

SECIモデルによるドイツ式子ども運動学習への ナレッジマネジメント導入

Introduction of Knowledge Management to German Children's Motor Learning Using the SECI Model

(2022年3月31日受理)

佐々木公之 大田 住吉* 桃原 司**
Kimiyuki Sasaki Sumiyoshi Oota Tsukasa Tobaru
後藤 大輔** 梶西 将司
Daisuke Goto Shoji Kajinishi

Key words : キンダートーネン, ドイツ式子ども体操, プレゴールデンエイジ, 地域性分析, ナレッジ・マネジメント

概 要

プレゴールデンエイジ（1歳半～5歳）に、いかに子どもの自主性、積極性、協調性を育成・支援できるかが、その後の運動能力を左右する大きな分岐点となる。しかしながら、このプレゴールデンエイジ期において、どのような運動学習が有効であるかについては、従来の先行研究では十分に明らかにされてこなかった。

本研究は、プレゴールデンエイジ期にフォーカスし、キンダートーネン（ドイツ式子ども体操）運動学習による運動効果について、科学的な測定・検証を目的とするものである。具体的には、研究2年目として、2つのキンダートーネン教室（岡山市・広島市）にナレッジ・マネジメント手法導入の可能性についての検証を行った。その結果、2つの教室でキンダートーネン運動学習を通じて、子どもの体力・運動能力の向上に役立つとされる多くの運動が取り入れられていた。だが、その一方で統一された指導方法が徹底されていなかった。その大きな要因として、指導マニュアルのデジタル化が進んでおらず、指導者が持つ無形の知識（Knowledge）やノウハウ（know-how）といった「暗黙知」が、文章・映像など「形式知」に置換されていないことが明らかとなった。

1. 本研究の背景

本研究の目的は、子どものプレゴールデンエイジ期にフォーカスし、キンダートーネン（ドイツ式子ども体操）運動学習による運動効果について科学的に測定・検証することである。キンダートーネン(Kinder Turnen, 以下, KT) とは、ドイツ体操をもとに生まれた200年以上の歴史を持つ子ども向けの運動学習であり、Kinderはドイツ語で「子ども」、Turnenは「体操」を意味する。

本研究では、中国・近畿地区に4つのKT運動学習教室（岡山市, 広島市, 宝塚市, 伊丹市）を展開する株式会社エヌ・シー・ピー（岡山市北区, 以下, 「N社」）の協力を得て、2019年度よりその学習効果の検証を試みた。N社は、1994年

より25年間にわたり、「ドイツ体操」をもとに、総勢約10,000人の子供たちを指導した実績がある（写真1参照）。

なお、N社のKT運動学習教室に通学する幼児・児童の多くは、同年代の子どもに比べ運動能力が見劣りする場合が多く、保護者が将来の体育授業や運動会での成績等を懸念し、「子どもに恥をかかせたくない」という想いで通学させるケースが多い。

*摂南大学 **川崎医療福祉大学



写真1 N社のKT運動学習教室

2. 研究方法とこれまでの研究成果

本研究の当初における具体的な研究方法は、以下の4点である。

- (1) KT運動効果の科学的検証
- (2) ナレッジ・マネジメントによる指導ノウハウの形式知化
- (3) KT運動効果の地域性分析
- (4) KT運動をテーマとしたケースメソッド教材の制作

2-1 1年目の研究成果

1年目の主な研究成果としては、上記「(3) KT運動効果の地域性分析」について、

- ① N社の4教室の現状把握(ヒアリング調査ほか)
- ② 主要2教室(岡山, 広島)における保護者アンケート分析等を実施した。

とくに、②の保護者アンケート(無記名)においては、計259件(岡山教室n=164, 広島教室n=95)の有効回答を得た。

主な質問内容としては、KT教室通学前(Before)と現在(After)を比較し、「運動が得意or苦手になったか」との質問に対し、通学前に比べ「運動が得意になった」との回答が、岡山教室で1.10倍、広島教室で1.49倍となり、KT運動による学習効果の向上が数値データとして示された(図1参照)。

また、KT教室通学により「子どもの基礎的な運動能力(走る, 跳ぶ, ボールを投げる, ボールをつく, 転がる)が向上したか」との質問に対しては、両教室を合わせて、約78%が「運動能力が向上した」との回答を得た。内訳として、岡山教室約75%, 広島教室約84%であった(図2参照)。

さらに、特筆すべきは「子どもの『協調性』が向上したか」、「子どもの『コミュニケーション力』が高くなったか」等の質問に対しても、両教室ともに過半数以上が「向上した」と解答するなど、個人の運動能力に加え、集団組織生活面での効果が明らかになった^[1]。

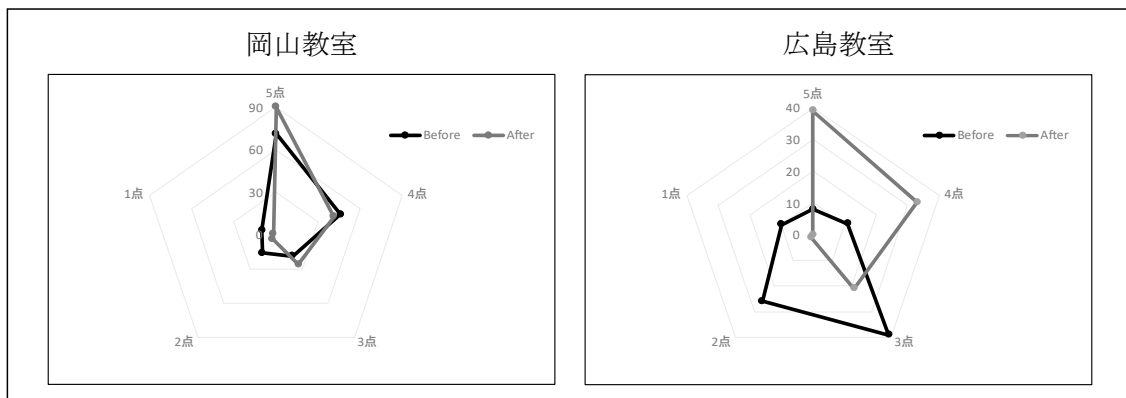


図1 運動が得意か、苦手か(岡山教室と広島教室)

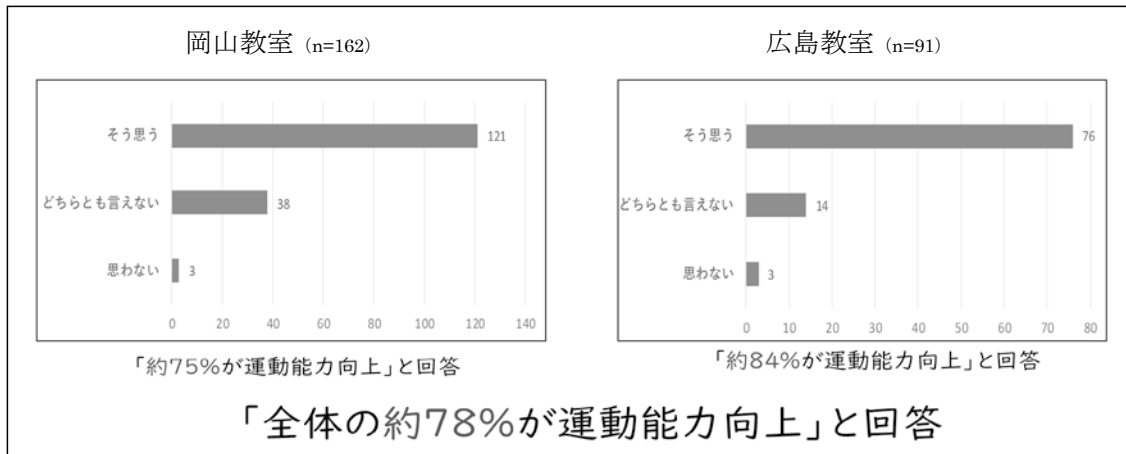


図2 運動能力が向上したか（岡山教室と広島教室）

一方で、これらのアンケート結果は、あくまで保護者による「定性的評価」であり、

- ① 各教室においてどのような指導プログラムが有効であったのか、
- ② 両教室で指導方法に違いはあるのか、
- ③ 指導スタッフ間の情報共有や指導マニュアル等の整備はどの程度なされているのか、

等については、今後、精査する必要性が課題として残された。

2-2 2年目の研究成果

2年目は、前年度の課題と反省を踏まえ、「(2)ナレッジ・マネジメントによる指導ノウハウの形式知化」を主な研究テーマとして取り組んだ。

N社の指導スタッフは、I氏（取締役部長。日本体育大学卒、全日本種目別選手権鉄棒第2位）、T氏（岡山教室勤務、日本女子体育大学卒、岡山国体体操団体2位）など、計8名の指導者がそれぞれ得意の運動分野を持つ。しかしながら、指導者同士のミーティングや勉強会は定期的に開催されているものの、指導者自らの経験値と体感からの指導が多く、指導者それぞれが保有するノウハウ (Know-how) などを文章・図表・映像等のマニュアルに十分に置換できていないのが現状である。

本研究では、ナレッジ・マネジメント手法であるSECIモデルを用い、指導者が持つ無形の知識 (Knowledge) やノウハウといった「暗黙知」を、文章・画像・動画などの「形式知」へ置換作業を行う「ナレッジ経営」をN

社に導入するための手法について検討を行った。

SECIモデルとは、ナレッジ・マネジメントの4つのフェーズ「共同化 (Socialization)」「表出化 (Externalization)」「連結化 (Combination)」「内面化 (Internalization)」から構成され、個人、集団、組織がそれらをスパイラルさせて戦略的に知識を創造し、マネジメントすることを目的とする (図3参照)。

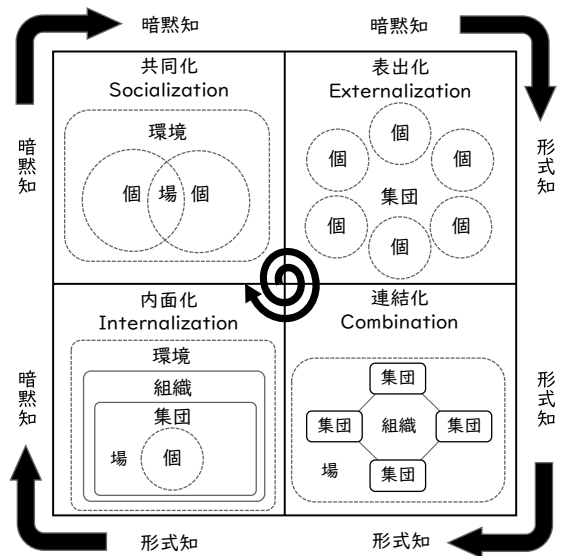


図3 SECIモデル

2-2-1 具体的な検証項目

本研究では、N社にナレッジ・マネジメントを導入するにあたり、現状を理解するため、以下の4点に絞り込み、検証を行った。

- (1) N社で、現在、実際に使用されているKT運動学習の指導マニュアルの精査。
- (2) N社が行う、指導者研修の精査。
- (3) N社直営の主要2教室(岡山, 広島)における指導プログラムの検証。
- (4) N社が提供するKT運動プログラムの運動効果に関する検証。

2-2-2 現状分析

(1) KT運動学習の指導マニュアルの精査

まず、はじめにN社が現在使用している指導者向け「KT学習指導マニュアル」(図4参照)の精査を行った。

同マニュアルは、2000年4月、当時N社に勤務していた指導員が、ドイツ体操の文献資料等を参考にオリジナルに作成したものである。しかしながら、このマニュアルは、アーカイブ化(PDF)され、保存されているものの、デジタル化されておらず、約20年間にわたり新たな修正や加筆がなされることもなく、使用されていたことが判明した。



図4 KT運動指導マニュアル

(2) KT運動学習の指導者研修

岡山・広島両教室の指導者に対し、研修状況についてヒアリング調査を行ったところ、以下のような回答を得た。

① 初任者研修

N社では、初任者研修として、岡山教室(本社)にて、5日間の研修プログラムを実施している。最初の2日間

は上記マニュアルをもとに座学講習と現場視察である。残り3日間は、実践研修として、先輩指導員とともに子どもたちに対してKT運動学習を指導する。

現在の広島教室の指導者2名、岡山教室3名も、入社後、直ぐに岡山教室にて5日間の初任者研修を受講した。

② KT学習指導マニュアルの活用状況

上記マニュアルの活用については、初任者研修終了後、両教室の指導者とも「あまり読み直していない」との回答であった。その理由としては、

ア. マニュアルの内容が20年前のデータと古く、現在の子どもたちに適応していない。

イ. データがデジタル化されておらず、紙の資料(コピー)となっているため、PC等のIT機器での書き込みや新たな情報を加えることが出来ない。

ウ. 鉛筆による手書きも多く、読みにくい。

等が挙げられ、「マニュアルに対して愛着がわかない」との声が大勢であった。

③ 各教室による情報交換等

広島教室の指導者(2名)は、初任者研修後は岡山教室に行く機会はほとんどなく、自分たちの経験をもとに授業を組み立てていた。

また、N社の直営でないFC契約の2教室(伊丹, 逆瀬川)の指導スタッフも、本社の岡山教室と定期的な情報交換等はなく、各教室の状況についてはホームページ等を通じて知る程度であった。

つまり、各教室ともに5日間の初任者研修終了後は、特にN社本社からKT運動プログラムに対しての指導がないことが判明した。本社取締役のI氏が、各教室を定期的に巡回し、問題点を聞き取り、改善点などを指摘する仕組みとなっているものの、新規通学者の確保や事業運営の課題など経営面に関する相談が主で、指導プログラムに関する改善活動は十分なされていないことが浮き彫りとなった。

2-2-3 動画分析によるナレッジ・マネジメント

本研究では、これらの現状分析を踏まえ、以下の解決策を提案・実施した。

①N社の主要2教室(岡山, 広島)において、年齢別の5つのクラスの指導風景を動画撮影し、相互に情報共有する(写真2参照)。



写真2 KT運動学習の指導方法を撮影

②各教室のスタッフが、指導テーマに即した指導内容となっているか、お互いに良い点、改善点を忌憚なく指摘し合い、意見交換する（写真3参照）。



写真3 指導者へのインタビュー（暗黙知を形式知へ）

③撮影動画をマニュアル化し、SECIモデル（共同化、表出化、連結化、内面化）」によるナレッジ・マネジメント化を図る（表1参照）。

岡山、広島両教室の指導内容比較についての詳細は、表1のとおりだが、全体的な総括として、以下の点が検証された。

①岡山、広島両教室ともに、プレゴールデンエイジ期に相当するA～Dクラス全てにおいて、KT運動教室の4つの特徴である、「とぶ」、「まわる」、「バランス」、「のぼる」が効果的に取り入れられていた。

②その結果、中村（2011）が提唱する「運動神経がよくなる36の動作」^[2]がKT運動の中に多く含まれていることが検証された。

③これらの撮影動画資料は、今後、映像マニュアルとして形式知され、N社の「ナレッジ経営」に有効に機能することが期待される。

④一方で、教室によっては「遊ぶ（楽しむ）ことに比

重が置かれ、運動効率が悪い」、「一つ一つの動作について子供たちに目的意識を持たせていない」等の指摘もあり、今後の改善点も明らかになった。

なお、当然ながら、筆者を含む4名の研究担当者もN社上層部とともに一連の分析、検証作業に加わり、改善点等について協議した（写真4参照）。



写真4 専門家とN社幹部との検証作業

3. 総 括

研究2年目は、新型コロナウイルス感染拡大により、諸々の研究活動が大幅に制限される状況下にあったものの、N社の2つのKT教室（岡山・広島）に対し、ナレッジ・マネジメント導入の可能性について一定の検証を行うことができた。その結果、以下の4つの課題が明らかになった。

(1) N社が現在使用している、「KT運動学習のマニュアル」は陳腐化し、うまく活用されていなかった。その大きな理由として、マニュアルがデジタル化されておらず、新たなKT運動学習に関する指導者のナレッジ（知）が保存できない状況となっていた。また、各教室の情報交換、スタッフ間の交流等もほとんどなく、一貫性を持った形式知が形成されていなかった。

(2) 各クラスに対する共通目的の認識不足と共通指導（何をするか）が不明確であった。広島教室では、1年間の子どもの成長を見越してプログラム構成し指導を行っていた。一方で、岡山教室では、通学する子どもたちが抱える課題解決をテーマにプログラムを構成されていた。

その結果、同じテーマでも、各教室で異なったプログラムが提供されており、ナレッジ・マネジメントのSECIモデルにおける共同化、結合化という点では課題が残った。両教室の立地や指導方針を考えると、全く同一とする必要性はないが、それぞれの教室の現場レベルにおける「個性」を尊重しつつ、「一貫性」とのバランスをどう両立させるかが、今後の課題と言える。

(3)地域性（岡山市と広島市）が影響し、子どもの運動に対する価値観も異なっていた。例えば、コロナ禍（2020年3月以降）での、両地域の子どもの運動・遊びに対しての考え方が異なっていた。

岡山教室では、子どもの外出を控える傾向があり、KT運動学習教室への通学自体を控える家族が多かった。また、運動学習中も、マスクを着用して運動する子どもがほとんどであった。

一方、広島教室では子どもを公園など屋外での遊びを避け、室内で遊ばせることを望む保護者が多かった。また、KT運動学習中は、ほとんどの子どもがマスクを着用せずに運動していた。

(4)N社本部は、全体的な指導内容について、「運動効果」よりも教室内での「楽しさ」を重視する傾向があった（注：企業経営上の観点からは、ある程度はやむを得ない側面もある）。

そのため、フィジカル面よりメンタル面（自主性や積極性など）の教育に偏重する傾向が見受けられた。特に、岡山教室ではその傾向が顕著に見受けられた。

4. 課題・改善点に対するN社の取り組み

N社は今回の研究を通じて浮き彫りとなった①初任者研修、②KT学習指導マニュアルの活用状況、③各教室による情報交換等の3つの課題・改善点を克服するため現在、以下の改善対策を行い経営の改善を図っている。

①初任者研修と各課教室による情報交換等に関しては、広島教室の店長が月1回、本社のある岡山教室にて子どもへの体操指導を行いスキルと情報共有を図っている。そして、オンラインツールやSNSを活用し、2教室の指導者が定期的に情報交換を行う仕組みを構築している。

②KT学習指導マニュアルの活用状況に関しては、KT学

習指導のマニュアル（形式知）と指導者が持つ経験とKnow-how（暗黙知）をテキスト化して形式知を進めている。N社の経営幹部は、常にSECIモデルを意識しナレッジ経営に取り組んでいる。

5. 最後 に

本年度は、当初3年間の研究計画の中で、2年目の研究成果であった。

N社のKT運動学習教室が、文部科学省の「社会環境や生活様式の変化により、子どもの遊ぶ場所、遊ぶ仲間、遊ぶ時間が減少し、また交通事故や児童犯罪への懸念などが、子どもの身体を動かして遊ぶ機会の減少を招いている」^[3]との指摘に対し、その解決の一助を担い、プレゴールデンエイジ期の子どもたちの運動能力向上に貢献している事実は間違いない。

本研究では、1年目（2019年）に「KT運動学習教室へのヒアリング調査、地域性分析（保護者アンケート調査・分析等）」に取り組み、2年目（2020年）には、前年度の課題と反省を踏まえ、「ナレッジ・マネジメントによる指導ノウハウの形式知化（映像マニュアル化への試み等）」に取り組み、それぞれ一定の成果を得た。

しかし、その成果はまだ不完全であり、当初計画の「子どもたちを対象にした体力測定データ分析による科学的検証」「KT運動学習ケースメソッド教材による人材育成」等については、ほとんど手つかずの状況である。

以上を踏まえ、今後の研究課題テーマとしては、以下の点が考えられる。

- ① 子どもたちに、いつ、何をさせるのが有効か？
- ② プレゴールデンエイジ期からゴールデンエイジ期へ繋げるための効果的手法とは？
- ③ 子どもたちの集団による「運動あそび」は、個人の運動能力向上に有効か？
- ④ 結果として、KT教室へ通学する場合としない場合で運動能力に有意差はあるのか？

今後、依然としてコロナ禍が続く状況下、与えられた制約条件の中で、これらの点についても残された課題として、検証を深めていきたい。

表1 KT岡山教室と広島教室の指導内容比較

年代	クラス	年齢	項目	岡山教室 (岡山市北区下伊福本町)	広島教室 (広島市西区井口台)
プレゴールデンエイジ	Aクラス	1歳半〜2歳半	指導風景		
			良い点	<ul style="list-style-type: none"> 一人一人に丁寧である。 声のかけ方がゆっくり。 	<ul style="list-style-type: none"> 保護者が補助に積極的に入ってくれる。 常にスタッフが子どもに話しかけている。 子ども自らで動けるサーキットにし、保護者がいなくても回れるように工夫されている。
			改善点	<ul style="list-style-type: none"> ごっこ遊び(へび)は家でもできる遊び。 キンダーでしかできない運動を取り入れるべき。 	<ul style="list-style-type: none"> サーキットでの活動が多いので、後半疲れている? 終わりのご挨拶にまとまりをいれるべき。
	Bクラス	2歳半〜3歳	指導風景		
			良い点	<ul style="list-style-type: none"> 一人一人に丁寧である。 声のかけ方がゆっくり。 	<ul style="list-style-type: none"> 子ども自らで動けるサーキットにしている。 保護者がいなくても回れるようにある。
			改善点	<ul style="list-style-type: none"> 鉄棒のぶらさかり、⇒運動と一緒に、数を数えるなどの勉強要素を取り入れるべき。 もっと、競争心、意欲的な運動を取り入れるべき。 	<ul style="list-style-type: none"> 走るルートが逆走にならないように安全確認。 応いている子への対応者(サブ)が主に働きかけるべき。
	Cクラス	3歳〜5歳	指導風景		
			良い点	<ul style="list-style-type: none"> 補助が丁寧、一人一人に丁寧である。 声のかけ方がゆっくり。 	<ul style="list-style-type: none"> 子ども自らで動けるサーキット。 できなくても、少し手伝えは大丈夫なレベルにセットが組まれている。
			改善点	<ul style="list-style-type: none"> 指導員の補助が多すぎて、子ども自らがする運動が少なく感じた。 サーキットを回っている間、サブ指導員が手持ち無沙汰に突っ立っているシーンを多く見かけた。 丁寧にメインをしている分、待ち時間が長いのではないか。 サブ指導員の役割を再検討すべき。 	<ul style="list-style-type: none"> 準備運動が長い。 リラックスの為の会話であるが、長い。 順番が分からない子が多い。 サーキットの流れができるまでに少し時間が掛かっている。
	Dクラス	5歳〜7歳	指導風景		
			良い点	<ul style="list-style-type: none"> ストレッチの各こどもの場所がゆとりがあり、密でなく、良い。 一人一人に丁寧である。 声のかけ方がゆっくりである。 	<ul style="list-style-type: none"> 子ども自らで動けるサーキット。 できなくても少し手伝えは大丈夫なレベルにセットが組んである。
			改善点	<ul style="list-style-type: none"> メインとサブ(補助)を検討すべき。 補助が多すぎて、子ども自らの運動が少ない。 メインテーマ(とぶ、のぼる、まわる、バランス)が不明確。 	<ul style="list-style-type: none"> 準備運動が長い、リラックスの為の会話が長い。 どれも形をようやく覚えてきたばかり。 もう少し、個々の動きが丁寧に仕上げたほうがよい。
ゴールデンエイジ	Eクラス	8歳〜小学6年	指導風景		
			良い点	<ul style="list-style-type: none"> 補助が丁寧、一人一人に丁寧である。 声のかけ方がゆっくり。 	<ul style="list-style-type: none"> 子ども自らで動けるサーキット。 できなくても少し手伝えは大丈夫なレベルにセットが組んである。
			改善点	<ul style="list-style-type: none"> 何がメインサーキットだったのか? 柔軟体操が多い 待ち時間、見ている時間が長い、⇒少人数でたくさんサーキットが出来るのがキンダーだと思っていたので、矛盾を感じた。 縄跳び、ボール投げはテーマに対しての何の練習になるかが不明確。 	<ul style="list-style-type: none"> 準備運動ももう少し丁寧にできる メインの時の動きが良いのかなと反省している。 どれも形をようやく覚えてきたばかり。 個々の動きを丁寧に仕上げていけたらと思っている。

謝 辞

本研究を遂行するにあたり、研究課題として採択頂いた(財)ウエスコ振興財団の山地弘理事長をはじめ、選考委員の先生方および関係各位に心より深謝いたします。また、アンケート調査および動画撮影にご協力頂いたKT運動教室(岡山, 広島)の通学者と保護者の皆様, またN社の2教室の指導員スタッフの皆様にも厚く御礼申し上げます。

参 考 文 献

- [1] 佐々木公之, 大田住吉, 桃原司, 後藤大輔(2021)「プレゴールデンエイジ期におけるキンダートーネン(ドイツ式子ども体操)運動学習効果の科学的検証およびSECIモデルによるナレッジ・マネジメント導入に関する研究(第1報)」, 『中国学園紀要』20, pp177-185。
- [2] 中村和彦(2011)『運動神経がよくなる本』マキノ出版
- [3] 文部科学省「幼児期運動指針」
https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/undousisin/1319771.htm, 2021/04/15閲覧。