

令和4年度

学校推薦型選抜試験問題

地域創生学部 地域創生学科
地域産業コース 応用情報志向枠
小論文

注意事項

- 1 試験開始の合図があるまで、この冊子を開いてはいけません。
- 2 問題冊子（7ページ）には、解答用紙（1枚）及び下書き用紙（1枚）が挟み込んであります。試験開始の合図があったら、直ちに中を確認、印刷や枚数の不備などがあった場合、監督者に申し出なさい。
- 3 問題冊子の間に挟み込んである解答用紙を取り出して、解答用紙の所定欄に受験番号を記入しなさい。
- 4 解答は、すべて解答用紙の所定欄（横書き）に記入しなさい。
- 5 句読点は、1字と数えなさい。
- 6 試験室で配付された問題冊子及び下書き用紙は、退出時に持ち帰りなさい。

このページは白紙です。

このページは白紙です。

次の文章を読んで、以下の問いに答えなさい。

問1 この文章の内容を400字以内で要約しなさい。

問2 この文章を参考に、IoTの時代におけるプライバシー保護はどうあるべきか、あなたの意見を400字以内で述べなさい。

IoTによってモノとモノがつながることで、蓄積されるデータはどんどん増えていく。こうしたビッグデータを解析することで、新たなイノベーションが生まれてくる。

ビッグデータと言われるように、これらのデータは多ければ多いほど良い。例えばテレビに温度センサーが内蔵されれば、ユーザーにとってはテレビの周辺の温度を知るセンサーになるが、この温度センサーはメンテナンスにも使える。ユーザーの許可を取り、何万台ものテレビから得られたデータを解析すれば、「一定期間内に内部温度の上昇が見られるテレビが壊れる確率は何%か」といったこともわかるだろう。メーカーは、テレビが壊れる前にそのリスクを予知し、ユーザーへ修理を打診することもできるようになる。

こうした手厚いサポートが提供できるなら、テレビなどのコンシューマー機器¹⁾でも産業用途の生産設備でも、ユーザーにとってメーカーへの信頼につながり、製品を購入する動機になる。メーカー側にとっては、修理件数の予測がつき、補修部品在庫の最適化による間接コストの圧縮や、壊れにくい設計にも生かせるだろう。

データ解析の確度は、集まった情報が多ければ多いほど上がっていく。現在でもビジネスに役立てるために、あらゆる企業がデータを少しでも多く集めようとしている。実際、集めようとさえすれば、すごい量のデータが集まってくるのだ。

とはいえビッグデータ解析における統計処理は複雑なので、「たくさんデータを集めたけれど、どう解析すればいいかわからない」という課題を抱え込む企業が出てくる。データ解析には、どのパラメータ²⁾が重要なのか、どういう手法で解析するかなどを判断することが欠かせないのだが、これまでは分析自体には

コンピューターを使うとはいえ、分析の方針は人間が決めていた。

そこで注目されているのが AI だ。AI を使えば、人間が解析の方針を示さなくても、データそれ自体からある程度傾向を読み取ってくれ、適切なニューラルネットワーク³⁾のモデル設計からパラメータの決定まで自動でやってくれる。AI は、データから人間では気付かないパターンを見つけ出し、現象をモデル化する能力を持っている。データは多ければ多いほど正確さが増す。データを投入すれば AI が相関関係を自分で解析し、さらにデータに基づいて自分で学習することにより、自動的に能力を増強してくれる。

今ニューラルネットワークやディープラーニング⁴⁾と呼ばれる技術を使った AI の研究が熱を帯びているのは、そういう可能性が見えてきたことによる。

AI の研究は、その長い歴史に比して、なかなかブレイクできない時代が続いた。それがニューラルネットワークの登場によって一気に進歩したのだが、このニューラルネットワークは膨大な量のデータがあることが前提だ。

このような AI の応用としては画像認識から始まったが、その後用途を広げ、グーグルのデータセンターでは、ビッグデータを基に空調を AI に最適制御させて、40%もの省エネに成功したという。

またグーグルは、これと同じ技術を使って、機械翻訳の精度も飛躍的に向上させている。今やリアルタイムで翻訳できるまでになっており、これから英語教育は、語学力といったものより、英語圏の人にわかりやすい日本語をどう表現するか、文化の違う人とどのようにコミュニケーションを取るかといった本質的な部分を中心になっていく可能性も出てきた。

このように、IoT でビッグデータを集め、それを AI で解析することにより、イノベーションの可能性は増しているのである。そこで、「オープン IoT」という考え方でビッグデータが取れるようにする必要があるのだ。

(中略)

IoT の時代において、セキュリティーは最重要課題だ。しかし、問題は単純ではない。はたして守るべきものは何か？

そもそも日本人は、個人情報について議論すること自体を苦手としている。何

がパブリックで、何がプライバシーなのか——こういった簡単な正解がない基本的で哲学的な問題と、技術論を混同する傾向にある。私がよく言うのは、「日本人は感情と科学をごっちゃにする悪い癖がある」ということ。

例えばヘルスデータだ。IoTの医療領域への応用として、「ウェアラブル・ヘルスマニター」というものがある。腕時計くらいの小さなデバイスを体に装着して、心拍数や消費カロリーなどの情報を取得するものだ。多数の人の情報が健康診断の結果などのデータと一緒にクラウドに蓄積されれば、ビッグデータになる。それを解析することによって、「心筋梗塞になる人は、どういう傾向があるか」といったことがわかり、似たパターンの持ち主に警告を出すことが可能になる。

もちろん病歴の類いは最もセンシティブな個人情報であり、厳重に秘匿されるべきなのは言うまでもない。しかし、それが匿名化されたビッグデータとして処理されて皆の役に立つとしたら、使ってもらっていいと考える人もいる。プライバシーの行き過ぎは、そういう人が公共に貢献する権利を奪うという見方もある。

そういったところを解きほぐして、公共とプライバシーのバランスの問題として議論すべきなのに、「安全と安心は違う」というように感情的に話されている印象だ。挙げ句、「怖いからもうやめましょう」で終わり。

プライバシーを守ることは重要だ。それならまずは、重要だからこそ議論しよう。そして、プライバシーについて論理的に定義しよう——というように進めるべきだろう。

坂村 健『イノベーションはいかに起こすか AI・IoT時代の社会革新』

(NHK出版, 2020年)より抜粋, 一部改変

(出題者注)

- 1) コンシューマー機器：家電など一般の消費者が利用する市販機器。
- 2) パラメータ：観察しているシステムや現象の動作に影響を与えるデータ要素。
- 3) ニューラルネットワーク：脳神経系とその機能を模倣したモデルで、データからさまざまな「知識」を学習することができる人工知能技術。
- 4) ディープラーニング：「深層学習」ともいい、従来のニューラルネットワーク手法から進化してきた学習手法。近年の人工知能技術の発展に大きな貢献をしている。