



情報通

2008. July 7月号

発行日：平成20年7月1日

発行：東京税理士会
情報システム委員会

題字：金井塚 清（豊島）

NGN（次世代ネットワーク）で変わる私たちのオフィス・生活

NTT SaaS over NGNタスクフォース事務局(※1) 寄稿 SaaS NGN

NGN（次世代ネットワーク）は、インターネットと電話網の良いところをあわせ持った新しい情報通信基盤です。世界有数の安価で高品質な日本の通信環境が、NGNでより安心・安全、かつ利便性の高いものになっていこうとしています。では、NGNとはどのようなものなのか？また、NGNにより実現される新たな業務や、ビジネスはどのようなものになるのか、将来展望について紹介いたします。

■ NGNとは

NGN（Next Generation Network、次世代ネットワーク）は、「通信における革命（※2）」と言われていました。そのNGNが2008年3月日本で商用開始されました。日本の通信史に残る一つの里程碑といえます。ブロードバンドの爆発的な普及により、企業の経済活動や人々の生活そのものがインターネット上にシフトする中、日本だけでなく世界の通信キャリアが、増大した様々なデータを、より効率的かつ高品質に、セキュアな環境で伝送するためのNGN網の研究開発に取り組んでいます。

産声をあげ期待が膨らむNGNですが、インターネットもそうであったように、ユーザにとって身近なものになって行くのはまだまだこれからです。今後10年間で、世界の標準化の流れに沿いながら、様々な実用化の段階を経て、ユーザやサービス事業者が求める機能が追加され、新たなサービスが創生されていくととらえられます。

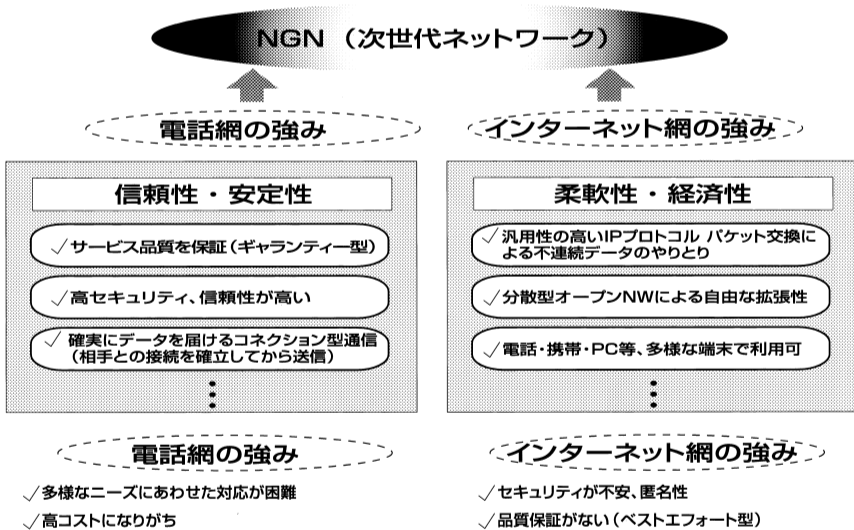
それではまず、NGNの基本的な特性からお話しましょう。

■ NGNの特性（※3）

NGNはこれまでの電話網の持つ信頼性（セキュリティ）・安定性という強みと、インターネットの持つ柔軟性・経済性という強みを「いいとこどり」したネットワークといえます。電話網とインターネット網の具体的な強みについて（図1）に示しています。「インターネットはNGNに全て置き換えられるのか？」という疑問を耳にしますが、NGNはインターネットと競合するものでも代替するものでもなく共存するものです。Web上のサービスもNGNの機能を使いながらNGNを経由して提供されていくのです。（図2）

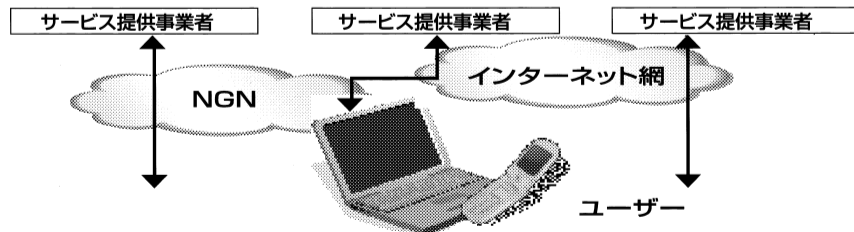
（図1）

・NGNは、電話網とインターネットの「いいとこ」どり



（図2）

・NGNとインターネット網は共存



■ 「すべてがIPパケットに」

インターネットでは、データをパケットと呼ばれる小さな単位に分割して送受信することで、効率的なデータ通信が実現されています。これまでの電話網は電話用の専用通信方式（プロトコル）にのっとった回線交換方式が使われていましたが、NGNで使われる通信方式はインターネットと同じパケット交換方式による汎用性のあるIPプロトコルが利用されます。これは利用者にとってどんなメリットがあるのでしょうか。

これまで電話・携帯・PCと端末ごとに通信網や規格が分かれていました。しかしNGNでIPという共通の通信方式を共有することで、様々な端末間の通信がより簡単に融合し、統合的コミュニケーションが可能になりますので、ユーザにとってより使い勝手のよいものになります。また、オールIP化に伴い通信業者の設備もコスト削減が見込めます。

■ 「発信者側から受信者側までの品質確保・帯域制御 QoS（Quality of Service）」

NGNを語る上で重要なキーワードの2つ目は、エンド・トゥ・エンドの通信品質確保です。インターネットでは、ベストエフォート（サービスの品質の保証がない通信）での送信により、パケットが欠落したり、遅延・遅延揺らぎが発生することがあります。NGNではIPパケットヘッダーに高品質通信クラスを示す識別子が付与され、優先して転送するという通信品質を確保する通信機能を持っており、大容量の映像でも途切れることなく高精細なまま鑑賞することができます。これらの特徴は、自宅のパソコンの動画が途切れることがないというだけでなく、例えば、人命を預かる医療の現場や、安全な社会のための監視カメラなどで利用されることが期待されています。

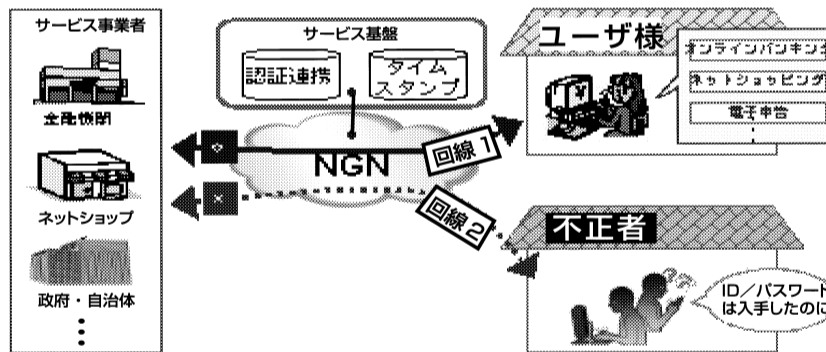
■ 「インターネットにはない安全性・信頼性」

NGNは基幹網にユーザ回線を束にして繋ぐ接続点に、門番のように通信パケットをチェックする機能を持つエッジルータをおきます。エッジルータでは、送出されたIPパケットの発信元アドレスなどが常に監視され、アドレス詐称など不正パケットの流入が起これないようにしています。このように、NGNは、回線のなりすましに対する耐性を潜在的に備えているという点において、安全性の高い信頼できるネットワークであるといえます。

また、インターネット網と異なり、NGNでは通信回線や通信設備の冗長化などを行ったり、特定地域に利用が集中した際のトラフィックのコントロールや、重要通信の確保が可能です。

（図3）

- ・発信者IDの確認により、第三者によるなりすましのリスクを低減
- ・取引明細や公文書に時刻証明をつけることにより、原本性を保証



<参考> NTT研究所の認証連携基盤構築にむけたとりくみ
図3は、NGNの特性を生かした基盤づくりの取り組みの一つである認証連携基盤実験についてまとめたものです。

■ どの回線からのアクセスかを識別できる

回線認証とは、文字通り、利用者がアクセスしている回線はどれなのかを認識することです。回線認証連携サーバが、回線に接続されたユーザ端末（電話やPC等）のアクセス回線を識別する処理をしています。

これまで、認証手段として最も広く使われてきたID・パスワード認証は、情報漏洩やID窃盗などの問題の顕在化に伴い、金融業界などははじめ、それ単体では認証に不十分ではないかという不安が大きくなってきました。回線認証は、ユーザに対して追加的な手間や負担をかけることなく、こうした既存の認証手段を安価に補強できる優れた機能です。

このようなNGNの回線認証機能と指紋など生体認証技術等を組み合わせたり、携帯電話端末IDとを組み合わせる多要素認証によってより本人であることの認証を強化することができます。

■ 認証連携・タイムスタンプ

また、申告書類などのオンラインによるやり取りに時刻証明を行うことによって書類が改ざんされていないことの証明を可能とする技術開発も行っております。

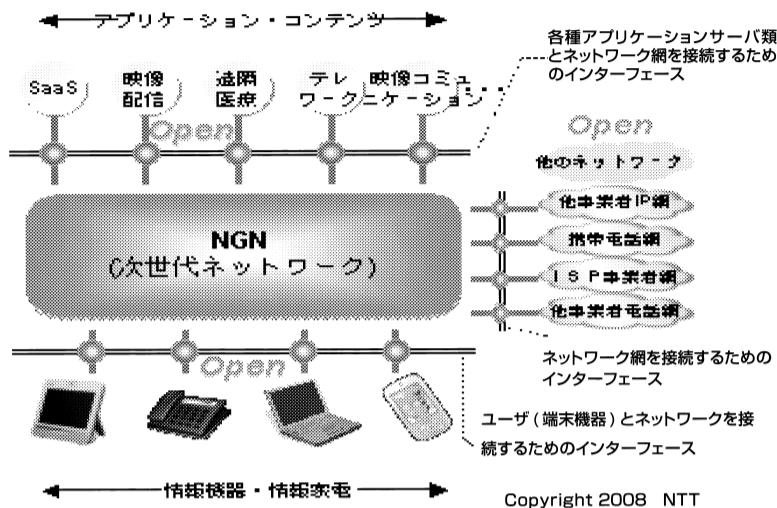
タイムスタンプは、時刻証明書を付与する時点での書類の存在の証明、ならびに、証明書の付与時点から検証時までの非改ざんの証明に効能を発揮するものです。

平成20年9月30日、あなたに不都合が!今すぐ更新、ICカード

■「インターフェースはオープンに」

NGNの設計の根幹にはオープン性があります。「もし、NTTのNGN上でサービスを構築したらNTT以外の事業者のNGN網には接続できないのか?」というご質問を頂くことがあります。他事業者のネットワークとのインターフェース (NNI) を公開し、制限なくアクセスすることを設計の基本としています。さらにはNGN上に生まれるさまざまなアプリケーション・サービスとも相互接続がスムーズに行われるためのインターフェース (SNI) を設けています。ユーザ側の端末との接続 (UNI) も、電話ばかりではなく携帯やPC等多様な接続への対応が可能です。(図4)

■既存の他のネットワーク、機器などからもNGNは利用可能



それでは、NGNで企業の活動はどのように変わるのか、その一例をご説明します。

■企業は安心・安全なネットワークを通じて「使いたい時に使いたいだけ」ソフトウェアを利用

今まで企業は、ソフトウェアや情報システムを利用する際には、自社で購入・所有して利用する形態が一般的でしたが、調査機関のデータによれば2011年までにソフトウェアアプリケーションの約3割は、ネットワークを通じて使いたい時にソフトウェアを利用する、オンデマンド型のサービス「SaaS (Software as a Service)」に置き換わっていくであろうと予測されています。(※4)

原材料高や為替の乱高下、サブプライム問題など、企業経営の先行きに不確実性が増す中、企業は情報システムに巨額の投資をして資産として所有することがますます適さない環境になっています。SaaSであれば“所有”ではな

くITを“利用”するため、変動費として計上されバランスシートもスリムになり、本来業務に経営資源を集中できるというモデルです。

しかし、多くのユーザ企業にとっては、SaaS利用に際して、インターネット上に大事な顧客や経営のデータを流通させるには不安があります。NGNは、SaaS利用に際してのセキュリティ不安を軽減できるとして最近注目されており、NTTグループはSaaS over NGN構想のもと、NGNの特性を生かしたSaaS型ビジネスモデルの検証、SaaS型ビジネスに対応できる基盤技術の検証をグループ全体で進めています。

■NGNが新たな社会インフラとなるために

現在、日本のe-Tax利用率は16.8% (※5)といわれていますが、より高い生産性を目指し、NGNの技術や、その上で展開される新たなサービスが貢献できるのではないかと考えています。たとえば、電子申告の際の電子署名について、その取得方法・利用方法をより効率的に行うためにNGNがどのように役に立つか、是非ユーザ様と一緒に検討させていただければと考えております。

もとより、NGNというひとつの通信技術の革新が、ユーザの不便や不安や危険、問題を一気に解決するというものではありません。複数の技術を組み合わせることでニーズにあわせたサービスが可能となります。

また、NGNが新たな社会インフラとして定着するには、技術的な課題を解消するだけでは実現できません。他の通信会社や多くの業種業界とも利用のアイデアを出し合い、NGN上で世の中が変わっていくようなサービスを創造し、関係する法制度・社会制度とも歩調があってはじめて市場に受け入れられる社会インフラとしてのNGNの真価が発揮されてゆくと考えます。

※1 <http://www.ngs-forum.jp/library/gallery.html> 日本電信電話株式会社「次世代サービス共創フォーラム」NGN映像ギャラリー、SaaS編
 ※2 井上友二監修『NGN教科書』インプレスR&D vii マルコム・ジョンソン ITU-T 局長
 ※3 通信技術の国際標準化団体「国際電気通信連合」電気通信標準化部門 (ITU-T) 2004年勧告によるNGNの定義: A Next Generation Networks (NGN) is a packet-based network able to provide Telecommunication Services to users and able to make use of multiple broadband, QoS-enabled transport technologies and in which service-related functions are independent of the underlying transport-related technologies. It enables unfettered access for users to networks and to competing service providers and services of their choice. It supports generalised mobility which will allow consistent and ubiquitous provision of services to users. [ITU-T Recommendation Y.2001 (12/2004) - General overview of NGN]
 ※4 米国調査会社 Gartner 「Gartner Says 25 Percent of New Business Software Will Be Delivered As Software As A Service by 2011」
 ※5 2008年5月24日読売新聞より

東京税理士会会員向け IT研修会のご案内

東京税理士会情報システム委員会

1. IT研修・研修内容及び費用

- ① Word入門 全6時間
 【内容】 パソコン操作の基本となる文字入力、変換、文書編集、保存、印刷の基礎を習得する。
 【受講の基準】 日本語入力やマウスの操作も含めて、まったくパソコン操作経験のない方向けの研修 (※1)
 【費用】 13,650円 (受講料・教材費・消費税込み)
- ② Excel入門 全6時間
 【内容】 【表計算の基本となるデータ入力、表作成、四則計算、関数計算、グラフ作成、保存などの操作を習得する。
 【受講の基準】 パソコンを利用して日本語入力やマウス操作はできるが、Excelなど表計算機能は経験のない方向けの研修 (※1)
 【費用】 13,650円 (受講料・教材費・消費税込み)

※1・・・受講の基準は、目安に過ぎないので、自由にご希望の研修をお申込できます。

◆◆会員向けIT研修の申込みについて◆◆

パソコン等の研修事業を実施している「中野キャリアスクール」の協力のもと、主にパソコン操作方法等に関して初心者を対象とした「会員向けIT研修」を開催しております。ここで紹介している研修の受講を希望される方は、本会事務局総務課までTEL又はFAXでご連絡下さい (書式は何でも結構です)。折り返し、申込み手順、申込み用紙、研修教室地図について詳細な内容を記載した「IT研修案内文書」をご希望のFAX宛に送付いたします。

東京税理士会事務局総務課 連絡先 TEL 03-3356-4461 FAX 03-3356-4469

- ③インターネット入門 全3時間
 【内容】 インターネットの利用方法、ホームページ検索、閲覧、電子メールの送受信方法を習得する。
 【受講の基準】 パソコンを利用して日本語入力やマウス操作はできるが、電子メールとインターネットは経験のない方向けの研修 (※1)
 【費用】 10,500円 (受講料・教材費・消費税込み)
- ④セット講座 (全4コース)
 【内容】 上記、①Word入門、②Excel入門、③インターネット入門を組み合わせ受講し、パソコンの全般的な操作方法を習得する。
 【受講の基準】 ①Word入門、②Excel入門、③インターネット入門と同様。
 【費用】 A: ①Word入門+②Excel入門・・・25,200円
 B: ①Word入門+③インターネット入門・・・21,000円
 C: ②Excel入門+③インターネット入門・・・21,000円
 D: ①Word入門+②Excel入門+③インターネット入門・・・35,700円 (受講料・教材費・消費税込み)

2. 研修日程表及び研修場所について

①Word (6時間) コース						②Excel (6時間) コース						③インターネット (3時間) コース									
曜日	月・火曜日		水曜日			曜日	月・火曜日		水曜日			曜日	水曜日		金曜日						
時間	*1日3時間、2日間コース		*1日6時間コース			時間	*1日3時間、2日間コース		*1日6時間コース			時間	*夕方から実施するコース		*午後から実施するコース		*夕方から実施するコース				
場所	新宿 中野		新宿 中野			場所	新宿 中野		新宿 中野			場所	新宿 中野		新宿		新宿 中野				
月	実施日	講座NO	講座NO	実施日	講座NO	講座NO	実施日	講座NO	講座NO	実施日	講座NO	講座NO	実施日	講座NO	講座NO	実施日	講座NO	講座NO			
8月	18日・19日	9	39	20日	65	85	8月	25日・26日	109	139	27日	165	185	8月	20日	215	22日	239	22日	269	299
9月	1日・2日	10	40	3日	66	86	9月	8日・9日	110	140	10日	166	186	9月	10日	216	19日	240	19日	270	300
	8日・9日	11	41					29日・30日	111	141				9月	24日	205	26日	241	26日	271	301

3. しっかりマスターコース内容および費用 (「会員向けIT研修」よりもさらにしっかりマスターしたい会員向けの講座)

全コース「フリータイム予約制」となっており、各自の進度にあわせてきめ細かい指導を受けられます。但し、指定された有効期間内の受講となりますので、その期間内で全時間消化していただくこととなります。具体的な受講手続き、場所等の詳細につきましては、中野キャリアスクール新宿エルタワー校 (TEL 03-3340-3915) へ直接お問い合わせ下さい。

◆受講コース名: 学習時間内で各自の進度・ペースに合わせた実習を行うことが出来ます。 (但し、教材費・消費税別)

- ◆16Hコース ※全16Hを1ヶ月以内に受講 33,600円
- ◆32Hコース ※全32Hを2ヶ月以内に受講 66,400円
- ◆48Hコース ※全48Hを3ヶ月以内に受講 96,000円
- ◆64Hコース ※全64Hを4ヶ月以内に受講 128,000円
- ◆96Hコース ※全96Hを6ヶ月以内に受講 168,000円

◆受講内容: 学習時間内で以下の内容を、ご希望の順序で学習いただけます。

Word初級	基本操作をマスターし、一般的な文書作成ができるように学習します。
Excel初級	基本操作をマスターし、一般的な表作成及び基本的なグラフ作成ができるように学習します。
インターネット初級	インターネットのホームページ閲覧、検索、メールの送受信の基本、添付ファイルの作成を学習します。