

## 【Attention】

### 1.実験前/实验前/Before Experiment

落ち着いて、深呼吸をしてください

保持平静，可以深呼吸几次

Stay calm, you can take a few deep breaths

### 2.VR で実験する時/使用 VR 进行实验的时候/When Using VR For Experiments

頭や体を大きく動かすことは避け、めまいや吐き気がある場合はお知らせください。

请尽量减少头部和身体的大幅度运动，如遇到眩晕恶心等情况请及时告知

Please minimize large movements of the head and body, and inform us if you experience dizziness and nausea.

### 3.ブレークのセッション/休息环节/Break Session

各セッション終了後には休憩がありますので、ヘッドホンを外して目を閉じ、深呼吸をして雲の中に浮かんでいる自分を想像してみてください。

各个阶段后会有休息环节，请摘下耳机，闭眼并进行深呼吸，想象一下自己在云层里面漂浮

After each Session there will be a break, please take off the headphones, close your eyes and take a deep breath, imagine yourself floating inside the clouds

### 4.自己評価のセッション/自我评价环节/Self-report Session

できるだけ曖昧な中間値を選ばないてください

尽量不要选择暧昧的中间值

Try not to choose the ambiguous middle value

第一感の選択肢、実際の体の感覚に最も近い選択肢を選んでください

尽量选择第一感的，最符合自己身体实际感受的选项

Try to choose the first sense, the most consistent with their body actually feel the option

## 4.実験形式

VR 側の 2 人の実験協力者が、仮想空間での模擬実験に一緒に参加する

もう一人の研究アシスタントは VR を装着せず、PC 側で同じ仮想空間に入り、実験のプロセスや内容をより簡単に把握する

实验合作者两人，在 VR 端共同参与到虚拟空间的模拟实验中。

研究助理不佩戴 VR，在 PC 端进入同一个虚拟空间，以更容易掌握实验进程和内容。

Two experimental collaborators, on the VR side, participate together in the simulation experiment in the virtual space.

The research assistant does not wear VR and enters the same virtual space on the PC side to more easily grasp the experimental process and content.

## 【Experiment Procedure】

- (1) The collaborators read the notes, the experimental procedure and fill in their personal information
- (2) The collaborators wear sensors and VR.
- (3) The collaborators take several minutes' rest.
- (4) In each section, the collaborators talk or discuss with each other in the virtual world and trigger corresponding mental states as much as possible.
- (5) The collaborators answer the evaluation questionnaire for each section.

- (1) 協力者は、注意事項や実験手順を読み、個人情報を入力する
- (2) 協力者はセンサーと VR を装着する
- (3) 協力者は数分間の休息をとる。
- (4) 各セクションでは、協力者同士が仮想世界で互いに話したり、議論したりして、対応する心理状態を引き起こそうとする。
- (5) 協力者は、各セクションの自己評価アンケートに回答する。

- (1) 合作者阅读说明、实验程序并填写他们的个人信息
- (2) 合作者佩戴传感器和 VR。
- (3) 合作者休息数分钟。
- (4) 在每个部分，合作者在虚拟世界中互相对话或者讨论，并尽可能引发对应的心理状态。
- (5) 合作者回答每个部分的评估问卷。

## 【Experiment Content】

### 感情誘発

Relax, sadness, fear, joy, disgust などの感情を誘発する VR のシーンに、想像力、思い出、演劇力などの方法を使って、協力者たちは自分の感情を自発的に喚起する。

Relax	天空の鏡	小雨の部屋	Sad	曇りと大雨の部屋	/
Fear	恐怖の部屋	/	Disgust	Dead Body の部屋	/
Joy	遊園地	/			

### 雰囲気作り

弁論会または雑談、バーチャル Live など異なる雰囲気を作る。協力者たちは体験してから雰囲気を評価する。

雰囲気	雑談	弁論	/
臨場感	バーチャル Live	/	/

## 【Personal Information 1】

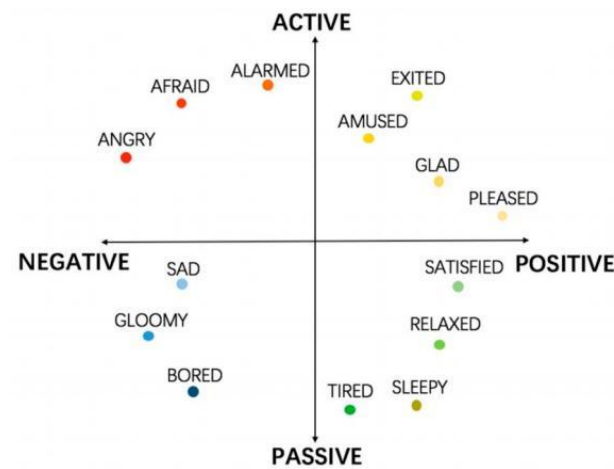
Date:			
Name:		Age:	
Gender:		Nationality:	
Career:		Language:	

## 【Personal Information 2】

Have VR Experiment? (y/n)		have a lot of VR experience?(1~5)	
Have 3D Experiment? (y/n)		have a lot of 3D experience?(1~5)	
When you use VR or play/watch 3D games/videos ,do you get dizzy easily?(1~5)			

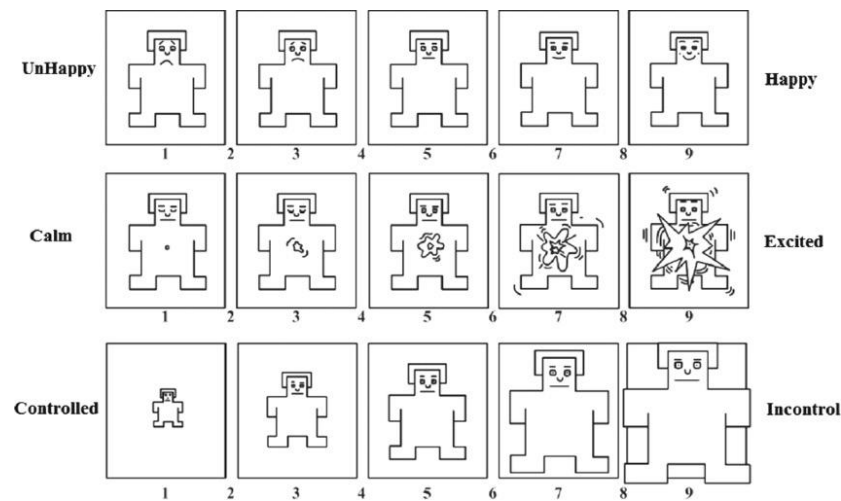
# 【Questionnaire Sample】

## 1.2DEmotion



	当てはまらない	1 ~ 7	当てはまる
Relax			
Sadness			
Excited			
Fear			
Disgust			
Joy			

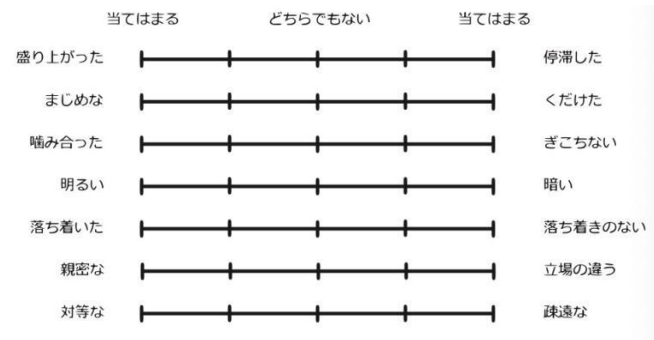
## 2.3DEmotion



	1 ~ 9
Unhappy-Happy	
Calm-excited	
Controlled-Incontrol	

\* SAM QUESTIONNAIRE

### 3.雰囲気



	1 ~ 5
盛り上がる	
真面目な	
噛み合った	
明るい	
落ち着いた	
親密な	
対等な	

\*＜発話状態時間長に着目した対話雰囲気推定＞

\*＜話者の性格特性を考慮した対話音声からの対話雰囲気推定＞

### 4.臨場感

■ 臨場感・迫力感に関する設問 (五段階批評)	
A. 自分がその場にいるかのような感覚 (臨場感) を得られましたか？	
1. 全く得られない 2. 得られない 3. 普通通り 4. 得られた 5. とても得られた	
B. 前方カメラのみの映像と比べ、迫力のある映像でしたか？	
1. 全く迫力がない 2. 迫力がない 3. 普通と同じ 4. 迫力がある 5. とても迫力がある	
C. 映像の画質はどうでしたか？	
1. 非常に低い 2. 低い 3. 普通 4. 高い 5. 非常に高い	
D. 前方スピーカのみ音響と比べ、迫力のある音響でしたか？	
1. 全く迫力がない 2. 迫力がない 3. 普通と同じ 4. 迫力がある 5. とても迫力がある	
E. 音質はどうでしたか？	
1. 非常に低い 2. 低い 3. 普通 4. 高い 5. 非常に高い	
■ 自由筆記形式の設問	
F. 体感してみたいシーンがあればお聞かせください。	
G. より臨場感を高めるために必要だと思われる要素や機能があればお聞かせください	

	1 ~ 5
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	

\*＜生体情報計測による臨場感映像の評価＞

## 5.めまい

	1~5
めまいの程度	

## 【Cite】

[1]Eliot R Smith, Diane M Mackie,Group-level emotions,Current Opinion in Psychology,Volume 11, 2016,Pages 15-19,ISSN 2352-250X,<https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2016.04.005>.

[2]Valence-arousal evaluation using physiological signals in an emotion recall paradigm. 2007 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics.

[3]Shu L, Xie J, Yang M, et al. A Review of Emotion Recognition Using Physiological Signals. Sensors (Basel). 2018;18(7):2074. Published 2018 Jun 28. doi:10.3390/s18072074.

[4]Yuhei Ikeda, Ryota Horie, Midori Sugaya.Estimating Emotion with Biological Information for Robot Interaction[C].International Conference on Knowledge Based and Intelligent Information and Engineering Systems, KES2017, 6-8 September 2017, Marseille, France.

[5]Marín-Morales, J., Higuera-Trujillo, J.L., Greco, A. et al. Affective computing in virtual reality: emotion recognition from brain and heartbeat dynamics using wearable sensors. Sci Rep 8, 13657 (2018). <https://doi.org/10.1038/s41598-018-32063-4>.

[6]豊田 薫, 宮越 喜浩, 山西 良典, 加藤 昇平, 発話状態時間長に着目した対話雰囲気推定, 人工知能学会論文誌, 2012, 27 巻, 2 号, p. 16-21, 公開日 2012/01/13, Online ISSN 1346-8030, Print ISSN 1346-0714, <https://doi.org/10.1527/tjsai.27.16>.