

## SS希望I・II 課題研究準備 (9/85限)

仮グループのメンバーどうして夏課題で選んだ課題について交流・相談しながら、以下を記入して下さい。

1.課題…どのような問題を解決したいのか、記入して下さい。

【例】私は授業中に寝てしまって困っているので、これを解決したい

2.解決策…「こうすれば上記の問題が解決できるのではないか」というアイデアを記入して下さい。

【例】授業中にバランスボールに座れば寝ないのではないか

3.根拠…上記の解決策で解決できると考えた理由を記入して下さい。

【例】バランスボールに座ると姿勢が安定しなくなるので、寝られなくなると考えたから

4.事例…上記の根拠を確かなものにするには、どのような事例を示す必要があるか記入して下さい。

【例】授業・講演会・電車などで居眠りしている人としていない人の姿勢を比較し、「姿勢が不安定であるほど居眠りしない」ことを示す必要がある。

5.事例の入手法…上記の事例を入手するためには、どのような調査・測定・分析をする必要があるか記入して下さい。

【例】授業中の教室を撮影し、映像を分析して居眠りしているかどうか判別する。さらに映像を分析して、体の重心がどのように移動しているかを数値化し、居眠りしている人としていない人とそれぞれ平均して比較する。

## SS希望I・II 研究計画書 (9/22～)

グループ 班	2年	3年	氏名	係
—	組 番	組 番		
	組 番	組 番		
研究指導教員	組 番	組 番		
( )	組 番	組 番		
( )	組 番	組 番		
TA 支援 有・無	組 番	組 番		

↑2年次の組・番順に記入して下さい。

係には班長・副班長・物品担当を記入して下さい↑

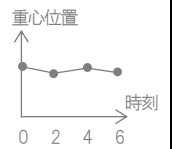
<b>①課題</b>	解決したい問題を記入して下さい。
	【例】私は授業中に寝てしまって困っているので、これを解決したい
<b>②問い</b>	本研究で何を明らかにするのか、を具体的に記入して下さい。(疑問形での文章で記入すること)
	【例】姿勢の安定性と居眠りにはどのような関係があるのか？
<b>③仮の答え</b>	問いに対する仮の答えを予想して記入して下さい。(問いと呼応する表現で記入すること)
	【例】姿勢が不安定であるほど居眠りしない
<b>④研究の意義</b>	他者にとって本研究が何の役にたつのか、どのような価値があるのか、を記入して下さい。 (基礎的研究や個人的関心に基づく研究も、どのような価値につながるのか考えること。)
	【例】学生だけでなく、乗物の運転手や機械オペレーターなど居眠り厳禁の職業で使用する座席の開発に応用できる。逆に、長時間の乗車で睡眠をとる必要がある船舶・飛行機・列車の設計開発にも応用できる。

**⑤方法**

仮の答えの正誤を検証するために、何を測定するのか\*、どうやって測定するのか\*を記入して下さい。  
測定値\*をどのようなグラフにまとめるのか、概略を描いて下さい。(※原則として数値的データの測定が必須)

- 【例】(1)姿勢の安定度合→「体の重心位置の時間変化」を測定する。頭の位置・みぞおち・腰の位置の3か所にシールを貼った被験者をビデオカメラで50分間撮影する。撮影した画像を2秒おきに停止させ、3か所の位置座標を調べ、重心位置を算出する(※公式)。各時刻における重心位置をグラフにする。  
 (2)居眠りの有無を測定する→姿勢撮影と同時に居眠り検出用スマホアプリで撮影して、居眠りしている時刻を調べる。  
 (3)被験者は10人以上について、居眠りしたときの重心位置のグラフと、居眠りしていない時のグラフを比較する。

$$\ast \quad x_G = \frac{m_1x_1+m_2x_2+m_3x_3}{m_1+m_2+m_3}$$

**⑥検証に必要な物品等**

測定に必要となる器具・装置・薬品・材料などがあれば記入して下さい。

【例】ビデオカメラ・居眠り検出用スマホアプリ・イス(グラフラするように加工可能なもの)・画像解析用のPC6台・画像解析ソフト

⑦予備実験・予備調査の計画

⑤方法のうち、まず予備的にやってみる実験や調査を具体的に記入して下さい。何を確認するのか、誰がいつ何を準備し、何を行うのか、具体的な活動計画を立ててください。

※予備実験・予備調査には購入物品は間に合いません。あるもので工夫して下さい。

【例】11/10(木)に教室で姿勢撮影を行う。画像解析は、全員で分担(一人 10 秒)して 11/24(木)までに行う。12/1(木)グラフを完成させ、比較検討する。

確認すること

- ・10 秒分の分析に要する時間
- ・カメラの向きや高さ
- ・画像解析のやり方
- ・Excel でのデータ整理の仕方

	⑤方法	→	予備実験
被験者	10 人	→	班員 1 人
姿勢撮影	50 分間	→	1 分間
座標位置	3 か所(頭・みぞおち・腰)	→	2 か所(頭・腰)
居眠りの有無	有のとき 無のとき	→	無のときのみ
イス	安定したイス グラグラするイス	→	普通の教室のイス
撮影道具	ビデオカメラ	→	手持ちのスマホ
画像解析用 PC	?	→	情報室で 6 台借りる

活動計画

9/29(木)

10/6(木)

10/13(木)

11/10(木)

11/17(木)

11/24(木)

12/1(木)

研究指導教員の指示した日時( / )までに提出すること。指示がなくても、全グループ 12/1(木)授業後に回収する。