



Title	Measuring changes in face-to-face interaction between teachers and students using a sociometric sensor device after teacher training
Author(s)	中尾, 朋子
Citation	大阪大学, 2025, 博士論文
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/103151
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

論文内容の要旨

氏名（中尾朋子）	
論文題名	Measuring changes in face-to-face interaction between teachers and students using a sociometric sensor device after teacher training（ソシオメトリック機器を用いたティーチャートレーニング後における教師と児童の対面相互作用の変化の測定）
論文内容の要旨	
〔背景〕	
<p>教師と児童の関わりは、児童の学習意欲や成績に影響を与える、学校適応に不可欠な要素であるが (Baker et al., 2008 ; Roorda et al., 2011 ; Rucinski et al., 2018) 、教師は児童の不適応行動に対応する際、困難を経験することが多い (Hodgens et al., 2000 ; Kasari et al., 2011 ; Majoko, 2016 ; Rotheram-Fuller et al., 2010)。特に、自閉スペクトラム症 (ASD) や注意欠如多動症 (ADHD) を含む神経発達症は、教師が児童との良好な関係を築く際の難しさに影響を与えることがある (Ewe, 2019 ; Zendarski et al., 2020)。ティーチャートレーニング (TT) は、神経発達症のある児童を支援する教師のスキルを向上させるために開発された、行動療法に基づくプログラムである (Froelich et al., 2012 ; 石井・奥野, 2020 ; Ishii et. al., 2020 ; 岩坂ら, 2005 ; 大西ら, 2015)。教師は得たスキルを神経発達症の有無に関わらず学級の他の児童にも適用できるため、教師と学級全体の児童の相互作用はTTの前後で変化すると考えられる。しかし、これまでの報告は教師の主観的なインタビューによるものに限られている (大西ら, 2015)。従来、教室内の相互作用の変化の評価には、質問紙や観察が用いられてきた (Pianta and Hamre, 2009 ; Wubbels and Brekelmans, 2005)。観察によるタイムサンプリング法を用いて相互作用をコーディングする方法もあるが、膨大な時間がかかり、通常の学校現場で活用する上では課題がある。近年、ソシオメトリック機器を用いて社会的相互作用を評価する研究が進められている (Stefanini et al., 2021 ; Ito-Masui et al., 2020 ; Kawamoto et al., 2020)。個人間の対面を検出し、客観的・定量的にモニタリングすることが可能である。本研究では、ソシオメトリック機器の1つであるビジネス顕微鏡 (BMS) を用いて、特別な支援を必要とする児童を含む学級全体の、グループ活動における対面相互作用のTT前後の変化を測定し、相互作用の客観的指標となりうるか検討することを目的とした。</p>	
〔方法〕	
<p>兵庫県の公立学校の、特別な支援を必要とする児童を担当する通常学級の教師7名、小学生195名の計7クラスが参加した。参加教師は、本人の希望に基づき4名はTTを受け（介入群）と3名はTTを受けなかった（対照群）。教師と児童の対面相互作用の変化を捉えるための場面として、グループ活動課題が設定された。グループ活動は教師にとって、行動問題のある児童への対応が難しい場面の1つである (Faiz et al., 2019 ; Hirose et al., 2001)。TT前後の2回、教師と児童はBMSを着用してグループ活動に参加し、対面相互作用が測定された。TTは既報に倣い、全5回のグループセッションが実施された (岩坂ら, 2005; 大西ら, 2015)。BMSと従来の指標であるタイムサンプリングによる教師の行動評定から得られた教師と児童の相互作用時間の変化を比較し、その方向性が一致するか検討した。次に、教師と児童の対面相互作用時間に対するTT介入による効果を検討するため、分散分析を実施した。正確な測定ができなかった1学級を省き、教師6名（介入群3、対照群3）、小学生158名を分析対象とした。</p>	
〔結果〕	
<p>BMSと従来の行動評定によって得られた結果から、教師と児童の対面相互交流時間の変化の方向性は、6名の教師のうち5名が一致していた。教師と児童の対面相互作用を測定する上で、ソシオメトリック機器の有効性を裏付ける結果となった。1名の教師の学級では変化の方向性に相違が見られた。この教師のみ1グループに偏った相互作用が増加していたため、教師の行動評定による相互作用自体は増加したもの、学級全体の児童との相互作用は減少した。また、本研究では、TT介入は相互作用時間に有意な影響を与えるなかった ($b = 3.94$、$SE = 7.09$、$95\% CI = [-9.95, 17.82]$)。</p>	
〔結論〕	
<p>本研究から、ソシオメトリック機器が教室における教師一児童の対面相互作用の変化を捉えることが可能であることが示された。従って、ソシオメトリック機器を用いた集団の相互作用の測定は、学校現場における介入による相互作用の変化を捉える指標となることが期待される。</p>	

論文審査の結果の要旨及び担当者

氏名（中尾朋子）		
論文審査担当者	(職)	氏名
	主査 教授	小林 宏明
	副査 教授	片山 泰一
	副査 准教授	橋 雅弥

論文審査の結果の要旨

本論文の概要

【背景】教師と児童の関わりは、児童の学習意欲や成績に影響を与え、学校適応に不可欠な要素であるが、教師は児童の不適応行動に対応する際、困難を経験することが多い。特に、自閉スペクトラム症（ASD）や注意欠如多動症（ADHD）を含む神経発達症は、教師が児童との良好な関係を築く際の難しさに影響を与えることがある。ティーチャートレーニング（TT）は、神経発達症のある児童を支援する教師のスキルを向上させるために開発された、行動療法に基づくプログラムである。教師は得たスキルを神経発達症の有無に関わらず学級の他の児童にも適用できるため、教師と学級全体の児童の相互作用はTTの前後で変化すると考えられる。しかし、これまでの報告は教師の主観的なインタビューによるものに限られている。従来、教室内の相互作用の変化の評価には、質問紙や観察が用いられてきた。観察によるタイムサンプリング法を用いて相互作用をコーディングする方法もあるが、膨大な時間がかかり、通常の学校現場で活用する上では課題がある。近年、ソシオメトリック機器を用いて社会的相互作用を評価する研究が進められている。個人間の対面を検出し、客観的・定量的にモニタリングすることが可能である。本研究では、ソシオメトリック機器の1つであるビジネス顕微鏡（BMS）を用いて、特別な支援を必要とする児童を含む学級全体の、グループ活動における対面相互作用のTT前後の変化を測定し、相互作用の客観的指標となりうるか検討することを目的とした。

【方法】兵庫県の公立学校の、特別な支援を必要とする児童を担当する通常学級の教師7名、小学生195名の計7クラスが参加した。参加教師は、本人の希望に基づき4名はTTを受け（介入群）と3名はTTを受けなかった（対照群）。教師と児童の対面相互作用の変化を捉えるための場面として、グループ活動課題が設定された。グループ活動は教師にとって、行動問題のある児童への対応が難しい場面の1つである。TT前後の2回、教師と児童はBMSを着用してグループ活動に参加し、対面相互作用が測定された。TTは既報に倣い、全5回のグループセッションが実施された。BMSと従来の指標であるタイムサンプリングによる教師の行動評定から得られた教師と児童の相互作用時間の変化を比較し、その方向性が一致するか検討した。次に、教師と児童の対面相互作用時間に対するTT介入による効果を検討するため、分散分析を実施した。正確な測定ができない1学級を省き、教師6名（介入群3、対照群3）、小学生158名を分析対象とした。

【結果】BMSと従来の行動評定によって得られた結果から、教師と児童の対面相互交流時間の変化の方向性は、6名の教師のうち5名が一致していた。教師と児童の対面相互作用を測定する上で、ソシオメトリック機器の有効性を裏付けた結果となった。1名の教師の学級では変化の方向性に相違が見られた。この教師のみ1グループに偏った相互作用が増加していたため、教師の行動評定による相互作用自体は増加したもの、学級全体の児童との相互作用は減少した。また、本研究では、TT介入は相互作用時間に有意な影響を与えるなかった。

【結論】本研究から、ソシオメトリック機器が教室における教師一児童の対面相互作用の変化を捉えることが可能であることが示された。従って、ソシオメトリック機器を用いた集団の相互作用の測定は、学校現場における介入による相互作用の変化を捉える指標となることが期待される。

本論文に対する評価

本研究では、7クラスの小学校の通常学級の教師と小学生（教師7名、小学生195名）を対象に、ティーチャートレーニング（TT）実施前後の特別な支援を必要とする児童を含む学級全体のグループ活動における相互作用場面を、ソシオメトリック機器の1つであるビジネス顕微鏡（BMS）を用いて測定・比較することで、BSMが相互作用の客観的指標となりうるか検討した。その結果、分析対象となった6クラス中5クラスで、BMSと従来の行動評定によって得られた教師と児童の対面相互交流時間の変化の方向性が一致した。さらに、一致しなかった1クラスにおいては、1グループに偏った総合作用が増加したことが、BMSと従来の行動評定によって得られた教師と児童の対面相互交流時間の変化の方向性が一致しなかった要因であると考察した。本研究は、BMSが従来の行動評定と同様、もしくは従来の行動評定を超える相互作用を把握・評価しうる客観的指標となる可能性を示すものであり、博士（小児発達学）の学位授与に値すると考える。