

# 畳水練の意味を覆す

～陸での水泳練習法「エアスイム」の有効性～



○森山進一郎

東京学芸大学

# 発表の流れ

1. 背景  
きっかけ、説明や目的
2. 事例紹介  
R2 日本水泳水中運動学会にて公表 +  $\alpha$
3. お悩み相談  
森山 → 先生方

# 畳水練

理屈ばかりで実践が欠如  
→ 実際には役立たない



# エアスイム

陸で泳ぐ動作を  
マネすること

エアギター



Photo by Juuso Haarala

<https://norr.jp/airguitar-internationalchampionships-finland/>





<https://www.youtube.com/watch?v=m14W9ZNcec0>

長時間のスマホチェックやデスクワークで前屈みの姿勢が続くと、肩こりや猫背の原因に。そこで今回、Spolayの動画から肩こりや猫背に悩む方におすすめのエクササイズ「エアスイム」をご紹介します。1日1分おこなうだけで、肩こり解消&猫背解消につながります。早速チェックして、一緒にチャレンジしてみましょう。



<https://dosports.yahoo.co.jp/column/detail/201904030025-spnavid0>



## 学校生活上の留意点

### A プール指導及び長時間の紫外線下での活動

1. 管理不要      2. 管理必要

### B 動物との接触

1. 管理不要      2. 管理必要

### C 発汗後

1. 管理不要      2. 管理必要

### D その他の配慮・管理事項(自由記述)

皮膚疾患

## 学校生活上の留意点

### A プール指導

1. 管理不要      2. 管理必要

### B 屋外活動

1. 管理不要      2. 管理必要

てんかん for School 国・学校の先生方のためのてんかん

てんかんとは?    学校生活とてんかん Q&A    子どものためのてんかん教室

**Q** 水泳の授業に参加させてもよいで

**A** 発作が2~3カ月以上なく、落ちついている場合、  
通常行っている程度の十分な監視体制があれば

発作のコントロールが十分でない場合の対応の示  
(状況に応じて参考にしてください)

- 1カ月以内に発作があり、安定していないと思われる指示を求めて対応する。
- 個別に監視が可能な場合は、水泳への参加は可能。
- 水面に反射する光で発作が出やすい場合は注意が
- 炎天下、疲労で発作が誘発されることがあるので
- 飛び込みや深く着ることは避ける。

**プールで発作が起きた場合の救助法**

- 発作に気づいたら、すぐに顔面を水から上げ、あごと背中を支える(図)。水の抵抗と浮力を利用して容易に介助できる。
- 発作がおさまったら、水から引き上げ保健室などへ移動させて十分な休養をとらせる。

表5 月経期間中の水泳について受けたアドバイス (自由記述, n=86)

項目 [自由記述]	人数(名)	割合(%)
泳げることを一般的とする内容		
生理でも泳げる	4	4.8
病気ではないので泳げる	1	1.2
水圧と経血の関係から泳げるとする内容		
水に入っ	9	10.8
泳いでい	2	2.4
泳いでい	3	3.6
プールが	1	1.2
タンポンの使用		
タンポンを使用すれば清潔で安全	4	4.8
その他 対処法や判断について		
生理中は赤いスイムタオルを使用する	1	1.2
生理中にあまり腹痛がなければ水着にナプキンをひいて泳げる	1	1.2
生理になったら清潔にすること	1	1.2
生理痛、経血量の程度がひどくなければ大丈夫	1	1.2
禁止ではないが腹痛や頭痛などの体調をみながら判断する	1	1.2
月経の捉え方について		
大人への第一歩だから恥ずかしいことではない	1	1.2
あまり気にしないこと	1	1.2
泳げないとする内容		
生理になったら泳がない、泳いではいけない	4	4.8
無記入	3	3.6

月経

てんかん



藤原ほか(2013)  
月経期間中の水泳についての知識と対応-スイミング  
スクール女子選手を対象として-  
川崎医療福祉学会誌 23(1): 85-93

# 目的

泳ぐことが困難な状況下で活用  
できる水泳指導法の考案・検証



教員養成を目指した水泳授業としての  
有用性を検証すること

# エアスイム実践事例の紹介

## 【対象者】

教員養成系大学に所属し、「水泳実技科目」を履修した学生102名

## 【実施した指導時間と回数】

90分間（1単位時間）×13回

※詳細は次のスライド参照

授業者:水泳指導歴24年の大学教員1名  
授業補助者:競泳経験のある学生3名

## 【調査項目】

1. 水泳に対する基礎データ（好感度、専門指導経験の有無）
2. エアスイムのできばえ（動画提出）と各技術の解説
3. プール泳がない水泳授業に対する意見（メリット・デメリット）

# 実施した授業計画

回	日付	内容	授業形式	課題
1	5月12日	授業概要の理解、水泳の意義	タイプ1	アンケート（水泳との
2	5月19日	水の物理的特性①／エアスイム1-①ストリームライン	タイプ1+3	動画・レポート提出
3	5月26日	水の物理的特性②／エアスイム1-②クロール	タイプ1+2	動画・レポート提出
4	6月2日	学習指導要領からみた水泳／エアスイム1-③背泳ぎ	タイプ1+2	動画・レポート提出
5	6月9日	水泳プールにおける安全管理・対策①（プール管理）／エアスイム1-④平泳ぎ	タイプ1+2	動画・レポート提出
6	6月16日	水泳プールにおける安全管理・対策②（三重大事故）／エアスイム1-⑤バタフライ	タイプ1+2	動画・レポート提出
7	6月23日	エアスイム2-①ストリームライン	タイプ1+2	技術解説+動画・レポート提出
8	6月30日	クロールの技術・指導法／エアスイム2-②クロール	タイプ1+2	技術
9	7月7日	平泳ぎの技術・指導法／エアスイム2-③背泳ぎ	タイプ1+2	技術
10	7月14日	背泳ぎの技術・指導法／エアスイム2-④平泳ぎ	タイプ1+2	技術
11	7月21日	バタフライの技術・指導法／エアスイム2-⑤バタフライ	タイプ1+2	技術
12	7月28日	スタートの指導法、月経と水泳	タイプ1+2+3	技術
13	8月4日	水泳実践研究の理解	タイプ1	振り返りレポート

水泳基礎講義  
エアスイム技能確認①

エアスイム実技  
エアスイム技能確認②  
游泳ティーチングアカデミー

# 打倒 畳水練

150年以上前からある、この言葉  
の意味を覆すことへの挑戦です！

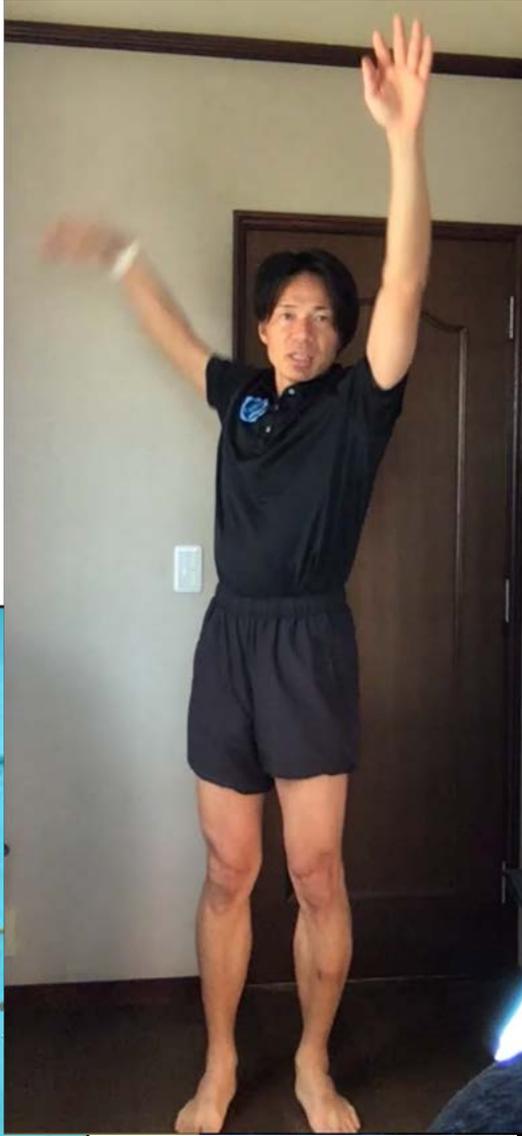
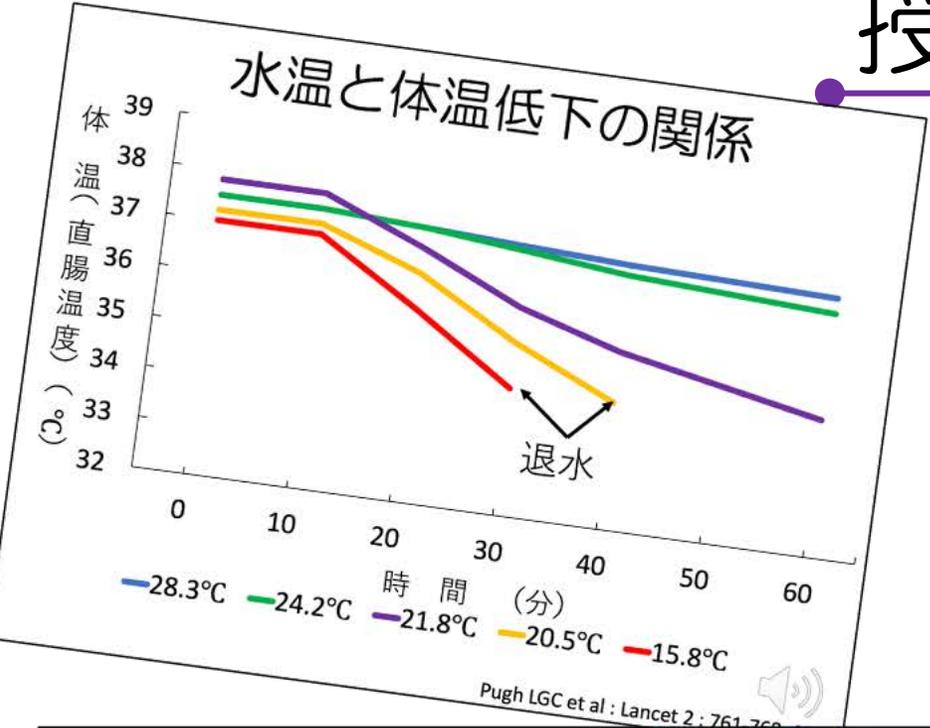
不安、相談は遠慮なく森山まで。

[moriyama@u-gakugei.ac.jp](mailto:moriyama@u-gakugei.ac.jp)

秋・冬期の陸スイムの(オンライン)フォローも計画しています。

# 授業コンテンツ

高等学校学習指導要領解説  
(平成30年7月) p.96-97



技能 [泳法] 【入学年次】 (全て中3同様)

- ア クロール
- 手と足の動き、呼吸のバランスを保ち とは、
- ・ プルとキックのタイミングに合わせて呼吸を行い、ローリングしながら伸びのある泳ぎをすること
- 安定したペースで長く泳いだり速く泳いだり とは、
- ・ プルとキック及び呼吸のタイミングを合わせた無理のない一定のスピードで続けて長く泳ぐこと
  - ・ 力強いプルとキックで全力を出して、スピードに乗って泳ぐこと

指導に際しては、クロールの距離は、50~200m程度を目安とするが、生徒の体力や技能の程度などに応じて弾力的に扱う

- 【例示】
- ・ 水面上の腕は、ローリングの動きに合わせてリラックスして前方へ動かすこと
  - ・ 泳ぎの速さに応じて、顔を横に向ける大きさを調節して呼吸動作を行うこと

## プール施設における三大事故

1. 溺水 19件 (97件中; 2005-2016)  
致死率78.9%

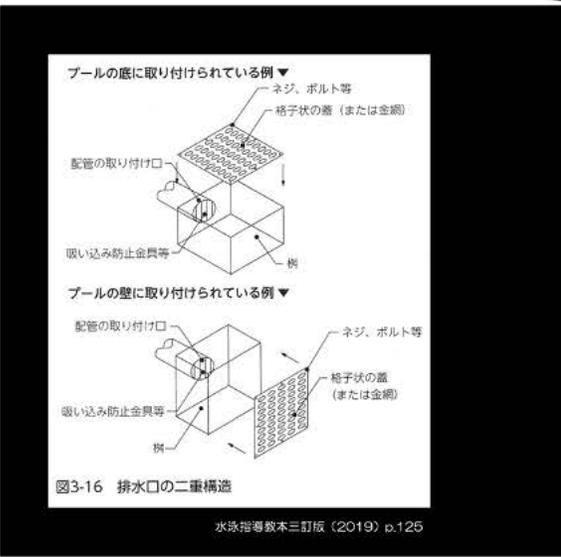
1. 溺水

2. 飛び込み 35件 (97件中; 2005-2016)

2. 飛び込み

3. 吸い込み

日本スポーツ振興センター災害共済給付  
(2005-2016)6549件のうち、水泳は97件



水泳指導教本三訂版 (2019) p.99, 104-105

# エアスイム指導の動画から



# エアスイム指導の5箇条：クロール編

## 【目指したいクロール】

1. キャッチアップ泳法（呼吸するときに手を落とさない）
2. 姿勢は水面に水平に（脚は股関節から動かして、足は水面から反力を得る）
3. 肩から腕を大きく回す（ストレートアーム推奨、太ももさわる）
4. 手・腕全体で水をとらえる（キャッチは肘落ちしなければなんでもいい）
5. 呼吸はコンパクトに（顔上げた方の肩・斜め上後ろを見る。なるべく肩と耳近づける。水中で手・腕の動きにあわせて吐く）

## ～指導要領の解説動画～

### 【中1、2のクロール】

速く泳ぐ とは、一定の距離を、

- ①大きな推進力を得るための力強い手の動きと、
- ②安定した推進力を得るための力強い足の動き、
- ③ローリングを利用した呼吸動作で、

速度を速めて泳ぐこと

#### [例示]

- 一定のリズムで強いキックを打つこと
- 水中で肘を曲げて腕全体で水をキャッチし、S字やI字を描くようにして水をかくこと
- プルとキック、ローリングの動作に合わせて横向きで呼吸をすること

\*肘を残したまま曲げる の実演

←

### 【中3、高1のクロール】

手と足の動き、呼吸のバランスを保ちとは、

○プルとキックのタイミングに合わせて呼吸を行い、ローリングしながら伸びのある泳ぎをすること

安定したペースで長く泳いだり速く泳いだりする とは、

○プルとキック及び呼吸のタイミングを合わせた無理ない一定のスピードで続けて長く泳ぐこと

○力強いプルとキックで全力を出して、スピードに乗って泳ぐこと

#### [例示]

○水面上の腕は、ローリングの動きに合わせてリラックスして前方へ動かすこと

○泳ぎの速さに応じて、顔を横に向ける大きさを調節して呼吸動作を行うこと



18分

# エアスイムの練習：クロール編

第一段階

直立位

第二段階

前傾位  
(上半身のみ  
水平)

第三段階

前進

# 第一段階



<第1段階> 垂直立位姿勢・・・足を肩幅に開き、背筋を伸ばして目線も正面で正対する。←

←

1. ローリング（ローリングをつかむ）・・・20回×3セット←

① 両手を逆の両肩にあてて立つ。←

② 垂直軸上で肩をロールさせる←

2. 片手ストローク（ローリングを使って水をかく）・・・左右10回×3セットずつ←

（ラスト1セットは2かきに1回肩を見て呼吸する）←

① 片方の腕を頭上にまっすぐ伸ばして正対して立つ。←

② 肘は軽く曲げて、胸の前で90度くらいにしてそのまま前腕・上腕の面で水を地面方向へ、太ももを親指がさわるまでかく。←

③ かく動作をしつつ、同じ側の肩と骨盤を後ろへ引いて逆の肩を前に出す（やや体の近くをかく）←

\*リカバリはストレートアームで完全リラックス（腕を長く使うように肩甲骨から）←

\*動かし始めたら腕の重みで「勝手に」かくように意識。←

3. 交互キャッチアップストローク（ローリングを使って水をかく）・・・20回×3セット←

（ラスト1セットは2かきに1回肩を見て呼吸する）←

① 両腕を頭上にまっすぐ伸ばして正対して立つ。←

② 左右交互にかく。（両手をあわせてから次の手をかく）←

\*細かな点は1，+2。←

Check：自分の姿勢を見て垂直軸がぶれていないこととロールの左右差がないことを確認←

14分

## 第二段階



<第2段階> お辞儀立位・・・膝を軽く曲げ、顎を軽く引き、真下を見て肩甲骨から指先までが床と水平。←

1. ローリング（ローリングをつかむ）・・・20回×3セット←
  - ① 両手を逆の両肩にあてて立つ。←
  - ② 垂直軸上で肩をロールさせる←
2. 片手ストローク（ローリングを使って水をかく）・・・左右10回×4セットずつ←
  - ① 両手を前に合わせて立つ。←
  - ② かきはじめる手の肩甲骨を前へ出してからストローク開始←
  - ③ 胸の前で90度くらいに肘を曲げ、逆側の伸ばしている手と水平になるまでかく←
  - ④ リカバリーはストレートアームでなるべく大きく回して伸ばしている手に添える←
  - ⑤ 呼吸は2かきに1回で行う。目線は斜め後ろ。**(3、4セット目のみ)**←
3. 交互キャッチアップストローク（ローリングを使って水をかく）・・・20回×4セット←
  - ① 両手を前に合わせて立つ。←
  - ② かきはじめる手の肩甲骨を前へ出してからストローク開始←
  - ③ 胸の前で90度くらいに肘を曲げ、逆側の伸ばしている手と水平になるまでかく←
  - ④ リカバリーはストレートアームでなるべく大きく回して伸ばしている手に添える←
  - ⑤ 伸ばしている手にかいた手が追いついたら、伸ばしていた手をかきはじめる←
  - ⑥ **呼吸は3かきに1回**で行う。目線は斜め後ろ。**(3、4セット目のみ)**←
4. 交互キャッチアップストローク with 6 beats step・・・合計20回×3セット←
  - ① 垂直立位で両手を前に出す←
  - ② **1, 2, 3, 1, 2, 3**, のリズムでステップ開始。その際、**1**を強調する！←
  - ③ **右手の入水、左手のかきの加速（プル）、左足の着地（1）を同時**←
  - ④ 2, 3は小さめにステップしつつ、右手キャッチ、左手リカバリ←
  - ⑤ **左手の入水、右手のかきの加速（プル）、右足の着地（1）を同時**←
  - ⑥ 2, 3は小さめにステップしつつ、左手キャッチ、右手リカバリ←
  - 入水と逆側の足を着地、かきで加速させる箇所と同側の足を着地＝入水とかきで加速させる箇所と入水と逆側の足（かいている手と同側）は同時←
  - この練習で身につけたいのは、①手足のタイミングと②水を扱い（手のかきの速さ）←

6分

# 第三段階



<第3段階> お辞儀立位で体を前へ進める。手をかくんじゃない、体を前へ！！！！←

スーパーシンプル。お辞儀立位でキャッチポイントで指先を何か固定物に引っかける。←

そのまま歩いて体を前に進める。手の位置は当然動かさず。この繰り返し。←

←

←

撮影動画は3ファイル←

正面アングル ①上向き、②前向き

3かきに1回呼吸・・・1 2かき←

横アングル ①上向き、②前向き

3かきに1回呼吸・・・1 2かき（前回と同じ側から撮影！）

キック ①横向き、②前向き

20けり←

4分

# 注意事項



姿勢によっては  
結構ハード

両脚同時が  
できない

小道具が必要



游泳ティーチングアカデミー

チャンネル登録者数 281人

登録済み



ホーム

動画

[https://www.youtube.com/channel/UCiDbfAcWm\\_5Ap0BDjO4ExFw/featured](https://www.youtube.com/channel/UCiDbfAcWm_5Ap0BDjO4ExFw/featured)

アップロード済み すべて再生

並べ替え



ダイジェスト版11~20

521 回視聴・5 か月前



ダイジェスト版1~10

775 回視聴・5 か月前



チャンネル紹介Movie

1579 回視聴・5 か月前



7.背泳ぎCombination

610 回視聴・5 か月前



14.バタフライコンビネーション

827 回視聴・5 か月前



16.足の引きつけタイミング

348 回視聴・5 か月前



3 背浮きBody Position

1105 回視聴・5 か月前



8 泳ぎの基本姿勢のび

2461 回視聴・5 か月前



19.ノーマル&クイックター

ン

476 回視聴・5 か月前



13.ドルフィンロール

648 回視聴・5 か月前



12.バタフライうねりとキッ

ク

1478 回視聴・5 か月前



11.クロールコンビネーション

386 回視聴・5 か月前



10.クロール泳法矯正

1589 回視聴・5 か月前



9.クロール手のかき・足の

けり

1250 回視聴・5 か月前



4 スカリングによる初歩

的背泳ぎ

506 回視聴・5 か月前



20.立ち泳ぎ (巻き足)

2735 回視聴・5 か月前



6.進むための初歩的背泳ぎ

612 回視聴・5 か月前



1 サバイバルフローティ

ング

1745 回視聴・5 か月前



5.片手かき初歩的背泳ぎ

388 回視聴・5 か月前



2 Survival Floatingの応用

517 回視聴・5 か月前



17.ドルフィンブレスト

336 回視聴・5 か月前



18.平泳ぎタイミング&コン

ビネーション

1137 回視聴・5 か月前



15.平泳ぎ手のかき

759 回視聴・5 か月前

水中映像  
で理解が  
深まった

スロー再生  
がわかり  
やすい

サバイバル  
水泳が  
わかった

テロップや  
解説が丁寧

1つ1つが  
シンプル

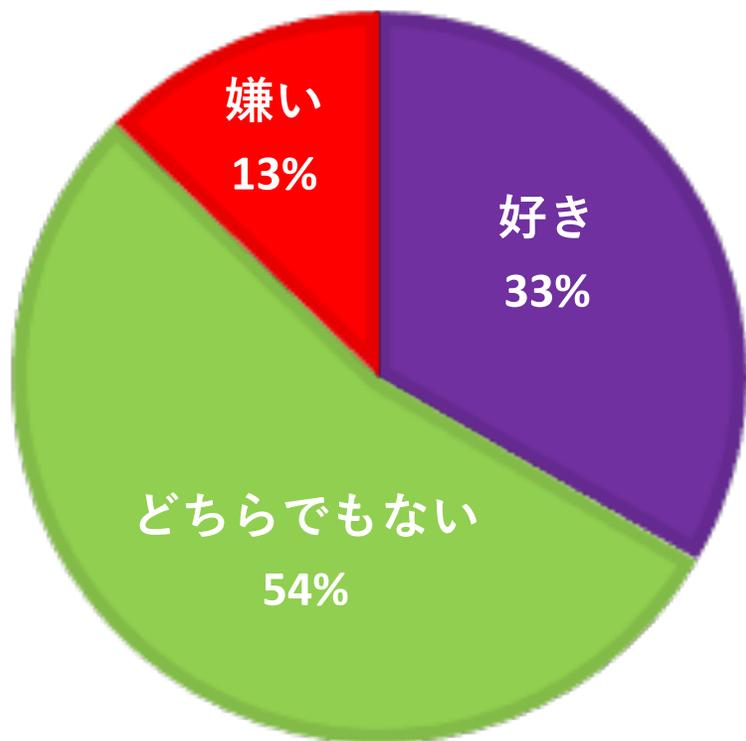
段階的指導  
を学べた

# 観察的動作評価表（クロール）

部位	No.	観点	評価 (3・2・1)	
			授業前	授業後
手 腕	①	水をかく時の指先は伸びているか？		
	②	水をかく時の指先が閉じている or わずかに開いている（指の太さ未満）か？		
	③	手は逆ハート型の軌跡を描いているか？		
	④	手のかきははじめからかきおわりにかけて、手腕のストロークは加速しているか？		
	⑤	手をかいて腕を閉じた後、直ちにリカバリをはじめているか？		
	⑥	リカバリ完了後のグライド姿勢で、肘は伸びているか？		
	⑦	リカバリ完了後のグライド姿勢で、耳の横に腕が触れているか？（肩の位置が高い and/or 頭を腕の間にしまえているか？）		
	⑧	リカバリ完了後のグライド姿勢で、ワンテンポ（1～2秒程度）静止できているか？		
体幹	⑨	垂直立位のグライド時に、背中がまっすぐに伸びているか？（腰を反っていないか）		
	⑩	垂直立位のグライド時に、正面を見ているか？		
脚 足	⑪	足を臀部へ引きつけから蹴り始めまで足首が背屈しているか？		
	⑫	足を引きつけきったら、直ちに蹴り始めているか？（引きつけ状態で止まっていないか？）		
	⑬	蹴り終わりに足を閉じきって、ワンテンポ止まれているか？（グライドがある）		
	⑭	ウィップキック（選手向け・・・3）か？ウェッジキック（初心者向け・・・1）か？その中間か？（2）		

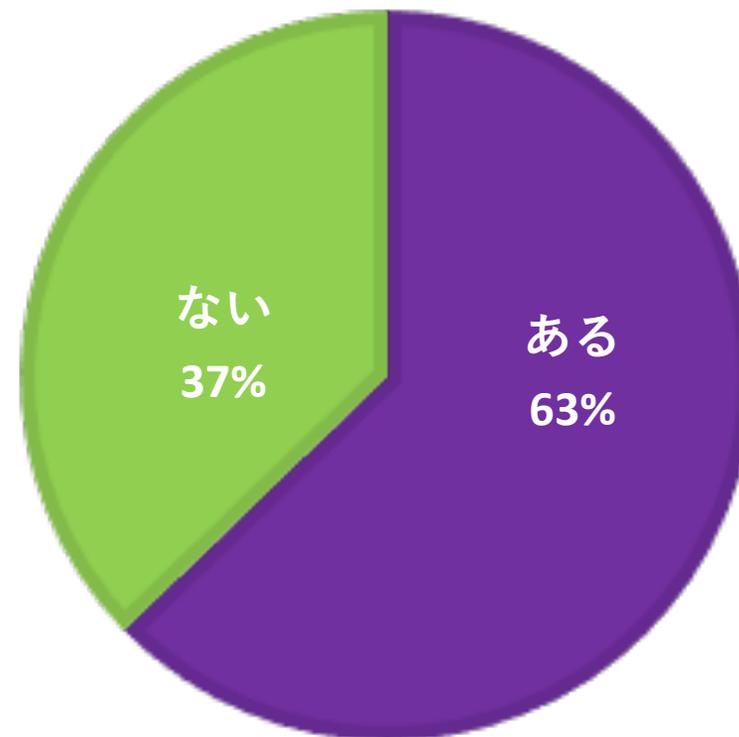
# 水泳好き嫌い

■好き ■どちらでもない ■嫌い

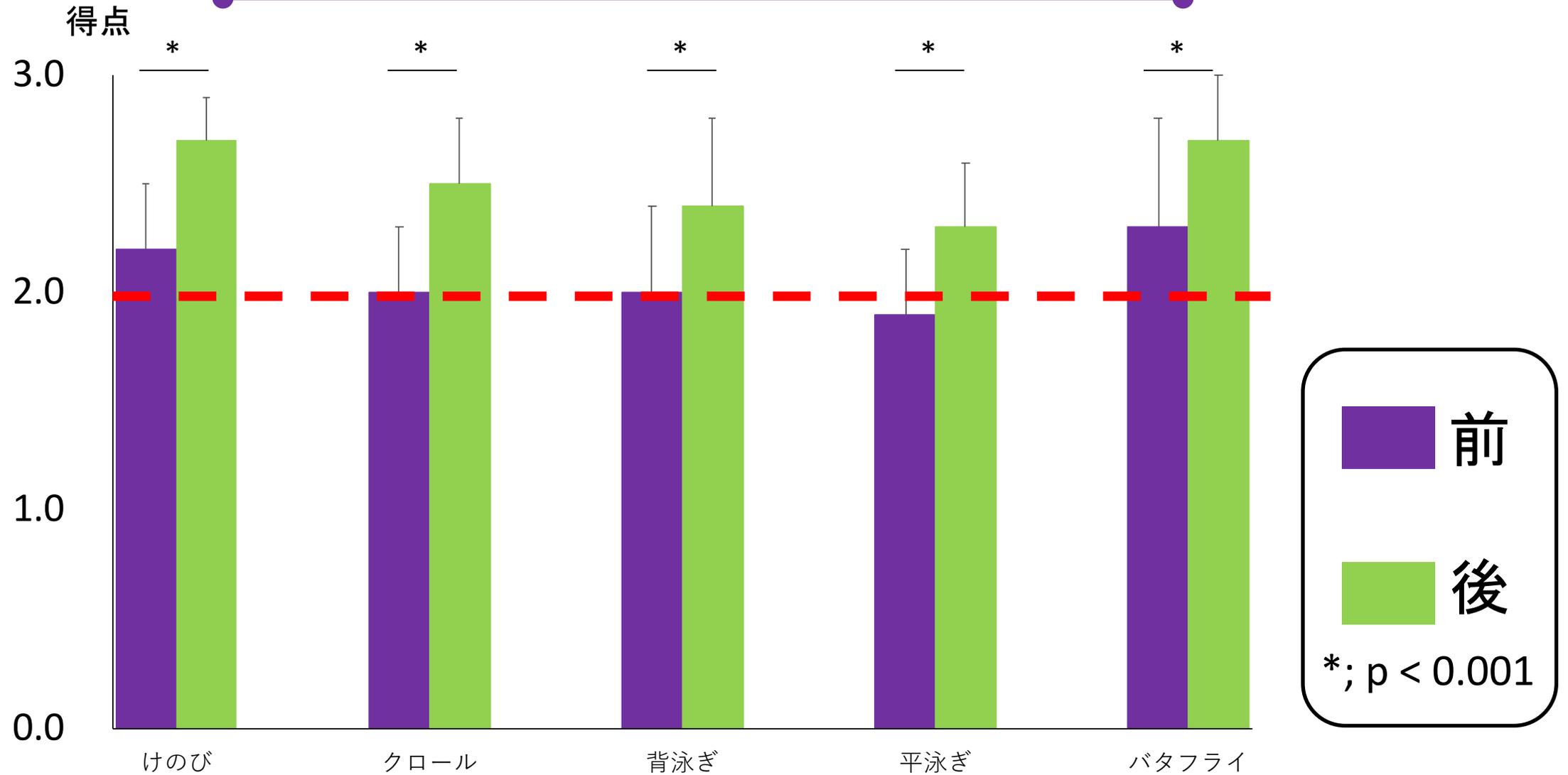


# 専門的に水泳指導を受けた経験の有無

■ある ■ない



# 各泳法の指導前後の観察的評価



効果量(*d*)

1.96

1.67

1.00

1.33

0.97

# クロールの変化

前



ストローク中の息継ぎの際には上を向きすぎると体が開いて傾いてしまい減速してしまうので横を向いて息継ぎをする。腕の動きとしては手のひら全体で水をとらえて進むように意識をする。

後



ストロークでは、**キャッチアップクロール**を意識して行うことで**呼吸の際に腕の支え**があり、沈まなくなる。また、ローリングと呼ばれる、ストロークをするときに体が左右に動かせるようにすると呼吸をするときに、顔を横に向かせるのではなく**体の向きで調整**することができるので効率の良い動きができる。

# オンライン水泳授業のメリットデメリット

## メリット

- 知識や技能が修得できる（呼吸を気にせず落ち着いて動作一つ一つを丁寧に学べる）
- 繰り返し見直すことができる
- いつでもどこでも練習できる（追いつかれる心配なし）
- 複数の指導法を学べた（技術の言語化が指導に生きる）

## デメリット

- 水の感覚がわからない（抵抗ゼロ）
- リアルタイム感がない（メールしづらい）
- 特定の動作（手と脚を同時に動かすこと）ができない
- 呼吸練習ができない

# エアスイム

陸で

「水の抵抗を意識しながら」

泳ぐ動作を行うこと

## まとめ

エアスイム（泳がない水泳指導）は、

- 水泳に関する知識（や技能）の修得
- 各種泳法に対する指導法の修得

が期待される。

教員養成を意図した水泳授業の  
手段として活用できる

# 謝辞

『游泳ティーチングアカデミー』を授業コンテンツとして使用することをご快諾いただきました

日本福祉大学教授 合屋十四秋 先生

毎週学生より送られてくる膨大な量の動画を共に整理してくれた、（元）東京学芸大学大学院生の黒野翼くん、豊田郁豪くん、水越勇人くん、本授業に一生懸命臨んでくれた水泳実技科目履修学生のみなさまに深く感謝申し上げます。

# 今後の課題①

私は先日久しぶりにプールに泳ぎに行ったのですが、少し泳ぎやすさがあったことに驚きました。…中略…引き続き取り組んでいきたいと思えます。

ネガティブな意見が、私はオンライン陸水泳の授業…中略…ですが、私はオンライン…やってみないとわからないことが多いと感じました。

水中につながるとの実感  
→ 9名 / 102名

エアスイムが  
リアルスイムに及ぼす影響を明らかにする

## 今後の課題②

R3実技は、全体を2グループに分けて、

エアスイム（オンデマンド）→リアルスイム（プール）

リアルスイム（プール）→エアスイム（オンデマンド）

にて実施中。

水泳実技科目における

反転授業の効果を検証する

# 今後の課題③ 「ご意見お願い致します！」

エアスイムの望ましい姿勢（角度）は？

泳動作を陸で見せる際の姿勢（角度）は？

立位？

水平？



ありがとうございました。

