

IP電話サービスの品質を維持する VoIPネットワーク監視ソリューション

小林 敦* 石塚秀樹***
友枝憲彦** 曾根太郎***
小杉英司** 岩谷朗好***

VoIP Network Monitoring Solution for IP Telephony Service as Public Communication Infrastructure

Atsushi Kobayashi, Norihiko Tomoeda, Eiji Kosugi, Hideki Ishizuka, Taro Sone, Akiyoshi Iwatani

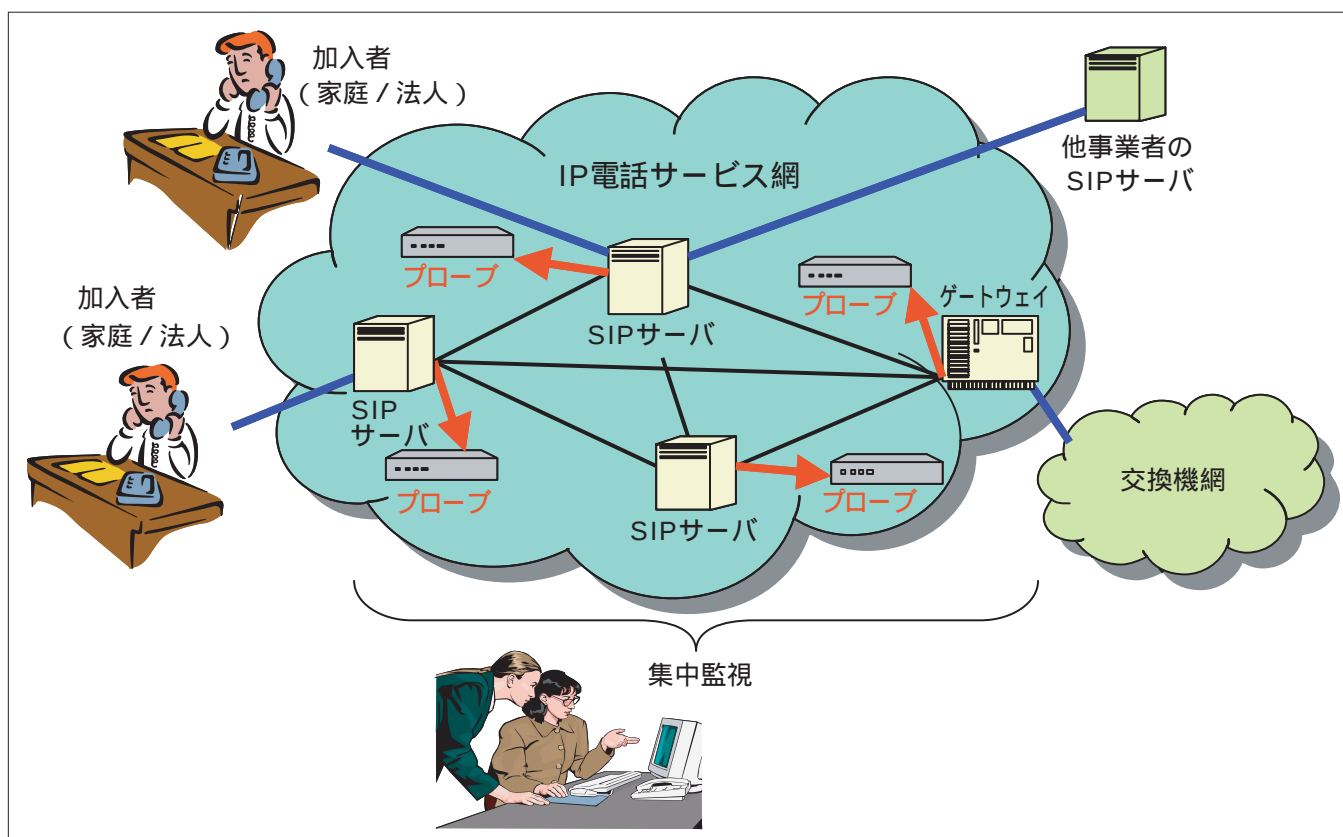
要 旨

従来の交換機による固定電話に代わって社会の通信インフラとしてIP(Internet Protocol)電話が定着しつつある中で、そのサービス品質の向上・維持は急務となっている。世界に先駆けて固定電話網のオールIP化に取り組んでいるKDDI(株)では、2005年2月の「KDDIメタルプラス」のサービス開始に合わせて、IP電話網の接続品質を24時間365日常時監視するVoIP(Voice over Internet Protocol)信号監視システムを導入し、ネットワークオペレーションセンター及びカスタマーサポート部門での供用を開始した。

システムの機能としては、まず、IP電話の接続制御を行うSIP(Session Initiation Protocol)の呼処理シーケンスを常時収集し、蓄積する。そして、コール数や呼損率、完了率、平均通話時間といった統計値における異常の検出や、

特定電話番号へのコールの集中などサービス網全体の不自然な動作を検知し、オペレータに自動通報する。ここでは、従来の交換機網の運用監視の概念をIP電話網に持ち込んでいる。さらに、オペレータの対話操作により、システムが蓄積している多量の呼処理シーケンスの中から問題箇所を速やかに特定・抽出し、それをビジュアルに図表表示して問題解決を支援する。

システムの実装においては、ユニバーサルサービスを担う大規模で冗長化されたサービス網に対応し、信頼性と拡張性を考慮した設計とした。また、多量の呼処理シーケンスを対話的に高速検索する処理上の工夫を施した。さらに、多様なサービス機器間のSIPのプロトコルの差異を運用監視業務の現場で意識させないように考慮した。



IP電話サービス網における接続品質の監視

ダイヤル時の接続処理を担う数十台のSIPサーバ装置間のシーケンス⁽¹⁾をプローブによりすべてキャプチャし精査し続けることで、その接続品質を監視する。ここでは、個々のSIPサーバ装置単体の動作状況よりも、SIPサーバ装置間の呼処理シーケンスに着目して、異常検出を行っている。呼処理シーケンスは、KDDI自営のサービス網の範囲にとどまらず、他の通信事業者のIP電話網や従来の交換機網との間にまたがる場合もある。