

# AIを活用したサービスにおける ELSI 的観点の新たなガイドライン項目の抽出 -デジタルヘルスを対象とした検討-

Extraction of new guideline items from the view point of ELSI (Ethics, Legal, Social Issues) for service utilized AI –focus on healthcare area

福住伸一<sup>\*1</sup>, 神野真理子<sup>\*1</sup>, 稲垣香澄<sup>\*1</sup>, 安浩子<sup>\*1</sup>, 広明敏彦<sup>\*1</sup>, 前田春香<sup>\*2</sup>, 水上拓哉<sup>\*2</sup>, 佐倉統<sup>\*2</sup>  
Shin'ichi Fukuzumi<sup>\*1</sup>, Mariko Jinno<sup>\*1</sup>, Kasumi Inagaki<sup>\*1</sup>, Hiroko Yasu<sup>\*1</sup>, Toshihiko Hiroaki<sup>\*1</sup>, Haruka Maeda<sup>\*2</sup>, Takuya Mizukami<sup>\*2</sup>, Osamu Sakura<sup>\*2</sup>

<sup>\*1</sup> 日本電気株式会社  
<sup>\*1</sup> NEC Corporation

<sup>\*2</sup> 東京大学  
<sup>\*2</sup> University of Tokyo

The purpose of this study is to extract new guideline items about AI development by analyzing ELSI (Ethics, Legal, Social Issues) focuses on service utilized AI from the view point of service provider and service user. Use case (sample service) in healthcare area is considered and interview related to this service is carried out. From the result of the interview and analysis, five guideline items modified from original AI development guideline and seven new guideline items are extracted. To the future, valid verification of these items will be carried out through extension of target area and evaluation.

## 1. はじめに

AI技術の発展は目覚ましく、従来の単なる便利ツールではなく、AIが自律的に動き、判断し、社会(人間)に対して指示/示唆できるようになってくると考えられる。また、外見も含めて、AI(ロボット)と人の関わり合いのあり方も変わってきている[上野、2016]。これらのことが現実になったときに、技術的には可能であるAIの指示/示唆を社会(人間)が受け入れられるようにするために、そこに存在する/もしくは今後生じてくるであろう、倫理的、法的、社会受容性の課題(Ethics, Legal, Social Issues: ELSI)[日経2016, Kosinski 2018, など]をサービス提供者やサービス利用者の視点から抽出し、それを解決するためには技術開発としては何をすべきか、サービス提供としては何をすべきか、を明らかにする必要がある。

本研究では、ELSI課題に対してAI技術/AI活用サービス提供側が取り組むべき方針を策定し、具体的プロセスや手法を開発するためのガイドライン項目を作成すること、を目標とする。今回は第一歩として、AIが埋め込まれたサービスをユースケースとして考案し、そこでのELSI課題を抽出して新たなガイドライン項目を導き出すことを試みた。具体的には、主に開発側の視点で書かれている総務省AIネットワーク社会推進会議が作成した「AI開発ガイドライン」[総務省2017]を対象とし、これを基準として新たな項目を検討することとした。ここで、検討する視点は、

- ・ 開発側で考えるべきこと(AI開発ガイドライン)
- ・ サービス提供側で考えるべきこと

であり、特に、

- ・ 社会(人)がAIと直接インタラクションするのか?
- ・ 社会(人)が意識してインタラクションするのか?
- ・ 社会(人)が意図せずAIからサービスを享受するのか?
- ・ 社会(人)がAIを含んだ組織やサービスプロバイダーとインタラクションするのか?

といった利用者視点での課題を抽出することを目的とした。この概念図を図1に示す。最終的にはガイドラインが実際の開発の中で使えるようにプロセス化/手法化することを目指す。

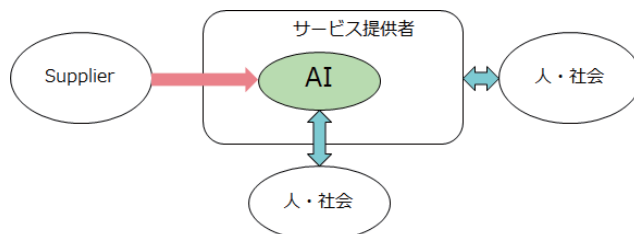


図1 社会(人)とAIとのインタラクションの概念図

## 2. 予備調査

AIに関するELSI課題を抽出するにあたり、AI技術に対してどのような課題を感じているのかについてヒアリングを実施した。その結果をまとめてサービス開発の観点からガイドライン項目化してみると、

- ・ AIの判断に基づいた指示/示唆に対する責任の明確化
  - ・ サービスとしての透明性
  - ・ AIが使われていることの明示
  - ・ 判断/意思決定者の明示
  - ・ 利用者へのメリット/デメリットの明示
  - ・ 「安心」基準の明示
- とすることができる。

次章以降でサービス開発の視点、利用者視点でのガイドライン項目の抽出を試みるが、上記を参照にしつつ、実施する。

## 3. 対象領域と想定サービス

ここでは、対象領域をヘルスケアに絞り、あまり健康に対して意識をしていない人を対象とするサービスをユースケースとして検討した。

### 3.1 想定サービス作成 -AIによる自動診断

今回のサービス対象は、「病院に行かない人」とした。このような人たちに対して自覚を促し、病院に行くようにするためのサービスを検討したところ、図2に示すようなユースケースが挙げられた。



図2 簡易サービスブループリント(社員の健康管理 AI サービス)

ここでは、体調が悪い社員が働き続けることの事業へのマイナス要因や早急な体制変更が可能となるといったビジネスインパクトがはっきりするため、会社として投資対象になりうるとの結論であった。このサービスについて、ELSI 課題を抽出するために、このサービスを利用しそうな方を対象にインタビューを実施した。

- インタビュー対象者
  - 病院に行きたがらない会社員(男性4名女性1名)
  - 職種:技術職4名(うち管理職1名)、事務職1名
  - 秘匿したい病歴は特になし(全員)

#### 4. 既存の AI ガイドラインとの対応付け

インタビューの結果、当初の想定通り、総務省 AI 開発ガイドラインに相当する項目だけでなく、サービス開発・提供の視点から、新たな項目を抽出することができた。図3に今回抽出したガイドライン項目と AI 開発ガイドラインとの関係を示す。これより、新たに抽出されたサービス開発に関する項目は、まったく新しい項目と従来のガイドラインから視点を変えた項目の2種類があることがわかる。前者は、人がどのように AI が埋め込まれた社会と共存していくのか、といった内容である。後者は、言葉は従来のガイドラインと似ているが、技術の視点ではなく利用者側の視点で表現されている。さらに、予備調査から得られた、技術とは異なる視点での項目も挙がっている。このことから、AI 開発の、より包括的なガイドラインを整備するためには、サービス提供やユーザー側の視点を積極的に取り入れる必要があることが示唆される。

#### 5. まとめ

今回、ヘルスケア領域を対象として新たなサービスをユースケースとし、それを実際に使うと想定したときの ELSI に関する課題をヒアリングし、その結果から、特にサービス開発に関する新たなガイドライン項目を抽出することができた。しかし、この結果は限定的であり、また、ヒアリング対象者も少数であるため、妥当性は十分には担保できていない。

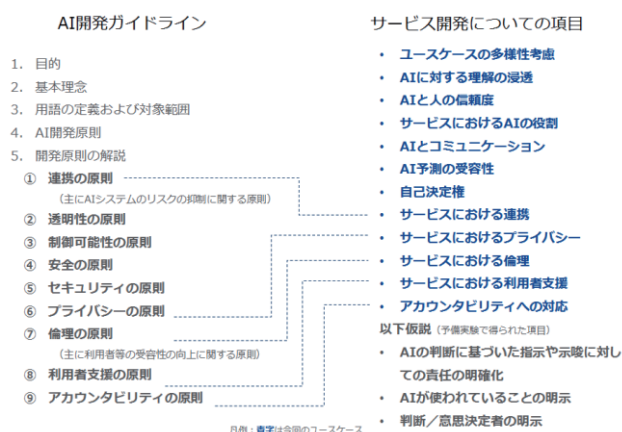


図3 既存の AI ガイドラインと新たな項目との対応付け

今後は、幅広い対象者にヒアリングするとともに、新たなユースケースを想定して同様のプロセスを繰り返すことで、項目の妥当性を示していく予定である。

#### 参考文献

- [上野, 2016] 上野裕子: 海外から見た日本のロボット産業・技術, Global Angle, No. 124, 2016.7
- [日経 2016] 日本経済新聞: 米マイクロソフトの人工知能、ツイッターで差別発言連発、[https://www.nikkei.com/article/DGXLASGM25H5K\\_V20C16A3000000/](https://www.nikkei.com/article/DGXLASGM25H5K_V20C16A3000000/), 2016.3.25
- [Kosinski 2018] Kosinski, Michal and Wang, Yilun: Deep Neural Networks Are More Accurate Than Humans at Detecting Sexual Orientation From Facial Images, Journal of Personality and Social Psychology, February 2018, Vol. 114, Issue 2, Pages 246-257.
- [総務省 2017] AI ネットワーク社会推進会議 報告書、[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000499625.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000499625.pdf) 総務省, 2017.