



早稲田大学人間科学部  
公募制学校推薦入学試験

**FACT 選抜** — Fundamental Academic Competency Test —

2020 年 4 月入学者向け

**2020 年度 1 次選考（書類審査）：「事前課題」**

早稲田大学人間科学部

2019 年 7 月 18 日 公開開始

**“FACT 選抜”において求める力と  
1次選考（書類審査）：「事前課題」のねらい\***

**\* 「事前課題」に取り組む前に、以下の文章（i～ii ページ）を熟読すること**

## ■ “FACT 選抜”において求める力

早稲田大学人間科学部では、既存学問領域の枠内では扱いきれなくなりつつある現代の諸問題に対して、諸科学の融合によるソリューションを提供するための研究・教育活動を行っています。この目的を達成するため、早稲田大学人間科学部が新たに実施する“FACT 選抜”においては、**文系・理系の区別を問わず、科学に対する親和性と、探究する姿勢**を有する入学者を強く求めます。

あらゆる科学的知見は、(1)「仮説の構築」と(2)「実験や観察による検証」、および、それらを踏まえた(1')「仮説の再構築」という営みの循環・反復によって発展すると考えられます。この営みを途切れさせることなく推進するためには、**理科的な発想ないしは現実世界の法則性を利用して創意工夫する力と、実験・観察を正確に遂行するための技術や方法、そして高度な思考力と忍耐力**が要求されます。

この科学の営みは、多くの場合、単なる文献的な知識の習得のみでは完遂することはできません。特に「実験や観察による検証」の部分で、**生じている事象を、主観や先入観、思い込みにとらわれずに鋭敏に知覚する力、そして、それを客観的なデータに落とし込む力**が要求されます。

加えて、この営みから得られる成果としての科学的な知見は、公表されることによって初めて広く世の中に貢献する公共的な知識へと昇華します。そのように知識が共有化されるためには、**複雑な現象を簡潔にわかりやすくまとめ、表現するための確かな国語力**の基礎が必要です。とりわけ、「人間科学」を標榜する融合型の学問領域においては、異分野の専門家や、必ずしも専門的知識を持たない一般の人々との知識の共有にもとづく協働が重要であり、複雑なことをわかりやすく、しかし過度に単純化することなく伝える力が期待されます。

## ■ 1次選考（書類審査）：「事前課題」のねらい

上記の前提に立ち、特に“FACT 選抜”の「事前課題」においては、「実験や観察による検証」のために必要な、「**生じている事象を、主観や先入観、思い込みにとらわれずに鋭敏に知覚する力**、そして、それを**客観的なデータに落とし込む力**」について、重点的に確かめたいと考えています。これは従来型の試験制度では評価することが難しかった能力であり、しかし同時に、当学部が入学者に強く期待する能力でもあります。

このような理由から、“FACT 選抜”の「事前課題」では、何らかの現象を観察することが課せられます。そして、この**観察の過程をいかに丁寧に扱うかが、課題レポートの成否を分ける重要な鍵となる**と予想されます。なぜなら、観察を通じて得られるデータこそが、それ以降の検証作業や思考の前提となるからです。

また、「1次選考（書類審査）」における「事前課題」は、「2次選考（論述および面接試験）」における課題と抽象的な水準において関連するものとなっており、その意味において「事前課題」と称されています。したがって、**出願者自身が「事前課題」について主体的に取り組み、それをきっかけとして学びを深める活動自体が、「2次選考（論述および面接試験）」に臨むための準備ともなる**だろうことについて申し添えます。

複雑化する現代の諸問題に対するソリューションを提供するための、学融合的な学究を共に担う、未来の同僚となるかもしれない皆さんの挑戦をお待ちしています。

## 1 次選考（書類審査）：「事前課題」

以下の説明にしたがって複数の課題に取り組み、それらの結果を総合的に踏まえたレポートを作成してください。なお、レポートの形式等については、末尾の指示（「レポートの作成について」 p.10 ）に従ってください。

### ■ 導入

20～29 歳の成人は、1 日に平均して約 7,300 歩あるくといわれています<sup>1</sup>。さらに私たちは、脚だけでなく腕や指、目、口などの様々な身体部位を、意識的もしくは無意識的に動かしており、それらの組み合わせによって行われる全身の日常動作の数は膨大なものになります。

しかし、これらの日常動作は、ただやみくもに多数回繰り返されているわけではありません。それらは特定の目的を達成するために、特定の順序で行われる必要があります。すなわち、私たちの日常動作は、たとえそれを自覚していないとしても、ある種の秩序をもったかたちに整えられています。

さらに私たちの日常動作は、秩序だっていると同時に環境の変化に即応する柔軟性を併せ持っています。このように秩序性と柔軟性が共存した人間の振る舞いは、人工知能研究者をはじめ、多くの科学者の注目するところとなっています。

次頁以降では、人間の動作を分析し、それを目的に合わせて改善する課題が提示されます。課題への解は必ずしも一つに定まるものではないかもしれませんが、あなたの創意工夫と、科学的な思考にもとづく、豊かな報告を期待します。

<sup>1</sup> 厚生労働省 『平成 29 年 国民健康・栄養調査』 (2018 年 12 月 14 日)

## ■ 課題 1：日常動作を観察し，記録し，整理する方法を学ぶ

以下に示す作業を行い，その結果と考察について報告してください。また，後述する「動作分析表」もあわせて提出してください<sup>2</sup>。

なお，課題（課題 1 および後述の課題 2・課題 3 に関連するすべての作業）の実施においては，自身と他者の安全の確保に最大限の注意を払ってください。危険性があると判断されるもの，倫理的に問題があると判断されるものについては，そのレポートを採点の対象としません。

### 目的

人間を研究する方法にはさまざまなものがあり，それぞれに特徴が見られます。私たちの動作や振る舞いを動画等で記録し，細かく分析する方法は，そのなかの一つです。ここでは課題を通じて，私たちの日常的な動作を科学的に分析するために必要な基本的手法の一部を学びます。

### 用意する物

- ① 作業場面を動画として記録するための装置（以下，「撮影機材」と呼ぶ）：ビデオカメラや，動画撮影機能を持つスマートフォンなど，机上で行われる動作を動画として撮影・記録し，再生できる装置。
- ② 撮影機材を固定するための道具：スマートフォン・ホルダー，三脚など。
- ③ 動作分析表：付録 1 の「動作分析表」を原本とし，必要枚数を用意して使用すること。  
記入は必ず手書きで行うこと。
- ④ 筆記用具：動作分析表を記入するための鉛筆やボールペンなど。
- ⑤ 「屋根型紙パック」<sup>3</sup> の飲料<sup>4</sup>，コップ等：開封していない「屋根型紙パック」の飲料（500 mL ～ 1000 mL の牛乳や果汁飲料など，飲料の種類は問わない）と，取っ手のないガラスのコップなど。

<sup>2</sup> 提出された「動作分析表」は，レポートの枚数として数えない。

<sup>3</sup> ゲーブルトップ（gable top）とも呼ばれる。図 1 参照。

<sup>4</sup> 作業（自身もしくは他者）にアレルギーがある場合は，使用する材料としてアレルギーの心配のない適切なものを選択すること。

## 作業の進め方

以下の手続きにしたがって作業を行ってください。

1. 食卓に未開封の飲料（「屋根型紙パック」の飲料）とコップを配置し、作業者<sup>5</sup>の着座位置とは反対側に撮影機材を配置する（図1）。撮影機材は倒れることのないように、また、撮影範囲としてテーブル上の作業領域や作業者の上半身が入るようにしっかりと固定する。



図1 作業場面の例

<sup>5</sup> 自身が作業者となることを基本とするが、特段の理由がある場合は他者に作業者となることを依頼してもよいこととする。他者を作業者とする場合は、対象者に対して実験の内容、顔を含む姿や音声記録されること、およびそれらの用途について説明し、同意を得た上で課題を実施すること。なお、撮影した動画を本課題の目的以外に使用したり、第三者に公開することは禁止する。



表2 サーブリッグの記号体系

記号	内容	具体例
	くうしゅ 空手移動	何も持たない空手での移動 例：ペンに手を伸ばす
	つかむ	物をつまんだり、握ったりして持つ 例：ペンをつまむ
	運ぶ	物を手などで移動させる 例：ペンを移動させる
	組合せ	物を組み合わせたり、はめ合わせる 例：ペンにキャップをかぶせる
	分解する	組み合わせられている物を分解する 例：ペンからキャップを外す
	使う	道具などを使うために操作する 例：ペンで書く
	手放す	手に持っている物を放す 例：ペンを置く
	調べる	物の数や状態を感じ取る 例：インクが入っているか確かめる
	探す	物がどこにあるかを目や手で探す 例：ペンを探す
	見いだす	探していたものを見つける 例：ペンを見つける
	選ぶ	いくつかのものから一つを選ぶ 例：特定の色のペンを選ぶ
	考える	次にすべきことを考える 例：書くことを考える
	位置決め	次の行動を行うための位置にもものを持ってくる。 例：記入欄にペン先を置く
	用意する	すぐに使えるように物の向きなどを整える 例：字を書くためにペンを持ち直す
	保持	物を持っている 例：ペンを持ち続ける
	避けられない遅れ	他の原因で作業者が待たせられる 例：インクが切れて書けなくなる
	避けられる遅れ	作業者が除こうと思えば避けられる遅れ 例：字を間違える
	休む	何もしないで休んでいる 例：休んでいる

### 考察のポイント

- 「動作分析表」で、実際の動作とサーブリッグ記号との対応づけが難しいと感じた事例をあげ、その理由について考える。
- その他、必要に応じて自身の観点で考察を行う。



## ■ 課題 2：日常動作を分析し、改善する

以下に示す作業を行い、その結果と考察について報告してください。作成した「動作分析表」もあわせて提出してください<sup>7</sup>。

### 用意する物

- ① 課題 1 の①～④
- ② 食材, 食器等：複数の具材<sup>8</sup>が入っている手巻き寿司<sup>9</sup>を作成するために必要な食材や食器等。

### 作業の進め方

1. 食卓に必要な食材や食器等を並べ、テーブルの上で手巻き寿司を作成する様子を、正面から撮影機材で録画する。撮影対象は自身もしくは任意の 1 名とする。
2. 撮影の対象者は、複数の手巻き寿司を同時に並行して作成するのではなく、1 つずつ作成することとする。
3. 録画は、1 つの手巻き寿司を作成するために身体を動かし始めるところから開始し、1 つの手巻き寿司を完成させて皿等に置くところで終了させる。

### 結果の整理

以下の手順で結果を整理し、分析する。

1. 撮影した場面を見ながら、手巻き寿司を作成するために行われた基本動作を、時系列に沿って「動作分析表」にまとめる。
2. 1 で作成した動作分析表の「記号」欄に、基本動作と対応するサブリング記号を記載する。

---

<sup>7</sup> 提出された「動作分析表」は、レポートの枚数として数えない。

<sup>8</sup> 具材は好きなものを選んでよく、必ずしも生の魚介類である必要はない。衛生管理に十分に注意するとともに、作業中（自身もしくは他者）にアレルギーがある場合は、使用する材料としてアレルギーの心配のない適切なものを選択すること。なお、本物の食材を扱うことに抵抗感がある場合は、使用する食材と類似した性質をもつ他のもので代用してもよい。

<sup>9</sup> 巻き簾などの道具を使わずに手を用いて、酢飯や具材を海苔などで巻いて作る寿司。

## 動作の改善

作成した「動作分析表」に記載された基本動作の総数を数え、その総数を削減するための工夫を行いたい。以下に例示された観点を参考にして、効率的に手巻き寿司を作成するための手順を、新しい動作分析表として提案し、提出してください。ただし、手巻き寿司のできあがりには影響を与えてはならないこととする。

(例)

- 複数の基本動作を一つにまとめることはできるか
- 事前準備（段取り）で動作を効率化できるか
- 食器や食材の並べ替えで基本動作の流れを効率化できるか
- 両手を有効に活用できる基本動作、もしくは基本動作の組み合わせはあるか

## 考察のポイント

- 「動作分析表」に現れたサーブリック記号について、「動作の改善」の前後で数が大きく変化したものを複数取り上げ、傾向もしくは特徴について考える。
- 「動作の改善」にあたり、作業に要する「時間」ではなく「基本動作の数」に着目する意味について考える。
- その他、必要に応じて自身の観点で考察を行う。

## ■ 課題3：制約された作業環境を想定して、安全で効率的な動作の系列を考案する

以下の指示にしたがって検討を行い、その結果と考察について報告してください。また、「動作分析表」および後述する「レイアウトシート」もあわせて提出してください<sup>10</sup>。

### 目的

あなたの所属する食品会社のチームが、「自分で作る！手巻き寿司弁当（仮称）」の企画を担当することになったと想定します。このとき、以下に示す各要件を満たす必要があるとします。

1. 海苔、酢飯、具材がそれぞれ独立した状態でパッケージに詰められており、顧客がその場で手巻き寿司を作成する体験を楽しみながら食べることができる。
2. 観光バスや特急列車、旅客機等で移動しながら、座席で食べられる。
3. 観光バスや特急列車、旅客機等の「背面テーブル」の上にパッケージを置いて、1の作業を行えるよう、パッケージの大きさは横置きで B5 判用紙（幅 257 mm，奥行 182 mm）を越えないものとする。なお、パッケージの高さに関する制約は特にない。
4. 手巻き寿司の作り方を知らない海外からの旅行者をメインターゲットとして想定し、手本となる作り方を解説するわかりやすいビデオ（以下、「作り方ビデオ」）を作成する。

あなたは、弁当パッケージの中の食材の配置と、ビデオで紹介する作り方（動作手順）について考えるという二つの役割を担いました。これらを達成するためには、以下のポイントについて考慮する必要があると、事前に指摘されているとします。

### ポイント：

- 乗り物のテーブルや座席の狭さが動作に及ぼす影響
- 乗り物の揺れ（継続的なものや突発的なもの）が動作に及ぼす影響

---

<sup>10</sup> 提出された「動作分析表」および「レイアウトシート」は、レポートの枚数として数えない。

## 課題

課題 1 と課題 2 に取り組むなかで学んだことを活かして、以下のものを作成してください。

- 「レイアウトシート」(付録 2)：弁当パッケージの中の食材のレイアウトを考え、「レイアウトシート」(点線の枠内。点線上の○は、人と相対する面を表す)に自身の配置案を示す。
- 「動作分析表」：自身が考えた食材の配置案を踏まえて、手巻き寿司の作り方を紹介するための手本となる、最善の動作系列をまとめた「動作分析表」を作成する。

次に、これらの案(自身が作成した「レイアウトシート」および「動作分析表」)を作成した意図について詳しく説明してください。

## ■ レポートの作成について

レポートの執筆にあたっては、以下の注意事項を熟読し、その指示に従ってください。

- 指定の「レポート表紙」をつけて提出してください。「レポート表紙」は別ファイル (FACT\_cover\_sheet\_2020.pdf) になっていますので、人間科学部 Web サイトからダウンロードしてください。
- レポート用紙（市販のレポート用紙もしくはプリンター用紙）のサイズは A4 判としてください。また、用紙の片面のみを使用してください。
- レポートの分量は、図表・図解・写真等、および参考にした文献のリスト等を含めて、5 ページ以上 10 ページ以内としてください（「動作分析表」「レイアウトシート」はレポートの枚数として数えないが、すべて提出すること）。
- 手書きによる他、ワードプロセッサ等を使用しても構いません。
- フリクション・ボール等の「消せるボールペン／消せるサインペン／消せるマーカー」等は使用しないでください。
- 図表<sup>11</sup>・図解<sup>12</sup>・写真等を効果的に使用したレポートを作成することを推奨します。図表・図解・写真等においてはカラーを用いてもかまいません。なお、写真、図表・図解、レポート本文を含め、レポート本体に出願者個人や所属を特定しうる情報を含めてはいけません。
- レポート本体の全てのページの下部中央に、1 から始まる連番および総ページ数によりページ番号（例：1/8, 2/8, …, 8/8 など。スラッシュの右側は総ページ数）を記してください。
- 課題に取り組むにあたり、科学的研究の手法一般に詳しい学校の先生等に助言を求めてもよいこととします。ただし、実験の遂行、レポートの構成と執筆についてはあくまでも自らが責任を持って主体的に行ってください。
- その他、指定の「レポート表紙」に記載された各項目について確認してください。
- 実験によって得られた生データは手元に保管し、1 次選考を通過した際には 2 次選考時に持参してください。面接の際に生データを確認する場合があります。
- 出願者本人以外によるレポート作成や、剽窃・盗用、およびデータのねつ造等の不正行為の疑いが認められた場合は、そのレポートを採点の対象外とします。

以上

<sup>11</sup> ここでは「グラフ」や「表」を指すこととします。

<sup>12</sup> ここでは広い意味での「図による説明」を指すこととします。

課題番号等 \_\_\_\_\_

動作分析表

\_\_\_\_\_ 枚中 \_\_\_\_\_ 枚目

行 番 号	左手		目		右手	
	基本動作	記号	基本動作	記号	基本動作	記号
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

必ず手書きで記入すること

## レイアウトシート

