

# 令和4年度入学試験問題

## 情報学部

### 一般選抜 前期日程

# 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っ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. 解答は解答用紙の指定された箇所に記入し、文章は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6月3日付朝刊）からの引用（一部改変）である。この文章を読んで、以下の設問に答えなさい。

キリンビールは工場の製造設備に取り付けたセンサーから得たビッグデータを分析し、設備異常の予兆を検知するシステムを開発した。あらゆるモノがネットにつながる「IoT」の活用で、テスト導入した工場では点検にかかる時間を工場全体で年600時間削減できる見通しだ。2023年以降に国内の全9工場への導入を進めるほか、他メーカーへの外販も目指す。

グループ子会社のキリンテクノシステムと連携し、ビールやチューハイなどの缶への充填や、段ボールに缶商品を梱包する製造ラインの異常兆候管理システムを開発した。振動や電流、温度などを検知するセンサーから得たデータを分析し、異常の兆候をつかむ。早期の保守で故障による製造ラインの停止などを未然に防ぐ。

キリンビール北海道千歳工場では缶のラインについて、稼働前に毎日1時間ほどかけて点検している。異常予知のシステムをテスト導入したことでこうした作業が軽減される見通しだ。これまでの点検では、作業員の感覚などに頼って設備異常の予兆を把握していた。ただ担当者の熟練度などによって検知の精度に偏りがあったという。

キリン、設備異常を予測（日本経済新聞 2021年6月3日）

## 設 問

**問1** この文章で述べられているICT（情報通信技術）の機能を本文に出てくる用語を用いて80文字以内でまとめなさい。

**問2** この文章では、ICTの利活用によって人の労力が軽減されることや人の熟練度に依存しないシステムが構築できることが述べられている。人手や人の熟練度が課題となる身近な課題をあげ、その解決にどのようなICTが必要か、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、『読売新聞オンライン』（2021年6月2日付）からの引用である。この文章を読んで、以下の設問に答えなさい。

2025年に開催される大阪・関西万博で、ドローンやカメラを活用して迷子になった子供らを探す技術の導入を目指すことになった。半年間の会期中に約2800万人が来場すると見込まれており、混雑に伴うトラブルも懸念されるためだ。会場となる人工島・夢洲（大阪市此花区）で今秋から実証実験を始め、本番に向けた課題を洗い出す。

実験は関西電力が中心になって取り組む。人工知能（AI）とカメラを組み合わせた「スマートポール」（高さ約7メートル）を3本設置する。柱の上には、ドローンが離着陸する台を設け、非接触で充電もできる。

迷子になった子供の服装や身長といった特徴から、カメラで似ている子供を捜し出す。同時に、ドローンを現場に急行させ、親がその場に着くまで子供を見守る仕組みだ。

万博をはじめとする大規模イベントでは、一緒に訪れた家族とはぐれるケースも少なくない。約6400万人が訪れた1970年の大阪万博では、5万人近い迷子が出たという。

関電はスマートポールを活用して、会場内の混雑情報の提供や、スマートフォンのワイヤレス充電なども計画している。万博後を見据えた将来の実用化も検討する考えだ。

## 設 問

この文章に述べられているスマートポールは、それぞれがドローンの離着陸および充電とポール自身に付属するカメラによる監視の役割を担っている。会場内に3本のスマートポールをどのように配置するとよいか。解答用紙に描かれた円形の会場の図にスマートポールの配置を示し、そのように配置する理由を300字以内で述べなさい。