

JJ-22.03

企業 SIP 網間における  
ユーザ固有情報転送サービス  
に関する技術仕様

Technical Specification on user Information  
Interface between Private SIP Networks

第 1 版

2007 年 8 月 27 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
1. 概説.....	4
1.1. 本標準の適用範囲.....	4
1.2. 本標準の目的と規定.....	4
2. 接続形態.....	5
2.1. 基本接続形態 .....	5
2.2. 本標準の規定範囲 .....	5
3. 略語一覧.....	3
4. ユーザ固有 SIP 信号方式に関する定義.....	4
4.1 定義.....	7
4.2 ISO/IEC22535（トネリング制御）との比較定義.....	7
5. 一般原理.....	5
5.1 プロトコルモデル.....	8
5.2 ユーザ固有SIPプロトコル情報のフィールド定義.....	9
6. SIP-Method内の詳細ヘッダに関して .....	10
付録：国内独自のユーザ固有情報の国際標準化に関して .....	11

<参考>

1. はじめに

企業ネットワーク専門委員会企業網インタフェースサブワーキンググループでは前年度からIP-PBX(Private Branch eXchange)間のプライベート網(IP網)を中心としたIPプロトコルの標準化を実施している。今後の市場および国際勧告の動向を考慮すると、SIP(Session Initiation Protocol)プロトコルをベースとした付加サービス技術及びアプリケーション連携の技術を企業網内においても検討する必要がある状況であり、更に本標準で規定される個別ヘッダを用いた企業網内での独自サービスもニーズがある。

本標準は、

- ・ 企業内でSIPプロトコルを新たに定義することにより、企業内で求められている独自性を持った付加サービスにも迅速な対応が可能となる。
- ・ 企業内で使用するため事業者と異なり軽いプロトコルを定義し接続性を高めたい。

上記、背景、理由により企業SIP網間における相互接続インタフェース技術仕様に関してまとめたものである。

2. 改版の履歴

版数	制定日	改版内容
第1版	2007年8月27日	制定

3. その他

(1) 参照している勧告、標準等

TTC標準：JJ-22.00 TTCにおける企業SIP関連技術仕様群に関するガイドライン  
第1版 2006年8月24日

TTC標準：JJ-22.01 企業SIP網間における相互接続インタフェース技術仕様  
第1版 2006年8月24日

TTC標準：JJ-22.02 プライベートSIP網とプライベートISDN(Qsig)網における  
インタワーク仕様に関する規定 第1版 2006年8月24日

(2) 他の国内標準との関連

他の国内標準との関連は無い。

4. 標準作成部門

第1版 : 企業ネットワーク専門委員会

## 1. 概説

### 1.1. 本標準の適用範囲

本標準は、JJ-22.00<TTCにおける企業 SIP 関連技術仕様群に関するガイドライン>に規定される網接続アーキテクチャにおいて、相互に接続する企業 SIP 網間の接続インタフェース（インタフェース C）を適用して規定するものである。

また、本標準は相互に接続する企業 SIP 網において、本規定を準拠している事を前提とし、高い相互接続性を維持しつつ、企業網内の管理を容易に行うための標準である。

### 1.2. 本標準の目的と規定

ISO/IEC 及び IETF 対応をメインに標準化を押し進めているが、現状の国内市場を見た場合、国際及び国内の標準化を意識するあまりにタイムリーに各企業で、標準 SIP を使用しての付加サービスが受けられない場合が多くなってきている。

また標準化プロトコルを意識した場合、ISO/IEC22535（トネリング）準拠に即した、付加サービスも考えられるが、あくまでも Qsig 情報を転送するためのものであり、ユーザ固有の情報は通知できない。

上記の結果からユーザが独自にサービスを実装したいフレーム情報が必要となってくるため、本標準化資料を作成した。

### 1.3. 用語

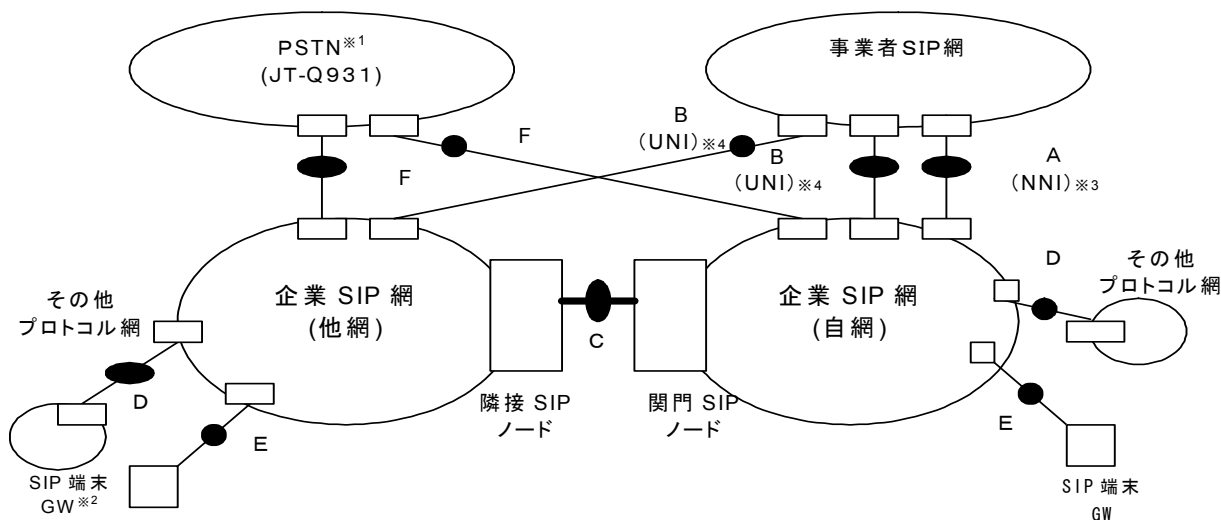
本標準に関する用語に関しては JJ22.00、01、02 に準拠する。

## 2. 接続形態

### 2.1. 基本接続形態

本標準は、図 2-1 で示す企業SIP網相互接続モデルに規定されるインタフェースCに適用可能な管理された企業SIP網との接続インタフェースの条件を示す。

本インタフェースの規定を遵守できるインタフェースを有する企業SIP網に関して、本標準では“管理された企業SIP網”と呼ぶ。以下企業SIP網と表記する場合は、“管理された企業SIP網”であることを前提とする。（下記、企業SIP網相互接続モデルはJJ-22.00を引用）



※1:PSTN・・・Public Switched Telephone Networks

※2:GW・・・GateWay

※3:NNI・・・Network Network Interface

※4:UNI・・・User Network Interface

図 2-1 企業SIP網相互接続モデル

### 2.2. 本標準の規定範囲

本標準の規定範囲はサーバ間連携（C）に関する規定を定義するものである。

### 3. 略語一覧

C	C reference point C 参照点
IP	Internet Protocol インターネット プロトコル
PINX	Private Integeated Services network eXchange 私設総合サービス交換機
Qsig	Signalling information flows at the Q reference point Q参照点信号情報フロー
SIP	Session Initiation Protocol セッション開始プロトコル
SCM	Signalling Carriage Mechanism 信号転送機構
SS	Supplementary Service 付加サービス
NWL	Network Layer ネットワークレイヤ

4. ユーザ固有 SIP 信号方式に関する定義

4.1. 定義

Qsig 以外の情報通知を行う及び各企業網に応じたアプリケーション連携をタイムリーにサービス実装するための転送機構である。

4.2. ISO/IEC22535 (トネリング) との比較定義

- ・ ISO/IEC22535 のシグナリング情報の流れ

Qsig 情報を SIP ボディ部へ透過させる。 中継接続が主の機能である。

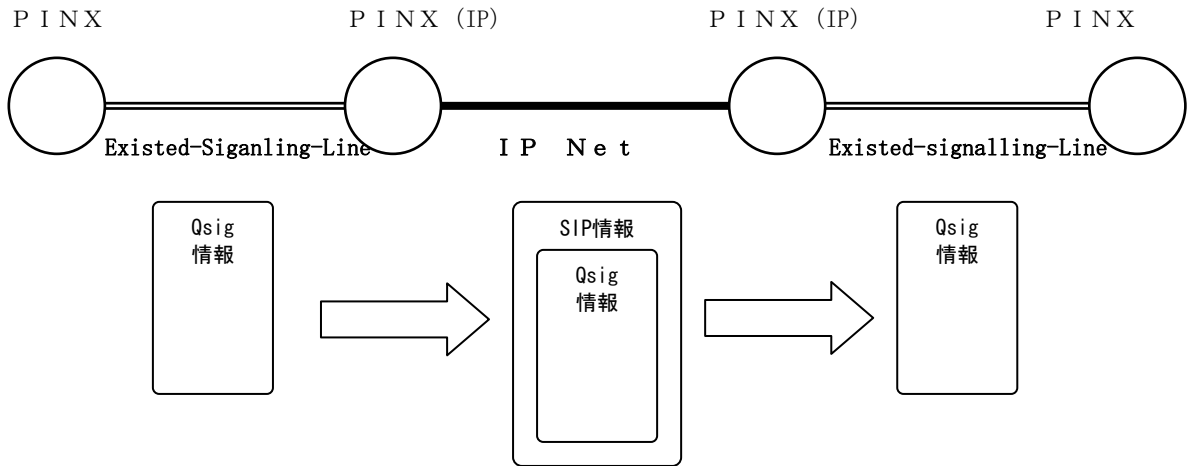


図 4-1 ISO/IEC のシグナリング情報の流れ

- ・ ユーザ固有 SIP プロトコルのシグナリング情報の流れ

主に各装置でサービスを行っているアプリケーション情報を通知する機能である。

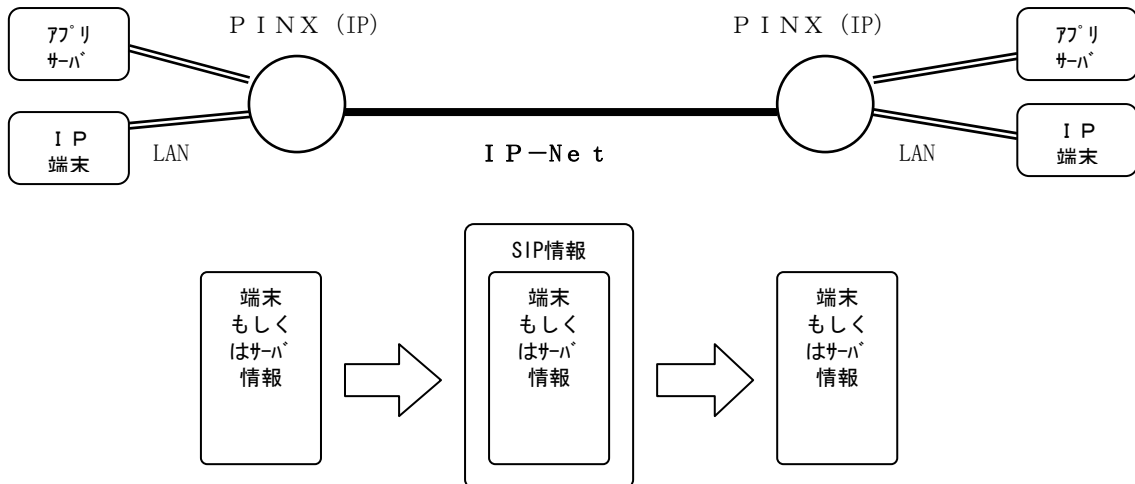


図 4-2 ユーザ固有 SIP プロトコルのシグナリング情報の流れ



5. 一般原理

本標準で定義するユーザ固有プロトコル情報は IP 網上で各企業特有の付加サービス制御の為の信号情報エリアを取り交わす方法を提供する。

これは付加サービス制御を自ら制御するものではなく、SS 制御エンティティから汎用的にユーザ固有情報が提供されるものである。

本ユーザ固有プロトコル情報は基本制御 (RFC3261) のための UDP プロトコルとともに二つの PINX 間の C 参照点で動作する。これもまた信号転送機構 (SCM) のサービスを利用する。

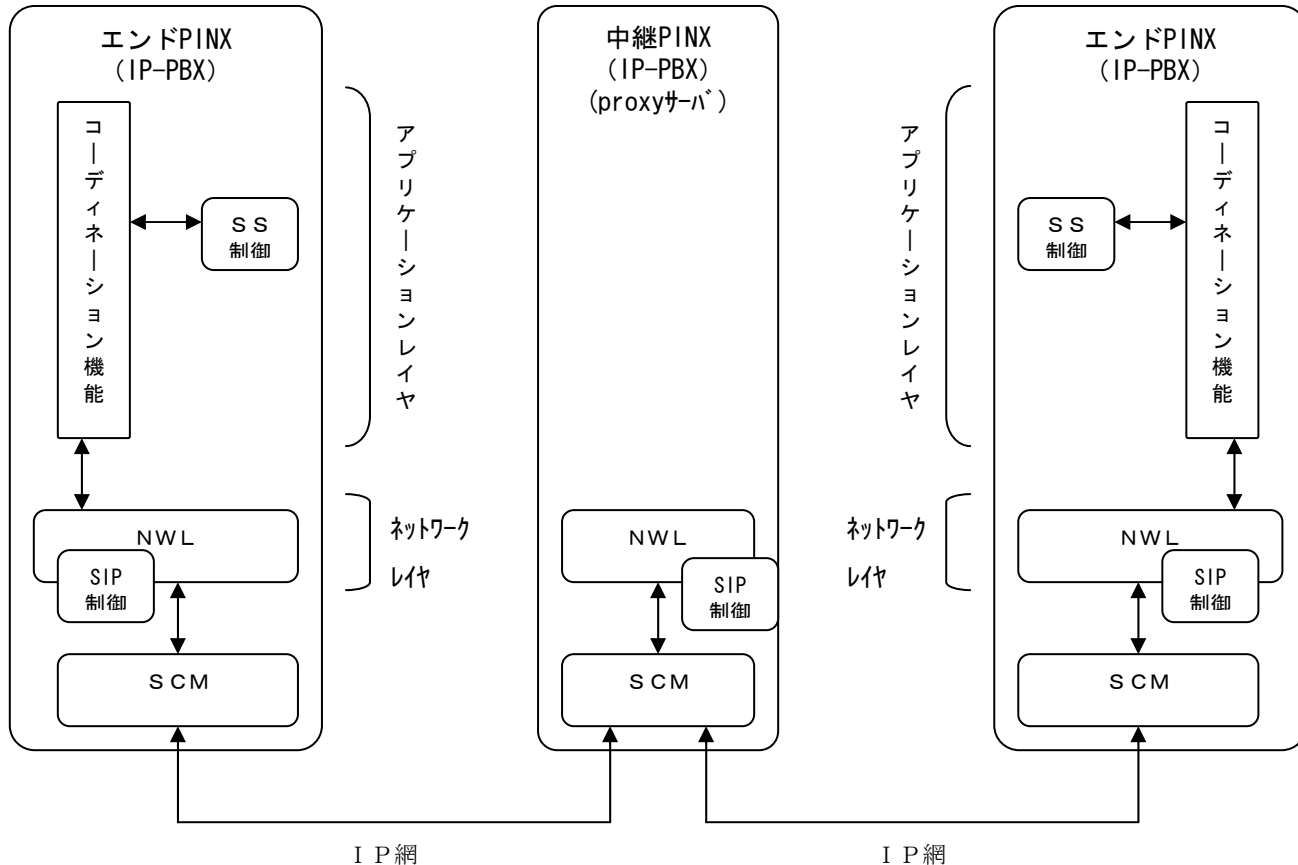
ユーザ固有プロトコルは、基本呼と関連したまたは基本呼とまったく独立した付加サービスをサポートするためのメカニズムを規定する。

5.1 プロトコルモデル

下記の構成図は汎用機能プロトコルの概念モデルで定義された構成図である。

最上位レイヤ (アプリケーションレイヤ) において、実際の付加サービスプロトコルは、サービス固有同位の付加サービス制御 (SS 制御) エンティティ間で動作する。特定の SS 制御エンティティの動作は、本標準の範囲外である。SS 制御エンティティは付加サービスに必要なベンダ個別情報をコーディネーション機能に通知し編集を促す。SS 制御のエンティティはコーディネーション機能を通じてネットワークレイヤ (NWL) へ情報を通知する。NWL 制御はネットワークレイヤでプロトコル制御のサービスを使用しコーディネーション機能から受信されたユーザ固有情報を SIP プロトコル制御部へ通知し、SIP-Body 部にあるユーザ個別エリアへ情報を書き込む。またネットワークレイヤではルーティング機能の制御も果たす。

書き込み後、SCM へ SIP-method 情報が通知される。ここでの SCM はレイヤ 1、2、3 の Signaling 情報を送受できる機能をもっている。



## 5.2 ユーザ固有 SIP プロトコル情報のフィールド定義

### 5.2.1 ユーザ固有仕様情報の定義

#### 5.2.1.1 ユーザ固有情報を SIP メッセージに載せる場合のフレームワークに関して

SIP-method 内へユーザ個別情報を入れるとき、PINX は RFC3204 に従ってメディアタイプを新たに application/Enterprise (ENTERNAT) とすることで、SIP リクエスト及び応答の MIME ボディ部にユーザ個別情報を組み込むものとする。このときユーザ固有情報は基本ヘッダ部を含んで 1.5k バイト以内のメッセージ情報に抑え込むことが望ましい。また、もし別の MIME ボディ部が含まれている場合は（例えば SDP）、PINX はマルチパート MIME を使用するものとする。

PINX は、“signal” “handling=required” を示す Content-Disposition ヘッダを SIP ヘッダー（シングルパート MIME の場合）もしくはボディ部の MIME ヘッダ（マルチパート MIME の場合）として組み込むものとする。

#### 5.2.1.2 エンド・エンド間でのユーザ固有情報の整合に関して

本ユーザ固有情報を通知させる場合、あらかじめ両 PINX でユーザ固有情報が受けられるか確認する必要がある。本仕様に関してはユーザ固有情報のあり／なしによるネゴシエーションまで定義しない。但しサポートしない PINX が存在した場合、その PINX は RFC3261 に従ってリクエストメッセージを破棄するかもしれない。例えば、SIP UAS がユーザ個別情報をサポートしておらず、エンド PINX で必要な情報を有していない場合は、SIP 応答コード 415 Unsupported Media Type が適用される。

#### 5.2.1.3 中継 PINX のユーザ固有仕様条件について

企業内の中継 PINX（Proxy サーバ含む）でのユーザ固有情報の扱いに関しては、application/Enterprise (ENTERNAT) と定義したメディアタイプ情報が載っていた場合、透過させる機能を持たせる必要性はがある。但しサポートしない中継 PINX が存在した場合、その PINX は RFC3261 に従ってリクエストメッセージを破棄するかもしれない。例えば、SIP UAS がユーザ個別情報をサポートしておらず、エンド PINX で必要な情報を有していない場合は、SIP 応答コード 415 Unsupported Media Type が適用される。

#### 5.2.1.4 ユーザ固有情報のボディの条件

ユーザ固有情報の中身については本標準の対象外とする。

#### 5.2.1.5 トネリング情報との併用について

ユーザ固有情報とトネリング情報の併用に関してはあらかじめ相手 PINX との整合は必要であるが、基本的にメディアタイプが分かれており同一リンク内でサービスの併用を許しても動作可能である。

6. SIP-Method 内の詳細ヘッダに関して  
下記に Method 内の新規ヘッダー例を記載する。

Session Initiation Protocol

Request-Line: INVITE sip:XXXXXXXX@domain.ne.jp;user=phone SIP/2.0

Method: INVITE

Resent Packet: False

Message Header

Via: SIP/2.0/UDP 100.50.20.170:5060;branch=z9hG4bK-a52f26-496736.761

From: <sip:XXXXXXXX@domain.ne.jp;user=phone>;tag=14748c89

To: <sip:XXXXXXXX@domain.ne.jp;user=phone>

Call-ID: 722df03a@100.50.20.170

CSeq: 787025002 INVITE

Contact: <sip:XXXXXXXX@100.50.20.170:5060>

Contact Binding: <sip:XXXXXXXX@100.50.20.170:5060>

URI: <sip:XXXXXXXX@100.50.20.170:5060>

SIP contact address: sip:XXXXXXXX@100.50.20.170:5060

Max-Forwards: 55

Supported:

Session-Expires: 180

P-Preferred-Identity: <tel:XXXXXXXXXX>

Privacy: none

Allow: INVITE, ACK, BYE, CANCEL, PRACK

Content-Type: application/ENTERNAT

Content-Length: 153

Message body

Enterprise Native Protocol

Enterprise Native Protocol Version(v):1.0

下記以降のフィールド内容は定義しない。

捕捉説明

Content-Type の ENTERNAT に関しては TTC 標準（企業 SIP）とする。

付録：国内独自のユーザ固有情報の国際標準化に関して

国内で定義する Content-Type の新規メディア情報(ENTERNAT)に関しては、まず TTC 内の企業 SIP 内で閉じることとし、国際標準化団体への提案については別途検討する。