

2022年8月2日

富士通CTOが語る、信頼性の高いデジタル社会づくりとは



**デジタル社会に「トラスト」を
～世界デジタルカンファレンス2022～**

2022年7月15日、デジタルトラストをテーマとした「世界デジタルカンファレンス2022」（主催：日本経済新聞社）が開催されました。富士通からは執行役員 SEVP CTO Vivek Mahajan（ヴィヴェック マハジャン）が登壇。当社が独自に開発を進めるソーシャルデジタルツインを中心に、信頼性の高いデジタル社会づくりを支える5つのテクノロジーについて紹介しました。

目次

- 高まる不確かな情報への不安、求められるのは信頼できる情報
- 5つのテクノロジーで目指す、信頼性の高いデジタル社会
- デジタル上でリハーサル！？「ソーシャルデジタルツイン」とは
- 社会のトラストを支える富士通のテクノロジー
- 業種や国をこえて、テクノロジーでサステナブルな未来社会を創る

高まる不確かな情報への不安、求められるのは信頼できる情報

現在、「情報（データ）に対する信頼性（トラスト）」への関心が高まっています。世界28カ国を対象に実施した信頼度調査「2022 エデルマン・トラストバロメーター」によると、76%の人々が虚偽の情報やフェイクニュースが武器として利用される可能性を心配していることがわかりました。

また、SNSの個人データが選挙活動に不正利用された「ケンブリッジ・アナリティカ事件」のように、不適切な情報活用による社会操作もすでに現実の問題として起きています。さらに、昨今注目を集めるメタバース空間をも含め、デジタル地図の改ざんによる自動運転へ影響、アバターの身体情報や健康データの改ざんによるリハビリや治療への影響など、不確かな情報が引き起こす脅威は計り知れません。情報の信頼性を担保することは、信頼できる社会を構築する鍵といえるのです。

不確かな情報が大量拡散される不安定な世界では情報の質が信頼構築の鍵



76%

虚偽の情報やフェイクニュースが武器として利用される可能性を心配している

(2022 Edelman Trust Barometer)



70%

オンラインの情報が正しいのか信頼できるのか判断することは困難

(Fujitsu DX survey 2019)



68%

顧客データや、自社の機密情報の漏えいに懸念がある

(Fujitsu DX survey 2019)

© 2022 Fujitsu Limited

情報に対する信頼性(トラスト)への関心の高まり

5つのテクノロジーで目指す、信頼性の高いデジタル社会

こうした不確かな情報が引き起こす脅威にどう対処したらよいのでしょうか。富士通では「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こと」というパーパスを掲げ、不確かな情報やデータが引き起こす脅威をイノベーションによって解決することを目指しています。

Our Purpose

わたしたちのパーパスは、
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ことです。

富士通のパーパス

その実現のために重要と考え注力しているのが、以下に示す5つのデジタルテクノロジーです。

- **Converging Technologies :**

社会に近いところから、デジタル技術と人文社会科学の知見を活かして、データをアクションにつなげる

- **Data & Security :**

データとシステム、そして組織そのものを守る

- **AI :**

データを解析し、人の持つ能力の拡大や意思決定、そして、新たな発見を支援する

- **Network :**

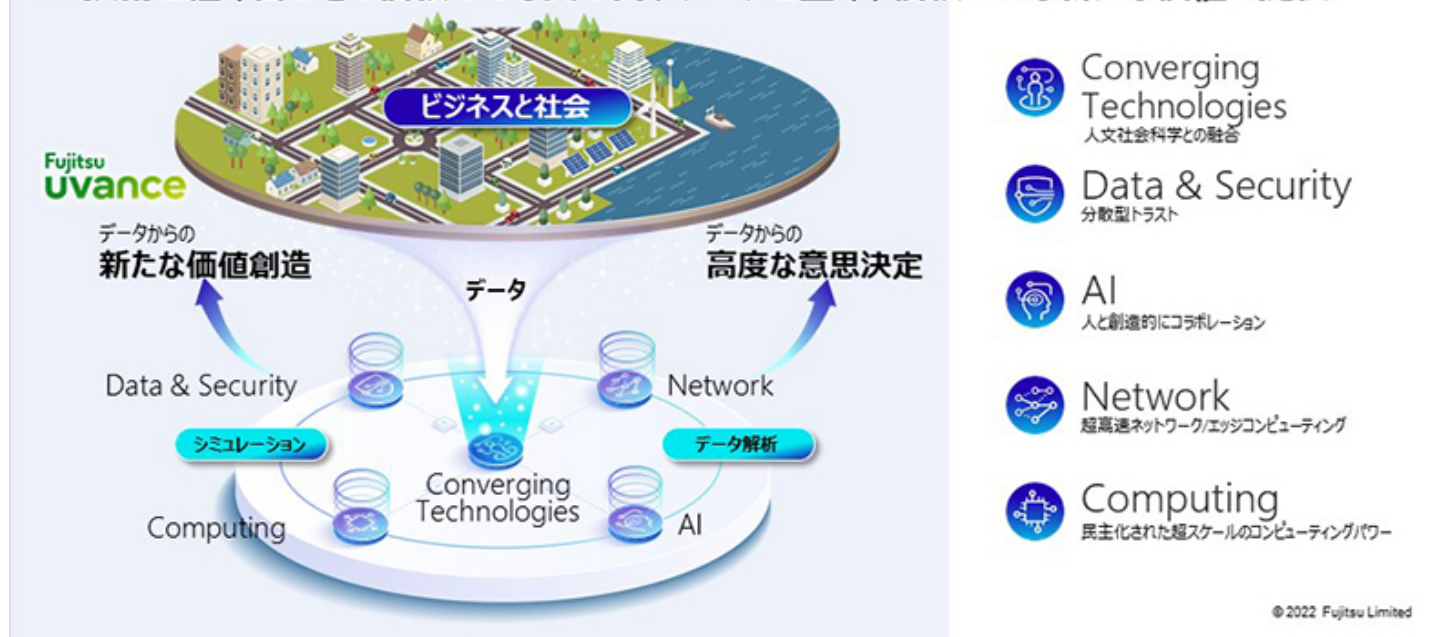
データを超高速かつ安全に届けることで、社会や企業を支える

- **Computing :**

膨大なデータを確実に処理し、すべての活動を支える

5 Key Technologies

- 技術を組み合わせることで信頼のある質の高いデータを生み、信頼のある新たな価値を提供



5つのキーとなるデジタルテクノロジー

デジタル上でリハーサル！？「ソーシャルデジタルツイン」とは

これら5つのテクノロジーの中でも、現実の「ビジネスと社会」という人文社会科学の領域とデジタル技術とを融合するConverging Technologiesは、データ分析において重要な役割を果たします。富士通では、Converging Technologiesにおいて、ビジネスや社会、人の行動などを丸ごと分析し、仮想空間でシミュレーションや予測を行うソーシャルデジタルツインの開発に取り組んでいます。

これは、現実世界にある情報をデジタル化し、コンピューター上（仮想空間）でリアルに再現するデジタルツイン技術を活用し、さまざまな社会実験やシミュレーションを仮想空間で「リハーサル（デジタルリハーサル）」できる技術です。



信頼ある質の高いデータで「社会」を駆動する ソーシャルデジタルツイン



デジタルツインでリハーサルで、質の高いデータと
高度な施策を生み、人々や社会のトラストを守る

CO₂削減と交通利便性

を両立する社会の実現

平時と有事の両方に備えた

最適な都市設計

パンデミック時の経済性と

密回避を両立する社会の実現

富士通が開発に取り組む「ソーシャルデジタルツイン」

それでは、コンピューター上にリアルに再現することで、具体的にどのような社会のトラストを高められるのでしょうか。ユースケースを紹介します。

ユースケース1：CO₂削減の交通施策の立案

CO₂削減に向けて、慢性的な交通渋滞の解消が求められています。時間帯ごとの交通量や人流データをもとに、高速道路の料金や公共交通機関や自転車の利用者に対するインセンティブ制度の設計などは有効な手段のひとつです。しかし、このような施策を検討する場合、行政や警察、利用者などのステークホルダー間での合意形成は簡単ではありません。そこで、ソーシャルデジタルツインを活用し、CO₂の削減効果をデジタルデータによって可視化することで、交通施策に参画する人々の意識を高められると期待できます。

● 社会と人々の交通施策への参画意識を高めトラストを高める



CO2削減への交通施策立案

ユースケース2：バリアフリー化のデジタルリハーサル

社会全体のバリアフリー化への取り組みにもソーシャルデジタルツインを活用しています。現実の街を仮想空間に再現し、「生活導線の道をバリアフリー化」、「駅一帯をバリアフリー化」というように、バリアフリー化の複数パターンをリハーサルし、その効果を分析。利用者、行政、地域住民などの合意形成に必要な要素や仕組みを明確にし、ステークホルダーの満足度の高い施策の実施に取り組んでいます。

● 合意形成に必要な要素や仕組みを明確にしトラストを高める



ソーシャルデジタルツインを活用したバリアフリー化

社会のトラストを支える富士通のテクノロジー

信頼性のある社会を構築するためには、ソーシャルデジタルツインだけでなく、それを支える「Computing」、「Network」、「AI」、「Data & Security」というテクノロジーも重要です。それぞれのテクノロジーを紹介します。

Computing

情報の信頼性を担保するためには、膨大な情報を確実に処理できるコンピューティングパワーが不可欠です。HPC（High Performance Computing）や量子コンピューティングなどを応用することで、ソーシャルデジタルツインのようなリアルタイムかつ膨大な情報処理に有効に活用できます。富士通はこれらのコンピューティング技術をAzureなどのパブリッククラウド上でシームレスに活用できるプラットフォーム（CaaS）として、2022年10月から提供していきます。



Computing

FUJITSU

トラストを支える富士通のComputing

- リアルタイム&スケーラブルなデータ処理でお客様のトラストを支える

百万規模の人・モノからのストリームデータ



ソーシャルデジタルツイン基盤技術

人・モノの関係性をリアルタイム分析する
分散ストリームデータ処理



Middleware

OS

Hardware

High Performance
Computing (HPC)



A64FX Technology

Quantum-Inspired
Technology



Digital
Annealer



Quantum
Simulator

Quantum Technology



Superconducting Qubit
Diamond Spin Qubit

写真提供：理化学研究所

© 2022 Fujitsu Limited

トラストを支える富士通のComputing

Network

膨大な情報のやり取りできる超高速かつセキュアでインテリジェントなネットワークは、社会のトラストを支えるうえで重要なインフラです。富士通では5Gをはじめとした次世代ネットワークの開発はもちろん、Beyond 5G、6Gの開発も目指しています。



Network

FUJITSU

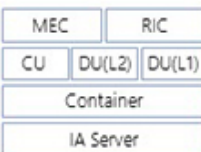
トラストを支える富士通のNetwork

- 柔軟性、自律性、信頼性を担保するオープンなネットワークを実現

Performance



Cutting edge
technologies to
improve
performance and
capacity



Virtualization



Public cloud
compatible Open
RAN network (AWS,
Microsoft Azure)



vCU
vDU

Automation



Advanced RAN
resource control to
optimize
performance

AI & ML +
Digital Annealer



RIC

Efficiency



Multi-band Radio
Unit (RU) with high-
efficiency RF
components



Dual Band RU
Triple Band RU
64TRX mRU

Integration
& Security



Advanced O-RAN
integration skillset
incorporating
security by design



MITC
Mobile
Integration
and Testing
Center

© 2022 Fujitsu Limited

AI

膨大な情報から新たな気づきや知見を得るにはAIによる解析が重要です。富士通では、世界一の精度で人の振る舞いを認識できるHuman Sensing技術、人と協業でき判断理由や解決策を説明できる世界唯一の説明可能なAI、膨大なデータから重要な因果関係を見出し新発見へと導く世界唯一の因果発見AIを開発、提供しています。

 AI



トラストを支える富士通のAI

- AI普及時代に世界一・世界唯一のAIで合意形成を加速しトラストを支える
 - 短期間で導入できる**世界一**の精度を誇る Human Sensing
 - 判断理由の説明に加えて、**解決策を説明する世界唯一の説明可能なAI**
 - 膨大なデータから重要な**因果関係**を網羅的に抽出できる**世界唯一の因果発見**

機械学習による認識・予測	高度な判断・意思決定	
人の振る舞いや表情を認識するAI	人とAIの協働を実現するAI	因果関係を見出し新発見へ導くAI
Human Sensing 顧客行動分析から適切な接客サービスを支援 世界No.1精度達成 実績：産業流通、パブリックセキュリティなど	説明可能なAI 不良品発生時の複雑な要因を説明し、製造条件の改善施策まで提示 6年以上の技術蓄積 世界No.1精度達成 実績：介護予防、ローン審査、製品検査	因果発見 肺がんの薬剤耐性メカニズムに關わる新しい遺伝子関係を抽出 世界初、2万変数を超える因果関係を1日で探索（従来4000年） 実績：ゲノム医療、材料開発、不正検知

© 2022 Fujitsu Limited

トラストを支える富士通のAI

Data & Security

データとシステム、そして組織そのものを守るために、富士通ではブロックチェーンと透過的なトラスト技術の開発に取り組んでいます。



トラストを支える富士通のData & Security

- 透過的トラスト技術：データの真正性を担保し安心・安全にお客様をつなぐ

As Is

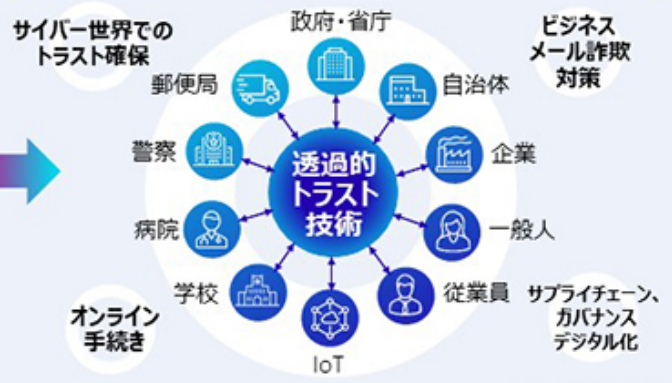
ゼロトラスト環境下で、手続き等の業務やデータ交換が行われている

- ・送られてきたデータやメールは正しいのか？
- ・相手は信頼できる人なのか？



To Be

相手が見えないゼロトラスト環境下でも、**透過的トラスト技術**により、複数の組織・システムをまたいだ業務連携で必要となるデータの真正性を担保



© 2022 Fujitsu Limited

トラストを支える富士通のData & Security

業種や国をこえて、テクノロジーでサステナブルな未来社会を創る

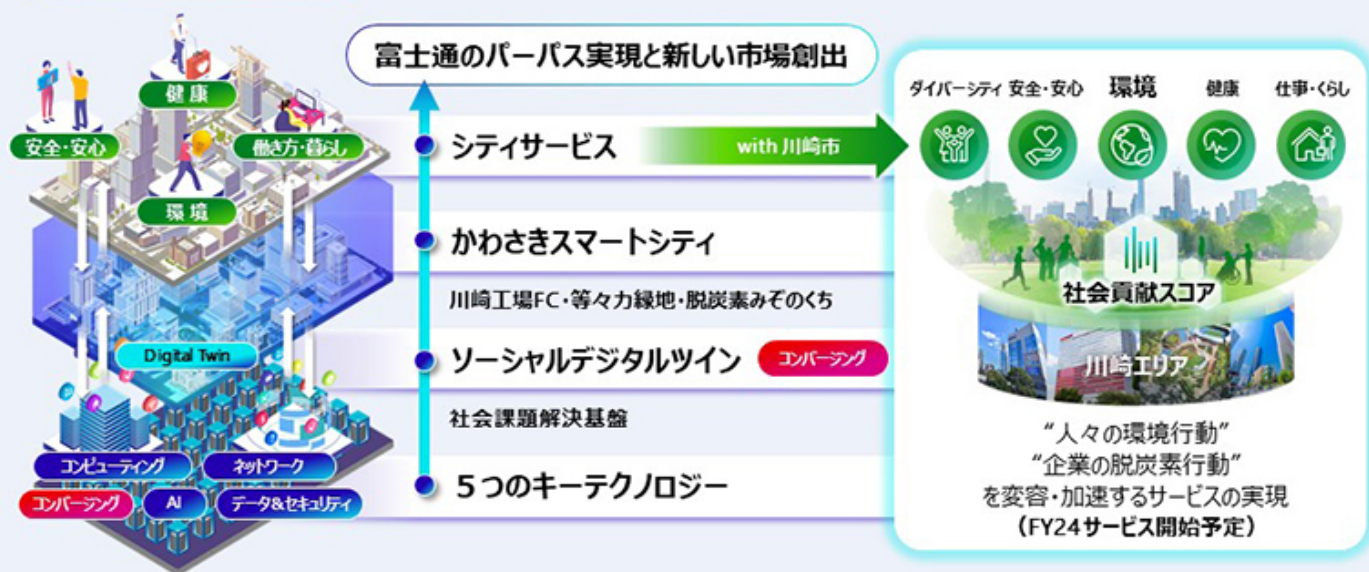
富士通はソーシャルデジタルツインを活用して、さまざまなステークホルダーと社会のトラストを構築する取り組みを実践しています。その一環として、神奈川県川崎市との協業で、ソーシャルデジタルツインによる社会課題の解決に取り組んでいます。

「環境」や「健康」、「仕事・暮らし」、「安心・安全」、「ダイバーシティ」といった項目ごとに社会貢献スコアを割り出し、人々の環境行動や企業の脱炭素行動を変容し加速することを目的としています。これは川崎市に限定したものではなく、今後ほかの自治体にもプラットフォームとして提供していく予定です。

マルチステークホルダと共に創る社会のトラスト



川崎市様との協業



© 2022 Fujitsu Limited

川崎市様と富士通の協業

富士通は、今後も信頼性のある質の高いデータによって高度な施策を生み、人々や社会のトラストを守るために、テクノロジーを追求し続けていきます。そして、透明性が担保されたトラストを実現するテクノロジーを開発し、さまざまなステークホルダーへ届けることで、業種や国を超えてテクノロジーでサステナブルな未来社会を創造します。



フジトラニュース
Fujitsu Transformation News

この記事を書いたのは

フジトラニュース編集部

「フジトラニュース」では、社会課題の解決に向けた最新の取り組みをお届けします。