

JAPANローミングに関する Android 端末の Config 対応について

Jun 3, 2026

背景

JAPANローミングの発動時に利用される Network PLMN (44091, 44092, 44093, 44094) を利用したデータ通信を、端末の「データローミング設定」が OFF でも利用できるようにするため、Android 端末に実装される各キャリア向けの Carrier Config (プラットフォーム Config アプリケーション) に下記を追加する必要がある。

XML

```
<string-array name="non_roaming_operator_string_array" num="4">
    <item value="440091" />
    <item value="440092" />
    <item value="440093" />
    <item value="440094" />
</string-array>
```

Carrier Config について

Carrier Config とは

Carrier Config は、通信キャリアが Android デバイスの通信関連機能をカスタマイズするためのフレームワークである。これにより、VoLTE の有効性、ビジュアルボイスメール設定、SMS/MMS ネットワーク設定など、多岐にわたる項目をキーと値のペア形式で制御することが可能となる。

Carrier Config 設定の読み込み元と優先順位

Carrier Config の設定値は複数のソースから階層的に読み込まれ、以下の優先順位で適用される。特定キーに対して最初に見つかった値が優先され、それ以降のソースに同じキーが存在しても無視される。

1. キャリアアプリ (最優先): SIM カードに格納された証明書と一致する署名を持つ、キャリア提供の特権アプリケーション。このアプリケーションは `CarrierService` を実装し、設定を動的に提供する。キャリア固有カスタマイズの推奨手段であり、アプリケーションストア経由での更新が可能である。

2. プラットフォーム **Config** アプリケーション: システムイメージに同梱される汎用アプリケーション (`packages/apps/CarrierConfig`)。キャリアアプリケーションがインストールされていない場合に、基本的な設定を提供する。このアプリケーションの `assets` ディレクトリには、Carrier ID または MCC/MNC に基づく XML 設定ファイルが格納される。
3. フレームワークのデフォルト値 (最低優先): Android フレームワーク内の `CarrierConfigManager` にハードコードされた初期値。

プラットフォーム Config アプリケーション内の XML 読み込みロジック

`packages/apps/CarrierConfig/assets/` 内の XML ファイルは、挿入された SIM の識別子に基づいて選択される。

- **Carrier ID** ベース: SIM に特定の Carrier ID が紐づけられている場合、`carrier_config_carrierid_<ID>_<名前>.xml` 形式のファイル名を持つ設定ファイルが優先的に検索・適用される。Carrier ID は、MCC/MNC のみでは識別困難な MVNO 等を区別するために用いられる。
- **MCC/MNC** ベース: Carrier ID ベースの設定ファイルが存在しない、または Carrier ID が特定できない場合、SIM の MCC/MNC に基づき `carrier_config_mccmnc_<MCCMNC>.xml` 形式のファイル名を持つ設定ファイルが検索・適用される。
- 優先順位: プラットフォーム Config アプリケーション内においては、Carrier ID ベースの XML 設定が MCC/MNC ベースの XML 設定よりも優先される。

Carrier ID 一覧

https://android.googlesource.com/platform/packages/providers/TelephonyProvider/+/main/assets/latest_carrier_id/carrier_list.textpb

対応済みの Carrier Config 一覧

2026/06/03 時点の Google internal branch において、下記の carrier config が存在し、いずれも `non_roaming_operator_string_array` は設定済み。

Carrier ID ベース

carrier_config_carrierid_850_NTT_DOCOMO.xml
carrier_config_carrierid_1581_au.xml
carrier_config_carrierid_1894_SoftBank.xml
carrier_config_carrierid_2106_IJmio.xml
carrier_config_carrierid_2109_Rakuten-Mobile.xml
carrier_config_carrierid_2110_UQ-mobile.xml
carrier_config_carrierid_2429_Rakuten-Mobile-MNO.xml

carrier_config_carrierid_2514_povo.xml
carrier_config_carrierid_2529_Docomo_mvno.xml

MCCMNC ベース

carrier_config_mccmnc_44050.xml
carrier_config_mccmnc_44052.xml
carrier_config_mccmnc_44054.xml
carrier_config_mccmnc_44120.xml

キャリア殿でのチェック方法

1. キャリアで利用している SIM の MCCMNC、gid1 などの値を確認
2. 上記 SIM がどの Carrier ID にマッピングされるかを
https://android.googlesource.com/platform/packages/providers/TelephonyProvider/+main/assets/latest_carrier_id/carrier_list.textpb で確認
 - a. 判断条件に多くマッチするものが優先 (例: MCCMNC=44010, GID1="00FFFF" の場合、該当する carrier id は 850, 2106, 2529 などが当てはまるが、最も判断条件に多くマッチする 850 が適用される)
3. #2 で Carrier ID が見つかった場合
 - a. Carrier ID ベースの「対応済みの Carrier Config」がある → 対応済み
 - b. Carrier ID ベースの「対応済みの Carrier Config」がない → 4 へ
4. #2 で Carrier ID が見つからなかった場合、もしくは Carrier ID ベースの「対応済みの Carrier Config」がない場合
 - a. MCCMNC ベースの Carrier Config がある → 対応済み
 - b. MCCMNC ベースの Carrier Config がない → 対応が必要

対応が必要な場合の対処

<https://source.android.com/docs/core/connect/update#carrierconfig-update2> を参考に、AOSP へのコントリビューションをお願いいたします。