

小学校通常の学級における相互依存型集団随伴性とトークンエコノミー法を組み合わせた介入が児童の課題提出行動に及ぼす効果

有馬 泰成*・宮木 秀雄**

Effects of Interdependent Group Contingency and Token Economy on Childrens' Task Submission in a Regular Classroom at an Elementary School

ARIMA Taisei*, MIYAKI Hideo**

(Received September 22, 2022)

本研究の目的は、小学校通常の学級における児童の課題提出行動を対象に、相互依存型集団随伴性とトークンエコノミー法を組み合わせた介入とトークンエコノミー法の段階的なフェイディングを実施し、その効果を検討することであった。公立小学校5年生の通常の学級の児童(14名)を対象に、相互依存型集団随伴性とトークンエコノミー法を組み合わせた介入及び課題提出率のグラフフィードバックを行った。また、バックアップ強化子との交換基準や強化スケジュールの変更によるトークンエコノミー法のフェイディングを行った。介入の結果、児童の課題提出率が増加し、トークンエコノミー法をフェイディング及び撤去しても高い課題提出率が維持された。また、児童へのアンケート調査の結果、一定の社会的妥当性も示された。一方で、介入に伴う児童の負担感については課題が残された。

I 問題と目的

文部科学省(2017)は、小学校学習指導要領において「学習や生活の基盤として、教師と児童との信頼関係及び児童相互のよりよい人間関係を育てるため、日頃から学級経営の充実を図ること」とし、学級経営の重要性を示している。また、12年ぶりに改訂される生徒指導提要においても学級経営の充実について明記され、全ての児童生徒を対象としたプロアクティブな生徒指導の重要性が指摘されている(生徒指導提要の改定に関する協力者会議, 2022)。

そうした中、科学的根拠に基づく学級マネジメントの方法として、相互依存型集団随伴性の適用が挙げられる(武藤, 2007)。集団随伴性とは、集団全員、またはある特定のメンバーの遂行に応じて、集団のメンバーに強化が与えられることであり(小島, 2000; Litow & Pumroy, 1975)、「相互依存型」では集団全体の遂行成績によって集団全体の強化が決定される(小島, 2000)。相互依存型集団随伴性は、①課題従

事率を高める、②課題の達成度や学習率を高める、③不適切な行動を減少させるといった効果が示されており(Skinner, Williams, & Neddenriep, 2004)、学校場面で適用した多くの先行研究でその効果が実証されている(Little, Akin-Little, & O'Neill, 2015)。我が国においても学校場面で相互依存型集団随伴性を適用した研究が報告されており、特にトークンエコノミー法と併用した実践が散見される(福森, 2011; 杉本, 2016; 宮木, 2017; 宮木, 2018; 佐藤・半田, 2021)。例えば、杉本(2016)は、小学校1年生の通常の学級における給食準備行動に対して、相互依存型集団随伴性とトークンエコノミー法を組み合わせた介入を実施している。目標時間内に給食準備ができたときにトークン(給食マーク)を1つ与え、5つ貯まったら児童一人ひとりにバックアップ強化子(アニメのキャラクター等のシール)を与えるという介入を行った結果、学級全体における給食準備のパフォーマンスが向上し、給食準備時間が短縮されたことを報告している。また、宮木(2018)は、小

* 柳井市立伊陸小学校 ** 山口大学教育学部, 〒753-08513 山口市吉田1677-1, miyaki@yamaguchi-u.ac.jp

学校2年生の通常の学級における授業準備行動に対して、相互依存型集団随伴性とトークンエコノミー法を組み合わせた介入を実施している。授業開始時刻に全員が適切に授業準備できたときにトークン（ニコニコマークのマグネット）を1つ与え、5つ貯まったらバックアップ強化子（中間休みの延長やお楽しみ会）を与えるという介入を行った結果、児童の授業準備行動が促進されたことを報告している。

このように相互依存型集団随伴性とトークンエコノミー法の組み合わせは、学級マネジメントの有効な方略のひとつであると言える。ただし、トークンエコノミー法の適用にあたっては、標的行動を般化、維持させるため手続きの撤去についても計画しておく必要があり、「トークンを獲得するために必要な反応数を徐々に増やしていく」や「トークンエコノミー法が適用される時間の長さを徐々に減らしていく」といった段階的なフェイディングが重要となる（Cooper, Heron, & Heward, 2007 中野訳 2013）。例えば、佐藤・半田（2021）は、小学校3年生の通常の学級における授業準備行動に対して、相互依存型集団随伴性とトークンエコノミー法を組み合わせた介入を実施しているが、強化基準に達したときにパズルのピース（トークン）を1つ与え、すべて揃ったらパズルが完成する（バックアップ強化子）という条件において、はずれのピースを段階的に導入することで強化スケジュールの希薄化を行っている。しかし、相互依存型集団随伴性とトークンエコノミー法を組み合わせた介入において、トークンエコノミー法を段階的にフェイディングしている研究は少なく、我が国においては佐藤・半田（2021）以外見られない。

そこで、本研究では小学校通常の学級における児童の課題提出行動を対象に、相互依存型集団随伴性とトークンエコノミー法を組み合わせた介入とトークンエコノミー法の段階的なフェイディングを実施し、その効果を検討することを目的とする。

II 方法

1. 対象学級

公立小学校5年生の通常の学級の児童（14名）を対象とした。学級担任は第一著者であった。対象学級では、学級全体として宿題をはじめとした提出物がなかなか揃わず、忘れ物も多いという課題があった。

2. 倫理的配慮

本研究の実施と公表にあたっては校長に研究の目的や方法、個人情報保護の徹底等について事前に口頭で説明し、同意を得た。

3. 研究期間

研究期間はX年5月～X+1年3月であった。

4. 標的行動と測定方法

標的行動は、児童の課題提出行動であり、「朝8時までに①健康観察カード、②宿題プリント2枚（国語と算数）、③自主学习ノート、④家庭学習カード、⑤連絡帳（登校後、翌日の時間割等を記入したもの）の5点をすべて提出すること」と定義した。朝8時の時点で第一著者が提出状況をチェックし、「（すべてのものが提出できている児童数/朝8時までに登校した児童数）×100」で課題提出率を算出した。

5. 手続き

（1）ベースライン（BL）

従来通りの指導が行われた。なお、BLにおいては、第一著者が課題提出率を記録していることは児童には伝えなかった。

（2）介入

相互依存型集団随伴性とトークンエコノミー法を組み合わせた介入を実施した。課題提出率が100%であった場合、朝の会で全体に言語称賛を与えるとともに1ポイントを与え、3ポイント貯まるとバックアップ強化子と交換できることとした。バックアップ強化子は、3ポイント貯まった時点で、児童にアンケートを取って決定し、1時間運動場や体育館で遊ぶ、宿題なし、席替え等が選択された。また、相互依存型集団随伴性における負の副次的効果（涌井, 2006）を抑制するため、すべてのものが提出できなかった児童に対して他の児童から攻撃的な言動等があった場合にはレスポンスコストを適用し、マイナス1ポイントとすることとした。以上の介入について「提出物100%」と名付け、介入開始直前に学級通信を通して児童と保護者に説明を行った。

加えて、課題提出率はその都度手描きで折れ線グラフにし、教室後方に掲示した（グラフィードバック）（図1）。その際、課題提出率が100%の日には花丸を記した。また、課題提出率のグラフは、定期的に学級通信を通して保護者にも伝えた。なお、ポイントの状況をより分かりやすくするため、10月11日以降は教室前方の連絡黒板に1ポイントにつき「花のマーク」を1つ貼り付けた（トークンの掲示）（図2）。

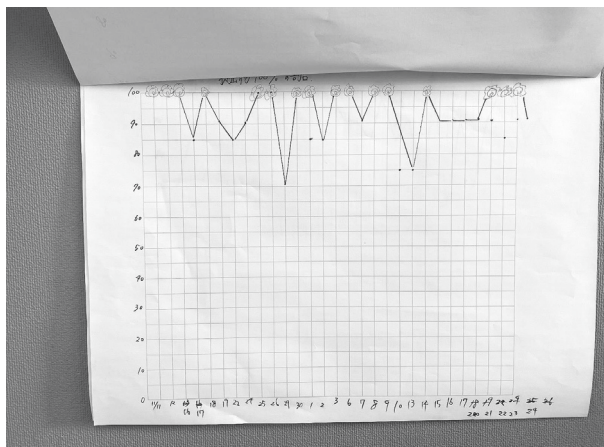


図1 教室後方に掲示した折れ線グラフ



図2 教室前方の連絡黒板に貼り付けた「花のマーク」

(3) フェイディング1

トークンエコノミー法を段階的にフェイディングするため、児童と話し合った上でバックアップ強化子との交換基準を3ポイントから4ポイントに変更した。その他の条件は、介入と同様であった。

(4) フェイディング2

児童と話し合った上でバックアップ強化子との交換基準を4ポイントから5ポイントに変更した。その他の条件は、介入と同様であった。

(5) フェイディング3

トークンエコノミー法を段階的にフェイディングするため、課題提出率が100%であれば必ずポイントが与えられるという連続強化スケジュールから間欠強化スケジュールに移行した。具体的には、朝の会で第一著者がタブレット端末の画面に表示されたルーレット(ルーレット!・Chutatsu Yamamoto)を回し、課題提出率が100%であった場合にポイントが与えられるかどうか(トークンエコノミー法が適用されるかどうか)をランダムで決定した(変動比率スケジュール)。すなわち、ポイントを得るためには、ルーレットによりトークンエコノミー法が適用されるとともに、課題提出率が100%となる必要があった。逆に言えば、たとえルーレットによりトークンエコノミー法が適用されることになったとしても、課題提出率が100%でなければポイントは与え

られなかった。バックアップ強化子との交換基準はフェイディング2と同様5ポイントとした。その他の条件は、介入と同様であった。

(6) フォローアップ(FU)

トークンエコノミー法を撤去した。ただし、課題提出率のグラフフィードバック及び課題提出率が100%であった場合の言語称賛は継続された。

6. 社会的妥当性の評価

手続きの社会的妥当性を評価するため、児童を対象にアンケート調査を行った。宮木(2018)を参考に作成した介入の受容性や効果、負担感等に関する全7項目について「とてもそう思う」「まあまあそう思う」「あまりそう思わない」「まったくそう思わない」の4件法で回答を求めた。加えて、介入に関する感想を自由記述により尋ねた。

Ⅲ 結果

1. 課題提出率の推移

課題提出率の推移を図3に示す。課題提出率の平均値は、BLで59.6%、介入で89.2%(トークンの掲示開始前88.7%、開始後89.8%)、フェイディング1で96.9%、フェイディング2で96.8%、フェイディング3で96.3%、FUで96.0%であった。

2. 社会的妥当性

児童へのアンケート調査における回答の分布を表1に、主な自由記述回答を表2に示す。欠席等の児童を除く13名の児童から回答があり、回収率は92.9%であった。児童に対するアンケート調査の結果、「提出物100%のルールは分かりやすかった。」や「提出物100%の取り組みをもっと続けたい。」といった介入の受容性、及び「(自分)提出物100%の取り組みを始めてから、提出物を全て出すことができるようになった。」や「(みんな)提出物100%の取り組みを始めてから、提出物を全て出すことができるようになった。」といった介入の効果に関する項目では、回答者全員が肯定的回答(「とてもそう思う」または「まあまあそう思う」)であった。一方、「提出物100%の取り組みの中で、友達にいやなことを言われた。」という負の副次的効果に関する項目では、「まあまあそう思う」と回答した児童が1名いた。また、「提出物100%の取り組みは、提出物を全て出さないといけなかったの、つらかった。」や「提出物100%の取り組みは、宿題をしないといけなかったの、つらかった。」といった負担感に関する項目では、約3割の児童が「まあまあそう思う」と回答した。

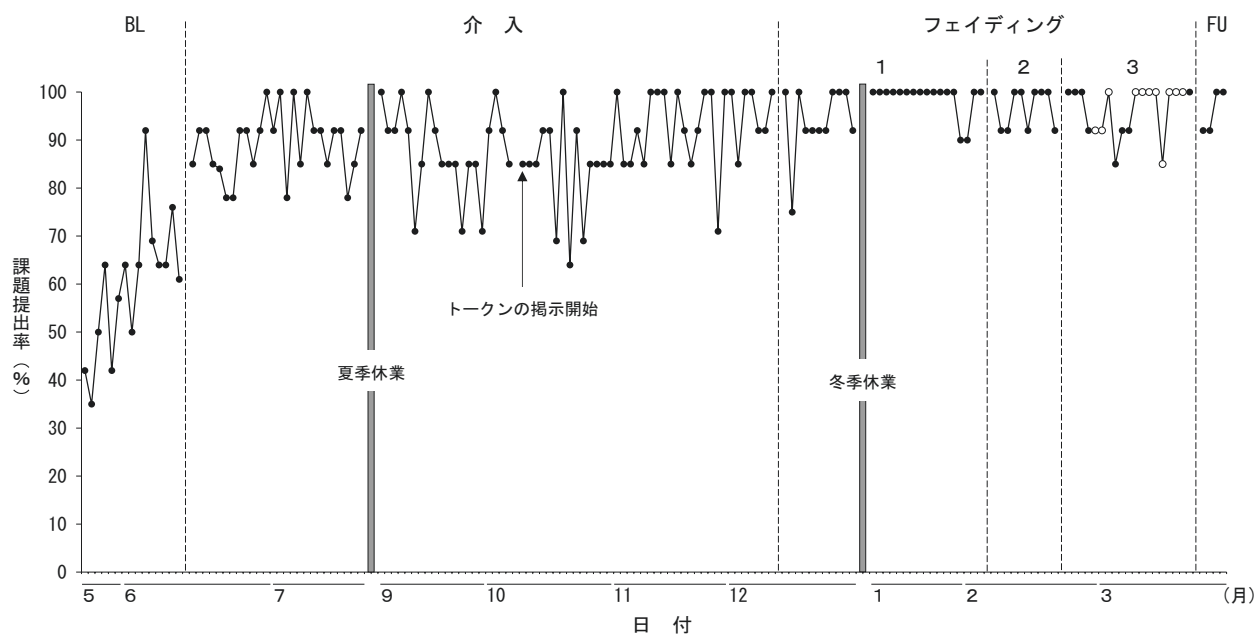


図3 課題提出率の推移

※フェイディング3における白いプロットは、ルーレットによりトークンエコノミー法が適用されなかった日の課題提出率を示す。

表1 児童へのアンケート調査における回答の分布 (N=13)

項目	とても そう思う	まあまあ そう思う	あまりそう 思わない	全くそう 思わない
1 提出物 100%のルールは分かりやすかった。	9 (69.2)	4 (30.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
2 (自分) 提出物 100%の取り組みを始めてから、提出物を全て出すことができるようになった。	9 (69.2)	4 (30.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
3 (みんな) 提出物 100%の取り組みを始めてから、提出物を全て出すことができるようになった。	8 (61.5)	5 (38.5)	0 (0.0)	0 (0.0)
4 提出物 100%の取り組みの中で、友達にいやなことを言われた。	0 (0.0)	1 (7.7)	3 (23.1)	9 (69.2)
5 提出物 100%の取り組みは、提出物を全て出さないといけなかったので、つらかった。	0 (0.0)	4 (30.8)	3 (23.1)	6 (46.2)
6 提出物 100%の取り組みは、宿題をしてこないといけなかったなので、つらかった。	0 (0.0)	4 (30.8)	3 (23.1)	6 (46.2)
7 提出物 100%の取り組みをもっと続けたい。	10 (76.9)	3 (23.1)	0 (0.0)	0 (0.0)

上段：人数（人）、下段：割合（%）

表2 児童へのアンケート調査における主な自由記述回答

- ・楽しかったし、続けていたらみんな提出物を出すと思う
- ・みんなが提出物をだせるようになってよかった
- ・宿題がそろうようになった。
- ・宿題を忘れる日が減った
- ・良い取り組みと思った

文章表記は原文のまま

3. その他に観察されたエピソード

介入開始後、教室後方に掲示された課題提出率の折れ線グラフを確認している児童の姿が観察された。その後、課題提出率が高い水準で維持されるようになると折れ線グラフを確認する児童は減少した。

また、介入開始後、朝の課題提出率が増加しただけでなく、各授業における忘れ物も減少した。

なお、トークンエコノミー法におけるレスポンスコストは一度も適用されなかった。

考察

本研究の目的は、小学校通常の学級における児童の課題提出行動を対象に、相互依存型集団随伴性とトークンエコノミー法を組み合わせた介入とトークンエコノミー法の段階的なフェイディングを実施し、その効果を検討することであった。介入の結果、児童の課題提出率が増加し、トークンエコノミー法をフェイディング及び撤去しても高い課題提出率が維持された。

Alberto & Troutman (1999 佐久間・谷・大野訳 2004) は、学級単位でトークンエコノミー法を適用する際、特にバックアップ強化子の選択が課題になると指摘しており、学級の児童生徒一人ひとりを十分に動機づけられるように幅広い様々なバックアップ強化子を用意する必要があると述べている。一方で、学級において集団随伴性を適用する際には学級担任一人による実施可能性についても考慮する必要がある(宮木, 2017)。そうした中、本研究ではバックアップ強化子を児童へのアンケートにより決定するという方法を採用した。そのことにより児童の動機づけを高めつつ、バックアップ強化子の準備や交換に係る学級担任の負担も抑えられたと考えられる。

また、本研究ではトークンエコノミー法に加えて、課題提出率のグラフフィードバックも行った。小野寺・野呂(2008)は、グラフフィードバックについて、グラフが改善すること自体が強化子になる可能性やグラフが標的行動の弁別刺激として機能する可能性を指摘している。本研究においても教室後方に掲示した課題提出率の折れ線グラフを確認している児童の姿が観察されたことから、折れ線グラフが上昇傾向を示すことや100%を達成して花丸が記されることが強化子として機能したとともに、折れ線グラフそのものが課題提出行動の弁別刺激となった可能性が示唆される。加えて、本研究では課題提出率の推移(折れ線グラフ)を学級通信を通して保護者にも伝えた。つまり、課題提出率の折れ線グラフは、保護者にとっても子どもの持ち物を確認したり、忘れ物がないか声をかけたりする行動の弁別刺激になった可能性があり、こうした保護者の行動が各授業における忘れ

物が減少した要因の一つであるとも考えられる。

さらに、トークンエコノミー法をフェイディング及び撤去しても高い課題提出率が維持されたことについて、Miltenberger (2001 園山・野呂・渡部・大石訳 2006) は、トークンと言語称賛を対提示することにより、トークンエコノミー法を撤去した後も望ましい行動が自然な強化随伴性で維持されるようになると指摘している。本研究においても、課題提出率が100%となった場合には学級担任が言語称賛を行っており、トークンエコノミー法をフェイディング及び撤去した後も言語称賛は継続した。こうしたトークンと言語称賛との対提示が、言語称賛の強化効果を高め(Cooper, Heron, & Heward, 2007 中野訳 2013)、トークンエコノミー法撤去後の課題提出率の維持につながったと考えられる。なお、言語称賛とともに継続された課題提出率のグラフフィードバックが課題提出行動の維持に寄与した可能性も考えられるが、課題提出率が高い水準で維持されるようになるとグラフを確認する児童が減少したことから、介入開始当初はトークンエコノミー法やグラフフィードバックにより課題提出行動が強化されていた児童も、徐々に自然な強化子である言語称賛により強化されるようになったと推測できる。

次に、社会的妥当性について、児童へのアンケート調査の結果、介入の受容性や効果に関する項目では、回答者全員が肯定的回答であり、一定の社会的妥当性は示されたと言える。ただし、「提出物100%の取り組みの中で、友達にいやなことを言われた。」という負の副次的効果に関する項目では、「まあまあそう思う」と回答した児童が1名いた。本研究では、すべてのものが提出できなかった児童に対して他の児童から攻撃的な言動等があった場合にはレスポンスコストを適用し、マイナス1ポイントとすることとしたが、結果的には一度も適用されなかった。しかし、学級担任の気づいていないところで負の副次的効果が生じていた可能性があるため、攻撃的な言動等を抑制するレスポンスコストだけでなく、応援や励ましといった支持的な言動を促進させる手続きについても十分に計画する必要があったかもしれない。また、負担感に関する項目では、約3割の児童が「まあまあそう思う」と回答した。これらの児童の中には、学力等の問題からそもそも宿題をする行動に要するコストが高い児童が含まれている可能性が考えられる。本研究の対象学級では、全員同一の宿題が課されていたが、現在国が進めている個別最適学級の充実(中央教育審議会, 2021)やGIGAスクール構想による一人一台端末の普及(文部科学省, 2021)を踏まえ、児童一人ひとりの実態に応じた宿題の在り方についても検討が必要であろう。特に、本研究においては、介入による課題提出率の上昇

が、児童の学力向上に寄与したかまでは分析できていない。例えば、大久保・高橋・野呂・井上（2006）は、小学校4年生の学級を対象に相互依存型集団随伴性に基づく支援を行った結果、児童の宿題提出率は上昇したものの、学業成績には影響を及ぼさなかったことを報告している。課題提出率の上昇が児童の基礎学力や学習習慣にどのような影響を及ぼすのか、またそうした影響を強めるためにはどのような条件が必要なのか等については今後検討していく必要がある。

文献

- Alberto, P.A. & Troutman, A.C. (1999). *Applied behavior analysis for teachers (5th ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall. (佐久間徹・谷 晋二・大野裕史 (訳) (2004). はじめての応用行動分析日本語版 第2版 二瓶社)
- 中央教育審議会 (2021). 「令和の日本型学校教育」の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～ (答申)
- Cooper, J.O., Heron, T.E., & Heward W.L. (2007). *Applied behavior analysis (2nd ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education. (中野良顯 (訳) (2013). 応用行動分析学 明石書店)
- 福森知宏 (2011). 相互依存型集団随伴性が通常学級集団の適応行動に及ぼす効果－発達障害児の在籍する小規模学級における試み－ 行動分析学研究, 25 (2), 95-108.
- 小島恵 (2000). 発達障害児・者における集団随伴性による仲間同士の相互交渉促進に関する研究の動向 特殊教育学研究, 38 (1), 79-84.
- Litow, L. & Pumroy, D.K. (1975). A brief review of classroom group-oriented contingencies. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 8, 341-347.
- Little, S. G., Akin-Little, A., & O'Neill, K. (2015). Group Contingency Interventions with Children-1980-2010: A Meta-Analysis. *Behavior Modification*, 39 (2), 322-341.
- Miltenberger, R. G. (2001). *Behavior Modification: Principles and Procedures (2nd ed.)*. Belmont, CA: Wadsworth Publishing. (園山繁樹・野呂文行・渡部匡隆・大石幸二 (訳) (2006). 行動変容法入門 二瓶社)
- 宮木秀雄 (2017). 相互依存型集団随伴性が通常学級における授業中の離席行動に及ぼす効果－学級担任1人による介入の実施可能性の検討－ LD研究, 26 (2), 221-232.
- 宮木秀雄 (2018). 小学校通常学級における朝の会お

よび授業開始時の問題行動の改善を目指した相互依存型集団随伴性の適用 行動分析学研究, 32 (2), 127-137.

文部科学省 (2017). 小学校学習指導要領

文部科学省 (2021). GIGAスクール構想の下で整備された1人1台端末の積極的な利活用等について (通知)

武藤崇 (2007). 特別支援教育から普通教育へ: 行動分析学による寄与の拡大を目指して 行動分析学研究, 21 (1), 7-23.

大久保賢一・高橋奈千・野呂文行・井上雅彦 (2006). 通常学級における宿題提出行動の増加を標的とした学級規模介入－相互依存型集団随伴性の効果の検討－ 発達心理臨床研究, 12, 103-111.

小野寺謙・野呂文行 (2008). 小学校4年生に対して授業開始・終了の挨拶時に静かにする行動を促す試み－折れ線グラフによる遂行フィードバックを用いて－ 行動分析学研究, 22 (1), 31-38.

佐藤千春・半田健 (2021). 通常の学級における授業準備行動を対象とした相互依存型集団随伴性の効果の維持 LD研究, 30 (4), 350-361.

生徒指導提要の改定に関する協力者会議 (2022). 生徒指導提要の改定案

Skinner, C. H., Williams, R. L., & Neddneriep, C. E. (2004). Using Interdependent Group-Oriented Reinforcement to Enhance Academic Performance in General Education Classrooms. *School Psychology Review*, 33 (3), 384-397.

杉本任士 (2016). 相互依存型集団随伴性にトークンエコノミーシステムを組み合わせた介入による給食準備時間の短縮－小学校1年生を対象とした学級規模介入－ 行動分析学研究, 31 (1), 48-54.

涌井恵 (2006). 発達障害児の仲間同士の相互交渉促進に関する研究 風間書房