

# 通話の進行状態の分析について

## 内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[CPAソフトウェアの概要](#)

[一般的なCPAコールフロー](#)

[新しいx-cisco-cpaアプリケーション本文](#)

[CPAパラメータセット](#)

[CPA CLI](#)

[関連情報](#)

## 概要

このドキュメントでは、時分割多重(TDM)音声ストリームを分析して特殊情報トーン(SIT)、ファックス/モデムトーン、人間の音声、および留守番電話を探す新しいデジタル信号プロセッサ(DSP)アルゴリズムであるCall Progress Analysis(CPA)について説明します。

## 前提条件

### 要件

このドキュメントに特有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内容は、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

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。

### 表記法

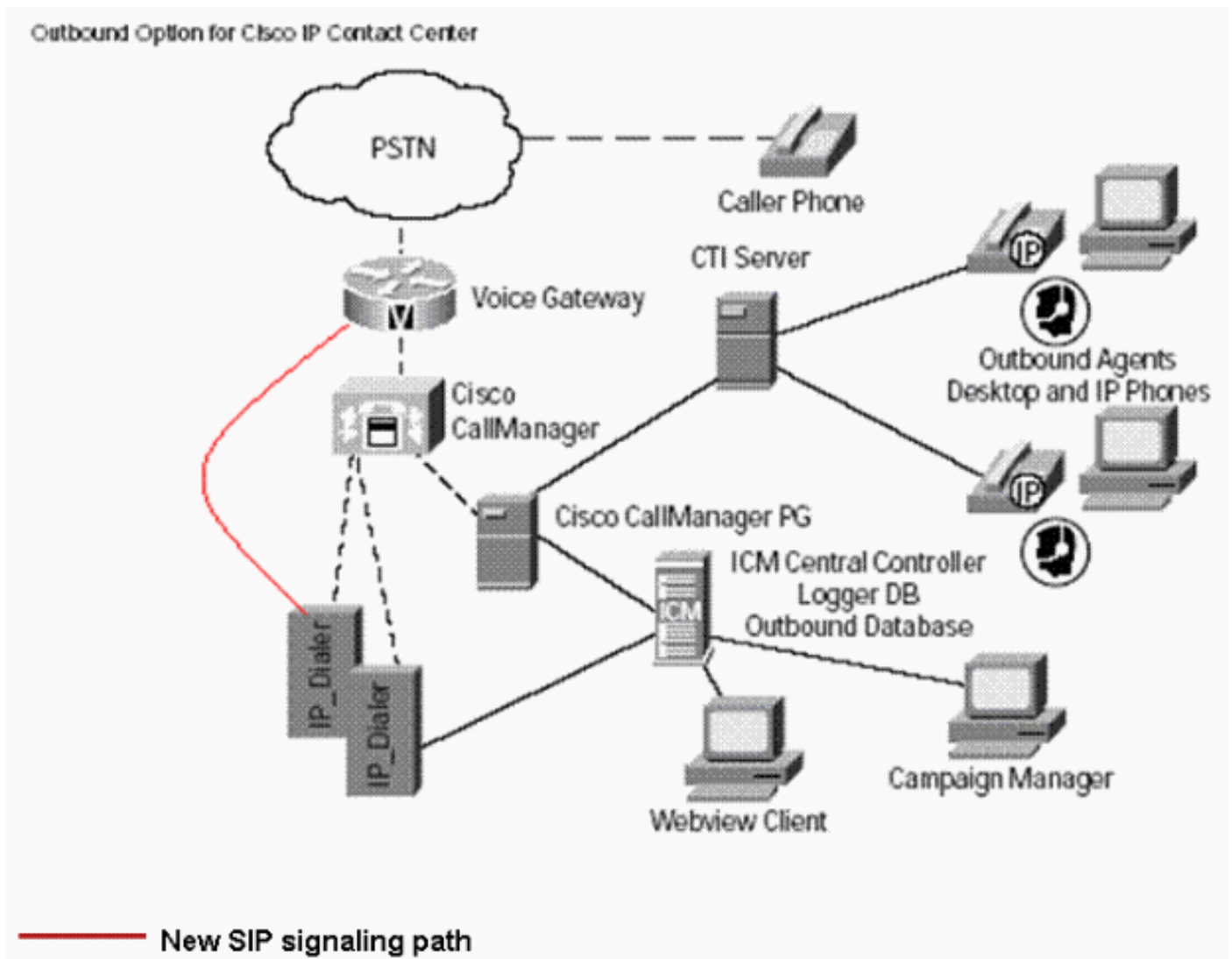
ドキュメント表記の詳細は、『[シスコテクニカルティップスの表記法](#)』を参照してください。

## CPAソフトウェアの概要

Call Progress Analysis(CPA)は、TDM音声ストリームを分析してSIT、ファックス/モデムトーン、人間の音声、留守番電話を探す新しいDSPアルゴリズムです。また、CPAはCisco IOS®に情報を渡します。

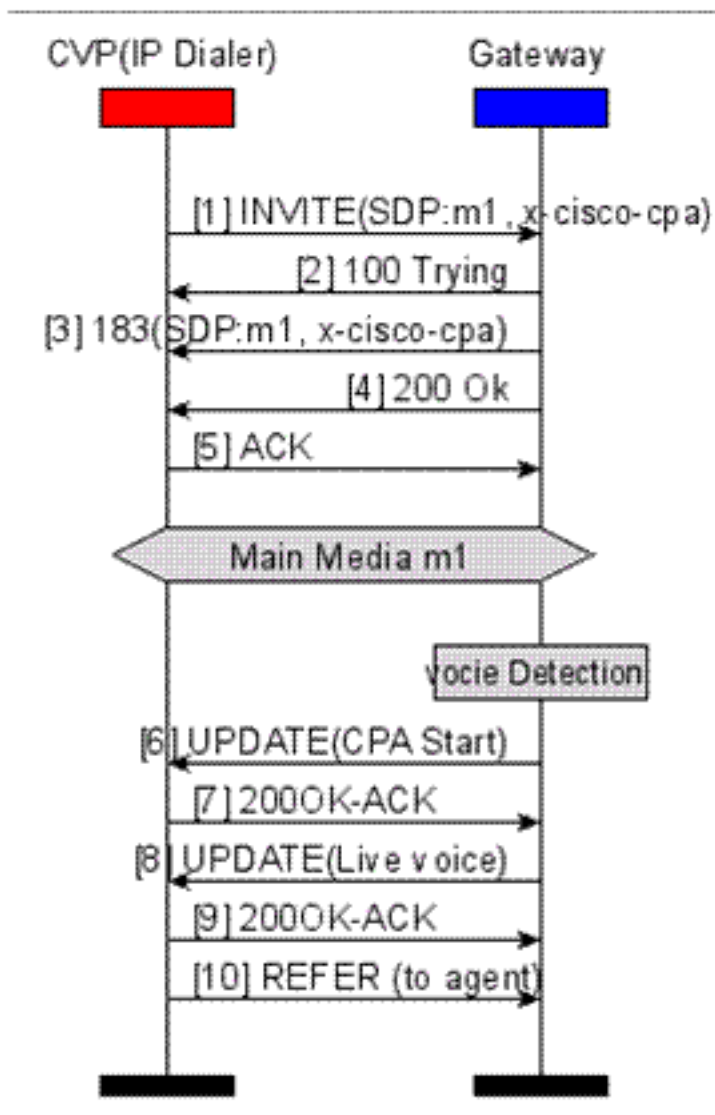
新しいSIPアプリケーションタイプx-cisco-cpaは、発信者がCPA操作を要求し、ゲートウェイが発信者に情報をリレーするために使用されます。CPAは、コールレグの1つが終端されているTDMゲートウェイでのみサポートされます。

CPAは、x-cisco-cpaアプリケーション/コンテンツ本文とともにSIP INVITEが送信されると開始されます。コールの進行中、DSPは着信音声ストリームを分析します。DSPは、統計的な音声パターンまたは特定のトーン周波数に基づいて音声ストリームのタイプを識別します。ゲートウェイは、CPA結果を含むx-cisco-cpaを使用してSIP UPDATEを送信します。このCPAの結果に基づいて、発信者は、コールの転送やコールの終了など、次のステップを決定します。CPAは既存のSIPプロトコルと干渉しません。



## 一般的なCPAコールフロー

次の図は、一般的なCPAコールフローを示しています。



## [新しいx-cisco-cpaアプリケーション本文](#)

新しいx-cisco-cpaのアプリケーション本体は次のとおりです。

- [SIP INVITE] :[Dialer] > [Cisco IOS] :このコールのCPAアルゴリズムをアクティブにするようにCisco IOSに指示します。
- SIP 18x内 : [Cisco IOS] > [Dialer:このコールに対してCPAが有効になっているかどうかをダイヤラに通知します。
- [SIP UPDATE] :[Cisco IOS] > [Dialer:ダイヤラにCPAの結果を通知します。

## [SIP INVITEの新しいx-cisco-cpaアプリケーション本文](#)

```

--uniqueBoundary
Content-Type: application/x-cisco-cpa
Content-Disposition: signal/handling=optional
Events=FT,Asm,AsmT,Sit
CPAMinSilencePeriod=<int16>
CPAAnalysisPeriod=<int16>
CPAMaxTimeAnalysis=<int16>
CPAMinValidSpeechTime=<int16>
CPAMaxTermToneAnalysis=<int16>
--uniqueBoundary--
  
```

## [SIP 18xの新しいx-cisco-cpaアプリケーション本文](#)

```
--uniqueBoundary
Content-Type: application/x-cisco-cpa
Content-Disposition: signal;handling=optional
event=enabled
--uniqueBoundary--
```

## [SIP UPDATEでの新しいx-cisco-cpaアプリケーション本文](#)

```
Content-Disposition: signal;handling=optional
Content-Type: application/x-cisco-cpa
CSeq: 102 UPDATE
Max-Forwards: 70
```

```
event=detected
status=FT
```

## [CPAパラメータセット](#)

次の表に、CPAパラメータ、そのデフォルト値、各パラメータの定義、および各パラメータの設定方法を示します。

Name	Default Value (units)	Definition	Configured via
CPAMinSilencePeriod	375 (mS) 177hex	Amount of time that the signal must be silent after speech detection to declare a live voice.	SIP/CLI
CPAAnalysisPeriod	2500 (mS) 9C4hex	Amount of time (from the moment the system first detects speech) that analysis will be performed on the input audio.	SIP/CLI
CPAMaxTimeAnalysis	3000 (mS) 8B8hex	Timeout if no detection.	SIP/CLI
CPANoiseThresholdPeriod	100 (mS) 64hex	Amount of time that the CPA algorithm uses to compute the noise floor,	CLI
CPAMinimumValidSpeechTime	112 (mS) 70hex	Amount of time that energy must be active before declared speech. Anything less is considered a glitch.	SIP/CLI
CPAMaxNoiseFloor	10000	Maximum noise floor	CLI
CPAMinNoiseFloor	1000	Minimum noise floor	CLI
CPAActiveThreshold	32 (dB) 20hex	Signal must exceed CPAActiveThreshold*noiseThreshold to be considered active. For example 32 is $10 * \log(32) = 15$ dB	CLI
CPASilenceDebouncePeriod	112 (mS) 70hex	Amount of time that signal is 'debounced' before moving to the silence state.	None
CPAMaxTermToneAnalysis	15seconds 3A98hex	Analysis period for Term Tone Detection	SIP/CLI

## [CPA CLI](#)

すべてのCPA関連CLIコマンドは、`voice service voip`モードで設定する必要があります。グローバルゲートウェイ設定でCPAサポートを有効にするには、次のCLIコマンドを入力します。

```
[default | no] cpa
```

CLIを使用してさまざまなCPAパラメータを設定するために使用するコマンドを次に示します。

**注：** x-cisco-cpa bodyの値はCLI値を上書きします。

```
cpa timing live-person
cpa timing timeout
cpa timing term-tone
cpa timing silent
cpa timing valid-speech
cpa timing noise-period
cpa threshold active-signal
cpa threshold noise-level min
cpa threshold noise-level max
```

CLIを使用したCPAの設定例を次に示します。

```
#
!
voice service voip
cpa
cpa timing silent 375
cpa timing live-person 2500
cpa timing timeout 3000
cpa timing noise-period 100
cpa timing valid-speech 112
cpa timing term-tone 15000
cpa threshold noise-level max -50dBm0
cpa threshold noise-level min -60dBm0
cpa threshold active-signal 15db
!
```

CPA設定をデバッグするには、次のコマンドを発行して有用な情報をキャプチャします。

- 

[show call history voice](#)

- 

[show call active voice](#)

次のコマンドとPCMキャプチャを使用して、追加のデバッグ情報を収集。

- 

[debug voip hpi all](#)

- 

[debug ccsip messages](#)

## 関連情報

- [Cisco IOSリリース12.4\(24\)T Cisco IOSリリース12.4コマンドリファレンスの音声拡張機能](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント – Cisco Systems](#)