

未来プロジェクト TSUNAGU21 V

全体報告

室賀 樹 興

EICA 未来プロジェクト世話人 (株堀場アドバンスドテクノ)
(〒601-8551 京都市南区吉祥院宮の東町2番地 E-mail:tatsuoki.muroga@horiba.com)

概要

本学会では、若手技術者・研究者・実務者の方々を対象として、3つの理念の下 (①未来を切り拓くリーダーシップ人財の育成, ②新しいことを考え実行する企画力の醸成, ③人財ネットワークの構築), 「未来プロジェクト」を毎年開催している。「未来プロジェクト」では、開催年毎に設定するテーマに応じて、関連する分野の第一線で活躍されている方々を講師として迎え、セミナー形式での講演、グループワーク等を通じて、参加者間の交流を積極的に図ってきた。当活動の成果として、環境・上下水道関連分野を中心としたメンバー間の新たな人脈が形成され、2005年の活動開始から現在に至るまでに、同プロジェクトの参加者は約260名を超えるまでとなり、企業・団体の中堅や幹部の立場として活躍されている。通算で17期目にあたる今年度は、『未来の教育を考える!~多様性を育み、新たな価値を創造し続けられる社会を目指して~』をテーマに掲げ、教育として技術継承、先端技術としてAI技術、多様性の3つのセミナーでそれぞれ討議した。技術継承では参加者の成功失敗談からその原因に理解を深めて討議した。AI技術では未来像を描いた漫画からAIに感情を持たせることの是非、AIを活用した教育の意義など、様々な“問い”を参加者間で提示して議論した。多様性のセミナーでは、当事者の目線や視点に立ち、立場が異なる人々と対話して理解して近付くことが重要であることを学んだ。これらを踏まえて新技術が教育の未来をどのように変えていき、その教育と多様性について討議した。

キーワード：未来の教育、多様性、新技術

原稿受付 2025.1.28

EICA: 29(4) 27-29

1. はじめに

現在も過去も「学び」は、人類にとって普遍的なテーマであり、さらに個人にとっても身近でありながら様々な課題が存在するテーマである。教育の受け手でも教育指導する場合も悩めることが多いであろう。例えば私たちは、幼少期から老年期にかけて様々な学びの場を持つが、時代ごとに学ぶ内容、学び方は変容する。さらには、同時代であっても学びの過程での体験や習得経験、そこで身につける知識量、能力さらには考え方にも集団、ひいては個人間に差が生じる。こうした学びの多様性は、社会の多様性にもつながる。

一方で、多様な人々が集う現代社会では、お互いの多様な知見や知識、さらには考え方をもち寄って協力することが必ずしも容易ではないものの、社会の多様な問題の解決には、こうした協力は不可欠である。高等教育課程において実施される文理選択や、職場における専門性の向上は、単一分野の専門家を効率よく輩出でき、特定課題の解決には貢献する反面、SDGs (Sustainable Development Goals) に代表されるような分野横断的な解決策が求められる社会課題に対して

は有効に機能するとは言い難い。

また発達が著しいテクノロジーは、物理的制約を取り除き、これまで情報にアクセスできなかった人々が学ぶことを可能にするなど、前述した課題への解決策の一つとして期待される。一方で、例えばAIによる自動化の進展は人間の考える力・創造する力を低下させる、といった指摘や、さらにはデジタル弱者やAIの特性を含め、AIによる学び自体が新たに周縁化される人々を生み出す可能性もあり、それらの導入は慎重に行われる必要がある。AI技術は効果的であるが、モラルの問題や倫理的な問題も生じる可能性があり、AIが偏ったデータを学習すると、不公平な判断を下し、不平等な状況を助長する可能性もある。

令和6年度の未来プロジェクトでは、これからの時代に求められる多様性を前提に、新しいテクノロジーが普及する世界で起こり得る課題や取るべき対策について参加者同士で議論した。この議論を通じて、全ての人が個性を活かしつつ尊重し合い、そして新たな価値を生み出すことが出来る世界を実現するための教育方法を提案した。

2. セミナーの概要

『未来の教育を考える！～多様性を育み、新たな価値を創造し続けられる社会を目指して～』をテーマに掲げて、各講師の講演を聞き、グループワーク、発表を行う従来のスタイルを踏襲し、計4回のプログラムとした（Table 1）。

本セミナーの2つの主なねらいを以下に示す。

- (1) 中里氏・深川氏・原田氏ら3人の講師の話から、教育、新技術、多様性の観点で講演いただき、それぞれ討議する。
- (2) それぞれの講演で多様性を考慮して、起こりうる課題や対策を検討して、未来の教育方法を考える。

Table 1 講演者と講演内容 講演内容等

	講演内容
第1回 2024.07.24 13:30~17:00 京都キャンパス プラザ（京都）	・オリエンテーション ・テーマ 「技術継承を考える」 講師：中里卓治氏 元月島JFE アクアソリューション(株) 技術顧問
第2回 2024.08.27 13:00~17:00 三菱電機本社 （東京）	・テーマ 「AIとともに生きる未来を考える」 講師：深川浩史氏 三菱電機(株) 統合デザイン研究所 産業システムデザイン部
第3回 2024.09.04-05 14:00~17:00 堀場製作所 朽木研修センター （滋賀）	・テーマ 「技術開発での多様性・包摂性が生み出す新たな価値～水・衛生課題の事例と共に～」 講師：原田英典氏 京都大学大学院 アジア・アフリカ地域 研究研究科 ・Gr ワークの討議
第4回 2022.10.08 14:00~17:00 東芝共創スタジオ （川崎）	・セミナー総括 ・中間報告会 講師：原田英典氏



Fig. 1 グループ発表の様子（2024.7.24 第1回）

(2) 第2回セミナー（講師：深川浩史氏）

AIの活用が進む一方で、AIの倫理的な問題が顕在化している。AIが普及した未来の姿を描き、技術やイノベーションに対して“問い”を生み出すことが重要である。ワークでは問いを含んだ未来を描いたマンガを用いて、具体的な世界観を提示することで、読み手の賛否を誘発し、議論を活性化させた。AI技術は人々の幸せにつながっているのか、AIに感情を持たせることの是非、AIを活用した教育の意義など、さまざまな“問い”を参加者間で提示して議論した。



Fig. 2 グループワークの様子（2024.8.27 第2回）

3. セミナーおよび活動内容

(1) 第1回セミナー（講師：中里卓治氏）

中里氏からSECIモデルを用いた技術継承について解説いただいた。技術伝承には既に文書化されている形式知と伝承者も気付いていない暗黙知があることと、それらの重要性の理解から認識した。これらを総集して事例の紹介があった。伝承者と継承者は一方向ではなく双方向のレスポンスにより技術継承を進めることが最も重要なことであり、この前提がなければ気付いた暗黙知も得られない可能性が高くなる。暗黙知を文書に落とし込むことで最終的には組織のノウハウとして継承されたことになる。参加者は身近な教育経験から成功事例や失敗事例に対して、本来どうすべきだったか討議した。

(3) 第3回セミナー（講師：原田英典氏）

インフラや政策のような、大きな仕組みの提供により多様性を確保する取り組みは、一部の人々へ不利益を転嫁してしまう可能性がある。



Fig. 3 研修所での集合写真（2024.9.5 第3回）

「教育システム」は特定の思想的な基盤を持つことが一般的であり、教える側の考えを教わる側に押し付けてしまう恐れがある。当事者の目線と視点に立ち、当事者の「学び」を促進する中で多様性の実現に近づくことも重要である。そのためにも、立場が異なる人々との対話が不可欠である。

(4) 第4回セミナー（講師：原田英典氏）

セミナーを総括し、各グループが研究発表会で提案する教育方法を報告いただき議論した。参加者や世話人から関連なコメントや質問が飛び交った。



Fig. 4 グループ発表の様子（2024.10.8 第4回）

5. 活動内容の振り返り

未来の教育を考えるうえで、第一線でご活躍の3名の講師から貴重なお話を聞くことができた。いずれのセミナーにおいても、実例や身近な内容を紹介いただくことで、参加者の理解が進みやすく、世話人としても勉強の機会となった。

また今回は多様性をテーマの1つにしており、多くの視点を意識させることと、グループの意見を明確にすることで、軸を大切にしながらも多くの視点を考える難しさに気付いてくれたと感じる。

今年度は世話人だけでなく、チーム間の質疑も活発になされた。研究発表会においても多くの皆様から質疑をいただき、時に笑いもある良い雰囲気であった。



Fig. 5 発表会の参加者集合写真（2024.10.23）

Table 2 各グループの論文テーマと概要

グループメンバー	テーマ・論文概要
Aグループ 宮崎のどか氏 川井健太郎氏 上森 勇輝氏 堀本 北斗氏	<p>【テーマ】 立場間摩擦の減少を目的とした匿名コミュニケーションの有効性について</p> <p>【概要】 現代の企業において、役職や経験の差に起因する「立場間摩擦」は、自由な意見交換を妨げ、創造性や革新性の発揮を困難にしている。本研究は、匿名性を活用したコミュニケーション手法を提案し、その有効性を検討する。具体的には、アバターおよびAIファシリテーターを活用した会議形式を構築し、実証的な分析を行った。その結果、匿名性の高いコミュニケーション環境が自由な意見交換に寄与する一方で、発言への責任感の低下などの課題も浮かび上がった。本研究は、匿名コミュニケーションが企業の革新力向上に果たす役割とその限界について議論する。</p>
Bグループ 飯川 聖人氏 久米 啓太氏 曾我友太郎氏 本多美早紀氏	<p>【テーマ】 「本物」に触れる機会を提供する選択型の小学校教育システム</p> <p>【概要】 子どもが学び育つ環境は自身の興味に関わらず出生環境に限定される状況に着目し、小学生が自身の興味に沿った進路選択を全国規模で行い、主体的に学ぶことのできる「選択型小学校システム」を提案する。「主体性」「実体験」「包括性」「地域」の観点から効果について考察し、本システムによって育まれる主体性・チャレンジ精神について述べる。</p>
Cグループ 市川 優氏 前田 桃子氏 日置 将登氏	<p>【テーマ】 2050年を見据えた未来教育の提言</p> <p>【概要】 本チームでは現在よりも多くの課題をかかえる2050年に焦点をあて、議論を行った。2050年の教育の特徴として、XR技術の活用、個性と多様性を尊重する柔軟な教育制度、オンライン学習の普及およびコミュニケーション能力育成の重要性が挙げられる。また、デジタル依存への懸念を踏まえ、アナログを重視した学習方法や地域との連携による実体験型教育の提案をする。少子高齢化が進む未来において、学校の役割を見直し、時代に即した教育モデルの構築が求められるであろう。</p>

6. 謝 辞

今回のEICA未来プロジェクト「TSUNAGU21 V」セミナーは通算17期目を迎え、EICAの主要な取り組みの1つとして認知され、確固たる地位を築いているものと考えている。「若手技術者の育成」、「企画力の醸成」、「人財ネットワークの構築」の3つの基本理念を掲げ、今後も未来プロジェクトらしさを全面に押し出した活動を継続的に取り組んでいきたい。最後となったが、本プロジェクトの立上げ、継続的な発展に多大なご貢献をされた歴代の講師の方々、およびEICA事務局、世話人、ファシリテーター、ならびに参加されたすべての方々へ感謝の意を表す。