

第3章 「安心・安全で信頼性のあるAIの社会実装」の推進の取組⑤

今後の取組

<AI倫理・ガバナンス>

- 取組事例の周知・共有
 - ・ 各事業者等の取組事例について、周知・共有を図っていくことが重要であり、外部のステークホルダと連携して、取組事例の周知・共有の活動を推進（特に利用者、利用者団体への展開を図るとともに、意見交換を実施することが重要）
- AI開発ガイドライン及びAI利活用ガイドラインの周知・共有
 - ・ 事業者等における取組事例の周知・共有とともに、引き続き、AI開発ガイドライン及びAI利活用ガイドラインの周知・共有の活動を推進
- AI開発ガイドライン及びAI利活用ガイドラインの見直しの検討
 - ・ AI開発ガイドライン及びAI利活用ガイドラインをレビューし、位置付けや射程、原則などに関し、必要に応じて、見直し等を検討することが重要
- 国内外の動向・国際的な議論の動向のフォローアップ及び情報発信
 - ・ 国内外の動向・国際的な議論の動向をフォローアップするとともに、各事業者等の取組事例について、OECDやGPAI等のマルチの場のほか二国間の政策対話なども含めて、国際的な議論の場において、日本の産業構造なども考慮しつつ、情報発信を行っていくことが重要
 - ・ EUの規制案について、国際的な議論の動向等を踏まえつつ、研究を進めることが重要

<AI開発・利活用>

- 取組事例の周知・共有
 - ・ 各事業者等の取組事例について、周知・共有を図っていくことが重要であり、外部のステークホルダと連携して、取組事例の周知・共有の活動を推進
- 国際的な議論への情報発信
 - ・ 各事業者等の取組事例について、国際的な議論の場において、情報発信を行っていくことが重要

<人材育成>

- ・ ヒアリング等において示された事例を参考にしつつ、引き続き、人材育成に関する取組を推進することが重要
- ・ 事業者等自身の取組の深化・社会全体の底上げの貢献のため、外部の教育研究機関等と連携した取組を推進することが重要
- ・ 民間セクターだけでなく、各府省庁や地方公共団体の職員についても、人材育成に関する取組を行っていくことが重要

第3章 「安心・安全で信頼性のあるAIの社会実装」の推進の取組（例）

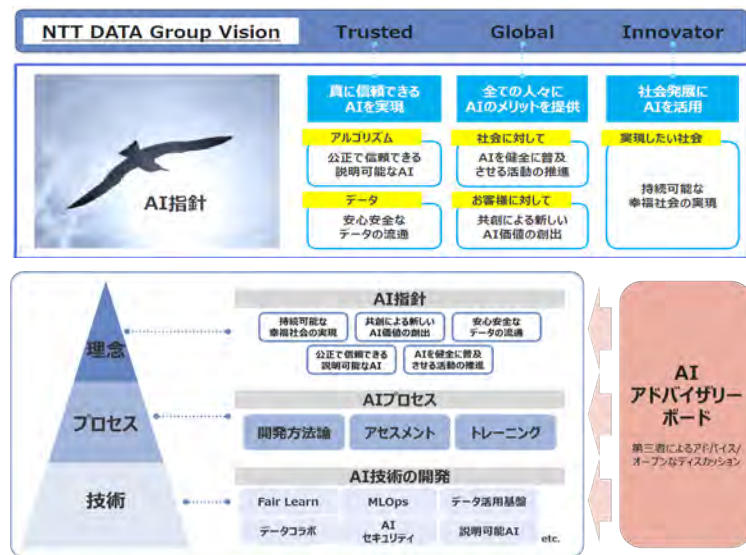
NTTデータ：NTTデータグループ AI ガバナンスの取組 2021 update

A I 倫理・ガバナンスに関する主な取組等の概要

類型	概要
指針・ガイドライン・原則	人間と AI が共生する社会を目指すために、2019 年 5 月に「NTT データグループ AI 指針」を策定。
開発レビュー	AI 指針の実行を支えるガバナンスの強化として、AI 開発方法論整備。 - AI 開発のナレッジを集約し、開発プロセスと管理プロセスを整備 - 成果物のひな型など AI 開発者が手を動かすために必要なドキュメント類を開発標準として具体化 - AI 品質における特性／リスク／チェック観点を問診票形式で提示するアセスメントツールを用意

A I 開発・利活用に関する主な取組等の概要

取組（新型コロナ対策）	概要
接触箇所検知	接触箇所 マスクを取り外した状態を検知。



■ ヒアリング等における発表・意見交換の概要

○ 2019年5月に、「NTTデータグループAI指針」を策定し、2020年6月に、AI開発プロセスを整備して、社内のAI案件の試行適用を開始した。また、同年10月にAI品質アセスメントサービスという各プロジェクトが様々なノウハウをもとにチェックできるようなものを作って試行適用を開始した。

- A I 指針の策定に引き続き、A I ガバナンスと技術の体系を整備した。A I 指針で理念を作ったが、それが現場で定着するためには、いくつかのツールや技術を整備する必要があるため、A I 開発方法論を整備した。システム開発プロジェクトの担当者がA I 指針に基づいてA I システムを開発できるように、「ナレッジとプロセス」、「開発標準」、「品質アセスメントツール」といったものを整備した方法論である。
- 300 件くらいのA I 案件を扱っているが、そのナレッジを集約して、それぞれのA I システムの開発者、プロジェクトが参照できるような開発プロセスの管理プロセスを整備した。プロセスだけの定義では、各プロジェクトが簡単に使えないので、具体的な成果物のひな形、必要となるドキュメント類、テンプレートなどを作った。また、A I 品質も重要であり、簡単なチェックリスト、問診票形式で評価できるようなアセスメントツールを準備して、A I 開発方法論として、A I 開発ナレッジ、A I 開発プロセス、A I 管理プロセス、A I 開発標準、A I 品質アセスメントツールが一体となったドキュメントを整備した。
- A I 開発プロセスについて、A I 開発における工程を定義したことが大きい。A I 開発に必要なロールと人材（ビジネスアナリスト、データエンジニア、データサイエンティスト、機械学習エンジニア）を定義して、それぞれのプロセスにおいて、これらの人材が主にどのようなタスクをやらなければならないのかを整理した。
- A I 管理プロセスについて、PMBOK（Project Management Body of Knowledge）に基づいて、必要な管理項目を洗い出して体系化した。プロセスの大きな特徴として、モデル開発（P o C）とシステム開発（システム化）の2段階のプロセスを想定している。
- A I 品質保証の考え方について、必ずしも仕様のみをテストすればA I システムとしての品質が保証されるわけではないということがポイントであり、A I の特性（モデルの品質、データの品質）を考慮すべきであり、加えて、ソフトウェアについての特性（利用時品質、製品品質）といったことを総合的に鑑みて品質を考える必要がある。
- A I 品質管理について、「プロジェクト計画」、「プロジェクト実施」、「プロジェクト振り返り」という流れに沿って、プロジェクトの問診票、チェックリストを作り、プロジェクトを始める時に、どのようなリスクがあるのかということをセルフチェックする仕組みを作った。
- A I 品質アセスメントツールについて、各プロジェクトが行ったチェックリストやアセスメントの結果のレポート機能で、社内の専門家がフィードバックするサービスを展開している。また、A I 品質アセスメントの観点について、システム開発の観点から、A I 設計フェーズ、データ準備フェーズ、A I 構築・評価フェーズごとに、チェック項目を80項目くらい整理したものになっている。
- このようなものを整備することによって、A I 開発や現場の観点として、P o Cをやっているが、漠然とこれでよいのかという不安に対して、具体的なアプローチ解決策を明示することができるという効果がある。また、プロジェクトが効率化するとともに、品質や生産性が向上する効果を得ることができる。
- A I 品質アセスメントツールを使って、実際のプロジェクトで生じたリスクを発見することができた。例えば、A I 利活用シーンをスタート時に明確にしていなかったため、運用時のデータと異なるデータでモデルを作ってしまった、精度が出ないという話があり、このようなリスクアセスメントをやることによって、課題が明確になった。
- 当社で作成しているA I 品質管理プロセスにおいては、チェックリストを活用して、元データの偏りの有無を確認するプロセスを入れることで対策している。
- コロナ対策として、職場の安全管理、危機管理に関する取組について、例えば、オフィスで、どの人が、どのような行動をしたのか、どこに接触したのか、動画から行動分析するA I を作った。

第3章 「安心・安全で信頼性のあるAIの社会実装」の推進の取組（例）

NHK放送技術研究所：NHK放送技術研究所におけるAI技術開発の取り組み

AI開発・利活用に関する主な取組等の概要

取組	概要
スマートプロダクション	AI技術を活用し、番組制作を支援する技術や人にやさしい放送技術の研究開発。
インテリジェント番組制作	
ソーシャルメディア分析システム	ソーシャルメディアの情報を火事・火災、交通事故、水害等の24種類のカテゴリ別にリアルタイムで抽出し、提示。記者の番組制作を支援。
原稿自動作成システム	例えば、現時点の災害の状況（河川の水位）と過去に制作した大量の原稿を利用して、ニュースの原稿案を自動で作成。
映像要約技術	重要なシーンを自動的にピックアップして、ダイジェストやSNSの配信用等のショート動画を生成。
白黒映像自動カラー化技術	白黒フィルム映像をカラー化して使用する番組の制作を支援。
日英機械翻訳システム	ニューラルネットワークを用いた機械翻訳により、テレビ、ラジオ、インターネットの英語ニュース制作を支援。
ユニバーサルサービス	
音声認識による字幕作成	アナウンサーの声を音声認識し、字幕作成を支援。 ローカルニュースにおける生放送音声の自動認識の精度を検証。
AIリポーター	大量のニュース原稿とアナウンスのノウハウを学習したAIがNHKらしい読み方でニュースを発信。
ラジオ気象情報番組の自動制作	ラジオで合成音声による気象情報アナウンス。
CGを利用した手話コンテンツ生成	定型的な表現が多い気象やスポーツにおいて手話CGサービスを実現。
放送音声への解説音声自動付与	放送音声との重なりを考慮した適切なタイミングで、自動生成した解説音声が付与。
触覚提示システム	映像に合わせてデバイスを通じた触覚情報提示。

● スマートプロダクション

- AI技術を活用し、社会から迅速・正確に幅広い情報を取得・解析して、番組制作を支援する技術や障害者を含むあらゆる視聴者に情報を伝える人にやさしい放送技術の研究開発



取組①：ソーシャルメディア分析システム

- ソーシャルメディアの情報（Twitterのその日のツイート全数の約10%程度）を解析して、火事・火災、交通事故、水害等の24種類のカテゴリ別にリアルタイムで抽出し、番組制作を支援。



番組制作に有用なツイートをカテゴリごとに提示

取組②：原稿自動生成システム

- 例えば、河川の水位情報をもとに、過去に制作した大量の原稿を活用し、自動的にニュース原稿案を作成。



「国土交通省によりますと、2時0分現在、江の川は島根県の江津市にある観測所で水位が13.7mに達し氾濫危険水位を4.5m超えているため注意を呼びかけています。」

取組③：映像要約技術

- 重要なシーンを自動的にピックアップして、ダイジェスト、SNSや番組ホームページにおき配信用等のショート動画を生成。また、番組制作者が、「テロップを重視」、「顔を重視」、「カメラワークを重視」といった各要素の重み配分を設定することにより、その設定に応じたシーンを自動的にピックアップ。



第3章 「安心・安全で信頼性のあるAIの社会実装」の推進の取組（例）

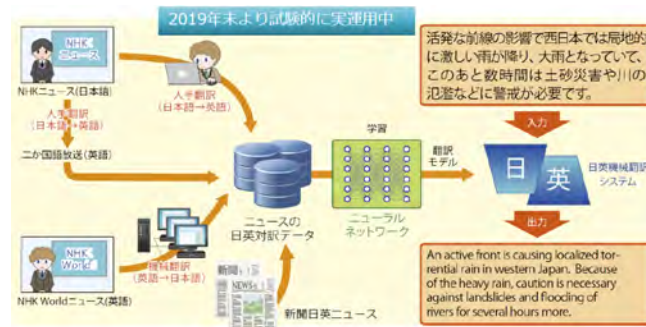
取組④：白黒映像自動カラー化技術

- 白黒フィルム映像をカラー化して番組制作を支援。数日かかっていた作業が数分～1時間程度に短縮。



取組⑤：日英機械翻訳システム

- ニューラルネットワークを用いた機械翻訳により、テレビ、ラジオ、インターネットの英語ニュース制作を支援。
 - 翻訳の質の向上に向けて、高品質な対訳データを整備



取組⑥：音声認識による字幕作成

- アナウンサーの声を音声認識して字幕を作成し、ノイズ環境下で音声認識率が十分でない場合はスタジオで再度発話したり、認識の誤りを人間が修正して放送。
 - ローカルニュースにおいて、方言を含めた生放送音声から、自動認識結果をスマートフォン等に配信し、自動字幕の精度を検証。

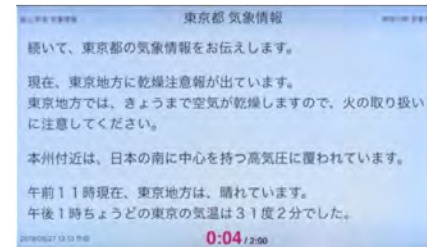
取組⑦：AIリポーター

- 大量のニュース原稿とアナウンスのノウハウを学習したAIリポーター「ニュースのヨミ子さん」がNHKらしい読み方でニュースを発信。

取組⑧：ラジオ気象情報番組の自動制作

- ラジオで気象情報伝えるNHKアナウンサーのノウハウを活用し、音声合成による気象情報番組のアナウンスを一部の放送局でトライアルとして実施。

⑧自動制作した気象情報番組の例



⑨手話コンテンツ生成

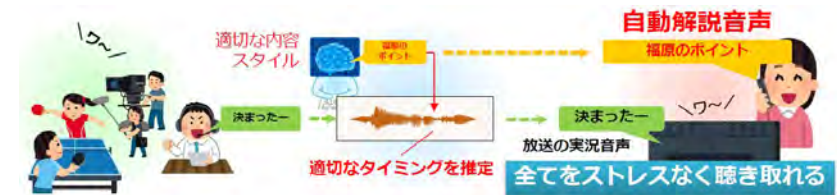


取組⑨：CGを利用した手話コンテンツ生成

- 手話キャスターが不足している中、定型的な表現が多い気象やスポーツの手話CGサービスを研究開発。

取組⑩：放送音声への解説音声自動付与

- 番組を補完する解説音声を簡潔な表現で生成し、放送音声との重なりを考慮した適切なタイミングで提供。スマートフォンでの聴取が可能であり、視覚障害者も生中継を楽しむことが可能。



取組⑪：触覚提示システム

- 触覚メタデータの抽出、触覚刺激の生成・制御により、映像に合わせてデバイスを通じて触覚情報を提示。



A I ネットワーク社会推進会議 「報告書2021」

- 「報告書2021」の公表（報道発表）

<https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01iicp01_02000097.html>

- 「報告書2021」（別紙を含む。）

<https://www.soumu.go.jp/main_content/000761967.pdf>

- 「報告書2021」概要

<https://www.soumu.go.jp/main_content/000761968.pdf>

- 「報告書2021」各事業者等における発表資料

<https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/ai_network/02iicp01_04000232.html>

- AIネットワーク社会推進会議

<https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/ai_network/index.html>

- 国際シンポジウム「AIネットワーク社会フォーラム」

<https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/ai_network/02iicp01_04000259.html>

- 各年の報告書（2016年～2021年）

<<https://www.soumu.go.jp/iicp/research/results/ai-network.html>>