

自然・社会環境の維持・発展の貢献 に役立つ最新クラウド技術動向

日本アイ・ビー・エム株式会社
テクノロジー事業本部 第二カスタマーサクセス部長
兼 IBM Federated Developer Advocate
戸倉 彩



@ayatokura



戸倉 彩 (Aya Tokura)

日本IBM テクノロジー事業本部

第二カスタマーサクセス部長

兼 IBM Federated Developer Advocate

  [ayatokura](#) フォローはお気軽にどうぞ！



SDGs (持続可能な開発目標) とは？

今回、主に焦点を当ててお話しする項目

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



出典 [https://www.unic.or.jp/activities/economic social development/sustainable development/2030agenda/](https://www.unic.or.jp/activities/economic_social_development/sustainable_development/2030agenda/)

5. ジェンダー平等を実現しよう

自分自身が

ダイバーシティ & インクルージョン

を実践できているか

日本政府が策定した「人間中心のAI社会原則」

6) 公平性、説明責任及び透明性の原則

「AI-Readyな社会」においては、AIの利用によって、人々が、その人の持つ背景によって不当な差別を受けたり、人間の尊厳に照らして不当な扱いを受けたりすることがないように、**公平性及び透明性**のある意思決定とその結果に対する**説明責任**(アカウントビリティ)が適切に確保されると共に、技術に対する**信頼性**(Trust)が担保される必要がある。

- ・ AIの設計思想の下において、人々がその人種、性別、国籍、年齢、政治的信念、宗教等の多様なバックグラウンド理由に不当な差別をされることなく、全ての**人々が公平に扱われなければならない**。

- ・ AIを利用しているという事実、AIに利用されるデータの取得方法や使用方法、AIの動作結果の適切性を担保する仕組みなど、**用途や状況に応じた適切な説明が得られなければならない**。

引用元:人間中心のAI社会原則

<https://www8.cao.go.jp/cstp/aigensoku.pdf>

今後、AIには公平性や説明性が求められてくることが予想される

IBMの取り組みの例 (1)

- 2017年 **Corporate Responsibility Report**
最初の項目に**Trust and transparency**があり、AIに関する責任性に言及
- 2018年9月21日「**AI倫理のためのガイド**」

1. **Accountability(説明責任)**：AIの設計者と開発者は、AIの設計、開発、意思決定プロセス、結果に対して熟慮する責任を負います。
2. **Value Alignment (価値観の一致)**：AIの設計は、対象とするユーザー・グループが有する規範や価値観を考慮して行うべきです。
3. **Explainability(説明可能性)**：AIの決定プロセスが人間にも容易に認知、感知、理解ができるように、AIを設計すべきです。
4. **User Data Rights(ユーザー・データの権利)**：ユーザー・データを保護し、アクセスや利用に関するユーザーの権利を保持できるように、AIを設計すべきです。
5. **Fairness(公平性)**：偏見を最小限に抑え、誰もが参加できる社会を後押しするように、AIを設計すべきです。

出典 <https://www.ibm.com/blogs/think/jp-ja/everyday-ethics-for-artificial-intelligence/>

IBMの取り組みの例 (2)

IBMでは以上の全社的な方針を受け、次の2つの製品・サービスを展開

Watson OpenScale

IBM CloudまたはIBM Cloud Pak for Data (ソフトウェア) から利用可能

AI Fairness 360 / AI Explainability 360

- Python APIをOSSとして公開
- ライブラリだけでなく、API Reference、チュートリアル、デモアプリなども一般に利用可能。ユーザーは自分でPythonコーディングを行うことが前提

AIF360: <http://aif360.mybluemix.net/>

AIX360: <http://aix360.mybluemix.net/>

Watson OpenScaleの特徴

Watson OpenScaleのハイレベルな特徴として以下のことがあげられます。

Open (オープン):

代表的な機械学習・深層学習フレームワーク・他社AIサービス (Amazon SagemakerやMicrosoft Azureなど) を管理対象とすることも可能

Scale (拡張性):

パブリック、プライベート、ハイブリッド・クラウド、どの環境でも提供可能

Explainability (説明性):

AIモデルの評価結果において、その判断理由を説明

Fairness (公平性):

AIモデルの導出した結果の公平性をチェックし、是正する

9. 産業と技術革新の基盤をつくろう

11. 住み続けられるまちづくりを

技術者だからこそ貢献できること

「ニューノーマル」の世界

ヒトの移動からデータとモノの移動が前提に

デジタル技術の進化（AI、クラウド、5G など）

人々の生活、企業活動、産業構造などの仕組み、資本主義やグローバル化など価値観の変化の加速

いまこそ、変化を起こす機会 – 新しい経営戦略の策定が必要



「ニューノーマル」に向けて必要な対応

デジタル技術を最大限に活用して
迅速に取り組むべき 7 つの経営分野

1. リモートワークの促進
(人事担当)
2. 顧客とのバーチャルな接点の構築
(営業・マーケティング担当)
3. 事業継続性の強化
(IT担当)
4. 機敏性と効率化の促進
(COO / 経営企画担当)
5. サイバーセキュリティ・リスクへの対処
(セキュリティ担当)
6. コスト削減とサプライチェーン継続性の確保
(財務・物流・購買担当)
7. 医療や行政サービス現場への支援
(医療・行政担当)



枠を超えて、テクノロジーで実現する世界



すべてを監視する
セキュリティ



システムの一元
管理と運用自動化



ハイブリッドクラウド

柔軟性と堅牢性



量子コンピューター

複雑な解析

Cloud



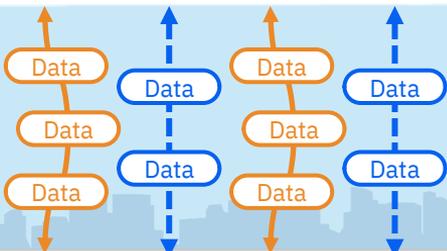
AI

あらゆる場所で稼働



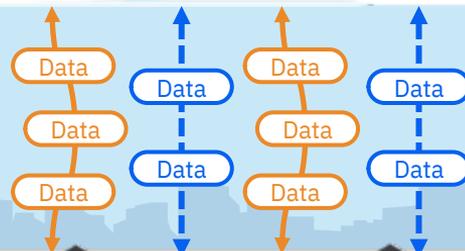
Red Hat OpenShift

一度作れば、どこでも動く



リアルタイムな
指示/運用/監視

大量データの
高速伝達



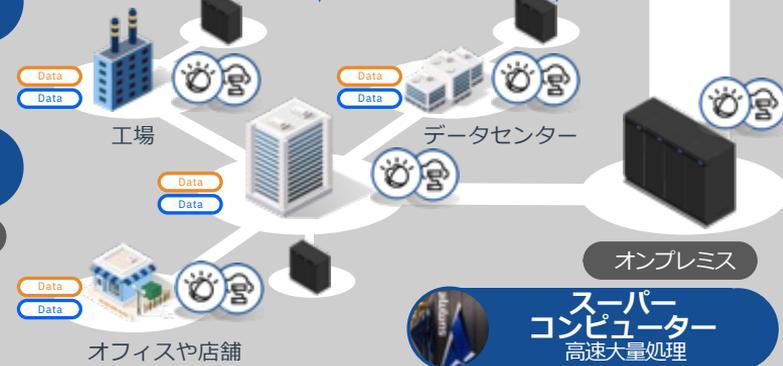
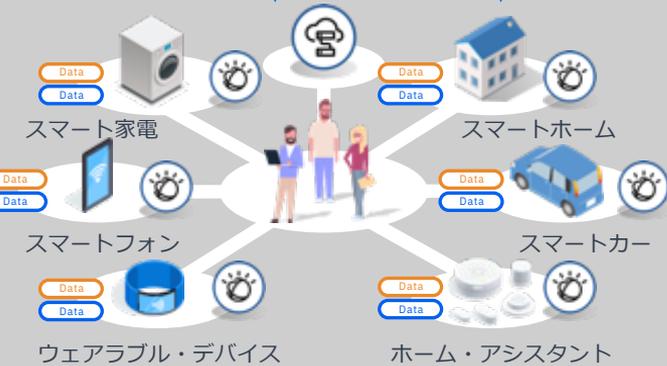
ブロックチェーン

データの改ざんを防ぎ、
追跡可能な分散型台帳技術



エッジ・
コンピューティング
分散処理

5Gで繋がる データの近くにAI



オンプレミス



スーパー
コンピューター
高速大量処理

13. 気候変動に具体的な対策を

14. つくる責任 つかう責任

社会の最も差し迫った問題への備えと取り組み

Call for Code Global Initiative

Call for Code through the years



日本でも
各地でイベント開催や
技術支援を実施

全世界での実績

参加数

50万人+

参加国

180

開発されたソリューション数

20,000+



Call for Code
Global Challenge



2022 Call for Code Global Challenge



Call for Code
Creator



Call for Code
Founding Partner



Call for Code
Charitable Partner



Call for Code
Program Affiliate

スキルを構築し、地球を救う

- アプリ開発者、ITエンジニア、誰でも参加可能なアプリ開発コンペティション
- オープンソースのテクノロジーを活用
- グローバル最優秀賞 \$200,000USD 賞金

最新情報は公式サイトでご確認ください <https://callforcode.bemyapp.com>

まとめ

- 持続可能性に沿った課題解決のためにセキュアなクラウド環境を活用する
- マルチクラウドやハイブリッドクラウドなど、サービスを組み合わせることで最適なソリューション構築する
- 技術者一人一人が課題意識を持って行動する



ご清聴ありがとうございました

日本アイ・ビー・エム株式会社
テクノロジー事業本部 第二カスタマーサクセス部長
兼 IBM Federated Developer Advocate
戸倉 彩



@ayatokura