



## Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、7926G 展開ガイド



【注意】シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意  
([www.cisco.com/jp/go/safety\\_warning/](http://www.cisco.com/jp/go/safety_warning/))をご確認ください。

本書は、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。

あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。

また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、オフィス環境内を頻繁に移動するユーザから医療環境内で働く看護師や医師、そして倉庫、売り場、コールセンターで働いている従業員にいたるまで、移動することの多い職業に従事するすべての人に対応できます。Bluetooth ヘッドセットをモバイルで活用すれば、職員、看護師、医師、教師、IT 技術者に連絡を取ることが容易になります。Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、Bluetooth 2.0 + EDR (Enhanced Data-Rates) に準拠しており、ヘッドセットプロファイルとハンズフリープロファイルの両方をサポートしています。Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、MIL-STD-810F、Method 516.5、Procedure I に準拠しています。Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G および 7926G には、IP54 等級の防塵、防滴、防湿性能があります。Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G-EX には、IP64 等級の完全な防塵性能があり、爆発の可能性のある危険な環境での使用も保証されています。

このガイドでは、ネットワーク管理者が無線 LAN 環境内で Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G を正常に展開するのに役立つ情報と手引きを提供します。

## マニュアルの変更履歴

日付	コメント
08/10/13	1.3(1) リリース
09/11/17	1.3(2) および 1.3(3) リリース
10/05/03	1.3(4) リリース
10/08/30	1.3(4)SR2 リリース
10/12/15	1.4(1) リリース
12/08/14	1.4(1)SR1 および 1.4(2) リリース
12/08/21	1.4(3) リリース

# 内容

<b>Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、7926G の概要</b> .....	<b>8</b>
<b>Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、7926G の要件</b> .....	<b>8</b>
サイト調査.....	8
RF の確認.....	9
コール制御.....	10
プロトコル.....	10
アクセス ポイント.....	11
アンテナ.....	13
<b>モデル</b> .....	<b>13</b>
7925G-EX の認証.....	14
7926G バーコード スキャナ.....	15
ワールド モード (802.11d) .....	16
サポートされる国 .....	17
無線特性.....	17
言語サポート .....	18
<b>Bluetooth</b> .....	<b>19</b>
Bluetooth プロファイル.....	19
共存 (802.11b/g + Bluetooth) .....	20
<b>セキュリティ</b> .....	<b>20</b>
Extensible Authentication Protocol - Flexible Authentication via Secure Tunneling (EAP-FAST) .....	21
Extensible Authentication Protocol – Transport Layer Security (EAP-TLS) .....	23
Protected Extensible Authentication Protocol (PEAP) .....	24
Cisco Centralized Key Management (CCKM) .....	26
EAP とユーザ データベースの互換性.....	27
<b>電源管理</b> .....	<b>27</b>
プロトコル.....	28
Unscheduled Auto Power Save Delivery (U-APSD) .....	28
Power Save Poll (PS-POLL) .....	29
アクティブ モード .....	29
Delivery Traffic Indicator Message (DTIM) .....	29
スキャン モード.....	29
<b>Quality of Service (QoS)</b> .....	<b>30</b>
Cisco Unified Communications Manager での QoS の設定.....	31
ネットワークの QoS ポリシーの設定.....	31
Cisco スイッチ ポートの設定 .....	31
Cisco IOS アクセス ポイントの設定.....	32
Wired IP Phone のスイッチ ポートの設定.....	32
音声パケット キャプチャの例 .....	32

コールアドミッション制御.....	33
Pre-Call アドミッション制御.....	34
ローミングアドミッション制御.....	35
Traffic Classification (TCLAS) .....	35
<b>ローミング .....</b>	<b>36</b>
帯域間のローミング.....	36
<b>マルチキャスト .....</b>	<b>37</b>
<b>音声用の無線 LAN の設計 .....</b>	<b>37</b>
チャンネル使用の計画.....	38
5 GHz (802.11a) .....	38
アクセスポイント上での動的周波数選択 (DFS) の使用方法 .....	39
2.4 GHz (802.11b/g) .....	40
信号強度とカバレージ .....	41
データレートの設定.....	43
コールキャパシティ .....	44
ダイナミック伝送パワーコントロール (DTPC) .....	45
マルチパス.....	45
サイト調査ツールによる確認.....	46
Cisco 792xG の近接リスト .....	47
Cisco 792xG のサイト調査 .....	47
<b>Cisco Unified Communications Manager の設定 .....</b>	<b>50</b>
電話ボタンテンプレート.....	50
ソフトキーテンプレート.....	50
セキュリティプロファイル.....	51
G.722 アドバタイズメント.....	51
共通設定.....	52
オーディオビットレート.....	52
製品固有の設定オプション.....	53
<b>Cisco Unified Wireless LAN Controller およびアクセスポイントの設定 .....</b>	<b>60</b>
SSID/WLAN の設定 .....	61
コントローラの設定.....	64
802.11 ネットワークの設定.....	66
Auto RF (RRM) .....	68
コールアドミッション制御 .....	71
EDCA パラメータ .....	74
DFS (802.11h) .....	75
CleanAir .....	75
マルチキャストダイレクト.....	76
QoS プロファイル.....	77
QoS Basic Service Set (QBSS) .....	79
CCKM タイムスタンプの許容範囲.....	80
Auto-Immune.....	81

WLAN Controller の EAP の詳細設定.....	81
プロキシ ARP .....	82
TKIP カウンターメジャー ホールドオフ時間.....	83
VLAN およびシスコの自律アクセス ポイント.....	84
<b>Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、7926G の設定.....</b>	<b>84</b>
無線 LAN の設定.....	85
Bluetooth 設定.....	90
証明書のインストール.....	91
テンプレートを使用した電話機の設定.....	97
Wavelink Avalanche.....	98
一括展開ユーティリティの使用法.....	105
デフォルトのエクスポート .....	107
一括エクスポート .....	108
Cisco 792xG へのコンフィギュレーション ファイルのプッシュ .....	108
ローカルの電話帳およびスピードダイヤル.....	109
拡大フォント .....	110
Cisco Unified IP Phone 7925G デスクトップチャージャの使用.....	111
Bluetooth のペアリング.....	111
ドック .....	112
Phone Designer の使用法.....	113
ファームウェアのアップグレード.....	115
<b>IP Phone サービス .....</b>	<b>117</b>
拡張マークアップ言語 (XML) .....	117
Java Mobile Information Device Profile (MIDP) .....	117
<b>トラブルシューティング.....</b>	<b>118</b>
ストリーム統計.....	118
ネットワーク統計.....	120
無線 LAN 統計.....	121
7926G バーコードのステータス メッセージ.....	121
トラフィック ストリーム メトリック (TSM) .....	122
電話のログ.....	123
トレース モジュール .....	124
トレース レベル .....	125
無線ステータス インジケータ.....	125
ハードウェアの診断.....	125
ファームウェアの回復.....	126
ファクトリ設定の復元.....	127
電話機画面のスクリーンショットのキャプチャ.....	127
<b>ヘルスケア環境 .....</b>	<b>127</b>
<b>電話機のクリーニング.....</b>	<b>128</b>
Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、7926G 展開ガイド	

アクセサリ .....	128
その他の資料 .....	131

## Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、7926G の概要

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、社内のモバイル通信を提供します。シスコ製品に求められてきた音声品質パフォーマンス レベルは、Cisco Compatible Extensions (CCX) を含む Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G で維持されています。

CCX を採用した 802.11 のシスコによる実装により、音声などのタイミングが重要なアプリケーションを、キャンパス全体の Wireless LAN (WLAN) の展開で効果的に動作させることができます。これらの拡張は、エンドユーザがアクセス ポイント間でローミングするときのセキュリティを維持したまま、高速なローミング機能、ほぼシームレスな音声トラフィックのフローを提供します。

WLAN は、ライセンスのないスペクトルを使用しています。このため、ライセンスのないこのスペクトルを使用している他のデバイスからの干渉が発生する可能性があることを理解する必要があります。Bluetooth ヘッドセット、電子レンジ、コードレス電話機など、2.4 GHz スペクトラムでデバイスが急増しているため、2.4 GHz のスペクトルでは他のスペクトルよりも輻輳が多い可能性があります。5 GHz のスペクトルには動作しているデバイスがはるかに少ないため、このスペクトルは、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G を運用して、使用可能な 802.11n データ レートを活用するために優先されるスペクトルです。Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G で実装された最適化にかかわらず、ライセンスのないスペクトルを使用する場合、中断されない通信は保証できず、マルチメディア通話中に最大数秒の音声またはビデオの中断が生じる可能性があります。展開ガイドラインに従うと、音声またはビデオの中断が生じる可能性が低下しますが、この可能性をなくすことはできません。ライセンスのないスペクトルを使用し、WLAN デバイスへのメッセージの配信を保証できないため、これらのデバイスは、医療機器として設計されておらず、臨床上の決定を下すために使用してはなりません。

## Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、7926G の要件

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、音声通信を提供する IEEE 802.11a/b/g ワイヤレス IP 電話です。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G を展開する要件を満たすために、無線 LAN を検証する必要があります。

### サイト調査

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、または 7926G を実稼働環境に展開する前に、先進的な無線 LAN を専門とするシスコ認定パートナーによってサイト調査を実施する必要があります。サイト調査時に、RF スペクトルを分析して、目的の周波数帯域 (2.4 GHz または 5 GHz) 内で使用可能なチャンネルを決定できます。一般に、5 GHz 帯域の方が干渉は少なく、オーバーラップのないチャンネルが多く存在します。そのため、優先される動作周波数帯域は 5 GHz であり、特に Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、または 7926G をミッションクリティカルな環境で使用する場合は 5 GHz の使用が強く推奨されます。サイト調査には、その場所の対象カバレッジプランを示すヒートマップも含まれます。さらにサイト調査では、その場所で使用するアクセス ポイントプラットフォーム タイプ、アンテナ タイプ、およびアクセス ポイント設定 (チャンネルと送信電力) も決定されます。詳細については、「[音声用の無線 LAN の設計](#)」を参照してください。

その他の情報については、Steps to Success Web サイトを参照してください。  
<http://www.cisco.com/go/stepstosuccess>



## RF の確認

VoWLAN を展開できるか確認するために、環境を評価して、次の項目についてシスコのガイドラインが満たされることを確認します。

### 信号

セルエッジは、-67 dBm の信号レベルで隣接アクセスポイントとの 20 ~ 30 % のオーバーラップが存在するように設計されている必要があります。

これにより、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、常に十分な信号を受信し、パケット損失トリガーではなく、信号ベーストリガーが利用される場合に、信号を十分に長い時間保持して、シームレスにローミングできます。

また、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G からのアップストリーム信号が、送信データレートに対するアクセスポイントのレシーバ感度を満たすようにする必要があります。経験則に従って、アクセスポイントで受信される信号が、-67 dBm 以上であることを確認します。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G が少なくとも 5 秒間、信号を保持できるようにセルサイズを設計することを推奨します。

### チャンネル使用率

チャンネル使用率レベルが 50 % 未満に維持される必要があります。

7925G、7925G-EX、および 7926G の電話機を使用すると、QoS Basic Service Set (QBSS) によってこの状況が実現されます。これは、約 105 に相当します。

### ノイズ

ノイズレベルは -92 dBm を超過してはなりません。それにより、-67 dBm の信号が維持される場合に 25 dB の信号対雑音比 (SNR) が実現されます。

また、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G からのアップストリーム信号が、送信データレートに対するアクセスポイントの信号対雑音比を満たすようにする必要があります。

### パケット損失/遅延

音声ガイドラインに従って、パケット損失が 1 % を超過してはなりません。超過すると、音声品質が大幅に低下する可能性があります。

ジッタは最小 (100 ms 未満) に維持される必要があります。

### リトライ

802.11 再送信は 20 % 未満である必要があります。

### マルチパス

マルチパスは、null を生成し、信号レベルを低下させる可能性があるため、最小限に維持される必要があります。

展開が可能であることを確認するために、多様なツールとアプリケーションを使用してこれらの項目を評価できます。

- Unified Wireless LAN 管理用の Cisco Prime Network Control System (NCS)  
[http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/wireless/ps5755/ps11682/ps11686/ps11688/data\\_sheet\\_c78-650051.html](http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/wireless/ps5755/ps11682/ps11686/ps11688/data_sheet_c78-650051.html)
- Unified Wireless LAN 管理用の Cisco Wireless Control System (WCS)  
[http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/wireless/ps5755/ps6301/ps6305/product\\_data\\_sheet0900aecd802570d0.html](http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/wireless/ps5755/ps6301/ps6305/product_data_sheet0900aecd802570d0.html)

- シスコ自律無線 LAN 管理用の Cisco Wireless LAN Solution Engine (WLSE)  
[http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/netmgtsw/ps6380/ps6563/ps3915/ps6839/product\\_data\\_sheet0900aecd80410b92.html](http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/netmgtsw/ps6380/ps6563/ps3915/ps6839/product_data_sheet0900aecd80410b92.html)
- Cisco Spectrum Expert  
[http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/wireless/ps9391/ps9393/product\\_data\\_sheet0900aecd807033c3.html](http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/wireless/ps9391/ps9393/product_data_sheet0900aecd807033c3.html)
- Cisco Unified Operations Manager  
[http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/netmgtsw/ps6491/ps6705/ps6535/data\\_sheet\\_c78-636705.html](http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/netmgtsw/ps6491/ps6705/ps6535/data_sheet_c78-636705.html)
- AirMagnet (Survey、WiFi Analyzer、VoFi Analyzer、Spectrum Analyzer)  
<http://www.airmagnet.com>

## コール制御

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、次の通信プラットフォームで、コール制御に Skinny Client Control Protocol (SCCP) を使用します。

### 7925G および 7925G-EX

- Cisco Unified Communications Manager 4.3、5.1、6.0、6.1、7.0、7.1、8.0、8.5、8.6 以降。
- Cisco Unified Communications Manager Express 4.3 以降 (12.4(15)T7 以上)
- Cisco Unified Survivable Remote Site Telephony (SRST) 4.3 以降 (12.4(15)T7 以上)

### 7926G

- Cisco Unified Communications Manager 7.1(5)、8.0、8.5、8.6 以降
- Cisco Unified Communications Manager Express 8.6 以降
- Cisco Unified Survivable Remote Site Telephony (SRST) 8.6 以降

## Cisco Unified Communications Manager でのデバイス サポート

Cisco Unified Communications Manager では、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G デバイス サポートを有効にするために、デバイス パッケージをインストールするか、サービス リリース アップデートが必要です。

Cisco Unified Communications Manager 5.1 以降では、署名付き COP ファイルが必要です。

Cisco Unified Communications Manager 用のデバイス パッケージは、次の場所から入手できます。

<http://www.cisco.com/cisco/software/navigator.html?mdfid=278875240>

## プロトコル

次の音声および無線 LAN のプロトコルがサポートされています。

- CCX v4
- Wi-Fi MultiMedia (WMM)
- Unscheduled Auto Power Save Delivery (U-APSD)
- Traffic Specification (TSPEC)
- Traffic Classification (TCLAS)
- Skinny Call Control Protocol (SCCP)

- Real Time Protocol (RTP)
- G.711、G.722、G.729、iLBC
- Real Time Control Protocol (RTCP)
- Cisco Discovery Protocol (CDP)
- Syslog

## アクセス ポイント

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、Cisco Unified ソリューションと Cisco Autonomous ソリューションの両方でサポートされています。

各シスコ ソリューションでサポートされているバージョンの情報は、次のとおりです。

- Cisco Unified Wireless LAN Controller  
最低 = 6.0.202.0  
推奨 = 7.0.235.0 または 7.2.110.0
- Cisco IOS アクセス ポイント (Autonomous)  
最低 = 12.4(21a)JY  
推奨 = 12.4(25d)JA 以降

サポートされるアクセス ポイント モデルは、次のとおりです。



次の表に、シスコの各アクセス ポイントでサポートされるモードを示します。

Cisco AP シリーズ	802.11a	802.11b	802.11g	802.11n	Unified	Autonomous
500	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes
600	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No
1040	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
1100	No	Yes	オプション	No	Yes	Yes
1130 AG	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes
1140	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
1200	オプション	Yes	オプション	No	Yes	Yes
1230 AG	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes
1240 AG	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes
1250	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
1260	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
3500	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
3600	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No
860	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes
870	No	Yes	Yes	No	No	Yes
880	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
890	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
UC500	No	Yes	Yes	No	No	Yes

(注) VoWLAN と屋外の MESH テクノロジー (1500 シリーズ) の間の連携は現在サポートされていません。  
サードパーティのアクセスポイントは、サードパーティのアクセスポイントに対して相互運用性テストを実施していないため、制限付きでサポートされています。  
ただし、Wi-Fi 対応アクセスポイントに接続する場合には、基本的な機能が必要です。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、Cisco Client Extensions (CCX) 対応のアクセスポイントを使用できます。

CCX 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/partners/pr46/pr147/partners\\_pgm\\_concept\\_home.html](http://www.cisco.com/web/partners/pr46/pr147/partners_pgm_concept_home.html)

[http://www.cisco.com/web/partners/pr46/pr147/program\\_additional\\_information\\_new\\_release\\_features.html](http://www.cisco.com/web/partners/pr46/pr147/program_additional_information_new_release_features.html)

## アンテナ

一部の Cisco Access Point では、外部アンテナを必要とします。

サポートされるアンテナのリストとそれらの外部アンテナの設置方法については、次の URL を参照してください。

[http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/wireless/ps7183/ps469/product\\_data\\_sheet09186a008008883b.html](http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/wireless/ps7183/ps469/product_data_sheet09186a008008883b.html)

Distributed Antenna Systems (DAS) や Leaky Coaxial Systems などのサードパーティ製アンテナに対して相互運用性テストを実施していないため、サードパーティ製アンテナはサポートされません。

Distributed Antenna Systems 上での Cisco Wireless LAN の詳細については、次の URL を参照してください。

[http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/wireless/ps5678/ps6973/positioning\\_statement\\_c07-565470.html](http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/wireless/ps5678/ps6973/positioning_statement_c07-565470.html)

(注) Cisco 1130、1140、および 3502i シリーズ アクセス ポイントは、全方向アンテナを搭載しているため、天井に設置できます。

## モデル

シスコは現在、4 台の Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G モデル、1 台の Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G-EX モデルと 1 台の Cisco Unified Wireless IP Phone 7926G モデルを提供しています。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G および 7926 モデルのカラーはグレーで、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G-EX のカラーは黄色です。

規制区域は、[設定 (Settings)] > [モデル情報 (Model Information)] > [WLAN 規制区域 (WLAN Regulatory Domain)] の順に移動した後、下の表で規制区域番号を参照することにより確認できます。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G-EX および Cisco Unified Wireless IP Phone 7926G は、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G-W モデルと同様に設定します。この設定は、802.11d 対応のアクセス ポイントが必要です。

次の表を使用して、これらの規制区域をサポートする特定の電話機バージョンを世界各国で使用するために確認します。

### 7925G

部品番号	規制区域	規制区域番号	周波数範囲	使用可能なチャンネル	チャンネルセット
CP-7925G-A-K9	FCC (南・北・中央アメリカ)	1050	2.412 ~ 2.462 GHz	11	1 ~ 11
			5.180 ~ 5.240 GHz	4	36、40、44、48
			5.260 ~ 5.320 GHz	4	52、56、60、64
			5.500 ~ 5.700 GHz	8	100 ~ 140
			5.745 ~ 5.805 GHz	4	149、153、157、161
CP-7925G-E-K9	ETSI (欧州)	3051	2.412 ~ 2.472 GHz	13	1 ~ 13
			5.180 ~ 5.700 GHz	16	36 ~ 48、52 ~ 64、100 ~ 140

CP-7925G-P-K9	日本	4157	2.412 ~ 2.472 GHz 2.412 ~ 2.484 GHz 5.180 ~ 5.700 GHz	13 (802.11g) 14 (802.11b) 16	1 ~ 13 1 ~ 14 36 ~ 48、52 ~ 64、 100 ~ 140
CP-7925G-W-K9	その他の地域	5252	802.11d を使用して、使用可能なチャンネルと送信電力を特定します。2.412 GHz ~ 2.484 GHz および 5.180 GHz ~ 5.805 GHz で動作するチャンネルがサポートされています。		

### 7925G-EX

部品番号	規制区域番号	周波数範囲	使用可能なチャンネル	チャンネルセット
CP-7925G-EX-K9	5252	2.412 ~ 2.484 GHz	14	1 ~ 14
		5.180 ~ 5.240 GHz	4	36、40、44、48
		5.260 ~ 5.320 GHz	4	52、56、60、64
		5.500 ~ 5.700 GHz	11	100 ~ 140
		5.745 ~ 5.805 GHz	4	149、153、157、161

### 7926G

部品番号	規制区域番号	周波数範囲	使用可能なチャンネル	チャンネルセット
CP-7926G -K9	5252	2.412 ~ 2.484 GHz	14	1 ~ 14
		5.180 ~ 5.240 GHz	4	36、40、44、48
		5.260 ~ 5.320 GHz	4	52、56、60、64
		5.500 ~ 5.700 GHz	11	100 ~ 140
		5.745 ~ 5.805 GHz	4	149、153、157、161

(注) チャンネル 120、124、128 は、アメリカ、ヨーロッパ、日本ではサポートされていませんが、世界の他のリージョンではサポートされている可能性があります。

802.11j (チャンネル 34、38、42、46) およびチャンネル 165 はサポートされていません。

日本用のチャンネル 14 は、比較的新しいシスコのアクセスポイントではサポートされていません。

## 7925G-EX の認証

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G-EX は、危険で爆発の可能性のある環境での使用が許可されるように、Atmospheres Explosibles (ATEX) ゾーン 2/クラス 22 認証とカナダ規格協会 (CSA) クラス 1/ディビジョン II 認証の両方を取得しています。

## Atmospheres Explosibles (ATEX) ゾーン 2/クラス 22 認証

欧州連合内の組織は、ATEX 指令に従って、爆発性雰囲気が存在するエリア内での爆発の危険性から従業員を保護する義務があります。

- **ATEX 95 equipment directive 94/9/EC**

爆発の危険性のある雰囲気内での使用を目的とした機器および保護システム。

- **ATEX 137 workplace directive 99/92/EC**

爆発性雰囲気の危険にさらされる可能性のある作業者の安全および健康保護を向上させるための最小限の要件。

ゾーン（ガス蒸気に対する 0、1、2 および粉塵に対する 20、21、22）に分類されたエリアは、有効な点火源から保護される必要があります。ゾーンに分類されたエリア内での使用を目的とした機器および保護システムは、指令の要件を満たす必要があります。ゾーン 0 および 20 では、カテゴリ 1 の印の付いた機器が必要です。ゾーン 1 および 21 では、カテゴリ 2 の印の付いた機器が必要です。ゾーン 2 および 22 では、カテゴリ 3 の印の付いた機器が必要です。ゾーン 0 および 20 は、存在する爆発性雰囲気の危険性が最も高いゾーンです。

認証により、該当機器がその使用目的に適合していること、およびその機器を安全に使用するために必要な情報が一緒に提供されていることが保証されます。

## カナダ規格協会 (CSA) クラス II/ディビジョン II 認証

北米のほとんどの地方自治体や州における法および規制では、爆発の可能性のある環境で使用される製品が本質的に安全であると見なされる必要がある場合、その製品を特定の規準または規準のグループに対してテストする必要があります。

北米では、危険な場所は、従来から次のクラスとディビジョンの組み合わせによって規定されています。

- **クラス I**：爆発性または発火性の混合気ができるのに十分な量の可燃性のガスまたは蒸気が空気中に存在する可能性のある場所。
- **クラス II**：可燃性または導電性の粉塵が存在して危険な場所。これには、グループ E（金属の粉塵）、F（石炭の粉塵）、G（穀物の粉塵）が含まれます。
- **クラス III**：発火する混合ができるほどの量はなくても、空気中に発火しやすい繊維が存在して危険な場所。
  
- **ディビジョン 1**：分類された危険が存在する可能性の高い場所。
- **ディビジョン 2**：分類された危険が、通常は存在しなくても、異常な状況下で発生する可能性がある場所。

国際的には（最近になって、クラス I の危険場所について北米でも）、爆発性ガスの雰囲気が存在する可能性の高いエリアは、3 つの IEC-defined ゾーンに分けられます。

- **ゾーン 0**：爆発性ガス雰囲気が継続的に存在するか、長期間にわたって存在するエリア。
- **ゾーン 1**：爆発性ガス雰囲気が通常運用で発生する可能性の高いエリア。
- **ゾーン 2**：爆発性ガス雰囲気が通常は存在しないエリア。

## 7926G バーコード スキャナ

Cisco Unified Wireless IP Phone 7926G では、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G の設計を利用していますが、2D バーコード スキャナが追加されました。

スキャナを呼び出すには、Java MIDlet アプリケーションが必要です。

Java MIDP のサポートは、Cisco Unified Wireless IP Phone 7926G の最初の 1.4(1)SR1 リリースに含まれています。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7926G の Java MIDlet は、カスタム構築アプリケーションで、独自のデータベースに対してルックアップのクエリーを実行できます。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7926G は、基本および拡張バーコード記号グループをサポートしています。

- **基本** : Basic、Code39、Code128、DataMatrix、EAN13、UCC/EAN128、UPC、PDF417
- **拡張** : Extended、Code39、Code128、DataMatrix、EAN13、UCC/EAN128、UPC、PDF417、Aztec、Codabar、Code11、Code93、EAN add on 2、Interleave 2 of 5、Matrix 2 of 5、Plessey、GS1 Databar、Standard 2 of 5、Telepen、QRCode、Maxicode、MicroPDF417

バーコードのオプションを設定する方法については、「[製品固有の設定オプション](#)」の項を参照してください。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7926G の Java MIDlet アプリケーションの作成の詳細については、次の URL を参照してください。

<http://developer.cisco.com/web/jmapi/home>



## ワールドモード (802.11d)

ワールドモードでは、ローカル環境のアクセスポイントによってアダプタイズされるチャンネルと送信電力を使用して適応できるさまざまなリージョンで、クライアントを使用できます。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G World (-W) モデル、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G-EX モデル、または Cisco Unified Wireless IP Phone 7926G モデルを使用する場合、802.11d を有効にする必要があります。Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G では、802.11d を優先して、使用するチャンネルと送信電力が決定され、関連付けられたアクセスポイントからクライアント設定が継承されます。

アクセスポイントが設置されている国に応じて、ワールドモード (802.11d) を有効にします。

一部の 5 GHz チャンネルは、レーダーテクノロジーによっても使用されます。このようなレーダーの周波数 (DFS チャンネル) を使用する場合、802.11 クライアントおよびアクセスポイントは、802.11h に対応している必要があります。802.11h に対応するには、802.11d を有効にする必要があります。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、これらのチャンネルのアクティブスキャンを実行する前に、DFS チャンネルをパッシブスキャンを初めに実行します。

802.11d 情報をアクセスポイントから取得できない場合、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G (-A、-E、-P) モデルはローカルに設定された規制区域を使用します。Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G の -A、-E、または -P モデルを所持して他の国 (アクセスポイントが他の規制区域を使用する) に移動する場合は、その Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G が正常に動作するために、802.11d が必要になります。

2.4 GHz (802.11b/g) を使用する場合、802.11d が有効でなければ、Cisco Unified IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、チャンネル 1 ~ 11 と低減された伝送パワーの使用を試みることができます。

(注) Cisco Unified Wireless LAN Controller の場合、ワールドモードは自動的に有効になります。

シスコの自律アクセスポイントの場合は、次のコマンドを使用してワールドモードを手動で有効にする必要があります。

```
Interface dot11radio X
```



## サポートされる国

次に、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G でサポートされる国とその 802.11d コードを示します。

アルゼンチン (AR)	インド (IN)	ポーランド (PL)
オーストラリア (AU)	インドネシア (ID)	ポルトガル (PT)
オーストリア (AT)	アイルランド (IE)	プエルトリコ (PR)
ベルギー (BE)	イスラエル (IL)	ルーマニア (RO)
ブラジル (BR)	イタリア (IT)	ロシア連邦 (RU)
ブルガリア (BG)	日本 (JP)	サウジアラビア (SA)
カナダ (CA)	韓国 (KR/KP)	シンガポール (SG)
チリ (CL)	ラトビア (LV)	スロバキア (SK)
コロンビア (CO)	リヒテンシュタイン (LI)	スロベニア (SI)
コスタリカ (CR)	リトアニア (LT)	南アフリカ (ZA)
キプロス (CY)	ルクセンブルク (LU)	スペイン (ES)
チェコ共和国 (CZ)	マレーシア (MY)	スウェーデン (SE)
デンマーク (DK)	マルタ (MT)	スイス (CH)
エストニア (EE)	メキシコ (MX)	台湾 (TW)
フィンランド (FI)	モナコ (MC)	タイ (TH)
フランス (FR)	オランダ (NL)	トルコ (TR)
ドイツ (DE)	ニュージーランド (NZ)	ウクライナ (UA)
ジブラルタル (GI)	ノルウェー (NO)	アラブ首長国連邦 (AE)
ギリシャ (GR)	オマーン (OM)	イギリス (GB)
香港 (HK)	パナマ (PA)	アメリカ合衆国 (US)
ハンガリー (HU)	ペルー (PE)	ベネズエラ (VE)
アイスランド (IS)	フィリピン (PH)	ベトナム (VN)

(注) コンプライアンス情報は、次の URL にある Cisco Product Approval Status Web サイトで入手できます。

[http://tools.cisco.com/cse/prdapp/jsp/externalsearch.do?action=externalsearch&page=EXTERNAL\\_SEARCH](http://tools.cisco.com/cse/prdapp/jsp/externalsearch.do?action=externalsearch&page=EXTERNAL_SEARCH)

## 無線特性

次の表に、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G のデータ レート、範囲、および受信感度の情報を示します。

5 GHz - 802.11a	データ レート	範囲	受信感度
最大 Tx パワー = 16 dBm	6 Mbps	604 フィート (184 m)	-91 dBm
	9 Mbps	604 フィート (184 m)	-90 dBm
	12 Mbps	551 フィート (168 m)	-88 dBm

	18 Mbps	545 フィート (166 m)	-86 dBm
	24 Mbps	512 フィート (156 m)	-82 dBm
	36 Mbps	420 フィート (128 m)	-80 dBm
	48 Mbps	322 フィート (98 m)	-77 dBm
	54 Mbps	289 フィート (88 m)	-75 dBm
<b>2.4 GHz - 802.11g</b>	<b>データ レート</b>	<b>範囲</b>	<b>受信感度</b>
最大 Tx パワー = 16 dBm	6 Mbps	709 フィート (216 m)	-91 dBm
	9 Mbps	650 フィート (198 m)	-90 dBm
	12 Mbps	623 フィート (190 m)	-87 dBm
	18 Mbps	623 フィート (190 m)	-86 dBm
	24 Mbps	623 フィート (190 m)	-82 dBm
	36 Mbps	495 フィート (151 m)	-80 dBm
	48 Mbps	413 フィート (126 m)	-77 dBm
	54 Mbps	394 フィート (120 m)	-76 dBm
<b>2.4 GHz - 802.11b</b>	<b>データ レート</b>	<b>範囲</b>	<b>受信感度</b>
最大 Tx パワー = 17 dBm	1 Mbps	1,010 フィート (308 m)	-96 dBm
	2 Mbps	951 フィート (290 m)	-85 dBm
	5.5 Mbps	919 フィート (280 m)	-90 dBm
	11 Mbps	902 フィート (275 m)	-87 dBm

(注) 受信感度は、特定のデータ レートでパケットをデコードするのに最低限必要な信号強度です。

上記の値は純粋な無線仕様で、統合アンテナ ゲインを考慮に入れていません。

信号要件の詳細については、「[音声用の無線 LAN の設計](#)」を参照してください。

## 言語サポート

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、次の言語をサポートしています。

ブルガリア語	英語	日本語	セルビア語
カタロニア語	フィンランド語	韓国語	スロバキア語
中国語	フランス語	ノルウェー語	スロベニア語
クロアチア語	ドイツ語	ポーランド語	スペイン語
チェコ語	ギリシャ語	ポルトガル語	スウェーデン語
デンマーク語	ハンガリー語	ルーマニア語	
オランダ語	イタリア語	ロシア語	

各言語のサポートを有効にするには、対応するロケールパッケージをインストールする必要があります。デフォルト言語は英語です。

ロケールパッケージは、次の URL にある [ローカリゼーション (Localization)] ページからダウンロードします。

## Bluetooth

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、ワイヤレス ヘッドセット通信を実現する Bluetooth 2.0 + EDR テクノロジーをサポートしています。

Bluetooth では、30 フィートの範囲内で低帯域幅のワイヤレス接続が可能です。しかし、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G の 10 フィート以内に Bluetooth デバイスを配置することを推奨します。

ヘッドセットは 5 個まで接続できますが、デフォルトとして使用されるのは最後に接続されたヘッドセットだけです。

Bluetooth デバイスは電話機から直接見通せる場所にある必要はありませんが、壁や扉などの障害物がある場合は、通信の質に悪影響を生じることがあります。

Bluetooth は、802.11b/g や他の多くのデバイス（電子レンジ、コードレス電話機など）と同様に 2.4 GHz の周波数を使用します。そのため、Bluetooth の品質は、こうした免許申請の必要のない周波数の使用による干渉の影響を受ける可能性があります。

## Bluetooth プロファイル

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、Bluetooth ヘッドセット プロファイルとハンズフリー プロファイルをサポートしています。

### ヘッドセット プロファイル (HP)

Bluetooth ヘッドセット プロファイル (HSP) サポートでは、Bluetooth ヘッドセットでサポートされていれば、次の機能を使用できます。

- 呼出音
- コールへの応答
- コールの終了
- 録音の音量調節

### ハンズフリー プロファイル (HFP)

Bluetooth ハンズフリー プロファイル (HFP) サポートでは、Bluetooth ヘッドセットでサポートされていれば、次の追加機能も利用できます。

- 最後の番号をリダイヤル
- コール待機
- 転送/拒否
- 三方向コール（保留して許可、リリースして許可）
- スピードダイヤル

詳細については、Bluetooth ヘッドセットの製造業者が提供するマニュアルを参照してください。

## 共存（802.11b/g + Bluetooth）

802.11b/g と Bluetooth が同時に使用される共存を利用する場合、両方とも 2.4 GHz の周波数範囲を利用するので、いくつかの制限と展開要件を考慮する必要があります。

### キャパシティ

共存（802.11b/g + Bluetooth）を使用する場合、802.11g と Bluetooth の送信を保護する CTS の利用によりコールキャパシティが減少します。

### マルチキャストオーディオ

共存を使用する場合、Push To Talk（PTT）、Multicast Music on Hold（MMOH）、および他のアプリケーションからのマルチキャストオーディオはサポートされません。

### データレート設定

共存を使用する場合、802.11g（OFDM）データレートだけを有効にして（12 Mbps 超など）、802.11g 保護の CTS が使用されないようにすることが推奨されます。これは、音声品質に影響を与える可能性があります。

（注）802.11b/g と Bluetooth は両方とも 2.4 GHz を利用するうえ、上記の制限もあるため、Bluetooth を使用する場合は 802.11a の使用を強く推奨します。

## セキュリティ

無線 LAN を展開する場合、セキュリティが不可欠です。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、次のワイヤレスセキュリティ機能をサポートしています。

### WLAN 認証

- WPA（802.1x 認証 + TKIP または AES 暗号化）
- WPA2（802.1x 認証 + AES または TKIP 暗号化）
- WPA-PSK（事前共有キー + TKIP 暗号化）
- WPA2-PSK（事前共有キー + AES 暗号化）
- Extensible Authentication Protocol – Flexible Authentication via Secure Tunneling（EAP-FAST）
- Extensible Authentication Protocol – Transport Layer Security（EAP-TLS）
- PEAP（Protected Extensible Authentication Protocol）MS-CHAPv2
- Lightweight Extensible Authentication Protocol（LEAP）
- Cisco Centralized Key Management（CCKM）
- オープン（Open）
- 共有キー

### WLAN 暗号化

- AES（Advanced Encryption Scheme）

- Temporal Key Integrity Protocol/Message Integrity Check (TKIP/MIC)
- WEP (Wired Equivalent Protocol) 40/64 および 104/128 ビット

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、次の非 WLAN セキュリティ機能もサポートしています。

- X.509 デジタル証明書
- イメージ認証
- デバイス認証
- ファイルの認証
- シグナリング認証
- Secure Cisco Unified SRST
- メディア暗号化 (SRTP)
- シグナリング暗号化 (TLS)
- Certificate Authority Proxy Function (CAPF)
- セキュア プロファイル
- 暗号化された設定ファイル
- 設定アクセス (設定メニューへのユーザアクセスを制限可能)
- ロックされたネットワーク プロファイル
- 管理者パスワード

## Extensible Authentication Protocol - Flexible Authentication via Secure Tunneling (EAP-FAST)

このクライアント サーバセキュリティアーキテクチャは、アクセス ポイントと Cisco Access Control Server (ACS) などのリモート認証ダイヤルインユーザ サービス (RADIUS) サーバの間に構築された Transport Level Security (TLS) トンネル内の EAP トランザクションを暗号化します。

TLS トンネルでは、クライアント (電話機) と RADIUS サーバの間の認証に Protected Access Credential (PAC) が使用されます。サーバは、クライアント (Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G) に認証局 ID (AID) を送信します。これにより、適切な PAC が選択されます。クライアント (電話機) は PAC-Opaque を RADIUS サーバに返します。サーバは、自分のマスターキーで PAC を復号します。これで両方のエンドポイントが同じ PAC キーを所有することになり、TLS トンネルが構築されます。EAP-FAST では、自動 PAC プロビジョニングがサポートされていますが、RADIUS サーバ上で有効にする必要があります。

EAP-FAST を有効にするには、証明書を RADIUS サーバにインストールする必要があります。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、現在 PAC だけの自動プロビジョニングをサポートしています。したがって、次に示すように、RADIUS サーバで [匿名インバンド PAC プロビジョニングを許可する (Allow anonymous in-band PAC provisioning) ] を有効にします。

[匿名インバンド PAC プロビジョニングを許可する (Allow anonymous in-band PAC provisioning) ] が有効な場合、EAP-GTC と EAP-MSCHAPv2 の両方を有効にする必要があります。

EAP-FAST では、認証サーバ上にユーザアカウントを作成する必要があります。

- User Setup
- Group Setup
- Shared Profile Components
- Network Configuration
- System Configuration
- Interface Configuration
- Administration Control
- External User Databases
- Posture Validation
- Network Access Profiles
- Reports and Activity
- Online Documentation

## EAP-FAST Configuration

**EAP-FAST Settings**

**EAP-FAST**

Allow EAP-FAST

Active master key TTL:  months

Retired master key TTL:  months

Tunnel PAC TTL:  weeks

Client initial message:

Authority ID Info:

Allow anonymous in-band PAC provisioning

Allow authenticated in-band PAC provisioning

Accept client on authenticated provisioning

Require client certificate for provisioning

Allow Machine Authentication

Machine PAC TTL:  weeks

Allow Stateless session resume

Authorization PAC TTL:  hours

**Allowed inner methods**

EAP-GTC

EAP-MSCHAPv2

EAP-TLS

Select one or more of the following EAP-TLS comparison methods:

Certificate SAN comparison

Certificate CN comparison

Certificate Binary comparison

EAP-TLS session timeout (minutes):

EAP-FAST master server

Actual EAP-FAST server status: **Master**

実稼働無線 LAN 環境内で匿名 PAC プロビジョニングが許可されていない場合は、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G の初期 PAC プロビジョニングのためにステージング Cisco ACS をセットアップできます。

これには、ステージング ACS サーバをスレーブ EAP-FAST サーバとしてセットアップすることが必要であり、それにより、ユーザとグループのデータベースや EAP-FAST マスター キーとポリシー情報などの各コンポーネントが、実稼働マスター EAP-FAST サーバから複製されます。

EAP-FAST マスター キーとポリシーをステージング スレーブ EAP-FAST ACS サーバに送信するように、実稼働マスター EAP-FAST ACS サーバがセットアップされていることを確認します。これにより、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、[匿名インバンド PAC プロビジョニングを許可する (Allow anonymous in-band PAC provisioning)] が無効の実稼働環境内で、プロビジョニングされた PAC を使用できるようになります。

PAC を更新するときは、認証済みのインバンド PAC プロビジョニングが使用されます。そのため、[認証済みインバンド PAC プロビジョニングを許可する (Allow authenticated in-band PAC provisioning)] が有効になっていることを確認します。

アクティブまたは期限切れのマスター キーで作成された既存の PAC を新しい PAC の発行に使用できる猶予期間中、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G がネットワークに接続されているようにします。

ステージング無線 LAN がステージング ACS サーバだけをポイントするようにすること、およびステージング アクセス ポイント無線を未使用時に無効にすることを推奨します。

## Extensible Authentication Protocol – Transport Layer Security (EAP-TLS)

Extensible Authentication Protocol Transport Layer Security (EAP-TLS) は、TLS プロトコルを PKI と組み合わせて使用することで、認証サーバとの通信を保護しています。

TLS は、ユーザとサーバの両方の認証用およびダイナミック セッション キーの生成用に、証明書を使用する方法を提供します。

内蔵の Manufacturing Installed Certificate (MIC) か、ユーザがインストールした証明書のいずれかを認証に使用できます。

EAP-TLS は、高度なセキュリティを提供しますが、クライアント証明書の管理が必要となります。

EAP-TLS を有効にする場合、[証明書の CN の比較 (Certificate CN Comparison)] が選択されていることを確認します。

The screenshot shows the Cisco System Configuration interface. The left sidebar contains various configuration categories, with 'System Configuration' highlighted. The main content area is titled 'Global Authentication Setup' and contains an 'EAP Configuration' window. This window is divided into two sections: 'EAP-FAST' and 'EAP-TLS'. The 'EAP-TLS' section is highlighted with a red box and contains the following configuration options:

- Allow EAP-TLS
- Select one or more of the following options:
  - Certificate SAN comparison
  - Certificate CN comparison
  - Certificate Binary comparison
- EAP-TLS session timeout (minutes):

EAP-TLS では、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G にインポートされた証明書の共通名と一致する認証サーバ上に、ユーザ アカウントを作成する必要があることがあります。

このユーザ アカウントには複雑なパスワードを使用し、その EAP-TLS は RADIUS サーバで有効な唯一の EAP タイプとすることを推奨します。



## User Setup

Edit

**User: CP-7925G-SEP0013E0A0C587**

Account Disabled

### Supplementary User Info

Real Name

Description

### User Setup

Password Authentication:

CiscoSecure PAP (Also used for CHAP/MS-CHAP/ARAP, if the Separate field is not checked.)

Password

Confirm Password

Separate (CHAP/MS-CHAP/ARAP)

Password

Confirm Password

When a token server is used for authentication, supplying a separate CHAP password for a token card user allows CHAP authentication. This is especially useful when token caching is enabled.

Group to which the user is assigned:

詳細については、[「証明書のインストール」](#)を参照してください。

## Protected Extensible Authentication Protocol (PEAP)

Protected Extensible Authentication Protocol (PEAP) は、サーバ側の公開キー証明書を使用してクライアントを認証するために、クライアントと認証サーバの間に暗号化された SSL/TLS トンネルを構築します。

構築後の認証情報の交換は暗号化されるため、ユーザ クレデンシャルは盗聴から保護されます。

MS-CHAPv2 は、現在サポートされている組み込みの認証プロトコルです (GTC はサポートされていません)。



- User Setup
- Group Setup
- Shared Profile Components
- Network Configuration
- System Configuration
- Interface Configuration
- Administration Control
- External User Databases
- Posture Validation
- Network Access Profiles
- Reports and Activity
- Online Documentation

## Global Authentication Setup

**EAP Configuration** ?

**PEAP**

Allow EAP-MSCHAPv2

Allow EAP-GTC

Allow Posture Validation

---

Allow EAP-TLS

Select one or more of the following options:

Certificate SAN comparison

Certificate CN comparison

Certificate Binary comparison

EAP-TLS session timeout (minutes):

---

Cisco client initial message:

PEAP session timeout (minutes):

Enable Fast Reconnect:

**EAP-FAST**

[EAP-FAST Configuration](#)

---

**EAP-TLS**

Allow EAP-TLS

Select one or more of the following options:

Certificate SAN comparison

Certificate CN comparison

Certificate Binary comparison

EAP-TLS session timeout (minutes):

PEAP (MS-CHAPv2) では、ユーザアカウントが認証サーバ上に作成されている必要があります。

認証サーバは、証明書を Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G にインポートすることで検証できます。

詳細については、「[証明書のインストール](#)」を参照してください。

Cisco Secure Access Control System (ACS) 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/en/US/prod/collateral/vpndevc/ps5712/ps2086/ps7032/product\\_data\\_sheet09186a00800887d5.html](http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/vpndevc/ps5712/ps2086/ps7032/product_data_sheet09186a00800887d5.html)

[http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/netmgmtsw/ps5698/ps6767/ps9911/data\\_sheet\\_c78-614584.html](http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/netmgmtsw/ps5698/ps6767/ps9911/data_sheet_c78-614584.html)

(注) サードパーティ製 RADIUS サーバを使用している場合は、PEAP v0 (MS-CHAP v2) が有効になっていることを確認します。PEAP v1 (GTC) はサポートされていません。

## Cisco Centralized Key Management (CCKM)

802.1x タイプの認証を使用する場合、CCKM を実装して高速ローミングを有効にすることが推奨されます。802.1x では、完全な再認証が必要になるため、ローミング時に遅延が発生する可能性があります。CCKM では、キー管理が集中化され、キー交換の回数が減少します。WPA と WPA2 では、一時的なキーが追加されるため、ローミング時間が長くなる可能性があります。

CCKM を利用すると、ローミング時間を 400 ～ 500 ミリ秒から 100 ミリ秒未満に短縮できます。この場合、アクセスポイント間の移行時間をユーザが体感することはなくなります。

1.3(4) リリース以降、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、WPA2 (AES または TKIP)、WPA (TKIP または AES)、および 802.1x (WEP) 認証で CCKM をサポートします。

EAP のタイプ	キー管理	暗号化
EAP-FAST	802.1x、WPA、WPA2	AES、TKIP、WEP (40/64 または 104/128 ビット)
EAP-TLS	802.1x、WPA、WPA2	AES、TKIP、WEP (40/64 または 104/128 ビット)
PEAP	802.1x、WPA、WPA2	AES、TKIP、WEP (40/64 または 104/128 ビット)
LEAP	802.1x、WPA、WPA2	AES、TKIP、WEP (40/64 または 104/128 ビット)
AKM	802.1x、WPA、WPA2	AES、TKIP、WEP (40/64 または 104/128 ビット)

リリース 1.3(3) およびそれ以前では、WPA2 で CCKM はサポートされていませんでした。

WPA バージョン	暗号法	サポート済み
WPA	TKIP	Yes
	AES	1.3(4) 以降
WPA2	TKIP	1.3(4) 以降
	AES	1.3(4) 以降

## EAP とユーザ データベースの互換性

次のチャートは、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G でサポートされている EAP とデータベースの設定を示しています。

データベース タイプ	LEAP	EAP-FAST (フェーズ 0)	EAP-TLS	PEAP (MS-CHAPv2)
Cisco ACS	Yes	Yes	Yes	Yes
Windows SAM	Yes	Yes	No	Yes
Windows AD	Yes	Yes	Yes	Yes
LDAP	No	No	Yes	No
ODBC (ACS for Windows のみ)	Yes	Yes	Yes	Yes
LEAP Proxy RADIUS サーバ	Yes	Yes	No	Yes
すべてのトークン サーバ	No	No	No	No

## 電源管理

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G では、標準バッテリーと拡張バッテリーのいずれかを選択できます。

標準バッテリーのスタンバイ時間は最大 180 時間、通話時間は最大 9.5 時間です。

拡張バッテリーのスタンバイ時間は最大 240 時間、通話時間は最大 13 時間です。

アクセス ポイントが Cisco Client Extensions (CCX) プロキシ ARP 情報要素をサポートしている場合、アイドル時のバッテリー寿命が最適化されます。着信ブロードキャストをチェックするために Delivery Traffic Indicator Message (DTIM) 周期ごとにスリープモードを解除する場合よりも、プロキシ ARP を使用することによって、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、スリープモードに長くともどまることができます。

バッテリー寿命を最適化するために、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、Wi-Fi Multimedia (WMM) がアクセス ポイントの設定で有効であるかどうかに応じて、U-APSD または PS-POLL の省電力方式を使用します。

U-APSD は、WMM がアクセス ポイントで有効になっている場合に使用されます。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G コール省電力モードの設定とアクセス ポイントの設定に応じて、通話時に U-APSD、PS-POLL、またはアクティブ モードが使用されます。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、アクセス ポイントの設定に応じて、アイドル (アクティブ コールなし) 時に U-APSD または PS-POLL を使用します。

通話中および共存 (802.11b/g + Bluetooth) を使用している場合、バッテリー寿命は減少することがあります。

次の表に、802.11 モードとバッテリー タイプの各組み合わせに対する最大通話時間と最大アイドル時間を示します。

802.11 モード	コール状態	標準バッテリ	拡張バッテリ
<u>2.4 GHz</u>	通話	9.5	13
	通話 + Bluetooth	5.5	7
	アイドル	180	240
	アイドル + Bluetooth を有効化	165	200
<u>5 GHz</u>	通話	9	11
	通話 + Bluetooth	7	10
	アイドル	180	240
	アイドル + Bluetooth を有効化	165	200

アクセスポイントが CCX をサポートしていない場合またはプロキシ ARP が有効になっていない場合、アイドル時のバッテリー寿命は最大 50 % 短くなります。詳細については、「[プロキシ ARP の設定](#)」を参照してください。

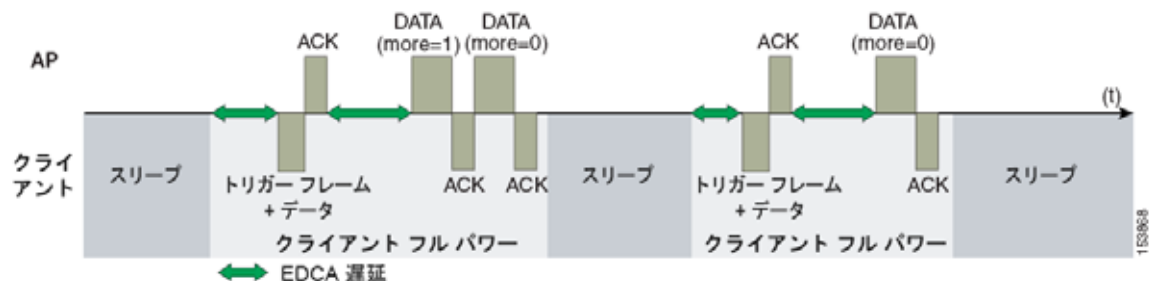
## プロトコル

### Unscheduled Auto Power Save Delivery (U-APSD)

Wi-Fi Multimedia (WMM) がアクセスポイント設定で有効で、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G でコール省電力モードが U-APSD/PS-POLL に設定されている限り、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、電源管理に U-APSD (Unscheduled Auto Power Save Delivery) を使用します。

U-APSD は、バッテリー寿命を最適化し、管理オーバーヘッドを軽減するために役立ちます。

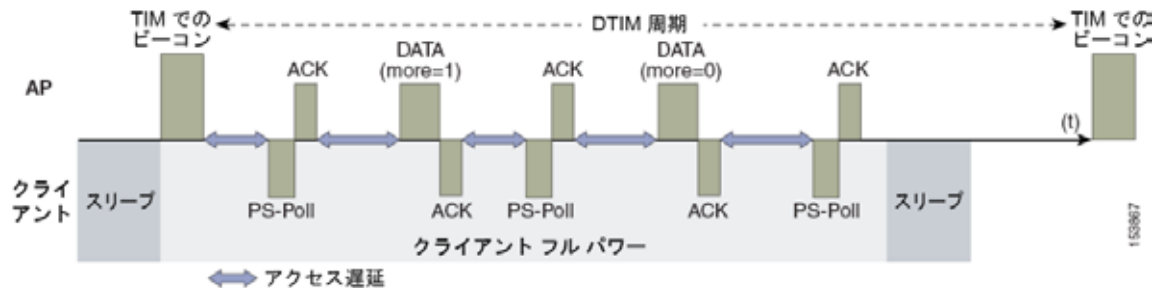
次に、U-APSD 使用時のパケットシーケンス例を示します。



## Power Save Poll (PS-POLL)

WMMが無効（U-APSDのサポートが無効）な場合またはアクセスポイントでU-APSDがサポートされていない場合は、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および7926Gでコール省電力モードがU-APSD/PS-POLLに設定されている場合は、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および7926Gは、電源管理にPS-POLLを使用します。

次に、PS-POLL使用時のパケットシーケンス例を示します。



## アクティブモード

[省電力モード（Call Power Save Mode）]が[なし（None）]に設定されている場合、電話機はアクティブモードを使用し、電力の節約は行われません。したがって、バッテリー寿命は短くなります。

## Delivery Traffic Indicator Message (DTIM)

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および7926Gは、ユニキャストパケット、ブロードキャストパケット、およびマルチキャストパケットをチェックする起動周期をスケジューリングするために、DTIM周期を使用します。

プロキシARPが有効な場合、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および7926GはDTIMでスリープ解除する必要はありません。

最適なバッテリー寿命とパフォーマンスを得るために、DTIM周期を「2」に、ビーコン周期を「100 ms」に設定することを推奨します。

DTIM周期は、バッテリー寿命とマルチキャストパフォーマンスの間でトレードオフの関係になっています。

アクセスポイントに省電力対応のクライアントが関連付けられている場合、ブロードキャストトラフィックとマルチキャストトラフィックは、DTIM周期になるまでキューイングされます。したがって、これらのパケットをクライアントにどれだけ早く届けられるかはDTIMによって決定されます。マルチキャストアプリケーションを使用する場合は、より短いDTIM周期を使用できます。

複数のマルチキャストストリームが無線LANで頻繁に生じる場合は、DTIM周期を1に設定することを推奨します。

## スキャンモード

3種類のスキャンモード（自動、連続、シングルAP）があります。これは、Cisco Unified Communications ManagerでCisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および7926Gに設定できます。

シームレスなローミングが必要な複数のアクセスポイントを使用する場合は、自動（デフォルト）または連続スキャンモードを有効にする必要があります（複数のアクセスポイントがある場合は、シングルAPスキャンモードを使用しないでください）。

自動スキャンモードは、デフォルトのスキャンモードです。このモードは、アイドル時のバッテリー寿命を最適化し、シームレスなローミングを提供します。

自動スキャンモードを有効にしたアクティブコール時に、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および7926Gは継続的にスキャンされます。アイドル（アクティブコール中ではない）状態で、自動スキャンモードが有効な場合、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および7926Gは、現在接続されているアクセスポイントでスキャンのしきい値に達したときにだけ、スキャンを開始します。

連続スキャンモードは、頻繁にローミングが発生する環境、または比較的小さなセル（ピコセル）が存在する環境で推奨されます。

連続スキャンモードは、ロケーショントラッキングにも役立つことがあります。

連続スキャンモードでは、現在のコールの状態（アイドルまたは通話）や現在のアクセスポイントの信号レベル（RSSI）にかかわらず、スキャンが実行されます。連続スキャンモードを使用する場合は、自動スキャンモードと比較して、アイドル時のバッテリー寿命がやや減少します。

1アクセスポイントだけを使用する場合は、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および7926GでSingle APモードを選択すると、スキャンが減少し、バッテリー寿命が最適化されます。

## Quality of Service (QoS)

Quality of Serviceにより、キューイングで音声トラフィックに高いプライオリティを与えることができます。

音声およびコール制御トラフィックの使用に対して適切なキューイングを有効にするには、次のガイドラインに従ってください。

- アクセスポイント上でWMMが有効になっていることを確認します。
- 音声およびコール制御トラフィックにプライオリティを与えるアクセスポイントのQoSポリシーを作成します。

トラフィックタイプ	DSCP	802.1p	WMM UP	ポート範囲
音声	EF (46)	5	6	UDP 16384 ~ 32677
コール制御	CS3 (24)	3	4	TCP 2000

- 音声およびコール制御パケットが適切なQoSマーキングを持ち、他のプロトコルがそれと同じQoSマーキングを使用していないことを確認します。
- Cisco Unified Wireless LAN Controllerテクノロジーを使用する場合は音声無線LANに[プラチナ(Platinum)] QoSプロファイルを選択し、802.1pタグには6を設定します。
- Cisco IOSスイッチで、Differentiated Services Code Point (DSCP) の保護を有効にします。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および7926GおよびCisco Unified Communications Managerで使用されるTCPポートとUDPポートの詳細については、次のURLにある『Cisco Unified Communications Manager TCP and UDP Port Usage』を参照してください。

[http://www.cisco.com/en/US/docs/voice\\_ip\\_comm/cucm/port/8\\_6\\_1/portlist861.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/cucm/port/8_6_1/portlist861.html)

## Cisco Unified Communications Manager での QoS の設定

SCCP DSCP 値は、Cisco Unified Communications Manager のエンタープライズ パラメータで設定されます。Cisco Unified Communications Manager では、[エンタープライズ パラメータ設定 (Enterprise Parameters Configuration) ] ページに示されているように、デバイスが SCCP パケットの DSCP マーキングを設定するのに、デフォルト値の CS3 が使用されます。

Parameter Name	Parameter Value
<a href="#">Cluster ID *</a>	StandAloneCluster
<a href="#">Synchronization Between Auto Device Profile and Phone Configuration *</a>	True
<a href="#">Max Number of Device Level Trace *</a>	12
<a href="#">DSCP for Phone-based Services *</a>	default DSCP (000000)
<a href="#">DSCP for Phone Configuration *</a>	CS3(precedence 3) DSCP (011000)
<a href="#">DSCP for Cisco CallManager to Device Interface *</a>	CS3(precedence 3) DSCP (011000)
<a href="#">Connection Monitor Duration *</a>	120
<a href="#">Auto Registration Phone Protocol *</a>	SCCP
<a href="#">BLF For Call Lists *</a>	Disabled
<a href="#">Advertise G.722 Codec *</a>	Enabled
<a href="#">Phone Personalization *</a>	Disabled
<a href="#">Services Provisioning *</a>	Internal
<a href="#">Feature Control Policy</a>	< None >

## ネットワークの QoS ポリシーの設定

次のネットワーク デバイスに対して QoS ポリシーを設定し、その他の設定を行います。

### Cisco スイッチ ポートの設定

Cisco Unified Wireless LAN Controller とシスコのアクセス ポイントのスイッチ ポート、およびアップリンク スイッチ ポートを設定します。また、信頼状態の COS に対して Cisco Unified Wireless LAN Controller を設定します。

Cisco Unified Wireless LAN コントローラのスイッチ設定の例は次のとおりです。

```
mls qos
!
interface X
mls qos trust cos
```

シスコのアクセス ポイントのスイッチ ポートおよび信頼状態の DSCP に対するアップリンク スイッチ ポートを設定します。

アクセス ポイントのスイッチ設定の例は次のとおりです。

```
mls qos
!
interface X
mls qos trust dscp
```

(注) Cisco Unified Wireless LAN Controller を使用する場合は、DSCP 信頼状態を実装する必要があります。つまり、QoS マーキングが正しく設定されるように、ワイヤレス パケットが通過するすべてのインターフェイス上で、Cisco Unified Wireless LAN Controller によって使用される UDP データ ポート (LWAPP = 12222 および 12223、CAPWAP = 5246 および 5247) を信頼状態にします。5.2 よりも前のバージョンでは LWAPP を使用します。バージョン 5.2 以降では CAPWAP を使用します。

## Cisco IOS アクセス ポイントの設定

Cisco IOS アクセス ポイント (AP) 上で次の QoS ポリシーを使用して、CoS (UP) マッピングに対する DSCP を有効にします。これにより、パケットが、アクセス ポイント レベルで受信されたときに正しくマークされている限り、適切なキューに入れられるようにします。

```
class-map match-all Voice
  match ip dscp ef
class-map match-all CallControl
  match ip dscp cs3
!
policy-map 792x
  class Voice
    set cos 6
  class CallControl
    set cos 4
!
interface dot11radioX
  service-policy input 792x
  service-policy output 792x
```

## Wired IP Phone のスイッチ ポートの設定

有線の Cisco IP Phone のスイッチ ポートを Cisco phone 信頼状態にします。スイッチ設定の例は次のとおりです。

```
mls qos
!
Interface X
  mls qos trust device cisco-phone
  mls qos trust dscp
```

## 音声パケット キャプチャの例

以下のパケット キャプチャには、DSCP = EF および UP = 6 とマークされて、Cisco Unified IP Phone 7925G、7925G-EX、または 7926G 宛に無線で送信された音声パケットを示します。



```

Packet Info | Packet Number: | Flags: 0x00000000 | Status: 0x00000000 | Packet Length: 23 | Timestamp: 14113:22.960750000 09/25/2008 | Data Rate: 100.44 Mbps | Chan: 52.5240 MHz
#897.11 MAC Header
  Version: 0
  Type: 40 Data
  Subtype: 1000 QoS Data
  Frame Control Flags: 400001010
    0... Non-strict order
    ..0... Non-Protected Frame
    ...0... No More Data
    ...0... Power Management - active mode
    ....1... This is a Re-Transmission
    ....0... Last or Unfragmented Frame
    ....1... Exit from the Distribution System
    ....0... Not to the Distribution System
  Duration: 44 Microseconds
  Destination: 00:13:E0:A0:C5:67 7925G
  BSSID: 00:1B:53:FF:4F:AF AP
  Source: 00:16:9C:38:6C:40
  Seq Number: 203
  Frag Number: 0
  QoS Control Field: 4000000000000110
    ..... AP PS Buffer State: 0
    ..... 0..... A-MSDU Not Present
    ..... 00..... Ack: Normal Acknowledge
    ..... 0..... EOSF: Not End of Triggered Service Period
    ..... 0..... Reserved
    ..... 110 0?: 0 - Voice
#897.2: D=0x0A 5003 S=0x0A 5003 C=0x03 Unnumbered Information
#897.3 IP Header - Internet Protocol Datagram
  Version: 4
  Header Length: 20
  Differentiated Services: 10111000
    1011 10.. Expedited Forwarding
    ..... 00 Not-ECT
  Total Length: 200
  Identifier: 49262
  Fragmentation Flags: 4000
  Fragment Offset: 0 (0 bytes)
  Time To Live: 63
  Protocol: 17 UDP
  Header Checksum: 0x569E
  Source IP Address: 150.1.1.11
  Dest. IP Address: 192.1.12.83
#897.4 UDP: Src=19444 Dst=21424
#897.5 RTP: Version=2 Extension=0 CSRC Count=0 Marker=0 Payload Type=0 PCMU Sequence=64012 Time Stamp=913006491 Sync Src ID=1700962776
#897.6 7.11 Payload (PCMU/PCOH) No. Of Data Blocks=20 Audio Data Block#: 0x0E757D79707B6F6C Audio Data Block#: 0x06CECCDCDEE3716F Audio Data Block#: 0x7CF4F87D7AEC3E4 End
#897.7 FCS: FCS=0x0178A05F Calculated

```

## コールアドミッション制御

アクセスポイント上で着信と発信のコールアドミッション制御を有効にする必要があります。

- コールアドミッション制御/Wi-Fi MultiMedia Traffic Specification (TSPEC) を有効にします。
- 音声トラフィック用に割り当てられる最大 RF 帯域幅を設定します (デフォルト = 75 %)。
- クライアントのローミング用に予約される帯域幅を設定します (デフォルト = 6 %)。

コールアドミッション制御 (CAC) が有効なときに電話機で使用される最小 PHY レートを設定できます。

- アクセスポイント上で使用可能なデータレートのうちの 1 つを有効にします (デフォルトの設定は 12 Mbps)。
- Cisco アクセスポイントでは 5.5、6、11、12、または 24 Mbps の最小 PHY レートしか使用できないので、必ずこれらのうちの最低 1 つを有効にします。

1.3(3) リリース以降、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、TSPEC に使用される最小 PHY レートを自動ネゴシエートします。デフォルトでは、ローカルに設定された最小 PHY レート (12 Mbps など) が最初に試されます。そのデータレートがアクセスポイント上で有効でない場合は、アクセスポイント上で次に高い有効なデータレートが試されます。有効な高いデータレートが存在しない場合は、次に低いデータレートが最小 PHY レートとして試されます。

1.3(3) よりも前のリリースで、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、ローカルに設定された静的な最小 PHY レートを使用します。このため、アクセスポイントでこのレートを有効にする必要があります。

1.3(3) リリース以降を使用し、12 Mbps をアクセスポイントで有効にしない場合、次に高い有効データレートは 24 Mbps にする必要があります。たとえば、12 Mbps が無効にされ、18 Mbps が有効にされると、電話機は、

次に高いレートとして 18 Mbps を試しますが、失敗します。なぜならば、Cisco アクセス ポイントで、その CAC 用最小 PHY レートがサポートされていないためです。

動的な最小 PHY レートは、24 Mbps 以上のデータ レートだけが有効にされる、より高いキャパシティを必要とする展開に役立ちます。この高キャパシティ展開設定の場合、リリース 1.3(3) では、電話機の最小 PHY レートが 12 Mbps に静的に設定されていたとしても、最小 PHY レートは 24 Mbps に自動的に調整されます。1.3(3) よりも前のリリースでは、この展開設定に対して CAC が正常に機能するために、最小 PHY レートは手動でデフォルトの 12 Mbps から 24 Mbps に変更する必要があります。

802.11b AP が使用される場合、最も高い使用可能なデータ レートは 11 Mbps になるため、12 Mbps を最小 PHY レートとして使用できません。この 802.11b (11 Mbps) 展開設定の場合、リリース 1.3(3) では、電話機の最小 PHY レートが 12 Mbps に静的に設定されていたとしても、最小 PHY レートは 11 Mbps に自動的に調整されます。1.3(3) よりも前のリリースでは、この展開設定に対して CAC が正常に機能するために、最小 PHY レートは手動でデフォルトの 12 Mbps から 11 Mbps に変更される必要があります。

シスコの自律アクセス ポイント上では、負荷ベースの CAC または複数ストリームはサポートされません。したがって、シスコの自律アクセス ポイント上で CAC を有効にすることは推奨されません。

シスコの自律アクセス ポイント上で CAC を有効にすると、SRTP コールと割り込みコールに失敗します。

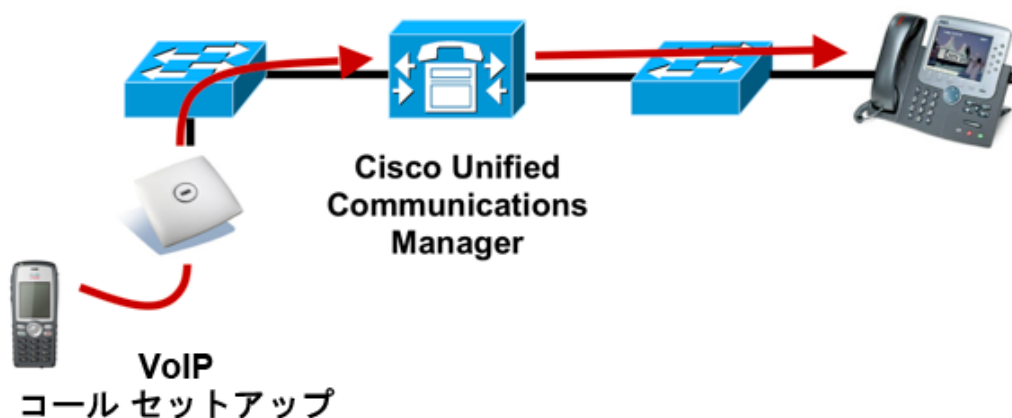
## Pre-Call アドミッション制御

コールアドミッション制御 (TSPEC) がアクセス ポイント上で有効な場合、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、Add Traffic Stream (ADDTS) をアクセス ポイントに送信して、コールを発信または受信するための帯域幅を要求します。

AP が ADDTS 成功メッセージを送信すると、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G はコールを確立します。

アクセス ポイントがコールを拒否し、ワイヤレス IP 電話機がローミングするアクセス ポイントが他に存在しない場合、電話機には「ネットワークがビジーです (Network Busy)」と表示されます。

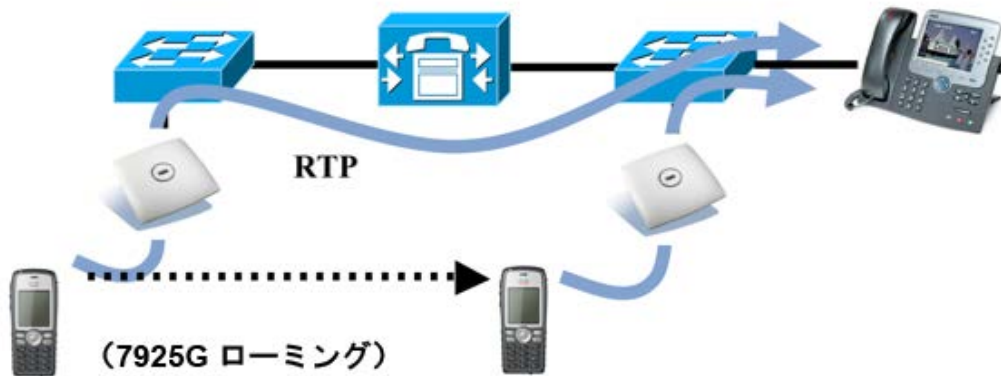
着信コールでアドミッションが拒否された場合、コールを確立する十分な帯域幅がないことをリモートエンドポイントに通知する Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G からメッセージはありません。このため、リモートユーザがコールを終了するまで、システム内でコールのリングアウトが続くことがあります。



## ローミング アドミッション制御

通話中、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、現在のアクセス ポイントと利用可能なすべてのアクセス ポイントの Received Signal Strength Indicator (RSSI) と Packet Error Rate (PER) の値を測定して、ローミングに関する決定を行います。

コールが確立されていた元のアクセス ポイントでコール アドミッション制御 (TSPEC) が有効になっていた場合、ワイヤレス IP 電話機はローミング時に ADDTS 要求を新しいアクセス ポイントに送信します。これは、再アソシエーション要求フレームに埋め込まれます。



コール アドミッション制御と QoS の詳細については、次の URL にある『Enterprise Mobility Design Guide』の「Cisco Unified Wireless Quality of Service」の章を参照してください。

<http://www.cisco.com/en/US/docs/solutions/Enterprise/Mobility/emob41dg/emob41dg-wrapper.html>

## Traffic Classification (TCLAS)

Traffic Classification (TCLAS) は、アクセス ポイントで音声パケットを確実に正しく分類するのに役立ちます。正しく分類されなければ、音声パケットは、全般的に TSPEC と QoS の目的にそぐわないものとなるベストエフォートとして処理されます。

TCP および UDP ポート情報を使用して、User Priority (UP) 値が設定されます。

これまでの分類方法は、ネットワーク全体で DSCP 値が保護されることを前提にしています。この方法では、DSCP 値が特定のキュー (BE、BK、VI、VO) にマッピングされます。

しかし、DSCP 値の保護はセキュリティ リスクと見なされることがあるため、常に DSCP 値が保護されるとは限りません。

TCLAS は、Cisco Unified Wireless LAN Controller のリリース 5.1.151.0 以降でサポートされています。

すべてのデータ パケットで同じ UDP ポート (LWAPP = 12222 または CAPWAP = 5246) が使用され、アクセス ポイントでは外部の QoS マーキングを使用してパケットを入れるキューが決定されるので、ポートベースの QoS ポリシーの使用は不適切です。

TCLAS の場合、DSCP の保護は必要条件ではありません。

TCLAS を有効にするために、コール アドミッション制御 (TSPEC) をアクセス ポイント上で有効にする必要があります。

TCLAS は、ADDTS パケット内でネゴシエートされます。このパケットを使用して、コールを発信または受信するための帯域幅を要求します。

## ローミング

802.1x タイプの認証を使用する場合、CCKM を実装して高速ローミングを有効にすることが推奨されます。802.1x では、完全な再認証が必要になるため、ローミング時に遅延が発生する可能性があります。CCKM では、キー管理が集中化され、キー交換の回数が減少します。WPA では、一時的なキーが追加されるため、ローミング時間が長くなる可能性があります。

スキャン機能は、ピコセル展開を含むほとんどの困難な環境でシームレスな帯域間ローミングを提供するために、1.4(2) リリースで拡張されました。

シームレスなローミングを発生させるために、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、アクセス ポイントに 3 秒以上にわたって関連付けられる必要があります。3 秒未満の場合は、ローミングで、パケット損失が生じます（最大 tx 再送信または欠落ビーコン）。

現在の信号が強力な RSSI しきい値に到達した場合、RSSI 差分に基づくローミングは発生しないことがあります。

1.3(4) リリース以降、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、WPA2 (AES または TKIP)、WPA (TKIP または AES)、および 802.1x (WEP) 認証で CCKM をサポートします。

認証	ローミング時間
WPA/WPA2 Personal	150 ミリ秒
WPA/WPA2 Enterprise	300 ミリ秒
CCKM	100 ミリ秒未満

## 帯域間のローミング

展開によっては、室内の使用帯域（5 GHz など）と屋外カバレッジの使用周波数帯域（2.4 GHz など）が異なる場合があります。この場合、優先される周波数帯域に応じて電話機を Auto-a または Auto-b/g モードに設定します。

Auto-a モードと Auto-b/g モードでは、一方の周波数帯域がもう一方の帯域よりも優先されます。電源オン時に、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、2.4 GHz および 5 GHz のチャンネルすべてをスキャンします。次に、使用可能な場合は優先される周波数帯域を使用して、設定済みネットワークのアクセス ポイントへの関連付けを試行します。優先される周波数帯域を使用できない場合、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、可能であれば優先順位の低い周波数帯域の使用を試みます。電話機が優先される周波数帯域のカバレッジの外に移動すると、その場所で優先順位の低い周波数帯域の信号を利用できれば、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、その優先順位の低い周波数帯域との接続を試みます。

1.3(4) リリース以降、通話時またはアイドル時（連続スキャンモードが有効な場合）に 5 GHz と 2.4 GHz の両方の周波数帯域が同時にスキャンされるようになったので、それらの帯域間のシームレスな帯域間ローミングがサポートされています。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G が、優先される周波数帯域から、より優先順位の低い周波数帯域に移動するために（たとえば、Auto-a モードに設定されている場合に、2.4 GHz に移動する）、優先される周波数帯域のすべてのアクセス ポイントの信号は、優先される周波数帯域の信号しきい値よりも低く、より優先順位の低い周波数帯域の 1 カ所のアクセス ポイントは、ローミングに対する RSSI 差分しきい値を満たす必要があります。優先される周波数帯域に戻るには、少なくとも 1 つのアクセス ポイントで信号が優先される周波数帯域のローミングしきい値に適合するほど強くなる必要があります。

1.3(4) リリースよりも前の Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、Auto 802.11 モード（Auto-a、Auto-b/g、Auto-RSSI など）に設定されている場合、現在の帯域の圏外に移動しない限り、他 Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、7926G 展開ガイド

の周波数帯域でアクセスポイントにローミングすることはありませんでした。そのため、ユーザは、信号接続が弱くなると途切れ途切れの音声を体験することがあり、その後が続いて新しい周波数帯域に関連付けられるまでのわずかな時間、音声の中断が生じることもありました。Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G が、より優先順位の低い周波数帯にフェールオーバーした後（たとえば、電話機が Auto-a に設定されている場合に、802.11b/g に関連付けられる）、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G が、再び使用可能になったときに優先される周波数帯域に戻ることに、または接続された周波数帯域がスキャンされることを保証するメカニズムはありませんでした。

シームレスな帯域間のローミングを実現するために、目的の周波数範囲を確実に有効化できるように、スペクトル分析を実施することが推奨されます。

## マルチキャスト

無線 LAN 内でマルチキャストを有効にする場合、バッテリー寿命、パフォーマンス、およびキャパシティに及ぼす影響を検討する必要があります。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、DTIM 周期を使用して、キューイングされたブロードキャストパケットとマルチキャストパケットを受信します。

CCX からのプロキシ ARP が有効で、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G が現在マルチキャストセッションに参加していない場合、アクセスポイントは、クライアントに代わって ARP 要求に応答する必要があります。Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G はスリープモードにより長くとどまることができるため、バッテリー寿命が最適化されます。

多数のパケットがキューに入っていると、それらのクライアントは長時間起動していなければならなくなり、その結果、バッテリー寿命が短くなる可能性があります。

マルチキャストでは、そのパケットがクライアントによって受信されることについて確実性はありません。

マルチキャストトラフィックは、アクセスポイント上で使用可能な最高の基本データレートで送信されます。そのため、唯一の基本レートとして最低の有効なレートだけを確実に設定することが必要になります。

クライアントは、マルチキャストストリームを受信するために、IGMP 加入要求を送信します。セッションを終了する場合、クライアントは、IGMP 脱退要求を送信します。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、IGMP クエリー機能をサポートしています。この機能を使用して、不要な場合には無線 LAN 上のマルチキャストトラフィックの量を減らすことができます。すべてのスイッチ上で IGMP スヌーピングも有効になっていることを確認します。

(注) 802.11b/g と Bluetooth が同時に使用されている共存を使用する場合、マルチキャスト音声はサポートされません。

## 音声用の無線 LAN の設計

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G に対して十分なカバレッジ、コールキャパシティ、およびシームレスなローミングを提供するために、次のネットワーク設計ガイドラインに従う必要があります。

これらのトピックの詳細については、次の URL にある『*Enterprise Mobility Design Guide*』の「**VoWLAN Design Recommendations**」の章を参照してください。

<http://www.cisco.com/en/US/docs/solutions/Enterprise/Mobility/emob41dg/emob41dg-wrapper.html>

## チャンネル使用の計画

次のガイドラインを使用して、各ワイヤレス環境でのチャンネル使用を計画します。

### 5 GHz (802.11a)

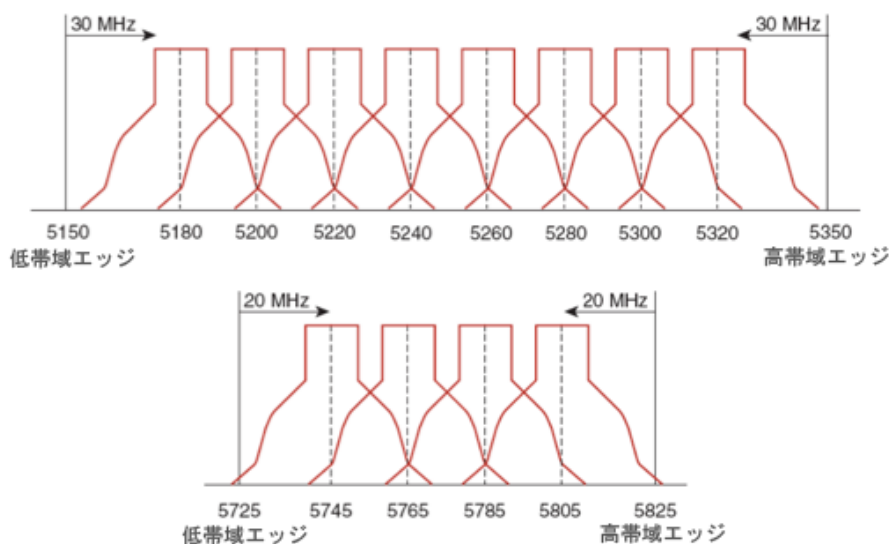
Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、802.11h の動的周波数選択 (DFS) と送信電力制御 (TPC) をサポートしています。これらは、5.260 ~ 5.700 GHz で動作するチャンネルを使用する場合があります (使用可能な 20 チャンネルのうち 12 チャンネル)。

DFS では、レーダー信号が検出されると、トランスミッタは、他のチャンネルにスイッチするように動的に指示されます。アクセスポイントでレーダーが検出されると、アクセスポイントが他の使用可能なチャンネルのパススキャンを実行する間、そのアクセスポイント上の無線は、少なくとも 60 秒間、保留状態になります。

TPC では、クライアントとアクセスポイントが情報を交換できます。それにより、クライアントは、送信電力を動的に調整できます。クライアントは、アクセスポイントとのアソシエーションを所定のデータレートで維持するために、必要最低限のエネルギーを使用します。結果として、クライアントは、隣接セルの干渉の原因になりにくくなります。これにより、より密集して展開された、パフォーマンスの高い無線 LAN を実現できます。

5 GHz チャンネルは、それぞれの隣接チャンネルとオーバーラップします。そのため、隣接アクセスポイントに対して少なくとも 1 チャンネル分の間隔が必要です。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G を 802.11a 環境で展開する場合は、隣接チャンネルと最低 20 % のオーバーラップを確保する必要があります。これにより、シームレスなローミングが実現します。重要なエリアでは、-67 dBm 以上で最低 2 カ所のアクセスポイントを使用できるように、オーバーラップを増やすことを推奨します (30 % 以上)。また、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G では、アクセスポイントのレシーバ感度 (現在のデータレートで必要な信号レベル) も満たします。



チャンネル ID	36	40	44	48	52	56	60	64	100	104	108	112	116	120	124	128	132	136	140	149	153	157	161
センター周波数 MHz	5180	5200	5220	5240	5260	5280	5300	5320	5500	5520	5540	5560	5580	5600	5620	5640	5660	5680	5700	5745	5765	5785	5805
帯域	UNII-1				UNII-2														UNII-3				

## アクセス ポイント上での動的周波数選択 (DFS) の使用方法

シスコの自律ソリューション アクセス ポイントの場合、動的周波数選択 (DFS) を選択して、自動チャンネル選択を使用します。

DFS が有効にされている場合、少なくとも 1 つの帯域 (帯域 1 ~ 4) を有効にします。

シスコの Unified アクセス ポイントの場合、選択アクセス ポイントにチャンネルが静的に割り当てられるエリア内で断続的な干渉が存在しなければ、Auto RF を有効にします。

繰り返されるレーダー イベントが (正しくまたは誤って) アクセス ポイントにより検出された場合、レーダー信号がシングル チャンネル (ナローバンド) またはマルチチャンネル (ワイドバンド) に影響を与えているかどうかを確認し、無線 LAN で 1 つまたは複数のチャンネルの使用を無効にすることを検討します。

非 DFS チャンネル上にある AP は、音声の中断を最小限に抑えるために役立ちます。

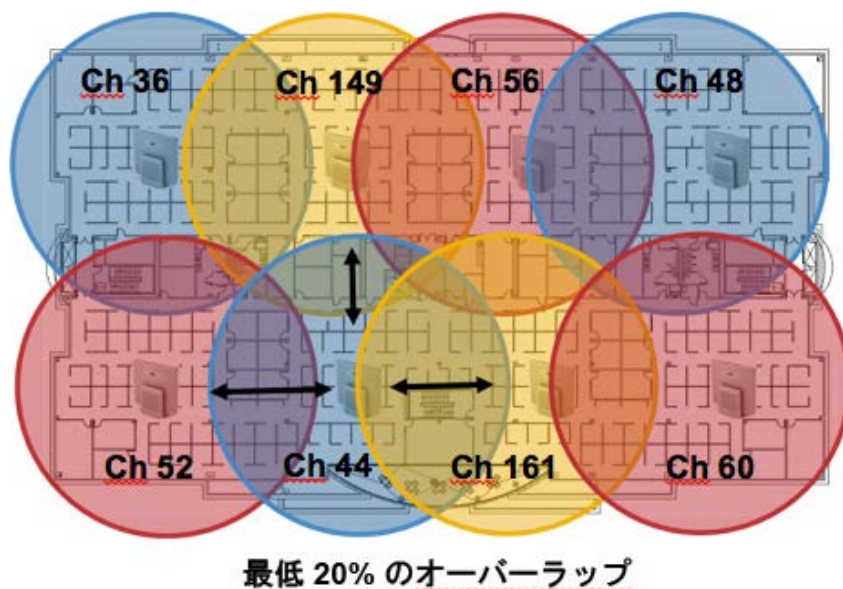
レーダー アクティビティに備えて、非 DFS チャンネル (UNII-1) を使用するアクセス ポイントをエリアごとに少なくとも 1 つ設置します。これにより、新しい使用可能チャンネルのスキャン中にアクセス ポイントの無線がホールドオフ期間になっているときも、チャンネルを使用可能であることが保証されます。

シスコの自律アクセス ポイントの場合、アクセス ポイントが UNII-1 チャンネルだけを使用できる帯域 1 のみを有効にします。

シスコの統合アクセス ポイントの場合、任意のアクセス ポイントに UNII-1 チャンネル (チャンネル 36、40、44、48) を手動で選択できます。

UNII-3 チャンネル (5.745 ~ 5.805 GHz) は、可能な場合に任意で使用できます。

次の図では、5 GHz セルが非 DFS チャンネルを使用し、隣接する他のセルは DFS チャンネルを使用することにより、いかなる状況でも最大のコール キャパシティを可能します。



5 GHz の場合、南・北・中央アメリカでは 20 チャンネル、欧州と日本では 16 チャンネルを使用できます。

UNII-3 を使用可能な場所では、UNII-1、UNII-2、および UNII-3 だけを使用して 12 チャンネルセットを利用することが推奨されます。

UNII-2 拡張チャンネル (チャンネル 100 ~ 140) の使用を予定している場合は、アクセス ポイント上で UNII-2 (チャンネル 52 ~ 64) を無効にして、有効になるチャンネルの数が多くなり過ぎないようにすることが推奨されます。

無線 LAN で多数の 5 GHz チャンネルが有効にされると、新しいアクセスポイントの検出が遅れる可能性があります。

Default Radio Channel:

Dynamic Frequency Selection (DFS) Channel 48 5240 MHz

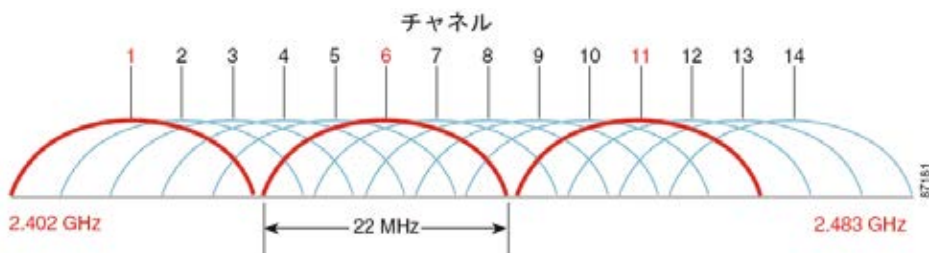
Dynamic Frequency Selection Bands:

- Band 1 - 5.150 to 5.250 GHz
- Band 2 - 5.250 to 5.350 GHz
- Band 3 - 5.470 to 5.725 GHz
- Band 4 - 5.725 to 5.825 GHz

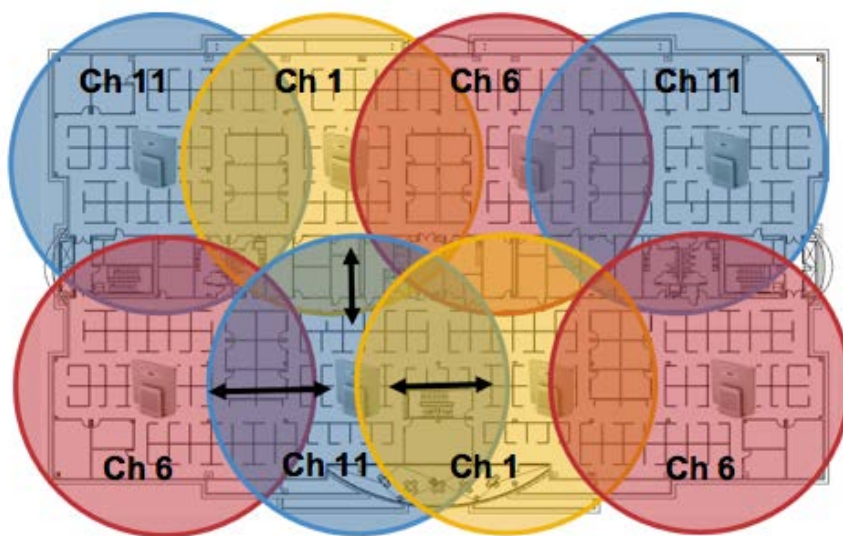
## 2.4 GHz (802.11b/g)

2.4 GHz (802.11b/g) 環境では、VoWLAN を展開するとき、オーバーラップのないチャンネルだけを利用する必要があります。オーバーラップのないチャンネルには 22 MHz の間隔があり、少なくとも 5 チャンネル離れています。

2.4 GHz 周波数範囲には、オーバーラップのないチャンネルは 3 つしか存在しません (チャンネル 1、6、11)。日本では、802.11b アクセスポイントを使用する場合、チャンネル 14 を 4 つめのオーバーラップのないチャンネルとして利用できます。



オーバーラップのないチャンネルを使用し、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G を 802.11b/g 環境で展開する場合は、隣接チャンネルと最低 20% のオーバーラップを許可する必要があります。これにより、シームレスなローミングが実現します。



最低 20% のオーバーラップ



## 信号強度とカバレッジ

受入可能な音声品質を実現するために、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、2.4 GHz または 5 GHz を使用しているときに、常に -67 dBm 以上の信号を受信する必要があります。また、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G では、アクセスポイントのレシーバ感度（送信データ レートに対して必要な信号レベル）も満たします。

パケット エラー率（PER）が 1% より大きくなりません。

25 dB の最小 Signal to Noise Ratio（SNR）が -67 dBm である信号に対して -92 dBm のノイズ レベルが維持される必要があります。

冗長性を持たせるために、オーバーラップのないチャンネル上に SNR が 25 dB の最低でも -67 dBm の信号を持つアクセスポイントを 2 つ以上設置することが推奨されます。

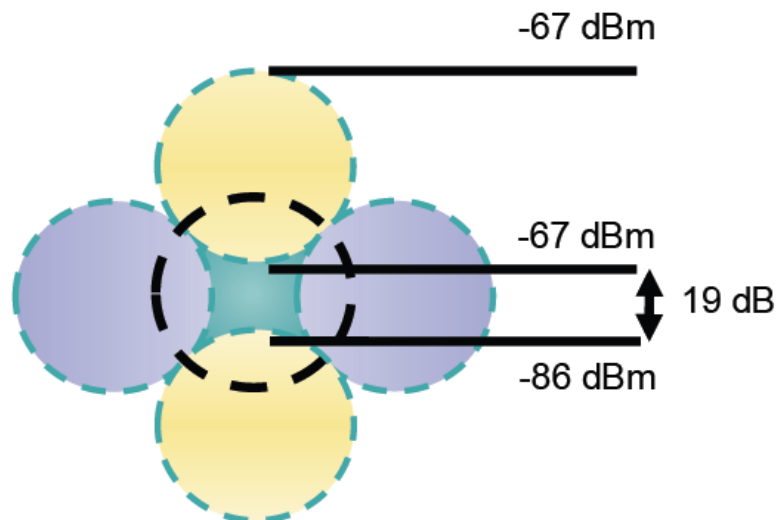
最大のキャパシティとスループットを実現するには、無線 LAN を 24 Mbps に設計する必要があります。それよりも高いデータ レート（36 ~ 54 Mbps）は、このようなデータ レートを活用できる音声専用以外のアプリケーションで、オプションとして有効にできます。

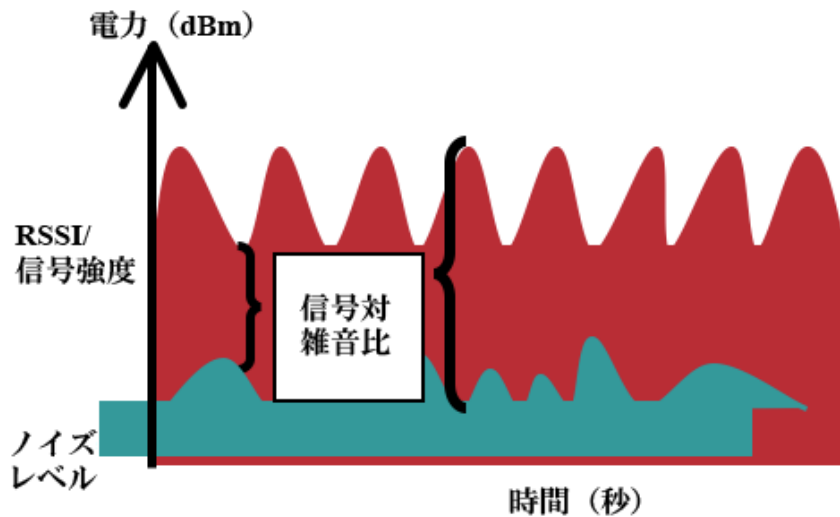
2.4 GHz の場合は最小データ レートを 11 Mbps または 12 Mbps に（802.11b クライアント サポート ポリシーに従う）、5 GHz の場合は最小データ レートを 12 Mbps に設定することが推奨されます。これは、基本レートとして設定される唯一のレートにする必要もあります。

上記の各要件を考慮すると、シングルチャンネル計画は展開すべきではありません。

信号強度とセルエッジ設計の詳細については、次の URL にある『Enterprise Mobility Design Guide』の「VoWLAN Design Recommendations」の章を参照してください。

<http://www.cisco.com/en/US/docs/solutions/Enterprise/Mobility/emob41dg/emob41dg-wrapper.html>





アクセスポイントの設置を設計するときは、すべての重要エリアに十分なカバレッジ（信号）が必ず提供されるようにします。

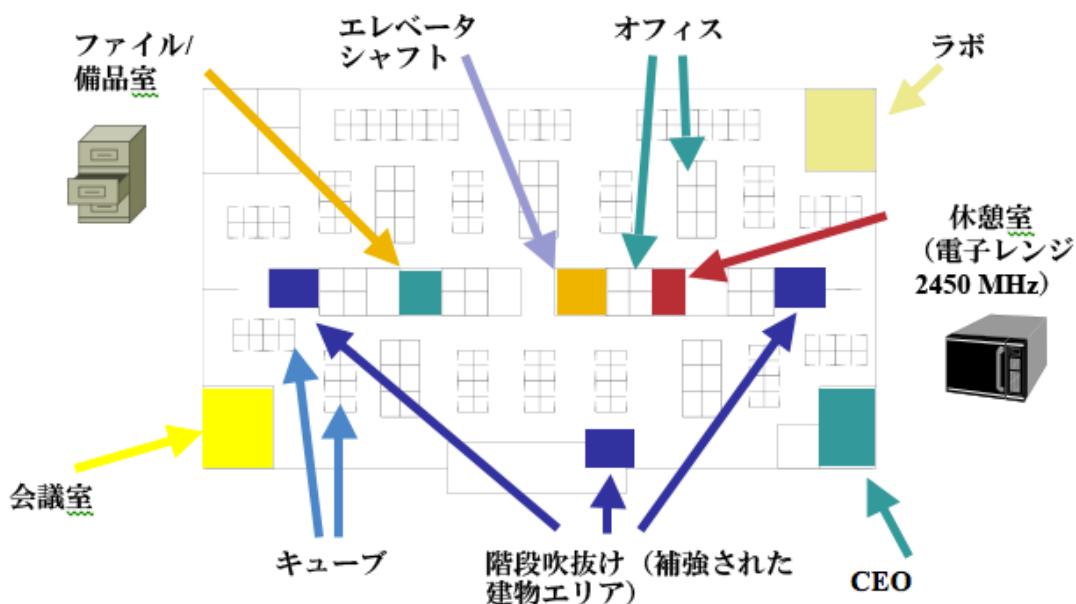
データ専用アプリケーションのための一般的な無線 LAN 展開では、エレベータ、階段、屋外通路など、VoWLAN サービスで必要とされる一部のエリアにカバレッジが提供されません。

無線 LAN の干渉は、電子レンジ、2.4 GHz コードレス電話機、Bluetooth デバイス、または 2.4 GHz 帯域で動作するその他の電子製品によって発生します。

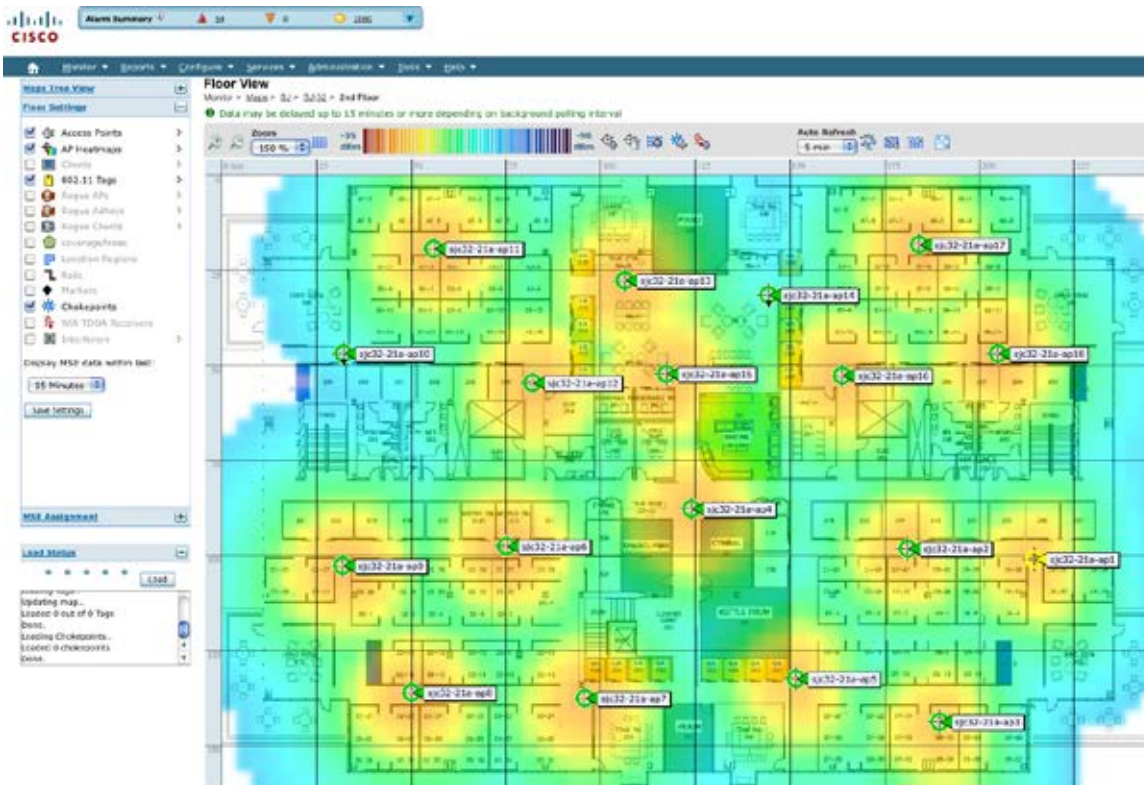
電子レンジは、2450 MHz で動作します。これは、802.11b/g のチャンネル 8 と 9 の間にあります。一部の電子レンジは他のものよりもシールドが強化されており、そうしたシールドにより、エネルギーの拡散が減少します。電子レンジのエネルギーは、チャンネル 11 に悪影響を及ぼす可能性があります。さらに一部の電子レンジは、周波数範囲全体（チャンネル 1 ~ 11）に影響する可能性があります。電子レンジの干渉を回避するために、電子レンジの近くに配置されるアクセスポイントでは、チャンネル 1 を選択して使用します。

ほとんどの電子レンジ、Bluetooth、および周波数ホッピング デバイスは、5 GHz 周波数に対して同様の効果を与えることはありません。802.11a テクノロジーでは、オーバーラップのないチャンネルがより多く提供され、通常はより低い初期 RF 使用率となります。音声展開の場合、音声には 802.11a を使用し、データには 802.11b/g を使用することが推奨されます。

ただし、免許申請の必要のない 5 GHz 周波数を利用する製品も存在します（たとえば、5.8 GHz コードレス電話機は、UNII-3 チャンネルに悪影響を及ぼす可能性あり）。



Cisco Unified WCS または NCS を使用して、信号強度とカバレッジを確認できます。



## データ レートの設定

最良の結果を得るにはキャパシティと範囲が重要な要因となるため、802.11a 展開の場合は 12 Mbps 未満のレート、802.11b/g 展開の場合は 12 Mbps 未満のレートを無効にすることが推奨されます。

ワイヤレス ネットワーク内で 802.11b クライアントが許可されない場合は、12 Mbps 未満のデータ レートを無効にすることが強く推奨されます。これにより、802.11b クライアントが OFDM フレームを検出できないために 802.11g 保護の CTS フレームを送信する必要はなくなります。

802.11b クライアントがワイヤレス ネットワーク内に存在する場合は、802.11b のレートを有効にする必要があり、802.11b のレートだけが基本レートとして設定できます。この場合、11 Mbps 以上のデータ レートを有効にすることが推奨されます。

推奨されるデータ レート設定は次のとおりです。

802.11 モード	基本 (必須) データ レート	サポート (任意) データ レート	ディセーブル データ レート
802.11a	12 Mbps	18 ~ 24、<36 ~ 54> Mbps	6、9、<36 ~ 54> Mbps
802.11b	11 Mbps	なし	1、2、5.5 Mbps
802.11g	12 Mbps	18 ~ 24、<36 ~ 54> Mbps	6、9、<36 ~ 54> Mbps
802.11b/g	11 Mbps	12 ~ 24、<36 ~ 54> Mbps	1、2、5.5、6、9、<36 ~ 54> Mbps

音声専用アプリケーションで、24 Mbps よりも高いデータ レート (36、48、および 54 Mbps) は有効にも、無効にも選択できますが、キャパシティとスループットにおいて利点はありません。

これらのレートを有効にすると、データ フレームの再試行回数が増加する可能性があります。

ビデオまたはバーチャル デスクトップなどのアプリケーションをサポートしている他のクライアントを使用している場合は、より高いデータ レートを有効にすることが推奨されます。

過度な再試行が問題となる可能性がある環境で展開する場合、データ レートの制限付きセットを使用できます (12、18、24 など)。有効にする最低レートは、基本/必須レートになります。

高キャパシティとスループットを維持するために、24 Mbps 以上のデータ レートだけを有効にすることができます (24 ~ 54 Mbps)。

(注) 環境によっては、レガシー クライアント、環境ファクタ、または最大範囲を使用する必要があるため、有効なデータ レートを下げる必要があります。

単一基本レートとして、有効な最低データ レートだけを設定します。マルチキャスト パケットは、有効な最高基本データ レートで送信されます。

有効にするレートを下げると、キャパシティとスループットが減少することに注意してください。

コール アドミッション制御 (TSPEC) が有効であると、トラフィック ストリーム レート セット (TSRS) 機能も有効になります。そのため、レガシー デバイスに対して有効にするレートを下げても、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G が 802.11a の場合に 12 Mbps を下回るレート、または 802.11b/g の場合に 11 Mbps を下回るレートで送信することを防止でき、さらにデータ レートの上限をより信頼性の高いデータ レート (24 Mbps) に設定することができます。パケットが低いレートで送信されないようにすると、キャパシティを維持できます。最初に信頼性の高いレートで音声フレームを送信すると、データ フレームの再試行回数が減り、パケット送信が 1 回で成功するようになります。

TSRS 機能を使用するため、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G の [データ レート制限 (Restricted Data Rates)] オプションを設定する方法については、「[製品固有の設定オプション](#)」を参照してください。

## コール キャパシティ

目的のコール キャパシティに対応するネットワークを設計します。

シスコのアクセス ポイントは、24 Mbps 以上のデータ レートで 802.11a と 802.11g の両方に対して最大 27 個の双方向音声ストリームをサポートできます。このキャパシティを実現するには、無線 LAN バックグラウンドトラフィックと無線周波数 (RF) 使用率を最小限にする必要があります。

コール数は、データ レート、チャネルの初期使用率、および環境によって異なります。

最大ストリーム数	802.11 モード	データ レート
13	802.11a または 802.11g + Bluetooth 無効	6 Mbps
20	802.11a または 802.11g + Bluetooth 無効	12 Mbps
27	802.11a または 802.11g + Bluetooth 無効	24 ~ 54 Mbps

共存 (802.11b/g + Bluetooth) を使用すると、コール キャパシティが次のように減少します。

最大ストリーム数	802.11 モード	データ レート
4	802.11b/g + Bluetooth 有効	11、<12 ~ 54> Mbps

7	802.11g + Bluetooth 有効	12、<18 ~ 54> Mbps
---	------------------------	----------------------

(注) Bluetooth を使用する場合は、802.11a を使用することが強く推奨されます。

## ダイナミック伝送パワー コントロール (DTPC)

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G とアクセス ポイント間でパケットが確実に正常に交換されるようにするには、Dynamic Transmit Power Control (DTPC) を有効にする必要があります。

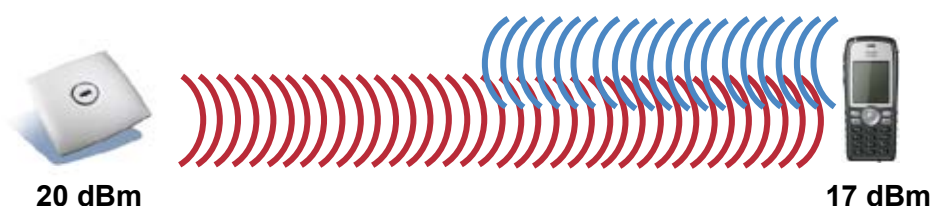
アクセス ポイントで DTPC がサポートされていない場合、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、現在のチャンネルおよびデータ レートに応じて使用可能な最大送信電力を使用します。

DTPC により、RF トラフィックが一方向のみに聞こえる場合に一方向オーディオを防止できます。DTPC がなければ、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、使用可能な最大送信電力を使用します。

DTPC をサポートするアクセス ポイントを使用する場合は、クライアントの電力がローカル アクセス ポイントの電力に一致するように設定します。

シスコの自律アクセス ポイントでは、クライアントの電力に対してデフォルトの**最大電力設定**を使用しないでください。デフォルトを使用すると、DTPC がクライアントにアダプタイズされません。

アクセス ポイントの無線送信出力は、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G がサポートできる送信出力を超えないようにしてください。



## マルチパス

RF 信号が送信元から宛先まで複数の経路をたどると、マルチパスが発生します。

信号の一部が宛先に到達する一方、信号の別の部分は障害にぶつかり、その後に宛先に到達します。その結果、一部の信号では遅延が発生し、宛先までの経路が長くなるので、信号エネルギーが損失します。

異なる波形を組み合わせると、歪みが発生し、信号の質が下がるために受信機のデコード機能に影響します。

マルチパスは、反射面（金属やガラスなど）の存在する環境で発生する場合があります。このような反射面には、アクセス ポイントを取り付けないでください。

次に、マルチパスの影響を示します。

### データ破損

マルチパスが非常に激しいために、送信された情報を受信機が検出できない場合に発生します。

### 信号の空白

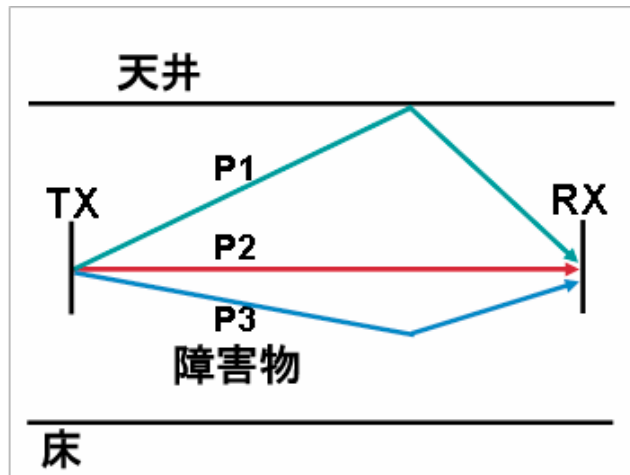
反射した波長が、メイン信号とちょうど位相がずれて到達し、メイン信号を完全に打ち消すような場合に発生します。

### 信号振幅の増大

反射された波形が、メイン信号と位相が一致して到達し、メイン信号と重なり合って信号強度を増大させる場合に発生します。

### 信号振幅の減少

反射された電波が、ある程度メイン信号とずれた位相に到達し、そのためメイン信号の信号振幅が減少する場合に発生します。



802.11a および 802.11g で使用される直交周波数分割多重 (OFDM) を使用することで、高マルチパス環境に見られる問題が軽減される場合があります。

高マルチパス環境で 802.11b を使用する場合、それらのエリアには低いデータ レートを使用してください (1 Mbps や 2 Mbps など)。

このような環境には、ダイバーシティアンテナが役立つことがあります。

## サイト調査ツールによる確認

次に示す多数のツールとアプリケーションは、カバレッジ、品質、および設定の確認に利用できます。

- Unified Wireless LAN 管理用の Cisco Prime Network Control System (NCS)  
[http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/wireless/ps5755/ps11682/ps11686/ps11688/data\\_sheet\\_c78-650051.html](http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/wireless/ps5755/ps11682/ps11686/ps11688/data_sheet_c78-650051.html)
- Unified Wireless LAN 管理用の Cisco Wireless Control System (WCS)  
[http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/wireless/ps5755/ps6301/ps6305/product\\_data\\_sheet0900aecd802570d0.html](http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/wireless/ps5755/ps6301/ps6305/product_data_sheet0900aecd802570d0.html)
- シスコ自律無線 LAN 管理用の Cisco Wireless LAN Solution Engine (WLSE)  
[http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/netmgtsw/ps6380/ps6563/ps3915/ps6839/product\\_data\\_sheet0900aecd80410b92.html](http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/netmgtsw/ps6380/ps6563/ps3915/ps6839/product_data_sheet0900aecd80410b92.html)
- Cisco Spectrum Expert  
[http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/wireless/ps9391/ps9393/product\\_data\\_sheet0900aecd807033c3.html](http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/wireless/ps9391/ps9393/product_data_sheet0900aecd807033c3.html)
- Cisco Unified Operations Manager  
[http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/netmgtsw/ps6491/ps6705/ps6535/data\\_sheet\\_c78-636705.html](http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/netmgtsw/ps6491/ps6705/ps6535/data_sheet_c78-636705.html)
- AirMagnet (Survey、WiFi Analyzer、VoFi Analyzer、Spectrum Analyzer)  
<http://www.airmagnet.com>
- Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G  
[http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/voicesw/ps6788/phones/ps379/ps9900/data\\_sheet\\_c78-504890.html](http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/voicesw/ps6788/phones/ps379/ps9900/data_sheet_c78-504890.html)  
[http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/voicesw/ps6788/phones/ps379/ps10649/data\\_sheet\\_c78-565676.html](http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/voicesw/ps6788/phones/ps379/ps10649/data_sheet_c78-565676.html)

## Cisco 792xG の近接リスト

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G で、[近接リスト (Neighbor List)] メニューを使用して、カバレッジを確認することもできます。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G で [近接リスト (Neighbor List)] メニューを表示するには、[設定 (Settings)] > [ステータス (Status)] > [近接リスト (Neighbor List)] を選択します。

接続しているアクセスポイントは、赤色で強調表示されます。

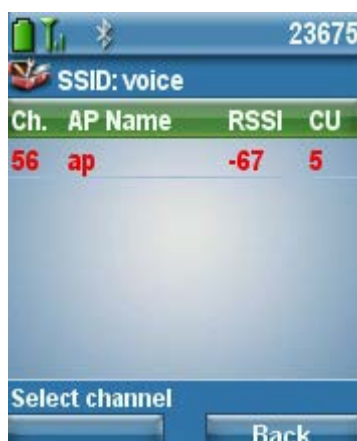
自動スキャンモードが有効なデフォルトでは、現在の信号がスキャンのしきい値まで低下した場合に、アイドル状態の（通話中でない）Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G だけがスキャンを実行します。このため、1つのアクセスポイントだけがリスト内に表示されることがあります。

自動スキャンモードで [近接リスト (Neighbor List)] メニューにすべてのアクセスポイントを表示するには、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G から有線の IP 電話にコールを発信します。有線の IP 電話では、自動スキャンモードでコールがアクティブである間は、絶えずスキャンが行われます。

連続スキャンモードで、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、コールの状態（アイドルまたは通話）や現在のアクセスポイントの信号レベル（RSSI）にかかわらず、常にスキャンを実行します。

1.4(2) リリースで、Auto-RSSI、802.11a または 802.11b/g モードを使用している場合、ネイバーは、最も強い信号から最も弱い信号の順序で一覧表示されます。自動モードまたは Auto-b/g モードを使用している場合、ネイバーは次の順序で表示されます。

- -67 dBm RSSI 以上の優先帯域ネイバー
- -67 dBm RSSI 以上の優先順位の低い帯域のネイバー
- -67 dBm RSSI 未満の優先帯域ネイバー
- -67 dBm RSSI 未満の優先順位の低い帯域のネイバー



## Cisco 792xG のサイト調査

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G には、サイト調査アプリケーションが搭載されており、オフラインモードでは、設定済みのネットワークプロファイルに関するアクセスポイントの情報を収集し、アプリケーションの終了後に HTML レポートを生成することができます。

サイト調査アプリケーションにアクセスするには、[設定 (Settings)] > [ステータス (Status)] > [サイト調査 (Site Survey)] の順に移動します。

HTML レポートを表示するには、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G の Web ページから、[システム (System)] > [サイト調査 (Site Survey)] の順に選択します。

この情報を利用して、アクセス ポイントの設定とカバレッジを確認できます。

ネイバー テーブルには、カラムにアクセス ポイントのネイバーであるアクセス ポイントが表示され、列に最も強い信号が表示されます。アクセス ポイントの **RSSI** が最大になった時間のパーセンテージと、そのアクセス ポイントを検出したときの **RSSI** 範囲が表示されます。アクセス ポイント名は、下に表示されるアクセス ポイントの詳細にハイパーリンクされます。





# CP7925G Site Survey Report SSID:baker

Neighbor Table	sjc32-11a-ap9	sjc32-11a-ap11	sjc32-11a-ap10	sjc32-11a-ap12	sjc32-11a-ap1
sjc32-11a-ap9	83% -53/-53	100% -66/-62	*	*	*

<b>AP:</b>		sjc32-11a-ap9																			
<b>MAC:</b>		C4:7D:4F:53:2C:DF																			
<b>Observation Count:</b>		6																			
<b>Channel - Frequency:</b>		157 - 5785000hz																			
<b>Country:</b>		US																			
<b>Beacon Interval:</b>		102																			
<b>DTIM Period:</b>		2																			
<b>RSSI Range [Lo Hi]:</b>		[-53 -53]																			
<b>BSS Lost Count:</b>		0																			
<b>Channel Utilization:</b>		7																			
<b>Station Count:</b>		17																			
<b>Available Admission Capacity:</b>		23437																			
<b>Basic Rates:</b>		12																			
<b>Optional Rates:</b>		18 24 36 48 54																			
<b>Multicast Cipher:</b>		CCMP																			
<b>Unicast Ciphers:</b>		WPA2_CCMP																			
<b>AKM:</b>		WPA2_1X WPA2_CCKM																			
<b>Proxy ARP supported:</b>		Yes																			
<b>WMM Supported:</b>		Yes																			
<b>CCX Version Number:</b>		5																			
<b>CCX Power Maximum in dBm:</b>		14																			
<b>U-APSD Supported:</b>		Yes																			
<b>Best Effort AC(0)</b>																					
<b>Admission Control Required:</b>		No																			
<b>AIFSN</b>	<b>ECWMin</b>				<b>ECWMax</b>				<b>TXOpLimit</b>												
12	6				10				0												
<b>Background AC(1)</b>																					
<b>Admission Control Required:</b>		No																			
<b>AIFSN</b>	<b>ECWMin</b>				<b>ECWMax</b>				<b>TXOpLimit</b>												
12	8				10				0												
<b>Video AC(2)</b>																					
<b>Admission Control Required:</b>		No																			
<b>AIFSN</b>	<b>ECWMin</b>				<b>ECWMax</b>				<b>TXOpLimit</b>												
5	3				5				0												
<b>Voice AC(3)</b>																					
<b>Admission Control Required:</b>		Yes																			
<b>AIFSN</b>	<b>ECWMin</b>				<b>ECWMax</b>				<b>TXOpLimit</b>												
2	2				4				0												
<b>Channels</b>	36	40	44	48	52	56	60	64	100	104	108	112	116	132	136	140	149	153	157	161	165
<b>Power</b>	17	17	17	17	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	30	30	30	30	30

# Cisco Unified Communications Manager の設定

Cisco Unified Communications Manager には、さまざまな電話機能、発呼機能、およびセキュリティ機能が搭載されています。

## 電話ボタン テンプレート

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、6 回線をサポートしています。デフォルトの電話ボタン テンプレートには、2 つの回線と 4 つのスピードダイヤルのサポートが含まれています。

さまざまな機能に対するオプションを使用して、カスタムの電話ボタン テンプレートを作成できます。作成したテンプレートは、デバイスまたはグループ レベルで適用できます。

The screenshot shows the configuration interface for a Phone Button Template. The top section, titled "Phone Button Template Information", has a field for "Button Template Name" with the value "Cisco 7925G". Below this is the "Button Information" section, which contains a table with 6 rows. The first row has "1" in the "Button" column and "Line \*\*" in the "Feature" column. The second row has "2" in the "Button" column and a dropdown menu in the "Feature" column. The dropdown menu is open, showing a list of features: "Line", "Speed Dial", "Privacy", "Service URL", "Speed Dial BLF", "Call Park BLF", "Intercom", "Mobility", "Do Not Disturb", and "None". The "Line" option is currently selected. At the bottom of the interface are buttons for "Save", "Delete", "Copy", "Reset", and "Add New".

Button	Feature
1	Line **
2	Line
3	Speed Dial
4	Privacy
5	Service URL
6	Speed Dial BLF

## ソフトキー テンプレート

追加機能へのアクセスを与えるオプションや、機能へのアクセスを制限するオプションを使用して、カスタムのソフトキー テンプレートを作成できます。

ソフトキーは、電話機の状態（オンフック、接続時、保留、呼び出し、オフフック、接続時（転送打診）、先頭桁入力後、接続時（会議打診）、リングアウト、オフフック（機能使用時）、接続時（機能なし））に基づいて割り当てられます。

ソフトキーの順序も、カスタムのソフトキー テンプレートを作成するときに調整できます。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G には、使用可能な 2 つのソフトキーがあります。ソフトキー テンプレートの先頭の機能がコール中に左側に表示され、その他の機能は右側のソフトキーのオプションメニューの下に表示されます。

**Status**  
 Status: Ready

---

**Softkey Layout Configuration**  
 Softkey Template: Custom

Select a call state to configure: On Hook

Unselected Softkeys

Call Back (CallBack)	On Hook
Conference List (ConfList)	Connected
Direct Transfer (DirTrfr)	On Hold
Group Pick Up (GPickUp)	Ring In
HLog (HLog)	Off Hook
Immediate Divert (iDivert)	Connected Transfer
Join (Join)	Digits After First
Meet Me (MeetMe)	Connected Conference
Mobility (Mobility)	Ring Out
Other Pickup (oPickup)	Off Hook With Feature
Pick Up (PickUp)	Remote In Use
Quality Report Tool (QRT)	Connected No Feature
Remove Last Conference Party (RmLstC)	
Select (Select)	
Toggle Do Not Disturb (DND)	
Undefined (Undefined)	

## セキュリティ プロファイル

セキュリティプロファイルを使用して、認証モードや、シグナリング、メディアおよび電話機のコンフィギュレーションファイルを暗号化する暗号化モードを有効にできます。

Certificate Authority Proxy Function (CAPF) も動作可能にできます。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G には、Manufactured Installed Certificate (MIC) があります。

**Protocol Specific Information**

Packet Capture Mode\* None

Packet Capture Duration 0

Presence Group\* Standard Presence group

**Device Security Profile\*** Cisco 7925 - Secure TFTP Encrypted

SUBSCRIBE Calling Search Space SJC DN Unlimited

Unattended Port

---

**Certification Authority Proxy Function (CAPF) Information**

Certificate Operation\* No Pending Operation

Authentication Mode\* By Existing Certificate (precedence to MIC)

Authentication String

Generate String

Key Size (Bits)\* 1024

Operation Completes By 2008 10 5 12 (YYYY:MM:DD:HH)

Certificate Operation Status: None

Note: Security Profile Contains Addition CAPF Settings.

## G.722 アドバタイズメント

Cisco Unified Communications Manager 5.0 以降のバージョンでは、G.722 をコーデック システム全体でサポートするかどうかを設定する機能がサポートされています。

それ以前のバージョンの Cisco Unified Communications Manager にはこの機能はありません。Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G では、その他のエンドポイントも G.722 機能をアドバタイズすると想定して G.722 の使用を試みます。

5.0 よりも前のバージョンの Cisco Unified Communications Manager を使用する場合に G.722 機能を無効にするには、最新のデバイス パッケージを Cisco Unified Communications Manager に適用し、各 Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G に対して、[G.722 コーデックのアドバタイズ (Advertise G.722 Codec) ] を無効にできる場合にこの製品固有の設定オプションを有効にする必要があります。

Parameter Name	Parameter Value
Cluster ID *	StandAloneCluster
Synchronization Between Auto Device Profile and Phone Configuration *	True
Max Number of Device Level Trace *	12
DSCP for Phone-based Services *	default DSCP (000000)
DSCP for Phone Configuration *	CS3(precedence 3) DSCP (011000)
DSCP for Cisco CallManager to Device Interface *	CS3(precedence 3) DSCP (011000)
Connection Monitor Duration *	120
Auto Registration Phone Protocol *	SCCP
BLF For Call Lists *	Disabled
<b>Advertise G.722 Codec *</b>	<b>Enabled</b>
Phone Personalization *	Disabled
Services Provisioning *	Internal
Feature Control Policy	< None >

詳細については、Cisco Unified Communications Manager のマニュアルを参照してください。

[http://www.cisco.com/en/US/products/sw/voicesw/ps556/tsd\\_products\\_support\\_series\\_home.html](http://www.cisco.com/en/US/products/sw/voicesw/ps556/tsd_products_support_series_home.html)

## 共通設定

無線 LAN および Bluetooth は、エンタープライズ電話、共通の電話プロファイル、または個々の電話の各レベルで設定できます。

オーバーライドの共通設定は、いずれの設定レベルでも有効にできます。

## オーディオ ビット レート

オーディオ ビット レートを設定する場合は、Cisco Unified Communications Manager でリージョンを作成するか、既存のリージョンを編集します。

オーディオ コーデックには、G.722 または G.711 を選択することを推奨します。

Max Audio Bit Rate	Max Video Call Bit Rate (Includes Audio)
64 kbps (G.722, G.711)	<input type="radio"/> Keep Current Setting <input type="radio"/> Use System Default <input type="radio"/> None <input checked="" type="radio"/> 1064 kbps

次の情報に従って、音声コールで使用するオーディオ ビット レートを設定します。

オーディオ コーデック	オーディオ ビットレート
G.722 / G.711	64 Kbps
iLBC	16 kbps
G.729	8 kbps

## 製品固有の設定オプション

Cisco Unified Communications Manager Administration では、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G の次の設定オプションを使用できます。

これらのオプションについては、設定ページで ? をクリックしてください。

Cisco Unified Communications Manager 5.0 以降では、一括管理ツールを使用して製品固有の設定オプションを一括で設定できます。それ以前のバージョンを使用している場合は、各オプションを別個に設定する必要があります。

1.4(1) リリース以降、複数レベルのベンダー設定を一般の設定よりも優先できるようになりました。

製品固有の設定オプションによっては、企業の電話機、共通電話プロファイル、または個々の電話機設定レベルで設定できるものもあります。

## 一般的な設定オプション

Product Specific Configuration Layout		
	Param	Override Common Settings
<input type="checkbox"/> Disable Speakerphone		
Gratuitous ARP*	Enabled	
Settings Access*	Enabled	<input type="checkbox"/>
Web Access*	Read Only	<input type="checkbox"/>
Profile 1*	Unlocked	
Profile 2*	Unlocked	
Profile 3*	Unlocked	
Profile 4*	Unlocked	
Load Server		<input type="checkbox"/>
Admin Password		
Special Numbers		
Application URL		
"Send" Key Action*	Onhook Dialing	
Phone Book Web Access*	Deny All	
Unlock-Settings Sequence (**#)*	Enabled	
Application Button Activation Timer*	Disabled	
Application Button Priority*	Low	
Out-of-Range Alert*	Disabled	
Scan Mode*	Auto	
Restrict Data Rates*	Disabled	
Power Off When Charging*	Disabled	
Cisco Discovery Protocol (CDP)*	Enabled	
Advertise G.722 Codec*	Use System Default	
Home Screen*	Main Phone Screen	
FIPS Mode*	Disabled	
Auto Line Select*	Disabled	
Bluetooth*	Enabled	<input type="checkbox"/>
File System Verification*	Disabled	
Minimum Ring Volume*	0-Silent	

フィールド名	説明
スピーカーフォンを無効にする (Disable Speakerphone)	スピーカーフォン機能は任意で無効にできます。
Gratuitous ARP	電話機が Gratuitous ARP 応答から MAC アドレスを学習するかどうかを決定します。
設定アクセス (Settings Access)	[設定アクセス (Settings Access)] は、特定のメニュー ([ネットワークプロファイル (Network Profiles)] など) へのユーザアクセスを制限するのに使用できます。

Web アクセス (Web Access)	このパラメータは、電話機が Web ブラウザからの接続を許可するか、または別の HTTP クライアントからの接続を許可するかどうかを示します。 [Web アクセス (Web Access)] は [フル (Full)] に設定してリモートの設定変更を可能にすることも、[読み取り専用 (Read Only)] に設定して情報のみを提供し、変更は不可にすることもできます。
プロファイルのロック (Locked Profiles)	個々のプロファイルは、ユーザが設定を変更できないようにロックすることもできます。
ロード サーバ (Load Server)	電話機のファームウェアのダウンロードに代替 TFTP サーバを使用する場合は、IP 形式 (x.x.x.x) でロードサーバを指定できます。
Admin パスワード (Admin Password)	Admin パスワードは、Web アクセスに使用されます。Cisco Unified Communications Manager 5.0 以降のバージョンでは、Communications Manager の管理ページで Admin パスワードを管理する必要があり、それよりも前のバージョンではローカル管理が可能です。
特別番号 (Special Numbers)	特別番号は、キーパッドのロック状態に関係なくダイヤル発信するようにプログラミングできます (911 など)。
アプリケーション URL (Application URL)	アプリケーション ボタンがサービス URL ボタンに、またはスピードダイヤルとして変換されるよう、アプリケーション URL を設定できます。 アプリケーション URL は、クイック アクセス用に Push To Talk サーバにリンクするように設定できます。 (PTT サーバ= <a href="http://x.x.x.x:8085/PushToTalk/displayPhoneGroupsMenu.do?sep=#DEVICENAME#">http://x.x.x.x:8085/PushToTalk/displayPhoneGroupsMenu.do?sep=#DEVICENAME#</a> など) アプリケーション ボタンをスピードダイヤルとして設定するには、 <b>「Dial:X」</b> (Dial:23675 など) の形式で入力します。
送信キー アクション ("Send" Key Action)	送信キー アクションは、緑色のダイヤル ボタンがオンフックダイヤルを使用して、最後の番号のリダイヤルとして機能するか (以前にダイヤルした番号のリストが表示されます)、オフフックダイヤルを使用してダイヤルトーンが鳴るようにするかどうかを決定します。
電話帳への Web アクセス (Phone Book Web Access)	Web ページを介して電話帳にアクセスするには、電話帳への Web アクセスを [管理者に許可 (Allow Admin)] に設定する必要があります。
設定シーケンスのロック解除 (Unlock-Settings Sequence)	任意で無効にできる、設定可能な項目を含むメニューのロックを解除するために、デフォルトでは <b>***</b> を入力する必要があります。
アプリケーション ボタンのアクティブ化タイマー (Application Button Activation Timer)	アプリケーション ボタンのアクティブ化タイマーとプライオリティも指定できます。これによって、ボタンをアクティブにするために押し続ける時間の長さが決定します。

アプリケーション ボタンの プライオリティ (Application Button Priority)	プライオリティが低いと、アプリケーション ボタンはキーパッドのロックが解除された場合にホーム画面でのみ機能します。中間のプライオリティのアプリケーション ボタンは、メニューまたは XML 画面で機能し、プライオリティの高いアプリケーション ボタンは、キーパッドのロックを含むあらゆる状態で機能します。
範囲外アラート (Out of Range Alert)	範囲外アラートは、1 度または定期的にビープ音を鳴らすことで、カバレッジエリアから外れたことをユーザに音で知らせるように設定できます。
スキャン モード (Scan Mode)	スキャン モードには、自動、連続、およびシングル AP のオプションがあり、自動モードは主にコール時にのみ、またシングル AP モードは起動時にのみスキャンを実行します。
データ レート制限 (Restricted Data Rates)	データ レート制限機能では、CCX v4 からのトラフィック ストリーム レート セット (TSRS) 情報要素を使用して、クライアントに使用するデータ範囲 (上限および下限) を定義します (12 ~ 24 Mbps など)。この機能は、アクセス ポイントで低いデータ レートを有効にする必要があるレガシークライアントを使用し、その他のクライアントのデータ レートは下がらないようにする環境にメリットがあります。データ レートが下がると、全体のスループットとキャパシティも下がります。この機能を有効にすると、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、802.11a の場合に 12 Mbps、802.11b/g の場合に 11 Mbps を下回る速度では送信しません。
充電中に電源オフ (Power Off When Charging)	充電中に電源オフ機能は、電話機が AC 電源に接続された場合に電源をオフにします。
Cisco Discover Protocol (CDP)	CDP をイネーブルまたはディセーブルにします。
G.722 コーデックのアドバタイズ (Advertise G.722 Codec)	G.722 機能は、電話機ごとに設定でき、任意でシステム デフォルトよりも優先させることができます。
ホーム画面 (Home Screen)	デフォルトでは、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G はディレクトリ、サービス、設定、および回線アクセス用の 4 つのアイコンを示す従来の画面を表示します。
FIPS モード (FIPS Mode)	連邦情報処理標準規格 (FIPS) モードは任意で有効にできます。
自動回線選択 (Auto Line Select)	有効のときは、すべての回線の着信コールに電話機のコールのフォーカスが移動することを示します。無効のときは、現在使用されている回線の着信コールにのみ電話機のフォーカスが移動します。
Bluetooth	電話機の Bluetooth デバイスが有効であるか、無効であることを示します。
ファイル システムの確認 (File System Verification)	このパラメータは、電話機がファームウェア アップグレード プロセスの一環として、ファイル システムの整合性チェックを行うかどうかを示します。ファイル システムの問題のトラブルシューティングを行うには、このオプションを有効にします。この機能を有効にすると、電話機のパフォーマンスに影響する場合があります。



最小呼出音量 (Minimum Ring Volume)	このパラメータは、電話機の最小呼出音量を制御します。この値は管理者が設定します。エンドユーザは変更できません。エンドユーザは呼出音の音量を上げることはできますが、定義されているレベルよりも下げることはできません。最小呼出音量の範囲は 0 ～ 7 で、デフォルト値は 0 (サイレント) です。
------------------------------	--

## 7926G 固有の設定オプション

Bar Code Symbology Group*	Basic
Scanner Commands	

フィールド名	説明
バーコードの記号グループ (Bar Code Symbology Group)	このパラメータは、スキャナがバーコードのスキャンに使用する記号を指定します。基本記号または拡張記号を選択します。
スキャナコマンド (Scanner Commands)	スキャナ機能をカスタマイズする場合にこのフィールドを使用します。複数のコマンドを区切るには、カンマを使用します。追加情報については、『Midlet Developer Guide』を参照してください。

次に、電話機のメイン画面 (左) とホーム画面の回線表示 (右) オプションを示します。



(注) Cisco Unified Communications Manager 5.1、6.0、6.1、7.0、7.1、8.0、8.5、8.6 またはそれ以降のバージョンで [Admin パスワード (Admin Password)] を設定し、Web アクセスを [フル (Full)] に設定している場合は、デバイスのセキュリティ プロファイルを介して TFTP 暗号化を有効にすることが推奨されます。

1.3(3) リリース以降、設定アクセスを [無効 (Disabled)] に設定すると、現在の呼出音の音量がロックされ、設定不可能になります。

Cisco Unified Communications Manager Express を搭載した Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G の製品固有の設定オプションを設定するには、必要なオプションを含む ephone テンプレートを作成します。

**service phone <module> <value>**

フィールド名	モジュール	値
スピーカーフォンを無効にする (Disable Speakerphone)	disableSpeaker	false = [有効 (Enabled) ]、true = [無効 (Disabled) ]
Gratuitous ARP	garp	0 = [有効 (Enabled) ]、1 = [無効 (Disabled) ]
設定アクセス (Settings Access)	settingsAccess	0 = [無効 (Disabled) ]、1 = [有効 (Enabled) ]、2 = [非許可 (Restricted) ]
Web アクセス (Web Access)	webAccess	0 = [フル (Full) ]、1 = [無効 (Disabled) ]、2 = [ReadOnly (読み取り専用) ]
プロファイルのロック (Locked Profiles)	WLANProfile<1-4>	0 = [ロック解除 (Unlocked) ]、1 = [ロック (Locked) ]、2 = [非許可 (Restricted) ]
ロードサーバ (Load Server)	loadServer	x.x.x.x
Admin パスワード (Admin Password)	adminPassword	(Cisco など)
特別番号 (Special Numbers)	specialNumbers	(411、911 など)
アプリケーション URL (Application URL)	PushToTalkURL	http://x.x.x.x
送信キーアクション ("Send" Key Action)	sendKeyAction	0 = [オンフック ダイヤル (Onhook Dialing) ]、1 = [オフフック ダイヤル (Offhook Dialing) ]
電話帳への Web アクセス (Phone Book Web Access)	phoneBookWebAccess	0 = [すべて拒否 (Deny All) ]、1 = [管理者に許可 (Allow Admin) ]
設定シーケンスのロック解除 (Unlock-Settings Sequence)	unlockSettingsSequence	0 = [無効 (Disabled) ]、1 = [有効 (Enabled) ]
アプリケーション ボタンのアクティブ化タイマー (Application Button Activation Timer)	appButtonTimer	0 = [無効 (Disabled) ]、<1-5> = [<1-5> 秒 (<1-5> seconds) ]
アプリケーション ボタンのプライオリティ (Application Button Priority)	appButtonPriority	0 = [低 (Low) ]、1 = [中 (Medium) ]、2 = [高 (High) ]
範囲外アラート (Out of Range Alert)	outOfRangeAlert	0 = [無効 (Disabled) ]、1 = [1 回ビーブ (Beep Once) ]、<2-4> = [<10,30,60> 秒おきにビーブ (Beep every <10,30,60> seconds) ]
スキャンモード (Scan Mode)	scanningMode	0 = [自動 (Auto) ]、1 = [シングル AP (Single AP) ]、2 = [連続 (Continuous) ]
データ レート制限 (Restricted Data Rates)	restrictDataRates	0 = [無効 (Disabled) ]、1 = [有効 (Enabled) ]
充電中に電源オフ (Power Off When Charging)	powerOffWhenCharging	0 = [無効 (Disabled) ]、1 = [有効 (Enabled) ]

Cisco Discover Protocol (CDP)	cdpEnable	0 = [無効 (Disabled) ]、1 = [有効 (Enabled) ]
G.722 コーデックのアドバタイズ (Advertise G.722 Codec)	g722CodecSupport	0 = [システム デフォルトの使用 (Use System Default) ]、1 = [無効 (Disabled) ]、2 = [有効 (Enabled) ]
ホーム画面 (Home Screen)	homeScreen	0 = [電話機のメイン画面 (Main Phone Screen) ]、1 = [回線表示 (Line View) ]
FIPS モード (FIPS Mode)	fipsMode	0 = [無効 (Disabled) ]、1 = [有効 (Enabled) ]
自動回線選択 (Auto Line Select)	autoSelectLineEnable	0 = [無効 (Disabled) ]、1 = [有効 (Enabled) ]
Bluetooth	bluetooth	0 = [無効 (Disabled) ]、1 = [有効 (Enabled) ]
ファイル システムの確認 (File System Verification)	fileSystemVerificationEnable	0 = [無効 (Disabled) ]、1 = [有効 (Enabled) ]
最小呼出音量 (Minimum Ring Volume)	minimumRingVolume	0 = [サイレント (Silent) ]、<1-7> = [異なる音量レベル (Different Volume Levels) ]
バー コードの記号グループ (Bar Code Symbology Group)	barCodeSymbologyGroup	0 = 基本、1 = 拡張
スキャナ コマンド (Scanner Commands)	scannerCommands	(414b5a01 など) 414b5a01 enables UPC>EAN13 変換 4170800005 は、バーコードがスキャンされない場合、5 秒後にスキャナをオフにします
アプリケーション ボタン (Application Button)	thumbButton1	PTTH<1-6>

Cisco Unified Communications Manager Express では、「**thumbButton1**」コマンドによってアプリケーション ボタンを特定の回線に結び付けることができます。

たとえば、回線 2 がマルチキャスト ページング グループに結び付けられたインターコム回線である場合、Push To Talk が実行されるように回線を設定できます。

次のコマンドを使用して、個々の電話機コンフィギュレーション ファイルを有効にします。

```
telephony-service
cnf-file perphone
create cnf-files
```

これらの機能の詳細については、『Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G, 7925G-EX, and 7926G Administration Guide』または Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G のリリース ノートを参照してください。

[http://www.cisco.com/en/US/products/hw/phones/ps379/prod\\_maintenance\\_guides\\_list.html](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/phones/ps379/prod_maintenance_guides_list.html)

[http://www.cisco.com/en/US/products/hw/phones/ps379/prod\\_release\\_notes\\_list.html](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/phones/ps379/prod_release_notes_list.html)

# Cisco Unified Wireless LAN Controller およびアクセス ポイントの設定

Cisco Unified Wireless LAN Controller およびアクセス ポイントを設定する場合は、次のガイドラインに従ってください。

- 802.1x 認証を使用する場合は、**CCKM** が有効であることを確認します。
- [サービス品質 (QoS) (Quality of Service (QoS))] を [プラチナ (Platinum)] に設定します。
- [WMM ポリシー (WMM Policy)] を [必須 (Required)] に設定します。
- [セッションタイムアウト (Session Timeout)] が有効で、正しく設定されていることを確認します。
- [Aironet IE] が有効であることを確認します。
- [P2P (ピアツーピア) のブロック アクション (P2P (Peer to Peer) Blocking Action)] および [パブリックセキュアパケットフォワーディング (PSPF) (Public Secure Packet Forwarding (PSPF))] を無効にします。
- [クライアント除外 (Client Exclusion)] を正しく設定します。
- [DHCP アドレス割り当ての要求 (DHCP Address Assignment Required)] を無効にします。
- [MFP クライアント保護 (MFP Client Protection)] は、[オプション (Optional)] または [無効 (Disabled)] に設定します。
- [DTIM 周期 (DTIM Period)] を **2** に設定します。
- [クライアントロードバランシング (Client Load Balancing)] を [無効 (Disabled)] に設定します。
- [クライアントの帯域選択 (Client Band Select)] を [無効 (Disabled)] に設定します。
- [IGMP スヌーピング (IGMP Snooping)] を [有効 (Enabled)] に設定します。
- レイヤ 3 モビリティを使用している場合は、[シンメトリックモバイルトンネリングモード (Symmetric Mobile Tunneling Mode)] を有効にします。
- 2.4 GHz を使用している場合は、[ショートプリアンプル (Short Preamble)] を有効にします。
- [DTPC サポート (DTPC Support)] を [有効 (Enabled)] に設定します。
- Cisco 802.11n 対応のアクセスポイントを使用する場合は、[クライアントリンク (ClientLink)] を有効にします。
- **データレート**は、必要に応じて設定します。
- [CCX ロケーション測定 (CCX Location Measurement)] を有効にします。
- 必要に応じて [Auto RF] を設定します。
- [アドミッション制御必須 (Admission Control Mandatory)] を音声に対して [有効 (Enabled)] に設定します。
- [ロードベースの CAC (Load Based CAC)] を音声に対して [有効 (Enabled)] に設定します。
- 音声に対して [トラフィックストリームメトリック (Traffic Stream Metrics)] を有効にします。
- [必須アドミッション制御 (Admission Control Mandatory)] をビデオに対して [無効 (Disabled)] に設定します。
- 音声に対して、[EDCA プロファイル (EDCA Profile)] を [音声の最適化 (Voice Optimized)] または [音声とビデオの最適化 (Voice and Video Optimized)] に設定します。
- [低遅延 MAC (Enable Low Latency MAC)] を [無効 (Disabled)] に設定します。
- [電力制限 (Power Constraint)] が [無効 (Disabled)] になっていることを確認します。
- [チャンネル通知 (Channel Announcement)] と [チャンネル Quiet モード (Channel Quiet Mode)] を有効にします。

- CleanAir テクノロジーでシスコのアクセス ポイントを使用する場合は、[CleanAir] を有効にします。
- 必要に応じて、[マルチキャストダイレクト機能 (Multicast Direct feature)] を設定します。
- [プラチナ (Platinum)] QoS プロファイルに対して、[802.1p タグ (802.1p tag)] を 6 に設定します。

(注) 他の地域からのクライアントが存在し、無線 LAN への関連付けが試みられる場合は、ワールドモード (802.11d) が有効であることを確認します。

802.1x 認証を使用している場合は、高速セキュア ローミングを提供するため CCKM を実装することが推奨されます。

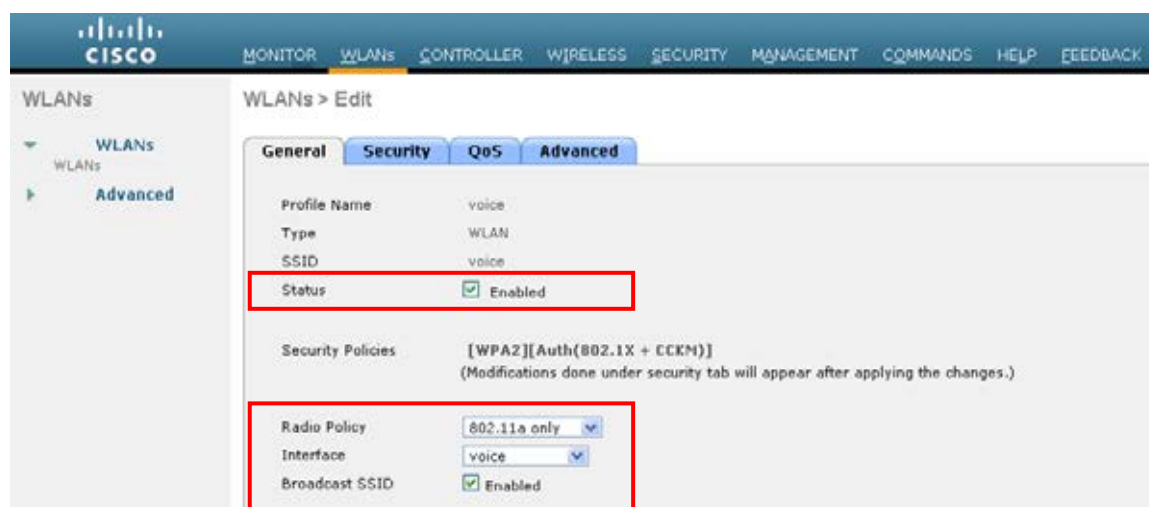
## SSID/WLAN の設定

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G に対して、別の SSID を使用することを推奨します。

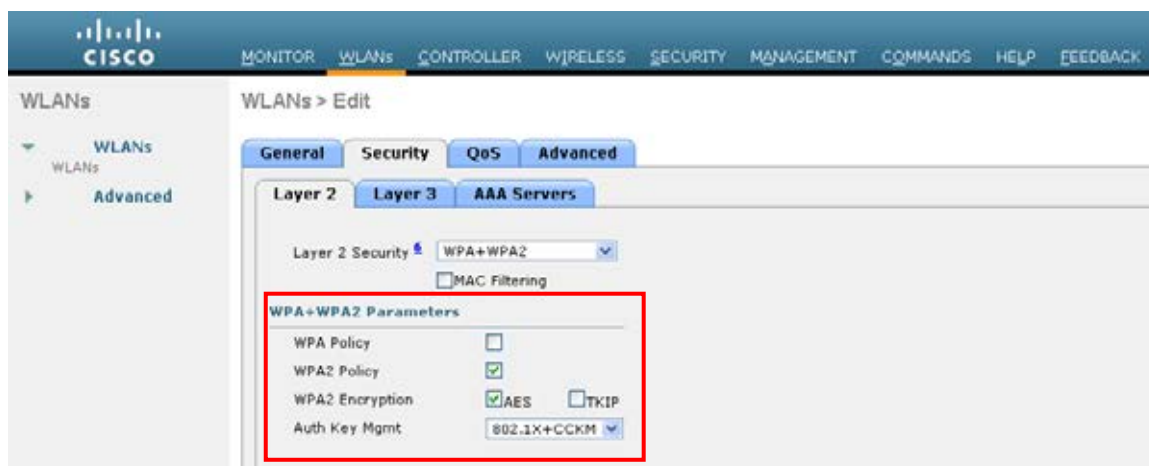
ただし、音声対応 Cisco Wireless LAN エンドポイントをサポートするために設定された既存の SSID がすでにある場合は、代わりにその WLAN を使用できます。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G で使用される SSID は、特定の 802.11 無線タイプだけに適用されるように設定できます。

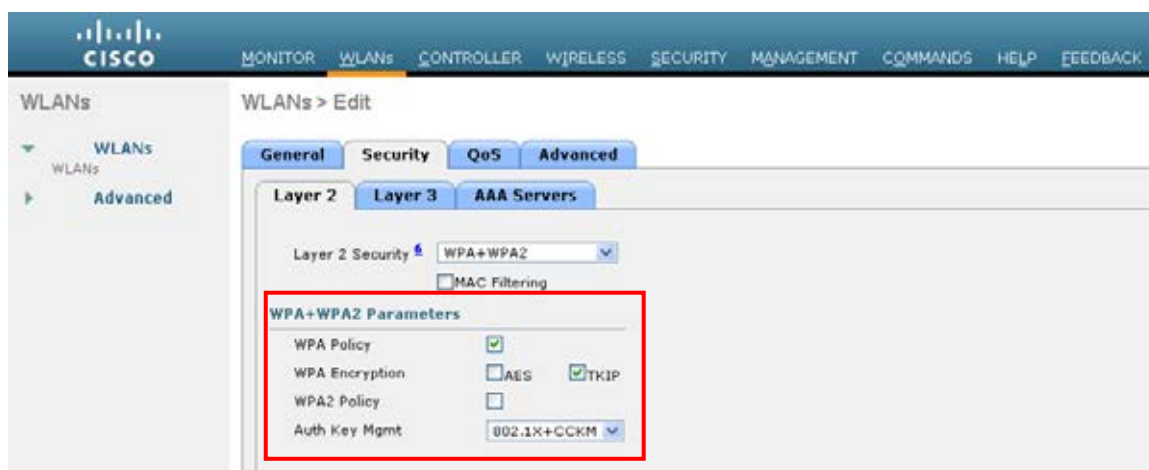
Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、5 GHz 帯域で動作させることが推奨されます。5 GHz 帯域では多数のチャンネルを使用でき、2.4 GHz 帯域ほどの干渉はないためです。



Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G がファームウェアバージョン 1.3(4) 以降を実行している場合に高速セキュア ローミングを有効にするには、認証キー管理タイプに対し、AES 暗号化と 802.1x + CCKM を含む WPA2 ポリシーを有効にして、CCKM を使用できるようにします。



Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G がファームウェア バージョン 1.3(3) またはそれ以前のバージョンを実行している場合は、高速セキュア ローミングを有効にするため、認証キー管理タイプに対し、TKIP 暗号化および 802.1x + CCKM を含む WPA ポリシーを有効にします。



Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G またはその他の WMM 対応電話機がこの SSID を使用する場合に限り、WMM ポリシーを [必要条件 (Required)] に設定する必要があります。

WLAN に既存の非 WMM クライアントがある場合、別の SSID/WLAN にこれらのクライアントを配置することを推奨します。

他の非 WMM クライアントが、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G と同じ SSID を使用する必要がある場合は、WMM ポリシーが [許可 (Allowed)] に設定されていることを確認します。

[7920 AP CAC] を有効にして、Qos Basic Service Set (QBSS) をクライアントにアドバタイズします。



要件に従って、必要に応じて**有効セッションタイムアウト**を設定します。オーディオまたはビデオ コール中に発生しうる中断を防止するために、セッションタイムアウトを無効にするか、タイムアウトを延長する（24 時間または 86400 秒など）ことを推奨します。これを無効にした場合、発生しうる中断がすべて防止されます。しかし、セッションタイムアウトを有効にすると、クライアントが有効なクレデンシアルを使用していることを確認するために、クライアントのクレデンシアルを定期的に再検証できます。

[Aironet 拡張機能 (Aironet IE) ] を有効にします。

[P2P (ピアツーピア) のブロック アクション (Peer to Peer (P2P) Blocking Action) ] は、無効にする必要があります。

必要に応じて、[クライアント除外 (Client Exclusion) ] を設定します。

[オフ チャネル スキャンの延期 (Off Channel Scanning Defer) ] を調整して、特定のキューのスキャンを延期し、スキャン延期時間を変更できます。

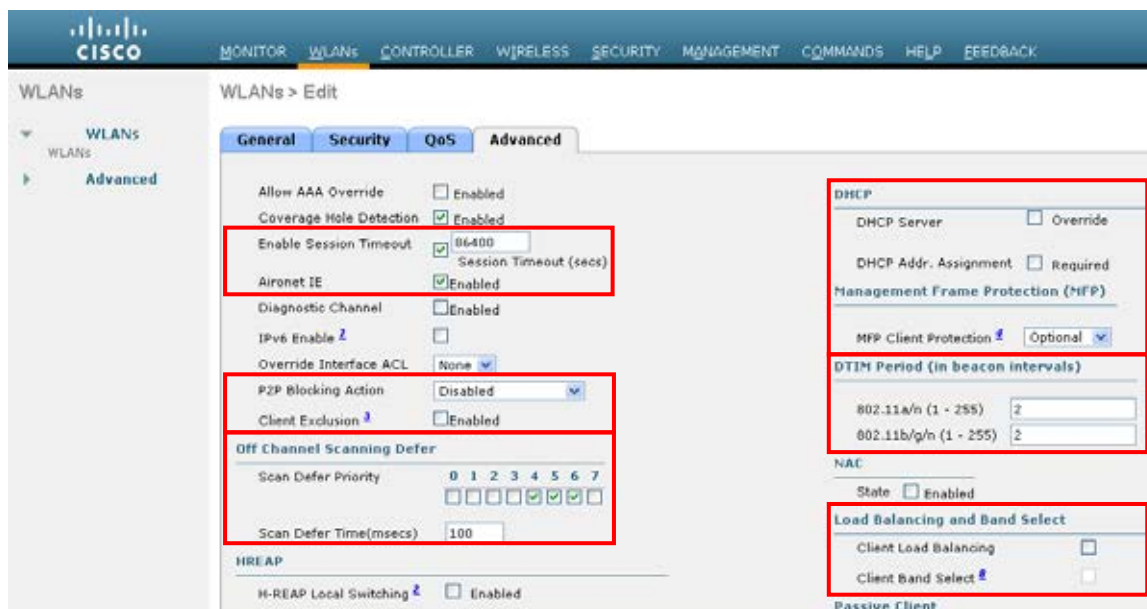
ベスト エフォート アプリケーション (IP Phone サービス、VPN など) を頻繁に使用する場合、またはプライオリティ アプリケーション (音声、ビデオ、コール制御など) の DSCP 値がアクセス ポイントに保持されない場合、プライオリティの低いキューを有効にしてオフ チャネル スキャンを延期し、スキャン延期時間の増大を検討することを推奨します。

[DHCP アドレス割り当ての要求 (DHCP Address Assignment Required) ] は無効にする必要があります。

[MFP クライアント保護 (MFP Client Protection) ] は [無効 (Disabled) ] にするか、[オプション (Optional) ] に設定してください。

最適なバッテリー パフォーマンスおよび品質を得るため、**DTIM 周期を 2** としてビーコン周期を **100 ミリ秒**とします。

音声 SSID に対して [クライアント ロード バランシング (Client Load Balancing) ] と [クライアントの帯域選択 (Client Band Select) ] が無効になっていることを確認します。



シスコの自律アクセス ポイントに対しては、802.1x 認証を使用する場合、SSID に open + eap および network-eap を設定します。

1.3(2) リリース時点で、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、802.1x 認証を行うときに open + eap を使用します。ただし、以前のリリースでは、network-eap が使用されます。

```

dot11 ssid voice
vlan 21
authentication open eap eap_methods
authentication network-eap eap_methods
authentication key-management wpa cckm
admit-traffic

```

シスコの自律アクセス ポイントをワイヤレス ドメイン サービス (WDS) サーバに登録する場合は、leap タイプと eap タイプの両方の認証が WDS の設定で有効になっていることを確認します。

```

wlccp authentication-server infrastructure method_Infrastructure
wlccp authentication-server client mac method_Clients
wlccp authentication-server client eap method_Clients
wlccp authentication-server client leap method_Clients
wlccp wds priority 255 interface BV11

```

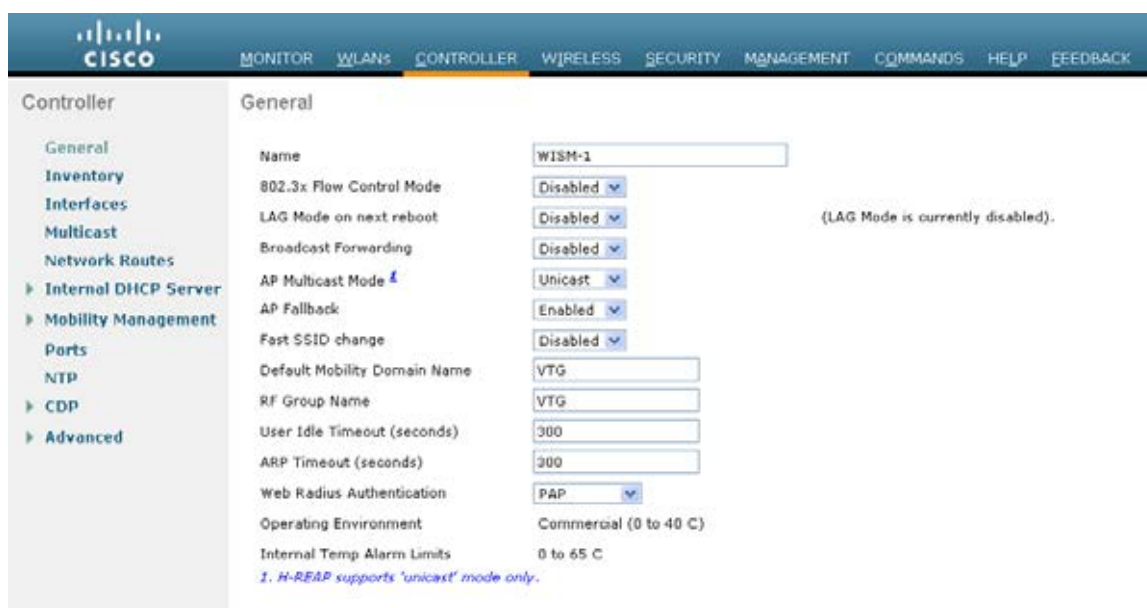
## コントローラの設定

Cisco Unified Wireless LAN Controller ホスト名が正しく設定されていることを確認します。

Cisco Unified Wireless LAN Controller で複数のポートを使用する場合は、リンク集約 (LAG) を有効にします。望ましい AP マルチキャスト モードを設定します。

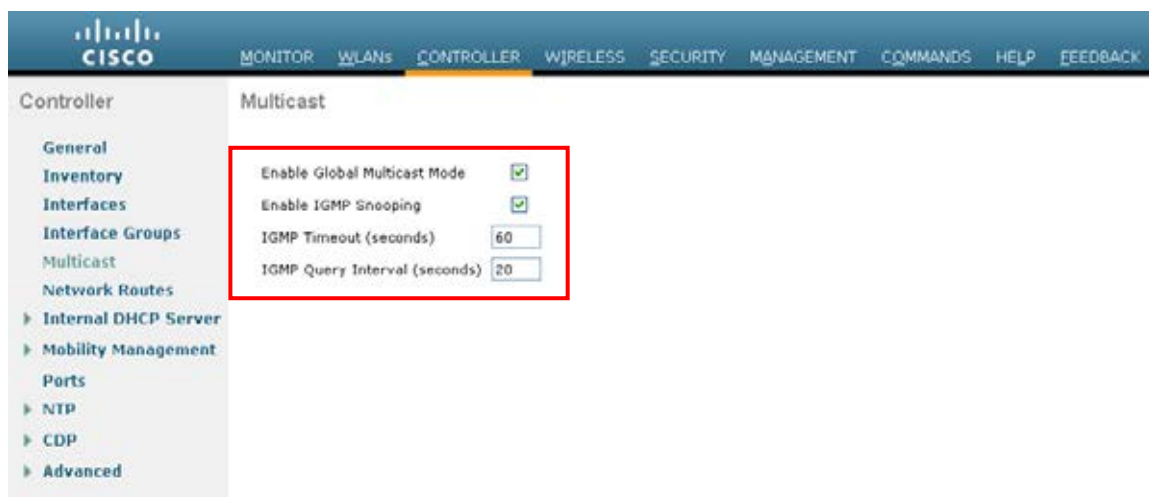
6.0 よりも前のリリースでは、一般のコントローラ設定でアグレッシブ ロード バランシングが設定されていました。

6.0 以降は、この機能はクライアント ロード バランシングと呼ばれ、WLAN の設定 (SSID 設定) の下に設定できます。



マルチキャストを使用する場合は、[グローバル マルチキャスト モードの有効化 (Enable Global Multicast Mode) ]と [IGMP スヌーピングの有効化 (Enable IGMP Snooping) ]を有効にする必要があります。





レイヤ 3 モビリティを使用している場合は、[シンメトリック モビリティ トンネリング (Symmetric Mobility Tunneling)] を有効にします。

最新のバージョンでは、シンメトリック モビリティ トンネリングがデフォルトで有効になり、設定することはできません。



複数の Cisco Unified Wireless LAN Controller を同じモビリティ グループに設定する場合、各 Cisco Unified Wireless LAN コントローラの IP アドレスと MAC アドレスをスタティック モビリティ グループ メンバの設定に追加する必要があります。

Cisco					
MONITOR WLANs CONTROLLER WIRELESS SECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP FEEDBACK					
Controller					
Static Mobility Group Members					
Local Mobility Group		VTG-VoWLAN			
MAC Address	IP Address	Group Name	Multicast IP	Status	
00:24:97:ce:76:a0	10.35.168.104	VTG-VoWLAN	0.0.0.0	Up	
00:1b:0c:a1:ab:e0	10.35.162.100	VTG-VoWLAN	0.0.0.0	Up	
00:1b:0c:a2:dd:60	10.35.162.102	VTG-VoWLAN	0.0.0.0	Up	
00:1f:9e:68:d2:e0	10.35.168.100	VTG-VoWLAN	0.0.0.0	Up	
00:1f:9e:6c:5b:a0	10.35.168.102	VTG-VoWLAN	0.0.0.0	Up	
00:1f:9e:6c:5e:a0	10.35.165.102	VTG-VoWLAN	0.0.0.0	Up	
00:1f:ca:be:e4:e0	10.35.165.100	VTG-VoWLAN	0.0.0.0	Up	

## 802.11 ネットワークの設定

5 GHz を使用する場合は、802.11a ネットワークのステータスが**有効**になっていることを確認します。

ビーコン周期は **100 ミリ秒** に設定します。

[DTPC サポート (DTPC Support)] が有効になっていることを確認します。

802.11n 対応のアクセス ポイントを使用している場合は、[クライアントリンク (ClientLink)] が有効になっていることを確認します。

必須 (基本) レートとして 12 Mbps、サポート (任意) レートとして 18 ~ 24 または 54 Mbps を設定します。

36 ~ 54 Mbps は、これらのレートが効力を発揮するアプリケーション (ビデオなど) が存在しない場合は任意で無効にできます。

[CCX ロケーション測定 (CCX Location Measurement)] を有効にします。

Cisco	
MONITOR WLANs CONTROLLER WIRELESS SECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP FEEDBACK	
Wireless	
802.11a Global Parameters	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Access Points           <ul style="list-style-type: none"> <li>All APs</li> <li>Radios               <ul style="list-style-type: none"> <li>802.11a/n</li> <li>802.11b/g/n</li> <li>Global Configuration</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>Advanced</li> <li>Mesh</li> <li>HREAP Groups</li> <li>802.11a/n           <ul style="list-style-type: none"> <li>Network</li> <li>RRM               <ul style="list-style-type: none"> <li>RF Grouping</li> <li>TPC</li> <li>DCA</li> <li>Coverage</li> <li>General</li> <li>Client Roaming</li> <li>Media</li> <li>EDCA Parameters</li> <li>DFS (802.11h)</li> <li>High Throughput (802.11n)</li> <li>CleanAir</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>802.11b/g/n</li> <li>Media Stream</li> <li>Country</li> <li>Timers</li> <li>QoS</li> </ul>	<div style="border: 1px solid red; padding: 5px;"> <p><b>General</b></p> <p>802.11a Network Status <input checked="" type="checkbox"/> Enabled</p> <p>Beacon Period (miliseconds) <input type="text" value="100"/></p> <p>Fragmentation Threshold (bytes) <input type="text" value="2346"/></p> <p>DTPC Support <input checked="" type="checkbox"/> Enabled</p> </div> <p><b>802.11a Band Status</b></p> <p>Low Band Enabled</p> <p>Mid Band Enabled</p> <p>High Band Enabled</p> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>11n Parameters</b></p> <p>ClientLink <input checked="" type="checkbox"/> Enabled</p> </div>
	<div style="border: 1px solid red; padding: 5px;"> <p><b>Data Rates**</b></p> <p>6 Mbps <input type="text" value="Disabled"/></p> <p>9 Mbps <input type="text" value="Disabled"/></p> <p>12 Mbps <input type="text" value="Mandatory"/></p> <p>18 Mbps <input type="text" value="Supported"/></p> <p>24 Mbps <input type="text" value="Supported"/></p> <p>36 Mbps <input type="text" value="Supported"/></p> <p>48 Mbps <input type="text" value="Supported"/></p> <p>54 Mbps <input type="text" value="Supported"/></p> </div> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>CCX Location Measurement</b></p> <p>Mode <input checked="" type="checkbox"/> Enabled</p> <p>Interval (seconds) <input type="text" value="60"/></p> </div> <p><small>** Data Rate "Mandatory" implies that clients who do not support that specific rate will not be able to associate. Data Rate "Supported" implies that any associated client that also supports that same rate may communicate with the AP using that rate. But it is not required that a client be able to use the rates marked supported in order to associate. The actual data rates that are supported depend on the channel selected as different channels may have different bandwidths. The reason is that we show data rates and allow the user to select the data rates. But in reality, the AP will pick the next lower data rate allowed for that channel if the chosen data rate is not supported.</small></p>

2.4 GHz を使用する場合は、802.11b/g ネットワークのステータスと 802.11g が有効になっていることを確認します。

ビーコン周期は **100 ミリ秒** に設定します。

ロング プリアンブルを必要とするレガシー クライアントが無線 LAN に存在しない場合は、アクセス ポイントの 2.4 GHz 無線設定で [ショート プリアンブル (Short Preamble) ] を**有効**にする必要があります。ロング プリアンブルの代わりにショート プリアンブルを使用することによって、ワイヤレス ネットワークのパフォーマンスが向上します。

[DTPC サポート (DTPC Support) ] が有効になっていることを確認します。

802.11n 対応のアクセス ポイントを使用している場合は、[クライアント リンク (ClientLink) ] が有効になっていることを確認します。

無線 LAN に接続する 802.11b 専用クライアントが存在しないことを前提に、必須 (基本) レートとして 12 Mbps、サポート (任意) レートとして 18 ~ 24 または 54 Mbps を設定します。

802.11b クライアントが存在する場合は、必須 (基本) レートとして 11 Mbps、サポート (任意) レートとして 12 ~ 24 または 54 Mbps を設定する必要があります。

36 ~ 54 Mbps は、これらのレートが効力を発揮するアプリケーション (ビデオなど) が存在しない場合は任意で無効にできます。

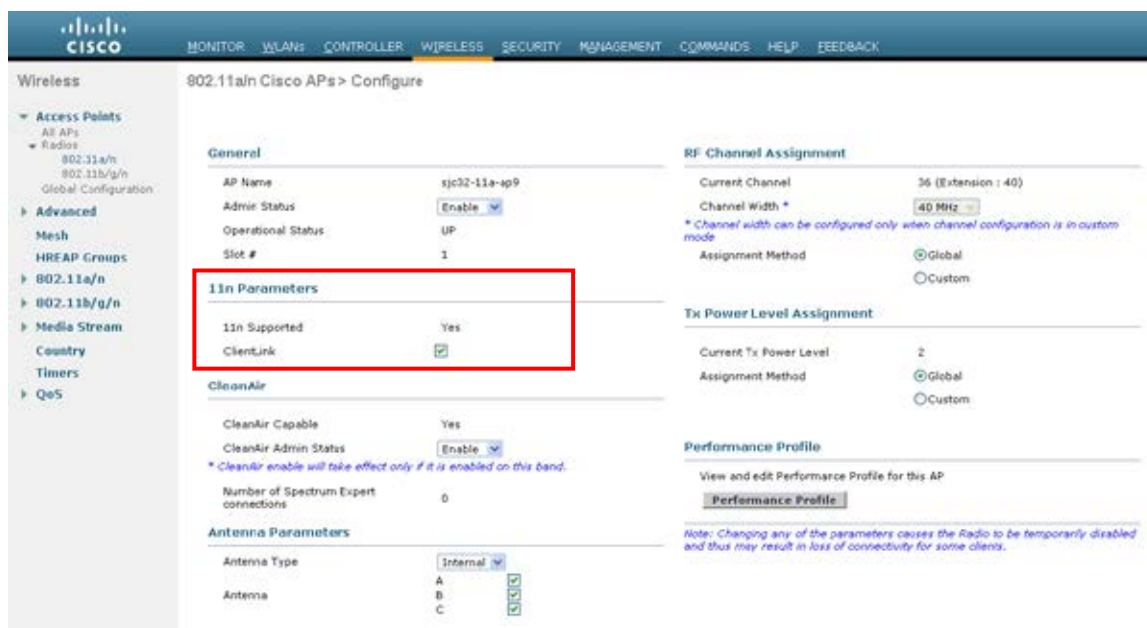
[CCX ロケーション測定 (CCX Location Measurement) ] を有効にします。

The screenshot shows the Cisco Wireless IP Phone configuration interface. The main heading is "802.11b/g Global Parameters". The left sidebar shows a navigation menu with "Wireless" selected, and "802.11b/g/n" expanded. The main content area is divided into several sections:

- General:** 802.11b/g Network Status (Enabled), 802.11g Support (Enabled), Beacon Period (100), Short Preamble (Enabled), Fragmentation Threshold (2346), DTPC Support (Enabled).
- 11n Parameters:** ClientLink (Enabled).
- CCX Location Measurement:** Mode (Enabled), Interval (60).
- Data Rates:\*\*:** A list of data rates from 1 Mbps to 54 Mbps. The status for each rate is shown in a dropdown menu: 1 Mbps (Disabled), 2 Mbps (Disabled), 5.5 Mbps (Disabled), 6 Mbps (Disabled), 9 Mbps (Disabled), 11 Mbps (Disabled), 12 Mbps (Mandatory), 18 Mbps (Supported), 24 Mbps (Supported), 36 Mbps (Supported), 48 Mbps (Supported), 54 Mbps (Supported).

At the bottom, there is a note: "\*\* Data Rate 'Mandatory' implies that clients who do not support that specific rate will not be able to associate. Data Rate 'Supported' implies that any associated client that also supports that same rate may communicate with the AP using that rate. But it is not required that a client be able to use the rates marked supported in order to associate. The actual data rates that are supported depend on the channel selected as different channels may have different bandwidths. The reason is that we show data rates and allow the user to select the data rates. But in reality, the AP will pick the next lower data rate allowed for that channel if the chosen data rate is not supported."

802.11n 対応のアクセス ポイントを使用する場合は、[クライアント リンク (ClientLink) ] を有効にします。



## Auto RF (RRM)

Cisco Unified Wireless LAN Controller を使用する場合は、Auto RF でチャンネルと送信電力の設定を管理できるようにすることが推奨されます。

使用する周波数帯域（5 GHz または 2.4 GHz）に応じて、アクセスポイントの送信電力レベルの割り当て方法を設定します。



5 GHz を使用している場合、多くのチャンネルをスキャンする必要があることによって、アクセスポイント検出が遅延する可能性を回避するために、最大 12 チャンネルのみを有効にすることを推奨します。

Cisco 802.11n 対応のアクセスポイントを使用している場合、5 GHz チャンネル幅は、20 MHz または 40 MHz に対して設定できます。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G ではサポートされていないため、チャンネル 165 が DCA リストで有効になっていないことを確認します。

The screenshot displays the Cisco Wireless configuration interface for Dynamic Channel Assignment (DCA). The left sidebar shows the navigation menu with '802.11a/n' selected. The main content area is titled '802.11a > RRM > Dynamic Channel Assignment (DCA)'. Under the 'Dynamic Channel Assignment Algorithm' section, the following settings are visible:

- Channel Assignment Method:  Automatic,  Freeze,  OFF
- Interval: 10 minutes, AnchorTime: 0
- Invoke Channel Update Once: [Button]
- Avoid Foreign AP interference:  Enabled
- Avoid Cisco AP load:  Enabled
- Avoid non-802.11a noise:  Enabled
- Avoid Persistent Non-WiFi Interference:  Enabled
- Channel Assignment Leader: SJC32-00A-TALWAR1 (10.35.168.104)
- Last Auto Channel Assignment: 247 secs ago
- DCA Channel Sensitivity: Medium (15 dB)
- Channel Width:  20 MHz,  40 MHz
- Avoid check for non-DFS channel:  Enabled

The 'DCA Channel List' section is highlighted with a red box. It contains a text field with the value '36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 149, 153, 157, 161'. Below this is a table with columns 'Select' and 'Channel':

Select	Channel
<input checked="" type="checkbox"/>	36
<input checked="" type="checkbox"/>	40
<input checked="" type="checkbox"/>	44
<input checked="" type="checkbox"/>	48
<input checked="" type="checkbox"/>	52
<input type="checkbox"/>	--

At the bottom of the DCA Channel List section, there is a checkbox for 'Extended UNII-2 channels' which is currently disabled.

2.4 GHz を使用する場合、DCA リストではチャンネル 1、6、および 11 だけを有効にします。

2.4 GHz で使用可能なチャンネルの数は制限されるため、40 MHz 対応の Cisco 802.11n アクセス ポイントを使用している場合でも、20 MHz に対して 2.4 GHz チャンネルを設定することを推奨します。

The screenshot displays the Cisco Wireless Controller configuration page for Dynamic Channel Assignment (DCA). The page is titled "802.11b > RRM > Dynamic Channel Assignment (DCA)". The "Dynamic Channel Assignment Algorithm" section is visible, showing the following settings:

- Channel Assignment Method:  Automatic,  Freeze,  OFF
- Interval: 10 minutes, AnchorTime: 0
- Invoke Channel Update Once: [Button]
- Avoid Foreign AP interference:  Enabled
- Avoid Cisco AP load:  Enabled
- Avoid non-802.11b noise:  Enabled
- Avoid Persistent Non-WiFi Interference:  Enabled
- Channel Assignment Leader: SJC32-00A-TALWAR1 (10.35.168.104)
- Last Auto Channel Assignment: 549 secs ago
- DCA Channel Sensitivity: Medium (10 dB)

The "DCA Channel List" section is highlighted with a red box. It shows a list of channels with checkboxes and a "Select" column. The selected channels are 1, 6, and 11.

Select	Channel
<input checked="" type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9
<input type="checkbox"/>	10
<input type="checkbox"/>	11
<input type="checkbox"/>	12
<input type="checkbox"/>	13
<input type="checkbox"/>	14
<input type="checkbox"/>	15

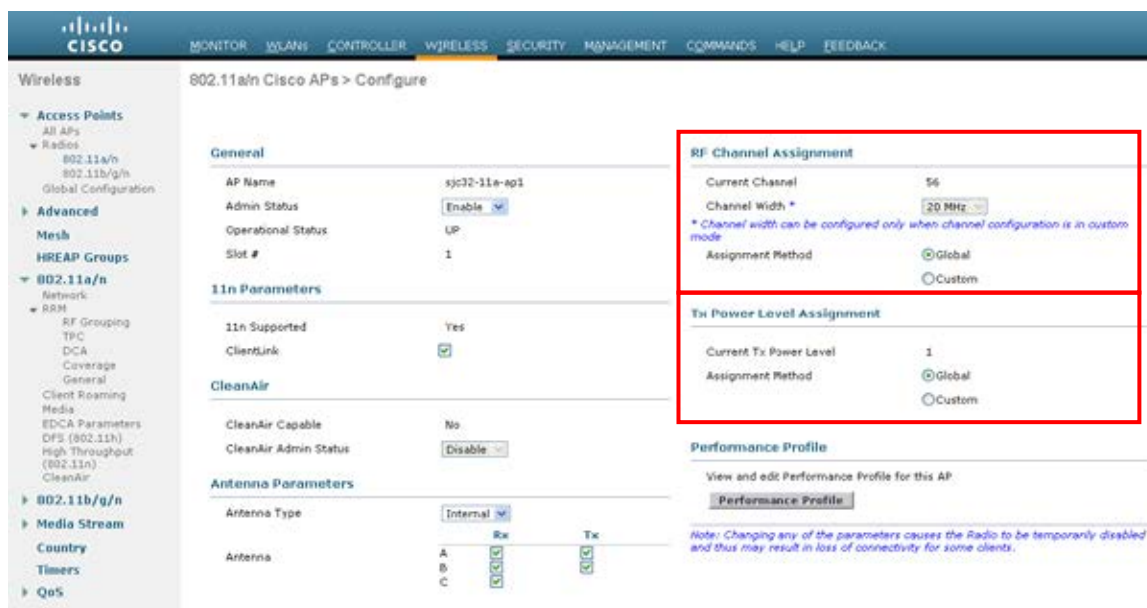
使用する周波数帯域に応じて 5 GHz または 2.4 GHz にダイナミック チャンネルおよび送信電力の割り当てを使用するため、グローバル設定よりも個々のアクセス ポイントが優先されるように設定できます。

有効なその他のアクセス ポイントを Auto RF に対して有効にして、静的に設定されているアクセス ポイントを回避できます。

この設定は、エリア内に断続的な干渉が存在する場合に必要です。

Cisco 802.11n 対応のアクセス ポイントを使用している場合、チャンネル幅は、20 MHz または 40 MHz に対して設定できます。

5 GHz を使用している場合だけ、40 MHz チャンネルを使用することを推奨します。



## コール アドミッション制御

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、現在、TSPEC（コールアドミッション制御）をサポートしていません。

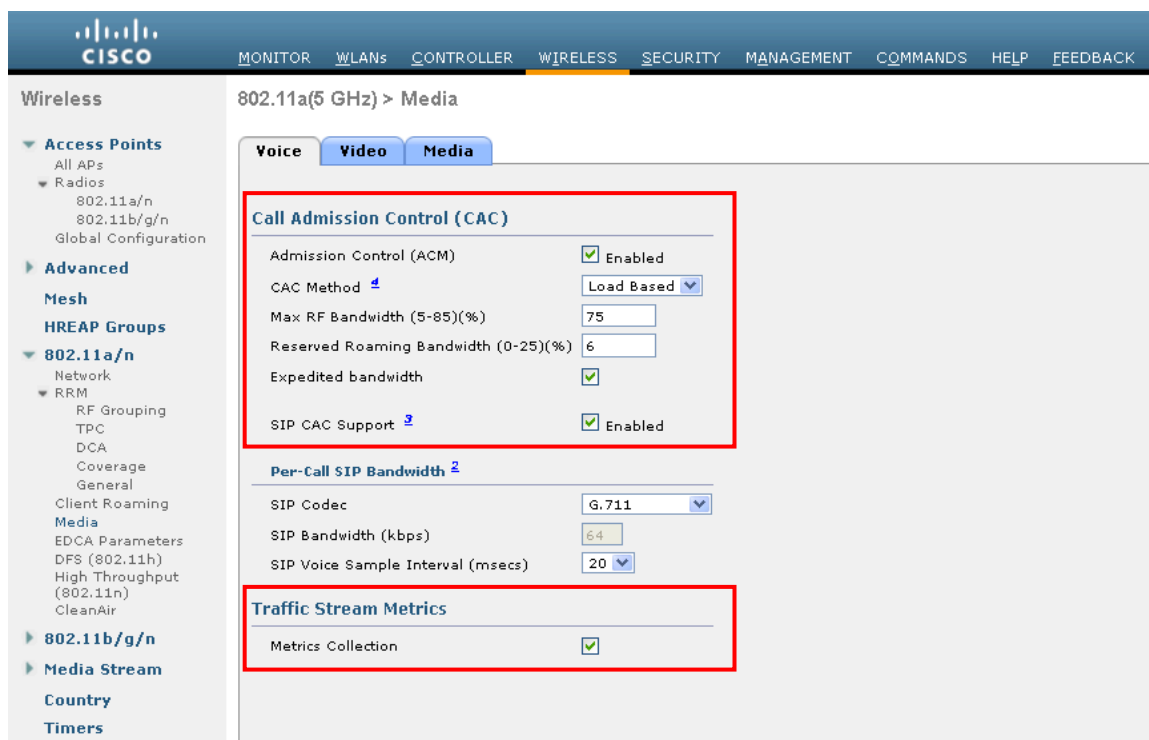
音声に対して [必須アドミッションコントロール (Admission Control Mandatory)] を有効にし、使用する周波数帯域に応じて、5 GHz または 2.4 GHz のいずれかで最大帯域幅および予約済みのローミング帯域幅の比率を設定することを推奨します。

音声に対する最大帯域幅のデフォルト設定は **75%** で、このうち **6%** はローミングクライアントに予約されています。

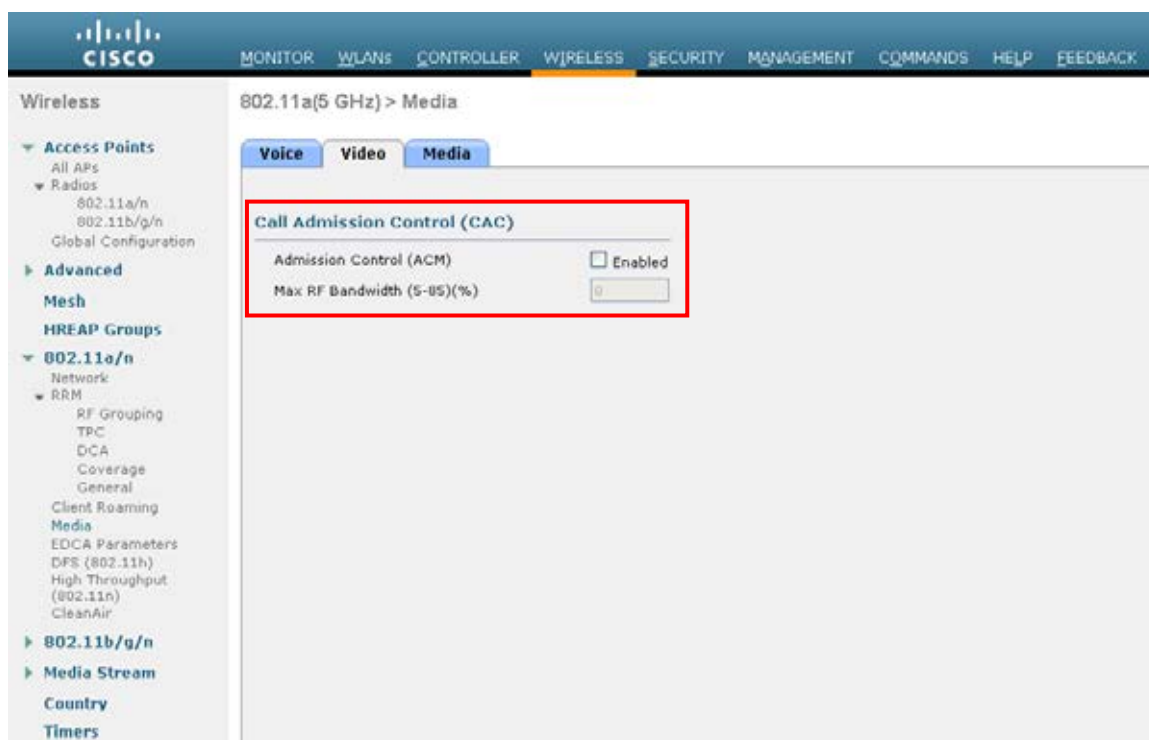
ローミングクライアントは予約済みのローミング帯域幅の使用に制限されませんが、その他の帯域幅がすべて使用されている場合に備えて、ローミングクライアント用にある程度のローミング帯域幅を予約しておきます。

CAC が有効になっている場合は、**ロードベースの CAC** が有効になっていることを確認する必要があります。これは、Cisco Unified Wireless LAN Controller に対して使用できますが、現在シスコの自律アクセスポイントプラットフォームでは使用できません。

**ロードベースの CAC** では、非 TSPEC クライアントのほか、チャンネル上のその他のエネルギーが計上されます。トラフィックストリームメトリック (TSM) を有効にします。



[ビデオ (Video) ] では [アドミッション制御必須 (Admission Control Mandatory) ] を無効にします。



音声のコールアドミッション制御が有効な場合は、次の設定を有効にする必要があります。これは、**show run-config** で表示できます。

```

Call Admission Control (CAC) configuration
Voice AC - Admission control (ACM)..... Enabled
Voice max RF bandwidth..... 75
Voice reserved roaming bandwidth..... 6

```



```
Voice load-based CAC mode..... Enabled
Voice tspec inactivity timeout..... Disabled
Video AC - Admission control (ACM)..... Disabled
Voice Stream-Size..... 84000
Voice Max-Streams..... 2
Video max RF bandwidth..... 25
Video reserved roaming bandwidth..... 6
```

voice stream-size および voice max-streams の値は、必要に応じて次のコマンドを使用して調整できます。

```
(Cisco Controller) >config 802.11a cac voice stream-size 84000 max-streams 2
```

WLAN/SSID の設定で QoS が正しく設定されていることを確認します。この設定は、**show wlan <WLAN id>** を介して表示できます。

```
Quality of Service..... Platinum (voice)
WMM..... Allowed
Dot11-Phone Mode (7920)..... ap-cac-limit
Wired Protocol..... 802.1P (Tag=6)
```

シスコの自律アクセス ポイントでコール アドミッション制御を有効にした場合は、SSID でもアドミッションのブロックを解除する必要があります。

[Voice (ボイス)] または [Video (ビデオ)] でアドミッション制御を有効にしているかどうかに関係なく、SSID の設定ではコール アドミッション制御を有効にする必要があります。

シスコの自律アクセス ポイントには、ロードベースの CAC と複数ストリームのサポートは存在しないので、シスコの自律アクセス ポイントで CAC を有効にすることは推奨されません。

シスコの自律アクセス ポイントは、1 ストリームのみに対応しており、ストリーム サイズはカスタマイズできないので、CAC が有効である場合に SRTP および barge (割り込み) は機能しません。

```
dot11 ssid voice
vlan 21
authentication open eap eap_methods
authentication network-eap eap_methods
authentication key-management wpa cckm
admit-traffic
```

シスコの自律アクセス ポイントの STREAM 設定で、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G に設定されている PHY レートが公称レートとして有効になっていることも確認してください。

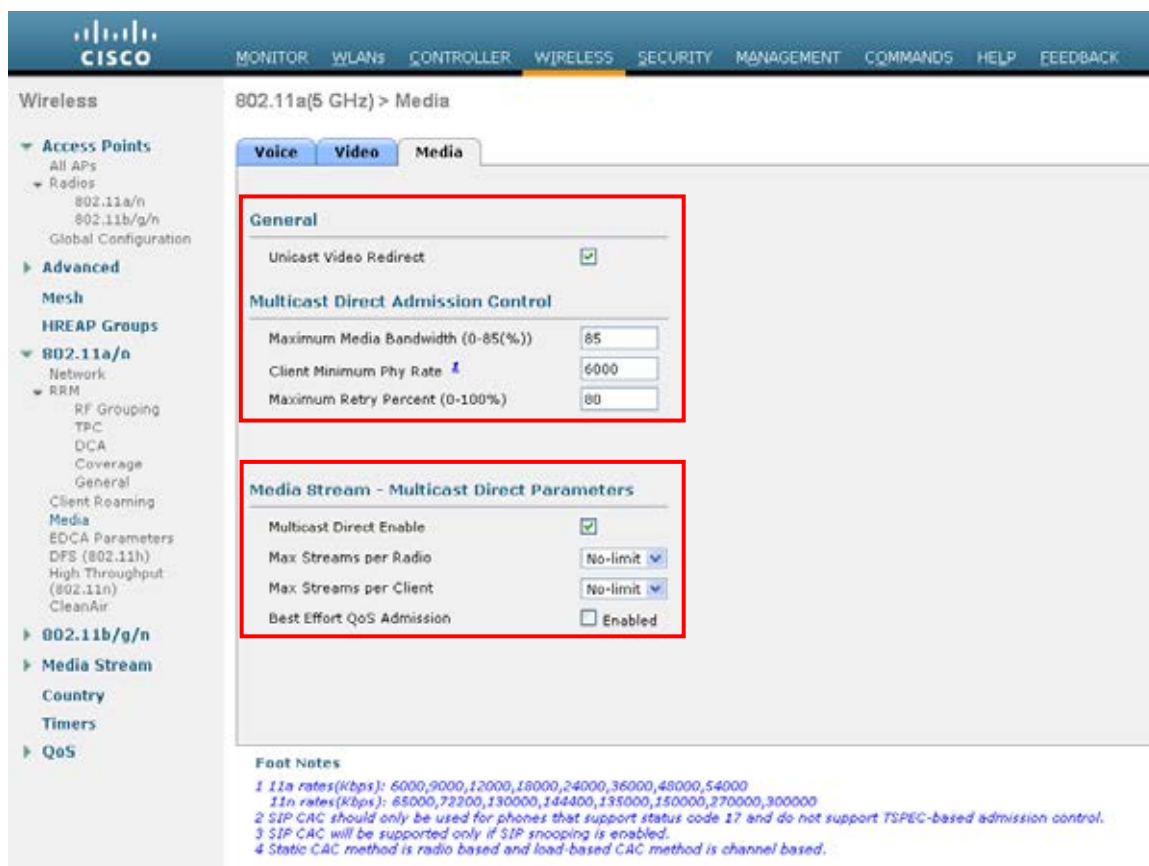
デフォルトを使用することが推奨されます。デフォルトでは、802.11b/g に対しては 5.5、6.0、11.0、12.0、および 24.0 Mbps、802.11a に対しては 6.0、12.0、および 24.0 Mbps が公称レートとして有効になります。

STREAM 機能を直接有効にするか、QoS の設定画面の無線アクセス カテゴリで [音声の最適化 (Optimized Voice)] を選択することによって有効にする場合、音声パケットだけが音声キューに入っていることを確認します。シグナリング パケット (SCCP) は、別個のキューに入れる必要があります。これを確実にするには、DSCP を適切なキューにマッピングする QoS ポリシーを設定します。

コール アドミッション制御と QoS の詳細については、次の URL にある『Cisco IOS Software Configuration Guide for Cisco Aironet Access Points』の「**Configuring QoS**」の章を参照してください。

[http://www.cisco.com/en/US/docs/wireless/access\\_point/12.3\\_8\\_JA/configuration/guide/s38qos.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/wireless/access_point/12.3_8_JA/configuration/guide/s38qos.html)

メディアの設定では、[ユニキャストビデオリダイレクト (Unicast Video Redirect)] と [マルチキャストダイレクトの有効化 (Multicast Direct Enable)] を有効にする必要があります。



## EDCA パラメータ

使用する周波数帯域に応じて 5 GHz または 2.4 GHz に対し、EDCA プロファイルを [音声の最適化 (Voice Optimized)] に設定し、[低遅延 MAC を有効にする (Enable Low Latency MAC)] を無効にします。

低遅延 MAC (LLM) を設定すると、アクセスポイントプラットフォームによって 1 パケットあたりの再送信回数が 2 ~ 3 回に減るので、複数のデータレートが有効である場合に問題が生じるおそれがあります。

Cisco 802.11n アクセスポイントでは、LLM はサポートされていません。



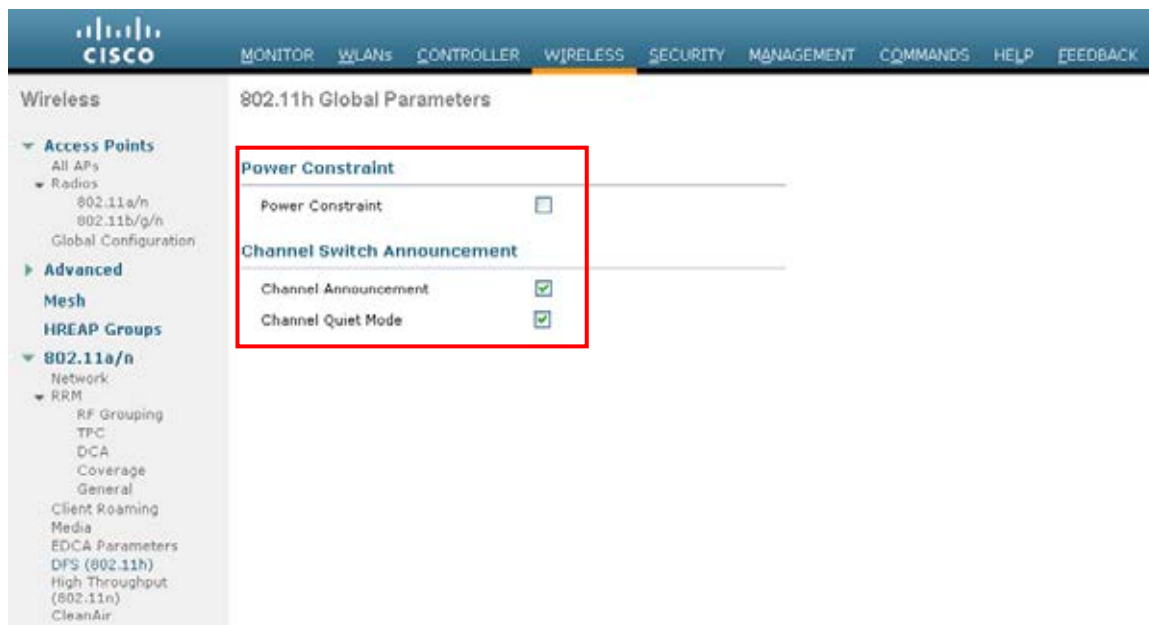
## DFS (802.11h)

DFS (802.11h) の設定では、チャンネル通知と Quiet モードを有効にします。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G では、送信電力を制御するために DTPC が使用されるので、[電力制限 (Power Constraint)] は未設定のままにするか、0 dBm に設定します。

Cisco Unified Wireless LAN Controller の最近のバージョンでは、TPC (電力制限) とダイナミック送信電力コントロール (DTPC) の両方を同時に有効にすることはできません。

[チャンネル通知 (Channel Announcement)] と [チャンネル Quiet モード (Channel Quiet Mode)] を有効にする必要があります。



## CleanAir

既存の干渉を検出するために、CleanAir テクノロジーを備えたシスコのアクセス ポイントを使用する場合は、[CleanAir] を有効にする必要があります。

**CleanAir Parameters**

CleanAir  Enabled  
 Report Interferers  Enabled

**Interferences to Ignore**

Canopy  
 WiMax Fixed

**Interferences to Detect**

TDD Transmitter  
 Jammer  
 Continuous Transmitter  
 DECT-like Phone  
 Video Camera

**Trap Configurations**

Enable AQI(Air Quality Index) Trap  Enabled  
 AQI Alarm Threshold (1 to 100)   
 Enable Interference For Security Alarm  Enabled

**Do not trap on these types**

TDD Transmitter  
 Continuous Transmitter  
 DECT-like Phone  
 Video Camera  
 SuperAG

**Trap on these types**

Jammer  
 WiFi Inverted  
 WiFi Invalid Channel

**Event Driven RRM** [\(Change Settings\)](#)

EORRM Disabled  
 Sensitivity Threshold N/A

(1) Device Security alarms, Event Driven RRM and Persistence Device Avoidance algorithm will not work if Interferers reporting is disabled.  
 (2) AQI value 100 is best and 1 is worst

**802.11a/n Cisco APs > Configure**

**General**

AP Name sjc32-11a-ap9  
 Admin Status   
 Operational Status UP  
 Slot # 1

**11n Parameters**

11n Supported Yes  
 ClientLink

**CleanAir**

CleanAir Capable Yes  
 CleanAir Admin Status   
 \* CleanAir enable will take effect only if it is enabled on this band.  
 Number of Spectrum Expert connections 0

**Antenna Parameters**

Antenna Type Internal  
 Antenna A B C

**RF Channel Assignment**

Current Channel 36 (Extension : 40)  
 Channel Width \*   
 \* Channel width can be configured only when channel configuration is in custom mode.  
 Assignment Method  Global  Custom

**Tx Power Level Assignment**

Current Tx Power Level 2  
 Assignment Method  Global  Custom

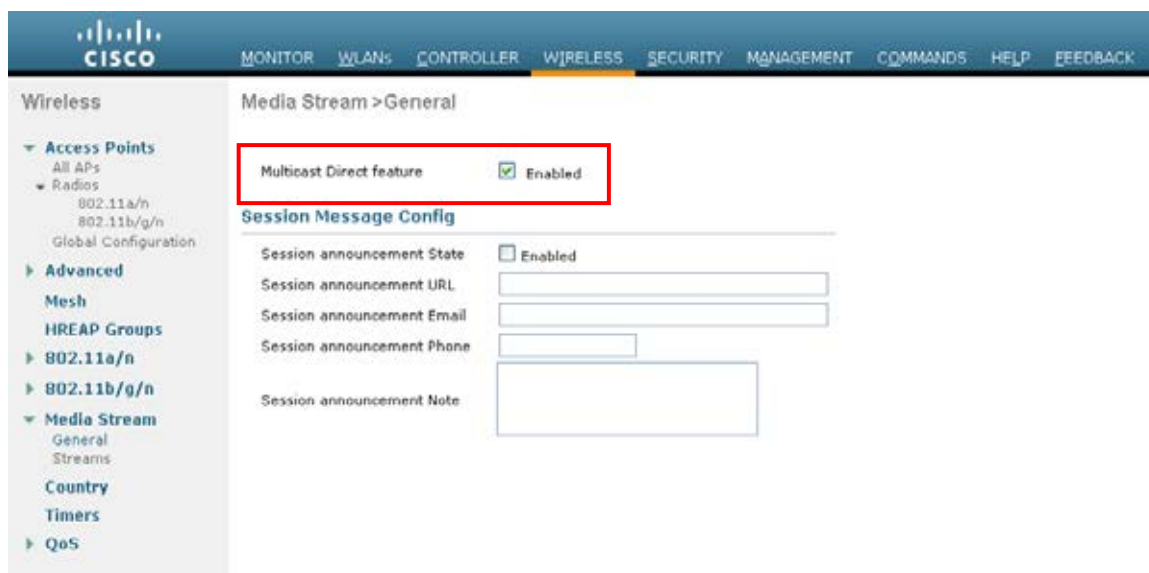
**Performance Profile**

View and edit Performance Profile for this AP

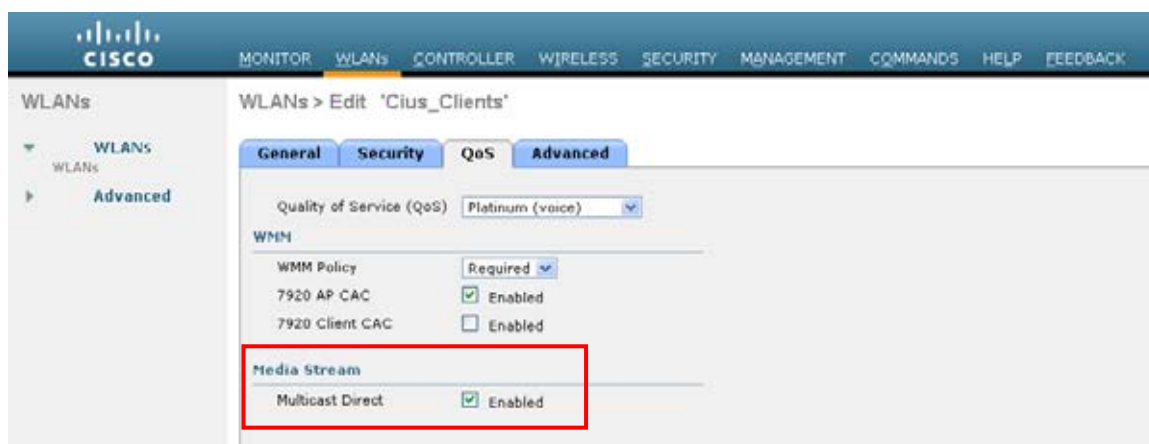
Note: Changing any of the parameters causes the Radio to be temporarily disabled and thus may result in loss of connectivity for some clients.

## マルチキャストダイレクト

メディアストリームの設定では、[マルチキャストダイレクト機能 (Multicast Direct feature)] を有効にする必要があります。



[マルチキャストダイレクト機能 (Multicast Direct feature)] を有効にした後、WLAN 設定の [QoS] メニューで [マルチキャストダイレクト] を有効にするオプションがあります。



## QoS プロファイル

4 つ QoS プロファイル ([プラチナ (Platinum) ]、[ゴールド (Gold) ]、[シルバー (Silver) ]、[ブロンズ (Bronze) ]) を設定します。プロトコルタイプとして [802.1p] を選択し、各プロファイルに対して [802.1p タグ (802.1p tag) ] を設定します。

- [プラチナ (Platinum) ] = 6
- [ゴールド (Gold) ] = 5
- [シルバー (Silver) ] = 3
- [ブロンズ (Bronze) ] = 1

CISCO MONITOR WLANs CONTROLLER WIRELESS SECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP FEEDBACK

Wireless

- Access Points
  - All APs
  - Radios
    - 802.11a/n
    - 802.11b/g/n
    - Global Configuration
- Advanced
  - Load Balancing
  - Band Select
- Mesh
- HREAP Groups
- 802.11a/n
- 802.11b/g/n
- Media Stream
- Country
- Timers
- QoS
  - Profiles
  - Roles

Edit QoS Profile

QoS Profile Name platinum

Description For Voice Applications

Per-User Bandwidth Contracts (k) \*

Average Data Rate 0

Burst Data Rate 0

Average Real-Time Rate 0

Burst Real-Time Rate 0

Wired QoS Protocol

Protocol Type 802.1p

802.1p Tag 6

\* The value zero (0) indicates the feature is disabled

CISCO MONITOR WLANs CONTROLLER WIRELESS SECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP FEEDBACK

Wireless

- Access Points
  - All APs
  - Radios
    - 802.11a/n
    - 802.11b/g/n
    - Global Configuration
- Advanced
  - Load Balancing
  - Band Select
- Mesh
- HREAP Groups
- 802.11a/n
- 802.11b/g/n
- Media Stream
- Country
- Timers
- QoS
  - Profiles
  - Roles

Edit QoS Profile

QoS Profile Name gold

Description For Video Applications

Per-User Bandwidth Contracts (k) \*

Average Data Rate 0

Burst Data Rate 0

Average Real-Time Rate 0

Burst Real-Time Rate 0

Wired QoS Protocol

Protocol Type 802.1p

802.1p Tag 5

\* The value zero (0) indicates the feature is disabled

CISCO MONITOR WLANs CONTROLLER WIRELESS SECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP FEEDBACK

Wireless

- Access Points
  - All APs
  - Radios
    - 802.11a/n
    - 802.11b/g/n
    - Global Configuration
- Advanced
  - Load Balancing
  - Band Select
- Mesh
- HREAP Groups
- 802.11a/n
- 802.11b/g/n
- Media Stream
- Country
- Timers
- QoS
  - Profiles
  - Roles

Edit QoS Profile

QoS Profile Name silver

Description For Best Effort

Per-User Bandwidth Contracts (k) \*

Average Data Rate 0

Burst Data Rate 0

Average Real-Time Rate 0

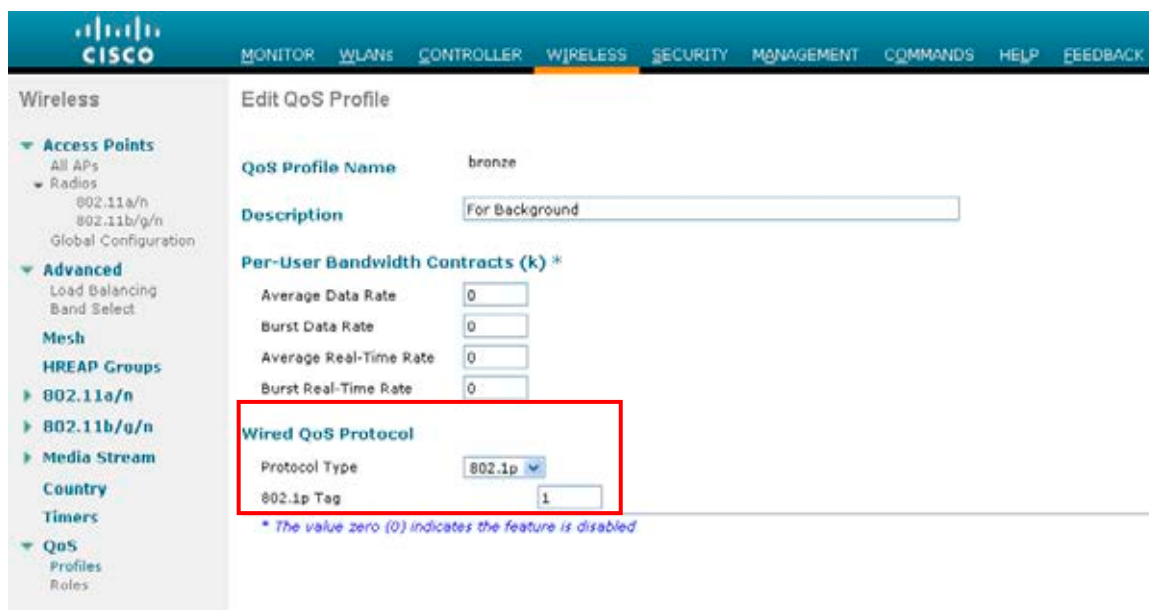
Burst Real-Time Rate 0

Wired QoS Protocol

Protocol Type 802.1p

802.1p Tag 3

\* The value zero (0) indicates the feature is disabled



## QoS Basic Service Set (QBSS)

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G がサポートする QoS Basic Service Set (QBSS) には、3つのバージョンがあります。

シスコが最初に提供したバージョンは 0 ~ 100 のスケールで、クリアチャネルアセスメント (CCA) には基づいていないため、チャンネル使用率は計上されず、個々のアクセスポイントの無線を送信する 802.11 トラフィックだけが計上されます。そのため、同じ周波数を使用する他の 802.11 エネルギーまたは干渉は計上されません。最大しきい値はクライアント側で定義され、45 に設定されます。これによって、11 Mbps で最大 7 つのコールといくらかのバックグラウンドトラフィックが計上されます。

QBSS は 802.11e にも含まれており、0 ~ 255 のスケールで、CCA に基づいています。そのため、チャンネルの使用状況を正確に表すことができます。最大しきい値はクライアント側で定義され、105 に設定されます。

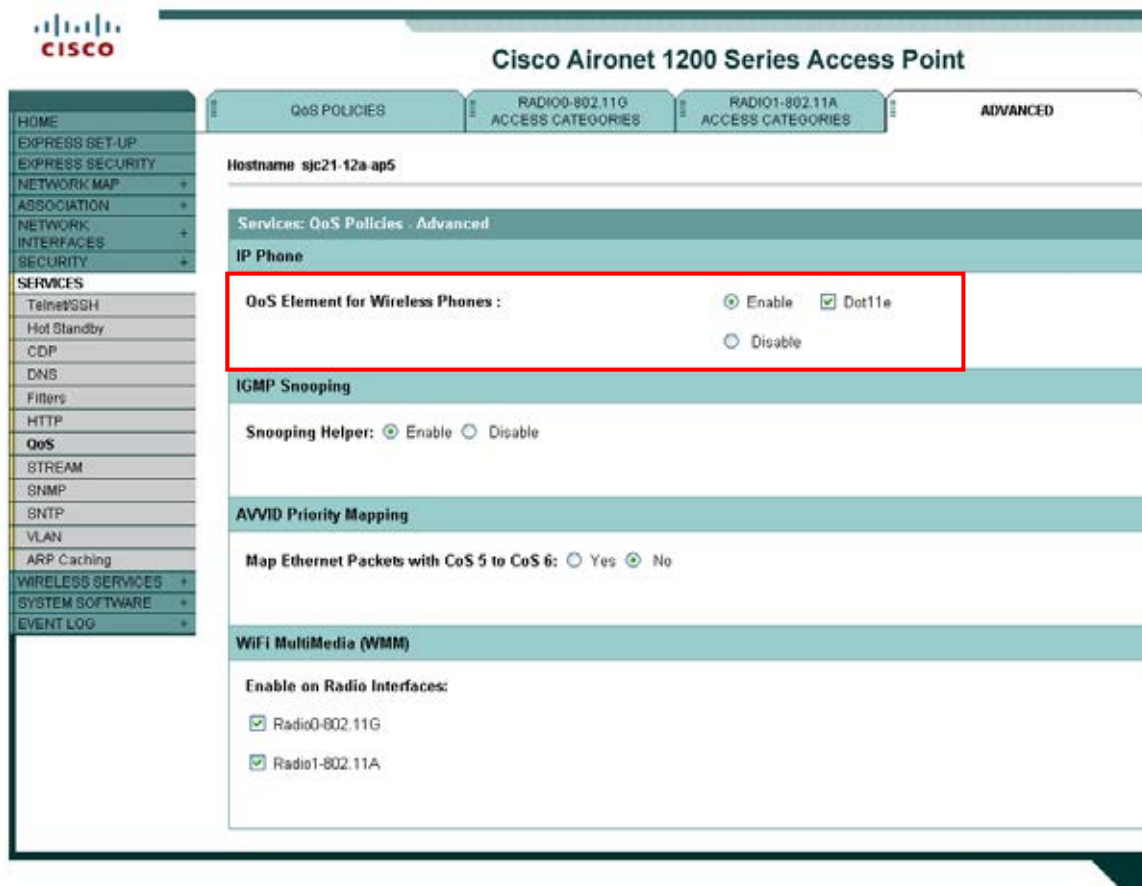
シスコが提供する 2 番目のバージョンは 802.11e バージョンに基づいていますが、デフォルトの最大しきい値 105 を任意で設定できます。

QBSS の各バージョンは、アクセスポイントに対して任意で設定できます。

Cisco Unified Wireless LAN Controller に対して WMM を有効にすると、802.11e バージョンの QBSS が有効になります。また、[7920 クライアント CAC (7920 Client CAC)] オプションと [7920 AP CAC] オプションもあり、[7920 クライアント CAC (7920 Client CAC)] を選択するとシスコのバージョン 1 が有効になり、[7920 AP CAC] を選択するとシスコのバージョン 2 が有効になります。詳細については、「[SSID/WLAN QoS の設定](#)」の項を参照してください。

シスコの自律アクセスポイントに対しては、**dot11 phone** または **dot11 phone dot11e** によって QBSS が有効になります。

**dot11 phone** を使用すると、2 つのシスコバージョンが有効になり、**dot11 phone dot11e** を使用すると、両方の CCA バージョン (802.11e およびシスコバージョン 2) が有効になります。**dot11 phone dot11e** を有効にすることが推奨されます。



次に、プラットフォームタイプごとに QoS の最大しきい値を変更するコマンドを示します。

Cisco Unified Wireless LAN Controller = **config advanced 802.11b 7920VSIEConfig call-admission-limit <value>**

Cisco Autonomous Access Point = **dot11 phone cac-thresh <value>**

## CCKM タイムスタンプの許容範囲

7.0.98.218 リリース時点で、CCKM タイムスタンプの許容範囲は設定可能です。

以前のリリースでは、CCKM タイムスタンプの許容範囲は、1000 ミリ秒に固定され、設定できませんでした。

今後のリリースでは、デフォルトの CCKM タイムスタンプの許容範囲は引き続き 1000 ミリ秒に設定されます。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G のローミングエクスペリエンスを最適化するために、CCKM タイムスタンプの許容範囲を 5000 ミリ秒に調整することが推奨されます。

```
(Cisco Controller) >config wlan security wpa akm cckm timestamp-tolerance ?
```

```
<tolerance> Allow CCKM IE time-stamp tolerance <1000 to 5000> milliseconds; Default tolerance 1000 msec
```

シスコの推奨に従って CCKM タイムスタンプの許容範囲を設定するには、次のコマンドを使用します。

```
(Cisco Controller) >config wlan security wpa akm cckm timestamp-tolerance 5000 <WLAN id >
```

変更を確認するには、**show wlan <WLAN id>** と入力します。次のように表示されます。



## Auto-Immune

Auto-Immune 機能は、サービス拒絶 (DoS) 攻撃に対する保護のために、オプションとして有効にできます。この機能を有効にすると、無線 LAN 上の音声に中断が生じることがあるため、Cisco Unified Wireless LAN Controller で Auto-Immune 機能を無効にすることを推奨します。

Auto-Immune は、4.2.176.0 リリースで導入されました。この機能はデフォルトで有効になり、設定することはできません。

4.2.207.0、5.2.193.0、および 6.0.182.0 リリース以降、この機能はデフォルトで無効になり、任意で有効にできません。

Cisco Unified Wireless LAN Controller に対する Auto-Immune 設定を表示するには、コントローラに Telnet または SSH で接続して、次のコマンドを入力します。

```
(Cisco Controller) >show wps summary
```

Auto-Immune

```
Auto-Immune..... Disabled
```

Client Exclusion Policy

```
Excessive 802.11-association failures..... Enabled
```

```
Excessive 802.11-authentication failures..... Enabled
```

```
Excessive 802.1x-authentication..... Enabled
```

```
IP-theft..... Enabled
```

```
Excessive Web authentication failure..... Enabled
```

Signature Policy

```
Signature Processing..... Enabled
```

Cisco Unified Wireless LAN Controller に対する Auto-Immune 機能を無効にするには、コントローラに Telnet または SSH で接続して、次のコマンドを入力します。

```
(Cisco Controller) >config wps auto-immune disable
```

## WLAN Controller の EAP の詳細設定

Cisco Unified Wireless LAN Controller の EAP の詳細設定が、次の情報に従って設定されていることを確認する必要があります。

Cisco Unified Wireless LAN Controller に対する EAP 設定を表示するには、コントローラに Telnet または SSH で接続して、次のコマンドを入力します。

```
(Cisco Controller) >show advanced eap
EAP-Identity-Request Timeout (seconds)..... 30
EAP-Identity-Request Max Retries..... 2
EAP Key-Index for Dynamic WEP..... 0
EAP Max-Login Ignore Identity Response..... enable
EAP-Request Timeout (seconds)..... 30
EAP-Request Max Retries..... 2
EAPOL-Key Timeout (milliseconds)..... 400
EAPOL-Key Max Retries..... 4
```

802.1x または WPA/WPA2 を使用している場合、Cisco Unified Wireless LAN Controller で EAP-Request Timeout を最低 20 秒に設定する必要があります。

Cisco Unified Wireless LAN Controller ソフトウェアの最近のバージョンでは、デフォルトの EAP-Request Timeout が 2 ~ 30 秒に変更されました。

Cisco ACS サーバのデフォルト タイムアウトは 20 秒です。

Cisco Unified Wireless LAN Controller に対する EAP-Request Timeout を変更するには、コントローラに Telnet または SSH で接続して、次のコマンドを入力します。

```
(Cisco Controller) >config advanced eap request-timeout 30
```

WPA/WPA2 PSK を使用している場合、EAPOL-Key Timeout はデフォルトの 1000 ミリ秒から 400 ミリ秒に減らし、EAPOL-Key Max Retries はデフォルトの 2 から 4 に変更することを推奨します。

WPA/WPA2 を使用している場合、デフォルト値を使用しても、正常に動作します (EAPOL-Key Timeout は 1000 ミリ秒に設定され、EAPOL-Key Max Retries は 2 に設定されます)。しかし、この場合も、これらの値をそれぞれ 400 と 4 に設定することが推奨されます。

EAPOL-Key Timeout は、1 秒 (1000 ミリ秒) を超えないようにしてください。

Cisco Unified Wireless LAN Controller に対する EAPOL-Key Timeout を変更するには、コントローラに Telnet または SSH で接続して、次のコマンドを入力します。

```
(Cisco Controller) >config advanced eap eapol-key-timeout 400
```

Cisco Unified Wireless LAN Controller に対する EAPOL-Key Max Retries Timeout を変更するには、コントローラに Telnet または SSH で接続して、次のコマンドを入力します。

```
(Cisco Controller) >config advanced eap eapol-key-retries 4
```

## プロキシ ARP

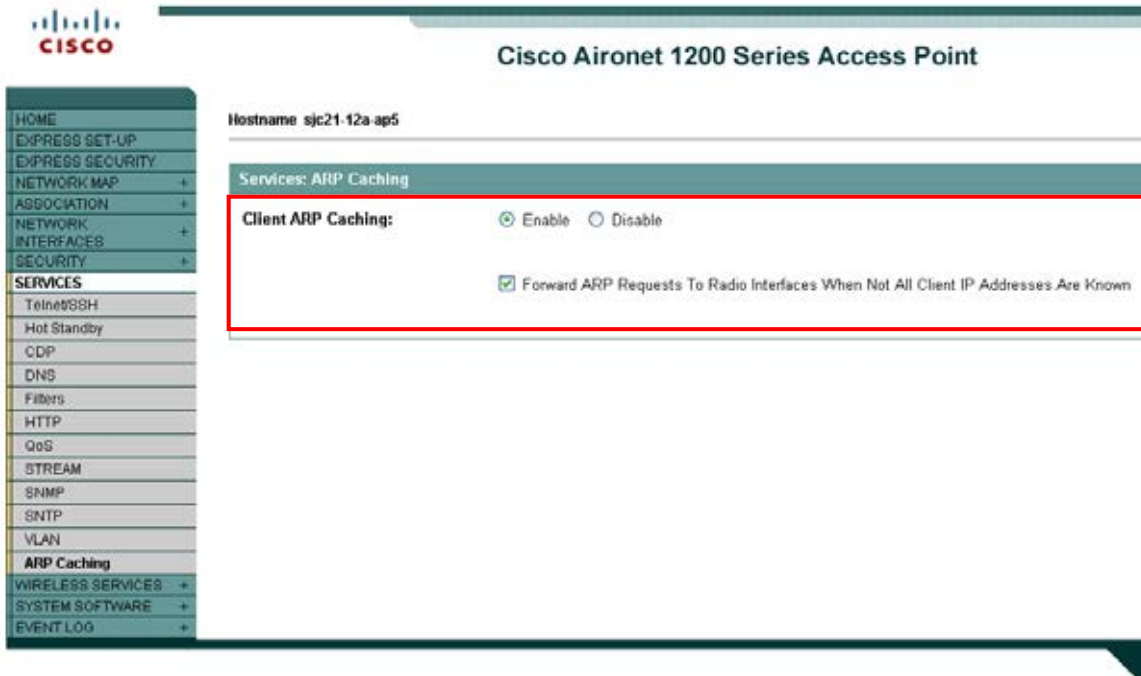
プロキシ ARP 情報要素をアドバタイズするには、**Aironet 拡張機能**が有効であることを確認します。

プロキシ ARP が有効であることを確認します。この場合、Cisco Unified Wireless LAN Controller では、ARP ユニキャストモードが無効として表示されます。

コントローラに Telnet または SSH で接続し、Cisco Unified Wireless LAN Controller のバージョンに応じて **show network** または **show network summary** を入力します。

ARP ユニキャスト モードが有効の場合は、**config network arpunicast disable** と入力します。  
5.1.151.0 リリース以降、プロキシ ARP は常に有効であり、設定することはできません。

シスコの自律アクセス ポイントに対しては、**dot11 arp-cache optional** と入力します。



## TKIP カウンターメジャー ホールドオフ時間

TKIP カウンターメジャー モードは、アクセス ポイントが 60 秒以内にメッセージ整合性チェック (MIC) エラーを 2 回受信すると開始されます。このモードが開始されると、アクセス ポイントはその 802.11 無線に関連付けられたすべての TKIP クライアントの認証を解除し、カウンターメジャー ホールドオフ時間 (デフォルトは 60 秒) の間、クライアントをホールドオフにします。

Cisco Unified Wireless LAN Controller に対する TKIP カウンターメジャー ホールドオフ時間を変更するには、コントローラに Telnet または SSH で接続して、次のコマンドを入力します。

```
(Cisco Controller) >config wlan security tkip hold-down <nseconds> <wlan-id>
```

変更を確認するには、**show wlan <WLAN id>** と入力します。次のように表示されます。

```
Tkip MIC Countermeasure Hold-down Timer..... 60
```

シスコの自律アクセス ポイントに対して、TKIP カウンターメジャー イベントが発生した場合にクライアントをホールドオフにする秒数を入力します。

```
Interface dot11radio X  
countermeasure tkip hold-time <nseconds>
```

これらのトピックの詳細については、次の URL にある『Enterprise Mobility Design Guide』を参照してください。  
<http://www.cisco.com/en/US/docs/solutions/Enterprise/Mobility/emob41dg/emob41dg-wrapper.html>

## VLAN およびシスコの自律アクセス ポイント

ワイヤレス音声およびデータを別個の VLAN にセグメント化します。

ワイヤレス クライアントのサブネットでは、1,000 のホストを超えないようにしてください。

シスコの自律アクセス ポイントを使用する場合は、専用のネイティブ VLAN を使用します。シスコの自律アクセス ポイントでは、マルチキャストプロトコルである Inter-Access Point Protocol (IAPP) が使用されます。

ネイティブ VLAN については、IAPP パケットが正常に交換されることを確実にするために、VLAN 1 は使用しないことが推奨されます。

音声 VLAN に対して、パブリック セキュア パケット フォワーディング (PSPF) が有効になっている場合、クライアントが同じアクセス ポイントに関連付けられたときに直接通信できないため、PSPF が無効になっていることを確認します。PSPF を有効にすると、オーディオは無方向となります。

ポートセキュリティは、シスコの自律アクセス ポイントが直接接続されるスイッチ ポートで無効にする必要があります。

レイヤ 3 モビリティが有効であり、Wireless LAN Services Module (WLSM) が展開されている場合に限り、シスコの自律アクセス ポイントの SSID 設定でネットワーク ID を無効にします。

## Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、7926G の設定

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G のネットワーク設定を行うには、さまざまな方法があります。

### キーパッドを使用した電話機の設定

ネットワーク プロファイルは、[設定 (Settings)] > [ネットワーク プロファイル (Network Profiles)] に移動して設定できます。

\*\*# を押して画面をロック解除することが必要な場合があります。

詳細については、次の URL の『Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G, 7925G-EX, and 7926G Administration Guide』で「Configuring Settings on the Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G, 7925G-EX, and 7926G」を参照してください。

[http://www.cisco.com/en/US/products/hw/phones/ps379/prod\\_maintenance\\_guides\\_list.html](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/phones/ps379/prod_maintenance_guides_list.html)

### Web インターフェイスを使用した電話機の設定

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G には、802.11a/b/g 無線または USB を使用してアクセスできる HTTPS 対応の Web インターフェイスが備わっています。

Windows 2000 または Windows XP を実行している PC は、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G で USB インターフェイスを使用する必要があります。

USB を使用する場合は、PC の USB ネットワーク インターフェイスで静的 IP (192.168.1.X /24 など) を設定します。

デフォルトでは、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G の USB インターフェイスは、192.168.1.100 /24 に静的に設定されます。

Web インターフェイスから設定の変更を行うには、Web アクセスを [フル (Full) ] に設定する必要があります (これにより、いくつかの追加メニューも有効になります)。

次のデフォルトを使用して、管理 Web ページにログインします。

username = **admin** / password = **Cisco**

(注) 192.168.1.0 /24 ネットワークはデフォルトで USB インターフェイスによって使用されているため、無線 LAN インターフェイスに使用することは推奨されません。無線 LAN に 192.168.1.0 /24 ネットワークを使用する場合は、電話機で USB の IP アドレスを変更するか、USB を使用して電話機を充電しないでください。

## Wavelink Avalanche を使用した電話機の設定

[Wavelink Avalanche](#) は無線 LAN エンタープライズ向けの包括的な管理ソリューションであり、ユーザは中央コンソールから LAN インフラストラクチャとモバイルクライアントデバイスを視覚的に詳細に確認し、制御できます。

Wavelink Avalanche を使用すると、無線 LAN ネットワークの設定、展開、および管理が容易になり、さまざまなモバイルデバイスとインフラストラクチャのサポートにより柔軟性が強化されます。

詳細については、次の「[Wavelink](#)」の項を参照してください。

詳細については、次の URL にある『Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G Administration Guide』を参照してください。

[http://www.cisco.com/en/US/products/hw/phones/ps379/prod\\_maintenance\\_guides\\_list.html](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/phones/ps379/prod_maintenance_guides_list.html)

## 無線 LAN の設定

ネットワーク プロファイルを設定するには、次のガイドラインに従ってください。

- Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、ネットワーク プロファイルあたり 1 つの SSID を許可する複数のネットワーク プロファイルをサポートしています。長さが 0 の SSID は許可されません。
- 次の 5 つの異なる 802.11 モードが利用可能です。
  - 自動-RSSI (Auto-RSSI)
  - 802.11a
  - 802.11b/g
  - 自動-a (Auto-a)
  - 自動-b/g (Auto-b/g)
- 1.3(3) リリース以降、Auto-a がデフォルトの 802.11 モードになりました。したがって、2.4 GHz および 5 GHz の両方のチャンネルがスキャンされ、5 GHz 帯域が試行されます (設定されたネットワークが利用可能な場合)。
- これよりも前のリリースでは、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G のデフォルト値は Auto-RSSI モードであり、信号が最も強いアクセスポイントへの関連付けが試行されていました。
- 802.11a モードは 5 GHz チャンネルだけをスキャンし、802.11b/g モードは 2.4 GHz チャンネルだけをスキャンします。この場合は、設定されたネットワークが利用可能なときに、アクセスポイントへの関連付けが試行されます。
- Auto-a モードと Auto-b/g モードでは、一方の周波数帯域がもう一方の帯域よりも優先されます。電源投入時に、2.4 GHz と 5 GHz のすべてのチャンネルがスキャンされ、優先された周波数帯域 (利用可能な場合) を使用して設定されたネットワークのアクセスポイントへの関連付けが試行されます。優先された周波数帯域が利用できない場合、Cisco Unified Wireless Phone 7925G は優先度が低い周波数帯域 (利用可

能な場合) を使用します。電話機が優先される周波数帯域のカバレッジの外に移動すると、その場所で優先順位の低い周波数帯域の信号を利用できれば、電話機はその優先順位の低い周波数帯域との接続を試みます。

- バッテリーの寿命を長くするには、アクティブ コール中に省電力モードを使用するために U-APSD/PS-POLL モードとしてコール省電力モードを設定します。
- アクセス ポイントが省電力対応クライアントをサポートしない場合は、U-APSD/PS-POLL の代わりにアクティブ モード ([コール省電力モード (Call Power Save Mode) ]を [なし (None) ]に設定) を使用する必要がある場合があります。
- 1.3(3) リリース以降、オプションでプロンプト モード機能を有効にできます。有効にした場合、パスワードはフラッシュに保存されず、シームレス ローミングのための電源投入シーケンスごとに手動で入力した後にメモリにのみ存在します。ただし、ユーザ名はプロンプトでの入力後に保存でき、次回ログイン時に上書きできます。プロンプトが破棄された場合は、ログインプロセスを呼び出すために [ログイン (Login) ] ソフトキーが表示されます。プロンプト モード機能はネットワーク プロファイル 1 だけでサポートされます。複数のネットワーク プロファイルとプロンプト モードが有効な場合、ユーザは他の有効なネットワーク プロンプトに切り替えるためにログインを破棄する必要があります。
- 次に、サポートされる利用可能なセキュリティ モードと、各モードで使用できるキー管理および暗号化タイプを示します。

セキュリティ モード	キー管理	暗号化
Open	該当なし	該当なし
Open+WEP	静的	WEP (40/64 または 104/128 ビット)
共有キー	静的	WEP (40/64 または 104/128 ビット)
LEAP	802.1x、WPA、WPA2	TKIP、AES、WEP (40/64 または 104/128 ビット)
EAP-FAST	802.1x、WPA、WPA2	TKIP、AES、WEP (40/64 または 104/128 ビット)
AKM	802.1x、WPA、WPA2、WPA-PSK、WPA2-PSK	TKIP、AES、WEP (40/64 または 104/128 ビット)

- Open+WEP セキュリティ モードと共有キー セキュリティ モードでは、静的な WEP 設定値を入力する必要があります。

キー スタイル	キー サイズ	文字
ASCII	40/64	5
ASCII	104/128	13
16 進数	40/64	10 (0 ~ 9、A ~ F)
16 進数	104/128	26 (0 ~ 9、A ~ F)

- AKM セキュリティ モードは、802.1x 認証用の LEAP または WPA 事前共有キーを使用できる自動認証モードです。

- 802.11i（事前共有キー）を使用する場合は、ASCII または 16 進数形式のキーを入力します。  
事前共有キーを使用する場合は、パスフレーズを ASCII または 16 進数形式で入力する必要があります。

キー スタイル	文字
ASCII	8 ～ 63
16 進数	64 (0 ～ 9、A ～ F)

- AKM モードを使用する場合は、アクセス ポイントでキー管理タイプを有効にする必要があります。  
802.1x 認証方式では、WPA、WPA2、または CCKM が必要です。  
802.1x 認証以外の方式では、WPA-PSK または WPA2-PSK が必要です。
- オープン認証と WEP 暗号化または共有キー認証を使用する場合は、アクセス ポイントの設定に一致する静的な WEP キー情報を入力します。

(注) 802.1x 認証を LEAP、EAP-FAST、EAP-TLS、PEAP、または AKM モードで使用する場合は、CCKM がネゴシエートされます（アクセス ポイントで有効な場合）。

WEP と AKM の組み合わせは 802.1x 認証（WPA-PSK/WPA2-PSK ではなく）でだけ適用できます。

LEAP、EAP-FAST、PEAP、または Authenticated Key-Management (AKM) 認証モードを使用して 802.1x 認証を使用する場合は、ユーザ名とパスワードを設定する必要があります。AKM モードは 802.1x 方式として LEAP を使用します。

- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) を使用するか、静的 IP 情報を設定するかを選択します。
- ネットワークの DHCP スコープを使用して TFTP サーバに IP アドレスを提供するためにオプション 150 または 66 が設定されていない場合は、TFTP サーバの IP アドレス情報を入力します。
- サーバ検証で PEAP を有効にするには、認証サーバ証明書をインポートした後に [サーバ証明書の確認 (Validate Server Certificate)] を選択します。
- EAP-TLS を使用する場合は、[EAP-TLS] を選択してから、[クライアント EAP-TLS 証明書 (Client EAP-TLS Certificate)] オプションで [製造元で発行される証明書 (Manufacturing Issued)] または [ユーザによってインストールされる証明書 (User Installed)] を選択します。

(注) WEP128 は Cisco Unified Wireless LAN Controller では WEP104 として一覧表示されます。



# Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G

SEP002290EA9E64

Phone DN 89023675

HOME
SETUP
<b>NETWORK PROFILES</b>
Profile 1
Profile 2
Profile 3
Profile 4
USB SETTINGS
TRACE SETTINGS
WAVELINK SETTINGS
CERTIFICATES
CONFIGURATIONS
PHONE BOOK +
INFORMATION
NETWORK
WIRELESS LAN
DEVICE
STATISTICS
WIRELESS LAN
NETWORK
STREAM STATISTICS
STREAM 1
STREAM 2
SYSTEM
TRACE LOGS
BACKUP SETTINGS
PHONE UPGRADE
CHANGE PASSWORD
SITE SURVEY
DATE & TIME
PHONE RESTART

## Network Profile 1 Settings [Advanced Profile 1](#)

**Wireless**

Profile Name:

SSID:

Call Power Save Mode:

802.11 Mode:

Scan Mode: **Auto**

Restricted Data Rates: **False**

**WLAN Security**

Security Mode:

Export Security Credentials:  True  False

**Wireless Security Credentials**

Username:

Password:

Prompt Mode:  True  False

**WPA Pre-shared Key Credentials**

Pre-shared Key Type:  ASCII  Hex

Pre-shared Key:

**Wireless Encryption**

Key Type:  Hex  ASCII

	Transmit Key	Encryption Key	Key Size
Encryption Key 1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="radio"/> 40 <input type="radio"/> 128
Encryption Key 2	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="radio"/> 40 <input type="radio"/> 128
Encryption Key 3	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="radio"/> 40 <input type="radio"/> 128
Encryption Key 4	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="radio"/> 40 <input type="radio"/> 128

**Certificate Options**

Client EAP-TLS Certificate:

Validate Server Certificate:  True  False

**IP Network Configuration**

Obtain IP address and DNS servers automatically  
 Use the following IP address and DNS servers

IP Address:

Subnet Mask:

Default Router:

Primary DNS Server:

Secondary DNS Server:

Domain Name:

**TFTP**

Obtain TFTP servers automatically  
 Use the following TFTP servers

TFTP Server 1:

TFTP Server 2:



(注) 現在の証明書信頼リスト (CTL) ファイルに含まれない TFTP の IP が変更された場合は、TFTP でエラーが発生し、電話機が Cisco Unified Communications Manager に正常に登録されないことがあります。CTL ファイルは、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G の [セキュリティ設定 (Security Configuration) ] メニューで、手動で削除する必要があります。

## ネットワーク プロファイルの詳細設定

ネットワーク プロファイルの詳細設定で、最小 PHY レートを調整できます。無線 LAN で 12 Mbps が有効でない場合は、このパラメータを設定するか、アクセス ポイントで 12 Mbps を有効にする必要がある場合があります。

スキャンするチャンネルの数を制限することにより、802.11a モードで DFS チャンネルをパッシブにスキャンする場合にアクセス ポイント検出にかかる時間を短縮できます。これにより、バッテリーの寿命も長くなります。

この機能を使用する場合は、無線 LAN で使用されていないチャンネルだけを無効にします。アクセス ポイントで現在使用されているチャンネルが無効な場合は、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G で無線 LAN への関連付けが正常に行われないことがあります。

無線 LAN で使用されたすべてのチャンネルが電話機で無効な場合は、次のいずれかの方法で Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G の Web ページを参照します。

- フル Web アクセスが以前に有効化された PC に接続された USB ケーブル
- ファクトリ設定を使用してすべてのチャンネルを再有効化

- HOME
- SETUP
- NETWORK PROFILES**
- Profile 1
- Profile 2
- Profile 3
- Profile 4
- USB SETTINGS
- TRACE SETTINGS
- WAVELINK SETTINGS
- CERTIFICATES
- CONFIGURATIONS
- PHONE BOOK +
- INFORMATION
- NETWORK
- WIRELESS LAN
- DEVICE
- STATISTICS
- WIRELESS LAN
- NETWORK
- STREAM STATISTICS
- STREAM 1
- STREAM 2
- SYSTEM
- TRACE LOGS
- BACKUP SETTINGS
- PHONE UPGRADE
- CHANGE PASSWORD
- SITE SURVEY
- DATE & TIME
- PHONE RESTART

Phone DN 89023675

Network Profile 1 Advanced Settings Basic Profile 1

**TSPEC Settings**

Minimum PHY Rate: 12 Mbps

Surplus Bandwidth: 1.300000

**802.11 G Power Settings**

Channel	Enabled	Max Tx Power	Channel	Enabled	Max Tx Power
1	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm	2	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm
3	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm	4	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm
5	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm	6	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm
7	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm	8	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm
9	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm	10	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm
11	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm	12	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm
13	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm	14	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm

check all clear all check non-overlap

**802.11 A Power Settings**

Channel	Enabled	Max Tx Power	Channel	Enabled	Max Tx Power
36	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm	40	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm
44	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm	48	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm
52	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm	56	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm
60	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm	64	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm
100	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm	104	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm
108	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm	112	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm
116	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm	120	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm
124	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm	128	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm
132	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm	136	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm
140	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm	149	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm
153	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm	157	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm
161	<input checked="" type="checkbox"/>	17 dBm			

check all clear all check non-DFS

## Bluetooth 設定

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、ハンズフリー通信を実現する Bluetooth 2.0 + EDR をサポートしています。

Bluetooth ヘッドセットと Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G をペア化するには、次の手順に従ってください。

1. [設定 (Settings)] > [電話の設定 (Phone Settings)] > [Bluetooth] の順に選択します。
2. [有効 (Enable)] を選択し、次に左ソフトキーの [保存 (Save)] を選択します。
3. [デバイスリスト (Device List)] を選択します。
4. [スキャン (Scan)] を選択します (Bluetooth ヘッドセットがペアリングモードの状態にあることを確認します)。
5. Bluetooth ヘッドセットが検出されたら、[ペア化 (Pair)] を選択します。
6. Bluetooth パスキーを入力します (0000 を使用します)。

7. Bluetooth ヘッドセットが正常にペア化されたら、[接続 (Connect) ] を選択します。



## 証明書のインストール

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は DER エンコード バイナリ X.509 証明書をサポートします。この証明書は EAP-TLS とともに使用したり、PEAP (MS-CHAPv2) の使用時に認証サーバ検証のために使用したりできます。

Extensible Authentication Protocol Transport Layer Security (EAP-TLS) は、TLS プロトコルを PKI と組み合わせて使用することで、認証サーバとの通信を保護しています。

TLS は、ユーザとサーバの両方の認証用およびダイナミック セッション キーの生成用に、証明書を使用する方法を提供します。

EAP-TLS は、高度なセキュリティを提供しますが、クライアント証明書の管理が必要となります。

Microsoft 認証局 (CA) サーバが推奨されます (これらの CA タイプとの相互運用性しか認定されていません)。他の CA サーバタイプは Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、または 7926G との完全な相互運用性がない場合があります。

内部 Manufacturing Installed Certificate (MIC) を使用するか、認証に使用するユーザによってインストールされる証明書をインストールします。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G で MIC を使用するには、Manufacturing Root 証明書と Manufacturing CA 証明書をエクスポートし、RADIUS サーバにインストールする必要があります。

HOME
SETUP
NETWORK PROFILES *
USB SETTINGS
TRACE SETTINGS
WAVELINK SETTINGS
CERTIFICATES
CONFIGURATIONS
PHONE BOOK *
INFORMATION
NETWORK
WIRELESS LAN
DEVICE
STATISTICS
WIRELESS LAN
NETWORK
STREAM STATISTICS
STREAM 1
STREAM 2
SYSTEM
TRACE LOGS
BACKUP SETTINGS
PHONE UPGRADE
CHANGE PASSWORD
SITE SURVEY
DATE & TIME
PHONE RESTART

Type	Common Name	Issuer Name	Valid From	Valid To	
User Installed	<not installed>	<not installed>			<input type="button" value="Install"/>
Manufacturing Issued	IO=Cisco Systems Inc.,OU=EMVBU,CN=CP-7925G-SEP0013E0A0C587	IO=Cisco Systems,CN=Cisco Manufacturing CA	05/29/2008 08:37:13	05/29/2018 08:47:13	
Manufacturing Root CA	IO=Cisco Systems,CN=Cisco Root CA 2048	IO=Cisco Systems,CN=Cisco Root CA 2048	05/14/2004 20:17:12	05/14/2029 20:25:42	<input type="button" value="Export"/>
Manufacturing CA	IO=Cisco Systems,CN=Cisco Manufacturing CA	IO=Cisco Systems,CN=Cisco Root CA 2048	06/10/2005 22:16:31	05/14/2029 20:25:42	<input type="button" value="Export"/>
Authentication Server CA	IO=Digital Signature Trust Co.,CN=DST Root CA X3	IO=Digital Signature Trust Co.,CN=DST Root CA X3	09/30/2000 21:12:19	09/30/2021 14:01:15	<input type="button" value="Delete"/>
Authentication Server CA	<not installed>	<not installed>			<input type="button" value="Install"/>

[エクスポート (Export)] を選択してから、RADIUS サーバに証明書をインポートし、証明書信頼リストで有効にします。

ユーザによりインストールされる証明書の方法として、主要な証明書ページで [インストール (Install)] を選択します。これにより、インストール ウィザードが起動されます。

証明書署名要求を生成するために、証明書情報を入力し、証明書を署名する認証局 (CA) サーバから証明書をインポートします。署名 CA ルート証明書は検証のために使用され、ユーザ証明書が実際に正しい CA によって署名されていることを保証します。

共通名はデフォルトで「CP-7925G-SEP<MAC アドレス>」に設定されますが、カスタマイズできます。ただし、32 文字より長くすることはできません。

クライアント証明書に署名する認証局の証明書を参照し、[送信 (Submit)] を選択します。

1 台以上の中間サーバがある CA 設定を使用している場合、証明書はクライアント証明書が目的の CA によって署名されたかどうかを確認するために使用されるため、正しい CA サーバ証明書をアップロードしたことを確認します。

アップロードする署名 CA サーバ証明書が DER 形式であることを確認します。

キー サイズが 1024 または 2048 の証明書だけがサポートされます。

日付が 2038 年 1 月 1 日以降の証明書はサポートされません。



## Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G

SEP0013E0A0C587

Phone DN 89023675

HOME
SETUP
NETWORK PROFILES +
USB SETTINGS
TRACE SETTINGS
WAVELINK SETTINGS
<b>CERTIFICATES</b>
CONFIGURATIONS
PHONE BOOK +
INFORMATION
NETWORK
WIRELESS LAN
DEVICE
STATISTICS
WIRELESS LAN
NETWORK
STREAM STATISTICS
STREAM 1
STREAM 2
SYSTEM
TRACE LOGS
BACKUP SETTINGS
PHONE UPGRADE
CHANGE PASSWORD
SITE SURVEY
DATE & TIME
PHONE RESTART

### User Certificate Installation

#### Step 1 of 4: Enter Identification Information

Common Name	<input type="text" value="CP-7925G-SEP0013E0A0C587"/>
Organization	<input type="text" value="Cisco Systems"/>
Organization Unit	<input type="text" value="IPCBU"/>
City	<input type="text" value="Milpitas"/>
State	<input type="text" value="CA"/>
Country	<input type="text" value="US"/>
Key Size	<input type="text" value="1024"/>

#### Step 2 of 4: Import Certificate Authority File

Certificate Authority File	<input type="text" value="C:\CertAuthority.cer"/> <input type="button" value="Browse..."/>
----------------------------	--

Click the "Submit" button to submit all the above information and start generating a Certificate Signing Request data. This process may take a while to complete.

Copyright (c) 2006-2008 by Cisco Systems, Inc.

[送信 (Submit)] を選択すると、証明書が生成されます。

証明書は表示され、署名できる状態になります。

証明書を署名する認証局サーバにコピーするためにすべての証明書データを選択します。



# Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G

SEP0013E0A0C587

Phone DN 89023675

HOME
SETUP
NETWORK PROFILES
USB SETTINGS
TRACE SETTINGS
WAVELINK SETTINGS
<b>CERTIFICATES</b>
CONFIGURATIONS
PHONE BOOK
INFORMATION
NETWORK
WIRELESS LAN
DEVICE
STATISTICS
WIRELESS LAN
NETWORK
STREAM STATISTICS
STREAM 1
STREAM 2
SYSTEM
TRACE LOGS
BACKUP SETTINGS
PHONE UPGRADE
CHANGE PASSWORD
SITE SURVEY
DATE & TIME
PHONE RESTART

## User Certificate Installation

### Step 3 of 4: Signing the Certificate

Please copy the generated Certificate Signing Request below and submit it to your Certificate Authority Server.

Please create the Signed Certificate in DER encoded format for this phone.

```
-----BEGIN CERTIFICATE REQUEST-----
MIIC0jCCAmCAQAwEELMAkGA1UEBhMCVHxCRzA3BgNVBAGTAidHREwDwYDVQOH
EwhNA9vvaXRhc2EVMHJGGA1UEChMNO21sY28gU01zdgVTC0EOMAwGA1UECmNF
SVVD
Q1UxITAtB0NVBAh0SENLTC5MjVHbVNFUDAvMTRFHEEwQzU4NzCBnzANBkqk
k1G
Qw0BAQEFAAQ81QAvYkCgYEAx9w80V71o2m2sealSPYBSF0Trm0zk11Y9Rn
CroD0
V0qk7/5BEp/P2tP1YCa+erQ8zF5kvHwKax+ryHfbfacms0Ju45TRDzccwQ2aVj+
EncD2dEI6rOMZBrVq7h/zFzLKL2d5H3e1qFe/4VYpG+6k0JbbzZ1KT9JYa74dxPS
0UkcAveAAacBqTB/Bgkqbk1G9w0BCQ4x0jBwHAWGA1UdEwEB/wQCMAAwJATDVROR
B00wG4Y2Q1AznakynU0tUUVQMDAxM0UwQTBONTG9ADA0BgeNVHQBAEAEBAECA/gw
KqYDVR0LAQH/BcAvHqYIKwYBBQUHAKGCCcGAQUFBwNCBgggrBgKFBCeDBTANRgkq
bk1G9w0BAQUFAA0BqQASTBwdYX9IPokzY0tEANCu0H0ebJ02UIUp0PqqjWFAJpF
Bo/Q2hScYYAZTgU8vPYvptkuUF0IhaH5VZzAr/HIaLm8V7zfnpxRT6T2N0gkdlz
IhwqYFInnoRcETIboH2YXnKaPV/ES70WQWAGkdeAz6b9yV7nxAcw8G112Csppg==
-----END CERTIFICATE REQUEST-----
```

\* If you need more time to complete the above step of creating Signed Certificate, you may select the "Postpone" button and attempt the Import step at later time. [Note: Select the "Install" option again in the main Certificates page to resume the installation step after you had postponed it.]

\* If you ready have the Signed Certificate for this phone, you may select the "Import Step" button to continue with the installation steps.

Postpone    Import Step

Copyright (c) 2006-2008 by Cisco Systems, Inc.

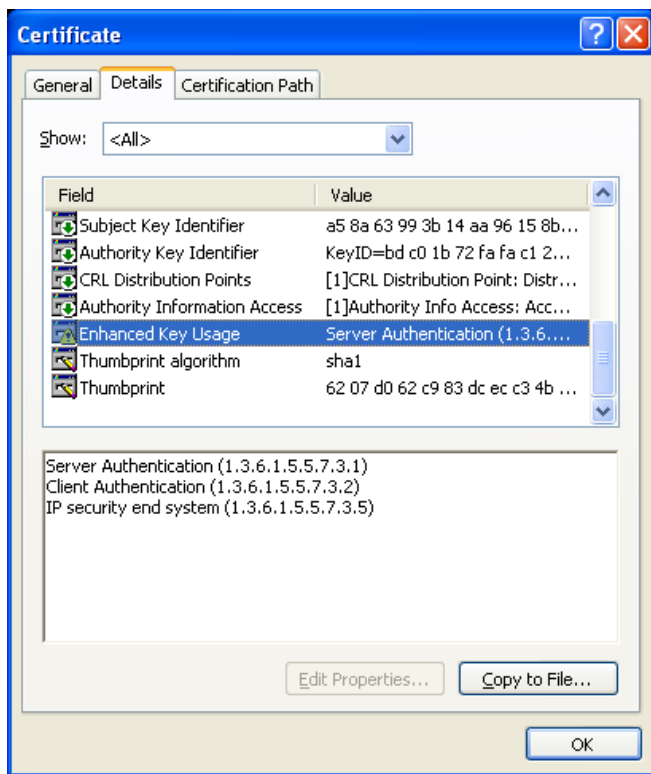
Base 64 エンコード PKCS ファイルを使用して証明書要求を送信する方法を選択します。

証明書データを Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G から認証局署名サーバに貼り付け、署名のために送信します。



証明書が署名されたら、CA 証明書を DER エンコード形式でダウンロードします (Base 64 エンコード証明書はサポートされません)。

証明書詳細の [拡張キー使用 (Enhanced Key Usage)] セクションの一覧にクライアント認証が表示されていることを確認します。



[インポート ステップ (Import Step)] を選択してから、署名されたユーザ証明書を参照し、[インポート (Import)] を選択してプロセスを完了します。

**CISCO**

**Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G**

SEP0013E0A0C587

Phone DN 89023675

**User Certificate Installation**

**Final Step: Import Signed Phone Certificate (DER encoded format)**

Certificate File To Install:

Please click the "Import" button below to install the Signed Certificate into the phone.

Copyright (c) 2006-2008 by Cisco Systems, Inc.

証明書が正常にインストールされたら、確認ページが表示されます。

CA チェーンが認証サーバの証明書信頼リストですでに有効になっている必要があります。

また、MIC の方式とユーザによってインストールされる証明書の方式の両方に対して認証サーバの証明書が Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G にインポートされている必要があります。認証サーバの証明書が認証局（CA）によって署名された場合は、DER エンコードルート証明書を Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G にインポートする必要があります。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G が Cisco Unified Communications Manager にまだ登録されていない場合は、最初に日付と時刻を手動で設定する必要があります。

The screenshot shows the configuration interface for a Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G. The phone's MAC address is SEP0013E0A0C587 and its Phone DN is 89023675. The 'Date & Time Settings' section is active, showing the current phone date and time as September 25, 2008, 16:15:42. A note indicates that the date and time may change when the phone is registered with Cisco Unified Communications Manager. Below this, there are options to 'Set Phone to Local Date & Time' and 'Specify Date & Time'. The 'Specify Date & Time' section has dropdown menus for the month (September), day (25), and year (2008), and input fields for hours (16), minutes (15), and seconds (42). A button 'Set Phone to Specific Date & Time' is also present. At the bottom, a note states: 'NOTE: After changing the Date & Time, you must execute "SYSTEM / PHONE RESTART" before the new time can be used to validate Certificates.'

Copyright (c) 2006-2008 by Cisco Systems, Inc.

証明書のインストール後に、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G を再起動する必要があります。

ハイパーリンクをクリックして [電話機のリスタート (Phone Restart) ] ページに移動します。





## Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G

SEP0013E0A0C587

Phone DN 89023675

HOME
SETUP
NETWORK PROFILES +
USB SETTINGS
TRACE SETTINGS
WAVELINK SETTINGS
CERTIFICATES
CONFIGURATIONS
PHONE BOOK +
INFORMATION
NETWORK
WIRELESS LAN
DEVICE
STATISTICS
WIRELESS LAN
NETWORK
STREAM STATISTICS
STREAM 1
STREAM 2
SYSTEM
TRACE LOGS
BACKUP SETTINGS
PHONE UPGRADE
CHANGE PASSWORD
SITE SURVEY
DATE & TIME
PHONE RESTART

### Authentication Server Root Certificate

Authentication Server CA certificate has been updated.  
Phone will use the new certificate after reboot. You can restart the phone with:  
**"SYSTEM / PHONE RESTART"**

OK

Copyright (c) 2006-2008 by Cisco Systems, Inc.

[リスタート (Restart) ] ボタンをクリックして電話機の電源を再投入します。

## テンプレートを使用した電話機の設定

素早く設定を行うために、電話機の設定テンプレートをエクスポートして他の電話機にインポートできます。電話機の設定テンプレートは、指定された暗号キー（8～20文字）を使用して暗号化されます。

[バックアップ設定 (Backup Settings) ] メニューにアクセスするために、Web アクセスを [フル (Full) ] に設定する必要があります。

セキュリティ上の理由から、無線 LAN のセキュリティ情報（ユーザ名/パスワード、WPA 事前共有キー情報、および WEP キー情報）はデフォルトでエクスポートされません。この無線 LAN セキュリティ情報をエクスポートするには、この機能を許可するようネットワーク プロファイルを設定する必要があります。無線 LAN セキュリティ情報がエクスポートされるネットワーク プロファイルごとに、[セキュリティクレデンシャルのエクスポート (Export Security Credentials) ] オプションを [はい (True) ] に設定します。[はい (True) ] を選択してから、無線 LAN セキュリティ情報を再入力する必要があります。この結果、この情報をエクスポートし、他の Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G の電話機にインポートできるようになります。



## Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G

SEP0013E0A0C587

Phone DN 89023675

HOME
SETUP
NETWORK PROFILES +
USB SETTINGS
TRACE SETTINGS
WAVELINK SETTINGS
CERTIFICATES
CONFIGURATIONS
PHONE BOOK +
INFORMATION
NETWORK
WIRELESS LAN
DEVICE
STATISTICS
WIRELESS LAN
NETWORK
STREAM STATISTICS
STREAM 1
STREAM 2
SYSTEM
TRACE LOGS
<b>BACKUP SETTINGS</b>
PHONE UPGRADE
CHANGE PASSWORD
SITE SURVEY
DATE & TIME
PHONE RESTART

Backup Settings	
<b>Import Configuration</b>	
Encryption Key	<input type="text"/>
Import File	<input type="text"/> <input type="button" value="Browse..."/>
<input type="button" value="Import"/>	
<b>Export Configuration</b>	
Encryption Key	<input type="text"/>
<input type="button" value="Export"/>	

Copyright (c) 2006-2008 by Cisco Systems, Inc.

## Wavelink Avalanche

Wavelink Avalanche サーバの IP アドレスは DHCP オプション 149 を使用して設定するか、または静的に設定できます。

サーバの IP アドレスを自動的に提供するには、DHCP サーバでオプション 149 を設定します。

```
ip dhcp pool 10.10.11.0
  network 10.10.11.0 255.255.255.0
  default-router 10.10.11.1
  dns-server 10.10.10.20
  domain-name cisco.com
  option 150 ip 10.10.10.22
  option 149 ip 10.10.11.128
```

カスタム パラメータは、クライアントをグループ化して管理の改善を支援するために、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G の Web ページで設定できます。



## Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G

SEP0013E0A0C587

Phone DN 89023675

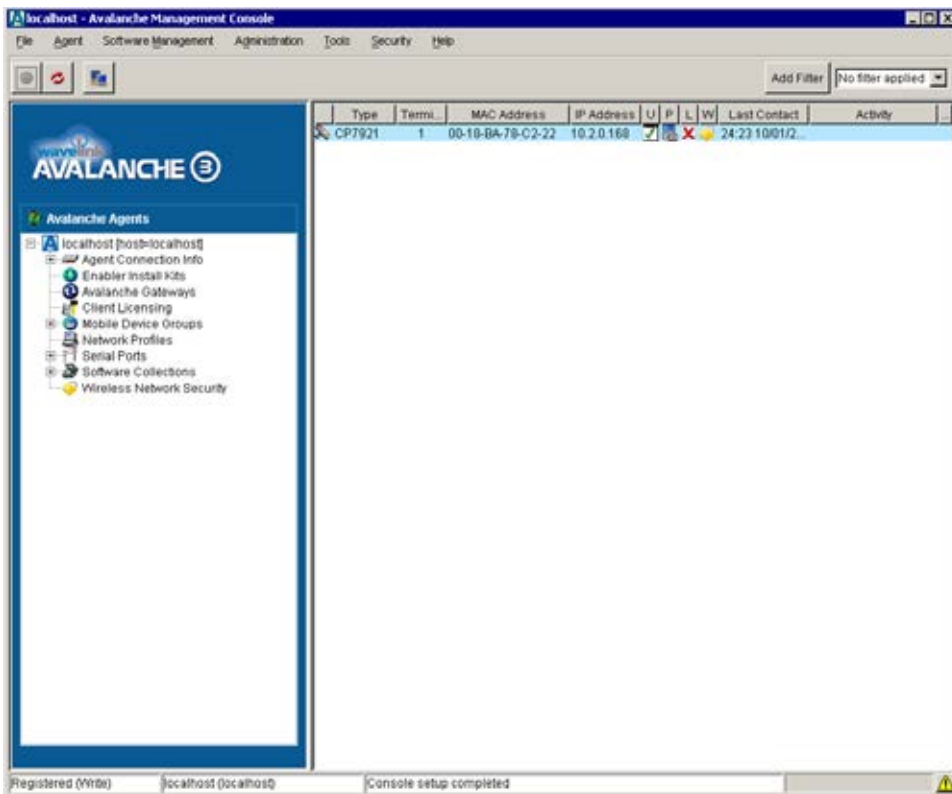
HOME
SETUP
NETWORK PROFILES +
USB SETTINGS
TRACE SETTINGS
<b>WAVELINK SETTINGS</b>
CERTIFICATES
CONFIGURATIONS
PHONE BOOK +
INFORMATION
NETWORK
WIRELESS LAN
DEVICE
STATISTICS
WIRELESS LAN
NETWORK
STREAM STATISTICS
STREAM 1
STREAM 2
SYSTEM
TRACE LOGS
BACKUP SETTINGS
PHONE UPGRADE
CHANGE PASSWORD
SITE SURVEY
DATE & TIME
PHONE RESTART

Wavelink Settings	
Server Enabled	<input checked="" type="radio"/> True <input type="radio"/> False
Enabler Version	3.11-01
<input checked="" type="radio"/> Obtain Server address automatically	
<input type="radio"/> Use the following Server	
IP Address	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
Wavelink Custom Parameters	
Parameter 1	
Name	<input type="text" value="Building"/>
Value	<input type="text" value="SJ-21"/>
Parameter 2	
Name	<input type="text" value="City"/>
Value	<input type="text" value="Milpitas"/>
Parameter 3	
Name	<input type="text" value="State"/>
Value	<input type="text" value="CA"/>
Parameter 4	
Name	<input type="text" value="Country"/>
Value	<input type="text" value="US"/>

Save

Copyright (c) 2006-2008 by Cisco Systems, Inc.

クライアントが Wavelink サーバに登録されると、クライアントはコンソールに表示されます。  
クライアントのプロパティを設定するには、クライアントを右クリックし、[クライアント設定 (Client Settings)] を選択します。

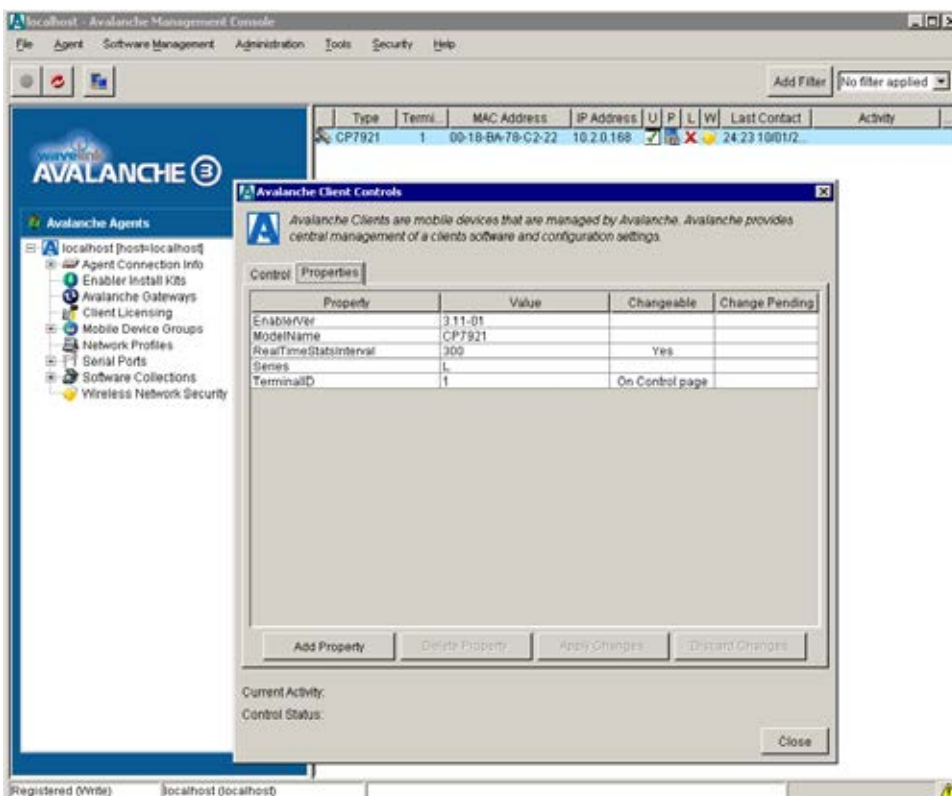


Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G には、デフォルトで有効なパラメータがあります。

EnablerVer = 3.11-01

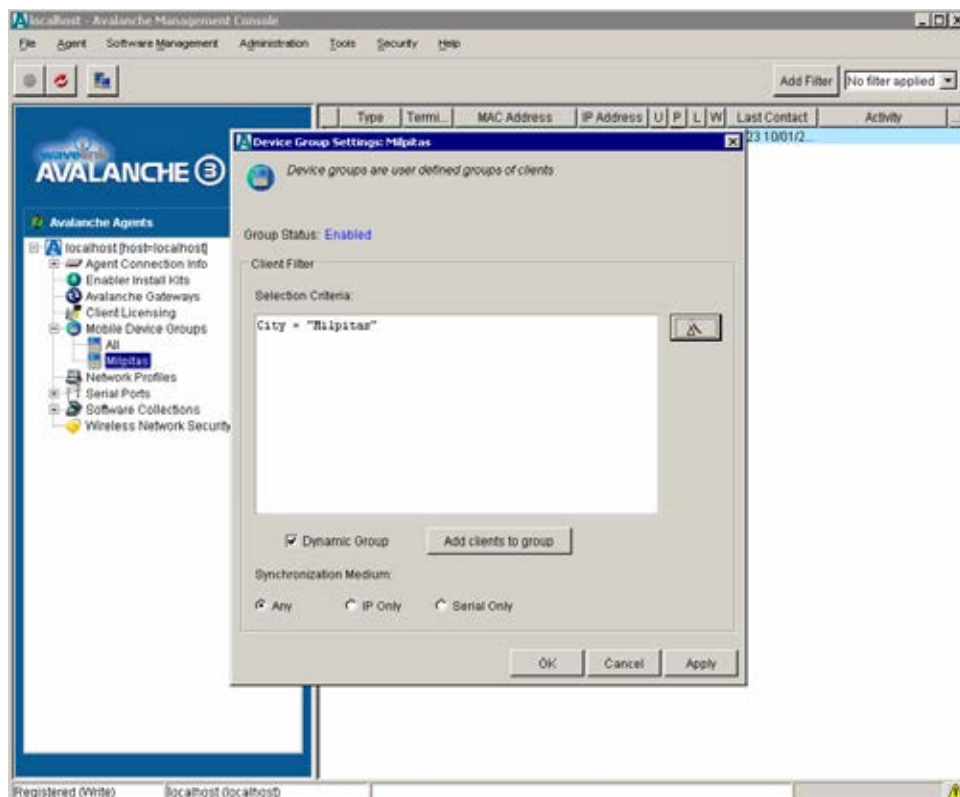
ModelName = CP7925G

クライアントの管理を強化するために、必要に応じてパラメータを追加できます。



モバイルデバイス グループを作成してクライアントのプロパティに基づいてクライアントをグループ化できます。

モバイルデバイス グループを右クリックし、[設定 (Settings)] を選択した後に、手動またはウィザードにより選択基準を入力します。



Wavelink Avalanche 用 7925G 設定ユーティリティをインストールするには、[ソフトウェア管理 (Software Management)] メニューにある [ソフトウェア パッケージのインストール (Install Software Package)] を選択します。

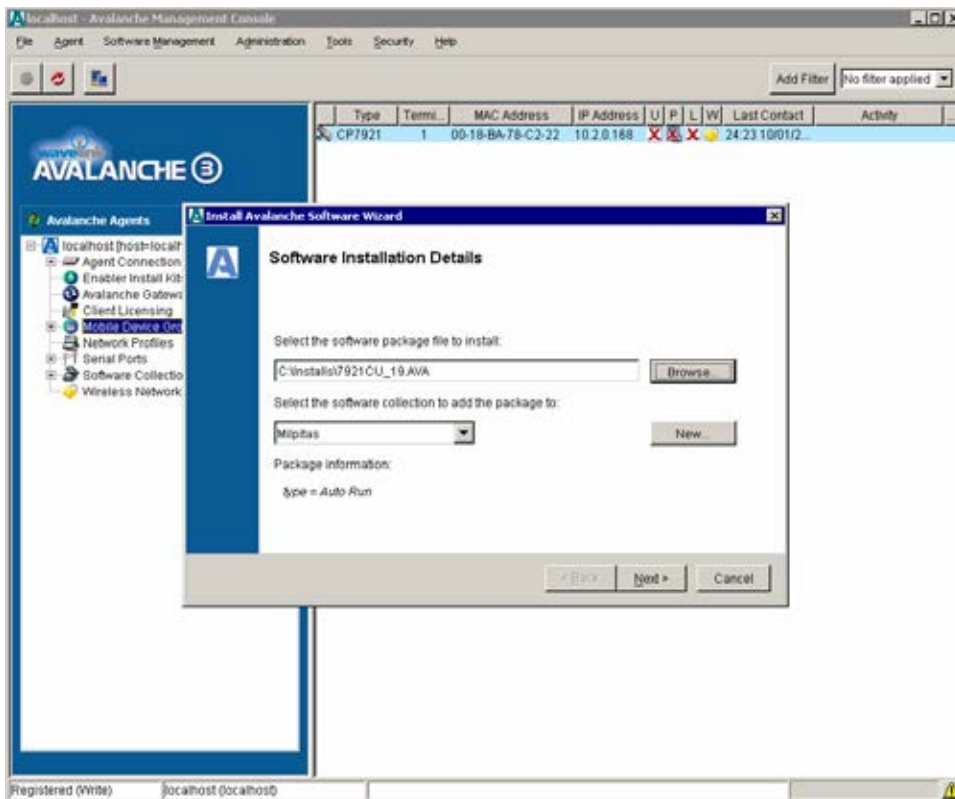
7925G 設定ユーティリティ パッケージ ファイル (7925CU-1.3.1.AVA など) を参照します。

パッケージを追加するソフトウェア コレクションを作成します。

[次へ (Next)] を選択すると、ライセンス契約書が表示されます。

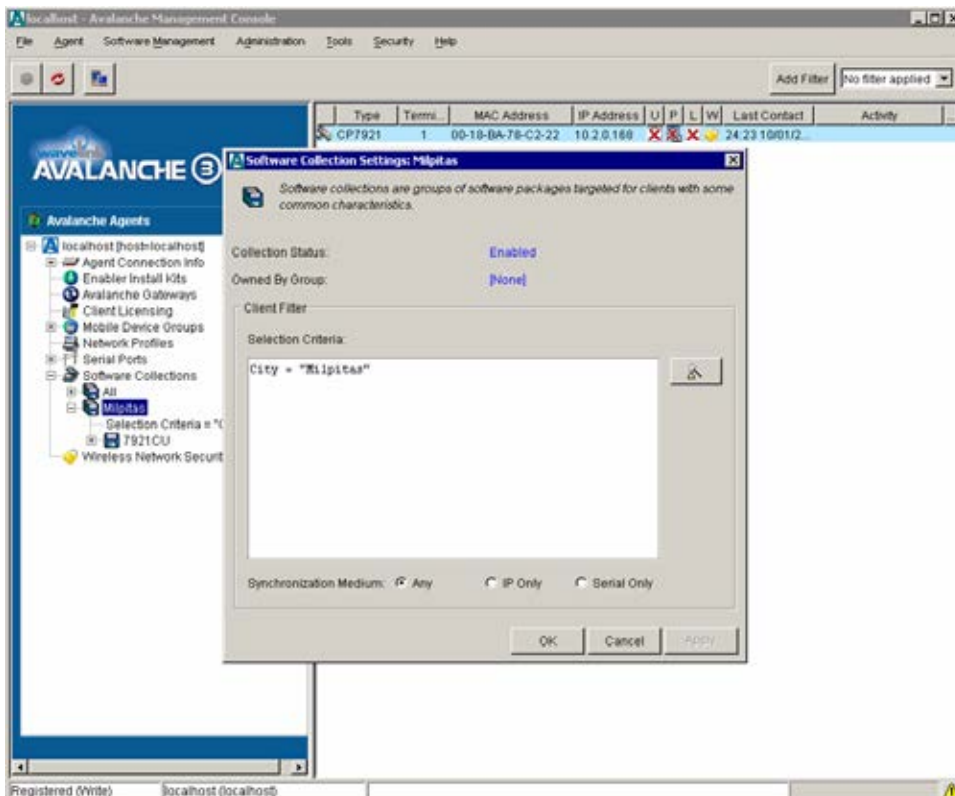
インストールが完了したら [終了 (Finish)] をクリックします。

(注) 7925CU は Wavelink Avalanche サーバにローカルでインストールする必要があります。



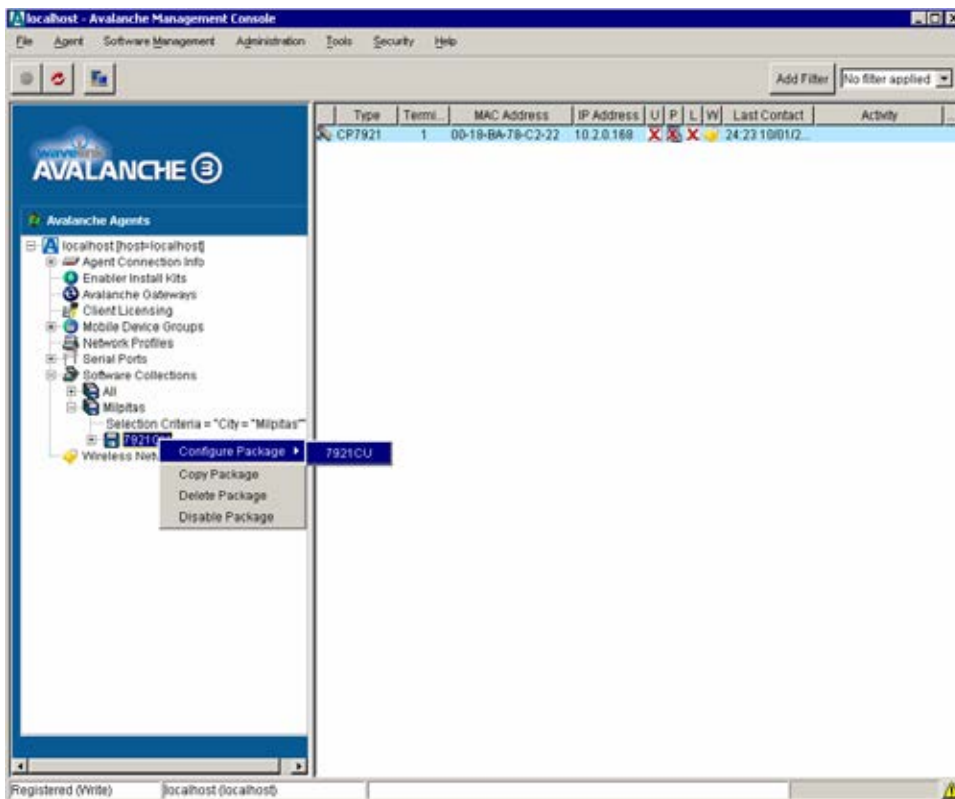
ソフトウェアパッケージは、右クリックし、[パッケージを有効化 (Enable Package)] を選択して有効にする必要があります。

また、ソフトウェアパッケージを受け取るクライアントを決定するために、独自の選択基準を使用して選択コレクションを作成することもできます。



ソフトウェアパッケージを設定するには、パッケージを右クリックし、[7921CU] を選択します。

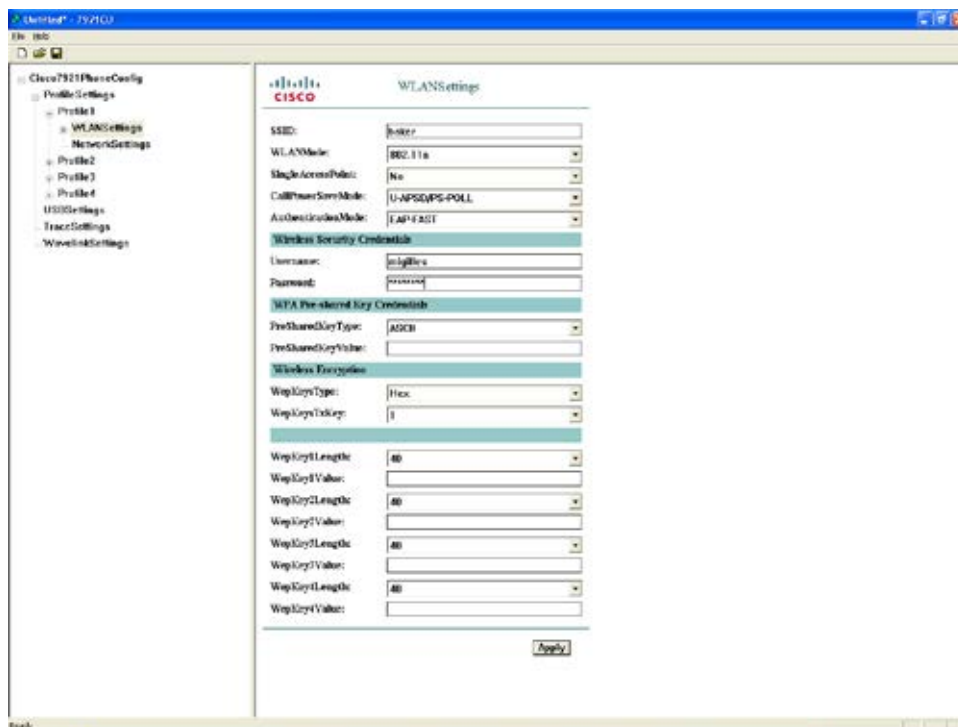
7925G 設定ユーティリティが起動されます。



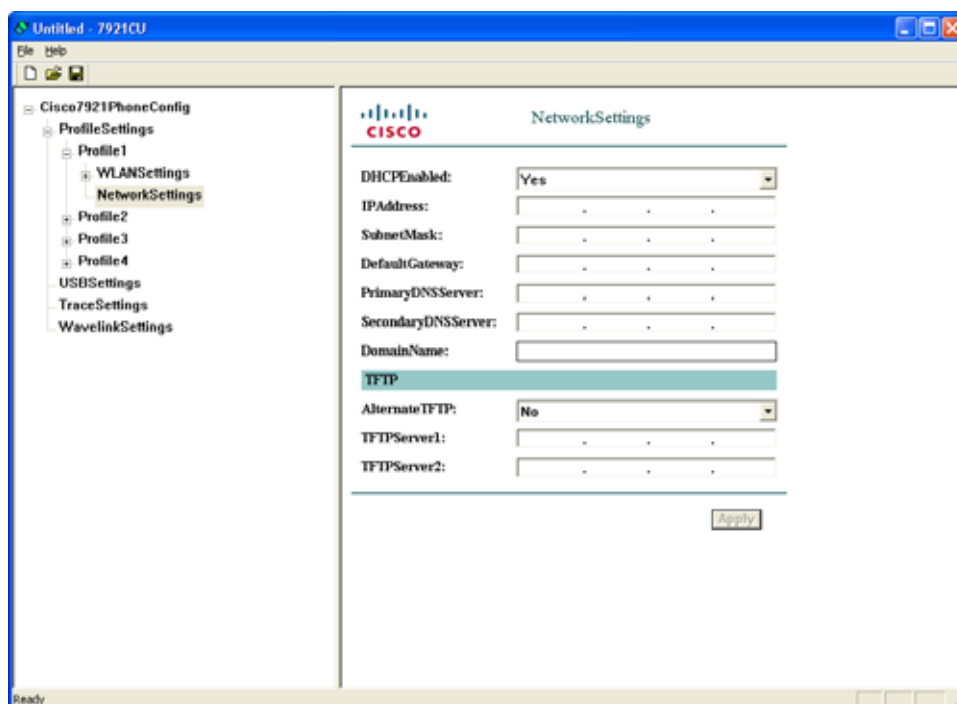
プロファイル名を入力し、プロファイルを有効にします。

無線 LAN のクレデンシアルを指定してネットワーク プロファイルを設定します。

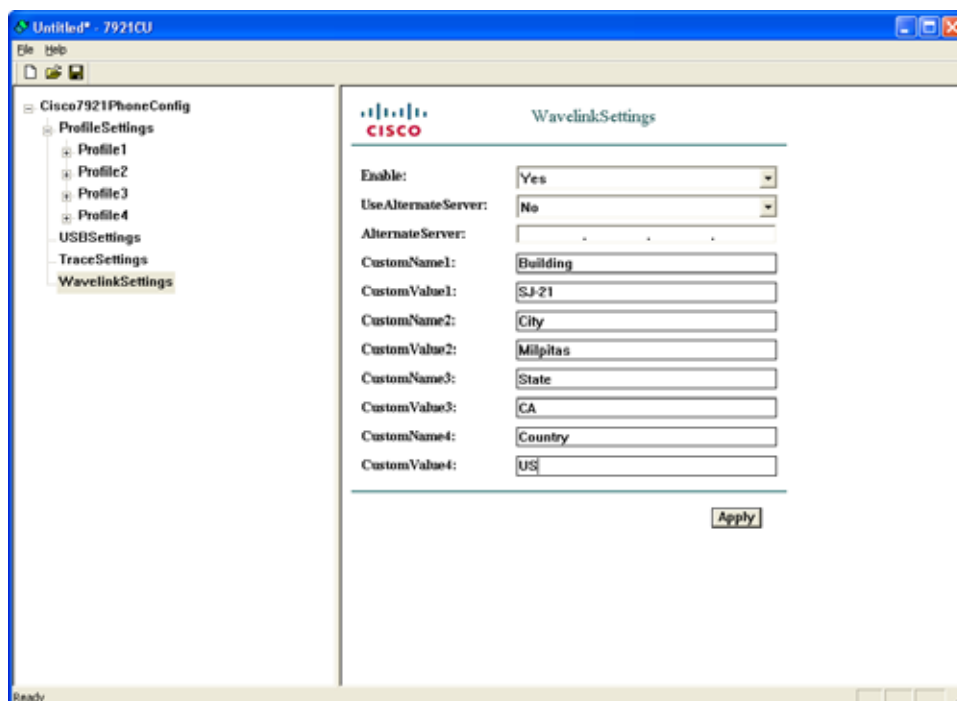
Wavelink 用設定ユーティリティでは、PEAP および EAP-TLS はサポートされていません。



ネットワーク プロファイルのネットワーク設定を設定します。



Wavelink サーバの有効化が [はい (Yes) ] に設定されていることを確認します。  
 クライアントが DHCP から Wavelink を取得するか、静的に設定されるかを設定します。  
 必要に応じて追加のクライアント パラメータを設定することもできます。



テンプレートの設定が完了したら、[ファイル (File) ]メニューの [Wavelink にエクスポート (Export to Wavelink) ] を選択します。  
 テンプレートが正常にエクスポートされると、確認が表示されます。  
 テンプレートが使用できるようになると、必要なクライアントにパッケージをプッシュする必要があります。  
 この操作は、デバイス グループまたはクライアント レベルで実行できます。  
 Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、7926G 展開ガイド



1 台のクライアントを更新するには、該当するクライアントを右クリックし、[今すぐ更新 (Update Now) ] を選択します。

クライアントのプロパティで [今すぐ更新中にパッケージを同期させる (Force package sync during Update Now) ] を設定することもできます。

## 一括展開ユーティリティの使用方法

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G 用の一括展開ユーティリティ (BDU) は、一意の 802.1x アカウントが EAP-FAST、PEAP (MS-CHAPv2)、または LEAP で使用されているか、すべての電話機で共通のクレデンシャルセット (WPA2-PSK または共通の 802.1x アカウントなど) が使用される場合に、多数の電話機のプロビジョニングおよび展開プロセスを短縮することを目的としています。

このユーティリティを使用すると、コンフィギュレーションファイルを作成できます。このファイルがエクスポートされると、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G が TFTP でダウンロードできます。

一括展開ユーティリティには、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G のファームウェア 1.3(4) 以降が必要です。

このユーティリティでは、PEAP または EAP-TLS のサーバ認証をサポートするために必要な証明書のプロビジョニングはサポートされていません。

このユーティリティでは PEAP を設定できますが、サーバ認証オプションは用意されていません。

一括展開ユーティリティでは、CSV ごとにエクスポート用のエントリ **1000** 個をサポートします。1000 台を超える電話機を展開する場合、複数の CSV ファイルを作成してインポートする必要があります。

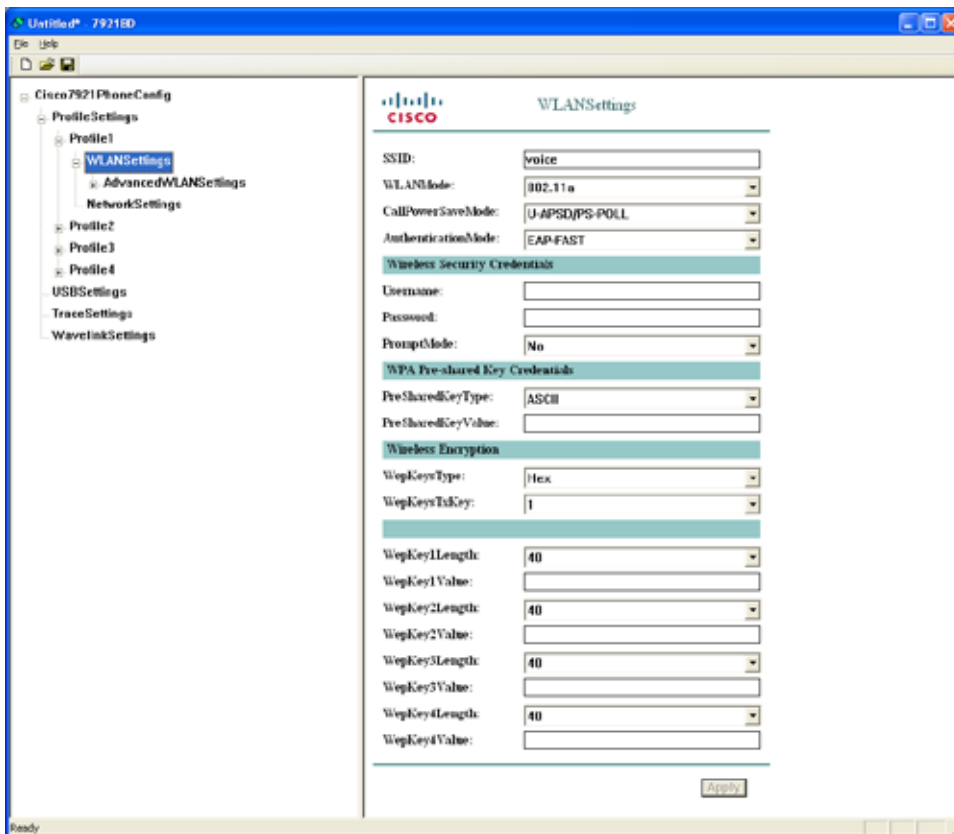
一括エクスポートを行う場合、ユーザ名およびパスワードは、ネットワーク プロファイル 1 のみに適用されます。

TFTP でダウンロード可能なコンフィギュレーション ファイルをエクスポートする前に、ネットワーク プロファイル、USB、トレース、および Wavelink の設定を含むテンプレートを作成する必要があります。

プロファイル名は、必要に応じて設定します。

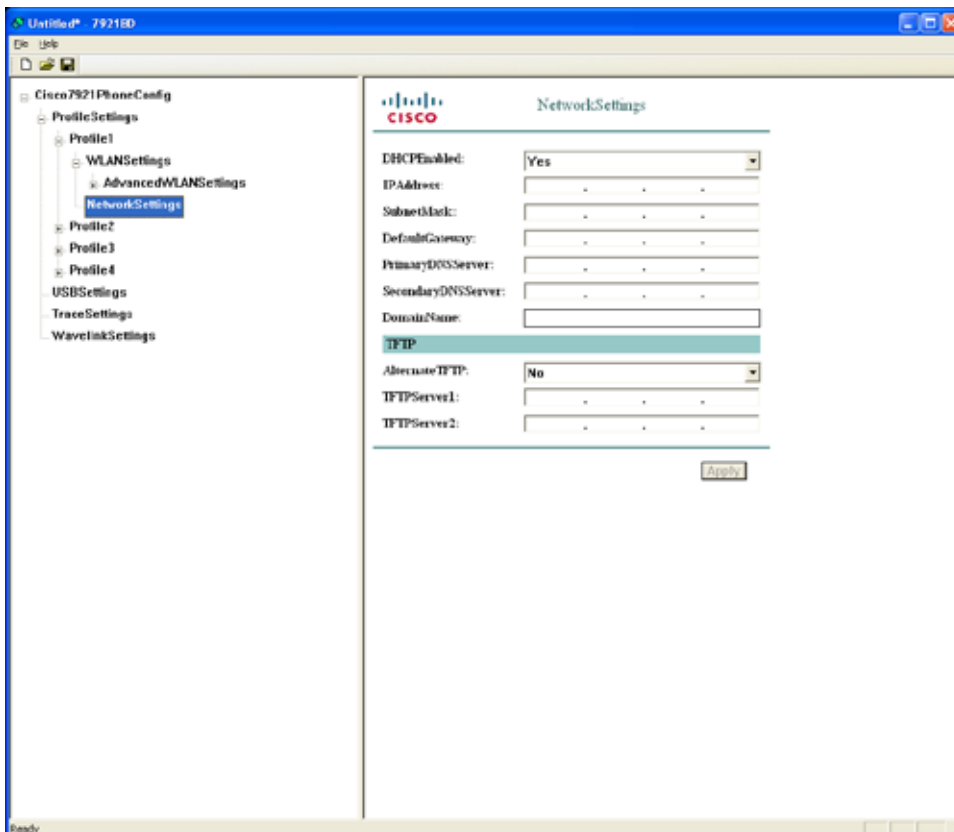
Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G が使用する WLAN に一致するように、ネットワーク プロファイル WLAN 設定 (SSID、802.11 モード、セキュリティ モード、WLAN クレデンシャル) を行います。

一括エクスポートで一意の 802.1x アカウントを使用する予定の場合、ユーザ名およびパスワードは CSV ファイルで設定されるので、これらを設定する必要はありません。



デフォルトでは、DHCP は有効です（この設定が推奨されます）。これ以外の場合、静的 IP アドレスを使用する予定であれば、電話機ごとにテンプレートが必要になります。

DHCP スコープのオプション 150 で Cisco Unified Communications Manager の TFTP サーバ IP が設定されていない場合、代替 TFTP サーバを設定できます。

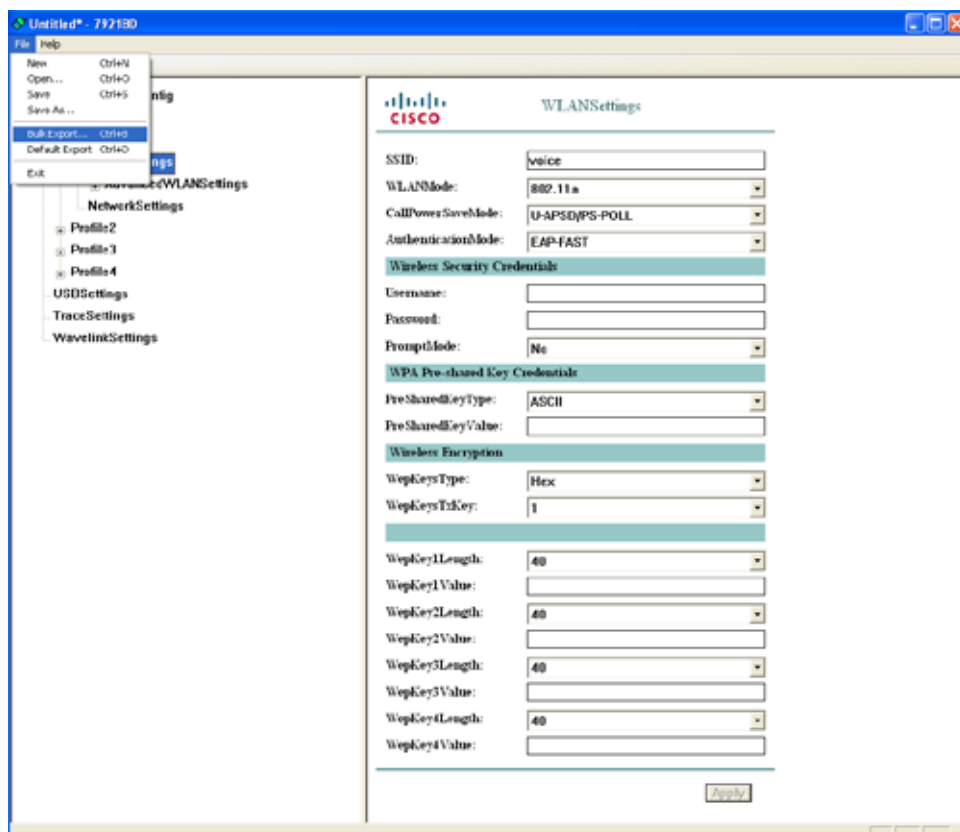


テンプレートは [ファイル (File)] > [名前を付けて保存 (Save As)] の順に選択して作成し、後で使用できます。「7921Cfg.xml」ファイルはユーティリティが開かれたときに使用されるデフォルトのテンプレートなので、上書きしないでください。

電話機のコンフィギュレーションファイルは、[デフォルトのエクスポート (Default Export)] または [一括エクスポート (Bulk Export)] のいずれかによってエクスポートできます。

すべての電話機で共通のクレデンシャルセット (WPA2-PSK または共通の 802.1x アカウントなど) が使用される場合は、デフォルトのエクスポートを使用します。

一意の 802.1x アカウントが展開される場合は、一括エクスポートを使用します。



## デフォルトのエクスポート

同一の WLAN 設定での Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G の展開が必要な場合、[デフォルトのエクスポート (Default Export)] 法を選択します。

[デフォルトのエクスポート (Default Export)] を選択すると、TFTP でダウンロード可能なコンフィギュレーション サービスが入力した共通データに基づいてユーティリティで作成され、アプリケーションのインストールパス (C:\Program Files\Cisco Systems\7921BD) にエクスポートされます。

TFTP でダウンロード可能なデフォルトのコンフィギュレーションファイルが正常にエクスポートされると、確認ウィンドウが表示されます。

デフォルトのファイルの形式は、「WLANDefault.xml」です。電話機の電源投入時、または再プロビジョニング中にこのファイルの TFTP 取得が実行されます。

## 一括エクスポート

EAP-FAST、PEAP、または LEAP を使用する一意の 802.1x アカウントでの Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G の展開が必要な場合、[一括エクスポート (Bulk Export)] 法を選択します。

入力した共通データに加えて、電話機の MAC アドレス、ユーザ名、およびパスワードを含む CSV を使用して、テンプレートが作成されます。

[一括エクスポート (Bulk Export)] を選択すると、CSV ファイルの表示を求めるプロンプトが表示されます。

CSV ファイルあたり最大 **1000** 個のエントリがサポートされます。

インストールパスにある **userinfo.csv** ファイルは、テンプレートとして使用できます。

**MAC,Username,Password**

001e7abb19c8,admin,Cisco

CSV ファイルをインポートすると、TFTP でダウンロード可能な各電話機用のコンフィギュレーションファイルがユーティリティで作成され、アプリケーションのインストールパス (C:\Program Files\Cisco Systems\7921BD) にエクスポートされます。

TFTP でダウンロード可能なコンフィギュレーションファイルが正常にエクスポートされると、確認ウィンドウが表示されます。

このファイルの形式は、**WLAN<MAC\_Address>.xml** です。電話機の電源投入時、または再プロビジョニング時にこのファイルの TFTP 取得が実行されます。

## Cisco 792xG へのコンフィギュレーション ファイルのプッシュ

一括展開ユーティリティには、TFTP サーバ機能はありません。したがって、TFTP ダウンロードのために、電話機のコンフィギュレーションファイルをコピーし、有効にする必要がある外部 TFTP サーバが必要です。

展開前に、電話機の電源を投入しただけでコンフィギュレーションファイルが自動的にダウンロードされるように、一括展開ユーティリティがインストールされているのと同じシステムに TFTP サーバをインストールし、デフォルトの電話機クレデンシャルを設定したステージング環境を使用することを推奨します。

ステージング環境の設定には、SSID が **cisco** である単一のアクセスポイントが必要です。このアクセスポイントでは、セキュリティモードが**オープン**認証に設定され、ステージングネットワークの DHCP スコープのオプション 150 が電話機のコンフィギュレーションファイルをホストする TFTP サーバをポイントするように設定されます。

Cisco Unified Communications Manager の TFTP サーバを使用している場合は、セキュリティのために、サーバからコンフィギュレーションファイルを受信し、これらのファイルが暗号化されている場合でも TFTP サービスを再起動することを推奨します。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G がコンフィギュレーションファイルを取得すると、この電話機は、新しい設定で再プロビジョニングし、受け取った新しいクレデンシャルに基づいて、該当する WLAN への参加を試みます。

[一括展開ユーティリティ](http://www.cisco.com/cisco/software/navigator.html?mdfid=278875240)は、次の URL でダウンロードできます。

<http://www.cisco.com/cisco/software/navigator.html?mdfid=278875240>

## ローカルの電話帳およびスピードダイヤル

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、ローカルの電話帳およびスピードダイヤルをサポートします。

1.4(1) リリース以降、最大 200 件の連絡先がサポートされます（これまでのリリースでは 100 件の連絡先）。

迅速なダイヤルアクセスを実現するために、ローカルの電話帳から参照される 99 個のスピードダイヤルを追加できます。スピードダイヤル #1 は、ボイスメール用に予約されています。

ホーム画面左側のソフトキーは、ボイスメールにアクセスするための [メッセージ (Message)] またはローカルの電話帳にアクセスするための [電話帳 (PhBook)] にプログラム設定できます。

ローカルの電話帳およびスピードダイヤルは、ローカル キーパッドまたは Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G の Web インターフェイスから設定できます。ユーザは Web パスワードを管理しないため、Web インターフェイスは、システム管理者による使用を主な目的としています。このインターフェイスで、システム管理者はユーザのために電話帳に情報をアップロードできます。Web インターフェイスを使用するには、製品固有の設定項目である [電話帳への Web アクセス (Phone Book Web Access)] を [管理者に許可 (Allow Admin)] に設定し、Web アクセスを [フル (Full)] に設定する必要があります。

The screenshot shows the web interface for a Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G. The page title is "Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G" with the identifier "SEP0013E0A0C587". The phone's "Phone DN" is "89023675". The main section is titled "Phone Book (New Contact)".

**Name Information**

- First Name:
- Last Name:
- Nickname:
- Company Name:

**Phone Information**

	Primary#	Speed Dial#
Work Number	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
Home Number	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
Mobile Number	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
Other Number	<input type="radio"/>	<input type="text"/>

**Contact Information**

- Email Address:
- IM Address:

**Mailing Address**

- Street Number:
- City:
- State/Province:
- ZIP/Postal Code:
- Country:

At the bottom of the page, there are three buttons: "Reset", "Save", and "Cancel".

Copyright (c) 2006-2008 by Cisco Systems, Inc.

エクスポートされた電話帳のデータは、他の電話機にインポートできます。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7920 で使用される CSV 形式に加えて、XML 形式および CSV 形式もサポートされます。



## Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G

SEP0013E0A0C587

Phone DN 89023675

HOME
SETUP
NETWORK PROFILES +
USB SETTINGS
TRACE SETTINGS
WAVELINK SETTINGS
CERTIFICATES
CONFIGURATIONS
<b>PHONE BOOK</b>
Import/Export
INFORMATION
NETWORK
WIRELESS LAN
DEVICE
STATISTICS
WIRELESS LAN
NETWORK
STREAM STATISTICS
STREAM 1
STREAM 2
SYSTEM
TRACE LOGS
BACKUP SETTINGS
PHONE UPGRADE
CHANGE PASSWORD
SITE SURVEY
DATE & TIME
PHONE RESTART

### Phone Book (Import & Export)

Import Contact Info to Phone

Import from File:

DELETE ALL current Contacts before Importing

DELETE ONLY the current Contact if matched

MERGE current Contact info with Importing data

Matching Contacts:

Using Unique Identifier (UID) value

Using Name fields

**To import using CSV format, please specify a filename with 32 characters or less, and with the file-extension of ".csv".**

Export Contact Info to File

Create File of Type:

XML Phone Book format

Comma Separated Values (CSV) format

Copyright (c) 2006-2008 by Cisco Systems, Inc.

## 拡大フォント

1.4(1) リリース以降、デフォルト（オリジナル）フォントまたは**拡大フォント**のオプションを使用できます。フォントサイズは、電話機でローカルに設定することもできます

[設定 (Settings)] > [電話の設定 (Phone Settings)] > [画面設定 (Display Settings)] > [フォントサイズ (Font size)]



## デフォルトフォント



## 拡大フォント



## Cisco Unified IP Phone 7925G デスクトップチャージャの使用

Cisco Unified IP Phone 7925G デスクトップチャージャは、Bluetooth スピーカフォンを備えた 1 台の電話チャージャです。これは、ファームウェアバージョン 1.4(1) 以降をサポートしている Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G をサポートしています。

Cisco Unified IP Phone 7925G、7925G-EX、または 7926G を Cisco Unified IP Phone 7925G デスクトップチャージャとペア化した場合、電話機をドックしたときに、オーディオパスは、Bluetooth スピーカフォンに自動的に切り替えられます。デスクトップチャージャから取り外したときに、オーディオパスは、以前に使用されたオーディオパスに戻ります（ハンドセットまたはスピーカフォンモードなど）。

オーディオ音量は、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G で、電話機の左側にある音量を上下に調整するボタンを押すことにより制御されます。電話機の左側にある [ミュート (Mute)] ボタンを押すことによって、ミュートにすることもできます。

オーディオパスは、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G で、電話機の右側にあるボタンを押し続けることにより制御されます。

Cisco Unified IP Phone 7925G デスクトップチャージャの背面には、バッテリー スロットがあります。これは、予備のバッテリーを充電し、さらにデスクトップチャージャに電力を供給するために使用できます。

## Bluetooth のペアリング

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、次の手順を実行して、Cisco Unified IP Phone 7925G デスクトップチャージャとペア化することができます。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、7926G 展開ガイド

1. Cisco Unified デスクトップチャージャを電源に接続します。
2. Cisco Unified デスクトップチャージャに Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、または 7926G を挿入します。
3. Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、または 7926G の電源を入れます。
4. デスクトップチャージャの右側の**制御**ボタンを 5 秒間押し続けます。  
電源/Bluetooth ステータス LED が点滅し始めます。これは、デスクトップチャージャが、現在ペアリングモードであることを示しています。
5. Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G で、[設定 (Settings)] > [電話の設定 (Phone Settings)] > [Bluetooth] を選択します。
6. Bluetooth が「無効 (Disabled)」の場合は、[選択 (Select)] を押し、[有効 (Enable)] を選択し、次に [保存 (Save)] を押します。
7. [デバイスリスト (Device List)] を選択し、[スキャン (Scan)] を押します。使用可能なデバイスが一覧表示されます。再スキャンするには、[再スキャン (Rescan)] を押します。
8. [Cisco Dock 7900] を選択し、[ペア化 (Pair)] を押します。
9. プロンプトが表示されたら、パスキーに **0000** と入力し、[選択 (Select)] を押すか、[オプション (Options)] > [OK] を選択すると、ペア化が完了します。
10. メイン画面に戻るには、電話機の [終了 (End)] ボタンを押します。

正常にペア化された場合、電源/Bluetooth ステータス LED は青の点灯に変わります。



## ドック

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、または 7926G を Cisco Unified IP Phone 7925G デスクトップチャージャに取り付けると、電源/Bluetooth ステータス LED は、青く点滅して、Bluetooth 接続を試行していることを示します。

Bluetooth 接続が確立されると、電源/Bluetooth ステータス LED は青の点灯に変わります。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、または 7926G がドックされているときに現在通話中の場合、Bluetooth 接続が完了する間、デスクトップチャージャの Bluetooth スピーカフォンにオーディオパスを切り替えるために、わずかな遅延が生じます。コールは、Bluetooth 接続が確立した後で、Cisco Unified IP Phone 7925G デスクトップチャージャの Bluetooth スピーカフォンを使用し続けます。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、または 7926G を取り外した場合、Bluetooth 接続は切断され、電話機は以前に使用されたオーディオパスに戻ります (ハンドセットまたはスピーカフォンモードなど)。



Cisco Unified IP Phone 7925G デスクトップチャージャの詳細については、次のリンクを参照してください。

[http://www.cisco.com/en/US/docs/voice\\_ip\\_comm/cuipph/7925g\\_7925gEX\\_7926/8\\_0\\_1/english/user\\_guide/P256\\_BK\\_EB\\_E22FA\\_00\\_wireless-ip-phones-user-guide\\_chapter\\_01001.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/cuipph/7925g_7925gEX_7926/8_0_1/english/user_guide/P256_BK_EB_E22FA_00_wireless-ip-phones-user-guide_chapter_01001.html)

[http://www.cisco.com/en/US/docs/voice\\_ip\\_comm/cuipph/7925g\\_7925gEX\\_7926/8\\_0/english/quick\\_start/7925Ch\\_qs.pdf](http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/cuipph/7925g_7925gEX_7926/8_0/english/quick_start/7925Ch_qs.pdf)

## Phone Designer の使用方法

Phone Designer アプリケーションを使用すると、各電話機にユーザの壁紙および呼出音を設定できます。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G および 7925G-EX は、Phone Designer Version 7.1(3) 以降をサポートしています。

[エンタープライズパラメータ (Enterprise Parameters) ]、[共通の電話プロファイル (Common Phone Profile) ]、または電話レベルごとの Cisco Unified Communications Manager で、[パーソナライゼーション (Personalization) ] を有効にする必要があります。

Phone Designer をインストールしたら、ユーザ名、パスワード、Cisco Unified Communications Manager の IP アドレスを設定する必要があります。

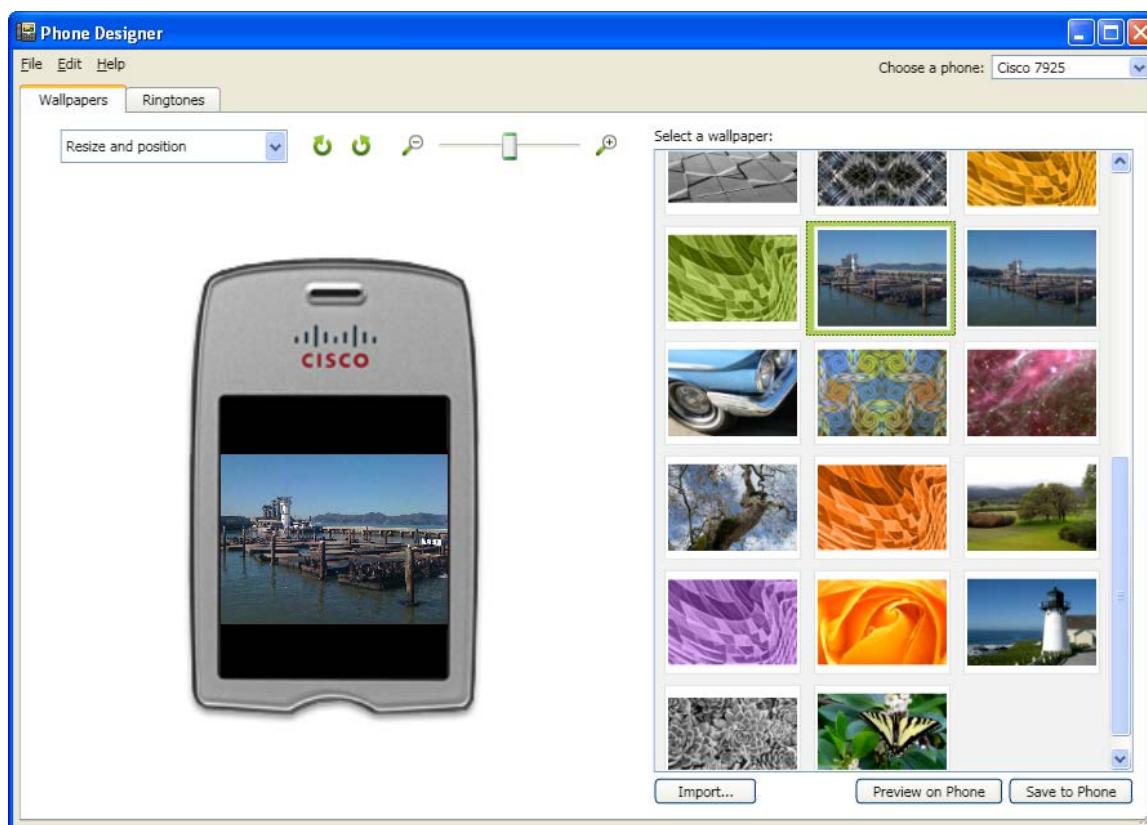
ユーザアカウントを Cisco Unified Communications Manager で作成し、対応する電話機に関連付ける必要があります。

壁紙を設定するには、事前に設定されている壁紙を選択するか、[インポート (Import) ] を選択してローカルコンピュータから壁紙をインポートする必要があります。

電話機で壁紙を表示するには、[電話で再生 (Preview on Phone) ] を選択します。

壁紙をアクティブにし、電話機のフラッシュに保存するには、[電話に保存 (Save to Phone) ] を選択します。

デフォルトの背景イメージは、[設定 (Settings) ] > [電話の設定 (Phone Settings) ] > [メニューのカスタマイズ (Customize Home Page) ] > [背景イメージ (Background Image) ] の順に移動して復元できます。

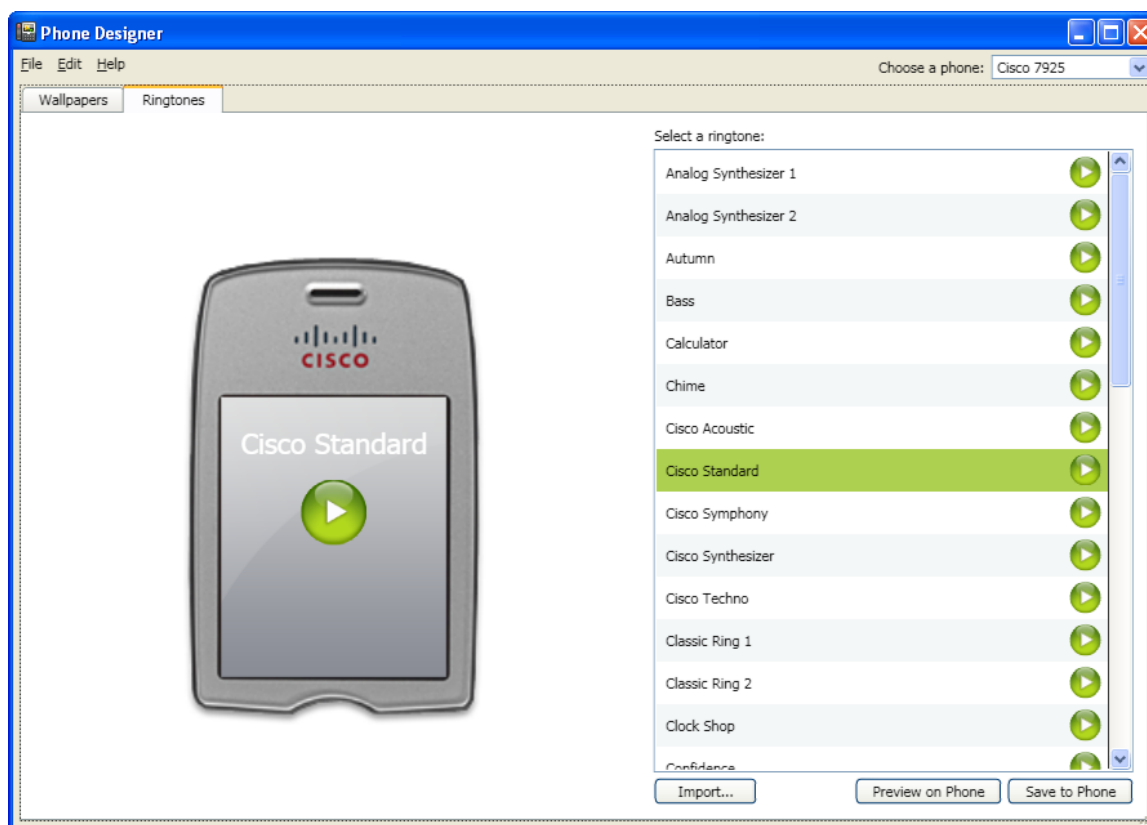


呼出音を設定するには、事前に設定されている呼出音を選択するか、[インポート (Import)] を選択してローカルコンピュータから呼出音をインポートする必要があります。

電話機で呼出音を再生するには、[電話で再生 (Preview on Phone)] を選択します。

呼出音をアクティブにし、電話機のフラッシュに保存するには、[電話に保存 (Save to Phone)] を選択します。

事前に設定されている呼出音は、[設定 (Settings)] > [電話の設定 (Phone Settings)] > [サウンド設定 (Sound Settings)] > [呼出音 (Ring Tone)] に移動して有効にできます。



Phone Designer アプリケーションは、次の場所からダウンロードできます。

<http://www.cisco.com/cisco/software/navigator.html?mdfid=278875240>

## ファームウェアのアップグレード

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G のファームウェアをアップグレードするには、ワイヤレス TFTP を使用する方法と電話機の Web インターフェイスを使用する方法の 2 つの方法があります。

### ワイヤレス TFTP

電話機のファームウェアをアップグレードするには、Cisco Unified Communications Manager バージョン 4.3 向けの実行可能ファイルを実行するか、バージョン 5.1、6.0、6.1、7.0、7.1、8.0、8.5、8.6 以降向けの COP ファイルをインストールします。

CM バージョン 5.1 以降で COP ファイルをインストールする方法については、次の URL にある『Cisco Unified Communications Manager Operating System Administrator Guide』を参照してください。

[http://www.cisco.com/en/US/products/sw/voicesw/ps556/prod\\_maintenance\\_guides\\_list.html](http://www.cisco.com/en/US/products/sw/voicesw/ps556/prod_maintenance_guides_list.html)

TFTP サーバのダウンロード時に、電話機の設定ファイルが解析され、デバイスのロードが識別されます。電話機はファームウェア ファイルをフラッシュにダウンロードします（指定されたイメージがまだ実行されていない場合）。

Cisco Unified Communications Manager デバイスのロードは TFTP ファームウェア バージョンよりも優先されます。

Cisco Unified Communications Manager Administration の Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G の製品固有の設定でファームウェア ファイルを取得するためにロード サーバを代替 TFTP サーバとして指定できます。

Cisco Unified Communications Manager Express でファームウェアをインストールするには、TAR ファイルの内容を抽出し、ルータのフラッシュにアップロードします。各ファイルは TFTP ダウンロードのために有効にする必要があります。電話機のロードを設定し、ファームウェアをアップグレードするために電話機をリセットします。

#### 7925G の例 :

```
tftp-server flash: CP7925G-1.4.3.4.LOADS
tftp-server flash:APPSH-1.4.3.4.SBN
tftp-server flash:GUIH-1.4.3.4.SBN
tftp-server flash:JSYSH-1.4.3.4.SBN
tftp-server flash:JUIH-1.4.3.4.SBN
tftp-server flash:SYSH-1.4.3.4.SBN
tftp-server flash:TNUXH-1.4.3.4.SBN
tftp-server flash:TNUXRH-1.4.3.4.SBN
tftp-server flash:WLANH-1.4.3.4.SBN
!
telephony-service
load 7925 CP7925G-1.4.3.4.LOADS
```

#### 7926G の例 :

```
tftp-server flash: CP7926G-1.4.3.4.LOADS
tftp-server flash:APPSS-1.4.3.4.SBN
tftp-server flash:GUIS-1.4.3.4.SBN
tftp-server flash:JSYSS-1.4.3.4.SBN
tftp-server flash:JUIS-1.4.3.4.SBN
tftp-server flash:SYSS-1.4.3.4.SBN
tftp-server flash:TNUXS-1.4.3.4.SBN
tftp-server flash:TNUXRS-1.4.3.4.SBN
tftp-server flash:WLANS-1.4.3.4.SBN
tftp-server flash: EA15FW-BF3-220.SBN
!
telephony-service
load 7925 CP7926G-1.4.3.4.LOADS
```

### Web インターフェイス

電話機のファームウェアは、[電話機のアップグレード (Phone Upgrade)] に移動し、ファームウェア TAR ファイルを参照することにより Web インターフェイスからアップグレードできます。

[電話機のアップグレード (Phone Upgrade)] メニューにアクセスするには、Web アクセスを [フル (Full)] に設定する必要があります。

**注:**Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G を Cisco Unified Communications Manager に登録する場合、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G への Web アクセスは、デフォ

ルトで読み取り専用設定されます。このモードでは、Web インターフェイスを使用したファームウェアアップグレードは許可されません。変更を加えるには、Cisco Unified Communications Manager でフル Web アクセスを有効にする必要があります。

最終的に、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は Cisco Unified Communications Manager で電話機のロードとして設定されたものを使用します。

## IP Phone サービス

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、拡張マークアップ言語 (XML) アプリケーションおよび Java Mobile Information Device Profile (MIDP) アプリケーションをサポートできます。

Java MIDP のサポートは、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G の 1.4(1) リリースに含まれています。

IP Phone サービス設定については、次の URL を参照してください。

[http://www.cisco.com/en/US/docs/voice\\_ip\\_comm/cucm/admin/8\\_6\\_1/ccmefg/b06phsrv.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/cucm/admin/8_6_1/ccmefg/b06phsrv.html)

### 拡張マークアップ言語 (XML)

次の資料には、拡張マークアップ言語 (XML) および X/Open システム インターフェイス (XSI) のプログラマやシステム管理者が IP Phone サービスを開発して展開するうえで必要になる情報が記載されています。

[http://www.cisco.com/en/US/products/sw/voicewsp/ps556/products\\_programming\\_reference\\_guides\\_list.html](http://www.cisco.com/en/US/products/sw/voicewsp/ps556/products_programming_reference_guides_list.html)

次の機能は、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G の固有機能です。

#### バイブレータ URI

[http://www.cisco.com/en/US/docs/voice\\_ip\\_comm/cuipph/all\\_models/xsi/8\\_5\\_1/supporteduris.html#wp1052264](http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/cuipph/all_models/xsi/8_5_1/supporteduris.html#wp1052264)

#### デバイス URI

[http://www.cisco.com/en/US/docs/voice\\_ip\\_comm/cuipph/all\\_models/xsi/8\\_5\\_1/supporteduris.html#wp1078268](http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/cuipph/all_models/xsi/8_5_1/supporteduris.html#wp1078268)

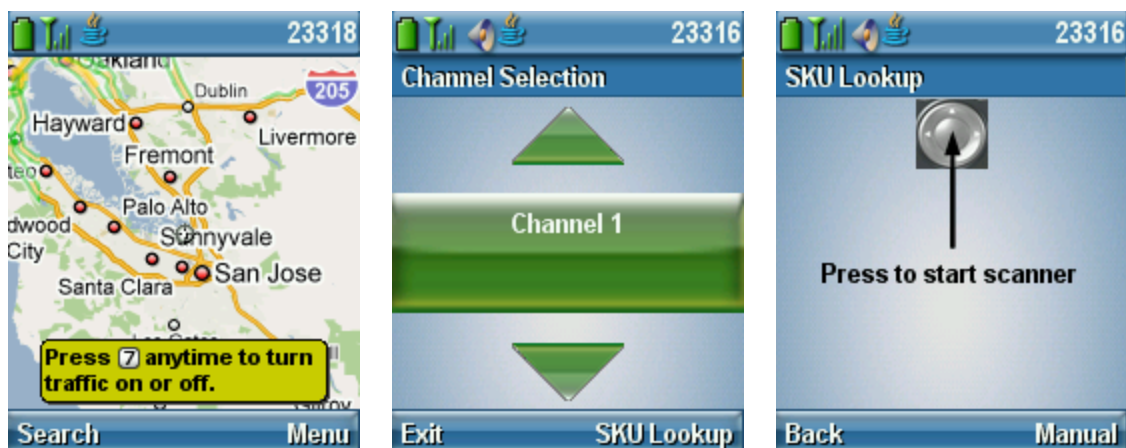
1.4(3) リリース時点で、通話中に XSI を通じて Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、または 7926G にトーンをプッシュした場合、ユーザがイベント タイプを音で区別できるように、標準コール待機トーンの代わりに別のトーンが再生されます。

また、1.4(3) リリースでは、赤いボタンを押すと、XSI を通じてプッシュされたトーンを停止できます。

### Java Mobile Information Device Profile (MIDP)

次の資料には、Java Mobile Information Device Profile (MIDP) プログラマやシステム管理者が IP Phone サービスを開発して展開するうえで必要になる情報が記載されています。

<http://developer.cisco.com/web/jmapi/home>



## トラブルシューティング

### ストリーム統計

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G ではコールの静的情報が提供され、MOS、ジッタ、およびパケット カウンタが表示されます。送受信パスの DSCP も表示され、アップストリームとダウンストリームでパケットが適切なキューに配置されたことを確認できます。

電話機の Web インターフェイス (<https://x.x.x.x>) にアクセスし、[ストリームの統計 (Stream Statistics)] を選択してこの情報を表示します。



## Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G

SEP0013E0A0C587

Phone DN 89023675

HOME
SETUP
NETWORK PROFILES +
USB SETTINGS
TRACE SETTINGS
WAVELINK SETTINGS
CERTIFICATES
CONFIGURATIONS
PHONE BOOK +
INFORMATION
NETWORK
WIRELESS LAN
DEVICE
STATISTICS
WIRELESS LAN
NETWORK
STREAM STATISTICS
<b>STREAM 1</b>
STREAM 2
SYSTEM
TRACE LOGS
BACKUP SETTINGS
PHONE UPGRADE
CHANGE PASSWORD
SITE SURVEY
DATE & TIME
PHONE RESTART

Stream Statistics			
RTP Statistics			
Domain Name	snmpUDPDomain	Remote Address	10.32.129.131
Remote Port	30162	Local Address	10.32.189.69
Local Port	18032	Sender Joins	1
Receiver Joins	1	Byes	0
Start Time	17:18:01	Row Status	Active
Host Name	SEP0013E0A0C587	Sender DSCP	EF
Sender Packets	1113	Sender Octets	191436
Sender Tool	G.711u	Sender Reports	5
Sender Report Time	17:18:23	Sender Start Time	17:18:01
Receiver DSCP (Previous, Current)	EF, EF	Receiver Packets	1087
Receiver Octets	173920	Receiver Tool	G.711u
Receiver Lost Packets	0	Receiver Jitter	2
Receiver Reports	0	Receiver Start Time	17:18:02
Voice Quality Metrics			
MOS LQK	4.5000	Avg MOS LQK	4.5000
Min MOS LQK	4.5000	Max MOS LQK	4.5000
MOS LQK Version	0.95	Cumulative Conceal Ratio	0.0000
Interval Conceal Ratio	0.0000	Max Conceal Ratio	0.0000
Conceal Seconds	0	Severly Conceal Seconds	0

Refresh Stop

Copyright (c) 2006-2008 by Cisco Systems, Inc.

この情報は、[設定 (Settings)] > [ステータス (Status)] > [コール統計 (Call Statistics)] の順に選択するか、電話コール中に時に中央のボタンを2回押して、電話機でローカルに表示することもできます。

詳細については、次の URL の『Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G, 7925G-EX, and 7926G Administration Guide』で「Troubleshooting the Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G, 7925G-EX, and 7926G」を参照してください。

[http://www.cisco.com/en/US/products/hw/phones/ps379/prod\\_maintenance\\_guides\\_list.html](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/phones/ps379/prod_maintenance_guides_list.html)

# ネットワーク統計



## Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G

SEP0013E0A0C587

Phone DN 89023675

HOME
SETUP
NETWORK PROFILES +
USB SETTINGS
TRACE SETTINGS
WAVELINK SETTINGS
CERTIFICATES
CONFIGURATIONS
PHONE BOOK +
INFORMATION
NETWORK
WIRELESS LAN
DEVICE
STATISTICS
WIRELESS LAN
<b>NETWORK</b>
STREAM STATISTICS
STREAM 1
STREAM 2
SYSTEM
TRACE LOGS
BACKUP SETTINGS
PHONE UPGRADE
CHANGE PASSWORD
SITE SURVEY
DATE & TIME
PHONE RESTART

### Network Statistics

#### IP Statistics

IpInReceives	4006	IpInHdrErrors	0
IpInAddrErrors	0	IpForwDatagrams	0
IpInUnknownProtos	0	IpInDiscards	0
IpInDelivers	3996	IpOutRequests	4408
IpOutDiscards	0	IpOutNoRoutes	0
IpReasmTimeout	0	IpReasmReqds	0
IpReasmOKs	0	IpReasmFails	0
IpFragOKs	0	IpFragFails	0
IpFragCreates	0		

#### TCP Statistics

TcpRtoAlgorithm	0	TcpRtoMin	0
TcpRtoMax	0	TcpMaxConn	0
TcpActiveOpens	7	TcpPassiveOpens	10
TcpAttemptFails	1	TcpEstabResets	0
TcpCurrEstab	5	TcpInSegs	669
TcpOutSegs	1041	TcpRetransSegs	14
TcpInErrs	0	TcpOutRsts	1

#### UDP Statistics

UdpInDatagrams	3319	UdpNoPorts	0
UdpInErrors	0	UdpOutDatagrams	3367

Copyright (c) 2006-2008 by Cisco Systems, Inc.

キュー統計も、[設定 (Settings)] > [ステータス (Status)] > [ネットワーク統計 (Network Statistics)] の順に移動して表示できます。

電話コール中の場合は、[DataRcvVO] カウンタが増加しており、QoS が正常に展開されていると見なされます。

これは、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G に対する UP6 (VO) ダウンストリームとして適切にマークされた音声パケットを反映します。





# 無線 LAN 統計



## Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G

SEP0013E0A0C587

Phone DN 89023675

HOME
SETUP
NETWORK PROFILES +
USB SETTINGS
TRACE SETTINGS
WAVELINK SETTINGS
CERTIFICATES
CONFIGURATIONS
PHONE BOOK +
INFORMATION
NETWORK
WIRELESS LAN
DEVICE
STATISTICS
<b>WIRELESS LAN</b>
NETWORK
STREAM STATISTICS
STREAM 1
STREAM 2
SYSTEM
TRACE LOGS
BACKUP SETTINGS
PHONE UPGRADE
CHANGE PASSWORD
SITE SURVEY
DATE & TIME
PHONE RESTART

Wireless LAN Statistics			
<b>Rx Statistics</b>			
Rx OK Frames	4068	Rx error frames	0
Rx unicast frames	4068	Rx multicast frames	0
Rx broadcast frames	0	Rx FCS frames	0
Rx beacons	651	Association Rejects	0
Association Timeouts	0	Authentication Rejects	0
Authentication Timeouts	0		
<b>Tx Statistics (Best Effort)</b>			
Tx OK Frames	0	Tx error frames	0
Tx unicast frames	0	Tx multicast frames	0
Tx broadcast frames	0	RTS fail counter	0
ACK fail counter	0	Retries counter	0
Multiple retries counter	0	Failed retries counter	0
Tx timeout counter	0	Other fail counter	0
Success counter	0	Max retry limit counter	0
<b>Tx Statistics (Voice)</b>			
Tx OK Frames	3266	Tx error frames	1
Tx unicast frames	3266	Tx multicast frames	0
Tx broadcast frames	0	RTS fail counter	0
ACK fail counter	0	Retries counter	129
Multiple retries counter	16	Failed retries counter	1
Tx timeout counter	0	Other fail counter	0
Success counter	3266	Max retry limit counter	1

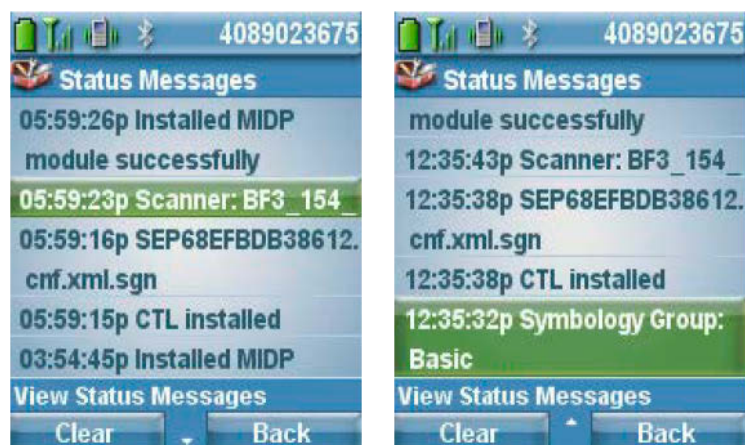
Copyright (c) 2006-2008 by Cisco Systems, Inc.

## 7926G バーコードのステータス メッセージ

Cisco Unified Wireless IP Phone 7926G のステータス メッセージは、バーコード スキャナ ファームウェアのインストール、Java MIDP アドオン モジュール (AOM) のインストール、および Cisco Unified Wireless Phone 7926G のバーコード スキャナ記号のグループ設定イベントに関する情報を提供します。

ステータス メッセージを表示するには、[設定 (Settings)] > [ステータス (Status)] > [ステータス メッセージ (Status Messages)] に移動します。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7926G のバーコード スキャナ ファームウェアは、署名された COP ファイルと ZIP ファイルに含まれています (スキャナ ファームウェアは、TAR ファイルには含まれていません)。



## トラフィック ストリーム メトリック (TSM)

トラフィック ストリーム メトリック機能では、音声トラフィック関連の測定値をクライアントが AP に報告する必要があります。

パラメータ (キュー遅延、メディア遅延、パケット損失、パケット数、ローミング遅延、ローミング数) は AP によって収集され、パケット遅延およびパケット損失を低く抑えることによって、ステーションのために使用できるデータベースの維持に役立つ WLAN 管理システムにエスカラーションされます。

トラフィック ストリーム メトリックを有効にするには、グローバル 802.11 音声パラメータの [メトリック収集 (Metrics Collection) ] ボックスをオンにします。

TSM を有効にする方法の詳細については、「[コールアドミッション制御の設定](#)」の項を参照してください。

クライアントの Traffic Stream Metrics データを表示するには、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G が使用している周波数帯域のドロップダウンメニューで [TSM] を選択します。

トラフィック ストリーム メトリック データのエントリが表示されます。

エントリを 1 つ選択して、アップリンクおよびダウンリンクの統計を表示します。

Cisco									
MONITOR WLANs CONTROLLER WIRELESS SECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP									
Sage Configuration									
Monitor									
Clients > AP > Traffic Stream Metrics									
Client Mac Address		00:18:ba:78:c2:22							
Radio Type		802.11a							
AP Interface Mac		00:13:5f:fa:25:10							
Measurement Duration		90 sec							
Uplink Statistics									
Timestamp	Packets that experienced Delay					Packets		Lost Packets	
	Average	< 10ms	10ms-20ms	20ms-40ms	> 40ms	Total	Total	Maximum	Average
Tue Sep 16 20:33:00 2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tue Sep 16 20:34:32 2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tue Sep 16 20:36:04 2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tue Sep 16 20:37:36 2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tue Sep 16 20:39:07 2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tue Sep 16 20:40:39 2008	5	2619	136	0	0	2755	0	0	0
Tue Sep 16 20:42:11 2008	5	4299	209	1	0	4509	0	0	0
Downlink Statistics									
Timestamp	Packets that experienced Delay					Packets		Lost Packets	
	Average	< 10ms	10ms-20ms	20ms-40ms	> 40ms	Total	Total	Maximum	Average
Tue Sep 16 20:33:00 2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tue Sep 16 20:34:32 2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tue Sep 16 20:36:04 2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tue Sep 16 20:37:36 2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tue Sep 16 20:39:07 2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tue Sep 16 20:40:39 2008	12	602	2151	64	0	2817	0	0	0
Tue Sep 16 20:42:11 2008	10	2365	2349	1012	0	5726	0	0	0

## 電話のログ

トラブルシューティングに使用する電話のログは、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G の Web インターフェイスから入手できます。

デフォルトでは、電話のログはメモリだけに保存されますが、[ログの維持 (Preserve Logs)] を有効にすることもできます。有効にした場合、ログはフラッシュに保存されます。

Syslog を有効にして、無線 LAN または USB インターフェイスを介してリアルタイムでロギングをキャプチャすることもできます。



HOME	Phone DN 89023675
SETUP	
NETWORK PROFILES +	
USB SETTINGS	
<b>TRACE SETTINGS</b>	<b>Trace Settings</b>
WAVELINK SETTINGS	<b>General</b>
CERTIFICATES	Number of Files <input type="text" value="2"/>
CONFIGURATIONS	File Size <input type="text" value="50"/> Kilo Bytes
PHONE BOOK +	<b>Remote Syslog Server</b>
INFORMATION	<input type="checkbox"/> Enable Remote Syslog
NETWORK	IP Address <input type="text" value="0.0.0.0"/>
WIRELESS LAN	Port (Valid range is 514, 1024-65535) <input type="text" value="514"/>
DEVICE	<b>Module Trace Level</b>
STATISTICS	Kernel <input type="text" value="Error"/>
WIRELESS LAN	Wireless LAN Driver <input type="text" value="Error"/>
NETWORK	Wireless LAN Manager <input type="text" value="Error"/>
STREAM STATISTICS	Configuration <input type="text" value="Error"/>
STREAM 1	Call Control <input type="text" value="Error"/>
STREAM 2	Network Services <input type="text" value="Error"/>
SYSTEM	Security Subsystem <input type="text" value="Error"/>
TRACE LOGS	User Interface <input type="text" value="Error"/>
BACKUP SETTINGS	Audio System <input type="text" value="Error"/>
PHONE UPGRADE	System <input type="text" value="Error"/>
CHANGE PASSWORD	Java <input type="text" value="Error"/>
SITE SURVEY	Bluetooth <input type="text" value="Error"/>
DATE & TIME	<b>Advanced Trace Settings</b>
PHONE RESTART	Preserve Logs <input type="radio"/> True <input checked="" type="radio"/> False
	Reset Trace Settings upon Reboot <input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No

## トレース モジュール

[カーネル (Kernel) ]	オペレーティング システム
[無線 LAN ドライバ (Wireless LAN Driver) ]	チャンネル スキャンング、ローミング、認証
[無線 LAN マネージャ (Wireless LAN Manager) ]	WLAN 管理、QoS
[設定 (Configuration) ]	電話機の設定、ファームウェアのアップグレード
[コール制御 (Call Control) ]	Cisco Unified Communications Manager によるメッセージング (SCCP)
[ネットワーク サービス (Network Services) ]	DHCP、TFTP、CDP、WWW、Syslog
[セキュリティ サブシステム (Security Subsystem) ]	アプリケーション レベルのセキュリティ
[ユーザ インターフェイス (User Interface) ]	キーパッド、ソフトキー、MMI
[オーディオ システム (Audio System) ]	RTP、SRTP、RTCP、DSP
[システム (System) ]	Event Manager
[Java]	Java MIDP
[Bluetooth]	Bluetooth

## トレース レベル

次のように各種のトレース レベルを使用できます。トレース レベルは、さまざまなレベルのメッセージングを提供します。

[緊急 (Emergency) ]、[アラート (Alert) ]、[重要 (Critical) ]、[エラー (Error) ]、[警告 (Warning) ]、[通知 (Notice) ]、[情報 (Info) ]、[デバッグ (Debug) ]

(注) デフォルトでは、すべてのトレース モジュールが [エラー (Error) ] レベルに設定されています。

より高いレベルに設定した場合やログをフラッシュ メモリに書き込む [ログの維持 (Preserve Logs) ] を有効にした場合、音声品質に影響する場合があります。

[リブート時にトレース設定をリセット (Reset Trace Settings upon Reboot) ] を [No] に設定した場合に、トレース レベルが保持されるように設定しない限り、トレース レベルは、デフォルトで [エラー (Error) ] レベルにリセットされます。

## 無線ステータス インジケータ

1.3(3) リリース以降の Cisco Unified Wireless IP Phone 7925 は、信号インジケータのバーの数を表示することによって、無線が機能しているかどうかを判断できます。

バーの数は、アクセス ポイントで受信される信号に相当し、これらのバーは、現在のステータスに応じて灰色、黄色、または緑色のいずれかで表示されます。

色とステータスの関係は次のように定義されています。

**灰色**：電話機はあるネットワークの範囲内にありますが、設定されたネットワークの範囲ではありません。

これは、SSID 設定の問題が原因の可能性もあります。

**黄色**：電話機が設定されたネットワークおよび 802.11 帯域の範囲内にあることが検出されました。アクセス ポイントの認証を試みています。インジケータが緑色ステータスに移行しない場合、認証設定の問題の可能性もあります。

**緑色**：現在電話機は、アクセス ポイントに認証されています。



## ハードウェアの診断

1.3(4) リリース以降では、ハードウェア分析に役立つ自己診断ツールを使用できます。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、7926G 展開ガイド

[診断 (Diagnostics)] メニューは、[電話の設定 (Phone Settings)] メニューに配置されており、キーパッド、スピーカー、マイクロフォン、バーコードスキャナ、および無線 LAN の無線とアンテナを検証できます。

キーパッドの診断では、ボタンを押したり、離したりして、機能していることを確認できます。

オーディオの診断は、オーディオループバックを実行して、スピーカーとマイクロフォンを検証できます。

WLAN 診断メニューは、標準的なサイト調査ユーティリティです。このユーティリティは、現在のネットワークプロファイル情報を使用し、設定された SSID および 802.11 モードのパッシブ スキャンおよびアクティブ スキャンを実行します。

スキャナの診断では、2D バーコードをスキャンして、スキャンエンジンの機能を確認できます。[リセット (Reset)] オプションは、バーコードスキャナを再初期化するために使用できます。



## ファームウェアの回復

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、または 7926G が正常に起動しない場合、USB 接続を使用してファームウェアを回復させることができます。

1. アプリケーション ボタンとスピーカーフォン ボタンを同時に押しながら、「回復モードを起動中 (Starting Recovery Mode)」と表示されるまで電話機の電源を押し続けます。
2. ファームウェアのチェックが実行されます。
3. USB の初期化が完了したら、USB ケーブルを電話機に差し込みます。  
(USB ドライバを事前にインストールしており、このネットワーク接続用に 192.168.1.0 /24 ネットワークの IP が設定されていることを確認します)
4. 「Web にアクセスできます... (Web Access Available...)」が表示されたら、<http://192.168.1.100> に移動します。
5. TAR ファイルにアクセスし、[アップロード (Upload)] をクリックします。



## Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G

Phone Recovery	
Update Phone Software	
Phone Software TAR File	<input type="text"/> <input type="button" value="Browse..."/>
<input type="button" value="Upload"/>	
Device Information	
System Load ID	CP7925G-1.3.3.LOADS *** Integrity Check Success ***
Version	V01
Serial Number	IAC1245A013
Model Number	CP-7925G
Hardware Revision	1.0
WLAN Regulatory Domain	0x1050
USB Vendor/Product ID	0x05A6 / 0x000A
USB RNDIS Device Address	002333309AF8
USB RNDIS Host Address	002333309AF9

## ファクトリ設定の復元

設定は、電話機のファクトリ設定メニューを使用してクリアできます。

ファクトリ設定オプションは、[ネットワーク プロファイル (Network Profiles)]、[電話の設定 (Phone Settings)]、および [通話履歴 (Call History)] でユーザが定義したエントリをすべて削除します。

ローカル設定を削除するには、次の手順を実行します。

1. [設定 (Settings)] > [電話の設定 (Phone Settings)] を選択します。
2. キーパッドで **\*\*2** を押します。

短い時間だけ電話機に「ファクトリ設定に戻しますか? (Restore to Default?)」と表示されます。

3. [はい (Yes)] ソフトキーを押して確認するか、[いいえ (No)] を押してキャンセルします。  
[はい (Yes)] を押すと、電話機がリセットされます。

## 電話機画面のスクリーンショットのキャプチャ

現在の画面は、<http://x.x.x.x/CGI/Screenshot> にアクセスしてキャプチャできます (x.x.x.x は、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G の IP アドレスです)。プロンプトが表示されたら、電話機が関連付けられているアカウントのユーザ名およびパスワードを入力します。

## ヘルスケア環境

この製品は、医療機器ではありません。他の装置または機器からの干渉を受けやすい、ライセンスのない周波数帯域を使用します。

## 電話機のクリーニング

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G および 7926G には、IP54 等級の防塵、防滴、防湿性能があります。Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G-EX は、IP64 等級の完全な防塵性能を備えています。

したがって、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、電話機を傷めることなくクリーニングし、消毒できます。

キャリー ケースを使用すると、電話機の保護をさらに強化し、電話機を落とした場合にも保護することができます。

## アクセサリ

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G では、次のアクセサリを使用できます。

詳細については、次の URL の『Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G, 7925G-EX, and 7926G Accessory Guide』を参照してください。

[http://www.cisco.com/en/US/docs/voice\\_ip\\_comm/cuipph/7925g\\_7925gEX\\_7926/8\\_0\\_1/english/accessory\\_guide/P256\\_BK\\_W4FDAA91\\_00\\_wireless-ip-phone-accessories-guide.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/cuipph/7925g_7925gEX_7926/8_0_1/english/accessory_guide/P256_BK_W4FDAA91_00_wireless-ip-phone-accessories-guide.html)

- Cisco Unified IP Phone 7925G デスクトップ チャージャ
- Jawbone ICON (Cisco Bluetooth ヘッドセット用)
- バッテリ (標準および拡張)
- キャリー ケース (ホルスターおよびレザー)
- マルチチャージャー
- ロック セット
- USB ケーブル

Cisco Unified IP Phone 7925G デスクトップ チャージャの詳細については、次の URL を参照してください。

[http://www.cisco.com/en/US/docs/voice\\_ip\\_comm/cuipph/7925g\\_7925gEX\\_7926/8\\_0/english/quick\\_start/7925Ch\\_qs.pdf](http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/cuipph/7925g_7925gEX_7926/8_0/english/quick_start/7925Ch_qs.pdf)

Cisco Bluetooth ヘッドセット用の Jawbone ICON の詳細については、次の URL を参照してください。

[http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/voicesw/ps6788/phones/ps10655/ps11204/C78-615196-00\\_Jawbone\\_ICON\\_Cisco\\_Bluetooth\\_Headset\\_DS.pdf](http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/voicesw/ps6788/phones/ps10655/ps11204/C78-615196-00_Jawbone_ICON_Cisco_Bluetooth_Headset_DS.pdf)





### サードパーティのアクセサリ

- キャリー ケース [www.zcover.com](http://www.zcover.com)  
[www.systemwear.com](http://www.systemwear.com)
- チャージャー [www.zcover.com](http://www.zcover.com)
- ヘッドセット [www.plantronics.com](http://www.plantronics.com)  
[www.jawbone.com](http://www.jawbone.com)  
[www.jabra.com](http://www.jabra.com)

(クイック ディスコネクト 2.5 mm アダプタ : 部品番号 65287-01)





(注) Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G は、Cisco Unified Wireless IP Phone 7921G のアクセサリとの互換性がないため、これらのアクセサリは使用できません。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G と 7925G-EX は同じアクセサリを使用します。

バッテリーおよびチャージャーは 7925G、7925G-EX、および 7926G と同じですが、ケースは異なります。

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G には、2.5 mm、3 帯域/4 導体の有線ヘッドセットジャック (Nokia 互換) があります。

## その他の資料

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G のデータシート

[http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/voicesw/ps6788/phones/ps379/ps9900/data\\_sheet\\_c78-504890.html](http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/voicesw/ps6788/phones/ps379/ps9900/data_sheet_c78-504890.html)

[http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/voicesw/ps6788/phones/ps379/ps10649/data\\_sheet\\_c78-565676.html](http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/voicesw/ps6788/phones/ps379/ps10649/data_sheet_c78-565676.html)

[http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/voicesw/ps6788/phones/ps379/ps11266/data\\_sheet\\_c78-649589.html](http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/voicesw/ps6788/phones/ps379/ps11266/data_sheet_c78-649589.html)

『Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G, 7925G-EX, and 7926G Administration Guide』

[http://www.cisco.com/en/US/products/hw/phones/ps379/prod\\_maintenance\\_guides\\_list.html](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/phones/ps379/prod_maintenance_guides_list.html)

『Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G, 7925G-EX, and 7926G User Guide and Quick Reference』

[http://www.cisco.com/en/US/products/hw/phones/ps379/products\\_user\\_guide\\_list.html](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/phones/ps379/products_user_guide_list.html)

『Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G, 7925G-EX, and 7926G Accessory Guide』

[http://www.cisco.com/en/US/docs/voice\\_ip\\_comm/cuipph/7925g\\_7925gEX\\_7926/8\\_0\\_1/english/accessory\\_guide/P256\\_BK\\_W4FDAA91\\_00\\_wireless-ip-phone-accessories-guide.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/cuipph/7925g_7925gEX_7926/8_0_1/english/accessory_guide/P256_BK_W4FDAA91_00_wireless-ip-phone-accessories-guide.html)

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G のリリースノート

[http://www.cisco.com/en/US/products/hw/phones/ps379/prod\\_release\\_notes\\_list.html](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/phones/ps379/prod_release_notes_list.html)

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、および 7926G のソフトウェア

<http://www.cisco.com/cisco/software/type.html?mdfid=282359287>

<http://www.cisco.com/cisco/software/type.html?mdfid=283471435>

Cisco Unified Communications Manager

[http://www.cisco.com/en/US/products/sw/voicesw/ps556/tsd\\_products\\_support\\_series\\_home.html](http://www.cisco.com/en/US/products/sw/voicesw/ps556/tsd_products_support_series_home.html)

Cisco Unified Communications Manager Express

[http://www.cisco.com/en/US/partner/products/sw/voicesw/ps4625/tsd\\_products\\_support\\_series\\_home.html](http://www.cisco.com/en/US/partner/products/sw/voicesw/ps4625/tsd_products_support_series_home.html)

Cisco Voice ソフトウェア

<http://www.cisco.com/cisco/software/navigator.html?mdfid=278875240>

Cisco Unified IP Phone サービス アプリケーション開発ノート

[http://www.cisco.com/en/US/products/sw/voicesw/ps556/products\\_programming\\_reference\\_guides\\_list.html](http://www.cisco.com/en/US/products/sw/voicesw/ps556/products_programming_reference_guides_list.html)

Cisco Unified Communications SRND

[http://www.cisco.com/en/US/products/sw/voicesw/ps556/products\\_implementation\\_design\\_guides\\_list.html](http://www.cisco.com/en/US/products/sw/voicesw/ps556/products_implementation_design_guides_list.html)

Mobility SRND

<http://www.cisco.com/en/US/docs/solutions/Enterprise/Mobility/emob41dg/emob41dg-wrapper.html>

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX、7926G 展開ガイド

Cisco Unified Wireless LAN Controller に関するマニュアル

[http://www.cisco.com/en/US/products/ps6366/products\\_installation\\_and\\_configuration\\_guides\\_list.html](http://www.cisco.com/en/US/products/ps6366/products_installation_and_configuration_guides_list.html)

シスコの自律アクセス ポイントに関するマニュアル

[http://www.cisco.com/en/US/products/ps6521/products\\_installation\\_and\\_configuration\\_guides\\_list.html](http://www.cisco.com/en/US/products/ps6521/products_installation_and_configuration_guides_list.html)

Cisco Unified IP Phone 7900 シリーズに関するオープン ソース ライセンス通知

[http://www.cisco.com/en/US/products/hw/phones/ps379/products\\_licensing\\_information\\_listing.html](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/phones/ps379/products_licensing_information_listing.html)



The Bluetooth word mark and logo are registered trademarks owned by Bluetooth SIG, Inc., and any use of such marks by Cisco Systems, Inc., is under license.

©2008 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、およびCisco Systems ロゴは、Cisco Systems, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用はCiscoと他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(0809R)

この資料の記載内容は2008年10月現在のものです。

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先: シスコ コンタクトセンター

0120-092-255(フリーコール、携帯・PHS含む)

電話受付時間: 平日 10:00~12:00、13:00~17:00

<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>