

FAMILY

Feature 世界をサステナブルにする「SX」の話をしよう



地球の
仲間たち

Giant Panda

パンダの森から、メッセージが届いています ▶ 裏表紙

VOL. **409**

Spring 2023

富士通が目指すサステナビリティ・トランスフォーメーション

SXとDXを両輪として、 持続可能な社会づくりへの貢献を目指します

企業の持続的な成長と社会の持続可能性は、切り離せない関係にあります。独自かつ最先端のデジタル技術を活かすイノベーション=DXを武器に世界をより持続可能にする。それが、私たちのパーパスであり、最終目標です。私たちだけでは実現できないSX、その先にあるサステナブルな世界を、皆様とともに目指すことができたら幸いです。



富士通株式会社
執行役員 EVP CMO
山本 多絵子 Taeko Yamamoto

SDGs（持続可能な開発目標）をはじめ、持続可能な社会づくりに向けた取り組みが世界規模で広がる中、企業がサステナビリティ経営への変革を図る「サステナビリティ・トランスフォーメーション（SX）」が注目されています。富士通は、2020年7月に定めたパーパスのもとSXを推進するとともに、その実現に向けて新たな事業ブランド「Fujitsu Uvance」を立ち上げています。今回はCMO（Chief Marketing Officer：最高マーケティング責任者）を務める山本多絵子氏に、富士通のSXやFujitsu Uvanceについて語っていただきました。

Contents 会報Family VOL.409

- ② Message From Fujitsu
- ⑥ ICTトレンド2023
 - Part1：安心安全なAI社会に向けて、今考えるべき「AI TRISM」とは？
 - Part2：座談会「ビジネスパーソン一人ひとりが考えるべきAI倫理とAI社会の未来」
- ⑭ BranChannel
 - From 四国支部：大規模な災害に備えて、家庭や職場でできること
 - From 九州支部：リアルでの鹿児島地区交流会がついに再開！
 - From 東北支部：「ナノの世界を照らす光」が生む新たな共創（東北大学様）
- ⑳ HumanHuman
スマホだけで簡単！ 動画活用のススメ
- ㉑ Family's Information
富士通が取り組む人権尊重／2022年度入賞論文
- ㉒ 地球の仲間たち：Giant Panda
2023年度の会報Family表紙テーマは「地球の仲間たち」。絶滅が危惧されている生き物たちの姿を通して、地球環境のサステナビリティを考えていきます。



私たちは、パーパスの達成に向けて、 サステナビリティを経営の基軸に据え、SXを推進しています。

■ 企業がSXに取り組むべき理由とは

——近年、サステナビリティ経営への意識が世界的に高まりつつありますが、改めて、なぜ企業経営にサステナブルな視点が求められるのでしょうか。

山本 まず大前提として、企業が持続可能であろうとするならば、その存在基盤である社会が持続可能でなくてはなりません。企業を取り巻く社会の存続が危うくなれば、いくら経営者や社員が努力したとしても、会社を存続させることはできないからです。当たり前のことながら、目先の業績や利益を追うあまりに忘れがちだったものが、昨今の課題意識の高まりを受けて、誰もが目を背けてはられない状況になってきました。

——そうした意識変化は、具体的にはどのような形で表れているのでしょうか。

山本 調査データを見ると、近年、CO₂排出削減などサステナブルな分野への投資が拡大し、投資額全体の3分の1を占めるまでになっています*1。また、「過去2年間で経営におけるサステナビリティの優先度が高まった」と答えたビジネスリーダーが調査対象の6割に達しています*2。その理由として「顧客の要望や政府の規制に対応するため」「SDGsなどに関心の高い若い世代から優秀な人材を獲得するため」といった声が挙がっており、サステナビリティが社会全体からの要請だということが分かります。

*1 出典：「GLOBAL SUSTAINABLE INVESTMENT REVIEW 2020」by GLOBAL SUSTAINABLE INVESTMENT ALLIANCE

*2 出典：「グローバル・サステナビリティ・トランスフォーメーション調査レポート2022」by 富士通株式会社

——確かに、顧客や取引先、求職者、あるいは投資家など、ステークホルダーから見放されてしまえば、もはや企業は存続できません。

山本 一方で、リスク対策的な側面もあります。例えば、タンカー事故で原油が流出して周辺環境を汚染した場合、当該企業は、失われた原油や環境修復にかかる費用など経済的な損失に加え、社会的な信用を失うという、より深刻なダメージを被ります。これは人権無視などの実態が明らかになった場合も同様で、こうした「インシデントトリガー」を回避するために取り組むという、いわば防御的な意味合いです。さらに、近年ではより自発的・内発的な要因、すなわち「持続可能な社会の実現に貢献したい」という経営者の意思や意欲が企業ビジョンとして現れるケースも増えつつあります。

■ 富士通が目指すSXと、その位置付け

山本 私たちは2020年7月に「イノベーションによって社会に信頼をもたらし、世界をより持続可能にしていくこと」をパーパスに掲げました。まさしくサステナビリティを経営の基軸に据えたと宣言したわけです。

——パーパスを達成するための具体的な仕組みについて教えてくださいませんか。

山本 ビジネスの成長とサステナビリティを両立させるためには、売上や利益などの財務指標と、社会課題を解決するための非財務指標、この両面でKPI（Key Performance Indicator：重要業績評価指標）を設定・評価することが重要です。サステナブルという目に見えづらい領域での指標づくりは困難が伴いますが、富士通は強みとするデータ解

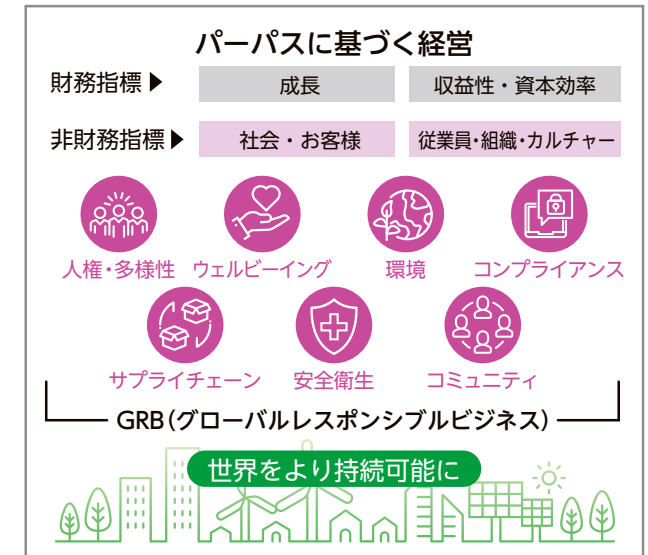


図1)富士通のサステナビリティ経営

析力を活かし、GRB(Global Responsible Business)の7つの課題すべてに目標を設定し、その達成に向けて全社一丸となって取り組める体制を実現しています(図1参照)。

——DX(デジタル・トランスフォーメーション)とSX、2つの変革はパーパス達成への取り組みの中で、どのように位置付けられるでしょう。

山本 DXとSXは、企業が生き残っていくための変革である点では同じですが、DXは現在の企業のあり方を変革して、デジタルを使ってスピーディーに競争力を獲得して、「稼ぐ力」を伸ばすことを目的とするのに対し、SXは「稼ぐ力」と同時にサステナビリティを伸ばし、二者を両立させることで、不確実性の高い現代社会に対する抵抗力を獲得し、中長期的な経営安定化を目指す企業変革のあり方だと考えています。



SX/DXのショーケース「Fujitsu Uvance」を通じて 広く社会に変革をご提案していきます。

—— パーパスを達成するためには、SXとDXの両輪が必要ということでしょうか。

山本 サステナビリティ実現に向けた企業の取り組み状況について世界的な調査を行ったところ、2社に1社が実行に着手し、5社に1社は成果が出つつあります。その実情を詳しく分析すべく、横軸にサステナビリティの度合い、縦軸に技術力を据えたグラフ上に各社をマッピングしたものが以下のグラフです(図2参照)。グラフの各象限を、それぞれ「チェンジメーカー」「テクノロジーリーダー」「サステナビリティリーダー」「フォロワー」と位置付けると、チェンジメーカー、すなわちサステナビリティの取り組みと事業成長を両立させている真のリーダー企業は、全体のわずか6%にすぎません。

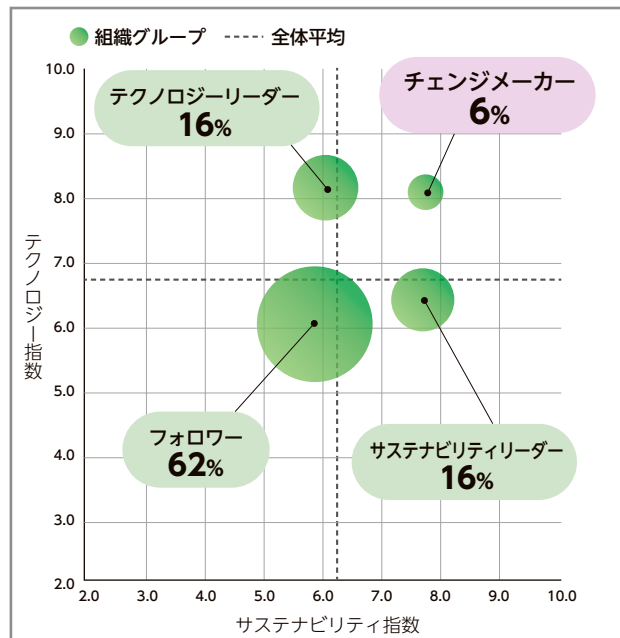


図2) サステナビリティ実現に向けた世界企業の取り組み状況

—— 技術的な裏付けが伴わなければ、成果にはつながらないということが分かります。

山本 チェンジメーカーとして収益性もブランド力も向上できている企業に共通する特徴としては、次の5点が挙げられます。富士通でも、この5点を重視しながらSXとDXを推進することで、パーパス達成を目指していきます。

1. 社内外とのコミュニケーション
2. KPIの設定と測定
3. 革新的な社内カルチャー
4. テクノロジーへの投資
5. スキルを備えた社員の育成

■ 富士通がSXの旗印として掲げる 新事業ブランド「Fujitsu Uvance」

—— 2021年10月には、サステナブルな世界を目指す新事業ブランドを始動されています。この狙いについてお聞かせください。

山本 富士通では、DX企業への変革にあたり、まず自らがDXを実現し、その成果をお客様に提案していくとしています。これはSXについても同様で、自分たちがまず実験台となり、ショーケースとなって社会に広く発信することで、社会全体をサステナブルなものにしていきたいと考えています。そこで、実践した成果をソリューションやサービスとして提供し、お客様にも実践してもらうために、サステナビリティに寄与する事業をブランド化したものが「Fujitsu Uvance (ユーバンス)」です。

—— 「Uvance」とはどのような意味でしょうか。

山本 「Uvance」とは「あらゆる (Universal) ものをサステナブルな方向に前進 (Advance) させる」という意味の造語です。そこには「多様な価値を信頼でつなぎ、変化に適応するしなやかさをもたらすことで、誰もが夢に向かって前進できるサステナブルな世界をつくる」という当社の決意が込められています。この思いを全社員が「自分ごと」として捉えられるよう、名称決定にあたってはグローバル規模での社員投票を実施しました。

—— Fujitsu Uvanceはどのような領域をターゲットにしているのでしょうか。

山本 Fujitsu Uvanceでは、2030年の社会を想定し、7つのKey Focus Areas (重点注力分野)を選定しています。優先的に取り組むべき4つの課題群 (Vertical Areas) と、その解決に資する3つのテクノロジー基盤 (Horizontal Areas)、合計7分野と、それらを支える5つのKey Technologiesから構成されます(図3参照)。培ったテクノロジーと業種ナレッジを組み合わせ、クロスインダストリーでの課題解決を目指しています。

—— 社会課題の解決に向けた、具体的な指針についてお聞かせください。

山本 一口に社会課題と言っても、そこには様々な要因がからみあっていて、解決は容易ではありません。そこで富士通が取り組んでいるのが、大量のデータをもとにデジタル世界上に現実世界を再現し、そこでのシミュレーション結果を現実に戻元すること。例えば渋滞を改善しようとする際



SXは、一企業だけでは成し得ません。 それぞれの強みを活かし合い、ともにSXを推進していきましょう。

は、交通データをもとに実際の道路状況をデジタルで再現し、どこに原因があるかを究明して、その結果を現実世界での改善に活かします。

——「デジタルツイン」と呼ばれる技術ですね。

山本 社会全体を対象とした「ソーシャルデジタルツイン」で資源や環境、交通問題などの課題を、人体を対象とした「ヒューマンデジタルツイン」で医療やスポーツの課題を解決するなど、デジタルツインの技術を幅広い分野に適用することで、様々な社会課題の解決に貢献していく、これがFujitsu Uvanceの目標です。

■ SXはあらゆる企業が「自分ごと」として捉えるべきもの

——最後に、ファミリー会の読者に向けたメッセージをお願いします。

山本 まず、ご理解いただきたいのが、サステナビリティへの取り組みは、決して他人事ではなく、皆さんの会社の存続にも関わるものだという事です。サステナビリティに対する意識が世界的に高まる中、サステナビリティに無関心な企業はサプライチェーンやエコシステムからはじき出されかねない時代を迎えています。

——自社製品に再生可能な材料しか使用しないことを宣言し、調達先などパートナーにも同様の取り組みを求める企業が出てきています。

山本 一方で、サステナビリティに対する社会ニーズの高まりを、成長へのチャンスにすることも可能です。これは、決してサステナビリティに直結する技術・サービスを有する企業だけに当てはまることではありません。会員の皆様も、それぞれ培ってきた独自の強みは、自社にとっては当たり前でも、他社から見ればヒントになるアイデア、取り入れたいソリューションであるかもしれません。まずは自社の強みをWebサイトなどで発信し、コミュニケーションの機会を創ることから始めてはいかがでしょうか。自分にできることを発信していれば、世界のどこかで、必要とする誰かが気付いてくれるはずですよ。

——積極的に情報を発信し、対話を求めていく姿勢が重要ですね。

山本 サステナブルな社会は、一社の力だけで実現できるものではありません。SXは多様な価値観を持った人々による対話が大切であり、富士通も一方的な情報発信だけでなく、双方向のコミュニケーションをしていきたいと思っています。そこで対話し、手を組む相手に業種や規模は関係ありません。大切なのはソリューションと用途の組み合わせ。積極的なコミュニケーションを心掛けていただき、富士通と会員企業、あるいは会員企業同士の共創によるSXを推進できれば幸いです。

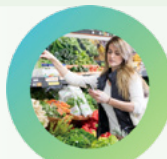
7 Key Focus Areas

Vertical Areas

社会課題を解決する
クロスインダストリーの4分野



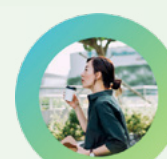
Sustainable
Manufacturing



Consumer Experience



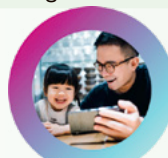
Healthy Living



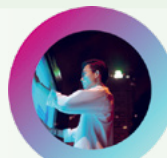
Trusted Society

Horizontal Areas

クロスインダストリーを支える
3つのテクノロジー基盤



Digital Shifts

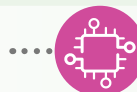


Business Applications



Hybrid IT

Key Technologies



Computing



Network



AI



Data & Security



Converging
Technologies

図3) サステナブルな世界を実現する 7 Key Focus Areas

ICT 2023 トレンド

安心安全なAI社会に向けて、 今考えるべき「AI TRiSM」とは？

AI技術の急速な進化・発展に伴い、いつの間にか私たちの社会にAIが浸透しつつある。より便利で豊かなAI社会への期待が高まる一方で、倫理や信頼性、セキュリティなどの観点から、AI活用に対する懸念も広がっている。今注目される「AI TRiSM」をキーワードに、AI活用に潜むリスクや、それらのリスクにどう向き合うべきか、富士通の取り組みとともに解説していこう。

取材協力・監修

富士通株式会社
AI倫理ガバナンス室

室長
荒堀 淳一



※取材時の役職を記載しています。

富士通株式会社
研究本部
AI倫理研究センター
プロジェクトディレクター
稲越 宏弥



暮らしに、ビジネスに広がり続ける AI活用

かつては「遠い未来の話」「SF小説の中の出来事」と思われていたAIが、近年、いつの間にか私たちの社会に広がりつつある。

例えば、日常生活に欠かせないスマートフォンにも、学習用からビジネス用、娯楽用まで、多くのAIアプリが搭載されている。また、ビジネスシーンにおいても、自動問い合わせ対応（チャットボット）や広告配信、顧客分析、採用マッチングなど、AI活用のフィールドが拡大し続けている。それと気付かぬままにAIを活用していることもあり、その意味ではすでに「AI社会」が到

来しているとも言える（図1参照）。

では、そもそもAIとはどんな仕組みで動いているのだろうか。AI(Artificial Intelligence：人工知能)とは、その名のとおり、人の知能を人工的なコンピューターによって模倣するもの。大量のデータから判断基準やより一般的な概念を学習し、人間を上回るスピード（計算速度）で結果を導くことが可能だ。少子高齢化が進む先進国では減少する労働人口を補うために、また、技術者が不足する途上国では社会インフラや医療などを支えるために、今後もAI活用への期待は高まり続けることが予想される。

AI倫理ガバナンス室の荒堀氏が「AIは健康や福祉、気候変動の抑止、平等社会の実現などSDGsの達成へ

の貢献も期待され、ひいては人間社会の発展と進化にも貢献できる素晴らしい道具」と語るように、富士通はAIを社会課題の解決に向けたキーテクノロジーの1つに掲げ、開発・適用を強化。2019年度以降で実に5,000件以上のAIサービスを国内外に提供している。

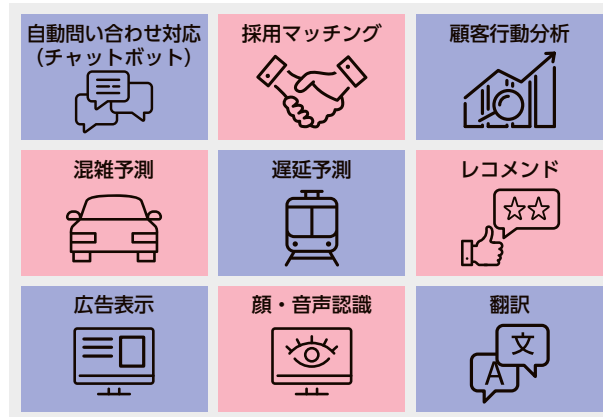


図1) 広がり続けるAI活用のフィールド

世界的に注目が高まるキーワード 「AI TRISM」とは

AI活用が社会に広がる一方で、「AIの判断を無制限に信用しても良いのだろうか」といった懸念の声も高まっている。

AI倫理研究センターでプロジェクトディレクターを務める稲越氏は、AIを巡る世界的な潮流について、次のように語る。「AI活用によるイノベーションが世界規模で加速する一方、顔認識AIが人種差別的な結果を出したり、採用マッチングAIが性差別的な結果を出したり、あるいはチャットボットが差別用語を連発したりと、様々な問題が報道されています。加えて、AI活用による公共監視やプライバシー侵害、世論誘導、

さらには一部の巨大IT企業による寡占状態への懸念もあり、AI活用に対する規制強化への議論が活発化しています」。

こうした背景のもと、近年、注目を集めているキーワードが「AI TRISM」だ。米国の調査会社ガートナーが発表した造語で、「2023年の戦略テクノロジーのトップトレンド」の1つにも挙がっている。

AI TRISMとは「AI Trust, Risk and Security Management」の略で、「AI活用に伴うリスクに対応し、AIの信頼性を高めるための取り組み」を意味する。具体的には、AI活用における倫理性や透明性、説明可能性、外部からの攻撃に対するセキュリティ、プライバシー保護、適切なマネジメントやガバナンス、それらをサポートする手法やツール、プロセスなど、広範なテーマが含まれている。

これからAIを開発・利用しようとする企業にとっては、理解しておくべきキーワードと言えるだろう。

なぜAI活用にリスクが伴うのか

AI活用に伴うリスクは、どのような原因で生じるのだろうか。荒堀氏は、次のように説明する。「AIは、大量のデータを学習することにより、共通セグメントの一般的な傾向は算出できるものの、対象となった一人ひとりの個性は切り捨てられる場合もあります。また、AIに学習させるデータにバイアス(偏り)があると、AIが導き出す結果にも偏見や差別的バイアスが生じてしまうリスクがあるのです。こうした特性を理解せず、AIの判断を鵜呑みにしてしまうと、バイアスを是正できないまま、つまり不公平や不平等を放置したまま意思決定をすることになりかねません」。

こうした技術・学習データ面の問題に加え、AIの「ブラックボックス化」も大きな課題となっている。理由や根拠を客観的に示すことができないAIに、人の生



命や財産に関わる重要な判断を任せられないと感じるのは、ある意味で当然の心理だろう。例えば、最終的な判断は必ず人間が下すなど、リスクを排除する仕組みを構築することが、今後のAIの信頼性を大きく左右するだろう。

では、これからAIを開発・活用しようとする企業には、どのような姿勢が求められるのだろうか。ここで強調しておきたいことは2つある。1つは、荒堀氏が言う「AIの特性やリスク」を理解すること。もう1つが「AI倫理」に取り組むこと。「AIを開発・提供する企業や、利用する企業の経営者は、AI倫理ガバナンスを推進して、倫理的な観点の必要性を従業員にしっかりと浸透させていく必要があります。従業員全員がAIのメリットとデメリットを理解したうえで、ユーザー企業様もAIの本質を理解し、AIが不都合をもたらす可能性を認識して利活用しなければならないと思います」（荒堀氏）。

富士通が取り組むAI倫理

富士通は、1985年にLisp言語高速処理専用コンピュータを商品化するなど、30年以上にわたり日本のAI研究をリードし続けてきた。こうしたAI分野におけるリーディング企業としての責任から、「AI倫理」にもいち早く取り組んでいる。その牽引役として、2022年2月に設立されたのが、荒堀氏が室長を務める「AI倫理ガバナンス室」だ。

「私たちは、『イノベーションによって社会に信頼をもたらし、世界をより持続可能にしていく』というパーパスを掲げています。AIをはじめとする最新のキーテクノロジーによって人を幸せにするために、AI倫理がきちんと担保された、『信頼できるAI』を提供する責務があります」と荒堀氏が語るように、AI倫理は富士通のパーパスと密接に結びついており、2019年3月に策定・公表されたAI倫理指針「富士通グループAIコ

ミットメント」も「私たちのパーパスをAIの観点から具体化したもの」だという（図2参照）。

このコミットメントのもと、全社的なガバナンスや社外も含めた意識浸透を担うAI倫理ガバナンス室と、国内外の研究機関と連携しながらAI倫理に関する先進技術を研究する「AI倫理研究センター」および「人工知能研究所」が、いわば社会的アプローチと研究アプローチの両軸から取り組んでいる。

また、これらの取り組みを支えるべく、2019年9月から「富士通グループAI倫理外部委員会」を開催している。この委員会は、国内外の社会情勢を踏まえ、ステークホルダーから客観的な評価を受けることを目的に、約半年に1回、多様な分野から専門家を委員として招聘し、AI倫理について多様なテーマで議論している。「AI活用により影響を受ける人々の人権をどう守るか」「AIリスクの判断を現場任せにしない仕組みづくり」「社外連携の重要性」などが議論されており、富士通の体制強化や施策に反映されている。

トラステッドなAI社会の実現へ。

倫理的課題にどう向き合うか



富士通グループ AIコミットメント5項目

1. AIによってお客様と社会に価値を提供します
2. 人を中心に考えたAIを目指します
3. AIで持続可能な社会を目指します
4. 人の意思決定を尊重し支援するAIを目指します
5. 企業の社会的責任としてのAIの透明性と説明責任を重視します

図2) 富士通グループAIコミットメント5項目

「AI倫理影響評価技術」を開発し、 無償で公開

AI倫理を原則から実践へと推し進めていくため、富士通ではAI倫理研究センターを中心に、技術的観点からも様々な取り組みを行っている。

「富士通では、AIの信頼性を高めるためには、AIを法や規範に準拠させるよう、その手順を定めるだけでは不十分だと考えています。より重要なのは、法や規範を逸脱するリスクを査定すること。つまり、AIを悪用しようとする人が出るかもしれない、意図せずに社会に悪影響を与えてしまうかもしれない、といった潜在的なリスクを評価することです」（稲越氏）。こうした考えのもとに開発されたのが、AI活用に伴う倫理的な影響を評価し、どのようなシーンで問題が生

じるのかを洗い出す「AI倫理影響評価方式」だ。富士通は「信頼できるAI」を社会に普及させるため、この方式に基づく手順書や適用例を、2022年2月からAIシステムの開発者や運用者向けに無償公開している（コラム参照）。

安心安全で豊かなAI社会の 実現に向けて

AI倫理やセキュリティリスク、プライバシー侵害などAI TRISMへの要求は今後も高まり続けるだろう。無条件・無制限な利用に対する規制がブレーキになるかもしれないが、だからと言ってAI活用の潮流がとどまるとは考えづらい。

「近年、AI活用のハードルは大きく下がってきています。かつては解きたい問題をAIに当てはめるために高度な専門知識・技術を必要としましたが、そうした知識・技術を備えた研究陣の努力の甲斐あって、今や専門知識がなくともAIを活用できる時代が到来しつつあるのです。実際、ここ数年で汎用性のある「基盤モデル (foundation model)」が登場し、大量のデータでゼロから学習する従来の手法とは対照的に、少量のデータで個々の問題に対応できるようカスタマイズする手法が主流となっています」と稲越氏は語る。これに伴い、AI技術者に求められるスキルも変化しているという。「今後も専門知識・技術が必要であることに変わりはありませんが、加えて、AIをいかに使いこなすか、いかに社会に受け入れられるようにするか問われていくでしょう」（稲越氏）。

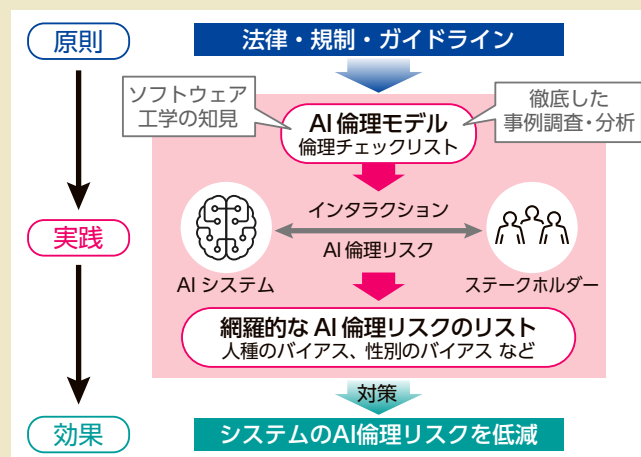
一方で、荒堀氏は次のように語る。「技術革新によってAI活用の可能性は広がり続けています。センサー技術の発展で今まで測れなかったデータを測定できるようになり、コンピューター技術の進化で膨大な計算が瞬時に行えるようになりました。これからのビジネスパーソンに求められるのは、今まで見えなかったものが瞬時に見渡せるようになった世界を想像できるかどうか。その力を持った人材の有無が企業の競争力に直結します」。

AIをビジネスに活かすためには、「AIは善か悪か／必要か不要か」といった二元論でなく、個々のユースケースをしっかりと具体的にイメージし、そこで生じうるリスクや、回避するためのルールを考える姿勢・思考が求められる。そうした積み重ねの先に、人とAIが共生する、安心安全で豊かなAI社会が実現するのではないだろうか。

column

AIによる倫理影響をいかに評価するのか

富士通では、ソフトウェア工学の知見と徹底した事例調査から、AI倫理に関するリスクが、AIとステークホルダー（開発者や運用者、ユーザーなどの関係者）とのインタラクション（相互作用：情報のやり取りなど）に由来することを着想。2019年前後に編纂された倫理原則やガイドラインと、過去にAIが引き起こしたインシデントを照らし合わせて、AIシステムにおいて考慮すべき項目を体系化した「AI倫理モデル」を開発し、AIシステムにおける倫理リスクの系統的かつ網羅的な評価を可能にしている。



富士通が開発したAI倫理影響評価技術

ビジネスパーソン一人ひとりが考えるべき AI倫理とAI社会の未来

座談会参加者 荒堀 淳一 / 稲越 宏弥



株式会社マルハン
グループユニット
経営企画部情報システム課

梁 麗麗 氏



FITEC 株式会社
ビジネスソリューション事業部
事業IT・デジタル戦略室
イノベーション推進課

野村 遼平 氏



日本通運株式会社
IT推進部

大川 拓人 氏



Talk Session

Family × Fujitsu

「 AIが社会にもたらす価値やリスクは、AIを開発する側、利用する側を問わず、これからのAI社会を生きる一人ひとりが考えるべき問題です。そこで本記事では、FUJITSUファミリー会会員企業の若手社員3名にお集まりいただき、ICTトレンド記事の監修を務めた富士通有識者に対して、それぞれが所属する企業や担当業務などを踏まえた、AI活用やAI倫理に対する疑問や考えをぶつけてもらいました。様々な視点からの意見が交わされた議論から、AI社会の未来を考えるうえでのヒントを見つけてください。

そもそも、AI倫理とは 何を対象にしているのか

梁 AIを活用するうえで「AI倫理」について考える必要があると言われていますが、正直に言うとイメージしづらい面もあります。そもそもAI倫理とは、AIそのものを対象としたものでしょうか。それとも開発者やユーザーを対象としたものでしょうか。

稲越 おっしゃるように、一口に「AI倫理」と言っても

いろいろな意味があります。大別すると2つの視点があり、1つはAIそのものの人権を考える視点。もう1つがAIを扱ううえで倫理に反するような使い方になっていないかを考える視点。現在、世界的に問われているのは後者であって、富士通もそこをテーマにしています。

野村 私もAI倫理が誰を対象にしているのか疑問でしたので、はじめに概念が整理されたのはありがたいですね。

梁 素朴な疑問ですが、なぜAI倫理を考える必要があるのでしょうか。

稲越 AIは人間の脳の動きをモデル化したものですが、実際の原理は異なっています。ですから、人間の作業をAIに代替させると、人が当たり前に行っている倫理観に反した判断を下しかねません。例えば「この人にはお金を貸さない」「この人は採用しない」といった、いわば“血も涙もない”対応をしかねないリスクがあります。このため、AIを人間社会で活用する際には、人が持っている倫理観に反する行動をしないかどうかを考えていく必要があります。

大川 人間とAIとで原理が異なるというのは、どういうことでしょうか。

荒堀 ビジネスの世界で例えれば、企業の売上が下

がった際、私たち人間はすぐに値下げするのではなく、なぜそうなったのか理由を分析し、原因を究明したうえで対策を練りますよね。ところが、AIは因果関係よりも相関関係で考えがちなので、実際には売上低下に関係ない部分を改善するなど、間違っただけの結果を導きかねないリスクがあります。

大川 因果関係と相関関係を混同するのは、AIだけでなく私たちもやってしまいがちです。AIを利用する人間側も、両者の違いをしっかりと認識する必要がありますね。

荒堀 AIは大量のデータを学習して、そこから人間の判断基準を学習しますが、学習させるために収集したデータの中に誤ったデータが含まれていたり、データ自体に偏りがあつたりすると、それに引きずられてAIが間違っただけの判断を下しかねません。AIの判断を鵜呑みにするのではなく、こうしたAIの特性をしっかりと把握したうえで利用する必要があります。

梁 AIが誤った判断を下すのは、具体的にはどんな場合が考えられますか。

稲越 例えば、収集したデータがブログやツイートなどSNSからの情報に偏った場合、過激な意見や誇張した意見など、個人の偏見やバイアスがかかったデータばかりを集めてしまい、AIの判断も引きずられてしまう恐れがあります。

荒堀 ひとつ具体例を挙げると、ある企業が採用マッチングにAIを活用した際、過去の採用データをもとにしたところ、それまで男性の採用が中心だったために「この会社は男性を採用すべき」と誤った判断を下し、女性が採用されないといった事態を招きかねません。

梁 なるほど、偏りなくデータを集めたり、AIが下した判断を検証したり、AIを活用する側の配慮が大切だということが理解できました。

AI倫理にまつわる法整備は AI活用にブレーキをかけるのか

野村 最近ではイラストAIと著作権の問題が取り沙汰されるなど、新しい利用法が生まれると、あとから法規制の問題が浮上して、活用する側にとってはリスクになります。AIによるイノベーションと法規制リスクとのバランスをどう考えるべきでしょうか。

荒堀 もともと法律というものは、倫理や道德だけでは対応できない問題が生じた際に、必要に応じて作ら



れるものなので、常に「後追い」になります。例えば、今、例に挙げた著作権法はクリエイターの権利を守るために作られたものですが、一方で、自由競争を守るために独占禁止法という別の法律があり、全体でバランスを取っています。法規制リスクについても同様に、これから様々な状況に応じて法整備が進んでいくと思われれます。

野村 法規制に至る社会の反応をしっかりと見据えながら、その時々でバランスを取っていくことが大切ですね。

荒堀 AIに限らず、新しい技術が登場すると、必ずそれらを悪用しようとする人が出てくるのは避けられません。一方で、正しく使おうとしても、うっかり倫理に反する事態を招く恐れもあります。これらは別々に考える必要がありますが、いずれにしても新しい技術に対応したルールが必要になることは間違いありません。とはいえ、現時点での課題の多くは既存の法律で解決できるので、1つひとつ調べて判断していけば、リスクを排除できるはずですよ。

稲越 先ほどのイラストAIで言えば、問題ごとにそれぞれ考える必要があります。例えば著作権はAIにある

のか、それともAIを開発した人にあるのか。また画像を収集するのは認められるのか。商用利用は不可で、実験・研究用なら可など、同じ行為でも目的によって判断が変わるなど、解釈が難しい面がありますが、ユースケースごとに問題点を明確にして、丁寧に洗い出していくことをおすすめします。

大川 私は物流会社で海運システムを担当していますが、システム開発中に新しい法律が整備され、システム改修が必要になったことがあります。新しい分野で、いつ新しいルールができるかわからないというのは開

発上のリスクになります。

野村 同感です。「どんなリスクがあるかわからない」という不安が先立ち、どうしてもAI活用にブレーキがかかってしまうのではないのでしょうか。

稲越 AIによる利便性とリスク、どちらを重視するかは難しい問題で、世界的に見ても意見が分かれています。EUなどは「ルールを定めたくて慎重に活用すべき」という態度ですが、米国や中国では「イノベーションを阻害しないよう、あらかじめ規制するよりも、まずは積極的に活用して、問題が出ればあとからルールを決めよう」というスタンスの違いがあります。日本はどちらかと言えば後者で、ガイドラインなどはあっても、明文化されたルールは定められていません。

梁 そうしたスタンスの違いは、どちらが良い悪いという問題ではなく、国民性や政府の方針による違いと考えて良いものなのでしょうか。

荒堀 おっしゃるように、イノベーションを優先する米中も、慎重派の欧州も、根っこにあるのはAIで社会や生活を豊かにしたいという思い。それはAIを開発する私たちにも共通するものです。

稲越 どちらが正しいと断言できるものではないので、どうバランスを取るかという質問に対しては、「これが正解」という答えはありません。それでも常に考え続けなければならない重要な問題だと思っています。

グローバル社会で生じる 国や地域によるAIへの温度差

大川 例えば自動車メーカーでは、ガソリン自動車が求められている市場がある一方で、EV以外は禁止という市場もあるなど、地域ごとのギャップをどう埋め

るかが課題になっています。AIについても、先ほど言われたように欧州と米中での温度差がある中、どう対応すべきでしょうか。

荒堀 厄介なことに、法律などのルールは、文化や商習慣、政治体制などを背景に定められるので、国や地域によって差が出る場合があります。目的は同じでも、方針や解釈が異なるところに難しさがあるので、グローバルとローカルの両面で考える必要があります。

野村 私は社内でITツールを推進する役割を担っていますが、同じ社内でも部署によって反応が異なることがあります。国や文化が異なると、違いはより大きくなるでしょうから、リスクと利便性のバランスを取るの是非常に難しくなりますね。

稲越 エネルギーの話題で言うと、ある地域で代替エネルギー活用が進んで炭酸ガスの排出を抑制できたものの、その影響で他の地域では大幅に排出量が増えたというデータがあります。AIについても、その活用による影響を、自国だけでなくグローバルで考える必要が出てくるでしょう。

事例も増えています。それらを使った際の責任について、世界規模で考える必要が出てきますね。

荒堀 グローバル社会では、ある地域で生まれた新技術が、瞬間に世界に広がっていきます。バックグラウンドの異なる多くの人と一緒に考えていくべき問題だと思っています。

大川 AIの活用法も多種多様で、社会課題の解決に役立てようとする方向もあれば、日常生活を豊かにしようという方向もあります。目の前の利益に目を向けがちですが、それでいいのかという意識もあります。そうした意識を持つ人が増えていくことが大切ではないのでしょうか。

稲越 AIが技術面だけでなく産業として成熟しつつある中、社会に対する影響力も強まっています。AIを社会に調和させていくために、事前にAI活用のリスクを考えるとともに、AI活用のあり方について広く社会全体で考えていけるよう、積極的に情報発信していきたいと思っています。



ChatGPTのようなブームを見ると、AI活用の責任は世界規模で考える必要はありませんか？

国や文化によってAIに対する考え方は変わりますが、社会への影響力を考えれば、グローバルで考えていくべきです

梁 最近注目を集めている「ChatGPT」のように、1つの企業、1つの国・地域での利用にとどまらない活用

求められるのは対話を通じて 着地点を導く姿勢

野村 地域や時代背景に加えて、業種業態によっても、AI活用のリスクの捉え方は変わってくると思います。当社グループのような製造業、マニュファクチャリングにおけるAI活用のリスクはどう捉えれば良いでしょうか。



荒堀 医療／ヘルスケアや自動車の自動運転のように、人の生命・安全と直結する分野に比べればリスクは少ないと言えますが、だからと言ってリスクがないとは言えません。やはり様々なケースを想定して、個別に考える必要があります。

梁 私たち娯楽サービス業でも、サービスの質や、店内での導線、顧客分析など、AIを様々な利用できます。そうした用途ごとに、リスクや対策を考えるべきということですね。

稲越 AI活用という大きな括りで考えるのではなく、ユースケースごとに論点を明確にして考えることが大切です。ビジネス現場の方々に対話していても、AI倫理にピンとこない方でも、セキュリティやコンプライ

アンスなど具体的なテーマに落とし込めば、議論が具体的になるものです。

大川 難しいことですが、そうやって論点を明確にしながら、対話の中で着地点を見つけていくという姿勢が大切ですね。

荒堀 そのとおりです。AIは人間よりも速く大量のデータを処理して私たちにサポートしてくれます。間違いなく社会を豊かにしてくれるものですから、世界で話し合いの場を設けて、価値観を共有することが重

要です。5月に開催されるG7広島サミットでも、AI倫理についての議論が期待されています。

座談会を振り返って

梁 AIは近いようで遠い存在と思っていましたが、今日の対話を通じて、より身近に感じるとともに、興味のあるところから自分で調べて、そのメリットやデメリットを体感するのが大切だと感じました。

大川 リスクに配慮して何もしないとイノベーションは起こせないの、チャレンジする重要性を感じ、後押ししてもらえた気持ちです。今日の経験をこれから

の仕事に活かしていきたいと思います。

野村 AIに対していろんな考えがあっても、社会を豊かにしようとする思いは共通しているというご意見が印象に残っています。AIに対する意識や意見の異なる相手とも、しっかり話し合うことが大切だと感じました。

稲越 多様な視点からご質問やご意見をいただけたおかげで、こちらも考えを整理でき、対話する意義や大切さを改めて感じました。今日の学びを今後の研究に活かしていきたいと思います。

荒堀 AIは歴史が浅い分野だけに、皆様のような若い人たちが最先端の動向や背景を丹念に追っていけば、よりAIを使いこなせるようになるはず。AIを世の中に役立てていくためには、多様な視点、多様な考え方が必要ですが、それらは多くの人の話を聞くことで培えるもの。今後もいろいろな人と話をし、いろいろな角度から考えてもらいたいと思います。そのためにも人脈を広げて、多様な背景や価値観を持った人と対話できるといいですね、今日の場がそのひとつになれば嬉しく思います。





大規模な災害に備えて、家庭や職場でできること ～正しい防災対策と被災者支援について学ぶ～

近年、地震や津波、豪雨などの大規模災害が全国的に多発しています。南海トラフ地震で大きな被害が予想されている四国では、日頃から防災に対する知識を高めておくことが重要であると、支部内でも課題となっていました。そこで、四国支部では1月25日（水）に、徳島大学学術研究員の井若和久氏を講師に迎えて「防災セミナー～家庭・職場での備えと被災者支援～」を開催。初の試みとしてファミリー会の会員以外の方にも参加を募りました。当日の様子や防災の心得について紹介します。

いざという時の避難方法だけでなく 日頃の安全対策も忘れずに

30年以内に、70～80%の確率で発生すると言われている南海トラフ地震。ある研究では、マグニチュード9.0の東日本大震災と、同等の規模になる可能性が指摘されています。第1部の防災セミナーでは、徳島県における南海トラフ地震の被害想定が紹介されました。最大で全壊棟数116,400棟、死者数31,300人ももの第一次被害が、日和佐地区では最大震度6強～7、津波影響開始時間10分という被害が想定されているそうです。

このような状況に備えて、地域のハザードマップを確認しておくほかに、家屋やブロック塀の倒壊、液状化現象、山・崖崩れが発生しそうな場所を把握し、避難路を考えておくことが大切です。また、阪神・淡路大震災では、家屋倒壊による死亡率が2階よりも1階の方が4倍

高かったというデータがあるため、日頃から2階で寝るようにすることも有効です。さらに、1分以上続く揺れは、マグニチュード8の大地震のサインであると覚えておきましょう。

また、指定緊急避難場所と指定避難所の違いを知ること重要です。指定緊急避難場所は、危険が切迫した状況で生命を確保するために避難する施設・場所です。一方、指定避難所は、災害の危険性がなくなるまで、もしくは家に戻れるまでの一定期間に滞在する施設です。目的と違う場所に避難することがないように、それぞれの場所を自治体などに確認しておきましょう。

忘れてはならないのが、津波による浸水想定です。わずか30cmの津波でも立ってられないほどで、1mになると死亡率は100%とされています。津波から命を守るために3つのS（津波避難のスイッチを入れる=SWITCH、安全な経路で安全な場所に逃げる=SAFE、最後まで命を守り抜く=SAVE）があります。会社の場合、これを押さえたうえで、従業員や顧客の命を守る体制を整えておく必要があります。チェックポイントとして挙げられたのが、AKBです。周囲の人を助ける愛情=A、災害時を想定した訓練=K、安全な避難場所=Bを、今のうちから見直しておきましょう。

ワークショップの様子



参加者の皆さんは、30分以上にわたって支援策を考えました

カードを使って上手に生活再建！		・ピンクのカードには、利用に資力(収入)条件があります ・白紙のカードには、最終的な住居やその他の支援を自由に書きましょう		令和4年10月版			
災害直後	避難所 数日から数ヶ月の利用(無料)	ボランティア専門家支援 片付け・土砂撤去など様々な困りごとの相談	応急修理制度 半壊以上 655,000円 準半壊 318,000円 仮設住宅	被災者生活再建支援金 基礎支援金 全壊・倒壊・長期避難 100万円 大規模半壊 50万円	火災(地震)保険・共済 火災保険だけでは地震・津波の被害保障なし	?	
	仮設住宅 原則2年以内 家賃無料 半壊も入居可能性	義援金 家財の死亡や住家被害の程度により支給される	自治体の独自支援 自治体により支援の有無・内容が異なるので情報収集	災害弔慰金 家族の死亡時に遺族に500万円又は250万円支給	災害援護資金貸付 1か月以上の負債家財損害、住家被害による最大350万円貸付	雑損控除(災害減免法) 建物・家財・車・その他などの被害や災害による支出で税額が減少される	
	公費解体 原則全壊建物の対象。特定非常災害等なら半壊以上の家屋や一部非常災害を理由に解体・撤去	被災者生活再建支援金 加算支援金 建設・購入200万円 修理100万円 民間貸賃50万円 ※申請要件ありの上、高年層	被災ローン減免制度 住宅、事業、教育などの個人ローンの減額・免除	リバースモーゲージ 60歳以上なら、不動産を担保に、利息のみの返済可能	災害復興住宅融資(災害減免法) 建設・購入資金は半壊、補修は一部助成以上が条件	災害公営住宅 収入に応じて家賃は変動。当初数年は家賃の特典あり	

永野海弁護士が作成した「被災者生活再建カード」。適用される支援制度は自治体ごとに異なります

●人間の基本欲求の充足を踏まえて 備蓄品を見直し、災害に備える

さて、いきなりですが質問です。大雨の中で津波から避難する時に一番大事なものは、食料、水、レインコート、ゲーム機(娯楽品)のどれでしょうか。正解はレインコートで、次に水、食料、ゲーム機(娯楽品)という優先順になります。命を守るための体の仕組みを表した「サバイバル3の法則」では、酸素なしで生存できるのは3分間、体温異常で3時間、水分補給なしで3日間、食事なしで3週間が限界とされています。

また、避難生活では最低限の欲求を満たすことも大切です。セミナーでは、人間の欲求を5段階で示した「マズローの欲求5段階説」が紹介されました。そのうち災害時は生理的欲求、安全の欲求がポイントとなり、これを満たすために必要なものとして空気、水、食料などが挙げられました。防煙フード型マスク、調理不要の食料など様々な防災関連商品が市販されているので、自宅や会社に備えておく心安いです。

●被災後に待ち構える生活再建への道のり 復興から取り残されないためには

自宅が被災した人の多くは、お金と暮らしに関する悩みを抱えています。実は正しい知識がないと、1千万円以上も損をすることがあるのです。東日本大震災では自宅が半壊した被災者が、最低限の支援である義援金(約50万円)と応急修理費(約50万円)だけを得て、残りは貯金をすべて修理に充てた事例があります。しかし半壊以上の住宅を解体すると、「全壊」扱いとなり国から300万円の支援金がもらえます。もしこの制度を知っていたら、修理せずに家を立て替えることができたという事実、参加者の皆さんは驚きの表情を見せていました。

セミナーでは、支援制度をまとめた「被災者生活再建カード」が紹介されました。支援をきちんと受けるためには、家の片付けよりも被害状況の撮影を優先しましょう。こうした記録は、罹災証明書の取得や保険金の請求などに必ず役立ちます。

●被災者が抱える困りごとに対して 私たちが会社でできる支援とは

第2部では、被災者の困りごとと災害ケースマネジメントに関するワークショップが行われました。困りごとは、生活不安、支援の格差、福祉問題など被災者によって異なります。そのため災害ケースマネジメントと呼ばれる、個別の課題に寄り添う取り組みが求められています。

ワークショップでは2つのグループに分かれ、様々な困りごとに対する「所属団体としてできる支援」と「他団体と連携することでできる支援」を出し合い、最後に発表しました。自社で製造している長期間常温保存が可能な食料を配布する、会社のデータセンターをPC活用スペースとして提供する、取引先に商品を分けてもらうなど、多くの支援策が共有されました。

一日を振り返り、参加者の皆さんからは「支援制度を知らない大変なことになる」「指定緊急避難場所と指定避難所があるとは知らなかった」という声が聞かれました。大規模災害が発生した時は、国や自治体の対応にも限界があります。だからこそ各々が正しい知識を身に付け、周囲と手を取り合うことが大切です。

FUJITSUファミリー会四国支部

メール contact-family-sikoku@cs.jp.fujitsu.com

四国といえば、うどん!? 実はラーメンも美味しいのです。

徳島では、豚バラと生卵が乗った「徳島ラーメン」が有名ですが、最近は、二郎系、家系、どこにも属さないオリジナルのラーメンを出すお店も増えています。一方、香川は「うどん」で有名ですが、昼で営業が終わるため、夜の繁華街では「うどん」ではなく「ラーメン」で締めるという人が意外にも多いのです。

最近のマイブームは、鯛塩ラーメン(徳島の鳴門は鯛が名物)。徳島駅前のラーメン店のスープは、豚骨スープのように白濁していますが、見た目よりあっさりしているのが印象的。高松市にあるラーメン店は、郊外のお店に続き、つい先日、繁華街に新店がオープン。こちらは、透き通ったスープに、豚と卵が乗っています。やはりあっさりしていて、おすすめです。



Voices

石元 啓介支部長より



これまで南海トラフ地震に危機感を抱きながらも、防災についてきちんと学ぶ機会になかなか恵まれませんでした。今回は、震災後の再建についてなどあまり報道されていないお話もあり、大変興味深い内容になったと思います。また、より多くの方に災害に対する意識を高めていただくために、初めて一般の方にも参加していただきました。今後も広く開かれたイベントを企画し、地域に貢献してまいりたいと思います。



リアルでの鹿児島県地区交流会がついに再開！ ～かごしま再発見 & ICT (AI) 最新動向～

コロナ禍で、周囲とのコミュニケーション不足を感じている方も多いのではないのでしょうか。九州支部では2月14日(火)、再開した参加型イベントの一つとして「鹿児島島の魅力再発見」と富士通が取り組む「AIの技術動向と業務適用」をテーマに交流会を実施しました。当日の様子をレポートします。

● 県内に点在する歴史遺産について 興味深いエピソードを交えて解説

第1部の「かごしま再発見～こげなこつがあいもした～」には、鹿児島県観光アドバイザーの東川隆太郎氏が登壇。県内各地を巡る中で、最近、特に興味を抱いていることをテーマにお話いただきました。



茶の産地として有名な知覧町にある麓。茶の生け垣が特徴です



東川氏が、「外国人観光客が待の次に興味を持つ」と語る田の神様

最初に取り上げられたのは、麓集落の魅力。麓とは武家屋敷群のことで、令和元年には「薩摩の武士が生きた町～武家屋敷群『麓』を歩く～」が日本遺産に認定されています。武士が多かった薩摩藩は、鹿児島城下のほかに外城を設け、武士を分散して住まわせていたそう。東川氏は麓集落の武家屋敷について、「表通りは景観など規制を守って作られている一方、敷地内はととも自由。庭などに住む人の趣味嗜好が表れています」と解説。日本一大きな楠が根を張る蒲生麓(始良市)、日本最大級の広さを誇る出水麓(出水市)など、地域の特色を交えながら、個性あふれる麓の魅力を紹介しました。

続いて、田を守り豊穰をもたらすと言われる田の神様について解説。旧薩摩藩領内の鹿児島、宮崎の一部には2,000体以上もの田の神様が祀られており、「他県のように巨木や自然石ではなく石像で信仰されているものが多く見られます。それぞれ表情が違って面白いんですよ」と東川氏。鍬を持ったものや色が塗られたものなど、多彩な田の神様を紹介しました。

● つい誰かに自慢したくなるような 鹿児島の知られざる魅力が続々登場

次に解説したのは、始良市の活火山。日本には111の活火山がありますが、そのうち鹿児島県内には11も点在しています。始良市蒲生町には、マグマ水蒸気爆発により形成された米丸マールと住吉池マールの2つがあります。マグマ水蒸気爆発は、マグマが海水などの水

と接触することで発生するため、噴火があったとされる約8,100年前、この地域は海に近かったと考えられます。米丸マールには温泉が湧いており、刺さったトゲが抜けるという効果があるそうです。

最後に、2022年に国宝に指定された、霧島神宮の歴代宮司を紹介しました。3代目の税所篤(さいしょあつし)について、奈良県知事として奈良公園の開設、吉野山の桜の植樹に携わったなど印象的な経歴が紹介され、参加者の皆さんは興味深そうに耳を傾けていました。

最後に東川氏は、「鹿児島にはまだ多くの魅力があるので、ぜひ足を運び触れてみてください。郷土の歴史を知ると、コミュニケーションにも役立つはずですよ」と語って講演を締めくくりました。



勇ましい姿の弥五郎どんが練り歩く祭事は、見応えたっぷりです

● **多くの産業領域で活用されつつあるAI
富士通でも多岐にわたる研究を実施**

第2部の「AIの技術動向と業務適用」には、富士通研究所の高橋哲朗氏が登壇。まずはAIの歴史を簡単に振り返りました。AIの進化は1960年前後の第1次ブーム、1980年代の第2次ブームを経て、現在の第3次ブームに至ります。第3次ブームの火付け役となったのは、2012年頃に登場したディープラーニングと呼ばれる、大量のデータをコンピューターに学習させる技術です。猫とほかの動物の画像を見分けるといった“判別”が可能で、その精度は人間を上回ります。判断に加えて近年は“生成”も行える技術が登場しており、特に2022年に登場したChatGPTは、キーワードを入力するだけでそれにあった文章を生成することができます。今後はChatGPTのような技術を使ったサービスが、我々の職場にも普及していくと考えられています。

続いて、富士通が取り組むソリューションについて紹介。富士通では、人の行動をAIで把握する「ヒューマンセンシング」の研究に注力しています。約100種類の基本動作を学習させ組み合わせることで、人の複雑な行動を認識させることに成功し、小売店における客の購買行動の予測などに実用化されています。

ほかにも、結果の予測だけでなく判断した根拠を説明できるAI「Wide Learning」も開発。さらに、人や物が持つ特徴的な因果関係を発見する研究も進めており、個々の患者にあわせた治療法やガンの起源の解明など、医療分野への貢献を目指しています。

現在、日本ではAIを扱うデータサイエンティストの人材不足が問題になっています。しかし高橋氏は、「コードを書かずにAIを開発できるAutoMLという技術が注目されています。富士通でも精度の高いAutoMLを開発しています」と語りました。持続可能な社会と豊かな未来

を見据えて、これからも富士通の研究は続きます。

● **ファミリー会初のワーケーション活動で
会員相互のコミュニケーションを強化**

最後にファミリー会九州支部事務局より、九州支部の活動内容が報告されました。2022年度は、会員様同士のコミュニケーション強化を図るため、ファミリー会として全国初となるワーケーション活動を実施。参加者の皆さんは熊本県南阿蘇村で、地域課題を考えるワークショップや熊本地震の痕跡の見学などを体験しました。ほかにも、経営課題の発見と解決策立案を目的としたネクストリーダーフォーラム、35歳前後の参加者が生き方や価値観を見つめるミドル世代交流・研修会、女性層を対象にしたレディースフォーラムなどを行いました。

2023年度は、ネクストリーダーフォーラムやダイバーシティフォーラム、人財確保を目的としたセミナー、長崎や宮崎での地区交流会などを企画しています。これらの活動を通して、会員企業様の課題解決やビジネスの成長に貢献し、その基盤となる人財育成を支援します。



南阿蘇村で行われたワーケーション活動で、熊本地震の痕跡を見学する皆さん

**霧島温泉や指宿温泉、
魅力的な温泉がたくさんある鹿児島**

美肌効果のあるアルカリ泉質で、美人の湯と言われる「紫尾温泉」。西郷隆盛も湯治に来たという「栗野岳温泉」は、温泉の蒸気を使ったサウナもおすすめ。温泉から桜島が見え、反対側には間聞岳、その真ん中には、トッピー（ジェットフォイル）が通る錦江湾が見える「垂水温泉」は、鹿児島市内からフェリーで40分ほどで行けるにも関わらず、意外と知られていない穴場です。



柴尾温泉

Voices

鹿児島地区幹事 **川路 次男氏**



コロナにより、リアルの交流会を3年あまり開催できませんでした。今回は人数を絞る形となりましたが、会員様同士の交流を深める機会を設けることができ嬉しく思います。東川先生のお話は、知らないことも多く驚きの連続でした。AIの開発については、お客様のニーズにお応えできるという点で非常に期待しています。鹿児島地区は九州支部で2番目の会員数になります。今後も交流会を通じ皆様がメリットを共有できるよう工夫してまいります。



「ナノの世界を照らす光」が生む新たな共創 ～東北大学「サイエンスパーク」構想の中核となる放射光施設「NanoTerasu」～

「実学尊重」を理念の1つに掲げ、産学連携への積極的な姿勢で知られる東北大学様は、現在、青葉山新キャンパス内に新たなイノベーション拠点「サイエンスパーク」を整備中。その中核となる次世代放射光施設「NanoTerasu (ナノテラス)」を駆使した「創造のプラットフォーム」の構築を目指しており、ファミリー会会員にもコラボレーションを呼びかけています。

Profile

国立大学法人 東北大学 様

東北大学様は、1907年(明治40年)の創立当初から「研究第一」を理念の1つに掲げ、独創的かつ世界最先端の成果を学生への教育に活かすとともに、「実学尊重」の理念のもと、社会や人々の日常生活にも役立てています。また、「門戸開放」の理念のもと、1913年(大正2年)には、日本の大学として初めて女性に入学を許可するなど、「ジェンダー平等」を先取りしています。2011年3月の東日本大震災では、全学を挙げて教育・研究機能の回復と被災地の復旧に努め、今もその経験を活かして東北の復興・日本の新生に取り組みられています。



写真提供:東北大学

●新たな価値創造を目指す 「サイエンスパーク」構想

2022年9月に富士通とウェルビーイング社会の実現に向けた戦略提携を発表するなど、社会とともにある大学として新たな社会価値の創造と未来を拓く変革を先導する東北大学。現在、新たに産学官金*の「共創の場」として、青葉山新キャンパスに「サイエンスパーク」を整備しています。

同大学の理事・副学長を務める青木教授は、その背景を次のように語ります。「本学は建学以来、“社会とともにある大学”として、産学官連携による共創に注力してきました。中でも青葉山新キャンパスは、企業の寄附による研究棟の建設や、学内の産学連携組織群を集約した『アンダー・ワン・ルーフ型産学共創拠点』の構築など、国立大学としては前例のない共創体制による発展を続けてきました。現在、この地に整備を進めるサイエンスパー



東北大学青葉山新キャンパスに整備中の「サイエンスパーク」
写真提供:東北大学(一部CG加工)

クが“産学官金”の結節点となり、様々なステークホルダーとの共創を通じて、社会課題の解決や新たな社会価値を生み出す『創造のプラットフォーム』となることが期待されています」。

仙台駅から地下鉄で9分という仙台市街の西の丘陵に位置する青葉山新キャンパスには、すでに教育研究施設や飲食店、保育所等が設置されています。サイエンスパークゾーンには、産学官金の多様な研究グループが入居可能な研究棟の整備が進んでいます。

* 産学官金(産業界、学界、行政、金融界)

●次世代放射光施設「NanoTerasu (ナノテラス)」が照らす無限の可能性

サイエンスパークの中核を成すのが、2023年度に本格稼働を目指す次世代放射光施設「NanoTerasu (ナノテラス)」。その名のとおり、ナノ(10億分の1)の世界を明るく照らして観察するための施設で、公募により決定した愛称には、日本神話の「天照大御神」のごとく、世界に豊かな実りをもたらしてほしいとの願いも込められています。

官民地域パートナーシップで進められているNanoTerasuのプロジェクトにおける民・地域側の代表機関・一般財団法人光科学イノベーションセンター(略称PhoSIC(フォシック))の代表を務める高田理事長・東北大学教授は、その可能性を次のように語ります。「ナノの世界を観察可能にすることで、例えば材料中の

元素の状態や、物質内の化学反応プロセスなど、今まで見えなかったものが、実際に目で見て把握できるようになります。これにより、従来はデータをもとに仮説を立て、検証を繰り返すしかなかった実験・研究サイクルを高速化でき、スピーディーな課題解決を導きます」。

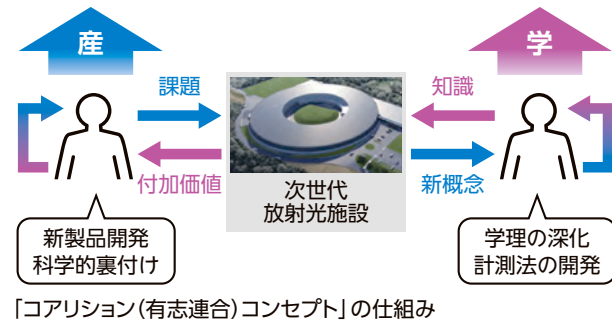
NanoTerasuが照らす対象は、化学品や医薬品、電子デバイス、農産物、生体組織などあらゆる分野に及び、幅広い産業分野でイノベーションをもたらすことが期待できます。

● あらゆる企業が課題を持ち寄り、知恵を出し合う共創空間へ

「NanoTerasu」の建設は、現在、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構(QST)、PhoSIC、宮城県、仙台市、東北大学、東北経済連合会による官民地域パートナーシップが進められていますが、もともとは東日本大震災からの創造的復興のため、東北の地に科学技術イノベーションの集積地を作ろうとの想いからスタートしました。その本格稼働を前に、同大学では地元企業はもちろん、広く国内企業全体にコラボレーションを呼びかけています。「その際、放射光についての専門的な知識は必要ありません」と高田教授は語ります。「あらかじめ勉強されると、『放射光で解決できそうな課題』ばかりが持ち寄られて、破壊的なイノベーションにはつながりません。むしろ、一見して放射光とは関係なさそうな課題をお寄せいただくことが、私たちにも予想できなかった新たなイノベーションを導くことになります」。

こうした狙いを実現するための新たな産学連携の仕組みが「コアリション(有志連合)」。産業界から寄せられた課題に対し、研究者がNanoTerasuを用いた観察方法を提案し、ともにイノベーションを創造していく仕組みです。「私たちは、この仕組みのもと、サイエンスパーク

を、大企業や中小企業、地方企業といった垣根を越えて、あらゆる企業がそれぞれの課題や強みを持ち寄り場にしたい。そこに集まった皆の力で、次の世界一を生み出しましょう」と、高田教授から力強いメッセージをいただきました。



宮城で水揚げされるホヤ「真ホヤ」

これからの時期、宮城はいよいよホヤ(海鞘)が旬を迎えます。宮城で水揚げされるホヤは真ホヤと呼ばれ、表面に生えた角のような突起が特徴的です。胴がパンパンに張った採れたてのホヤから取り出したむき身は肉厚で弾力があり、磯の旨みと甘みがたまりません。刺身や酢の物が定番の食べ方



ですが、最近では天ぷらや唐揚げでも。採れたてのホヤを肴に日本酒で一献、三陸を代表する初夏の風物詩です。

Interviewee



東北大学 理事・副学長
(企画戦略総括、プロボスト、CDO)
青木 孝文 様



一般財団法人
光科学イノベーションセンター 理事長
東北大学 総長特別補佐
高田 昌樹 様

Topics

次世代放射光施設
「NanoTerasu (ナノテラス)」とは?

「放射光」とは、電子から生まれる光のこと。電子を光速近くまで加速し、電磁石などで進路を曲げると光を放ちます。この光を対象に当てることで、肉眼では捉えられない物質の性質を明らかにします。放射光は学術研究や産業技術開発の重要なツールとして世界中で活用されており、近年では国際競争力を高めるべく放射光施設の建設が進んでいます。日本はこの分野で海外

建設が進む次世代放射光施設
「NanoTerasu(ナノテラス)」
写真提供:東北大学



に大きな差を付けられていましたが、次世代放射光施設「NanoTerasu」の建設により、その差を一挙に詰めて、追い越すことが期待されています。

※次世代放射光施設「NanoTerasu(ナノテラス)」については、FUJITSUファミリー会公式サイトに掲載する連動記事で詳しく紹介予定です。ぜひ、ご覧ください。

豊かに生きる誌上セミナー

Human Human

スマホだけで簡単! 動画活用のススメ

第1回 動画活用はスマホだけで始められる

今や誰もが個人で動画を制作・発信できる時代。プライベートはもちろん、ビジネス現場でも動画活用が広がりつつあります。とはいえ、スマホネイティブな「Z世代」以外にとっては、動画制作に対するハードルは依然として高いものがあるようです。そこで今回は、映像制作講師として活躍する金澤月子さんに、スマホ1台あれば誰もが簡単に始められる動画活用のスキルやノウハウ、心構えについて学びたいと思います。

ビジネスパーソンが知っておきたい 動画活用のメリット

近年、情報伝達手段の主役が「テキスト」から「動画」に移りつつあります。その大きな理由が情報量の違い。ある調査結果によると、1分間の動画から伝わる情報量は、文字に換算すると180万語、Webに換算すると約3,600ページ分にあたるというから驚きです。

また、動画は伝える相手の語彙力や理解度に関わらず、誰もが見たままで理解できるのも大きなメリット。さらに、視覚(映像)と聴覚(音声)の双方に働きかけられるのも、テキストにはない強みです。よく「百聞は一見にしかず」と言われますが、百行の文章でも伝わらないことが、わずか1分の動画で説明できることが少なくありません。

加えて、注目したいのが訴求力の強さ。活字離れ、テレビ離れが進む若者世代にとって、

メインの情報源はYouTubeやInstagram、TikTokなどの動画SNSです。今や動画SNSの効果は、多額の費用がかかるテレビCMを上回るほどで、うまくすれば視聴者が自発的に拡散してくれることも期待できます。

こうしたメリットから、近年、ビジネス現場でも動画活用が広がっています。新商品の販促動画や商談でのプレゼン動画、イベントへの集客動画、社員募集のための会社紹介動画、新人教育のためのマニュアル動画…。今や動画を活用できるかどうか、企業の競争力を左右する時代となりました。

動画制作は「無料」でできる! 無料ツールを有効活用しよう

これだけメリットがある動画を活用できずにいる企業が少なくないのは、動画に対する誤



SNS動画集客コンサルタント
ムーンクリエイト 金澤 月子 氏

民放テレビ局の番組制作ADとして視聴率No.1を競うバラエティ番組を数多く担当したあと、ドキュメンタリー番組のディレクター、プロデューサーを経て、映像制作講師として独立。テレビ番組制作現場で約20年にわたり培った知識と経験を活かし、幅広いユーザーを対象に、プロフィール動画や集客動画など、スマホ1台で可能な動画制作をサポート。埼玉県の子育て支援団体NPO法人ふうせんの副代表理事を務めるほか、手相鑑定のYouTubeで1.7万人の登録者を集めるなど、多方面で活躍中。

解があるからだと思います。

その1つが、「動画制作にはお金がかかる」というものです。専用の撮影機材を揃えたり、編集ソフトを導入したりと、新しいことを始めるには何かと費用がかかるもの。外部業者に委託すると、さらに費用はかさみます。

かつてはそのとおりでしたが、今やスマホ1台あれば、誰もが簡単に動画を撮影・編集・投稿できる時代を迎えています。皆さんがお持ちのスマホにも動画撮影機能が搭載されているはず。あらかじめ動画編集ソフトが搭載されているケースも増えており、その多くは基本機能だけなら無料で使用できます。

そもそも学生が動画投稿サイトで楽しんでいるわけですから、お金がかかるわけがないのです。予算を言い訳にせず、無料でできる動画活用にチャレンジしてみませんか。

動画=映像作品ではない! 難しく考えず、まずはやってみよう

動画制作に対するもう1つの誤解が、「難しく自分にはできない」という思い込みです。確かに、多くの人を感動させる映像作品を作るには高度な専門ノウハウが必要ですが、ここでいう「動画」はもっとシンプルなもの。極端に言えば、商品の静止画像をスマホの動画カメラで撮影し、音声で説明を加えれ

ば、それだけで立派な販促動画になります。いわば、画像ファイルと動画ファイルという形式の違いにすぎませんが、結果として、画像とテキストを掲載するよりも多くの人に見てもらえ、内容もしっかりと伝わります。

動画の撮影・編集についても、特別な専門知識は必要ありません。スマホの動画カメラは誰でも使えるでしょうし、動画編集ソフトも、スマホ上で使えるよう、指でなぞるといった直感的な操作だけで編集できます。

まずは一度やってみる。動画制作を気軽に楽しみ、ビジネス上の成果につなげられる人が増えることを、心から願っています。

Topics

金澤さんは、動画活用セミナーを開催するほか、オンラインでの個人レッスンや動画制作委託なども行っています。本記事を読んで興味を持たれた方は、以下サイトをご覧ください。てはいかがでしょうか。

<https://moon-create.com/>

本記事の第2回、第3回は
FAMILY NEWSよりご覧ください。
410号にて
「スマホ動画コンテスト」の
開催を予定しています。
動画作りのヒントはこちらから▶



FUJITSUファミリー会をもっと楽しく活用していただくための様々な情報をご提供します。

富士通からのお知らせ

富士通が取り組む人権尊重 ～人権ステートメントの改定～



富士通株式会社
執行役員 EVP CSO
梶原 ゆみ子

改定のお知らせ

近年、強制労働や差別などの人権に関する問題がグローバルに取り上げられ、法規制による企業への対応義務化など、企業の「人権尊重の責任」がますます問われるようになってきています。富士通グループは、Fujitsu Wayの中の、「行動規範」の一つ目に「人権を尊重します」を掲げており、これに基づいてビジネスに取り組んでいます。そして、2022年12月に人権尊重に対する考え方や取り組みをお客様や社会に明示する「富士通グループ人権ステートメント」を、2014年の制定以来8年ぶりに改定しました。

人権尊重に関する富士通の取り組み



梶原CSOメッセージ

～なぜ今、「人権尊重」が求められるのか～

国際社会では「ドイツ サプライチェーンにおける企業のデューデリジェンス義務に関する法律」の制定や「EU企業持続可能性デューデリジェンス指令案」の発表などにより、体制整備やリスク分析の定期的な実施など、人権尊重への対応が義務化されつつあります。企業に対する人権への取り組み要求は、国際的に厳しくなっており、その範囲は自社に加えてサプライチェーンにまで拡大しています。

今回、「富士通グループ人権ステートメント」を改定し、国際規範への支持を明記するとともに、ステークホルダーに対するコミットメントや、富士通の人権尊重のための取り組みを明文化しました。

また、富士通は今年、グローバルで人権影響評価を実施しました。これは、人権尊重のための取り組みとして、人権ステートメントにも記載されている人権デューデリジェンスのプロセスの一つです。第三者による社内部門へのインタビューやデスクトップリサーチから、バリューチェーン上のステークホルダーに対する人権影響リスクの特定と、事業との関連性などから優先順位付けを行い、私たちの日々の活動やビジネスに潜む人権リスクを明らかにしました。社員・サプライヤー・お客様に関する課題は重要度が高く、さらに事業との関連性も高いため、優先して防止・軽減に取り組んでいきます。

改定のポイント

今回改定された人権ステートメントは下記の5つの項目から構成されています。

1. 国際規範の支持
2. 適用範囲
3. 人権尊重へのコミットメント
 - 3.1 社員における人権尊重
 - 3.2 サプライチェーンにおける人権尊重
 - 3.3 お客様および製品・サービスにおける人権尊重
 - 3.4 その他のステークホルダーや人権課題へのコミットメント
4. 富士通の人権尊重への取り組み
 - 4.1 適用法令の遵守
 - 4.2 人権デューデリジェンスの実施
 - 4.2.1 人権影響評価
 - 4.2.2 負の影響を防止・軽減する取り組み
 - 4.2.3 取り組みの有効性の確認
 - 4.2.4 情報開示
 - 4.3 救済措置
 - 4.4 教育と社内外への啓発
5. ガバナンス

国際規範への支持を明記するとともに、取引先、お客様を含むサプライチェーンのすべてのステークホルダーの人権を尊重することを約束しています。また、人権尊重のために富士通がどのような取り組みをしていくのかも示しています。

会員企業の皆様とともに

国際的な人権意識の高まりや個人の価値観の多様化、法規制などによる企業への対応義務化により、私たちのビジネスにおける人権尊重の重要性はさらに高まっています。人権ステートメントに記載のとおり、様々な取り組みを進めていきますが、個社のみでの活動ではグローバルな要求に応えることはできません。サプライヤー様やお客様を含むバリューチェーン上のすべてのステークホルダーとの協力、対話が不可欠です。ファミリー会員の皆様にも本ステートメントにご賛同いただき、ともに人権尊重の取り組みを進めていけますと幸いです。

NEW FAMILY

(1～3月度ご入会分)

■中国
青山商事(株)

■九州
(株)システムオーディット

2022年度 入賞論文

2022年度は一般論文9編、新人賞18編の応募があり、論文委員会による厳正な審査の結果、入賞論文は次のとおり決定いたしました。(最優秀論文は該当なし)

ファミリー会論文サイト <https://jp.fujitsu.com/family/article/>にて、入賞論文を掲載していますので、ぜひご覧ください。

優秀論文 (賞金25万円)

保険金・給付金等の請求手続のデジタル化

～1時間でお支払いまで完了～

■ T&D情報システム株式会社

事業三部 収納システム課 課長代理 水野 祐輝氏

事業三部 支払システム課 課長代理 高橋 幸太氏

テクニカルサポート二部 IT 基盤開発課 清水 千翔氏

秀作論文 (賞金10万円)

新たな働き方を踏まえた コールセンター業務の改善

■ T&D情報システム株式会社

事業三部 担当課長 早田 英邦氏

大規模システムの保守性を高めるサービス化・ API化技法の段階的な適用について

■ 四国電力株式会社

情報システム部 基盤開発・最適化グループ

網干 誠氏/田中 和也氏

次世代店舗改革と銀行のオープンAPI に取り組む 『店頭タブレット開発』について

～DX推進と勘定系開発に必要な堅牢性の中で
目指すべき開発スタイルとは～

■ みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社

IT本部 第1事業部 第3部

塩川 真由氏/小澤 晃歩氏/鷹野 洋氏/

新貝 良史氏/藤咲 恵美子氏

新人賞 (賞金3万円)

初めてのロボット開発プロジェクトで学んだ 「社会人に必要な心構えとコツ」

■ 株式会社ITAGE

SI事業部 TS部 AI-LabsG 佐橋 杏奈氏

Webサイト新規構築プロジェクトを通じて 学んだこと

■ ENEOSシステムズ株式会社

システム2部

小川 恭子氏

社内端末更改における 新入社員の取り組みについて

■ T&D情報システム株式会社

テクニカルサポート二部 IT 基盤開発課

小幡 亮介氏/岡本 福也氏

システム運用・保守サポート業務の 改善活動を通して学んだこと

■ オリオンシステム株式会社

ビジネスインテグレーションサービス部

竹内 彩也香氏

リーダーとしてシステムの設定変更 などの対応をする中で学んだこと

■ オリオンシステム株式会社

ビジネスインテグレーションサービス部

米沢 唯那氏

「価値を伝える営業」を実践して

■ 株式会社アイネット

総務人事本部 人事部

佐々木 真帆氏

チャレンジ賞 (賞金3万円)

日本企業で働く外国人が 感じた日本の会社の特長

■ 株式会社アイネット

R&D 推進室

Pazos Urrea Juan Pablo氏



優秀論文概要

保険金・給付金等の請求手続のデジタル化 ～1時間でお支払いまで完了～

T & D情報システム株式会社



水野 祐輝氏 高橋 幸太氏 清水 千翔氏

概要

大同生命ではお客様の機器（デバイス）からインターネットで保険金・給付金などの請求手続が可能となる「つながる手続」を開発した。当システムは、保険金・給付金の手続は1時間、解約の手続は5分でお支払いまでを完了できるサービスであり、コロナ禍における非対面による手続方法の確立と、請求件数増加に伴う本社・支社事務の負担を軽減することに成功した。

サービス提供にあたり、お客様がより使いやすいサービスとするため、積極的に外部ソリューションも活用。従来の紙手続に代えて、お客様の手続後に不備が発生しづらい手続画面の設計や、サービス利用時間の拡大を実現した。また、手続データは従来の本社システムへの連携・処理を可能とすることで、システム保守性の確保と開発全体のコストダウンも実現できた。

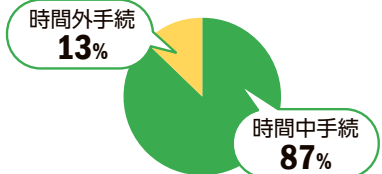
本論文では「つながる手続」の開発過程と開発内容を紹介する。

開発効果：お客さまサービスの向上（抜粋）

(1) 時間外手続機能の提供

「つながる手続」の提供により、大同生命では請求手続において非対面による手続の選択肢が新たに加わった。法人向けの生命保険を主に販売する大同生命において、日中の忙しい経営者の手間を取らせることなく自由な時間に手続を済ませることができるとは、お客さまに大きなメリットとなる。

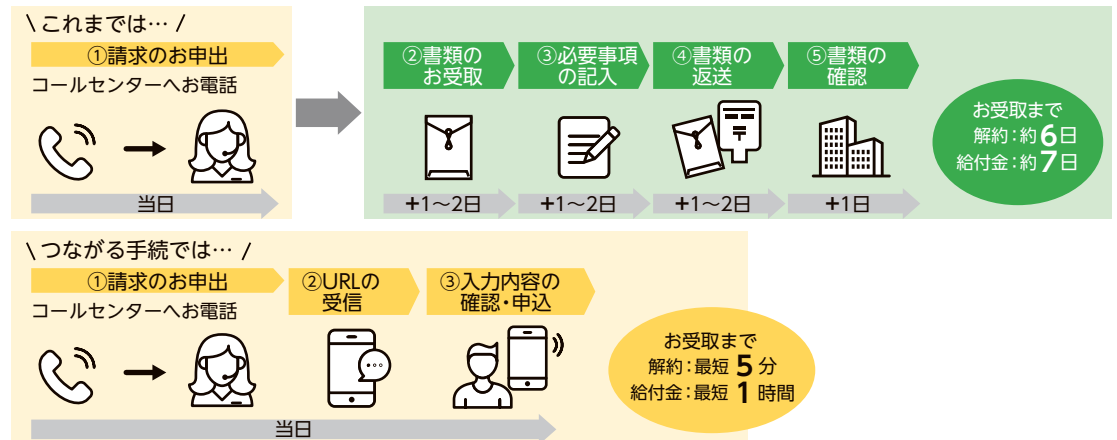
図：手続時間帯の分類



(2) 手続に必要な時間の短縮

「つながる手続」の導入により、郵送・返送にかかる時間と本社での確認時間が大幅に短縮できたことで、解約で最短で5分、保険金給付金でも最短1時間後にはお客さまの口座へ送金まで完了できるようになり、手続に必要な時間を大幅に短縮することができた。

図：手続所要日数の短縮



受賞者 コメント

優秀論文に選出していただき、ありがとうございます。

本論文は「請求手続のデジタル化」の案件をテーマとし、実際の開発を担当した3名で執筆しました。

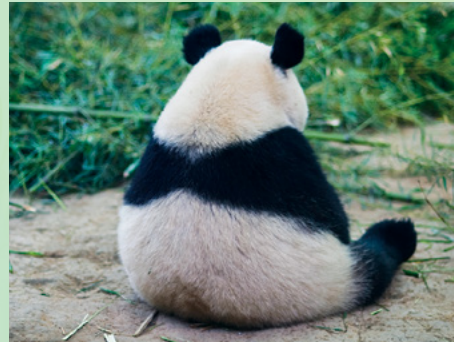
検討期間を含め約3年にわたるプロジェクトでしたが、開発期間中に苦労したところ

や改善できそうな点について、あらためて議論を重ねながら進めました。

開発の振り返りを実施するうえでも、論文執筆はとても良い機会となりました。

当論文の執筆および実開発で得た経験を活かし、今後もさらなる「お客さまサービスの向上」と「業務効率化」へ貢献できるよう、システム開発に尽力していきます。

Giant Panda



■ Profile

呼 称：大熊猫(中国名)
Giant Panda/Bamboo Bear(英語名)
ジャイアントパンダ(日本名)
学 名：Ailuropoda melanoleuca
分 類：食肉目 クマ科
サイズ：体長 120～190cm 体重 85～120kg ※数値は目安
食 物：主食は竹の幹、葉、タケノコ
まれに昆虫やネズミなどの小動物を捕食
生息地：中国の山岳地帯(標高1,300～3,600m)の森林
四川省西北部～西部～西南部、甘肅省東南部、陝西省南部
レッドリストの評価*：VU(危急)

個体数が増えても、パンダの森に忍び寄る不安

ジャイアントパンダ(以下パンダ)は秘境に生息するため、その生態はヴェールに包まれ、長く幻の動物のような存在でした。ユニークな容姿と愛らしい行動で動物園のアイドルとなり、また稀少動物として自然保護のアイコンになったのは、20世紀後半のことです。

近年の調査では、野生パンダ(成体)の個体数は1,800頭余り。中国が国家をあげて保護区を拡大し保全に注力したことが功を奏し、増加に転じています。これを受けて、2016年、IUCNのレッドリストではEN(危機)からVU(危急)にレベルが引き下げられました。しかし様々な要因から、絶滅の危機から脱してはいないとされています。

主な要因は、保護区が増えたとはいえ、パンダの生息域は分断されたままであり、狭いエリアで小規模な個体群が孤立していること。さらに、気候変動により竹が育たなくなることも懸念されています。一日に体重の40%もの竹を食べるパンダにとっては、まさに死活問題です。食物がない、望ましい環境への移動もままならない、そんな危機を招かないよう、分断された生息域を自然の回廊で結び、パンダ同士を交流させる試みが進められています。

パンダと人間がともに生き続けるために、森の資源・生態系を守りながら、同時に地域の人々の暮らしを豊かにする。難題への取り組みはまだ続きます。

*IUCN(国際自然保護連合)レッドリストでは生物種を9つの基準で分類しています。「未評価」、「DD(データ不足)」、「LC(低懸念)」、「NT(準絶滅危惧)」、「VU(危急)」、「EN(危機)」、「CR(深刻な危機)」、「EW(野生絶滅)」、「EX(絶滅)」

FAMILY 通巻409号 2023年4月20日発行(年4回発行)

編集責任者 FAMILY編集委員会 山宿 信也
発行 FUJITSUファミリー会
〒105-7123 東京都港区東新橋1-5-2 富士通(株)内

Copyright 2023 FUJITSUファミリー会 [禁無断転載]

*本誌記事中の各会社名、各種製品名等は、各社の商標または登録商標です。

*本文にある専門家による情報・意見は、必ずしも富士通・編集委員会の見解を反映したものではありません。