

TR-9022

**NGN における網付与ユーザ ID 情報
転送に関する技術レポート**

Technical Report on Network Asserted User Identity
Information Transferring through NGN

第 2.0 版

2006 年 12 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>	6
1. 概要	8
1.1. 本技術レポートの適用範囲	8
1.2. 本技術レポートの目的と規定	8
1.3. 本技術レポートの内容	8
1.4. 用語	8
2. 網付与ユーザ ID 情報インタワークモデル	9
2.1. 連帯トラストドメインモデル	9
2.2. 網付与ユーザ ID 情報転送モデル	10
3. 情報要素	11
3.1. 通知/非通知情報	11
3.2. 網付与ユーザ ID 情報	11
3.2.1. SIP_URI	12
3.2.2. SIP_DISPLAYNAME	12
3.2.3. TEL_URI	12
3.2.4. TEL_DISPLAYNAME	12
3.3. 網付与ユーザ ID 情報要素の省略時の解釈	12
3.3.1. SIP_URI	12
3.3.2. SIP_DISPLAYNAME	12
3.3.3. TEL_URI	12
3.3.4. TEL_DISPLAYNAME	12
4. 転送処理モデル	13
4.1. 入処理動作 (内容決定)	13
4.2. 転送処理動作	13
4.3. 出処理動作 (外部送出)	13
5. 接続インタフェースの信用可否	13
5.1. 信用可否の定義	13
5.1.1. 接続インタフェースの信用性	14
5.1.2. 相互接続ドメインの信用性	14
5.1.3. 相互接続ドメインの網付与ユーザ ID 情報処理動作の信用性	14
5.2. 信用可否による一般動作	14
5.2.1. 入バウンダリ	14
5.2.2. 出バウンダリ	14
付属資料 a. NNI (NGN 間) における網付与ユーザ ID 情報転送規定	15
a.1. 概要	15
a.2. 適用モデル	15
a.3. インタフェースタイプ	15
a.3.1. 参照技術文書	15
a.3.2. 信用可否	15
a.3.3. 対象となる SIP メッセージ	15
a.3.3.1. 入バウンダリ	15

a.3.3.2.	出バウンダリ.....	15
a.3.4.	SIP_DISPLAYNAME に適用される文字セット	16
a.4.	インタフェース特有動作.....	16
a.4.1.	入処理動作.....	16
a.4.1.1.	通知/非通知情報内容決定.....	16
a.4.1.2.	網付与ユーザ ID 情報内容決定.....	16
a.4.2.	出処理動作.....	16
a.4.2.1.	通知/非通知情報外部送出.....	16
a.4.2.2.	網付与ユーザ ID 情報外部送出.....	16
付属資料 b.	UNI における網付与ユーザ ID 情報転送規定.....	19
b.1.	概要.....	19
b.2.	適用モデル.....	19
b.3.	インタフェースタイプ.....	19
b.3.1.	参照技術文書.....	19
b.3.2.	信用可否.....	19
b.3.3.	対象となる SIP メッセージ	19
b.3.3.1.	入バウンダリ.....	19
b.3.3.2.	出バウンダリ.....	19
b.3.4.	SIP_DISPLAYNAME に適用される文字セット	19
b.4.	インタフェース特有動作.....	20
b.4.1.	入処理動作.....	20
b.4.1.1.	通知/非通知情報内容決定.....	20
b.4.1.2.	網付与ユーザ ID 情報内容決定.....	20
b.4.2.	出処理動作.....	20
b.4.2.1.	網付与ユーザ ID 情報秘匿.....	20
b.4.2.2.	網付与ユーザ ID 情報外部送出.....	20
付属資料 c.	NNI (NGN-GSTN 間) におけるユーザ情報転送規定.....	22
c.1.	概要.....	22
c.2.	適用モデル.....	22
c.3.	インタフェースタイプ.....	22
c.3.1.	参照技術文書.....	22
c.3.2.	信用可否.....	22
c.3.3.	対象となる SIP メッセージ	22
c.3.3.1.	入バウンダリ.....	22
c.3.3.2.	出バウンダリ.....	22
c.3.4.	SIP_DISPLAYNAME に適用される文字セット	22
c.4.	インタフェース特有動作.....	23
c.4.1.	入処理動作.....	23
c.4.1.1.	通知/非通知情報内容決定.....	23
c.4.1.2.	網付与ユーザ ID 情報内容決定.....	23
c.4.2.	出処理動作.....	27
c.4.2.1.	通知/非通知情報外部送出.....	27
c.4.2.2.	網付与ユーザ ID 情報外部送出.....	27

付録 i.	網付与ユーザ ID 情報転送規定の留意事項について	29
i.1.	情報の透過転送について	29
i.2.	SIP メッセージを経由しない場合のインタワークについて	29
i.3.	網付与ユーザ ID 情報転送の長期解について	29
付録 ii.	新規インタフェースタイプ策定時のガイドライン	30
ii.1.	インタフェースタイプ	30
ii.2.	インタフェース特有動作	30
ii.2.1.	入処理動作	30
ii.2.2.	出処理動作	30
付録 iii.	UNI における網付与ユーザ ID 情報の信用性について	31
iii.1.	本付録の概要	31
iii.2.	UNI における必要条件	31
iii.3.	必要条件が満たされない場合のセキュリティリスク	31
iii.4.	ソリューション例	31
iii.4.1.	TLS の利用	31
iii.4.2.	SIP REGISTER/INVITE 連携	31
iii.4.3.	共有鍵による認証	32
iii.4.4.	発 IP アドレスの限定	32
iii.4.5.	利用ポートの限定	32
付録 iv.	番号ポータビリティ時における ISUP SIP インタワーク条件	33
.1.	概要	33
.2.	信号方式	33
.3.	信号例	33
付録 v.	NNI (NGN-GSTN 間) における発ユーザ種別情報転送規定	34
v.1.	概要	34
v.2.	適用モデル	34
v.3.	インタフェースタイプ	34
v.3.1.	信用可否	34
v.3.2.	対象となる SIP メッセージ	34
v.3.2.1.	入バウンダリ	34
v.3.2.2.	出バウンダリ	34
v.4.	インタフェース特有動作	34
v.4.1.	入処理動作	34
v.4.1.1.	発ユーザ種別情報内容決定	34
v.4.2.1.	発ユーザ種別情報内容決定	35

<参考>

1. 国際勧告などとの関連

特になし。

2. 改版履歴

版数	制定日	改版内容
第 1.0 版	2006 年 6 月 14 日	JJ-90.22 をベースに制定。
第 2.0 版	2006 年 12 月 20 日	発信者番号通知/非通知時のヘッダ設定条件の明確化 網付与ユーザ ID 情報の設定条件の規定を変更

3. 参照文書

3.1. 規準参照文書

- [1] Andreasen, F., "Media Gateway Control Protocol (MGCP)", RFC 3435, Internet Engineering Task Force (IETF), January 2003.
- [2] International Telecommunications Union, "The International Public Telecommunications Numbering Plan", ITU-T Recommendation E.164, 1997.
- [3] "SIP: セッション開始プロトコル (SIP: Session Initiation Protocol)", TTC 標準 JF-IETF-RFC3261 第 1 版, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technologies Committee), 2005 年 6 月.
- [4] "セッション開始プロトコル (SIP) のためのプライバシー機構 (A Privacy Mechanism for the Session Initiation Protocol (SIP))", TTC 標準 JF-IETF-RFC3323 第 1 版, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technologies Committee), 2005 年 6 月.
- [5] "網付与 ID 情報のための短期的な要求条件 (Short Term Requirements for Network Asserted Identity)", TTC 標準 JF-IETF-RFC 3324 第 1 版, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technologies Committee), 2005 年 6 月.
- [6] "信用ドメイン内の網付与 ID 情報のためのセッション開始プロトコル (SIP) へのプライベート拡張 (Private Extensions to the Session Initiation Protocol (SIP) for Asserted Identity within Trusted Networks)", TTC 標準 JF-IETF-RFC3325 第 1 版, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technologies Committee), 2005 年 6 月.
- [7] "SIP-TTC ISUP 信号方式相互接続に関する技術仕様 (Technical Specification on SIP to TTC ISUP Interworking)", TTC 標準 JF-IETF-RFC3398 第 1 版, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technologies Committee), 2005 年 6 月.
- [8] "電話番号のための tel URI (The tel URI for Telephone Numbers)", TTC 標準 JF-IETF-RFC3966 第 1 版, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technologies Committee), 2005 年 6 月.
- [9] "ISDN 付加サービスの信号手順 (ISDN supplementary services)", TTC 標準 JT-Q730 第 7 版, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technologies Committee), 2001 年 11 月.
- [10] "ISUP フォーマットおよびコード (ISUP formats and codes)", TTC 標準 JT-Q763 第 20 版, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technologies Committee), 2002 年 5 月.
- [11] "ISUP 信号手順 (ISUP signaling procedures)", TTC 標準 JT-Q764 第 12 版, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technologies Committee), 2002 年 5 月.
- [12] "番号ポータビリティをサポートするための ISDN ユーザ部の拡張 (ISDN user part enhancements for the support of number portability)", TTC 標準 JT-Q769.1 第 2 版, 情報通信技術委員会

(The Telecommunication Technologies Committee), 2000年11月.

- [13] "相互接続用共通インタフェース (Inter-Carrier Interface based on ISUP)", TTC 標準 JJ-90.10 第6版, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technologies Committee), 2003年4月.

3.2. 非規準参照文書

- [14] Peterson, J. and Jennings, C., "Enhancements for Authenticated Identity Management in the Session Initiation Protocol (SIP)", draft-ietf-sip-identity-04, Internet Engineering Task Force (IETF), Work in Progress, February 2005.
- [15] "Session Initiation Protocol (SIP)に関する技術レポート", TTC 技術レポート TR-1007, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technologies Committee), 2003年3月
- [16] "NGNアーキテクチャの概要 (General overview of NGN architecture)", TTC 技術レポート TR-1014 第1版, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technologies Committee), 2006年6月
- [17] J.Yu, "Number Portability Parameters for the "tel" URI", draft-ietf-iptel-tel-np-09, Work in Progress January 2006.
- [18] R. Mahy, Ed., "The Calling Party's Category tel URI Parameter", draft-mahy-iptel-cpc-03 (work in progress), Nov 2005.

4. 工業所有権

TTCの「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ホームページで公開されている。

5. 技術レポート策定部門

信号制御専門委員会

1. 概要

1.1. 本技術レポートの適用範囲

本技術レポートは TR-1014[16]における NGN で本技術レポートで規定する網付与ユーザ ID 情報を、接続インタフェースを通して適切に送受する NGN(SIP トラストドメイン)に適用される。

1.2. 本技術レポートの目的と規定

- ・ 本技術レポートは SIP トラストドメインである NGN と、(直接接続していない場合も含めた)他網もしくはユーザとの間で接続インタフェース(SIPとは限らない)を通して網付与ユーザ ID 情報を適切に送受するための一般的なインタワークモデルについて規定する。
- ・ 本技術レポートは SIP トラストドメインである NGN と他網との間で、呼を生じたユーザに関する網付与ユーザ ID 情報を利用可能とするための、NGN のバウンダリにおける具体的な動作について規定する。
- ・ 本技術レポートは SIP トラストドメインである NGN が管理するユーザに対して、JJ-90.10 [13]で規定される相互接続インタフェースを通じた ISUP 網で提供可能な CLIP/CLIR 相当のサービスと同等のサービスを提供可能とするための、NGN のバウンダリにおける具体的な動作について規定する。

1.3. 本技術レポートの内容

本技術レポートは、1.1 節の適用範囲において網付与ユーザ ID 情報の送受を適切に行うために NGN が満たすべき要求条件および接続インタフェース条件を規定する。本文書の構成は以下の通りである。

- ・ 本文: 対象となる網付与ユーザ ID 情報の転送モデルを規定する。
- ・ 付属資料:NGN の接続インタフェースにおけるバウンダリの処理動作について、適用される接続インタフェース別に記載する。
 - NNI (NGN 間) における網付与ユーザ ID 情報転送規定 (付属資料 a)
 - UNI における網付与ユーザ ID 情報転送規定 (付属資料 b)
 - NNI (NGN-GSTN 間) における網付与ユーザ ID 情報転送規定 (付属資料 c)
- ・ 付録: 本文および付属資料に対する参考情報を記載する。
 - 網付与ユーザ ID 情報転送規定の留意事項について (付録)
 - 新規インタフェースタイプ策定時のガイドライン (付録)
 - UNI における網付与ユーザ ID 情報の信用性について (付録)
 - 番号ポータビリティ時における ISUP SIP インタワーク条件 (付録 iv)
 - NNI (NGN-GSTN 間) における発ユーザ種別情報転送規定 (付録 v)

1.4. 用語

本技術レポートの JF-IETF-RFC3261 [3]に関連する用語については、基本的に TR-1007[15]の付属資料 1 および TR-1014 [16]の用法に従う。

以下に本技術レポートの本文、付属資料および付録において使用される主な用語の定義を示す。

<入(方向)>

信号メッセージが他網から自 NGN に向けて転送される方向。呼を確立する方向(発呼、着呼)とは独立している。

<出(方向)>

信号メッセージが自 NGN から他網に向けて転送される方向。呼を確立する方向(発呼、着呼)とは独立している。

<バウンダリ>

自 NGN(自網)と他網(端末類を含む)との境界に位置する自網側の信号ノードもしくはノード群

<匿名 URI >

URI情報を匿名化したい場合に利用するURI。具体的な形式はJF-IETF-RFC3323 [4]で推奨される次の形式;
sip:anonymous@anonymous.invalid

<通知/非通知情報>

ユーザが自身の網付与ユーザ ID 情報が信号メッセージを受信するユーザへ通知されることを許容しているか否かに関する情報。

<網付与ユーザ ID 情報>

信用できる網において、認証等を経て網で付与される(もしくはユーザから提示された場合には検証される)、ユーザのアイデンティティに関する情報 (当該ユーザへ着信可能な E.164[2]番号等)。なお、SIP UA が設定したサブアドレス情報も付与される場合がある。

<SIP トラストドメイン>

JF-IETF-RFC3324 [5]において定義される信頼出来る SIP ノードからなる網。全ての NGN が本文書で規定する SIP トラストドメインとなるとは限らない。

<連帯トラストドメイン>

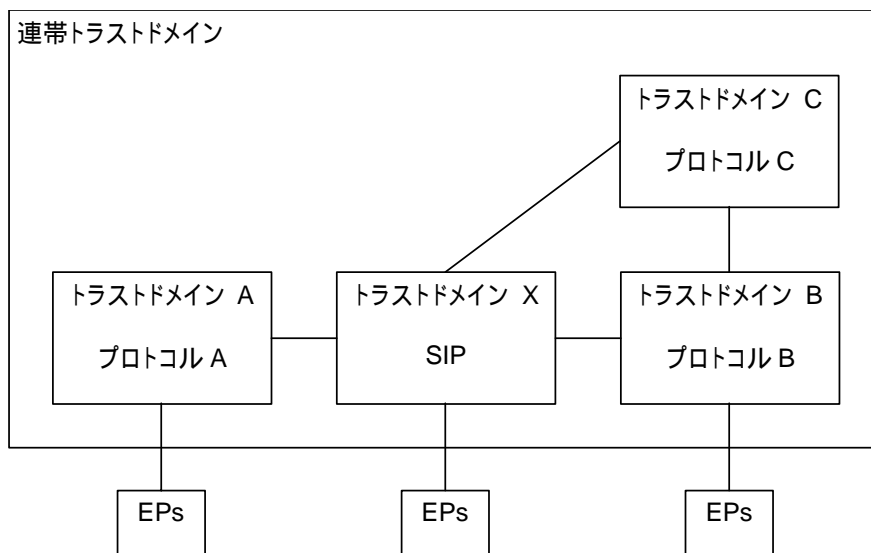
2.1節において規定するトラストドメインを SIP 以外のプロトコルにおいても拡張した形での“トラストドメイン”。

2. 網付与ユーザ ID 情報インタワークモデル

2.1. 連帯トラストドメインモデル

SIP トラストドメインは JF-IETF-RFC3324 [5]において定義されるものであり、Spec(T)と呼ぶドメイン固有の規則を規定し、網付与ユーザ ID 情報の交換を行うものである。上記の構造は、ISUP 網等の NGN 以外との接続においても拡張し適用することが考えられる。このようにして、一定の規則を規定することで拡張したトラストドメインは信用できる接続インタフェースで相互接続される網を統合して SIP トラストドメインを含んだ“連帯トラストドメイン”と見ることが可能である。

図 1 に連帯トラストドメインの概念を示す。プロトコル A、B および C は SIP であるかもしれないし、ISUP (ISDN User Part)[10][11]や MGCP (Media Gateway Control Protocol)[1]等の SIP 以外のプロトコルであるかもしれない。



EPs (Endpoints)はトラストドメインに属さない端末

図 1 / TR-9022 連帯トラストドメインモデル

2.2. 網付与ユーザ ID 情報転送モデル

図 2および図 3に SIP トラストドメインを通過する網付与ユーザ ID 情報の論理転送モデルを示す。

<内容決定 (入バウンダリ)>

信号メッセージが SIP トラストドメインに外部から到達したときに、当該バウンダリにおいて状況に応じた条件で内容が調べられなくてはならない。バウンダリの SIP ノードは付与すべきメッセージ送信者の網付与ユーザ ID 情報および通知/非通知情報を一定のルールの下で決定し、SIP トラストドメイン内へ転送するメッセージに含めなくてはならない。

<転送 (トラストドメイン内)>

SIP トラストドメインの内部では、特別な目的がない限り、網付与ユーザ ID 情報および通知/非通知情報はドメイン内の SIP ノードにおいて透過転送される。その際、それぞれの情報を含める SIP メッセージ上のヘッダは IETF-RFC3325 [6]で規定されるとおり、網付与ユーザ ID 情報は P-Asserted-Identity ヘッダに含められ、通知/非通知情報は Privacy ヘッダに含められる。

<外部送出 (出バウンダリ)>

出方向のバウンダリにおいては、網付与ユーザ ID 情報は外部に転送される何らかの信号メッセージに一定のルールの下でマッピングされ、転送(もしくは削除)される。

入方向での動作と出方向での動作は、使用されるそれぞれの接続インタフェースにおいて規定されるべきである。これらの規定を策定するための一般的なガイドラインは付録 ii において記述される。また、同ガイドラインに基づいて具体的な処理動作を規定したものが、それぞれ付属資料において記述される。

また、バウンダリの SIP ノードは SIP トラストドメイン内部の SIP ノードに対して、SIP UA (B2BUA (Back-To-Back User Agent) を含む)であるかもしれないし、SIP プロキシサーバであるかもしれないことに留意するべきである。

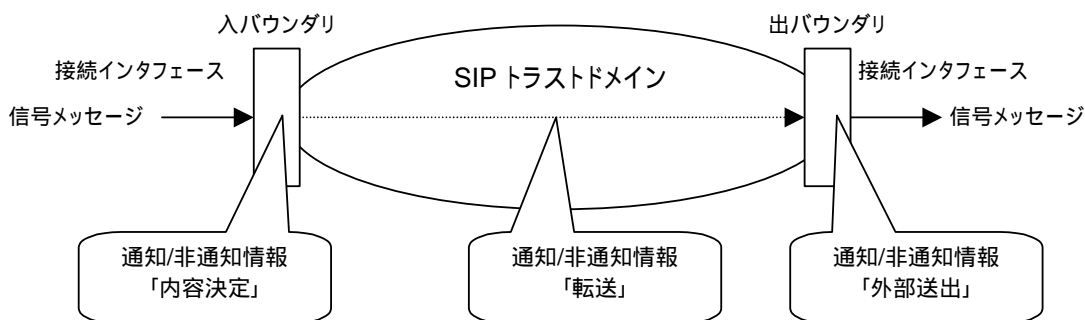


図 2 / TR-9022 通知/非通知情報転送モデル

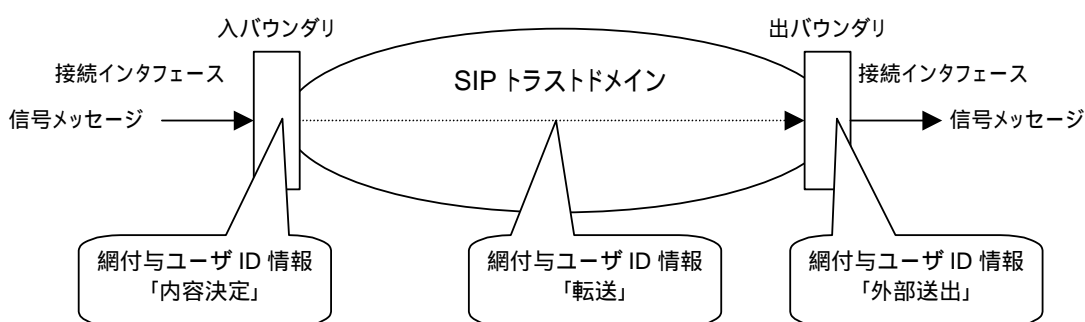


図 3 / TR-9022 網付与ユーザ ID 情報転送モデル

3. 情報要素

通知/非通知情報および網付与ユーザID情報は以下の通り規定される¹。

3.1. 通知/非通知情報

通知/非通知情報は“通知可”もしくは“通知不可”のいずれかの値を取る。

3.2. 網付与ユーザ ID 情報

SIPトラストドメインにおける網付与ユーザID情報は次の(1)から(4)の4つの情報要素を含む。SIPトラストドメインにおいて、それぞれの情報要素はP-Asserted-Identityヘッダの相当するフィールド要素によって運ばれる。

- | | |
|---------------------|---|
| (1) SIP_URI | : NGN で到達可能な網付与ユーザ ID 情報要素 |
| (2) SIP_DISPLAYNAME | : SIP_URI に結び付いた、番号以外の情報を含めて受信ユーザに表示させるために用いられる網付与ユーザ ID 情報要素 |
| (3) TEL_URI | : GSTN から到達可能な E.164[2]番号の網付与ユーザ ID 情報要素 |
| (4) TEL_DISPLAYNAME | : 番号計画に応じた発信ユーザに到達可能なダイヤル番号としての網付与ユーザ ID 情報要素 |

¹ 本文書が適用されるNGNは網付与ユーザID情報を運ぶためのヘッダとしてP-Asserted-Identityヘッダを利用することとし、FromヘッダやReply-Toヘッダ等のEnd-To-Endで利用されるかもしれないヘッダを利用しない。

3.2.1. SIP_URI

SIP_URI情報要素はNGNで発信ユーザに到達可能とする情報であり、グローバルに一意的なsip URI² (Address-of-Record (AoR))でなくてはならない。

3.2.2. SIP_DISPLAYNAME

SIP_DISPLAYNAME 情報要素はNGNにおいて受信ユーザに表示させたい情報であり、テキスト形式でなくてはならない。本情報は既存の電子メールで利用されるような個人名やニックネーム、会社名、部署名等であるかもしれない。

3.2.3. TEL_URI

TEL_URI情報要素はNGNの範囲を越えてGSTNから到達可能な電気通信番号についての情報であり、JF-IETF-RFC 3966 [8]で規定されるtel URIのglobal-numberのフォーマット(すなわち+から始まる)、またはlocal-phone-numberのフォーマットを使用する。ただし、local-phone-numberのフォーマットを使用する場合にはphone-context=+81を設定する。また、visual-separatorの利用は推奨されない。また、tel URIパラメータを含んでいるかもしれない。

3.2.4. TEL_DISPLAYNAME

TEL_DISPLAYNAME 情報要素は着信ユーザが発信ユーザヘダイヤルをするときに使用される番号文字列が指定される。

3.3. 網付与ユーザ ID 情報要素の省略時の解釈

本節で網付与ユーザ ID 情報のそれぞれの要素が省略された場合の解釈(デフォルト)を示す。

3.3.1. SIP_URI

SIP_URI情報要素が存在しない場合³には、発信者が適切なsip URIを持たないことを示す。この場合、特に条件がない限り、SIP_URIが匿名URIであった場合と同様に扱われる。

3.3.2. SIP_DISPLAYNAME

SIP_URI 情報要素が存在しない場合には、SIP_URI とは別の表示形式を特に希望していないことを示す。この場合、特に条件がない限り、SIP_URI の文字列がNGNにおいて表示用途として解釈されるべきである。

3.3.3. TEL_URI

TEL_URI 情報要素が存在しない場合には、発信ユーザはE.164[2]番号による着信可能な番号を有していないことを示す。

3.3.4. TEL_DISPLAYNAME

TEL_DISPLAYNAME 情報要素が存在しない場合には、発信者はTEL_URI 情報要素によって示される番号とは異なるダイヤル番号を特に希望していないか、または網においても着信者で利用可能なダイヤリング番号計画について確実な情報を保持していないことを示す。この場合、特に条件がない限り、TEL_URI の文字列がTEL_DISPLAYNAME 情報要素として解釈されるべきである。

² sips URIについては将来の検討事項とする。

³ SIP_URIがなく、TEL_URIのみ存在する場合は、多くの場合はGSTNに収容されているユーザである。

4. 転送処理モデル

4.1. 入処理動作 (内容決定)

入パウンダリにおいては、まず通知/非通知情報の値が決定されなくてはならない。通知/非通知情報の値を判定する規則については、規則が適用されるそれぞれの接続インタフェースにおいて相当する付属資料もしくは他の文書により定められなくてはならない。

網付与ユーザ ID 情報についても同様に受信したメッセージの内容や呼状態、網運用ポリシー等により、その内容が決定されなくてはならない。3.2節に挙げた 4 つの情報要素 (SIP_URI, SIP_DISPLAYNAME, TEL_URI, TEL_DISPLAYNAME)を決定する規則については、様々な網との相互接続においてその用法が統一されるように3.2節で記述する用途に準じるように、規則が適用されるそれぞれの接続インタフェースにおいて相当する付属資料もしくは他の文書により定められなくてはならない。

4.2. 転送処理動作

通知/非通知情報の値が通知不可である場合、SIPトラストドメイン内においてはidを指定したPrivacyヘッダをメッセージに含まなくてはならない。通知/非通知情報の値が通知可である場合、noneを指定したPrivacyヘッダをメッセージに含まなくてはならない。

網付与ユーザID情報はP-Asserted-IdentityヘッダによりSIPトラストドメイン内を転送される。JF-IETF-RFC3325 [6]に規定される通り、P-Asserted-Identityヘッダはsip⁴およびtelの2種類のURIを含むことができる。3.2節で規定された4つの網付与ユーザID情報要素は以下の通りP-Asserted-Identityヘッダに含まれなくてはならない。

- (1) SIP_URI情報要素はsip URIのaddr-spec部に含まれる。
- (2) SIP_DISPLAYNAME情報要素はsip URIのdisplayname部に含まれる。
- (3) TEL_URI 情報要素はtel URIのaddr-spec部に含まれる。
- (4) TEL_DISPLAYNAME情報要素はtel URIのdisplayname部に含まれる。

4.3. 出処理動作 (外部送出)

出パウンダリにおいては、送出する信号メッセージの発信者情報に関する要素が通知/非通知情報および網付与ユーザ ID 情報の値やその他の条件に応じて決定されなくてはならない。

送出する信号メッセージの発信者関連情報を構築する規則は、送出するそれぞれの接続インタフェースに応じて適切な文書によって規定されるべきである。また、その規則は様々な網との相互接続においてその用法が統一されるように3.2節で記述する用途に準じるように規則が適用されるそれぞれの接続インタフェースにおいて相当する付属資料もしくは他の文書により定められなくてはならない。

5. 接続インタフェースの信用可否

5.1. 信用可否の定義

接続インタフェースは本節の以下の条件を満たしている場合に信用可とすることができる⁵。

⁴ JF-IETF-RFC3325 [6]においては、sipの代わりにsips URIを利用することも可能であるが、本技術レポートの範囲においてはsip URIタイプのみを考慮し、sips URIについては将来の検討事項とする。

⁵ 接続インタフェースの信用可否は対称ではなく、ある接続インタフェースに対して一方の側の網から見た場合に信用可であっても、逆の側の網から見た場合には信用不可である場合がありうることに留意するべきである。

5.1.1. 接続インタフェースの信用性

信号メッセージを送受するノード間はセキュアであり、相互接続する双方の網以外の第三者によりメッセージが読まれたり、改竄されたりすることがなく、また第三者のなりすましによりメッセージを受信することがないものとする。

5.1.2. 相互接続ドメインの信用性

相互接続相手のドメイン内において、信号メッセージが第三者により読まれたり、改竄されたりすることがないものとする。

5.1.3. 相互接続ドメインの網付与ユーザ ID 情報処理動作の信用性

相互接続相手のドメインにおける他網との接続インタフェースにおける網付与ユーザ ID 情報の処理動作が 5.2 節に規定する処理動作に従うものとする。

5.2. 信用可否による一般動作

5.2.1. 入バウンダリ

信号メッセージが受信される接続インタフェースが信用可である場合、網のポリシーおよび信号上の能力が許す限りにおいて、通知/非通知情報および網付与ユーザ ID 情報は受信された情報をそのまま保持すべきである。

信号メッセージが受信される接続インタフェースが信用不可である場合、何らかのメッセージ認証処理を通して網により(空となる場合も含めて)決定され、付与されなくてはならない。

5.2.2. 出バウンダリ

信号メッセージを送出する接続インタフェースが信用可である場合、網のポリシーおよび信号上の能力が許す限りにおいて、通知/非通知情報および網付与ユーザ ID 情報は受信された情報をそのまま保持すべきである。

信号メッセージが送出される接続インタフェースが信用不可である場合、通知/非通知情報が通知不可であれば、いかなる網付与ユーザ ID 情報もその接続インタフェースを通して送出されてはならない。通知/非通知情報が通知可であれば、送出される網付与ユーザ ID 情報は網のポリシー等一定の規則により決定される。

付属資料 a. NNI (NGN 間) における網付与ユーザ ID 情報転送規定

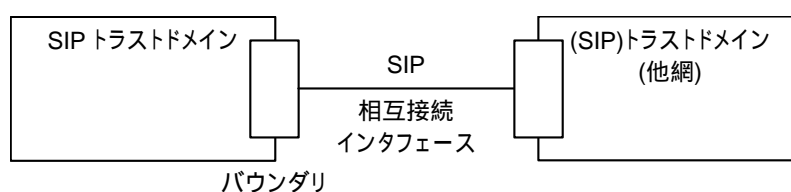
a.1. 概要

本付属資料は SIP トラストドメイン間で通知/非通知情報および網付与ユーザ ID 情報を交換する規則を定める。なお、本付属資料の記述内容は付録 ii に示すインタフェース規定に関する記述のガイドラインに沿っている。

a.2. 適用モデル

本付属資料は付図 a の構成に適用される。なお、本付属資料で規定する処理以外の規定は TR-1014 [16] の NNI (NGN 間) に関する規定に従うものとする。

接続インタフェースには SIP が適用され、バウンダリには関門 SIP ノード (SIP プロキシサーバ, B2BUA (Back-To-Back User Agent) 等) が相当する。



付図 a / TR-9022 SIP トラストドメイン間相互接続モデル

なお、本付属資料の規定は全ての NNI (NGN 間) に適用されるわけではなく、接続する NGN が本文 5.1 節の規定における信用可である場合に限る⁶。

a.3. インタフェースタイプ

a.3.1. 参照技術文書

JF-IETF-RFC3261[3] JF-IETF-RFC3323[4], JF-IETF-RFC3324 [5], JF-IETF-RFC3325 [6]

a.3.2. 信用可否

互いに信用可。ただし、SIP トラストドメインおよび相互接続インタフェースがフレームワークの信用可の条件を満たすこと。また、トラストドメイン間はお互いに信用可であり、双方のバウンダリの動作は本文書の規定に従って動作するものとする。

a.3.3. 対象となる SIP メッセージ

a.3.3.1. 入バウンダリ

Initial INVITE リクエスト (以下、単に INVITE リクエストとする)

上記以外の SIP メッセージにおいては P-Asserted-Identity ヘッダを含めてはいけない。

a.3.3.2. 出バウンダリ

Initial INVITE リクエスト (以下、単に INVITE リクエストとする)

上記以外の SIP メッセージにおいては P-Asserted-Identity ヘッダを含めてはいけない。

⁶ NNI (NGN 間) で接続する NGN が本文 5.1 節の規定における信用不可である場合には、当該バウンダリにおいては本付属資料の規定内容ではなく、本文 5.2 節に規定される信用不可の場合の処理動作に従わなくてはならない。

a.3.4. SIP_DISPLAYNAME に適用される文字セット

UTF-8 コードのみで構成される文字列とする⁷。

a.4. インタフェース特有動作

a.4.1. 入処理動作

a.4.1.1. 通知/非通知情報内容決定

受信する INVITE リクエストに id を指定した Privacy ヘッダが存在する場合、通知/非通知情報を非通知とし、none を指定した Privacy ヘッダが存在する場合は、通知/非通知情報を通知とする。左記の条件以外の場合、SIP トラストドメイン特有のポリシーに従って通知/非通知情報を決定することとする。

a.4.1.2. 網付与ユーザ ID 情報内容決定

網付与ユーザ ID 情報要素は受信した INVITE リクエストの P-Asserted-Identity ヘッダの内容から決定する。

SIP_URI:

受信する INVITE リクエストの P-Asserted-Identity ヘッダの sip URI の addr-spec 部の内容を SIP_URI とする。

SIP_DISPLAYNAME:

受信する INVITE リクエストの P-Asserted-Identity ヘッダの sip URI の displayname 部を SIP_DISPLAYNAME とする。

引用符で囲まれている場合には、引用符を取り除いたものを SIP_DISPLAYNAME とする。

TEL_URI:

受信する INVITE リクエストの P-Asserted-Identity ヘッダの tel URI の addr-spec 部の内容を TEL_URI とする。

TEL_DISPLAYNAME:

受信する INVITE リクエストの P-Asserted-Identity ヘッダの tel URI の displayname 部の内容を TEL_DISPLAYNAME とする。

引用符で囲まれている場合には、引用符を取り除いたものを SIP_DISPLAYNAME とする。

a.4.2. 出処理動作

a.4.2.1. 通知/非通知情報外部送出

通知/非通知情報が非通知の場合、INVITE リクエストに id の値を指定した Privacy ヘッダを含める。

通知/非通知情報が通知の場合、INVITE リクエストに none の値を指定した Privacy ヘッダを含める。

a.4.2.2. 網付与ユーザ ID 情報外部送出

網付与ユーザ ID 情報は INVITE リクエストの P-Asserted-Identity ヘッダに含める。

⁷ UTF-8 コード以外の文字列の使用については将来的な検討事項とする。

SIP_URI:

受信するINVITEリクエストのP-Asserted-Identityヘッダのsip URIのaddr-spec部の内容をSIP_URIとする。

内容は正当な sip URI の形式で、有効でグローバルなスコープを持つこととする。

SIP_DISPLAYNAME:

受信する INVITE リクエストの P-Asserted-Identity ヘッダ の sip URI の displayname 部を SIP_DISPLAYNAME とする。

内容はUTF-8 コードのみで構成される文字列とする⁸。なお、通知/非通知情報が非通知のときに、その理由を示す場合には付表a-1の文字列が使用される。なお、GSTN発信の場合について付表a-1の条件が適用されるが、NGN発信等の場合には付表a-1以外の文字列が適用されるケースも想定される。

付表 a-1 / TR-9022 SIP_DISPLAYNAME の非通知理由を示す文字列

SIP_DISPLAYNAME	意味
Unavailable	通知可能な情報が存在しない
Anonymous	ユーザ拒否のため通知不可
Interaction with other service	サービス競合のため通知不可
Coin line/payphone	公衆電話発信のため通知不可

TEL_URI:

受信するINVITEリクエストのP-Asserted-Identityヘッダのtel URIのaddr-spec部の内容をTEL_URIとする。

内容は付表a-2の通りとし、visual-separatorは含まない。また、tel URIのURIパラメータを含めることができる。

付表 a-2 / TR-9022 TEL_URI のフォーマット

TEL_URI	番号桁数	用途	補足
+国番号 国内番号	最大 15 桁	国際網(海外)発信	81 以外もしくは 0 以外から始まる
+81A0CDEFGHJK	12 桁	移動体/PHS 発信	A は 7, 8, 9
+8150CDEFGHJK	12 桁	IP 電話発信(カテゴリ B)	
+81ABCDEF GHJ	10 桁または 11 桁	地域固定電話網発信 IP 電話発信(カテゴリ A)	A, B はともに 0 以外
任意;phone-context=+81	最大 16 桁 (注)	オペレータ発信等	

(注) GSTN との間で全桁マッピングする場合の、ISUP 側(JJ-90.10 [13])での制約。SIP-SIP 間での転送に関しては、事業者間の合意に基づく限りにおいては制限されるものではない。

TEL_DISPLAYNAME:

受信する INVITE リクエストの P-Asserted-Identity ヘッダ の tel URI の displayname 部の内容を TEL_DISPLAYNAME とする。

内容は 0~9 までの数字列とし、国内の地域固定電話網のダイヤリングプランに準じた付表 a-3 の通りとする。

⁸ UTF-8 コード以外の文字列の使用については将来的な検討事項とする。実装としては UTF-8 コード以外のものを受信した場合でもエラーとせず処理を継続できることが推奨される。

付表 a-3 / TR-9022 TEL_DISPLAYNAME のフォーマット

TEL_DISPLAYNAME	番号桁数	用途	補足
010 国番号 国内番号	最大 18 桁まで	国際網(海外)発信	国番号は 81 以外もしくは 0 以外から始まる
0A0CDEFGHJK	11 桁	移動体/PHS 発信	A は 7, 8, 9
050CDEFGHJK	11 桁	IP 電話発信 (カテゴリ B)	
0ABCDEFGHIJ	9 桁または 10 桁	地域固定電話網発信 IP 電話発信 (カテゴリ A)	A, B, C はともに 0 以外
0AB0~		論理番号	A, B はともに 0 以外
任意		オペレータ発信等	

付属資料 b. UNI における網付与ユーザ ID 情報転送規定

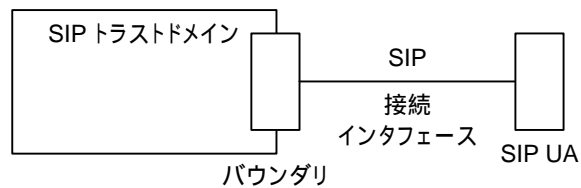
b.1. 概要

本付属資料は SIP トラストドメインと SIP ユーザとの間で通知/非通知情報および網付与ユーザ ID 情報を交換する規則を定める。なお、本付属資料の記述内容は付録 ii に示すインタフェース規定に関する記述のガイドラインに沿っている。

b.2. 適用モデル

本付属資料は付図 b の構成に適用される。

接続インタフェースには SIP が適用され、バウンダリには SIP UA から見たアウトバウンドプロキシ(発信時)が相当する。



付図 b / TR-9022 SIP トラストドメイン間相互接続モデル

b.3. インタフェースタイプ

b.3.1. 参照技術文書

JF-IETF-RFC3261[3], JF-IETF-RFC3323[4], JF-IETF-RFC3324 [5], JF-IETF-RFC3325 [6]

b.3.2. 信用可否

SIP UA から SIP トラストドメインは信用可(SIP トラストドメインから SIP UA は信用不可)。SIP UA から SIP トラストドメインを見た場合、SIP トラストドメインはフレームワークの信用可の条件を満たすこと。なお、SIP UA から見た網付与ユーザ ID 情報の信用性については付録 iii を参照のこと。

b.3.3. 対象となる SIP メッセージ

b.3.3.1. 入バウンダリ

Initial INVITE リクエスト (以下、単に INVITE リクエストとする)

b.3.3.2. 出バウンダリ

Initial INVITE リクエスト (以下、単に INVITE リクエストとする)

b.3.4. SIP_DISPLAYNAME に適用される文字セット

UTF-8 コードのみで構成される文字列とする⁹。

⁹ UTF-8 コード以外の文字列の使用については将来的な検討事項とする。実装としては UTF-8 コード以外のものを受信した場合でもエラーとせず処理を継続できることが推奨される。

b.4. インタフェース特有動作

b.4.1. 入処理動作

b.4.1.1. 通知/非通知情報内容決定

受信するINVITEリクエストにidを指定したPrivacyヘッダが存在する場合、通知/非通知情報を非通知とする。

受信するINVITEリクエストにnoneを指定したPrivacyヘッダが存在する場合、通知/非通知情報を通知とする。

上記の条件以外の場合、発信ユーザの個別の設定もしくはSIPトラストドメイン特有のポリシーに従って決定されることとする。

b.4.1.2. 網付与ユーザID情報内容決定

INVITEリクエストを送信する発信ユーザを認証し、SIPトラストドメインにおいて設定されているユーザデータから決定する。

ただし、INVITEリクエストにP-Preferred-Identityヘッダが存在する場合、その内容が正当であると検証されれば、その値を利用する。

b.4.2. 出処理動作

b.4.2.1. 網付与ユーザID情報秘匿

通知/非通知情報が非通知であった場合、INVITEリクエストにP-Asserted-Identityヘッダは含めない。着信ユーザが要求する場合、SIP_DISPLAYNAMEの値をバウンダリにおいてFromヘッダのdisplayname部に含めてもよい。

なお、通知/非通知情報が非通知のときに、その理由を示す場合には付表 b-1の文字列をその目的に使用してもよい。

付表 b-1 / TR-9022 非通知理由を示す文字列

SIP_DISPLAYNAME	意味
Unavailable	通知可能な情報が存在しない
Anonymous	ユーザ拒否のため通知不可
Interaction with other service	サービス競合のため通知不可
Coin line/payphone	公衆電話発信のため通知不可

b.4.2.2. 網付与ユーザID情報外部送出

通知/非通知情報が通知であった場合、INVITEリクエストにP-Asserted-Identityヘッダを含めてもよい。その内容は付属資料 aに規定されるSIPトラストドメイン間で交換されるP-Asserted-Identityヘッダの内容と同等とするが、ただし、TEL_URIとTEL_DISPLAYNAMEが同等でない場合には、TEL_URIの内容をTEL_DISPLAYNAMEと同等の内容に変更しなくてはならない。

なお、ここで同等性はSIPトラストドメイン特有の規則に従ってもよいが、現在の地域固定電話網および移動体/PHS網、国際網における一般的なダイヤリングプランに基づく場合、付表 b-2に示す場合に同等であるとする。

付表 b-2 / TR-9022 TEL_URI と TEL_DISPLAYNAME の同等性

TEL_URI	TEL_DISPLAYNAME
tel:+81A0BCDEFGHJK	0A0CDEFGHJK
tel:+81ABCDEFHGJ	0ABCDEFHGJ
tel:+81ABCDEFHG	0ABCDEFHG
tel:+国番号 国内番号	010 国番号 国内番号

また、TEL_DISPLAYNAME、またはSIP_DISPLAYNAMEの値をバウンダリにおいてFromヘッダのdisplayname部に含めてもよい。

付属資料 c. NNI (NGN-GSTN 間) におけるユーザ情報転送規定

c.1. 概要

本付属資料は SIP トラストドメインと TTC ISUP 網との間で通知/非通知情報および網付与ユーザ ID 情報を交換する規則を定める。なお、本付属資料の記述内容は付録 ii に示すインタフェース規定に関する記述のガイドラインに沿っている。

c.2. 適用モデル

本付属資料は付図 c の構成に適用される。

MGC(Media Gateway Controller)が網付与ユーザ ID 情報に関するフレームワークにおけるバウンダリに相当し、その処理は JF-IETF-RFC3398 [7]の規定に従う。また、接続インタフェースは TR-1014 [16]における NNI (NGN-GSTN 間) に相当する TTC 準拠 ISUP とし、特に事業者が異なる場合においては JJ-90.10 [13]に準拠する。



付図 c / TR-9022 SIP-TTC ISUP 相互接続モデル

c.3. インタフェースタイプ

c.3.1. 参照技術文書

JT-Q763 [10], JT-Q764 [11], JJ-90.10 [13], JF-IETF-RFC3398 [7]

c.3.2. 信用可否

互いに信用可。ただし、TTC 準拠 ISUP 網および接続インタフェースが本文の5章に規定される信用可の条件を満たすこと。

c.3.3. 対象となる SIP メッセージ

c.3.3.1. 入バウンダリ

ISUPのアドレスメッセージ(IAM)からマッピングされる INVITE リクエスト

c.3.3.2. 出バウンダリ

ISUPのアドレスメッセージ(IAM)へマッピングされる INVITE リクエスト

c.3.4. SIP_DISPLAYNAME に適用される文字セット

UTF-8 コードのみで構成される文字列とする¹⁰。

¹⁰ UTF-8 コード以外の文字列の使用については将来的な検討事項とする。実装としては UTF-8 コード以外のものを受信した場合でもエラーとせず処理を継続できることが推奨される。

c.4. インタフェース特有動作

c.4.1. 入処理動作

c.4.1.1. 通知/非通知情報内容決定

アドレスメッセージ(IAM)に有効な汎用番号パラメータ(c.4.1.2節参照)が存在する場合、汎用番号パラメータの表示識別が調べられなくてはならない。表示識別が“表示可”であった場合、通知/非通知情報は通知となる。“表示不可”を含む“表示可”以外の値であった場合、通知/非通知情報は非通知となる。

アドレスメッセージ(IAM)に有効な汎用番号パラメータが存在せず、有効なアドレスメッセージ(IAM)に発番号パラメータが存在する場合、発番号パラメータの表示識別が調べられなくてはならない。表示識別が“表示可”であった場合、通知/非通知情報は通知となる。“表示不可”を含む“表示可”以外の値であった場合、通知/非通知情報は非通知となる。

アドレスメッセージ(IAM)に発番号パラメータが存在しない場合には、通知/非通知情報は非通知となる。

c.4.1.2. 網付与ユーザID 情報内容決定

<有効な汎用番号パラメータ>

網付与ユーザID情報の生成要素として有効な汎用番号パラメータを構成する条件として付表c-1の内容を満たすものとする。

付表 c-1 / TR-9022 有効な汎用番号パラメータとしての条件

フィールド	値	意味
番号情報識別子	00000110	付加発番号
番号種別表示	0000011	国内番号
番号不完全表示	0	完全
番号計画表示	001	ISDN(電話)番号計画 (勧告 E.164[2])
表示識別	00 もしくは 01	表示可もしくは表示不可
網検証識別子	01 もしくは 11	ユーザ投入、網検証あり、成功もしくは網投入
アドレス情報	16 桁まで	

<有効な発番号パラメータ>

網付与ユーザID情報の生成要素として有効な発番号パラメータを構成する条件として付表c-2の内容を満たすものとする。

付表 c-2 / TR-9022 有効な発番号パラメータとしての条件

フィールド	値	意味
番号種別表示	0000011	国内番号
	0000100	国際番号
	1111110	網特有番号
番号不完全表示	0	完全
番号計画表示	001	ISDN(電話)番号計画 (勧告 E.164[2])
表示識別	00 もしくは 01	表示可もしくは表示不可
網検証識別子	01 もしくは 11	ユーザ投入、網検証あり、成功もしくは網投入
アドレス情報	16 桁まで	

<主番号>

主番号は次のように決定される番号である。

有効な汎用番号パラメータが存在する場合、汎用番号パラメータ(番号種別およびアドレス情報)が主番号となる。有効な汎用番号パラメータが存在せず、有効な発番号パラメータが存在する場合、発番号パラメータ(番号種別およびアドレス情報)が主番号となる。有効な汎用番号パラメータも有効な発番号パラメータも存

在しない場合、主番号は空となる¹¹。

<各情報要素へのマッピング>

SIP_URI:

通知/非通知情報が通知の場合、SIP_URIは省略してもよい。通知/非通知情報が非通知の場合、SIP_URIの適用は必須とする。

SIP_URI を生成する場合、user 部は主番号から付表 c-4の変換規則を適用された tel URI 形式とする。host 部は SIP トラストドメイン固有の値を適用する。また、user=phone パラメータを設定してもよい。上記の規則を適用した結果できる sip URI が到達可能なものであれば適用し、host 部の値の関係で到達不可能なものであれば匿名 URI を適用、もしくは SIP_URI を省略するべきである。

ただし、主番号が空の場合においては、何らかの番号情報を必要としない SIP_URI(匿名 URI 等)を設定する必要がある。

SIP_DISPLAYNAME:

通知/非通知情報が非通知の場合、発信者番号非通知理由パラメータの値により付表c-3に示す通りとする¹²。SIP_DISPLAYNAMEの値は大文字小文字を区別し、また引用符の有無は影響しないものとする。

付表 c-3 / TR-9022 発信者番号非通知理由パラメータから SIP_DISPLAYNAME への変換規則

パラメータ値	意味	SIP_DISPLAYNAME
パラメータなし	-	Unavailable
0000001	ユーザ拒否のため通知不可	Anonymous
0000010	サービス競合のため通知不可	Interaction with other service
0000011	公衆電話発信のため通知不可	Coin line/payphone

通知/非通知情報が通知の場合、SIP_DISPLAYNAME は省略、もしくは TEL_DISPLAYNAME の値と同じ値が適用されてもよい。

TEL_URI:

発番号パラメータが存在する場合、付表 c-4の変換規則を適用した文字列を TEL_URI とする。発番号パラメータが存在しない場合、TEL_URI は空とする。

付表c-4にJJ-90.10 [13] (表 4-4)に規定される発番号パラメータのアドレス情報の設定フォーマットからtel URIへの変換規則を示す¹³。

付表 c-4 / TR-9022 ISUP 番号種別およびアドレス情報から tel URI への変換規則

用途	番号種別	アドレス情報	tel URI
国際網(海外)発信	国際番号	国番号 国内番号	tel:+国番号 国内番号
移動体/PHS 発信	国内番号	A0CDEFGHJK	tel:+81A0CDEFGHJK
地域固定電話網発信	国内番号	ABCDEF GHJ	tel:+81ABCDEF GHJ
オペレータ発信等	網特有番号	任意	tel:任意;phone-context=+81

¹¹ 有効な汎用番号が存在し、かつ有効な発番号が存在しないようなケースは通常想定されない。左記の場合において、どのような処理を行うかについては事業者のポリシーによる。

¹² JF-IETF-RFC3398 [7] 12.1 節に発信者番号非通知理由パラメータからFromヘッダのdisplayname部へのマッピング方法として挙げたマッピングと同一である。

¹³ JF-IETF-RFC3398 [7] 12.1 節に(JJ-90.10 注)として補足する規則と同等である。

TEL_DISPLAYNAME:

通知/非通知情報が非通知の場合、TEL_DISPLAYNAME は省略、もしくは主番号から導出した値が適用されてもよい。

通知/非通知情報が通知の場合、TEL_DISPLAYNAME は主番号から導出される。SIP トラストドメインが着信先のダイヤリングプランについて十分な情報を保持している場合は、その情報に従い値を設定する。ダイヤリングプランについて十分な情報を保持していない場合は、付表 c-5の変換規則を適用した文字列をTEL_URI とする。

付表 c-5に現在の GSTN における一般的なダイヤリングプランに基づく変換規則を示す。

付表 c-5 / TR-9022 ISUP 番号種別およびアドレス情報から TEL_DISPLAYNAME への一般的な変換規則

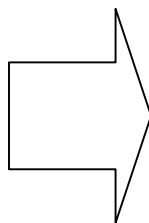
用途	番号種別	アドレス情報	TEL_DISPLAYNAME
国際網(海外)発信	国際番号	国番号+国内番号	010 国番号 国内番号
移動体/PHS 発信	国内番号	A0CDEFGHJK	0A0CDEFGHJK
地域固定電話網発信	国内番号	ABCDEF GHJ	0ABCDEF GHJ
論理番号	国内番号	AB0~	0AB0~
オペレータ発信等	網特有番号	任意	任意

付表 c-6に入処理動作における ISUP SIP インタワーク条件を示す。

付表 c-6 / TR-9022 入処理動作における ISUP SIP インタワーク条件

ISUP

汎用番号		発番号		非通知理由
有無	表示識別	有無	表示識別	有無
有	表示可	有	表示可	有 / 無
			以外	
	無	-		
	以外	有	表示可	
以外			無	
無	-	有	表示可	有 / 無
			以外	無
	無	-	有	有
			無	無



SIP

通知 / 非通知	SIP		TEL	
	URI	DISPLAYNAME	URI	DISPLAYNAME
通知	汎用番号 または省略	汎用番号 または省略	発番号	汎用番号
通常想定されない。設定条件は事業者ポリシーに従う				
非通知	汎用番号	非通知理由	発番号	汎用番号 または省略
		"unavailable"		
		非通知理由		
通常想定されない。設定条件は事業者ポリシーに従う				
通知	発番号	発番号	発番号	発番号
非通知		非通知理由		未設定
	匿名 URI 等	非通知理由	未設定	
通常想定されない。設定条件は事業者ポリシーに従う				

c.4.2. 出処理動作

c.4.2.1. 通知/非通知情報外部送出

通知/非通知情報が非通知の場合、発番号パラメータがc.4.2.2節の処理動作の結果送出されるなら、発番号パラメータの表示識別は“表示不可”としなくてはならない。

通知/非通知情報が通知の場合、発番号パラメータの表示識別は“表示可”としなくてはならない。

また、汎用番号パラメータがc.4.2.2節の処理動作の結果送出されるなら、汎用番号パラメータの表示識別は、通知/非通知情報が通知の場合は“表示可”とし、通知/非通知情報が非通知の場合は“表示不可”としなくてはならない。なお汎用番号パラメータの表示識別を“表示可”とした場合は、通知/非通知情報の内容に因らず発番号パラメータの表示識別は“表示不可”としなくてはならない。

c.4.2.2. 網付与ユーザ ID 情報外部送出

TEL_URI が空でない場合、発番号パラメータが TEL_URI の値から導出されなくてはならない。TEL_URI の値から発番号パラメータの変換規則は付表 c-7の通りとなり、“+81”で始まる場合には番号種別を国内、アドレス情報は“+81”を除いたものを設定、“+81”以外で“+”で始まる場合には番号種別を国際、アドレス情報は“+”を除いたものを設定、“+”以外で始まる場合には番号種別を網特有とし、アドレス情報はそのままの値を設定する。また、網検証識別は網検証あり、検証 OK を設定する。番号種別、アドレス情報、網検証識別以外の発番号パラメータの設定については JJ-90.10 [13]の設定内容に従うこととする。

付表 c-7 / TR-9022 tel URI から ISUP 番号種別およびアドレス情報への変換規則

tel URI	用途	番号種別	アドレス情報
tel:+国番号 国内番号	国際網(海外)発信	国際番号	国番号+国内番号
tel:+81A0CDEFGHJK	移動体/PHS 発信	国内番号	A0CDEFGHJK
tel:+81ABCDEFHGJ	地域固定電話網発信	国内番号	ABCDEFHGJ
tel:任意;phone-context=+81	オペレータ発信等	網特有番号	任意

TEL_DISPLAYNAME が存在し、TEL_URI と同等でない場合、汎用番号パラメータが送出される。TEL_DISPLAYNAME から汎用番号パラメータへの変換規則は、“010”もしくは“00”以外で“0”から始まる場合には番号種別を国内、アドレス情報は“0”を除いたものを設定する。左記以外のパターンについては汎用番号へのマッピングは行わない。また、網検証識別は網検証あり、検証 OK を設定する。番号種別、アドレス情報、網検証識別以外の汎用番号パラメータの設定については JJ-90.10 [13]の設定内容に従うこととする。ここで同等性は SIP トラストドメイン特有の規則に従ってもよいが、現在の地域固定電話網および移動体/PHS 網における一般的なダイヤリングプランに基づく場合、付表 c-8に示す場合に同等であると判断できる。

付表 c-8 / TR-9022 TEL_URI と TEL_DISPLAYNAME の同等性

TEL_URI	TEL_DISPLAYNAME
tel:+81A0CDEFGHJK	0A0CDEFGHJK
tel:+81ABCDEFHGJ	0ABCDEFHGJ
tel:+81ABCDEFHG	0ABCDEFHG

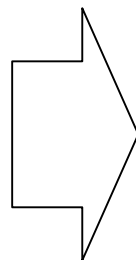
通知/非通知情報が非通知で、かつ発番号パラメータまたは汎用番号パラメータを導出した場合、SIP_DISPLAYNAME の値に応じて発信者番号非通知理由パラメータが送出される。発信者番号非通知理由パラメータに設定される値は、付表 c-3の逆となる。ただし、SIP_DISPLAYNAME の値が付表 c-3の欄にない場合には“ユーザ拒否のため通知不可”が設定される。

付表 c-9に出処理動作における SIP ISUP インタワーク条件を示す。

付表 c-9 / TR-9022 出処理動作における SIP ISUP インタワーク条件

SIP

通知 / 非通知	TEL			SIP	
	URI	DISPLAYNAME		DISPLAYNAME	
	有無	有無	URI との同等性	有無	
通知	有	有	同等	有 / 無	
			同等でない		
		無	-		
	無	-	-		
非通知	有	有	同等	有	
			無	無	
			同等でない	有	
			無	無	
		無	無	-	有
				無	無
	無	-	-	有	
				無	



ISUP

発番号		汎用番号		非通知理由
アドレス等	表示識別	アドレス等	表示識別	
TEL_URI	表示可	未設定	-	
	表示不可	TEL_DISPLAYNAME	表示可	
	表示可	未設定	-	
未設定	-	未設定	-	
TEL_URI	表示不可	未設定	-	SIP_DISPLAYNAME
				"ユーザ拒否" または省略
		TEL_DISPLAYNAME	表示不可	SIP_DISPLAYNAME
				"ユーザ拒否" または省略
未設定	-	未設定	-	SIP_DISPLAYNAME
				"ユーザ拒否" または省略
未設定	-	未設定	-	未設定

付録 i. 網付与ユーザ ID 情報転送規定の留意事項について

i.1. 情報の透過転送について

SIP からプロトコル A への網付与ユーザ ID 情報のマッピングおよびプロトコル A から SIP への網付与ユーザ ID 情報のマッピングについては本文書の付属資料もしくは本文書とは別の技術文書によって規定されることが想定される。その際に、プロトコル A から SIP トラストドメインを経由して再度プロトコル A にマッピングが行われる場合、網付与ユーザ ID 情報は完全に透過的に転送されないかもしれない。この種の不整合は本文書のフレームワークの範囲においては許容されるべきである。

SIP トラストドメインを経由した完全な情報の透過転送が必要な場合には、メッセージのカプセリングのような別の手段が検討されるべきである。

i.2. SIP メッセージを経由しない場合のインタワークについて

SIP トラストドメインの構成やメッセージルーティングの規則によっては、入バウンダリと出バウンダリが同一の要素となり SIP メッセージが実際には生成されない可能性がある。このような場合においても出バウンダリにおける送出メッセージを含む処理結果は仮想的に SIP 信号網を経由した場合と同じものとなるように設計されるべきである。

i.3. 網付与ユーザ ID 情報転送の長期解について

本文書で参照する JF-IETF-RFC3323 [4]、JF-IETF-RFC3324 [5]、JF-IETF-RFC3325 [6]は IETF (Internet Engineering Task Force)においては発信者情報の転送の短期解と位置付けられている。長期解に関しては現在参照文書 [14]等で議論されているが、その考え方は網付与ユーザ ID 情報に関する情報を SIP メッセージ内で End-to-End で転送するものであり、本文書で規定するような網で付与を行う短期解とは並立可能なものであると考えられることから、本文書で規定するフレームワークにおいては短期解のみをその範囲に含み、長期解に関しては、IETF における関連文書の RFC 化の完了を待って本文書への反映を検討することとする。

付録 ii. 新規インタフェースタイプ策定時のガイドライン

本付録において、本文書で規定される網付与ユーザ ID 情報の連帯トラストドメインを通した転送モデルに沿った接続インタフェースの規則策定のガイドラインを記述する。将来的に本文書のモデルに対して新しいインタフェースを追加する場合、具体的な処理規則について、ii.1節(インタフェースタイプ)およびii.2節(インタフェース特有動作)に記述するガイドラインに沿って、本文書の付属資料として規定されるか適切な団体もしくはサービスを提供する事業者が作成する文書によって規定されるべきである。

なお、本文書の付属資料 (付属資料 a、付属資料 b、付属資料 c)については、本付録のガイドラインの内容を満たしている。

ii.1. インタフェースタイプ

- 参照する技術文書
- 信用可否
 - 信用可、もしくは信用不可
- 対象となる SIP メッセージ
- SIP_DISPLAYNAME に適用される文字セット

ii.2. インタフェース特有動作

対象となる SIP メッセージに関するインタワーク動作が規定されなくてはならない。

ii.2.1. 入処理動作

信用可能な接続インタフェースの場合:

- 通知/非通知情報内容決定: 通知もしくは非通知を決定する規則
- 網付与ユーザ ID 情報内容決定: 受信する信号メッセージから網付与ユーザ ID 情報を構成する際に適用される規則

信用不可な接続インタフェースの場合:

- 通知/非通知情報内容決定: 通知もしくは非通知を決定する規則
- 網付与ユーザ ID 情報内容決定: 網付与ユーザ ID 情報を決定する規則

ii.2.2. 出処理動作

信用可能な接続インタフェースの場合:

- 通知/非通知情報外部送出: 通知可および非通知の値をインタワークする規則
- 網付与ユーザ ID 情報外部送出: 送出メッセージにそれぞれの網付与ユーザ ID 情報要素から導出した内容を載せる処理規則

信用不可な接続インタフェースの場合:

- 通知/非通知情報が通知不可の値を取る場合の送出メッセージにおいて網付与ユーザ ID 情報を匿名化する処理規則
- 網付与ユーザ ID 情報外部送出: 通知/非通知情報が通知可の値を取る場合の送出メッセージにそれぞれの網付与ユーザ ID 情報要素から導出した内容を載せる処理規則

付録 iii. UNI における網付与ユーザ ID 情報の信用性について

iii.1. 本付録の概要

TR-1014[16]で規定されるアーキテクチャモデルにおける UNI (SIP UNI)を通して NGN から SIP UA に対して転送される網付与ユーザ ID 情報を SIP UA が利用するにあたって必要となる条件と、必要条件が満たされない場合のセキュリティリスク、必要条件を満たす上で有効と期待される幾つかのソリューション例について示す。

iii.2. UNI における必要条件

<改竄の防止>

SIP UA は接続インタフェースを通して受信するメッセージが第三者によって不正に改竄されないこと。

<なりすまし(Spoofing)の防止>

SIP UA は受信するメッセージがなりすましではなく確実に SIP トラストドメインから送信されていること。

iii.3. 必要条件が満たされない場合のセキュリティリスク

iii.2節の条件が満たされない場合、第三者により改竄もしくはなりすましされた信号を SIP UA が受信し処理をする可能性がある。そのため、実際の着信ユーザに対して網付与ユーザ情報として提示する値が信用できない。このため、悪意を持った攻撃により以下のセキュリティリスクが存在する。また、IP 網においてはこのような悪意を持った攻撃者を特定することが非常に難しい場合があるためさらに注意が必要である。

<セキュリティリスク>

ある特定者からの発信を偽装して着信を行うことが可能であり、利害関係者間において実害を及ぼす可能性が懸念される。

また、不特定多数者へ攻撃対象者の網付与ユーザ ID 情報を偽装して着信を行うことが可能であり、メッセージの受信者が偽装に気付くことができない場合には、一定数のユーザが当該攻撃対象者への発呼を行うことが想定され、攻撃対象者の通常の通信を妨害することが懸念される。

本文書の適用範囲においては、既存の E.164[2]番号により着信可能な GSTN 上の全てのユーザが攻撃対象となりうるため、本セキュリティリスクは除かれる必要がある。

iii.4. ソリューション例

以下に、必要条件を満たす上で有効と期待される幾つかの方式例を示す。ここに挙げるものはあくまでも例であり、必ずしも網羅的であることが保証されたものではなく、ここで挙げた例以外の方法でも必要条件の達成する方法はいくつも存在することに留意されるべきである。

iii.4.1. TLS の利用

必要条件を満たす上で、例えば以下の処理が有効と期待される。

- SIP UA と NGN の UNI のバウンダリとの間で TLS を使用する。

iii.4.2. SIP REGISTER/INVITE 連携

必要条件を満たす上で、例えば以下の処理が有効と期待される。

- UNI において第三者による窃視および改竄の可能性がないと確認できる。
- NGN との間で REGISTER メッセージによる登録処理を行う。
- SIP UA からの REGISTER リクエストで使用する Contact ヘッダの値を類推できない値を設定する

(userinfo 部を十分ランダムな値にする)。

- 受信する INVITE リクエストの Request-URI が、自身が設定した Contact ヘッダの値と同一の値であった場合にのみ正当な SIP トラストドメインからの着信と判断し、網付与ユーザ ID 情報を利用する。

なお、この場合には REGISTER メッセージで使用する値が外部に漏洩しないよう、呼接続時のダイアログで使用する Contact ヘッダ(送信する INVITE リクエストや受信した INVITE リクエストに対する 1xx および 2xx レスポンスの Contact ヘッダ)の値と REGISTER リクエストの Contact ヘッダで使用する値は異なるようにすべきである。

iii.4.3. 共有鍵による認証

必要条件を満たす上で、例えば以下の処理が有効と期待される。

- UNI のバウンダリと SIP UA の間で共有鍵を共有し、バウンダリからのメッセージに共有鍵と nonce 値に基いて生成した hash 値を予め定めたヘッダもしくはメッセージボディに含める。

iii.4.4. 発 IP アドレスの限定

必要条件を満たす上で、例えば以下の処理が有効と期待される。

- SIP UA が受信するパケットで発 IP アドレスが NGN のバウンダリ(群)であるパケットは確実に NGN のバウンダリ(群)からのパケットであることが保証されるよう、UNI において何らかの手段によるパケットのフィルタリングを行う(発 IP アドレスのスプーフィングの防止)。
- 受信する INVITE リクエストのパケットの発 IP アドレスが事前に設定した NGN のバウンダリ(群)のアドレスと一致する場合にのみ正当に SIP トラストドメインからの着信と判断し、網付与ユーザ ID 情報を利用する。

iii.4.5. 利用ポートの限定

必要条件を満たす上で、例えば以下の処理が有効と期待される。

- NGN の UNI のバウンダリで SIP UA への SIP メッセージで使用するポート番号を特定のポートに限定する。
- SIP UA が受信するパケットで着ポート番号は特定のポートであるものは確実に NGN のバウンダリ(群)からのパケットであることが保証されるよう、UNI において何らかの手段によるパケットのフィルタリングを行う(他からの特定ポートの利用防止)。

なお、この場合、特定ポートは別の用途で利用できなくなることに留意されるべきである。

付録 iv. 番号ポータビリティ時における ISUP→SIP インタワーク条件

.1. 概要

PSTN から IP への番号ポータビリティを実現するために、PSTN の網間にて規定しているディレクトリ番号 (DN) 及びネットワークルーティング番号 (NRN) の ISUP→SIP インタワーク条件を記述する。

.2. 信号方式

PSTN での網間リダイレクション方式では、IAM 及び REL 信号を用いて以下のアドレス情報を転送している。

- ・NRN (ネットワークルーティング番号)
- ・DN (着ディレクトリ番号)

上記の情報をリダイレクション IAM により受信した場合、INVITE リクエストの Request-Line へ par 部に npdi パラメータと rn パラメータ を付与し、phonedigit 部にユーザの DN を、rn に NRN を設定する。

また、リダイレクション REL を受信した場合は 3xx レスポンスにマッピングする。

.3. 信号例

本付録で記述している番号ポータビリティ時の SIP 信号例を示す。

リダイレクション IAM を受信した場合の INVITE リクエストにおける Request-Line

```
INVITE: sip:+81312345678;npdi;rn=+8134512345@example.com
```

付録 v. NNI (NGN-GSTN 間) における発ユーザ種別情報転送規定

v.1. 概要

本付録は、SIP トラストドメインと TTC ISUP 網との間で発ユーザ種別情報を交換するインタワーク条件を記述する。

v.2. 適用モデル

本付録は付図 v の構成に適用される。

MGC(Media Gateway Controller)が発ユーザ種別情報に関するフレームワークにおけるバウンダリに相当し、その処理は JF-IETF-RFC3398 [7]の規定に従う。また、接続インタフェースは TR-1014[16]における NNI (NGN-GSTN 間) に相当する TTC 準拠 ISUP とし、特に事業者が異なる場合においては JJ-90.10[13]に準拠する。



付図 v / TR-9022 SIP-TTC ISUP 相互接続モデル

v.3. インタフェースタイプ

v.3.1. 信用可否

互いに信用可。ただし、TTC 準拠 ISUP 網および接続インタフェースが本文の5章に規定される信用可の条件を満たすこと。

v.3.2. 対象となる SIP メッセージ

v.3.2.1. 入バウンダリ

ISUP のアドレスメッセージ(IAM)からマッピングされる INVITE リクエスト

v.3.2.2. 出バウンダリ

ISUP のアドレスメッセージ(IAM)へマッピングされる INVITE リクエスト

v.4. インタフェース特有動作

v.4.1. 入処理動作

v.4.1.1. 発ユーザ種別情報内容決定

アドレスメッセージ(IAM)に有効な発ユーザ種別パラメータ(図 3-9 / JT-Q763)が存在する場合、SIP トラストドメイン側では、網付与ユーザ ID 情報のパラメータ(付録 v / TR-9025)としてインタワークを行う。また、有効な発ユーザ種別パラメータが存在しない場合、SIP トラストドメイン側では、一般発ユーザを示す発ユーザ種別パラメータが存在する場合に準じてインタワークを行う。

付表 v-1 に入処理動作における ISUP SIP インタワーク条件を示す。

付表 v-1 / TR-9022 入処理動作における ISUP SIP インタワーク条件

ISUP		SIP	
コード	概要	cpc 文字列	概要
00001001	国内台	operator	国内台
00001010	一般発ユーザ	ordinary	一般発ユーザ
00001011	優先発ユーザ	priority	優先発ユーザ
00001101	試験呼	test	試験呼
00001111	公衆電話	payphone	公衆電話
	上記に該当なし	ordinary	一般発ユーザ

v.4.2. 出処理動作

v.4.2.1. 発ユーザ種別情報内容決定

INVITE リクエストに有効な発ユーザ種別パラメータ（付録 v / TR-9025）が存在する場合、アドレスメッセージ(IAM)に発ユーザ種別パラメータフィールド（図 3-9 / JT-Q763）を設定する。

また、INVITE リクエストに有効な発ユーザ種別パラメータが存在しない場合、一般発ユーザを示す発ユーザ種別パラメータが存在する場合に準じてインタワークを行う。

付表 v-2 に出処理動作における SIP ISUP インタワーク条件を示す。

付表 v-2 / TR-9022 出処理動作における SIP ISUP インタワーク条件

SIP		ISUP	
cpc 文字列	概要	コード	概要
operator	国内台	00001001	国内台
ordinary	一般発ユーザ	00001010	一般発ユーザ
priority	優先発ユーザ	00001011	優先発ユーザ
test	試験呼	00001101	試験呼
payphone	公衆電話	00001111	公衆電話
	上記に該当なし	00001010	一般発ユーザ