



## Cisco Air Time Fairness

- [Cisco Air Time Fairness](#) について, 1 ページ
- [Cisco Air Time Fairness](#) の設定 (GUI) , 5 ページ
- [Cisco Air Time Fairness](#) の設定 (CLI) , 6 ページ

### Cisco Air Time Fairness について

High Density Experience (HDX) 向けの Cisco Air Time Fairness (ATF) を利用してネットワーク管理者は、定義したカテゴリでデバイスをグループにまとめて、一部のグループに、他のグループよりも頻繁に WLAN からトラフィックを受信させることができます。これにより、一部のグループには他のグループよりも長い通信時間を利用する権利を与えることができます。

Cisco ATF には次の機能があります。

- ユーザグループまたはデバイスカテゴリに Wi-Fi の通信時間を割り当てる
- Air Time Fairness は、ネットワークではなくネットワーク管理者が定義する
- 簡単な仕組みで通信時間を割り当てることができる
- WLAN の状態の変化に動的に対応できる
- サービスレベル契約を効率的に実行できる
- 各種の標準規格に準拠した Wi-Fi QoS のメカニズムを強化できる

環境内でクライアントグループごとの通信中時間面の公平さの意味するものを定義する能力をネットワークマネージャに与えることで、トラフィック量も制御することができます。

通信時間をパーセンテージ単位で制御するために、クライアント/SSID アップリンクとダウンリンク送信の両方が含まれる通信時間を継続的に測定します。

AP が正確に制御できるのは、ダウンリンク方向 (AP からクライアント方向) の通信時間のみです。アップリンク方向 (クライアントから AP 方向) の通信時間は測定できますが、正確に制御することはできません。AP は、クライアントに発信するパケットの通信時間を制限できますが、

AP が測定できるのはその AP がクライアントから受信したパケットの通信時間のみです。これは、AP は受信時の通信時間を正確には制限できないためです。

Cisco ATF は通信時間の限度（全通信時間に対する割合）を設定し、その限度を SSID 単位で適用します。このとき、SSID はクライアントグループを定義するパラメータとして使用します。他のパラメータも、クライアントグループの定義に利用できます。さらに、1つの通信時間の限度（全通信時間に対する割合）をそれぞれのクライアントに適用できます。

SSID（またはクライアント）の通信時間の限度を超えると、ダウンリンク方向のパケットはドロップされます。ダウンリンク パケット（AP からクライアント方向）をドロップすると通信時間が解放されます。これに対して、アップリンク パケット（クライアントから AP 方向）をドロップしても、通信時間の解放にはつながりません。これは、そのパケットがクライアントによって無線で送信済みであるためです。

### クライアント フェア シェアリング

Cisco Wireless Release 8.2 では、Cisco Air Time Fairness を SSID/WLAN に関連付けられたクライアントで実施できます。これにより、SSID/WLAN 内のすべてのクライアントは、それぞれの無線帯域幅の使用率に応じて均等に処理されます。この機能は、1つまたは2、3のクライアントが、SSID/WLAN に割り当てられたすべての通信時間を消費して、同じ SSID/WLAN に関連付けられた他のクライアントの Wi-Fi エクスペリエンスを奪ってしまう状況で便利です。

- 各クライアントに割り当てる通信時間の割合は、クライアントの接続や切断のたびに計算し直されます。
- クライアント フェア シェアリングを適用できるのは、ダウンストリーム トラフィックのみです。
- クライアントはポリシー レベルで、低、中、高の使用率グループに分類できます。
- クライアントベースのATFメトリックは、送信完了ルーチンで累積します。これにより、使用率が中から低のグループのクライアントが未使用の通信時間をシェア プール パケットに累積して、使用率が高いクライアントに通信時間を融通することができます。

### サポート対象のアクセス ポイント プラットフォーム

Cisco ATF は、次のアクセス ポイントでサポートしています。

- Cisco Aironet 1260 シリーズ アクセス ポイント
- Cisco Aironet 1260 シリーズ アクセス ポイント
- Cisco Aironet 1570 シリーズ アクセス ポイント
- Cisco Aironet 1700 シリーズ アクセス ポイント
- Cisco Aironet 2600 シリーズ アクセス ポイント
- Cisco Aironet 2700 シリーズ アクセス ポイント
- Cisco Aironet 3500 シリーズ アクセス ポイント
- Cisco Aironet 3600 シリーズ アクセス ポイント

- Cisco Aironet 3700 シリーズ アクセス ポイント



(注) Cisco ATF はローカル モードと FlexConnect モードの AP でのみサポートしています。

### Cisco ATF モード

Cisco ATF は以下のモードで動作します。

- 次の操作をユーザが実行できる監視モード：
  - 通信時間の表示
  - すべての AP 送信の通信時間の報告
  - レポートの表示
    - SSID/WLAN 単位
    - AP グループ単位
    - AP 単位
    - クライアントごと
  - 通信時間の使用量の定期報告
  - ブロック ACK は報告しません
  - モニタ モードの一部としての適用なし
- 次の操作をユーザが実行できるポリシー適用モード：
  - 設定したポリシーに基づいて通信時間を適用
  - 次の項目に通信時間を適用
    - 単独の WLAN
    - Cisco WLC ネットワーク内で接続されているすべての AP
    - 単独の AP グループ
    - 単独の AP
    - 単独のクライアント
  - 複数のポリシーを持った複数の WLAN を 1 つの AP に設定できます (1:16)
  - WLAN 単位の厳密な適用：無線 WLAN で使用する通信時間は、ポリシーの設定限度を上限として厳密に適用されます
  - WLAN 単位の最適な適用：他の SSID が未使用の通信時間を共有します

- すべてのポリシーを合計すると、100 パーセントになります。これを超過することはありません。

### Cisco Air Time Fairness の制限

- ATF を実装できるのはダウン ストリーム方向のデータ フレームのみです。
- SSID 単位モードで ATF を設定すると、すべての WLAN を無効にしないと ATF 設定コマンドを入力できません。すべての ATF コマンドを入力したら WLAN を有効にできます。

### Cisco Air Time Fairness (ATF) の使用例

#### 公共ホットスポット (スタジアム/空港/会議場/その他)

この場合、パブリック ネットワークは2つ (またはそれ以上) のサービスプロバイダーと施設間で WLAN を共有しています。各サービス プロバイダーのサブスクリバをグループに分けて、各グループに一定割合の通信時間を割り当てることができます。

#### Education

この場合、大学は、学生、教員、およびゲスト間で WLAN を共有しています。ゲストネットワークは、サービスプロバイダーによってさらに分割できます。各グループに一定割合の通信時間を割り当てることができます。

#### エンタープライズ/サービス/小売

この場合、施設は、従業員とゲスト間で WLAN を共有しています。ゲストネットワークは、サービスプロバイダーによってさらに分割できます。これらのゲストをサービスの種類別の層でさらに細分化したサブグループに分けて、一定割合の通信時間を割り当てることができます。たとえば、有料グループには、無料グループより多くの通信時間が与えられます。

#### 時間を共有する管理型ホットスポット

この場合、サービスプロバイダーや企業などのホットスポットを管理するビジネスエンティティは、通信時間を割り当てて他のビジネス エンティティにリースすることができます。

次に、Cisco ATF の設定手順の概要を示します。

- 1 モニタ モードを有効にして、ネットワーク使用量を測定します (オプション)。
- 2 Cisco ATF ポリシーを作成します。
- 3 ネットワーク、AP グループ、または個別の AP 単位で WLAN ATF ポリシーを追加します。AP または AP グループに設定したポリシーは、ネットワークポリシーごとにオーバーライドします。
- 4 最適化を有効にするかどうかを決定します。
- 5 Cisco ATF の統計情報を定期的に確認します。

### 関連資料

Air Time Fairness の詳細については、[『Air Time Fairness\(ATF\) Phase 1 and Phase 2 Deployment Guide』](#)を参照してください。

## Cisco Air Time Fairness の設定 (GUI)

### Cisco ATF モニタ モードの設定 (GUI)

- 
- ステップ 1 [Wireless] > [ATF] > [Monitor Configuration] の順に選択します。
  - ステップ 2 [ATF Monitor Mode Configuration] ページで、AP、AP グループ、またはネットワーク全体を選択します。ネットワーク全体を選択した場合、無線タイプを指定します。
  - ステップ 3 [Enable] をクリックします。
  - ステップ 4 設定を保存します。
- 

### Cisco ATF ポリシーの設定 (GUI)

- 
- ステップ 1 [Wireless] > [ATF] > [Policy Configuration] の順に選択します。
  - ステップ 2 [ATF Policy Configuration] ページで、ATF ポリシーの ID、名前、またはウェイトを指定して、[Create] をクリックします。  
合計が 100 を超えるできるよう、パーセンテージではなくウェイト比率が使用されます。設定可能なウェイトの最小値は 10 です。
  - ステップ 3 ポリシーに Client Fair Sharing を適用するには [Client Fair Sharing] チェックボックスをオンにします。
  - ステップ 4 設定を保存します。
-

## Cisco ATF Enforcement SSID の設定 (GUI)

- 
- ステップ 1 [Wireless] > [ATF] > [Enforcement SSID Configuration] の順に選択します。
- ステップ 2 [ATF Enforcement SSID Configuration] ページで、作成された ATF ポリシーを無線タイプが指定された AP、AP グループ、またはネットワーク全体に適用します。
- ステップ 3 適用タイプとして [Optimized] または [Strict] を選択します。
- ステップ 4 [Enable] をクリックします。
- ステップ 5 WLAN および ATF ポリシーを選択し、[Add] をクリックして WLAN に ATF ポリシーを適用します。
- ステップ 6 設定を保存します。
- 

## ATF 統計情報のモニタリング (GUI)

---

使用された時間のパーセンテージで AP ATF 統計情報あたり WLAN ごとにモニタするには、[Wireless] > [ATF] > [ATF Statistics] の順に選択します。統計情報を表示するには、ドロップダウン リストの AP 名を選択します。

- abs : SSID ごとに使用される通信時間単位の数
  - 相対時間 : SSID ごとに使用される時間のパーセンテージ
  - 合計通信時間 : SSID ごとに使用される通信時間の合計
- 

## Cisco Air Time Fairness の設定 (CLI)

- 次のコマンドを入力して、ネットワーク レベル (グローバル) で Cisco ATF を設定します。
  - `config atf 802.11 {a | b} mode disable`
  - `config atf 802.11 {a | b} mode monitor`
  - `config atf 802.11 {a | b} mode enforce-policy`
  - `config atf 802.11 {a | b} optimization {enable | disable}`
- 次のコマンドを入力して、AP グループごとに Cisco ATF を設定します。
  - `config wlan apgroup atf 802.11 {a | b} mode disable ap-group-name`
  - `config wlan apgroup atf 802.11 {a | b} mode monitor ap-group-name`

- **config wlan apgroup atf 802.11 {a | b} mode enforce-policy***ap-group-name*
- **config wlan apgroup atf 802.11 {a | b} optimization {enable | disable}** *ap-group-name*
- 次のコマンドを入力して、AP の無線ごとに Cisco ATF を設定します。
  - **config ap atf 802.11 {a | b} mode disable***ap-name*
  - **config ap atf 802.11 {a | b} mode monitor***ap-name*
  - **config ap atf 802.11 {a | b} mode enforce-policy***ap-name*
  - **config ap atf 802.11 {a | b} optimization {enable | disable}** *ap-name*
- 次のコマンドを入力して、ATF ポリシーを設定します。
  - **config atf policy create***policy-id policy-name policy-weight*
  - **config atf policy modify {weight***policy-weight policy-name* **| {client-sharing {enable | disable}** *policy-name***}**
  - **config atf policy delete***policy-name*
- 次のコマンドを入力して、ポリシー ID のある WLAN を設定します。
  - **config wlan atf***wlan-id policy policy-id*
- 次のコマンドを入力して、WLAN で Cisco ATF ポリシーの AP グループ レベルの Override を設定します。
  - **config wlan apgroup atf 802.11 {a | b} policy***ap-group-name wlan-id policy-name***override {enable | disable}**
- 次のコマンドを入力して、WLAN で Cisco ATF ポリシーの AP レベルの Override を設定します。
  - **config ap atf 802.11 {a | b} policy***wlan-id policy-name ap-name***override {enable | disable}**
- 次のコマンドを入力して、Cisco ATF 設定をモニタします。
  - **show atf config all**
  - **show atf config ap-name** *ap-name*
  - **show atf config apgroup***ap-group-name*
  - **show atf config 802.11 {a | b}**
  - **show atf config policy**
  - **show atf config wlan**
  - **show atf statistics ap***ap-name***802.11 {a | b} summary**
  - **show atf statistics ap***ap-name***802.11 {a | b} wlan***wlan-id*
  - **show atf statistics ap***ap-name***802.11 {a | b} policy** *policy-name*

