

特別講演会

『スマートライフのパートナーへ』

講師 株式会社NTTドコモ
代表取締役社長 加藤 薫 氏



加藤 薫 氏

ハードウェアの進化

私が電電公社へ入社した当時、CPUは8ビット、HDDは5MB、FDDは360KBでした。これが、最新のスマートフォンSamsungのGalaxyではプロセッサも内蔵メモリも「ギガ」です。皆さん当然だと思いかもかもしれませんが、こんなことは当時、想像もしませんでした。

他の家電を見てみますと、テレビの奥行きはおよそ100分の1になりました。私が中学生の時、父親から「壁掛けテレビができるぞ」と聞いても想像できませんでした。今は現実となりました。電卓も、大学の時、生協で売られていたものは四則演算とルート計算ができる程度のものでしたが、三角関数、逆三角関数等がつき、1,000分の1の重さになりました。CPUも、トランジスタの集積度は約2年で2倍のペースで増加、記憶容量は40年で約100万倍になりました。オーディオも、昔は真空管だったものが、今はiPod、容積は60,000分の1です。大好きなレコードをまだたくさん持っていますが、これ1個で何万曲入るんだというくらいになりました。

モバイル通信市場の変遷

携帯電話も、はじめは「話す」だけだったものが、色々なことができるようになり、「もしもし、はいはい」ではなくなっています。これを支えるのが、いわゆるパケット通信です。

モバイルのネットワークは10年ごとにシステムが変わってきました。今、第4世代のLTE、通信速度は225Mbpsです。今年は300Mbps。この次に来る第5世代は10Gbpsを目指しています。

LTEは5年ほど前からスタートしましたが、今から10年前には、標準化への議論を開始していました。「世界の潮流はキコ、メガだから第3世代で十分じゃないか。無線の世界、携帯の世界はこれくらいの速さで十分、これだけの高速通信を使うコンテンツはない」と言われてきました。

ところが、通信速度が高速化し、画像や映像を見たいという需要が出ました。2020年には第5世代にしよう、通信速度を10Gbpsにしようとしています。「何故そんなに速いのが必要か。金がかかるだけだ」と言われます。ところが、高速通信が、また、新しいサービスを生みます。また新しいサービスがもっと速い通信速度を要求します。その繰り返しです。考えてみればその連続ですが、しかし、我々通信事業者ですら、そのことを忘れてしまいます。私は技術者として、「技術を思いっきり伸ばせばいい」と思います。ただ、どこかで飽和してくるので、その飽和点まで行きつければ良いのです。半導体(CPUやメモリ)が良い例です。

夢と使命の会社

2020年までわずか5年です。東京でオリンピック、パラリンピックをやるということで、ものすごく実像を持って私の目の前に現れています。それまでにやるべきことをきちんとやらなければいけないと思っています。

一方で、日本の人口は増えませんが効率化が必要であり、工業であれ、農業であれ、いかなる分野でも効率化する必要があります。その時に、道具としてICTがあるだろうと思うのです。我々はその責務を負った会社であると社内に言っています。

勿論、台風とか地震とか、雪や大雨があったときの通信の確保というのが一番の基盤であり、大事だと考えており、それを「使命」だと言いつけています。その上に様々な社会的課題を解決したいと思っています。もっと楽しく便利なサービスが提供できれば、国、人類、生活に役立つと思います。それが「夢」です。これらを合わせて、「夢と使命の会社」ですが、その時大事なことは、「押し付けるのではなくて、お客様が欲しいと思う事をやろう」とよく言っています。

いつか、あたりまえになることを

スマートフォンというのは「手のひらのスーパーコンピュータ」であると私は言っています。ある種、何でもできます。しかし、私どもが何でもできますと言っても、お客様は何もできません。何ができるかを提案しながら、ダメなもの、良いものを繰り返し検討する中で、より良いものができてくればいいと思っています。

「いつか、あたりまえになることを」というブランドスローガンをつくりました。新しく難しい技術や仕組みを、意識していなくても当たり前のようにしたい。そんなイノベーションに挑戦したいという思いからです。

スマートライフの協創「+d」

「スマートライフ」は人間の生活の側面です。モバイル通信事業者として、色々なサービスを自ら創造していくと宣言しました。ただ、自分たちだけで挑戦していくには限界があるので、パートナーの皆さまと一緒に作っていかうと考えを広げました。これは大学の在り方と同じかもしれません。「大学独自で」と言っていると、やれることはありますが、その範囲、広さと高さに限界があります。全く違う角度を持った人、例えば理系でない人の頭を借りたり、全くの異業種の話聞けばいいと思います。

そこで「協創」、協力しながら創造したい、とされており。要はコラボレーションです。今後は、我々のアセットとパートナーのアセットを足して、スマートライフの世界を作りたいと思います。これを「+d」と呼んでいます。

ICTの行く先

「人間万事、塞翁が馬」、何が起るかわかりませんし、何が本当にあたるかわかりません。しかし、色々な運と縁で、今、私もこの場におります。

「もしもし、はいはい」に始まった通信、すなわちテレコミュニケーション。私は元来、「一対一で直接、面と向かって話をする」ことがコミュニケーションの基本であると思っています。テレコミュニケーションの状況は、遠くの人と話ができるので便利ではあるが、足りてはいないと思っています。しかし、それで我慢していただき、許していただいているのだと思っています。ですから、その距離をもっと近づけなければと思っています。人間と人間の対話をすごく大切にしないとイケないと思っています。

将来はどうなるか?映画「ターミネーター」を思い出してください。分散設置型の未来のコンピューター(スカイネット)がロボットを操り、人間を排他して乗っ取るという映画でした。これが現実となる世界は、実はそう遠くないかもしれません。「その先に出てくるものは何か」、「我々はいったい何をやっているのか」と考えます。課題を解決しようとする時、人類のために成すべきとありますが、一方で本当にそうだろうか考える時があります。工学のみ、技術のみではなくて、最後の最後は、「人間ってなんだろう」ということを考えることが大切です。

そういうものを踏まえて、我々の仕事を展開しながら、皆様のお役に立つことができれば、と考えており、その概念を、「+d」という形で表現させていただきました。



加藤薫社長のご講演

名古屋工業大学研究協力会 会報

特別講演会

『名工大の活用と研究テーマの共創』

講師 名古屋工業大学 副学長 産学官連携・地域貢献担当
教授 江龍 修 氏



江龍 修 氏

今日求められる人材像

時代がどんどん変わってきている。猛烈な勢いで変化している。工学への新たな要求が生まれてきている。特にグローバル化の進行は早く、国際的に文化を理解しあえる人材が要求されている。さらに人口問題、エネルギー問題、食糧問題などグローバル対応を求める新たな問題が次から次へと発生し、技術の価値化のあり方が変わってきている。

エンジニアへの養成ということであれば、異文化価値観の差異に興味関心を持ち、柔軟に対応する能力が求められる。要素技術だけにかじりついて、修士論文あるいは博士論文を書いて、それだけでお終い。それでは社会に受け入れられないのは当然である。自ら気づき、自らを育て続けることが求められており、その中核能力として地球規模での異文化思考というものがある。

新しい産業を生み出すキー「ビジョンの提案能力」

どんな収益が生まれ、どんな事業プロセス、サービスが求められているのか。従来はスマイルカーブで表現された。研究開発、商品企画、サービスはもちろんのこと、その間にある素材、部品生産、機械製造、販売、そういったものも収益を担っていた。ところが今現在、収益は研究開発、商品企画部門とサービスのみというコの字カーブの形になっている。最上流と最下流しか利益が出ない状況になっている。これから工学に携わっていく人々にとって大切な「新しい産業を生み出すキー」というものはこの両端を結び付けることのできる、「ビジョンの提案能力」である。それが新たな価値次元の創造につながり、世界あるいは国内においても競争力の高い製品を生み出していく能力につながる。

価値次元の概念

お米を炊くという行為のため、土器が作られた。当初縄文式土器はこの様にごつごつとした、自然の驚異を取り入れた祭儀的な道具であった。続いて弥生人はシンプルな新たに土器を作った。使い勝手が向上しており、実際にこれでお米を炊いてみますと、今現在でも普通に炊ける。お米を炊くという能力はここで完成している。その後、今度は金属の鍋が作られた。壊れにくく伝導性の良いツールで、アルミの鍋というものが出来た。これは軽く、肉厚にできて熱のまわりが良くなりますので、ガスレンジの上でお米を炊くことができる。生活にマッチできて、かつ量産性も飛躍的に向上してきた。売り手によし、買い手によし。さらに炊飯ジャーになりますと設定時刻に炊き上げ、保温も可能な電



江龍修教授のご講演

子ツールである。利便性は飛躍的に向上しているが、実現価値は同じである。米を食べられる状態にするという点においては、何にも変わっていません。重厚長大にどんどんなっていく。

価値次元の転換

髪の毛を乾燥させる。自然乾燥から水分を移行させてできるだけ早く乾かすためにドライヤーが作られた。熱風温風を使って、さらに早く乾かそう。乾かすだけじゃなくて髪の毛を整える。ここまでは価値次元は一緒である。髪の毛を単に乾かす、早く乾かす。一方こちらは、髪の毛の健康増進と乾燥・整髪を兼ね備えた新価値次元ツールである。これは使うと、髪の毛が健康になる健康器具である。乾燥するという点において、効果は同じだが、明らかに髪の毛の感触が変わる。乾燥から髪の毛の健康を生み出す、これが私のいうところの価値次元の異なる製品開発である。

バックキャストिंगに基づくものづくり

どうやって価値次元を転換していくのか。その様な考え方はどの様な思考から生まれるのか。私はビジョンとバックキャストिंग、その2点に基軸を置くことで実現可能ではないかと考える。大略、様々な経験があり、今がある。過去から現在を予測し、経験を精緻に考えて整理し、そして予測未来に製品を生み出す。10インチのテレビが30インチになり、50インチになり、100インチになる。重要なのはテレビの向こうから与えられるコンテンツなのに、サイズにばかり走る。それでは価値次元が変わらない。この価値次元の転換ということであれば、圧倒的に臨場感の高い、そのようなディスプレイがほしい。例えば自然の映像が出れば、中に飛び込んでしまえるような。そんな感動的な瞬間を、このテレビを通じてお客様に届けたい。そういうことがビジョンになっているはずである。未来をお客様と一緒に作っていく。未来の感動をお客様と一緒に作っていく。それがビジョン。そのビジョンがあれば、現在何をすべきか、見えてくる。それがビジョンからバックキャストिंगによって、理想技術を描き、現状との差異を定量化していくということである。

イノベーションハブとしての名工大

名工大の次の産学官連携のステージは、共にビジョンを描き、創造すべき現在を作り上げていくことである。従来型の産学官連携手法は、企業のニーズに大学のシーズをマッチさせるものであった。知識のシーズがあり、技術のシーズがあり、シーズマッチングによって市場を開拓してきた。それぞれの持つコア技術から派生するフォアキャストिंगによる商品開発であり、これは真似されてどんどん価格競争に陥っている。

そこにもう一軸加えていきたいと考える。それは実社会の心の豊かさの創造という軸である。この軸を加えることで、大学の役割は技術の価値創造、企業の役割は新規の市場創造。そこには暮らしがあ、安心があり、それを支える市場がある。これからの産学官連携の形は、知の価値化であり、ビジョンからニーズ技術を喚起するバックキャストिंगによる製品開発である。

新しい名工大の活用に向けて

バックキャストिंगの視点を持って、中長期的なチャレンジスピリッツを共に自らの中に沸き上げ、そして社会に打って出る仕掛けを作り上げていく。どうぞ皆様、名古屋工業大学をもっと可愛がっていただいて、もっとご活用いただいて、皆様と共に社会を変えていきたい、明るくしていきたい、挑戦していきたい。そんな風を考える。