

# 事業者間ローミングに係る技術基準適合性確認 及び相互接続性確認の試験

事業者間ローミング検討作業班  
端末検討WG

2023/12/21



# はじめに

## 第10回検討会資料（資料10-5）より抜粋

### 「非常時における事業者間ローミング等に関する検討会 拡大分科会」の開催について 1

#### 1. 概要

- 拡大分科会は、「非常時における事業者間ローミング等に関する検討会」（以下「検討会」という。）の下に開催される会合として、関係企業・団体その他の関係者が参画し、当該関係者において広く共有すべき情報を整理することにより、我が国で利用可能な携帯電話ネットワークと端末に関し、事業者を問わず広く相互接続性を確保するために必要な諸検討を行うことを目的とする。
- 事業者間ローミング実現に向け、関係者である一般社団法人電気通信事業者協会、携帯電話事業者、端末ベンダー、チップベンダー、測定器ベンダー、登録認定機関及び総務省にて構成員を構成する。  
※構成員は、主査の指名により、今後追加があり得る。
- 拡大分科会における検討状況・結果は、検討会に報告する。  
※拡大分科会は原則として公開とする。ただし、公開することにより当事者又は第三者の権利及び利益並びに公共の利益を害するおそれがある場合その他主査が必要と認める場合については、非公開とする。

### 「非常時における事業者間ローミング等に関する検討会 拡大分科会」の開催について 2

#### 2. 検討事項

##### (1) 試験項目

- 検討会の下に開催されている「事業者間ローミング検討作業班」においてとりまとめられた端末共通仕様に基づき、相互接続性を確認するために必要な試験項目を検討する。

##### (2) 相互接続性を確認する試験環境のあり方

- 試験の実施に必要な試験環境のあり方を検討する。

##### (3) 相互接続性の確保に関する諸検討事項

##### (4) その他、検討会から検討を求められた事業者間ローミングに関する事項

**拡大分科会の位置付けとして、本ドキュメントに記載の「技術基準適合性確認試験(案)」および、「相互接続性確認試験(案)」の内容は、現時点では確定されたものではなく、端末検討WGにて作成した“案”である。**

# 資料内用語説明

#	用語	説明
1	CellReserved	Cellは無線として検出可能な状態だが一般ユーザー向けには規制されている状態
2	ACBperPLMN	同一無線上で複数のPLMN IDが運用されている場合に個々のPLMN ID毎にユーザの通信規制を実施する機能
3	Limited状態	無線上検出可能なCellが複数存在しているがそのいずれからも位置登録が拒否されている状態
4	UE Capability	位置登録時に端末がNWへ報告する対応可能な無線（周波数Band、等）の情報
5	SSAC	音声など特定サービスのみを対象とした通信規制機能
6	TDD Reselection	TDD網に在圏している状態で音声発呼等行うとFDD網へ誘導する機能
7	TAU Reject	NWが一定エリア毎に設定しているTracking Areaの情報を受け取った後に端末が行う位置登録動作(Tracking Area Update)がNWより拒否された状態
8	Service Reject	NWとの通信管理用セッションの設定を要求するService RequestがNWより拒否された状態

# 技術基準適合性確認と相互接続性担保の考え方(案)

## □ 技術基準適合性確認

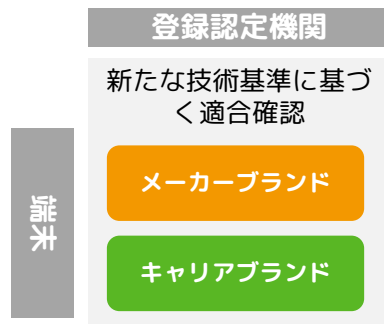
- 事業者間Rm新規開発端末の端末仕様要件のうち、事業法に基づく技術基準に係る機能確認試験（シミュレータ）

## □ 相互接続性確認

- 事業者間Rm新規開発端末の端末仕様要件及び、それ以外の機能要件の接続性試験（商用+シミュレータ）

### 技術基準適合性確認@登録認証機関

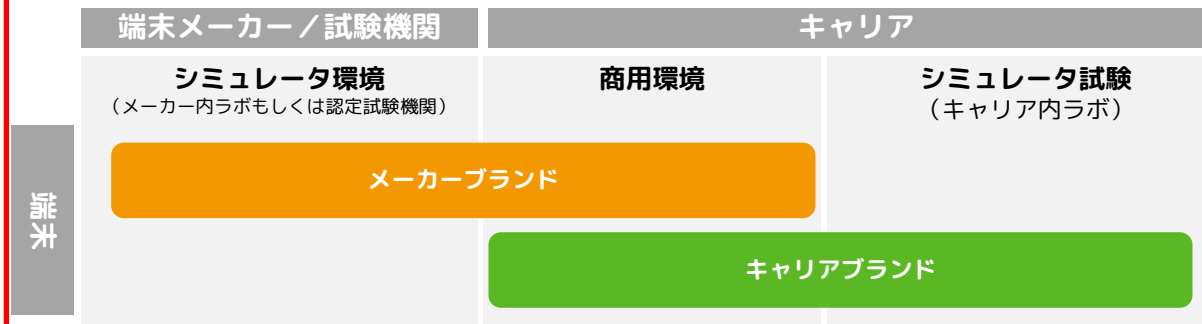
端末設備等規則の見直しを踏まえて、今後発売の端末は**技術基準への適合性の確認**を登録認証機関にて実施する想定(案)



登録認証機関で実施される  
技術基準への適合性を確認するための試験項目  
(=実施必須項目)  
となることを想定

### 相互接続性確認@事業者/端末メーカー

**相互接続性確認項目** は、**端末提供者(端末メーカー/キャリア)**にて実施する想定(案)  
手法1(メイン)： **商用環境**を用いた相互接続性確認実施が可能となるよう制度整備  
手法2(補助)： 商用環境で実施出来ない試験のみ**シミュレータ試験**で補う  
※ノンキャリアでも試験出来る環境の準備が必要



端末提供者側で試験実施できるように試験環境が提供され  
端末提供者側での試験実施が推奨される試験項目(=実施推奨項目)  
となることを想定

# 事業者間ローミング概要説明について

## 試験内容のポイント

- ・ 要求仕様に規定する 動作/機能 の具備を “技術基準適合性確認の観点” で確認
- ・ フルRm時に提供する 緊急呼 + 音声・データ・SMS 等 について “相互接続性の観点” で確認

### 技術基準適合性確認

#### 端末仕様に規定する 動作/機能 の具備を 技術基準適合性確認 の観点より確認

##### 緊急通報Rm

- [前提] 救済網に位置登録していない状態
- ・ 救済網経由で緊急位置登録をしてから緊急呼発信ができるようにする動作(対象:通常緊急呼のみ)
  - ・ 救済網経由で緊急呼発信時に発信者が特定できるようにする動作
  - ・ 救済網経由で緊急呼終了時に自網に復帰できるようにする動作

##### フルRm

- [前提] 救済開始前→救済開始
- ・ 平時には救済網に在圏しないようにする動作/機能
  - ・ 緊急時に救済網側に過剰な負荷を与えないように在圏を制御する動作/機能
  - ・ 緊急時に救済網側に過剰な負荷を与えないようにサービス毎に接続制御する動作/機能

##### 共通

- [前提] 救済網に位置登録している状態
- ・ 救済網経由で緊急呼発信ができるようにする動作(対象:通常緊急呼,発信者番号付緊急呼)
  - ・ 救済網で使用するBand Capabilityが技術取得済の範囲内となるようにする動作/機能
  - ・ 救済網をユーザが手動で選択できるようにする機能
  - ・ 救済網へ在圏していることがわかる表示を行う機能
  - ・ 救済網に対して過剰な負荷を与えない動作

### 相互接続性確認

#### フルRm時に提供する 緊急呼・音声・データ・SMS 等について 各事業者網の相互接続性確認の観点より確認

# 端末動作確認試験サマリ

	#	検証内容	検証環境	
技術基準適合性確認試験	1	救済事業者(visited)網への接続 - 自動選択	シミュレータ	
	2	救済事業者(visited)網への接続 - 認証無し-detectable	シミュレータ	
	3	救済事業者(visited)網への接続 - 認証無し-detectable 終話後のHome網re-attach	シミュレータ	
	5	救済事業者(visited)網への接続 - 手動選択 (UE Capability)	シミュレータ	
	7	救済事業者(visited)網への接続 - 救済網名表示	シミュレータ	
	8	緊急呼発信 - detectable緊急呼	シミュレータ	
	11	緊急呼発信 - detectable緊急呼 (規制中)	シミュレータ	
	12	緊急呼発信 - non-detectable緊急呼	シミュレータ	
(案)	16	音声発着信 - 検証端末->シミュレータ (規制中)	シミュレータ	
	24	NW Reject受信時の過度な再送抑制の項目	シミュレータ	
相互接続性確認試験	4	救済事業者(visited)網への接続 - 手動選択	商用 x 4キャリア網	
	8	緊急呼発信 - detectable緊急呼	商用 x 4キャリア網	
	9	緊急呼発信 - detectable緊急呼(TDD Reselection)	TDD Reselection救済網	
	12	緊急呼発信 - non-detectable緊急呼	商用 x 4キャリア網	
	13	音声発着信	商用 x 4キャリア網	
	14	音声着信 (TDD Reselection網)	TDD Reselection救済網	
	18	SMS送受信	商用 x 4キャリア網	
	20	データ通信	商用 x 4キャリア網	
	(案)	22	被災事業者網への復帰 - 自動選択	シミュレータ x 4キャリア網
		23	被災事業者網への復帰 - 手動選択	商用 x 4キャリア網

※自動切換えは商用網での停波や規制等を伴う試験は実ユーザーへの影響がある為 シミュレータとしている

※4社実網との接続性は相互接続性試験で確認するため、シミュレーターシナリオは各社網のプロトコルレベルの模擬とする想定

※音声処理でTDD Reselectionを実施する網については独立の項目としている。

# 技術基準適合性確認試験案 (1/2)

#	大項目	中項目	小項目	試験環境	種別	検証シナリオ	Remarks
1	ローミング開始	救済事業者(visited)網への接続	自動選択	シミュレータ	共通	在圏網(Home)が被災し停波 救済開始前の救済網(CellReserved)に接続しない 救済網が救済開始 端末が自動で救済網へ接続	機能実装要求(#5)
2	ローミング開始	救済事業者(visited)網への接続	認証無し-detectable	シミュレータ	緊急通報	在圏網(Home)が被災しRAN停波およびCore障害 端末はLimited状態/未attachかつ規制中状態 救済網がEmergency Attach受付開始 端末が緊急通報時に救済網に対してEmergency Attachを行い contact headerにIMSIを設定し接続 SIP403対応	機能実装要求(#1) 機能実装要求(#2) 機能実装要求(#4) ※non-detectableは救済対象外。
3	ローミング開始	救済事業者(visited)網への接続	認証無し-detectable 終話後のHome網re-attach	シミュレータ	緊急通報	認証無し-detectableのシナリオに加えて 緊急通報通話中に在圏網(Home)復旧 緊急通報終話後にHome網へre-attach	機能実装要求(#3)
5	ローミング開始	救済事業者(visited)網への接続	手動選択 (UE Capability)	シミュレータ	フル	在圏網(Home)が被災するも停波伴わず 救済網が救済開始 手動で端末が救済網へ接続 UE capabilityが認証取得済みのBandのみ有効となっていること	機能実装要求(#8)
7	ローミング開始	救済事業者(visited)網への接続	救済網名表示	シミュレータ	フル	ネットワーク手動検索リスト上での救済網名表示 救済網在圏時の事業者名表示	機能実装要求(#9)
8	ローミング中	緊急呼発信	detectable緊急呼	シミュレータ	フル	救済網に接続した状態でdetectable緊急呼発信 SIP403対応	機能実装要求(#4)
11	ローミング中	緊急呼発信	detectable緊急呼 (規制中)	シミュレータ	フル	救済網在圏中に規制実施(ACBperPLMN/SSAC)された場合に緊急通報発信できる事	機能実装要求 (#6) 機能実装要求 (#7)
12	ローミング中	緊急呼発信	non-detectable緊急呼	シミュレータ	フル	救済網に接続した状態でnon-detectable緊急呼発信 SIP380対応	機能実装要求(#4)

# 技術基準適合性確認試験案 (2/2)

#	大項目	中項目	小項目	試験環境	種別	検証シナリオ	Remarks
16	ローミング中	音声発着信	検証端末->シミュレータ (規制中→規制解除)	シミュレータ	フル	救済網接続中に規制実施(ACBperPLMN/SSAC)された場合に音声発信が規制される また規制解除後においては発信が規制されないこと	機能実装要求(#6) 機能実装要求(#7)
24	ローミング終了	救済停止後	NW Reject受信時の過度な再送抑制	シミュレータ	フル	条件A：端末は電源未投入 条件B：端末は救済網在圏 条件C：端末は救済網在圏在圏網(Home)が被災し停波 救済網が救済開始 端末が自動で救済網へ接続しNW Reject(条件A:Attach Reject/ 条件B:TAU Reject/ 条件C: Service Reject)を受信	機能実装要求(#10)



# 相互接続性確認試験案

#	大項目	中項目	小項目	試験環境	種別	検証シナリオ	Remarks
4	ローミング開始	救済事業者(visited)網への接続	手動選択	商用環境	フル	在圏網(Home)が被災するも停波伴わず救済網が救済開始 手動で端末が救済網へ接続	4救済網で確認
8	ローミング中	緊急呼発信	detectable緊急呼	商用環境	フル	救済網に接続した状態でdetectable緊急呼発信 SIP403対応	機能実装要求(#4) 4救済網で確認
9	ローミング中	緊急呼発信	detectable緊急呼 (TDD網 Reselection対応網)	商用環境	フル	救済網(TDD Reselection対応網)接続した状態でdetectable緊急呼発信 NW指示によりFDD網へ遷移しdetectable緊急呼発信 SIP403対応	救済網(TDD Reselection)で確認
12	ローミング中	緊急呼発信	non-detectable緊急呼	商用環境	フル	救済網に接続した状態でnon-detectable緊急呼発信 SIP380対応	機能実装要求(#4) 4救済網で確認
13	ローミング中	音声発着信	Mobile<->Mobile	商用環境	フル	救済網に接続した状態で音声発着信 Mobile<->Mobile	4救済網で確認
14	ローミング中	音声着信	Mobile<->Mobile (TDD網 Reselection対応網)	商用環境	フル	救済網(TDD Reselection対応網)接続した状態で音声着信 NW指示によりFDD網へ遷移し通話開始	救済網(TDD Reselection)で確認
18	ローミング中	SMS送受信	検証端末<->Ref端末	商用環境	フル	救済網に接続した状態でReference端末との間でSMS送受信	4救済網で確認
20	ローミング中	データ通信	各種データ通信	商用環境	フル	救済網に接続した状態で各種データ通信(ブラウザなど)	試験接続先各社規定 4救済網で確認
22	ローミング終了	被災事業者網への復帰	自動選択	シミュレータ	フル	被災網(Home)の復旧完了 救済網の救済停止(CellReserved / ACBperPLMN) 被災網(Home)への自動復帰	4救済網で確認
23	ローミング終了	被災事業者網への復帰	手動選択	商用環境	フル	被災網(Home)の復旧完了 救済網の救済停止 被災網(Home)への手動復帰	4救済網で確認

E.O.F