

2026 年度 早稲田大学 人間科学部  
総合型選抜 FACT 選抜

## 【 論述試験 】

# 問題冊子

試験時間 120 分

試験開始まで次の注意事項を熟読すること。

1. 試験開始の指示があるまで問題冊子は開かないこと。
2. 解答用紙（2枚）の所定欄（計2カ所）に受験番号・氏名を必ず記入すること。
3. 所定欄以外に受験番号・氏名を記入した解答用紙は採点の対象外となる場合がある。
4. 問題は2～11ページに記載されている。試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁、および解答用紙の汚損等に気付いた場合は、手を挙げて監督員に知らせること。
5. 解答はすべて黒の鉛筆またはシャープペンシルで記入すること。
6. 解答は問題の指示に従いすべて所定の解答欄に記入すること。所定欄以外に何かを記入した解答用紙は採点の対象外となる場合がある。
7. この試験は大問1, 2, 3で構成されている。解答にあたっては、できる限り大問1, 2, 3の順で取り組むこと。
8. 試験終了の指示が出たら、すぐに解答をやめ、筆記用具を置き、解答用紙を裏返しにする  
こと。
9. いかなる場合でも解答用紙を必ず提出すること。
10. 試験終了後、問題冊子は持ち帰ること。

## (大問 1)

解答に要する時間の目安：40～50分

以下の各設問に解答しなさい。特に指示がない場合は日本語で記載しなさい。

### 小問 1-1

あなた自身が2026年度FACT選抜「事前課題」で行った「課題1：身の回りにおける容器等を利用して気圧の変化を計測する」、「課題2：自身で作成した計測器を使用して、気圧の変化を観測する」を通じて得た洞察について、その要点を**あなたが重要と思うものから順番**に、3～5個程度の箇条書きで述べなさい。

### 小問 1-2

Table 1-2-1は、Wさんが2026年度FACT選抜「事前課題」に取り組んだ際に測定したデータの一部である。測定は1階の他、3、5、6、9、10階で実施された。気圧計AとBはそれぞれ異なる形状の丈夫な容器を用いて作成されており、容器内に密閉された空気の体積変化に応じて、細いガラス管の中の色水が上下に動く仕組みとなっていた。気圧計から得られたデータは、建物1階（気温27.0℃）での色水の位置を0として、そこからの変化をmmの1/10の精度で読み取ったものである。また、Wさんは、密閉した注射器の中に50.0mL（1階・気温27.0℃）の空気を入れ、注射器の目盛を読み取ることによりその体積(mL)の変化を気圧計A、Bでの測定と同時に記録した。加えて、測定時の気温もあわせて記録した。なお、気圧計と注射器は、いずれも測定前に各階に一定時間留置し、内部の液体や気体の温度は装置周辺の気温と等しい状態にあったものとする。Table 1-2-1の「—」は欠損値である。

Table 1-2-1. 測定されたデータ

測定場所 (階)	気温 (℃)	気圧計Aの 変位 (mm)	気圧計Bの 変位 (mm)	注射器内の空気の 体積 (mL)
1	27.0	0.0	0.0	50.0
—				
3	27.0	3.0	2.0	50.0
—				
5	23.1	-30.1	-23.2	49.4
6	27.0	7.0	5.0	—
—				
—				
9	28.2	23.1	16.4	50.4
10	31.5	57.6	40.8	51.0

### 問 1-2-1

Table 1-2-1 に示された気圧計 A と B の変位を縦軸に、測定場所 (階) を横軸にして、一つのグラフにまとめて描きなさい。グラフには縦軸の名前と単位、横軸の名前と単位、適切な目盛、凡例を記入すること。また、グラフの内容を端的に示すタイトルを日本語でつけなさい。

### 問 1-2-2

注射器のピストンは非常に滑らかに動き、特に明記しない場合は注射器に封入された空気の気圧と気温は注射器外部と平衡であるものとする。このとき、次の問 1-2-2 (ア), (イ), (ウ), (エ) の各問に答えなさい。なお、摂氏 0°C は絶対温度 273 K とする。

#### 問 1-2-2 (ア)

注射器に封入された空気の体積は、外部の気圧の高低によってどのように変化すると考えられるか。Table 1-2-1 のデータから関連する部分を根拠として示しつつ日本語で説明しなさい。

#### 問 1-2-2 (イ)

一定の質量の気体について、気温  $T$  (K) と空気の体積  $V$  と気圧  $P$  との間に式 1 が成り立ち、また、各階での測定値について式 2 が成り立つものとする (添え字  $m$  と  $n$  は階数とし、たとえば  $T_3$  は 3 階の気温 (K) を表す)。これらは一般にボイル=シャルルの法則と呼ばれる。

$$\frac{P \cdot V}{T} = \text{一定} \quad \text{————— 式 1}$$

$$\frac{P_m \cdot V_m}{T_m} = \frac{P_n \cdot V_n}{T_n} \quad \text{————— 式 2}$$

10 階の圧力  $P_{10}$  と 1 階の圧力  $P_1$  の比  $P_{10}/P_1$  を、Table 1-2-1 に与えられたデータならびに式 2 から求めよ。途中式も記入すること。

#### 問 1-2-2 (ウ)

注射器内の空気の体積変化に注目し、建物 1 階 (27.0°C) の実際の気圧が 1000 hPa であった場合の建物 10 階 (31.5°C) での気圧を求めよ。途中式も記入すること。

#### 問 1-2-2 (エ)

気圧計 A と B に示されたそれぞれの変位から 6 階の気圧を推定したい。建物 1 階 (27.0°C) の実際の気圧 (1000 hPa) ならびに問 1-2-2 (ウ) で求めた建物 10 階の気圧をもとにこれらを算出せよ。途中式も記入すること。

### 問 1-2-3

次の英文①～⑥について、それぞれが述べている内容が Table 1-2-1 の実験データや問 1-2-2 (イ)の式 1, 2 に照らして妥当なものをすべて選び、①～⑥の番号で答えなさい。

- ① For a fixed mass of gas, its volume is directly proportional to its pressure and inversely proportional to its absolute temperature.
- ② For a fixed mass of an ideal gas, its volume is directly proportional to its absolute temperature and inversely proportional to its pressure.
- ③ The sum of a gas's pressure and volume is directly proportional to its temperature measured in degrees Celsius.
- ④ According to the combined gas law, if the pressure of a gas is held constant, its volume decreases as the absolute temperature increases.
- ⑤ The combined gas law is mathematically expressed as  $\frac{P \cdot V}{T} = k$ , where  $P$  is the pressure,  $V$  is the volume,  $T$  is the absolute temperature, and  $k$  is a constant for a given amount of gas.
- ⑥ The combined gas law demonstrates that the sum of a gas's pressure and volume ( $P+V$ ) is proportional to its absolute temperature.

absolute : 絶対の Celsius : 摂氏の constant : 定数 fixed : 一定の, 固定された given : 所与の  
ideal : 理想の inversely : 逆の, 反対の mass : 質量 product : 積 proportional : 比例の  
sum : 和 The combined gas law : ボイル=シャルルの法則 volume : 体積

## (大問 2)

解答に要する時間の目安：20～30分

次に示す会話文α（教員，大学院生，学部生の会話）を読み，各設問に日本語で解答しなさい。

（会話文α）

**学部生：** 祖母が「雨が降ると若いときに故障した膝が痛い」とよく言っているのですが，なぜそういったことが起こるのでしょうか。

**教員：** 関節痛や頭痛などの悩みを持つ方が，天候によって痛みが起こったり強くなったりすることを訴える事例は多く，古くは紀元前400年頃の古代ギリシアの時代から言われていたようです。2020年に公開された，スマートフォンによる自己報告を用いた慢性痛に関する英国での調査研究<sup>1</sup>によれば，有意な痛みを経験した人数が多い日を「高-痛み日」（計45日間），人数が少ない日を「低-痛み日」（計45日間）として分析したところ，「高-痛み日」で気圧が平年より低く，湿度が平年より高く，降水量が多く，風が強かったことが報告されています<sup>2</sup>。

**学部生：** 「古傷が痛む」のはよく知られた症状で，科学的な研究も行われているのですね。

**教員：** はい。このような痛みは「気象病」や「天気痛」などと呼ばれることもあり，多くの人が経験しているようです。その中には生活に支障をきたすような場合もあり重要な問題です。しかし，長年の研究にもかかわらず，逆に，気候と慢性痛との明確な関係は見いだせないとする研究もあり，今後のさらなる研究が望まれます。研究結果に一貫性がないことについてはいくつかの理由が考えられます。一つは，気象病に多くの要因が関連している可能性です。つまり，気象は単独ではなく，ストレス，体調変化，睡眠など他の要因と組み合わせさせて症状としてあらわれてくる可能性があります。もう一つは，個人による感受性の違いや，心理的，文化的，社会的状況等の文脈の違いです。これら以外にも統計上の理由などがいくつか考えられますが，そもそも痛みそのものの計測が難しいということも関係していると思われます。

**大学院生：** 痛みを客観的に測定する手法は確立されていないのでしょうか？

**教員：** 痛みの客観的な測定の起源は17世紀に遡り，心身二元論を唱えたデカルトによると言われています。デカルトは痛みが生じる機序を精神から切り離し，「鐘を鳴らすためにロープの一端を引く」ようなことであると考えました。つまり痛みを，神経に対する刺激が脳へと伝達されて生じる機械的で決定論的な過程へと還元したのです。

**大学院生：** 刺激の強度と痛みが物理学の公式のように対応づけられるということですね。

**教員：** はい。そのような考え方です。19世紀には馬の尾の毛で皮膚を突いて刺激し，その力の大きさと痛みとの関係を調べるような研究も行われています。

**学部生：** なるほど。この方法を改良していけば，痛みの客観的な評価ができそうです。

**大学院生：** しかし，そうはならなかったということですね？ もしもそれがうまくいってれば，現在のよ  
うな状況にはなっていなかったはずですので。

<sup>1</sup> Schultz, D. M., *et al.*, (2020). Weather Patterns Associated with Pain in Chronic-Pain Sufferers. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 101, E555–E566.

<sup>2</sup> この研究は2016年1月20日～2017年4月19日まで実施された。当初10,584名が参加し，200日後の参加継続率は15%であった。

**教員：**はい、簡単ではありません。複合的な問題ですが、たとえば倫理的な面と痛みの発生機序の面の二つだけに注目しても課題がありました。まず、倫理的な面ですが、強い痛みを客観的に評価することを目的として、科学的探究の名の下に拷問のようなことが行われたことがあります。信じられないかもしれませんが、これは中世や近世の出来事ではなく、20世紀に入ってからのことです。また、痛みの発生機序に関する部分ですが、これはハーバード大学医学大学院教授を務める麻酔科医であったヘンリー・K・ビーチャーによる報告が大きな役割を果たしています。ビーチャーは第二次世界大戦中のある戦いで、重傷を負った兵士の多くが民間病院の患者よりもはるかに痛みを訴えないことに気づきました。身体的な損傷は同じかあるいは兵士の方がひどいはずなのに、なぜなのかと。兵士は負傷したことによって戦場から離れて家に帰ることができると思い、負傷にもかかわらず安心した、つまり「ケガの意味づけ」が痛みの感じ方を変えたのではないかと考えたわけです。

**大学院生：**人間をある種の機械とみなして反応の  性を追及する流れから、有機的な人間を中心とした  性を重視する流れに変わるきっかけとなったのですね。

**学部生：**痛みは、それに苦しんでいる当事者のみにしかわからない経験として理解しなければならないのですね。しかし、赤ちゃんや、何らかの理由で意思表示ができない人の場合はどうなるのでしょうか。

**教員：**一つのアプローチとしては、痛みの主観に相関する、たとえば脳の活動などを探して定量化しようというものがあります。しかしこれは、注意をしなければデカルト的な機械論に逆戻りしてしまう可能性を含んでいるようにも見えます。とても難しい問題であり、さまざまな立場からの議論と検証が必要な、人間科学的なテーマです。

## 小問 2-1

会話文  $\alpha$  の空欄  と  に入る適切な対義語を会話文  $\alpha$  の中から 3 字以内の漢字で抜き出し、解答欄に記入しなさい。

## 小問 2-2

資料 A と資料 B を読み、後の問いに解答しなさい。なお、資料 A と資料 B は独立した研究にもとづくものである。

資料 A : 「高齢者の医療費負担に関する研究<sup>3</sup> : 米国と他国との比較」より

Figure 2-2-1. Percentage of adults age 65 and older who spent more than USD 2,000 out of pocket in the past 12 months on medical treatments or services that were not covered by public or private insurance plans.

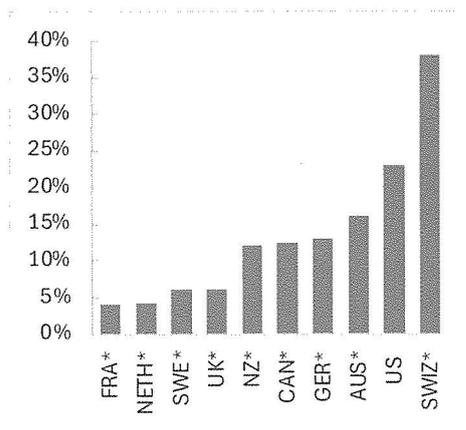
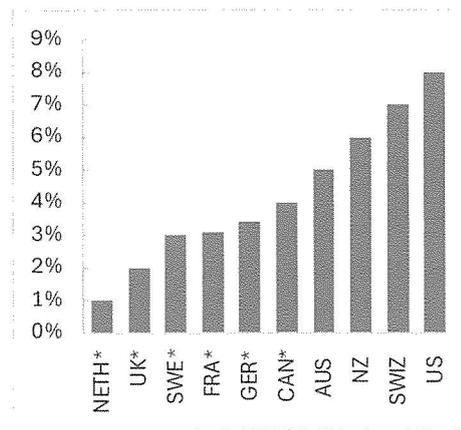


Figure 2-2-2. Percentage of adults age 65 and older who had a medical problem but did not visit a doctor because of the cost in the past 12 months.



\* Indicates the difference between comparator country and the US is statistically significant at the  $p < .05$  level.

FRA : フランス NETH : オランダ SWE : スウェーデン UK : 英国 NZ : ニュージーランド  
CAN : カナダ GER : ドイツ AUS : オーストラリア US : 米国 SWIZ : スイス

comparator : 比較対象の indicate : 表す USD : 米国ドル insurance : 保険  
significant at the  $p < .05$  level : 5%水準で有意な (統計的仮説検定において観察された結果が偶然に起こる確率が5%未満であり, したがって意味のある差があるということ)

<sup>3</sup> Munira Z. Gunja *et al.*, (2024). Health Care Affordability for Older Adults: How the U.S. Compares to Other Countries (Commonwealth Fund, Dec. 2024). 図は研究結果を元に作成。

## 資料 B：「降雨量と関節痛・腰痛による受診との関連性<sup>4</sup>」より

この研究では、65 歳以上の米国メディケア（高齢者向け公的医療保険）加入者 1,552,842 名のデータ（2008 年～2012 年の間に関節痛もしくは腰痛で総合内科を受診した計 11,673,392 回の外来受診データ）が使用された。

研究チームはメディケアの医療請求データと全米 3,257 か所の気象観測所から得られた日降水量データを組み合わせた。患者居住地の郵便番号とそこから 30 マイル（約 48 km）以内の気象観測所をマッチングさせることで、各受診日の降水状況を特定した。分析対象となった疾患は、関節リウマチ、変形性関節症、脊椎症、椎間板障害、その他の非外傷性の関節疾患であった。降水量については、日降水量が 0.1 インチ（2.54 mm）を超える日を「雨天」、日降水量が 0.1 インチ未満の日を「非雨天」と定義した。年齢、性別、人種、慢性疾患の種類、気象観測所の違いについて統計的な調整を行った。

主な結果として、まず統計的な調整を行っていないデータでは、雨天日の関節痛・腰痛受診率が 6.23%、非雨天日が 6.42%であり、統計的に有意な差が認められた。一方、調整後のデータでは、雨天日が 6.35%、非雨天日が 6.39%となり、統計的に有意な差は認められなかった。重要な点として、未調整データでの差が予想とは逆方向、つまり雨天日の方がむしろ受診率が低い傾向を示したことであった。ただし、この差は統計的には有意であっても、臨床的には意味のない程度に小さかった。

**問 2-2-1** 資料 A は「高齢者の医療費負担に関する研究：米国と他国との比較」の結果を示したものである。ここから読み取れることについて、米国を中心とした視点から日本語で説明しなさい。

**問 2-2-2** 会話文  $\alpha$  で話題となっていた「気象と慢性痛との明確な関係」の有無を示す根拠として、資料 B の研究は十分かあるいは不十分か、その理由とともにあなたの考えを説明しなさい。なお、大問 2 の会話文  $\alpha$  ならびに資料 A、資料 B に記載されている内容を引用しながら述べること。

---

<sup>4</sup> Jena, A. B., Olenski, A. R., Molitor, D., Miller, N. (2017). Association between rainfall and diagnoses of joint or back pain: retrospective claims analysis, *BMJ*, 359(8134), j5326. なお、本論文は世界五大医学雑誌に数えられる *BMJ* (British Medical Journal) の「クリスマス特集」論文である。例年、この特集号には通常よりも幅広いテーマのユニークで興味をひく研究が掲載されるが、通常号に掲載される論文と同様、新規性、厳密さ等において高い基準を満たしたものであるとされる。

### (大問 3)

解答に要する時間の目安：30～40分

次に示す会話文β（教員、大学院生、学部生の会話）を読み、各設問に日本語で解答しなさい。

（会話文β）

**学部生：**先生、今日の授業で「ヘルシンキ宣言」<sup>5</sup>という言葉が出てきたのですが、これまで聞いたことがありませんでした。勉強した方がよいでしょうか。

**教員：**ヘルシンキ宣言は、人間を対象とする医学研究に携わる医師が遵守すべき原則で、1964年に世界医師会が採択して以来、何度も改訂されてきた国際的な倫理規範です。その理念は医師以外の医学研究に関係するすべての人にかかわるものであるとされており、人を対象とした研究を行ったり、参加したりする場合は知っておくべき内容になっていますので、勉強しましょう。

**大学院生：**私も修士論文で人を対象とした研究を計画しているので、倫理審査委員会に申請する前にしっかり理解しておきたいです。基本的な考え方から教えていただけますか？

**教員：**もちろんです。まずもっとも重要なのは、「研究の目的が、個々の参加者の権利や利益よりも優先されることがあってはならない」という原則です。つまり、どのように素晴らしい研究成果が期待できても、参加者を犠牲にしてはいけないということです。研究参加者の権利と利益の絶対的優先と参加者の健康、ウェルビーイング、権利の保護が主張されています。

**学部生：**でも、医学の進歩のためには研究が必要ですよね？そのバランスはどう取るのでしょうか？

**教員：**確かに医学の進歩には人間を対象とした科学的研究が不可欠です。だからこそ、参加者のリスクと負担を最小限にすることが求められています。ヘルシンキ宣言では、研究の目的の重要性が参加者のリスクと負担を上回る場合にのみ実施できると定めています。リスク・負担・利益を適切に評価しなければなりません。

**大学院生：**インフォームド・コンセントについても、かなり詳しく規定されていますよね。どこまで説明すればいいのか、正直迷っています。

**教員：**自由意思にもとづくインフォームド・コンセントは宣言の中核をなす概念です。参加候補者に対して、研究の目的、方法、予想される利益と潜在的なリスク・負担、研究者の資格、資金源、利益相反、プライバシー保護措置、インセンティブ、補償措置など、かなり包括的な情報を「平易な言葉で十分に説明」することが求められています。

**学部生：**でも、患者さんの中には、高齢者や日本語能力が十分でない方など、難しい医学用語や専門用語を理解できない方もいらっしゃいますよね？

**教員：**そうですね。そういった場合を想定して、個々の参加候補者の特有の情報やコミュニケーションのニーズにも特別な配慮が必要だとされています。

**大学院生：**子どもや認知症の患者さんなど、本人に同意する能力がないと考えられる人を対象にする場合はどうするのでしょうか？

<sup>5</sup> 世界医師会（1964/2024）樋口範雄（監訳）・日本医師会（訳）世界医師会ヘルシンキ宣言：人間の参加者を含む医学研究のための倫理的原則 <https://www.med.or.jp/doctor/international/wma/helsinki.html>

**教員：**重要な質問ですね。これについては同意能力<sup>ホ</sup>がない人々についての規定があります。まず、法的に権限を与えられた代理人からインフォームド・コンセントを得る必要があります、そうした人々は特に脆弱<sup>ぜいじやく</sup>な状況にあって相応の保護を受ける権利があるとされています。

**学部生：**脆弱性という言葉は授業でも出てきました。どういった意味でしょうか？

**教員：**研究参加者として不当な扱いを受けたり被害を受けたりするリスクがより高い状況にある、という意味です。「個人、グループ、コミュニティの脆弱性<sup>へ</sup>」という概念があるのですが、一部の個人やグループは、恒常的または状況的な要因により、研究参加者としてより脆弱な状況におかれている場合があります。たとえば、経済的に困窮している人、少数民族、受刑者、子ども、認知症患者などですね。そうした人々は不当な扱いを受けたり被害を受けたりするリスクが高いです。

**大学院生：**でも、そういう人たちを研究から除外すると、逆にその人たちに有効な治療法が開発されないということにもなりませんか？

**教員：**重要な点に気がつきましたね。まさにヘルシンキ宣言もその点を認識していて、「特別な健康ニーズを抱えている場合、そうした人々を医学研究から除外することは、そうした人々の格差を永続させたり悪化させたりする可能性がある」と述べています。ですので、研究からの除外による害と研究に含めることによる害を比較検討して、公正かつ責任のある態度で研究に含めるために、特別に考慮された支援と保護を提供すべきだとされています。

**大学院生：**データの管理についても規定がありますよね？最近では個人情報保護<sup>ト</sup>が厳しくなっています。

**教員：**その通りです。「研究参加者のプライバシーと個人情報の秘密を守るために、あらゆる予防措置を講じなければならない」と定めています。さらに生物学的試料やデータの収集、処理、保管、二次利用について、参加者から自由意思にもとづくインフォームド・コンセントを得る必要があるとしています。

**学部生：**二次利用<sup>チ</sup>とは何ですか？

**教員：**たとえば、最初はある病気の研究のために集めたデータを、後で別の研究に使うような場合などです。複数かつ無期限の使用を目的としたデータやサンプルの収集・保管については、世界医師会の「台北宣言」（「ヘルスデータベースとバイオバンクに関する倫理的検討に関する台北宣言」）に定められた要件に準拠すべきだとされています。ただし、同意を得ることが不可能または実行困難な場合は、研究倫理委員会の審議と承認を得た後に限り、保管されたデータや試料に関する二次研究を行うことができますとされています。

**大学院生：**インフォームド・コンセントのところで出てきた利益相反<sup>リ</sup>とはどのようなものなのでしょうか？

**教員：**馴染みのない言葉かもしれませんが。利益相反とは、研究者や研究に関わる者が持つ経済的・個人的な利害関係が、研究の科学的判断や参加者の利益を優先すべき義務と衝突する可能性がある状況を指し、これについて判断するための情報をインフォームド・コンセントの際に説明しなければなりません。また、資金源、所属機関、利益相反について、研究を公表する際に明示するように定められています。たとえば、製薬会社や健康食品メーカー等から資金提供を受けている研究であれば、それを明確に開示する必要があります。

**学部生：**ヘルシンキ宣言を簡単にまとめたようなものはないのでしょうか。

**教員：**序文のなかで「本宣言は全体として解釈されることを意図しており、宣言の各項は、他のすべての関連する項を考慮して適用されるべきである」としており、全体を有機的に理解する必要があります。ぜひ全文を読んでほしいところです。

### 小問 3-1

以下に示す 4 つの文章は、気象と痛みの問題に関連した研究計画の素案である。研究計画 1~4 について、会話文  $\beta$  の下線部イ~リ の 9 つの観点から検討し、問題点（あるいは明示的に記載されていないが予測される注意点）について述べなさい。なお、その際にどの観点から問題点（注意点）があるかを記号イ~リ で示すとともに、それと対応させて何が問題であるのかを箇条書きで具体的に説明すること。解答は研究計画ごとに対応する解答欄に記入すること。

---

#### 研究計画 1. スマホアプリによる痛みのビッグデータ解析研究

慢性痛を持つ方々の症状改善に貢献するため、日々の痛みの度合いや気分を簡単に記録できるスマートフォンアプリを研究者が開発した。研究への参加を希望する人は誰でも、このアプリを無償で利用できることとした。アプリは利用者の位置情報から最寄りの気象データを自動で取得・連携させることができる。また心拍や血中酸素濃度などの生体データもあわせて記録することとした。膨大なデータを集積することで、これまで不明瞭だった痛みと天候の精密な関係性を解明することを目指すものである。アプリのダウンロードをもって研究に同意をしたとみなす。

---

#### 研究計画 2. 片頭痛改善を目的とした静養プログラムの効果測定

片頭痛に悩む方を対象に、豊かな自然環境に触れることができる「心と身体の静養体験」と題した企画を高原の宿泊施設で週末に開催する。プログラム参加にかかる費用は、宿泊費や食費も含めて無料とする。宿泊施設では、ヨガや瞑想、栄養指導といったプログラムを提供し、参加者の心身の変化を記録する。このプログラムは標高が高く天候が変わりやすい場所で実施される。プログラム終了後、参加者にはアンケートとともに研究への参加同意書に署名をしてもらう。

---

#### 研究計画 3. AI による痛み予報アルゴリズム開発のためのデータ収集研究

気象予報から個人の痛みの発生を予測する画期的な AI アルゴリズムを開発した企業からアプリの提供を受け、その精度を高めるための研究を実施する。研究参加者には過去数年分の日記や医療記録（痛みの発生日、症状、服用薬など）の提出を依頼する。提供されたデータは、個人が特定されないかたちで、本アルゴリズム開発および関連する今後のあらゆる研究のために、アプリ開発企業および研究機関が管理・活用する。完成したアプリは販売予定であり、参加者にはデータ提供への謝礼としてアプリが無償で提供される。

---

#### 研究計画 4. 痛みの天候感受性に関する遺伝的要因の探索研究

天候に敏感な痛みには遺伝的素因があるかどうかを調査する。この研究では、関節炎の高齢患者を介護施設に入所させ、検査の一環として唾液サンプルと血液サンプルを収集し、気象データと照らし合わせて痛みの症状を追跡する。遺伝以外の影響を排除するため、研究期間中は一切の喫煙、飲酒、投薬を中止することとする。この研究は、個人毎に最適化された痛みの予測の可能性に焦点を当てるものである。採取された遺伝情報は、厳重な管理の下で保管し、将来のさまざまな医学研究に活用する。

---

[以下余白]



