

# コントラクトブリッジ実践的教授法の研究(12)

並木亮† 清水映樹† 滝沢武信†

コントラクトブリッジはオークションとプレイの2段階で成り立っているゲームである。コントラクトブリッジをまったく知らない人に教える場合でも、最初から複雑なビディングシステムを覚えさせなければならない。早稲田大学では比較的短期間でも教えられる新たな実践的方法を提案し、実際に入門者向けセミナーで試みた。本稿では、その継続として開講した授業の11年度目の事例を報告する。

## A Consideration about Practical Teaching Method of Contract Bridge (12)

Ryo NAMIKI †, Eiki SHIMIZU † and Takenobu TAKIZAWA †

Contract bridge is a game consisted of two stages of the auction and the play. Even when telling people who don't know contract bridge at all, it's necessary to make them remember complicated bidding system from the beginning. We proposed the new and short practicing way and experienced a seminar for actually guiding newcomers. In this article, the authors discuss a case study of the course (the 11th year) that is continuance of the seminar at Waseda University.

### 1. はじめに

早稲田大学メディアネットワークセンターでは、ゲームの科学研究所で研究しているブリッジ教授法に基づき、2008年10月から2009年1月にかけてコントラクトブリッジ（以下、ブリッジと略す）の入門者向けセミナーを実施した[1]。その成果を受け、2009年度から2018年度までの10年間、ほぼ同一の内容で正規科目の授業を設置した[2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10] [11] [12]。2019年度もその継続として早稲田大学グローバルエデュケーションセンター（旧メディアネットワークセンター）で2019年4月から11年度目の授業を実施した。

2015年度より早稲田大学の担当講師が清水研究員から並木に交代したが、2014年度のシラバス[7]が有効であるため、それを利用し続けている[8] [9] [10] [11]。本稿では2019年度秋学期の早稲田大学の授業での取り組みとその成果を中心に報告する。

### 2. 授業の概要

#### 2.1 実績概要

表2-1に2014年度以降のデータをまとめた。2019年度秋学期は同年度春学期ほどではないものの、概ね良好な結果を得られた。オークションの習得に多少難があったと思われる。

表2-1 授業成果に関する主要データ

項番	講座 区別	受験 者数 (人)	受験者 出席率 (%)	実習 ボード数*	初心者 比率** (%)	即戦力 比率** (%)	試験得点 平均値 (45点満 点)	オーク ション 全問 正答 (%)	プレイ 全問正答 (%)
1	2014春 明	19	91	—	55.0	20.0	30.5	21.1	15.8
2	2014春 早	22	89	—	52.4	19.0	30.2	9.1	4.5
3	2014秋 早	23	90	—	50.0	16.7	33.3	21.7	13.0
4	2015春 明	12	88	—	—	—	34.8	0.0	16.7
5	2015秋 明	20	83	—	—	—	33.4	30.0	20.0
6	15週授業 (清水)	96	90	—	—	—	32.2	17.7	13.5
7	2015春	27	93	4.6	51.9	18.5	28.7	7.4	11.1
8	2015秋	23	89	4.4	47.8	30.4	29.1	17.4	8.7
9	15週授業 (並木)	50	92	—	51.3	20.9	28.9	12.0	10.0
10	2016春	26	96	4.6	57.7	26.9	33.3	7.7	26.9
11	2016秋	20	96	4.4	75.0	15.0	33.0	10.0	25.0
12	2017春	29	96	4.0	51.7	17.2	36.0	41.4	0.0
13	2017秋	29	93	4.2	58.6	10.3	30.4	13.8	6.9
14	2018春	26	95	4.6	57.7	26.9	29.8	3.8	11.5
15	2018秋	28	97	4.0	67.9	25.0	34.8	39.3	46.4
16	2019春	13	96	4.4	69.2	30.8	35.5	30.8	30.8
17	2019秋	25	94	4.2	60.0	20.0	33.6	12.0	44.0
18	8週授業 (並木)	196	95	4.3	61.4	21.1	32.6	19.9	23.0

\*：資料がない項目は「—」、15週授業の平均はなく、全体の平均を8週授業（並木）に表示  
 \*\*：資料がない項目は「—」、15週授業（清水）の平均はなく、15週授業（並木）と合わせたものを表示

#### 2.2 今年度の授業形態

シラバスは、2014年度秋学期の受講者の習熟度が高くバラツキが少なかったこともあり[7]、改訂講義マニユ

† 早稲田大学ゲームの科学研究所  
 Game Sciences Laboratory, Waseda University

アルが一定の成熟を見たとして評価し、それを踏襲している。

2016年度より、早稲田大学での授業は週1日2時限、8週授業が導入されている。

2時限の時間配分案は図2-1の通り。

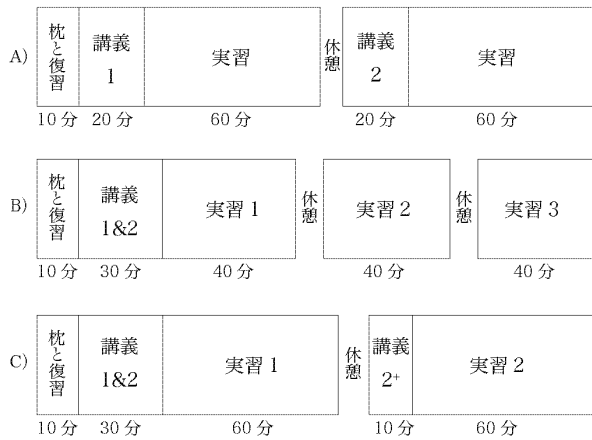


図2-1 講義と実習の時間配分

2018年度と2019年度春学期の結果[11]を参考にした結果。2019年度秋学期はプレイ編では A)、オークション編では C) を採用した。

### 2.3 2019年度の実績

表2-2に今年度のシラバスおよびそれぞれの受講者数を示す。秋学期は試験的に一部を変更した。

表2-2 シラバスと受講者数

週	回	旧シラバス		新シラバス	
		2019春		2019秋	
		テーマ	人数	テーマ	人数
1	1	プレイをやってみる	16	ブリッジの遊び方	24
	2	オークションをやってみる	16	ミニブリッジのやり方	24
2	3	ミニブリッジのやり方	16	ノートランブレイ (ミニブリッジ)	24
	4	ノートランブレイ (ミニブリッジ)	16	トランププレイ (ミニブリッジ)	24
3	5	トランププレイ (ミニブリッジ)	15	フィネス (ミニブリッジ)	24
	6	フィネス (ミニブリッジ)	15	ビディングシステム	24
4	7	ビディングシステム	12	オープンとリビッド (1)	21
	8	オープンとリビッド (1)	13	オープンとリビッド (2)	21
5	9	オープンとリビッド (2)	16	オープンとリビッド (3)	23
	10	オープンとリビッド (3)	16	競り合いのオークション	24
6	11	競り合いのオークション	12	ディフェンス	22
	12	ディフェンス	13	アドバンスコース (1)	24
7	13	アドバンスコース (1)	13	試合の練習	24
	14	試合	13	ハンド解説、疑問点等の解決	24
8	15	試合	13	試合	25
平均			14.6		23.5

旧シラバスは、第1~2回目にブリッジの特色であるトリックテイク、トランプ (切札) の有無、ペアでのプレイおよびオークションを体験し、ルールとマナーの説明とトリックテイクのコツを紹介することとどめていた。そ

の理由は、2次登録の学生が第2週 (第2回目の授業) より出席開始するため、第1回目の授業から本格的な講義は無意味と判断した[7][9]からである。その後1日2時限8週授業が導入されたため、2次登録の学生は第1週の授業 (第1回目および第2回目) を受講しないことになり、足並みについてさらに配慮が必要になった。しかし2018年度から2次登録の発表が早まり、ほぼ全員が第1日目に出席できるようになったため、足並みの配慮の必要はなくなった。

そこで、2019年秋学期は試験的に2011年度[4]のシラバスを参考にして、第6回目のミニブリッジの試合の代わりにオークションの初回を前倒しにし、空いた14回目に13回目に行った試合のレビューと質疑応答の時間を留意した。実戦では授業で取り扱える事象を超えたことが起こることがあり、それらを議論することで理解を深めることが目的だった。15回目の試合は予備の時間を利用してボード数を増やし試合らしさを味わってもらおう方針は変わらない。

表2-3 出席状況

項番	講座区別	実質受講者	平均出席率	受験者出席率
1	当初平均	20.5	80%	87%
2	従来平均	25.0	84%	89%
3	2014明治	23	84%	91%
4	2014春	28	79%	89%
	2014秋	27	86%	90%
7	2015春	28	91%	93%
8	2015秋	25	88%	89%
9	15週平均	26.0	85%	90%
10	2016春	26	96%	96%
11	2016秋	21	94%	96%
12	2017春	29	96%	96%
13	2017秋	30	95%	96%
14	2018春	27	96%	96%
15	2018秋	29	95%	96%
16	2019春	17	86%	95%
17	2019秋	25	94%	94%
18	8週平均	25.6	95.2%	96%

(注) 平均出席率: 実質受講者の1回平均出席人数/総数  
 受験者出席率: 試験受験者の1回平均出席人数/総数

表2-3の通り、2016年度に8週授業になり受講者数も出席率も高い傾向が続いたが2019年度春学期は登録者数も出席率も共に低く、秋学期も8週授業の平均96%より低く94%だった。

実習ボード数 (ハンド数) は、表2-4の通り2019年度春学期は4.4、秋学期は平均4.0だった。秋学期においてはオークション編の平均ハンド数が4.0を下回ったが、ハンド数が少なくなる要因がプレイの遅さではなく解説を丁寧に行ったことによると推測している。

表2-4 1時限あたりの実習ハンド数 (平均)

	ミニブリッジ	コントラクトブリッジ	全体(試合を除く)
2015春 早大	5.4	4.2	4.6
2015秋 早大	5.3	4.0	4.4
2016春 早大	5.4	4.2	4.6
2016秋 早大	5.1	4.0	4.4
2017春 早大	4.2	3.9	4.0
2017秋 早大	4.8	3.9	4.2
2018春 早大	5.0	4.3	4.6
2018秋 早大	3.9	3.9	4.0
2019春 早大	4.5	4.0	4.4
2019秋 早大	4.2	3.8	4.0

### 3. 授業のポイント

#### 3.1 授業の成果

表3-1に実質受講者と修了者(単位取得者), うち初心者とその中で即戦力といえる人数, それぞれの比率を示す.

表3-1 授業の成果

項番	講座 区別	受講者 T	修了者 M	比率 M/T	初心者 B	比率 B/M	即戦力 P	比率 P/M
1	当初平均	20.5	15.8	77%	9.8	62%	4.2	26%
2	従来平均	25.0	21.8	87%	12.0	55%	5.5	25%
3	2014春 明	23	19	83%	11	58%	4	21%
4	2014春 早	28	22	79%	11	50%	4	18%
5	2014秋 早	27	24	89%	12	50%	4	17%
6	2015春 早	28	27	96%	14	52%	5	19%
7	2015秋 早	25	23	92%	11	48%	7	30%
8	15週平均	26.2	23	88%	11.8	51%	4.8	21%
9	2016春 早	26	26	100%	15	58%	7	27%
10	2016秋 早	21	20	95%	15	75%	3	15%
11	2017春 早	29	29	100%	15	52%	5	17%
12	2017秋 早	30	29	97%	17	59%	3	10%
13	2018春 早	27	26	96%	15	58%	7	27%
14	2018秋 早	30	28	93%	19	67%	7	25%
15	2019春 早	17	13	77%	9	69%	4	31%
16	2019秋 早	25	25	100%	15	60%	5	20%
17	8週平均	25.6	24.6	97%	15	61%	5.1	21%

(注) 受講者: 途中1~3回で放棄した者は含まない  
 初心者: その都度学んでいけば問題ないレベル  
 即戦力: 一般の競技会に参加しても迷惑をかけないレベル  
 当初平均: マニュアル導入前3年間の平均  
 従来平均: マニュアル導入後2年間の平均  
 15週平均: マニュアル改訂後15週授業における平均  
 8週平均: 1日2時限ずつ8週授業における平均

表3-1の通り, 2019年度春学期については「初心者」と判定できる受講者は69%, 「即戦力」は4名(31%)と判定された. 2019年秋学期については, 15名(60%)が「初心者」, 5名(20%)が「即戦力」と判定されたが, 8週授業の中ではほぼ平均的である. 受講者が少ない時ほど初心者以上と判定される割合が多くなる.

### 3.2 試験の結果

表3-2に修了試験の平均点を示す. 同じ条件での対比に絞るため, 改訂マニュアル導入年度のみで比較する.

表3-2 修了試験の成績と出席率

項番	講座 区別	出席率	最高値	中間値	最低値	平均値
1	2014春 明	91%	43	29.5	16	30.5
2	2014春 早	89%	39	30	21	30.2
3	2014秋 早	90%	43	34	25	33.3
4	2015春 明	88%	42	38	18	34.8
5	2015秋 明	83%	43	34	16	33.4
6	以上清水研究員	90%	43	33.5	16	32.2
7	2015春 早	93%	42	27	16	28.7
8	2015秋 早	89%	43	30	13	29.1
9	15週授業	92%	43	29	13	28.9
10	2016春 早	96%	42	33	21	33.3
11	2016秋 早	96%	43	34	24	33.0
12	2017春 早	96%	42	33	18	36.0
13	2017秋 早	93%	43	31	17	30.4
14	2018春 早	95%	41	31	13	29.8
15	2018秋 早	97%	45	36	18	34.8
16	2019春 早	96%	42	37	24	35.5
17	2019秋 早	94%	43	35	18	33.6
18	8週授業	95%	45	33	13	32.7

2019年度は春学期が最低値(24点), 中間値(37点)ともに高く良好で, 秋学期も中間値(35点), 平均点(33.6点)ともに8週授業平均を上回った.

点数の分布を図3-1, 図3-2にグラフにした. 春学期はピークが36~40点の範囲に, 秋学期は31~35点の範囲にあり, 試験成績の結果と熟練度の印象とあっている.

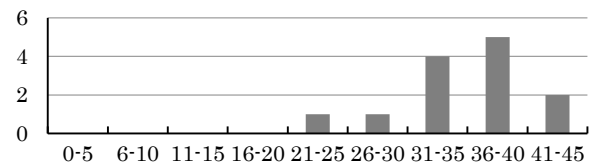


図3-1 2019年春学期得点分布

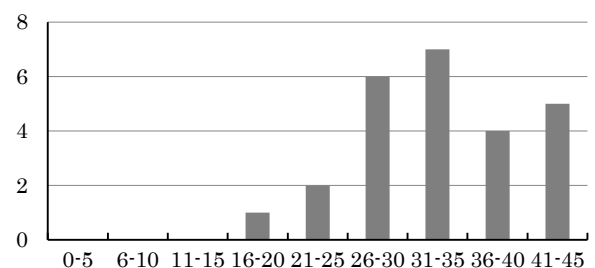


図3-2 2019年秋学期得点分布

### 3.3 分野別の成績

そこで, ブリッジにおける2大要素「オークション」と「プレイ」の理解している人数を比べてみた.

表3-3にてオークションを理解している人数を, 表3-4にてプレイの考え方を習得している人数を表にしてみた. それぞれの問題をすべてクリアできた人数に絞っている.

つまり、単に38点以上であればかなりの理解度ということではなく、それぞれの分野の理解度をより確実に把握できることを期待した。

表3-3 オークションに関する問題の正答率 (%)

項番	講座 区別	受験 者数 (人)	前半部 (ビッドと強さと形)			後半部 (バランス ハンド)		全問 正答
			ハンド の形 誤答 なし	コントラ クトの判 断	全問 正答	1NT	ステイマン	
1	2014春 明	19	21.1	84.2	21.1	52.6	36.8	21.1
2	2014春 早	22	13.6	45.5	13.6	45.5	40.9	9.1
3	2014秋 早	23	26.1	65.2	21.7	87.0	65.2	21.7
4	2015春 明	12	25.0	58.3	0.0	91.7	75.0	0.0
5	2015秋 明	20	40.0	95.0	40.0	60.0	55.0	30.0
6	清水研究員	97	25.0	69.8	20.8	65.6	53.1	17.7
7	2015春	27	7.4	55.6	7.4	44.4	37.0	7.4
8	2015秋	23	39.1	43.5	21.7	56.5	34.8	17.4
9	15週授業 (並木)	50	22.0	50.0	14.0	50.0	36.0	12.0
10	2016春	26	26.9	65.4	19.2	73.1	57.7	7.7
11	2016秋	20	10.0	70.0	10.0	95.0	60.0	10.0
12	2017春	29	48.3	82.8	48.3	55.2	51.7	41.4
13	2017秋	29	34.5	79.3	34.5	48.3	24.1	13.8
14	2018春	26	15.4	57.7	15.4	65.4	38.5	3.8
15	2018秋	28	57.1	71.4	53.6	60.7	50.0	39.3
16	2019春	13	46.2	100.0	46.2	61.5	53.8	30.8
17	2019秋	25	36.0	64.0	32.0	68.0	20.0	12.0
18	8週授業 (並木)	196	34.7	72.4	32.7	64.8	43.4	19.9

表3-4 プレイに関する問題の正答率 (%)

項番	講座 区別	受験 者数 (人)	ディフェ ンダーの 手を推測	ディクレア ラー側 の予測 トリック数	必要 トリック数	ディフェ ンダーの 最善手	全問正答
1	2014春 明	19	36.8	21.1	94.7	31.6	15.8
2	2014春 早	22	45.5	18.2	95.5	45.5	4.5
3	2014秋 早	23	56.5	52.2	100.0	34.8	13.0
4	2015春 明	12	83.3	50.0	100.0	25.0	16.7
5	2015秋 明	20	60.0	40.0	95.0	25.0	20.0
6	清水研究員	97	54.2	35.4	96.9	33.3	13.5
7	2015春	27	37.0	37.0	81.5	29.6	11.1
8	2015秋	23	34.8	39.1	73.9	26.1	8.7
9	15週授業 (並木)	50	36.0	38.0	78.0	28.0	10.0
10	2016春	26	65.4	38.5	100.0	42.3	26.9
11	2016秋	20	65.0	25.0	90.0	65.0	25.0
12	2017春	29	51.7	37.9	82.8	6.9	0.0
13	2017秋	29	27.6	37.9	86.2	13.8	6.9
14	2018春	26	34.6	34.6	84.6	23.1	11.5
15	2018秋	28	75.0	53.6	92.9	57.1	46.4
16	2019春	13	76.9	69.2	100.0	46.2	30.8
17	2019秋	25	64.0	52.0	96.0	60.0	44.0
18	8週授業 (並木)	196	55.6	42.3	90.8	37.2	23.0

2019年度春学期は全般に良いのだが、とりわけオークションが良い。秋学期はプレイに優れた結果が出た。しかしながら、秋学期はステイマンコンベンションの正答率の低さが際立っている。

### 3.4 今年度の工夫

2019年度は実習時の説明に重きをおいた。授業後半にも講義時間を設けたので実習時間およびボード数は減ったが、実習テーマの理解には役立ったようである。

2019年度のボード数は少なめであったが試験結果は平均より高かった。

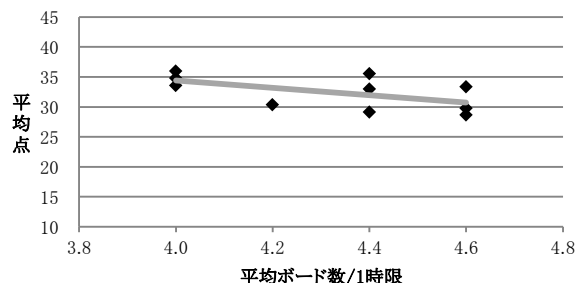


図3-3実習ボード数と試験結果 (平均点)

### 3.5 ラストセブン

2019年度春学期に、2テーブルにて2ボードほど実施したが、秋学期は行うことができなかった。プレイの全問正答率は秋学期のほうが高いので実習時の解説や議論の時間を増やした成果と思われる。じっくりと実習ハンドを議論することでも同様の体験ができたのだろう。

### 3.6 2019年度の総括

2019年度は春学期は22名登録、17名受講、4名中途脱落、13名が単位取得した。秋学期は25名登録、25名が単位取得した。

秋学期は家族や友達とブリッジで遊んだ経験者やトリックテイクのルールを知っている受講者が数名存在し最終成績も期待できたのだが、オークションにおけるビIDDリングシステムの理解度は上がらなかったようである。

## 4. 今後に向けて

来年度以降も、初日からミニブリッジを導入する方針を立てている。早い段階で、基本的プレイの知識とゲームコントラクトレベルの実習ハンドを体験させながら手の強さとトリック数を感じられるような授業をさせたい。

図3-3が示すように、単にボード数を増加させるだけでは効果が上がらないと推測できる。ゆえに2020年度は、など次のように進めてゆく。

- ① ラストセブンは技術的に実施するのがむづかしい。プレイの定石や常識を説明するには全部が見えたほうが理解しやすいので、テーブルもしくは教室全体でハンドレコードを見ながらの検討や議論をすすめてゆく。

- ② 教室にあたらしい液晶ディスプレイが導入されるとのことなので、うまく利用しながら全体での議論を行う。
- ③ 復習用プリントをまとめて事前に配布し、これを手引書として授業を進める。従来は予習や復習に使ってきたが、より積極的に実習ハンドと連動させながら講義や説明を行ってゆく。

## 5. 明治大学における試験結果のあらまし

明治大学では、2014年春学期に駿河台キャンパスで開講し、2015年度からは春学期に中野キャンパス、秋学期に駿河台キャンパスに設置されている。

当初は週1日、1時限90分、15週授業であった。2017年度からは、週1日、1時限100分、14週授業である。

表5-1 明治大学終了試験成績

項番	講座 区別	単位取 得者数	最高値	中間値	最低値	平均値
1	2014春(駿河台)	19	43	29.5	16	30.5
2	2015春(中野)	12	42	37.5	18	34.8
3	2015秋(駿河台)	20	43	34	16	33.2
4	2016春(中野)	28	44	30	18	31.2
5	2016秋(駿河台)	14	41	26	23	30.9
6	2017春(中野)	11	29	27	21	26.3
7	2017秋(駿河台)	10	38	34.5	27	34.2
8	2018春(中野)	49	39	34	21	33.2
9	2018秋(駿河台)	19	44	39	20	35.2
10	2019春(中野)	29	43	38	23	34.9
11	2019秋(駿河台)	10	42	36	27	35.1
12	中野	129	44	34	18	32.6
13	駿河台	92	44	34	16	32.9
14	明治全体	221	44	34	16	32.7
15	早稲田大学	479	45	32	12	31.8

2020年度後期授業が1～2年生主体の和泉キャンパスに設置される予定である。

## 6. おわりに

今年度は単位取得済みの学生に認めてきた任意の授業参加はなかった。

2019年度は、東京大学、早稲田大学、青山学院大学、明治大学、大阪大学(開講順)でブリッジ授業が行われている。2020年度より愛媛大学で開講される。さらに、他の大学や高等学校などでも新たにブリッジ授業が開講されることを期待している。

**謝辞** ブリッジの正規科目を2019年度も継続して開講するためご尽力頂いた皆様に、謹んで感謝の意を表す。

## 参考文献

- [1] 清水映樹, 滝沢武信:コントラクトブリッジ実践的教授法の研究, 情報処理学会研究報告, 2009-GI-21, pp.93-100 (2009)
- [2] 清水映樹, 滝沢武信:コントラクトブリッジ実践的教授法の研究(2), 情報処理学会研究報告, Vol.2010-GI-23(1), pp.1-4 (2010)
- [3] 清水映樹, 滝沢武信:コントラクトブリッジ実践的教授法の研究(3), 情報処理学会研究報告, Vol.2011-GI-25(5), pp.1-4 (2011)
- [4] 清水映樹, 滝沢武信:コントラクトブリッジ実践的教授法の研究(4), 情報処理学会研究報告, Vol.2012-GI-27(6), pp.1-4 (2012)
- [5] 清水映樹, 滝沢武信:コントラクトブリッジ実践的教授法の研究(5), 情報処理学会研究報告, Vol.2013-GI-29(8), pp.1-4 (2013)
- [6] 清水映樹, 滝沢武信:コントラクトブリッジ実践的教授法の研究(6), 情報処理学会研究報告, Vol.2014-GI-31(1), pp.1-4 (2014)
- [7] 清水映樹, 滝沢武信:コントラクトブリッジ実践的教授法の研究(7), 情報処理学会研究報告, Vol.2015-GI-33(8), pp.1-4 (2015)
- [8] 並木亮, 清水映樹, 滝沢武信:コントラクトブリッジ実践的教授法の研究(8), 情報処理学会研究報告, Vol.2016-GI-35(2), pp.1-4 (2016)
- [9] 並木亮, 清水映樹, 滝沢武信:コントラクトブリッジ実践的教授法の研究(9), 情報処理学会研究報告, Vol.2017-GI-37(4), pp.1-4 (2017)
- [10] 並木亮, 清水映樹, 滝沢武信:コントラクトブリッジ実践的教授法の研究(10), 情報処理学会研究報告, Vol.2018-GI-39(14), 1-5 (2018)
- [11] 並木亮, 清水映樹, 滝沢武信:コントラクトブリッジ実践的教授法の研究(11), 情報処理学会研究報告, 2019-GI-42(12), 1-5 (2019)
- [12] 滝沢武信, 並木亮, 清水映樹:大学におけるコントラクトブリッジ講座, 第188回ファジィ科学シンポジウム, 2019
- [13] 清水映樹:ゼロからのコントラクトブリッジ, 株式会社エスアイビー・アクセス, 2013, ISBN 978-4-434-18379-9
- [14] JCBL HP <http://www.jcbl.or.jp>