記述について示す。

SS - IPR は適切な PINX 間ローミング機能の組み合わせにより提供される。

#### E.1.1 SS - IPR 機能の定義

##### E.1.1.1 SS - IPR 機能

SS - IPR 機能は SS - IPR を実現するための機能である。PINX に下記の基本的な機能を提供する。

###### (1) PINX 間認証演算

ビジタ PINX がホーム PINX に認証演算要求を行い、認証演算結果を受信する機能である。

###### (2) PINX 間サービスプロファイル問い合わせ

ビジタ PINX に移動した PS に対するサービス提供条件 (PS - ID、認証情報など) をホーム PINX に問い合わせる機能である。

###### (3) PINX 間位置情報照合

PINX 間ローミング中の PS の位置情報をホーム PINX とビジタ PINX 間で照合する機能である。

###### (4) PINX 間位置登録

PINX 間ローミング中の PS への呼をビジタ PINX にルーティングするために、ビジタ PINX がホーム PINX に PS の位置情報を登録する機能である。

###### (5) PINX 間位置登録削除

PINX 間ローミング中の PS が新しいビジタ PINX に移動し、PINX 間位置登録された場合や PINX 間ローミング中の PS がホーム PINX に戻った場合などに、ホーム PINX が元のビジタ PINX の管理する PS の位置情報を削除する機能である。

###### (6) 発信

ビジタ PINX において PINX 間ローミング中の PS の発信を可能とする機能である。

###### (7) 着信

PINX 間位置登録によって、ホーム PINX に登録されたビジタ PINX に着信を行う機能である。ビジタ PINX へのルーティングは、全てホーム PINX 経由で行われる。発信 PINX が呼設定の前に位置情報を取得し、直接ビジタ PINX へルーティングする機能や呼設定後、パスを張り替える機能については、本標準では規定しない

#### E.1.2 SS - IPR 仕様

##### E.1.2.1 登録

SS - IPR の登録について、以下の条件があるかもしれない。

(1) SS - IPR が可能な (不可能な) PS をホーム PINX に登録する。

(2) PINX 間ローミング先として可能な (不可能な) PINX をホーム PINX に登録する。

(3) PINX 間ローミング元として可能な (不可能な) ホーム PINX を PINX に登録する。

これらの登録条件は、特定の PS または PINX に対してのみ SS - IPR を提供する場合に、各 PINX でローカルに用いることができる。

SS - IPR を提供しない PS または PINX からの PINX 間ローミング要求に対して、ホーム PINX は無視または拒否の応答をビジタ PINX に返送する。

また、SS - IPR を提供しない PINX をホーム PINX とする PS からの PINX 間ローミング要求に対して、ビジタ PINX は無視または拒否の応答を PS に返す。

#### E.1.2.2 認証

PINX間ローミング中のPSの認証を行う場合、様々な認証メカニズムの選択肢を提供することが考えられる。本標準では、認証メカニズム（アルゴリズム）がPISN内統一で認証鍵をVLRとHLRで共用する場合（シナリオ1）と、シナリオ1においてPISN内で複数の認証演算アルゴリズムを可能とした場合（シナリオ1a）、それ以外の場合（シナリオ2）の場合を規定している。

#### E.1.2.3 PINX間ローミングサービスプロファイル

PSのPINX間ローミングサービスプロファイルの情報は、SS-IPRに関するものに限定される。

#### E.1.2.4 PINX間ローミングサービスプロファイルの構造

PINX間ローミングサービスプロファイルの情報は、静的情報と動的情報に分類される。静的情報は、ビジタPINXから更新できない情報であり、動的情報は、ビジタPINXからの位置登録等により更新される情報である。

PINX間ローミングサービスプロファイルは、ホームPBXに常時保持されている。

また、PINX間ローミング中は、PINX間ローミングサービスプロファイルの情報をビジタPINXのVLRに保持する。

##### E.1.2.4.1 静的情報

ビジタPINXがホームPINXから読み出し可能な静的情報として以下のものがある。

###### (1) PS番号

ビジタPINXがホームPINXに対して読み出し要求を行う場合に、PSを特定して情報を読み出すためのPISN内でユニークな番号である。PS番号には、ホームPINXのPINX番号が含まれており、ビジタPINXはPS番号を分析し、ローミング中PSのホームPINXを特定する。

###### (2) 加入者クラス

ビジタPINXがPSにサービスを行うためにホームPINXから読み出すPSの加入者クラスである。加入者クラスにはPSの接続規制クラス、テナント番号を含む。

###### (3) 認証鍵情報

ビジタPINXがPSの認証を行う場合、ホームPINXに存在する認証鍵情報を読み出し、それを使用して認証を行うための情報である。シナリオ1、1aでは必須の情報である。

###### (4) 認証情報

シナリオ2においてビジタPINXが認証乱数を発生させ、結果を受信するための情報である。認証種別、認証乱数長などがある。シナリオ2で必要な情報である。

###### (5) 発番号

PSの発番号情報である。ビジタPINXでPS発呼時に発番号情報要素の内容として設定、あるいは、PSからの通知された発番号情報要素の照合に用いても良い。

###### (6) PS-ID

無線区間で用いられるPSの識別番号である。ビジタPINXにおいてPSに対する着信群指定やPSの認証等に用いられることがある。

##### E.1.2.4.2 動的情報

動的情報には以下のものがある。

###### (1) 位置情報

ホームPINXがPINX間ローミング中のPSに着信させるための位置情報として、PINX間ローミング番号がある。PINX間ローミング番号は、ホームPINXからビジタPINXにルーチングするためのビジタPINX番号を含み、当該PSがそのPINXに位置登録されていることを示す。

#### E.1.2.5 PINX間ローミングサービスプロファイルへのアクセス

ホームPINXのPINX間ローミングサービスプロファイルへのアクセスは、以下の手順により行われる。ホームPINXは要求元のPINXやPSがサービス登録条件を満足しているときに限り要求された情報を返送する。

##### (1) PINX間ローミングサービスプロファイル問い合わせ

ビジタPINXがPSのPINX間ローミング時にPINX間ローミングサービスプロファイルを問い合わせる場合

に、この手順にて該当PSの読み出し可能な静的情報がホームPINXから提示される。

#### (2) PINX間位置情報照合

そのPSの位置情報が不正確な場合などに、この手順にてビジタPINX、ホームPINX間で該当PSの位置情報を確認できる。

#### (3) PINX間位置登録

ビジタPINXがPSの在圏を初めて検出した場合や、PINX間ローミング中のPSから位置登録要求があった場合などに、この手順にて該当PSの位置情報がビジタPINXから更新できる。

### E.1.3 SS-IPR手順

ここでは、E.1.1.1節に記述されているPINX間ローミング機能をサポートするためのPINX間ローミング手順の一般的な記述を行う。

各手順について以下に示す。

#### E.1.3.1 PINX間位置登録手順

PINX間位置登録手順は、PSがビジタPINXに移動した際に、ビジタPINXにより起動される。サービスプロファイルの取得、PSの認証、PINX間位置登録からなる一連の処理の総称である。

##### E.1.3.1.1 PINX間ローミングサービスプロファイル取得

PINX間ローミングサービスプロファイル取得は、ビジタPINXが、PINX間ローミングサービスプロファイルをVLRに保持するために、ホームPINXに問い合わせる時用いられる。

##### E.1.3.1.2 PSの認証

認証は、PSの正当性を検証するために用いられる。

シナリオ2では以下の基本手順がPINX間手順として実行されることがある。

###### (1) 認証

PINX間位置登録手順は、認証失敗により終了されるかもしれない。

##### E.1.3.1.3 PINX間位置登録

PINX間位置登録は、PINX間ローミング中のPSへの着信がどこになされるべきかを示す動的情報を、ビジタPINXからホームPINXに対して登録するために用いられる。位置登録時にビジタPINXは、ホームPINXからのルーティングを可能とするためのPINX間ローミング番号を割り振り、ホームPINXに送信する。

#### E.1.3.2 PINX間位置登録削除手順

PINX間位置登録削除手順は、ビジタPINXの保持するPINX間ローミング中のPSの位置情報やPINX間ローミングサービスプロファイルの情報をホームPINXが削除するために用いられる。

#### E.1.3.3 発信手順

発信手順は、PINX間ローミング中のPSからの発信を行うために用いられる。

本手順では以下の基本手順がPINX間手順として実行されることがある。

###### (1) 認証

シナリオ2の場合にPINX間認証演算手順が起動される。発信手順は、認証失敗により終了されるかもしれない。

#### E.1.3.4 PINX間ローミング着信手順

着信手順は、PINX間ローミング中のPSへの着信を行うために用いられる。本手順は事前にPINX間位置登録を行っているPSに対してのみ実行される。着信は、位置登録時に割り当てられたPINX間ローミング番号を用いて行われる。

着信手順では、以下の手順がPINX間手順として実行されることがある。

###### (1) 認証

シナリオ2の場合に実行される。着信手順は、認証失敗により終了されるかもしれない。

### E.1.3.5 PINX間位置情報照合手順

PINX間位置情報照合手順は、ホームPINXとビジタPINXの間で位置情報の整合をはかるために用いられる。ビジタPINXが在圏していると認識しているPSがホームPINXに、当該ビジタPINX在圏中として位置登録されているか確認するため、あるいは、ホームPINXが位置情報を確認するために当該ビジタPINXに照合を要求する手順である。

### E.1.3.6 PINX間認証演算手順

PINX間認証手順は、ビジタPINXが、ホームPINXに、PSに対する認証演算を要求する手順でありシナリオ2の場合に実行される。ビジタPINXは、VLRに保持されている認証情報に基づいて認証乱数を発生させ、ホームPINXに認証演算を要求する。ホームPINXは、認証演算を実行し演算結果をビジタPINXに返送する。

### E.1.3.7 ハンドオーバー手順

ハンドオーバー手順は、ビジタPINX内においてPINX間ローミング中のPSのハンドオーバーを行うために用いられる。必須条件として、本手順の前に発信もしくは着信手順が成功してなければならない。シナリオ2においては、以下の手順がPINX間手順として実行されることがある。

#### (1) 認証

シナリオ2の場合に実行される。ハンドオーバー手順は、認証失敗により終了されるかもしれない。

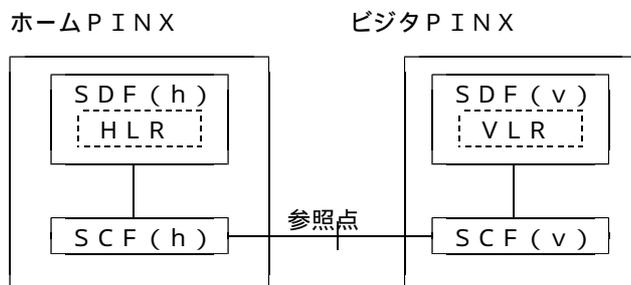
## E.2 SS-IPRステージ2概要

本項は、SS-IPRに関する機能モデル、情報フローを示す。

### E.2.1 機能モデル

PINX間ローミング付加サービスを実現するために要求される機能モデルを付図E-1に示す。ホームPINX、ビジタPINX間に中継PINXが存在する場合もあるが、中継PINXは、JS-11582の中継PINX機能を実装するのみで、SS-IPR機能とは無関係であるため、機能モデルとしては省略している。

#### (機能モデル)



付図E-1 / JJ-20.60 機能モデル

付図E-1において、各機能エンティティは次の意味を持つ。

SCF(h)・・・ホームPINXのSS-IPR制御機能。本標準で規定するSS-IPRを司る機能エンティティである。

SCF(v)・・・ビジタPINXのSS-IPR制御機能。本標準で規定するSS-IPRを司る機能エンティティである。

SDF(h)・・・ホームPSの認証情報、加入者情報、位置情報を常に保持している機能エンティティである。

SDF(v)・・・ビジタPSの認証情報、加入者情報、ビジタPINX内のPINX間ローミング中のPS位置情報をPINX間ローミングしている間、一時的に保持する機能エンティティである。認証情報については、シナリオ1、1a、2の場合でそれぞれ異なる。

SCF(v)とVLR間およびSCF(h)とHLR間のインタフェースは各PINXの実現方式に依存するため、本標準の対象外とする。HLR、VLRがPINXの外部装置として実現される場合も同様である。本標準で規定するSS-IPRは、SCF(v)-SCF(h)間の情報フローにより実現される。

## E.2.2 情報フロー

SS-IPRの情報フローに関しては、個々のPISNの運用形態やセキュリティに対するニーズによって各種の実現シナリオが考えられる。以下にシナリオ1、1aとシナリオ2について記述を行う。

### E.2.2.1 シナリオ1、1a

このシナリオでは、ビジタPINXがホームPINXで実行されるPSの認証手法と同じ認証アルゴリズムを実装している必要がある。ビジタPINXはPSの認証鍵情報をホームPINXより取得することによりPSの認証を実行する。認証乱数の発生や、認証演算、認証演算結果の照合はすべてビジタPINXが行う。

ビジタPINXは一度取得したPSの認証鍵情報を、そのPSが在圏する間VLRに保持することも可能である。

シナリオ1、1aでは、認証鍵情報をVLRに保持することにより、認証に関するトラヒックを下げることができ、認証遅延も小さくできる。

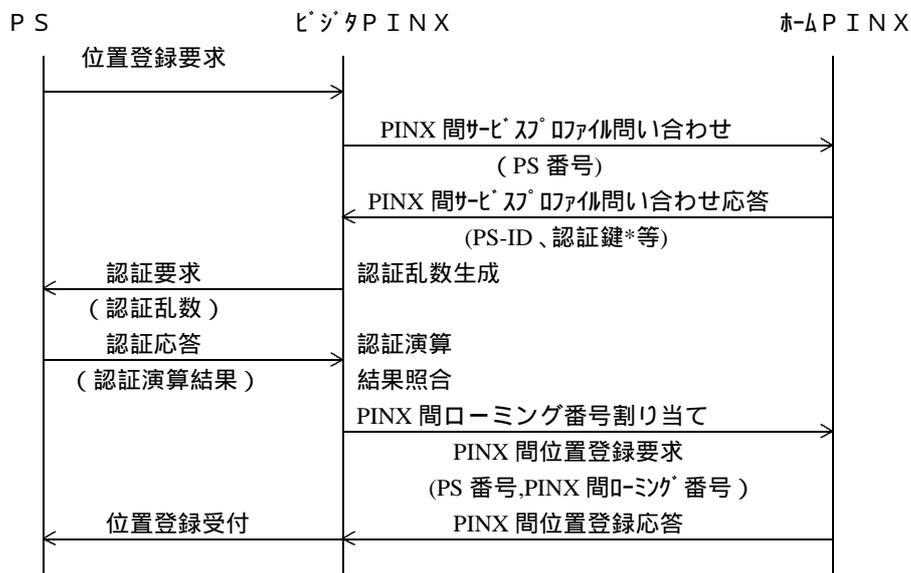
ここで、認証鍵情報はホームPINXが保有するPS固有の認証の鍵となる情報である。

本シナリオでは、以下の手順が実行される。

#### (1) PINX間位置登録手順

- ・ビジタPINXはPSのサービスプロファイルを取得するため、PINX間サービスプロファイル問い合わせ要求をホームPINXに起動する。
- ・ホームPINXは指定されたPSの認証鍵情報、PS-ID等を設定したPINX間サービスプロファイル問い合わせ応答をビジタPINXに送信する。
- ・ビジタPINXは取得した認証鍵情報を用いてPSの認証を行う。以降の認証は、ビジタPINXで行われる。
- ・ビジタPINXは、認証成功の場合、PINX間ローミング番号を割り当てて、ホームPINXにPINX間位置登録要求を起動する。ホームPINXからの応答によりPINX間位置登録が手順が完了する。

情報フロー例を以下に示す。



\*:シナリオ1aの場合認証種別も含む

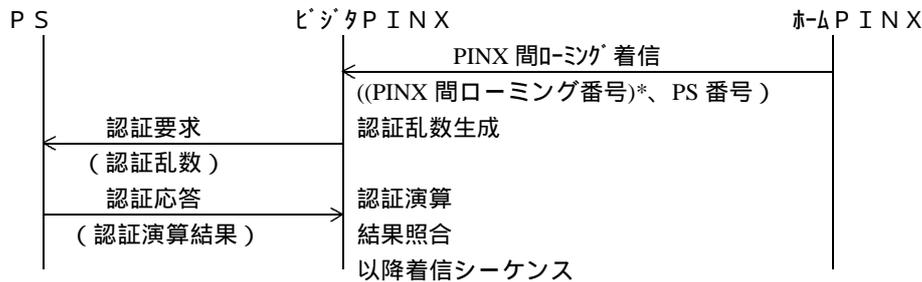
付図E-2/JJ-20.60 サービスプロファイル問い合わせ、認証フロー(シナリオ-1、1a)

#### (2) 発信、ハンドオーバー手順

発信、ハンドオーバーは、ビジタPINXのみで実施されるためPINX間の情報フローは存在しない。

(3) 着信手順

着信は、位置登録時に割り当てられたPINX間ローミング番号により行う。情報フローの例を以下に示す。

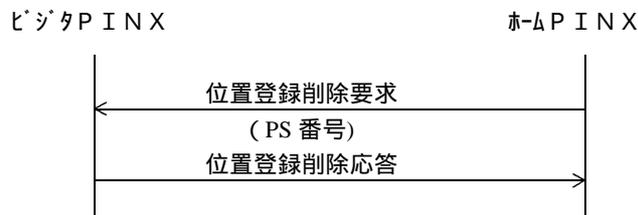


\*: PINX間ローミング番号は、着番号に設定される。

付図E - 3 / JJ - 20 . 60 着信フロー (シナリオ1、1a)

(4) 位置登録削除

位置登録削除の情報フローの例を以下に示す。



付図E - 4 / JJ - 20 . 60 位置登録削除フロー (シナリオ1、1a)

E . 2 . 2 . 2 シナリオ2

本シナリオでは、BizPINXがHomePINXで実行されるPSの認証演算アルゴリズムとPSの認証鍵情報を知らなくてもよい。

BizPINXは、認証に先立ってHomePINXにサービスプロファイル要求を起動し、BizPINXで認証乱数を発生するための認証情報 (認証種別、認証乱数長等) を取得する。BizPINXはその情報を用いて独自に割り当てた認証乱数を用いてPSおよびHomePINXに認証演算要求を行い、PSからの返送された認証演算結果とHomePINXから返送された認証演算結果の照合を行いPSの正当性をチェックする。

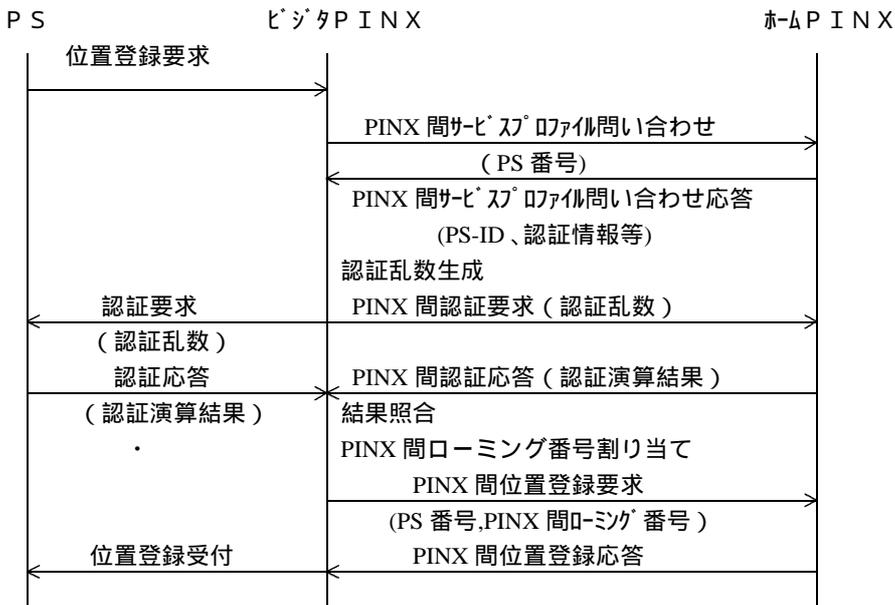
発信、着信、ハンドオーバー時のPSに対する認証の際、BizPINXはPSおよびHomePINXに認証演算要求を行うが、HomePINXに対する認証演算要求とPSに対する認証演算要求は、同時に行わなくとも良い。たとえば、PSに対する認証演算要求に先立ってPINX間認証要求を行うことが可能である。

本シナリオでは、以下の手順が実行される。

(1) P I N X 間位置登録手順

- ・ビクタ P I N X は P S のサービスプロファイルを取得するため、P I N X 間サービスプロファイル問い合わせ要求をホーム P I N X に起動する。
- ・ホーム P I N X は指定された P S の認証情報（認証種別、認証乱数長等）、サービスクラス情報等を設定した、サービスプロファイル問い合わせ応答をビクタ P I N X に送信する。
- ・ビクタ P I N X は、認証情報を元に認証乱数を発生し、P S およびホーム P I N X に認証演算要求を行う。
- ・P S から返送される認証演算結果とホーム P I N X から返送される認証演算結果を比較し、合致すれば認証成功となる。
- ・ビクタ P I N X では、P I N X 間ローミング番号を割り当てて、P I N X 間位置登録要求を行い、ホーム P I N X から応答が返送されれば位置登録を完了する。

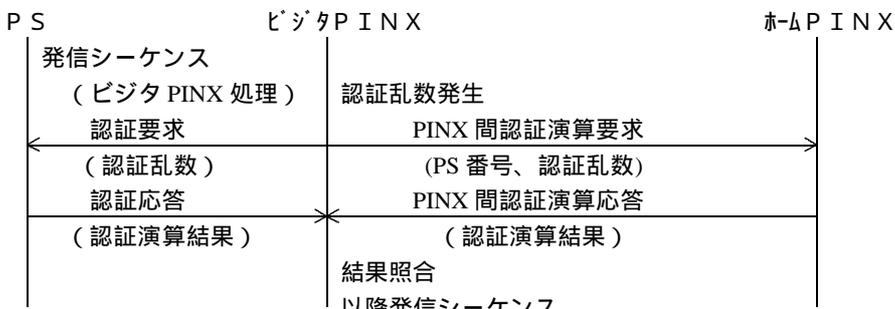
情報フローの例を以下に示す。



付図 E - 5 / J J - 2 0 . 6 0 P I N X 間位置登録フロー（シナリオ 2）

(2) 発信手順

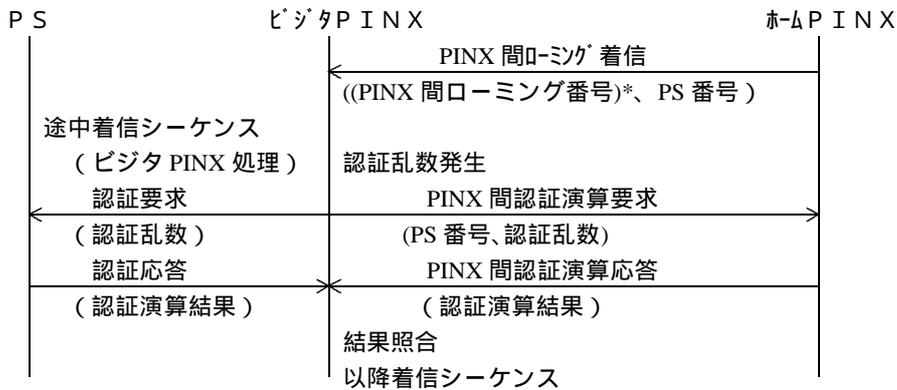
発信手順の情報フローの例を以下に示す。



付図 E - 6 / J J - 2 0 . 6 0 発信フロー（シナリオ 2）

(3) 着信手順

着信手順の情報フローの例を以下に示す。



\*: P I N X 間ローミング番号は、着番号に設定される。

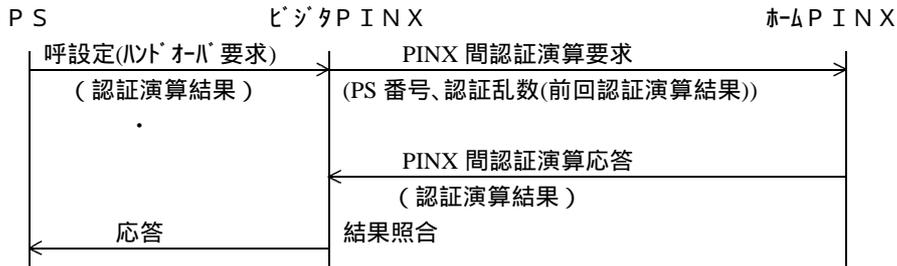
付図 E - 7 / J J - 2 0 . 6 0 着信フロー (シナリオ 2)

(4) ハンドオーバー手順

ハンドオーバー時の認証手順は、2種類存在する。前回認証演算結果を認証乱数として利用する手順をタイプ1とし、独立して認証を行う手順をタイプ2とする。

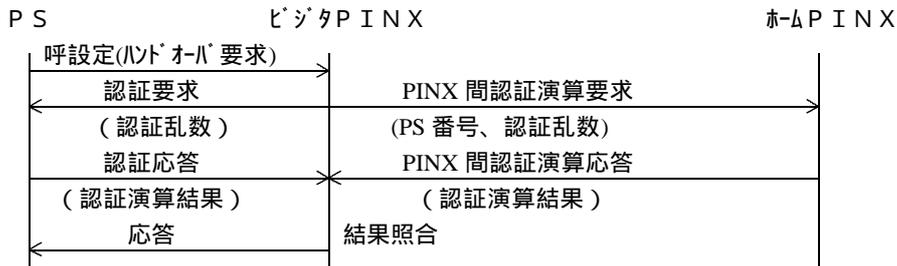
それぞれの情報フローの例を以下に示す。

(a) タイプ1



付図 E - 8 / J J - 2 0 . 6 0 タイプ1ハンドオーバーフロー (シナリオ 2)

(b) タイプ2



付図 E - 9 / J J - 2 0 . 6 0 タイプ2ハンドオーバーフロー (シナリオ 2)

(5) 位置登録削除

E . 2 . 2 . 1 (4)項と同様である。

### E.2.2.3 PINX間位置情報照合手順

ホームPINXが初期再開した場合やビジタPINXが位置登録削除を受け付けられなかった場合などにHLRとVLR情報の不整合が生じる。不整合データが積算されるとVLRの容量不足となるなどの問題が生じるため、定期的に位置情報問い合わせを起動し、整合をはかることが望ましい。本標準では、その回避方法として位置情報照合手順を設けている。位置情報照合手順は、他の手順とは独立して行われる。照合の結果、不整合を検出した場合の処理は、インプリメントマターであるが、整合処理を速やかに行うことが望ましい。

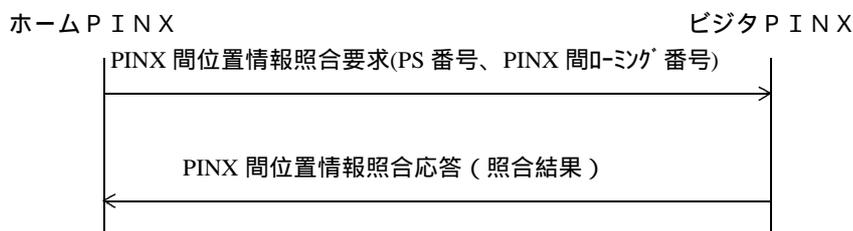
情報内容については、PS番号、PINX間ローミング番号等がある。

本手順は、シナリオ1、1aとシナリオ2で共通である。

#### (1) ホームPINXからビジタPINXへの位置情報照合手順

ホームPINXからビジタPINXへの位置情報照合手順は、ホームPINXの初期再開時あるいはHLRの情報が疑わしい場合などに用いられる。ホームPINXが想定するビジタPINXに対して位置情報の照合を行う。

ホームPINXからビジタPINXへの位置情報照合手順の情報フローの例を以下に示す。

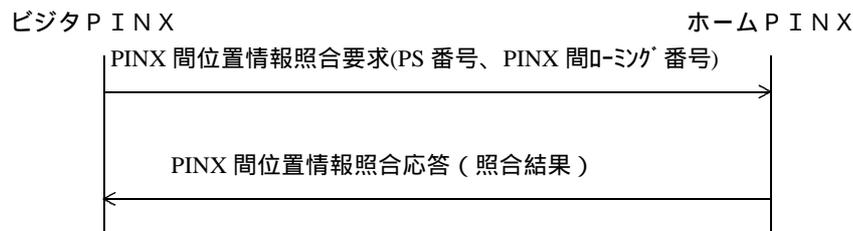


付図E-10 / JJ-20.60 PINX間位置情報照合手順(ホームPINX ビジタPINX)

#### (2) ビジタPINXからホームPINXへの位置情報照合手順

ビジタPINXからホームPINXへの位置情報照合手順は、ビジタPINXの初期再開時あるいはPINX間手順異常時のVLRデータ浮きを回避するための定期問い合わせ等に用いられる。

ビジタPINXからホームPINXへの位置情報照合手順の情報フローの例を以下に示す。



付図E-11 / JJ-20.60 PINX間位置情報照合手順(ビジタPINX ホームPINX)

第2版 執筆作成協力者(1998年8月現在)  
( JJ-20.60 改版 )

( 敬称略 )

第三部門委員会

部門委員長	飯島 裕雄	日本電気(株)			
副部門委員長	小澤 和幸	日本電信電話(株)			
副部門委員長	森 淳	沖電気工業(株)			
	田中 寛	国際電信電話(株)	蟻川 義男	東京電力(株)	
	大貫 雅史	NTT移動通信網(株)	中村 寿博	日本情報通信コンサルティング(株)	
	松本 靖	IX・ティ・ティ・データ通信(株)	古賀 得二	WG3-1委員長・富士通(株)	
	牟田 総男	岩崎通信機(株)	中山 文信	WG3-1副委員長・(株)東芝	
	勝川 保	住友電気工業(株)	森田 隆士	WG3-2委員長・(株)日立製作所	
	酒井 一郎	日本アイ・ビー・エム(株)	久保 輝幸	WG3-2副委員長・日本電信電話(株)	
	青山 滋	三菱電機(株)	小林 信之	WG3-2副委員長・三菱電機(株)	
	井坂 章	(株)リコー			

第三部門委員会 第一専門委員会

専門委員長	古賀 得二	富士通(株)			
副専門委員長	中山 文信	(株)東芝			
	柴田 邦弘	東京通信ネットワーク(株)	白川 雅一	(株)東芝	
	白井 敏弘	日本高速通信(株)	酒井 一郎	日本アイ・ビー・エム(株)	
	示野 隆	日本電信電話(株)	藤岡 雅人	日本電気(株)	
	木本 勝敏	NTT移動通信網(株)	大井 真実	日本無線(株)	
	北川 博章	大阪メディアポート(株)	田中 一寿	(株)日立製作所	
	加山 英俊	IX・ティ・ティ中央パソナル通信網(株)	和田 康雄	(株)日立テレコムテクノロジー	
	松本 重典	IX・ティ・ティ・データ通信(株)	丸山 浩	富士通(株)	
	柳田 清	アンリツ(株)	佐藤 光伸	松下通信工業(株)	
	速水 均	岩崎通信機(株)	松山 浩司	三菱電機(株)	
	菊地 益己	沖電気工業(株)	山本 祐治	明星電気(株)	
	高橋 昇	国際電気(株)	本田 行雄	IX・ティ・ティ・ソフトウェア(株)	
	日比野 悟	三洋電機(株)	山田 甫	(株)デンソー	
	林 弘章	シャープ(株)	山下 祐司	東京電力(株)	
	松田 哲史	住友電気工業(株)	池田 豊	日本情報通信コンサルティング(株)	

[ JJ-20.60の改版 検討グループ ]

リーダー	松山 浩司	三菱電機(株)			
	示野 隆	日本電信電話(株)	松田 朗	日本無線(株)	
	柳田 清	アンリツ(株)	苗村 幹也	(株)日立製作所	
	小澤 建二	岩崎通信機(株)	遠藤 良行	(株)日立テレコムテクノロジー	
	横森 友泰	沖電気工業(株)	伊藤 孝男	富士通(株)	
	高橋 昇	国際電気(株)	田嶋 裕嗣	松下通信工業(株)	
	中野 元裕	(株)東芝	根本 昌明	三菱電機(株)	
	大塚 清和	日本電気(株)	山下 祐司	東京電力(株)	

事務局： 元吉 茂 ( 第三技術部 )