



7月2日に発生した通信障害について

2022年7月29日

KDDI株式会社

代表取締役社長 高橋 誠

2022年7月2日(土)1時35分より長時間にわたり
当社の通信サービスをご利用の全国のお客様に、
多大なご不便とご迷惑をお掛けしましたことを、
深くお詫び申し上げます。

社会インフラを支え安定したサービスを提供しなければならない
通信事業者として、今回このような事象を発生させたことを
重く受け止めております。

再発防止策の徹底を図り、サービスの安定的な運用に向けて
全力をあげて取り組んでまいります。

通信障害の概要

長時間にわたり全国のお客様に影響

影響時間	7月2日（土） 1:35～ 7月4日（月） 15:00 （61時間25分）
影響エリア	全国

<影響数>

音声（VoLTE）	約2,278万人
データ（4G/5G）	765万人以上

※影響規模は通常時（通信障害の1週間前の同時間帯）と通信障害時の差分（呼数や位置登録数）をもとに推計し算出

法人のお客様における影響

さまざまな業種・生活インフラに影響

物流関連

宅配便の配送状況更新
配達ドライバーへの連絡

自動車関連

つながるクルマ向けの
サービス利用

行政サービス

気象観測点のデータ収集
水道検針

銀行関連

店舗外のATM利用

交通関連

空港スタッフ用無線機や
バスのICカード使用

通信障害発生から復旧までの概要

メンテナンス作業を起因に発生した障害が波及し大規模・長期化

7月2日

メンテナンス作業においてルータの経路誤設定により通信断が発生（約15分間）。作業の切り戻しを行うも位置登録要求の再送が大量に発生。

7月3日

VoLTE交換機の輻輳、加入者DBの輻輳、および加入者DBのデータ不一致が連鎖的に発生し、通信しづらい状況が継続。設備への負荷軽減を目的に、流量制御およびデータ不一致修正を実施するものの、負荷が十分に軽減されない状況が継続。

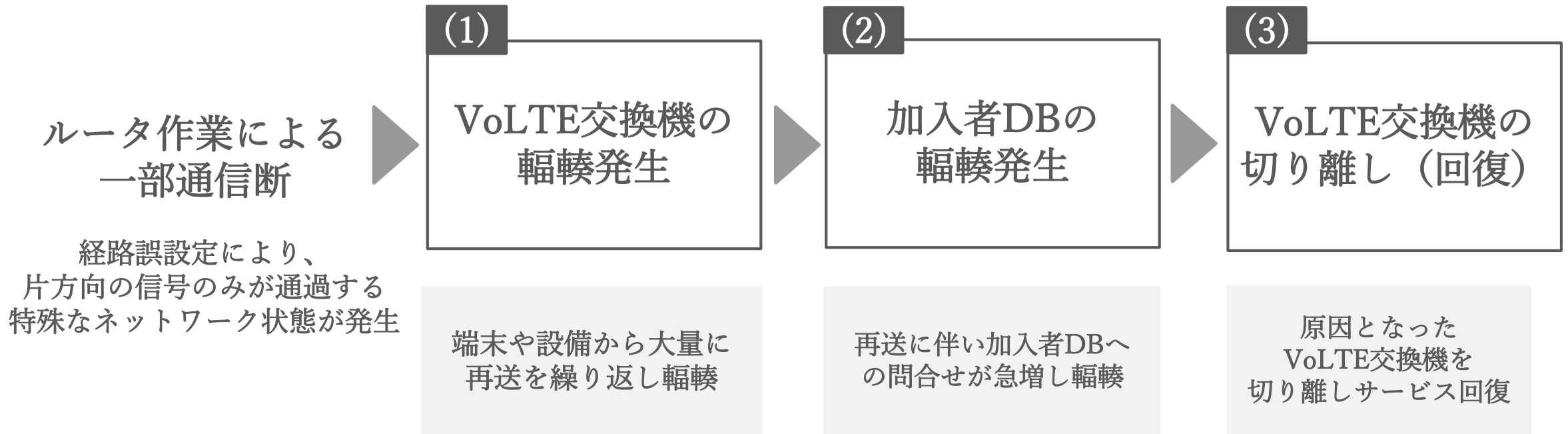
7月4日

不要な過剰信号送出の原因となったVoLTE交換機を特定し、切り離しを実施。音声通話・データ通信とも前週比同等まで回復していることを確認。

- ※ VoLTE (Voice over LTE) : LTEネットワーク上での音声サービス
- ※ 加入者DB (DataBase) : 加入者の利用サービスの認証を行う設備

本障害の全体像

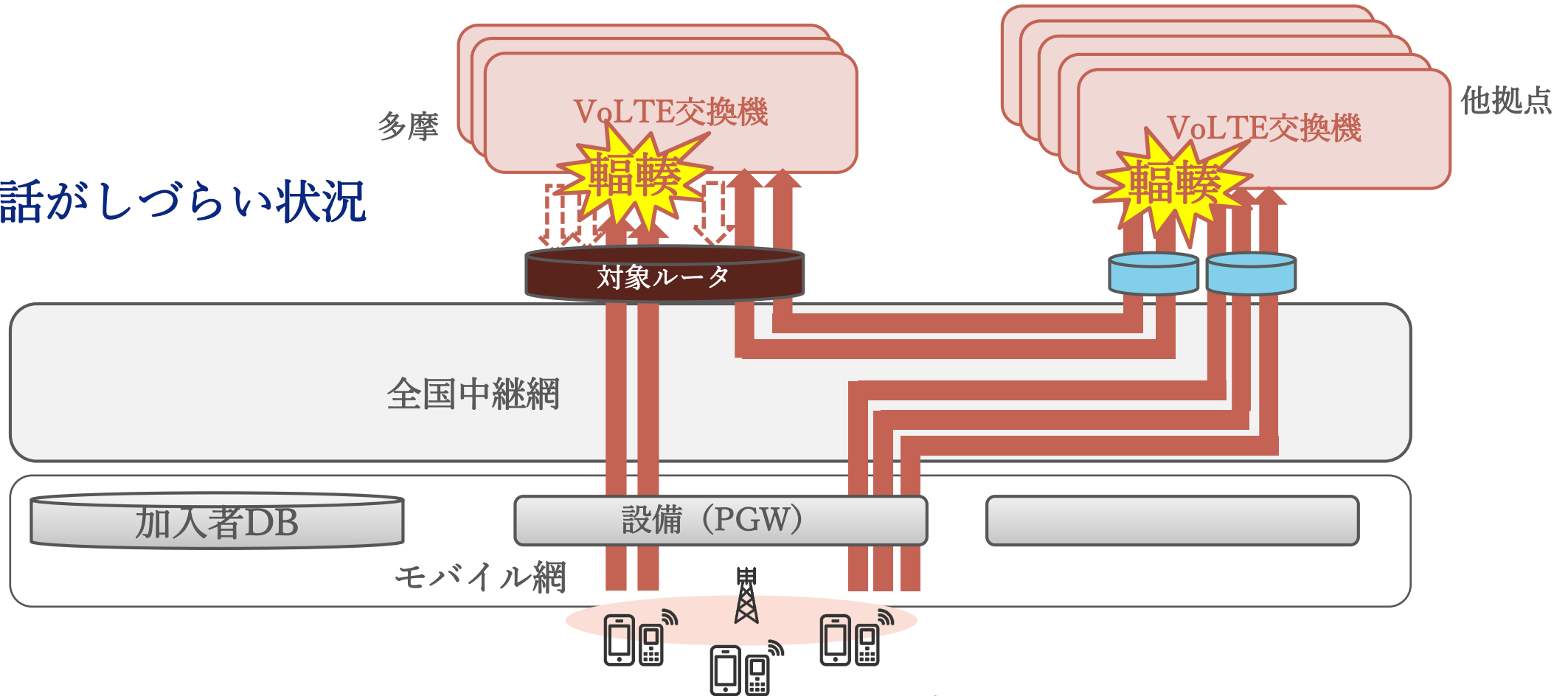
経路誤設定による通信断から位置登録要求信号が大量に発生
全国のVoLTE交換機と加入者DBが輻輳状態に



(1) VoLTE交換機の輻輳発生

- ✓ 多摩設置の全国中継網ルータのメンテナンス作業を実施中に、ルータの経路を誤設定。
位置登録要求が破棄され、ネットワーク内の再送が急増し、多摩のVoLTE交換機が輻輳。
- ✓ 他拠点のVoLTE交換機も、全国中継網を介して分散処理を行っているため同様に輻輳。

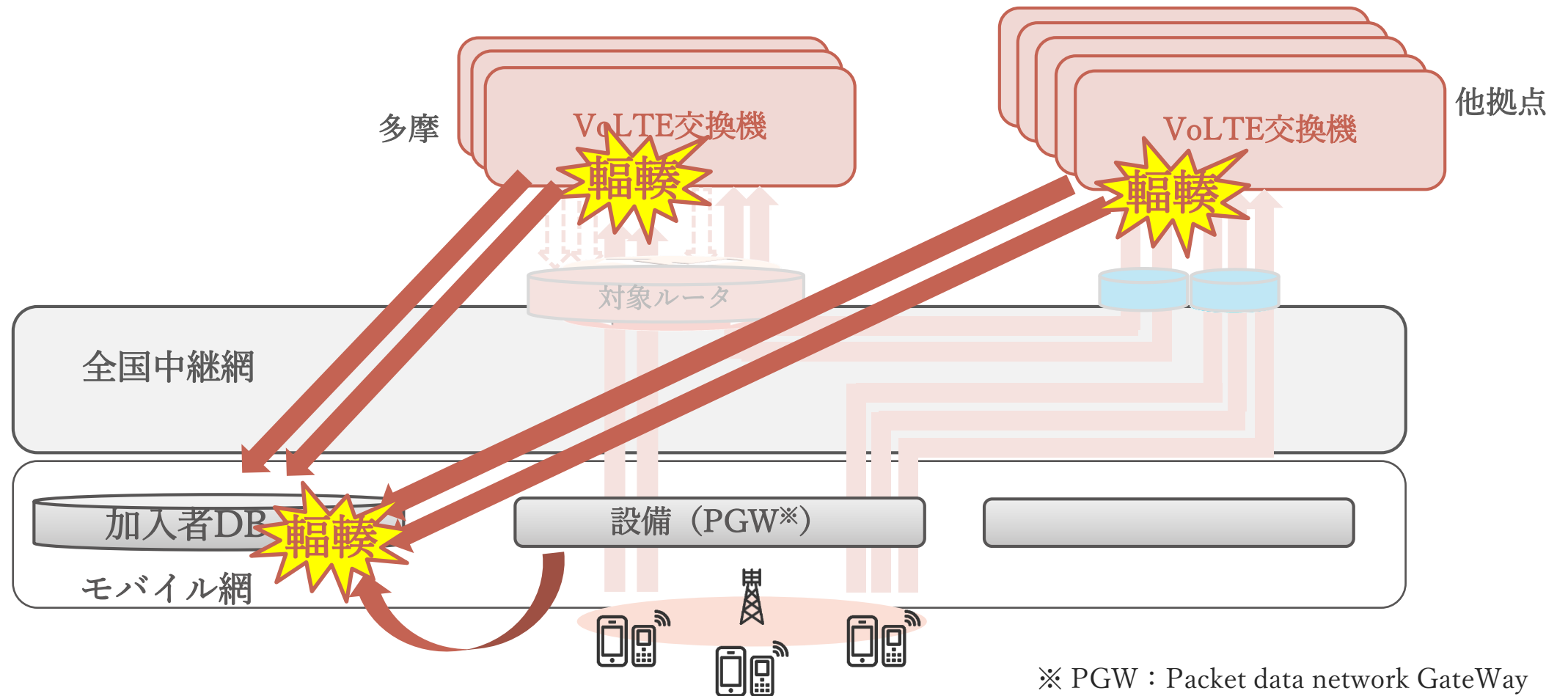
全国で
音声通話がしづらい状況



※音声通話(VoLTE)を実施するには、端末からの位置登録が必要

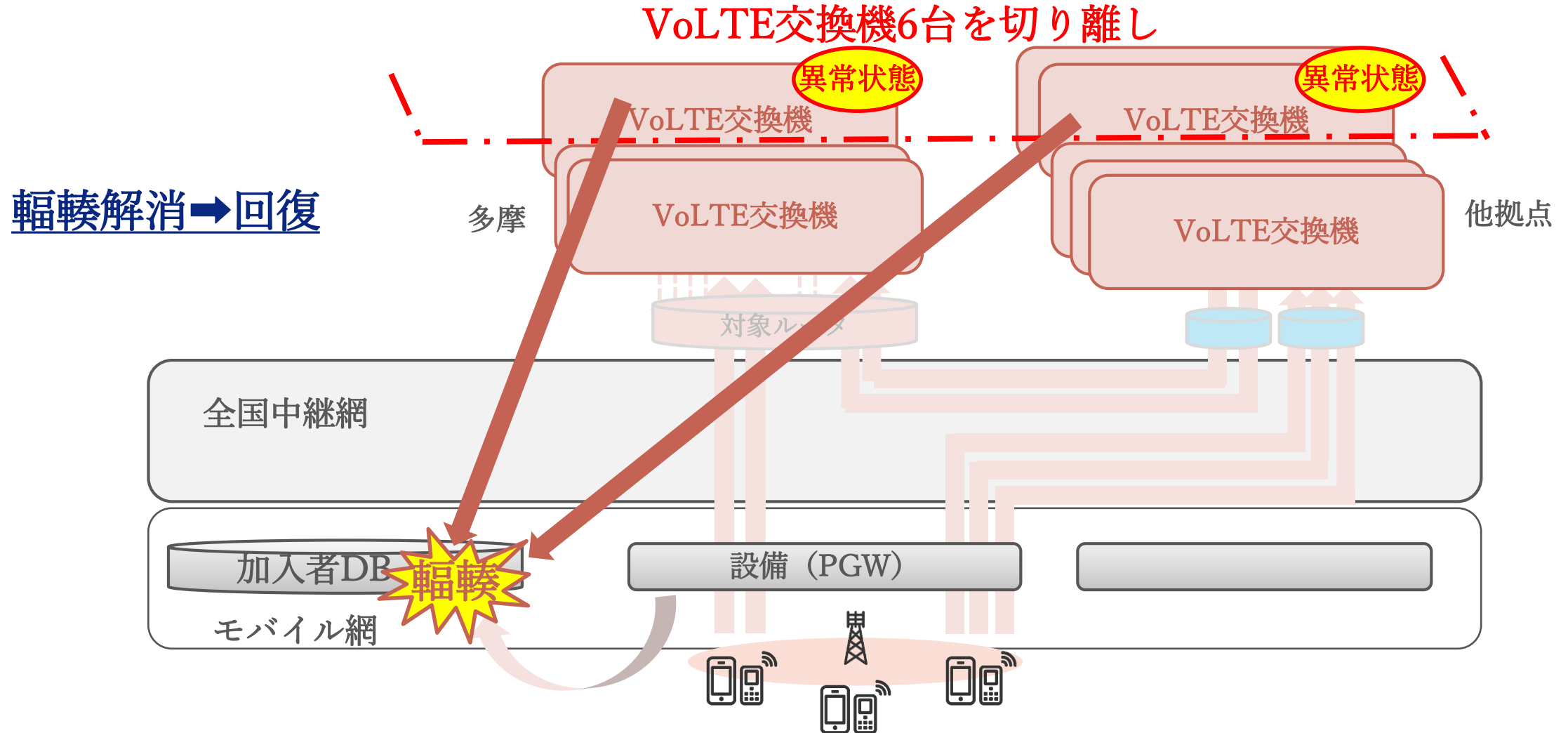
(2) 加入者DBの輻輳発生

- ✓ VoLTE交換機およびモバイル網設備（PGW）は、再送ごとに加入者DBへ認証を行うため、過剰な信号が流れ込み加入者DBが輻輳。



(3) VoLTE交換機の切り離し（回復）

- ✓ 加入者DBへの負荷を軽減するため、流量制御を実施するも輻輳が完全には解消せず。
一部のVoLTE交換機が異常状態となり、過剰な信号を送出し続けたため、加入者DBの高負荷が継続。
- ✓ 当該VoLTE交換機（全国18台中6台）を切り離し、端末からの再送が収束し輻輳が解消。



発生原因の概要

誤設定を起因とした輻輳状態に対する考慮不足により障害発生

	原因	内容
メンテナンス作業時	ルータの経路誤設定	● 作業事前準備（管理ルール、確認項目、承認方法）が不十分だった
大規模化	輻輳制御の考慮不足	● 特殊なネットワーク状態での輻輳制御が十分に考慮されておらず、全国的に輻輳状態を発生させた
長期化	輻輳状態における復旧作業手順	● 複雑な輻輳状態を復旧させる手順が確立されていなかった

品質・サービス向上に向けた推進体制

通信ネットワークの安定化とお客様目線の対応強化を
最優先課題とし組織横断的な体制を構築

通信基盤強化並びにお客様対応強化対策会議

沖縄セルラー
電話

責任者 : 高橋 代表取締役社長
構成メンバー : 全取締役

作業品質強化
WG

運用強化
WG

設備強化
WG

お客様対応強化
WG

運用部門

技術・建設部門

カスタマーサービス
・広報部門

営業部門
(法人・個人)

再発防止策

それぞれの要因において対応しており、更なる取り組みを継続

	実施内容	実施時期
メンテナンス 作業	<ul style="list-style-type: none"> ● 作業手順書管理ルール・作業承認手法の見直し ● 作業リスク評価と作業抑制基準・期間の見直し 	2022年 7月14日実施済 2022年 7月22日実施済
大規模化	<ul style="list-style-type: none"> ● VoLTE交換機により詳細な輻輳検知ツール開発 ● 輻輳制御の設計見直し（点検、計画策定） 	2022年7月28日実施済 2022年8月末迄に点検完了予定 その後計画策定
長期化	<ul style="list-style-type: none"> ● 輻輳発生時の復旧手順の見直し ● VoLTE交換機の輻輳解消ツールの開発 	2022年 7月11日実施済 2022年 8月末迄に実施予定
お客様周知	<ul style="list-style-type: none"> ● お客様目線の情報開示・適時適切な情報提供手法拡充 	2022年 7月14日一部実施済 2022年 9月末迄に実施予定

お客様への返金について

約款返金に加えてお詫び返金を以下の通り実施いたします

約款返金

■ 対象のお客様 271万人

通信障害期間中、24時間以上連続して全ての通信サービスをご利用いただけなかった、またはそれと同程度の状態のお客様
(音声通信サービスのみをご契約のお客様)

■ ご対応内容

ご契約の料金プランの基本使用料等の2日分相当額をご請求額から減算

お詫び返金

■ 対象のお客様 3,589万人

通信障害期間中にスマートフォン、携帯電話及びホームプラス電話をご契約いただいていた
全てのお客様



■ ご対応内容

ご請求額から200円(税抜)の減算

*povo2.0は基本使用料が0円であることから、返金に替えてデータトッピング(1GB/3日間)を進呈

返金に関するお客様へのご案内

7月29日（本日） 返金（約款返金・お詫び返金）内容の発表、
当社ホームページへの掲載

7月30日～ 新聞各紙にて返金内容をご案内

8月中旬以降 対象のお客様が確定。順次SMSでご案内を開始

*ホームプラス電話をご利用等でSMSを受信できない場合や
法人のお客様の場合は、9月以降の請求書でのご確認をお願いします

SMSを送付する際は、リンク先のURLを記載しない、お客様情報のご入力を
求めないなど、フィッシング詐欺などに配慮した上で送付を行う予定です。

9月以降 ご請求額から返金額を減算

今後、全社を挙げて再発防止を徹底するとともに、
5G・Beyond 5G時代においてさらに増加する
データ通信量への対応を行い、お客様に安心して
ご利用いただける通信ネットワークを提供してまいります。

KDDIはグループ・全社一丸となって豊かな
コミュニケーション社会の発展に貢献してまいります。

Appendix

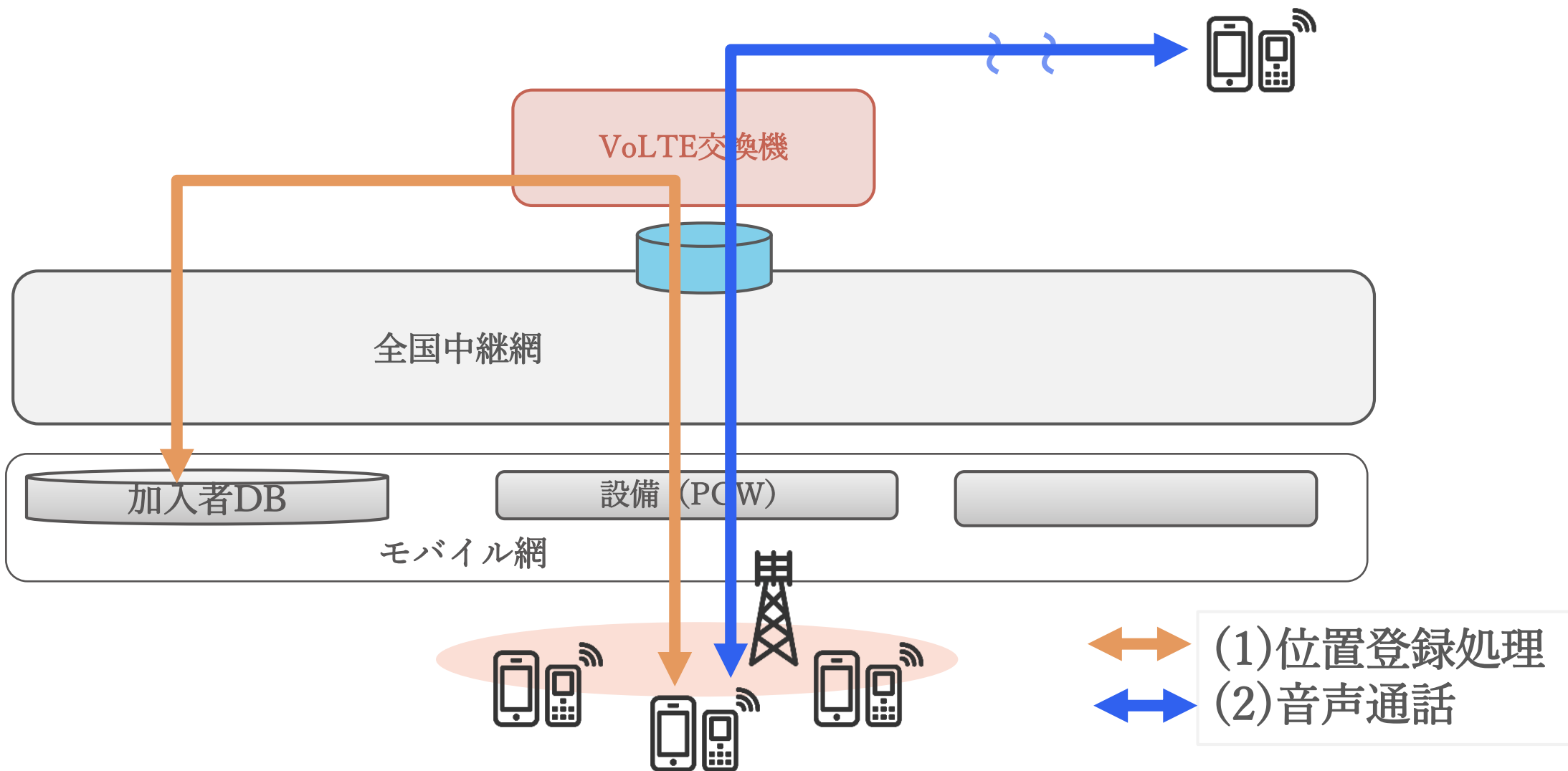
影響規模の推計方法

通常時（通信障害の1週間前の同時時間帯）と
通信障害時の差分（呼数や位置登録数）をもとに推計し算出

	影響数	内容
音声 (VoLTE)	約2,278万人	通常時と障害時の呼数の差分と 一人あたりの平均呼数より算出
データ通信 (4G/5G)	765万人以上	通常時と障害時の4G/5Gサービスの 位置登録数の差分（最大値）

正常時の通信の流れ

音声通話(VoLTE)を実施するには、まず位置登録を行い、その後音声発信や着信が可能となる。



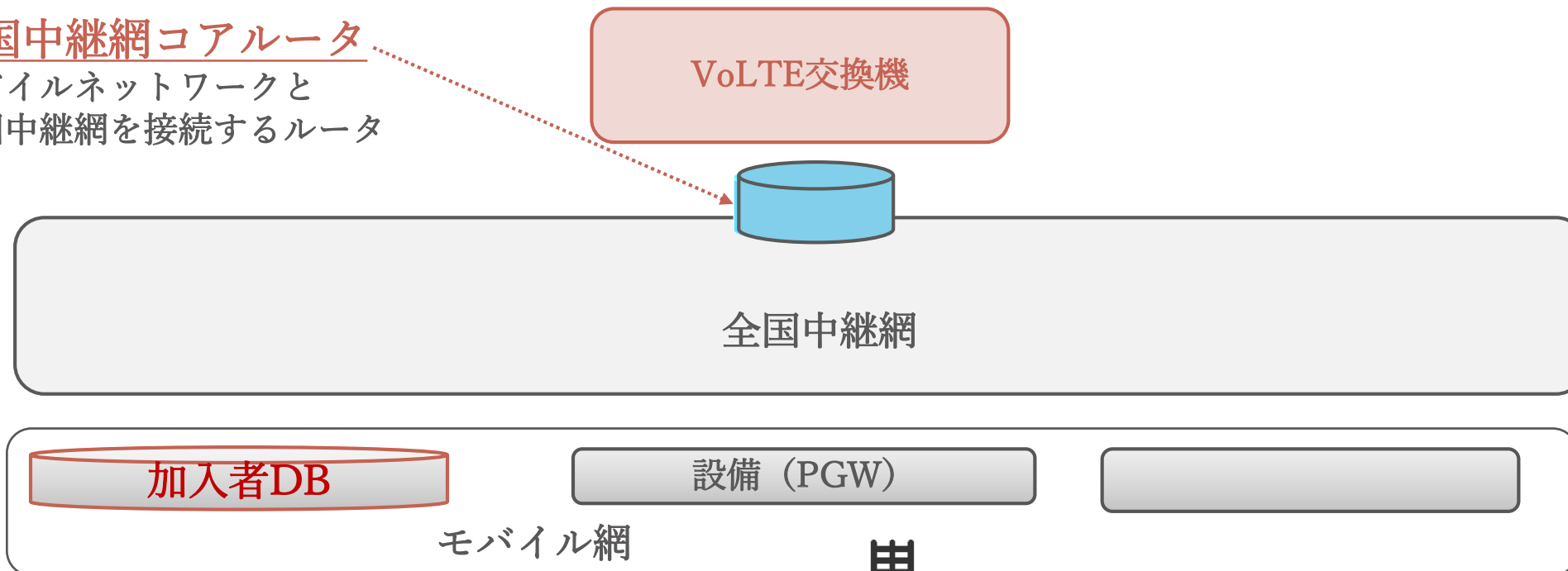
システム構成

VoLTE交換機

モバイルネットワーク上で音声サービスを提供するための電話交換設備

全国中継網コアルータ

モバイルネットワークと
全国中継網を接続するルータ



VoLTE交換機

全国中継網

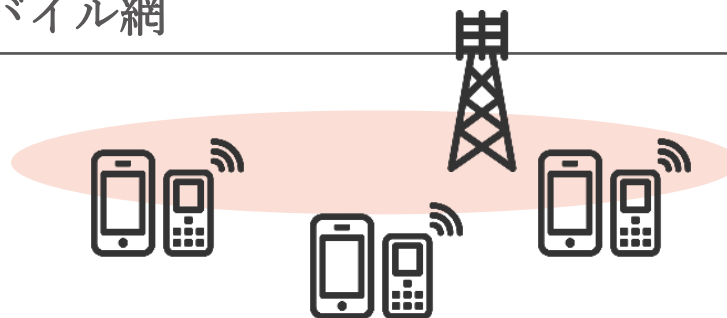
加入者DB

設備 (PGW)

モバイル網

加入者DB

モバイルネットワーク上で音声サービスを提供するために、音声の品質や課金制御を行う設備



KDDI