

## 「変貌するネットワークと要素技術」

### (要旨)

情報通信環境は、ここ 20 年で大きく変貌を遂げている。今回は歴史的な背景を踏まえにどのように変貌していったのか、ネットワークに係る技術がどのように変遷してきたのかを中心に触れる。

IP 電話、インターネット電話、ひかり電話等は「電話」という文字がついているが、従来の音声だけでなく、データ、映像を含め膨大な帯域が使用されており、どのような構成で通信が行われているのか解説する。

ネットワークは、端末装置やゲートウェイ、論理ノード等のノードと伝送路であるリンクで構成されている。これまでの回線交換網から現在サービス提供している NGN(次世代ネットワーク) までの変遷と、どのように制御されながら通信接続されていくのか解説する。

QoS、ベストエフォート、保証型など品質に関する用語があるが、旧型の電話と IP 電話ではどのように異なっているのかも明らかにする。

### (主な構成)

#### 1. ネットワークとは何か

- ・そもそもネットワークとは何なのか？
- ・電話、IP 電話、インターネット電話、ひかり電話など「電話」というキーワードがついているが、どのように違うのか？
- ・昔の電話網と現在の情報通信網はどう違うのか？
- ・情報通信網のベースであるトラフィックエンジニアリング
- ・情報通信網は、どのような構造をしているのか？
- ・情報通信網と端末のやりとりは「プロトコル」
- ・番号計画とは何か？

#### 2. ネットワーク品質とは

- ・QoS、BestEffort、保証型(ギャランティ) とは何を意味する？
- ・インターネットとキャリアの情報通信網はどう違う？
- ・「050」と「0AB～J」は何が違うのか？
- ・東日本大震災では、なぜ通信ができなかったのか？
- ・通信規制とはどういうことなのか？
- ・有限な通信資源をシェアするためには

#### 3. 各種サービス

B フレッツ、NGN 新サービス、ケータイの新サービス(LTE) 等のネットワークサービスを平易に解説する。

---