

# なかよしぶらぶら側転（上肢下垂型対面式側方回転）に関する研究（2） －簡易版なかよしぶらぶら側転「なかよしパッチンぐるぐる」の試行的実践－

小笠原 大輔<sup>a</sup>

<sup>a</sup> 湘北短期大学保育学科

## 【抄録】

短期大学生を対象に側方倒立回転の上達を目的とし、週1回4か月間「なかよしぶらぶら側転」の簡易版である「なかよしパッチンぐるぐる」を行った。その結果、実施前後の習熟度を比較したところ、多くの者に左右両方向とも上達が見られた。また多くの者が楽しいと感じながらも、それほど難しさを感じていないことが明らかになった。従って、本実践は側方倒立回転上達のための初歩段階としての運動として有効であると考えられる。

## 【キーワード】

側方倒立回転      ぶらぶら側転

## I. はじめに

「ぶらぶら側転」は両腕を上方に振り上げずに、振り子のようにぶらぶらと動かし、また、目線は床ではなく、正面即ち壁や鏡などに向けて行う前額面に沿った回転運動であり（図1）、その特徴から両腕支持時における肩関節屈曲位の維持がより確実になり、これに付随して手・肩・腰が鉛直上に乗ってバランスが取りやすくなる（図2）。小笠原（2009）が高校生ダンス部員を対象に行った調査<sup>1</sup>ではこの「ぶらぶら側転」を行った感想として、「苦手な方向もいつの間にかできるようになった」「スピード調節がしやすい」「着地でぶれ

ずに安定しやすい」「恐怖心がない」「他の動作に繋げやすい」などの利点が挙げられた。

また小笠原（2017）が一般大学生を対象に行った調査<sup>2</sup>では、二人で顔を見合わせながらぶらぶら側転を行う「なかよしぶらぶら側転」を週1回全14回実施したのちに、8割の者に技術向上が見られ、また8割の者が「楽しかった」と回答している。一方で、5割弱が「難しかった」と回答していることから、難易度を下げた練習法を開発する必要があると考え、「なかよしぶらぶら側転」の簡易版「なかよしパッチンぐるぐる」を考案し、難易度の検証と効果の有無を確かめるため調査を行った。

---

## <連絡先>

小笠原 大輔    ogasawara@shohoku.ac.jp

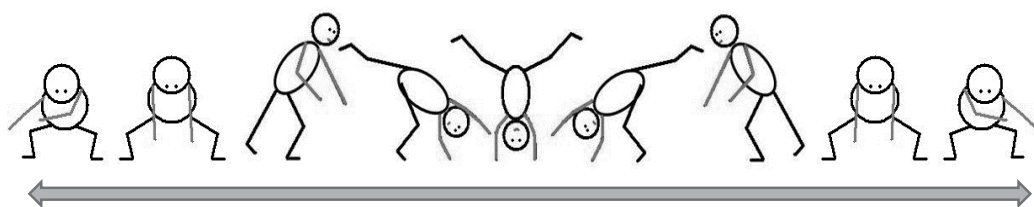


図1 ぶらぶら側転の模式図

## Ⅱ. 方法

### 1. 対象及び調査時期

短期大学保育学科1年生68名を対象とし、平成30年度4月から7月まで全15回の「体育実技・理論」授業内で行った。

### 2. 調査手順

小笠原(2017)の「なかよしぶらぶら側転」の研究方法<sup>3</sup>を踏襲した。まず第1回目の授業時に側方倒立回転を左右両方向行ってもらい、その様子をビデオカメラにて記録した。試技回数は指定せず、本人が納得できなかったと感じた際には再度行えることとした。第2～15回目に準備体操の一環として毎回授業冒頭に「なかよしパッチンぐるぐる」を左右5回ずつ往復する要領で行った。第15回目に再度、左右両方向への側方倒立回転

の様子をビデオカメラにて記録した。「なかよしパッチンぐるぐる」のやり方(図3)は、二人で少し離れて対面して立ち、両手でハイタッチをする(=パッチン)(図3-①)。そのあと、互いに同じ方向に(鏡のように)反転して(図3-②)四つん這いの姿勢になるが(図3-③)、その間ずっと相手の顔を見るよう意識する(途中で股の下から相手の顔を見ることになる)。そのまま更に反転して起き上がり(図3-④)、スタート時と同様に対面して立ち両手を合わせる(図3-⑤)。これを5往復する。脚は振り上げなくてよいという指示をした。

### 3. 調査項目

- ①利き手・利き足(側性係数LQより判定<sup>4</sup>)
- ②側方倒立回転の習熟度評価(評価は本研究者による)

身体部位および動作を6つの観点【手のつき方が正しい】【手足のつく順番が正しい】【腰・肩・手が鉛直上にある(=体重を支持できている)】【股関節が伸展している】【膝関節が伸展している】【しっかり立って終わる】から評価した。得点は「かなりできている」を5点、「大体できている」を4点、「もう少しでできそう」を3点、「ほとんどできていない」を2点、「全くできていない」を1点とし、6項目×5点=30点満点とした。

### ③実施後アンケート

第15回目実施後に「なかよしパッチンぐるぐる」に関して「楽しかったか」「難しかったか」「側

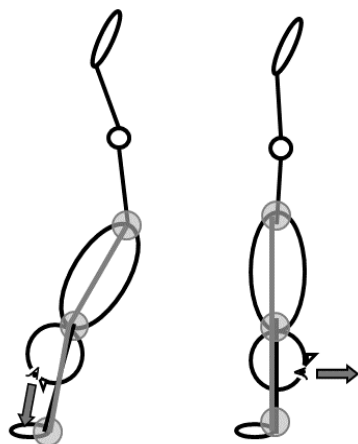


図2 顔の向きと肩関節屈曲位



図3 「なかよしパッチンぐるぐる」練習風景

転が上達したと思うか」「苦手な方向への側転が上達したと思うか」の4項目について「とてもそう思う」「まあまあそう思う」「どちらでもない」「あまりそう思わない」「全然そう思わない」の5件法で回答してもらった。尚、統計的解析にはJavaScript - STAR2012 および Microsoft Excel 2013 を用い、有意水準は10%（片側確立）とした。

また客観即ち実際の評価においても実施前では「左の方が得意」は31名、「右の方が得意」は29名「どちらも同じくらい」は8名、実施後では「左の方が得意」は33名、「右の方が得意」は27名「どちらも同じくらい」は8名であり、いずれも側性において明らかな傾向は見られなかった。以上、小笠原(2017)の報告<sup>5</sup>とほぼ同様の結果であった。

### Ⅲ．結果および考察

#### 1. 基礎調査 - 受講者の属性 -

##### 1) 利き手及び利き足

側性係数(LQ)算出の結果、手は左利きが7名、両利きが1名、右利きが60名であった。足は左利きが4名、両利きが3名、右利きが61名であった。本調査では手も足も右利きの者が多かった。

##### 2) 主観および客観(実測)による優位方向(側性)の人数比較(表1)

受講者自身が申告した、側方倒立回転を行いやすい方向(「側転する時に踏み出す足」)の人数をみると、「どちらも同じくらい」は5名であった。また「左の方が得意」は28名、「右の方が得意」は35名であったが、カイ二乗検定(直接確率計算  $1 \times j$ )では両者の間には有意差はみられなかったことから、主観において側性に明らかな傾向はみられなかった。

表1 側方倒立回転優位方向の人数比較

	左が得意	同じ	右が得意
主観	28	5	35
客観(実施前)	31	8	29
客観(実施後)	33	8	27

#### 2. 実施前後比較

##### 1) 実施前及び実施後の評価得点分布(図4)

左右両方向共、実施前に比べて実施後の方が全体的に高得点よりに移行しており、得点が上昇した者が多いことがうかがえる。また実施後は両方向とも25-29点区間の度数が最も高くなっている。カイ二乗検定より、左方向では実施前後で得点区間内の人数差が有意であり( $\chi^2(5)=9.528$ ,  $p<0.05$ )、残差分析の結果、25-29点区間の人数が実施後に有意に多かった。

##### 2) 実施前後の平均点の比較(図5)

実施前後の平均点は、左方向では  $20.7 \pm 7.1$  から  $23.7 \pm 5.6$  へと、右方向では  $20.5 \pm 7.1$  から  $23.1 \pm 5.8$  へと増加し、対応のあるt検定に

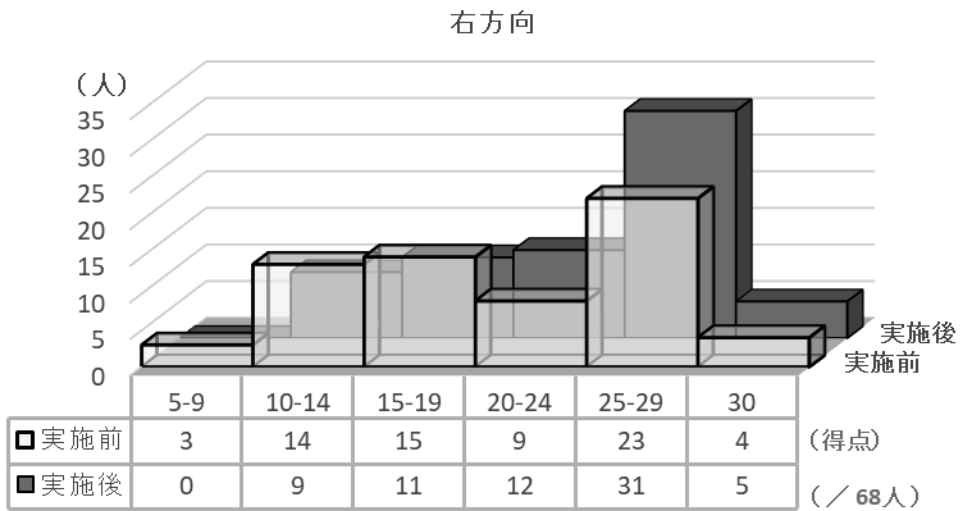
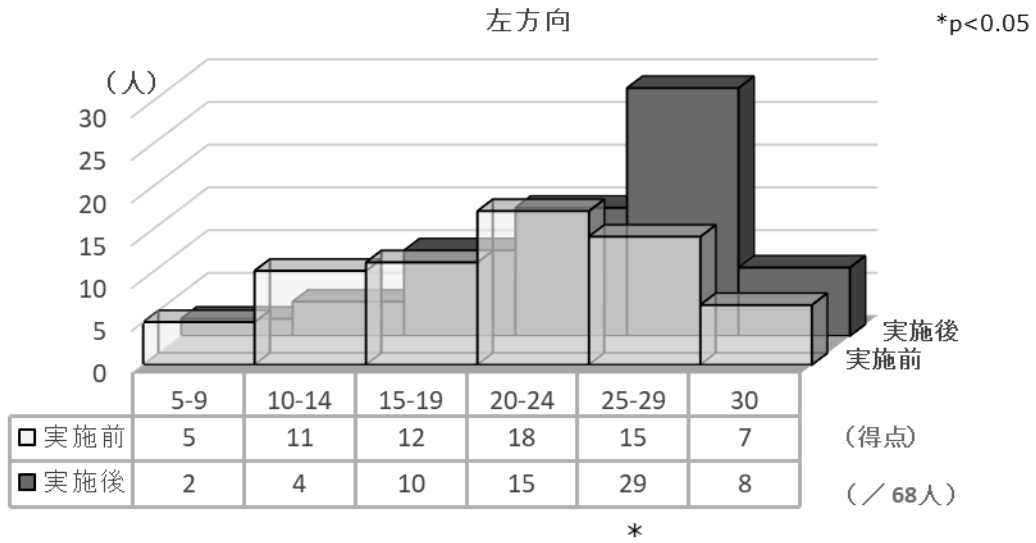


図4 実施前及び実施後の評価得点分布

よりこの差は有意であった（左： $t(67) = -6.5$   $p<0.001$ 、右： $t(67) = -6.3$   $p<0.001$ ）ことから、実施の効果が示唆された。

3) 実施前後に得点が増加した者・減少した者の人数比（図6）

左方向では増加66%（45名）、減少3%（2名）、

不変31%（21名）であった。右方向では増加74%（50名）、減少1%（1名）、不変25%（17名）であったことから、多くの者に効果があったことがうかがえる。しかし、一方で3～4人に1人は不変であることから、効果が薄いもしくはない者もいることがわかる。

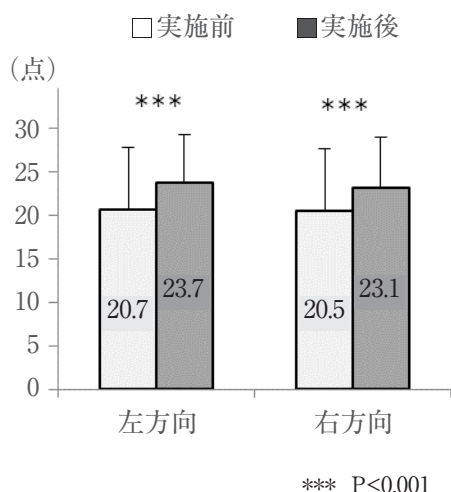


図5 実施後の平均点比較

### 3. 下位項目

#### 1) 実施前後の得点比較（表2）

対応のあるt検定で比較したところ、左右両方向とも6項目すべてにおいて実施後の得点が実施前に比べて有意に高かった。このことより側方倒立回転の各局面を経験しなくとも、各局面の技術が向上する可能性があることが示唆された。

表2 下位項目の前後比較

	Mean		S.D.		
	前	後	前	後	
左 手のつき方が正しい	4.3	4.6	1.1	0.8	**
手足の順番が正しい	3.8	4.4	1.5	1.1	***
腰 - 肩 - 手が鉛直上	3.6	4.2	1.4	1.0	***
股関節が伸展している	2.8	3.3	1.4	1.3	***
膝関節が伸展している	3.3	3.7	1.3	1.2	*
しっかり立って終わる	2.9	3.5	1.4	1.3	***
	前	後	前	後	
右 手のつき方が正しい	4.1	4.5	1.1	0.8	**
手足の順番の正しい	3.9	4.2	1.4	1.2	***
腰 - 肩 - 手が鉛直上	3.5	4.2	1.4	1.0	***
股関節が伸展している	2.8	3.3	1.5	1.3	***
膝関節が伸展している	3.3	3.7	1.3	1.1	***
しっかり立って終わる	2.9	3.4	1.5	1.4	***

\*\*\*p<0.001 \*\*p<0.01 \*p<0.05

#### 2) 各項目間の比較（表3）

左右両方向とも実施前において4点以上すなわ

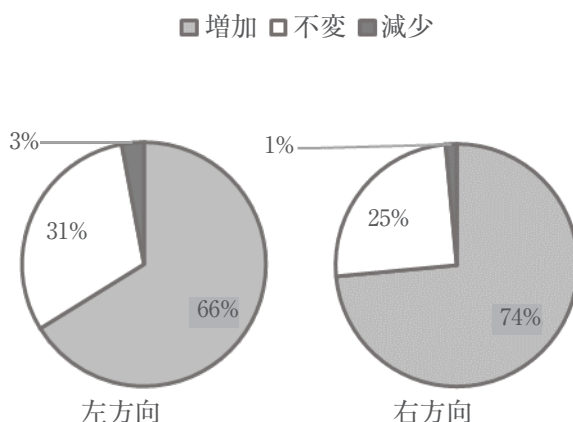


図6 実施前後に得点が増加した者・減少した者の人数比

ち「大体できている」のは「手のつき方が正しい」のみであった（左：4.3 ± 1.1、右：4.1 ± 1.1）ことから、この項目の難易度は低いといえる。実施後においてはこれ（左：4.6 ± 0.8、右：4.5 ± 0.8）に加え、更に「手足のつく順番が正しい」（左：4.4 ± 1.1、右：4.2 ± 1.2）、および「腰 - 肩 - 手が鉛直上にある（＝体重を支持できている）」（左：4.2 ± 1.0、右：4.2 ± 1.0）、の2項目で4点以上となった。6つの下位項目の平均得点を分散分析（1要因参加者内）により比較した。実施前後とも左右とも6項目のうち最も得点が低かったのは「股関節が伸展している」であり（実施前－左：2.8 ± 1.4、実施前－右：2.8 ± 1.5、実施後－左：3.3 ± 1.3、実施後－右：3.3 ± 1.3）、「しっかり立って終わる」を除く他4項目と比較して有意に低かった（p<0.05）ことから、最も難易度が高く、また他項目ほど大きな効果は得られないことが明らかになった。

#### 3. 実施後アンケート（図5）

「とてもそう思う」から「全然そう思わない」までの5件法で回答してもらい、「とてもそう思

表3 各項目間の比較

	実施前－左 means d.	実施前－右 means d.	実施後－左 means d.	実施後－右 means d.
A1 手のつき方が正しい	4.3 1.1	4.1 1.1	4.6 0.8	4.5 0.8
A2 手足の順番が正しい	3.8 1.5	3.9 1.4	4.4 1.1	4.2 1.2
A3 腰-肩-手が鉛直上	3.6 1.4	3.5 1.4	4.2 1.0	4.2 1.0
A4 股関節が伸展している	2.8 1.4	2.8 1.5	3.3 1.3	3.3 1.3
A5 膝関節が伸展している	3.3 1.3	3.3 1.3	3.7 1.2	3.7 1.1
A6 しっかり立って終わる	2.9 1.4	2.9 1.5	3.5 1.3	3.4 1.4
	F=34.42	F=30.30	F=35.4	F=30.04
	A1 > A2 *	A1 = A2 n.s.	A1 = A2 n.s.	A1 = A2 n.s.
	A1 > A3 *	A1 > A3 *	A1 > A3 *	A1 = A3 n.s.
	A1 > A4 *	A1 > A4 *	A1 > A4 *	A1 > A4 *
	A1 > A5 *	A1 > A5 *	A1 > A5 *	A1 > A5 *
	A1 > A6 *	A1 > A6 *	A1 > A6 *	A1 > A6 *
	A2 = A3 n.s.	A2 = A3 n.s.	A2 = A3 n.s.	A2 = A3 n.s.
	A2 > A4 *	A2 > A4 *	A2 > A4 *	A2 > A4 *
	A2 > A5 *	A2 > A5 *	A2 > A5 *	A2 > A5 *
	A2 > A6 *	A2 > A6 *	A2 > A6 *	A2 > A6 *
	A3 > A4 *	A3 > A4 *	A3 > A4 *	A3 > A4 *
	A3 = A5 n.s.	A3 = A5 n.s.	A3 > A5 *	A3 > A5 *
	A3 > A6 *	A3 > A6 *	A3 > A6 *	A3 > A6 *
	A4 < A5 *	A4 < A5 *	A4 < A5 *	A4 < A5 *
	A4 = A6 n.s.	A4 = A6 n.s.	A4 = A6 n.s.	A4 = A6 n.s.
	A5 > A6 *	A5 = A6 n.s.	A5 = A6 n.s.	A5 = A6 n.s.

\*p<0.05

う」と「まあまあそう思う」の2つの回答を併合して「そう思う」とし、「どちらでもない」「あまりそう思わない」「全然そう思わない」の3つの回答を併合して「そうでもない」として直接確率計算（母比率不等（2：3））により比較した。その結果、「楽しかったですか」の質問に対して「そう思う」と回答した者は約8割（52名）で、「そうでもない」と回答した者（16名）に比べ有意に多かった（ $p<0.01$ ）。また「側転は以前に比べて上達したと思いますか」の質問に対して「そう思う」と回答した者（34名）は「そうでもない」と回答した者（34名）に比べ、母比率2：3により有意に多かった（ $p<0.1$ ）。「反対側の側転は以前に比べて上達したと思いますか」の質問に対して「そう思う」と回答した者（30名）と「そうでもない」と回答した者（38名）との間には有意な

差はみられなかった。一方、「楽しかったですか」の質問に対して「そう思う」と回答した者は約3割（21名）で、「そうでもない」と回答した者（47名）に比べ有意に低かった（ $p<0.1$ ）。以上より、「なかよしパッチンぐるぐる」は楽しく、そしてさほど難しくない練習方法であるということが示唆された。しかしながら有意傾向はあるものの「側転が上達した」と主観的に感じている者は約5割程度、また「反対側の側転が上達した」と主観的に感じている者は約4割であり、このことから上達している実感は得られにくいともいえる。

#### Ⅳ. まとめ

「なかよしパッチンぐるぐる」では、実際に脚を振り上げる動作を行っていないため、両手のみ

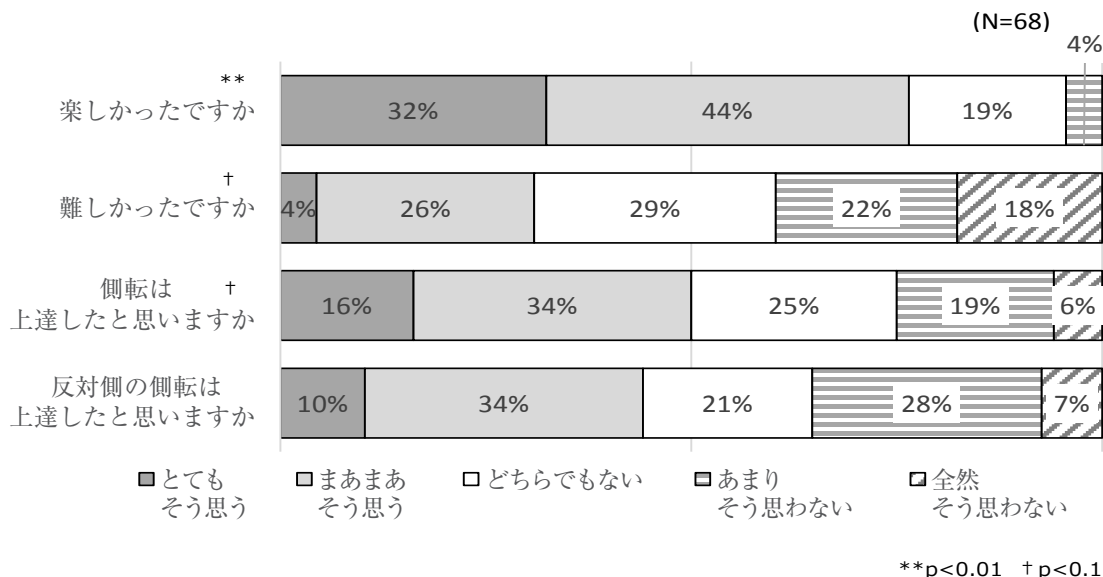


図7 実施後アンケート

で全体重を支持する局面は無い。従って、通常の側方倒立回転における動作局面および今回の6つの評価項目のうち、今回の調査で技術向上が期待できるのは当初「手が正しくつけている」と「手足の順番が正しい」の2項目のみと予想していた。しかしながら実際には6つの評価項目とも左右両方向とも実施後の平均点が有意に上昇したことから、脚を振り上げることで初めて迎えられる局面である「腰・肩・手が鉛直上にある（＝体重を支持できている）」「股関節が伸展している」「膝関節が伸展している」「しっかり立って終わる」の4つの項目でも向上が見られたのは嬉しい誤算であった。「なかよしぶらぶら側転」での効果と同様に「なかよしパッチンぐるぐる」でもしっかりと相手の顔を見ることができることから、前述のとおり、両腕支持時における肩関節屈曲位の維持がより確実になり、これに付随して腰・肩・手が鉛直上に乗ってバランスが取りやすくなった（図2）ためと考えられる。また、逆さま感覚に、視覚的にも慣れたことから恐怖心が無くなり、思い切って脚を振り上げられるようになったとも推

察できる。しかし一方で、これまた脚の振り上げがあって初めて引き起こされる局面の項目「股関節が伸展している」は、実施前後とも左右とも6項目のうち最も得点が低かったことから、他項目ほど大きな効果は得られないことが明らかになった。

小笠原（2017）の「なかよしぶらぶら側転」による効果<sup>6</sup>と比較してみると、実施後の平均点はほぼ同じでありながら、得点増加した者の割合では左83%、右83%であったのに対し、今回は左66%、右74%とはっきりと差が現れた。これらより、効果があった人数は「なかよしぶらぶら側転」ほど多くはないが、該当する者内での効果の程度は大きかったと推察できる。アンケートでは「楽しかったですか」に対する回答は「はい」が83%（2017）→76%、「難しかったですか」に対する回答は「はい」が46%→30%であったことから、楽しさはやや減少するものの8割弱は楽しいと感じ、また難しさの方は減少していることから、簡易版としては十分に役は果たしているといつてよからう。但し、上達している実感は71%（2017）

に比べ、50%と低いことも踏まえると、やはり簡易版はあくまでも導入として扱い、慣れてきたら「なかよしぶらぶら側転」へ移行するのがよいのではないかと思われる。

人とのかかわりを重視したグループ活動が運動有能感を高めることに有効である<sup>7</sup>ことから、今後も「楽しみながら動いていたら、いつの間にか側方倒立回転が上達していた」という“副次的上達”が期待できる運動の研究と推進を継続していきたい。

### 参考・引用文献

- 1 小笠原大輔（2009）上肢下垂型側方回転「ぶらぶら側転」について スポーツ方法学研究 22(2), 177-180
- 2 小笠原大輔（2017）「なかよしぶらぶら側転（上肢下垂型対面式側方回転）」に関する研究（1）湘北短期大学紀要第38号, pp.37-49
- 3 前掲2
- 4 前原勝矢（1989）『右利き・左利きの科学』講談社
- 5 前掲2
- 6 前掲2
- 7 石塚秀幸、平野智之（2012）マット運動「側方倒立回転」の授業の実践研究：運動有能感と仲間づくりに着目して 宇都宮大学教育学部教育実践総合センター紀要 35, 205-212

A study on “Nakayoshi-Burabura-Sokuten ( Cartwheel with keeping upper limbs down and their face-to-face with each other)” II  
- A trial practice for “Nakayoshi-Pacchin-grugru” which is a simplified version of “Nakayoshi-Burabura-Sokuten”-

Daisuke OGASAWARA

**【abstract】**

“Nakayoshi-Burabura-Sokuten” means cartwheel with keeping upper limbs down and their face-to-face with each other. Junior college students practiced “Nakayoshi-pacchin-grugru” which is a simplified version of that movement once a week for 4 months, for the purpose of improving cartwheel. As a result of comparing the skill levels before and after the practice, many of them improved in both left and right direction. Also, many of them felt that this movement was fun and not difficult. From these results, it is thought that this practice is effective as a first step for the improve of cartwheel.

**【key words】**

Cartwheel, Nakayoshi-Brabura-Sokuten