

令和4年度入学試験問題

情報学部

学校推薦型選抜

小論文

(注意事項)

1. この問題冊子は試験開始の合図があるまで開いてはならない。
2. 問題は全部で2ページある。落丁・乱丁、印刷不鮮明の箇所などがあつた場合は申し出ること。
3. 別に解答用紙が2枚および下書き用紙が2枚ある。
4. 文章はすべて解答用紙の指定された箇所に横書きで記入すること。
5. 受験番号は解答用紙の指定された箇所に必ず記入すること。
6. 解答時間は90分である。
7. 問題冊子及び下書き用紙は持ち帰ること。

問題1 次の文章は、『日本経済新聞』（2021年4月16日付、電子版）からの引用（一部抜粋）である。この文章を読んで、以下の設問に答えなさい。

神戸大学などが取り組む手術支援ロボットと高速通信規格「5G」を使った遠隔手術が実用化に向けて一歩踏み出した。外科医療の質向上につながる技術の研究開発は神戸市の人工島ポートアイランドにある「神戸医療産業都市」で進む。地域産業の裾野拡大への貢献が期待されている。

実験は3月に行われた。神戸大の国際がん医療・研究センター内に設けた拠点で医師が近くの別の拠点にある手術支援ロボットを5Gネットワークを介して遠隔操作し、人間の下腹部の臓器モデルへの模擬手術に成功した。

ロボットは川崎重工業とシスメックスの折半出資会社、メディカロイド（神戸市）が開発し、昨年12月に発売した「ヒノトリ」だ。医療産業都市から生まれた最初の工業製品とされ、遠隔手術のような高度利用が実現すれば地域経済へのインパクトは大きい。記者会見した久元喜造神戸市長は「画期的な実証実験がスタートし、神戸医療産業都市構想は新たな進化を遂げる」と期待した。

ロボットによる遠隔手術が実用化されれば、熟練の医師が遠隔地の外科手術を支援するなど外科医療の質の向上が期待できる。神戸大の藤沢正人学長は「外科医の育成や医療技術の均てん化につながる」と強調した。

今後は同様の模擬手術を繰り返して機能を改善し、動物実験などを経て「できるだけ早い時期に臨床応用できる形にしたい」と話した。同実験は神戸市内の産官学が連携して医療機器を研究開発する「神戸未来医療構想」の一環として取り組んでおり、主な舞台は神戸になる。

医療産業拡大へ期待、神戸大、5Gで遠隔ロボ手術（日本経済新聞 2021年4月16日）

設 問

問1 この文章で述べられている ICT（情報通信技術）の概念図を示し、その概要を100字以内で説明しなさい。

問2 この文章では、遠隔手術の実用化への期待が述べられている。文中の2重下線部が示す貢献における裾野とはどのようなことか、また、その貢献を実現するうえで必要な具体的な施策はどのようなものか、あなたの考えを240字以内で書きなさい。

問題2 次の文章は、『日本経済新聞』（2021年5月26日付、電子版）からの引用（一部抜粋）である。この文章を読んで、以下の設問に答えなさい。

KDDI が工場や小売店の人の出入りを分析し、企業業績の予測材料として投資ファンドに売る。スマホの位置情報を基にした「人流データ」を活用する。一般的な公開情報とは異なるデータを投資判断に使う動きは米国が先行し、データの取り扱いを巡っては課題もある。主力の携帯事業は値下げで厳しさを増すなか、データで稼ぐモデルに活路を見いだす。（一部省略）

位置情報は、主力の携帯通信ブランド「au」のスマホに組み込まれた全地球測位システム（GPS）を使い取得する。スマホ利用者の同意を得た上で情報を取得し、個人を特定できるような内容を除いて匿名化した上でデータを提供する。

ファンド側は提供データを対象企業の業績の予測に役立てる。例えば、自動車工場の従業員の増減がわかれば、その稼働状況から生産台数が推測でき、ショッピングセンターの消費者の動向は売り上げ予測につなげられる。KDDI はデータを取得する施設について、工場やお店から始め、観光地などにも広げる。

スマホの位置情報を使った「人流分析」は、政府の新型コロナウイルスの感染対策でも活用されている。通信会社が持つスマホ端末の位置情報から、ターミナル駅や商業施設、観光地などの人出を分析。人の「密集度」を伝えながら、政府や自治体が外出自粛を呼びかけている。広く普及するスマホを使うため、精度の高い分析ができる。

スマホの位置情報に加えて、クレジットカードの決済情報やSNS（交流サイト）情報などは「オルタナティブ（代替）データ」と呼ばれ、政府統計や企業決算など従来の公表情報と異なるデータとして注目されている。更新頻度が高く、短期間で変化を分析できる。

KDDI は顧客のデータ分析支援などをてがけているが、今後は自社のスマホにひも付いた人流データを販売し、データで稼ぐ事業を底上げする。新サービスは十数億円の事業規模になる可能性がある。

将来は人流データとスマホの決済情報などを組み合わせ、パッケージにして販売することも目指す。人の出入り以外に、商品の販売金額などもあわせて、販売データの価値を高める。都市開発などへの活用も検討する。

KDDI「人流」データ販売 スマホ位置情報を活用（日本経済新聞 2021年5月26日）

設 問

文中の2重下線部には、人流データと別のデータを組み合わせることによりデータの価値を高め、さまざまな活用を検討すると述べられている。地域社会における具体的な課題を示し、人流データとどのようなデータを組み合わせるとあなたが示す課題の解決が見込まれるか、また、そのようなデータの利活用により生じる社会的不安をどのように解消するかについて、あなたの考えを300字以内で書きなさい。