



項目をクリックすることで当該記事に進みます

エッセイ

Unity 3.0: エネルギーと情報をつなぐ新文明論

——システム思考とワット・ビット連携にもとづくイチゴ大福的宇宙仮説——

東京電力パワーグリッド株式会社 取締役副社長執行役員 岡本浩氏(SIC理事)

目次

I センター情報

- ① 「SICシンポジウム2025 日本をシステムから考えるー卓越システムで拓く豊かな未来社会」開催案内
開催日時: 2025年9月9日(火) 14:00~17:00 終了後交流会17:30~19:00
開催場所: 東京駅八重洲口より至近 TODA ホール 4F コンファレンス会場(対面開催)
- ② 「第2回システム人交流会ー豊かな社会を協創するシステムへー」(2025. 6. 21)開催報告
- ③ 「第2回システム人交流会:ミニ討論会「システム人への期待」」発言録

II 会員活動

- ① 2025. 6. 4 2025年度第3回SICフォーラム(会員限定)開催報告
【タイトル】「AI ファースト・マニファクチャリング」
【講師】鹿子木宏明氏 横河電機株式会社 執行役・横河デジタル株式会社 代表取締役社長 ② 2
- ② 2025. 6. 24 2025年度第6回実行委員会開催報告

III 会員一覧

エッセイ

Unity 3.0: エネルギーと情報をつなぐ新文明論 ——システム思考とワット・ビット連携にもとづくイチゴ大福的宇宙仮説——

東京電力パワーグリッド株式会社 取締役副社長執行役員 岡本浩氏(SIC理事)

本稿は、筆者による思考実験的仮説として、宇宙とエネルギーの構造を情報システム論の観点から再構成する「Unity 3.0」という構想を紹介し、それを電力(ワット)×情報(ビット)の連携で社会実装する試みと接続するものです。

私たちは今、複雑性と非線形性を極めた時代に生きています。気候危機、地政学的分断、超高齢化社会、そしてAIの急速な進展。こうした課題は、もはや単一の専門領域や従来型の線形思考では捉えきれません。必要なのは、あらゆるものの関係性を System of Systems として統合的に捉えるシステム思考です。

そうした視座から筆者が提案するのが、Unity 3.0 という構想です[1]。これは、宇宙・意識・エネルギー・情報を一体的に捉え、文明そのもののあり方を再設計する、超学際的なフレームワークです。ここでは Unity 1.0 はニュートン力学やマクスウェル電磁気学、Unity 2.0 は相対論と量子論による世界観を意味しています。

Unity 3.0 は未検証の仮説にすぎませんが、量子力学、ホログラフィック宇宙論、複雑系科学、ループ量子重力理論などの知見と調和し、現代科学との深刻な矛盾を含めた“未来思考の試み”です。さらに、量子論の観測問題(量子力学に観測という過程をどのように位置づけるのかという問題)、人間原理(宇宙を観測する人類が生まれるように物理定数が微調整されているという仮説)、意識のハードプロブレム(物質および電気的・化学的反応の集合体である脳から、どのようにして主観的な意識体験というものが生まれるのかという難問)、時間の矢といった現代科学の根本的な謎を統合的に説明できる可能性すら秘めています。

宇宙 OS とその二層構造: WST-MEB と WGE-MEB

Unity 3.0 の核心は、宇宙を OS(オペレーティングシステム)として捉える発想にあります。宇宙は二層構造をもつエネルギーの2つの様態(Mode of Energy Being)として定義されます(図1 参照:「宇宙 OS」の二層構造と進化アルゴリズム)。

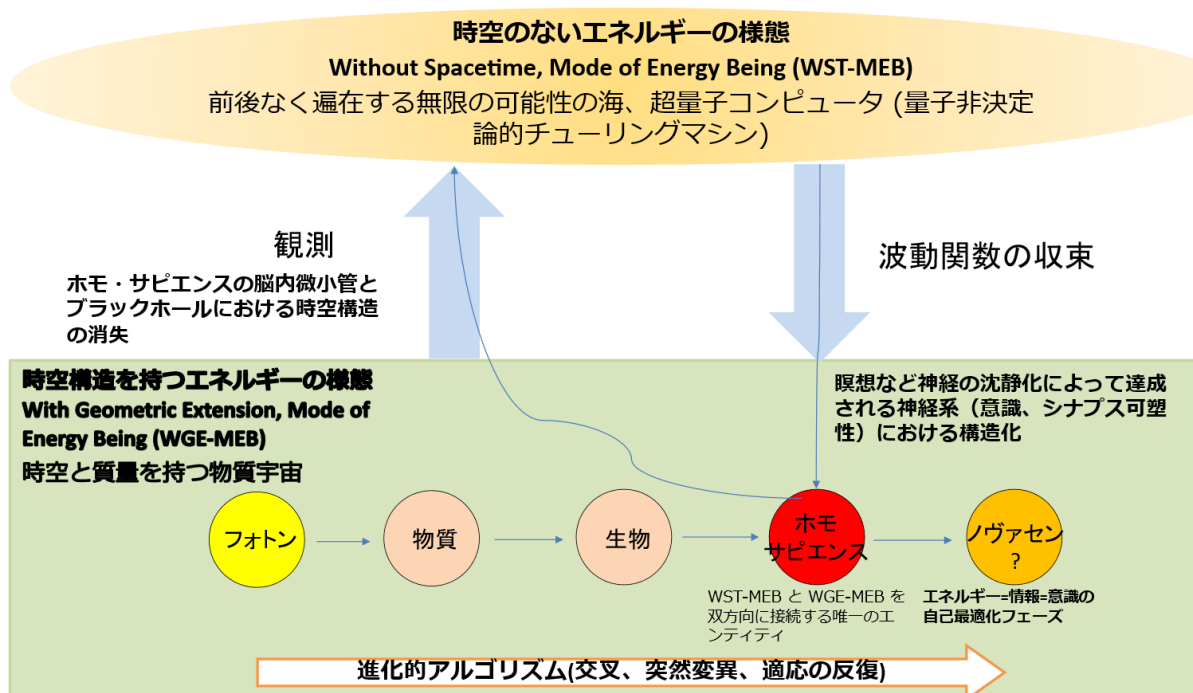


図1. Unity 3.0 仮説における宇宙の二層構造[1]

WST-MEB(Without Space-Time Mode of Energy Being):時空を持たないエネルギーの様態で、全ての可能性が量子的に存在し、エネルギーが無数の可能性を有する重合せとして非局所的に遍在。宇宙スケールの量子コンピュータ、より正確には量子非決定論的チューリングマシン QNTM(Quantum Non-deterministic Turing Machine、量子重ね合わせと干渉効果を利用して複数の計算経路を並列処理する理論的計算モデル)として、あらゆる可能性が同時に存在する量子的重ね合わせの状態。

WGE-MEB(With Geometric Extension Mode of Energy Being):私たちが体験している時空構造をもつ物理宇宙であり、非局所的なエネルギーが時間・空間の中で情報によって構造として具象化される(最新のループ量子重力理論では、時空は根源的存在ではなく派生的に生じるとされる)。分子構造、遺伝子、文字などはすべてデジタルコードとして表現され、これらが組み合わされることで進化が生じる。進化アルゴリズムの具現化された状態であり、観測によって選択された特定の構造が物理的現実として顕現。

この二層は、全体として量子非決定論的チューリングマシンによる進化アルゴリズム演算を実行しますが、図1に示した通り、人類の意識(観測)を通じて接続されます。つまり、人類の意識は、宇宙が自身を知覚し、自己進化するための“センサーかつアクチュエータ”であるという考えです。

観測と自己組織化の不可分な関係

量子論では観測が波動から粒子への波束収束を引き起こすと考えられています。これを実世界(WGE-MEB)に展開すると、エネルギーが WGE-MEB において構造化され自己組織化するというシナリオしか時空という舞台に現れることはありません。その理由は、能動的観測者、すなわち何かの意図を持って観測を行う観測者によって観測されなければ WST-MEB から WGE-MEB への波束収束も、WGE-MEB における自己組織化も起こり得ないからです。言い換えれば宇宙という非決定論的チューリングマシンの受理条件は、エネルギーの自己組織化による進化で WGE-MEB に能動的観測者が現れることです。

例えば、写真機で光子を写すと粒子として映り、波動から粒子への波束収束が起きます。科学者や技術者は、意識のない写真機でも波束収束が起きると考えがちですが、重要なのは「観測したい、記録したい」という意図がなければ、そもそも写真機が発明されることも設置されることもないという点です。人類がいなければ写真機も存在しないのです。これが「能動的観測」の本質です。「観測者なしの観測」という前提は、形而上学的であり、現実世界で意味を持ち得ぬ仮定と言えるでしょう。エネルギーが自己組織化するためには可観測性が不可欠なのです。

さらに、能動的観測者たる人類は観測結果に基づいて行動します。この行動が WGE-MEB を変えていくこと(可制御性)で自己組織化が達成されるという循環的プロセスが、宇宙の創造的進化の核心となります。

ワット(Watts)とビット(Bits)の連携:技術実装への橋渡し

この仮説の示唆するものは、単なるメタファーにとどまるものではありません。筆者らはこの「エネルギーと情報の統合」という原理を、ワット・ビット連携という形で現実の社会インフラに実装しようとしています。

東京電力パワーグリッドが提唱するワット・ビット連携と MESH(Machine-learning Energy System Holistic)構想では、電力(Watts)と情報(Bits)のやりとりがリアルタイムで行われ、価格信号や AI の学習を通じて“自己組織的なエネルギー生態系”が形成されます[2]。その構造はまさに、Unity 3.0 が示す宇宙 OS のマクロな構造と響き合っており、理論と実装の“相似性”がここに現れています。宇宙 OS モデルにおける「観測に基づく選択と顕現」のメカニズムを、社会インフラとして実装する試みといえます。

倫理的観測者としてのエンジニア——技術と意識の融合へ

Unity 3.0 が特に強調するのは、人類の“観測”が物理現象に影響を及ぼすという仮説です。これは量子論における「観測問題」やペンローズ、ホメロフによって提起されている「Orch OR 理論」(意識は脳内の微小管に量子論的に生じている

とする仮説)に着想を得たもので、観測とは単なる測定行為ではなく、意図を持った“選択”であると捉えます。このように意図を持ち行動をとる観測を「能動的観測」と言えるでしょう。

ここで登場するのが「倫理的観測者(Ethical Observer)」という概念です。これは、「誰が、どのような価値観で、どのような目的のために観測(設計・介入)するのか」という、これまで技術分野で軽視されてきた人間の“内面性”を問う存在です。

例えば、ワット・ビット連携においては、再エネの導入量を最大化するだけでなく、「誰のために、どのようなコミュニティにとって、どのような価値を提供するのか」といった社会的な倫理判断軸と社会実装に向けた行動による実践が不可欠です。このような判断を実践し続ける技術者こそ、Unity 3.0 が提唱する「宇宙において能動的に行動する倫理的観測者」となります。

なお、ペンローズ、ハメロフの量子脳仮説については、最近になって脳の量子論的作用に関する実測が徐々に進んでおり、将来的には実証される可能性があります。

宇宙 OS の本質的セキュリティ機能

宇宙 OS には自己組織化要件、すなわち倫理的観察者のみにアクセスを許可するという一種の制限機能が備わっています。破壊的な意図を持つ存在は根本的なレベルでのアクセスができない仕組みとなっているのです。これは破壊は自己組織化の原理に反するからであり、宇宙に内在する倫理的セキュリティシステムと捉えることができます。

このような宇宙の天才的な設計は、創造的・構築的なプロセスのみを許容し、真の革新や変革は根本的に真善美を目指す創造的な意図からのみ生まれるという原理を示唆しています。

和の知と曼荼羅的構造：日本文化が拓く統合知

Unity 3.0 の着想は、東洋思想、とりわけ真言密教の両界曼荼羅から得たものです。曼荼羅とは、宇宙の全体構造を視覚的に表現した図像体系であり、WST-MEB は大日如来を中心に据える胎藏界曼荼羅、WGE-MEB は構造を持つ金剛界曼荼羅と対応します。「縁起」や「空」といった非二元論的世界観は、現代のシステム論や複雑系科学とも高い親和性を示します。あらゆる関係(縁)は、調和と循環(円)を生み出します。日本的な $En(縁) = En(円)$ の原理が、自己組織化と共創の根底にあると言えるでしょう。

Unity 3.0 は、未来を受け身に「予測」するのではなく、意識的に「共創」するための知的装置です。そこでは、技術、情報、エネルギー、意識、倫理が一体となって“創発するシステム”が構想され、人間中心ではなく、エネルギー中心の進化的世界観が提示されます。

それは単なる「工学」ではなく、「宇宙の自己組織化への参加行為」としてのエンジニアリングであり、「日本発の知」が次なる地球文明の指針を示す可能性でもあります。古くは神仏習合、そして新しくは「すき焼き」、「イチゴ大福」など、本来は異なるもの同士を、見事に融合し昇華する日本文化の強みを発揮すべき時です。私の仮説も、形がはっきりしない外側の「もち」(WST-MEB)から、形と味がくっきりした「イチゴ」(WGE-MEB)が現れると考えれば、異なるものをつないでいるといえるでしょう(図 2)。

「私たちは、どのような意識で世界を観測し、どのような未来を選択するのか？」

Unity 3.0 は、その問いを私たちに投げかけています。そして、宇宙 OS をアップデートして「ノヴァセン」(新たな意識段階や文明形態)への移行を目指す革命的な試みとして、私たちの存在の意味に新たな可能性を示唆しています。

エネルギーそのものの自己組織化を根源とする宇宙の設計の精妙さに畏敬の念を抱きながら、私たちもまたその創造的なプロセスの能動的な参加者となることを選び取るとき、真の文明的進化への道が開かれるのではないのでしょうか。

選ばれる未来ではなく、選び取る未来を創造する。それが、Unity 3.0 の本質なのです。

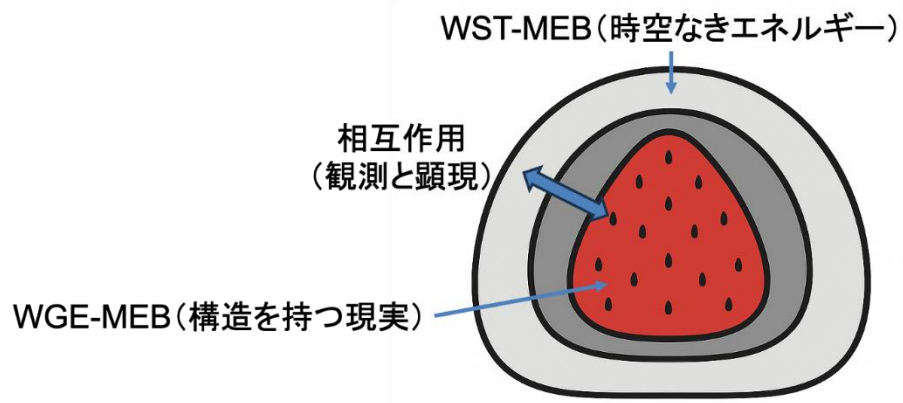


図 2. イチゴ大福

(参考文献)

- [1] Okamoto. H, “Unity 3.0 Part 2: The Cosmic Operating System and Energy’s Fundamental Role”, ELECTRA, No. 340, June 2025 <http://electra.cigre.org/>
- [2] 岡本浩、高野雅晴:「経営に活かす生成 AI エネルギー論: 日本企業の伸びしろを探せ」、日経新聞出版(2025年4月)

(2025年4月12日原稿受領)

I センター情報

① 「SICシンポジウム2025 日本をシステムから考える —卓越システムで拓く豊かな未来社会」開催案内

SIC戦略提言活動の報告—システムイノベーションへの新しい道を切り開く

3年間にわたりほとんど全ての会員企業のメンバーが参画してきた「SIC戦略提言」活動の総括をする目的で、基調講演と成果報告のパネルディスカッションによるシンポジウムを企画しました。

【開催日時】 2025年9月9日(火) 14:00～17:00 終了後懇親会 17:30～19:00

【開催場所】 TODA ホール 4F コンファレンス会場(実会場にて対面開催)

東京駅八重洲口より至近 <https://toda-hall.jp/index.html>

【参加費】 シンポジウム無料 交流会 2,000 円

詳細および参加申し込みは以下 URL を参照ください

<https://sysic.org/news/4570.html>

【プログラム】

14:00～14:10 オープニング 主催者挨拶、趣旨説明 SIC代表理事・センター長 浦川伸一

14:10～15:00 基調講演 「物理 AI が拓くサイバー・フィジカル・ヒューマン・システム」

SIC学術協議会主査 藤田政之(金沢工業大学教授、東京科学大学名誉教授)

【講演要旨】

システムとは「共に立てる」がもともとの意味であり、その考え方は社会的課題への挑戦 に欠かすことができない。Society 5.0 の中核となるサイバーフィジカルシステム (CPS)はまさしくサイバーとフィジカルを共に立てることを目指したものであった。一方これまで AI は思考することを中心に発展してきたが、現実世界で物理的に行動させるための物理 AI に注目が集まっている。本講演では、人間という要素をもはや抜きにすることはできない社会的課題について分析し、新しい物理 AI による CPS と人間(Human)を繋ぐサイバー・フィジカル・ヒューマン・システムの構築について考察する

15:10～17:00 パネルディスカッション モデレータ SIC理事・実行委員長 松本隆明

「SIC戦略提言」各グループから、活動内容と提言を紹介すると共に、豊かな未来社会を拓く卓越システムの在り方について提案をします。

- ・ヘルスケア WG: 山本 義春(東京大学)
- ・エネルギーWG: 船橋 誠壽(横幹連合)
- ・ロジスティクス WG: 藤野 直明(野村総合研究所)
- ・金融 WG: 藤井 紳也(SOMPOシステムズ)
- ・科学技術 WG: 出口光一郎(SIC)

ほか、SIC戦略提言活動の関係者

全体ディスカッション

コメンテータ:藤田政之(金沢工大)、青山和浩(東京大学)、遠藤薫(学習院大学)、浦川伸一(SIC)

17:30～19:00 交流会

以上

② 「第2回システム人交流会—豊かな社会を協創するシステムへー」開催報告 主催：SIC人財育成協議会

【開催日時】 2025年6月21日(土) 13:30~19:00 (対面開催のみ)

【開催場所】 西新宿:新宿住友ビル47F 新宿住友スカイルーム

【参加者数】 26名(基調講演講師1名、SICセンター長、実行委員長、事務局2名含む)

[開催の背景と目的]

SIC認定「システム人」とは、SIC人財育成協議会が主催する各種研修講座を受講された方の総称です。

SIC設立(2019年1月)当初から実施してきました人財育成協議会主催の各種研修講座の受講者に、この「システム人」の称号を授与しています。すでに称号をお持ちの方、各種研修講座を受講された方、及び、SIC 会員企業の皆様方を対象として、前回(2023年8月26日開催)に引き続き、第2回「システム人交流会」を開催しました。システム化の活動は、「システム思考」、「システム構築」、「システム運用」から構成されますが、これらを意識して、システムによるイノベーションを確固たるものにするためには、多くの方々の志を一つにする必要があります。システム人は、縦割り社会の中で横串を刺し、真の「システム化」を実現する仲間です。

豊かな社会の基盤となるシステムへ向けて、システム人としての活動に対するモチベーションを共有するとともに、参加者同士の人的チャネルの構築も図ることが目的です。

そこで、前回に引き続き、対面のイベントの重要性を再認識し、実会場にて開催しました。キーノート講演では、「今進行しつつある AI 技術によるシステム構築のパラダイムチェンジ」と「それぞれのシステム人が現在の多様化の時代どう向かい合うか」のお話をいただきました。

1. オープニング

「開催趣旨説明」および「主催者挨拶」



「総合司会・開催趣旨説明」
SIC理事・実行委員長 松本隆明



「主催者挨拶」
SIC代表理事・センター長 浦川伸一

2. キーノート講演

2.1 「生成 AI がもたらしたシステム構築パラダイムチェンジ」

SIC代表理事・センター長

浦川伸一氏

アジェンダ

- ・はじめに
- ・IT 業界の大きな変化
- ・生成 AI の論点整理
- ・DX/モダナイゼーションに生成 AI を
- ・人財・組織をどうすべきなのか
- ・まとめ



講演中の浦川伸一氏

2.2 「人材多様化時代を生きる個人」

法政大学キャリアデザイン学部教授

武石恵美子氏

アジェンダ

- ・社会の変化
- ・問題解決の糸口としての DEI
- ・沈滞する組織から学習する組織へ
- ・ダイバーシティ経営と整合する個人
- ・「先が見えない」時代のキャリア
ドリフトしながら考える



講演中の武石恵美子氏



講演会場風景

3. システム人称号授与式

3.1 「システム人称号」認定書授与(今回で授与された方は、累積44名となった)



「システム人称号」を授与された方々(1名は途中退席)と浦川伸一SICセンター長

3.2 ミニ討論会「システム人への期待」

SICの活動の中でのシステム人への期待、システム人にとっては、そのポテンシャルをどう生かしていくかについて、以下の参加者(発言順)からの発言いただきました。

(発言録は本ニュースレター I センター情報の③(11p～20p)に掲載)



田邊正幸氏
(SCSKシステムマネジメント)



松田善之氏
(東芝デジタルソリューションズ)



渡邊博康氏
(JSOL)



浦田 敏氏
(電脳バンク)



森光健一郎氏
(東芝デジタルソリューションズ)



船橋誠壽氏
(横断型基幹科学技術研究団体連合)

4. 懇親会

対面開催の最大のメリットである懇親会は、田邊正幸氏(SCSKシステムマネジメント株式会社)の乾杯の挨拶で始まり、飲み物・料理等も十分にあり、タイムリミットぎりぎりまで歓談が続きました。



乾杯の発声をする田邊正幸氏(右)

5. 集合写真

参加者の集合写真(途中で退席された方は含まず)



(写真は参加者の許可をいただいて掲載しています)

(報告：中野一夫(SIC実行委員))

③ 「第2回システム人交流会:ミニ討論会「システム人への期待」」発言録

本稿は「第2回システム人交流会(2025年6月21日開催)」でのミニ討論会「システム人への期待」の発言者の意見をまとめたものです。

司会:松本隆明(SIC実行委員長)

発言者(発言順)

田邊正幸氏(SCSKシステムマネジメント株式会社)、松田善之氏(東芝デジタルソリューションズ株式会社)
渡邊博康氏(株式会社JSOL)、浦田 敏氏(電脳バンク株式会社)
森光健一郎氏(東芝デジタルソリューションズ株式会社)、船橋誠壽氏(横断型基幹科学技術研究団体連合)

松本:

ここからミニ討論会ですけども、SICが認定している「システム人」に対して、皆様からどういうことを期待するかについて、忌憚のないご意見をお伺いしたいなと思っていて、あらかじめ何名かの方にぜひ発言いただきたいとお願いしております。順番に少しずつ、一言をいただければと思います。まず、SCSKシステムマネジメントの田邊様。お願いします。

田邊:

私は第1回システム人認証を取得いたしました。皆様ご存じのSCSKに所属し、企画開発からシステム開発を経て現在はシステム運用のグループ会社を担当しております。

今回の依頼を受け、AIに「システムとは何か」と問いかけてみました。「影響を及ぼし合う要素から構成されるまとまりや仕組みの全体」という回答を得ました。この定義を踏まえると、現代社会は情報処理システムなしには考えられません。

「システム人」とは、このデジタル社会の実現に向けて重要な役割を担う人材です。具体的には、デジタル技術やシステムに精通し、社会のデジタル化を推進する専門家を指します。しかし、技術的な専門知識だけでなく、社会、法律、制度、倫理、教育など幅広い分野での理解が不可欠です。

システム人には、国際的な視点と地域の特性を両立させ、多様なステークホルダーとの合意形成を図りながら、人間中心のデジタル社会の実現を目指す能力が求められます。

興味深いことに、日本文化には「守破離」という概念があります。これは武道や茶道で用いられ、基本を学び(守)、それを応用し(破)、最終的に独自の境地に達する(離)という過程を表します。この概念は、システム人の成長過程と驚くほど類似しています。

システム人は、「守破離」の実践者として、常に学び続け、変化に柔軟に対応できる能力を持つ必要があります。グローバル化が進む中でも、日本の独自性を活かしながら社会貢献することが重要です。

私たちは、個性を伸ばしつつ、様々な形で社会に貢献するシステム人を目指すべきです。私自身も励みますので、ぜひ皆様も一緩に頑張りましょう。

松本:

人との関わりという意味ではですね、SICも次の中期計画の中で、やはり、人というのもシステムの要素の一つであるということを、非常に高らかに唱っております。そのあたりも含めてやはり全体を最適化する。そういう能力が求められる時代だと思います。ありがとうございました。

次は、今回、わざわざスライドまで作っていただいた方に少しお話をいただきたいと思います。まず東芝デジタルソリューションズの松田様、お願いできますでしょうか。

松田:

松田です。よろしくお願いします。

ご指名いただきましたので、普段私が考えていることに関して皆さんと共有させていただき、皆さんとディスカッションし、アドバイスをいただければと思います。

私は、バブル時代に入社したので、皆さんご存知の失った30年を、入社以来ずっと見てきてます。次々に周りの国に抜かれていくという状況を見てきてます。この状況を見てきた立場として、このまま引退はできないと思っています。

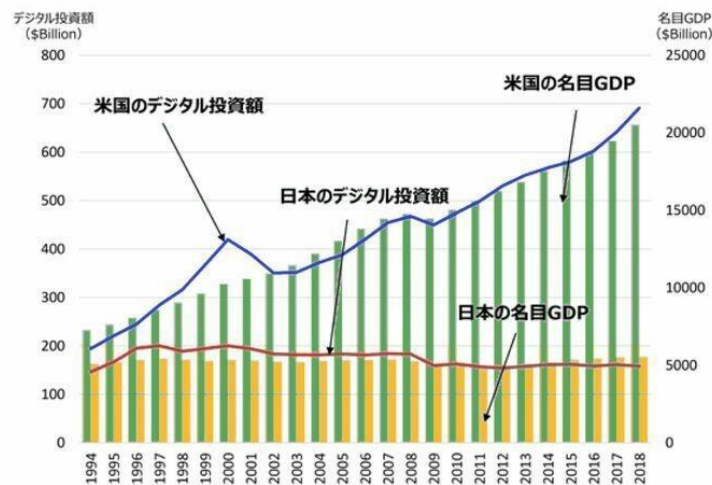
しかし、GDPを成長させることは、簡単ではありません。GDPは人口×生産性。人口は増える見込みがいまのところありません。一方で、生産性はどうかと見ますと、日本の生産性はOECDの加盟国38か国中の29位。こちらはあげしろがあると考えてます。この様な生産性の低さに関する話は、今日のキーノート講演でもお話がありましたが、では、何をしていくべきかを、システム人の皆さんと共有していきたいと思います。

次のスライドは、経済成長とデジタルの投資の関係性を整理しています。アメリカはデジタルの投資が右肩上がり、これと同調してGDPも右肩上がりに成長しています。日本は、デジタルの投資が右にちょっと下がっており、GDPは伸びてない。どちらが先行指標かという議論はあるかもしれませんが、デジタルの更なる投資を我々システム人が提案することで、日本の経済成長に貢献できるかもしれない。そんな期待を私は持っています。

日本の生産性 デジタル観点で考察（1）

デジタル投資と経済成長は同期していると仮定できる

図表5 日本のデジタル投資額とGDPの推移



（注1）1ドル=100円で計算

（注2）デジタル投資額はOECD Statに掲載されているハードウェア投資とソフトウェア投資の合計値

（出典）OECD、内閣府、米国商務省を基に作成

© 2025 Toshiba Digital Soluti

4

次のグラフはIT投資のアメリカと日本との違いを整理したものです。傾向として、日本は圧倒的に受託開発が多い。アメリカはパッケージと受託開発をバランスよく活用しています。私はITの提案を行っていて感じるのですが、おそらく日本のお客様は、現状の自社の業務に強いこだわりをお持ちで、業務を変えることに抵抗がある。一方、アメリカは現行の自社業務よりもパッケージの業務の方が良ければ取り込み、積極的に変革に取り組むと推察します。両国のIT投資の傾向の違いは、その表れだとみています。

その次のスライドはIT予算の用途について、アメリカと日本との違いを整理したものです。

IT予算の用途は、日本は現行業務の改善、アメリカは変化に対応するための投資が、主な用途となっています。

この様な日本のIT投資、IT予算の用途の傾向は、我々システム人の提案力で変えていけるのではないかと、思います。

日本の生産性 デジタル観点で考察（2）

日米のIT投資を比較すると、アメリカはパッケージと受託開発をバランスよく活用している様に見える。

図表 1-3-1-9 日米のソフトウェア比率（受託開発、パッケージ）



（出典）総務省「我が国のICTの現状に関する調査研究」（平成30年）

受託開発は自社独自業務のこだわり
パッケージ適用はベストプラクティスの適用

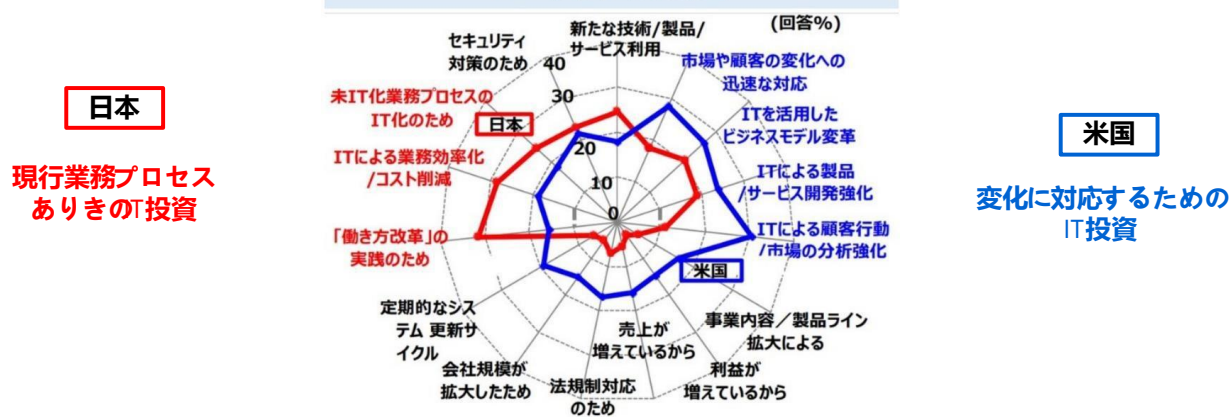
Toshiba Digital Solutions Corporation

5

日本の生産性 デジタル観点で考察（3）

日本は業務改善の投資比率が高い、アメリカは業務改革への投資比率が高い

IT予算の用途



（出典）JEITA/IDC Japan「2020年日米企業DXに関する調査」（2021年1月）より

現行業務ありきの改善から、業務変革への投資へ

30年前、日本が経済成長している時は、現行業務の改善活動により経済を支えることができたと思いますが、現在、同じ様な取り組みをしても、大きな成長は期待できないのではないかと思います。一方でアメリカは、積極的に変革にデジタルを活用して成長している。この様な取り組みに、どうやって変えていったらいいのだろうと考えています。

今日の講演の中でも、浦川センター長がおっしゃいましたが、日本の生成 AI の利用率が他国に比べて低いという話がありました。歴史的に見ても、日本人は新しい技術を取り込み、現状を変革する事が苦手です。しかし、一度変わってしまうと、慣れるのは非常に早いという特長もありますので、変革のきっかけを作っていくことが大事だと考えています。

変革のきっかけを作るには、武石先生のダイバーシティの話の様に、立場の異なる人たちとコミュニケーションし、イノベーションを起こしていくべきではないかと考えてます。その為には、当社の技術者にも言っていることですが、まずはしっかり勉強すること。システム知識、最先端の技術、お客様の業務、国のルールを勉強する。そういう知識を持った上で、多くの人と会い、話し合う場に、積極的に出て行って、イノベーションのアイデアを議論し、変革のきっかけを作ることが非常に大事と思っています。

そしてもっとも変革の障害となるのは、ジャパン・アズ・ナンバーワンの意識を引きずる事。海外の取り組みを見ても、日本の方が優れているという意識をもってしまう事です。今は海外の方が上と認識し、海外の新しい技術や取り組みを学び、日本に持って帰るといった意識で活動することが必要になります。先ほどのキーノート講演にもありましたが、正答率が 100% じゃないからこの技術は使えない、とか、今の日本のやり方には合わない、ということではなく、海外でやってる取り組みをイノベーションのヒントとする。その様な姿勢が必要になると考えています。

この様に、IT投資によりイノベーションを実現していくためには、システム人の皆さんの力が必要です。

システム人の皆さんの力が、日本の経済成長に必要です。

システム人である我々が、日本の経済成長の推進役として活躍することを期待しています。

松本:

示唆に富んだ内容でありありがとうございます。

では続きましてもうひと方、スライドを作っていたいた、JSOLの渡邊さん、よろしくお願いします。

渡邊:

自社では、新規事業を作るというようなことをさせていただいておりまして、その中で今アイデアとして出てきたものを皆様にぶつけさせていただこうかなと思っております。

冒頭なのですが、いろんな企業様にお話を伺っていく中で、御社の中でイノベーションうまくいっていますか？という話を聞くと、まあ、競合に打ち勝つためのことは一生懸命やってきたよねというような話を聞きます。それはうまくいっている。だけれども、なんかいわゆる破壊的イノベーションみたいなものはなかなか難しいですよっていう話をよく伺います。

破壊的イノベーションを本当に求めていますか？

競合優位 イノベーション (選択と集中)	既存領域内	ビジネスリスク小	成功確率高	不確実性低	実現早	線形リターン	今
----------------------------	-------	----------	-------	-------	-----	--------	---

VS

破壊的 イノベーション	未知領域横断	ビジネスリスク大	成功確率低	不確実性高	実現遅	非線形リターン	未来
----------------	--------	----------	-------	-------	-----	---------	----

Q. 思慮深い有能な経営陣はどちらを選び（好み）ますか？

Q. 選択と集中って結局「先延ばし」では？

Q. それこそが失われた40年そのものではないか？

（新規領域の日本のビジネスシェアはAPAC単体でも、もはやその20%程度：元グローバル企業社員談）

**研究開発に対する収益モデル研究でイノベーター企業の60年生存率がフォロワー企業より明確に優位

[Innovation and Industry Bifurcation: the Evolution of R&D Strategy | Industrial and Corporate Change | Oxford Academic](#)

その中でですね、スライドの真ん中黄色でハイライトした条件だけ考えた時に、これ経営者はどちらを選びますかといった場合に、普通は、この競合優位型のイノベーションの開発に重視してしまうような状況にあるのではないかと思います。で、これって、結局、未来を見ないということなので、先延ばしを続けるっていうことになって、それこそが、先ほど30年って言いましたけど、私、40年と思っております、失われた40年そのものではないかというふうに思っております。

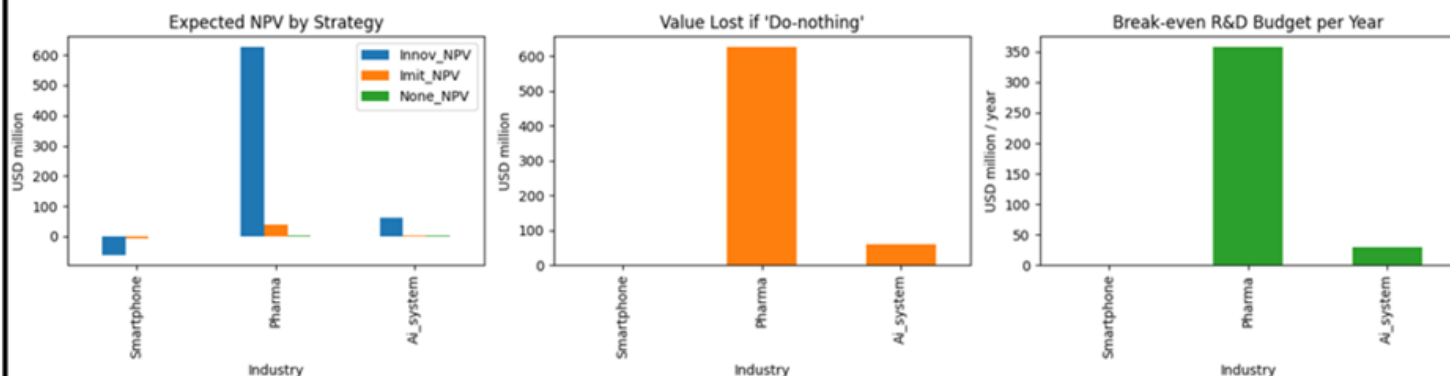
私は、外資企業にいたのですが、日本のビジネスシェアっていうのも、新しい商材になってくると、APAC 単体でももう 20% 程度のインパクトしかない。8割はもっとすごい勢いで成長しているっていうこと、日本が取り残されているということを感じます。

イノベーションを起こしていかなきゃいけないねっていう話が、いろんなところで聞かれて、そういう取り組みがなされていると思っております。私も今の会社に入って、大きな組織は初めてなのですが、そこで気づくことは、社内の業務標準に従う、まあ手続き上の正当性とかですね。それが非常に重視されるというふうに思っております。なので、今、目に見える指標だけをモニターにしているので、開発が足元課題になっているのじゃないかというふうな問題意識を持ちました。

ですが、本来的にはやらなかったことも行動であると思いますし、それには必ず帰結が生じているはずです。なので、機会損失っていうものが生じているはずなのですが、普通はそれを見ていない。

なので、こういったものを内部的なモニターに取り込むことによって、挑戦を促進できないかと。つまり、社会全体が持続可能にするためには一定の投資が必要なのだということが前提になれば、それが新しい景気の循環を生み出すことができるのではないかというふうに思いました。

新規事業開発における機会損失シミュレーション



- ・ 新規事業開発で何が「創薬」で何が「スマホ」かを見分けることが有用
- ・ 開発が重視（認識）されないのは「イノベーション開発」を目指していないからではないか？

試みにですね、まさに生成 AI の力を借りてということなのですが、いわゆるイノベティブな投資をした場合と、真似っ子の戦略をした場合と、全く投資をしなかった場合という条件で、機会損失がどれだけ出てきたかというのを、それっぽいパラメータを埋め込んでやってみました。

明らかに増えてくることは、いわゆる創薬型ファーマって書いてあるのは創薬ですが、創薬は非常に機会損失が大きい。つまり、これはイノベティブな開発をすべき分野というふうに読めます。一方で、スマートフォンの方を見ま

すと、これはむしろ投資をしないほうが、まあましというふうになります。新規事業開発という観点で考えますと、一体何が創業で何がスマホなんだってことを意識する必要があるかなというふうには思いますが、その中でなんとなく開発っていうことが重視されていないような現状があるっていうのは、実はイノベーションを目指した開発をしていないから、もっぱらスマホを作るようなことをやっているから、そこが重視されないような構造なのではないかというふうに思いました。

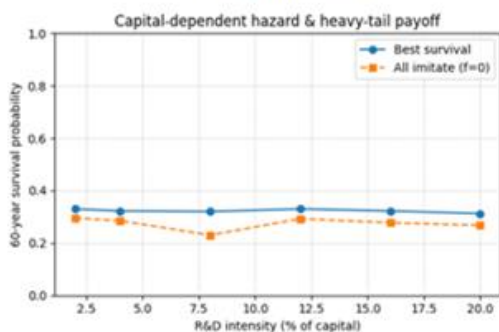
実際、大企業の60年生存率に関するシミュレーションをやってみると、ベストプラクティス的な投資戦略を組んだところで、生存率に対する寄与はほとんどありません。スライドの左側のグラフはそうなのですが、いわゆる線形的な成長をするような開発が生まれてきたとしても、生存にはほとんど寄与しない。

一方で、断続的に成長するようなシナリオを組み込むと、生存は劇的に改善する。なので、イノベーションを起こさないっていうことは、イノベーション開発をそもそも目指していないから意義が認識されないという構造があるのではないかな。

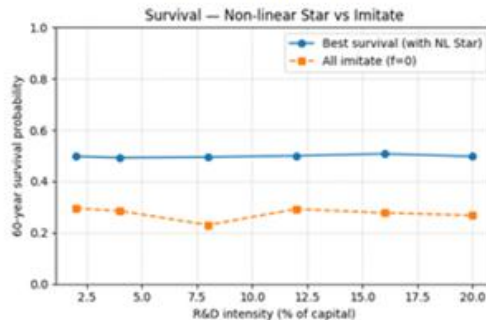
大企業生存のため「イノベーション（断続成長）」の意義

大企業60年生存率のシミュレーション（断続成長あり/なしでの開発ポートフォリオ最適化の効果の違い）

「スター」が線形成長



「スター」が断続成長



- ・「イノベーション無し」での開発最適化のみでは企業の生存性の寄与は小さい
- ・イノベーションの意義が認識されないのは「イノベーション開発」を目指していないからではないか？

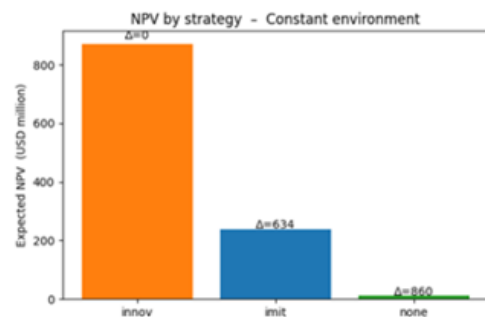
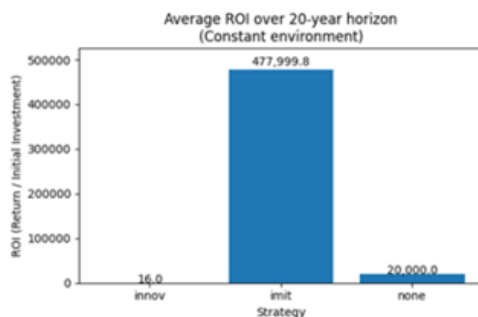
もう一つ ROI という観点で考えた時、20年間全く市場状況が変化しないという条件で考えた場合、真似をするというのは非常に投資回収率の高い戦略で、イノベティブな投資とか、あるいは何もしないっていうのもある程度成績を残すのですが、圧倒的に投資効率がいい。ところが、こういう極端な条件であったとしても、やっぱりイノベティブな投資をした方が収益が実際に上がって、収益としては大きいということが見えてきます。

ROI と機会損失のどちらを重視するかというのは考え方次第かと思うのですが、失われた40年というのは、まさにこの左の部分を追いかけた時代なんじゃないかっていうふうに思っています。

そうではなくて、これからは、愚直に汗を流すことが求められる社会になってくるんじゃないかというふうに思ってます。

ROIで見るか、機会損失で見るか

20年間市場環境不変の仮定での投資戦略ごとのROI/機会収益の比較



- ・ イミテート戦略の効率が圧倒する特殊条件下でもなお、「イノベーション開発」の方が収益性が高い
- ・ 「失われた40年とは左を追いかけた時代」と総括できるのでは？
- ・ タイパ/コスパではなく、愚直に汗を流すことこそがこれから求められる時代になるのではないだろうか？

この後、懇親会等でまたぜひお知恵いただきたいところなのですが、

- ・ 御社は本当に破壊的イノベーション求められていますか？
- ・ 制約があるとしたら、それは何でしょうか？
- ・ 挑戦しないことに負のフラグを立てる仕組みがありますか？
- ・ それから、イノベーションを目指していないからイノベーション意義が認識されていないという逆説を、どう思われますか？

という辺りのことを話していただきたいなと思っております。

松本：

ありがとうございました。ぜひこの後の懇親会で活発なご議論をいただければと思います。

次は電腦バンクの浦田様お願いします。

浦田：

電腦バンクの浦田と申します。

ちょっと聞きなれない会社名なのですが、前職は富士通で、24年 SE をやっていた、2年くらい前ですかね、生成 AI が盛り上がっているというところで、私はその前の AI ブームの8年くらい前から AI をずっとやってきてるんですけど、会社(電腦バンク)を立ち上げました。

スライドは用意ないのですが、プロジェクトマネジメントというところに、ずっと携わってきておりまして、今、日本プロジェクトマネジメント協会さんのところで、一緒になってワーキンググループを立ち上げて、AI エージェントを使ったプロジェクトマネジメントというところの議論を進めています。

提言という意味では、AI エージェントっていう言い方をしないで、AI ということでいいと思うんですけども、それを活用したチームだとかプロジェクトマネジメントというところを、ぜひ、システムイノベーションセンターの中でも議論できればいいんじゃないかなというふうに思っています。

私、PMI(プロジェクトマネジメント協会)の PMP という資格を、だいぶ前から取ってやっています。プロジェクトマネジメントプロフェッショナルというもので、あまり持っている意味は今はないのですが、PMI は米国中心に70万人以

上会員がいて、その会を見に行くと、やはり今回はですね、生成 AI を使って、チャット GPT みたいなものを作って、ツールとして会員の人に提供してくれたりとかしています。

今はそんなレベルなんですけど、多分すごいと思うのは、日本と米国で、去年ぐらいだったらそんな差はないと思うんですけど、本当に AI とか何もわかんないような人たちが、ああでもない、こうでもないっていうのを積み上げて、もう実践的なナレッジをすごく積み上げていっていると思います。

日本でも、少しはお金が回る仕組みも含めて、ぜひやれたらいいかなという風に思っています。

では、懇親会で。

松本

ありがとうございました。そうですね、日本のプロマネは本当に毎晩徹夜の連続で頑張ってますので、ああいうところは AI 化しないとダメですね。

それでは、もうおひと方、東芝デジタルソリューションズの森光さんお願いします。

森光：

東芝デジタルソリューションズの森光と申します。

システム人への期待についてお話しさせていただきます。まず、システムとは、要素と要素の組み合わせ、すなわち「つながり」であると考えております。

イノベーションもまた、既存の要素 A と B の掛け合わせによって、新たな価値が生まれるものだと思っております。

先ほどのご講演にもございましたが、ダイバーシティ・エクイティ&インクルージョン(DE&I)も、人と人とのつながりによって新しいものが生まれると感じております。

この「システム人交流会」は、さまざまな企業の方々が参加し、交流を深める場です。そこでの対話を通じて、新たな発想や価値が生まれることを期待しております。

弊社では現在、「外部硬直性の打破」という取り組みを推進しております。これは、従来すべて自社内で完結していた業務を見直し、他社との連携を通じて新しい価値を創出しようとする試みです。

この「システム人交流会」は、まさにその外部硬直性の打破にもつながるものであり、さまざまな方々との意見交換を通じて、より良い未来を築いていきたいと考えております。

また、この交流会に限らず、例えばケーススタディの共有会など、企業間で知見を持ち寄り議論する場も非常に有意義であると感じております。

一方で、企業間の交流には、各参加者が所属する企業の方針や制約が影響するため、真の意味でのイノベーションが生まれにくい側面もあると考えています。

そこで、各個人が副業という形で新たな事業を創出するための「発想会」を開催するのも、非常に面白い取り組みではないかと思っております。企業の枠を超えた個人の自由な発想が、これまでにない革新を生み出す可能性を秘めていると感じています。

このような活動に対して、SICの「システム人交流会」には大いに期待しております。

以上、よろしくお願いいたします。

松本：

ありがとうございました。

それでは最後のおひと方、船橋先生お願いします。

船橋：

横幹連合の船橋でございます。横幹連合というのは、システム関連の学会連合で、30数学会が集まって、いろんな縦割りの細かいそれぞれ掘り下げられたお話っていうのを、横につないで、新しいシステムを作りましょうという理念で、20年ちょっと前に作られた学会連合です。

私自身は横幹連合の設立を遥かにこえる昔から、企業のシステム関係の研究所に入りまして、ずっとシステムとい

うことに携わってまいりました。そこでやってきたのは、いろいろモデリングをしましたとか、そのモデルを使って最適な構造を作りました、制御をしましたとかそんな話はたくさんあるのですが、まあ、皆さんもきっとそうかなと思うんですけど、一番難しいのは何かって言うと、システムの発見ということではないかと思っています。

なんで難しいかと言いますと、システムってなんだ？と言われた時に、先ほどちょっとお話ありましたけども、最初に教わったのは、一プラス一は二よりも大きい、そういう仕組みを作ることだ。それがシステムだ。だから、新しい結合によって新しい価値を生み出す。そういうところを見出した結果がシステムなのだ。それを探し出せって言われても、なかなかできないのですよね。だから、まあモデリングとか最適化とかに逃げ込んでしまっておりました。

皆さん、ご存知なのかどうか分かりませんが、ちょっと古い話になりますけども、そういう中で、頼りになるなと思っている話として、ソフトシステムズメソドロジー、SSM(Soft Systems Methodology) っていう方法論があります。1970年代、それから80年代頃の、かなり概念的な話なので、皆さん、あんまり関心を寄せられなかったかもしれないですけど、一定の手順を含んで、異業種であるいろんな方が集まって新しいシステムを生み出していきましょうという手順を提起しているんです。まあ、これはなかなか嬉しい方法だとは思いつつ、しかし、私自身の個人的な経験では、会社に儲けさせたシステムは作れなかったなというように思っています。ただ、未だに新しい価値を生むシステムを作りだすにはどうしたらいいんだっていうのは、私の大命題であります。きっと皆様も、そんなことを思っておられるのだろうというように拝見しております。

最近、石破政権になって、地方創生 2.0 とかを掲げて、十年前のものを新しくもう一度やり直しようと言っているわけですけども、横幹連合でも、少し村起こしに関わってみましょう、村おこしに貢献するようなことをしてみましようというようなことを、ちょっと前から始めております。

どこかはすぐおわかりになると思いますが、東京都で島ではない、唯一の村というのがあります。その村長さんと、いろいろお話しさせていただいて、この村をどういうふうにしたらいいのでしょうか、そのために新しい仕組みをどう作りましょうかという話を始めているのですけども、ここで、我々のファーストスタディーとして SSM で、ちょっとやってみようという取り掛かっています。

初期段階なので、いろんな人に集まっていたくのではなくて一人 SSM ということです。ただ、一人 SSM でも、これまでとは少々違う。生成 AI があるから生成 AI を仲間として、それで、問題提起からシステム構成決定から、まあ、そういうことをさせると、割と気に入った新しい提案を見つけることができました。

失礼なこと言っちゃいけないけども、コンサルさんより何かちょっと気の利いたっていうか、あるいはその地にあったコンサルができたのじゃないかっていうようなものが生まれました。得られたアイデアをこれから徐々に出していこうと思っているところです。

だから、最初に浦川センター長が言われたとおり、生成 AI はシステム構築における知識のあり方っていうのを大いに変えるものだというようなことで、まあ楽しみだなというように思っています。

そこで、もう一つ、頑張ってみようかと試していることがあります。システムイノベーションセンターで政策提言活動をやろうというようなことで、私もたまたまエネルギー分野に関する提言のまとめを仰せつかって、なんだかんだと議論して、去年、提言は出来上がったんです。

これをちょっと生成 AI でやってみようじゃないか、SSM でやってみようじゃないかと、個人的に始めてみたのですね。しかし、やはりなかなかできません。知識はいっぱい教えてやった。第7次のエネルギー基本計画だとか、GX2040 ビジョンだとか、それから地球温暖化対策計画だとか主要な政策文書を入れて、さあ、ここで問題点は何か言えと問いかけると、まあ言うのですけどもね。AI は、取り組みの縦割りだとか、長期展望がないとか偉そうなことを言うんだけど、じゃあそれを乗り越える仕組みは何だというと、なかなかこれが出てこないんですね。

いろんな知識が今コンピューターに入っている。バラバラに入っている。それをうまくつなぎ合わせて素晴らしい結果を生んでくれる絶対頼りになる代物の筈だけれども、まだ私の質問力がない。プロンプトンエンジニアリングといわれるところですね、それがまだ追いついてない。これはまあ、とても楽しい話でもあるし、またちょっと苦しい話でもあります。

そんなことを、このシステムイノベーションセンターでも、こういう、今日これまでもいくつかのご提案がありましたけど、AI っていうのを、システム構築の中にどんなふうに展開していくかということで、新しいステップにできるというように思っています。そこで、ぜひ一緒にこういうことできればというように思っています。以上でございます。

松本：

どうもありがとうございました。

皆さんから色々な話題をいただいたので、懇親会が盛り上がるのではないかなと思っています。

（発言者が使用したスライドは一部しか掲載していません。 掲載内容に関しましては各発言者の了解を得ています。）

Ⅱ 会員活動

① 2025. 6. 4 2025年度第3回SICフォーラム(会員限定)開催報告

開催日時 2025年6月4日(水) 15:30~16:45 (オンライン開催)

受講者数 71名(司会・SIC事務局2名含む)

【タイトル】「AI ファースト・マニュファクチャリング」

【講師】 鹿子木宏明氏 横河電機株式会社 執行役
横河デジタル株式会社 代表取締役社長

司会 松本隆明(SIC実行委員長)

【講演要旨】

講師は横河電機の執行役員と横河デジタルの代表取締役を兼務しているが、AIについては横河デジタルの立場で話をすると前置きがあり、はじめに、横河デジタルの会社概要を紹介された。

その中で、ENEOS マテリアルの化学プラントを世界初自律制御 AI・強化学習 FKDPP(Factorial Kernel Dynamic Policy Programming)で35日間連続制御に成功した例を解説された。このことは、プラント業界では有名な話で、講師はFKDPPの発明者の一人で、FKDPPは2023年度日本産業技術大賞最高位内閣総理大臣賞を受賞したとの紹介があった。

■ AI ファーストカンパニーとは

『AI ファースト』とは、「AI をいろいろなところで使う、ではない」、「最新技術にキャッチアップしたい、でもない」、「AI をコストダウンに使いたい、でもない」ことを強調。

従来企業は人・組織を中心に業務が構成され人中心であるが故に多くの問題を抱えることになるが、AI ファーストカンパニーは、AI を中核に配置した業務プロセスを事業の前提とすることで、人・組織が抱える課題をなくし事業にスケラビリティを持たせることである。すなわち、ビジネスのクリティカルパスから人の介在を取り除くと、ビジネスのコピーが容易(スケール拡大)になり、ビジネスの業種拡大が容易(スコープ拡大)となり、経験が企業内に AI モデルとして残る(学習蓄積)ことになる。例えば従来型でビジネス規模を10倍にしようとしたら、人も10倍雇わなければならないが、AI ファーストだとサーバーを10倍にすればよいことになる。すなわちビジネスのコピーが可能になる。

■ 海外と国内での AI 利用に対する感覚の差

海外 AI ファースト企業と国内企業では、AI 活用で何を狙っているのかが、まったく異なるのが現状。

国内の AI 導入企業は、AI はあくまでも道具で、コストサイドの改善であり、人を便利にしてくれる道具と位置付けられている。それに対して、海外 AI ファースト企業は、ビジネスの拡大と、その拡大の維持だけを考え、あわよくば市場の独占状態を作ることを目的としている。すなわち AI ファーストが実現してしまうと、太刀打ちできないぐらいな、破壊的イノベーションが進むことになる。

■ 人の介在するビジネスのクリティカルパスをイノベーション

人の介在するビジネスのクリティカルパスの典型的なものに、次の二つがある。

①多くの部署が話し合うこと、②管理職・匠が頑張っているところ

AI ファースト・マニュファクチュアリングでは、これらを解決する必要がある。すなわち、モデルの存在しない難しいトレードオフを AI に解かせる。そのためには、人間のサポート無しに、ゼロ知識から自律的に学習を行える AI が必要。

■ 世界初の産業むけ汎用目的 AI の紹介

ゼロ知識から試行錯誤によって操作方法を自律的に学習する AI として、DeepMind 社 Deep Q-Network を紹介。さらに、同様の汎用強化学習 AI として YOKOGAWA と奈良先端大が開発した FKDPP を紹介。FKDPP が、人間の制御ではまずうまくいかないとされている「三段水槽」の水位制御学習の戦略をゼロ知識から学習した様子をデモビデオで紹介された。

■ 汎用目的 AI:FKDPP の事例として前述した化学プラントの事例をビデオで紹介

『職人の技を「AI が習得」、カギを握るのは日本のロボット技術「世界初の無人制御に成功」』のキャッチで TV 番組で紹介された時のビデオを紹介された。

■ FKDPP のもう一つの特徴としてマルチエージェント化することが可能なデザインになっている

サプライチェーンは、個々のプロセスを様々な人間が試行錯誤して運用している。FKDPP でそれぞれのプロセスの自律学習 AI を構築すると、それぞれの FKDPP 同士が互いに付度し協調動作を行うことが可能となる。それによりマルチエージェント AI による AI ファースト・マニュファクチュアリングが実現可能となる。

最後に、今回の講演の中心となっている「汎用目的 AI」や「AI ファースト」については講師著の下記の書籍で解説しているとの紹介があった。

鹿子木宏明著 『「強い AI」による AI ファーストの実現』(ディスカヴァー・トゥエンティワン 2025年)

【コンテンツ】

第1章 人間の脳と AI、第2章 高度な人間の脳と AI、第3章 AI ファーストカンパニーと実現のアプローチ、第4章 強い AI の2つの候補、第5章 強い AI と人間の脳、第6章 強い AI による AI ファーストを目指して

(文責:中野一夫(SIC実行委員))

【講師プロフィール】

鹿子木 宏明(かのこぎ ひろあき) 氏

東京大学大学院で博士(理学)を取得後、1996年にマイクロソフト

に入社、機械学習アプリケーションの開発等に携わる

2007年10月横河電機入社、プラントを含む製造現場への AI の開発、適用、製品化等を手掛ける

強化学習(アルゴリズム FKDPP)の開発者の一人

横河電機 IA プロダクト&サービス事業本部インフォメーションテクノロジーセンター長を経て、2022年7月より横河デジタル代表取締役社長

2025年4月より横河電機 執行役を兼任

著書に『プラスサムゲーム』(ディスカヴァー・トゥエンティワン 2023年)

『「強い AI」による AI ファーストの実現 』(ディスカヴァー・トゥエンティワン 2025年)



講演中の鹿子木宏明氏

② 2025. 5. 20 15:00-17:00 2025年度第6回実行委員会開催報告

開催形式：MS-Teams によるオンライン開催

出席者数： 実行委員6名、監事1名・事務局1名、合計8名

司会 松本隆明実行委員長

議題

1. 報告事項

- 1. 1 2025年度第3回SICフォーラム(6月4日(水))開催報告 久保忠伴事務局次長
- 1. 2 2025年度第4回SICフォーラム(7月3日(木))開催案内 同上
タイトル:「日本のホワイトカラー産業への AI エージェント導入の可能性と課題」
講師:橘高康朗氏(アメリス株式会社(SIC準会員)代表取締役社長)
- 1. 3 第2回「システム人交流会」開催(6月21日(土))開催報告 出口光一郎事務局長
- 1. 4 SIC上半期予算実行状況(6月末見込み)報告 久保忠伴事務局次長

2. 協議事項

- 2. 1 横断型基幹科学技術研究団体連合(横幹連合)との協力体制の強化について 松本隆明実行委員長
- 2. 2 SICシンポジウム2025の開催計画について 出口光一郎事務局長
「日本をシステムから考える一卓越システムで拓く豊かな未来社会」
開催日:2025年9月9日(火)午後
開催場所:「TODA HALL&CONFERENCE TOKYO」 東京駅八重洲口徒歩7分
- 2. 3 特別調査のテーマについて 松本隆明実行委員長
- 2. 4 今後の分科会活動について 同上

3. 広報活動

- 3. 1 次回(2025年7月号)ニュースレター発行予定 中野一夫実行委員
巻頭は「エッセイ Unity3.0:エネルギーと情報をつなぐ新文明論」
執筆者 岡本浩氏(東京電力パワーグリッド株式会社・SIC理事)

次回、次々回の実行委員会開催予定日時

2025年度第7回実行委員会	7月22日(火) 15:00-17:00
2025年度第8回実行委員会	8月26日(火) 15:00-17:00

Ⅲ 会員一覧

正会員

SCSK株式会社	NTTコムウェア株式会社
株式会社NTTドコモ	株式会社クエスト
株式会社構造計画研究所	株式会社国際電気(旧:日立国際電気)
株式会社JSOL	株式会社東芝
株式会社ニューチャーネットワークス	株式会社野村総合研究所
株式会社日立産業制御ソリューションズ	株式会社日立システムズ
株式会社日立製作所 研究開発グループ	損害保険ジャパン株式会社
社会システムイノベーションセンタ	
東京電力パワーグリッド株式会社	日鉄ソリューションズ株式会社
日本郵船グループ株式会社MTI	マツダ株式会社
三菱電機株式会社	横河電機株式会社
ロジスティード株式会社	

準会員

アメリス株式会社(準2)	電腦バンク株式会社(準1)
東京ガス株式会社(準2)	三菱重工業株式会社
	デジタルイノベーション本部(準2)

(準1):インキュベーション会員、(準2):人財育成限定会員
(2025年7月1日現在:五十音順)

©SIC 2025.7

発行者: 一般社団法人システムイノベーションセンター(SIC)
代表理事・センター長 浦川伸一
編集者: SIC実行委員 中野一夫 (構造計画研究所 HD)
事務局 〒160-0023 東京都新宿区西新宿 6-12-7 ストック新宿 B-19 号
URL: <https://sysic.org> E-mail: office@sysic.org Tel.Fax: 03-5381-3567