

5G 非スタンドアロン

この章では、次のセクションで 5G 非スタンドアロン（NSA）機能について説明します。

- [機能の概要と変更履歴（1 ページ）](#)
- [機能説明（3 ページ）](#)

機能の概要と変更履歴

要約データ

該当製品または機能エリア	• P-GW • S-GW • SAEGW
該当プラットフォーム	• ASR 5000 • ASR 5500 • VPC-DI • VPC-SI
機能のデフォルト	無効：設定が必要
このリリースでの関連する変更点	N/A

関連資料	• 5G Non Standalone Solution Guide • AAA Interface Administration and Reference • Command Line Interface Reference • P-GW Administration Guide • S-GW Administration Guide • SAEGW Administration Guide • Statistics and Counters Reference
------	---

マニュアルの変更履歴

SAEGW の 5G NSA ソリューションは、dcca-custom26 ディクショナリをサポートしています。	21.26
SAEGW の 5G NSA ソリューションは、GnGp ハンドオーバー中のセカンダリ RAT 使用状況 IE をサポートしています。	21.22
SAEGW の 5G NSA ソリューションは、dcca-custom1、dcca-custom7、および dcca-custom8 の各ディクショナリをサポートしています。	21.11
SAEGW の 5G NSA ソリューションは、次の機能をサポートしています。 • 拡張ビットレートの Gz への P-GW カスタムディクショナリのサポート • 拡張ビットレートの Gz への S-GW カスタムディクショナリのサポート • 拡張ビットレートの Gz および Rf への P-GW カスタムディクショナリのサポート • Gz CDR のセカンダリ RAT データ使用状況レポートにおける S-GW のサポート	21.10
SAEGW の 5G NSA ソリューションは、次の機能をサポートしています。 • Gz CDR のセカンダリ RAT データ使用状況レポートにおける P-GW のサポート • Rf CDR におけるセカンダリ RAT データ使用状況レポートでの P-GW のサポート • DCNR PDN の統計における S-GW および P-GW のサポート	21.9

5G NSA ソリューションは ASR 5000 プラットフォームで認定されています。	21.5
SAEGW の 5G NSA ソリューションは、次の機能をサポートしています。 • 機能ライセンス • 専用ベアラ • Gy インターフェイス • URLLC QCI	21.8
最初の導入。	21.6

機能説明



重要 5G NSA 機能は、リリース 21.8 以降でライセンス制御されます。特定のライセンス要件の詳細については、シスコのアカウント担当者にお問い合わせください。

SAEGW の 5G NSA ソリューションは、次の機能をサポートしています。

• 高スループット

5G NR は、最大 20 Gbps のダウンリンク データ スループットと最大 10 Gbps のアップリンク データ スループットを実現します。EPC の一部のインターフェイスは、5G スループットの処理（エンコード/デコード）をサポートしています。たとえば、NAS は最大 65.2 Gbps（APN-AMBR）、S5/S8/S10/S3（GTP-v2 インターフェイス）は最大 4.2 Tbps をサポートします。Diameter インターフェイス S6a と Gx は最大 4.2 Gbps のスループットをサポートし、S1-AP は最大 10 Gbps をサポートし、NAS は最大 10 Gbps（MBR、GBR）をサポートします。5G スループットをサポートするために、S6a、Gx、S1-AP、および NAS インターフェイスに新しい AVP/IE が導入されました。詳細については、「機能の仕組み」のセクションを参照してください。

• P-GW での DCNR のサポート：

IMSA サービスで「Extended-BW-NR」機能を設定することにより、P-GW サービスでの DCNR 機能の設定をサポートします。「Feature-List-ID-2」の「Extended-BW-NR」機能ビットを PCRF に送信することにより、DCNR 機能サポートをアドバタイズします。MME/S-GW から 4.2Gbps を超える APN-AMBR 値を受信すると、AVP「Extended-APN-AMBR-UL」および「Extended-APN-AMBR-DL」を CCR メッセージで転送します。PCRF から拡張 AVP「Extended-APN-AMBR-UL」および「Extended-APN-AMBR-DL」を受信すると、これらをデコードします。

- MME/S-GW から 4.2 Gbps を超える MBR および GBR 値を受信すると、AVP「Extended-Max-Requested-BW-UL」、「Extended-Max-Requested-BW-DL」、「Extended-GBR-UL」、および「Extended-GBR-DL」を送信します。PCRF からの受信時に、AVP「Extended-Max-Requested-BW-UL」、「Extended-Max-Requested-BW-DL」、「Extended-GBR-UL」、および「Extended-GBR-DL」をデコードします。拡張 QoS を使用して、専用ベアラの確立をサポートします。AVP Extended-Max-Requested-BW-UL および「Extended-Max-Requested-BW-DL」を Gy レコードで送信します。

- **超低遅延のサポート：**

超高信頼低遅延通信（URLLC）の 5G 要件をサポートします。3GPP では、URLCC QCI 80（非 GBR リソースタイプ）、QCI 82 および 83（GBR リソースタイプ）が導入されました。P-GW は、低遅延 eMBB アプリケーションで通常使用される URLLC QCI 80 を使用して、デフォルトのベアラを確立します。P-GW は、URLLC QCI 82 および 83 を使用して専用ベアラを確立します（非 GBR タイプの専用ベアラを確立する場合は QCI 80 も使用）。通常、これは個別の自動化サービス（産業用自動化）によって使用されます。

- **ICSR のサポート**

リリース 21.10 以降では、SAEGW での 5G NSA 用の ICSR がサポートされています。

- **DCNR 対応 UE 用の MME による S-GW と P-GW の動的な選択**

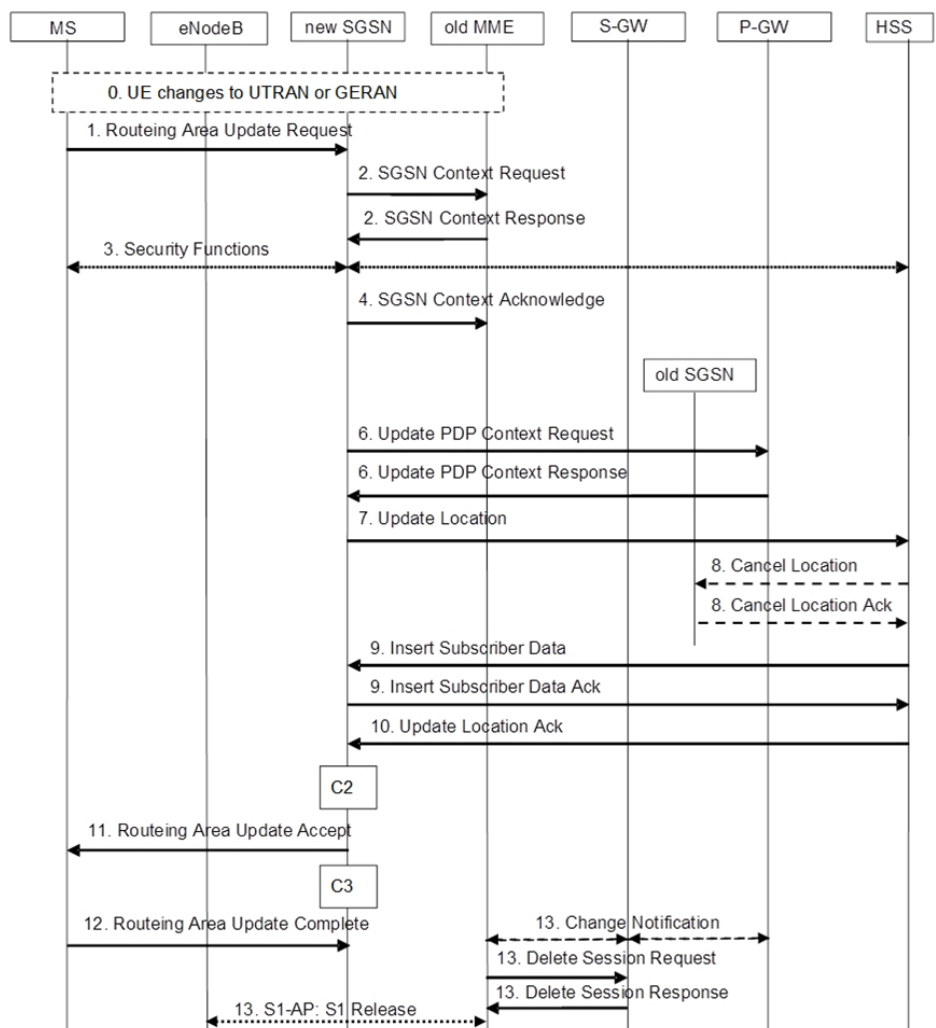
DCNR 対応 UE が MME での登録を試み、すべての DCNR 検証が成功した場合（たとえば、MME での DCNR 機能設定、NR のアクセス制限を送信しない HSS など）、MME は「UP 機能選択通知フラグ」IE を設定し、「セッション作成要求」メッセージで DCNR フラグを 1 に設定します。この機能は、SGW-C と PGW-C が NR を使用したデュアル接続をサポートする SGW-U と PGW-U を選択するのに役立つ CUPS アーキテクチャに関連しています。S-GW は S11 を介してこの IE を受信すると、この IE を S5 を介して P-GW に送信します。S-GW は、非 CUPS 展開で IE を受信した場合、IE を無視します。

- **P-GW セカンダリ RAT 使用状況データレポートの処理：**

P-GW は、CDR のセカンダリ RAT データ使用状況レポートをサポートするために、Gz 用の custom24 および custom44 ディクショナリと、Rf 用の aaa-custom3、aaa-custom4 および aaa-custom6 ディクショナリをサポートしています。

GnGp ハンドオーバー中のセカンダリ RAT 使用状況のサポート

この機能は、4G から 3G へのハンドオーバー中に変更通知要求で報告されるセカンダリ RAT 使用状況をサポートします。このサポートは、GnGp ハンドオーバー中のセカンダリ RAT 使用による変更通知の処理に関するものです。この機能をサポートするように、次の図にステップ 13 が追加されています。使用状況は、次の CDR の生成時に報告される必要があります。



IMSI が不明

変更通知要求メッセージのセカンダリ RAT 使用状況 IE で指定された IMSI のコンテキストが見つからない場合は、原因値「IMSI/IMEI not known」を含む変更通知応答が返されます。

制限事項

この機能には以下の既知の制限があります。

- この機能は、セカンダリ RAT 使用状況 IE の処理のみをサポートします。
- 4Gから3Gへのハンドオーバー中に、専用ベアラーは保持され、デフォルトベアラーと専用ベアラー両方のセカンダリ RAT の使用状況が報告されます。

セカンダリ RAT データ使用状況レポートの有効化

セカンダリ RAT データ使用状況レポートを有効にするには、次の設定を使用します。

```

configure
context context_name
  pgw-service service_name
    dcnr
  end

```



(注) P-GW サービスに関連付けられた GGSN サービスでは、先行する CLI を使用して DCNR を有効にする必要があります。

• **DCNR PDN の静的サポート :**

DCNR PDN の S-GW および P-GW 統計のサポート

• **S-GW セカンダリ RAT 使用状況データレポートの処理 :**

S-GW は、Gz を介した CDR のセカンダリ RAT データ使用状況レポートをサポートするために、custom24 ディクショナリと custom6 ディクショナリをサポートしています。

• **Gz を介した P-GW カスタムディクショナリのサポート :**

P-GW は、Custom44 ディクショナリと Custom24 ディクショナリをサポートしており、4.2Gbps を超える MBR、GBR、および APN-AMBR 値を受信した場合に、次の AVP の送信をサポートします。

- Extended-Max-Requested-BW-UL
- Extended-Max-Requested-BW-DL
- Extended-GBR-UL
- Extended-GBR-DL
- Extended-APN-AMBR-UL
- Extended-APN-AMBR-DL

• **複数プレゼンスレポートエリアのサポート :**

S-GW は、S11/S4 および S5/S8 インターフェイスを介した Multiple-PRA アクションと Multiple-PRA 情報をサポートします。P-GW は、S5/S8 および Gx インターフェイスを介した Multiple-PRA アクションと Multiple-PRA 情報をサポートします。

• **Gz を介した S-GW カスタムディクショナリのサポート :**

S-GW は、custom24 ディクショナリと custom6 ディクショナリをサポートしており、4.2Gbps を超える MBR、GBR、および APN-AMBR 値を受信した場合に、次の AVP の送信をサポートします。

- Extended-Max-Requested-BW-UL
- Extended-Max-Requested-BW-DL
- Extended-GBR-UL

- Extended-GBR-DL
- Extended-APN-AMBR-UL
- Extended-APN-AMBR-DL

• **Gx** を介した **P-GW** カスタムディクショナリのサポート :

P-GW は、dpca-custom15、dpca-custom11、dpca-custom23、dpca-custom19、および dpca-custom17 ディクショナリをサポートしており、4.2Gbps を超える GBR および APN-AMBR 値を受信した場合に、次の AVP の送信をサポートします。

- Extended-Max-Requested-BW-UL
- Extended-Max-Requested-BW-DL
- Extended-GBR-DL
- Extended-GBR-UL
- Extended-APN-AMBR-UL
- Extended-APN-AMBR-DL

• **Gy** を介した **P-GW** カスタムディクショナリのサポート :

P-GW は、dcca-custom1、dcca-custom7、dcca-custom8、dcca-custom13、および dcca-custom26 ディクショナリをサポートしており、4.2Gbps を超える GBR および APN-AMBR 値を受信した場合に、次の AVP の送信をサポートします。

- Extended-Max-Requested-BW-UL
- Extended-Max-Requested-BW-DL
- Extended-GBR-DL
- Extended-GBR-UL
- Extended-APN-AMBR-UL
- Extended-APN-AMBR-DL

• **Rf** を介した **P-GW** カスタムディクショナリのサポート :

P-GW は、aaa-custom3、aaa-custom4、および aaa-custom6 ディクショナリをサポートしており、4.2Gbps を超える GBR および APN-AMBR 値を受信した場合に、次の AVP の送信をサポートします。

- Extended-Max-Requested-BW-UL
- Extended-Max-Requested-BW-DL
- Extended-GBR-UL
- Extended-GBR-DL
- Extended-APN-AMBR-UL
- Extended-APN-AMBR-DL

Multiple Presence Reporting Area

P-GW は、PCRF を使用する Gx インターフェイスを介した Feature-List-ID 2 の Multiple-Presence Reporting Area 機能のネゴシエーションをサポートします。CNO-ULI 機能は、P-GW や PCRF が Multiple-PRA をサポートしておらず、P-GW と PCRF の両方が CNO-ULI をサポートしている場合にのみ使用されます。



(注) この機能はリリース 21.9.1 で導入されました。詳細については、『*P-GW Administration Guide*』の「プレゼンスレポートエリア」の章を参照してください。

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。