

# JTAPI GW および CUCM でトラッキングされる モバイル エージェント Call-by-call モード

## 目次

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[概要](#)

[コールの詳細](#)

[コール フローの要約](#)

[トラブルシューティング](#)

[JTAPI](#)

[詳細なコール フロー分析](#)

[JGW が LCP ポートへのインバウンド コールの NewCallEvent を受信する](#)

[LCP の呼出音が鳴り、JGW が RCP からリモート エージェント 2003 へのコールを開始する](#)

[エージェントが応答し、CUCM がメディア論理チャネル オープン \( MOLC \) を RCP ポートに送信する](#)

[RCP レグの StartTransmissionEvent がリモート RTP アドレス/ポートの詳細を提供する](#)

[JGW が論理チャネル オープン \( OLC \) ACK パラメータで応答する](#)

[JGW が RCP レグの保留を要求する](#)

[JGW が CUCM に対し、LCP レグに応答するよう指示する](#)

[LCP レグが応答され、CUCM が LCP に MOLC を送信する](#)

[JGW が CUCM に対し、MOLC 要求受信時にエージェントに対する RCP レグの保留を解除するよう指示する](#)

[CUCM が保留解除の応答で MOLC を RCP に送信する](#)

[CUCM が RCP レグからエージェントへの RTP アドレス/ポート詳細を格納した StartTransmissionEvent を送信する](#)

[JGW が CUCM に対し、エージェント RTP パラメータを LCP ハンドルに設定して顧客メディアをブリッジするよう指示する](#)

[CUCM が LCP レグから顧客への RTP アドレス/ポート詳細を格納した StartTransmissionEvent を送信する](#)

[JGW が CUCM に対し、顧客 RTP パラメータを RCP ハンドルに設定してエージェント メディアをブリッジするよう指示する](#)

## 概要

正式なコール センターに配属されたエージェントが使用する Cisco IP Phone は、Cisco Unified Communications Manager ( CUCM ) の Java テレフォニー アプリケーション プログラミング インターフェイス ( JTAPI ) でモニタおよび制御されていますが、Cisco Unified Mobile Agent を使

用すると、任意の公衆電話交換網 ( PSTN ) 電話機とブロードバンド VPN 接続 ( エージェントデスクトップ通信用 ) を使用するエージェントに同様の機能を提供することができます。 Cisco Unified Mobile Agent を使用すると、システム管理者は、エージェントがコールごとのダイヤリングまたは固定接続を使用するように設定できます。 コールごとのダイヤリングモードでは、着信コールごとに Mobile Agent の電話でダイヤルします。 コールが終了すると、Mobile Agent の電話機の接続が切断されて、次のコールに備えることができます。 このドキュメントでは、JTAPI ゲートウェイ ( JGW ) におけるコールごとの Mobile Agent に対するインバウンドコールと CUCM ログについて説明します。 このコールに関与するコール レグには、顧客からローカル CTI ポート ( LCP ) へのコール レグと、リモート CTI ポート ( RCP ) からエージェントへのコール レグの 2 つがあります。 このドキュメントでの目標は、JGW がこの 2 つのコール レグを CUCM にブリッジさせる方法を説明することです。

## 前提条件

### 要件

このドキュメントに関しては個別の要件はありません。

### 使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づくものです。

- Unified Contact Center Enterprise バージョン 10.0
- CUCM バージョン 10.0

## 概要

### コールの詳細

エージェントと顧客の電話機は両方とも、CUCM に接続されたゲートウェイに ISDN PRI を介して接続された Communications Manager Express ( CME ) の内線電話です。

```
CME---- ISDN PRI--- SIP Gateway (10.106.61.162)--- CUCM (10.106.81.67)
```

```
LCP : LCP5000F0001, DN 6001  
RCP : RCP5000F0001, DN 6101  
Agent mobile number : 2003  
Caller number: 2001  
PG IP Address: 10.106.81.68  
CVP IP Address:10.106.81.69
```

### コール フローの要約

1. CME 上の発信者 2001 が、ゲートウェイ ( GW ) ( 10.106.61.162 ) をポイントする 9001 にダイヤルします。 GW のダイヤル ピアは、Customer Voice Portal ( CVP ) をポイントして

います。

2. CVP が Intelligent Contact Manager ( ICM ) にルート要求を送信すると、ICM は Mobile Agent ラベルを返します。このラベルは、LCP ポートのダイヤル番号 ( DN ) 6001 です。
3. CVP が、CUCM に招待を送信します。LCP ポートの呼び出し音が鳴っている間、JTAPI ゲートウェイ ( JGW ) は CUCM に対し、RCP 6101 からエージェントの電話機 2001 を呼び出すよう指示します。
4. エージェントが応答すると、エージェント レグが保留音 ( MoH ) に接続されます。
5. JGW が CUCM に対し、LCP ポートで呼び出し音を鳴らしているインバウンドコールに応答するよう指示します。
6. LCP レグが接続されると、JGW は CUCM に対し、エージェント レグを取得するよう指示します。
7. JGW が、顧客レグとエージェント レグの間で双方向に Real-Time Transport Protocol ( RTP ) IP アドレス/ポート詳細を受け渡します。
8. CUCM はこの 2 つのレグをブリッジし、エージェントと顧客の間に RTP パスを確立します。

ここでは、ステップ 3 でコールが CUCM LCP ポートに到着してからのコール フローを分析します。各 JGW スニペットのすぐ後に、対応する CUCM ログのスニペットが続きます。これらのスニペットは、それぞれヘッダー JGW と CUCM で見分けられるようになっています。

## トラブルシューティング

JGW メッセージングとそれに対応する CUCM の Session Initiation Protocol ( SIP ) シグナリングをトラブルシューティングするには、以下のデバッグ レベルを使用します。

### JTAPI

エージェントのペリフェラル ゲートウェイ ( PG ) では、Procmon ユーティリティを使用して、JGW プロセスのトレースを有効にします。

```
C:\>procmon <cust_inst> <node> jgw<jtapi instance>
>>>trace JT_TPREQUESTS /on
>>>trace JT_JTAPI_EVENT_USED* /on
>>>trace JT_PIM_EVENT /on
>>>trace JT_ROUTE_MESSAGE /on
>>>trace *CONF* /on
```

**注:** トレース コマンドでは大文字と小文字が区別されます。

```
Communications Manager:
Enable SIP tracing from serviceability
```

### 詳細なコール フロー分析

JGW が LCP ポートへのインバウンド コールの NewCallEvent を受信する

## JGW

17:27:19:762 PG1A-jgw1 Trace: 978: Sep 12 17:27:19.762 IST %JTAPI-PROTOCOL-7-UNK:  
(P8-10.106.81.67) received Event: com.cisco.cti.protocol.**NewCallEvent** {

eventSequence = 207  
lineCallManagerID = 1  
lineID = 14  
lineHandleSpecified = true  
deviceName = LCP5000F0001  
callCallManagerID = 1  
callLegID = **20622152**  
globalCallManagerID = 1  
callID = 7017  
callingParty = 2001  
calledParty = 6001

## CUCM

00584403.005 |17:27:19.520 |AppInfo |SIPtcp - wait\_SdlReadRsp: Incoming SIP TCP  
message from 10.106.81.69 on port 19540 index 9 with 1080 bytes:

[308,NET]

INVITE sip:6001@10.106.81.67;transport=tcp SIP/2.0

Via: SIP/2.0/TCP 10.106.81.69:5060;branch=z9hG4bK0pklbe3yYKOMmlUkMFKs+A~~90

Max-Forwards: 69

To: <sip:6001@10.106.81.67;transport=tcp>

From: 2001 <sip:2001@10.106.81.69:5060>;tag=ds68ab6ea6

Call-ID: **78B041A239AB11E480032C542D7590C8-141054823683618@10.106.81.69**

CSeq: 1 INVITE

Content-Length: 0

Contact: <sip:2001@10.106.81.69:5060;transport=tcp>

Expires: 60

User-Agent: CVP 10.0 (1) Build-490

Call-Info: <sip:10.106.61.162:5060>;purpose=x-cisco-origIP

Remote-Party-ID: <sip:2001@10.106.61.162>;party=calling;screen=no;privacy=off

Date: Fri, 12 Sep 2014 12:02:16 GMT

Min-SE: 1800

Cisco-Guid: 2024817058-0967512548-2147691604-0762679496

Allow: INVITE, OPTIONS, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY, INFO, REGISTER

Allow-Events: telephone-event

X-Cisco-CCBProbe: id:10.106.61.162;loc:https;trunks:1

MIME-Version: 1.0

Cisco-Gucid: 78B041A239AB11E480032C542D7590C8

Supported: timer

Supported: resource-priority

Supported: replaces

Supported: sdp-anat

App-Info: <10.106.81.69:8000:8443>

**LCP の呼出音が鳴り、JGW が RCP からリモート エージェント 2003 へのコールを開始する**

**JGW**

17:27:19:795 PG1A-jgw1 Trace: 1078: Sep 12 17:27:19.795 IST %JTAPI-PROTOCOL-7-UNK:  
(P8-10.106.81.67) [GW-ThreadMakeRemoteAgentCall] sending: com.cisco.cti.protocol.

**LineCallInitiateRequest** {

sequenceNumber = 124

lineCallManagerID = 1

lineID = 10

globalCallManagerID = 1

globalCallID = 7018

callingAddress = 6101

destAddress = 2003

userData = null

mediaDeviceName =

mediaResourceId = 0

featurePriority = 1

}

17:27:19:799 PG1A-jgw1 Trace: 1079: Sep 12 17:27:19.799 IST %JTAPI-PROTOCOL-7-UNK:  
(P8-10.106.81.67) received Response: com.cisco.cti.protocol.LineCallInitiateResponse {

sequenceNumber = 124  
result = 0  
lineCallManagerID = 1  
lineID = 10  
callManagerID = 1  
callLegID = 20622153

## CUCM

00584484.001 |17:27:19.532 |AppInfo |SIPTcp - wait\_SdlSPISignal: Outgoing SIP TCP  
message to 10.106.81.69 on port 19540 index 9

[310,NET]

SIP/2.0 180 Ringing

Via: SIP/2.0/TCP 10.106.81.69:5060;branch=z9hG4bK0pklbe3yYKOMmlUkMFKs+A~~90

From: 2001 <sip:2001@10.106.81.69:5060>;tag=ds68ab6ea6

To: <sip:6001@10.106.81.67;transport=tcp>;tag=32~9fb3c68a-3291-4bd4-98cd-c82b97aed22a-  
20622151

Date: Fri, 12 Sep 2014 11:57:19 GMT

Call-ID: 78B041A239AB11E480032C542D7590C8-141054823683618@10.106.81.69

CSeq: 1 INVITE

Allow: INVITE, OPTIONS, INFO, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY

Allow-Events: presence

Server: Cisco-CUCM10.0

Supported: X-cisco-srtp-fallback

Supported: Geolocation

P-Asserted-Identity: <sip:6001@10.106.81.67>

Remote-Party-ID: <sip:6001@10.106.81.67>;party=called;screen=yes;privacy=off

Contact: <sip:6001@10.106.81.67:5060;transport=tcp>

Content-Length: 0

00584490.000 |17:27:19.566 |SdlSig-I |CtiLineCallInitiateReq |restart0  
|StationD(1,100,63,4) |CTIDeviceLineMgr(1,200,25,1) |1,200,13,  
2.9296^10.106.81.68^RCP5000F0001 |[R:N-H:0,N:0,L:0,V:0,Z:0,D:0]  
AsyncResponse=148 LH=1|11 GCH=1|7018 CalledPartyInfo=2003 MediaDeviceName = Media  
DevicePid = (0,0,0,0) resource ID=0 FetaurePriority=1

00584582.001 |17:27:19.587 |AppInfo |SIPtcp - wait\_SdlSPISignal: Outgoing SIP TCP message to 10.106.61.162 on port 5060 index 12

[311,NET]

INVITE sip:2003@10.106.61.162:5060 SIP/2.0

Via: SIP/2.0/TCP 10.106.81.67:5060;branch=z9hG4bK654d9a6da3

From: <sip:6101@10.106.81.67>;tag=33~9fb3c68a-3291-4bd4-98cd-c82b97aed22a-20622154

To: <sip:2003@10.106.61.162>

Date: Fri, 12 Sep 2014 11:57:19 GMT

Call-ID: f1283f00-4121df9f-b-43516a0a@10.106.81.67

Supported: timer,resource-priority,replaces

Min-SE: 1800

User-Agent: Cisco-CUCM10.0

Allow: INVITE, OPTIONS, INFO, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY

CSeq: 101 INVITE

Expires: 180

Allow-Events: presence, kpml

Supported: X-cisco-srtp-fallback,X-cisco-original-called

Call-Info: <sip:10.106.81.67:5060>;method="NOTIFY;Event=telephone-event;Duration=500"

Call-Info: <urn:x-cisco-remotecc:callinfo>;x-cisco-video-traffic-class=VIDEO\_UNSPECIFIED

Cisco-Guid: 4045946624-0000065536-0000000011-1129409034

Session-Expires: 1800

P-Asserted-Identity: <sip:6101@10.106.81.67>

Remote-Party-ID: <sip:6101@10.106.81.67>;party=calling;screen=yes;privacy=off

Contact: <sip:6101@10.106.81.67:5060;transport=tcp>

Max-Forwards: 70

Content-Length: 0

**エージェントが応答し、CUCM がメディア論理チャネル オープン ( MOLC ) を RCP ポートに送信する**

JGW

17:27:25:285 PG1A-jgw1 Trace: 1203: Sep 12 17:27:25.285 IST %JTAPI-PROTOCOL-7-  
UNK:(P8-10.106.81.67) received Event: com.cisco.cti.protocol.**DeviceCallOpen**  
**LogicalChannelEvent** {

eventSequence = 216  
deviceCallManagerID = 1  
deviceID = 2  
callCallManagerID = 1  
callLegID = 20622153

## CUCM

00584627.002 |17:27:25.048 |AppInfo |SIPtcp - wait\_SdlReadRsp: Incoming SIP TCP  
message from 10.106.61.162 on port 5060 index 12 with 1021 bytes:

[314,NET]

SIP/2.0 200 OK

Via: SIP/2.0/TCP 10.106.81.67:5060;branch=z9hG4bK654d9a6da3

From: <sip:6101@10.106.81.67>;tag=33~9fb3c68a-3291-4bd4-98cd-c82b97aed22a-20622154

To: <sip:2003@10.106.61.162>;tag=66DAB40-15DF

Date: Fri, 12 Sep 2014 12:02:19 GMT

Call-ID: f1283f00-4121df9f-b-43516a0a@10.106.81.67

CSeq: 101 INVITE

Allow: INVITE, OPTIONS, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY, INFO,  
REGISTER

Allow-Events: telephone-event

Remote-Party-ID: <sip:2003@10.106.61.162>;party=called;screen=no;privacy=off

Contact: <sip:2003@10.106.61.162:5060;transport=tcp>

Supported: replaces

Supported: sdp-anat

Server: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x

Require: timer

Session-Expires: 1800;refresher=uac

Supported: timer

Content-Type: application/sdp

Content-Disposition: session;handling=required



Content-Length: 193

v=0

o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 8244 219 IN IP4 10.106.61.162

s=SIP Call

c=IN IP4 10.106.61.162

t=0 0

m=audio 29722 RTP/AVP 0

c=IN IP4 10.106.61.162

a=rtpmap:0 PCMU/8000

a=ptime:20

```
00584677.000 |17:27:25.052 |SdLSig |MXAgenaOpenLogicalChannel
              |call_delivered4 |StationCdpc(1,100,64,18)
              |StationD(1,100,63,4) |1,100,14,27559.6^10.106.61.162^*
              |[R:N-H:0,N:4,L:0,V:0,Z:0,D:0] codec=4 CI=20622153 mediaType=1
audioRate=20 iLBCMode=1 rfc2833PayloadNum=0 confId=0 streamFlag=F partyId=
16777257 PT=F PTId=16777216 dyn payloadTypeNum=0 MediaEncrAlgo=0 ConnType=3
ReqIpAddrType=0 ipAddrType=0 ipv4=10.106.61.162:29722 dscpForMyParty=0xb8
(DSCP=0x2e) dscpForOtherEndParty=0xb8 (DSCP=0x2e) v150MER=F T38MER=F
```

## RCP レグの StartTransmissionEvent がリモート RTP アドレス/ポートの詳細を提供する

### JGW

```
17:27:25:286 PG1A-jgw1 Trace: 1205: Sep 12 17:27:25.286 IST %JTAPI-PROTOCOL-7-
UNK:(P8-10.106.81.67) received Event: com.cisco.cti.protocol.StartTransmission
Event {
```

```
eventSequence          = 217
deviceCallManagerID    = 1
deviceID               = 2
callCallManagerID      = 1
callLegID              = 20622153
ipAddr                 = -1573033462
rtpPortNumber          = 29722
```

### CUCM

```
00584686.000 |17:27:25.052 |SdLSig |StationOutputStartMediaTransmission
              |restart0 |StationD(1,100,63,4)
```

```
|StationCdpc(1,100,64,18) |1,100,14,27559.6^10.106.61.162^*
|[R:N-H:0,N:7,L:0,V:0,Z:0,D:0] ConfId=20622153 remoteIpAddr=.type=0 .addr=
0x{a,6a,3d,a2,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0}(10.106.61.162) Port=29722 PacketSize=
20 PayloadType=4 CI=20622153 DiffServ=0xb8 (DSCP=0x2e) Silent=0 MaxFrms=0
G723BitRate=0 PartyId=0x1000029 RFC2833PayloadType=0 mixingMode=0 partyDir=0
```

## JGW が論理チャネル オープン ( OLC ) ACK パラメータで応答する

注: LCP レグはまだ接続されていないため、これは PG の IP アドレスです。

### JGW

```
17:27:25:299 PG1A-jgw1 Trace: 1241: %JTAPI-JTAPI-7-UNK:(P8-pguser)[ObserverThread
(com.cisco.icm.jgw.jtapi.JTapiObj@14323d5)][RCP5000F0001]Request: setRTPParams(Cisco
RTPParams10.106.81.68/31025)
```

```
17:27:25:299 PG1A-jgw1 Trace: 1242: Sep 12 17:27:25.299 IST %JTAPI-PROTOCOL-7-UNK:
(P8-10.106.81.67) [ObserverThread(com.cisco.icm.jgw.jtapi.JTapiObj@14323d5)] sending:
com.cisco.cti.protocol.DeviceSetRTPForCallRequest {
```

```
17:27:25:300 PG1A-jgw1 Trace:
```

```
sequenceNumber      = 125
callManagerID       = 1
deviceID             = 2
callCallManagerID   = 1
callLegID            = 20622153
ipAddress            = 1146186250
rtpPortNumber       = 31025
```

### CUCM

```
00584713.000 |17:27:25.070 |SdlSig | CtiDeviceSetRTPForCallReq
|active10 |StationCdpc(1,100,64,18)
|StationD(1,100,63,4) |1,200,13,2.9297^10.106.81.68
^RCP5000F0001 |[R:N-H:0,N:0,L:0,V:0,Z:0,D:0] AsyncResponse=149mCtiInterface
(1,200,25,1) DH=1|3 CH=1|20622153 RtpDestination1146186250|31025
```

```
00584718.000 |17:27:25.070 |SdlSig | MXAgenaOpenLogicalChannelAck
|waitForMXCapabilitiesorOfferorAnswer |AgenaInterface(1,100,244,25)
|StationCdpc(1,100,64,18) |1,200,13,2.9297^10.106.81.68^RCP5000F0001
|[R:N-H:0,N:1,L:0,V:0,Z:0,D:0] rc=0 isMultiMedia=F LCN=0 partyId=16777257 port=
31025 ipAddrType=0 ipv4=10.106.81.68
```

```
00584745.001 |17:27:25.080 |AppInfo |SIPTcp - wait_SdlSPISignal: Outgoing SIP
TCP message to 10.106.61.162 on port 5060 index 12
```

[315,NET]

ACK sip:2003@10.106.61.162:5060;transport=tcp SIP/2.0

Via: SIP/2.0/TCP 10.106.81.67:5060;branch=z9hG4bK667d8dda73

From: <sip:6101@10.106.81.67>;tag=33~9fb3c68a-3291-4bd4-98cd-c82b97aed22a-20622154

To: <sip:2003@10.106.61.162>;tag=66DAB40-15DF

Date: Fri, 12 Sep 2014 11:57:19 GMT

Call-ID: f1283f00-4121df9f-b-43516a0a@10.106.81.67

User-Agent: Cisco-CUCM10.0

Max-Forwards: 70

CSeq: 101 ACK

Allow-Events: presence, kpml

Content-Type: application/sdp

Content-Length: 186

v=0

o=CiscoSystemsCCM-SIP 33 1 IN IP4 10.106.81.67

s=SIP Call

c=IN IP4 **10.106.81.68**

b=TIAS:64000

b=CT:64

b=AS:64

t=0 0

m=audio **31025** RTP/AVP 0

a=ptime:20

a=rtpmap:0 PCMU/8000

## JGW が RCP レグの保留を要求する

### JGW

17:27:25:309 PG1A-jgw1 Trace: 1262: Sep 12 17:27:25.309 IST %JTAPI-PROTOCOL-7-  
UNK:(P8-10.106.81.67) [pool-1-thread-22-JTAPIGW-22] sending: com.cisco.cti.  
protocol.CallHoldRequest {

sequenceNumber = 126

lineCallManagerID = 1  
lineID = 10  
callLegCallManagerID = 1  
callLegID = 20622153

## CUCM

00585451.000 |17:27:38.419 |SdlSig-I |CtiLineCallHoldReq  
|restart0 |StationD(1,100,63,4)  
|CTIDeviceLineMgr(1,200,25,1) |1,200,13,2.9303^10.106.81.68  
^RCP5000F0001 |[R:N-H:0,N:0,L:0,V:0,Z:0,D:0] AsyncResponse=155 CH=1|20622153  
LH=1|11 ContentId=

001 |17:27:38.420 |AppInfo |SIPTcp - wait\_SdlSPISignal: Outgoing SIP TCP message  
to 10.106.61.162 on port 5060 index 12

[340,NET]

INVITE sip:2003@10.106.61.162:5060;transport=tcp SIP/2.0

Via: SIP/2.0/TCP 10.106.81.67:5060;branch=z9hG4bK712fda313c

From: <sip:6101@10.106.81.67>;tag=33~9fb3c68a-3291-4bd4-98cd-c82b97aed22a-20622154

To: <sip:2003@10.106.61.162>;tag=66DAB40-15DF

Date: Fri, 12 Sep 2014 11:57:38 GMT

Call-ID: f1283f00-4121df9f-b-43516a0a@10.106.81.67

Supported: timer,resource-priority,replaces

User-Agent: Cisco-CUCM10.0

Allow: INVITE, OPTIONS, INFO, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE,  
NOTIFY

CSeq: 106 INVITE

Max-Forwards: 70

Expires: 180

Allow-Events: presence

Call-Info: <urn:x-cisco-remotec:callinfo>;x-cisco-video-traffic-class=VIDEO\_  
UNSPECIFIED

Supported: X-cisco-srtp-fallback

Supported: Geolocation

Session-Expires: 1800;refresher=uac

Min-SE: 1800

P-Asserted-Identity: <sip:6101@10.106.81.67>

Remote-Party-ID: <sip:6101@10.106.81.67>;party=calling;screen=yes;privacy=off

Contact: <sip:6101@10.106.81.67:5060;transport=tcp>

Content-Type: application/sdp

Content-Length: 193

v=0

o=CiscoSystemsCCM-SIP 33 6 IN IP4 10.106.81.67

s=SIP Call

c=IN IP4 0.0.0.0

b=TIAS:64000

b=CT:64

b=AS:64

t=0 0

m=audio 16390 RTP/AVP 0

a=ptime:20

a=rtpmap:0 PCMU/8000

a=inactive

## JGW が CUCM に対し、LCP レグに回答するよう指示する

### JGW

17:27:25:312 PG1A-jgw1 Trace: 1270: Sep 12 17:27:25.312 IST %JTAPI-PROTOCOL-7-  
UNK:(P8-10.106.81.67) [GW-ThreadAnswerCall] sending: com.cisco.cti.protocol.

**CallAnswerRequest** {

sequenceNumber = 127

lineCallManagerID = 1

lineID = 14

callLegCallManagerID = 1

callLegID = 20622152

### CUCM

00584785.000 |17:27:25.082 |SdlSig-I |**CtiLineCallAnswerReq**  
|restart0 |StationD(1,100,63,3)  
|CTIDeviceLineMgr(1,200,25,1) |1,200,13,2.9299^10.106.81.68

^LCP5000F0001 |[R:N-H:0,N:0,L:0,V:0,Z:0,D:0] mAsyncResponse=151 CH=1|20622152  
LH=1|15 MediaDeviceName = MediaDevicePid = (0,0,0,0) resource ID=0

00584875.001 |17:27:25.088 |AppInfo |SIPTcp - wait\_SdlSPISignal: Outgoing SIP TCP  
message to 10.106.81.69 on port 19540 index 9

[317,NET]

SIP/2.0 200 OK

Via: SIP/2.0/TCP 10.106.81.69:5060;branch=z9hG4bK0pklbe3yYKOMmlUkMFKs+A~~90

From: 2001 <sip:2001@10.106.81.69:5060>;tag=ds68ab6ea6

To: <sip:6001@10.106.81.67;transport=tcp>;tag=32~9fb3c68a-3291-4bd4-98cd-c82b97  
aed22a-20622151

Date: Fri, 12 Sep 2014 11:57:19 GMT

Call-ID: **78B041A239AB11E480032C542D7590C8-141054823683618**@10.106.81.69

CSeq: 1 INVITE

Allow: INVITE, OPTIONS, INFO, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE,  
NOTIFY

Allow-Events: presence, kpml

Supported: replaces

Server: Cisco-CUCM10.0

Supported: X-cisco-srtp-fallback

Supported: Geolocation

Session-Expires: 1800;refresher=uas

Require: timer

P-Asserted-Identity: <sip:6001@10.106.81.67>

Remote-Party-ID: <sip:6001@10.106.81.67>;party=called;screen=yes;privacy=off

Contact: <sip:6001@10.106.81.67:5060;transport=tcp>

Content-Type: application/sdp

Content-Length: 183

v=0

o=CiscoSystemsCCM-SIP 32 1 IN IP4 10.106.81.67

s=SIP Call

c=IN IP4 0.0.0.0

b=TIAS:64000

b=AS:64

t=0 0

m=audio 4000 RTP/AVP 0

a=ptime:20

a=rtpmap:0 PCMU/8000

a=sendonly

## LCP レグが応答され、CUCM が LCP に MOLC を送信する

<

### JGW

17:27:25:345 PG1A-jgw1 Trace: 1327: Sep 12 17:27:25.344 IST %JTAPI-PROTOCOL-7-  
UNK:(P8-10.106.81.67) received Event: com.cisco.cti.protocol.**DeviceCallOpen**  
**LogicalChannelEvent** {

eventSequence = 226  
deviceCallManagerID = 1  
deviceID = 4  
callCallManagerID = 1  
callLegID = 20622152

### CUCM

00585043.000 |17:27:25.113 |SdlSig |**MXAgenaOpenLogicalChannel**  
|restart0 |StationD(1,100,63,3)  
|AgenaInterface(1,100,244,26) |1,100,14,27389.6^10.106.81.69^\*  
|[R:N-H:0,N:1,L:1,V:0,Z:0,D:0] codec=4 CI=**20622152** mediaType=1  
audioRate=20 iLBCMode=1 rfc2833PayloadNum=0 confId=0 streamFlag=F partyId=  
16777260 PT=F PTid=16777216 dyn payloadTypeNum=0 MediaEncrAlgo=0 ConnType=3  
ReqIpAddrType=0 ipAddrType=0 ipv4=**10.106.61.162:16390** dscpForMyParty=0xb8  
(DSCP=0x2e) dscpForOtherEndParty=0xb8 (DSCP=0x2e) v150MER=F T38MER=F

## JGW が CUCM に対し、MOLC 要求受信時にエージェントに対する RCP レグの保留を解除するよう指示する

### JGW

17:27:25:358 PG1A-jgw1 Trace: 1367: Sep 12 17:27:25.358 IST %JTAPI-PROTOCOL-7-  
UNK:(P8-10.106.81.67) [pool-1-thread-23-JTAPIGW-23] sending: com.cisco.cti.protocol.  
CallRetrieveRequest {

sequenceNumber = 128  
lineCallManagerID = 1

lineID = 10  
callLegCallManagerID = 1  
callLegID = 20622153

## CUCM

00585056.000 |17:27:25.128 |SdlSig-I |CtiLineCallHoldRetrieveReq  
|restart0 |StationD(1,100,63,4)  
|CTIDeviceLineMgr(1,200,25,1) |1,200,13,2.9300^10.106.81.68^  
RCP5000F0001 |[R:N-H:0,N:0,L:0,V:0,Z:0,D:0] AsyncResponse=152 CH=1|20622153 LH=1|11

00585090.001 |17:27:25.130 |AppInfo |SIPTcp - wait\_SdlSPISignal: Outgoing SIP TCP  
message to 10.106.61.162 on port 5060 index 12

[326,NET]

INVITE sip:2003@10.106.61.162:5060;transport=tcp SIP/2.0

Via: SIP/2.0/TCP 10.106.81.67:5060;branch=z9hG4bK6b6d73b3b4

From: <sip:6101@10.106.81.67>;tag=33~9fb3c68a-3291-4bd4-98cd-c82b97aed22a-20622154

To: <sip:2003@10.106.61.162>;tag=66DAB40-15DF

Date: Fri, 12 Sep 2014 11:57:25 GMT

Call-ID: f1283f00-4121df9f-b-43516a0a@10.106.81.67

Supported: timer,resource-priority,replaces

User-Agent: Cisco-CUCM10.0

Allow: INVITE, OPTIONS, INFO, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE,  
NOTIFY

CSeq: 104 INVITE

Max-Forwards: 70

Expires: 180

Allow-Events: presence

Call-Info: <urn:x-cisco-remotecc:callinfo>;x-cisco-video-traffic-class=VIDEO\_  
UNSPECIFIED

Supported: X-cisco-srtp-fallback

Supported: Geolocation

Session-Expires: 1800;refresher=uac

Min-SE: 1800

P-Asserted-Identity: <sip:6101@10.106.81.67>

Remote-Party-ID: <sip:6101@10.106.81.67>;party=calling;screen=yes;privacy=off



Contact: <sip:6101@10.106.81.67:5060;transport=tcp>

Content-Type: application/sdp

Content-Length: 182

v=0

o=CiscoSystemsCCM-SIP 33 4 IN IP4 10.106.81.67

s=SIP Call

c=IN IP4 0.0.0.0

t=0 0

m=audio 4000 RTP/AVP 0

a=X-cisco-media:umoh

a=ptime:20

a=rtpmap:0 PCMU/8000

a=inactive

## CUCM が保留解除の応答で MOLC を RCP に送信する

JGW

```
00585056.000 |17:27:25.128 |SdlSig-I |CtiLineCallHoldRetrieveReq
              |restart0                               |StationD(1,100,63,4)
              |CTIDeviceLineMgr(1,200,25,1)         |1,200,13,2.9300^10.106.81.68^
RCP5000F0001 |[R:N-H:0,N:0,L:0,V:0,Z:0,D:0] AsyncResponse=152 CH=1|20622153 LH=1|11
```

```
00585090.001 |17:27:25.130 |AppInfo |SIPTcp - wait_SdlSPISignal: Outgoing SIP TCP
message to 10.106.61.162 on port 5060 index 12
```

[326,NET]

INVITE sip:2003@10.106.61.162:5060;transport=tcp SIP/2.0

Via: SIP/2.0/TCP 10.106.81.67:5060;branch=z9hG4bK6b6d73b3b4

From: <sip:6101@10.106.81.67>;tag=33~9fb3c68a-3291-4bd4-98cd-c82b97aed22a-20622154

To: <sip:2003@10.106.61.162>;tag=66DAB40-15DF

Date: Fri, 12 Sep 2014 11:57:25 GMT

Call-ID: f1283f00-4121df9f-b-43516a0a@10.106.81.67

Supported: timer,resource-priority,replaces

User-Agent: Cisco-CUCM10.0

Allow: INVITE, OPTIONS, INFO, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY

CSeq: 104 INVITE

Max-Forwards: 70

Expires: 180

Allow-Events: presence

Call-Info: <urn:x-cisco-remotecallinfo>;x-cisco-video-traffic-class=VIDEO\_UNSPECIFIED

Supported: X-cisco-srtp-fallback

Supported: Geolocation

Session-Expires: 1800;refresher=uac

Min-SE: 1800

P-Asserted-Identity: <sip:6101@10.106.81.67>

Remote-Party-ID: <sip:6101@10.106.81.67>;party=calling;screen=yes;privacy=off

Contact: <sip:6101@10.106.81.67:5060;transport=tcp>

Content-Type: application/sdp

Content-Length: 182

v=0

o=CiscoSystemsCCM-SIP 33 4 IN IP4 10.106.81.67

s=SIP Call

c=IN IP4 0.0.0.0

t=0 0

m=audio 4000 RTP/AVP 0

a=X-cisco-media:umoh

a=ptime:20

a=rtpmap:0 PCMU/8000

a=inactive

## CUCM

00585195.002 |17:27:25.143 |AppInfo |SIPTcp - wait\_SdlReadRsp: Incoming SIP TCP message from 10.106.61.162 on port 5060 index 12 with 973 bytes:

[332,NET]

SIP/2.0 200 OK

Via: SIP/2.0/TCP 10.106.81.67:5060;branch=z9hG4bK6d5a13fb6a

From: <sip:6101@10.106.81.67>;tag=33~9fb3c68a-3291-4bd4-98cd-c82b97aed22a-20622154

To: <sip:2003@10.106.61.162>;tag=66DAB40-15DF

Date: Fri, 12 Sep 2014 12:02:25 GMT

Call-ID: f1283f00-4121df9f-b-43516a0a@10.106.81.67

CSeq: 105 INVITE

Allow: INVITE, OPTIONS, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY, INFO, REGISTER

Allow-Events: telephone-event

Remote-Party-ID: <sip:2003@10.106.61.162>;party=called;screen=no;privacy=off

Contact: <sip:2003@10.106.61.162:5060;transport=tcp>

Supported: replaces

Supported: sdp-anat

Server: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x

Require: timer

Session-Expires: 1800;refresher=uac

Supported: timer

Content-Type: application/sdp

Content-Length: 193

v=0

o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 8244 223 IN IP4 10.106.61.162

s=SIP Call

c=IN IP4 10.106.61.162

t=0 0

m=audio 29722 RTP/AVP 0

c=IN IP4 10.106.61.162

a=rtpmap:0 PCMU/8000

a=ptime:20

000 |17:27:25.144 |SdlSig |**MXAgenaOpenLogicalChannel** |restart0  
|StationD(1,100,63,4) |AgenaInterface  
(1,100,244,25) |1,100,14,27559.17^10.106.61.162^\* |[R:N-H:0,  
N:2,L:0,V:0,Z:0,D:0] codec=4 CI=20622153 mediaType=1 audioRate=20  
iLBCMode=1 rfc2833PayloadNum=0 confId=0 streamFlag=F partyId=16777261  
PT=F PTId=16777216 dyn payloadTypeNum=0 MediaEncrAlgo=0 ConnType=3 ReqIpAddr

Type=0 ipAddrType=0 ipv4=10.106.61.162:29722 dscpForMyParty=0xb8 (DSCP=0x2e)  
dscpForOtherEndParty=0xb8 (DSCP=0x2e) v150MER=F T38MER=F

## CUCM が RCP レグからエージェントへの RTP アドレス/ポート詳細を格納した StartTransmissionEvent を送信する

### JGW

17:27:25:378 PG1A-jgw1 Trace: 1390: Sep 12 17:27:25.377 IST %JTAPI-PROTOCOL-7-  
UNK:(P8-10.106.81.67) received Event: com.cisco.cti.protocol.StartTransmissionEvent {

```
eventSequence          = 229
deviceCallManagerID    = 1
deviceID               = 2
callCallManagerID     = 1
callLegID              = 20622153
ipAddr                 = -1573033462
rtpPortNumber          = 29722
```

### CUCM

```
00585220.000 |17:27:25.144 |SdlSig |StationOutputStartMediaTransmission
|restart0 |StationD(1,100,63,4) |StationCdpc
(1,100,64,18) |1,100,14,27559.17^10.106.61.162^* |[R:N-H:0,N:5,L:0,
V:0,Z:0,D:0] ConfId=20622153 remoteIpAddr=.type=0 .addr=0x{a,6a,3d,a2,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0}(10.106.61.162) Port=29722 PacketSize=20 PayloadType=4 CI=20622153
DiffServ=0xb8 (DSCP=0x2e) Silent=0 MaxFrms=0 G723BitRate=0 PartyId=0x100002d RFC
2833PayloadType=0 mixingMode=0 partyDir=0
```

## JGW が CUCM に対し、エージェント RTP パラメータを LCP ハンドルに設定して顧客メディアをブリッジするよう指示する

### JGW

17:27:25:386 PG1A-jgw1 Trace: 1410: Sep 12 17:27:25.386 IST %JTAPI-PROTOCOL-7-  
UNK:(P8-10.106.81.67) [ObserverThread(com.cisco.icm.jgw.jtapi.JTapiObj@14323d5)]  
sending: com.cisco.cti.protocol.DeviceSetRTPForCallRequest {

17:27:25:387 PG1A-jgw1 Trace:

```
sequenceNumber        = 129
callManagerID         = 1
deviceID              = 4
```

callCallManagerID = 1  
callLegID = 20622152  
ipAddress = -1573033462  
rtpPortNumber = 29722

17:27:25:390 PG1A-jgw1 Trace: **MediaMgr::connectLocalMedia:** <LCP5000F0001>#4  
setRTPParams on handle: **20622152/1** Address: /10.106.61.162 Port: **29722** on CID:  
16784233 with RespTime: 4 milsecs

## CUCM

00585227.000 |17:27:25.157 |SdlSig-I |**CtiDeviceSetRTPForCallReq**  
|restart0 |StationD(1,100,63,3)  
|CTIDeviceLineMgr(1,200,25,1) |1,200,13,2.9301^10.  
106.81.68^LCP5000F0001 |[R:N-H:0,N:0,L:0,V:0,Z:0,D:0] AsyncResponse=  
153mCtiInterface(1,200,25,1) DH=1|5 CH=1|**20622152** RtpDestination  
**2721933834|29722**

00585240.001 |17:27:25.169 |AppInfo |SIPTcp - wait\_SdlSPISignal:  
Outgoing SIP TCP message to 10.106.81.69 on port 5060 index 11

[333,NET]

INVITE sip:2001@10.106.81.69:5060;transport=tcp SIP/2.0

Via: SIP/2.0/TCP 10.106.81.67:5060;branch=z9hG4bK6e48afa3a0

From: <sip:6001@10.106.81.67;transport=tcp>;tag=32~9fb3c68a-3291-  
4bd4-98cd-c82b97aed22a-20622151

To: 2001 <sip:2001@10.106.81.69:5060>;tag=ds68ab6ea6

Date: Fri, 12 Sep 2014 11:57:25 GMT

Call-ID: 78B041A239AB11E480032C542D7590C8-141054823683618@10.106.81.69

Supported: timer,resource-priority,replaces

Cisco-Guid: 2024817058-0967512548-2147691604-0762679496

User-Agent: Cisco-CUCM10.0

Allow: INVITE, OPTIONS, INFO, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER,

SUBSCRIBE, NOTIFY

CSeq: 101 INVITE

Max-Forwards: 70

Expires: 180

Allow-Events: presence, kpml

Supported: X-cisco-srtp-fallback

Supported: Geolocation  
Session-Expires: 1800;refresher=uac  
Min-SE: 1800  
P-Asserted-Identity: <sip:6001@10.106.81.67>  
Remote-Party-ID: <sip:6001@10.106.81.67>;party=calling;screen=yes;  
privacy=off  
Contact: <sip:6001@10.106.81.67:5060;transport=tcp>  
Content-Type: application/sdp  
Content-Length: 178  
  
v=0  
o=CiscoSystemsCCM-SIP 32 2 IN IP4 10.106.81.67  
s=SIP Call  
c=IN IP4 10.106.61.162  
b=TIAS:64000  
b=AS:64  
t=0 0  
m=audio 29722 RTP/AVP 0  
a=ptime:20  
a=rtpmap:0 PCMU/8000

## CUCM が LCP レグから顧客への RTP アドレス/ポート詳細を格納した StartTransmissionEvent を送信する

### JGW

17:27:25:440 PG1A-jgw1 Trace: 1424: Sep 12 17:27:25.440 IST %JTAPI-PROTOCOL-7-UNK:(P8-10.106.81.67) received Event: com.cisco.cti.protocol.**StartTransmissionEvent** {

eventSequence = 231<

deviceCallManagerID = 1

17:27:25:440 PG1A-jgw1 Trace:

deviceID = 4

callCallManagerID = 1

callLegID = 20622152

ipAddr = -1573033462

rtpPortNumber = 16390

## CUCM

00585246.002 |17:27:25.204 |AppInfo |SIPTcp - wait\_SdlReadRsp: Incoming SIP TCP message from 10.106.81.69 on port 5060 index 11 with 1094 bytes:

[335,NET]

SIP/2.0 200 Ok

Via: SIP/2.0/TCP 10.106.81.67:5060;branch=z9hG4bK6e48afa3a0

To: 2001 <sip:2001@10.106.81.69:5060>;tag=ds68ab6ea6

From: <sip:6001@10.106.81.67;transport=tcp>;tag=32~9fb3c68a-3291-4bd4-98cd-c82b97aed22a-20622151

Call-ID: 78B041A239AB11E480032C542D7590C8-141054823683618@10.106.81.69

CSeq: 101 INVITE

Content-Length: 193

Cisco-Guid: 2024817058-0967512548-2147691604-0762679496

Contact: <sip:2001@10.106.81.69:5060;transport=tcp>

Date: Fri, 12 Sep 2014 12:02:25 GMT

Allow: INVITE, OPTIONS, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY, INFO, REGISTER

Allow-Events: telephone-event

Remote-Party-ID: "--CVP\_10\_0\_1\_0\_0\_0\_490" <sip:2001@10.106.61.162>;party=called;screen=no;privacy=off

Server: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x

Require: timer

Session-Expires: 1800;refresher=uac

Supported: replaces

Supported: sdp-anat

Supported: timer

Content-Type: application/sdp

v=0

o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 9377 510 IN IP4 10.106.61.162

s=SIP Call

c=IN IP4 10.106.61.162

t=0 0

m=audio 16390 RTP/AVP 0

c=IN IP4 10.106.61.162

a=rtpmap:0 PCMU/8000

a=ptime:20

```
00585273.000 |17:27:25.206 |Sdlsig |StationOutputStartMediaTransmission
|restart0 |StationD(1,100,63,3)
|StationCdpc(1,100,64,17) |1,100,14,27391.5^10.106.81.69^*
|[R:N-H:0,N:6,L:0,V:0,Z:0,D:0] ConfId=20622152 remoteIpAddr=.type=0
.addr=0x{a,6a,3d,a2,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0}(10.106.61.162) Port=16390 Packet
Size=20 PayloadType=4 CI=20622152 DiffServ=0xb8 (DSCP=0x2e) Silent=0 MaxFrms=0
G723BitRate=0 PartyId=0x100002c RFC2833PayloadType=0 mixingMode=0 partyDir=0
```

## JGW が CUCM に対し、顧客 RTP パラメータを RCP ハンドルに設定してエージェント メディアをブリッジするよう指示する

### JGW

```
17:27:25:447 PG1A-jgw1 Trace: 1441: Sep 12 17:27:25.447 IST %JTAPI-PROTOCOL-7-
UNK:(P8-10.106.81.67) [ObserverThread(com.cisco.icm.jgw.jtapi.JTapiObj@14323d5)]
sending: com.cisco.cti.protocol.DeviceSetRTPForCallRequest {
```

```
17:27:25:447 PG1A-jgw1 Trace:
```

```
sequenceNumber      = 130
callManagerID       = 1
deviceID            = 2
callCallManagerID   = 1
callLegID           = 20622153
ipAddress           = -1573033462
rtpPortNumber       = 16390
```

```
17:27:25:449 PG1A-jgw1 Trace: MediaMgr::connectRemoteMedia: <RCP5000F0001>
setRTPParams on handle: 20622153/1 Address: /10.106.61.162 Port: 16390 on CID:
16784233 with RespTime: 2 milsecs
```

### CUCM

```
00585300.000 |17:27:25.217 |Sdlsig |CtiDeviceSetRTPForCallReq
|active10 |StationCdpc(1,100,64,18)
|StationD(1,100,63,4) |1,200,13,2.9302^10.106.81.68^
```



RCP5000F0001 |[R:N-H:0,N:0,L:0,V:0,Z:0,D:0] AsyncResponse=154mCtiInterface  
(1,200,25,1) DH=1|3 CH=1|20622153 RtpDestination2721933834|16390

00585328.001 |17:27:25.218 |AppInfo |SIPTcp - wait\_SdlSPISignal: Outgoing SIP TCP  
message to 10.106.61.162 on port 5060 index 12

[337,NET]

ACK sip:2003@10.106.61.162:5060;transport=tcp SIP/2.0

Via: SIP/2.0/TCP 10.106.81.67:5060;branch=z9hG4bK705adddfae

From: <sip:6101@10.106.81.67>;tag=33~9fb3c68a-3291-4bd4-98cd-c82b97aed22a-20622154

To: <sip:2003@10.106.61.162>;tag=66DAB40-15DF

Date: Fri, 12 Sep 2014 11:57:25 GMT

Call-ID: f1283f00-4121df9f-b-43516a0a@10.106.81.67

User-Agent: Cisco-CUCM10.0

Max-Forwards: 70

CSeq: 105 ACK

Allow-Events: presence, kpml

Content-Type: application/sdp

Content-Length: 187G

v=0

o=CiscoSystemsCCM-SIP 33 5 IN IP4 10.106.81.67

s=SIP Call

c=IN IP4 10.106.61.162

b=TIAS:64000

b=CT:64

b=AS:64

t=0 0

m=audio 16390 RTP/AVP 0

a=ptime:20

a=rtpmap:0 PCMU/8000

この時点で、2つのレグは双方向オーディオを使用してブリッジされます。