

国際番号計画(INNP)のインストール、設定、およびトラブルシューティング

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景情報](#)

[設定](#)

[INNPの設定](#)

[INNP条項](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

概要

このドキュメントでは、INNPのインストール、設定、およびトラブルシューティングの方法について説明します。

Cisco Unified Communications Manager(CUCM)には、デフォルトの北米番号計画(NANP)が用意されています。異なるダイヤルプラン要件を持つ国では、Cisco International Dial Planをインストールし、それを使用して、要件に固有の固有の番号計画を作成できます。

前提条件

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- コールルーティング
- ルートフィルタ

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、Cisco Unified CallManager 11.5に基づくものです。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期(デフォルト)設定の状態から起動しています。対象のネットワークが稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

背景情報

北米以外の国に対して国別番号計画をインストールする場合は、現在のリリースの国際ダイヤルプランを含むCisco Option Package(COP)ファイルをダウンロードします。

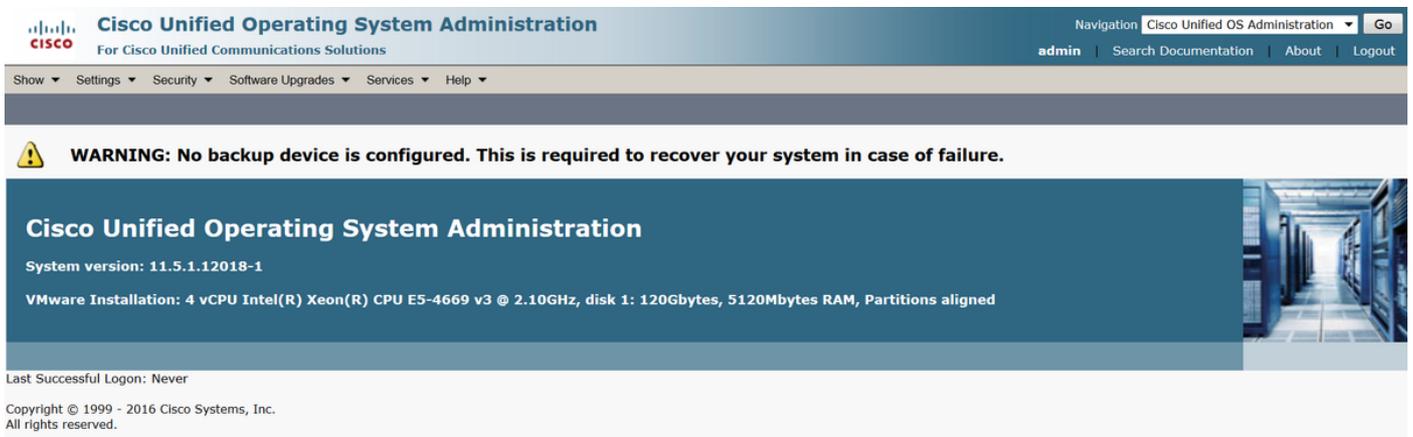
COPファイルは命名規則を使用し、シスコのWebサイトから入手できます。

<https://software.cisco.com/download/release.html?mdfid=278719042&softwareid=282074292&os=Linux&release=3.1.33-GB&reind=AVAILABLE&rellifecycle=&reltype=latest>

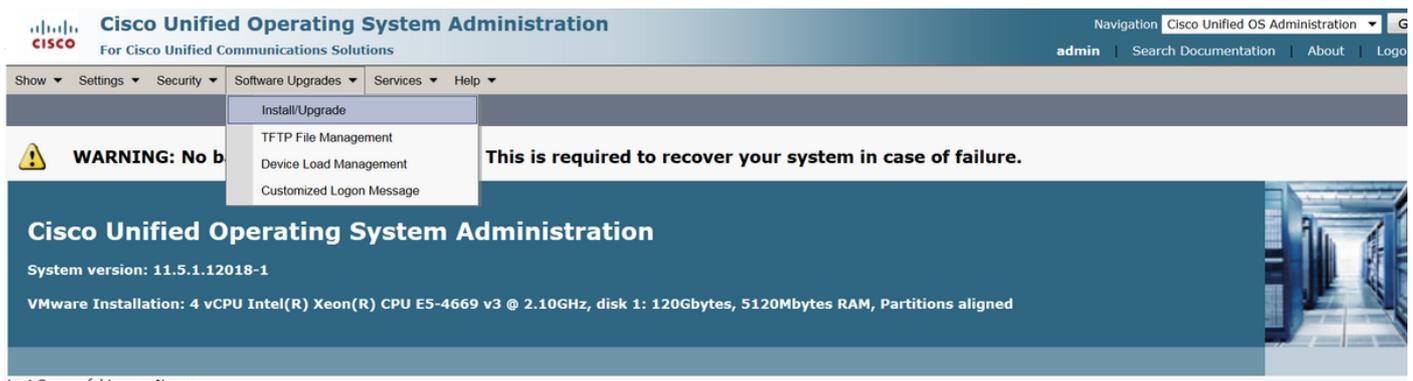
設定

これは、INNP copファイルをインストールする手順です。

ステップ1:OS Adminにログインします。



ステップ2 : 図に示すように、[Software Upgrade] > [Install/Upgrade]に移動します。



[Source:ここでは、SFTPサーバを使用してインストール/アップグレードを実行します。

送信元 : リモートファイルシステム

ディレクトリ:/

[Server] : ここで、ラップトップ/デスクトップIPアドレスを実行しているSFTPアプリケーションを維持する必要があります。

ユーザ名 : SFTPユーザ名。

ユーザパスワード：SFTPユーザのパスワード。

転送プロトコル：SFTP

Software Installation/Upgrade

Cancel Next

Status

Status: Ready

Software Location

Source* Remote Filesystem

Directory* /

Server* 192.168.0.20

User Name* admin

User Password* [masked]

Transfer Protocol* SFTP

SMTP Server

Email Destination

Cancel Next

ステップ3:[Next]を選択し、図に示すように画面が表示されます。

INNPの正しいcopファイルを選択し、[次へ]を選択する必要があります。

Software Installation/Upgrade

Cancel Next

Status

Status: Ready

Software Location

Options/Upgrades* dp-ffr.3-1-8.IN.k3.cop.sgn

Invalid Upgrades

Option Names	Status
10.196.120.25_bulk_tftp.pkcs12	Name does not match any filter pattern.
Publisher_tomcat.pkcs12	Name does not match any filter pattern.
CUCM-PUB_tomcat.pkcs12	Name does not match any filter pattern.

画面が表示されます (図を参照)。[次へ (Next)] を選択します。

Software Installation/Upgrade

Cancel Next

Status

- Warning:** To ensure the integrity of the installation file, please verify the MD5 hash value against the Cisco Systems web site
- Warning:** To ensure the integrity of the installation file, please verify the SHA512 value against the Cisco Systems web site
- Warning:** You may need to stop some services before you install a locale. You may then restart those services after you complete the locale installation. Refer to your product-specific online help for locale installation details.

File Checksum Details

File	dp-ffr.3-1-8.IN.k3.cop.sgn
MD5 Hash Value	28:36:a4:74:45:48:32:c3:85:3e:3f:8b:b4:40:21:28
SHA512 Value	

Cancel Next

i *- indicates required item.

ステップ4：インストールが進行中です。

Cancel

Installation Status

File	dp-ffr.3-1-8.IN.k3.cop.sgn
Start Time	Wed Dec 28 15:20:08 IST 2016
Status	Running

Installation Log

```
12/28/2016 15:20:08 sd_cancelInstall.sh|Canceling active side processes done
12/28/2016 15:20:08 sd_cancelInstall.sh|Canceling inactive side processes
12/28/2016 15:20:08 sd_cancelInstall.sh|Skipping IDS shared memory clean up since this is a COP
12/28/2016 15:20:09 sd_cancelInstall.sh|Canceling inactive side processes done
[16/12/28_15:20:14] locale_install.sh: Successful untarring of /common/download//dp-ffr.3-1-8.IN.k3.cop

Call manager version is : master-11.5.1.12018-1.i386
cp: cannot stat `/common/download/IDP': No such file or directory
cp: cannot stat `/common/download/INNP.xml': No such file or directory
```

Cancel

ステップ5：インストールが完了します。

Install Another

Installation Status

File	dp-ffr.3-1-8.IN.k3.cop.sgn
Start Time	Wed Dec 28 15:20:08 IST 2016
Status	Complete

Installation Log

```
installCsv rc[0]
enablenotify dsn[DSN=ccm_super]
enablenotify rc[0]
installdb Success[-c]
[16/12/28_15:20:17] locale_install.sh: Publisher: Starting installdb...
/bin/su -l informix -s /bin/sh -c
"source /usr/local/cm/db/dblenv.bash /usr/local/cm ;
source /usr/local/cm/db/informix/local/ids.env ;
nice /usr/local/cm/bin/installdb -x /usr/local/cm/db/xml/xml"
```

Install Another

クラスタ内のすべてのノードに対して同じ操作を実行します。

INNPの設定

ステップ1:[Cisco Unified CM Administration]で、[Call Routing] > [Dial Plan Installer]に移動します

o

Cisco Unified CM Administration
For Cisco Unified Communications Solutions

Navigation Cisco Unified CM Administration Go
Search Documentation About Logout

System Call Routing Media Resources Advanced Features Device Application User Management Bulk Administration Help

WARNING: No backup device is configured. This is required to recover your system in case of failure.

Cisco Unified CM Administration
System version: 11.5.1.12018-1
VMware Installation: 4 vCPU Intel(R) Xeon(R) CPU E5-4669 v3 @ 2.10GHz, disk 1: 120Gbytes, 5120Mbytes RAM, Partitions aligned

User c last logged in to this cluster on Wednesday, December 28, 2016 3:03:54 PM IST, to node 10.106.99.199, from 10.196.120.192 using HTTPS

Route Filter
Route/Hunt
SIP Route Pattern
Class of Control
Intercom
Client Matter Codes
Forced Authorization Codes
Emergency Location
Translation Pattern
Call Park
Directed Call Park
Call Pickup Group
Directory Number
Meet-Me Number/Pattern
Conference Now
Dial Plan Installer
Route Plan Report

Copyright © All rights reserved.
This product is not for sale in the United States and local country laws governing import, export, transfer and use. Delivery of Cisco cryptographic products does not imply third-party authority to import, export, distribute, or use. Users, distributors and users are responsible for compliance with U.S. and local country laws. By using this product you agree to comply with applicable laws and regulations. If you are not located in the United States, please contact your local sales representative for more information. Cisco products may be found at our [Export Compliance Product Report](#) web site.

ステップ2 : 図に示すように、[Find and Select INNP]をクリックします。

System Call Routing Media Resources Advanced Features Device Application User Management Bulk Administration Help

Find and List Dial Plans

Status
2 records found

Dial Plan (1 - 2 of 2) Rows

Find Dial Plan where Dial Plan begins with Find Clear Filter + -

Dial Plan	Description	Installed Version	System Version
CHNP	Switzerland Numbering Plan	1.1(6)	1.1(6)
INNP	India Numbering Plan	1.1(8)	1.1(8)

ステップ3 : 図に示すように、[Install]をクリックします。

Dial Plan Configuration



Install



Uninstall

Dial Plan Information

Dial Plan*	<input type="text" value="INNP"/>
Description	<input type="text" value="India Numbering Plan"/>
Installed Version	<input type="text" value="1.1(8)"/>
Available Version	<input type="text" value="1.1(8)"/>

Install

Uninstall

copファイルのインストールが完了したら、すべてのノードでCMサービスを再起動します。

INNP条項

First understand the clauses in the INNP:

P: Digit pattern -- PATTERN TAG

T: Type of Number -- I(nternational) or N(ational)

W: Network Specific Facilities -- OP or OPXXXX(alternate carriers)

U: Urgent pattern? (Call extended immediately on match)

[2-6]XXXXXX

P: [2-6]XXXXXX LOCAL-6-DIGIT

[2-6]XXXXXXX

P: [2-6]XXXXXXX LOCAL-7-DIGIT

[2-6]XXXXXXXX

P: [2-6]XXXXXXXX LOCAL-8-DIGIT

Long Distance Calls

0+11+[2-6]XXXXXXXX

P: 0 NATIONAL-ACCESS

P: 11 AREA-CODE

P: [2-6]XXXXXXXX LOCAL-8-DIGIT

T: N

0+2[02]+[2-6]XXXXXXXX

P: 0 NATIONAL-ACCESS

P: 2[02] AREA-CODE

P: [2-6]XXXXXXXX LOCAL-8-DIGIT

T: N

0+33+[2-6]XXXXXXXX

P: 0 NATIONAL-ACCESS

P: 33 AREA-CODE

P: [2-6]XXXXXXXX LOCAL-8-DIGIT

T: N

```
# Services, Mobile & Non Geographic Calls

# 100
P: 100                SERVICE
U: Y

# 101
P: 101                SERVICE
U: Y

# 80[01589]X+XXX+XXX
P: 80[01589]X        LOCAL-PREFIX-8-MOBILE
P: XXX               MOBILE-ACCESS
P: XXX               MOBILE-SUBSCRIBER
T: N

# 81XX+XXX+XXX
P: 81XX              LOCAL-PREFIX-8-MOBILE
P: XXX               MOBILE-ACCESS
P: XXX               MOBILE-SUBSCRIBER
T: N

# 8128+XXX+XXX
P: 8128              LOCAL-PREFIX-8-MOBILE
P: XXX               MOBILE-ACCESS
P: XXX               MOBILE-SUBSCRIBER
T: N

# 8149+XXX+XXX
P: 8149              LOCAL-PREFIX-8-MOBILE
P: XXX               MOBILE-ACCESS
P: XXX               MOBILE-SUBSCRIBER
T: N
```

INNP条項の詳細については、次のリンクを参照してください。

<http://www.cisco.com/web/software/282074292/122537/INNP.txt>

上記の情報に基づいて、ルートフィルタを作成します。

例：

ローカルコールのみを許可するローカルコールフィルタを作成することが要件です。

シナリオ：内線3001は、7、8、9で始まるローカルの携帯電話番号にコールする必要があります。

内線3001は、ローカルの固定回線番号（8桁）を呼び出す必要があります。

内線3001は、STDおよび国内のコールダイヤルをブロックする必要があります。

ステップ1：新しいパーティションの作成 – PT-LOCAL

[Call Routing] > [Class of Control] > [Partition] に移動します。

Partition Configuration

 Save  Delete  Reset  Apply Config  Add New

Status

 Status: Ready

Partition Information

Name*

Description

Time Schedule

Time Zone Originating Device
 Specific Time Zone

 *- indicates required item.

ステップ2：新しいCSSの作成 – CSS-Local

[Call Routing] > [Class of Control] > [Calling Search Space] に移動します。

このCSSでは、PT-LOCALパーティションを保持します。

Calling Search Space Configuration

 Save  Delete  Copy  Add New

Status

 Status: Ready

Calling Search Space Information

Name*
Description

Route Partitions for this Calling Search Space

Available Partitions**
Global Learned E164 Numbers
Global Learned E164 Patterns
Global Learned Enterprise Numbers
Global Learned Enterprise Patterns

▼ ▲

Selected Partitions

▼ ▲

ステップ3 : ルータフィルタを作成します。

[コールルーティング] > [ルートフィルタ]に移動します。

図に示すように、[Add New]をクリックします。

Find and List Route Filters

 Add New

Route Filter

Find Route Filter where Route Filter Name
  

No active query. Please enter your search criteria using the options above.

図に示すように、番号計画を選択します。

Route Filter Configuration

 Next

Status

 Status: Ready

Route Filter Information

Numbering Plan*

Next

 *- indicates required item.

これらのフィルタは、要件に従って作成されます。

Route Filter Name*	Local
Numbering Plan	India Numbering Plan
Clause	(LOCAL-PREFIX-7-MOBILE EXISTS AND MOBILE-ACCESS EXISTS AND MOBILE-SUBSCRIBER EXISTS) OR (LOCAL-PREFIX-8-MOBILE EXISTS AND MOBILE-ACCESS EXISTS AND MOBILE-SUBSCRIBER EXISTS) OR (LOCAL-PREFIX-9-MOBILE EXISTS AND MOBILE-ACCESS EXISTS AND MOBILE-SUBSCRIBER EXISTS) OR (LOCAL-8-DIGIT EXISTS)

Clause Information

To add a clause within this Route Filter, click Add Clause.

LOCAL-PREFIX-7-MOBILE

AND

MOBILE-ACCESS

AND

MOBILE-SUBSCRIBER

OR

LOCAL-PREFIX-8-MOBILE

AND

MOBILE-ACCESS

AND

MOBILE-SUBSCRIBER

OR

LOCAL-PREFIX-8-MOBILE	EXISTS	AND
MOBILE-ACCESS	EXISTS	AND
MOBILE-SUBSCRIBER	EXISTS	
OR		
Edit Clause	Remove Clause	
LOCAL-PREFIX-9-MOBILE	EXISTS	AND
MOBILE-ACCESS	EXISTS	AND
MOBILE-SUBSCRIBER	EXISTS	
OR		
Edit Clause	Remove Clause	
LOCAL-8-DIGIT	EXISTS	

ステップ4：ルートパターンの作成

[Call Routing] > [Route/Hunt] > [Route Pattern]に移動します。

Pattern Definition

Route Pattern*	9.@	Here we have created the 9.@ pattern
Route Partition	PT-LOCAL	Keep the PT-LOCAL partition
Description		
Numbering Plan*	INNP	Select the numbering plan
Route Filter	Local	Select the Route Filter created for Local calling.
MLPP Precedence*	Default	
<input type="checkbox"/> Apply Call Blocking Percentage		
Resource Priority Namespace Network Domain	< None >	
Route Class*	Default	
Gateway/Route List*	Chandra-CUCM	(Edit)
Route Option	<input checked="" type="radio"/> Route this pattern <input type="radio"/> Block this pattern No Error	
Call Classification*	OffNet	
External Call Control Profile	< None >	
<input type="checkbox"/> Allow Device Override <input checked="" type="checkbox"/> Provide Outside Dial Tone <input type="checkbox"/> Allow Overlap Sending <input type="checkbox"/> Urgent Priority		

Connected Party Transformations

Connected Line ID Presentation*	Default
Connected Name Presentation*	Default

Called Party Transformations

Discard Digits	< None >
Called Party Transform Mask	
Prefix Digits (Outgoing Calls)	
Called Party Number Type*	Cisco CallManager
Called Party Numbering Plan*	Cisco CallManager

ISDN Network-Specific Facilities Information Element

Network Service Protocol	-- Not Selected --	
Carrier Identification Code		
Network Service	Service Parameter Name	Service Parameter Value
-- Not Selected --	< Not Exist >	

テスト用の拡張機能に正しいCSS(CSS-Local)があることを確認してください。

Directory Number* 3001 Urgent Priority

Route Partition PT-CUG

Description Phone A

Alerting Name Phone A

ASCII Alerting Name Phone A

External Call Control Profile < None >

Allow Control of Device from CTI

Line Group Test [Edit Line Group](#)

Associated Devices SEP00E16DBA5FD5
MVA [Edit Device](#)
[Edit Line Appearance](#)

Dissociate Devices

Directory Number Settings

Voice Mail Profile < None > (Choose <None> to use system default)

Calling Search Space CSS-Local

確認

設定の確認:

ステップ1:[Dial Number Analyzer]で、[Analysis] > [Phones]に移動します。

内線番号3001を入力し、[検索]をクリックします。

Device Name(Line)	Description	Device Pool	Extension	Partition	Device Protocol	Status	IP Address
SEP00E16DBA5FD5	Auto 3003	HQ	3001	PT-CUG	SIP	Registered	10.106.99.249

Rows per Page 50

- Device Information (Model = Cisco 7841) -

Registration	Registered with Cisco Unified CallManager 10.106.99.199
IP Address	10.106.99.249
MAC Address	00E16DBA5FD5
Device Name	00E16DBA5FD5
Description	Auto 3003
Owner User ID	cisco3
Device Pool	HQ
Call Classification	OnNet
Calling Search Space	None
AAR Calling Search Space	None
Media Resource Group List	None
Device Time Zone	Etc/GMT

Association Information

-  Line [1] - 3001 in PT-CUG
-  Line [2] - 3006 in PT-CUG
-  Line [3] - 8888 (no partition)

- Analyzer Input -

Dialed Digit Settings

- Directory URI
- Dialed Digits

ステップ2:[Do Analysis]をクリックすると、図に示すように、すべての詳細と正しいフィルタがページに表示されます。

Cisco Unified Communications Manager Dialed Number Analyzer Results

Expand All

Collapse All

Results Summary

Calling Party Information

- **Dialed Digits** = 944262527
- **Match Result** = RouteThisPattern

Matched Pattern Information

- **Pattern** = 9.@
- **Partition** = PT-LOCAL
- **Time Schedule** =
- **Called Party Number** = 944262527
- **Time Zone** = Etc/GMT
- **End Device** = Chandra-CUCM
- **Call Classification** = OffNet
- **InterDigit Timeout** = NO
- **Device Override** = Disabled
- **Outside Dial Tone** = NO

Call Flow

Route Pattern :Pattern= 9.@

- **Positional Match List** = 9:44262527
- **DialPlan** = India Numbering Plan

Route Filter

- **Filter Name** = Local
- **Filter Clause** = (LOCAL-PREFIX-7-MOBILE EXISTS AND MOBILE-ACCESS EXISTS AND MOBILE-SUBSCRIBER EXISTS) OR (LOCAL-PREFIX-8-MOBILE EXISTS AND MOBILE-ACCESS EXISTS AND MOBILE-SUBSCRIBER EXISTS) OR (LOCAL-PREFIX-9-MOBILE EXISTS AND MOBILE-ACCESS EXISTS AND MOBILE-SUBSCRIBER EXISTS) OR (LOCAL-8-DIGIT EXISTS)
- **Require Forced Authorization Code** = No
- **Authorization Level** = 0

トラブルシューティング

設定されたルートフィルタは正常に動作しますが、問題が1つあります。2桁のエリアコードを使用してSTD番号にダイヤルすると、コールは継続します。

例：番号080 26252728をダイヤルすると、ローカルフィルタを使用してコールがルーティングされます。

Cisco Unified Communications Manager Dialed Number Analyzer Results

Expand All Collapse All

Results Summary

Calling Party Information

- Dialed Digits = 908026252728
- Match Result = RouteThisPattern

Matched Pattern Information

- Pattern = 9.@
- Partition = PT-LOCAL
- Time Schedule =
- Called Party Number = 908026252728
- Time Zone = Etc/GMT
- End Device = Chandra-CUCM
- Call Classification = OffNet
- InterDigit Timeout = NO
- Device Override = Disabled
- Outside Dial Tone = NO

Call Flow

Route Pattern :Pattern= 9.@

- Positional Match List = 9:0:80:26252728
- DialPlan = India Numbering Plan

Route Filter

- Filter Name = Local
- Filter Clause = (LOCAL-PREFIX-7-MOBILE EXISTS AND MOBILE-ACCESS EXISTS AND MOBILE-SUBSCRIBER EXISTS) OR (LOCAL-PREFIX-8-MOBILE EXISTS AND MOBILE-ACCESS EXISTS AND MOBILE-SUBSCRIBER EXISTS) OR (LOCAL-PREFIX-9-MOBILE EXISTS AND MOBILE-ACCESS EXISTS AND MOBILE-SUBSCRIBER EXISTS) OR (LOCAL-8-DIGIT EXISTS)

その理由は、Local-8桁の番号の呼び出しが許可され、エリアコードを除く8桁と一致するためです。

したがって、ローカルフィルタのエリアコードをブロックするには、フィルタで明示的に定義する必要があります。

ステップ1:[Router filter]と[Edit Clause for Local 8 Digit]に移動します。



The screenshot shows a configuration window with two buttons at the top: "Edit Clause" and "Remove Clause". Below the buttons, the text "LOCAL-8-DIGIT" is displayed on the left, and a dropdown menu on the right shows "EXISTS" with a downward arrow.

ステップ2: 図に示すように、AREA-CODE DOES-NOT-EXISTを選択し、フィルタを保存します。

Clause Information



The screenshot shows a configuration window with the text "AREA-CODE" on the left and a dropdown menu on the right showing "DOES-NOT-EXIST" with a downward arrow.

フィルタは次のようになります。

Edit Clause	Remove Clause		
AREA-CODE	DOES-NOT-EXIST		AND
LOCAL-8-DIGIT	EXISTS		

Save	Delete	Copy	Reset	Apply Config	Add New
------	--------	------	-------	--------------	---------

ステップ3:STD番号のDNAを2桁のエリアコードで実行します。

Cisco Unified Communications Manager Dialed Number Analyzer Results

Expand All Collapse All

- ▼ **Results Summary**
 - ▶ **Calling Party Information**
 - **Dialed Digits** = 908026252728
 - **Match Result** = BlockThisPattern
 - **Route Block Cause** = Unallocated Number
 - **Called Party Number** =
 - ▼ **Matched Pattern Information**
 - **Pattern** =
 - **Partition** =
 - **Pattern Type** =
 - **Time Zone** = Etc/GMT
 - **Outside Dial Tone** = NO
- ▼ **Call Flow**
 - **Note: Information Not Available**
- ▼ **Alternate Matches**
 - **Note: Information Not Available**

注：不要なパターンを明示的にブロックする必要があります。