

試験開始の指示があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。

受験番号_____ 氏名_____

2025 年度（令和 7 年度）兵庫県立大学大学院
情報科学研究科 博士前期課程 一般入試 9 月募集

適性検査・小論文試験
(90 分)

注意事項

1. 問題冊子は、表紙を含めて 3 ページである。
2. 問題冊子及び解答用紙の印刷が不鮮明などの場合には、手を挙げて監督員に知らせること。
3. 解答は、黒（青）のボールペン、万年筆、又は黒鉛筆（シャープペンシルも可）で解答用紙に記入すること（用紙の裏には記入しないこと）。
4. 解答用紙が足りない場合や書き損じ等により解答用紙が必要な場合は、手を挙げて監督員に申し出ること。
5. 試験終了後、問題冊子および下書き用紙も全て監督員が回収するので、持ち帰らないこと。
6. 不正行為に対しては厳正に対処する。

(このページは白紙です)

適性検査・小論文 試験問題

設問 1 と設問 2 のすべてに解答すること。 解答用紙には日本語で記述せよ。
なお、解答用紙の中で、図や表を用いても良い。また、字数制限はない。

設問 1

まんじゅうの製造販売をしている店がある。この店で製造しているまんじゅうは 1 種類で、1 個当たりの売値が 200 円、1 個当たりの材料費が 60 円である。また、製造個数のうちの 10% が品質不良または賞味期限切れ等の理由で廃棄され、残りの 90% はすべて売れる。さらに、従業員 1 人あたりの日当は 5000 円である。

この店が利益を増やそうとする時、1 日当たりの製造個数をいくらにすれば一番利益が出るかを考える。ここで、製造個数と従業員数は正の整数であるが、いずれも正の実数として取り扱うものとし、以下の問いに答えよ。

(1) 1 日当たりの利益を、次の言葉をすべて用いて式で表せ。

(使う言葉) 販売単価、1 日当たりの製造個数、1 個当たりの材料費、
1 日当たりの廃棄数、日当、従業員数

(2) 1 日当たりの製造個数と、従業員数の間に成り立つ関係は、

$$(1 \text{ 日当たりの製造個数}) = 500 \times (\text{従業員数の 3 乗根})$$

で表せるものとする。1 日当たりの利益を y 円、1 日当たりの製造個数を x 個としたとき、(1) で立てた式をもとに、 x と y の関係を数式で表せ。

(3) (2) で立てた式をもとに、利益を最大化する 1 日当たりの製造個数を求めるには、どのように計算すればよいか、方針を説明せよ。そのうえで、実際にその製造個数を計算し、必要な従業員数を求めよ。

設問 2

企業業務への人工知能 (AI) 導入が進むにつれて、人が行っていた仕事が AI に置き換わることが増えている。以前は人が行っていた仕事が AI にすでに置き換えられている、あるいは今後置き換えられる可能性のある事例について説明し、置き換えることの利点と問題点について述べなさい。