



ターゲット起動時間

- [ターゲット起動時間 \(1 ページ\)](#)
- [無線レベルでのターゲット起動時間の設定 \(CLI\) \(3 ページ\)](#)
- [WLAN でのターゲット起動時間の設定 \(4 ページ\)](#)
- [ターゲット起動時間の設定 \(GUI\) \(5 ページ\)](#)
- [ターゲット起動時間の確認 \(6 ページ\)](#)

ターゲット起動時間

既存の Wi-Fi クライアントの省電力メカニズムは 802.11b 以降使用されており、クライアントデバイスは AP ビーコンまたは複数のビーコン間でスリープ状態になり、送信するデータがある場合にのみ起動します (AP はスリープ状態でないため、いつでも送信できます)。ビットマップである Delivery Traffic Indication Map (DTIM) を含むビーコンは、特定のクライアントに送信するためにバッファリングされたダウンリンクトラフィックが AP にあることを示します。

クライアントは、DTIM ビットが設定されている場合、省電力ポーリング (PS-Poll) フレームを AP に送信することにより、AP からデータを取得できます。この省電力スキームは効果的ですが、クライアントは短いビーコン間隔でしか休止できません。クライアントは AP のビーコンフレームから DTIM を読み取るために、1 秒間に数回起動する必要があります。

音声パケットは短い時間間隔 (通常は 20 ミリ秒/秒) で送信されるため、802.11e では、音声対応 Wi-Fi デバイスを支援する新しい省電力メカニズムが導入されました。不定期自動省電力配信 (U-APSD) により、省電力モードのクライアントはビーコン期間内に周期的にスリープ状態になることができます。AP は、クライアントが起動して配信を要求するまで、ダウンリンクトラフィックをバッファリングします。



(注) デフォルトでは、ターゲット起動時間 (TWT) はコントローラで無効になっています。TWT を有効にするには、`ap dot11 {24ghz | 5ghz} dot11ax twt-broadcast` コマンドを実行します。

ターゲット起動時間を使用した省電力の拡張

ターゲット起動時間（TWT）により、APはWi-Fiネットワーク内のアクティビティを管理して、ステーション（STA）間の中程度の競合を最小限に抑え、省電力モードのSTAが起動するために必要な時間を短縮できます。これは、重複しない時間および周波数で動作するようにSTAを割り当て、事前定義されたサービス期間にフレーム交換を集中させることで実現されます。

TWT対応STAは、TWTスケジューリングAPと個別のTWTアグリーメントをネゴシエートするか、AP上に存在するブロードキャストTWTアグリーメントの一部またはメンバーになることを選択できます。STAは、TWTサービス期間（SP）を使用して他のSTAとフレームを交換できることを認識する必要はありません。TWT SP中に送信されるフレームは、そのTWT SPに対応するTWTアグリーメントを確立したSTAのペアによってサポートされる任意のPPDUフォーマットで伝送できます。これには、高効率マルチユーザー物理プロトコルデータユニット（HE MU PPDU）、高効率トリガーベース物理プロトコルデータユニット（HE TB PPDU）などが含まれます。

TWTアグリーメントの種類は次のとおりです。

個別 TWT

APとSTAの間で単一のTWTセッションがネゴシエートされます。これにより、APとSTA間のDLおよびULの特定のサービス期間が保証され、予想されるトラフィックは精度99%のネゴシエートされたSP内に限定されます。サービス期間は、ターゲットビーコンの送信時間（TBTT）からの特定のオフセットで始まり、SP期間中継続し、SP間隔ごとに繰り返されます。

TWT要求側STAは起動スケジュール情報をTWT応答側APに通信します。次に、APはスケジュールを作成し、両者の間でTWTアグリーメントが確立されたときにTWT値をTWT要求側STAに配信します。

要請 TWT

STAはAPとのTWTセッションを開始します。

未要請 TWT

APはSTAとのTWTセットアップを開始します。APは、STAによって受け入れられるサービス期間でTWT応答を送信します。

ブロードキャスト TWT

高効率APは、進行中のブロードキャストSPまたは新しいSPのいずれかでブロードキャストTWT操作に参加するようにSTAに要求します。

無線レベルでのターゲット起動時間の設定 (CLI)

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例 : Device# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	ap dot11 {24ghz 5ghz } shutdown 例 : Device (config)#ap dot11 24ghz shutdown	802.11a または 802.11b ネットワークを無効にします。
ステップ 3	ap dot11 {24ghz 5ghz } dot11ax 例 : Device (conf)#ap dot11 24ghz dot11ax	802.11ax パラメータを設定します。
ステップ 4	[no] ap dot11 {24ghz 5ghz } dot11ax target-wakeup-time 例 : Device (config)#ap dot11 24ghz dot11ax target-wakeup-time	802.11ax ターゲット起動時間を設定します。
ステップ 5	[no] ap dot11 {24ghz 5ghz } dot11ax target-waste-time 例 : Device (config)#ap dot11 24ghz dot11ax target waste-time	802.11ax ターゲット消費時間を設定します。
ステップ 6	no ap dot11 {24ghz 5ghz } shutdown 例 : Device (config)#no ap dot11 24ghz shutdown	802.11a または 802.11b ネットワークを有効にします。
ステップ 7	show ap dot11 {24ghz 5ghz } network 例 : Device (config)#show ap dot11 24ghz network	ターゲット起動時間とターゲット起動時間ブロードキャストに関する情報を含む、802.11ax ネットワーク構成の詳細を表示します。

WLAN でのターゲット起動時間の設定

WLAN でのターゲット起動時間の有効化（CLI）

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例： Device# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	wlan wlan-profile 例： Device(config)# wlan wlan-profile	WLAN コンフィギュレーション サブモードを開始します。wlan-profile は設定されている WLAN のプロファイル名です。
ステップ 3	shutdown 例： Device(conf-wlan)#shutdown	WLAN ネットワークを無効にします。
ステップ 4	dot11ax target-waketime 例： Device(conf-wlan)#dot11ax target-waketime	WLAN のターゲット起動時間モードを設定します。
ステップ 5	dot11ax twt-broadcast-support 例： Device(conf-wlan)#dot11ax twt-broadcast-support	WLAN の TWT ブロードキャストのサポートを設定します。
ステップ 6	no shutdown 例： Device(conf-wlan)#no shutdown	WLAN を有効にします。
ステップ 7	show wlan {all id name summary} 例： Device# show wlan all Device# show wlan id Device# show wlan name	ターゲット起動時間やターゲット起動時間ブロードキャストなど、設定された WLAN の詳細を表示します。

WLAN でのターゲット起動時間の無効化 (CLI)

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例： Device# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	wlan profile-name 例： Device(config)# wlan wlan-profile	WLAN コンフィギュレーション サブモードを開始します。wlan-profile は設定されている WLAN のプロファイル名です。
ステップ 3	shutdown 例： Device(conf-wlan) #shutdown	WLAN ネットワークを無効にします。
ステップ 4	no dot11ax target-waketime 例： Device(conf-wlan) #no dot11ax target-waketime	WLAN のターゲット起動時間モードを無効にします。
ステップ 5	no dot11ax twt-broadcast-support 例： Device(conf-wlan) #no dot11ax twt-broadcast-support	WLAN の TWT ブロードキャストのサポートを無効にします。
ステップ 6	no shutdown 例： Device(conf-wlan) #no shutdown	WLAN を有効にします。

ターゲット起動時間の設定 (GUI)

手順

ステップ 1 [Configuration] > [Radio Configuration] > [Parameters] の順に選択します。

パラメータページが表示され、5 GHz および 2.4 GHz 帯域無線のグローバルパラメータを設定できます。

ステップ2 [11ax Parameters] セクションで、[Target Wakeup Time] チェックボックスと [Target Wakeup Time Broadcast] チェックボックスをオンにして、ターゲット起動時間とターゲット起動時間ブロードキャストを設定します。

ターゲット起動時間の確認

ターゲット起動時間とターゲット起動時間ブロードキャストを確認するには、次のコマンドを使用します。

show ap dot11 24ghz network

次に、出力例を示します。

```
Device#show ap dot11 24ghz network
.
.
.
802.11ax                               : Enabled
Target Wakeup Time                     : Enabled
Target Wakeup Time Broadcast           : Enabled
.
.
.
```

翻訳について

このドキュメントは、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。