SIPトランク
IP-PBX 接続マニュアル
（Asterisk／TRIXBOX）

Ver2.0.9 2026/02/04 更新
Ver2.0.8 2017/07/19 更新
Ver2.0.7 2016/02/04 更新
Ver2.0.6 2015/09/17 更新
Ver2.0.5 2015/08/04 更新
Ver2.0.4 2015/07/08 更新
Ver2.0.3 2015/06/09 更新
Ver2.0.2 2015/06/08 更新
Ver2.0.1 2015/02/09 更新
Ver2.0.0 2015/01/09 更新
Ver1.0.0 2011/07/29 作成

目次

1. SIPトランクとは …… 3

2. 設定例 …… …… 4
2.1. Asteriskでのアカウント設定例: …… 4
2.2. Asteriskでの グループごとに同時通話数を制限する設定例: …… 6
2.3. Trixboxでのアカウント設定例: …… 10
2.3.1. ユニーク設定例 …… 10
2.3.2. 電話番号・ユーザーPBX内線設定例 …… 11
2.3.3. ユーザーPBX内線の設定例 …… 12

3. 技術資料 …… 14
3.1. ゲストサーバーへユーザーPBXの情報を登録する時のSIP message: …… 14
3.1.1. PBX → GUEST …… 15
3.1.2. GUEST → PBX …… 15
3.1.3. GUEST → PBX …… 15
3.1.4. PBX → GUEST …… 16
3.1.5. GUEST → PBX …… 16
3.1.6. GUEST → PBX …… 16
3.2. ユーザーPBXからゲストサーバーへ発信するとき: …… 17
3.2.1. PBX → GUEST …… 18
3.2.2. GUEST → PBX …… 18
3.2.3. PBX → GUEST …… 19
3.2.4. PBX → GUEST …… 19
3.2.5. GUEST → PBX …… 20
3.2.6. GUEST → PBX …… 20
3.2.7. GUEST → PBX …… 21
3.2.8. GUEST → PBX …… 22
3.2.9. PBX → GUEST …… 22
3.2.10. GUEST → PBX …… 23
3.2.11. PBX → GUEST …… 23
3.3. ユーザーPBXから発信時に、着信先が話し中だった場合のSIP message …… 24
3.3.1. PBX → GUEST …… 25
3.3.2. GUEST→ PBX …… 25
3.3.3. PBX → Guest …… 26
3.3.4. PBX→GUEST …… 26
3.3.5. GUEST→ PBX …… 27
3.3.6. GUEST → PBX …… 27
3.3.7. PBX → GUEST …… 27
3.4. ゲストサーバーからユーザーPBXへ着信するとき: …… 28
3.4.1. GUEST→PBX …… 29
3.4.2. GUEST→PBX …… 29
3.4.3. GUST →PBX …… 30
3.4.4. GUEST →PBX …… 30
3.4.5. GUEST →PBX …… 31
3.4.6. GUEST →PBX …… 31
3.5. ユーザーPBXへの着信時に、着信先が話し中だった場合のSIP message …… 32
3.5.1. GUEST → PBX …… 33
3.5.2. PBX → GUEST …… 33
3.5.3. PBX → GUEST …… 34
3.5.4. GUEST→ PBX …… 34

1. SIPトランクとは

1. SIP トランクとは、一つのユニーク（SIPユーザーアカウント）に対して、複数　の電話番号（DID）と複数の同時通話数（チャネル）を割り当てるサービスです。
アジル SIP トランクを利用することにより、Asterisk や Trixbox に代表されるPBXソ フトウェアや、SIP収容に対応した主装置などで、簡単に外線接続を行うことが可能で　す。

※一つのユーザー PBX に対して、割り当てられる ユニークは一つのみ。
　弊社ログインサーバーを分ければ複数のユニークを割り当て、発着できますが
　お客様SIPサーバーのパフォーマンスに問題が出る可能性があるので推奨いたしません。
※動作確認済バージョン以外のサポートは行っておりません。
動作確認 IP-PBX　Asterisk version :1.6.2.9　/　Trixbox version: PBXtra core fon_p_1.2.17_JP

構成例：
　ゲストサーバーに登録したユニーク　:**0000123456**,
login server(ゲストサーバー)：xxx.xxx.xxx.xxx
login domain:
ユーザーPBX: 000.000.000.000
発信元：**0312345678**, **0312123434**, 発信元ディスプレイ名：aiueoPBX（自由に設定可）
着信先：**0312345678**, **0312123434**,　SIP内線 2 台(**200**　～　**201**)

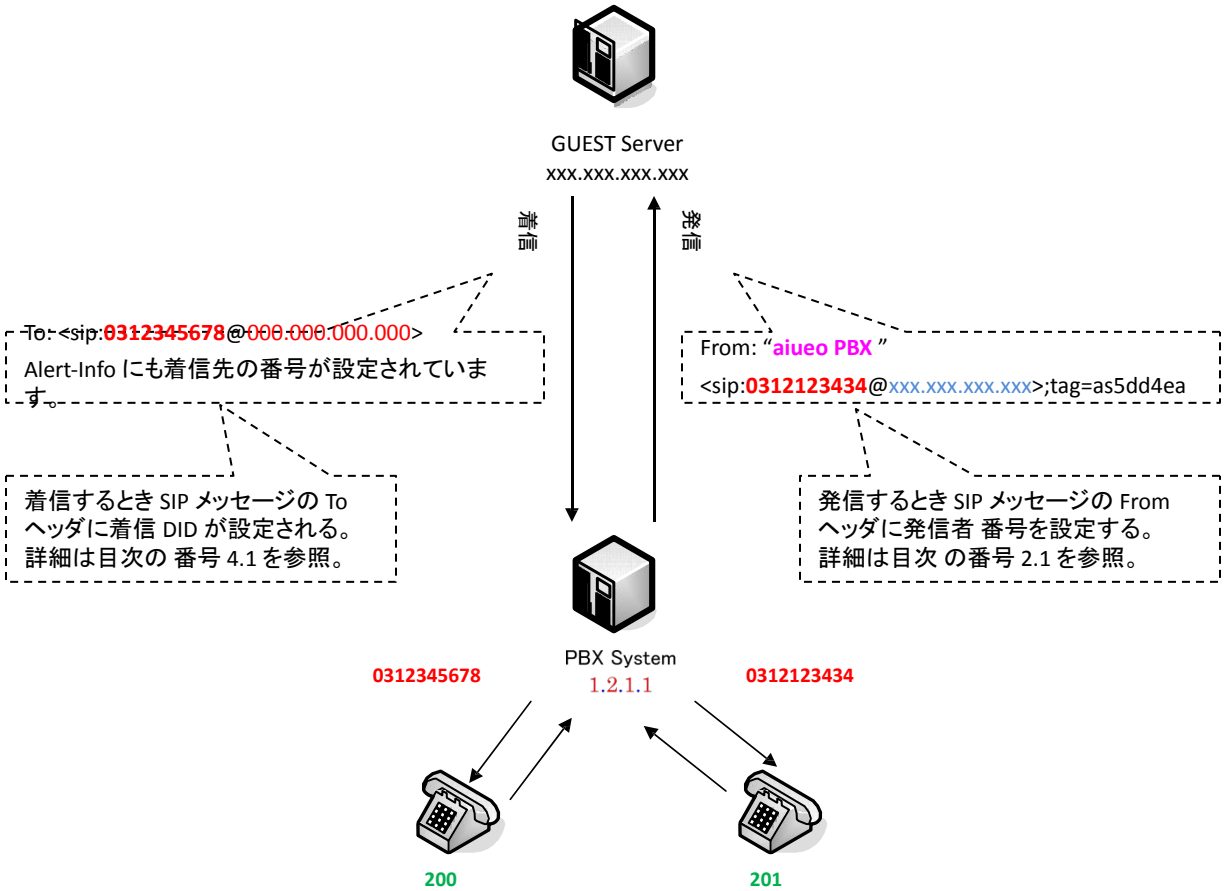


図1:　発着信の構成図

着信先 DID :"**0312345678**"の場合は内線番号の　200 に着信させる。
着信先 DID :"**0312123434**"の場合は内線番号の　201 に着信させる。
端末の番号 200 から発信するときは発信者番号に "**0312345678**"を設定して発信させる。
端末の番号 201 から発信するときは発信者番号に "**0312123434**"を設定して発信させる。

「フリーコール番号 0120、0800およびナビダイアル番号 0570をご利用の場合は、その物理番号 (裏番号)をお客様IP-PBXに設定する必要があります。物理番号 (裏番号)はお客様管理ページ「電話番号一覧」で確認できます。」

2. 設定例

2.1. Asterisk でのアカウント設定例:

SIP 内線2 台(200 ～ 201)とSIP トランクの例
（ユニーク: 0000123456 , パスワード: password, 着信先 DID: **0312345678**,**0312123434** と
発信者番号: **0312123434**, **0312345678**, login server : [redacted] の 場合）

着信先 DID :“**0312345678**”の場合は内線番号の 200 に着信させる。
着信先 DID :“**0312123434**”の場合は内線番号の 201 に着信させる。
端末の番号 200 から発信するときは発信者番号に “**0312345678**”を設定して発信させる。
端末の番号 201 から発信するときは発信者番号に “**0312123434**”を設定して発信させる。

---
sip.conf

```
[general]
allowguest=no
maxexpirey=3600
defaultexpirey=3600 port=5060
bindaddr=0.0.0.0
srvlookup=yes
disallow=all
allow=ulaw
language=jp


register => 0000123456:password@siptr


[siptr] type=friend
username=0000123456
secret=password
context=inbound
canreinvite=no
host=[redacted]
insecure=port,invite
disallow=all
allow=ulaw


[200]
type=friend
username=200
 secret=200pass
host=dynamic
context=outbound-1

[201]
type=friend
username=201
secret=201pass
host=dynamic
context=outbound-2
```

2. 設定例

```
------------------
extensions.conf
------------------

[general]
writeprotect=no
priorityjumping=yes

 [inbound]
;exten =>  着信先 DID, 1, Dial(SIP/着信先内線番号,120,t)
;exten =>  着信先 DID, 2,Congestion
;exten =>  着信先 DID, 102,Busy

exten => 0312345678, 1, Dial(SIP/200,120,t)
exten => 0312345678, 2,Congestion
exten => 0312345678, 102,Busy

exten => 0312123434, 1, Dial(SIP/201,120,t)
exten => 0312123434, 2,Congestion
exten => 0312123434, 102,Busy

;[outbound]
;exten => _0., 1,Set(CALLERID(num)=  発信者番号)
;exten => _0., 2,Dial(SIP/${EXTEN}@siptr,120,T)
;exten => _0., 3,Congestion
;exten => _0.,103,Busy

[outbound-1]
exten => _0., 1,Set(CALLERID(num)= 0312345678)
exten => _0., 2,Dial(SIP/${EXTEN}@siptr,120,T)
exten => _0., 3,Congestion
exten => _0.,104,Busy

exten => _1., 1,Set(CALLERID(num)= 0312345678)
exten => _1., 2,Dial(SIP/${EXTEN}@siptr,120,T)
exten => _1., 3,Congestion
exten => _1.,104,Busy

exten => _ XXX, 1,Dial(SIP/${EXTEN},120,T)
exten => _ XXX, 2,Congestion
exten => _ XXX, 102,Busy

[outbound-2]
exten => _0., 1,Set(CALLERID(num)= 0312123434)
exten => _0., 2,Dial(SIP/${EXTEN}@siptr,120,T)
exten => _0., 3,Congestion
exten => _0.,104,Busy

exten => _1., 1,Set(CALLERID(num)= 0312123434)
exten => _1., 2,Dial(SIP/${EXTEN}@siptr,120,T)
exten => _1., 3,Congestion
exten => _1.,104,Busy

exten => _ XXX, 1,Dial(SIP/${EXTEN},120,T)
exten => _ XXX, 2,Congestion
exten => _ XXX, 102,Busy
```

※XXXは内線桁数を表します(=3桁)。内線桁数が異なる場合は調整してください。

2.2. Asterisk での グループごとに同時通話数を制限する設定例:

グループ1の外線発着信は　同時通話数を2通話に制限する。
グループ2の外線発着信は　同時通話数を3通話に制限する。

・グループ1:	同時通話数	2
	内線	201 ～ 202
	電話番号	03-1234-5678

・グループ2:	同時通話数	3
	内線	301 ～ 302
	電話番号	03-1212-3434

SIP トランク ユニーク: **00001234567**
SIP サーバ:

---
sip.conf

[general] allowguest=no
maxexpirey=3600
defaultexpirey=3600
context=extd
port=5060
bindaddr=0.0.0.0
srvlookup=yes
disallow=all
allow=ulaw
language=jp

register=>**00001234567**:password@ /**00001234567**

[**00001234567**]
type=friend
username=**00001234567**
secret=password
host=

insecure=port,invite
context=inbound

2. 設定例

```
; グループ1内線
[201]
type=friend
context=group1_outbound
username=201
secret=password
host=dynamic

[202]
type=friend
context=group1_outbound
username=202
secret=password
host=dynamic


; グループ2内線
[301]
type=friend
context=group2_outbound
username=301
secret=password
host=dynamic


[302]
type=friend
context=group2_outbound
username=302
secret=password
host=dynamic
```

2. 設定例

---
extensions.conf

[general]
writeprotect=no
priorityjumping=yes

; チャネル制限の例（着信）

[inbound]
; グループ1
exten => **0312345678**, 1,NoOp(EXTEN: ${EXTEN})
exten => **0312345678**, 2,Set(GROUP(CALLS)=GROUP1)
exten => **0312345678**, 3,Set(CURRENTCALLS=${GROUP_COUNT(GROUP1@CALLS)})
exten => **0312345678**, 4,Set(MAXCALLS=**2**)
exten => **0312345678**, 5,ExecIf($[${CURRENTCALLS} > ${MAXCALLS}]?Hangup)
exten => **0312345678**, 6,Dial(SIP/**201**&SIP/**202**,120)
exten => **0312345678**, 7,Congestion
exten => **0312345678**,106,Busy

; グループ2
exten => **0312123434**, 1,NoOp(EXTEN: ${EXTEN})
exten => **0312123434**, 2,Set(GROUP(CALLS)=GROUP2)
exten => **0312123434**, 3,Set(CURRENTCALLS=${GROUP_COUNT(GROUP2@CALLS)})
exten => **0312123434**, 4,Set(MAXCALLS=**3**)
exten => **0312123434**, 5,ExecIf($[${CURRENTCALLS} > ${MAXCALLS}]?Hangup)
exten => **0312123434**, 6,Dial(SIP/**301**&SIP/**302**,120)
exten => **0312123434**, 7,Congestion
exten => **0312123434**,106,Busy

; チャネル制限の例（発信）
; グループ1
[group1_outbound]
exten => _0., 1,Set(CALLERID(num)=**0312345678**)
exten => _0., 2,Set(CALLERID=GROUP1)
exten => _0., 3,Set(GROUP=GROUP1)
exten => _0., 4,Set(CURRENTCALLS=${GROUP_COUNT(GROUP1@CALLS)})
exten => _0., 5,Set(MAXCALLS=2)
exten => _0., 6,ExecIf($[${CURRENTCALLS} > ${MAXCALLS}] | Hangup)
exten => _0., 7,Dial(SIP/${EXTEN}@**0001234567**,120)
exten => _0., 8,Congestion
exten => _0.,106,Busy

exten => _1., 1,Set(CALLERID(num)=**0312345678**)
exten => _1., 2,Set(CALLERID=GROUP1)
exten => _1., 3,Set(GROUP=GROUP1)
exten => _1., 4,Set(CURRENTCALLS=${GROUP_COUNT(GROUP1@CALLS)})
exten => _1., 5,Set(MAXCALLS=2)
exten => _1., 6,ExecIf($[${CURRENTCALLS} > ${MAXCALLS}] | Hangup)
exten => _1., 7,Dial(SIP/${EXTEN}@**0001234567**,120)
exten => _1., 8,Congestion
exten => _1.,106,Busy

exten => _ XXX, 1,Dial(SIP/${EXTEN},120,T)
exten => _ XXX, 2,Congestion
exten => _ XXX, 102,Busy

; グループ2
[group2_outbound]
exten => _0., 1,Set(CALLERID(num)=**0312123434**)
exten => _0., 2,Set(CALLERID=GROUP2)
exten => _0., 3,Set(GROUP=GROUP2)
exten => _0., 4,Set(CURRENTCALLS=${GROUP_COUNT(GROUP2@CALLS)})
exten => _0., 5,Set(MAXCALLS=3)
exten => _0., 6,ExecIf($[${CURRENTCALLS} > ${MAXCALLS}] | Hangup)
exten => _0., 7,Dial(SIP/${EXTEN}@**0001234567**,120)
exten => _0., 8,Congestion
exten => _0.,106,Busy

exten => _1., 1,Set(CALLERID(num)=**0312123434**)
exten => _1., 2,Set(CALLERID=GROUP2)
exten => _1., 3,Set(GROUP=GROUP2)
exten => _1., 4,Set(CURRENTCALLS=${GROUP_COUNT(GROUP2@CALLS)})
exten => _1., 5,Set(MAXCALLS=3)
exten => _1., 6,ExecIf($[${CURRENTCALLS} > ${MAXCALLS}] | Hangup)
exten => _1., 7,Dial(SIP/${EXTEN}@**0001234567**,120)
exten => _1., 8,Congestion
exten => _1.,106,Busy

exten => _ XXX, 1,Dial(SIP/${EXTEN},120,T)
exten => _ XXX, 2,Congestion
exten => _ XXX, 102,Busy

2.3. Trixbox でのアカウント設定例:

2.3.1. ユニーク 設定例

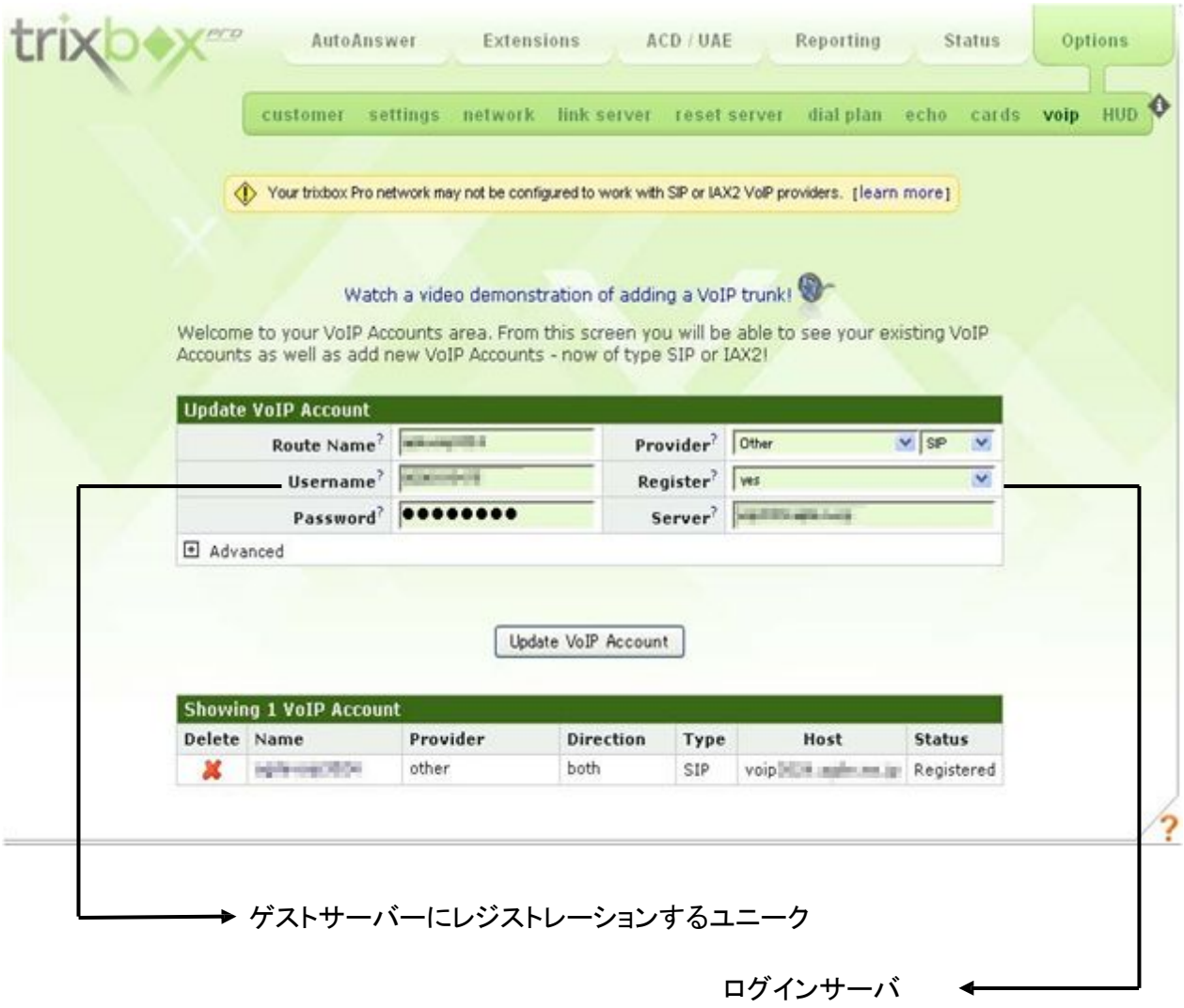
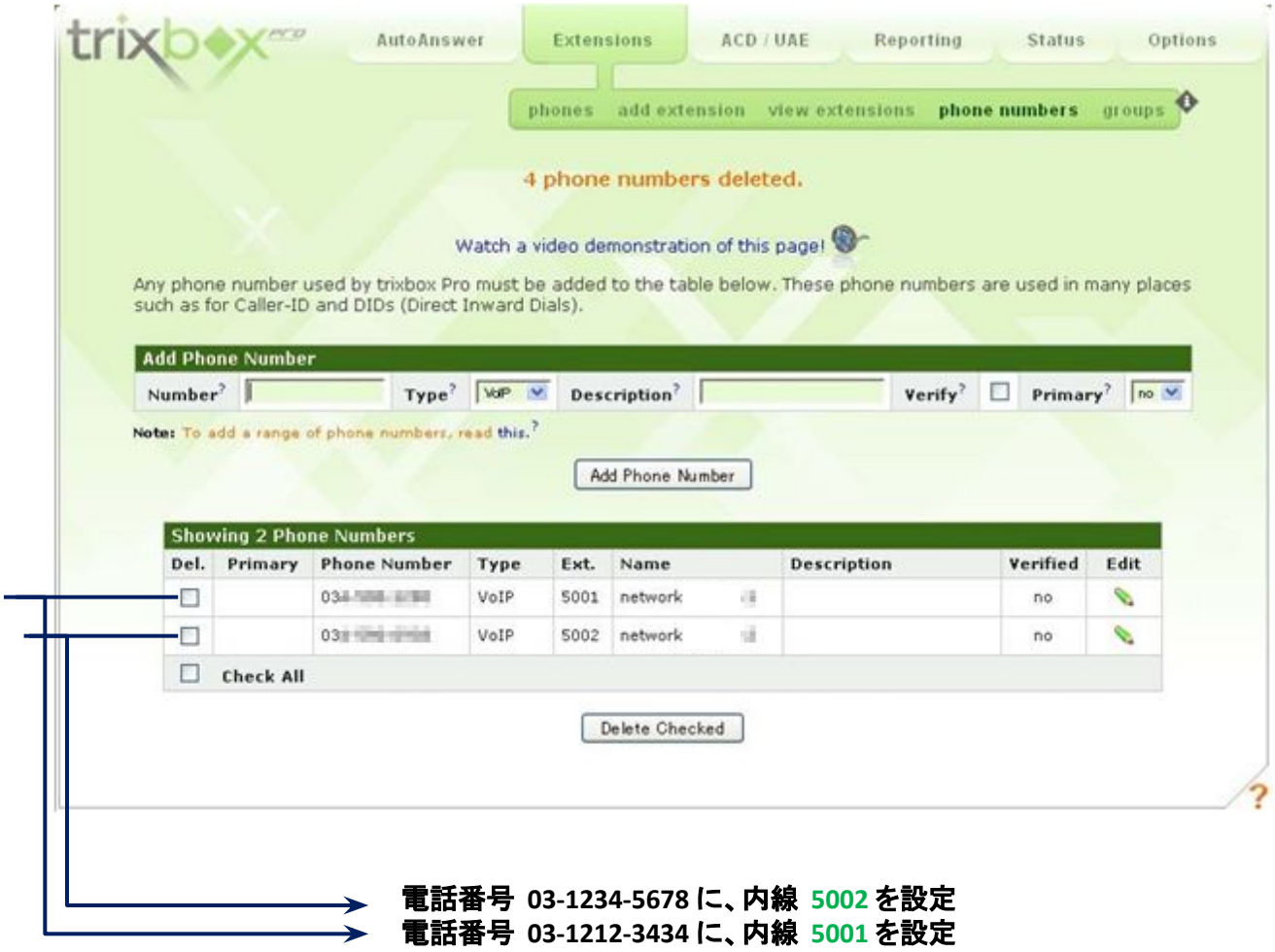


図 2: ユニーク 設定例

2.3.2. 電話番号・ユーザー PBX 内線設定例



電話番号 03-1234-5678 に、内線 5002 を設定
電話番号 03-1212-3434 に、内線 5001 を設定

図 3:電話番号・ユーザー PBX 内線設定例

2.3.3. ユーザー PBX 内線の設定例

図 4:ユーザー PBX 内線(5001)の設定

着信先 DID“**0312123434**”に着信したときに、内線 **5001** を呼び出す。
内線 5001 から発信するときは発信者番号に “**0312123434**”を設定して発信させる

2.3.3. ユーザー PBX 内線の設定例

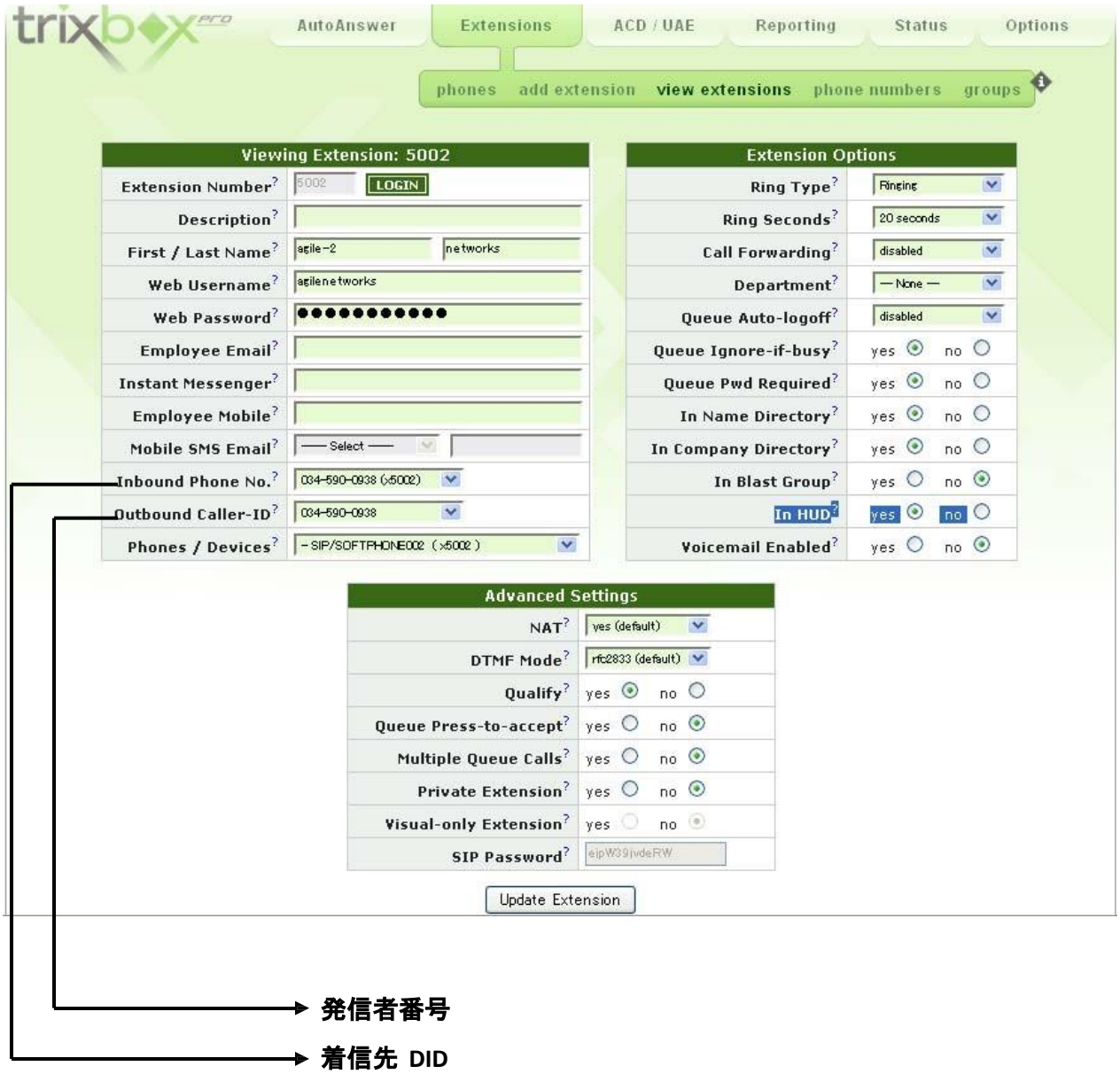


図 5:ユーザー PBX 内線(5002)の設定

着信先 DID“**0312123434**”に着信したときに、内線 **5002** を呼び出す。
内線 5001 から発信するときは発信者番号に“**0312123434**”を設定して発信させる

3.1. ゲストサーバーへユーザー PBX の情報を登録する時の SIP message:

■ ゲストサーバーへユーザー PBX のユーザーを認証し、ユニーク 情報・アドレス情報を登録する。
■ SIP メッセージの例は下記のとおり

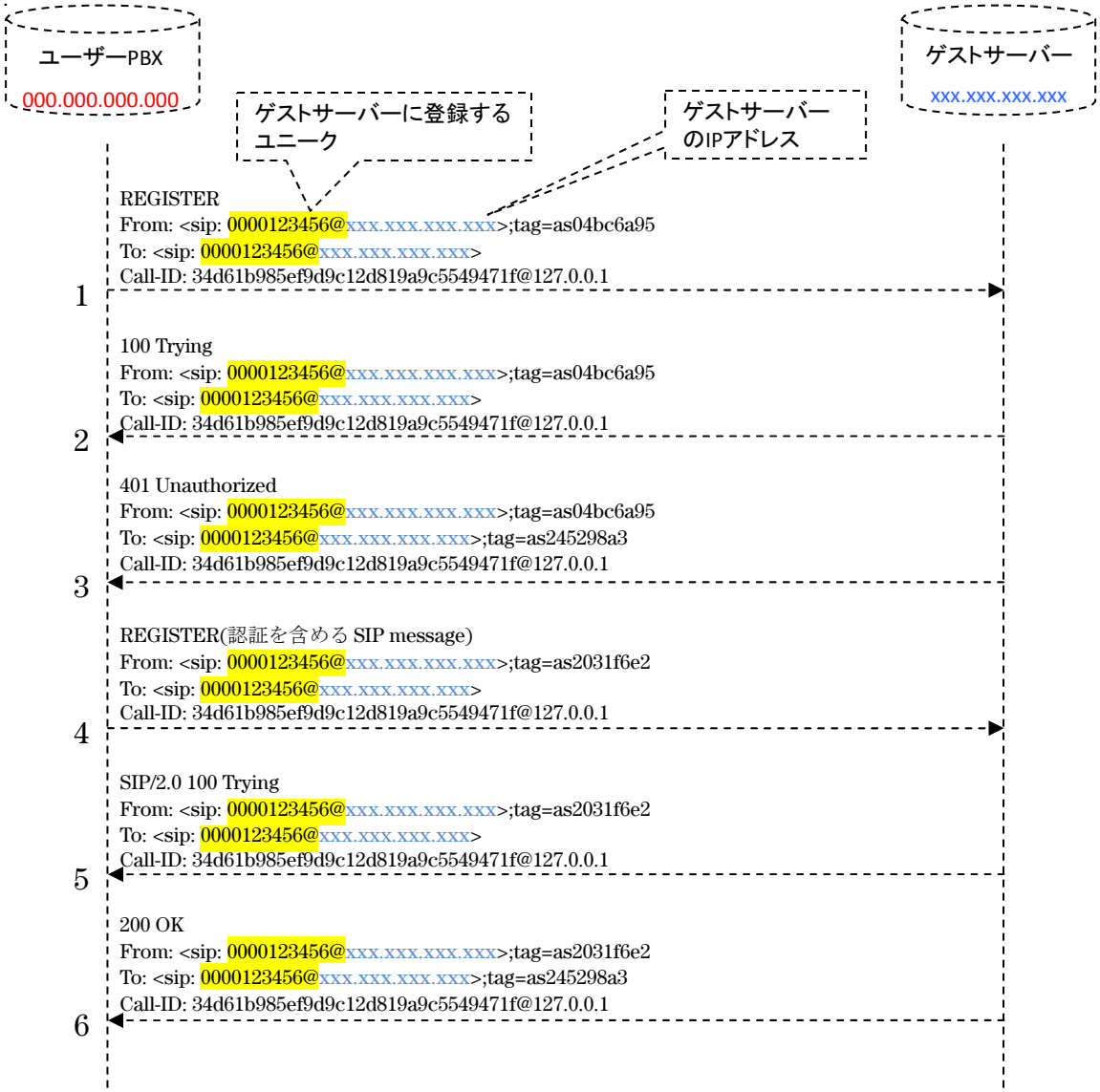


図 6: ゲストサーバーへユーザー PBX の情報を登録する時の SIP message

3.1.1. PBX → GUEST

REGISTER sip:xxx.xxx.xxx.xxx SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 000.000.000.000:5060;branch=z9hG4bK4e9b3e05;rport
From: <sip: 0000123456@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as04bc6a95
To: <sip: 0000123456@xxx.xxx.xxx.xxx>
Call-ID: 34d61b985ef9d9c12d819a9c5549471f@127.0.0.1
CSeq: 1749 REGISTER
User-Agent: Asterisk PBX
Max-Forwards: 70
Expires: 120
Contact: <sip: 0000123456@000.000.000.000>
Event: registration
Content-Length: 0

3.1.2. GUEST → PBX

SIP/2.0 100 Trying
Via:SIP/2.0/UDP 000.000.000.000:5060;branch=z9hG4bK4e9b3e05;received=000.000.000.000;rport=5060
From: <sip: 0000123456@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as04bc6a95
To: <sip: 0000123456@xxx.xxx.xxx.xxx>
Call-ID: 34d61b985ef9d9c12d819a9c5549471f@127.0.0.1
CSeq: 1749 REGISTER
User-Agent: Asterisk PBX
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY
Supported: replaces
Contact: <sip: 0000123456@xxx.xxx.xxx.xxx>
Content-Length: 0

3.1.3. GUEST → PBX

SIP/2.0 401 Unauthorized
Via: SIP/2.0/UDP 000.000.000.000:5060;branch=z9hG4bK4e9b3e05;received=000.000.000.000;rport=5060
From: <sip: 0000123456@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as04bc6a95
To: <sip: 0000123456@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as245298a3
Call-ID: 34d61b985ef9d9c12d819a9c5549471f@127.0.0.1
CSeq: 1749 REGISTER
User-Agent: Asterisk PBX
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY
Supported: replaces
WWW-Authenticate: Digest algorithm=MD5, realm=" ", nonce="3deff552"
Content-Length: 0

3.1.4. PBX → GUEST

REGISTER sip: xxx.xxx.xxx.xxx SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 000.000.000.000:5060;branch=z9hG4bK1db71efa;rport
From: <sip: 0000123456@xxx.xxx.xxx.xxx >;tag=as2031f6e2
To: <sip: 0000123456@xxx.xxx.xxx.xxx >
Call-ID: 34d61b985ef9d9c12d819a9c5549471f@127.0.0.1 CSeq: 1750 REGISTER
User-Agent: Asterisk PBX Max-Forwards: 70
Authorization: Digest username="0000123456", realm=" ", algorithm=MD5,
uri="sip: xxx.xxx.xxx.xxx", nonce="3deff552", response="bace343abbe8362868dba84e58d7e056", opaque=""
Expires: 120
Contact: <sip: 0000123456@000.000.000.000> Event: registration
Content-Length: 0

3.1.5. GUEST → PBX

SIP/2.0 100 Trying
Via:SIP/2.0/UDP 000.000.000.000:5060;branch=z9hG4bK1db71efa;received=000.000.000.000;rport=5060
From: <sip: 0000123456@xxx.xxx.xxx.xxx >;tag=as2031f6e2
To: <sip: 0000123456@xxx.xxx.xxx.xxx >
Call-ID: 34d61b985ef9d9c12d819a9c5549471f@127.0.0.1 CSeq: 1750 REGISTER
User-Agent: Asterisk PBX
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY
Supported: replaces
Contact: <sip: 0000123456@xxx.xxx.xxx.xxx >
Content-Length: 0

3.1.6. GUEST → PBX

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP **000.000.000.000**:5060;branch=z9hG4bK1db71efa;received=000.000.000.000;rport=5060
From: <sip: 0000123456@xxx.xxx.xxx.xxx >;tag=as2031f6e2
To: <sip: 0000123456@xxx.xxx.xxx.xxx >;tag=as245298a3
Call-ID: 34d61b985ef9d9c12d819a9c5549471f@127.0.0.1
CSeq: 1750 REGISTER
User-Agent: Asterisk PBX
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY
Supported: replaces
Expires: 120
Contact: <sip: 0000123456@000.000.000.000>;expires=120
Date: Mon, 05 Jul 2010 04:20:13 GMT
Content-Length: 0

3.2. ユーザーPBXからゲストサーバーへ発信するとき:

■ ユーザーPBX 側で発信者番号を From ヘッダに設定する
■ From ヘッダの name フィールドの値は自由に設定できる
From: “name” <sip: **発信者番号** @ゲストサーバーの IP アドレスまたはドメイン名 >
■ SIP メッセージの例は下記のとおり

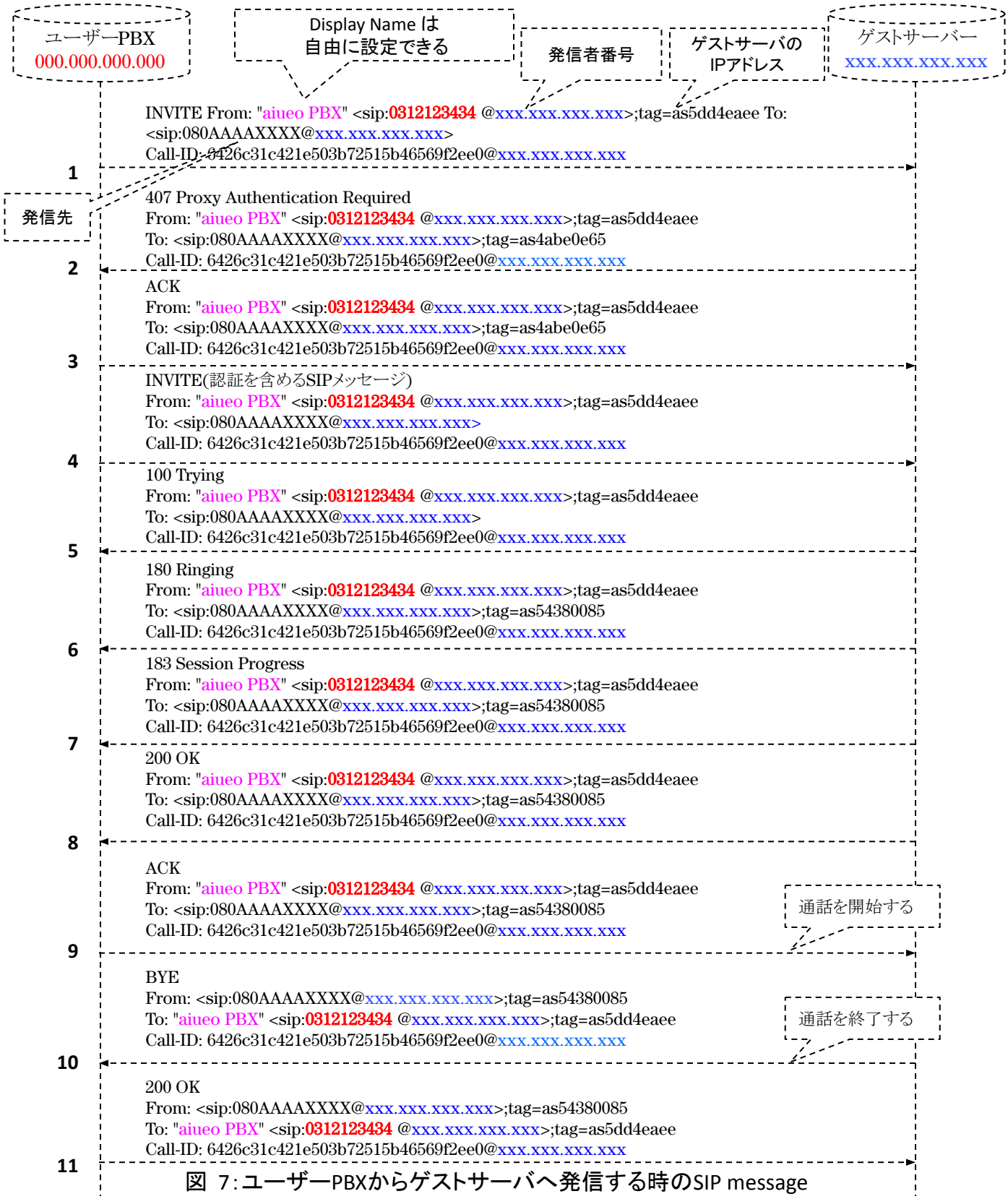


図 7:ユーザーPBXからゲストサーバへ発信する時のSIP message

3.2.1. PBX → GUEST

INVITE sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 000.000.000.000:5060;branch=z9hG4bK17bf4505;rport
From: "aiueo PBX" <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as5dd4eaee
To: <sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx>
Contact: <sip:**0312123434**@000.000.000.000>
Call-ID: 6426c31c421e503b72515b46569f2ee0@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 102 INVITE
User-Agent: Asterisk PBX Max-Forwards: 70
Date: Fri, 02 Jul 2010 03:05:26 GMT
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY
Content-Type: application/sdp Content-Length: 267

v=0
o=root 22702 22702 IN IP4 000.000.000.000
s=session
c=IN IP4 000.000.000.000
t=0 0
m=audio 18572 RTP/AVP 0 8 3 101
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:8 PCMA/8000
a=rtpmap:3 GSM/8000
a=rtpmap:101 telephone-event/8000
a=fmtp:101 0-16
a=silenceSupp:off - - - -

3.2.2. GUEST → PBX

SIP/2.0 407 Proxy Authentication Required
Via: SIP/2.0/UDP 000.000.000.000:5060;branch=z9hG4bK17bf4505;received=000.000.000.000;rport=5060
From: "**aiueo PBX**" <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as5dd4eaee
To: <sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as4abe0e65
Call-ID: 6426c31c421e503b72515b46569f2ee0@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 102 INVITE
User-Agent: Asterisk PBX
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY
Supported: replaces
Proxy-Authenticate: Digest algorithm=MD5, realm=" [redacted]', nonce="23a44cfd"
Content-Length: 0

3.2.3. PBX → GUEST

ACK sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 000.000.000.000:5060;branch=z9hG4bK17bf4505;rport
From: "aiueo PBX" <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as5dd4eaee
To: <sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as4abe0e65
Contact: <sip:**0312123434**@000.000.000.000>
Call-ID: 6426c31c421e503b72515b46569f2ee0@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 102 ACK
User-Agent: Asterisk PBX
Max-Forwards: 70
Content-Length: 0

3.2.4. PBX → GUEST

INVITE sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 000.000.000.000:5060;branch=z9hG4bK4fc267d7;rport
From: " aiueo PBX " <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as5dd4eaee
To: <sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx>
Contact: <sip:**0312123434**@000.000.000.000>
Call-ID: 6426c31c421e503b72515b46569f2ee0@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 103 INVITE
User-Agent: Asterisk PBX Max-Forwards: 70
Proxy-Authorization: Digest username="0000123456", realm=" [redacted] ",
algorithm=MD5, uri="sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx", nonce="23a44cfd",
response="cc6c5a668cbd435dee31c767981ff710", opaque=""
Date: Fri, 02 Jul 2010 03:05:26 GMT
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY
Content-Type: application/sdp Content-Length: 267

v=0
o=root 22702 22703 IN IP4 000.000.000.000
s=session
c=IN IP4 000.000.000.000
t=0 0
m=audio 18572 RTP/AVP 0 8 3 101
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:8 PCMA/8000
a=rtpmap:3 GSM/8000
a=rtpmap:101 telephone-event/8000
a=fmtp:101 0-16
a=silenceSupp:off - - - -

3.2.5. GUEST → PBX

SIP/2.0 100 Trying
Via: SIP/2.0/UDP 000.000.000.000:5060;branch=z9hG4bK4fc267d7;received=000.000.000.000;rport=5060
From: "**aiueo PBX**" <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as5dd4eaee
To: <sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx>
Call-ID: 6426c31c421e503b72515b46569f2ee0@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 103 INVITE
User-Agent: Asterisk PBX
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY
Supported: replaces
Contact: <sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx>
Content-Length: 0

3.2.6. GUEST → PBX

SIP/2.0 180 Ringing
Via: SIP/2.0/UDP 000.000.000.000:5060;branch=z9hG4bK4fc267d7;received=000.000.000.000;rport=5060
From: "**aiueo PBX**" <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as5dd4eaee
To: <sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as54380085
Call-ID: 6426c31c421e503b72515b46569f2ee0@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 103 INVITE
User-Agent: Asterisk PBX
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY
Supported: replaces
Contact: <sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx>
Content-Length: 0

3.2.7. GUEST → PBX

SIP/2.0 183 Session Progress
Via: SIP/2.0/UDP 000.000.000.000:5060;branch=z9hG4bK4fc267d7;received=000.000.000.000;rport=5060
From: " **aiueo PBX**" <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as5dd4eaee
To: <sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as54380085
Call-ID: 6426c31c421e503b72515b46569f2ee0@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 103 INVITE
User-Agent: Asterisk PBX
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY
Supported: replaces
Contact: <sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx>
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 242

v=0
o=root 4414 4414 IN IP4 xxx.xxx.xxx.xxx
s=session
c=IN IP4 xxx.xxx.xxx.xxx
t=0 0
m=audio 18922 RTP/AVP 0 101
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:101 telephone-event/8000
a=fmtp:101 0-16
a=silenceSupp:off - - - -
a=ptime:20
a=sendrecv

3.2.8. GUEST → PBX

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 000.000.000.000:5060;branch=z9hG4bK4fc267d7;received=000.000.000.000;rport=5060
From: " **aiueo PBX** " <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as5dd4eaee
To: <sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as54380085
Call-ID: 6426c31c421e503b72515b46569f2ee0@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 103 INVITE
User-Agent: Asterisk PBX
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY
Supported: replaces
Contact: <sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx>
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 242

v=0
o=root 4414 4415 IN IP4 xxx.xxx.xxx.xxx
s=session
c=IN IP4 xxx.xxx.xxx.xxx
t=0 0
m=audio 18922 RTP/AVP 0 101
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:101 telephone-event/8000
a=fmtp:101 0-16
a=silenceSupp:off - - - -
a=ptime:20
a=sendrecv

3.2.9. PBX → GUEST

ACK sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 000.000.000.000:5060;branch=z9hG4bK6c101c7f;rport
From: " **aiueo PBX** " <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as5dd4eaee
To: <sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as54380085
Contact: <sip:**0312123434**@000.000.000.000>
Call-ID: 6426c31c421e503b72515b46569f2ee0@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 103 ACK
User-Agent: Asterisk PBX
Max-Forwards: 70
Content-Length: 0

3.2.10. GUEST → PBX

BYE sip:**0312123434**@000.000.000.000 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP xxx.xxx.xxx.xxx:5060;branch=z9hG4bK166bf514;rport
From: <sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as54380085
To: "aiueo PBX" <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as5dd4eaee
Call-ID: 6426c31c421e503b72515b46569f2ee0@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 102 BYE
User-Agent: Asterisk PBX Max-Forwards: 70
Content-Length: 0

3.2.11. PBX → GUEST

SIP/2.0 200 OK Via:SIP/2.0/UDP
xxx.xxx.xxx.xxx:5060;branch=z9hG4bK166bf514;received=xxx.xxx.xxx.xxx;rport=5060
From: <sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as54380085
To: " aiueo PBX " <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as5dd4eaee
Call-ID: 6426c31c421e503b72515b46569f2ee0@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 102 BYE
User-Agent: Asterisk PBX
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY
Contact: <sip:**0312123434**@000.000.000.000>
Content-Length: 0
X-Asterisk-HangupCause: Normal Clearing

3.3.ユーザー PBX から発信時に、着信先が話し中だった場合の　SIP message:

- ユーザーPBX から発信した時に、着信先が話し中だった場合に、ゲストサーバーから　ユーザーPBX へ 486 Busy Here メッセージが送信される
- ユーザーPBX から発信時に、着信先が話し中だった場合の　SIP メッセージの例は下記のとおり

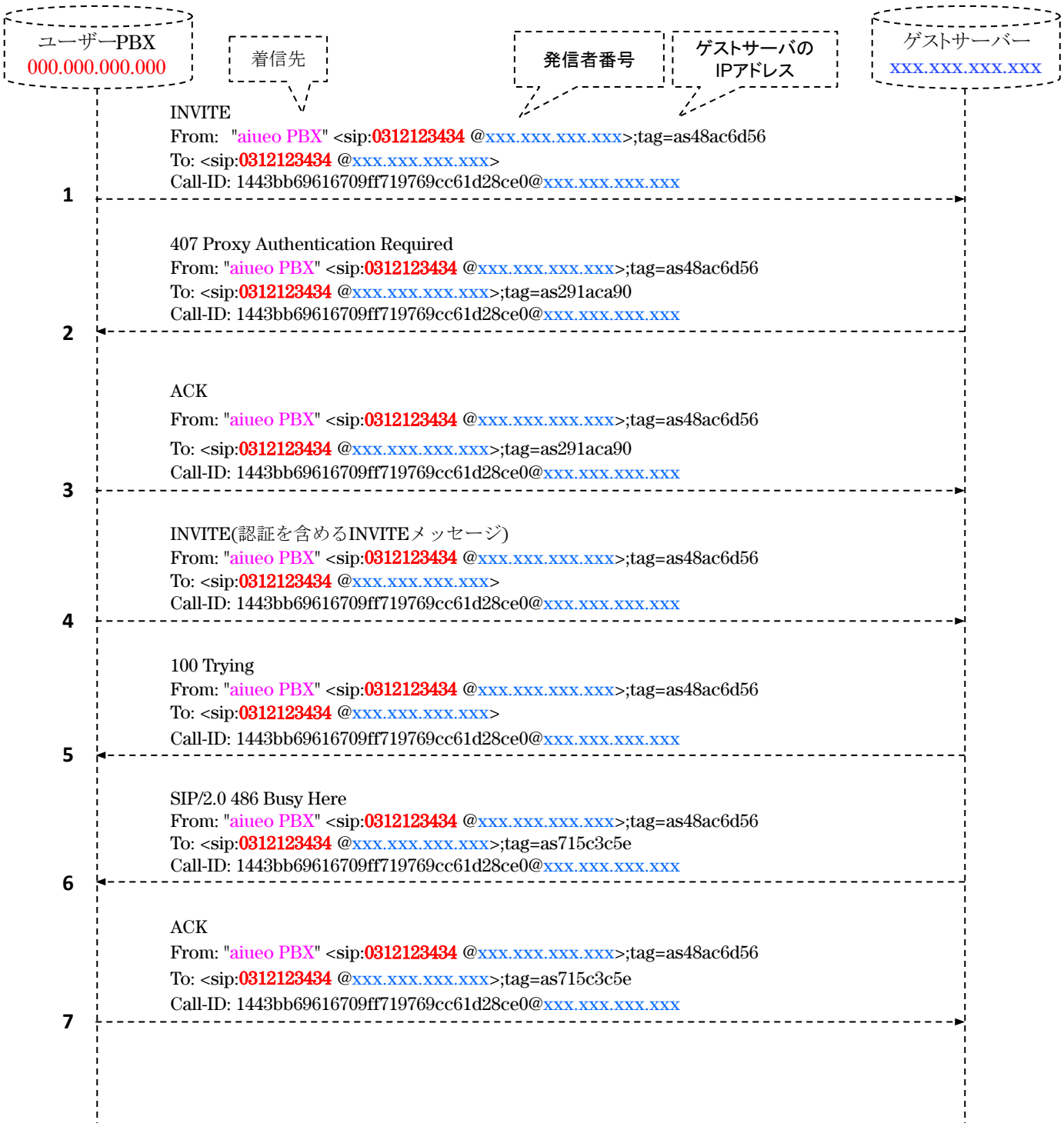


図 8:ユーザーPBX から発信時に、着信先が話し中だった場合の SIP message

3.3.1. PBX → GUEST

INVITE sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 000.000.000.000:5060;branch=z9hG4bK63c44c39;rport
From: "**aiueo PBX**" <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as48ac6d56
To: <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx>
Contact: <sip:**0312123434**@000.000.000.000>
Call-ID: 1443bb69616709ff719769cc61d28ce0@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 102 INVITE
User-Agent: Asterisk PBX Max-Forwards: 70
Date: Tue, 06 Jul 2010 10:09:37 GMT
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY
Content-Type: application/sdp Content-Length: 267

v=0
o=root 22702 22702 IN IP4 000.000.000.000
s=session
c=IN IP4 000.000.000.000
t=0 0
m=audio 14646 RTP/AVP 0 8 3 101
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:8 PCMA/8000
a=rtpmap:3 GSM/8000
a=rtpmap:101 telephone-event/8000
a=fmtp:101 0-16
a=silenceSupp:off - - - -

3.3.2. GUEST→ PBX

SIP/2.0 407 Proxy Authentication Required
Via: SIP/2.0/UDP 000.000.000.000:5060;branch=z9hG4bK63c44c39;received=000.000.000.000;rport=5060
From: " **aiueo PBX** " <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as48ac6d56
To: <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as291aca90
Call-ID: 1443bb69616709ff719769cc61d28ce0@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 102 INVITE
User-Agent: Asterisk PBX
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY
Supported: replaces
Proxy-Authenticate: Digest algorithm=MD5, realm=" [redacted]', nonce="15a6e863"
Content-Length: 0

3.3.3. PBX → GUEST

ACK sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 000.000.000.000:5060;branch=z9hG4bK63c44c39;rport
From: "**aiueo PBX**" <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx >;tag=as48ac6d56
To: <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx >;tag=as291aca90
Contact: <sip:**0312123434**@000.000.000.000>
Call-ID: 1443bb69616709ff719769cc61d28ce0@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 102 ACK
User-Agent: Asterisk PBX
Max-Forwards: 70
Content-Length: 0

3.3.4. PBX→GUEST

INVITE sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 000.000.000.000:5060;branch=z9hG4bK1c6e5fcc;rport
From: " **aiueo PBX** " <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx >;tag=as48ac6d56
To: <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx>
Contact: <sip:**0312123434**@000.000.000.000>
Call-ID: 1443bb69616709ff719769cc61d28ce0@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 103 INVITE
User-Agent: Asterisk PBX Max-Forwards: 70
Proxy-Authorization: Digest username="0000123456", realm=" ", algorithm=MD5, uri="sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx ", nonce="15a6e863", response="54ebd3bdb5bab4b621f55fbd3ffe5e0b", opaque=""
Date: Tue, 06 Jul 2010 10:09:37 GMT
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 267

v=0
o=root 22702 22703 IN IP4 000.000.000.000
s=session
c=IN IP4 000.000.000.000
t=0 0
m=audio 14646 RTP/AVP 0 8 3 101
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:8 PCMA/8000
a=rtpmap:3 GSM/8000
a=rtpmap:101 telephone-event/8000
a=fmtp:101 0-16
a=silenceSupp:off - - - -

3.3.5. GUEST→ PBX

SIP/2.0 100 Trying
Via: SIP/2.0/UDP 000.000.000.000:5060;branch=z9hG4bK1c6e5fcc;received=000.000.000.000;rport=5060
From: " **aiueo PBX** " <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as48ac6d56
To: <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx>
Call-ID: 1443bb69616709ff719769cc61d28ce0@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 103 INVITE
User-Agent: Asterisk PBX
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY
Supported: replaces
Contact: <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx>
Content-Length: 0

3.3.6. GUEST → PBX

SIP/2.0 486 Busy Here
Via: SIP/2.0/UDP 000.000.000.000:5060;branch=z9hG4bK1c6e5fcc;received=000.000.000.000;rport=5060
From: " **aiueo PBX** " <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as48ac6d56
To: <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as715c3c5e
Call-ID: 1443bb69616709ff719769cc61d28ce0@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 103 INVITE
User-Agent: Asterisk PBX
Contact: <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx>
Content-Length: 0

3.3.7. PBX → GUEST

ACK sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 000.000.000.000:5060;branch=z9hG4bK1c6e5fcc;rport
From: " **aiueo PBX** " <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as48ac6d56
To: <sip:**0312123434**@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as715c3c5e
Contact: <sip:**0312123434**@000.000.000.000>
Call-ID: 1443bb69616709ff719769cc61d28ce0@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 103 ACK
User-Agent: Asterisk PBX Max-Forwards: 70
Content-Length: 0

3.4. ゲストサーバーからユーザーPBXへ着信するとき:

- ゲストサーバーが着信先電話番号を To ヘッダと Alert-info ヘッダに設定する
  To: <sip:**着信先電話番号** @ユーザーPBX IP アドレス>
- SIP メッセージの例は下記のとおり

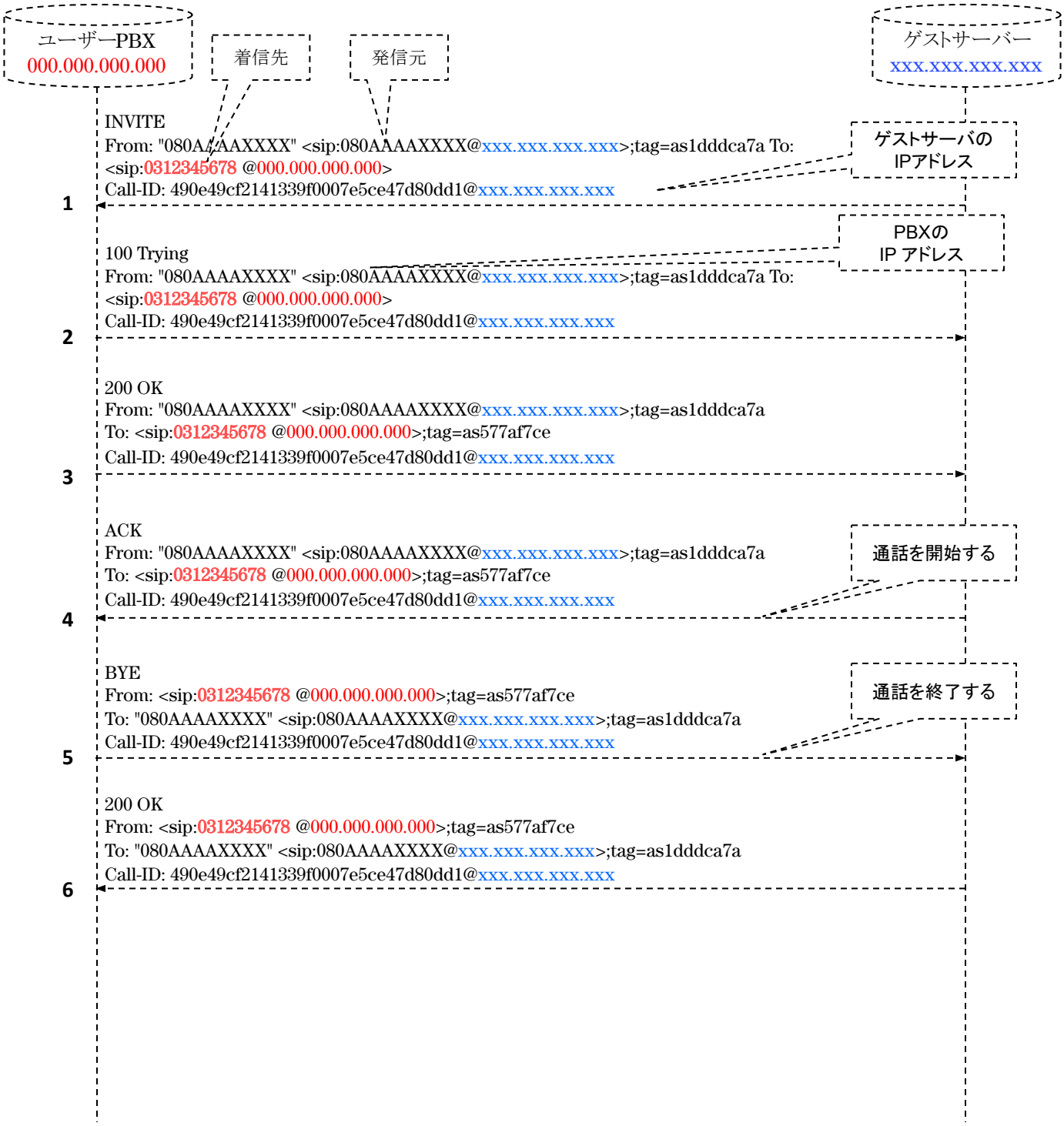


図 9: ゲストサーバーからユーザーPBXへ着信する時の SIP メッセージ

3.4.1. GUEST→PBX

INVITE sip: **0312345678**@000.000.000.000 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP xxx.xxx.xxx.xxx:5060;branch=z9hG4bK546a1def;rport
From: "080AAAAXXXX" <sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as1dddca7a
To: <sip: **0312345678** @000.000.000.000>
Contact: <sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx>
Call-ID: 490e49cf2141339f0007e5ce47d80dd1@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 102 INVITE
User-Agent: Asterisk PBX Max-Forwards: 70
Date: Fri, 02 Jul 2010 05:41:33 GMT
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY
Supported: replaces
X-Asterisk-Guest-Tag: 00008
X-Asterisk-Guest-Uniqueid: 1278049293.36
Alert-info: **0312345678**
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 242

v=0
o=root 4414 4414 IN IP4 xxx.xxx.xxx.xxx
s=session
c=IN IP4 xxx.xxx.xxx.xxx
t=0 0
m=audio 15224 RTP/AVP 0 101
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:101 telephone-event/8000
a=fmtp:101 0-16
a=silenceSupp:off - - - -
a=ptime:20
a=sendrecv

3.4.2. GUEST←PBX

SIP/2.0 100 Trying
Via:SIP/2.0/UDP
xxx.xxx.xxx.xxx:5060;branch=z9hG4bK546a1def;received=xxx.xxx.xxx.xxx;rport=5060
From: "080AAAAXXXX" <sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as1dddca7a
To: <sip:**0312345678**@000.000.000.000>
Call-ID: 490e49cf2141339f0007e5ce47d80dd1@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 102 INVITE
User-Agent: Asterisk PBX
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY
Contact: <sip:**0312345678**@000.000.000.000>
Content-Length: 0

3.4.3. GUEST ←PBX

SIP/2.0 200 OK
Via:SIP/2.0/UDP
xxx.xxx.xxx.xxx:5060;branch=z9hG4bK546a1def;received=xxx.xxx.xxx.xxx;rport=5060
From: "080AAAAXXXX" <sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as1dddca7a
To: <sip:**0312345678**@000.000.000.000>;tag=as577af7ce
Call-ID: 490e49cf2141339f0007e5ce47d80dd1@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 102 INVITE
User-Agent: Asterisk PBX
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY
Contact: <sip:**0312345678**@000.000.000.000>
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 220

v=0
o=root 22702 22702 IN IP4 000.000.000.000
s=session
c=IN IP4 000.000.000.000
t=0 0
m=audio 18182 RTP/AVP 0 101
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:101 telephone-event/8000
a=fmtp:101 0-16
a=silenceSupp:off - - - -

3.4.4. GUEST →PBX

ACK sip:**0312345678**@000.000.000.000 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP xxx.xxx.xxx.xxx:5060;branch=z9hG4bK3afc8626;rport
From: "080AAAAXXXX" <sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as1dddca7a
To: <sip:**0312345678**@000.000.000.000>;tag=as577af7ce
Contact: <sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx>
Call-ID: 490e49cf2141339f0007e5ce47d80dd1@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 102 ACK
User-Agent: Asterisk PBX
Max-Forwards: 70
Content-Length: 0

3.4.5. GUEST ←PBX

BYE sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 000.000.000.000:5060;branch=z9hG4bK5b3130a7;rport
From: <sip:**0312345678**@000.000.000.000>;tag=as577af7ce
To: "080AAAAXXXX" <sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as1dddca7a
Call-ID: 490e49cf2141339f0007e5ce47d80dd1@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 102 BYE
User-Agent: Asterisk PBX
Max-Forwards: 70
Content-Length: 0

3.4.6. GUEST →PBX

SIP/2.0 200 OK
Via:SIP/2.0/UDP 000.000.000.000:5060;branch=z9hG4bK5b3130a7;received=000.000.000.000;rport=5060
From: <sip:**0312345678**@000.000.000.000>;tag=as577af7ce
To: "080AAAAXXXX" <sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as1dddca7a
Call-ID: 490e49cf2141339f0007e5ce47d80dd1@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 102 BYE
User-Agent: Asterisk PBX
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY
Supported: replaces
Contact: <sip:080AAAAXXXX@xxx.xxx.xxx.xxx>
Content-Length: 0

3.5. ユーザーPBX への着信時に、着信先が話し中だった場合の SIP message:

- ユーザーPBX側で着信先の内線端末がすべて話し中だった場合に、ユーザー PBX から ゲストサーバーへ BUSY メッセージを送信する。
- ユーザーPBXへの着信時に、着信先が話し中だった場合の SIP メッセージの例は下記のと おり

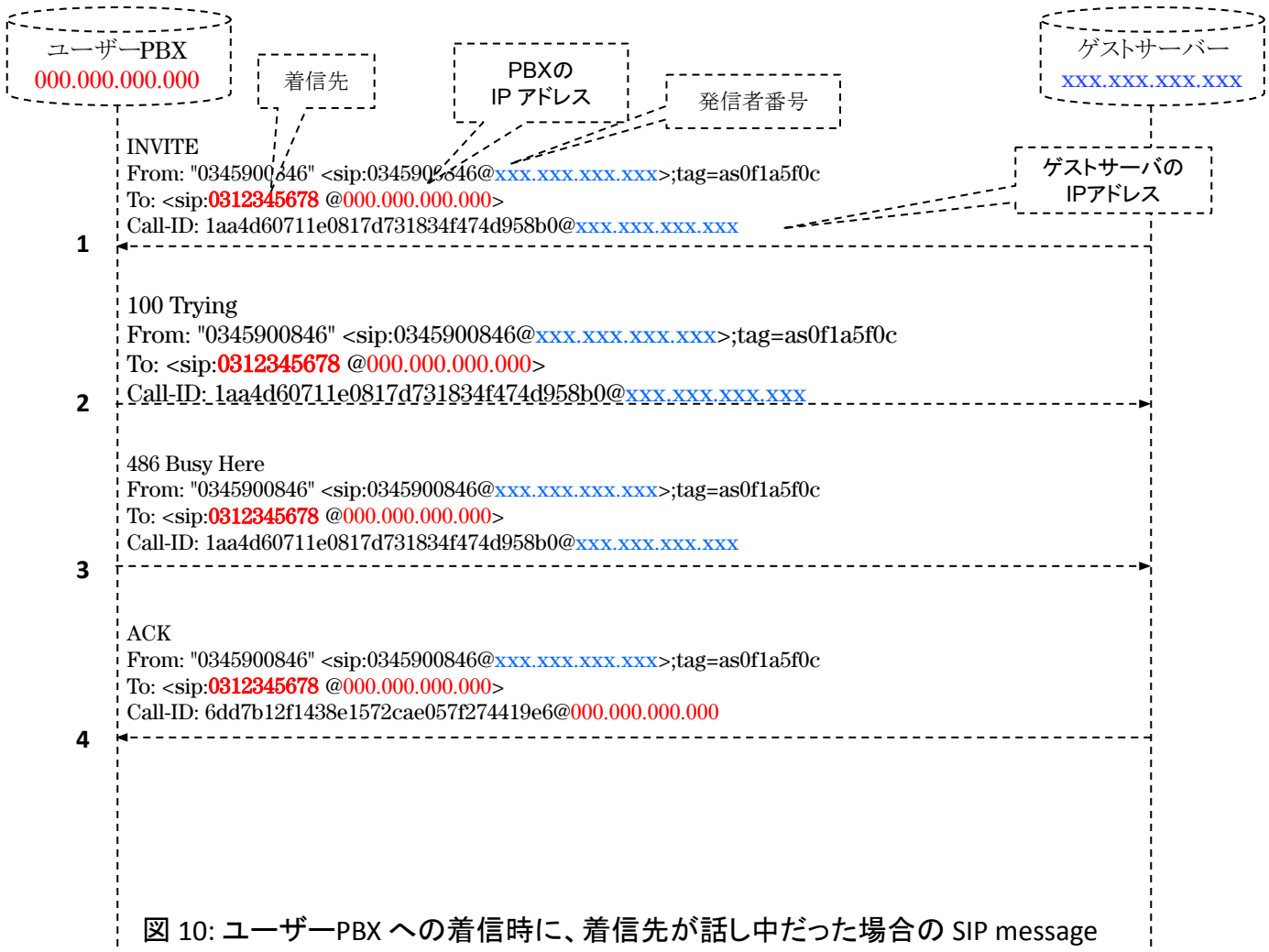


図 10: ユーザーPBX への着信時に、着信先が話し中だった場合の SIP message

3.5.1. GUEST → PBX

INVITE sip:**0312345678**@000.000.000.000 SIP/2.0
Via:SIP/2.0/UDP xxx.xxx.xxx.xxx:5060;branch=z9hG4bK0b7fb7b8;rport
From:"0345900846"<sip:0345900846@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as0f1a5f0c
To: <sip:**0312345678**@000.000.000.000>
Contact: <sip:0345900846@xxx.xxx.xxx.xxx>
Call-ID: 1aa4d60711e0817d731834f474d958b0@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 102 INVITE
User-Agent: Asterisk PBX
Max-Forwards: 70
Date: Fri, 09 Jul 2010 02:27:46 GMT
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY
Supported: replaces
X-Asterisk-Guest-Tag: 00024
X-Asterisk-Guest-Uniqueid: 1278642466.508
Alert-info: **0312345678**
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 242

v=0
o=root 4414 4414 IN IP4 xxx.xxx.xxx.xxx
s=session
c=IN IP4 xxx.xxx.xxx.xxx
t=0 0
m=audio 10408 RTP/AVP 0 101
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:101 telephone-event/8000
a=fmtp:101 0-16
a=silenceSupp:off - - - -
a=ptime:20
a=sendrecv

3.5.2. PBX → GUEST

SIP/2.0 100 Trying Via: SIP/2.0/UDP
xxx.xxx.xxx.xxx:5060;branch=z9hG4bK0b7fb7b8;received=xxx.xxx.xxx.xxx;rport=5060
From: "0345900846" <sip:0345900846@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as0f1a5f0c
To: <sip:**0312345678**@000.000.000.000>
Call-ID: 1aa4d60711e0817d731834f474d958b0@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 102 INVITE
User-Agent: Asterisk PBX
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY
Contact: <sip:**0312345678**@000.000.000.000>
Content-Length: 0

3.5.3. PBX → GUEST

SIP/2.0 486 Busy Here
Via: SIP/2.0/UDP
xxx.xxx.xxx.xxx:5060;branch=z9hG4bK0b7fb7b8;received=xxx.xxx.xxx.xxx;rport=5060
From: "0345900846" <sip:0345900846@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as0f1a5f0c
To: <sip:**0312345678**@000.000.000.000>
Call-ID: 1aa4d60711e0817d731834f474d958b0@xxx.xxx.xxx.xxx
CSeq: 102 INVITE
Contact: <sip:**0312345678**@000.000.000.000>
Content-Length: 0

3.5.4. GUEST→ PBX

Transmitting (NAT) to GUEST
ACK sip: **0312345678**@xxx.xxx.xxx.xxx SIP/2.0
Via:SIP/2.0/UDP xxx.xxx.xxx.xxx:5060;branch=z9hG4bK0b7fb7b8;rport
From:"0345900846"<sip:0345900846@xxx.xxx.xxx.xxx>;tag=as0f1a5f0c
To: <sip:**0312345678**@000.000.000.000>
Contact: <sip:0345900846@000.000.000.000>
Call-ID: 6dd7b12f1438e1572cae057f274419e6@000.000.000.000
CSeq: 102 ACK
User-Agent: Asterisk PBX
Max-Forwards: 70
Content-Length: 0