

ゲームプレイ経験量による エンタテインメント性認知尺度の違いの検討

菅野 晃宏^{1,a)} 片寄 晴弘^{1,b)}

概要:

我々人間が「楽しさ」「エンタテインメント性」を享受していることは疑いようがないが、そのメカニズムやどう評価していけばよいかということについてはよくわかってはいない。また、エンタテインメントコンピューティング (EC) 領域における評価の一環として、質問紙法による印象評価実験が実施されてきたが、被験者クラスの設定の不安定性という課題に対し、領域としてどのように成果を積み上げていくべきかという課題が指摘されてきた。そこで本稿では、ゲームプレイ経験量によるエンタテインメント性認知尺度の違いを検討するため、先行研究にて得られたアンケートの評定結果をゲームプレイ経験量に応じて分析した。その結果、ゲームプレイ経験量が多いプレイヤーほど「難しさ」「快適さ」を「面白さ」の構成要素として捉え、また、ゲームプレイ経験量が少ないプレイヤーほど「単純さ」を「面白さ」の構成要素として捉えるなどの傾向が確認された。

1. はじめに

我々人間が「楽しさ」「エンタテインメント性」を享受していることは疑いようがないが、そのメカニズムやどのように評価していけばよいかということについては詳細に判明していない。

そのような中で、「楽しさ」「エンタテインメント性」にかかる印象評価のための心理尺度の構成に関連した研究が実施されてきた [1], [2], [3]。山下ら [1] は、コンピュータゲームの面白さをもたらす内発的動機づけの要因を表した心理尺度 [4] を用い、ゲームジャンル間の「楽しさ」にどのような差があるかを分析している。Yee ら [2] は、ゲームプレイの動機を中心に優れた考察を実施しており、その中で、心理尺度の構成に関連したものとして [4] をあげることができる。我々も、時代とともに変化するゲームプレイの楽しみの評価するため、ロールプレイングゲームを対象とした心理尺度の構成に取り組んできた [3]。

また、エンタテインメントコンピューティング (EC) 領域における評価の一環として、質問紙法による印象評価実験が実施されてきたが、被験者クラスの設定の不安定性という課題に対し、領域としてどのように成果を積み上げ

ていくべきかという課題が指摘されてきた [5]。

以上を踏まえて本稿では、ゲームプレイ経験量によるエンタテインメント性認知尺度の違いを検討するため、先行研究にて得られたアンケートの評定結果をゲームプレイ経験量に応じて分析する。次章では、我々の先行研究の概要について紹介する。

2. 先行研究の概要

我々は、時代とともに変化するゲームプレイの楽しみを評価するため、ロールプレイングゲームを対象とした心理尺度の構成に取り組んだ。その際、尺度構成では、一般的な尺度構成法の手順に従って、RPG における楽しさの差を明確にしうる評価語を抽出し、その後印象評価実験を実施し心理尺度を構成した。

評価語の抽出にあたっては山下ら [1] の研究を参照している。[1] では、ゲームのジャンル間の面白さの特徴の比較を目的としており、多くの評価語を集積、利用している。しかしながら、ここでの「評価語」は正当な尺度構成によって構成されたものではなく、また、ジャンル間の面白さの比較のために用いられたタイトルがジャンルを代表する一点に限られたため、その必要十分性や「評価語」がカバーできている範囲が十分かどうか再検討する余地を残している。

また、印象評価実験を実施し、尺度構成を行うにあたっては十分な数の印象評定結果を用意する必要がある。しか

¹ 関西学院大学大学院理工学研究科
Graduate School of Science and Technology, Kwansei Gakuin University

a) f87483@kwansei.ac.jp

b) katayose@kwansei.ac.jp

しながら、学内で印象評価実験を実施するには被験者数が不足するといった問題があった。

これらの課題に対して先行研究では下記の手続きを行ない、尺度構成を実施した。下記では、その実験手続きについて記述する。

2.1 先行研究の実験手続き

評価語の抽出ではコンピュータゲームの「楽しさ」を表した既存の評価語だけではなく RPG 特有の「楽しさ」を表した評価語が必要である。そのため、コンピュータゲームの動機について研究している関連研究 [1][7][6] にて提示された評価語に加えて、近年その重要性がましているネットゲームのレビュー等でも取り上げられている用語を追加し、評価語候補群を集積。それら評価語候補群に対し、尺度構成法 [8] の手順に基づいた分析を繰り返すことにより「評価語」群を精練した。

また、印象評価実験を実施し、尺度構成を行うにあたっては十分な数の印象評定結果を用意する必要がある。この目的に対し、[3] ではクラウドソーシングサービスを利用することとした。なお、クラウドソーシングの利用にあたっては、評価の安定性の確認とともに、より有為な評定結果を得るためのインストラクションならびに質問項目の検討が不可欠である。そのため、「評価語」策定のための 600 人規模のクラウドソーシングによるアンケートに先立って、あらかじめ用意した「評価語」を用いた 100 人規模のパイロット実験を実施した。

以上を踏まえた上で我々は、下記の印象評価実験を実施した。

実験被験者

被験者は 10 代から 50 代以上の RPG を 1 タイトル以上クリアした経験のある不特定多数（男性 327 名、女性 273 名）とした。

評価項目

評価語 [表 1] を評価項目に設定。

実験手順

実験参加者 600 名に対して 3 つの質問を行った。

質問 1 では『あなたが今、最も記憶が鮮明で思い出しやすい RPG タイトル』から RPG タイトルを求め、質問 2 では『質問 1 にて記入した RPG の楽しさ・エンタテインメント性において重視する度合い』を評価語 [表 1] から評定し、

質問 3 では『クリアしたことのある RPG タイトルは何作品がお答えください』から実験参加者の経験 RPG 数を求めた。なお、回答方法は選択式にしており、ゲームプレイ経験量は経験タイトル数を「1~5」「6~10」「11~」と設定した。

表 1 実験にて使用した評価語の一覧

番号	既存研究参照	番号	新規収集	番号	海外の関連研究参照
1	面白い物語	27	サクサク感のある	55	隠れた
2	面白いシステム	28	豊富な	56	不安感のある
3	挑戦的な	29	戦略的な	57	誇りの感じる
4	好奇心を駆り立てる	30	自由な	58	怒りを感じる
5	個人的な	31	快適な	59	中毒性のある
6	達成感のある	32	緊張感のある		
7	スピード感のある	33	壮大な		
8	爽快な	34	魅力的な		
9	他者と関係的な	35	適度な		
10	エキサイティングな	36	大規模な		
11	躍動的な	37	味のある		
12	競争的な	38	実力主義な		
13	迫力がある	39	派手な		
14	感動的な	40	多様な		
15	冒険的な	41	活気のある		
16	幻想的な	42	ボリュームのある		
17	きれいな	43	BGM が秀逸な		
18	リアルな	44	個性的な		
19	登場人物になったような	45	周回的な		
20	創造的な	46	想像的な		
21	癒される	47	カスタマイズ性の高い		
22	明るい	48	探索的な		
23	身近な	49	斬新な		
24	頭腦的な	50	かわいい		
25	難しい	51	協力的な		
26	単純な	52	複雑な		
		53	手軽な		
		54	かっこいい		

2.2 結果

評定結果に対して因子分析を実施したところ、RPG におけるエンタテインメント性・楽しさを表す評価語 [表 1] は、5 つの因子から構成されるのが妥当と検出された。

第 1 因子はゲームそのものの作りや特徴を表しているため「メカニクス」、第 2 因子はキャラクタやゲームへの親しみ易さや愛着等を表していると考えられるため「親しみ易さ」、第 3 因子はゲーム内での物語とその印象を表しているため「世界観」、第 4 因子はゲームの戦略性を表しているため「戦略性」、第 5 因子はゲーム内での演出とその印象を表しているため「エフェクト・ギミック」と命名した。

以上から、主要因子が「メカニクス」、「親しみ易さ」、「世界観」、「戦略性」、「エフェクト・ギミック」と分析される 59 個の評価語が選定された。

3. ゲームプレイ経験量に応じた分析

先行研究では、コンピュータゲームの主要ジャンルの 1 つ Role Playing Game (RPG) を取り上げ、コンピュータゲームの「楽しさ」に関連する研究及び、ネットゲーム等最近のゲーム市況 (2017 年) を踏まえた印象評価語を収集の上、クラウドソーシングサービスの利用から心理評価尺度の構成を実施した。しかし、エンタテインメントコンピューティング (EC) 領域における評価の一環として、質問紙法による印象評価実験が実施されてきたが、被験者クラスの設定の不安定性という課題に対し、領域としてどのように成果を積み上げていくべきかという課題が指摘されている [5]。

上記の課題意識から本稿では、ゲームプレイ経験量によ

るエンタテインメント性認知尺度の違いの検討するため、ゲームプレイ経験量に応じて分析を実施する。なお、ゲームプレイ経験量に応じた分析を精緻に行う場合、本来であれば被験者がクリアしたゲームの数以外に被験者のゲームプレイ時間なども考慮した上で、被験者クラスを設定すべきである。しかし、先行研究では、『クリアしたことのあるRPGタイトルは何作品かお答えください』という質問のみから、被験者のゲームプレイ経験量を求めており、回答形式は経験タイトル数「1~5」「6~10」「11~」の選択形式と設定している。

そのため、本稿におけるゲームプレイ経験量による被験者クラスの設定は被験者の経験RPGタイトル数「1~5」「6~10」「11~」から行った。以後、ゲームプレイ経験量により生じるエンタテインメント性認知尺度の違いを主題とした実験を実施し、精緻に検討を行なっていく際には、被験者の経験RPGタイトル数を詳細に質問するほかに、被験者のゲームプレイ時間なども質問し、ゲームプレイ経験量による被験者クラスの設定をより精緻に行なっていく。

以上を踏まえて、ゲームプレイ経験量によるエンタテインメント性認知尺度の違いを検討するにあたり、本稿では下記の3つの分析手法を採用した。下記にて分析手法の概要を述べる。

ゲームプレイ経験量別にクラスの設定した上での因子分析
先行研究の評定結果に対してゲームプレイ経験量別にクラスの設定を行う。その上でグループごとに因子分析を実施し、ゲームプレイ経験量によりエンタテインメント性認知尺度に違いが生じるか検討する。

評定結果から評価語ごとの平均値を算出する分析

先行研究の評定結果に対してゲームプレイ経験量別にクラスの設定を行う。その上で評価語ごとに評定された平均値を算出し、ゲームプレイ経験量によりエンタテインメント性認知尺度に違いが生じるか検討する。また、先行研究の評定は全RPGの中から被験者が最も記憶が鮮明で思い出しやすいゲームタイトルを評定対象としている。そのため、エンタテインメント性認知尺度がゲームタイトルに依存してしまい、ゲームプレイ経験量とは関係なくエンタテインメント性認知尺度に違いが生じる可能性がある。

そこで平均値の算出では、RPGのシリーズとして一貫したゲームメカニクスをもつと著者が解釈した「ドラゴンクエスト」シリーズを評定対象とした被験者のみを抽出し、ゲームプレイ経験量によるエンタテインメント性認知尺度の違いを検討する。「ドラゴンクエスト」を評定対象とした被験者もゲームプレイ経験量別にクラスの設定を行い、評価語の平均値を算出、ゲームプレイ経験量によりエンタテインメント性認知尺度に違いが生じるか検討する。

多次元尺度構成法による分析

先行研究の評定結果に対してゲームプレイ経験量別にクラスの設定を行う。その上でクラスごとに多次元尺度構成法を実施し、ゲームプレイ経験量によりエンタテインメント性認知尺度に違いが生じるか検討する。次章からは、分析手法の具体的な手続きについて、それぞれ述べていく。

4. 具体的な手続きについて

本稿ではゲームプレイ経験量によりエンタテインメント性認知尺度に違いが生じるか検討するため、3つの分析手法から検討を行なった。下記にて具体的な手続きについて述べる。

4.1 ゲームプレイ経験量別に

クラスの設定した上での因子分析

先行研究の評定結果に対してゲームプレイ経験量別にクラスの設定を行う。その上でクラスごとに因子分析を実施し、ゲームプレイ経験量によりエンタテインメント性認知尺度に違いが生じるか検討する。

4.1.1 目的

ゲームプレイ経験量別にクラスの設定を行った上でそれぞれに因子分析を実施する。それぞれの因子を構成する評価語に注目し、ゲームプレイ経験量別に特徴がないか確認することから、ゲームプレイ経験量によりエンタテインメント性認知尺度に違いが生じるか検討する。

4.1.2 方法

先行研究の評定結果に対してゲームプレイ経験量別にクラスの設定を行う。その上でグループごとに因子分析を実施する。なお、スクリープロットから主要因子は5つが妥当と検出されたため、主要因子を5つと仮定し因子分析を最尤法のプロマックス回転で実施した。

4.1.3 結果

経験RPGタイトル数「1~5」(185名)の被験者から得られた評定結果を因子分析したところ、パターン行列 [図 1] が得られた。

経験RPGタイトル数「6~10」(124名)の被験者から得られた評定結果を因子分析したところ、パターン行列 [図 2] が得られた。

経験RPGタイトル数「11~」(291名)の被験者から得られた評定結果を因子分析したところ、パターン行列 [図 3] が得られた。

4.1.4 考察

分析結果として得られた [図 1][図 2][図 3] を元に、ゲームプレイ経験量によりエンタテインメント性認知尺度に違いが生じるか検討する。

ゲームプレイ経験量別にそれぞれ因子分析を実施したところ、それぞれの因子を構成する評価語が示された。その中でも経験RPG数(1~5)の第1因子と経験RPG数(6~

	因子						因子				
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
12. 「競争的な」	.683	-.444	.115	.049	-.184	6. 「達成感のある」	-.027	-.039	.438	.009	-.133
25. 「難しい」	.604	-.104	-.130	-.352	.075	7. 「スピード感のある」	-.132	-.173	.425	.309	.287
23. 「身近な」	.589	-.169	-.114	-.215	.174	3. 「挑戦的な」	-.360	-.079	.374	.030	.025
52. 「賢い」	.585	-.183	-.028	-.303	-.111	37. 「味のある」	-.300	.064	.345	.039	-.115
45. 「周知的な」	.582	-.110	-.045	.064	.182	28. 「豊富な」	-.198	.126	.334	.166	-.011
51. 「協力的な」	.538	-.078	-.102	.228	.119	2. 「面白いシステム」	-.182	.084	.263	-.238	-.033
24. 「頭腦的な」	.494	-.021	-.186	-.239	.053	44. 「個性的な」	.230	.114	.243	.101	-.110
9. 「他者・関係的な」	.480	-.140	-.194	.044	.225	26. 「中毒性のある」	-.170	-.053	.233	-.022	.103
55. 「隠れた」	.433	.106	.168	-.065	.033	20. 「単純な」	-.101	-.106	-.019	.627	.177
29. 「戦略的な」	.402	-.055	.261	-.252	.058	31. 「快適な」	-.126	.002	.336	.605	-.025
38. 「実力主義的な」	.395	-.151	-.142	-.035	.328	27. 「ワクワク感のある」	-.173	-.133	.206	.602	.225
57. 「誇りを感じる」	.318	.191	-.028	.076	.219	53. 「手軽な」	-.048	-.128	.064	.557	-.026
48. 「挑戦的な」	.310	.191	.266	.024	-.258	22. 「明るい」	.301	.019	-.244	.549	-.100
19. 「登場人物になっような」	.304	.051	.084	.015	-.085	50. 「かわいい」	.205	.119	-.183	.507	-.282
20. 「創造的な」	.288	.187	.083	.089	.036	35. 「適度な」	.003	-.094	.067	.468	.125
5. 「個人的な」	.279	.081	.029	.044	.202	21. 「驚かされる」	.296	.202	-.148	.460	-.249
49. 「斬新な」	.228	.140	.130	-.151	.176	30. 「自由な」	-.167	.136	.083	.428	.134
14. 「感情的な」	-.123	.773	-.101	-.168	.162	36. 「大規模な」	.092	.130	.032	.076	.571
33. 「壮大な」	.037	.680	-.103	-.184	.364	32. 「緊張感のある」	-.195	.184	-.015	-.044	.569
16. 「知的な」	-.038	.604	-.245	.070	.181	58. 「怒りを感じる」	.222	.034	-.096	.011	.547
1. 「面白く物」	-.142	.595	.037	-.175	-.024	56. 「不安感のある」	.215	.077	-.045	.019	.533
34. 「魅力的な」	-.125	.524	.216	.005	-.087	18. 「リアルな」	.233	.087	-.168	.089	.483
17. 「きれいな」	-.064	.518	-.042	.215	.180	39. 「派手な」	.104	.168	.077	.205	.388
15. 「賢明的な」	.045	.388	.223	-.004	-.174	47. 「カスタマイズ性の高い」	.266	.140	-.011	.071	.299
54. 「カッコいい」	-.049	.377	.145	.173	.332						
42. 「ボリュームのある」	-.192	.372	.217	-.089	.088						
40. 「多様な」	-.031	.371	.360	.158	-.061						
13. 「迫力がある」	-.164	.317	.226	-.086	.296						
43. 「BCMが秀逸」	-.035	.287	.242	-.014	.057						
46. 「想像的な」	.230	.281	.036	.061	.088						
4. 「好奇心を駆り立てる」	.020	.124	.582	-.027	-.153						
8. 「爽快な」	-.030	-.112	.579	.163	.072						
10. 「エキサイティングな」	.083	-.043	.531	-.129	.148						
11. 「複雑的な」	.061	.016	.528	.027	.127						
41. 「派手のある」	.130	.041	.498	.275	-.068						

図 1 経験 RPG 数 (1~5) である被験者の因子分析結果

	因子						因子				
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
29. 「戦略的な」	.623	-.134	.016	-.318	-.181	36. 「大規模な」	.171	.096	.307	.106	.085
44. 「個性的な」	.523	.049	-.042	.167	-.089	39. 「派手な」	.091	.097	.388	.056	.264
28. 「豊富な」	.513	.104	-.112	.008	-.128	58. 「怒りを感じる」	.021	-.024	.353	.140	-.032
47. 「カスタマイズ性の高い」	.506	.218	-.026	.111	-.097	5. 「個人的な」	.194	.098	.299	.043	-.097
40. 「多彩な」	.473	.131	-.028	-.023	.195	55. 「隠れた」	.228	.058	.293	.089	-.031
47. 「カスタマイズ性の高い」	.479	.080	-.030	-.089	.103	14. 「感動的な」	-.171	.007	.005	.710	.038
48. 「探検的な」	.462	-.002	-.116	.329	-.069	16. 「思慮的な」	-.078	.093	-.046	.622	.001
30. 「自由な」	.434	.143	-.045	-.104	.053	13. 「壮大な」	-.030	-.204	.100	.552	.148
24. 「頭腦的な」	.434	-.068	.185	-.298	-.032	1. 「面白い物語」	-.202	.010	.099	.498	.064
45. 「斬新な」	.342	.252	.117	.009	-.168	43. 「BCMが秀逸」	.161	.080	.112	.488	-.058
2. 「面白いシステム」	.342	-.031	-.004	-.109	.150	20. 「創造的な」	.179	.001	.158	.476	-.139
42. 「ボリュームのある」	.328	-.075	-.082	.169	.074	46. 「想像的な」	.387	.009	.023	.473	-.078
3. 「挑戦的な」	.308	-.079	.113	.047	.207	15. 「冒険的な」	.023	-.050	.015	.418	.059
27. 「ワクワク感のある」	.288	-.084	.279	-.001	-.040	57. 「誇りを感じる」	-.151	.211	.079	.372	.146
59. 「中毒性のある」	.279	.025	.063	.045	-.108	34. 「魅力的な」	.215	.101	.270	.283	.174
49. 「斬新な」	.235	-.046	.224	.212	.048	54. 「カッコいい」	.088	.110	.077	.226	.220
53. 「手軽な」	.059	.663	-.004	-.105	.153	10. 「エキサイティングな」	.096	.022	.012	-.028	.583
50. 「かわいい」	.148	.622	.023	.071	-.222	8. 「爽快な」	.028	.208	.066	.090	.548
26. 「ワクワク感のある」	.005	.603	-.094	.022	.208	11. 「複雑的な」	.044	.078	.070	.155	.506
28. 「単純な」	-.149	.564	.109	-.036	.048	7. 「スピード感のある」	-.038	.208	.000	-.090	.501
27. 「驚かされる」	.022	.509	.185	.267	-.127	13. 「迫力がある」	-.043	-.157	.161	.337	.386
22. 「明るい」	-.057	.487	.304	.093	.003	6. 「達成感のある」	.132	-.126	.050	.056	.348
35. 「適度な」	.182	.433	-.072	-.033	.082	4. 「好奇心を駆り立てる」	-.039	-.094	.186	.149	.200
31. 「快適な」	.147	.380	-.245	-.003	.363						
41. 「派手のある」	.213	.353	.179	.074	.115						
32. 「緊張感のある」	.277	-.330	.178	.185	-.176						
25. 「難しい」	.280	-.285	.218	-.168	.015						
12. 「感情的な」	-.006	.069	.718	-.223	.167						
9. 「他者と関係的な」	-.106	.175	.611	-.167	.009						
38. 「実力主義的な」	.288	-.128	.538	-.215	-.038						
23. 「身近な」	-.040	.376	.514	-.059	-.023						
18. 「リアルな」	-.195	.041	.497	.127	.292						
51. 「魅力的な」	.053	.384	.485	-.144	-.054						
56. 「不安感のある」	.065	-.167	.422	.192	-.139						
19. 「登場人物になっような」	-.134	-.007	.414	.216	-.038						

図 3 経験 RPG 数 (11~) である被験者の因子分析結果

	因子						因子				
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
33. 「壮大な」	.810	-.145	.092	.016	.019	38. 「実力主義的な」	-.203	-.102	.486	.216	.268
17. 「きれいな」	.772	.089	-.370	.037	-.112	23. 「身近な」	-.097	.236	.444	-.095	-.029
13. 「迫力がある」	.735	-.184	-.163	.287	-.017	45. 「冒険的な」	-.282	.035	.382	.159	.317
14. 「感情的な」	.704	-.143	.277	-.589	-.022	37. 「味のある」	-.040	.069	.374	-.002	-.026
15. 「賢明的な」	.601	-.076	-.275	.130	.018	5. 「個人的な」	.048	-.027	.361	-.147	.039
1. 「面白い物語」	.491	-.163	-.125	-.176	.046	41. 「派手のある」	.139	.320	.336	.161	-.156
16. 「知的な」	.432	-.181	-.061	.110	-.005	19. 「登場人物になっような」	.296	.061	.317	-.140	.018
10. 「エキサイティングな」	.414	-.070	.153	.102	-.061	51. 「魅力的な」	-.101	.186	.219	.108	.208
34. 「魅力的な」	.401	.101	.111	-.141	-.030	29. 「戦略的な」	-.043	-.055	.196	.608	-.076
43. 「BCMが秀逸」	.399	-.084	.147	-.056	-.020	48. 「緊張感のある」	.311	-.062	-.307	.591	.051
36. 「大規模な」	.374	.173	.205	.128	-.216	25. 「難しい」	.104	-.249	.042	.535	.228
49. 「斬新な」	.372	-.011	.241	.174	-.041	47. 「カスタマイズ性の高い」	-.035	-.105	-.019	.472	.121
18. 「リアルな」	.364	.033	-.035	.202	.214	28. 「豊富な」	.016	.305	.193	.411	-.203
20. 「創造的な」	.326	.269	.103	.028	-.106	24. 「頭腦的な」	.045	-.070	.239	.366	.029
38. 「実力主義的な」	.273	.179	.151	.195	.177	32. 「複雑な」	-.040	.132	-.120	.359	-.045
46. 「想像的な」	.248	.207	.220	-.033	-.019	3. 「挑戦的な」	-.033	.074	.347	.357	-.029
6. 「達成感のある」	.243	.070	.153	.131	.123	56. 「不安感のある」	-.047	-.053	.172	.051	.922
31. 「快適な」	-.205	.397	-.204	.036	-.090	58. 「怒りを感じる」	.041	.053	-.016	-.220	.740
27. 「ワクワク感のある」	-.123	.755	-.066	-.123	-.039	52. 「複雑な」	.067	-.215	.068	.274	.395
53. 「手軽な」	-.143	.702	-.017	.004	-.038	57. 「誇りを感じる」	.203	.138	.176	.059	.368
30. 「自由な」	-.143	.568	-.068	.255	-.095	59. 「中毒性のある」	-.208	.033	.202	.024	.349
26. 「単純な」	-.019	.566	.026	-.141	.066	55. 「隠れた」	.105	.164	-.050	.077	.306
35. 「適度な」	-.054	.553	.055	-.245	.147	32. 「緊張感のある」	-.009	.037	.152	.149	.306
50. 「かわいい」	.187	.526	-.097	-.168	.148	4. 「好奇心を駆り立てる」	.170	.067	.135	.107	-.198
22. 「明るい」	.256	.472	.079	-.004	-.052						
7. 「スピード感のある」	-.048	.467	.101	.059	.114						
54. 「カッコいい」	.347	.447	-.084	-.052	.199						
8. 「爽快な」	.171	.368	-.102	.153	.031						
40. 「多彩な」	.162	.323	.191	.157	-.063						

また、先行研究の評定は全 RPG の中から被験者が最も記憶が鮮明で思い出しやすいゲームタイトルを評定対象としているため、ゲームタイトルにエンタテインメント性認知尺度が依存し、ゲームプレイ経験量に関係なくエンタテインメント性認知尺度に違いが生じる可能性がある。

そのため、RPG のシリーズとして一貫したゲームメカニクスをもつと解釈した、「ドラゴンクエスト」シリーズを評定対象とした被験者のみを抽出し、ゲームプレイ経験量によるエンタテインメント性認知尺度の違いを検討する。なお、「ドラゴンクエスト」を評定対象とした被験者もゲームプレイ経験量別にクラスの設定を行い、評価語の平均値を算出、ゲームプレイ経験量によりエンタテインメント性認知尺度に違いが生じるか検討する。

4.2.1 方法

先行研究の評定結果に対してゲームプレイ経験量別にクラスの設定を行う。その上で評価語ごとに評定された平均値を算出し、ゲームプレイ経験量によりエンタテインメント性認知尺度に違いが生じるか検討する。なお、平均値の算出では、「ドラゴンクエスト」シリーズを評定対象とした被験者のみを抽出し、同ゲームシリーズのみでの評定平均値も提示する。

4.2.2 結果

ゲームタイトルには関係なく、全被験者の評定結果に対してゲームプレイ経験量別にクラスの設定を行ったところ、経験 RPG タイトル数「1~5」(185 名)、「6~10」(124 名)、「11~」(291 名) から構成されるグループがそれぞれ分けられた。グループごとに評価語の評定された平均値を算出したところ、[図 5] の結果が得られた。なお、グラフ内の矢印は標準偏差を示している。

「ドラゴンクエスト」シリーズを評定対象とした被験者の評定結果に対してゲームプレイ経験量別にクラスの設定を行ったところ、経験 RPG タイトル数「1~5」(43 名)、「6~10」(29 名)、「11~」(59 名) から構成されるグループがそれぞれ分けられた。グループごとに評価語の評定された平均値を算出したところ、[図 6] の結果が得られた。こちらも、グラフ内の矢印は標準偏差を示している。

4.2.3 考察

分析結果として得られた [図 5][図 6] を元に、ゲームプレイ経験量によりエンタテインメント性認知尺度に違いが生じるか検討する。なお、検討するにあたっては、被験者の評定平均値においてゲームプレイ経験量別に差が「0.4」以上を値を示し、エンタテインメント性認知尺度に違いが生じている可能性があるとして解釈できる評価語から検討を行う。

[図 7] が「ドラゴンクエスト」シリーズを評定対象とした被験者の評定平均値において、ゲームプレイ経験量別に差が「0.4」以上を値を示し、エンタテインメント性認知尺度に違いが生じている可能性があるとして解釈した評価語の一覧である。

[図 7] にて示されている評価語「難しい」「快適な」は、経験 RPG 数 (1~5)、経験 RPG 数 (6~10)、経験 RPG 数 (11~) とゲームプレイ経験量が多くなるほど高い平均値を示しており、また、評価語「単純な」では、経験 RPG 数 (1~5)、経験 RPG 数 (6~10)、経験 RPG 数 (11~) とゲームプレイ経験量が多くなるほど低い平均値を示している。

これらの結果から、ゲームプレイ経験量が多い上級者である被験者ほど、操作の慣れや RPG の定石に精通しているため、より難易度の高いゲームを好み、単純な操作を避ける傾向があると解釈できる。

また、ゲームプレイ経験量が多い被験者であるほどゲームをプレイするにあたって、快適なゲームとそうではないゲームを判別できるようになっていると解釈できる。そのため、快適性をより重要視する結果が示されたとして解釈した。

また、[図 7] はドラゴンクエストシリーズを評定した被験者の評定平均値である。そのため、全 RPG を評定対象とした場合でも同様の傾向となるか比較するため、[図 7] にて示した評価語を [図 5] から抽出して提示する。抽出したものが [図 8] となる。

[図 7] と [図 8] の評価語「他者と関係的な」「競争的な」「幻想的な」「きれいな」「難しい」「単純な」「快適な」「実力主義な」に注目したところ、ドラゴンクエストシリーズを評定した被験者の評定平均値と同様の傾向を示している。そのため、評価語「他者と関係的な」「競争的な」「幻想的な」「きれいな」「難しい」「単純な」「快適な」「実力主義な」はゲームシリーズに依存することはなく、全 RPG に共通した経験量別の傾向を示す可能性があるとして解釈できる。

以上から、ゲームプレイ経験量が多い被験者ほど RPG のエンタテインメント性において難易度の高さや快適性を重要視する有意傾向があることや、評価語「他者と関係的な」「競争的な」「幻想的な」「きれいな」「難しい」「単純な」「快適な」「実力主義な」はゲームシリーズに依存することなく、全 RPG に共通した経験量別の傾向を示す可能性があるとして解釈できた。しかし、分析結果として得られた [図 5][図 6] の標準偏差はいずれも大きすぎる値を示していることから、決して有意なデータであるとは断定できない。ただ、ゲームプレイ経験量が多い被験者であるほど RPG のエンタテインメント性において難易度の高さや快適性を重要視する傾向はチクセントミハイの提唱するフロー理論 [9] と一致していることから、傾向としては無視できないものであるとして解釈できる。

4.3 多次元尺度構成法による分析

ゲームプレイ経験量によりエンタテインメント性認知尺度に違いが生じるか検討するため、多次元尺度構成法から検討を行った。

4.3.1 方法

先行研究の評定結果に対してゲームプレイ経験量別にク

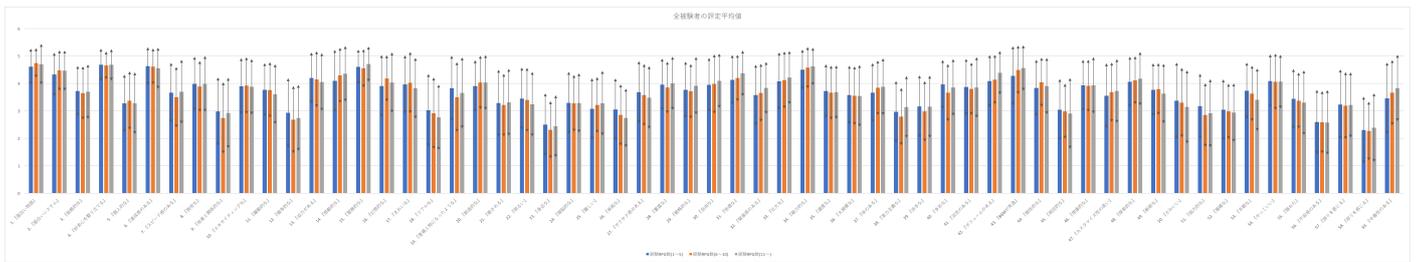


図 5 全被験者の評定平均値を表すグラフ

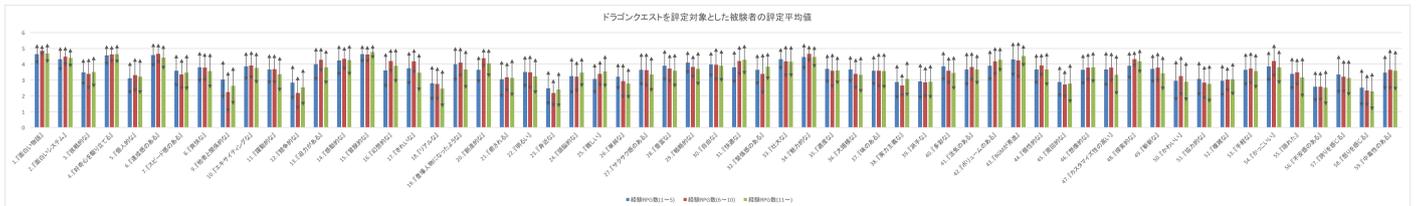


図 6 ドラゴンクエストシリーズを評定対象とした被験者の評定平均値を表すグラフ

ラスの設定を行う．その上でグループごとに多次元尺度構成法を実施し，ゲームプレイ経験量によりエンタテインメント性認知尺度に違いが生じるか検討する．なお，距離の計算方法ではユークリッド距離を使用し，また，視覚化した際には評価語毎の距離を認識し易い，2次元空間にて配置を実施した．

4.3.2 結果

経験 RPG タイトル数「1～5」(185 名)の被験者から得られた評定結果に対して多次元尺度構成法を実施したところ，共通空間 [図 9] が得られた．

経験 RPG タイトル数「6～10」(124 名)の被験者から得られた評定結果に対して多次元尺度構成法を実施したところ，共通空間 [図 10] が得られた．

経験 RPG タイトル数「11～」(291 名)の被験者から得られた評定結果に対して多次元尺度構成法を実施したところ，共通空間 [図 11] が得られた．

4.3.3 考察

分析結果として得られた [図 9][図 10][図 11] を元に，ゲームプレイ経験量によりエンタテインメント性認知尺度に違いが生じるか検討する．

共通空間 [図 9][図 10][図 11] はそれぞれ 2 つの次元から生成されているが，これらの 2 つの次元はゲームプレイ経験量別に関係なく，全て同様の概念から構成されていると解釈できる．

横軸 (次元 1) は共通空間 [図 9][図 10][図 11] のいずれにおいて同様の傾向がある．共通空間の右側，正の値の部分に注目すると，評価語「協力的な」「実力主義な」「競争的な」「他者と関係的な」などの他のプレイヤー (NPC) に対する相互作用を表した評価語が大きな値を示している．逆に共通空間の左側，負の値の部分に注目すると，評価語「冒険的な」「感動的な」「壮大な」などのゲーム内での世界観

やその物語を表した評価語が大きな値を示している．そのため，横軸 (次元 1) は「ゲーム世界における個人の行動」と「他プレイヤー (NPC) との行動」を表した次元であると解釈できる．

縦軸 (次元 2) も共通空間 [図 9][図 10][図 11] のいずれにおいて同様の傾向がある．共通空間の上側，正の値の部分に注目すると，評価語「中毒性のある」「怒りを感じる」「スピード感のある」などのゲームプレイにおける激しさを表した評価語が大きな値を示している．逆に共通空間の下側，負の値の部分に注目すると，評価語「かわいい」「明るい」「癒される」などの穏やかさを表した評価語が大きな値を示している．そのため，縦軸 (次元 2) は「激しさ」と「穏やかさ」を表した次元であると解釈できる．

また，コンピュータゲームのプレイ動機について調査している研究として，Yee らの研究 [10] がある．[10] では，14 万人以上の被験者から得られたデータを元に多次元尺度構成法からプレイ動機を位置付けたところ，動機の異なる 2 つの次元が生成されている．

1 つ目の次元では「世界での行動」と「他のプレイヤーに対する行動」を表しており，世界の要素とその物語に対する行動を強調し，また，他のプレイヤーに対する相互作用と行動を強調した次元であると述べられている．

2 つ目の次元では「静的」と「動的」を表しており，慎重で長期的なゲームプレイを強調し，また，ダイナミックでペースが速いゲームプレイを強調した次元であると述べられている．

本稿にて示された共通空間 [図 9][図 10][図 11] の横軸 (次元 1) 「ゲーム世界における個人の行動」と「他プレイヤー (NPC) との行動」を表した次元，縦軸 (次元 2) 「激しさ」と「穏やかさ」を表した次元は [10] での報告内容と一致していることから，共通空間 [図 9][図 10][図 11] の次元は信

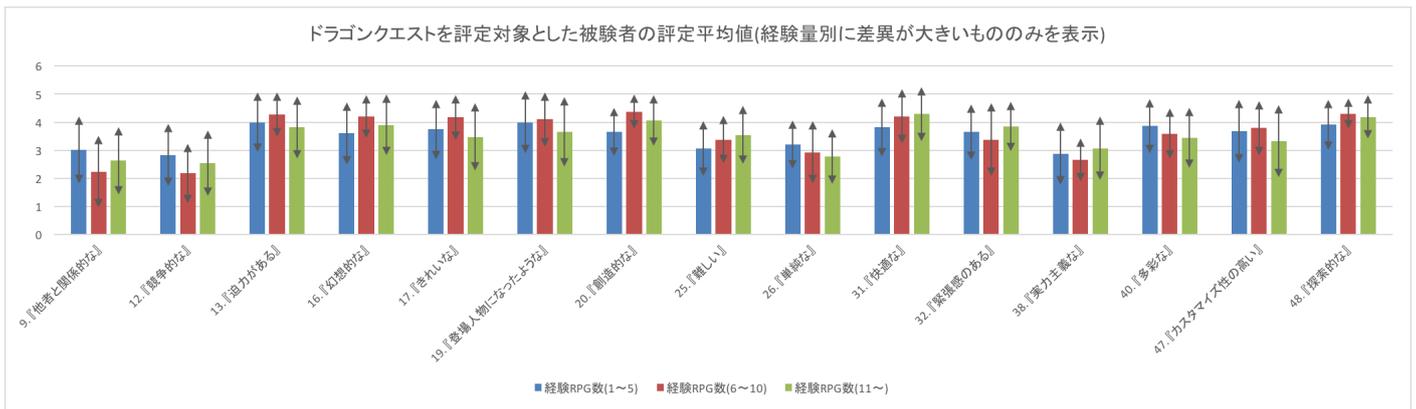


図 7 ドラゴンクエストシリーズを評価対象とした被験者の評価平均値の中から、経験量別に差が大きい評価語を表したグラフ

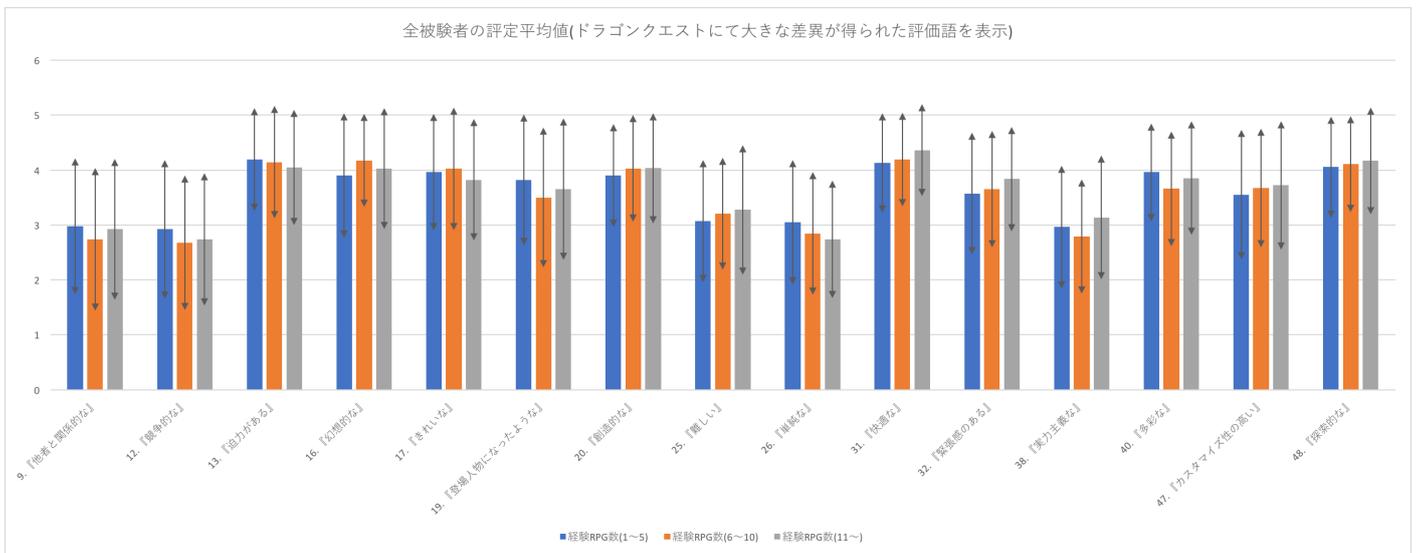


図 8 全被験者の評価平均値の中から、[図 7] にて示した評価語を表したグラフ

頼性があると解釈できる。

また、[10] では全ゲームジャンルを対象としたアンケートから多次元尺度構成法を実施し、2つの次元から構成された共通空間を示しているが、RPGのみを対象とし多次元尺度構成法を実施した本稿でも、同様の概念から生成される2つの次元が得られた。そのため、コンピュータゲームにおける「動機」や「楽しさ」の本質はゲームジャンルが違えど、不変のものである可能性があると解釈できる。

5. おわりに

エンタテインメントコンピューティング (EC) 領域における評価の一環として、質問紙法による印象評価実験が実施されてきたが、被験者クラスの設定の不安定性という課題に対し、領域としてどのように成果を積み上げていくべきかという課題が指摘されてきた。

上記の課題意識から本稿では、ゲームプレイ経験量によるエンタテインメント性認知尺度の違いを検討した。なお、検討するにあたっては3つの分析手法を採用し、結果、

ゲームプレイ経験量が多い被験者であるほどRPGのエンタテインメント性において難易度の高さや快適性を重要視する傾向や、RPGのエンタテインメント性を2次元の共通空間で表した場合、ゲームプレイ経験量に違いがあれど生成される2つの次元は同様であり、また、コンピュータゲームにおける「動機」や「楽しさ」の本質はゲームジャンルが違えど、不変のものである可能性があると判明した。

しかしながら、現時点にて入手している評価結果から分析を行なっただけでは、有意な結果が不足しており、ゲームプレイ経験量によりエンタテインメント性認知尺度にどのような違いが生じているか、具体的に決定づけることがかなわないのが現状である。

今後は、被験者の経験RPGタイトル数を詳細に質問するほかに、被験者のゲームプレイ時間なども質問し、ゲームプレイ経験量による被験者クラスの設定をより精緻に行なった上で、再度精緻に検討を行なっていく。

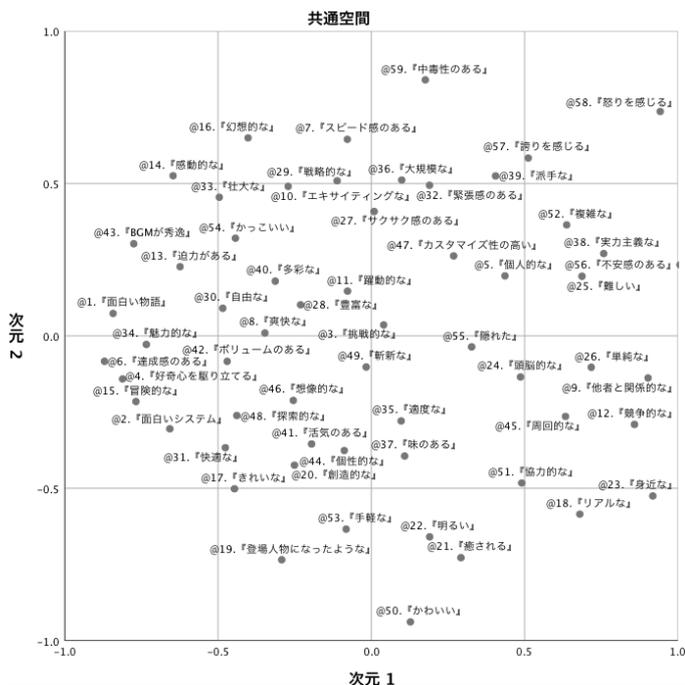


図 9 経験 RPG 数 (1~5) である被験者の多次元尺度構成法結果

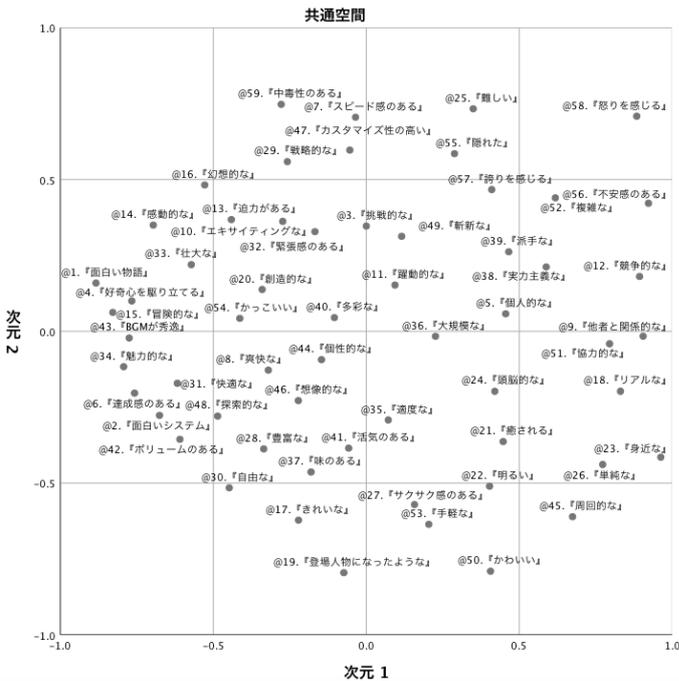


図 11 経験 RPG 数 (11~) である被験者の多次元尺度構成法結果

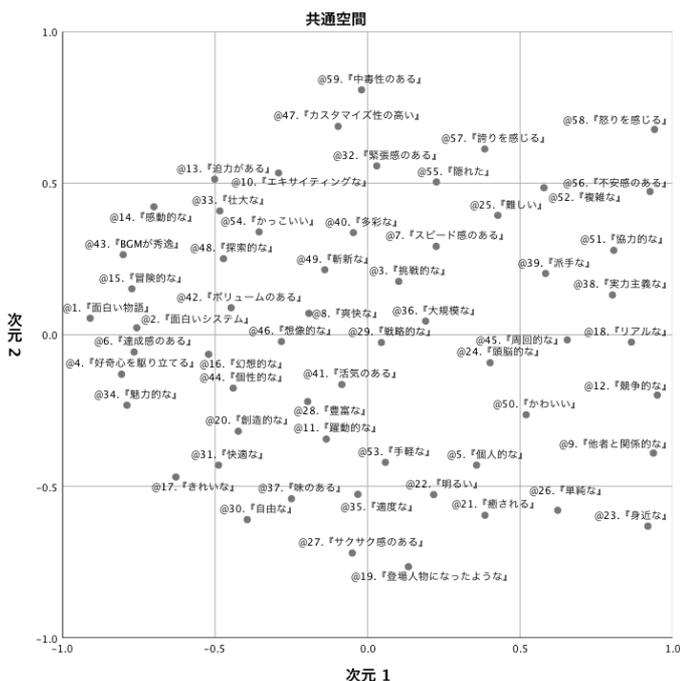


図 10 経験 RPG 数 (6~10) である被験者の多次元尺度構成法結果

参考文献

[1] 山下利之, 清水孝昭, 栗山裕, 橋下友茂: コンピュータゲームの特性と楽しさの分析, 日本教育工学会論文誌 28 (4), 349-355, (2004).
 [2] Nick Yee: Motivations for play in online games, Cyberpsychology, Behavior Volume 9, Number 6, (2006).
 [3] 菅野晃宏, 風井浩二, 片寄晴弘: RPG におけるエンタテインメント性評価のための尺度構成, エンタテインメントコンピューティングシンポジウム 2017 論文集, 46-54, (2017).
 [4] Malone, T.W: Toward a theory of intrinsically motivat-

ing instruction, Cognitive Science, 4, 333 - 369, (1981).
 [5] 藤井叙人, 福嶋良平, 片寄晴弘: エンタテインメント系システムの主観評価実験におけるユーザ統制及び実験手法の検討, エンタテインメントコンピューティングシンポジウム, (2015).
 [6] Karolien Poels, Yvonne de Kort, Wijnand Ijsselstein: "It is always of fun!" exploring dimensions of digital game experience using focus group methodology, Proceedings of the International Academic Conference on the Future of Game Design and Technology: FuturePlay 2007, November 15-17, 2007, Toronto, Canada. - New York: ACM, p. 83-89 (2007).
 [7] Jeppe Komulainen, Jari Takatalo, Miikka Lehtonen, Gote Nyman: Psychologically structured approach to user experience in games, Proceedings of the 5th Nordic conference on Human-computer interaction: building bridges Pages 487-490 (2004).
 [8] 村上宣寛: 心理尺度の作り方, 北大路書房 (2006).
 [9] ミハイ・チュクセントミハイ: フロー理論の展開, 世界思想社 (2003).
 [10] Nick Yee: Gaming Motivations Group Into 3 High-Level Clusters, <https://quanticfoundry.com/2015/12/21/map-of-gaming-motivations/> (2018.6 確認).
 [11] 小塩真司: 心理データ解析, <http://www.psy.isc.chuac.jp> (2016.11 確認).
 [12] 林志修, 馬場章: デジタルゲームにおける共感尺度の開発, Digital Games Research Association JAPAN, Vol. Proceedings of 2016 Summer Conference, Pages 49-52 (2016).