



演題「ゼロエミッション社会の構築に向けて」

参加者:約120名

【講師】名古屋大学 未来材料・システム研究所

未来エレクトロニクス集積研究センター長・教授 天野 浩 氏

プロフィール/1988年名古屋大学工学部助手、1992年名城大学理工学部講師、助教授を経て2002年名城大学理工学部教授、2010年名古屋大学大学院工学研究科教授を経て、2015年より現職。また、2011年より名古屋大学赤崎記念研究センター長を兼任。



【講演要旨】

1. 21世紀のものづくりを主導する体制づくり

1989年の世界時価総額ランキングでは、日本企業7社がトップ10に入っていた。しかし、2018年のランキングでは、日本企業はトップ10に1社も入っていない。かつてアメリカが月着陸を行ったときは、「宇宙開発やミサイル防衛でソビエト連邦に負けてはならない」という危機感から、莫大な投資、綿密な議論、数々の飛行訓練、詳細な飛行計画の積み重ねを経て成功させた。その当時のアメリカの危機感に相当する明確なモチベーションが現在の日本にあるだろうか。

名古屋大学では、未来材料・未来デバイスによる省エネルギーエレクトロニクスに特化した研究・教育を推進するために、「未来エレクトロニクス集積研究センター(CIRFE)」を立ち上げた。ここでは、異なる専門性を持つ研究者が集結し、結晶をつくる基礎研究を行う人から、車を走らせる人や飛行機を飛ばす人まで一気通貫でつながっている。そして、CIRFEでは目標となる未来を定め、システム、モジュール、デバイス、結晶など、各分野の専門家が集まり目標の実現に向けてチームで取り組んでいる。

従来、別々に行っていた研究をチームで取り組むことで、21世紀のものづくりを主導できる体制を整えた。

2. 環境にやさしい新電力システムモデルの実現

LED照明の普及により、国内では年間1兆円の電気料金削減効果があると言われている。CIRFEでは、日本の温室効果ガス排出量を80%削減するための方法を本気で考えた。そのためには、発電システムを再生可能(太陽光)エネルギーに変え、あわせて蓄電システムを整える必要があり、約10.4兆円の投資が必要であると算出した。30年取り組んだ場合、年間約0.35兆円で温室効果ガス排出量が80%削減できる。実現には、可動式洋上太陽光発電、インテリジェントパワーコンディショナー、ワイヤレス電力伝送に最適エネルギーマネジメント(AI制御)を組み合わせた、再生可能エネルギー中心の新電力システムモデルが必要と考えており、その際キーとなるのが青色LEDに使われている窒化ガリウム(GaN)である。

3. 青色LEDからフライングカーへ

CIRFEでは、すべての電源でGaNのトランジスタを使

用する「All GaN Vehicle」を2019年の東京モーターショーに出展した。また、垂直離着陸ができるフライングカーの開発や走行中給電の実現に向けた研究にも取り組んでいる。将来は、自動で空を飛ぶ車で移動し、宅配便の荷物が自動ドローンで届き、アシストロボットが高齢者を助ける。すべての機械はワイヤレス電力伝送システムを取り入れることにより、作業ロボットが24時間稼働し、災害時には無人給電ロボットや電力供給ヘリコプターが駆けつける。

これが実現すると、将来は都市そのものを輸出する時代がやってくる。そのような社会を実現するために、「時速60kmで走行する車にワイヤレス電力伝送を行う実験ができる場所」「次世代インテリジェント電力網を試験する場所」「生活空間全体を実験できる場所」を我々は求めている。名古屋大学では、工学系のアントレプレナー育成プログラムも実施しており、この地域の皆さんの力が集結し、名古屋が世界のイノベーションハブになることを願っている。



演題「イノベーションは身近に」

参加者：約80名

【講師】(株)エムスクエア・ラボ 代表取締役 加藤 百合子 氏

プロフィール/1998年東京大学農学部卒業。英国Cranfield University, Precision Farmingの分野で修士号を取得。2000年NASAのプロジェクトに参画し、翌年帰国。キヤノン(株)にて産業用機械の開発企業に勤務、R&Dリーダーを務める。2009年(株)エムスクエア・ラボを創業。専門分野は、地域事業開発、農業ロボット、数値解析。



【講演要旨】

エムスクエア・ラボグループは、静岡県を起点にさまざまな社会課題を乗り越えようとしている。農業分野では、工業生産の現場で使われてきたカイゼンの手法やIoTの活用で解決できる問題が未だ多く存在する。私は技術系のバックグラウンドを生かしてこれらに取り組んできた。

例えば、電動車椅子や既存部品を組み合わせて、圃場



デコボコ道でも安定走行可能な農業ロボット「モバイルムーバー」

でも遠隔操作や自動走行可能な除草・搬送用台車を低予算で製作した。また、従来の流通網では野菜の付加価値が伝えずらいという課題

に対して、上流の生産者から下流の消費者までが連携できる受発注システムと共同配送網「やさいバス」を立ち上げ、地域の野菜流通に新しい価値サイクルをもたらした。事業には地元企業の協力を得ており、産業集積のある中部圏の特性も生きている。

いのちに欠かせない食べ物のつながりは、人の信頼関係の醸成につながる。一人の母として、持続可能な社会を次世代へ伝えたいという思いから、人がより幸せを感じられる社会のあり方を追求してきた。

イノベーションの種となる課題は身近なところにもたくさん見つかる。重要なのは、課題の本質やあるべき姿をしっかりと定義すること、そして仮説を立て課題解決の道筋をデザインする力である。組織内の常識や既成概念に捉わられることなく、自由な発想で取り組み、既存の技術や方法を使うだけでも課題を解決できるかもしれない。



ナゴヤ イノベーターズ ガレージでは、悩める現代のビジネスパーソンに向けて、識者を集めた「～大人の学びなおし～ デジタル時代の価値観を考えるリベラル・アーツ講座」を開講。キックオフ講演会には受講者のほぼ全員が出席した。本講座は、1月28日(火)を皮切りに計10回開催し、人生100年時代に求められる「背骨」となる価値観を考える機会を提供していく(領域:文明、音楽、メディア、歴史、哲学、倫理、宗教、絵画、文学)。

キックオフ講演会 演題「天地文明の学び –老いも若きも事始め–」

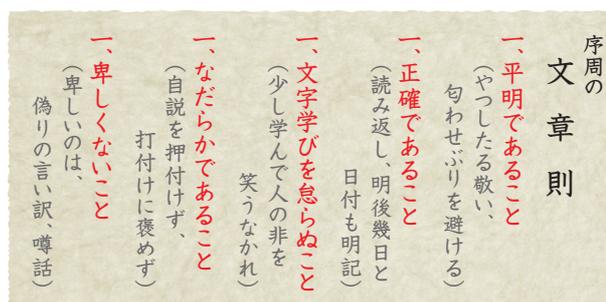
受講者: 36名

【講師】 静岡文化芸術大学 学長 横山 俊夫 氏

プロフィール/1970年京都大学法学士、1972年同修士。1983年オックスフォード大学より哲学博士。1998年京都大学人文科学研究所教授。1993年テュービンゲン大学客員教授。2005年京都大学副学長。2012年定年退職して滋賀大学理事。2016年より現職。


【講演要旨】
1. ことば直し

文明とは古くからある漢語で、天地人が文(あや、美しい織物のような)をなし、明らかに輝いていることを言う。人だけでなく、生命全体の賑わいが続く世を表している。しかし、近代に「civilization」の訳語として「文明」の語があてられてから、「文明」の意味が貧しくなった。現代の課題はそうした古典的な意味での“文明化”を復権させることであり、そのための鍵は「ことば直し」である。1650年に京都の安原貞室が著した『かたこと』でも、ことば直しが提唱されたが、貞室が考えた「よき言葉」とは、「そのおりふしと むかう人によるべきこと」、すなわち、天候をはじめ、その折々の状況と、話しかける相手の心情に応じて言葉を選んで使いたいとしている。また、18世紀日本のロングセラーとなった、大坂生まれの手紙指南書である『文林節用筆海往来』では、編者の山本序周が、望ましい文章則として、平明であること、正確であること、文字学びを怠らぬこと、なだらかであること、卑しくないこと、をあげている(右上図)。



出所: 横山氏提供資料より作成

2. 全体を問う

文明化のためのもう一つの鍵は「全体を問うこと」である。鎖国期の日本では陰陽五行説風の宇宙的全体感覚があった。すなわち、自分や他者が宇宙に占めるべき位置や、それに応じた互いの相性を考える習いである。単純に善悪に分類したり、優劣を競うのではなく。

3. まとめ

現代においても「よきことば」を求め、現代にふさわしい宇宙感覚を育てながら、人々が当面の利害を超えて忌憚のない対話を続けることが、まずは第一歩か。