

要 旨

IP 電話における利用者の位置管理を用いた着信制御の研究

松岡紗代

次世代ネットワーク (Next Generation Network) の導入により, IP ネットワークを利用した IP 電話サービスが注目されている. NGN の電話サービスは QoS 制御や, セキュリティが高いといった特徴がある. NGN は従来のネットワークでは確立されていたパケット網と電話網を統合させた新しいネットワークである. NGN の統合ネットワーク・アーキテクチャは, 多様なサービスに対して柔軟に応え, これによって相互接続性が向上されると考えられる. そこで, NGN の導入による IP 化の実現に向けた技術的課題の一つである, 品質・機能の確保に注目した. この課題は, 音声品質の向上や, 新しいサービス機能を提供することです. 本提案では, 既存の IP 電話の機能に着信者の位置によって着信先を制御する着信制御の機能を提案した. 利用者の位置は, RFID タグと利用者の位置情報を登録するデータベースを用いて利用者の位置管理を行う. 電話で通信を行うとき, 着信先はそのデータベースのデータを基に特定する. そして, 着信者の位置によって着信先を制御する着信制御システムを提案した.

検証実験では利用者の位置情報を位置管理用データベースに登録する際の処理速度を計測した. また, 電話発信の際に着信者の位置を特定する際の処理速度も計測した. 登録処理速度は 26 万リクエスト/h の性能を示すことができた. また, 着信者の位置特定では位置情報の検索に 20 万リクエスト/h の性能を示すことができた. 検証実験により, 既存の電話網加入者交換機と同等の性能である 26 万リクエスト/h という結果が得られた. このため, 本研究によって提案システムの実用性を示すことができた.

キーワード NGN, IP 電話, VoIP, RFID, 着信制御

Abstract

A study of arrival control using the location management of a user in an IP telephone

Sayo Matsuoka

The IP telephone services which are realized by the introduction of Next Generation Network attract the people's attention. NGN has a remarkable characteristic so that the QoS control and the security are superior to those of the current telephone service. NGN is the new network which unified the established packet network and the reliable telephone network of the conventional network technologies. It is thought that NGN would have the integrated network architecture of the both networks and would respond flexibly to various services, and it improves the interconnection features. There are some technical subjects to be solved for the realization of IP-izingm for the NGN introduction. This research focuses on the quality and the assurance of a communication session. This aims also improvement in voice quality and offering a new termination function. In this proposal, the function to change the arrival location of the called person by way of finding the existing IP telephone nearest to the person. The location of the user is managed by using RFID tag and the database that registers user's location. When communicating by telephone, an arrival place is specified based on the current location data within the database. The arrival control system which controls the arrival place by the called person's location is proposed.

In the verification experiment, the processing speed at the time of registering a user's location information into the database for position management was measured. The

processing speed at the time of pinpointing a called person's location in the case of telephone dispatch was also measured. The registration processing speed was able to show the performance of 260,000 requests per an hour. Moreover, the search processing speed was able to show the performance of 200,000 requests per an hour. The verification experiment showed the result the new control sorting can perform 260,000 requests per an hour which is performance equivalent to the existing telephone network member switchboard was obtained.

Therefore, the practicality of the proposal system was able to be shown by the present study.

key words NGN , IP telephone , VoIP , RFID , Arraival control