

Title	高校生を対象とした「システム×デザイン思考」教育が生きる力に与える影響： 埼玉県私立高校を事例にして
Sub Title	Influence of "system x design thinking" education on zest for living for high school students : case of private high school in Saitama prefecture
Author	江上, 杏香(Egami, Kyōka) 当麻, 哲哉(Tōma, Tetsuya)
Publisher	慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科
Publication year	2018
Jtitle	
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	修士学位論文. 2018年度システムデザイン・マネジメント学 第315号
Genre	Thesis or Dissertation
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO40002001-00002018-0017">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO40002001-00002018-0017</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

修士論文

2018 年度

高校生を対象とした  
「システム×デザイン思考」教育が  
生きる力に与える影響  
— 埼玉県私立高校を事例にして —

江上 杏香  
(学籍番号 : 81733114)

指導教員 教授 当麻 哲哉

2019 年 3 月

慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科  
システムデザイン・マネジメント専攻

# 論 文 要 旨

学籍番号	81733114	氏 名	江上 杏香
論文題目： 高校生を対象とした「システム×デザイン思考」教育が生きる力に与える影響 — 埼玉県私立高校を事例にして —			
(内容の要旨) 近年、OECDによる国際的な学力調査（PISA）と文部科学省が推進している「生きる力」に関する議論が盛んに行われている。知識や経験を活用して、実生活のさまざまな場面で直面する課題について、自分で積極的に考える PISA 型学力が現代の子供たちには強く求められている。この PISA 型学力は文部科学省が提唱する生きる力の「確かな学力」に対応し、新たな視点から問題を解決する創造性の概念にも通じる。こうした能力を育むためには従来の教育体制とは異なる問題解決型学習を行う必要がある。しかし、問題解決型学習は具体的にどのような方法を指すのか、議論はそう多くないように見られる。 そこで、本研究では、大学や専門学校への進学、就職といったこれからの人生において重要な選択をする大切な時期である高校生を対象に、体系化された問題解決型学習の1つである「システム×デザイン思考」教育が、生きる力にどのような影響をもたらすのか明らかにすることを目的とし、埼玉県にある私立大川学園高等学校を対象に研究を進める。 まず、創造的な思考能力がどれだけ向上したか、または低下したかを測定するために S-A 創造性検査を2回実施し、得点を7つの項目と総合点ごとに「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒とそうでない生徒で比較した。その結果、「システム×デザイン思考」の授業を受講していない生徒は平均点の上昇は見られず、受講した生徒の方は5つの項目で平均点の上昇が見られた。また、得点の変化量を独立した t 検定を用いて比較したところ、全ての項目で有意差が見られた ( $p<0.05$ )。さらに、得点を個人間で比較し、能力の向上が大いに見られた班とそうでない班とで特徴が見られた。 次に、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の各班はどのような特徴を持っているか、生徒自身の意識や行動が授業によってどう変化したかを確かめるため、教員を対象にインタビューを行った。その結果、それぞれの班には特徴があり、「システム×デザイン思考」を使って関心のあるテーマに取り組みたい、「システム×デザイン思考」に興味がある、そもそも座学が苦手など、様々なきっかけから授業を受講していることがわかった。また、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒は授業にも前向きに取り組むようになり、その影響が他の授業や学校行事でもリーダーシップを取る形で現れたことが教員からの回答で確認できた。さらに生徒だけでなく教員の意識や行動にも変化が生じ、「システム×デザイン思考」を活用した教員研修や新たなカリキュラム作りなど、学校の教員からの回答で確認できた。 最後に「システム×デザイン思考」教育による生きる力への影響を生徒はどう考えているか明らかにするため、生きる力の尺度として、IKR 評定用紙（簡易版）を用いたアンケートを作成し、「システム×デザイン思考」の授業を受講している生徒とそうでない生徒両方を対象に実施した。その結果、学年が上がり受講回数が増えるにつれて生きる力の平均点が上がり、「システム×デザイン思考」教育による影響度が高まっていくことがわかった。			
キーワード（5語） 高校生、「システム×デザイン思考」、生きる力、アクティブ・ラーニング、問題解決型学習			

## SUMMARY OF MASTER’S DISSERTATION

Student Identification Number	81733114	Name	Kyoka Egami
<p><b>Title</b></p> <p style="text-align: center;">Influence of “System x Design Thinking” Education on Zest for Living for High School Students – A Case of Private High School in Saitama Prefecture –</p>			
<p><b>Abstract</b></p> <p>In recent years, the international academic achievement survey (PISA) by the OECD and the “Zest for Living” are actively being discussed. Modern children are strongly required to have the ability of PISA type academic ability to positively think and actively use the knowledge and experience in various situations. In order to foster these abilities, it is necessary to conduct “Project Based Learning” different from the conventional educational system.</p> <p>The aim of this research is to clarify the effect of "System x Design Thinking" education which is one of systematized “Project Based Learning” on high school students on the “Zest for Living”.</p> <p>First, we conducted the S - A creativity test to measure how much the creative thinking abilities were improved and compared the score with the students. As a result, Students who took classes of “System x Design Thinking” saw an increase in the average points in five items. In addition, when the change in the score was compared using the t-test, a significant difference was found in all the items (<math>p &lt; 0.05</math>).</p> <p>Next, in order to ascertain how to change the awareness and behavior of the students themselves by teaching, I interviewed for teachers. As a result, students who took classes of “System x Design Thinking” started to work positively with other classes.</p> <p>Finally, in order to clarify what students are thinking about the influence on “Zest for Living” by “System x Design Thinking” education, I made a questionnaire using IKR evaluation paper (simplified version). Then, we conducted a questionnaire for both students who attended “System x Design Thinking” class and those who did not. As a result, as the grade increased and the number of times of attendance increased, the average point of improvement of “Zest for Living” increased and the influence degree increased.</p>			
<p><b>Key Word(5 words)</b></p> <p>High School Students, “System x Design Thinking” Education, Zest for Living, Active Learning, Project Based Learning</p>			

# 目次

1	背景	1
1.1	PISA 型学力と生きる力の関係	1
1.2	生きる力と創造性	2
1.3	アクティブ・ラーニングと問題解決型学習	4
1.4	高等学校における総合的な学習の時間とその意義	6
1.5	高等学校における総合的な学習の時間の目標と方針	8
1.6	アクティブ・ラーニングや総合的な学習の時間の問題点	10
1.7	本論文の構成	12
2	方法	13
2.1	「システム×デザイン思考」	13
2.2	「システム×デザイン思考」教育	14
2.3	2016 年度の実施内容と成果	16
2.4	本研究の目的	16
2.5	本研究の流れ	19
3	S-A 創造性検査	20
3.1	S-A 創造性検査の実施概要と目的	20
3.2	S-A 創造性検査	20
3.3	t 検定	21
3.3.1	受講生と非受講生の 2 回分の比較	21
3.3.2	非受講生の 2 回分の比較	23
3.3.3	受講生の 2 回分の比較	25
3.3.4	受講生と非受講生の 2017 年 6 月実施分の比較	27
3.3.5	受講生と非受講生の 2018 年 3 月実施分の比較	29
3.3.6	連続受講生と非連続受講生の 2017 年 6 月実施分の比較	31
3.3.7	連続受講生と非連続受講生の 2018 年 3 月実施分の比較	33
3.4	平均値の単純比較：受講生・非受講生間	35
3.4.1	受講生と非受講生の平均値の比較：応用力 $T_a$	35
3.4.2	受講生と非受講生の平均値の比較：生産力 $T_b$	36
3.4.3	受講生と非受講生の平均値の比較：空想力 $T_c$	37
3.4.4	受講生と非受講生の平均値の比較：速さ $F$	38
3.4.5	受講生と非受講生の平均値の比較：広さ $X$	39

3.4.6	受講生と非受講生の平均値の比較：独自さ $O$ .....	40
3.4.7	受講生と非受講生の平均値の比較：深さ $E$ .....	41
3.4.8	受講生と非受講生の平均値の比較：総合点 .....	42
3.5	平均値の単純比較：連続受講生・非連続受講生間 .....	43
3.5.1	連続受講生と非連続受講生の平均値の比較：応用力 $Ta$ .....	43
3.5.2	連続受講生と非連続受講生の平均値の比較：生産力 $Tb$ .....	44
3.5.3	連続受講生と非連続受講生の平均値の比較：空想力 $Tc$ .....	45
3.5.4	連続受講生と非連続受講生の平均値の比較：速さ $F$ .....	46
3.5.5	連続受講生と非連続受講生の平均値の比較：広さ $X$ .....	47
3.5.6	連続受講生と非連続受講生の平均値の比較：独自さ $O$ .....	48
3.5.7	連続受講生と非連続受講生の平均値の比較：深さ $E$ .....	49
3.5.8	連続受講生と非連続受講生の平均値の比較：総合点 .....	50
3.6	非受講生における能力の個人間比較 .....	51
3.6.1	非受講生における能力の個人間比較：応用力 $Ta$ .....	51
3.6.2	非受講生における能力の個人間比較：生産力 $Tb$ .....	52
3.6.3	非受講生における能力の個人間比較：空想力 $Tc$ .....	53
3.6.4	非受講生における能力の個人間比較：速さ $F$ .....	54
3.6.5	非受講生における能力の個人間比較：広さ $X$ .....	55
3.6.6	非受講生における能力の個人間比較：独自さ $O$ .....	56
3.6.7	非受講生における能力の個人間比較：深さ $E$ .....	57
3.6.8	非受講生における能力の個人間比較：総合点 .....	58
3.7	受講生における能力の個人間比較 .....	59
3.7.1	受講生における能力の個人間比較：応用力 $Ta$ .....	59
3.7.2	受講生における能力の個人間比較：生産力 $Tb$ .....	60
3.7.3	受講生における能力の個人間比較：空想力 $Tc$ .....	61
3.7.4	受講生における能力の個人間比較：速さ $F$ .....	62
3.7.5	受講生における能力の個人間比較：広さ $X$ .....	63
3.7.6	受講生における能力の個人間比較：独自さ $O$ .....	64
3.7.7	受講生における能力の個人間比較：深さ $E$ .....	65
3.7.8	受講生における能力の個人間比較：総合点 .....	66
3.8	受講生における能力の班ごとの比較 .....	67
3.8.1	受講生における能力の班ごとの比較：応用力 $Ta$ .....	67

3.8.2	受講生における能力の班ごとの比較：生産力 <b>Tb</b> .....	68
3.8.3	受講生における能力の班ごとの比較：空想力 <b>Tc</b> .....	69
3.8.4	受講生における能力の班ごとの比較：速さ <b>F</b> .....	70
3.8.5	受講生における能力の班ごとの比較：広さ <b>X</b> .....	71
3.8.6	受講生における能力の班ごとの比較：独自さ <b>O</b> .....	72
3.8.7	受講生における能力の班ごとの比較：深さ <b>E</b> .....	73
3.8.8	受講生における能力の班ごとの比較：総合点.....	74
3.9	向上した項目が多かった受講生.....	75
3.10	向上した項目が多かった班.....	76
3.11	S-A 創造性検査の考察.....	77
4	インタビュー調査.....	79
4.1	インタビュー調査の実施概要と目的.....	79
4.2	インタビュー調査の対象者.....	79
4.3	質問項目.....	79
4.4	2018年12月21日のインタビュー調査の結果.....	80
4.5	2019年1月8日のインタビュー調査の結果.....	80
4.6	インタビュー調査の考察.....	83
5	アンケート.....	85
5.1	アンケートの実施概要と目的.....	85
5.2	IKR 評定用紙（簡易版）.....	85
5.3	アンケートの質問項目.....	86
5.3.1	受講生用アンケートの質問項目一覧.....	87
5.3.2	非受講生用アンケートの質問項目一覧.....	89
5.4	対象となる受講生と班.....	90
5.5	アンケートの評価.....	91
5.6	アンケート結果.....	91
5.6.1	平均値の比較：受講生・非受講生.....	91
5.6.2	平均値の比較：学年別（受講生）.....	91
5.6.3	平均値の比較：受講回数（受講生）.....	92
5.6.4	平均値の比較：性別（受講生）.....	92
5.6.5	平均値の比較：班別（受講生）.....	92
5.6.6	平均値の比較：学年別（非受講生）.....	93

5.6.7	平均値の比較：性別（非受講生） .....	93
5.7	アンケートの各回答の分布図 .....	101
5.7.1	アンケートの各回答の分布図：Q1a .....	101
5.7.2	アンケートの各回答の分布図：Q2a .....	102
5.7.3	アンケートの各回答の分布図：Q3a .....	103
5.7.4	アンケートの各回答の分布図：Q4a .....	104
5.7.5	アンケートの各回答の分布図：Q5a .....	105
5.7.6	アンケートの各回答の分布図：Q6a .....	106
5.7.7	アンケートの各回答の分布図：Q7a .....	107
5.7.8	アンケートの各回答の分布図：Q8a .....	108
5.7.9	アンケートの各回答の分布図：Q9a .....	109
5.7.10	アンケートの各回答の分布図：Q10a .....	110
5.7.11	アンケートの各回答の分布図：Q11a .....	111
5.7.12	アンケートの各回答の分布図：Q12a .....	112
5.7.13	アンケートの各回答の分布図：Q13a .....	113
5.7.14	アンケートの各回答の分布図：Q14a .....	114
5.7.15	アンケートの各回答の分布図：Q15a .....	115
5.7.16	アンケートの各回答の分布図：Q16a .....	116
5.7.17	アンケートの各回答の分布図：Q17a .....	117
5.7.18	アンケートの各回答の分布図：Q18a .....	118
5.7.19	アンケートの各回答の分布図：Q19a .....	119
5.7.20	アンケートの各回答の分布図：Q20a .....	120
5.7.21	アンケートの各回答の分布図：Q21a .....	121
5.7.22	アンケートの各回答の分布図：Q22a .....	122
5.7.23	アンケートの各回答の分布図：Q23a .....	123
5.7.24	アンケートの各回答の分布図：Q24a .....	124
5.7.25	アンケートの各回答の分布図：Q25a .....	125
5.7.26	アンケートの各回答の分布図：Q26a .....	126
5.7.27	アンケートの各回答の分布図：Q27a .....	127
5.7.28	アンケートの各回答の分布図：Q28a .....	128
5.8	アンケートの考察 .....	129
6	考察 .....	131

7 結論 .....	132
7.1 本研究の結論.....	132
7.2 今後の展望 .....	133
謝辞.....	134
参考文献 .....	136
付録①：受講生用アンケート.....	139
付録②：非受講生用アンケート.....	149

# 1 背景

第1章では、本研究の背景と本論文の構成について述べる。背景では、PISA型学力と生きる力、そして創造性との関係性について触れた後、アクティブ・ラーニングと問題解決型学習、総合的な学習の時間の意義と問題点について述べる。

## 1.1 PISA型学力と生きる力の関係

近年、OECD（経済協力開発機構、Organization for Economic Cooperation and Development）による国際的な学力調査（Programme for International Student Assessment, PISA）と文部科学省が推進している「生きる力」に関する議論が盛んに行われている。PISAとは、OECDによって行われる生徒の学習到達度調査であり、義務教育修了段階（15歳）において、これまでに身に付けてきた知識や技能を、実生活の様々な場面で直面する課題にどの程度活用できるかを測ることが目的である。このような学力をPISA型学力と呼ぶ。PISAでは、高校1年生に当たる生徒を対象に、読解力、数学的リテラシー、科学的リテラシーの3分野を合わせて、生徒質問紙・学校質問紙による調査を平成12年から3年ごとに実施されている。また、実施する年によって、中心分野を設定して重点的に調査する [1]。

こうしたPISA型学力は、生きる力の3つの要素の1つ、「確かな学力」に対応する [2]。確かな学力を伸ばすためには、主体的に判断し、よりよく問題を解決する能力の育成が必要である。これは実社会において、我々が直面している複雑で曖昧な状況に対して、チームで意見を出し合い創造的に問題を解決するための能力とも言える。このような能力を育成するためには、多くの情報から問題を設定し、生徒自身が積極的に情報収集や判断、意見を合意させていくPBL、すなわち問題解決型学習を行うことが重要である。

生きる力については第1章第2節、PBL（問題解決型学習）については第1章第3節で述べる。

## 1.2 生きる力と創造性

PISA 型学力と対応する「確かな学力」などから成る生きる力だが、その概念は 1996 年に文部省（当時）の中央教育審議会答申にて初めて示され、OECD のキー・コンピテンシーを基に作られた [3]。この答申によると、生きる力とは、①確かな学力、②豊かな人間性、③健康・体力の 3 つの要素に分かれる。確かな学力は、「基礎的な知識・技能を習得し、それらを活用して、自ら考え、判断し、表現することにより、様々な問題に積極的に対応し、解決する力」と定義されている。また、豊かな人間性は、「自らを律しつつ、他人とともに協調し、他人を思いやる心や感動する心などの豊かな人間性」のことを定義されている。また、健康・体力は、「たくましく生きるための健康や体力」と定義されている。（図 1）

本研究では、生きる力の 1 つである確かな学力、「基礎的な知識・技能を習得し、それらを活用して、自ら考え、判断し、表現することにより、様々な問題に積極的に対応し、解決する力」に着目する。

生きる力において「基礎的な知識・技能を習得し、それらを活用して、自ら考え、判断し、表現することにより、様々な問題に積極的に対応し、解決する力」を確かな学力と定義することは先述したが、この確かな学力に通じる要素として創造性が挙げられる。

数十年以上にわたり創造性研究の世界的なリーダーであったトーランスは創造性を「問題を嗅ぎ付け、情報のギャップを見つけ出し、アイデアとか仮説を形成し、それらの仮説を検証したり修正したりして、最終的に結果をコミュニケーション（自分の意思や感情を相手に伝えること）する諸過程を指すもの」と定義している [4]。

また、我が国においては、恩田（1995）は「創造性とは、ある目的達成または新しい場面の問題解決に適したアイデアや新しいイメージを生み出し、あるいは社会的・文化的に、または個人的に新しい価値あるものを作り出す能力、およびそれを基礎づける人格特性である」と定義している [5]。

このように創造性とは、情報収集からアイデアや仮説を導き出し、それらを検証し、修正しながら問題を新たな視点から解決することと考えられる。

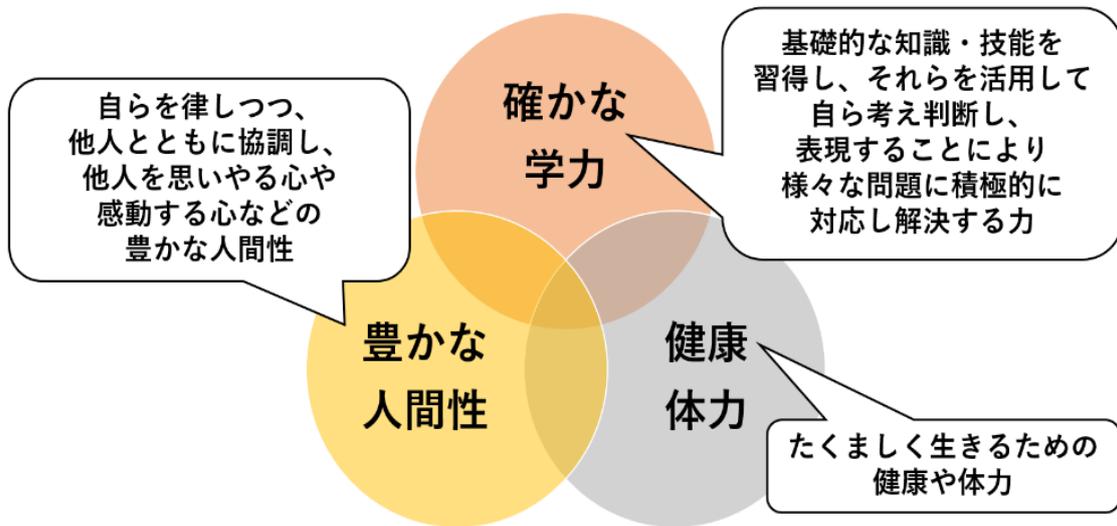


図 1：生きる力の3つの要素

文部科学省（2011）「学習指導要領『生きる力』」より筆者作成

### 1.3 アクティブ・ラーニングと問題解決型学習

こうした確かな学力や創造性を育むためには、今までとは異なった教育方式を取る必要がある。そこで重要となるのが、アクティブ・ラーニングである。

アクティブ・ラーニングとは、教員による一方向的な講義形式の教育とは異なり、「学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称」である。2012年に文部科学省の中央教育審議会にて、「生涯にわたって学び続ける力、主体的に考える力を持った人材は、学生からみて受動的な教育の場では育成することができない。従来のような知識の伝達・注入を中心とした授業から、教員と学生が意思疎通を図りつつ、一緒になって切磋琢磨し、相互に刺激を与えながら知的に成長する場を創り、学生が主体的に問題を発見し解を見いだしていく能動的学修（アクティブ・ラーニング）への転換が必要である。」と示された [6]。

そして、アクティブ・ラーニングを実践するために効果的な方法とされているのが PBL である。PBL とは、“Project Based Learning”、すなわち問題解決型学習のことを言う。知識の暗記などといった受動的な学習ではなく、生徒自ら問題を発見し解決する能力を養うことを目的とした教育法のことを指す。PBL では、生徒自身の自発性、関心、能動性を引き出すことが教師の役割であり、助言者として学習者のサポートをする立場で学習を進めていく。また、PBL は正しい答えにたどり着くことが重要ではなく、答えにたどり着くまでの過程が大切であるという学習理論のもと、1900 年代初頭アメリカの教育学者ジョン・デューイが初めて教育現場で実践に取り入れたとされている [7]。

このように、PBL が重要視されている背景には、文部科学省が力を入れている「アクティブ・ラーニング」がある。アクティブ・ラーニングが目指しているのは「正解・解答のある課題に取り組み知識・技能を得ること」ではなく、「正解のない議論を通して問題解決へのアプローチ方法を身につけること」である。アクティブ・ラーニングは最終的に「主体的・協働的に問題を発見し、解決する能力」を養うことを目的としており、文部科学省が力を入れているのは、そういった能力をこれからの子どもたちに身につけさせたいと考えているためである。このような「正解のない議論を通して問題解決へのアプローチ方法を身につけること」を通して、「主体的・協働的に問題を発見し、解決する能力」を身につけるために適した教育方法が PBL（問題解決型学習）となる。

また、表1にあるように、類似した教育方法として“Problem Based Learning”（課題解決型学習）が挙げられる。“Project Based Learning”との大きな違いは、“Project Based Learning”は学習への動機づけに重点に置くのに対して、“Problem Based Learning”は有意義な知識や情報の獲得に主眼を置いていることにある [8]。本研究では、“Project Based Learning”（問題解決型学習）をPBLと呼ぶこととする。

表 1 : Project Based Learning と Problem Based Learning の違い

	日本語訳	重点を置くところ
Project Based Learning	問題解決型学習	学習への動機づけ
Problem Based Learning	課題解決型学習	有意義な知識や情報の獲得

#### 1.4 高等学校における総合的な学習の時間とその意義

主体的・協働的に問題を発見し、解決する能力を伸ばすために、今までの教育方式からアクティブ・ラーニングに転換していくことが重要であり、それを実践するためにPBL、すなわち問題解決型学習が効果的であると先述したが、現在こうした能力を伸ばすために各高等学校で設置されているのが総合的な学習の時間である。

総合的な学習の時間は、1999年の学習指導要領改訂で創設された新しい学習の時間である。そこでは身の回りにある様々な問題について、自ら課題を見付け、学び、考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決する能力を身につける能力を育むことが期待されている。

文部科学省が作成した高等学校学習指導要領の解説によると [9]、高等学校の段階になると、生徒には、個人差はあるものの一般的に次のような特徴が見られると考えられる。多くの生徒は、思春期の混乱から脱しつつ、大人の社会を展望するようになり、自分は大人の社会でどのように生きるのかという課題に出会う。進学や就職といったそれぞれの人生を左右する重大な岐路に立って、進学を過度に意識してその準備に追われたり、実社会に出ていくことに不安を抱いたり、中には自らの将来について真剣に考えることを放棄して目の前の楽しさだけを追い求めたりすることに陥る者もいる。

大きく力が伸びる高校生の時期において、社会の中で責任をもって生きることへの目を開かせていくことが大切である。高校生の時期は、本来、個々の生徒の個性に応じて、その力が大きく伸びるときである。しかし実際には、進学準備などで自他共に制約を課している面もある。様々な活動を通して、自らの限界に挑戦して、将来社会の中で生きて働く力を伸ばせる機会をもつことが期待される。

また、社会の在るべき姿に関心を持ち、様々な経験を通して考える機会が提供されることも重要となる。さらに、生きることの意味について思い悩み、自分と他者や社会との関係について考えを深める時期において、人に尽くし、社会に役立つことのやりがいを感じられるような体験をすることが欠かせない。人に尽くし社会に役立つということは決して簡単ではなく、様々な工夫や努力、時間などを要するが、苦勞した分、やりがいがあることなどに気付かせることが大切である。

さらには、単に「よいこと」だから行うという以上に、相手とのかかわりの中で喜ばれ、やりがいを感じる相互連関が生まれることが望ましい。受験準備のみに追われたり、実社会に出ていくことに不安を抱いたり、今の楽しさに流されたりすることの危機を乗り越えようとするこの時期の生徒を支えるため、自分の個性を見出し、自分は世界でたった一人のかけがえのない存在であることを自覚できる機会が得られるようにすることも重要であ

る。他者と比較して優劣を競うことではなく、自分は独自に自分であり、自分なりにできることがあると分かることが大切であり、自分で選び、自分で発想できる時間が用意され、精一杯の自分の力を発揮できる活動を用意することが望まれる。

このような生徒の発達段階に照らして考えれば、総合的な学習の時間は、高等学校の教育課程において、自然や社会との深いつながりや質・量ともに豊かな体験を意図的、計画的、組織的に提供し、そこで出会う教育的に価値ある諸課題の探究や問題解決に、各教科・科目等で学んだ知識や技能をも活用しながら、主体的、創造的、協同的に取り組む機会を得させることができるものであり、極めて重要な意義を有する。これにより、生徒には、人間としての在り方を理念的に希求し、それを将来の進路実現や社会の一員としての生き方の中に具現すべく模索するとともに、学校での学習を自己の在り方生き方とのかかわりにおいて深化、総合化することが期待されている。

まとめると、少しずつ大人の仲間入りを果たしていく高校生という時期は、自己の生き方だけでなく、社会とのつながりも意識した自己の「在り方」とは何か考える最初の時期と言われている。社会と自己を照らし合わせて考えた時に、自分自身の在るべき姿を模索しより良い選択をするために、知識や技能だけでなく、それを活かして社会でどのような役目が果たせるか、つまり主体的に問題を解決する力を身につける必要がある。そのため、授業で習った知識などを活用して、横断的な学びを展開する総合的な学習の時間は高校生にとって大いに意義があるものと見られる。

## 1.5 高等学校における総合的な学習の時間の目標と方針

先ほども述べたように、文部科学省が作成した高等学校学習指導要領の解説によると、生徒の発達の段階を踏まえ、高等学校の総合的な学習の時間は次のような特徴を有する。

まず第1の目標において、小・中学校では「自己の生き方」であったところが、高等学校では「自己の在り方生き方」となっている点が重要である。高等学校の段階の生徒は、自分の人生をどう生きればよいか、生きることの意味は何かということについて思い悩む時期である。

また、自分自身や自己と他者との関係、さらには、広く国家や社会について強い関心をもち、人間や社会の在るべき姿について考えを深める時期でもある。それらを模索する中で、生きる主体としての自己を確立し、自らの人生観、世界観ないし価値観など、自分なりの種々のものの見方や考え方を形成し、主体性をもって生きたいという意欲を高めていく。自然や社会との深いつながりや豊富な体験を契機に様々な問題と出会い、その解決に取り組む学習が、自己の在り方生き方をより深く考えていくことにもつながるものと考えられる。

各学校において内容を設定する際、三つの学習課題として挙げられる、すなわち①横断的・総合的な課題、②生徒が興味・関心、進路等に応じて設定した課題、③自己の在り方生き方や進路にかかわる課題も、高等学校の生徒の発達の段階と深くかかわっている。これまで述べてきたように、高等学校の段階になると自分自身に対する関心が高まり、人間としてどう在るべきかという問題を深く内省的に考えるようになる。同時に、生徒には、そのような在り方を、将来の進路実現に直接結びつけて、現実的、実際的な個人の生き方として模索することが切実に迫られている。自己の在り方生き方や進路にかかわる課題とは、このような高等学校の生徒の発達の段階に応えるべく、例示された課題である。

また、生徒が希求する人間としての在り方は、進路実現のような個人的な生き方としての具現化に加えて、社会の一員としてどう生きていくかという側面においても具現化されることが求められる。国際理解、情報、環境、福祉・健康等、現代社会が抱える生活上の諸課題を扱う横断的・総合的な課題とは、このようなことを踏まえ例示された課題である。

したがって、この課題を取り上げて内容を設定し、あるいは学習指導を行う場合には、小・中学校のように、各課題について実際的な問題の解決や探究活動に取り組むだけでなく、さらに進んで、それらを自己の在り方生き方とのかかわりにおいて考え、深めることが大切である。さらに、生徒が人間としての在り方を模索し、それを将来の進路実現や社会の一員としての生き方の中に具現化するためには、実社会、実生活とのつながりを感じ

ながら学ぶことがより一層重要であり、各教科・科目における学習をより発展させていくことが大切である。生徒が興味・関心、進路等に応じて設定した課題は、このような考えの下設定されたものである。そして、各学科に共通する各教科、専門教科の双方における学習の進展に応じて生徒が興味・関心を抱いた課題や、学習を契機に進路について具体的に考える中で必要性を感じて設定した課題について、社会とのつながりの中で探究的な学習を深め、知識や技能の深化、総合化を図ることを目指している。

こうして、高等学校の総合的な学習の時間では、生徒の発達の段階を踏まえて、自然や社会とのつながりの中で人間としての在り方を真摯に希求することをその基底に据え、課題が設定される。そして、そのような理想的、理念的な在り方が、進路実現にかかわる探究的な学習や横断的・総合的な課題を解決しようとする取組を通して個人的な生き方として、あるいは社会の一員としての生き方として具現化されていくことを目指している。さらに、学校での各教科・科目等の学習を社会とのつながりにおいて深化、総合化することで、学ぶ意義を実感し、高校生としての今をより充実させることを目指している。

このように、人生において最初に重要な選択をすると言われる高校生の時期は、自己と社会とのつながりを意識した生き方が少しずつ求められる世代となる。高校生から一歩大人に近づくと、自己の生き方を大切にしつつ、社会にも入っていくことが求められる。そうした「自分」と「社会」をバランスさせるためには、視野の広さや知的好奇心、将来のビジョンをどう設計するかが必要となる。総合的な学習の時間では、①横断的・総合的な課題、②生徒が興味・関心、進路等に応じて設定した課題、③自己の在り方生き方や進路にかかわる課題を提供し、その課題に取り組むことによってより「自己の在り方」がより見えてくることを期待して設定される。

## 1.6 アクティブ・ラーニングや総合的な学習の時間の問題点

生きる力を育むために従来の教育方法からアクティブ・ラーニングという新しい教育方法に転換する必要性や、これらの力を身につけるために各高等学校では総合的な学習の時間が設定されていることは先述した。今までの教育方針を大きく変えることは決して簡単ではなく、大きな課題がつきまとう。

まず、アクティブ・ラーニングには主に4つの課題がある [10]。1つ目は指導が難しいこと、2つ目は学習時間が限られていること、3つ目は何を軸に評価するかわからないこと、4つ目は適切な指導方法、課題（教材）の選択が難しいことである。

指導が難しいことについては、グループワークには様々な手法があるが、授業に際しどの課題に対してどの手法を使えば良いのかが明示されていないという問題がある。またディスカッションやプレゼンテーションが苦手な生徒のフォローをどこまで行えば良いのか、その境界線も曖昧なため、教員のファシリテーション能力に比重がかかってしまうことも指摘されている。

学習時間が限られることについては、複数人でワークを行い、作業が進んでいる班とそうでない班の様子を見て全体でバランスを取りながら授業を進めるため、従来の教育方法とは異なり、時間がかかる。また、今までは正解を教えれば良かったことが、答えを自ら見つけるための手助けをしていく形になると、学習項目が減ったわけではないため、時間の確保がさらに難しくなっている。

何を軸に評価することがわからないことについては、現在の講義型の授業は、提出課題や定期テストで評価を決定することが多い。一方アクティブ・ラーニングでは、授業中の姿勢も評価する場合とテストの結果のみで評価する場合がある。授業中の姿勢も評価すると、アクティブ・ラーニングは活発に行われることになるが、対話が苦手な生徒は評価が低くなる可能性がある。また、テストの結果のみで評価をすると授業に積極的に参加しない生徒が出ることも考えられる。対話は衝突する可能性もあり、気心の知れた人以外とは苦手という人も少なくない。そういう人は、アクティブ・ラーニングにおける成績は低くなるのではないかということが指摘されており、何を軸に評価するかは難しい課題となっている。

適切な指導方法、課題（教材）の選択が難しいことについては、学習内容よりも、学生に書く・話す・発表するなどの活動をさせるだけで十分であると極端に理解し、議論の掘り下げや論理的思考を凝らすことをしないと質が低く、深い学びのないアクティブ・ラーニングになる。形式的なアクティブ・ラーニングは全く意味のないものとも言える。また、

授業はワークショップ形式のものが多く、指導する側が事前に体験するか研修を受けることがなければ、本当に効果的な指導ができるのか・できたのか、その評価軸はわかりにくく、課題選択の難しさも指摘されている。

次に、総合的な学習の時間には主に 2 つの課題がある [11]。1 つ目は、大きな成果を上げている学校がある一方、当初の趣旨・理念が必ずしも十分に達成されていない状況であること、2 つ目は、教科の補充・発展学習や学校行事などと混同された実践がされていることである。

大きな成果を上げている学校がある一方、当初の趣旨・理念が必ずしも十分に達成されていない状況であることについては、このような問題だけでなく、小学校と中学校とで同様の学習活動を行うなど、学校種間の取組の重複も見られる。こうした状況を改善するため、総合的な学習の時間のねらいを明確化するとともに、児童生徒に育てたい力（身に付けさせたい力）や学習活動の示し方について検討する必要があると指摘されている。

教科の補充・発展学習や学校行事などと混同された実践がされていることについては、関連する教科内容との関係の整理、選択教科との関係の整理、特別活動との関係の整理を行う必要があると指摘されている。

このような 2 つの課題の他に、具体的な指導方法や評価指標が明示されず、現場の教員にファシリテーションが委ねられており、教員にとっても生徒にとっても中途半端になっている現状から、総合的な学習の時間を廃止すべきとの意見も存在する [12]。限られた時間の中で適切に授業を進めていくためには、指導方法や評価方針が具体的に確立された思考法が欠かせない。

そこで、我々は埼玉県にある私立大川学園高等学校を事例とし、生きる力の向上を目指して「システム×デザイン思考」教育を 2016 年度より行ってきた。詳細は第 2 章で述べるが、初年度の成果として創造性の向上を示すことが出来たが [13]、課題として挙げられたのは、非受講生との比較が行われなかったことにある。

したがって本研究の目的は、2017 年度と 2018 年度の 2 年間、「システム×デザイン思考」教育を継続して実施する中で、受講生と非受講生の生きる力にどのような影響がもたらされているのかを検証することにある。

## 1.7 本論文の構成

第 1 章では、本研究の背景と本論文の構成について、第 2 章では、本研究の目的と方法について述べる。第 3 章は「システム×デザイン思考」の授業を受講している生徒とそうでない生徒を対象とした S-A 創造性検査の分析結果について述べる。第 4 章は「システム×デザイン思考」の授業に携わった教員を対象としたインタビュー調査の実施と結果について述べる。第 5 章は「システム×デザイン思考」の授業を受講していた生徒とそうでない生徒を対象としたアンケートの実施と分析結果について述べる。最後に、第 6 章で研究全体の考察を、第 7 章で本研究の結論と今後の展望を述べる。図 2 は本論文の構成を示したものである。

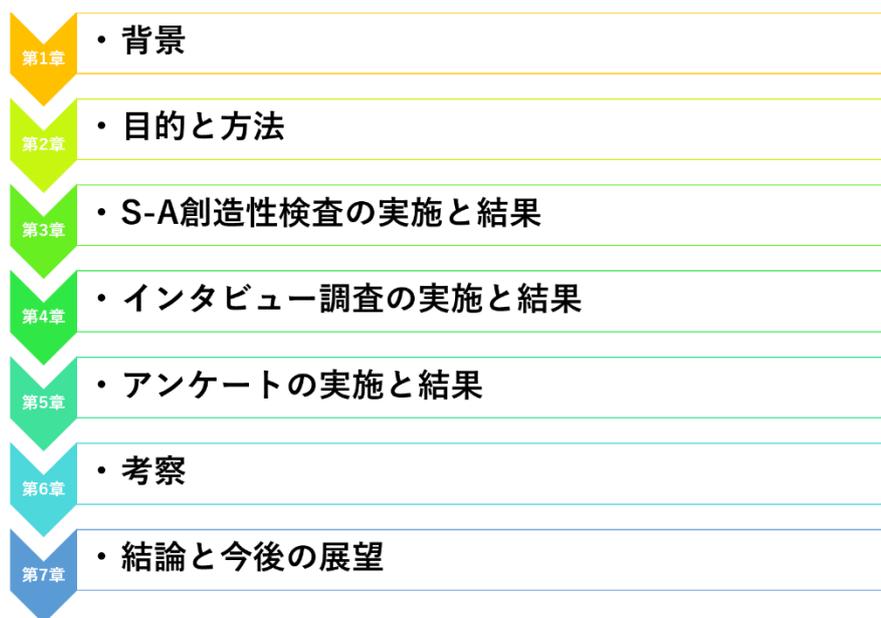


図 2 : 本論文の構成

## 2 方法

第2章では、本研究の目的と方法、本論文の構成について述べる。

### 2.1 「システム×デザイン思考」

主体的・協働的に問題を発見し、解決する能力を伸ばすために、今までの教育方式からアクティブ・ラーニングに転換していくことが重要であり、それを実践するためにPBL、すなわち問題解決型学習が効果的であること、こうした力を伸ばすために各高等学校で総合的な学習の時間が設定されていること、そしてアクティブ・ラーニングや総合的な学習の時間には具体的な指導方法や評価指標が明示されていないことは先述した。それを解決するものとして、「システム×デザイン思考」がある。

「システム×デザイン思考」とは、システム思考とデザイン思考を組み合わせた新しい思考法である [14]。システム思考は、論理的・客観的に考える考え方であるのに対し、デザイン思考は主観的・感性的に考える考え方である。一見すると相反するこれら2つの考え方を統合しておこなうことによるメリットを、それぞれの思考法を抑えながら以下でより詳細に説明する。

システム思考とは、対象をシステムック（俯瞰的）かつシステムティック（系統的）に捉え、多視点から構造化し、可視化するアプローチである。また、客観的・論理的に思考をし、計画的にデザインを行い、評価・検証を実施することによって解を導き出す。

そしてデザイン思考とは、「試行錯誤しながら、設計者もユーザーも一体になって、作りながら考え、考えながら作る」進め方であり、主観的・感性的な思考である。デザイン思考は、例えばユーザーのニーズを引き出す際やイノベーティブなアイデアを出す際には有効とされている。しかしながら、デザイン思考には出てきたアイデアを社会実装が可能なアイデアに仕上げるために必要な論理的な側面は不十分といった欠点が見られる。

そこでこれらを解決するために、「システム×デザイン思考」という考え方が取られている。先ほども述べたように、システム思考とデザイン思考とは一般に相反すると考えられる傾向にある。しかし、「システム×デザイン思考」では両者をあえて両立させて用いる。それは、両者を組み合わせるメリットがあるからである。システム思考は、論理的・客観的に考えるため、デザイン思考の客観的・論理的に導き出せないという欠点を補うことができる一方、ゼロからイノベーティブなアイデアを出すような場合ではシステム思考よりもデザイン思考が向くと言われており、以上から両者は補完関係にあると考えられる。

## 2.2 「システム×デザイン思考」教育

体系化された問題解決型学習の方法の1つとして「システム×デザイン思考」を挙げた。その「システム×デザイン思考」を応用した教育方法である「システム×デザイン思考」教育について述べる。

「システム×デザイン思考」教育は慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科の当麻研究室が埼玉県にある私立大川学園高等学校を対象に行っていた授業のことを言い、筆者はこの授業のティーチングアシスタントとして携わっていた。

この授業は選択授業であり、生徒は4人1組で班を作り、6班分、計24人前後で原則行われる。授業時間は1コマ2時間30分で、年間25回前後行われる。2016年度と2017年度は25回、2018年度は20回授業が行われた。

授業の内容としては、「システム×デザイン思考」の方法論を用いた観光資源の発掘や地域課題の解決についてプロジェクトを行う形を取った。この授業を通して、生徒たちは問題解決の方法論を学ぶほか、問題解決を通して自分自身のキャリア像について考えたり、長所を探して磨いていったり、自分自身を表現する力を身につけたりするなど、「高等学校における総合的な学習の時間の意義」でも先述した「自己の在り方」についても学んでいく。こうした教育体制を取ることによって論理的思考力やコミュニケーション能力、自己効力感といった生きる力を育んでいく。この取り組みの全体像については図2、参考として2016年度のシラバスを表2に記す。

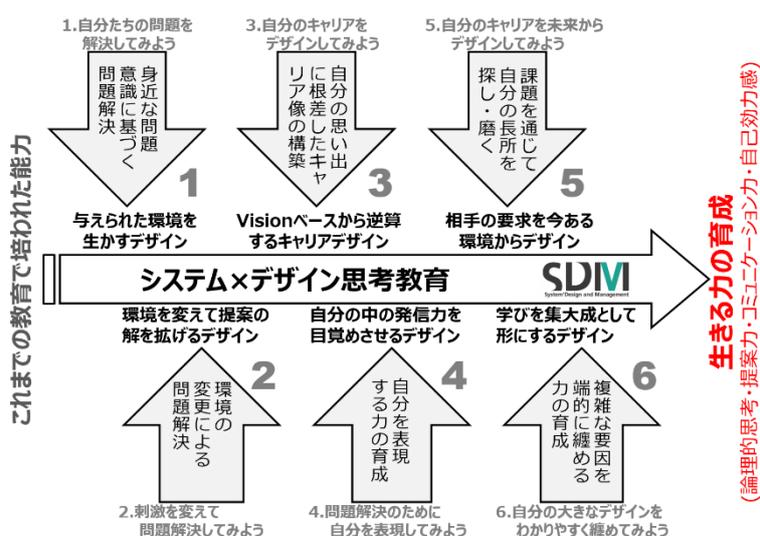


図 3: 「システム×デザイン思考」教育の取り組みの全体像

慶應 SDM (2016) より筆者修正

表 2：私立大川学園高等学校「システム×デザイン思考」の授業の2016年度シラバス

2016年度シラバス		2016/2/9 作成日 2019/7/13 修正日		シラバス		最終評価	
学年	1-3学年	クラス	1	月曜日			
教科名	情報基礎	科目名	システム×デザイン思考				
授業形態	プロジェクト・ベースド・ラーニング(講義30%、実習70%)						
<p>【時代背景】 知識社会と国際化が進む社会に求められる人材育成においては、あらゆる領域で求められる能力だけでなく、競って求められる能力を身に付け、自ら問題を発見し解決していく人材を求めている。</p> <p>【科目内容】 産業5.0のデジタル化による「デザインプロシエ」の重要性の増大に伴い、デザイン思考の重要性を認識し、実践を通して学ぶことにより、知識社会と国際化が進む社会に求められる人材育成を行う。本、講義の内容は授業の進捗により変更可能とする。</p> <p>【科目目標】 知識社会と国際化が進む社会に求められる人材育成を行う。本、講義の内容は授業の進捗により変更可能とする。</p> <p>【科目目標】 知識社会と国際化が進む社会に求められる人材育成を行う。本、講義の内容は授業の進捗により変更可能とする。</p>							
<p>FW</p> <p>特別講義</p> <p>ワークショップ</p>		<p>FW</p> <p>特別講義</p> <p>ワークショップ</p>		<p>FW</p> <p>特別講義</p> <p>ワークショップ</p>		<p>FW</p> <p>特別講義</p> <p>ワークショップ</p>	
項目	Introduction	Issue Identify	Value Creation	Solution Design	Draw Up Proposal & Verification	Wrap-Up	
No.	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	7回目
日付	4月1日	4月18日	4月25日	5月2日	5月9日	5月16日	5月23日
フェーズテーマ	生徒主体による課題の共有	Creative Confidence	問題意識の共有	課題の共有	課題の共有	課題の共有	課題の共有
	9:10~12:40	9:10~12:40	9:10~12:40	9:10~12:40	9:10~12:40	9:10~12:40	9:10~12:40
2時間目	・チーム構成	・問題の整理 (フレスト)	・チーム構成	・問題の整理 (フレスト)	・チーム構成	・問題の整理 (フレスト)	・チーム構成
	・チーム構成	・チーム構成	・チーム構成	・チーム構成	・チーム構成	・チーム構成	・チーム構成
3時間目	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り
	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り
4時間目	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り
	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り
教材	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り
	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り
評価	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り
	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り	・チーム作り

## 2.3 2016年度の実施内容と成果

米田（2017）では、教育的な効果を確認するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒を対象に検査を行った。具体的に述べると、授業を行う前の状態と行った後の創造的な思考能力について S-A 創造性検査（詳細は第 3 章で述べる。）を行うことにより、授業による介入の効果について統計手法を用いて定量的な比較を行った [13]。その結果、S-A 創造性検査の全ての項目において能力の向上が見られ、統計的な有意差（ $p < 0.01$ ）が得られた。以上のような結果となったのは、「システム×デザイン思考」教育による効果が高いものであると、この研究では結論づけている。しかし、この研究は受講生のみと比較となっており、非受講生との比較がされていないため、「システム×デザイン思考」教育が主体的に問題を解決しようとする力の向上に確かに貢献しているとは考えづらい。

## 2.4 本研究の目的

これからの子供たちに生きる力の向上が強く求められる中、「システム×デザイン思考」は主体的・協働的に問題解決を行う手法として確立されており、生きる力が掲げている目標と同手法が提供する効果が合致する [2]。米田（2017）では、「システム×デザイン思考」教育の効果を定量的に測定しているが、それは受講生のみと比較となっており、非受講生との比較がされていない。

そこで本研究では、埼玉県にある私立大川学園高等学校を対象に、「システム×デザイン思考」教育が生きる力にどのような影響を与えるか、受講生と非受講生を比較することによって明らかにすることを目的とする。なお、2017 年度と 2018 年度の「システム×デザイン思考」の授業を事例とし、シラバスについて 2017 年度は表 3 に、2018 年度は表 4 に記す。



表 4：私立大川学園高等学校「システム×デザイン思考」の授業の 2018 年度シラバス

目的	手法
デザインの概念を体験しよう	マシュマロチャレンジ
プロジェクトチームを作ろう	チーム編成 アイスブレイク
メンバーの知恵を繋ごう	ブレインストーミング
似ているもの同士を分けてみよう	親和図法
軸の組み合わせから 問題の構造を明らかにしよう	2軸図
システムに関わる人たちの関係を 明らかにしよう	CVCA
解決方法を選択する	Pugh コンセプトセレクション
企画書を作ろう	企画書の作成・発表
実際の現場を見てみよう	フィールドワーク
提案システムの品質を 確認してみよう	プロトタイピング 発表と評価
相手を説得するプレゼンを作ろう	発表資料作成
自分たちの提案を 大人に聞いてもらおう	最終発表

## 2.5 本研究の流れ

本研究では、高校生を対象とした「システム×デザイン思考」教育が生きる力に与える影響を調べるために、S-A 創造性検査、インタビュー、アンケート、以上3つのアプローチを取った。

まず「システム×デザイン思考」の授業を受講している生徒とそうでない生徒を対象にS-A 創造性検査を実施し、創造的な思考能力、すなわち生きる力の中の「確かな学力」がどのくらい向上したか定量的に測定した。なお、2018年度の検査結果は本論文提出に間に合わないため、2017年度の結果のみ分析を行った。

次に「システム×デザイン思考」の授業の指導に携わっていた教員を中心にインタビュー調査を実施し、「システム×デザイン思考」教育で生徒の意識や行動にどのような変化が生じたか教員の視点から調査を行った。

最後に「システム×デザイン思考」の授業を受講している生徒とそうでない生徒を対象に生きる力の尺度であるIKR 評定用紙（簡易版）を引用したアンケートを実施し、「システム×デザイン思考」教育が生きる力全般に与える影響を生徒の視点から調査を行った。

以上の3つのアプローチをまとめたものを図3に記す。



図 4 : 本研究の3つのアプローチ

### 3 S-A 創造性検査

創造的な思考能力を測定するために、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒とそうでない生徒を対象とした S-A 創造性検査を実施した。第 3 章では、その結果について述べる。

#### 3.1 S-A 創造性検査の実施概要と目的

「システム×デザイン思考」教育が生きる力を構成する要素である「確かな学力」に与える影響を調べるため、S-A 創造性検査を用いて創造的な思考能力を数量的に測定した。

まず、S-A 創造性検査を埼玉県にある私立大川学園高等学校にて「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒 24 人と受講していない生徒 23 人、計 47 人を対象に、2017 年 6 月 19 日と 2018 年 3 月 7 日に実施した。次に、「S-A 創造性検査」の成績に当たる段階値 2 年分を、受講生・非受講生間で t 検定を用いて比較した。

#### 3.2 S-A 創造性検査

「S-A 創造性検査」は、創造的な思考能力を測定する尺度であり、創造性検査における下位項目である思考における「応用力」「生産力」「空想力」「速さ」「広さ」「独自さ」「深さ」の 7 尺度および、これらを合わせた「総合点」によって構成されており、検査用紙において 7 尺度は以下のように定義されている。また、尺度ごとに 10 点満点とされている。

- ① 応用力：日常よく使う品物の用途を転換させ、応用する発想力
- ② 生産力：現実の品物を、よりすぐれたものに改良する能力、思考の生産的活動力
- ③ 空想力：起こりえないような事態において生ずる変化を創造する力
- ④ 速さ：一定の時間に考え出すアイデアの量。6 つの課題で出された回答数の合計
- ⑤ 広さ：発想の次元や観点の広さ、発想の広がり、観点領域の量が得点となる
- ⑥ 独自さ：発想のオリジナリティ、ユニークな回答に対し、きめられたウェイトの得点を与えられる
- ⑦ 深さ：思考が具体的にまとめられているかどうか、目的と手段の表現により、一定の得点を与えられる

### 3.3 t検定

#### 3.3.1 受講生と非受講生の2回分の比較

ここでは、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒と受講していない生徒のS-A創造性検査2回実施分の平均値の差が有意かどうか確認した(表5)。結果を以下に記す。

##### 1. 応用力 Ta

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の効果を測定するため、S-A創造性検査の項目の1つである「応用力 Ta」について、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒と受講していない生徒による2017年6月実施分(=Ta1)と2018年3月実施分(=Ta2)との変化量を対応のあるt検定に用いたところ、表のように教育的な介入前・後における有意差( $p < 0.05$ )が確認された。以下、それぞれの項目について結果を述べる。

##### 2. 生産力 Tb

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒と受講していない生徒による2017年6月実施分(=Tb1)と2018年3月実施分(=Tb2)との変化量を対応のあるt検定に用いたところ、表のように教育的な介入前・後における有意差( $p < 0.01$ )が確認された。

##### 3. 空想力 Tc

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒と受講していない生徒による2017年6月実施分(=Tc1)と2018年3月実施分(=Tc2)との変化量を対応のあるt検定に用いたところ、表のように教育的な介入前・後における有意差( $p < 0.01$ )が確認された。

##### 4. 速さ F

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒と受講していない生徒による2017年6月実施分(=F1)と2018年3月実施分(=F2)との変化量を対応のあるt検定に用いたところ、表のように教育的な介入前・後における有意差( $p < 0.01$ )が確認された。

## 5. 広さ X

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒と受講していない生徒による 2017 年 6 月実施分 (=X1) と 2018 年 3 月実施分 (=X2) との変化量を対応のある t 検定に用いたところ、表のように教育的な介入前・後における有意差 ( $p < 0.01$ ) が確認された。

## 6. 独自さ O

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒と受講していない生徒による 2017 年 6 月実施分 (=O1) と 2018 年 3 月実施分 (=O2) との変化量を対応のある t 検定に用いたところ、表のように教育的な介入前・後における有意差 ( $p < 0.05$ ) が確認された。

## 7. 深さ E

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒と受講していない生徒による 2017 年 6 月実施分 (=E1) と 2018 年 3 月実施分 (=E2) との変化量を対応のある t 検定に用いたところ、表のように教育的な介入前・後における有意差 ( $p < 0.01$ ) が確認された。

## 8. 総合点 TTL

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒と受講していない生徒による 2017 年 6 月実施分 (=TTL1) と 2018 年 3 月実施分 (=TTL2) との変化量を対応のある t 検定に用いたところ、表のように教育的な介入前・後における有意差 ( $p < 0.01$ ) が確認された。

表 5 : S-A 創造性検査の全項目の変化量の t 検定

独立サンプルの検定

2 つの母平均の差の検定

	t 値	有意確率 (両側)	平均値の差	差の標準誤差	差の 95% 信頼区間	
					下限	上限
Ta	2.121	0.04*	0.88	0.415	0.044	1.717
Tb	2.678	0.01**	1.237	0.462	0.307	2.168
Tc	2.936	0.005**	1.475	0.502	0.463	2.486
F	3.253	0.002**	1.543	0.474	0.588	2.499
X	3.334	0.002**	1.569	0.471	0.621	2.517
O	2.503	0.016*	1.312	0.524	0.256	2.367
E	3.101	0.003**	1.761	0.568	0.617	2.905
TTL	3.641	0.001**	1.757	0.483	0.785	2.729

### 3.3.2 非受講生の 2 回分の比較

ここでは、「システム×デザイン思考」の授業を受講していない生徒の S-A 創造性検査 2 回実施分の平均値の差が有意かどうか確認した（表 6）。結果を以下に記す。

#### 1. 応用力 Ta

対応のある t 検定を用いたところ、表のように 2017 年 6 月実施（=Ta1）と 2018 年 3 月実施（=Ta2）における有意差( $p < 0.05$ )が確認された。以下、それぞれの項目について結果を述べる。

#### 2. 生産力 Tb

対応のある t 検定を用いたところ、表のように 2017 年 6 月実施（=Tb1）と 2018 年 3 月実施（=Tb2）における有意差( $p < 0.05$ )が確認された。

#### 3. 空想力 Tc

対応のある t 検定を用いたところ、表のように 2017 年 6 月実施（=Tc1）と 2018 年 3 月実施（=Tc2）における有意差( $p < 0.05$ )が確認された。

#### 4. 速さ F

対応のある t 検定を用いたところ、表のように 2017 年 6 月実施（=F1）と 2018 年 3 月実施（=F2）における有意差( $p < 0.05$ )が確認された。

#### 5. 広さ X

対応のある t 検定を用いたところ、表のように 2017 年 6 月実施（=X1）と 2018 年 3 月実施（=X2）における有意差( $p < 0.05$ )が確認された。

#### 6. 独自さ O

対応のある t 検定を用いたところ、表のように 2017 年 6 月実施（=O1）と 2018 年 3 月実施（=O2）における有意差( $p < 0.05$ )が確認された。

7. 深さ E

対応のある t 検定を用いたところ、表のように 2017 年 6 月実施 (=E1) と 2018 年 3 月実施 (=E2) における有意差 ( $p < 0.05$ ) が確認されなかった。

8. 総合点 TTL

対応のある t 検定を用いたところ、表のように 2017 年 6 月実施 (=TTL1) と 2018 年 3 月実施 (=TTL2) における有意差 ( $p < 0.05$ ) が確認された。

表 6: 「システム×デザイン思考」の授業を受講していない生徒に対する S-A 創造性検査の t 検定

対応サンプルの検定		対応サンプルの差		平均値の標準誤差		差の 95% 信頼区間		t 値	有意確率 (両側)
		平均値	標準偏差	下限	上限				
ペア 1	Ta1 - Ta2	1.13	1.325	0.276	0.558	1.703	4.092	0.000**	
ペア 2	Tb1 - Tb2	0.696	1.363	0.284	0.106	1.285	2.448	0.023*	
ペア 3	Tc1 - Tc2	1.391	1.559	0.325	0.717	2.066	4.28	0.000**	
ペア 4	F1 - F2	1.043	1.637	0.341	0.336	1.751	3.057	0.006**	
ペア 5	X1 - X2	1.652	1.774	0.37	0.885	2.419	4.467	0.000**	
ペア 6	O1 - O2	1.478	1.951	0.407	0.635	2.322	3.634	0.001**	
ペア 7	E1 - E2	0.261	1.544	0.322	-0.407	0.928	0.81	0.426	
ペア 8	TTL1 - TT	1.174	1.497	0.312	0.527	1.821	3.761	0.001**	

### 3.3.3 受講生の 2 回分の比較

ここでは、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の S-A 創造性検査 2 回実施分の平均値の差が有意かどうか確認した（表 7）。結果を以下に記す。

#### 1. 応用力 Ta

対応のある t 検定を用いたところ、表のように 2017 年 6 月実施（=Ta1）と 2018 年 3 月実施（=Ta2）における有意差( $p < 0.05$ )は確認されなかった。以下、それぞれの項目について結果を述べる。

#### 2. 生産力 Tb

対応のある t 検定を用いたところ、表のように 2017 年 6 月実施（=Tb1）と 2018 年 3 月実施（=Tb2）における有意差( $p < 0.05$ )は確認されなかった。

#### 3. 空想力 Tc

対応のある t 検定を用いたところ、表のように 2017 年 6 月実施（=Tc1）と 2018 年 3 月実施（=Tc2）における有意差( $p < 0.05$ )は確認されなかった。

#### 4. 速さ F

対応のある t 検定を用いたところ、表のように 2017 年 6 月実施（=F1）と 2018 年 3 月実施（=F2）における有意差( $p < 0.05$ )は確認されなかった。

#### 5. 広さ X

対応のある t 検定を用いたところ、表のように 2017 年 6 月実施（=X1）と 2018 年 3 月実施（=X2）における有意差( $p < 0.05$ )は確認されなかった。

#### 6. 独自さ O

対応のある t 検定を用いたところ、表のように 2017 年 6 月実施（=O1）と 2018 年 3 月実施（=O2）における有意差( $p < 0.05$ )は確認されなかった。

7. 深さ E

対応のある t 検定を用いたところ、表のように平成 29 年 6 月実施 (=E1) と平成 30 年 3 月実施 (=E2) における有意差( $p < 0.05$ )が確認された。

8. 総合点 TTL

対応のある t 検定を用いたところ、表のように 2017 年 6 月実施 (=Ta1) と 2018 年 3 月実施 (=Ta2) における有意差( $p < 0.05$ )は確認されなかった。

表 7: 「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒に対する S-A 創造性検査の t 検定

対応サンプルの検定		対応サンプルの差		平均値の標準誤差		差の 95% 信頼区間		t 値	有意確率 (両側)
	平均値	標準偏差		下限	上限				
ペア 1	Ta1 - Ta2	0.25	1.511	0.308	-0.388	0.888	0.811	0.426	
ペア 2	Tb1 - Tb2	-0.542	1.769	0.361	-1.289	0.205	-1.5	0.147	
ペア 3	Tc1 - Tc2	-0.083	1.863	0.38	-0.87	0.703	-0.219	0.828	
ペア 4	F1 - F2	-0.5	1.615	0.33	-1.182	0.182	-1.517	0.143	
ペア 5	X1 - X2	0.083	1.442	0.294	-0.526	0.692	0.283	0.78	
ペア 6	O1 - O2	0.167	1.633	0.333	-0.523	0.856	0.5	0.622	
ペア 7	E1 - E2	-1.5	2.265	0.462	-2.456	-0.544	-3.244	0.004**	
ペア 8	TTL1 - TT	-0.583	1.792	0.366	-1.34	0.173	-1.595	0.124	

### 3.3.4 受講生と非受講生の 2017 年 6 月実施分の比較

ここでは、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒と受講していない生徒の S-A 創造性検査 2017 年 6 月実施分の平均値の差が有意かどうか確認した (表 8)。結果を以下に記す。

#### 1. 応用力 Ta

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 2017 年 6 月実施 (=Ta1) における有意差 ( $p < 0.05$ ) は確認されなかった。以下、それぞれの項目について結果を述べる。

#### 2. 生産力 Tb

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 2017 年 6 月実施 (=Tb1) における有意差 ( $p < 0.05$ ) が確認された。

#### 3. 空想力 Tc

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 2017 年 6 月実施 (=Tc1) における有意差 ( $p < 0.05$ ) が確認された。

#### 4. 速さ F

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 2017 年 6 月実施 (=F1) における有意差 ( $p < 0.05$ ) が確認された。

#### 5. 広さ X

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 2017 年 6 月実施 (=X1) における有意差 ( $p < 0.05$ ) が確認された。

#### 6. 独自さ O

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 2017 年 6 月実施 (=O1) における有意差 ( $p < 0.05$ ) が確認された。

7. 深さ E

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 2017 年 6 月実施 (=E1) における有意差 ( $p < 0.05$ ) が確認された。

8. 総合点 TTL

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 2017 年 6 月実施 (=TTL1) における有意差 ( $p < 0.05$ ) が確認された。

表 8: 「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒と受講していない生徒に対する S-A 創造性検査 (2017 年 6 月実施) の t 検定

独立サンプルの検定							
2 つの母平均の差の検定							
	t 値	自由度	有意確率 (両側)	平均値の差	差の標準誤差	差の 95% 信頼区間	
						下限	上限
Ta1	-1.85	45	0.071	-0.81	0.438	-1.691	0.072
Tb1	-2.83	45	0.007**	-1.315	0.465	-2.251	-0.379
Tc1	-4.179	35.718	0.000**	-2.107	0.504	-3.13	-1.084
F1	-2.847	34.941	0.007**	-1.534	0.539	-2.629	-0.44
X1	-3.352	33.476	0.002**	-1.783	0.532	-2.864	-0.701
O1	-2.877	34.943	0.007**	-1.531	0.532	-2.611	-0.451
E1	-3.852	45	0.000**	-1.989	0.516	-3.029	-0.949
TTL1	-3.836	34.33	0.001**	-1.989	0.519	-3.043	-0.936

### 3.3.5 受講生と非受講生の 2018 年 3 月実施分の比較

ここでは、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒と受講していない生徒の S-A 創造性検査 2018 年 3 月実施分の平均値の差が有意かどうか確認した（表 9）。結果を以下に記す。

#### 1. 応用力 Ta

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 2018 年 3 月実施（=Ta2）における有意差は確認されなかった。以下、それぞれの項目について結果を述べる。

#### 2. 生産力 Tb

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 2018 年 3 月実施（=Tb2）における有意差は確認されなかった。

#### 3. 空想力 Tc

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 2018 年 3 月実施（=Tc2）における有意差は確認されなかった。

#### 4. 速さ F

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 2018 年 3 月実施（=F2）における有意差は確認されなかった。

#### 5. 広さ X

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 2018 年 3 月実施（=X2）における有意差は確認されなかった。

#### 6. 独自さ O

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 2018 年 3 月実施（=O2）における有意差は確認されなかった。

7. 深さ E

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 2018 年 3 月実施 (=E2) における有意差は確認されなかった。

8. 総合点 TTL

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 0 年 3 月実施 (=TTL2) における有意差は確認されなかった。

表 9 : 「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒と受講していない生徒に対する S-A 創造性検査 (2018 年 3 月実施) の t 検定

独立サンプルの検定						
2 つの母平均の差の検定						
	t 値	有意確率 (両側)	平均値の差	差の標準誤差	差の 95% 信頼区間	
					下限	上限
Ta2	0.177	0.861	0.071	0.4	-0.735	0.876
Tb2	-0.154	0.878	-0.078	0.505	-1.094	0.938
Tc2	-1.378	0.175	-0.632	0.459	-1.556	0.292
F2	0.019	0.985	0.009	0.472	-0.942	0.96
X2	-0.523	0.604	-0.214	0.409	-1.038	0.61
O2	-0.491	0.626	-0.219	0.447	-1.119	0.68
E2	-0.38	0.705	-0.228	0.6	-1.437	0.98
TTL2	-0.477	0.636	-0.232	0.486	-1.211	0.748

### 3.3.6 連続受講生と非連続受講生の2017年6月実施分の比較

ここでは、「システム×デザイン思考」の授業を連続で受講（＝2回目の受講）した生徒とそうでない生徒のS・A創造性検査2017年6月実施分の平均値の差が有意かどうか確認した（表10）。結果を以下に記す。

#### 1. 応用力 Ta

独立したサンプルのt検定を用いたところ、表のように2017年6月実施（＝Ta1）における有意差( $p < 0.05$ )は確認されなかった。以下、それぞれの項目について理由を述べる。

#### 2. 生産力 Tb

独立したサンプルのt検定を用いたところ、表のように2017年6月実施（＝Tb1）における有意差( $p < 0.05$ )は確認されなかった。

#### 3. 空想力 Tc

独立したサンプルのt検定を用いたところ、表のように2017年6月実施（＝Tc1）における有意差( $p < 0.05$ )は確認されなかった。

#### 4. 速さ F

独立したサンプルのt検定を用いたところ、表のように2017年6月実施（＝F1）における有意差( $p < 0.05$ )は確認されなかった。

#### 5. 広さ X

独立したサンプルのt検定を用いたところ、表のように2017年6月実施（＝X1）における有意差( $p < 0.05$ )は確認されなかった。

#### 6. 独自さ O

独立したサンプルのt検定を用いたところ、表のように2017年6月実施（＝O1）における有意差( $p < 0.05$ )は確認されなかった。

7. 深さ E

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 2017 年 6 月実施 (=E1) における有意差 ( $p < 0.05$ ) は確認されなかった。

8. 総合点 TTL

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 2017 年 6 月実施 (=TTL1) における有意差 ( $p < 0.05$ ) は確認されなかった。

表 10 : システム×デザイン思考」の授業を連続で受講した生徒と連続で受講していない生徒に対する S-A 創造性検査 (2017 年 6 月実施分) の t 検定

独立サンプルの検定						
2 つの母平均の差の検定						
	t 値	有意確率 (両側)	平均値の差	差の標準誤差	差の 95% 信頼区間	
					下限	上限
Ta1	1.45	0.161	0.643	0.443	-0.276	1.562
Tb1	-0.472	0.642	-0.257	0.545	-1.387	0.873
Tc1	-0.85	0.404	-0.443	0.521	-1.523	0.637
F1	-0.286	0.778	-0.157	0.55	-1.298	0.983
X1	0.334	0.742	0.171	0.513	-0.893	1.236
O1	2.033	0.054	1.014	0.499	-0.021	2.049
E1	-1.069	0.296	-0.6	0.561	-1.764	0.564
TTL1	-0.165	0.870	-0.086	0.518	-1.16	0.989

### 3.3.7 連続受講生と非連続受講生の 2018 年 3 月実施分の比較

ここでは、「システム×デザイン思考」の授業を連続で受講（=2 回目の受講）した生徒とそうでない生徒の S・A 創造性検査 2018 年 6 月実施分の平均値の差が有意かどうか確認した（表 11）。結果を以下に記す。

#### 1. 応用力 Ta

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 2018 年 3 月実施（=Ta2）における有意差( $p < 0.05$ )は確認されなかった。以下、それぞれの項目について結果を述べる。

#### 2. 生産力 Tb

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 2018 年 3 月実施（=Tb2）における有意差( $p < 0.05$ )は確認されなかった。

#### 3. 空想力 Tc

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 2018 年 3 月実施（=Tc2）における有意差( $p < 0.05$ )は確認されなかった。

#### 4. 速さ F

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 2018 年 3 月実施（=F2）における有意差( $p < 0.05$ )は確認されなかった。

#### 5. 広さ X

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 2018 年 3 月実施（=X2）における有意差( $p < 0.05$ )は確認されなかった。

#### 6. 独自さ O

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 2018 年 3 月実施（=O2）における有意差( $p < 0.05$ )は確認されなかった。

7. 深さ E

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 2018 年 3 月実施 (=E2) における有意差 ( $p < 0.05$ ) は確認されなかった。

8. 総合点 TTL

独立したサンプルの t 検定を用いたところ、表のように 2018 年 3 月実施 (=TTL2) における有意差 ( $p < 0.05$ ) は確認されなかった。

表 11 : 「システム×デザイン思考」の授業を連続で受講した生徒と連続で受講していない生徒に対する S-A 創造性検査 (2018 年 3 月実施分) の t 検定

独立サンプルの検定						
2 つの母平均の差の検定						
	t 値	有意確率 (両側)	平均値の差	差の標準誤差	差の 95% 信頼区間	
					下限	上限
Ta2	0.684	0.501	0.386	0.564	-0.783	1.554
Tb2	-0.243	0.811	-0.157	0.648	-1.5	1.186
Tc2	-0.407	0.688	-0.243	0.596	-1.479	0.994
F2	0.024	0.981	0.014	0.598	-1.227	1.255
X2	0.271	0.789	0.143	0.528	-0.951	1.237
O2	0.776	0.446	0.443	0.571	-0.741	1.627
E2	-0.321	0.751	-0.257	0.8	-1.916	1.402
TTL2	0.181	0.858	0.114	0.632	-1.196	1.425

### 3.4 平均値の単純比較：受講生・非受講生間

ここでは、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒と受講していない生徒の S-A 創造性検査 2 回実施分の平均値を項目ごとに棒グラフで比較した。

結果を以下に記す。

#### 3.4.1 受講生と非受講生の平均値の比較：応用力 Ta

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒 (=1) と受講していない生徒 (=0) に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点についての平均値を比較した結果、「応用力 Ta」の項目では受講した生徒と受講していない生徒両方に能力の向上が見られなかった (図 5)。非受講生については、有意な低下が見られたが、これについては第 3 章の考察で述べる。

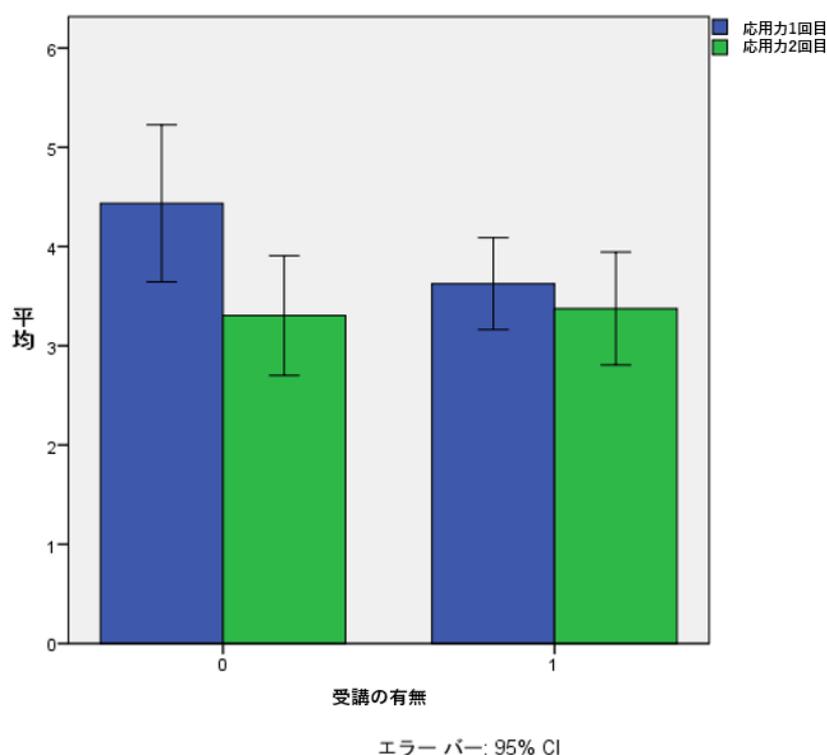


図 5: 「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒 (=1) と受講していない生徒 (=0) の S-A 創造性検査の「応用力 Ta」の平均値の比較

### 3.4.2 受講生と非受講生の平均値の比較：生産力 Tb

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒 (=1) と受講していない生徒 (=0) に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点についての平均値を比較した結果、「生産力 Tb」の項目では受講した生徒には能力の向上が見られ、受講していない生徒には能力の向上が見られなかった (図 6)。

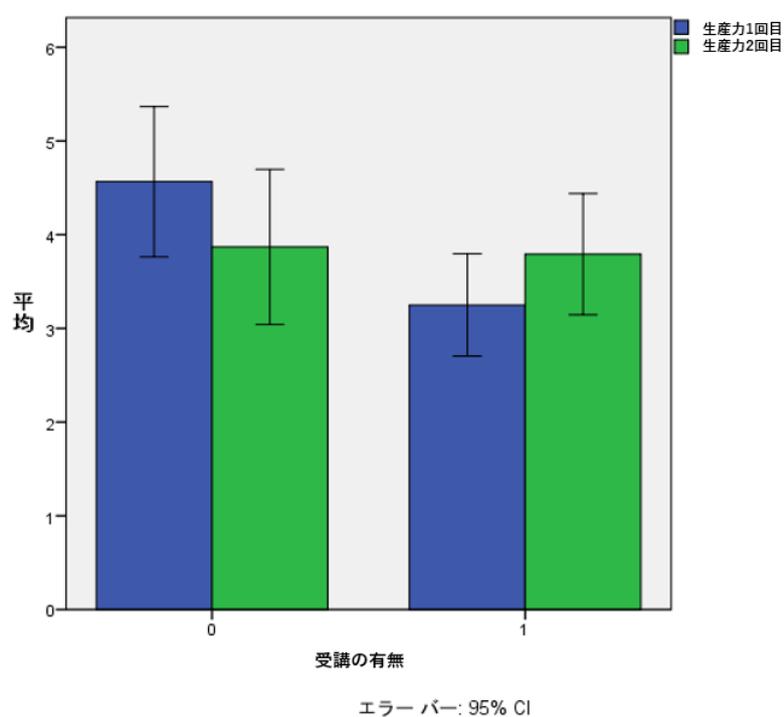


図 6: 「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒 (=1) と受講していない生徒 (=0) の S-A 創造性検査の「生産力 Tb」の平均値の比較

### 3.4.3 受講生と非受講生の平均値の比較：空想力 Tc

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒 (=1) と受講していない生徒 (=0) に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点についての平均値を比較した結果、「空想力 Tc」の項目では受講した生徒には能力の向上が見られ、受講していない生徒には能力の向上が見られなかった (図 7)。

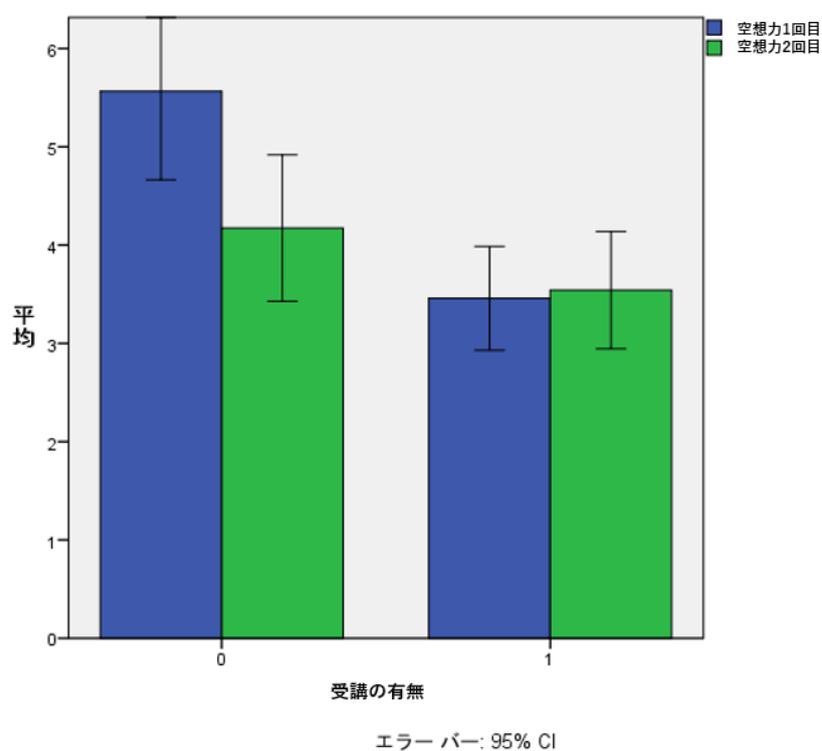


図 7: 「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒 (=1) と受講していない生徒 (=0) の S-A 創造性検査の「空想力 Tc」の平均値の比較

### 3.4.4 受講生と非受講生の平均値の比較：速さ F

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒 (=1) と受講していない生徒 (=0) に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点についての平均値を比較した結果、「速さ F」の項目では受講した生徒には能力の向上が見られ、受講していない生徒には能力の向上が見られなかった (図 8)。

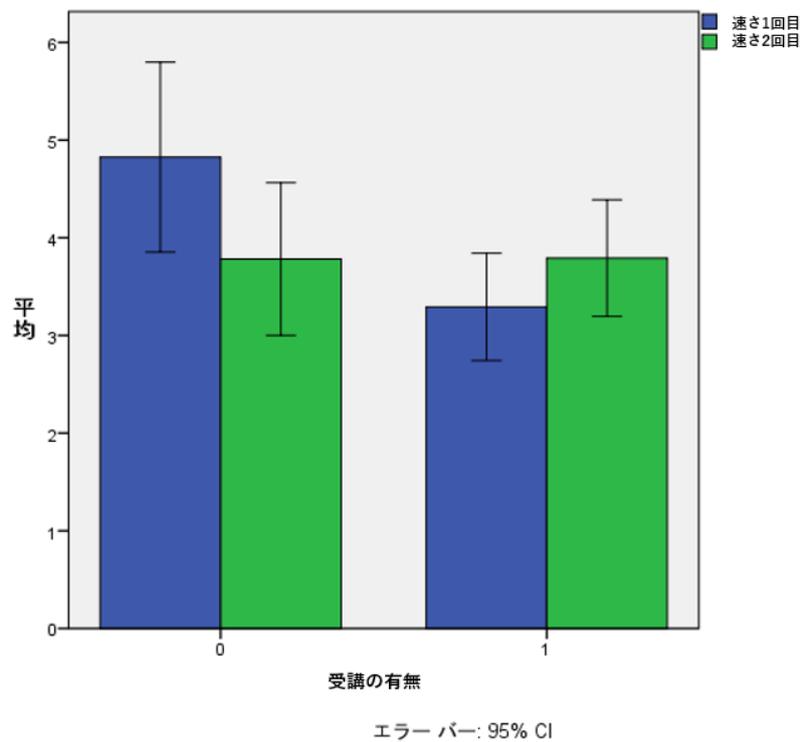


図 8: 「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒 (=1) と受講していない生徒 (=0) の S-A 創造性検査の「速さ F」の平均値の比較

### 3.4.5 受講生と非受講生の平均値の比較：広さ X

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒 (=1) と受講していない生徒 (=0) に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点についての平均値を比較した結果、「広さ X」の項目では受講した生徒と受講していない生徒両方に能力の向上が見られなかった (図 9)。

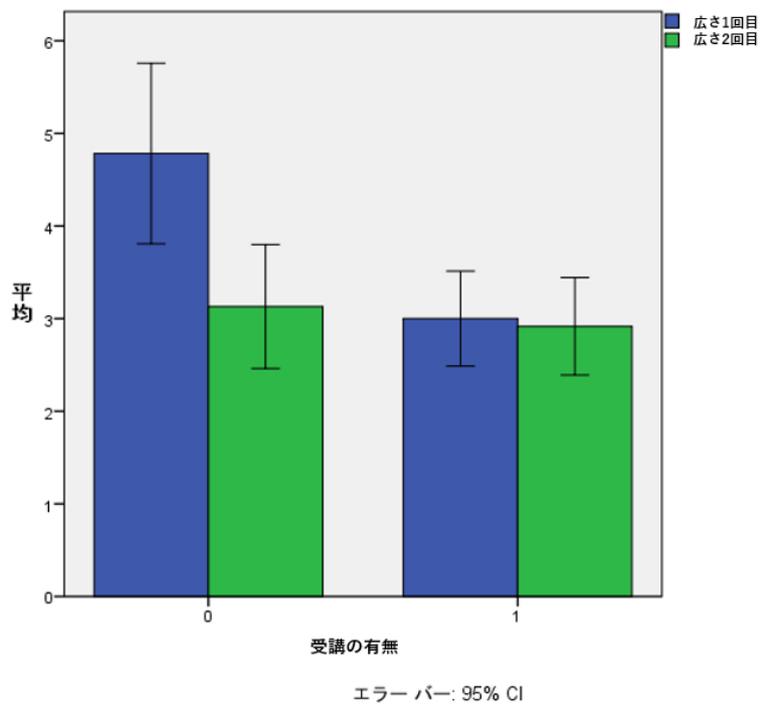


図 9: 「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒 (=1) と受講していない生徒 (=0) の S-A 創造性検査の「広さ X」の平均値の比較

### 3.4.6 受講生と非受講生の平均値の比較：独自さ O

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒 (=1) と受講していない生徒 (=0) に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点についての平均値を比較した結果、「独自さ O」の項目では受講した生徒と受講していない生徒両方に能力の向上が見られなかった (図 10)。

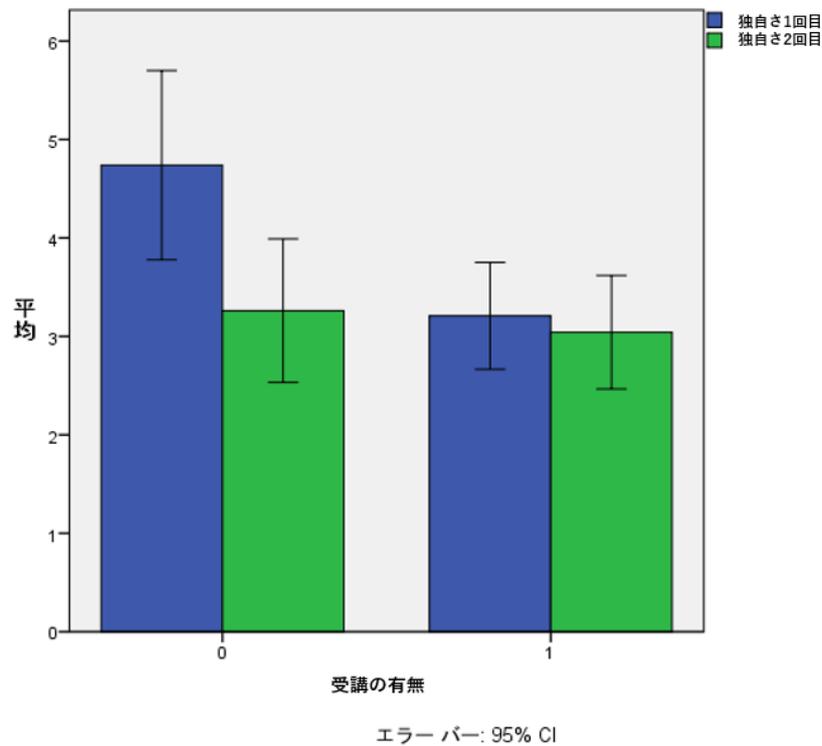


図 10: 「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒 (=1) と受講していない生徒 (=0) の S-A 創造性検査の「独自さ O」の平均値の比較

### 3.4.7 受講生と非受講生の平均値の比較：深さ E

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒 (=1) と受講していない生徒 (=0) に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点についての平均値を比較した結果、「深さ E」の項目では受講した生徒には能力の向上が見られ、受講していない生徒には能力の向上が見られなかった (図 11)。

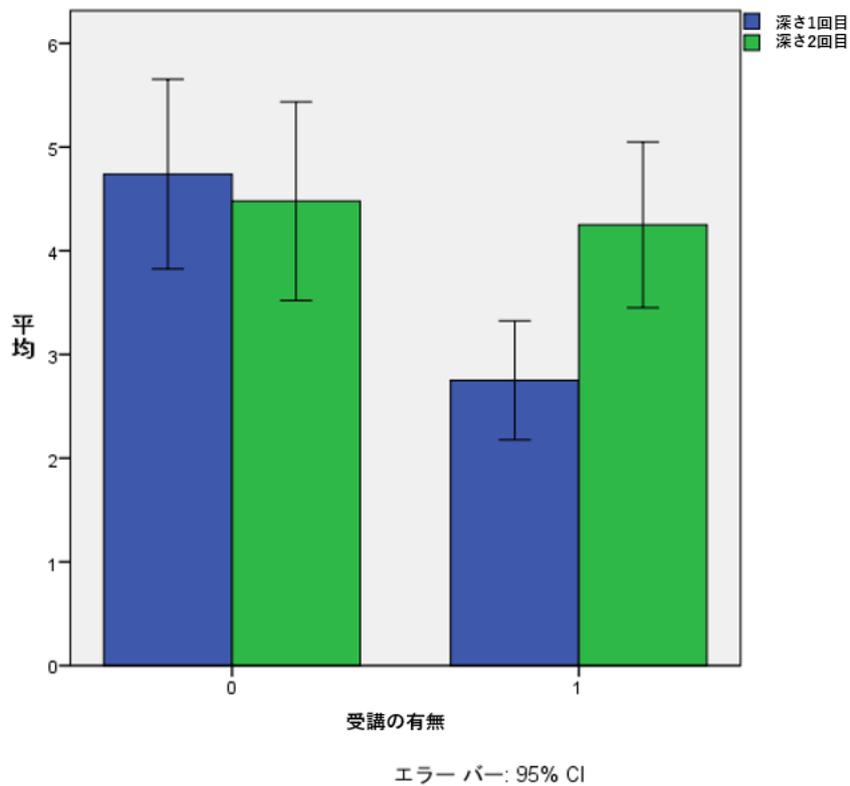


図 11: 「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒 (=1) と受講していない生徒 (=0) の S-A 創造性検査の「深さ E」の平均値の比較

### 3.4.8 受講生と非受講生の平均値の比較：総合点

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒 (=1) と受講していない生徒 (=0) に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点についての平均値を比較した結果、総合点では受講した生徒には能力の向上が見られ、受講していない生徒には能力の向上が見られなかった (図 12)。

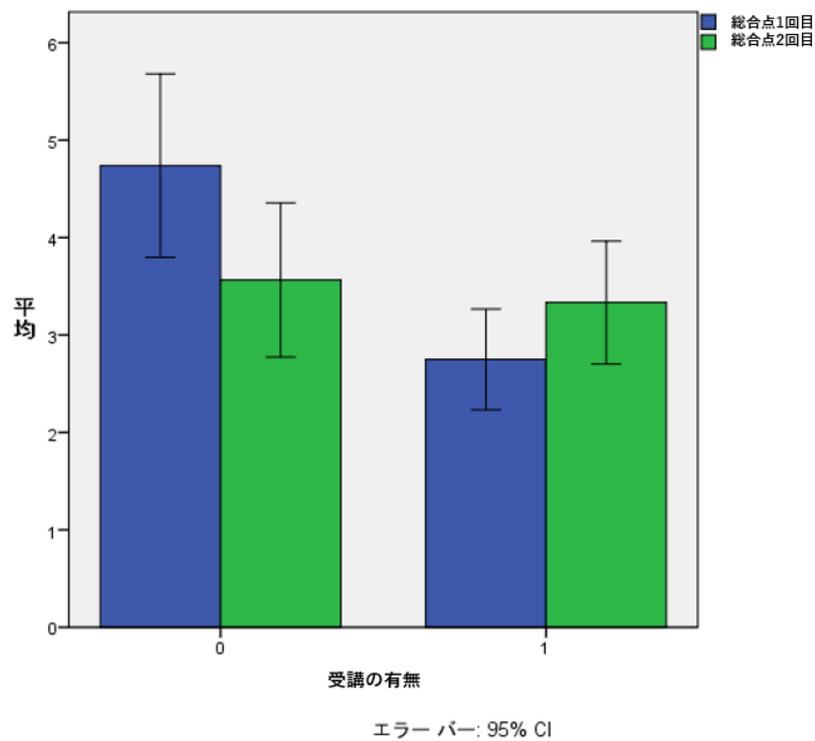


図 12: 「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒 (=1) と受講していない生徒 (=0) の S-A 創造性検査の総合点の平均値の比較

### 3.5 平均値の単純比較：連続受講生・非連続受講生間

ここでは、「システム×デザイン思考」の授業を連続で受講（=2回目の受講）した生徒とそうでない生徒の S-A 創造性検査 2 回実施分の平均値を項目ごとに棒グラフで比較した。結果を以下に記す。

#### 3.5.1 連続受講生と非連続受講生の平均値の比較：応用力 Ta

「システム×デザイン思考」の授業を連続で受講した生徒（=2）と連続で受講していない生徒（=1）に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点についての平均値を比較した結果、「応用力 Ta」の項目では連続で受講した生徒と連続で受講していない生徒両方に能力の向上が見られなかった（図 13）。

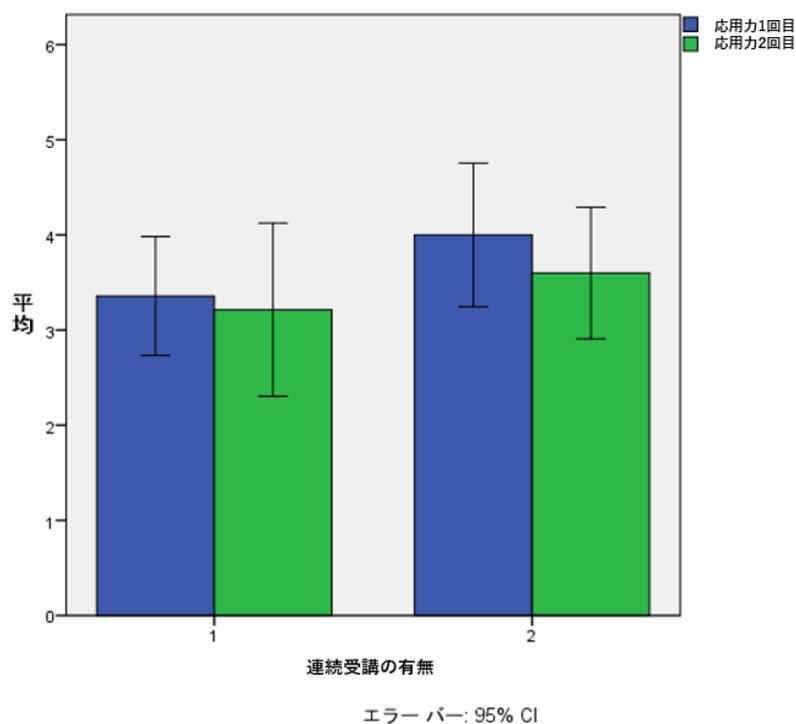


図 13：「システム×デザイン思考」の授業を連続で受講した生徒（=2）と連続で受講していない生徒（=1）の S-A 創造性検査の「応用力 Ta」の平均値の比較

### 3.5.2 連続受講生と非連続受講生の平均値の比較：生産力 Tb

「システム×デザイン思考」の授業を連続で受講した生徒 (=2) と連続で受講していない生徒 (=1) に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点についての平均値を比較した結果、「生産力 Tb」の項目では連続で受講した生徒と連続で受講していない生徒両方に能力の向上が見られた (図 14)。

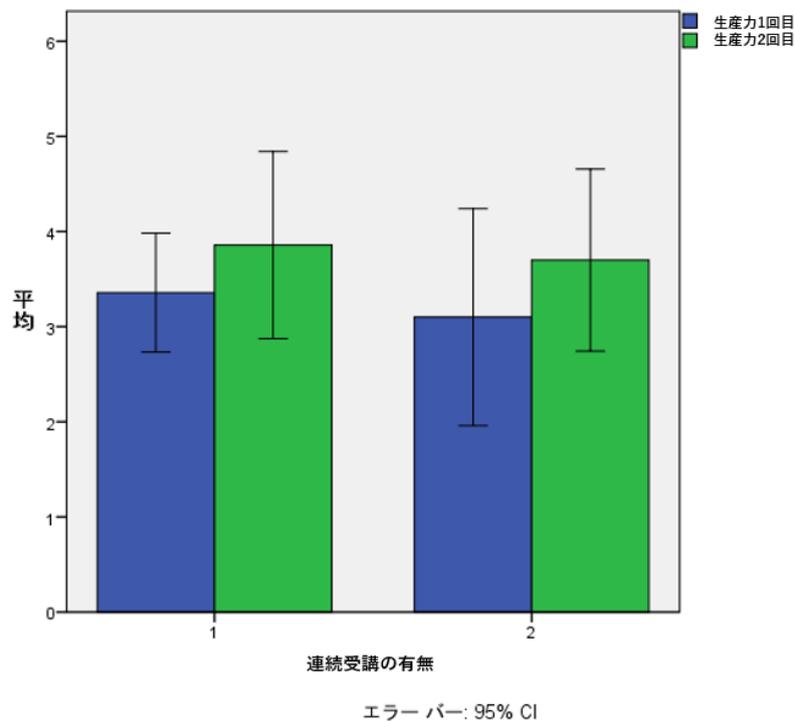


図 14 : 「システム×デザイン思考」の授業を連続で受講した生徒 (=2) と連続で受講していない生徒 (=1) の S-A 創造性検査の「生産力 Tb」の平均値の比較

### 3.5.3 連続受講生と非連続受講生の平均値の比較：空想力 Tc

「システム×デザイン思考」の授業を連続で受講した生徒 (=2) と連続で受講していない生徒 (=1) に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点についての平均値を比較した結果、「空想力 Tc」の項目では連続で受講した生徒には能力の向上が見られ、連続で受講していない生徒には能力の向上が見られなかった (図 15)。

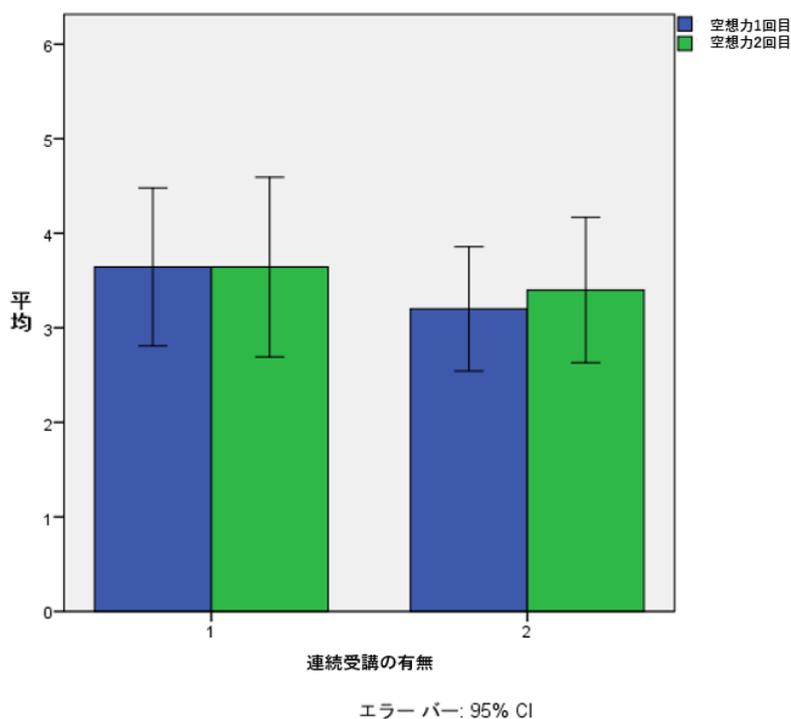


図 15 : 「システム×デザイン思考」の授業を連続で受講した生徒 (=2) と連続で受講していない生徒 (=1) の S-A 創造性検査の「空想力 Tc」の平均値の比較

### 3.5.4 連続受講生と非連続受講生の平均値の比較：速さ F

「システム×デザイン思考」の授業を連続で受講した生徒 (=2) と連続で受講していない生徒 (=1) に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点についての平均値を比較した結果、「速さ F」の項目では連続で受講した生徒と連続で受講していない生徒両方に能力の向上が見られた (図 16)。

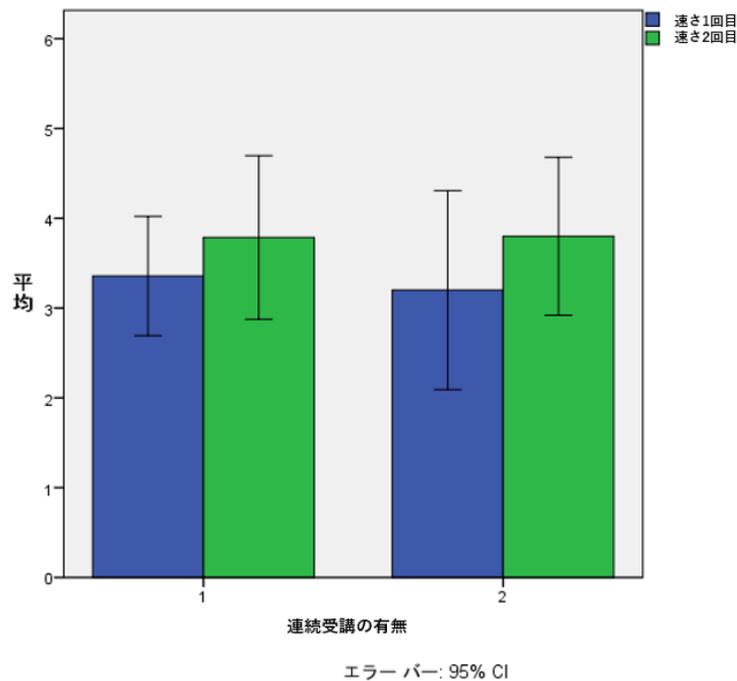


図 16 : 「システム×デザイン思考」の授業を連続で受講した生徒 (=2) と連続で受講していない生徒 (=1) の S-A 創造性検査の「速さ F」の平均値の比較

### 3.5.5 連続受講生と非連続受講生の平均値の比較：広さ X

「システム×デザイン思考」の授業を連続で受講した生徒 (=2) と連続で受講していない生徒 (=1) に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点についての平均値を比較した結果、「広さ X」の項目では連続で受講した生徒と連続で受講していない生徒両方に能力の向上が見られなかった (図 17)。

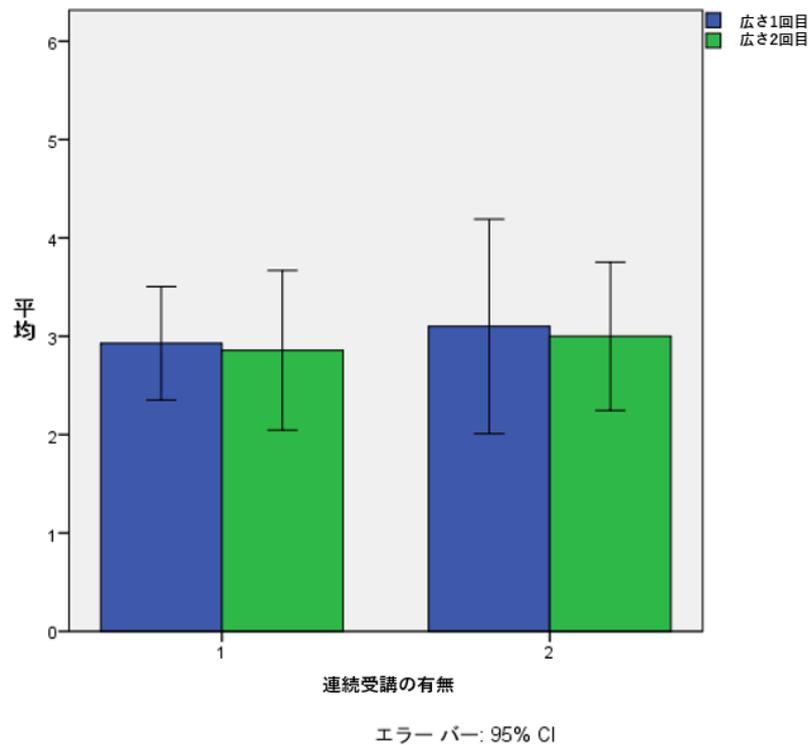


図 17: 「システム×デザイン思考」の授業を連続で受講した生徒 (=2) と連続で受講していない生徒 (=1) の S-A 創造性検査の「広さ X」の平均値の比較

### 3.5.6 連続受講生と非連続受講生の平均値の比較：独自さ O

「システム×デザイン思考」の授業を連続で受講した生徒 (=2) と連続で受講していない生徒 (=1) に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点についての平均値を比較した結果、「独自さ O」の項目では連続で受講した生徒には能力の向上が見られず、連続で受講していない生徒には能力の向上が見られた (図 18)。

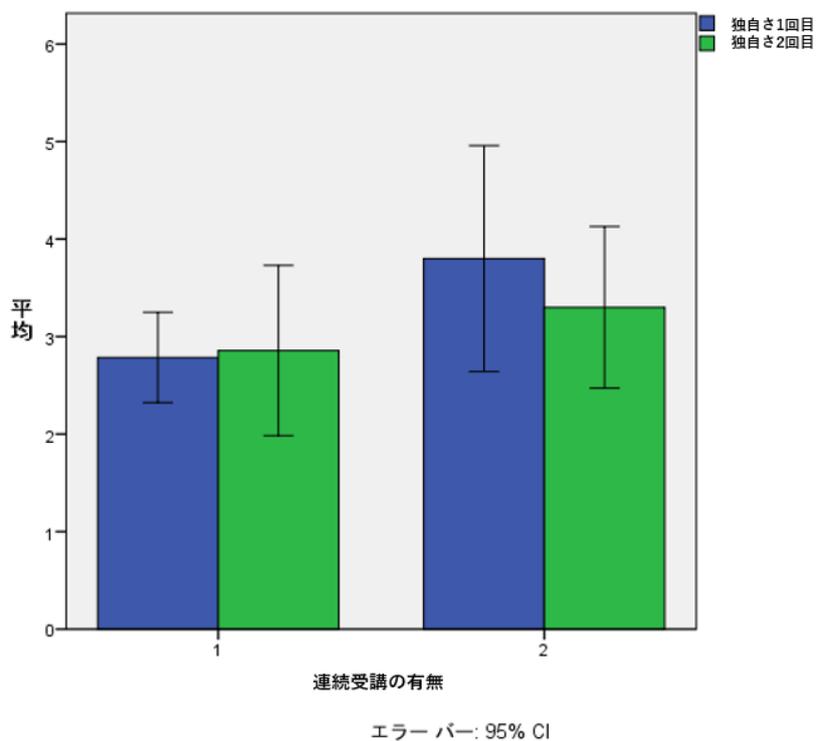


図 18：「システム×デザイン思考」の授業を連続で受講した生徒 (=2) と連続で受講していない生徒 (=1) の S-A 創造性検査の「独自さ O」の平均値の比較

### 3.5.7 連続受講生と非連続受講生の平均値の比較：深さ E

「システム×デザイン思考」の授業を連続で受講した生徒 (=2) と連続で受講していない生徒 (=1) に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点についての平均値を比較した結果、「深さ E」の項目では連続で受講した生徒と連続で受講していない生徒両方に能力の向上が見られた (図 19)。

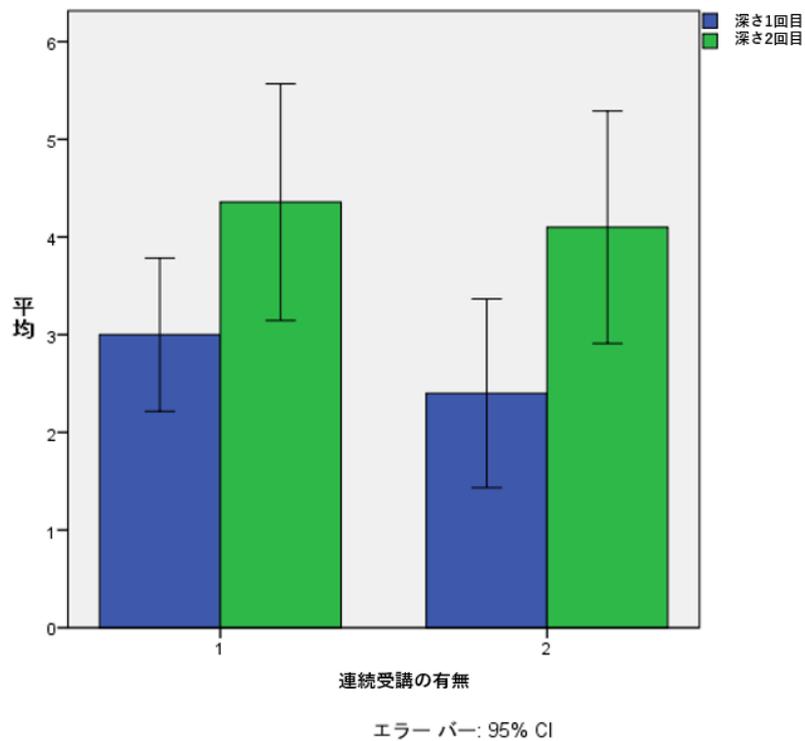


図 19 : 「システム×デザイン思考」の授業を連続で受講した生徒 (=2) と連続で受講していない生徒 (=1) の S-A 創造性検査の「深さ E」の平均値の比較

### 3.5.8 連続受講生と非連続受講生の平均値の比較：総合点

「システム×デザイン思考」の授業を連続で受講した生徒 (=2) と連続で受講していない生徒 (=1) に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点についての平均値を比較した結果、総合点では連続で受講した生徒と連続で受講していない生徒両方に能力の向上が見られた (図 20)。

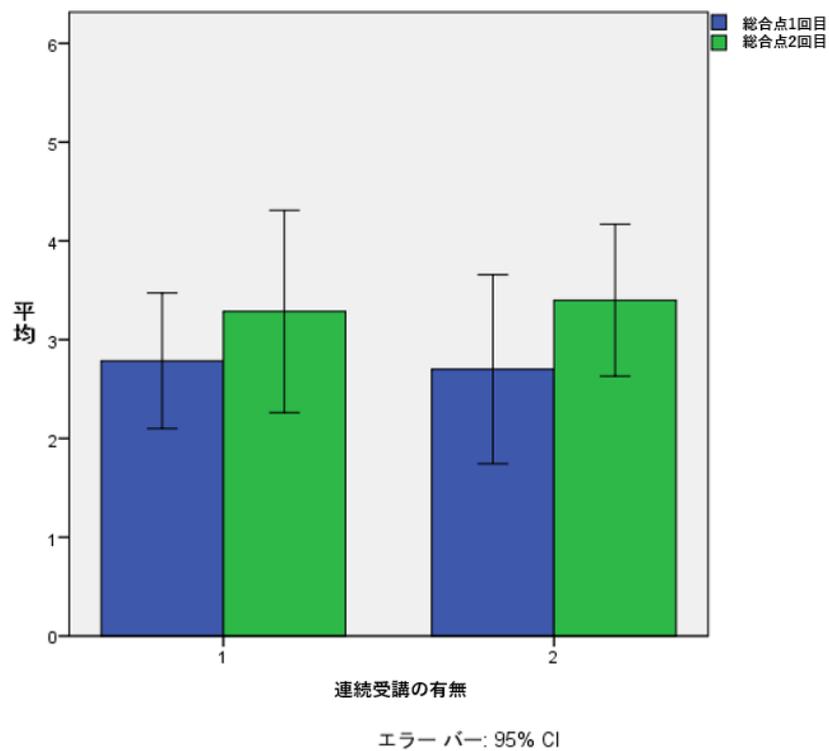


図 20 : 「システム×デザイン思考」の授業を連続で受講した生徒 (=2) と連続で受講していない生徒 (=1) の S-A 創造性検査の総合点の平均値の比較

### 3.6 非受講生における能力の個人間比較

ここでは、「システム×デザイン思考」の授業を受講していない生徒の S-A 創造性検査 2 回実施分の段階値を項目ごとに棒グラフを用いて個人間で比較を行った。

結果を以下に記す。

#### 3.6.1 非受講生における能力の個人間比較：応用力 Ta

「システム×デザイン思考」の授業を受講していない生徒に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点について個人間で比較した結果、「応用力 Ta」の項目ではケース番号 3、6、7 の生徒に能力の向上が見られた（図 21）。

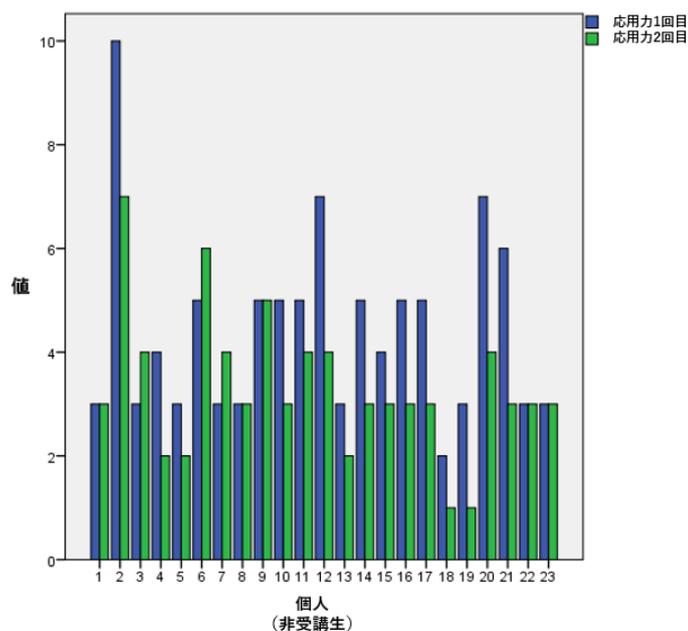


図 21：「システム×デザイン思考」の授業を受講していない生徒の S-A 創造性検査の「応用力 Ta」の個人間比較

### 3.6.2 非受講生における能力の個人間比較：生産力 Tb

「システム×デザイン思考」の授業を受講していない生徒に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点について個人間で比較した結果、「生産力 Tb」の項目ではケース番号 10、22、23 の生徒に能力の向上が見られた（図 22）。

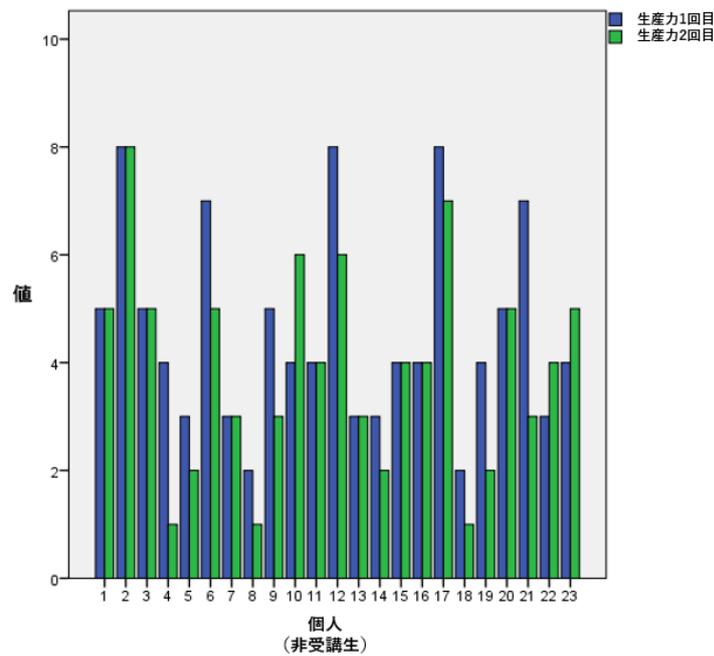


図 22：「システム×デザイン思考」の授業を受講していない生徒の S-A 創造性検査の「生産力 Tb」の個人間比較

### 3.6.3 非受講生における能力の個人間比較：空想力 Tc

「システム×デザイン思考」の授業を受講していない生徒に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点について個人間で比較した結果、「空想力 Tc」の項目ではケース番号 6、9 の生徒に能力の向上が見られた（図 23）。

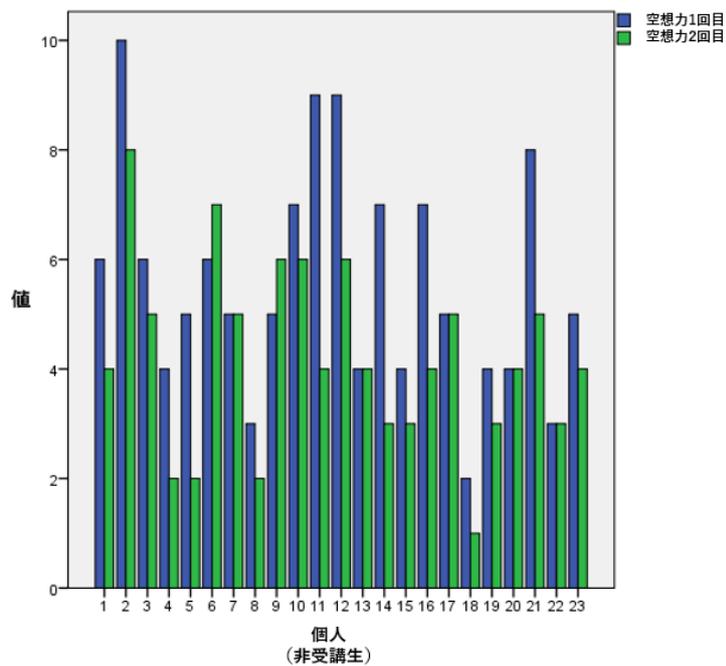


図 23：「システム×デザイン思考」の授業を受講していない生徒の S-A 創造性検査の「空想力 Ta」の個人間比較

### 3.6.4 非受講生における能力の個人間比較：速さ F

「システム×デザイン思考」の授業を受講していない生徒に創造性検査を実施し、下位尺度7項目およびこれらの総合点について個人間で比較した結果、「速さ F」の項目ではケース番号9の生徒に能力の向上が見られた（図24）。

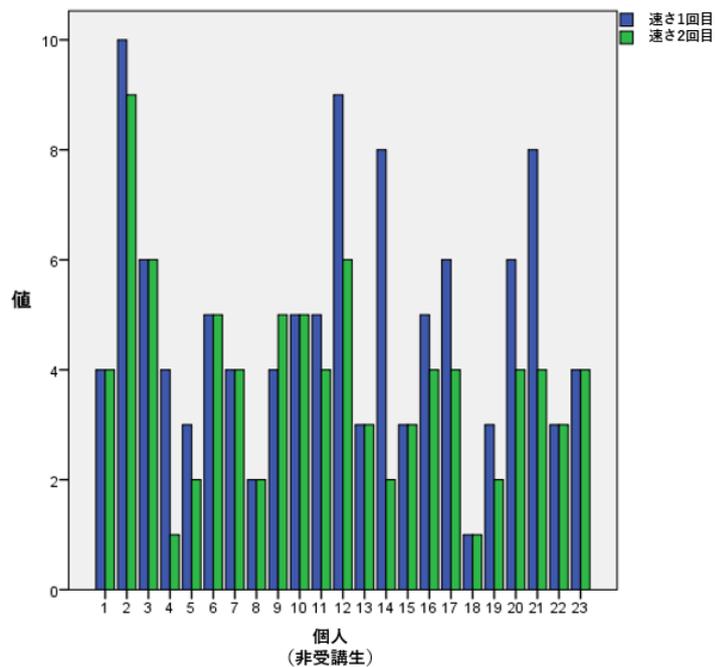


図 24：「システム×デザイン思考」の授業を受講していない生徒の S-A 創造性検査の「速さ F」の個人間比較

### 3.6.5 非受講生における能力の個人間比較：広さ X

「システム×デザイン思考」の授業を受講していない生徒に創造性検査を実施し、下位尺度7項目およびこれらの総合点について個人間で比較した結果、「広さ X」の項目ではケース番号1の生徒に能力の向上が見られた（図25）。

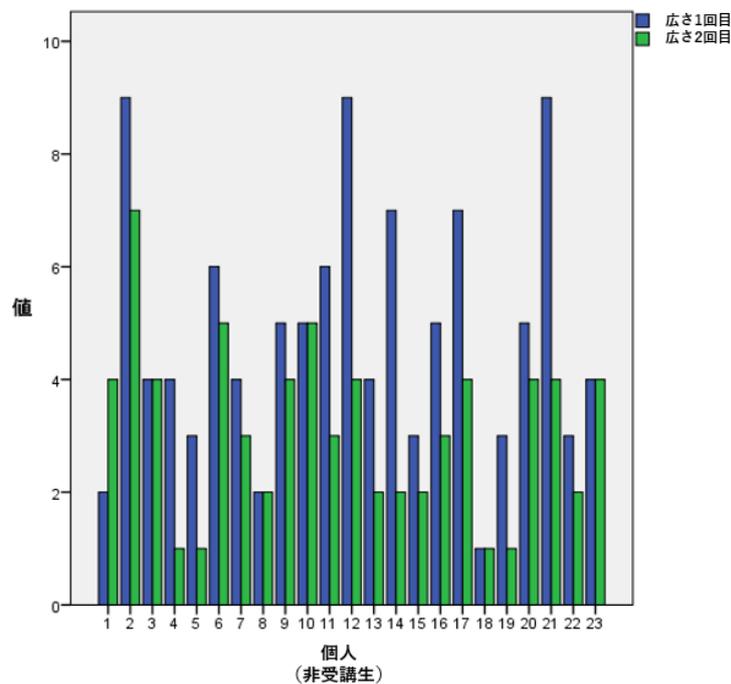


図 25：「システム×デザイン思考」の授業を受講していない生徒の S-A 創造性検査の「広さ X」の個人間比較

### 3.6.6 非受講生における能力の個人間比較：独自さ O

「システム×デザイン思考」の授業を受講していない生徒に創造性検査を実施し、下位尺度7項目およびこれらの総合点について個人間で比較した結果、「独自さ O」の項目ではケース番号1、6、7の生徒に能力の向上が見られた（図26）。

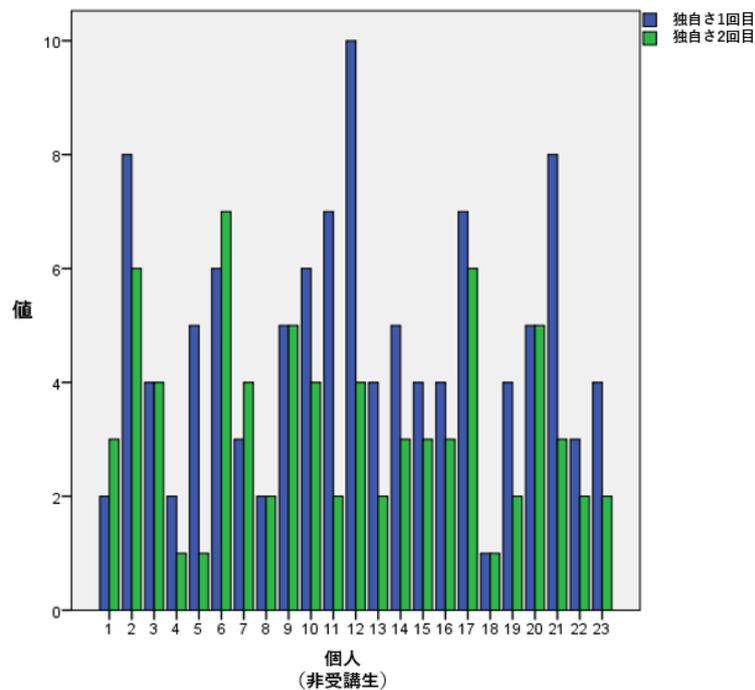


図 26 : 「システム×デザイン思考」の授業を受講していない生徒の S-A 創造性検査の「独自さ O」の個人間比較

### 3.6.7 非受講生における能力の個人間比較：深さ E

「システム×デザイン思考」の授業を受講していない生徒に創造性検査を実施し、下位尺度7項目およびこれらの総合点について個人間で比較した結果、「深さ E」の項目ではケース番号6、7、9、10、13、22、23の生徒に能力の向上が見られた（図27）。

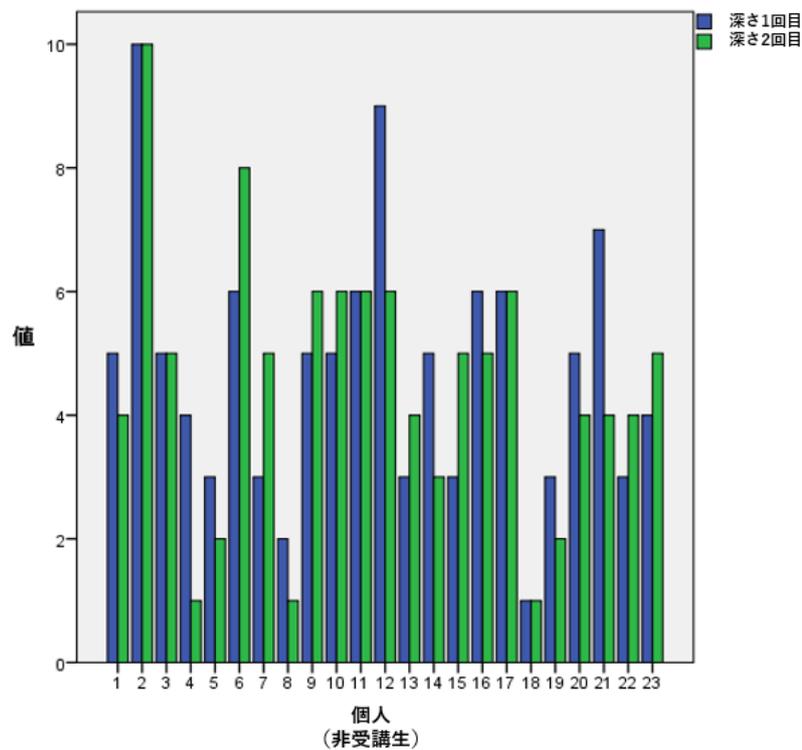


図 27：「システム×デザイン思考」の授業を受講していない生徒の S-A 創造性検査の「深さ E」の個人間比較

### 3.6.8 非受講生における能力の個人間比較：総合点

「システム×デザイン思考」の授業を受講していない生徒に創造性検査を実施し、下位尺度7項目およびこれらの総合点について個人間で比較した結果、総合点ではケース番号3、7の生徒に能力の向上が見られた（図28）。

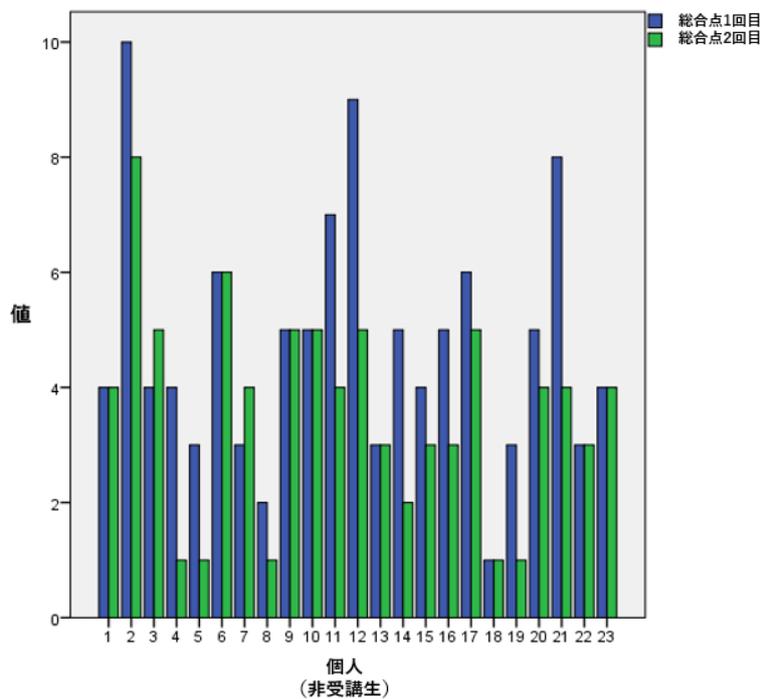


図 28 : 「システム×デザイン思考」の授業を受講していない生徒の S-A 創造性検査の総合点の個人間比較

### 3.7 受講生における能力の個人間比較

ここでは、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の S-A 創造性検査 2 回実施分の段階値を項目ごとに棒グラフを用いて個人間で比較を行った。結果を以下に記す。

#### 3.7.1 受講生における能力の個人間比較：応用力 Ta

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点について個人間で比較した結果、「応用力 Ta」の項目ではケース番号 2、3、5、12、16 の生徒に能力の向上が見られた（図 29）。

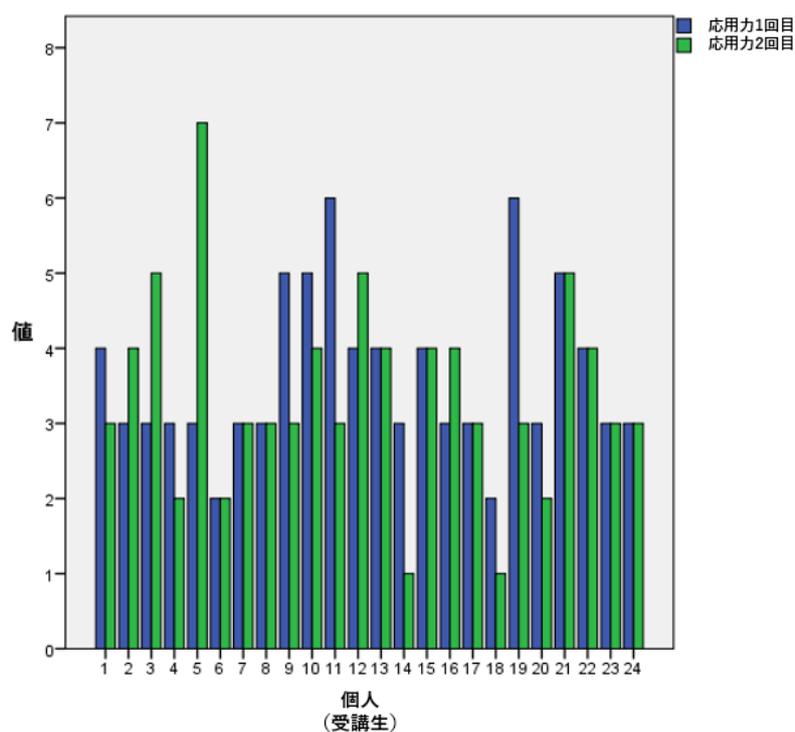


図 29：「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の S-A 創造性検査の「応用力 Ta」の個人間比較

### 3.7.2 受講生における能力の個人間比較：生産力 Tb

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点について個人間で比較した結果、「生産力 Tb」の項目ではケース番号 2、3、4、5、7、8、9、12、13、15、16、23 の生徒に能力の向上が見られた（図 30）。

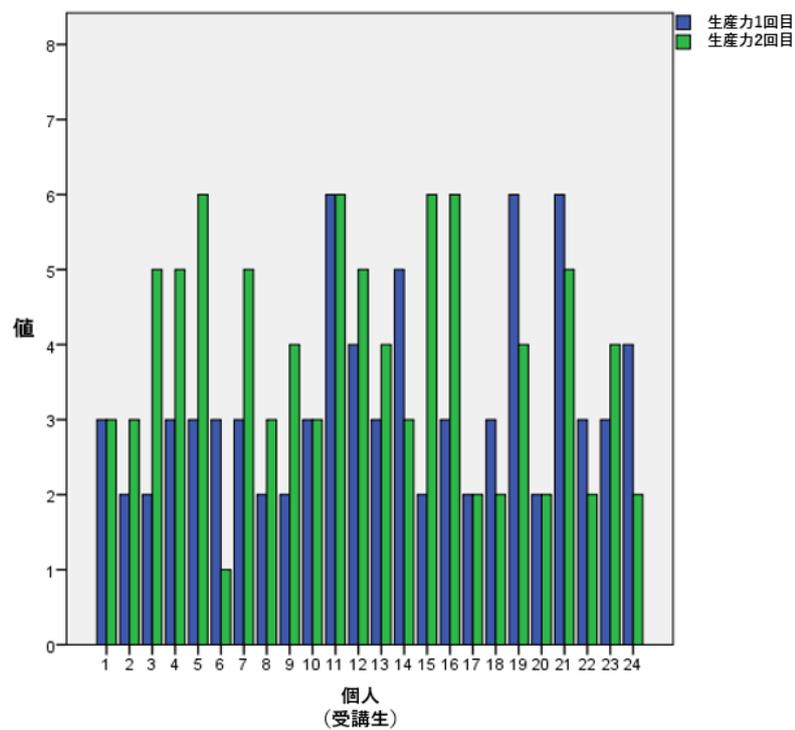


図 30：「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の S-A 創造性検査の「生産力 Tb」の個人間比較

### 3.7.3 受講生における能力の個人間比較：空想力 Tc

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点について個人間で比較した結果、「空想力 Tc」の項目ではケース番号 3、4、5、7、8、9、10、12、13、15、16、21、23、24 の生徒に能力の向上が見られた（図 31）。

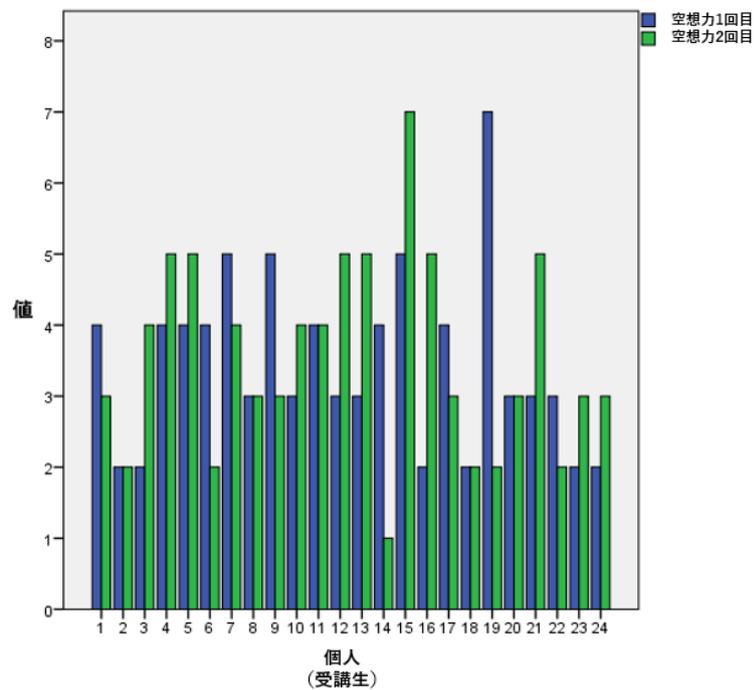


図 31：「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の S-A 創造性検査の「空想力 Tc」の個人間比較

### 3.7.4 受講生における能力の個人間比較：速さ F

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点について個人間で比較した結果、「速さ F」の項目ではケース番号 2、3、4、5、8、9、12、13、15、16、17、21、23 の生徒に能力の向上が見られた（図 32）。

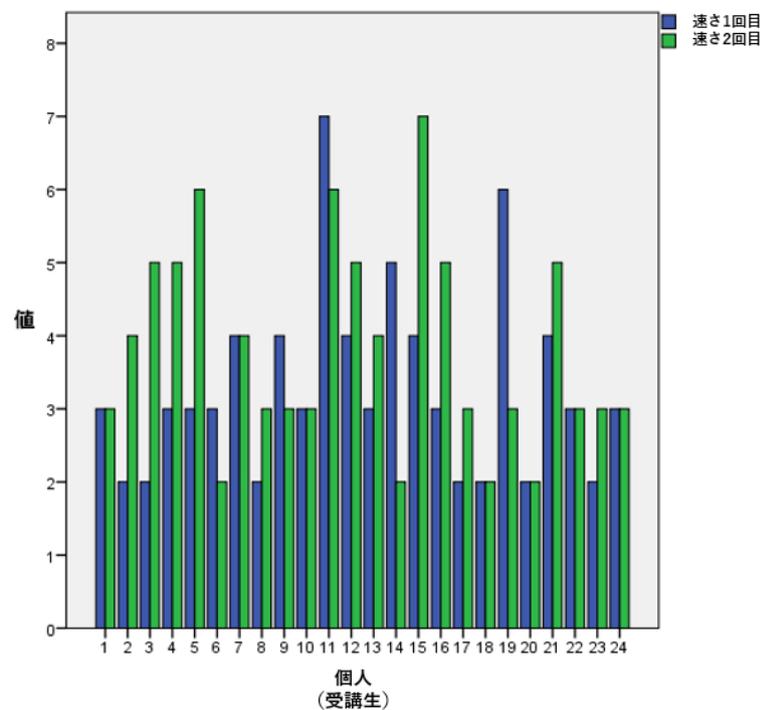


図 32 : 「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の S-A 創造性検査の「速さ F」の個人間比較

### 3.7.5 受講生における能力の個人間比較：広さ X

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点について個人間で比較した結果、「広さ X」の項目ではケース番号 2、3、5、8、12、13、15、16、23 の生徒に能力の向上が見られた（図 33）。

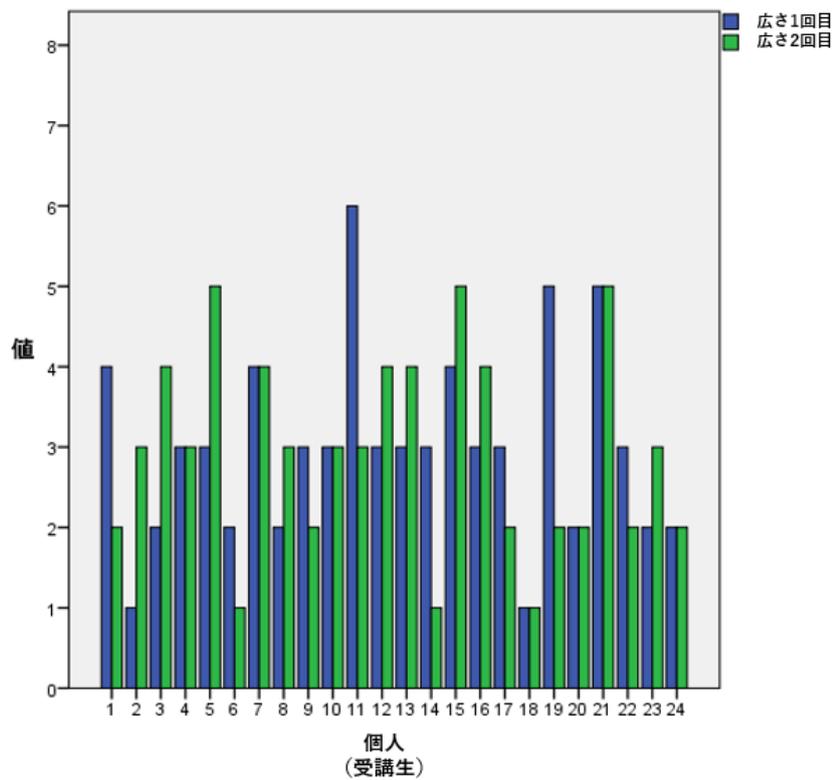


図 33：「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の S-A 創造性検査の「広さ X」の個人間比較

### 3.7.6 受講生における能力の個人間比較：独自さ O

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点について個人間で比較した結果、「独自さ O」の項目ではケース番号 2、3、5、12、13、15、16 の生徒に能力の向上が見られた（図 34）。

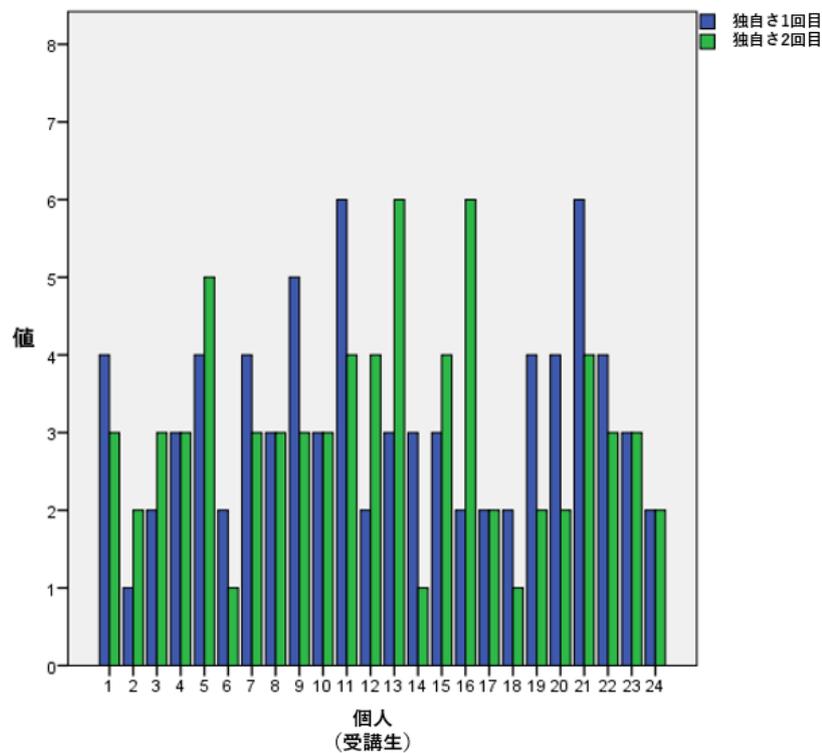


図 34：「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の S-A 創造性検査の「独自さ O」の個人間比較

### 3.7.7 受講生における能力の個人間比較：深さ E

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点について個人間で比較した結果、「深さ E」の項目ではケース番号 2、3、4、5、7、8、10、12、13、15、16、17、20、21、22、23、24 の生徒に能力の向上が見られた（図 35）。

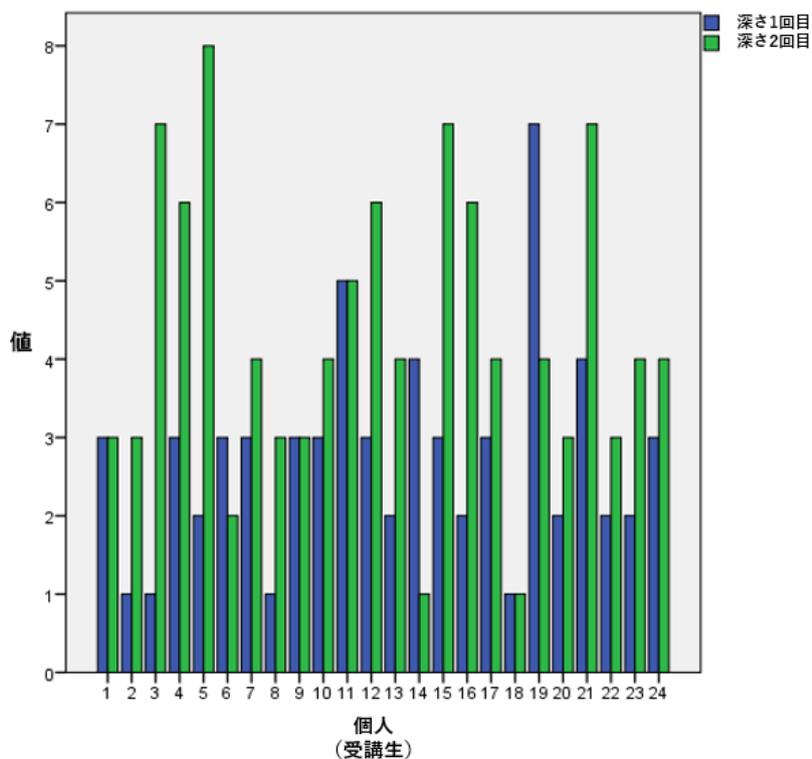


図 35：「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の S-A 創造性検査の「深さ E」の個人間比較

### 3.7.8 受講生における能力の個人間比較：総合点

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点について個人間で比較した結果、総合点ではケース番号 2、3、4、5、7、8、12、13、15、16、21、23 の生徒に能力の向上が見られた（図 36）。

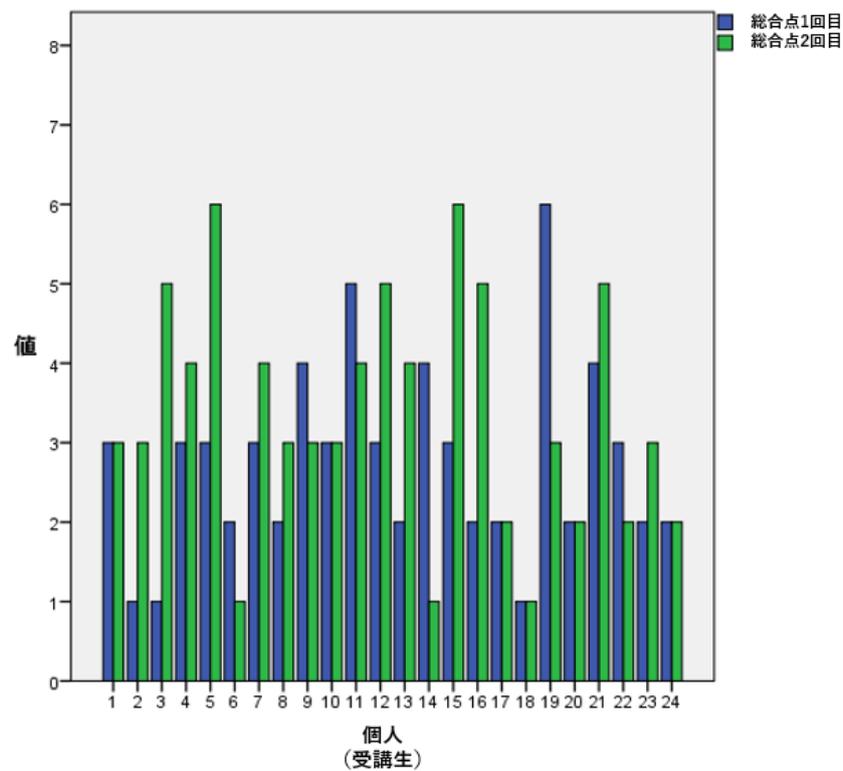


図 36：「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の S-A 創造性検査の総合点の個人間比較

### 3.8 受講生における能力の班ごとの比較

ここでは、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の S-A 創造性検査 2 回実施分の段階値を項目ごとに棒グラフを用いて授業の班ごとに比較を行った。結果を以下に記す。

#### 3.8.1 受講生における能力の班ごとの比較：応用力 Ta

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点についての平均値を班ごとに比較した結果、「応用力 Ta」の項目では 3 班、5 班に能力の向上が見られ、1 班、2 班、4 班、6 班には能力の向上が見られなかった (図 37)。

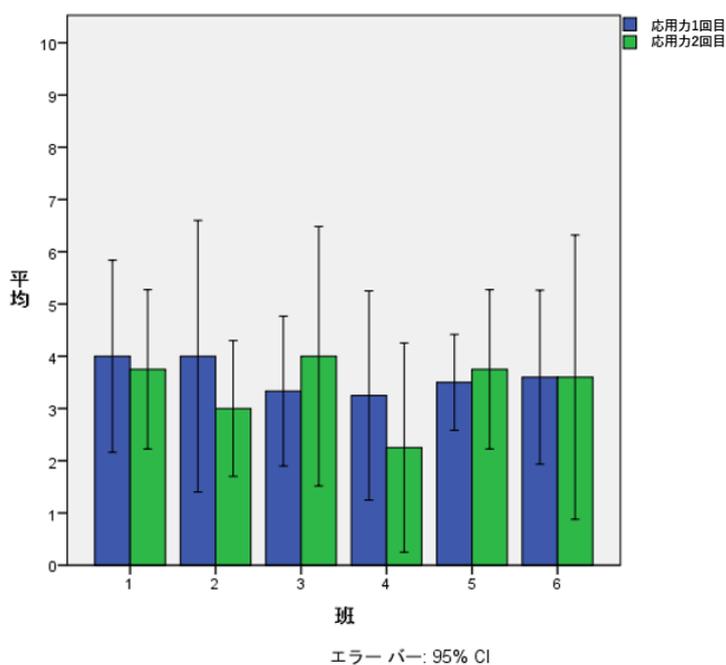


図 37：「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の S-A 創造性検査の「応用力 Ta」の平均値の班ごとの比較

### 3.8.2 受講生における能力の班ごとの比較：生産力 Tb

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点についての平均値を班ごとに比較した結果、「生産力 Tb」の項目では 1 班、3 班、4 班、5 班、6 班に能力の向上が見られ、2 班には能力の向上が見られなかった（図 38）。

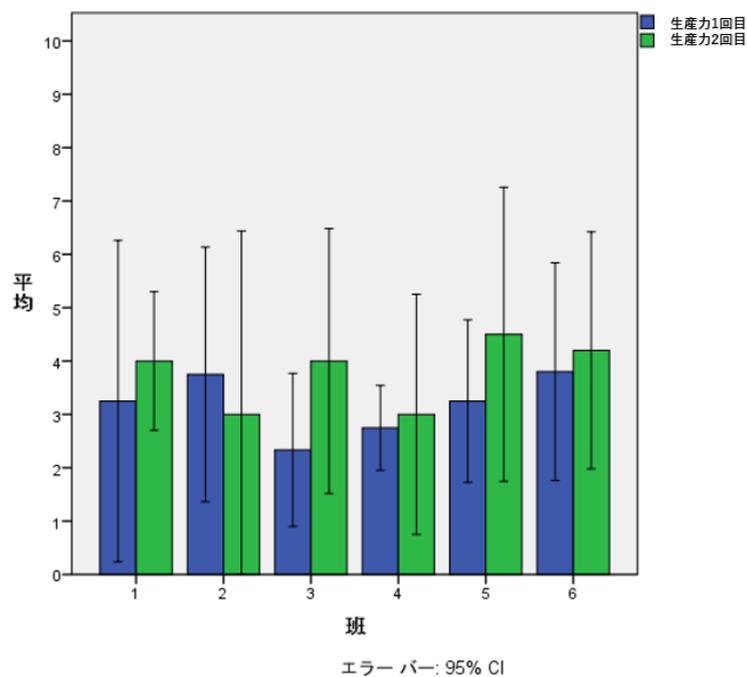


図 38：「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の S-A 創造性検査の「生産力 Tb」の平均値の班ごとの比較

### 3.8.3 受講生における能力の班ごとの比較：空想力 Tc

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点についての平均値を班ごとに比較した結果、「空想力 Tc」の項目では 1 班、3 班、4 班、5 班に能力の向上が見られ、2 班、6 班には能力の向上が見られなかった（図 39）。

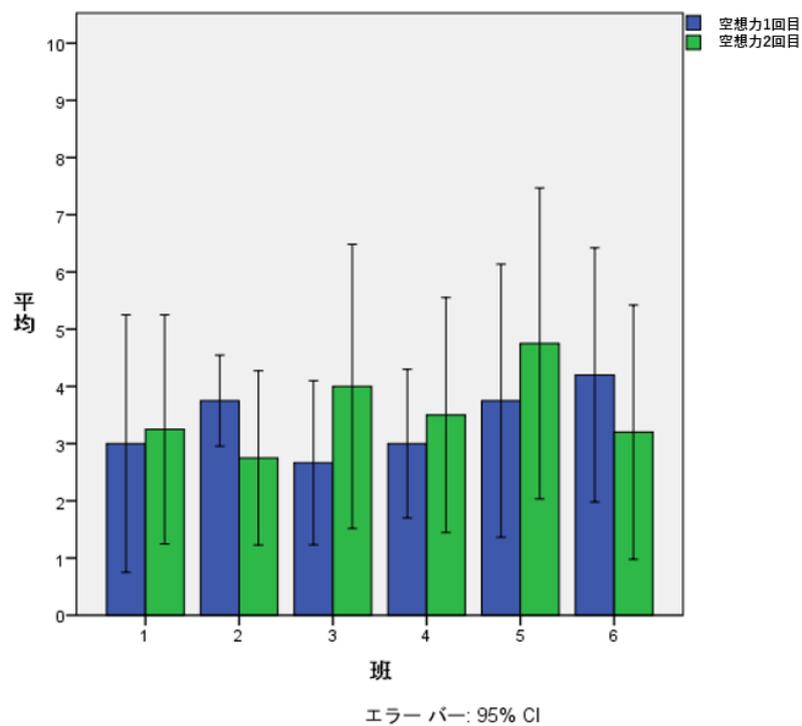


図 39：「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の S-A 創造性検査の「空想力 Tc」の平均値の班ごとの比較

### 3.8.4 受講生における能力の班ごとの比較：速さ F

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点についての平均値を班ごとに比較した結果、「速さ F」の項目では 1 班、3 班、4 班、5 班に能力の向上が見られ、2 班、6 班には能力の向上が見られなかった（図 40）。

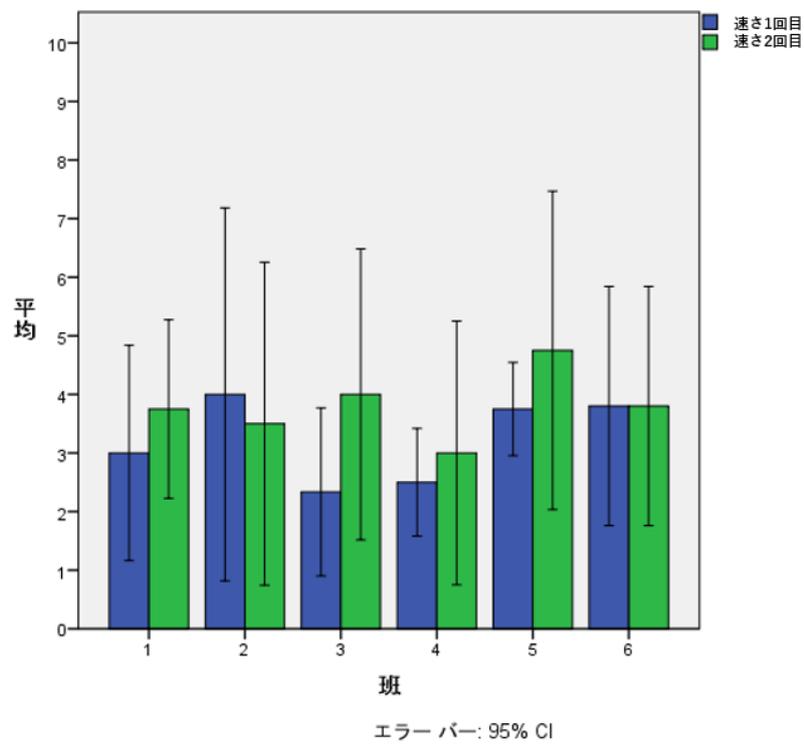


図 40：「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の S-A 創造性検査の「速さ F」の平均値の班ごとの比較

### 3.8.5 受講生における能力の班ごとの比較：広さ X

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点についての平均値を班ごとに比較した結果、「広さ X」の項目では 1 班、3 班、5 班に能力の向上が見られ、2 班、4 班、6 班には能力の向上が見られなかった（図 41）。

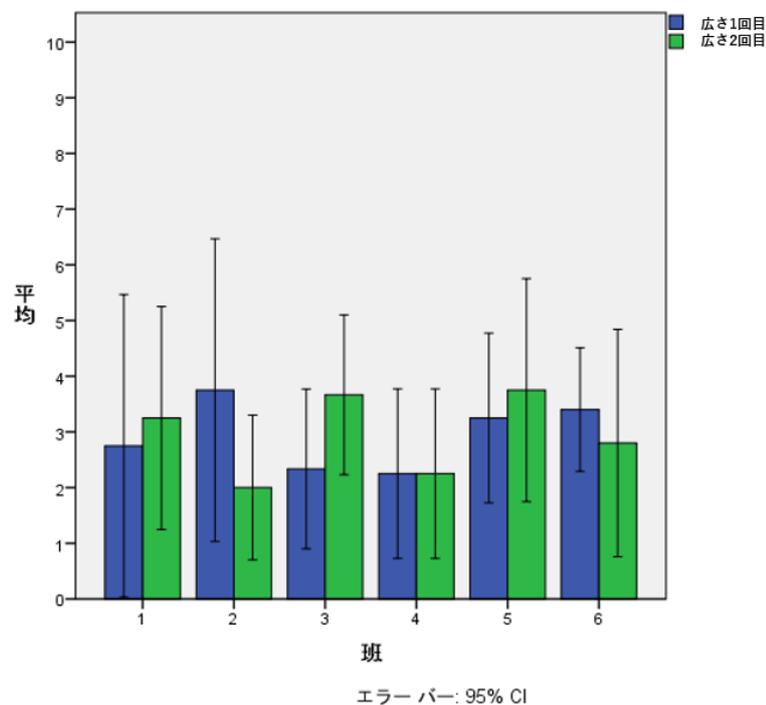


図 41：「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の S-A 創造性検査の「広さ X」の平均値の班ごとの比較

### 3.8.6 受講生における能力の班ごとの比較：独自さ O

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点についての平均値を班ごとに比較した結果、「独自さ O」の項目では 3 班、5 班、6 班に能力の向上が見られ、1 班、2 班、4 班には能力の向上が見られなかった（図 42）。

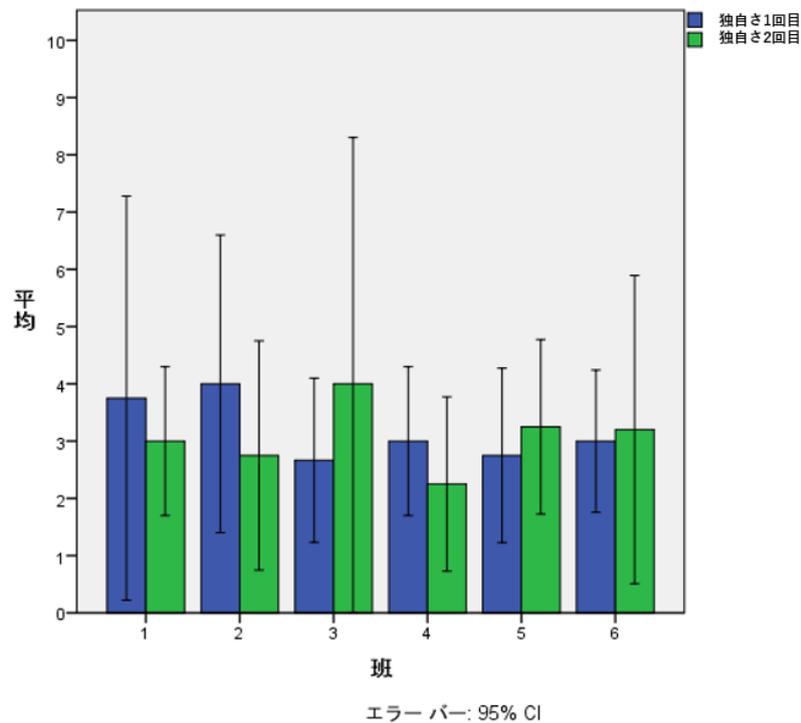


図 42：「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の S-A 創造性検査の「独自さ O」の平均値の班ごとの比較

### 3.8.7 受講生における能力の班ごとの比較：深さ E

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点についての平均値を班ごとに比較した結果、「深さ E」の項目では 1 班、3 班、4 班、5 班、6 班に能力の向上が見られ、2 班には能力の向上が見られなかった（図 43）。

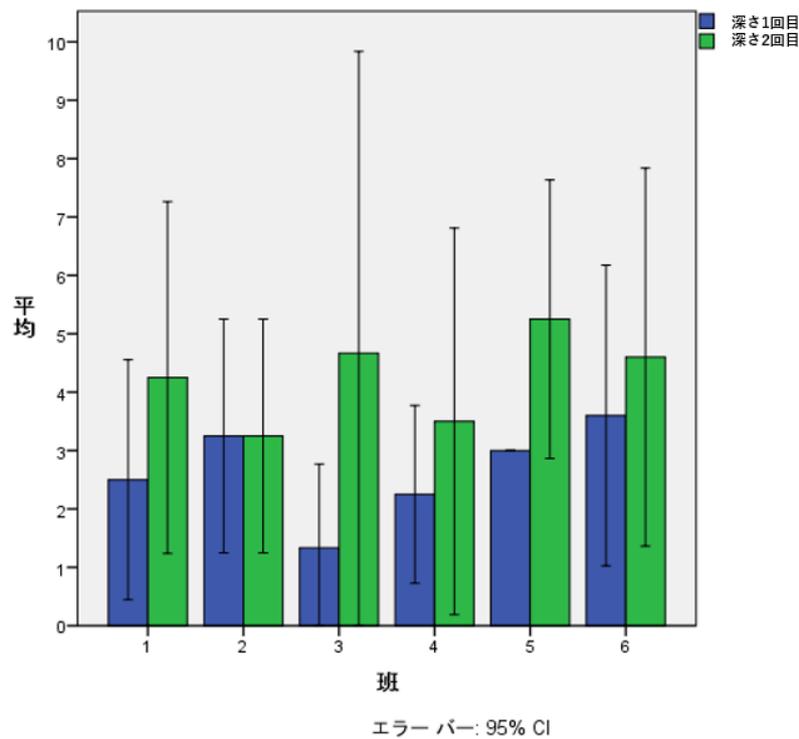


図 43：「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の S-A 創造性検査の「深さ E」の平均値の班ごとの比較

### 3.8.8 受講生における能力の班ごとの比較：総合点

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒に創造性検査を実施し、下位尺度 7 項目およびこれらの総合点についての平均値を班ごとに比較した結果、総合点では 1 班、3 班、4 班、5 班に能力の向上が見られ、2 班、6 班には能力の向上が見られなかった (図 44)。

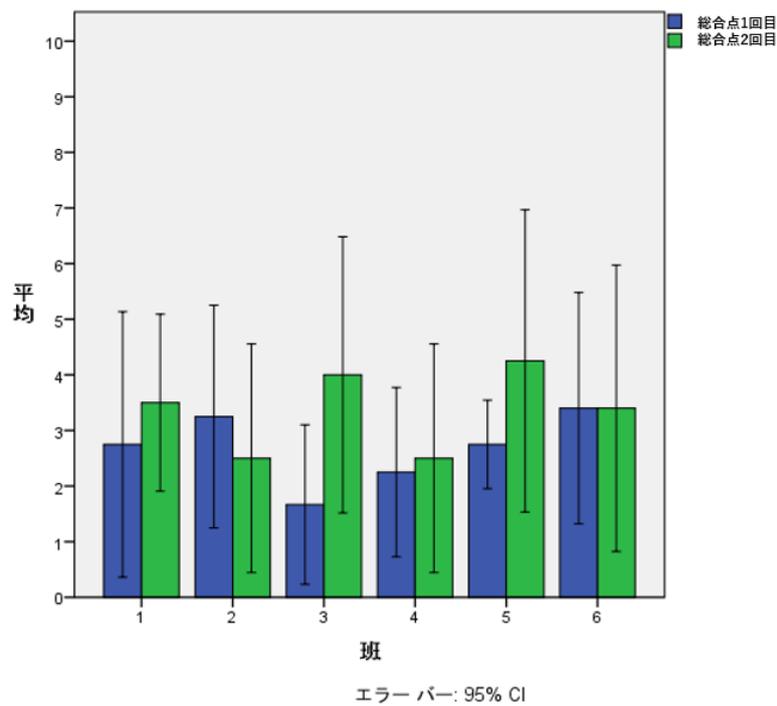


図 44 : 「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の S-A 創造性検査の総合点の平均値の班ごとの比較

### 3.9 向上した項目が多かった受講生

「システム×デザイン思考」の授業を受講し創造性検査を受けた生徒のうち、応用力 (Ta)、生産力 (Tb)、空想力 (Tc)、速さ (F)、広さ (X)、独自さ (O)、深さ (E)、総合点 (TTL) の7つの項目と総合点で向上した項目が多かった生徒を表 12 に記した。

表 12 : 向上した項目の数が多かった生徒 (=ケース番号)

	ケース番号	向上した項目の数	班	性別
1	3	8	3班	男性
1	5	8	6班	女性
1	12	8	5班	男性
1	16	8	6班	女性
5	2	7	1班	女性
5	13	7	3班	男性
5	15	7	5班	男性
8	23	6	1班	女性
9	4	5	4班	男性
10	8	5	3班	男性
11	21	4	1班	女性
12	7	3	5班	男性
13	10	2	4班	男性
13	17	2	6班	女性
13	24	2	5班	男性
16	9	1	1班	男性
16	20	1	4班	男性
16	22	1	2班	男性

### 3.10 向上した項目が多かった班

「システム×デザイン思考」の授業を受講し創造性検査を受けた生徒のうち、応用力 (Ta)、生産力 (Tb)、空想力 (Tc)、速さ (F)、広さ (X)、独自さ (O)、深さ (E)、総合点 (TTL) の7つの項目と総合点で能力が向上した項目が多かった班を表13に記した。また、以下の図で述べられている満点とは、全ての項目で能力が向上したことを指す。

表 13 : 向上した項目の数が多かった班

	班	班の内訳	点数	連続受講者の数	満点を取った生徒の数
1	5班	1年生4名	20点	0名	1人
1	3班	2年生3名	20点	3名	1人
1	6班	3年生4名	18点	0名	2人
1	1班	3年生4名	18点	3名	0人
5	4班	3年生4名	8点	1名	0人
5	2班	3年生5名	1点	3名	0人

### 3.11 S-A 創造性検査の考察

「システム×デザイン思考」教育が高校生の創造的な思考能力に与える影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講している生徒とそうでない生徒を対象に、平成 29 年 6 月と平成 30 年 3 月の 2 回、S-A 創造性検査を行った。その結果、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の能力は受講していない生徒よりも大きく向上したことがわかった。また、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒による S-A 創造性検査の平均値の変化量と受講していない生徒の平均値の変化量を独立した t 検定を用いて確認したところ、全ての項目で有意差が見られた。また、創造性検査の開始時に創造的な思考能力が低かった受講生は、約 1 年後に非受講生と同等のレベルに向上していることがわかった。

S-A 創造性検査の 7 つの項目の中でも、受講生が特に向上した能力が「深さく思考の具体性」の項目であった。その理由として、今まで意思表示が難しかった生徒が自ら物事を考え、判断し、生徒同士だけでなく教師ともコミュニケーションを取ることが可能になったこと、受講生が他の授業でもリーダーシップを取るようになったことが教員のインタビューで挙げられている。また、「システム×デザイン思考」の授業をきっかけに、受講生の他の授業や、学校行事への取り組み方にも変化が見られたことがわかった。このような能力の向上に「システム×デザイン思考」教育の効果があったのではないかと考えられる。

また、班ごとに能力が向上した班と、そうでない班の特徴を見ると、「システム×デザイン思考」の授業に意欲的な生徒が集まった班は能力が向上したことが示唆された。教員のインタビューをもとに挙げると、1 班は、「動物の殺処分問題」をテーマとして授業に取り組みたいと言うある生徒を中心に集まって作られた班である。2 班は、学校生活において支援が必要とされる生徒が集まった班であり、連続して受講している生徒はいるものの、他の班と比べ能力は低いとされている。授業への取り組み方に変化があった生徒もいるものの、授業を理解出来ていない生徒もいる。3 班は、プレゼンテーション能力が高い生徒がリーダーシップを取っていた班である。3 人と少数ながらも仲の良い班で、放課後も熱心にプレゼンテーション用の資料を練り直していた。4 班は 2 班と同様、学校生活において支援が必要とされる生徒が集まった班である。5 班は、他の班と比べてリーダーシップを取る生徒（文化祭実行委員・生徒会役員）が多く在籍し、グループワークが要とされるこの授業でこのようなリーダーシップの力が活かされたのではないかと考えられる。6 班は、女子生徒 5 人によって構成されている班で、普段の学校生活では関わりが少ない生徒同士が集まっている。この班は授業の回数が進むにつれ、コミュニケーションが活発になった。以上のよ

うに、「システム×デザイン思考」の授業に意欲的な生徒が集まった 1 班や 3 班、5 班は S-A 創造性検査において能力が向上しており、また、6 班も 2 人の生徒が全ての項目の能力が向上するなど、授業が進むにつれて意欲が高まり、グループワークに熱心に取り組むようになった班も存在する。その一方で、2 班や 4 班は先述した理由から能力の向上が見られなかった。

しかし、平均値が大きく向上した項目もある一方、一部の項目は低下している。この原因として「システム×デザイン思考」の授業の指導体制が大きく変化したことが考えられる。授業を進める教員が慶應 SDM の教員から私立大川学園高等学校の教員へと替わったことにより、「システム×デザイン思考」を身につけるためのノウハウが以前と比べて少ない状態で授業を進めることになった。そのため、現場の教員が形式的に授業を進めざるを得ず、この授業が何を求めているのか、どのようなアウトプットを出すことを望んでいるのかが理解しきれない状態に陥ってしまっている、という問題が教員のインタビューで明らかになった。そのため、受講生も慶應 SDM の教員が指導していた頃より授業の理解が進んでいないことが考えられ、指導体制の見直しが求められている。

また、「システム×デザイン思考」教育が創造的思考能力に与える影響には、受講生の他の授業での取り組み方や私生活の変化など、他の要因も大きく寄与していることも考えられ、議論の余地がある。また、非受講生の平均値が大幅に下がった理由についても調査する必要があり、この結果には課題が残る。

さらに、平成 29 年 6 月実施の S-A 創造性検査において非受講生の方が平均値が高かったことには要因が挙げられる。1 つに、検査を実施する際、非受講生は授業外での実施となるため、途中で放棄せず最後まで回答が可能な生徒を高校側で抽出している。もう 1 つに、受講生は、座学が苦手で、グループワークで新しいアイデアを出すという授業形式に惹かれて受講している生徒が多く見られることが教員へのインタビューで明らかになっている。このような要因から、平成 29 年 6 月に実施した創造性検査の平均値が受講生より非受講生の方が高い結果となったと考えられる。

母集団が高校生という、学年や成績、性別や性格などバラつきが生じやすい集団を、バラつきを抑えながら比較の設計を行うことは非常に難しい。今後は、バラつきを抑えた比較の設計を行い、平均値や変化量の差をより明確にする必要がある。

## 4 インタビュー調査

「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の意識や行動にどのような変化があったのかを調べるため、高校の教員を対象にインタビュー調査を実施した。第4章では、その結果について述べる。

### 4.1 インタビュー調査の実施概要と目的

授業者の視点から見た「システム×デザイン思考」教育を受講した生徒の意識や行動に対する影響についてインタビュー調査を行った。

調査は、埼玉県にある私立大川学園高等学校の教職員5名を対象として、2018年12月21日と2019年1月8日にインタビュー調査を実施した。

### 4.2 インタビュー調査の対象者

最初のインタビュー調査は埼玉県にある私立大川学園高等学校の奥村千秋理事長、北野哲校長、濱田和人総合企画室長、岩崎大和教務部長、吉田陽介教諭の計5名を対象に実施した。そのうち岩崎教務部長と吉田教諭は「システム×デザイン思考」の授業の指導に関わっている。岩崎教務部長と吉田教諭には2019年1月8日に再度インタビューを実施した。

### 4.3 質問項目

2018年12月21日に実施したインタビュー調査の質問項目は以下のように設定した。

- どうして「システム×デザイン思考」の授業をしようと考えたのか
- 生徒に変化は見られたか
- 特に変化が見られた生徒はいるか・それは誰か・どう変化したか
- 教員の意識はどう変化したか
- 学校としてのメリット
- 今後の教育方針

また、2019年1月8日に実施したインタビュー調査では、「システム×デザイン思考」の授業を2017年度に受講した生徒の各班の特徴を、岩崎教務部長と吉田教諭にS-A創造性検査の分析結果をお見せしながらお聞きした。

#### 4.4 2018年12月21日のインタビュー調査の結果

2018年12月21日のインタビュー調査の結果を表14に記す。

「子供たちがすごく生き生きと元気になった、自信がついた」「物事を深く考え、意思表示が出来るようになった」「授業で学んだことを活かして他の授業や学校行事でもリーダーシップを取るようになった」「子供たちの様子を見て、教員の意識や行動も大きく変化した」「課題の与え方を変えることで生徒の取り組み方も変わることがわかり、授業の改善につながった」「『システム×デザイン思考』を授業外でも実践し、他の授業や業務をしっかりと見直すようになった」など、「システム×デザイン思考」教育が生徒だけでなく教員も含めた学校全体に良い影響を与えている、との傾向が見られた。

#### 4.5 2019年1月8日のインタビュー調査の結果

2019年1月9日のインタビュー調査の結果を表15に記す。

それぞれの班にはリーダー格の生徒がいる班とそうでない班、授業回数を重ねていくごとにチームワークを発揮するようになった班など、様々な特徴が見られることがわかった。また、「システム×デザイン思考」を使って関心のある問題を解決出来るようになりたい、「システム×デザイン思考」に興味がある、そもそも座学が苦手など、様々なきっかけから授業を受講していることがわかった。

表 14：2018年12月21日のインタビュー調査の結果

質問項目	発言者	回答
どうして「システム×デザイン思考」の授業をしようと考えたのか	濱田総合企画室長	SDMのOBの方から提案を受けた
	奥村理事長	この学校は考えて動く生徒が少ないと感じており、自発的になって欲しいと考えていた以前に籍していた学校で生徒が主体となって議論を進める形の授業を行ったところ、
	北野校長	生徒が大きく成長した経験があり、この学校の授業にもぜひ取り入れたいと考えていた子供たちがすぐ生き生きと元気になった
	奥村理事長	例えばブレインストーミング1つでもたくさんアイデアを出せるようになった
生徒に変化は見られたか	奥村理事長	SDMの授業のおかげで普段の生活でも活かせる力が身につき、自信につながった
	吉田教諭	考える作業が以前より増え、
	岩崎教諭	意思表示もままならなかった生徒が物事をはききりと言えようようになってきたSDMの授業を受けた生徒が、学んだことを活かして
	岩崎教諭	他の授業や学校行事でリーダーシップを取るようになった
特に変化が見られた生徒はいるか それは誰か どう変化したか	岩崎教諭	1番成長したなと思ったのが、3年間受講していたAくん（当時2班） 最初は何でこの授業を選んだのかわからなかった
	吉田教諭	発言も少なく、プレゼンテーション能力もお世辞には高いとは言えなかった 成長したなと感じたのが、1年目の受講となったBくん
	岩崎教諭	気分にムラがあり、座学が苦手なことがきっかけでこの授業を受講した
	岩崎教諭	6班（当時）のCさんも成長したなと感じた 普段あまり話さない生徒同士が集まったチームを調和をもってまとめてくれた
教員の意識はどう変化したか	岩崎教諭	子供たちの姿を見て、学ぶことが多い 互いに学び合っているなと感じる
	吉田教諭	私立の学校は公立と違い教員のための研修が多いため振り返る機会は少なかったが、授業で教えていることを授業外でも実践し、自分を鑑みる機会を作ることがようになった （例：仕事を仕事で片付けずに、なんで？と深く掘り下げようになった）
	吉田教諭	課題の与え方を工夫することが生徒の取り組み方が大きく変化することがよくわかった
	北野校長	大学と連携した授業を行っていることは、生徒だけでなく親御さんにも関心を持っていただいている課題の多い子が入っても、きちんと教育が出来ることをもっと伝えたい
今後の教育方針	奥村理事長	子供たちには自分に自信を持ってもらいたい 自分で物事を考えてその考えを示す力をつけて欲しいと考えている
	吉田教諭	「システム×デザイン思考」を授業外でも活用していきたい （例：進路を考える際にやりたいことをプレストする）
	北野校長	普通科だけでなく福祉科の生徒も一緒に「システム×デザイン思考」が出来たら良いなと考えている

表 15：2019年1月8日のインタビュー調査の結果

班	特徴
1班	動物の殺処分問題に関心のある生徒友人に呼びかけ集まった班で、「システム×デザイン思考」授業への取り組みは意欲的 この授業を通して動物の殺処分問題に関心のあった当該の生徒は人間的に前向きになり、自信を持つようになった 異なる学年の生徒が集まった班
2班	学校生活で支援が必要とされる生徒が多く、連続して受講している生徒もいるものの、他の班と比べ能力は低いとされる 授業への取り組み方に変化があった生徒もいれば、授業を理解出来ていない生徒もいる プレゼンテーション能力が高い生徒が1人いる
3班	その生徒の行動によって他の2人の授業の取り組み方も大きく変わった 3人と少数ながらも仲の良い班で、放課後も熱心にプレゼンテーション用の資料を3人で練り直していた
4班	2班と同様、学校生活において支援が必要とされる生徒が集まった班で、創造的な思考能力は全ての班の中でおそらく1番低いとされる 他の班と比べてリーダーシップを取る生徒（文化祭実行委員・生徒会役員）が多く在籍する班で、S-A創造性検査の平均点も高かった
5班	「システム×デザイン思考」の授業が彼らの性格におそらく合っていたのではないか 女子生徒5人によって構成されている班で、
6班	普段の学校生活では関わりが少なくない生徒同士が集まっている この班は最初の方はお互いの口数は少なかつたものの、授業の回数が進むにつれて調和を取る形でチームがまとまり、最終的にコミュニケーションが活発になった

#### 4.6 インタビュー調査の考察

「システム×デザイン思考」教育を受講した生徒の行動にどのような変化があったか、教員の視点から調べるため、埼玉県にある私立大川学園高等学校の教員と職員を対象に 2 回インタビュー調査を実施した。1 回目（2018 年 12 月 21 日）は生徒の意識や行動の変化についてインタビュー調査を行い、2 回目（2019 年 1 月 8 日）は S・A 創造性検査の結果を先生方にお見せしながら、各班の特徴をお聞きした。その結果、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の意識や行動が大きく変化していることが現場の教員の視点から確認された。

インタビュー調査によると、この私立 A 高等学校の生徒は自発的で考えて動く生徒が少ない。それだけではなく、教師とのコミュニケーションがうまく取ることが出来ない生徒もいた。それが「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒は授業の回数が進むにつれて次第に自ら考え判断し、主体的に行動する力が身につけていった。彼らは自信を持つようになり、生き活きとしてきたと授業に携わっていた岩崎教務部長と吉田教諭、奥村理事長は回答している。また、教員が成長したと感じた生徒は S・A 創造性検査でも能力の向上が見られた。

受講生は「システム×デザイン思考」の授業のみならず、他の授業や学校行事でもリーダーシップを取るようになり、授業の雰囲気や進み方が少しずつ改善され、こうした生徒の姿勢を見て、教員側の意識だけでなく仕事の姿勢にも大きな変化が見られた。例えば b 先生は「システム×デザイン思考」の授業に携わるうち、自らの業務においても「システム×デザイン思考」を少しずつ活用するようになり、仕事を仕事として片づけず、小さなことでも Why? の視点を深く掘り下げるようになったと回答している。また、この授業を普通科だけでなく他の学科でも実施する構想や、「システム×デザイン思考」を授業だけでなく教員研修や進路指導に活用する構想を立てるなど、「システム×デザイン思考」の授業がきっかけで学校がよりよく変化しようとしていると北野校長は回答している。

このように、「システム×デザイン思考」の授業により実際に生徒の意識や行動に変化が生じ、教育環境が改善されているほか、学校全体が「良い雰囲気になってきている」との回答を現場の教員から得られたことは、「システム×デザイン思考」教育が高校生に与える影響が必ずしも小さいものではないことが示唆された。また、「システム×デザイン思考」の授業で示される思考法やツールを、生徒だけでなく教員が授業外の自身の業務や進路指導に活用していることは、「システム×デザイン思考」を少しずつ自分たちのものにしようという姿勢の現れでもあり、生きる力を育むために求められる「主体的な学び」が生徒だ

けでなく教員にも広がっているのではないかと考えられる。

しかし、今回のインタビュー調査では「システム×デザイン思考」の授業を受講していない生徒が普段の学校生活を通して意識や行動がどう変化していったかという視点はなく、「システム×デザイン思考」教育が生きる力に与える影響をより正確に調べていくためには、その視点を盛り込んだ調査を実施することが必要である。

## 5 アンケート

「システム×デザイン思考」教育が生きる力全般に与える影響を生徒の視点から調べるため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒とそうでない生徒を対象に IKR 評定用紙（簡易版）を用いたアンケートを実施した。第 5 章では、その結果について述べる。

### 5.1 アンケートの実施概要と目的

「システム×デザイン思考」教育が生きる力全般に与える影響を受講生の視点から調べるため、埼玉県私立大川学園高等学校に 2019 年年 1 月現在在籍している「システム×デザイン思考」の授業の受講生 26 人、非受講生 27 人、計 53 人を対象に、2019 年 1 月 8 日にアンケートを実施した。なお、アンケートは「IKR 評定用紙（簡易版）」を基に作成した。

### 5.2 IKR 評定用紙（簡易版）

「IKR 評定用紙（簡易版）」は筑波大学大学院人間総合科学研究科教授・橘直隆氏と信州大学教育学部教授・平野吉直氏が開発した「生きる力」を測定するための 70 項目の「IKR（IKiRu=生きる）評定用紙」の調査項目を基に、簡単にアンケート調査が実施出来るように 28 項目に絞り込んだ尺度である。

質問は、心理的社会的能力（生きる力の 3 要素の確かな学力に対応する）が 14 項目、徳育的能力（生きる力の 3 要素の豊かな人間性に対応する）が 8 項目、身体的能力（生きる力の 3 要素の健康・体力に対応する）が 6 項目、以上 28 項目で構成されている。（表 16）  
実際のアンケート用紙を受講生向けは付録①に、非受講生向けは付録②に添付する。

表 16 : IKR 評定用紙 (簡易版) 「生きる力」 の測定・分析ツール [15] を  
参考 に 筆者 作成

上位能力	下位能力	調査項目
心理的社会的能力 (確かな学力)	非依存	嫌なことは嫌とはっきり言えるようになった 小さな失敗を恐れなくなった
	積極性	自分から進んで何でもやるようになった 前向きに物事を考えられるようになった
	明朗性	誰にでも話しかけることができるようになった 失敗しても、立ち直るのが早くなった
	交友・協調	多くの人に好かれるようになった 誰とでも仲良くできるようになった
	現実肯定	自分のことが大好きになった 誰にでも挨拶できるようになった
	視野・判断	先を見通して、自分で計画が立てられるようになった 自分で問題点や課題を見つけることができるようになった
	適応行動	人の話をきちんと聞くようになった その場にふさわしい行動ができるようになった
徳育的能力 (豊かな人間性)	自己規制	自分勝手なわがまを言わなくなった お金やモノの無駄遣いをしなくなった
	自然への関心	花や風景などの美しいものに感動するようになった 季節の変化を感じるようになった
	まじめ勤勉	嫌がらずによく働くようになった 自分に割り当てられた仕事をしっかりやるようになった
	思いやり	人のために何かしてあげるのが好きになった 人の心の痛みがわかるようになった
身体的能力 (健康・体力)	日常的行動力	早寝早起きになった 身体を動かしても疲れにくくなった
	身体的耐性	暑さや寒さに負けにくくなった とても痛いケガをしても我慢できるようになった
	野外技能・生活	ナイフ・包丁などの刃物を上手に使えるようになった 洗濯機がなくても手で洗濯できるようになった

### 5.3 アンケートの質問項目

先ほど述べた IKR 評定用紙 (簡易版) を用いてアンケートの質問内容は次のように作成した。アンケートは受講生用と非受講生用と質問項目を分け、受講生用は IKR 評定用紙 (簡易版) を用いた質問に「システム×デザイン思考」の授業を受けたことによる影響度を問う質問を追加している。なお、回答は「全くそう思わない」(1点) から「とてもそう思う」(6点) までの 6 件法を採用している。

### 5.3.1 受講生用アンケートの質問項目一覧

1. 名前
2. 性別
3. 学年
4. SDM 授業は何年受けましたか（1年～3年）
5. 何班でしたか（1班～6班）
6. Q1a 中学生の頃より、嫌なことは嫌とはっきり言えるようになった
7. Q1b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
8. Q2a 中学生の頃より、小さな失敗を恐れなくなった
9. Q2b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
10. Q3a 中学生の頃より、自分から進んで何でもやるようになった
11. Q3b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
12. Q4a 中学生の頃より、前向きに物事を考えられるようになった
13. Q4b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
14. Q5a 中学生の頃より、誰にでも話しかけることができるようになった
15. Q5b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
16. Q6a 中学生の頃より、失敗しても、立ち直るのが早くなった
17. Q6b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
18. Q7a 中学生の頃より、多くの人に好かれるようになった
19. Q7b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
20. Q8a 中学生の頃より、誰とでも仲良くできるようになった
21. Q8b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
22. Q9a 中学生の頃より、自分のことが大好きになった
23. Q9b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
24. Q10a 中学生の頃より、誰にでも挨拶できるようになった
25. Q10b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
26. Q11a 中学生の頃より、先を見通して、自分で計画が立てられるようになった
27. Q11b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
28. Q12a 中学生の頃より、自分で問題点や課題を見つけることができるようになった
29. Q12b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
30. Q13a 中学生の頃より、人の話をきちんと聞くようになった

31. Q13b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
32. Q14a 中学生の頃より、その場にふさわしい行動ができるようになった
33. Q14b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
34. Q15a 中学生の頃より、自分勝手なわがままを言わなくなった
35. Q15b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
36. Q16a 中学生の頃より、お金やモノの無駄遣いをしなくなった
37. Q16b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
38. Q17a 中学生の頃より、花や風景などの美しいものに感動するようになった
39. Q17b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
40. Q18a 中学生の頃より、季節の変化を感じるようになった
41. Q18b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
42. Q19a 中学生の頃より、嫌がらずによく働くようになった
43. Q19b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
44. Q20a 中学生の頃より、自分に割り当てられた仕事をしっかりやるようになった
45. Q20b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
46. Q21a 中学生の頃より、人のために何かしてあげるのが好きになった
47. Q21b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
48. Q22a 中学生の頃より、人の心の痛みがわかるようになった
49. Q22b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
50. Q23a 中学生の頃より、早寝早起きになった
51. Q23b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
52. Q24a 中学生の頃より、身体を動かしても疲れにくくなった
53. Q24b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
54. Q25a 中学生の頃より、暑さや寒さに負けにくくなった
55. Q25b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
56. Q26a 中学生の頃より、とても痛いケガをしても我慢できるようになった
57. Q26b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
58. Q27a 中学生の頃より、ナイフ・包丁などの刃物を上手に使えるようになった
59. Q27b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
60. Q28a 中学生の頃より、洗濯機がなくても手で洗濯できるようになった
61. Q28b それには SDM 授業の影響がどのくらいあったか
62. コメント欄（任意）

### 5.3.2 非受講生用アンケートの質問項目一覧

1. 名前
2. 性別
3. 学年
4. 中学生の頃より、嫌なことは嫌とはっきり言えるようになった
5. 中学生の頃より、小さな失敗を恐れなくなった
6. 中学生の頃より、自分から進んで何でもやるようになった
7. 中学生の頃より、前向きに物事を考えられるようになった
8. 中学生の頃より、誰にでも話しかけることができるようになった
9. 中学生の頃より、失敗しても、立ち直るのが早くなった
10. 中学生の頃より、多くの人に好かれるようになった
11. 中学生の頃より、誰とでも仲良くできるようになった
12. 中学生の頃より、自分のことが大好きになった
13. 中学生の頃より、誰にでも挨拶できるようになった
14. 中学生の頃より、先を見通して、自分で計画が立てられるようになった
15. 中学生の頃より、自分で問題点や課題を見つけることができるようになった
16. 中学生の頃より、人の話をきちんと聞くようになった
17. 中学生の頃より、その場にふさわしい行動ができるようになった
18. 中学生の頃より、自分勝手なわがまを言わなくなった
19. 中学生の頃より、お金やモノの無駄遣いをしなくなった
20. 中学生の頃より、花や風景などの美しいものに感動するようになった
21. 中学生の頃より、季節の変化を感じるようになった
22. 中学生の頃より、嫌がらずによく働くようになった
23. 中学生の頃より、自分に割り当てられた仕事をしっかりやるようになった
24. 中学生の頃より、人のために何かしてあげるのが好きになった
25. 中学生の頃より、人の心の痛みがわかるようになった
26. 中学生の頃より、早寝早起きになった
27. 中学生の頃より、身体を動かしても疲れにくくなった
28. 中学生の頃より、暑さや寒さに負けにくくなった
29. 中学生の頃より、とても痛いケガをしても我慢できるようになった

30. 中学生の頃より、ナイフ・包丁などの刃物を上手に使えるようになった

31. 中学生の頃より、洗濯機がなくても手で洗濯できるようになった

コメント欄（任意）

#### 5.4 対象となる受講生と班

アンケートの対象となるのは、平成31年1月現在、埼玉県の私立大川学園高等学校に在籍している生徒で、「システム×デザイン思考」の授業の受講生26人、非受講生27人、計28人である。なお、第2章で述べたS-A創造性検査を実施した生徒で構成される班とは異なる。

「システム×デザイン思考」の授業を受講している生徒の班は6つあり、性別は男性が17人、女性が9人である。学年別に見ると、1年生が10人、2年生が8人、3年生が8人である。受講回数別に見ると、初めて受講する生徒が13人、2回目の受講となる生徒が8人、3回目の受講となる生徒が5人である。（表17）

表 17：対象となる受講生の班一覧

班	人数	性別	学年	受講回数
1	4人	男性	3年	全員3回
2	3人	男性	3年	1回：1人 2回：1人 3回：1人
3	3人	男性	2年	1回：1人 2回：2人
4	5人	女性	2年	1回：1人 2回：4人
5	7人	男性	1年	全員1回
6	4人	女性	1年：3人 3年：1人	1回：3人 2回：1人

## 5.5 アンケートの評価

アンケートの評価は6点満点中平均点が4点以上・3.5点以上・3.0点以上・2.0点以上・1点以上で色分けを行った。

## 5.6 アンケート結果

ここでは、「システム×デザイン思考」の授業が生きる力へ与える影響を測定するため、IKR 評定用紙（簡易版）を用いたアンケートを実施し、平均値の比較を受講生・非受講生間、学年別と性別（受講生・非受講生どちらも）、受講回数と班別（受講生のみ）で行った。以下、それぞれの項目について結果を記す。

### 5.6.1 平均値の比較：受講生・非受講生

受講している生徒と受講していない生徒で平均値を比較したところ、表 18 のような結果となった。なお平均点が4点を超えたのは、受講している生徒が心理的社会的能力では0項目、徳育的能力では2項目、身体的能力では0項目、「システム×デザイン思考」教育の影響度では0項目、受講していない生徒が心理的社会的能力では4項目、徳育的能力では5項目、身体的能力では2項目だった。

### 5.6.2 平均値の比較：学年別（受講生）

受講している生徒の学年別で平均値を比較したところ、表 19 のような結果となった。なお平均点が4点を超えたのは、1班が心理的社会的能力では0項目、徳育的能力では0項目、身体的能力では0項目、「システム×デザイン思考」教育の影響度では0項目、2年生が心理的社会的能力では5項目、徳育的能力では4項目、身体的能力では0項目だった、「システム×デザイン思考」教育の影響度では3項目、3年生が心理的社会的能力では4項目、徳育的能力では4項目、身体的能力では1項目だった、「システム×デザイン思考」教育の影響度では1項目だった。

### 5.6.3 平均値の比較：受講回数（受講生）

受講している生徒の受講回数で平均値を比較したところ、表 20 のような結果となった。なお平均点が 4 点を超えたのは、1 回目受講の生徒は心理的社会的能力が 0 項目、徳育的能力が 0 項目、身体的能力が 0 項目、「システム×デザイン思考」教育の影響度が 0 項目だった。2 回目受講の生徒は心理的社会的能力が 2 項目、徳育的能力が 5 項目、身体的能力が 2 項目、「システム×デザイン思考」教育の影響度が 1 項目だった。3 回目受講の生徒は心理的社会的能力が 6 項目、徳育的能力が 7 項目、身体的能力が 1 項目、「システム×デザイン思考」教育の影響度が 4 項目だった。

### 5.6.4 平均値の比較：性別（受講生）

受講している生徒の性別で平均値を比較したところ、表 21 のような結果となった。なお平均点が 4 点を超えたのは、男性は心理的社会的能力が 1 項目、徳育的能力が 2 項目、身体的能力が 0 項目、「システム×デザイン思考」教育の影響度が 0 項目だった。また、女性は心理的社会的能力が 2 項目、徳育的能力が 0 項目、身体的能力が 0 項目、「システム×デザイン思考」教育の影響度が 0 項目だった。

### 5.6.5 平均値の比較：班別（受講生）

受講している生徒が在籍する班別で平均値を比較したところ、表 22 のような結果となった。なお平均点が 4 点を超えたのは、1 班は心理的社会的能力が 10 項目、徳育的能力が 7 項目、身体的能力が 2 項目、「システム×デザイン思考」教育の影響度が 8 項目、2 班は心理的社会的能力が 9 項目、徳育的能力が 5 項目、身体的能力が 0 項目、「システム×デザイン思考」教育の影響度が 5 項目だった。3 班は心理的社会的能力が 9 項目、徳育的能力が 5 項目、身体的能力が 2 項目、「システム×デザイン思考」教育の影響度が 7 項目、4 班は心理的社会的能力が 4 項目、徳育的能力が 5 項目、身体的能力が 2 項目、「システム×デザイン思考」教育の影響度が 4 項目だった。5 班は心理的社会的能力が 0 項目、徳育的能力が 0 項目、身体的能力が 0 項目、「システム×デザイン思考」教育の影響度が 0 項目だった。6 班は心理的社会的能力が 4 項目、徳育的能力が 1 項目、身体的能力が 1 項目、「システム×デザイン思考」教育の影響度が 1 項目だった。

#### 5.6.6 平均値の比較：学年別（非受講生）

受講していない生徒の班別で平均値を比較したところ、表 23 のような結果となった。なお平均点が 4 点を越えたのは、1 年生は心理的社会的能力が 8 項目、徳育的能力が 6 項目、身体的能力が 2 項目だった。2 年生は心理的社会的能力が 8 項目、徳育的能力が 6 項目、身体的能力が 3 項目だった。また、3 年生は心理的社会的能力が 1 項目、徳育的能力が 2 項目、身体的能力が 0 項目だった。

#### 5.6.7 平均値の比較：性別（非受講生）

受講していない生徒の性別で平均値を比較したところ、表 24 のような結果となった。なお平均点が 4 点を越えたのは、男性は心理的社会的能力が 3 項目、徳育的能力が 3 項目、身体的能力が 1 項目だった。また、女性は心理的社会的能力が 10 項目、徳育的能力が 7 項目、身体的能力が 4 項目だった。

表 18：アンケートの回答の平均値の比較（受講生・非受講生間）

質問内容	非受講生の回答		受講者の回答		「システム×デザイン思考」教育の影響（受講者のみ）
	非受講生の回答	受講者の回答	非受講生の回答	受講者の回答	
心理的社会的能力					
Q1a：中学生の頃より、嫌なことは嫌とはっきり言えるようになった	3.85	3.96	3.81	3.81	3.81
Q2a：中学生の頃より、小さな失敗を恐れなくなった	3.37	3.54	3.59	3.58	3.73
Q3a：中学生の頃より、自分から進んで何でもやるようになった	3.81	3.62	3.96	3.88	3.50
Q4a：中学生の頃より、前向きに物事を考えられるようになった	3.59	3.58	3.81	3.46	3.35
Q5a：中学生の頃より、誰にでも話しかけることができるようになった	3.96	3.88	3.63	3.35	3.62
Q6a：中学生の頃より、失敗しても、立ち直るのが早くなった	3.81	3.46	4.37	3.77	3.12
Q7a：中学生の頃より、多くの人に好かれるようになった	3.63	3.35	3.11	2.62	2.96
Q8a：中学生の頃より、誰とも仲良くできるようになった	4.07	3.62	4.11	3.38	3.19
Q9a：中学生の頃より、自分のことが大好きになった	3.11	2.62	3.37	3.23	2.35
Q10a：中学生の頃より、誰にでも挨拶できるようになった	4.11	3.38	3.93	3.81	3.00
Q11a：中学生の頃より、先を見通して、自分で計画が立てられるようになった	3.37	3.23	4.26	3.88	2.92
Q12a：中学生の頃より、自分で問題点や課題を見つけてことができるようになった	3.93	3.81	4.07	3.62	3.38
Q13a：中学生の頃より、人の話をきちんと聞くようになった	4.26	3.88			3.46
Q14a：中学生の頃より、その場に基づいた行動ができるようになった	4.07	3.62			3.50
徳育的能力					
Q15a：中学生の頃より、自分勝手なわがままを言わなくなった	4.07	3.15	4.07	3.19	3.04
Q16a：中学生の頃より、お金やモノの無駄遣いをしなくなった	4.07	3.19	3.74	3.62	2.58
Q17a：中学生の頃より、花や風景などの美しいものに感動するようになった	3.74	3.62	4.37	3.65	2.77
Q18a：中学生の頃より、季節の変化を感じるようになった	4.37	3.65	3.74	4.04	2.65
Q19a：中学生の頃より、嫌がらずによく働くようになった	3.74	4.04	4.22	4.04	3.15
Q20a：中学生の頃より、自分に割り当てられた仕事をしっかりとやるようになった	4.22	4.04	3.85	3.81	3.46
Q21a：中学生の頃より、人のために何かしてあげるのが好きになった	3.85	3.81	4.11	3.65	3.42
Q22a：中学生の頃より、人の心の痛みがわかるようになった	4.11	3.65			3.35
身体的能力					
Q23a：中学生の頃より、早寝早起きになった	3.44	3.12	3.44	3.12	2.27
Q24a：中学生の頃より、身体を動かしても疲れにくくなった	3.26	2.62	3.41	2.73	2.23
Q25a：中学生の頃より、暑さや寒さに負けにくくなった	3.41	2.73	4.19	3.15	2.38
Q26a：中学生の頃より、とても痛いケガをしても我慢できるようになった	4.19	3.15	4.07	3.46	2.38
Q27a：中学生の頃より、ナイフ・包丁などの刃物を上手に使えるようになった	4.07	3.46	3.44	2.08	2.08
Q28a：中学生の頃より、洗濯機がなくても手で洗濯できるようになった	3.44	2.08			1.81



表 19：アンケートの回答の平均値の比較（受講生・学年別）

質問内容	1年	SDM授業の 影響度	2年	SDM授業の 影響度	3年	SDM授業の 影響度
心理的社会的能力						
Q1a：中学生の頃より、嫌なことはきり言えるようになった	3.20	3.60	4.25	3.88	4.63	4.00
Q2a：中学生の頃より、小さな失敗を恐れなくなった	3.20	3.50	3.75	4.00	3.75	3.75
Q3a：中学生の頃より、自分から進んで何でもやれるようになった	3.30	3.20	3.88	3.75	3.75	3.63
Q4a：中学生の頃より、前向きに物事を考えられるようになった	3.00	3.00	3.88	3.25	4.00	3.88
Q5a：中学生の頃より、誰にでも話しかけることができるようになった	3.40	3.10	4.25	4.13	4.13	3.75
Q6a：中学生の頃より、失敗しても、立ち直るのが早くなった	3.00	3.00	3.75	3.38	3.75	3.00
Q7a：中学生の頃より、多くの人に好かれるようになった	3.00	3.00	3.25	3.13	3.88	2.75
Q8a：中学生の頃より、誰とも仲良くできるようになった	3.40	3.30	4.38	3.50	3.63	2.75
Q9a：中学生の頃より、自分のことが大好きになった	3.00	2.20	2.25	2.25	2.50	2.63
Q10a：中学生の頃より、誰にでも挨拶できるようになった	3.30	3.00	3.25	3.25	3.63	2.75
Q11a：中学生の頃より、先を見通して、自分で計画が立てられるようになった	2.80	2.70	3.63	3.13	3.38	3.00
Q12a：中学生の頃より、自分で問題点や課題を見つけることができるようになった	3.50	3.40	3.75	3.13	4.25	3.63
Q13a：中学生の頃より、人の話をきちんと聞くようになった	3.40	3.10	4.00	3.75	4.38	3.63
Q14a：中学生の頃より、その場にふさわしい行動ができるようになった	2.90	3.00	4.38	4.13	3.75	3.50
徳育的能力						
Q15a：中学生の頃より、自分勝手なわがままを言わなくなった	2.80	2.70	3.38	3.38	3.38	3.13
Q16a：中学生の頃より、お金やモノの無駄遣いをしなくなった	2.40	2.10	3.75	2.63	3.63	3.13
Q17a：中学生の頃より、花や風景などの美しいものに感動するようになった	3.10	2.80	3.75	2.75	4.13	2.75
Q18a：中学生の頃より、季節の変化を感じるようになった	3.10	2.70	3.63	2.75	4.38	2.50
Q19a：中学生の頃より、嫌がらずによく働くようになった	3.50	2.90	4.75	3.63	4.00	3.00
Q20a：中学生の頃より、自分に割り当てられた仕事をしっかりとやりやうようになった	3.70	3.20	4.38	3.75	4.13	3.50
Q21a：中学生の頃より、人のために何かしてあげるのが好きになった	3.20	2.70	4.63	3.88	3.75	3.88
Q22a：中学生の頃より、人の心の痛みがわかるようになった	3.00	2.90	4.25	3.88	3.88	3.38
身体的能力						
Q23a：中学生の頃より、早寝早起きになった	2.40	2.10	3.63	2.50	3.50	2.25
Q24a：中学生の頃より、身体を動かしても疲れにくくなった	2.20	2.10	3.25	2.13	2.50	2.50
Q25a：中学生の頃より、暑さや寒さに負けにくくなった	2.70	2.50	3.13	2.25	2.38	2.38
Q26a：中学生の頃より、とても痛いケガをしても我慢できるようになった	3.00	2.40	3.00	2.50	3.50	2.25
Q27a：中学生の頃より、ナイフ・包丁などの刃物を上手に使えるようになった	2.80	1.80	3.75	2.13	4.00	2.38
Q28a：中学生の頃より、洗濯機がなくても手で洗濯できるようになった	2.40	1.50	1.63	1.50	2.13	2.50

平均点4点以上

平均点2点以上

平均点3.5点以上

平均点1点以上

平均点3.0点以上

表 20：アンケートの回答の平均値の比較（受講生：受講回数別）

質問内容	受講回数							
	1回目	授業の 影響度	2回目	授業の 影響度	3回目	授業の 影響度		
心理的社会的能力	Q1a：中学生の頃より、嫌なことは嫌とはっきり言えるようになった	3.54	3.77	4.38	3.50	4.40	4.40	
	Q2a：中学生の頃より、小さな失敗を恐れなくなった	3.38	3.77	3.75	3.50	3.60	4.00	
	Q3a：中学生の頃より、自分から進んで何でもやるようになった	3.23	3.38	3.75	3.50	4.40	3.80	
	Q4a：中学生の頃より、前向きに物事を考えられるようになった	3.23	3.31	3.88	3.13	4.00	3.80	
	Q5a：中学生の頃より、誰にでも話しかけることができるようになった	3.69	3.62	4.25	3.50	3.80	3.80	
	Q6a：中学生の頃より、失敗しても、立ち直るのが早くなった	3.23	3.23	3.75	2.88	3.60	3.20	
	Q7a：中学生の頃より、多くの人に好かれるようになった	3.23	2.92	3.25	2.75	3.80	3.40	
	Q8a：中学生の頃より、誰とも仲良くできるようになった	3.77	3.38	3.75	2.75	3.80	3.40	
	Q9a：中学生の頃より、自分のことが大好きになった	2.77	2.31	2.00	2.00	3.20	3.00	
	Q10a：中学生の頃より、誰にでも挨拶できるようになった	3.46	3.31	3.38	2.63	3.20	2.80	
	Q11a：中学生の頃より、先を見通して、自分で計画が立てられるようになった	3.08	3.00	3.25	2.50	3.60	3.40	
	Q12a：中学生の頃より、自分で問題点や課題を見つけることができるようになった	3.77	3.69	3.63	2.63	4.20	3.80	
	Q13a：中学生の頃より、人の話をきちんと聞くようになった	3.77	3.31	3.63	3.38	4.60	4.00	
	Q14a：中学生の頃より、その場にふさわしい行動ができるようになった	3.23	3.31	3.88	3.63	4.20	3.80	
徳育的能力	Q15a：中学生の頃より、自分勝手なわがままを言わなくなった	2.85	2.85	3.13	3.13	4.00	3.40	
	Q16a：中学生の頃より、お金やモノの無駄遣いをしなくなった	2.31	2.23	4.00	2.88	4.20	3.00	
	Q17a：中学生の頃より、花や風景などの美しいものに感動するようになった	3.46	3.00	3.38	2.00	4.40	3.40	
	Q18a：中学生の頃より、季節の変化を感じるようになった	3.46	2.77	4.00	2.25	3.60	3.00	
	Q19a：中学生の頃より、嫌がらずによく働くようになった	3.77	3.15	4.38	3.00	4.20	3.40	
	Q20a：中学生の頃より、自分に割り当てられた仕事をしっかりやるようになった	3.85	3.31	4.13	3.25	4.40	4.20	
	Q21a：中学生の頃より、人のために何かしてあげるのが好きになった	3.31	2.92	4.25	4.00	4.40	3.80	
	Q22a：中学生の頃より、人の心の痛みがわかるようになった	3.31	3.23	3.88	3.50	4.20	3.40	
	身体的能力	Q23a：中学生の頃より、早寝早起きになった	2.46	2.38	4.25	2.25	3.00	2.00
		Q24a：中学生の頃より、身体を動かしても疲れにくくなった	2.31	2.38	3.13	2.00	2.60	2.20
Q25a：中学生の頃より、暑さや寒さに負けにくくなった		2.54	2.69	3.00	1.88	2.80	2.40	
Q26a：中学生の頃より、とても痛いケガをしても我慢できるようになった		3.00	2.62	2.75	2.00	4.20	2.40	
Q27a：中学生の頃より、ナイフ・包丁などの刃物を上手に使えるようになった		2.69	2.15	4.50	2.25	3.80	1.60	
Q28a：中学生の頃より、洗濯機がなくても手で洗濯できるようになった		2.23	1.62	1.63	1.88	2.40	2.20	

平均点4点以上

平均点2点以上

平均点3.5点以上

平均点1点以上

平均点3.0点以上

表 21：アンケートの回答の平均値の比較（受講生：性別）

質問内容	性別		授業の影響度	
	男性	女性		
心理的社会的能力				
Q1a：中学生の頃より、嫌なことは嫌とはっきり言えるようになった	3.76	3.88	4.33	3.67
Q2a：中学生の頃より、小さな失敗を恐れなくなった	3.35	3.82	3.89	3.56
Q3a：中学生の頃より、自分から進んで何でもやるようになった	3.76	3.59	3.33	3.33
Q4a：中学生の頃より、前向きに物事を考えられるようになった	3.65	3.41	3.44	3.22
Q5a：中学生の頃より、誰にでも話しかけることができるようになった	3.59	3.65	4.44	3.56
Q6a：中学生の頃より、失敗しても、立ち直るようになった	3.47	3.06	3.44	3.22
Q7a：中学生の頃より、多くの人に好かれるようになった	3.41	2.94	3.22	3.00
Q8a：中学生の頃より、誰とも仲良くできるようになった	3.88	3.35	3.56	2.89
Q9a：中学生の頃より、自分のことが大好きになった	2.76	2.53	2.33	2.00
Q10a：中学生の頃より、誰にでも挨拶できるようになった	3.35	3.00	3.44	3.00
Q11a：中学生の頃より、先を見通して、自分で計画が立てられるようになった	3.41	3.18	2.89	2.44
Q12a：中学生の頃より、自分で問題点や課題を見つけることができるようになった	4.12	3.71	3.22	2.78
Q13a：中学生の頃より、人の話をきちんと聞くようになった	3.94	3.59	3.78	3.22
Q14a：中学生の頃より、その場にふさわしい行動ができるようになった	3.71	3.65	3.44	3.22
徳育的能力				
Q15a：中学生の頃より、自分勝手なわがままを言わなくなった	3.18	3.06	3.11	3.00
Q16a：中学生の頃より、お金やモノの無駄遣いをしなくなった	2.82	2.35	3.89	3.00
Q17a：中学生の頃より、花や風景などの美しいものに感動するようになった	3.76	2.94	3.33	2.44
Q18a：中学生の頃より、季節の変化を感じるようになった	3.59	2.59	3.78	2.78
Q19a：中学生の頃より、嫌がらずによく働くようになった	4.29	3.24	3.56	3.00
Q20a：中学生の頃より、自分に割り当てられた仕事をしっかりとやるようになった	4.12	3.41	3.89	3.56
Q21a：中学生の頃より、人のために何かしてあげるのが好きになった	3.94	3.29	3.56	3.67
Q22a：中学生の頃より、人の心の痛みがわかるようになった				
身体的能力				
Q23a：中学生の頃より、早寝早起きになった	3.59	3.29	3.78	3.44
Q24a：中学生の頃より、身体を動かしても疲れにくくなった	2.82	2.18	3.67	2.44
Q25a：中学生の頃より、暑さや寒さに負けにくくなった	2.59	2.24	2.67	2.22
Q26a：中学生の頃より、とても痛いケガをしても我慢できるようになった	2.65	2.47	2.89	2.22
Q27a：中学生の頃より、ナイフ・包丁などの刃物を上手に使えるようになった	3.06	2.35	3.33	2.44
Q28a：中学生の頃より、洗濯機がなくても手で洗濯できるようになった	3.06	1.76	4.22	2.67
	2.18	1.82	1.89	1.78

平均点4点以上

平均点3.5点以上

平均点3.0点以上

平均点2点以上

平均点1点以上

表 22：アンケートの各回答の平均値の比較（受講生：班別）

質問内容	1班	SDM授業の 影響度	2班	SDM授業の 影響度	3班	SDM授業の 影響度	4班	SDM授業の 影響度	5班	SDM授業の 影響度	6班	SDM授業の 影響度
心理的社会的能力												
Q1a：中学生の頃より、嫌なことは嫌とはっきり言えるようになった	4.75	4.25	4.33	4.00	3.67	5.00	4.60	3.20	3.00	3.14	4.00	4.25
Q2a：中学生の頃より、小さな失敗を恐れなくなった	3.75	4.00	4.33	4.00	4.00	5.00	3.60	3.40	2.43	3.14	4.25	3.75
Q3a：中学生の頃より、自分から進んで何でもやれるようになった	4.25	3.75	4.00	4.33	4.33	4.67	3.60	3.20	3.14	2.86	3.00	3.50
Q4a：中学生の頃より、前向きに物事を考えられるようになった	4.00	4.00	4.00	3.67	4.67	3.67	3.40	3.00	2.86	2.86	3.50	3.50
Q5a：中学生の頃より、誰にでも話しかけることができるようになった	4.25	4.00	3.33	4.33	4.00	4.00	4.40	4.20	3.14	3.00	4.50	2.75
Q6a：中学生の頃より、失敗しても、立ち直るのが早くなった	3.75	3.25	4.00	3.00	4.33	3.67	3.40	3.20	2.71	2.71	3.50	3.25
Q7a：中学生の頃より、多くの人に好かれるようになった	4.00	3.50	4.33	2.00	3.67	3.67	3.00	2.80	2.57	2.71	3.50	3.25
Q8a：中学生の頃より、誰とも仲良くできるようになった	4.00	3.25	4.00	2.67	5.33	4.00	3.80	3.20	3.14	3.43	3.25	2.50
Q9a：中学生の頃より、自分のことが大好きになった	3.50	3.25	1.67	2.33	2.33	2.33	2.20	2.20	3.00	2.29	2.50	1.75
Q10a：中学生の頃より、誰にでも挨拶できるようになった	3.50	2.75	3.33	3.33	3.67	3.67	3.00	3.00	3.14	2.71	4.00	3.00
Q11a：中学生の頃より、先を見通して、自分で計画が立てられるようになった	4.00	3.50	3.33	3.00	4.33	3.67	3.20	2.80	2.71	2.86	2.50	2.00
Q12a：中学生の頃より、自分で問題点や課題を見つづけることができるようになった	4.50	4.00	4.33	4.00	4.67	3.33	3.20	3.00	3.57	3.57	3.25	2.50
Q13a：中学生の頃より、自分の話をきちんと聞くようになった	5.00	4.25	4.67	3.67	3.67	4.00	4.20	3.60	3.14	3.00	3.25	2.75
Q14a：中学生の頃より、その場にふさわしい行動ができるようになった	4.50	3.75	3.67	3.67	4.67	4.67	4.20	3.80	2.86	3.14	2.50	2.50
徳育的能力												
Q15a：中学生の頃より、自分勝手なわがままを言わなくなった	4.25	3.50	3.00	2.00	3.00	3.67	3.60	3.20	2.71	3.00	2.50	2.75
Q16a：中学生の頃より、お金やモノの無駄遣いをしなくなった	4.75	3.00	1.67	2.33	3.33	1.67	4.00	3.20	2.00	2.29	3.75	2.75
Q17a：中学生の頃より、花や風景などの美しいものに感動するようになった	4.75	3.25	4.33	2.67	4.33	2.67	3.40	2.80	2.71	3.00	3.25	2.00
Q18a：中学生の頃より、季節の変化を感じるようになった	3.75	3.00	4.67	1.67	3.67	2.33	3.60	3.00	3.00	2.86	4.00	2.50
Q19a：中学生の頃より、嫌がらずによく働くようになった	4.50	3.50	4.00	2.67	6.00	3.67	4.00	3.60	3.57	3.14	3.00	2.25
Q20a：中学生の頃より、自分に割り当てられた仕事をしつかりやるようになった	4.75	4.50	4.00	2.67	4.67	3.33	4.20	4.00	3.57	3.14	3.50	3.00
Q21a：中学生の頃より、人のために何かしてあげるのが好きになった	4.50	4.00	3.67	3.00	5.00	3.67	4.40	4.00	3.29	2.86	2.50	3.25
Q22a：中学生の頃より、人の心の痛みがわかるようになった	4.50	3.50	4.00	3.67	4.00	3.33	4.40	4.20	2.71	3.00	3.00	2.50
身体的能力												
Q23a：中学生の頃より、早寝早起きになった	3.00	1.75	3.67	3.00	2.67	1.00	4.20	3.40	2.43	2.57	3.00	1.25
Q24a：中学生の頃より、身体を動かしても疲れにくくなった	2.50	2.00	3.00	2.67	3.33	1.67	3.20	2.40	2.14	2.43	2.00	2.00
Q25a：中学生の頃より、暑さや寒さになじみやすくなった	2.75	2.25	2.00	2.67	3.00	1.67	3.20	2.60	2.71	2.86	2.50	1.75
Q26a：中学生の頃より、とても痛いケガをしても我慢できるようになった	4.50	2.25	2.67	2.33	2.33	1.67	3.40	3.00	2.71	2.71	3.25	1.75
Q27a：中学生の頃より、ナイフ・包丁などの刃物を上手に使えるようになった	4.00	1.25	3.33	2.67	3.00	1.67	4.20	2.40	2.43	1.71	4.25	3.00
Q28a：中学生の頃より、洗濯機がなくても手で洗濯できるようになった	2.50	1.75	2.00	2.67	1.33	1.33	1.80	1.60	2.43	1.71	2.00	2.00

平均点4.0以上

平均点2.0以上

平均点3.5以上

平均点1.0以上

平均点3.0以上

表 23：アンケートの各回答の平均値の比較（非受講生：学年別）

質問内容	1年	2年	3年
心理的社会的能力			
Q1a：中学生の頃より、嫌なことは嫌とはっきり言えるようになった	4.00	4.13	3.33
Q2a：中学生の頃より、小さな失敗を恐れなくなった	3.50	3.38	3.22
Q3a：中学生の頃より、自分から進んで何でもやるようになった	3.90	3.75	3.78
Q4a：中学生の頃より、前向きに物事を考えられるようになった	3.60	3.38	3.78
Q5a：中学生の頃より、誰にでも話しかけることができるようになった	4.40	4.38	3.11
Q6a：中学生の頃より、失敗しても、立ち直るのが早くなった	4.00	4.00	3.44
Q7a：中学生の頃より、多くの人に好かれるようになった	3.40	4.50	3.11
Q8a：中学生の頃より、誰とでも仲良くできるようになった	4.40	4.75	4.00
Q9a：中学生の頃より、自分のことが大好きになった	3.20	3.13	3.00
Q10a：中学生の頃より、誰にでも挨拶できるようになった	4.40	4.13	3.78
Q11a：中学生の頃より、先を見通して、自分で計画が立てられるようになった	3.30	3.25	3.56
Q12a：中学生の頃より、自分で問題点や課題を見つけることができるようになった	4.20	3.75	3.78
Q13a：中学生の頃より、人の話をきちんと聞くようになった	4.30	4.75	3.78
Q14a：中学生の頃より、その場にふさわしい行動ができるようになった	4.60	4.00	3.56
徳育的能力			
Q15a：中学生の頃より、自分勝手なわがままを言わなくなった	4.20	4.38	3.67
Q16a：中学生の頃より、お金やモノの無駄遣いをしなくなった	4.60	4.25	3.33
Q17a：中学生の頃より、花や風景などの美しいものに感動するようになった	3.70	3.88	3.67
Q18a：中学生の頃より、季節の変化を感じるようになった	4.30	4.88	4.00
Q19a：中学生の頃より、嫌がらずによく働くようになった	4.10	3.88	3.22
Q20a：中学生の頃より、自分に割り当てられた仕事をしっかりとやりやうになった	4.10	4.50	4.11
Q21a：中学生の頃より、人のために何かしてあげるのが好きになった	3.90	4.00	3.67
Q22a：中学生の頃より、人の心の痛みがわかるようになった	4.60	4.38	3.33
身体的能力			
Q23a：中学生の頃より、早寝早起きになった	3.40	4.00	3.00
Q24a：中学生の頃より、身体を動かしても疲れにくくなった	3.70	3.50	2.56
Q25a：中学生の頃より、暑さや寒さに負けにくくなった	3.70	3.88	2.67
Q26a：中学生の頃より、とても痛いケガをしても我慢できるようになった	4.60	4.00	3.89
Q27a：中学生の頃より、ナイフ・包丁などの刃物を上手に使えるようになった	4.60	4.13	3.44
Q28a：中学生の頃より、洗濯機がなくても手で洗濯できるようになった	3.50	3.75	3.11

平均点4点以上

平均点2点以上

平均点3.5点以上

平均点1点以上

平均点3.0点以上

表 24：アンケートの各回答の平均値の比較（非受講生：性別）

質問内容	性別	
	男性	女性
心理的社会的能力		
Q1a：中学生の頃より、嫌なことは嫌とはっきり言えるようになった	3.72	4.11
Q2a：中学生の頃より、小さな失敗を恐れなくなった	3.22	3.67
Q3a：中学生の頃より、自分から進んで何でもやめるようになった	3.72	4.00
Q4a：中学生の頃より、前向きに物事を考えられるようになった	3.44	3.89
Q5a：中学生の頃より、誰にでも話しかけることができるようになった	3.61	4.67
Q6a：中学生の頃より、失敗しても、立ち直るのが早くなった	3.72	4.00
Q7a：中学生の頃より、多くの人に好かれるようになった	3.22	4.44
Q8a：中学生の頃より、誰でも仲良くできるようになった	4.17	4.78
Q9a：中学生の頃より、自分のことが大好きになった	3.00	3.33
Q10a：中学生の頃より、誰にでも挨拶できるようになった	3.94	4.44
Q11a：中学生の頃より、先を見通して、自分で計画が立てられるようになった	3.33	3.44
Q12a：中学生の頃より、自分で問題点や課題を見つけることができるようになった	3.89	4.00
Q13a：中学生の頃より、人の話をきちんと聞くようになった	4.00	4.78
Q14a：中学生の頃より、その場にふさわしい行動ができるようになった	4.06	4.11
徳育的能力		
Q15a：中学生の頃より、自分勝手なわがままを言わなくなった	4.00	4.22
Q16a：中学生の頃より、お金やモノの無駄遣いをしなくなった	3.94	4.33
Q17a：中学生の頃より、花や風景などの美しいものに感動するようになった	3.61	4.00
Q18a：中学生の頃より、季節の変化を感じるようになった	4.28	4.56
Q19a：中学生の頃より、嫌がらずによく働くようになった	3.78	3.67
Q20a：中学生の頃より、自分に割り当てられた仕事をしっかりとやるようになった	4.11	4.44
Q21a：中学生の頃より、人のために何かしてあげるのが好きになった	3.50	4.56
Q22a：中学生の頃より、人の心の痛みがわかるようになった	3.83	4.67
身体的能力		
Q23a：中学生の頃より、早寝早起きになった	3.11	4.11
Q24a：中学生の頃より、身体を動かしても疲れにくくなった	3.11	3.56
Q25a：中学生の頃より、暑さや寒さに負けにくくなった	3.28	3.67
Q26a：中学生の頃より、とても痛いケガをしても我慢できるようになった	4.11	4.33
Q27a：中学生の頃より、ナイフ・包丁などの刃物を上手に使えるようになった	3.83	4.56
Q28a：中学生の頃より、洗濯機がなくても手で洗濯できるようになった	2.94	4.44

平均点4点以上

平均点2点以上

平均点3.5点以上

平均点1点以上

平均点3.0点以上

## 5.7 アンケートの各回答の分布図

ここでは、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒と受講していない生徒のIKR 評定用紙を引用したアンケートの得点分布を項目ごとに人口ピラミッドを用いて比較を行った。

結果を以下に記す。

### 5.7.1 アンケートの各回答の分布図 : Q1a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒 (=1) と受講していない生徒 (=0) に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q1a 中学生の頃より、嫌なことは嫌とはっきり言えるようになった」の項目は図 45 のような分布となった。

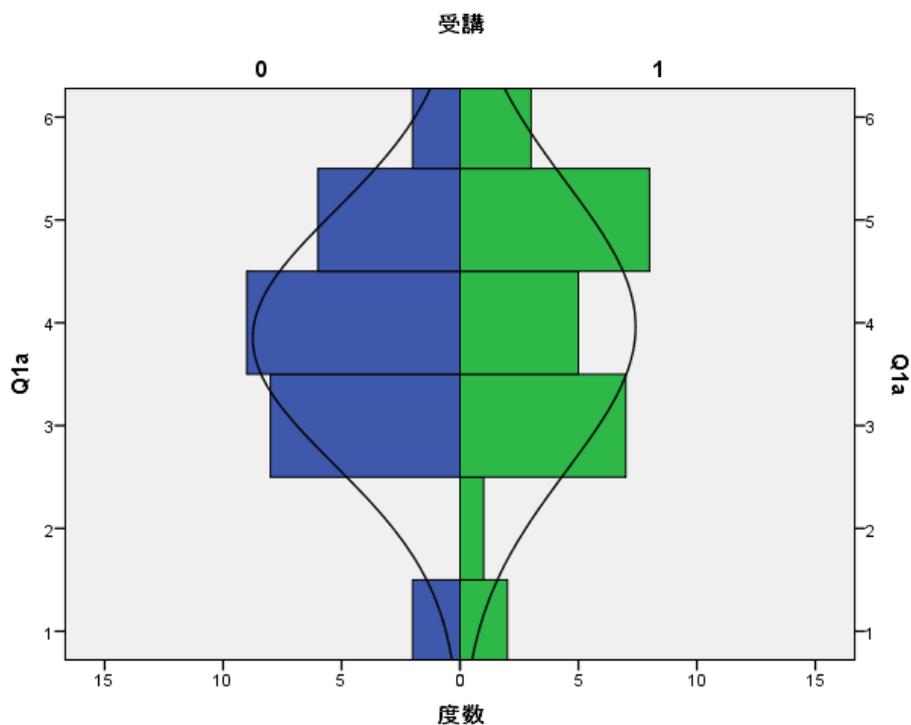


図 45 : 「Q1a 中学生の頃より、嫌なことは嫌とはっきり言えるようになった」の項目の分布図

### 5.7.2 アンケートの各回答の分布図：Q2a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒（=1）と受講していない生徒（=0）に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q2a 中学生の頃より、小さな失敗を恐れなくなった」の項目は図 46 のような分布となった。

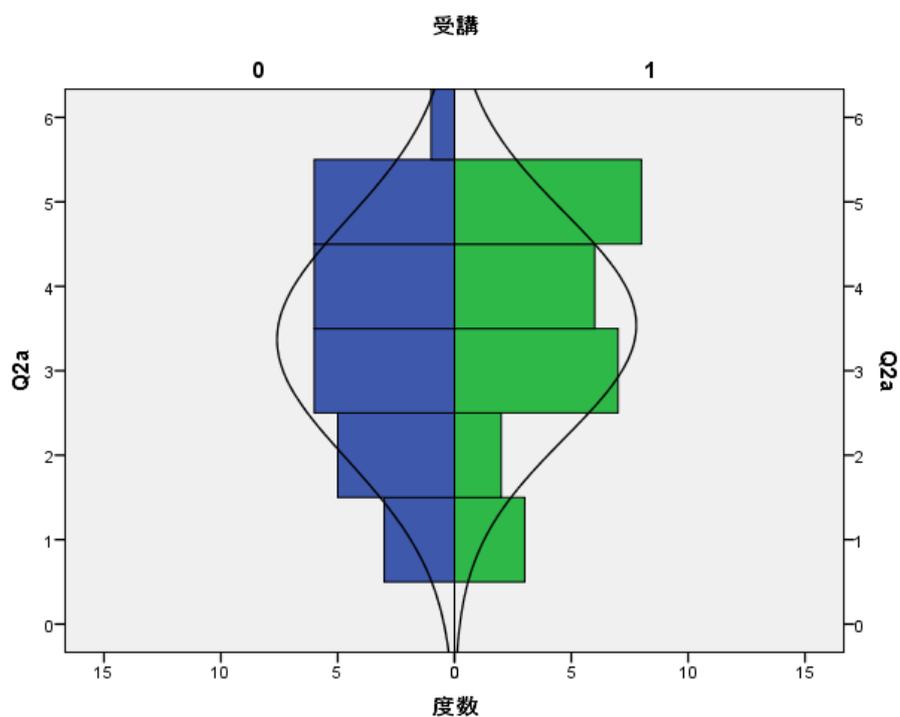


図 46：「Q2a 中学生の頃より、小さな失敗を恐れなくなった」の項目の分布図

### 5.7.3 アンケートの各回答の分布図：Q3a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒（=1）と受講していない生徒（=0）に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q3a 中学生の頃より、自分から進んで何でもやるようになった」の項目は図 47 のような分布となった。

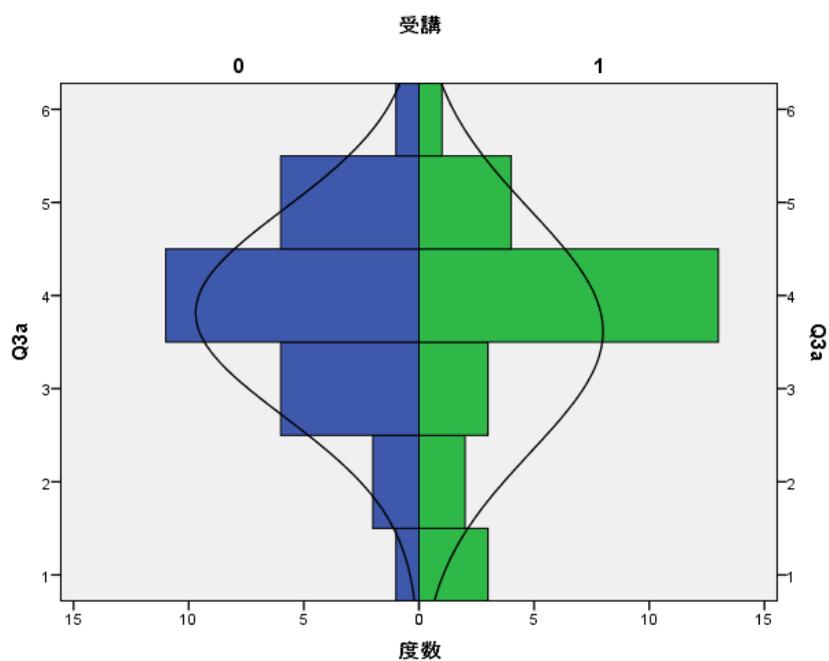


図 47：「Q3a 中学生の頃より、自分から進んで何でもやるようになった」の項目の分布図

#### 5.7.4 アンケートの各回答の分布図 : Q4a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒 (=1) と受講していない生徒 (=0) に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q4a 中学生の頃より、前向きに物事を考えられるようになった」の項目は図 48 のような分布となった。

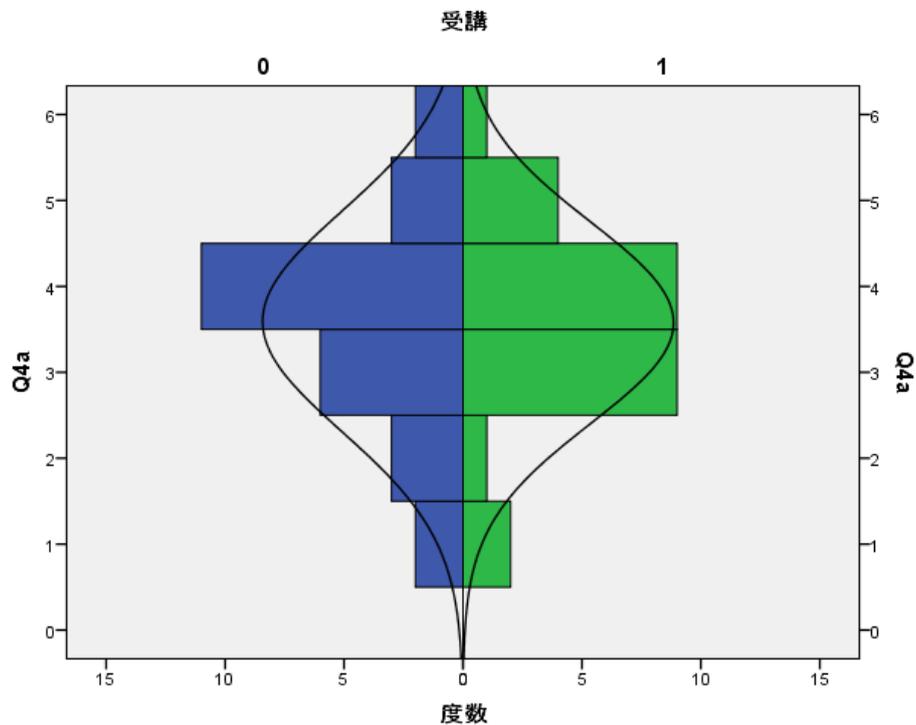


図 48 : 「Q4a 中学生の頃より、前向きに物事を考えられるようになった」の項目の分布図

### 5.7.5 アンケートの各回答の分布図：Q5a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒（=1）と受講していない生徒（=0）に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q5a 中学生の頃より、誰にでも話しかけることができるようになった」の項目は図 49 のような分布となった。

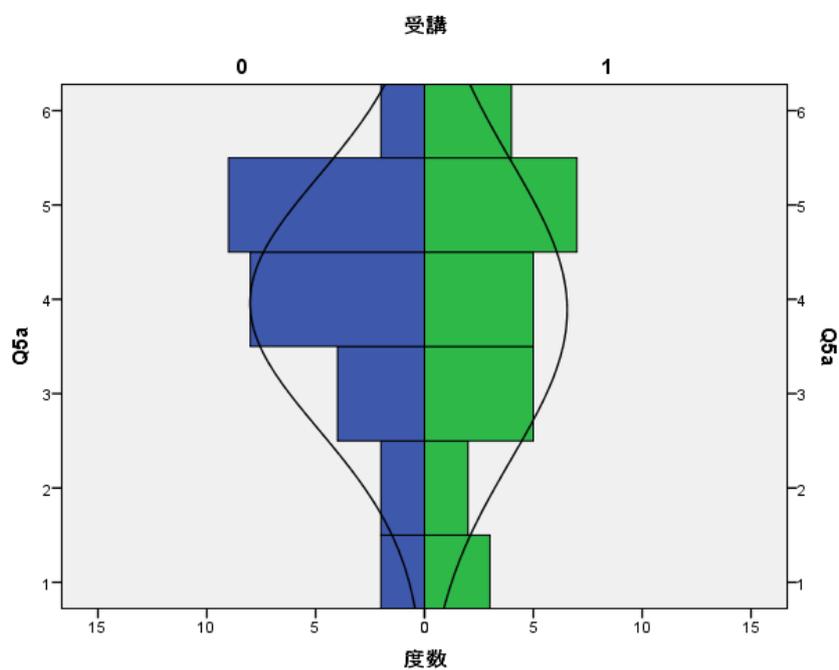


図 49：「Q5a 中学生の頃より、誰にでも話しかけることができるようになった」の項目の分布図

### 5.7.6 アンケートの各回答の分布図 : Q6a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒 (=1) と受講していない生徒 (=0) に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q6a 中学生の頃より、失敗しても、立ち直るのが早くなった」の項目は図 50 のような分布となった。

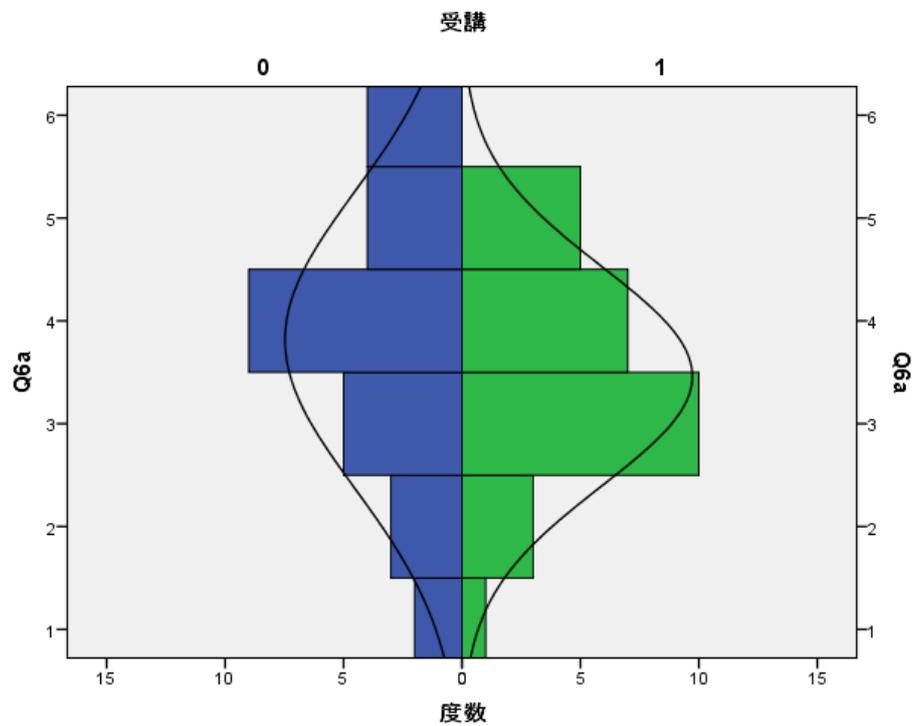


図 50 : 「Q6a 中学生の頃より、失敗しても、立ち直るのが早くなった」の項目の分布図

### 5.7.7 アンケートの各回答の分布図 : Q7a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒 (=1) と受講していない生徒 (=0) に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q7a 中学生の頃より、多くの人に好かれるようになった」の項目は図 51 のような分布となった。

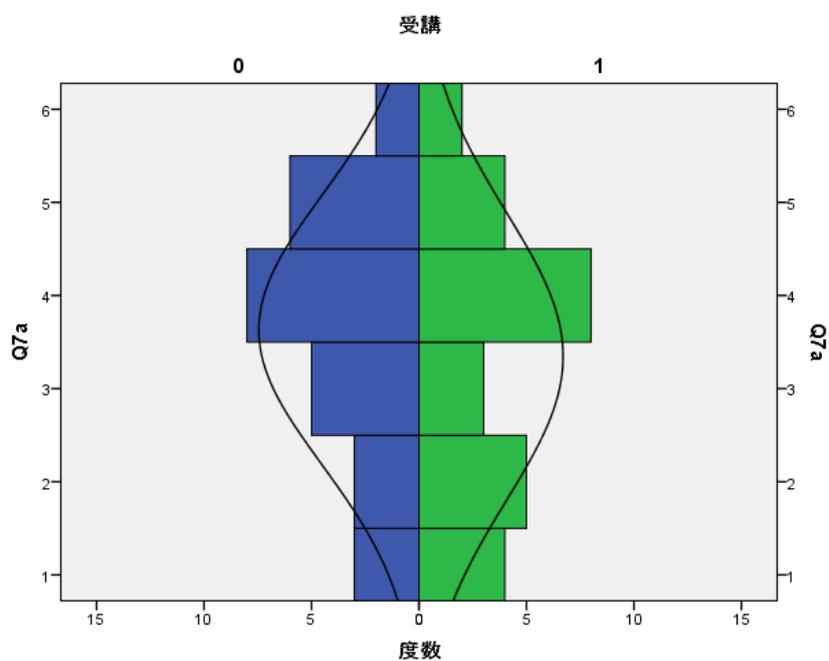


図 51 : 「Q7a 中学生の頃より、多くの人に好かれるようになった」の項目の分布図

### 5.7.8 アンケートの各回答の分布図 : Q8a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒 (=1) と受講していない生徒 (=0) に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q8a 中学生の頃より、誰とでも仲良くできるようになった」の項目は図 52 のような分布となった。

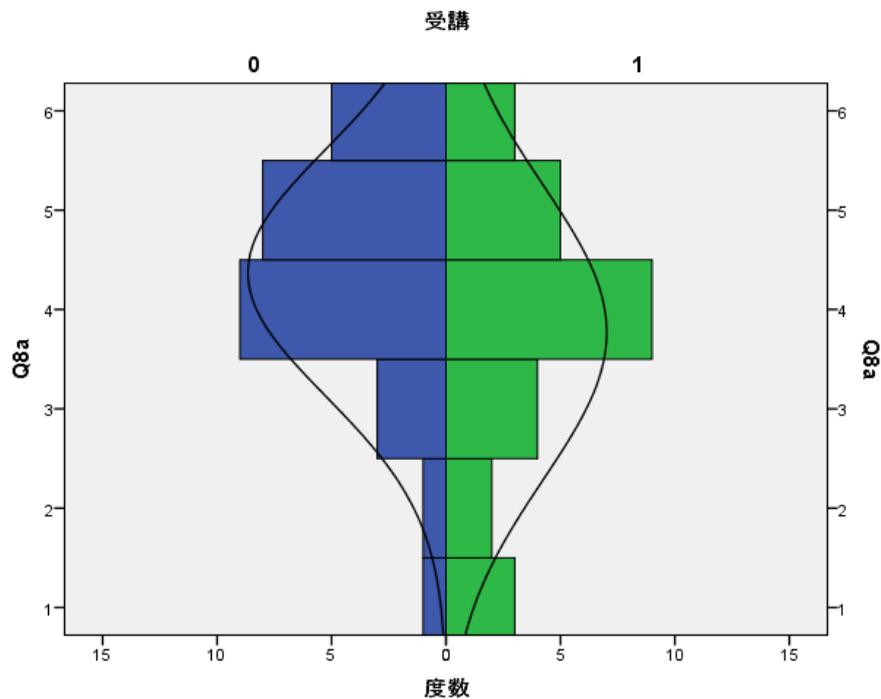


図 52 : 「Q8a 中学生の頃より、誰とでも仲良くできるようになった」の項目の分布図

### 5.7.9 アンケートの各回答の分布図 : Q9a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒 (=1) と受講していない生徒 (=0) に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q9a 中学生の頃より、自分のことが大好きになった」の項目は図 53 のような分布となった。

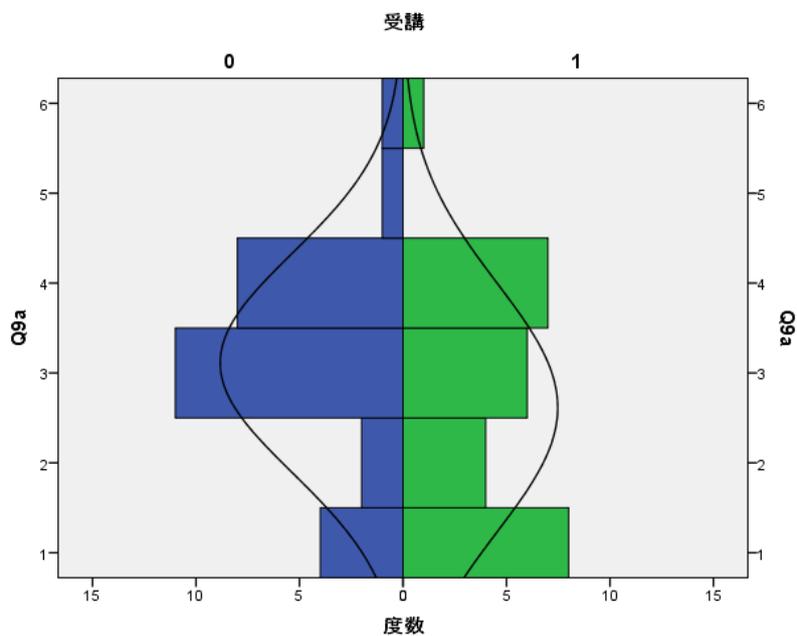


図 53 : 「Q9a 中学生の頃より、自分のことが大好きになった」の項目の分布図

### 5.7.10 アンケートの各回答の分布図：Q10a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒（=1）と受講していない生徒（=0）に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q10a 中学生の頃より、誰にでも挨拶できるようになった」の項目は図 54 のような分布となった。

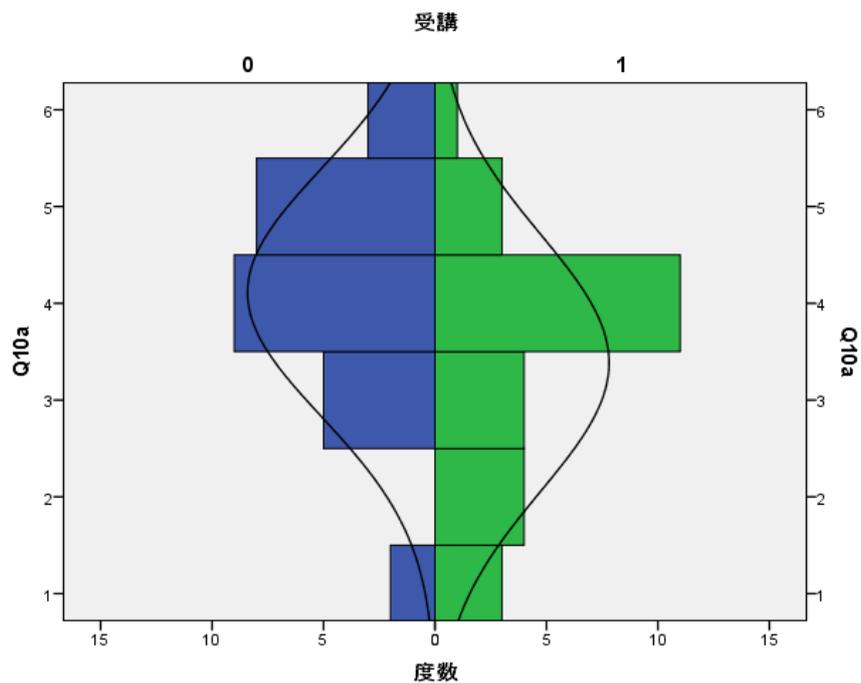


図 54：「Q10a 中学生の頃より、誰にでも挨拶できるようになった」の項目の分布図

### 5.7.11 アンケートの各回答の分布図：Q11a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒（=1）と受講していない生徒（=0）に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q11a 中学生の頃より、先を見通して、自分で計画が立てられるようになった」の項目は図 55 のような分布となった。

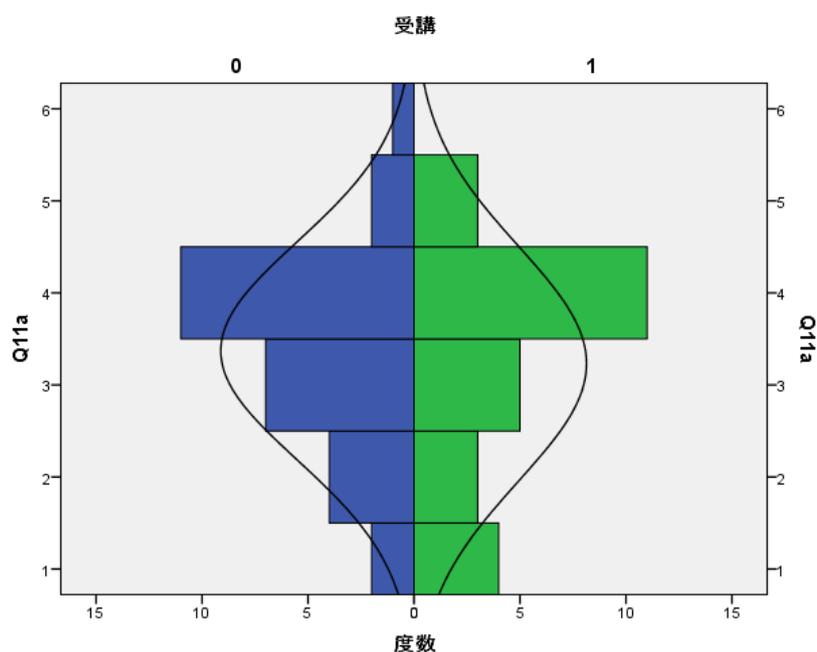


図 55：Q11a 中学生の頃より、先を見通して、自分で計画が立てられるようになった」の項目の分布図

### 5.7.12 アンケートの各回答の分布図：Q12a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒（=1）と受講していない生徒（=0）に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q12a 中学生の頃より、自分で問題点や課題を見つけることができるようになった」の項目は図 56 のような分布となった。

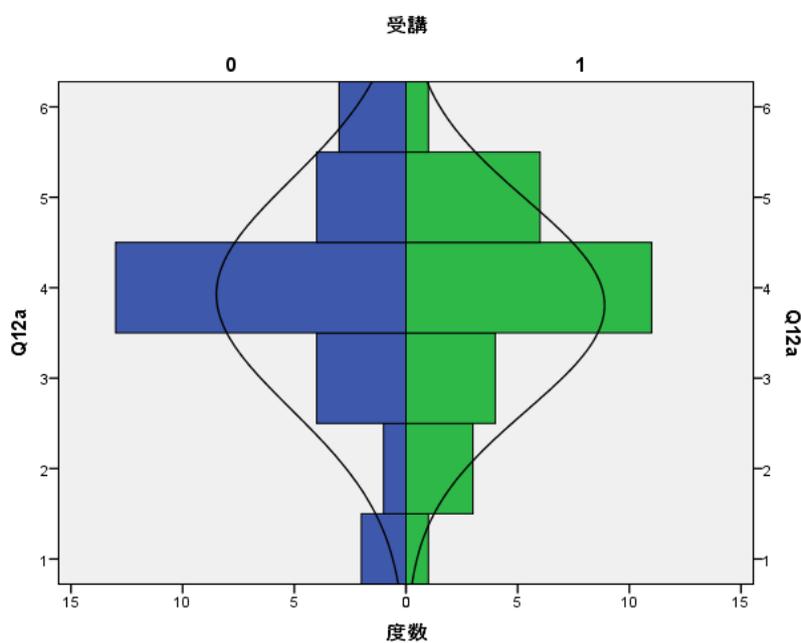


図 56：「Q12a 中学生の頃より、自分で問題点や課題を見つけることができるようになった」の項目の分布図

### 5.7.13 アンケートの各回答の分布図：Q13a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒（=1）と受講していない生徒（=0）に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q13a 中学生の頃より、人の話をきちんと聞くようになった」の項目は図 57 のような分布となった。

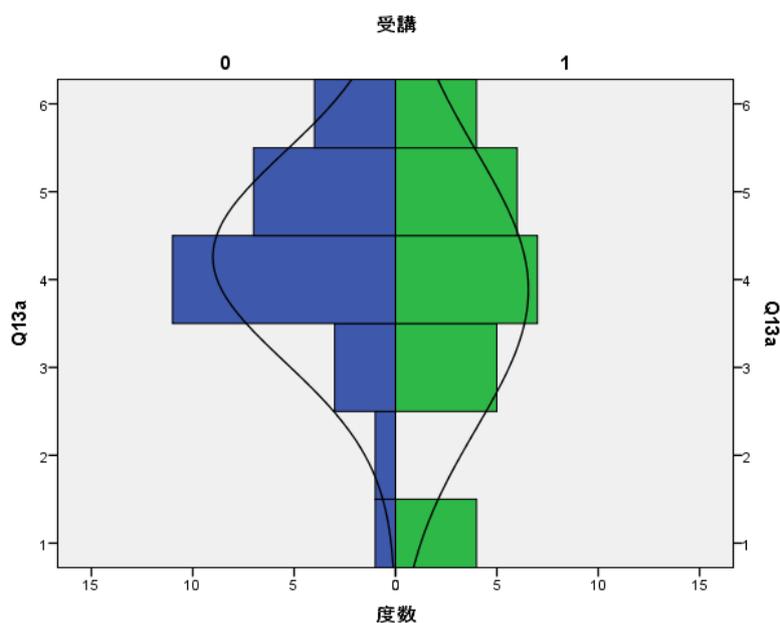


図 57：「Q13a 中学生の頃より、人の話をきちんと聞くようになった」の項目の分布図

### 5.7.14 アンケートの各回答の分布図：Q14a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒（=1）と受講していない生徒（=0）に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q14a 中学生の頃より、その場にふさわしい行動ができるようになった」の項目は図 58 のような分布となった。

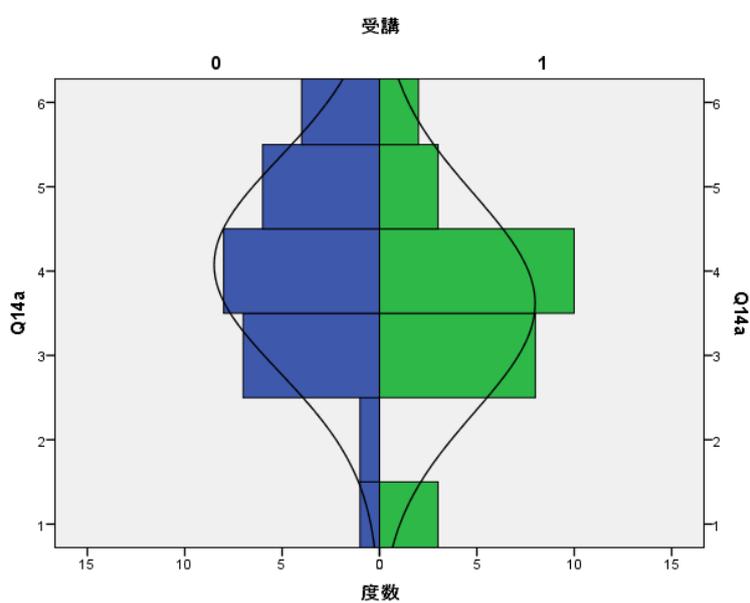


図 58：「Q14a 中学生の頃より、その場にふさわしい行動ができるようになった」の項目の分布図

### 5.7.15 アンケートの各回答の分布図：Q15a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒（=1）と受講していない生徒（=0）に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q15a 中学生の頃より、自分勝手なわがままを言わなくなった」の項目は図 59 のような分布となった。

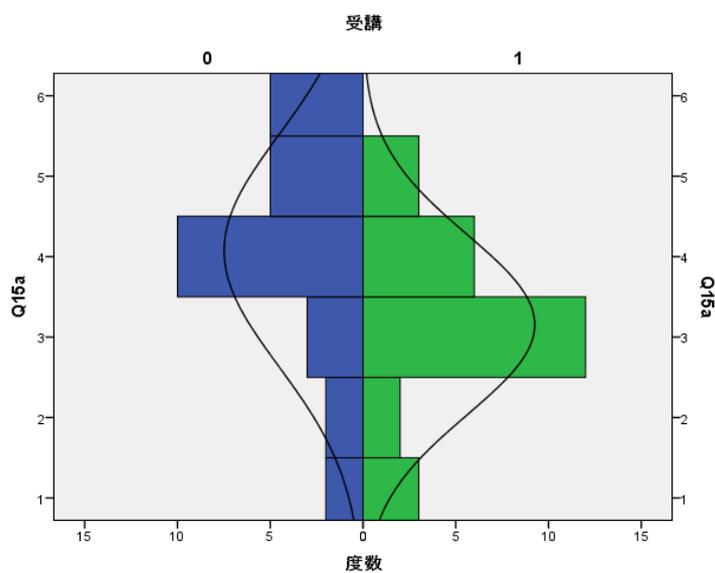


図 59：「Q15a 中学生の頃より、自分勝手なわがままを言わなくなった」の項目の分布図

### 5.7.16 アンケートの各回答の分布図：Q16a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒（=1）と受講していない生徒（=0）に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q16a 中学生の頃より、お金やモノの無駄遣いをしなくなった」の項目は図 60 のような分布となった。

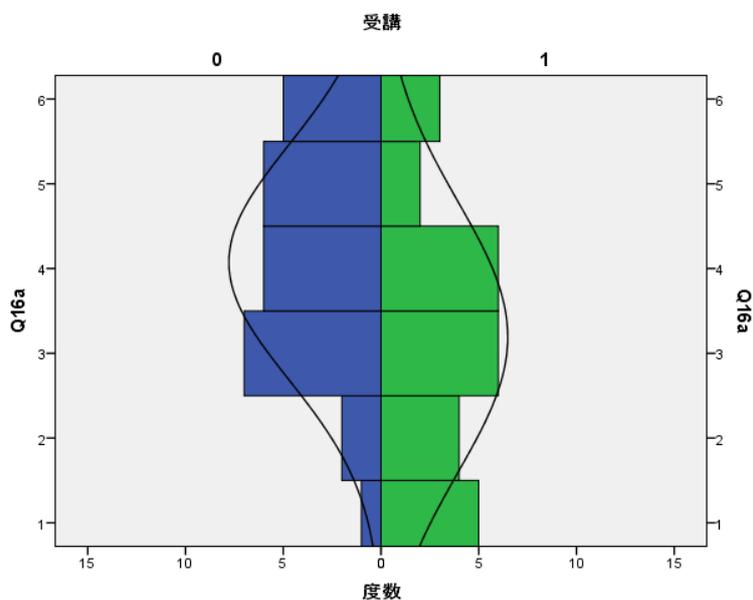


図 60：「Q16a 中学生の頃より、お金やモノの無駄遣いをしなくなった」の項目の分布図

### 5.7.17 アンケートの各回答の分布図：Q17a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒（=1）と受講していない生徒（=0）に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q17a 中学生の頃より、花や風景などの美しいものに感動するようになった」の項目は図 61 のような分布となった。

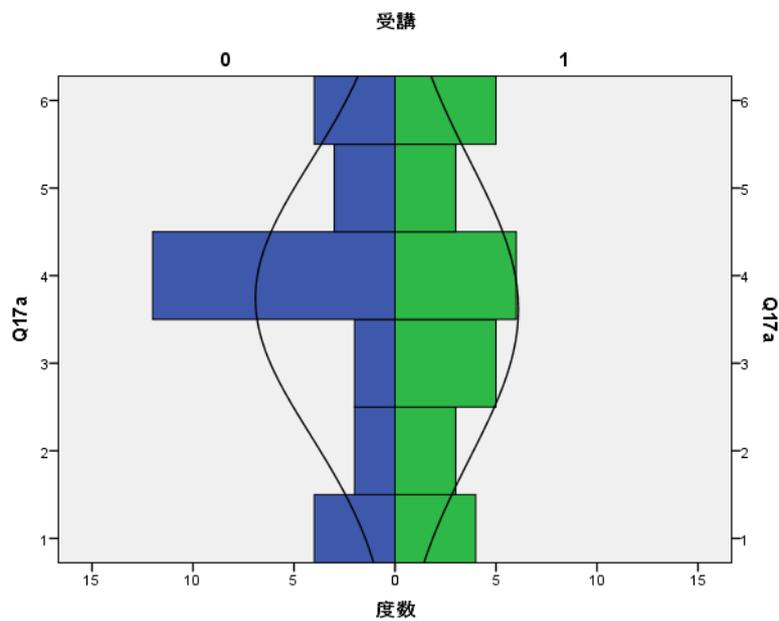


図 61：「Q17a 中学生の頃より、花や風景などの美しいものに感動するようになった」の項目の分布図

### 5.7.18 アンケートの各回答の分布図：Q18a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒（=1）と受講していない生徒（=0）に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q18a 中学生の頃より、季節の変化を感じるようになった」の項目は図 62 のような分布となった。

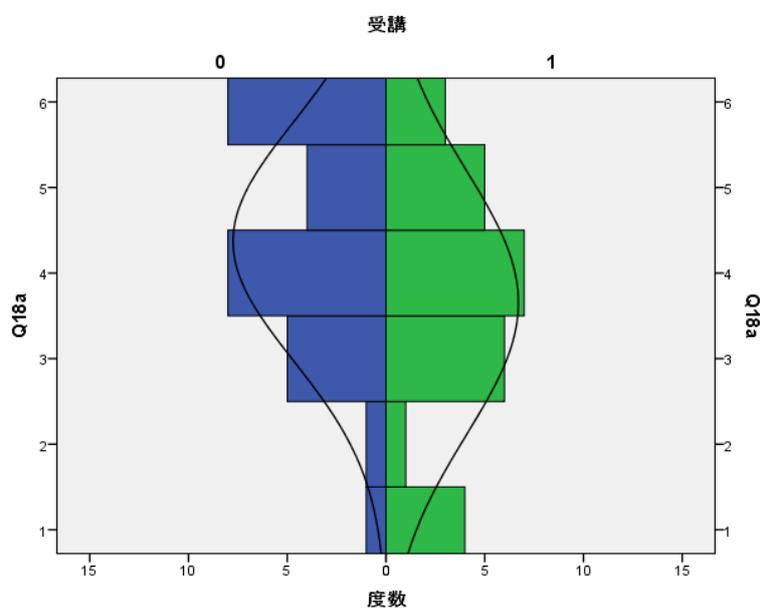


図 62：「Q18a 中学生の頃より、季節の変化を感じるようになった」の項目の分布図

### 5.7.19 アンケートの各回答の分布図：Q19a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒（=1）と受講していない生徒（=0）に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q19a 中学生の頃より、嫌がらずによく働くようになった」の項目は図 63 のような分布となった。

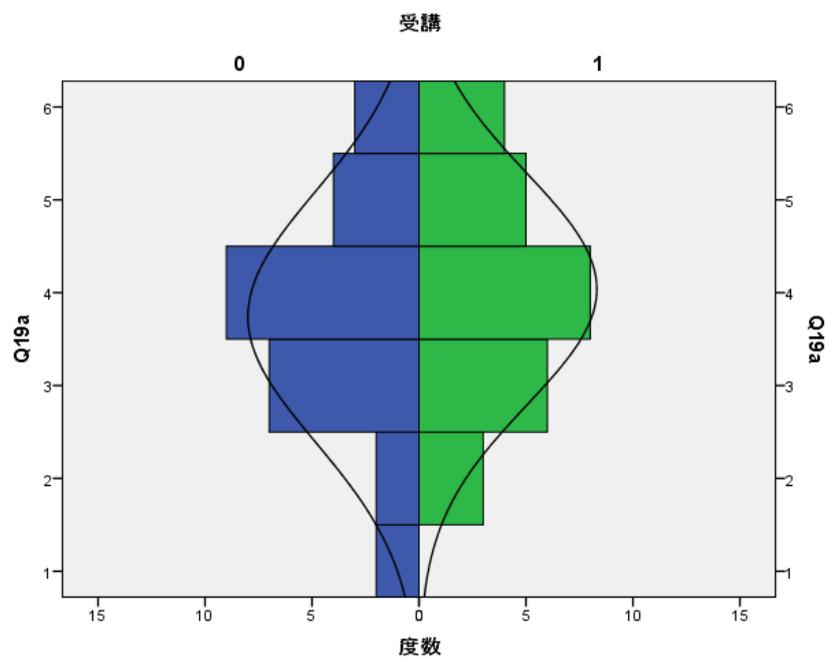


図 63 : 「Q19a 中学生の頃より、嫌がらずによく働くようになった」の項目の分布図

### 5.7.20 アンケートの各回答の分布図：Q20a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒（=1）と受講していない生徒（=0）に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q20a 中学生の頃より、自分に割り当てられた仕事をしっかりやるようになった」の項目は図 64 のような分布となった。

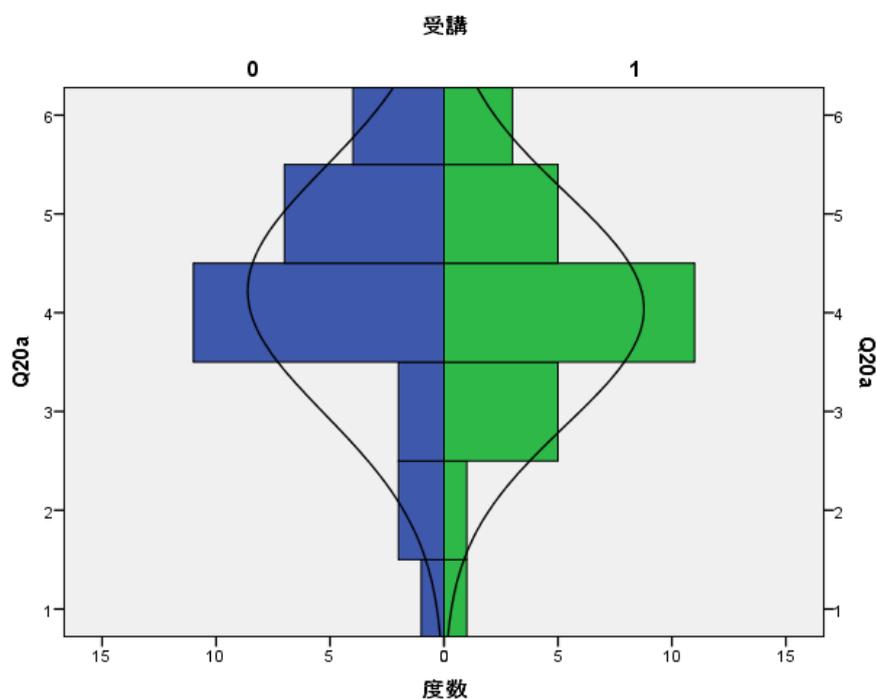


図 64：「Q20a 中学生の頃より、自分に割り当てられた仕事をしっかりやるようになった」の項目の分布図

### 5.7.21 アンケートの各回答の分布図：Q21a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒（=1）と受講していない生徒（=0）に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q21a 中学生の頃より、人のために何かしてあげるのが好きになった」の項目は図 65 のような分布となった。

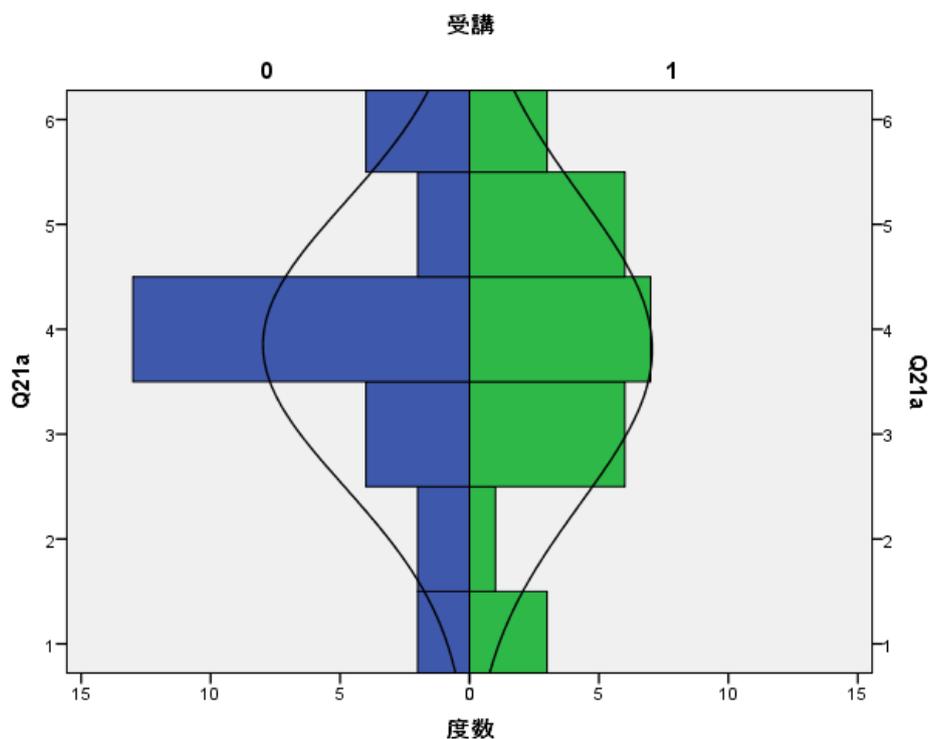


図 65：「Q21a 中学生の頃より、人のために何かしてあげるのが好きになった」の項目の分布図

### 5.7.22 アンケートの各回答の分布図：Q22a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒（=1）と受講していない生徒（=0）に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q22a 中学生の頃より、人の心の痛みがわかるようになった」の項目は図 66 のような分布となった。

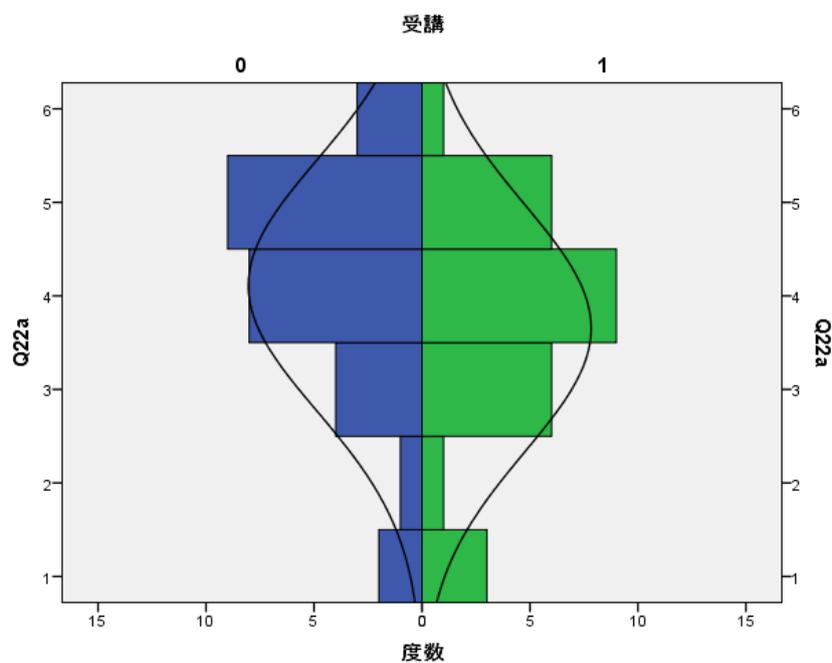


図 66：「Q22a 中学生の頃より、人の心の痛みがわかるようになった」の項目の分布図

### 5.7.23 アンケートの各回答の分布図：Q23a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒（=1）と受講していない生徒（=0）に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q23a 中学生の頃より、早寝早起きになった」の項目は図 67 のような分布となった。

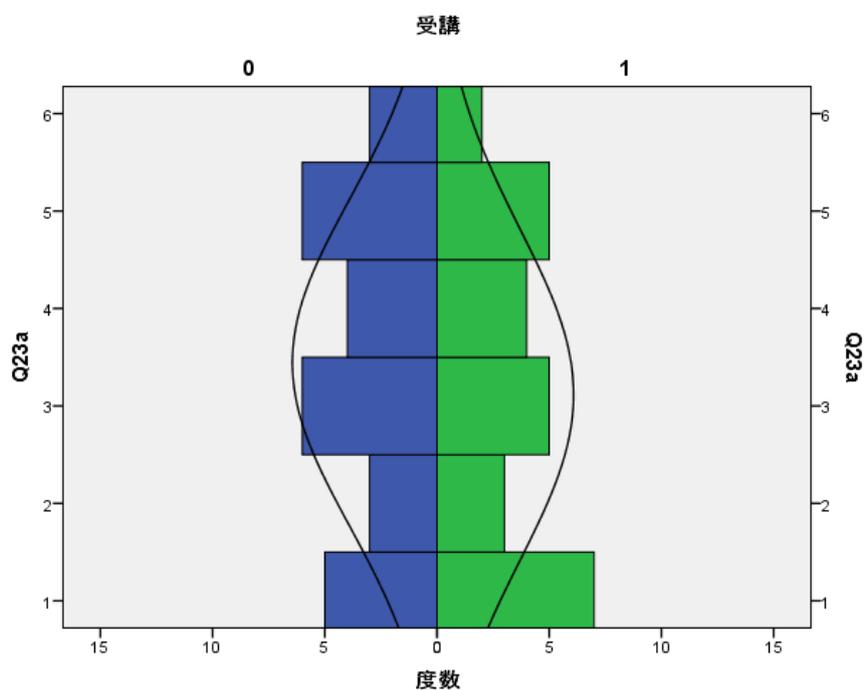


図 67：「Q23a 中学生の頃より、早寝早起きになった」の項目の分布図

### 5.7.24 アンケートの各回答の分布図：Q24a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒（=1）と受講していない生徒（=0）に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q24a 中学生の頃より、身体を動かしても疲れにくくなった」の項目は図 68 のような分布となった。

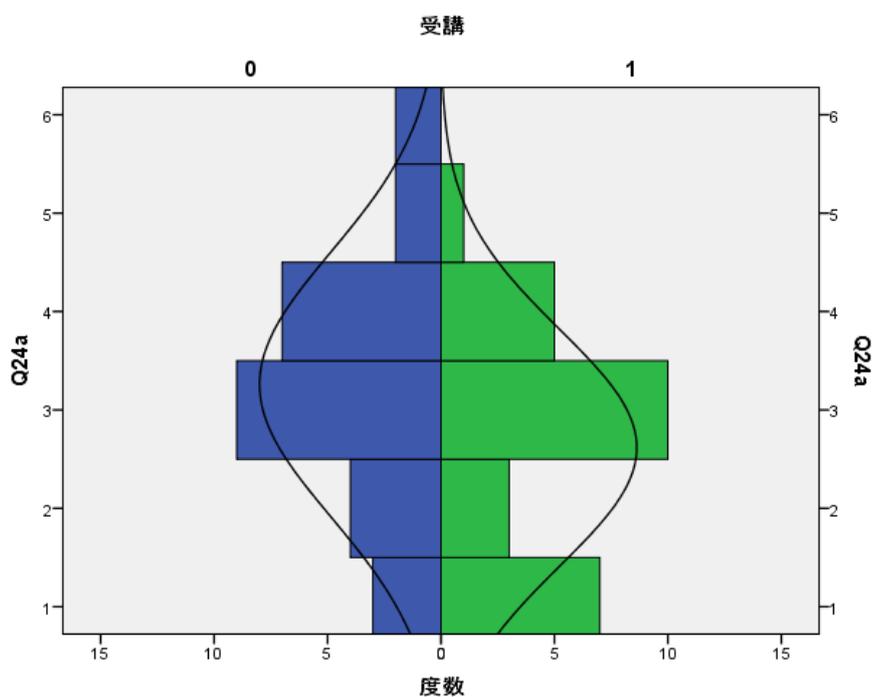


図 68：「Q24a 中学生の頃より、身体を動かしても疲れにくくなった」の項目の分布図

### 5.7.25 アンケートの各回答の分布図：Q25a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒（=1）と受講していない生徒（=0）に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q25a 中学生の頃より、暑さや寒さに負けにくくなった」の項目は図 69 のような分布となった。

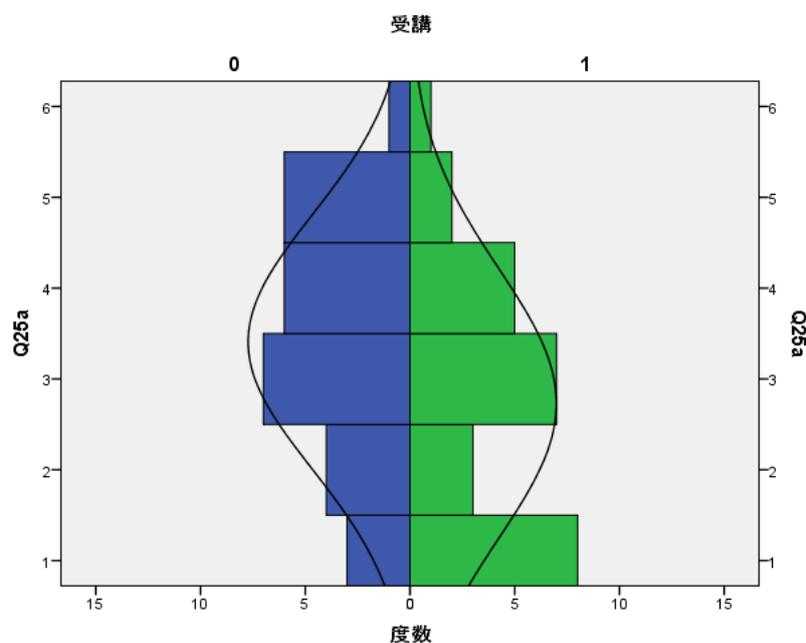


図 69：「Q25a 中学生の頃より、暑さや寒さに負けにくくなった」の項目の分布図

### 5.7.26 アンケートの各回答の分布図：Q26a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒（=1）と受講していない生徒（=0）に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q26a 中学生の頃より、とても痛いケガをしても我慢できるようになった」の項目は図 70 のような分布となった。

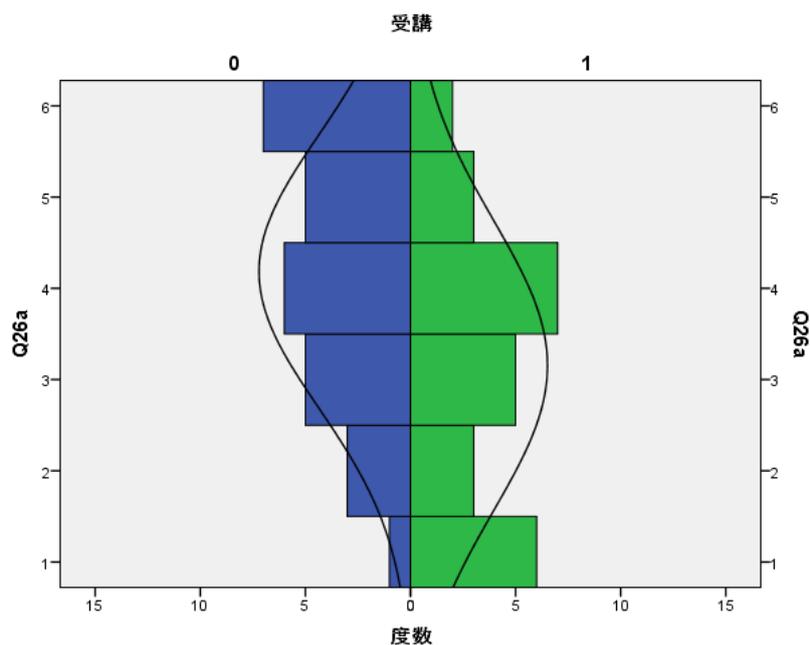


図 70：「Q26a 中学生の頃より、とても痛いケガをしても我慢できるようになった」の項目の分布図

### 5.7.27 アンケートの各回答の分布図：Q27a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒（=1）と受講していない生徒（=0）に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q27a 中学生の頃より、ナイフ・包丁などの刃物を上手に使えるようになった」の項目は図 71 のような分布となった。

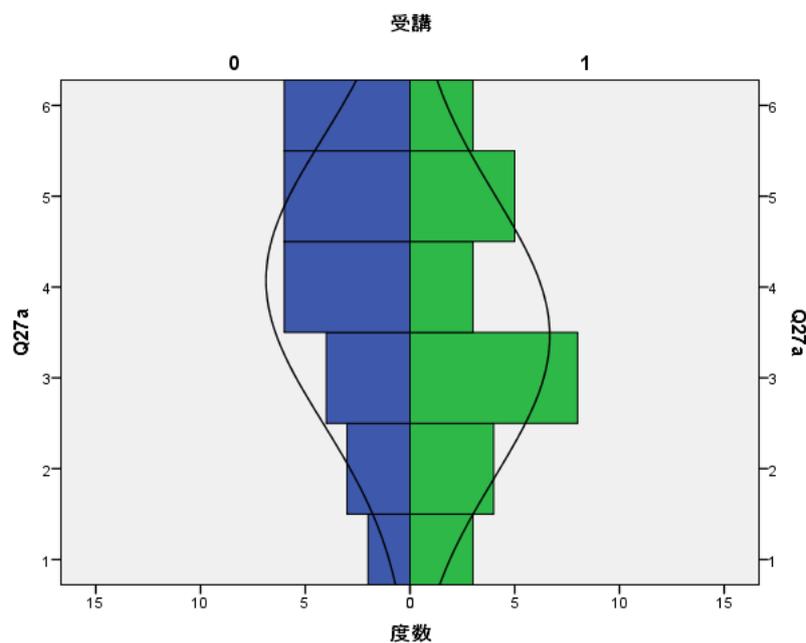


図 71：「Q27a 中学生の頃より、ナイフ・包丁などの刃物を上手に使えるようになった」の項目の分布図

### 5.7.28 アンケートの各回答の分布図：Q28a

私立大川学園高等学校における「システム×デザイン思考」教育の生きる力への影響を測定するため、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒（=1）と受講していない生徒（=0）に IKR 評定用紙簡易版を引用したアンケートを実施したところ、「Q28a 中学生の頃より、洗濯機がなくても手で洗濯できるようになった」の項目は図 72 のような分布となった。

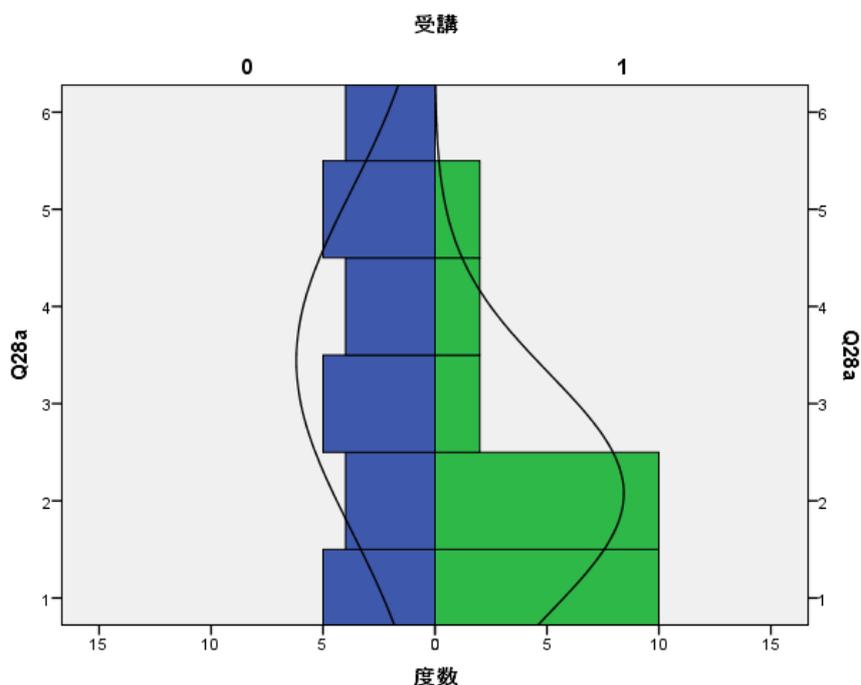


図 72：「Q28a 中学生の頃より、洗濯機がなくても手で洗濯できるようになった」の項目の分布図

## 5.8 アンケートの考察

「システム×デザイン思考」教育が生きる力に与える影響について測定するため、IKR 評定用紙（簡易版）を用いたアンケートを実施した。その結果、「システム×デザイン思考」の授業を受講していない生徒の方が受講した生徒よりも高い平均値が多く見られた。第5章第7節にて示した分布図でもこのような傾向が見られており、「システム×デザイン思考」教育以外の要因が考えられる。また、受講生については「システム×デザイン思考」の授業の影響度を学年別、受講回数と性別、班別に比較した。すると、学年や受講回数、性別、班の違いによってこの影響度に大きな差があり、様々な特徴が見られることがわかった。

学年別に見ると、生きる力の尺度は学年が上がるにつれて平均点の上昇が確認された。しかし、生徒個人の受講回数や班といった環境の違いや他の授業や課外活動への取り組み方といった外的要因が大きく影響するため、ここでは「システム×デザイン思考」教育の影響がどの程度作用しているか特定することは難しいと考えられる。

受講回数と性別で見ると、受講回数が増えるにつれて平均点の上昇が見られた。また、女性よりも男性の方が高い平均点であることが確認されたが、その理由として受講生の数が女性よりも男性の方が多いことが考えられる。しかし、受講生の数だけではない他の要因も推測されるが、今回の研究ではそれを明らかにすることは難しい。

班別に見ると、各班で大きな特徴が見られた。1班は全員が3回目の受講になる生徒で構成されている。1班は「心理的社会的能力」と「徳育的能力」の多くの項目で「システム×デザイン思考」教育の高い影響度が見られた。2班は初めて受講する生徒から3回目の受講になる生徒まで在籍する班である。3班は初めて受講する生徒が1人、2回目の受講の生徒が2人で構成された班である。2班・3班は1班と同様「心理的社会的能力」の項目で「システム×デザイン思考」教育の高い影響度が多く見られたものの、「徳育的能力」の項目では高い影響度は見られなかった。

生きる力を構成する要素である確かな学力と豊かな人間性の向上に「システム×デザイン思考」教育が大きく影響し、さらには連続して受講することで、その傾向が一層強くなるものと示唆された。

一方、4班は「心理的社会的能力」の項目に関する影響度はあまり見られなかったものの、徳育的能力の「自分に割り当てられた仕事をしっかりやるようになった」「人のために何かしてあげるのが好きになった」「人の心の痛みがわかるようになった」の3つの項目で高い影響度が出た。4班はいずれも2年生、初めて受講する生徒が1人、2回目の受講になる生

徒が4人在籍する班である。初めて受講する生徒と2回目の受講になる生徒の授業の理解度が異なることがこのような結果になったと推測される。

5班は「システム×デザイン思考」の授業を始めて受講する7人の生徒で構成されている。5班についてほとんどの項目で高い影響度は見られなかったが、「心理的社会的能力」の「自分で問題点や課題を見つけることができるようになった」という項目の影響度は3.57と高い平均点が確認された。このような結果となった理由として、「システム×デザイン思考」の要である「正しい問いを見つけること」が授業では繰り返し伝えられているため、そのような要素を生徒が生徒なりに解釈し、身につけたのではないかと推測される。また、初めて授業を受講したため、授業内で示される考え方や思考法をまだ完全に吸収しきれていない可能性が考えられる。

6班の授業の影響度は1班・2班・3班と比べて高くないものの、「心理的社会的能力」の「嫌なことは嫌とはっきり言えるようになった」「小さな失敗を恐れなくなった」「自分から進んで何でもやるようになった」「前向きに物事を考えられるようになった」の4つの項目が他の項目と比べて高い影響度が見られた。この班は、1年生3人と3年生1人で構成されており、学年の異なる学生が同じグループで議論を行うことは高校生にとって簡単ではなかったことが考えられる。そのような状況下でも、先述した項目の影響度が比較的高かったのは「システム×デザイン思考」の大切な原則である「ポジティブ原則」により、お互いに意見を尊重し合いながら問題解決を目指していく姿勢が授業によって培われたからではないかと考えられる。

以上のように、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の回答を学年や受講回数、班別に比較した。生きる力の中で特に「システム×デザイン思考」の授業による向上が期待される確かな学力（心理的社会的能力）が、授業の影響によって向上した班とそうではない班とで大きな差が出た。また、確かな学力だけでなく豊かな人間性（徳育的能力）においても授業の影響度が班によって大きな差が出た。差が出た理由として「システム×デザイン思考」の授業の受講回数や班の構成、性格の違いや人間関係、授業の指導体制の変化などが考えられる。しかし、人間として大きく成長する時期である高校3年間において、「生きる力」を向上させるのは「システム×デザイン思考」教育だけではない。他の授業や課外活動、学校行事、普段の私生活や人間関係も「生きる力」を向上させる大切な要素である。このような結果が見られたのは、そうした外部要因も大きく影響しているものと考えられる。また、その影響が様々な変数を通じて起こることは、第5章第7節にて示した分布図などからも明らかである。外部要因と「システム×デザイン思考」教育による影響を切り分けて調査を進めていくことが、今後の研究課題となる。

## 6 考察

第6章では、本研究にて実施された S-A 創造性検査・教員へのインタビュー・アンケートについて研究全体として考察を述べる。

「システム×デザイン思考」が高校生の生きる力にどんな影響を与えるのが明らかにするため、生きる力を育むために求められる創造的な思考能力を数量的に測ることとした。方法としては S-A 創造性検査を2回実施し、得点を7つ項目と総合点ごとに「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒とそうでない生徒で比較した。さらに、得点を個人間で比較することで、能力の向上が見られた班とそうでない班と分かれた。班ごとに平均点に差が出た理由として、授業の理解度や取り組み方、チームワークの差などが考えられる。

このような S-A 創造性検査の結果を踏まえ、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の各班はどのような特徴を持っているか、生徒自身の意識や行動が授業によってどう変化したかを確かめるため、教員を対象にインタビューを行った。その結果、それぞれの班には特徴があり、「システム×デザイン思考」を使って関心のある問題を解決出来るようになりたい、「システム×デザイン思考」に興味がある、そもそも座学が苦手など、様々なきっかけから授業を受講していることがわかった。また、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒は主体的な行動が出来るようになり、その影響が他の授業や学校行事でもリーダーシップを取る形で現れたことが教員からの回答でわかった。さらに生徒だけでなく教員の意識や行動にも変化が生じ、「システム×デザイン思考」を活用した教員研修や新たなカリキュラム作りなど、学校全体が良い方向に向かっていることがわかった。「システム×デザイン思考」が生徒の生きる力だけでなく指導する立場の教員の生きる力をも向上させた可能性も考えられる。

教員だけでなく、生徒の視点でも「システム×デザイン思考」教育が生きる力に与えている影響を明らかにするため IKR 評定用紙（簡易版）を引用したアンケートを作成・実施した。その結果、学年が上がり、受講回数が増えるにつれて IKR 評定用紙（簡易版）の「心理的社会的能力」と「徳育的能力」の平均点の向上が見られ、「身体的能力」の平均点の向上は見られなかった。「システム×デザイン思考」教育が主体的に学び判断し、問題解決に向かう力だけでなく、思いやりと協調性を育む可能性も考えられる。

## 7 結論

第7章では、本研究の結論と今後の展望について述べる。

### 7.1 本研究の結論

本研究では、高校生を対象とした「システム×デザイン思考」教育が生きる力に与える影響を明らかにすることを目的とした。まず、創造的な思考能力がどれだけ向上したか、または低下したかを測定するために S-A 創造性検査を2回実施し、得点を7つ項目と総合点ごとに「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒とそうでない生徒で比較した。その結果、「システム×デザイン思考」の授業を受講していない生徒は平均点の上昇は見られず、受講した生徒の方は5つの項目で平均点の上昇が見られた。また、得点の変化量を独立したt検定を用いて比較したところ、全ての項目で有意差が見られた ( $p<0.05$ )。さらに、得点を個人間で比較し、能力の向上が大いに見られた班とそうでない班とで特徴が見られた。

次に、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒の各班はどのような特徴を持っているか、生徒自身の意識や行動が授業によってどう変化したかを確かめるため、教員を対象にインタビューを行った。その結果、それぞれの班には特徴があり、「システム×デザイン思考」を使って関心のあるテーマに取り組みたい、「システム×デザイン思考」に興味がある、そもそも座学が苦手など、様々なきっかけから授業を受講していることがわかった。また、「システム×デザイン思考」の授業を受講した生徒は授業にも前向きに取り組むようになり、その影響が他の授業や学校行事でもリーダーシップを取る形で現れたことが教員からの回答で確認できた。さらに生徒だけでなく教員の意識や行動にも変化が生じ、「システム×デザイン思考」を活用した教員研修や新たなカリキュラム作りなど、学校全体が良い方向に向かっていることも教員からの回答で確認できた。

最後に生徒自身は「システム×デザイン思考」教育の影響をどのくらい感じているのか、IKR 評定用紙（簡易版）を用いたアンケートを作成し、「システム×デザイン思考」の授業を受講している生徒とそうでない生徒を対象に実施した。その結果、学年が上がり受講回数が増えるにつれて生きる力の平均点が上がり、「システム×デザイン思考」教育による影響度が高まっていくことがわかった。

## 7.2 今後の展望

研究の課題として、「システム×デザイン思考」教育が生きる力の向上に必ず影響するとは限らないことが挙げられる。その理由は3つある。1つ目は、高校生は社会へ出る準備を少しずつ始める、人間として大いに成長する時期であるため。2つ目は、生きる力は学生の時だけでなく一生必要とされるスキルであるため、高校生の3年間だけでなくその後の動向も調査していくことが望ましいからである。3つ目は、本研究の問題点としてS-A創造性検査とアンケート調査の母集団が異なることにより、一貫した比較が出来なかったためである。

高校生は大学や専門学校への進学、就職といったこれからの人生において重要な選択をする大切な時期である。生徒それぞれが納得のいく選択を歩むために授業や課外活動、進学準備等に励むことで、人間的にも大きく成長する。それは、「システム×デザイン思考」教育以外の外部要因が生きる力の向上に与える影響も大きいと考えられることを意味し、外部要因による影響と「システム×デザイン思考」教育による影響を分けて調査する必要性が考えられる。

また、生きる力は社会に出てから大いに必要とされるスキルである。生きる力の向上を高校3年間だけでなく、卒業生が授業で培ったノウハウを新しい環境でどのように活かしているかも伏せて調査出来ると、本研究がより価値のあるものになるのではないかと考えられる。

最後に、母集団の比較のデザインを見直し、より一貫した調査を可能にすることで、「システム×デザイン思考」教育が生きる力に与える影響をより正確に把握する必要があると考えられる。

## 謝辞

本論文の執筆に当たって、多くの方々に御礼申し上げます。

まず主査である当麻哲哉教授には研究室内外での活動が多く、ふらふらしていて不真面目な私をいつも暖かく見守ってくださり、研究相談にも真摯に乗ってくださいました。体調を崩したり、研究テーマが大きく変わったりと数多くのご迷惑をおかけしたのにも関わらず、当麻先生は親身になって優しいお言葉をかけてくださいました。楽しくも大変な 2 年間でしたが、先生なくして修士論文を書き上げることが出来なかったと強く感じております。

そして副査である中野冠教授には、提出日の 1 週間前に初めて訪問したのにも関わらず、暖かくお迎えくださり、修士論文についてのアドバイスを数多く頂きました。中野先生からの助言は私の研究において大切な視点であり、今後の課題として活かしていきたいと考えております。

研究室の先輩である米田巖根さんにも感謝の気持ちを申し上げます。米田さんは飯能での「システム×デザイン思考」の授業や地域資源利活用ラボなどご一緒する機会が多く、何度も研究相談に乗ってくださいました。飯能からの帰りの電車でいろんなこととお話したのがつい昨日のこのように感じられます。

秘書の大津さんにもお世話になりました。研究室でお会いするといつも美味しい飲み物や可愛らしいお菓子をくださり（いつもこれが密かな楽しみでした）、優しいお心遣いにいつもほっこりしておりました。ありがとうございました。

アグリゼミでお世話になりました林美香子先生や都丸孝之先生にも御礼申し上げます。アグリゼミで訪れた北海道沼田町や、1 年の後半から 2 年の前半まで関わっておりました小田原みかんプロジェクトで得られた知見は、私の大きな財産になりました。

デザインプロジェクトや研究室での活動、アグリゼミでお世話になりました長野県小布施町の皆様・埼玉県飯能市の皆様・神奈川県小田原市の皆様にもお礼を申し上げたいと思います。ありがとうございました。

また、当麻研究室の皆様にも感謝の気持ちでいっぱいです。暖かい雰囲気の研究室で 2 年間楽しく学ばせていただきました。

そして SDM 同期の皆様にも御礼申し上げます。年齢もバックグラウンドもバラバラで、元気でちょっと賑やかな人が多い 10 期。10 期生としてこの 2 年間で過ごすことが出来てとても嬉しかったです。

そして、大学院に行くことを応援してくれて、暖かく見守ってくれた私の家族にも感謝の気持ちを伝えたいと思います。いつも帰宅するのが遅く、申し訳なかったなと思っています。春からは社会人になる予定なので、そこでどんどん親孝行していったらなと思います。

愛猫のこまたろうにもお礼を言いたいなと思います。ありがとう。学校から帰宅して、こまを撫でるととても癒されて、その日の疲れが飛んでいきました。

SDM での 2 年間は私にとって楽しく、悩んで、考えて、いっぱい笑ってと、とても素敵な 2 年間でした。SDM で学んだことは、私がこれからの人生を生き抜いていくに当たって、とても大切な武器になったなと感じます。ここで学んだことを活かし、これからの人生をもっと素敵なものにしていくことが出来れば良いなと思います。

改めまして、本研究を進めるに当たってご協力いただきました全ての皆様に感謝の気持ちを申し上げます。誠にありがとうございました。

2019 年 1 月 25 日 江上 杏香

## 参考文献

- [1] 文部科学省, “全国的な学力調査(全国学力・学習状況調査等),” 文部科学省, 2009. [ オンライン ]. Available: [http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/gakuryoku-chousa/sonota/1344324.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/gakuryoku-chousa/sonota/1344324.htm). [ アクセス日: 24 1 2019].
- [2] 慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科, “飯能市の地域活性化および地域課題解決のためのシステムデザイン研究,” 2016.
- [3] 文部科学省, “21 世紀を展望した我が国の教育の在り方について(中央教育審議会 第一次答申): 第 1 部今後における教育の在り方,” 文部科学省, 1996. [ オンライン ]. Available: [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/old\\_chukyo/old\\_chukyo\\_index/toushin/attach/1309590.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/old_chukyo/old_chukyo_index/toushin/attach/1309590.htm). [ アクセス日: 24 1 2019].
- [4] 弓野憲一, “世界の創造性教育,” 日本教育心理学会, 2007.
- [5] 国立情報学研究所, “創造性の概念と理論,” 国立情報学研究所, 2002.
- [6] Find!アクティブラーナー, “アクティブ・ラーニングとは～基礎・基本を事例含めご紹介～,” Find アクティブラーナー, [ オンライン ]. Available: <https://find-activelearning.com/pub/active-learning>. [ アクセス日: 24 1 2019].
- [7] キャリア教育ラボ, “問題解決型学習・PBL とは?問題解決力で「生きる力」を育む学習法,” マイナビ, 1 3 2018. [ オンライン ]. Available: <https://career-ed-lab.mycampus.jp/career-column/168/>. [ アクセス日: 24 1 2019].
- [8] 上杉賢士, “教育学術新聞: 教育学術オンライン「PBL 情報化社会の新たな学習法-上-」,” 日本私立大学協会, 6 2009. [ オンライン ]. Available: [https://www.shidaikyo.or.jp/newspaper/online/2362/3\\_2.html](https://www.shidaikyo.or.jp/newspaper/online/2362/3_2.html). [ アクセス日: 10 2 2019].
- [9] 文部科学省, “高等学校学習指導要領解説: 総合的な学習の時間編,” 7 2009. [ オンライン ]. Available: [http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_icsFiles/afieldfile/2010/01/29/1282000\\_19.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2010/01/29/1282000_19.pdf). [ アクセス日: 24 1 2019].
- [10] キャリア教育ラボ, “アクティブラーニングの問題点と失敗事例,” 18 5 2018. [ オン

- ライン]. Available: <https://career-ed-lab.mycampus.jp/career-column/523/>. [アクセス日: 12 2 2019].
- [11] 文部科学省, “総合的な学習の時間の現状と課題, 改善の方向性 (検討素案),” 2009. [オンライン]. Available: [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo3/004/siryu/attach/1399171.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/004/siryu/attach/1399171.htm). [アクセス日: 12 2 2019].
- [12] 文 部 科 学 省 , 2009. [オンライン]. Available: [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo3/021/siryu/attach/1403424.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/021/siryu/attach/1403424.htm). [アクセス日: 12 2 2019].
- [13] 米田巖根, “高校生を対象とした「システム×デザイン思考」教育が創造性向上に与える影響,” 日本創造学会, 2017.
- [14] 慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科, “イノベーション対話ガイドブック,” 2013. [オンライン]. Available: [http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/science/detail/\\_icsFiles/afieldfile/2014/06/02/1347910\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/science/detail/_icsFiles/afieldfile/2014/06/02/1347910_1.pdf). [アクセス日: 24 1 2019].
- [15] 国立青少年教育振興機構, “事業評価に使える! 「生きる力」の測定・分析ツール: 調査・分析マニュアル I アンケート調査に関する Q&A,” 5 2010. [オンライン]. Available: <http://www.niye.go.jp/kanri/upload/editor/69/File/05.pdf>. [アクセス日: 24 1 2019].
- [16] 「生きる力: 保護者用パンフレット (詳細版)」  
<[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/pamphlet/\\_icsFiles/afieldfile/2011/07/26/1234786\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/pamphlet/_icsFiles/afieldfile/2011/07/26/1234786_1.pdf)> 2019 年 1 月 25 日アクセス.
- [17] 「創造性って何だろう」  
<[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/pamphlet/\\_icsFiles/afieldfile/2011/07/26/1234786\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/pamphlet/_icsFiles/afieldfile/2011/07/26/1234786_1.pdf)> 2019 年 1 月 25 日アクセス.
- [18] 「創造の定義」 <<http://www.japancreativity.jp/definition.html> 1234786\_1.pdf> 2019 年 1 月 25 日アクセス.
- [19] 橘直隆・平野由直 (2001) 「生きる力を構成する指標」, 『野外教育研究』4(2), pp.11-16
- [20] 柚木泰彦・三橋幸次・早野由美恵・渡部桂・岡崎エミ・吉田卓哉 (2018) 「デザイン思考を活用した探究型学習に関わる教育連携活動の広がり」, 『デザイン学研究 BULLETIN OF JSSD 2018』, pp.222-223, 日本デザイン学協会

- [21] 前野隆司 (2015) 「システム×デザイン教育の創造と実践」, 『工学教育 (J. of JSEE)』  
63 (1) , pp.43-47
- [22] 文部科学省 (2015) 「新しい学習指導要領等を目指す姿」  
<[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo3/siryo/attach/1364316.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/siryo/attach/1364316.htm)>  
2019年1月25日アクセス
- [23] 富士通総研 (2018) 「「デザイン思考」がうまくいかないのはなぜか？  
ー “システム×デザイン” 思考のすすめー」  
<<http://www.fujitsu.com/jp/group/fri/column/opinion/2018/2018-9-2.html>>  
2019年1月25日アクセス
- [24] 光文書院 (発行年不明) 「教育用語解説：知識基盤社会」  
<<https://www.kobun.co.jp/vocabulary/tabid/285/gsid/47/GlossaryLink/on/Default.aspx>>  
2019年1月25日アクセス
- [25] glagrid (2015) 「共創と協創の違い」 <[http://www.glagrid.jp/labo/labo\\_03.php](http://www.glagrid.jp/labo/labo_03.php)> 2019  
年1月25日アクセス
- [26] 文部科学省 (1996) 「青少年の野外教育の振興に関する 調査研究協力者会議・報告」  
<[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/sports/003/toushin/960701.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/sports/003/toushin/960701.htm)>2019年1  
月25日アクセス
- [27] 河村茂雄・武蔵由佳 (2002) 「小学校におけるアクティブ・ラーニング型授業の実施  
に関する一考察 ー現状の学級集団の状態からの検討ー」, 『教育カウンセリング研究』7(1),  
pp.1-9
- [28] 文部科学省 (2009) 「OECDにおける『キー・コンピテンシー』について」  
<[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo3/004/siryo/attach/1399302.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/004/siryo/attach/1399302.htm)>  
2019年1月25日アクセス
- [29] 熊平美香 (2012) 「『生きる力』とOECDのキー・コンピテンシー」  
<[https://www.a-kumahira.com/2012/07/05/post\\_35/](https://www.a-kumahira.com/2012/07/05/post_35/)>2019年1月25日アクセス
- [30] 文部科学省 (2013) 「今、求められる力を高める総合的な学習の時間の展開 (高等学  
校編)」 <[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/sougou/1338359.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/sougou/1338359.htm)>2019年1月25日  
アクセス

## 付録①：受講生用アンケート

### 高校生活を通じた心と身体の成長に関するアンケート (SDM授業受講者用)

はじめまして、慶應義塾大学大学院SDM研究科修士2年の江上杏香と申します。この度はアンケートにご協力いただきありがとうございます。このアンケートは研究の一環として行われるもので、授業評価に関わることはありません。質問にはあまり悩まず、直感でお答えください。質問は全部で62問あり、回答時間は10分から15分程度を想定しています。もしこのアンケートに答えたくないという場合は拒否ができます。回答に同意する場合には、記名して回答に進んでください。また、ここで頂いた個人情報は第三者に提供することはありません。

\*必須

1. 1. 名前 \*

\_\_\_\_\_

2. 2. 性別 \*

1つだけマークしてください。

- 男性  
 女性

3. 3. 学年 \*

1つだけマークしてください。

- 1年生  
 2年生  
 3年生

4. 4. SDM授業は何年受けましたか \*

1つだけマークしてください。

- 1年  
 2年  
 3年

5. 5. 何班でしたか \*

1つだけマークしてください。

- 1班  
 2班  
 3班  
 4班  
 5班  
 6班

## ここから本題に入ります

---

6. 6. 中学生の頃より、嫌なことは嫌とはっきり言えるようになった\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

7. 7. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

8. 8. 中学生の頃より、小さな失敗を恐れなくなった\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

9. 9. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

10. 10. 中学生の頃より、自分から進んで何でもやるようになった\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

11. 11. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

12. 中学生の頃より、前向きに物事を考えられるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とても思う					

13. 13. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

14. 14. 中学生の頃より、誰にでも話しかけることができるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とても思う					

15. 15. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

16. 16. 中学生の頃より、失敗しても立ち直るのが早くなった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とても思う					

17. 17. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

18. 18. 中学生の頃より、多くの人に好かれるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とても思う					

19. 19. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

20. 20. 中学生の頃より、誰とも仲良くできるようになった\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

21. 21. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

22. 22. 中学生の頃より、自分のことが大好きになった\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

23. 23. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

24. 24. 中学生の頃より、誰にでも挨拶できるようになった\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

25. 25. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

26. 中学生の頃より、先を見通して自分で計画が立てられるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

27. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

28. 中学生の頃より、自分で問題点や課題を見つけることができるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

29. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

30. 中学生の頃より、人の話をきちんと聞くようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

31. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

32. 中学生の頃より、その場にふさわしい行動ができるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

33. 33. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

34. 34. 中学生の頃より、自分勝手なわがママを言わなくなった\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

35. 35. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

36. 36. 中学生の頃より、お金やモノの無駄遣いをしなくなった\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

37. 37. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

38. 38. 中学生の頃より、花や風景などの美しいものに感動するようになった\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

39. 39. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

40. 中学生の頃より、季節の変化を感じるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

41. 41. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

42. 42. 中学生の頃より、嫌がらずによく働くようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

43. 43. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

44. 44. 中学生の頃より、自分に割り当てられた仕事をしっかりやるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

45. 45. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

46. 46. 中学生の頃より、人のために何かしてあげるのが好きになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

47. 47. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

48. 48. 中学生の頃より、人の心の痛みがわかるようになった\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

49. 49. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

50. 50. 中学生の頃より、早寝早起きになった\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

51. 51. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

52. 52. 中学生の頃より、身体を動かしても疲れにくくなった\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

53. 53. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

54. 中学生の頃より、暑さや寒さに負けにくくなった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

55. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

56. 中学生の頃より、とても痛いケガをしても我慢できるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

57. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

58. 中学生の頃より、ナイフ・包丁などの刃物を上手に使えるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

59. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

60. 中学生の頃より、洗濯機がなくても手で洗濯できるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

61. 61. それにはSDM授業の影響がどのくらいあったか\*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
ほとんどない	<input type="radio"/>	とても大きい					

62. 62. 最後に何かご意見・ご要望（例えばSDMの授業の感想やこんな授業受けてみたい!といったコメントなど）がございましたら、ご自由にお書きください

---

---

---

---

---

---

Powered by  
 Google Forms

## 付録②：非受講生用アンケート

### 高校生活を通じた心と身体の成長に関するアンケート (SDM授業非受講者用)

はじめまして、慶應義塾大学大学院SDM研究科修士2年の江上杏香と申します。この度はアンケートにご協力いただきありがとうございます。このアンケートは研究の一環として行われるもので、授業評価に関わることはありません。質問にはあまり悩まず、直感でお答えください。質問は全部で32問あり、回答時間は5分から10分程度を想定しています。もしこのアンケートに答えたくないという場合は拒否ができます。回答に同意する場合には、記名して回答に進んでください。また、ここで頂いた個人情報は第三者に提供することはありません。

\*必須

1. 1. 名前 \*

\_\_\_\_\_

2. 2. 性別 \*

1つだけマークしてください。

- 男性  
 女性

3. 3. 学年 \*

1つだけマークしてください。

- 1年生  
 2年生  
 3年生

### ここから本題に入ります

---

4. 4. 中学生の頃より、嫌なことは嫌とはっきり言えるようになった \*

1つだけマークしてください。

1 2 3 4 5 6  
全くそう思わない       とてもそう思う

5. 5. 中学生の頃より、小さな失敗を恐れなくなった \*

1つだけマークしてください。

1 2 3 4 5 6  
全くそう思わない       とてもそう思う

6. 6. 中学生の頃より、自分から進んで何でもやるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

7. 7. 中学生の頃より、前向きに物事を考えられるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

8. 8. 中学生の頃より、誰にでも話しかけることができるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

9. 9. 中学生の頃より、失敗しても立ち直るのが早くなった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

10. 10. 中学生の頃より、多くの人に好かれるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

11. 11. 中学生の頃より、誰とでも仲良くできるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

12. 12. 中学生の頃より、自分のことが大好きになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

13. 中学生の頃より、誰にでも挨拶できるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

14. 中学生の頃より、先を見通して自分で計画が立てられるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

15. 中学生の頃より、自分で問題点や課題を見つけることができるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

16. 中学生の頃より、人の話をきちんと聞くようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

17. 中学生の頃より、その場にふさわしい行動ができるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

18. 中学生の頃より、自分勝手なわがままを言わなくなった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

19. 中学生の頃より、お金やモノの無駄遣いをしなくなった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

20. 中学生の頃より、花や風景などの美しいものに感動するようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

21. 中学生の頃より、季節の変化を感じるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

22. 中学生の頃より、嫌がらずによく働くようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

23. 中学生の頃より、自分に割り当てられた仕事をしっかりやるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

24. 中学生の頃より、人のために何かしてあげるのが好きになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

25. 中学生の頃より、人の心の痛みがわかるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

26. 中学生の頃より、早寝早起きになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

27. 中学生の頃より、身体を動かしても疲れにくくなった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

28. 中学生の頃より、暑さや寒さに負けにくくなった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

29. 中学生の頃より、とても痛いケガをしても我慢できるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

30. 中学生の頃より、ナイフ・包丁などの刃物を上手に使えるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

31. 中学生の頃より、洗濯機がなくても手で洗濯できるようになった \*

1つだけマークしてください。

	1	2	3	4	5	6	
全くそう思わない	<input type="radio"/>	とてもそう思う					

32. 最後に何かご意見・ご要望（例えばSDMの授業の感想やこんな授業受けてみたい！といったコメントなど）がございましたら、ご自由にお書きください

---

---

---

---

---