

# 学生主導型電子教材開発その2

## 解剖学を学ぶための多人数対戦型シリアスゲームアプリ

九州大学 医学部 医学科 5年 大屋 皆既

小野 裕也<sup>1)</sup>, 河津 宗太郎<sup>1)</sup>, 杉村 涼<sup>2)</sup>, 北口 寛己<sup>3)</sup>, 玉利 宏樹<sup>2)</sup>, 吉田 素文<sup>4) 5)</sup>, 岡田 義広<sup>4)</sup>, 金子 晃介<sup>4)</sup>, 中園 沙貴<sup>4)</sup>, 河野 由起子<sup>4)</sup>  
1)九州大学医学部医学科, 2)九州大学大学院システム情報科学府, 3)九州大学工学部電気情報工学科, 4)九州大学附属図書館付設教材開発センター, 5)九州大学大学院医学研究院

Student-led development of an electronic learning material version2: a multiple-player serious game application for medical students learning anatomy

### 目的

解剖学を学ぶ医学生を対象とする、学習意欲向上および知識獲得の為の複数対戦型のシリアスゲームを開発し、その有用性を検討したので報告する。



### メンバー

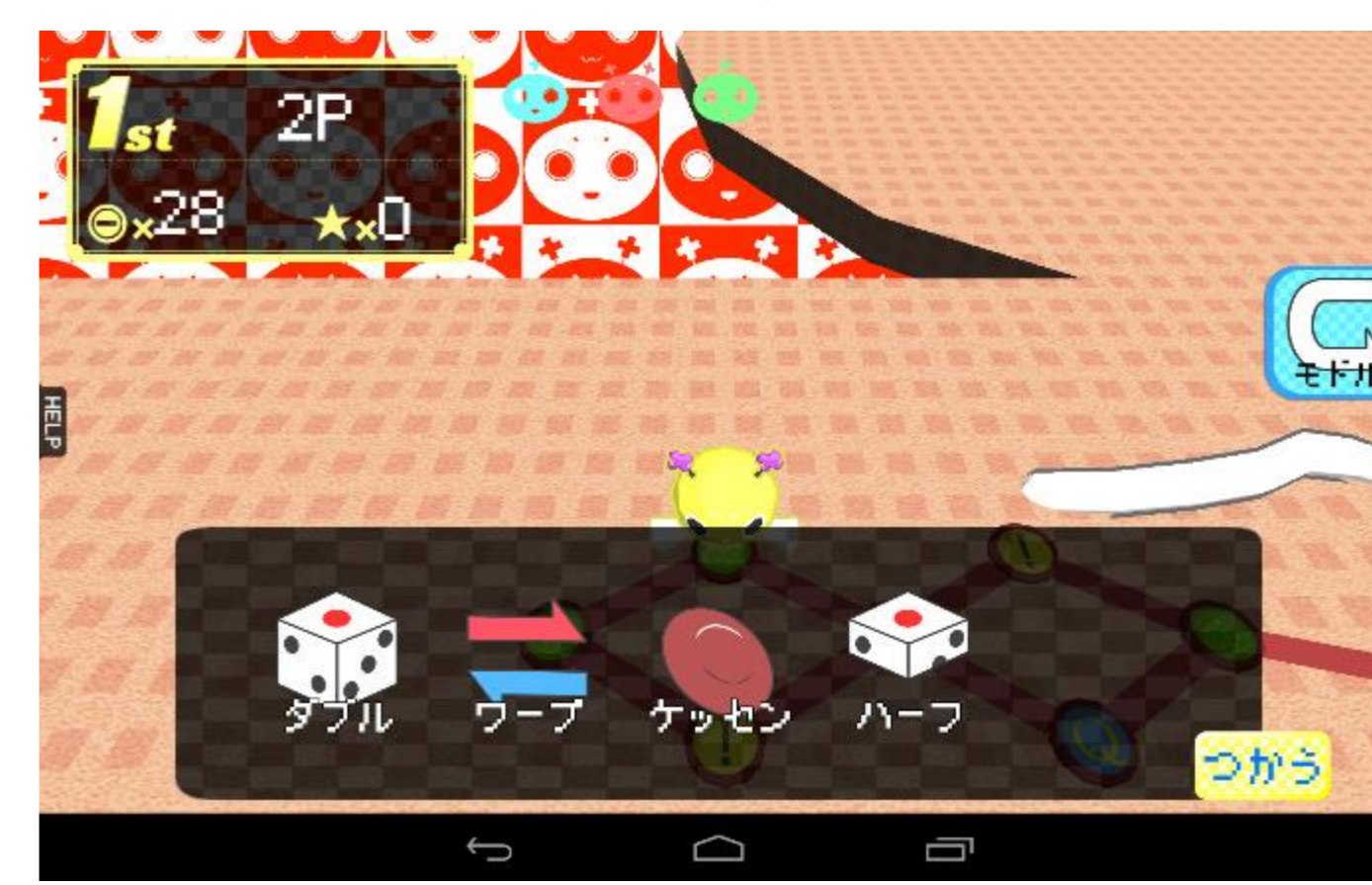
- ・医学部学生  
ゲームの企画立案、解剖学問題作成、デザイン草案
- ・システム情報科学府大学院生、工学部学生  
ゲームのプログラミング、サウンド、グラフィックス
- ・教材開発センターの協力  
グラフィックス

### 肉眼解剖を楽しく！！『アトミー・アドベンチャー』

- ・ **Android** 端末用アプリ。
- ・ 四人でクイズを共有しながら競争を行うことのできる、**タブレット端末を活かした双六様**のボードゲーム。
- ・ ユニークなアイテムや、競争心を掻き立てる報酬制度で**ゲーム性も充実!**
- ・ 図鑑機能もあり、**一人での復習も可能。**
- ・ 人体の特徴を抽出したグラフィックで**視覚からのインプット!**



↑人体を模したマップ

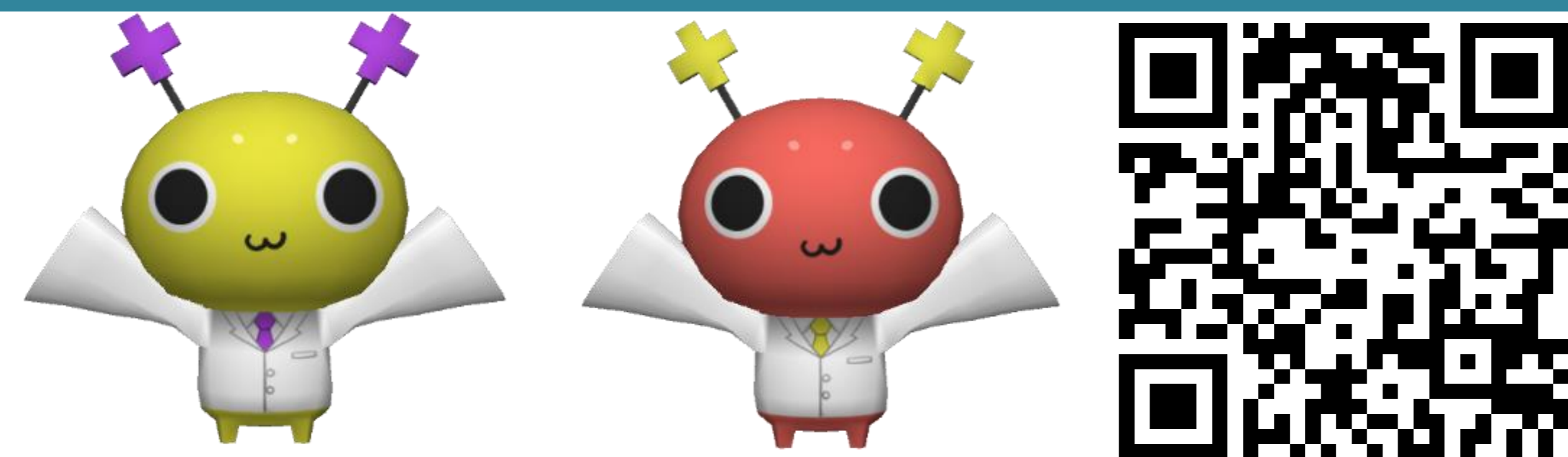


↑ユニークなアイテム



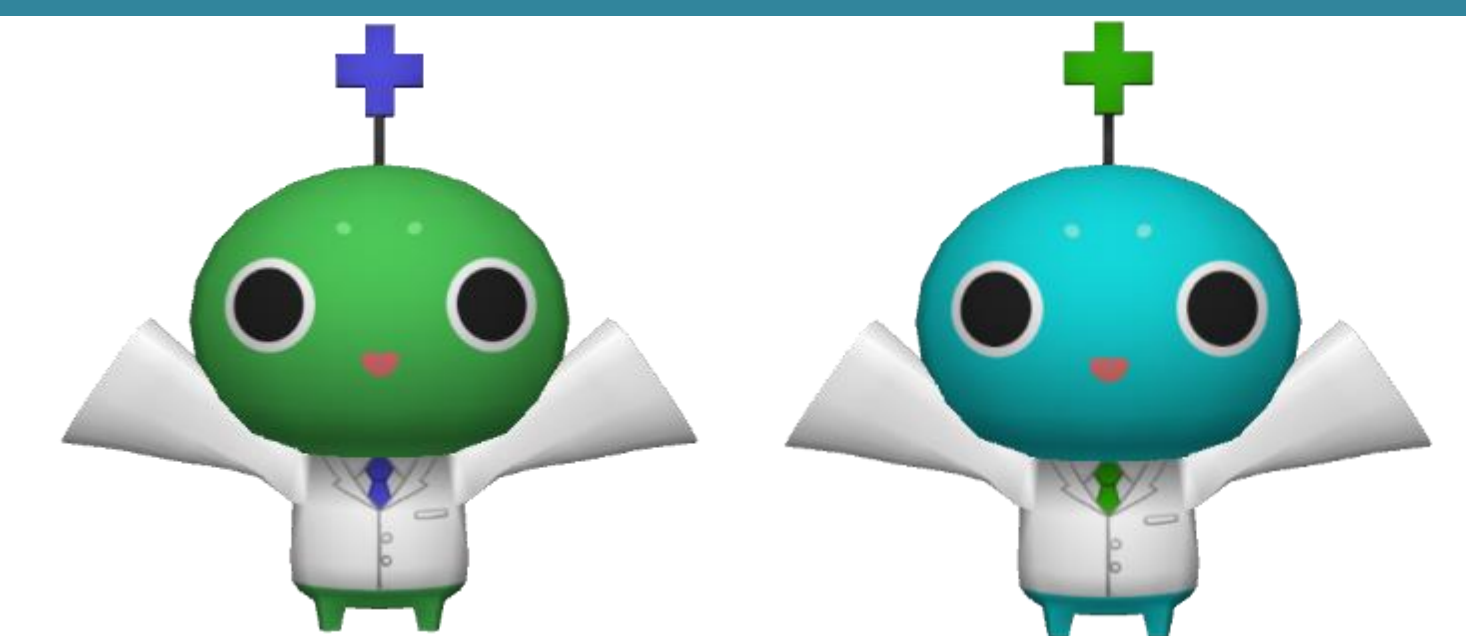
↑復習用の図鑑機能

### ダウンロード



九州大学附属図書館付設教材開発センターウェブサイトからAndroid用アプリ「アトミーアドベンチャー」をダウンロードできます。

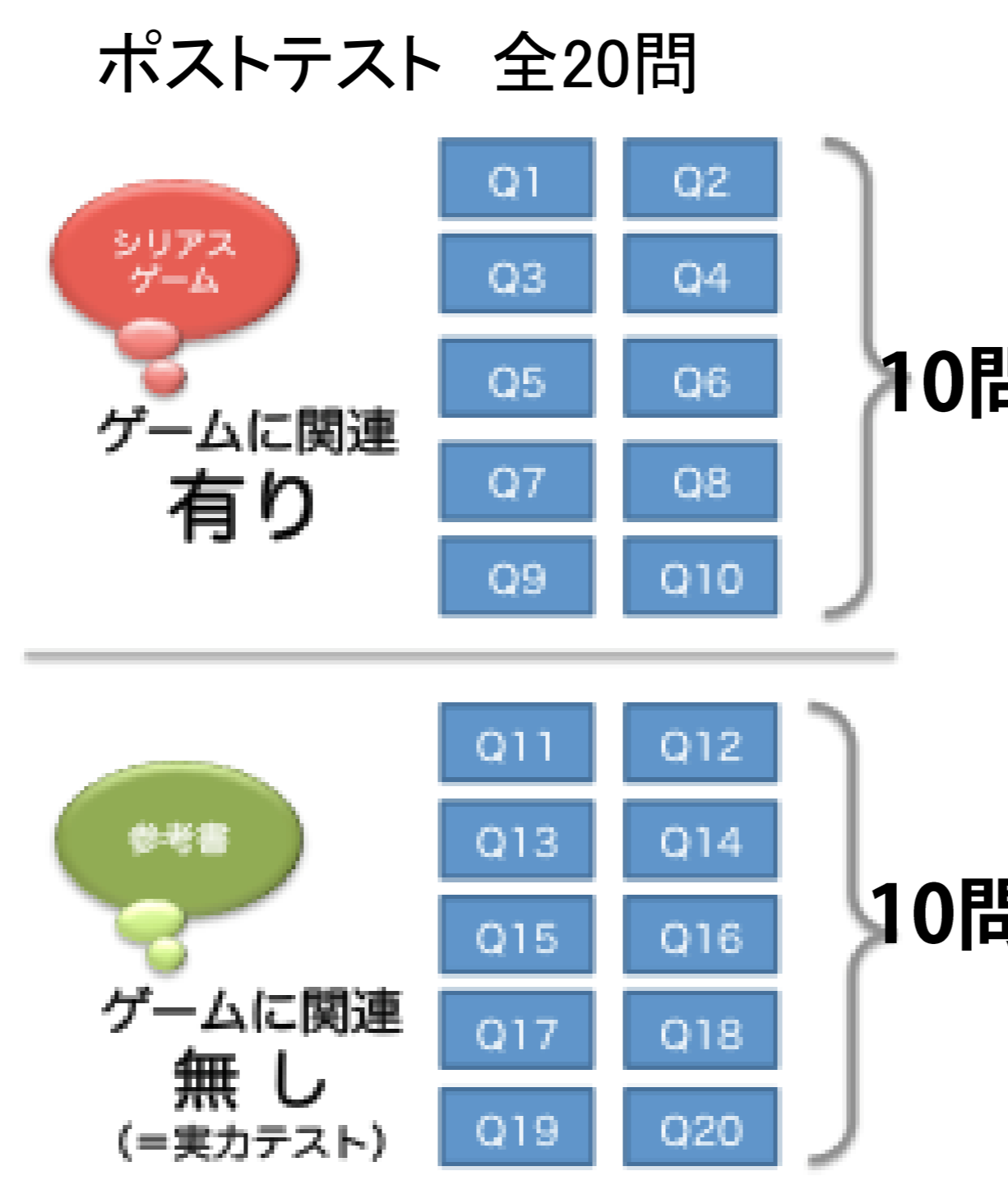
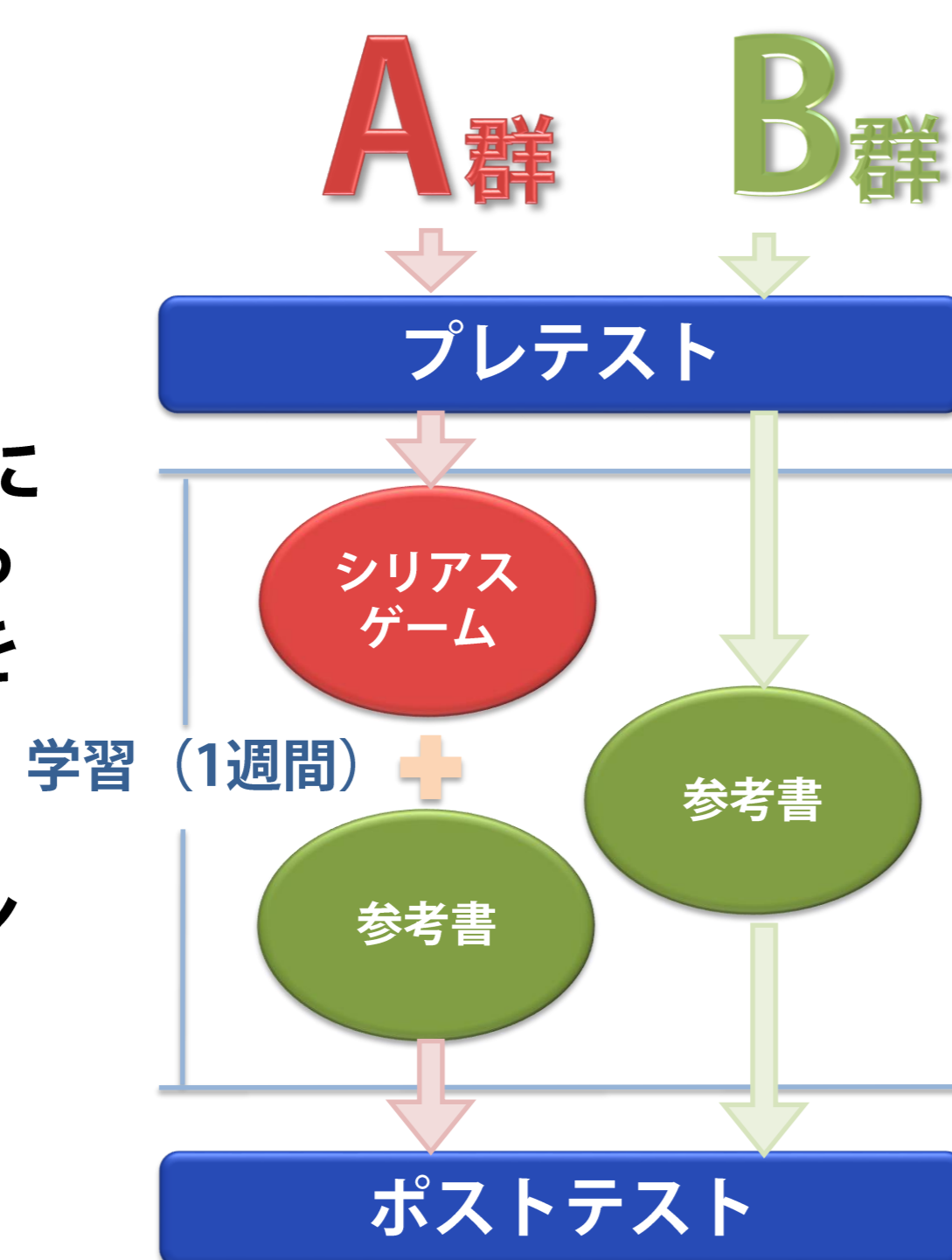
[http://www.icer.kyushu-u.ac.jp/pandp\\_app\\_anatomy](http://www.icer.kyushu-u.ac.jp/pandp_app_anatomy)



### モニタリング

<モニター学生>  
解剖学履修中の医学部学生14名

- ・ モニター学生をA群とB群の二群に分け、右のフローチャートに従って各自、学習し、ポストテストを受けてもらう。
- ・ 学習意欲の変化を調べるためアンケートを実施した。



仮説1  
ポストテストの成績が、**A群>B群**となればこのシリアスゲームが学習効果をもつ。

仮説2  
多人数でプレイすることは、**学習意欲の維持、向上に有用**である。

### テスト問題のサンプル

- 1) 腹腔動脈から直接分枝しているものを一つ選びなさい。  
A 腎動脈  
B 脾動脈  
C 上腸間膜動脈  
D 胃十二指腸動脈
- 2) 次のうち脳実質を直接覆っているものを一つ選びなさい。  
A 軟膜  
B 硬膜  
C クラリア膜  
D 頭蓋骨膜
- 3) 内腸骨動脈の臓側枝として適切なものを一つ選びなさい。  
A 閉鎖動脈  
B 内陰部動脈  
C 下殿動脈  
D 中直腸動脈
- 4) 次のうち内頭動脈の分枝であるものを一つ選びなさい。  
A 前大脳動脈  
B 頸動脈  
C 椎骨動脈  
D 後大脳動脈

### テスト結果

	プレテスト 6点	ポストテスト 20点	
		ゲームに関連あり 10点	ゲームに関連なし 10点
<b>A群</b>	2.86	9.14	4.14
<b>B群</b>	3.00	9.86	5.29

### アンケート結果 (A群のみ)

Q. 何人でゲームをプレイしましたか? (重複回答あり)  
1人プレイ...5人  
2人プレイ...6人  
3人プレイ...4人  
4人プレイ...0人

Q. 何人でゲームをするのがよかったですか?  
1人プレイ...0人  
2人プレイ...4人  
3人プレイ...3人  
4人プレイ...0人

Q. 2人がいい理由  
・ 二人で教科書を見て情報を交換しながら楽しく学習することができたため。  
・ 他人がいたほうが真面目に取り組める。  
・ 3人だと時間がかかるので。  
・ 最低二人でプレイしなければ楽しめない。  
・ 4人だと回ってくる時間が長い。  
・ 一人だと2人分の役割をやらなくてはならない。

Q. 3人がいい理由  
盛り上がったほうがゲームでやる意味がある。間違ったらいけないという気になり、自分が知らない部分を友人が知っていたりすると勉強しなくてはという気になる。  
お互いに知識を交換することで理解を深めることができた。

Q. ゲームによる学習効果はどうか?  
少し学習効果があると思う... 6人  
高い学習効果があると思う... 1人  
学習効果はないと思う... 0人

- ・ ポストテストのゲームに関連のある問題では、**A群の方が高得点の傾向はあるが有意差はなかった。** (Wilcoxon/Kruskal-Wallisの検定)
- ・ ポストテストのゲームに関連のない問題では、**B群の方が高得点の傾向はあるが有意差はなかった。** (同上)

### 今後の可能性

#### ①“汎用性”の高さ

・クイズを利用した学習法なら、どんなものでも適応させることができる。  
→CBT、医師国家試験、資格試験、etc……

・**ネット上**で問題を追加することができれば、**無限の問題数、分野において使えるゲーム**である!

#### ②4人プレイの魅力

・医学生にとっては**“やる気”**が勉強において、もっとも重要な要素である。  
→特に、医学生は**“危機感”**から勉強をはじめることが多い(実体験による)。  
→友人とプレイすることで、自分の勉強レベルを知ることができる。**全員のレベルの底上げ。知識の復習、抜け落としの確認も可能。**

### 日本医学教育学会大会 COI 開示

筆頭演者名: 大屋 皆既

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

本研究は、JSPS科研費15K12170の助成を受けたものです