

113 學年度第一學期 Eurasia 基金會國際講座
「亞洲共同體：「東亞學的構築與變容」系列講次(14)
講題：數位轉型時代的人工智慧與歐亞平台建設計劃

林基興 教授
(2024. 12. 19)

要旨

本日の講演では、ビッグデータ、IT、AI 分野の専門家である林基興教授をお招きし、「デジタルトランスフォーメーション(DX)時代の人工知能と Ryu Asia 構築計画」をテーマにお話しいただく。講演内容は以下の通りである。

- (1) デジタルトランスフォーメーション (DX) とは何か。
- (2) なぜ DX が必要なのか。
- (3) DX に基づくビジネスモデルの転換。
- (4) DX の応用例：人工知能 (AI)。
- (5) 人工知能の次のステップ：生成 AI。
- (6) DX 時代における Ryu Asia プラットフォームの構築。

一、デジタルトランスフォーメーション (DX) とは何か。

デジタルトランスフォーメーション (DX) とは、デジタル技術を社会に応用し、従来の社会構造を変革するプロセスを指す。特に企業が情報通信技術 (ICT) を活用して、既存の業務やサービスを革新するプラットフォームを構築することを意味する。例えば、IoT、クラウドコンピューティング、人工知能 (AI)、ビッグデータの利用による意思決定や問題解決が挙げられる。

二、なぜ DX が必要なのか。

企業が DX を必要とする最大の理由は、ビジネス環境の変化が加速しているからである。したがって、企業が存続するためには、変化する環境に迅速に適応し、効率的に業務を遂行すると同時に、新たな価値を見出し、革新を進める必要がある。

DX は 3 つの段階を経て発展してきた。すなわち、デジタル基盤構築の段階、デジタル業務推進の段階、そして現在のデジタルトランスフォーメーションの段階である。DX は避けられない変革であり、現在、デジタル技術を活用し、正

確かつ迅速な意思決定とデータに基づく戦略で競争力を高めることが求められている。ビッグデータによると、96%の企業がDXを非常に重要な変革であると認識している。

三、DXに基づくビジネスモデルの転換

新しいデジタル技術は単なる「技術」に過ぎず、新たな価値を創造することでその重要性が際立っている。日常生活がデジタル化される現実において、従来のビジネスモデルはカスタマイズされたサービスへと移行している。つまり、製造業とサービス業が融合し、消費者のニーズを商品に変換することが求められている。また、供給者はデジタルプラットフォームを構築し、時間や空間に制約されない形で消費者が参加できる環境を提供している。このようなモデルは、2025年までに約60兆ドルの収益を生み出し、世界の企業総収益の30%を占めると予測されている。

四、DXの応用例：人工知能（AI）

AIモデルは、AIアルゴリズムを用いてデータを学習し、それを基に適切なAIモデルを開発して応用する技術です。AIはコンピュータに人間の認知、学習、推論などの能力を実現させ、現実世界で行動できるようにするものである。以下に具体例を挙げて説明する。

(1) AI応用事例—AIが医師を超える

DNA分析を通じて病気の予測や個別化治療を進めている。IBMのWatsonコンピュータは、アメリカの主要な病院で癌の診断や治療の提案を提供している。Watsonによる診断の正確性は、肺癌で90%、結腸直腸癌で98%、膀胱癌で91%、膵臓癌で94%、子宮頸癌では100%に達している（米国腫瘍学会）。これらのデータは人工知能が医師を上回る可能性を示している。また、AIによる分析を通じて角膜から将来の病気を予測できることも、AIの応用における重要な貢献の一つである。

(2) AI応用事例—自動車は車輪のついた人工知能

最新の自動車のソースコードは1億行(100 million lines)を超えている。自動車の自律運転、自動駐車、制御、エンターテインメント、サイバーセキュリティ、性能監視、内蔵センサー、車両間通信など、これらの機能を実現するために、自動車の運行はガソリンではなくソフトウェアに依存している。

(3) AI応用事例—人工知能がウォール街の金融プロフェッショナルに挑む

ロボアドバイザー(Robo-advisor) KENSHOは、大規模なデータベースを基に分析を行い、アルゴリズムを用いて市場動向を分析し、投資提案を行う。ほとんどまたは全く人的サービスを必要とせず、顧客に投資ポートフォリオの

提案を提供する理財顧問サービスである。ニューヨーク・タイムズの報道によれば、年収50万ドルの専門アナリストが40時間かけて行う作業を、KENSHOは数分で処理できるとされている。

(4) AI 応用事例—正規化されたスマートアシスタント

バーチャル秘書は、人間の言語を翻訳し、状況を分析した上で、問題に対する適切な応答を提供する。さまざまな分野で機能を発揮しており、例えば AI 弁護士、AI アシスタント教師、AI による文章作成、AI が描く芸術作品などが挙げられる。

五、人工知能の次のステップ：生成型 AI

生成人工知能 (Generative AI) は人工知能の次のステップであり、新しいコンテンツやアイデアを創出できる AI である。生成 AI のアプリケーション、例えば ChatGPT は、広範な注目と想像力を引きつけている。これらの技術は、多くの顧客体験やアプリケーションを変革し、これまでになかった新たなアプリケーションを生み出すとともに、顧客が新たな生産性の水準に到達するのを支援する。

ゴールドマン・サックスの報告によれば、生成 AI は世界の国内総生産 (GDP) を 7% (約 7 兆ドル) 押し上げる可能性がある。また、今後 10 年で生産性を 1.5 パーセントポイント向上させることが予測されている。

六、DX 時代における Ryu Asia プラットフォームの構築

(1) Ryu Asia プラットフォームの概念

データセンターの規模拡大やネットワーク柔軟性の需要増加に伴い、従来のネットワーク構造の限界が顕著化している。Ryu はこのような背景の中で、Python 言語に基づくオープンソースのネットワークオペレーティングシステムとして誕生した。これにより、開発者は次世代ネットワークアプリケーションを構築するための強力かつ柔軟なプラットフォームを利用することができる。

(2) Ryu Asia プラットフォームの建設計画

Ryu Asia プラットフォームをどのように構築するか？情報技術の発展に伴い、コミュニケーションは単なる情報伝達の役割を超え、社会的な力へと進化した。この変化はデジタルメディアの発展を刺激している。そのため、デジタルメディアを通じた効果的な交流を目指して、多様なコミュニティを創設し、ソーシャルネットワークを拡大 (例えば、Mobile RyuAsia)、アジアにおけるローミングの障害を克服し、通信速度を向上 (例えば、4G から 5G への移行)、言語の壁を乗り越え、分析的思考教育を強化し、専門家の不足問題を解決し、新しい技術 (例えば、生成 AI の効果的な活用方法の学び) を取得する必要が

ある。これらの取り組みにより、アジアに適したプラットフォームの構築を目指すべきである。

結論

AI 技術は人間の知能を模倣し、画像認識、自然言語処理 (NLP)、翻訳といった新しい計算タスクを遂行しようとしている。このデジタルトランスフォーメーションという激変の時代において、この大きな波をどのように乗り越えかが課題となっている。例えば、多くの仕事が AI によって代替される傾向が進む中で、新たな極端な階級社会の形成といった問題が生じる可能性がある。また、AI 自体には感情や道徳的な観念がないという現実を、私たちはどのように対処すべきなのであろうか。これらは慎重に考えるべき課題であり、そのため学术界では AI の開発を一時停止すべきだという意見も見られる。

中国語要旨・まとめ 涂玉盞

日本語翻訳 葉淑華

2024. 12. 28