# Wi-Fi EPC の NetLoc

この章では、P-GW および SAE-GW での「Wi-Fi EPC の NetLoc」機能の StarOS のサポートについて説明します。


- 機能説明 （1 ページ）
- 機能の仕組み （1 ページ）
- Wi-Fi EPC 機能向け NetLoc の設定 （4 ページ）
- Wi-Fi EPC 機能の NetLoc のモニタリングと障害対応 （5 ページ）


## 機能説明

この機能により、IMS ネットワークは WLAN アクセスネットワークから UE の位置情報を取得できます。これにより、通信事業者のための位置関連の機能が向上します。この機能は、位置情報に基づいてサブスクライバに課金する場合にも有用です。

LTE NetLoc は以前のリリースからすでサポートされていることに注意してください。このリリースでは、NetLoc のサポートが WLAN アクセスに拡張されています。SM、IMSA、および ECS などのさまざまな内部モジュールに、必要なパラメータを渡すための基本的な実装はすでにサポートされています。

## 機能の仕組み

アプリケーション機能（AF）が PCRF にアクセスネットワーク情報の報告を要求すると、PCRF は、要求されたアクセスネットワーク情報の通知（ユーザーの場所やユーザーのタイムゾーン情報）を Required-Access-Info AVP 内で PCEF に提供します。この AVP は、適切な PCC ルールの Charging-Rule-Definition AVP に含まれています。

PCRF は、Event-Trigger AVP 内の ACCESS_NETWORK_INFO_REPORT イベントトリガーも提供します。ACCESS_NETWORK_INFO_REPORT イベントトリガーが設定されている場合、Required-Access-Info AVP を含む PCC ルールのインストール、変更、および削除時に、P-GW は、使用される IP CAN タイプに必要なロケーション情報を取得できるかどうかを判断します。

ベアラー非アクティブ化または UE 切断処理中に、P-GW は、TWAN-Identifier AVP 内の PCRF にアクセスネットワーク情報を提供します。P-GW は、S2a/S2b インターフェイスに適用可能なものとして、User-Location-Info-Time AVP や UE-Local-IP-Address AVP 内の該当する場所に UE が存在することが最後に認識された時点に関する情報も提供します。

- 信頼できる WLAN の場合、ユーザーロケーション情報（ULI）が TWAN-Identifier AVP で提供されます。
- 信頼できない WLAN の場合、URI には TWAN 識別子、UE のローカル IP アドレスは、およびオプションで UDP 送信元ポート番号（NAT が検出された場合）が含められます。

ULI が PCRF によって要求されているものの、PCEF に提供されていない場合、PCEF は、3GPP-SGSN-MCC-MNC AVP 内でサービング PLMN 識別子を提供します。また、タイムゾーンが PCRF によって要求されると、PCEF は、3GPP-MS-TimeZone AVP 内でタイムゾーンを提供します。タイムゾーンは、信頼できる WLAN インターフェイスにのみ適用されることに注意してください。WLAN アクセスの場合、PCEF には、アクセスネットワーク情報のレポート中に、AN-Trusted AVP も含められます。

IP-CAN セッションの終了手順中に、PCEF は、ACCESS_NETWORK_INFO_REPORT イベントトリガーが設定されている場合、ULI（PCEF に提供された場合）、UE が最後に User-Location-Info-Time AVP 内の該当する場所に存在することが認識された場所（PCEFに提供された場合）、3GPP-SGSN-MCC-MNC AVP 内の PLMN 識別子（ユーザーロケーション情報が PCEF に提供されなかった場合））、および 3GPP-MS-TimeZone AVP内のタイムゾーン情報を含むアクセスネットワーク情報を提供します。

S2a/S2b インターフェイスから受信された WLAN ロケーション情報は、P-GW でサポートされているすべてのインターフェイス（Gx、Gy、および Gz）で報告されます。

# アカウンティング要件

アカウンティング要件の一部として、次のディクショナリが使用されます。

- Gx：r8-gx-standard
- Gy：
  - S2a：custom-8 （Rel-11）
  - S2b：custom-8（Rel-13）
- Gx：
  - S2a：custom-48 および custom-52
  - S2b：custom-52

PGW-CDR の次のフィールドは、Gz 要件の一部として導入されました。

- custom-52 ディクショナリ（uWANUserLocationInfo の一部として）：
  - uELocalIPAddress

- uDPSourcePort
- sSID
- bSSID

custom-52 は新たに導入された標準ディクショナリであり、3GPP リリース 13 に準拠しています。

# 制限事項

この項では、この機能の既知の制限事項および制約事項を示します。

- S2b のユーザーロケーション情報（ULI）には、UE のローカル IP アドレスと、オプションで、UDP 送信元ポート番号（NAT が検出された場合）が含まれます。また、WLAN のロケーション情報（とその経過時間）も含まれます。UE ローカル IP アドレス、UDP ポート、または WLAN ロケーションのいずれかの情報が変更された場合に、ロケーションが変更されたと見なされます。
- Gz では、WLAN ロケーションの変更に対して ULI 変更トリガーが使用されます。
- Gy では、WLAN ロケーションの変更に対して location_any トリガーが使用されます。
- Rf および S2a RADIUS、および LI インターフェイスは、この機能の一部とは見なされません。
- S6b インターフェイスでは変更は行われません。
- TWAN/UWAN 識別子の SSID と BSSID のみがこの機能の一部と見なされます。
- UE ローカル IP アドレスのフィールドは、UWANUserLocationInfo の一部として Gz および Gy に必須です。
- S2b の場合、受信した UWANUserLocationInfo が以前の UWANUserLocationInfo と異なる場合、以下の限られたエラーケース処理が実行されます。
  - Gy の場合、受信したパラメータに IP アドレスが含まれていない場合、P-GW は ULI 変更レポートを生成しません。
  - Gz の場合、「ULI 変更」を含むコンテナは、コンテナに対応する UWANUserLocationInfo 値に IP アドレスが含まれている場合にのみ閉じられます。
- この機能は、NetLoc と Wi-Fi 統合ライセンスによって制御されています。
- S2b インターフェイスの場合、UE ローカル IP アドレスとポート、WLAN ID、および WLAN タイムスタンプは、CSReq/CBRsp/UBRsp/DBRsp で受信されない場合は 0 にリセットされます。
- 3GPP TS 32.298 に従い、TWAN 識別子は Gz のレコードレベルで存在します。
- WLAN タイムスタンプは、Gy および Gz インターフェイスでは送信されません。

- UE-location-IP-Address 変更イベントトリガーは、この機能には含まれません。
- EPC_Routed 機能（3GPP TS 29.212 を参照）はサポートされていません。

# Wi-Fi EPC 機能向け NetLoc の設定

次の項では、この機能を有効にするための設定コマンドについて説明します。

## Gx 用の NetLoc TWAN の設定

以下に示すコマンドで、Gx インターフェイスを介した NetLoc 信頼 WLAN 機能を設定します。

```
configure
  context context_name
    ims-auth-service service_name
      policy-control
        diameter encode-supported-features netloc-trusted-wlan
        end
```

注：

- **no diameter encode-supported-features**：この機能を無効化します。
- このコマンドは、S2b コールで Gx が有効になっている場合に有効です。
- デフォルトでは、この機能は無効になっており、Gx を介して TWAN 情報が送信されません。

## Gx 用の NetLoc UWAN の設定

以下に示すコマンドで、Gx インターフェイスを介した NetLoc 非信頼 WLAN 機能を設定します。

```
configure
  context context_name
    ims-auth-service service_name
      policy-control
        diameter encode-supported-features netloc-untrusted-wlan
        end
```

注：

- **no diameter encode-supported-features**：この機能を無効化します。
- このコマンドは、S2b コールで Gx が有効になっている場合に有効です。
- デフォルトでは、この機能は無効になっており、Gx を介して UWAN 情報が送信されません。

## Gy 用の NetLoc UWAN の設定

以下に示すコマンドは、3GPP Rel. 13 に基づいて追加する必要がある AVP のディクショナリ制御を設定します。

```
active-charging service service_name
  credit-control
    diameter update-dictionary-avps 3gpp-rel13
    end
```

注：

- **no diameter update-dictionary-avps**：この機能を無効化します。
- このコマンドは、S2b コールで Gy が有効になっている場合に有効です。
- デフォルトでは、この機能は無効になっており、Gy を介して UWAN 情報が送信されません。

## Gz 用の NetLoc UWAN の設定

以下に示すコマンドで、Gz インターフェイスを介した NetLoc 非信頼 WLAN 機能を設定します。

```
configure
  context context_name
    gtpp group group_name
      gtpp attribute uwanuli
      end
```

注：

- **no gtpp attribute uwanuli**：この機能を無効化します。
- このコマンドは、S2b コールで Gz が有効になっている場合に有効です。
- デフォルトでは、この機能は無効になっており、Gz を介して UWAN 情報が送信されません。

# Wi-Fi EPC 機能の NetLoc のモニタリングと障害対応

この項では、この機能のサポートにおける show コマンドまたはその出力について説明します。

## show コマンドと出力

次の表に、この機能のモニターやトラブルシュートに役立つ CLI コマンドを示します。

| CLI コマンド | 説明 |
|---|---|
| **show subscribers pgw-only full all**<br>**show subscriber saegw-only full all** | 新しく導入された次のフィールドを表示します。これらは、S2a および S2b コールで値が入力されます。<br>`TWAN User Location Information:`<br>`SSID:`<br>`BSSID:`<br>`UWAN User Location Information:`<br>`UE Local IP Address:`<br>`UDP Port:`<br>`SSID:`<br>`BSSID:` |
| **show ims-authorization service all verbose** | 新しく導入された次のフィールドを表示します。これらは、IMS承認サービス コンフィギュレーション モードで Supported Features AVP として設定されている場合に値が入力されます。<br>• **netloc-trusted-wlan**<br>• **netloc-untrusted-wlan** |
| **show gtpp group all** | 新しく導入された次のフィールドを表示します。これらは、GTPP サーバー グループ コンフィギュレーション モードで **gtpp attribute uwanuli** CLI コマンドが設定されている場合に値が入力されます。<br>• **UWAN ユーザーロケーション情報の有無**： |

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。