

3章

コラム

～起業工学20周年に寄せて～



つながる世界の起業工学に向けて

末松安晴 高知工科大学/東京工業大学 元学長

インターネットにつながる人口は、2018年に、39億人に達して地球人口の52%と過半数を超えた (ITU 調査)。つながる世界が急速に形成されている。この新しい世界は、釈迦に説法であるが、光ファイバ通信に支えられるインターネット、集積回路に支えられる人工知能、そして、磁気記録や半導体メモリーに支えられるビッグデータなどの、デジタル・システムを基盤技術として展開されている。さらに、遺伝子科学・技術、ロボットなどの準自律機械、機能材料、そしてエネルギー技術などの発展が加わる。

こうした基盤技術は近々の四半世紀から半世紀の間に億の単位で性能を飛躍的に向上させ、これまでとは異質なつながる社会を拓こうとしている。新興技術の台頭をいち早く感じ取る若い技術者達には大きな活躍の場が開かれ、起業家が輩出し、社会を大きく変え、またそこには、起業工学の発展が期待されている。世界がつながってきた現在、より広い分野でより多くの起業の機会が到来している。

我が国ではこれまで、新技術生産を基盤とする発展を担ってきたが、つながる世界が発展する現在、社会を滑らかにするシステム創造の展開が大に行われるのであろう。

こうした時期に、本学会のアントレプレナー・エンジニアリング研究委員会が創立20周年を迎えた。振り返ると、1999年4月高知工科大学で、企業における指導的な技術者を対象に、グローバルな視点から、起業家的精神の習得と起業の知識、方法、戦略などを教育研究し、ベンチャー人材の育成を目標に、世界にも希な大学院「起業家コース」を開設した。水野博之教授のコース長、加納剛太、近藤正幸、前田昇の三教授をお迎えして、東京と大阪、そしてスタンフォード大学キャンパスとをネットワーク回線で結び、起業の意義とその推進を図った。当初、助手として務められた田路則子博士は、その後、法政大学教授に昇進された。こうした経緯があり、本学会の研究会が20年もの長きにわたって活動を続け、多くの人材を輩出し、社会へ貢献してきたことは誠に意義深いことである。



アントレプレナー研究会設立20周年記念に 寄せて

濱口 智尋 大阪大学 名誉教授

私が大阪大学を退職した2001年3月以前に高知工科大学に起業家コースが設置され、水野博之先生や加納剛太先生が赴任されておられました。この設立には末松安晴東工大名誉教授、水野博之松下電器(現パナソニック)副社長と熊谷信昭大阪大学元総長が関与されていたと聞いております。濱口の専門とはまったく異なる、高知工科大学の起業家コースへの参画を依頼され、数人の先生とともに東京で末松先生との懇談会の席で皆さんとともに将来の展望が議論されました。その後、新しい大学で学位を授与するための手続きを構築する手助けをすることになりました。1999年頃、非常勤講師として起業家コースの将来像を議論するための会合を持ちましたが、ある時(1999年頃)、加納教授との会話中に「学位を授与するには、学生が論文を発表する学会が必要では」と意見を述べさせていただきました。そのことが水野先生に伝わり、その折に講義を担当しておられたパイオニアの杉本氏が会長をしておられた「映像情報メディア学会に研究会を作ろう」ということが決まりました。その後の経緯は倉重先生の論文に詳しく述べられております。

英国の科学技術研究プロジェクト(SERC: Science and Engineering Research Council)の代表としてUK-Japan 10+10研究会の英国代表を務められた方が、引退後アントレプレナーの研究を立ち上げ、その著書をいただき大変興味を抱きました。加納先生から起業家コースのことをアントレプレナー工学と呼びたいとの電話を受け、即座に同意したことをはっきりと記憶しております。その後、わが国でアントレプレナーという呼称が広まったのは、加納先生の先見の明で、この研究会が設立20周年を迎えたのはひとえに、研究会設立に関与された皆様の功績だと思います。今後の発展を祈っております。



「盛者必衰」 起業について思うこと

中村 修二 カリフォルニア大学 サンタバーバラ校材料物性工学 教授

日本では過去30年以上、サラリーマンの実質賃金は下がり続けています。つまり、それだけ日本の経済は、過去30年以上、下がりっぱなしだということです。理由は、いろいろあると思いますが、一つの理由は、優秀な若い人が、自分で起業しようとしなないことです。皆そろって、安定志向の大企業に就職して、そこで、定年まで迎えようとしています。わたしは「盛者必衰」という言葉が好きです。大企業は、必ず、潰れる運命なのです。最近、大手家電、半導体メーカーがすべておかしくなっているのが良い例です。自分のところでも、ある大手企業から、研究者として、うちの大学に3年ぐらい派遣されていた、優秀な若い研究者がいます。その大手企業が、当時おかしくなってきました。わたしは、彼に、この際、レイオフされる前に、「米国でベンチャー企業でも探して就職したらどうですか。」と勧めた。彼の返事は、「うちの会社は過去、誰もレイオフにしたことはありませんので、心配ありません。うちの会社ですっと働きます」と帰っていった。半年ぐらいして彼は、レイオフ対象になった。日本の大手企業の終身雇用は偽り、あるいは、サラリーマンが洗脳されてきただけなのである。若い人は覚醒しないとダメである。米国では、ほとんどの若い優秀な研究者、技術者は会社を5、6年で変えて、自分のスキルを磨き、最終的には、自分の会社を興すのをゴールとしているのである。その結果、米国では、新しい、ベンチャー企業が続々と起き、米国での優秀な研究者、技術者の収入は過去、30年上がりっぱなしである。日本の同様な人と比べると収入で2倍以上の差が付いているのではないか? 「起業工学」は、若い人に起業家精神を養う目的にされて、やってきたものである。それまでに出版された、資料等を参考にされて、どうしたら、日本で起業できるのか。日本のためにぜひ勉強してほしいものである。



新たな“価値創造”を実現する起業工学

～将来を見据え20年前に始められたことの意義～

石綿 宏 ASMLジャパン株式会社 元代表取締役社長

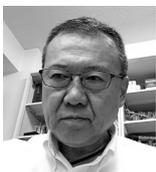
起業工学という新たな概念の研究を20年前にスタートされ、高知工科大学、本学会などを通じて普及、確立されていったのは、正に将来を見据えた画期的な活動と言えるのではないかと思います。

最近では従来にも増してこの起業工学は重要になってきています。第4次産業革命、IOT・AIという議論が活発に行われ、また、その新たな流れの中で“価値”という概念が大きく変わろうとしています。今までの成功体験などにとらわれない新たな“価値創造”を実現することが起業工学の根幹かと思います。

起業工学というとベンチャーに関連した話と考えられる方も多いかと思います。もちろん、ベンチャーも新たな価値を創造する一つの取り組みですが、起業工学は産業界全体に、さらには国の発展にも大きな影響を与えるものと思われまます。社会の変化を捉え、今後起こりうる状況を想定し、それに対応できる新たな価値創造を実現することが、継続的な発展には大変重要になると思われまます。

また、このような新たな試みを高知という地で、スタンフォード大学など世界の著名なプレーヤーとともに確立したことも大きな意味があるかと思います。強い志があれば世界を相手に何でも実現できることが実証されました。

このような起業工学の発展に貢献された諸先生方に心より感謝申し上げますとともに、私もそのような場で学ばせていただく機会を頂戴できましたことに御礼申し上げます。



「起業工学」から学んだもの

～価値創造と無形資産～

小野佳彦 特定社会保険労務士

私が高知工科大学大学院起業家コースで学んだ要点は、一言でいえば、「価値創造」という言葉とその意味です。技術者であれそうでなくとも、“結果として何らかの価値を生み出すこと”，という単純な言葉に深く感銘し、これが私の実践へのバックボーンとなりました。加えて、「知的アナログ資産」というべき起業工学（EE）でなければ得られない貴重な学びが実践に際して大きな役割を果たすこととなりました。

EEからの学びを私なりに体現したものに2013年からインドネシア（尼）で取り組んでいる「日本の社労士制度の尼への技術移転」があります。これは、近年、尼で公的保険の皆保険化が進み、日本の保険制度を支えた社労士制度を応用して公的保険の安定運用を図ろうとする取り組みです。私が中心となって推進してきたもので、2018年からJICAプロジェクトとなっています。社労士制度という日本独特のシステムを海外展開する初の試みであり、労働・社会保障環境がグローバル化する中、新たな「価値の創造」を達成した一事例と自負しております。日本文化を蓄積したこのシステムを異文化である海外に移転するに際して、最も苦労した点は、データ化できない貴重な無形の資産をいかに伝えるかということころです。EEの特質は、研究開発から商品化までの過程に在る現実のEEのピソードを通じてこそ認識できる“知的アナログ資産”というべき価値にあり、これを経営学的管理的発想で捉えることは不可能であると、私なりに悟った次第でした。私の実践事例の過程で、このことを実際に体験できたことは何よりの喜びであり誇りです。



価値観の変遷が高速化した、 起業家向けの時代

岩佐 琢磨 株式会社Shiftall 代表取締役CEO

ネットが世界をミリ秒単位で繋ぎ、誰もが情報を発信でき、個人最適化エンジンが情報を選び分ける。手のひらに収まる高性能端末によって、トイレの中まで世界中の情報が瞬時に流れ込む時代。情報流通の高速化は、価値観の変遷をスピードアップしてしまいました。イノベティブな製品が生まれてから陳腐化するまでの時間が、何倍にも高速化されたこの時代。

考えて考えて熟考の末に製品を投入する手法だけにしがみついているのは、この時代に起業家精神を発揮することはできないでしょう。工学が変遷してきたように、起業学も変遷をしてゆきます。考えている間に市場が遷り変わってしまうような激流の時代であり、また流れが早い故に市場受容性を机上で推し量ることが至難の時代でもあります。市場予測が難しいような革新的なプロダクトこそ、調査検討レポート会議にまた調査とやるのではなく、さっとMVP (Minimum Viable Product) を作って誰よりも早く市場に投入してみて、だめならさっと引き上げてまた別のMVPを投入する。釣り人がさまざまなルアーを使って、釣りの穴場を探すように。

これを難しい時代と取るか、面白い時代と取るかは人それぞれ。私は「なんと面白い時代だ、起業家のための時代じゃないか」と感じています。ただ、この動きができている会社・個人はまだ決して多くはないように感じます。こういった活動を主導できる人材が、アントレ研の活動により多数輩出されていくことを期待しています。



伝統が創る未来：プライドからブランドへ

～iPop (innovation Pops) 京都からのイノベーション～

佐藤 礼奈 ヤマハ大人の音楽教室 ヴォーカル科認定講師

アントレプレナー・エンジニアリング研究委員会設立20周年おめでとうございます。ますますのご発展お祈り申し上げます。

約5年前に起業工学という言葉と出会い、社会が知性による変革を求めるなか、京都からイノベーションを起こそうという動きがあることを知り、ポップス音楽からも微力ですが参加させて頂きました。

この京都だからこそ感じられる時の流れや人々の想いを『京都からのイノベーション』として世界へ発信していきたいと思い、『iPop』(innovation Pops) と名付けて活動しています。

1200年もの営みが続く京都は、時代に左右されない強さ、昔の匂いをそこそこに感じさせながらも柔軟さやしなやかさを持っていて、決して時代錯誤ではなく、いつの日も新しい何かが生まれ、そうして、これまでも、これからも続いていく。プライドをブランドにした町！ここに生きる人々には、昔から続く意識を無意識に受け継ぎながら街ゆく人達に、伝統に立って未来に向かう知的な変革を感じさせる不思議なパワーがあると感じられます。

今までに『千年のコンチェルト』、『トリビュート琳派』などを発表し、そしてこのたび、戦後の日本を造り上げてきた人達へのリスペクトを込めた作品『JAPAN』の発表など、限りなく新しい挑戦を続けて参ります。

ポップス音楽にあっても「価値の創造」と「社会への貢献」へのプロセスは科学技術のそれと同じものなのかもしれないと感じるようになりました。起業工学の発展を望む一人として、これからの歩みへの御伴とさせて頂ければとの願いを込めて。