

解説

日本製鉄(株)におけるデータガバナンスとAI開発・運用指針

Data Governance and AI Principles for Development and Operation in Nippon Steel Corporation

杉山 真義* Masayoshi SUGIYAMA 佐々木 智之 Tomoyuki SASAKI 小宮山 正知 Masakazu KOMIYAMA

抄 録

データの利活用には、適切な管理、品質や安全の確保が重要である。日本製鉄(株)では、“データガバナンス”を継続的に強化していくため、情報管理に関わる既存の基本規程の補強を検討中である。また、2022年2月には、AIをつかう・つくる両面での様々な留意点をまとめ、AI開発・運用に関する指針を規定しており、その概要について述べた。

Abstract

The most suitable management, quality, and security are prerequisites for leveraging data. Nippon Steel Corporation has been in the process of reinforcing our existing information management regulations for continuously strengthening our data governance. Furthermore, in February 2022, we released AI principles for development and operation, summarizing cautionary points based on both how AI is to be utilized and how AI is to be developed.

1. はじめに

データの利活用には、適切な管理、品質や安全の確保が重要である。日本製鉄(株)では、“つなげる力”の基盤として統合データマネジメントプラットフォーム“NS-Lib™”を整備し、より広くデータ活用を進めている中で、データの生成、保管、利用、公開、廃棄等の管理のあり方を規定し、“データガバナンス”を継続的に強化していくため、情報管理に関わる基本規程の補強を検討中である(図1)。

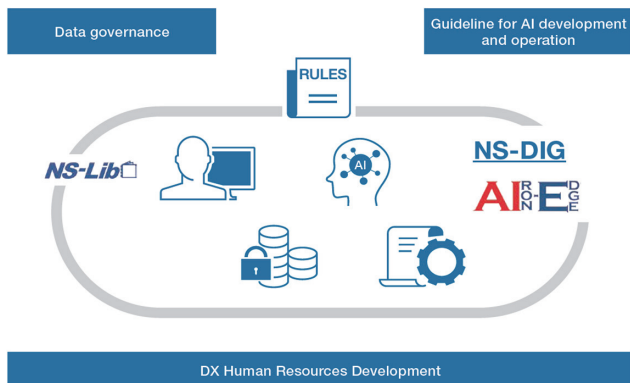


図1 データ利活用のシステムとルール
The systems and rules of data utilization

また、2022年2月には、AIをつかう・つくる両面での様々な留意点をまとめ、AI開発・運用に関する指針¹⁾を規定した。

以下、日本製鉄におけるデータガバナンス、AI開発・運用に関する指針について紹介する。

2. 日本製鉄のデータガバナンス基盤と規程

従来の日本製鉄における、データ管理の多くは、使用するシステムごとに、利用者を制限、コントロールしており、データ管理とシステム管理を同一に行ってきた。今回、既存システムは、従来の方法を踏襲しつつ、統合データマネジメントプラットフォーム“NS-Lib”を構築・活用することで、全社でのデータ利活用を推進している。全社で利活用するデータについては、安全、適正に活用するための管理・運用が必要であり、“NS-Lib”には、それらの管理機能を装備した(図2)。

一方、上記“NS-Lib”を利用した全社データ利活用を適正に推進するために、ルール整備を推進している。企業価値向上に向けたデータの利活用拡大の取り組みにあたり、日本製鉄のデータガバナンスのルールは、“情報管理基本規程”での情報管理に加え、日本製鉄のデータについて価値を創出する資産として認識し、データから継続的に価値

* デジタル改革推進部 部長代理 東京都千代田区丸の内 2-6-1 〒100-8071

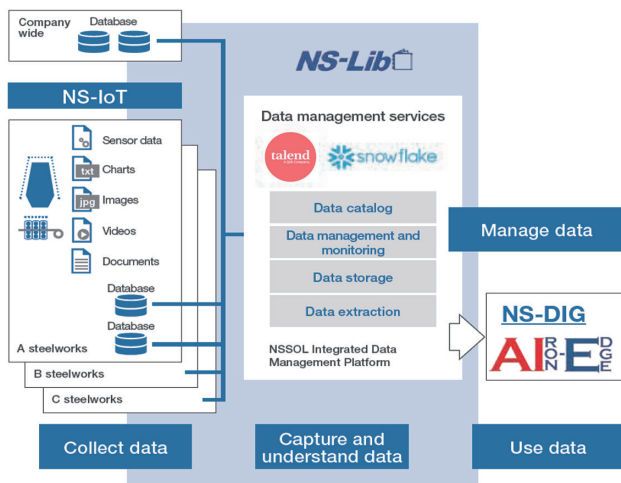


図2 NS-Libのコンセプト
The concept of NS-Lib

を創出するために必要となる、データの保管、公開、利用に関わる管理のあり方を規定するものである。(現在議論中である。)

(1) データの保管

- ア) 価値のあるデータを必要な期間にわたり保管する
- イ) 全社での利用を想定した保管期間を設定し、明示する
- ウ) 保管期間を超過したデータを削除する

(2) データの公開

- ア) 全社での利用を目的としてデータを公開する
- イ) データユーザーに適切な利用権限を与え、アクセス管理を行う

(3) データの利用

- ア) データの利用・検索性を高めるためにメタデータを登録し維持する

3. データ利活用推進・ガバナンスの体制方針

全社でのデータ利活用を推進するために、今後、データを管理する役割についても、明確化を検討中である。自部門のシステム内データを管理するデータオーナーに加えて、データスチュワードやデータガバナンスオフィサーなどの役割を追加する。

データスチュワードは、データオーナーからデータ管理の委託を受けてデータ管理する役割で、メタデータの登録と維持、データの保護と確認、公開可否と公開先の設定、公開における利用制限の設定などを実施する。本社部門、製鉄所の各部門など、実際に管理するデータに対して知見のある部門を担当とする。

データガバナンスオフィサーは、全社のデータ利活用を推進する上でデータオーナー、データスチュワードへ指導・支援を行う。メタデータの登録に関する優先順位付け、データの保護と確認、公開先・公開可否の設定、利用制限設定などのデータスチュワードが実施する内容に関して、全社方針を決めて指導・支援を行う。全社方針を策定する

部門で担当し、全社でのデータ利活用の推進役としての役割を担う。

4. AI開発・運用に関する指針

日本製鉄では、日々進化するAIを事業競争力強化施策として利用拡大している。一方で、AIは、従来、人が設計するアルゴリズムやプログラムなどのホワイトボックス型の特性に加えて、データを学習することによる帰納法による予測やガイダンスを行うブラックボックス型の特性を持っている。従って、開発や運用での不適切な行動により、日本製鉄の企業価値を毀損するリスクを内在する。このため、本指針では、AIを適正に開発および運用するための基本姿勢を規定した。規定の対象は、日本製鉄が開発・運用し、計算機を用いた高度な情報処理技術であるAIであり、非AIコンポーネントを含めたAIシステム全体である。

本規定は、国内では、総務省の“AI利活用ガイドライン”²⁾、人工知能学会の“倫理指針”³⁾、海外では、欧州連合の“Ethics Guideline for Trustworthy AI”⁴⁾、IEEEの“Ethically Aligned Design”⁵⁾、OECDの“AI Principles”⁶⁾、Future of Lifeの“アシロマの原則”⁷⁾、などの各種ガイドラインを参考に、共通で規定すべき項目を以下とした。

- (ア) 適正利用
- (イ) 法令順守、コンプライアンス
- (ウ) 安全性
- (エ) 公正性
- (オ) 尊厳・自律、プライバシー
- (カ) 頑健性
- (キ) 説明可能性
- (ク) 適正学習
- (ケ) 教育・リテラシー
- (コ) AI開発利用要領の遵守

本項目の中では、“AIは日本製鉄の意図に反して他社に危害を与える可能性がある”や“AIにデータを与える人間の考えが無意識のバイアスを持っている”という両側面があるという認識のもと、以下を考慮している。

- A) AIと人間の適切な役割を考えた適切な利用
- B) 国ごとに異なる規制への対応
- C) 社員や第三者への生命・身体・財産などの危害を与える可能性への配慮
- D) 社会において不公平や格差を生まない配慮
- E) 人間の尊厳・自立・プライバシーの配慮
- F) 運用寿命を通じた頑健性の確保
- G) 障害事象や適法性の両面における透明性の確保
- H) データ品質要素(妥当性、一貫性など)、無自覚バイアスを考慮した品質確保
- I) AIの正確な理解と適正利用するための社員教育の継続
- J) AI開発利用要領の遵守

参照文献

- 1) 日本製鉄：AI開発・運用に関する指針. 2022
- 2) 総務省：AI利活用ガイドライン. 2018
- 3) 人工知能学会：倫理指針. 2017
- 4) 欧州連合：Ethics Guideline for Trustworthy AI. 2019
- 5) IEEE：Ethically Aligned Design. 2019
- 6) OECD：AI Principles. 2019
- 7) Future of Life：アシロマの原則. 2017

5. おわりに

データ利活用を推進していくにあたり、基盤整備や新規技術の導入とともに、ルールや標準、体制の整備によるガバナンスが重要であると考えます。本稿においてその一部を紹介しました。



杉山真義 Masayoshi SUGIYAMA
デジタル改革推進部 部長代理
東京都千代田区丸の内2-6-1 〒100-8071



小宮山正知 Masakazu KOMIYAMA
情報システム部
情報システム戦略企画・管理室 主幹



佐々木智之 Tomoyuki SASAKI
デジタル改革推進部 上席主幹