



地域×スポーツクラブ産業研究会

スポーツを起点とした新たな学びの場

# STEAM Sports の普及・発展に向けて

2021年2月19日

株式会社 STEAM Sports Laboratory  
山羽、中島

## 【スポーツ市場の動向】

【少年・学生スポーツの現状】

- ◆競技スポーツの世界ではパワハラ問題が顕在化
- ◆少年スポーツを「成果主義」で測る大人の増大により、結果偏重・テクニック偏重の指導

【スポーツ基本計画（スポーツ庁）】

- ◆スポーツの価値を具現化し発信
- ◆スポーツの枠を超えて異分野と積極的に連携・協働
- ◆経済・地域の活性化に貢献
- ◆2019ラグビーW杯、2020東京オリンピックを好機とし、一億総スポーツ社会の実現を目指す

## 【これからの社会に求められる人材】

- ◆グローバル競争の激化・科学技術進歩の加速化に伴い、求められる人材は劇的に変化する
- ◆世界では「課題発見・解決力」「創造力」を軸に人材開発競争が進行（学習個別化・創造力育成・文理融合等を視野に入れた「学びの革命」）
- ◆“学校”という存在自体は重視しながらも、生徒の学びを支援するような新たな学びの形態に挑戦
- ◆国内においても、未来の「産業」や「地方創生」を支える「チェンジメイカー（身近な大変化“50cm革命”を生む人）」を育成※1（経産省）

SPORTSシーンにおけるSTEAM教育実現により、SPORTSの教育的価値を顕在化

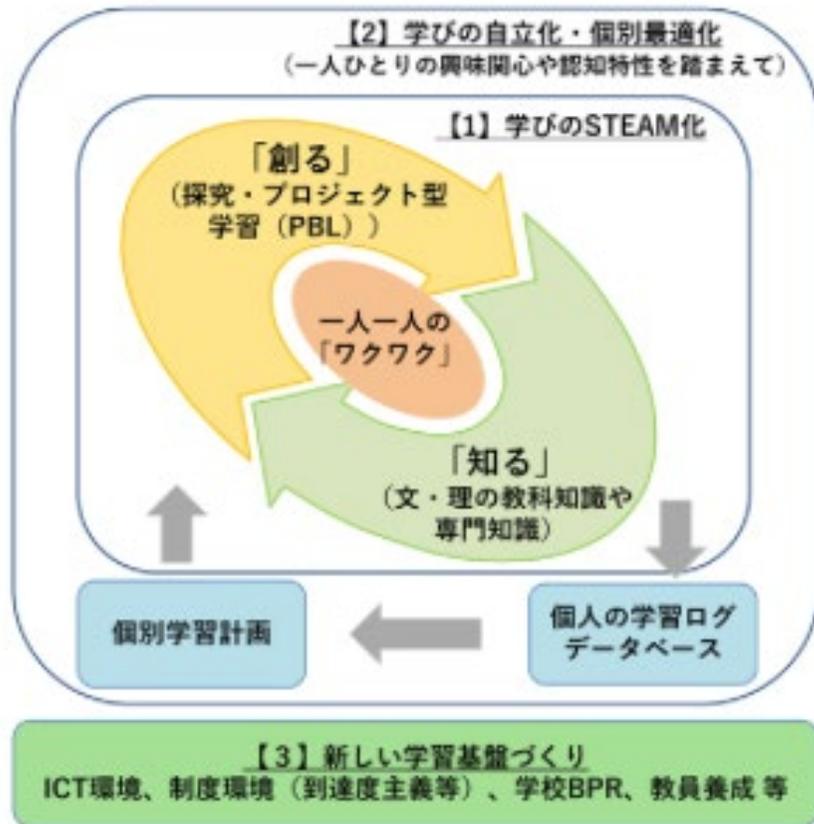
### Challenge

- ◆スポーツを通じたSTEAM※2思考（問題発見・課題解決アプローチ）やライフスキル（自己認識能力、問題解決能力、コミュニケーション能力等）育成を目的に、子ども達が主体的に参加できるSTEAM Sports プログラムを開発する
- ◆学校体育や地域スポーツシーンにおいて、STEAM教育を実践できる指導者を育成する
- ◆指導者を通じて、子ども達にSTEAM教育を提供するための場を創出する
- ◆トップアスリートの経験知を社会に還元する仕組みを構築する

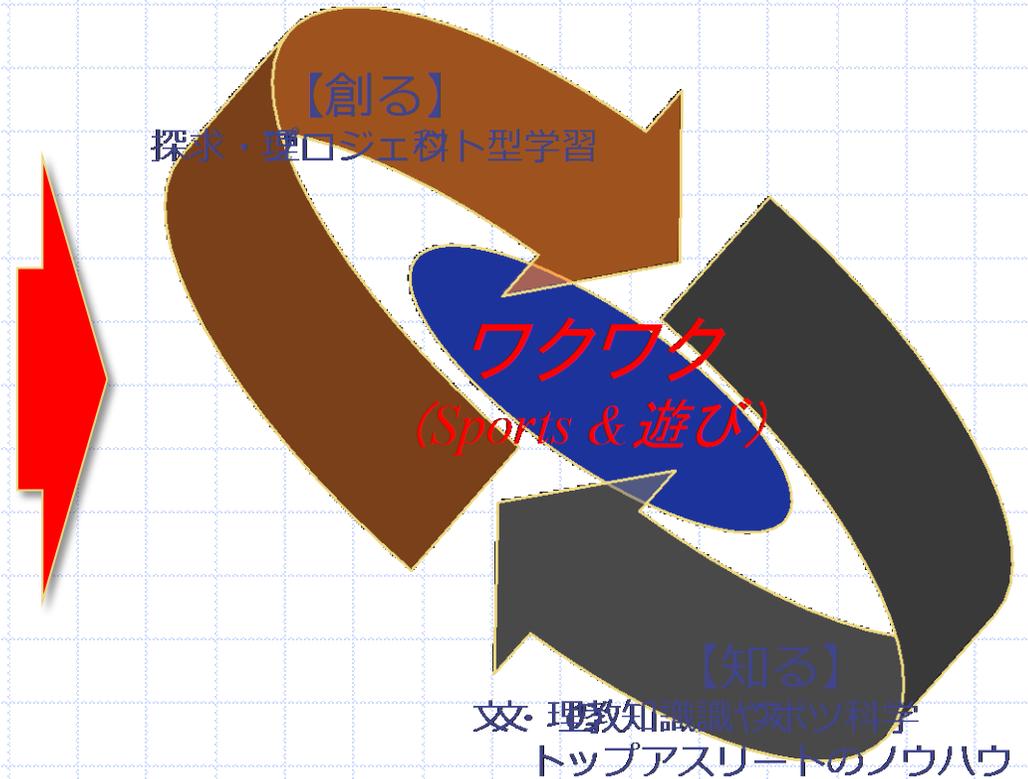


スポーツのもつ“ワクワク”をもとに、アスリートや専門家と協調しながら、競技者が自ら学べる教材開発を目指す。開発については、経済産業省の推進する「未来の教室」事業（STEAMライブラリー構想）と歩調を合わせると同時に、開発コンテンツの事業・サービス化を模索する。

## 「未来の教室」が目指す姿



## スポーツを中核とする学びのSTEAM化



# スポーツ特性が創出する教育的意義

## ①“遊び”と②“競争”

①興味・関心喚起、抽象概念の理解

②フィードバックが豊富でかつ明快



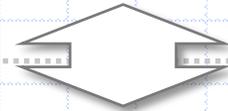
# 探究的な学びの視点で観ると...

## 【知る】

トップアスリート・トップスポーツの経験知やノウハウ（モデリング）

論文などで明らかになったスポーツフィールドにおける知見（スポーツ科学）

他分野・他領域における専門知識



## 【創る】

問題認識

原因分析

対策立案

計画／実行

振り返り

個人技能

映像を活用  
（理想と比較）

データを活用  
（理想や過去と比較）

理想との  
ギャップ

文・理の教科知識や  
スポーツ科学を根拠に探究

理想との  
ギャップ

戦略思考

映像を活用  
（理想と比較）

プログラミングを活用した  
シミュレーション

— 学校授業を想定 (赤字: 競技を特定せず)  
— 部活・イベントを想定

オンライン体育

動作解析

STEAM サッカー  
(ロングキック)

STEAM 野球  
(動作解析)

STEAM かけっこ

コンディショニング

← 個人技能

データ

戦略思考 →

データ分析



STEAM リバーシ

STEAM サッカー  
(パスシミュレーション)

STEAM バスケット

STEAM 野球  
(打順シミュレーション)

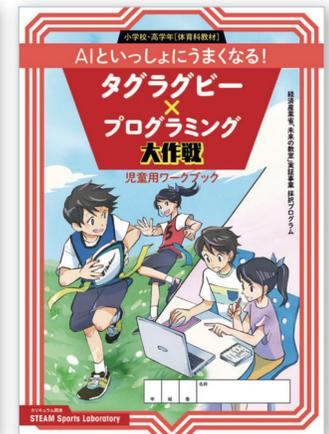
STEAM タグラグビー  
(戦略シミュレーション)



チームビルディング  
(タグラグビー)

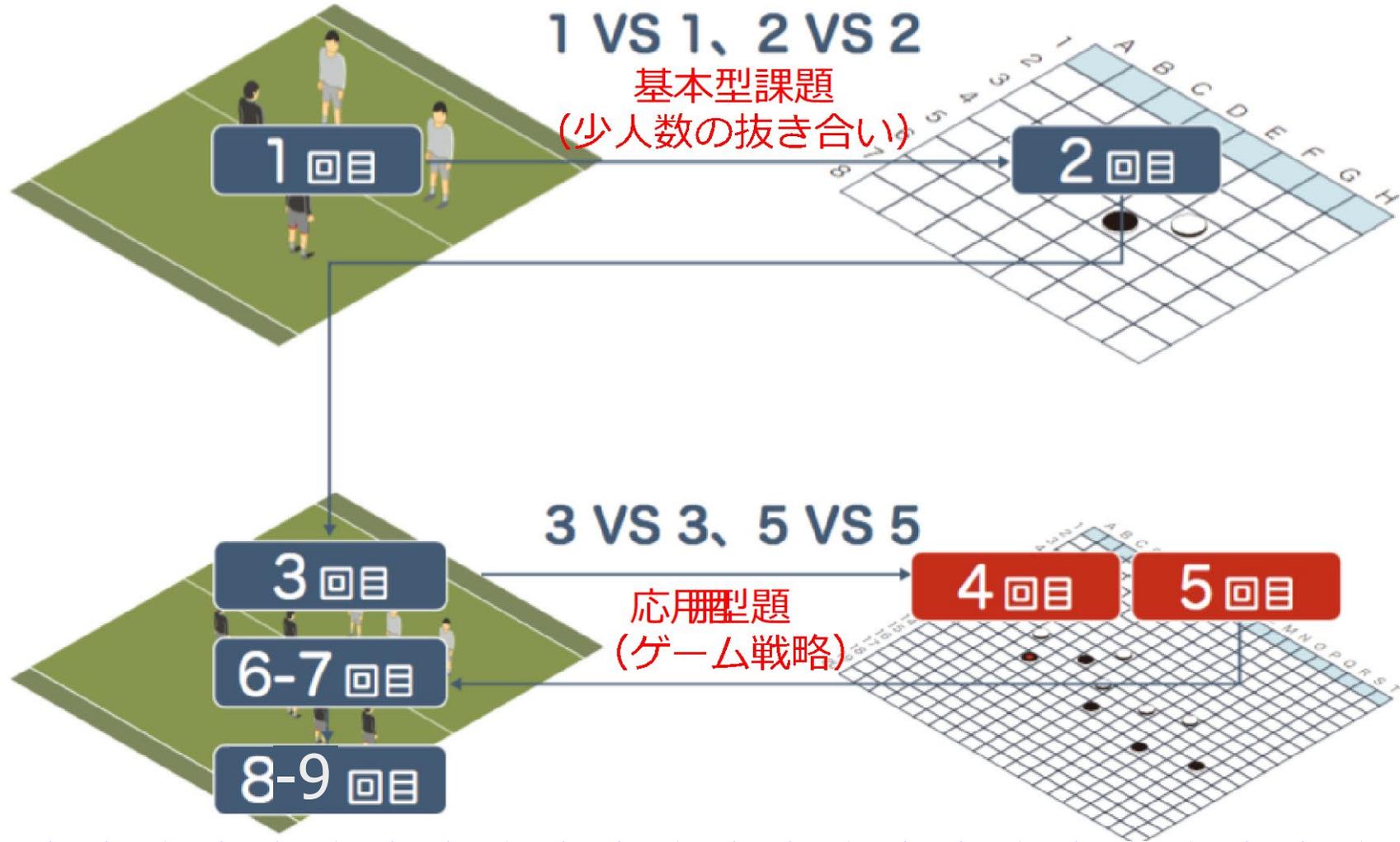
プログラミング

# STEAM タグラグビー



グラウンド

教室、パソコン室



【1対1の抜き合いを体験】



【数学思考を使って俯瞰的に分析】



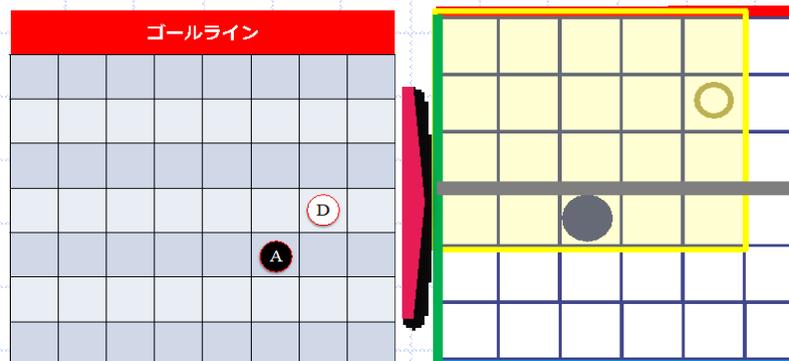
【学びを実践】



【試合に活かす】



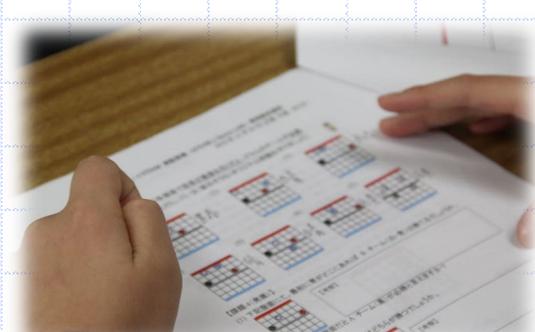
どうやれば抜ける???



わかった!なるほど...



何が違う???



とは言っても...

問題認識  
(気づく)

原因分析  
(見つける)

対策立案  
(考える)

トライ&エラー  
(練り上げる)

振り返り  
(活かす)

(1) インゴール

			1	
1				

せめ手 守り手

(2) インゴール

		1		
			1	

せめ手 守り手

(3) インゴール

				1
			1	

せめ手 守り手

(4) インゴール

	1	2		
1				2

せめ手 守り手

(5) インゴール

	1	2		
1				2

せめ手 守り手

(6) インゴール

		1		
1				2
			2	

せめ手 守り手

【5対5の試合を体験】

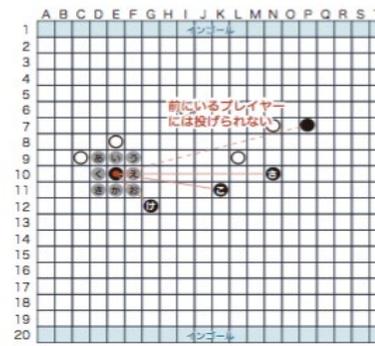
【ビデオ分析で思考を確認】

【プログラミングで戦略を模索】

【試合に活かす】



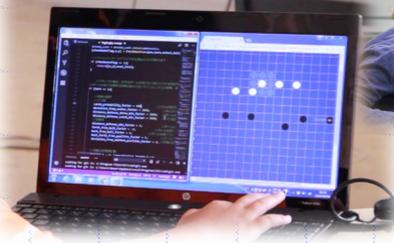
- 一番悪い次の一手を考えてみる。  
あ~さの中で一番悪い手はどれ？
- 選んだ悪い一手の悪いところは？  
例：パスできる場所がなくなる、etc...
- 一番良い次の一手を考えてみる。  
あ~さの中で一番良い手はどれ？
- 選んだ良い一手の良いところは？  
例：相手が近くにいない、etc...
- 次の一手を考えるときに、  
どんな情報を参考にする？  
例：ディフェンスとの距離、etc...



どうすればトライがとれる???

何を考えてたかな...

この作戦が強いんじゃないか...



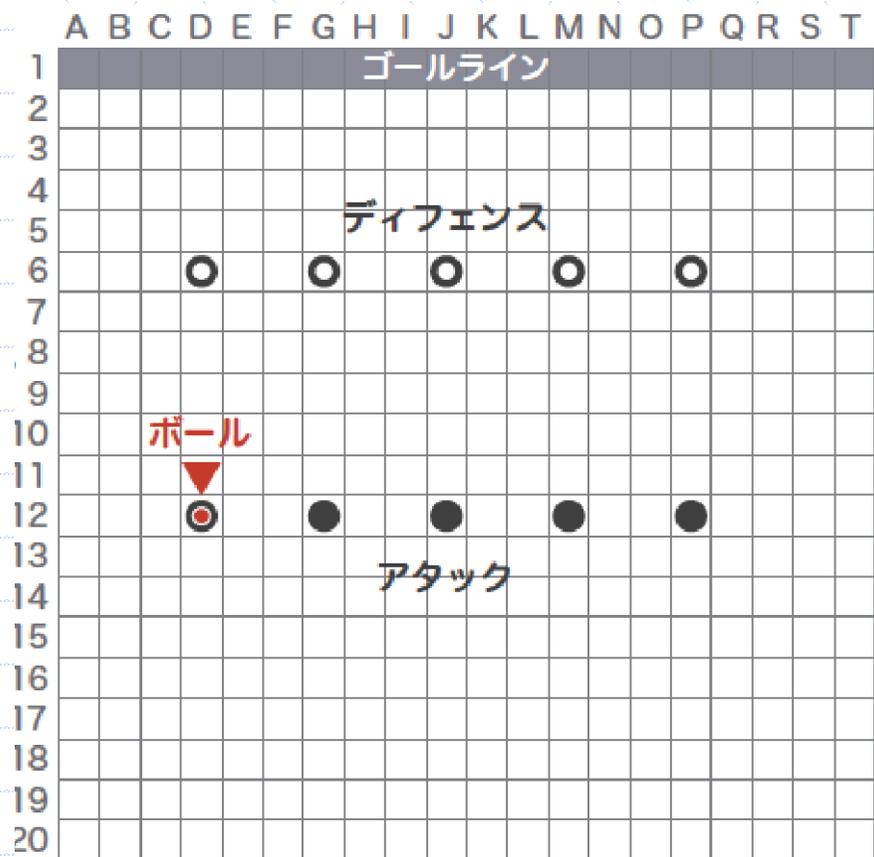
問題認識  
(気づく)

原因分析  
(見つける)

対策立案  
(考える)

トライ&エラー  
(練り上げる)

振り返り  
(活かす)



A (前に行きたい気持ち) : 0



B (守り手からのきよりが遠いほど良いという気持ち (相手からにげたい気持ち)) : 1



C (守り手からのきよりが遠い人 (せめ手) にパスしたいという気持ち) : 1



D (守り手からのきよりが近いからパスしたいという気持ち) : 1



E (できるだけきよりが近い人にパスしたいという気持ち) : 1



気になった試合場面の  
上から見た様子を、  
●や→を使って図に書こう。

左に書いた  
図の様子の  
説明を書こう。

試合形式	3対3	5対5	相手チーム 出場者	高木、木村、村岡、岡田、田島	
自分のチーム 出場者	田中、佐藤、山田、田村、川本		アナリスト	安西	
試合の中で よかった/悪かった)場面の図			試合の中で よかった/悪かった)場面の様子	ポールを持つ人が、守り手2人の真ん中に走っていき、守り手2人の注意をひきつけていた。	
考察: 次の試合で生かしたい作戦  守り手が2人前にいるときは、2人の間を目指して走り、守り手を2人ひきつけてからパスをするとトライできそう。					

試合を分せきして考えた、  
次の試合で使いたい作戦を書こう。



STEAM教育とスポーツの力で、楽しみながら学ぶ！

# STEAM Basketball

【バスケットボール×数学（データ・確率・統計）】教材のご案内

問題解決プロセスに沿った学習指導プログラム

STEAM Sports Laboratory Inc.



STEAM教育とスポーツの力で、楽しみながら学ぶ！

# STEAM Baseball

【野球×数学（データ・確率・統計）】教材のご案内

問題解決プロセスに沿った学習指導プログラム

STEAM Sports Laboratory Inc.



STEAM教育とスポーツの力で、楽しみながら学ぶ！

# STEAM 未来の教室

## データ分析

経済産業省「未来の教室」採択事業開発プログラム

データからスポーツを探究する



STEAM Sports Laboratory Inc.



STEAM教育とスポーツの力で、楽しみながら学ぶ！

# STEAM 未来の教室

## 自教室

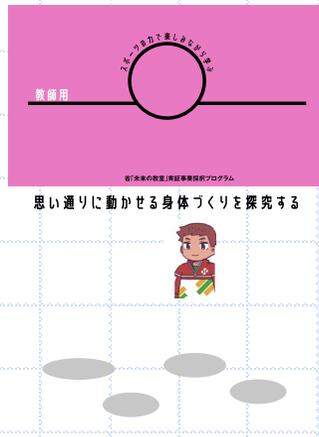
経済産業省「未来の教室」採択事業開発プログラム

スポーツパフォーマンスを探究する



STEAM Sports Laboratory Inc.

## その他のプログラム



STEAM教育とスポーツの力で、楽しみながら学ぶ！

# STEAM 未来の教室

## 自教室

経済産業省「未来の教室」採択事業開発プログラム

思い通りに動かせる身体づくりを探究する



STEAM Sports Laboratory Inc.



STEAM教育とスポーツの力で、楽しみながら学ぶ！

# STEAM 未来の教室

## 自教室

経済産業省「未来の教室」採択事業開発プログラム

強いチーム作りを探究する



STEAM Sports Laboratory Inc.



STEAM教育とスポーツの力で、楽しみながら学ぶ！

# STEAM 未来の教室

## 自教室

経済産業省「未来の教室」採択事業開発プログラム

スポーツにおける身体づくり

ベストコンディションを探究する



STEAM Sports Laboratory Inc.

【自分の走り方を測定】

【“速く走る”を理解する】

【理想の走り方を探求】

【今後に活かす】



何度もチャレンジしながら  
自分の走り方を探す

桐生選手の特徴は…  
何が違う???

自分の走りの特徴は???



LEAP Motion STEAM Workshop 12/23/2018 配布資料

以下に、自分の記録データを記入しておきましょう。

30m 走秒数	5.02 秒	30m 歩秒数	
30m 走速度	5.97 m/秒	100m 歩秒数	
参考：桐生選手 100m 走速度	10.40 m/秒	100m 歩秒数	
参考：桐生選手 100m 走速度	15.6 m/秒	10m 歩秒数	
10m 走速度	m/秒		
10m 走 初めの1歩の速度	m/秒		
10m 走 1歩の最大速度	m/秒		
10m 走 最大速度は何歩目	歩目		
10m 走 1歩の加速度最大値	m/秒 <sup>2</sup>		
10m 走 1歩の加速度最大値	m/秒 <sup>2</sup>		



考えたことを実践…

問題認識  
(気づく)

原因分析  
(見つける)

対策立案  
(考える)

トライ&エラー  
(練り上げる)

振り返り  
(活かす)

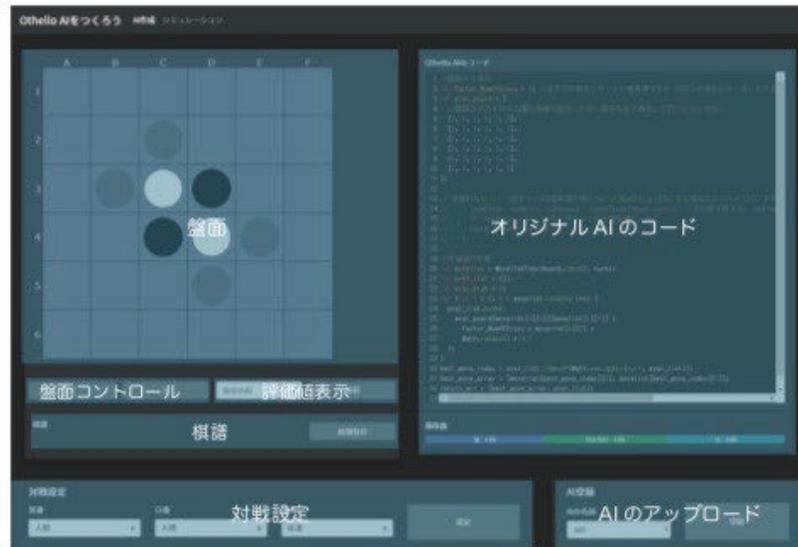
## 🎮 オセロ×プログラミング

名前

1人目:

2人目:

使い方



### ● 盤面コントロール

盤面を進めたり戻したりすることができます。終わった後、戻しながら大事な場面を確認できます。

### ● 対戦設定

黒と白のプレイヤーを人間かコンピューターを選択することができます。

### ● 評価値表示

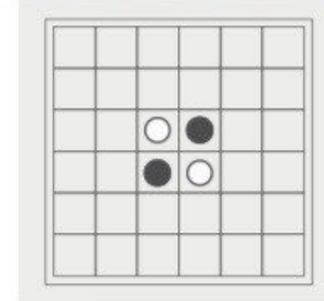
任意のAIで現在の盤面の点数を表示することができます。

### ● AIのアップロード

作ったAIをアップロードすることができます。

ペアで対戦してみよう！

勝負の分かれ目になった局面

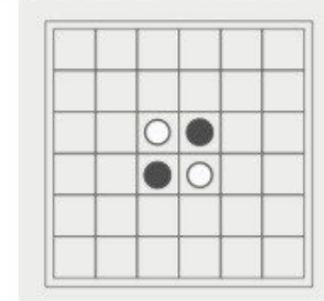


どうやれば勝てる？ どういう手がいい手？

どうなると負ける？ どういう手を避けるといい？

コンピューターと対戦してみよう！

勝負の分かれ目になった局面



どうやれば勝てる？ どういう手がいい手？

どうなると負ける？ どういう手を避けるといい？



## オセロ×プログラミング

### 評価値の計算方法

以下の2つの要素を調整してAIを強くします。

**eval\_board** : 盤面の場所の点数 (数字が大きいところに打ちたがる。)

**Factor\_NumOfDiscs**: 返す石の数の大きさ (0以上では多く返す, 0以下では少なく返す。)

この二つの要素を使って以下の計算をすることで、手に点数をつけます。

**点数** = **eval\_board**(置く場所) + **Factor\_NumOfDiscs** × 返す石の数

この二つの要素を使って以下の計算をすることで、手に点数をつけます。

### AIの調整の例

#### ● 右下の角を優先的に打つ AI にする

**eval\_board**の右下角の数字を大きくすると、そこを優先的に打つようになります。

```
let Factor_NumOfDiscs = 0;
let eval_board = [
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 5],
];
```



		0	0		
		○	○	0	
	●	○	○	0	
		●	○	0	
		●	●	○	5

#### ● できるだけ多く返す AI にする

**Factor\_NumOfDiscs**の数字をおおきくするとできるだけ多く返すようになります。

```
let Factor_NumOfDiscs = 1;
let eval_board = [
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
];
```



		2	4		
		○	○	1	
	●	○	○	3	
		●	○	1	
		●	●	○	1

#### ● 右下の角を優先的に打つ AI にする

- **Factor\_NumOfDiscs**の数字をマイナスにするとできるだけ少なく返すようになります。

- **eval\_board**の右下角の数字を大きくすると、そこを優先的に打つようになります。

```
let Factor_NumOfDiscs = -1;
let eval_board = [
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 5],
];
```



		-2	-4		
		○	○	-1	
	●	○	○	-3	
		●	○	-1	
		●	●	○	4

### AIをつよくしてみよう

AIの2つの要素をいくつにするといいか考えてみましょう。

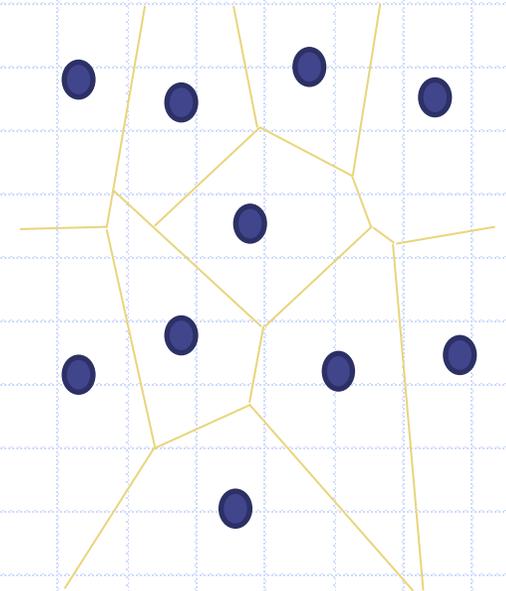
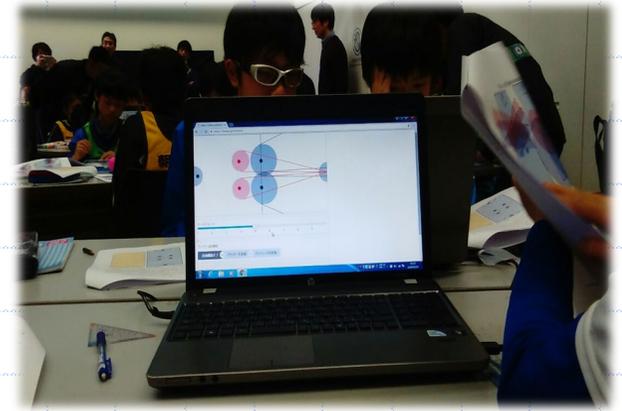
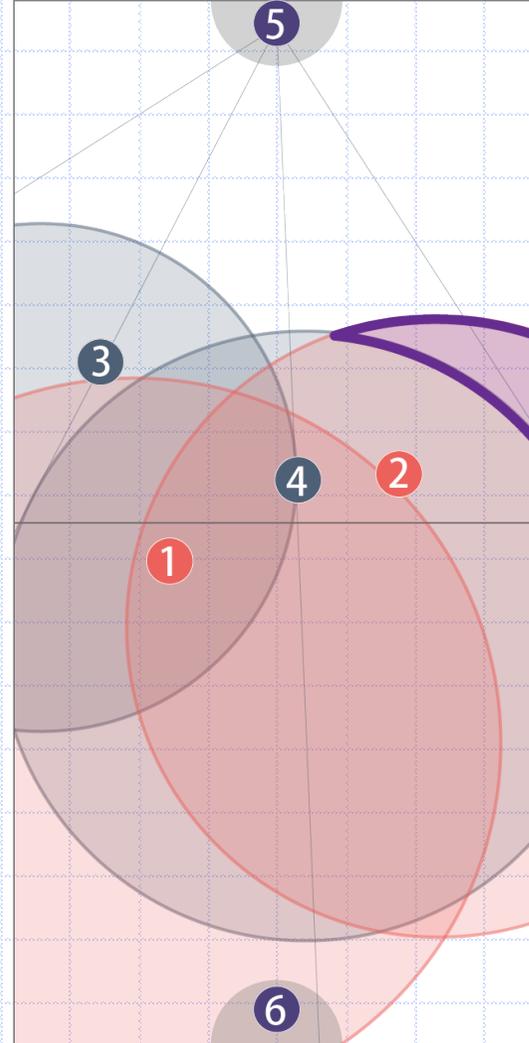
**eval\_board**

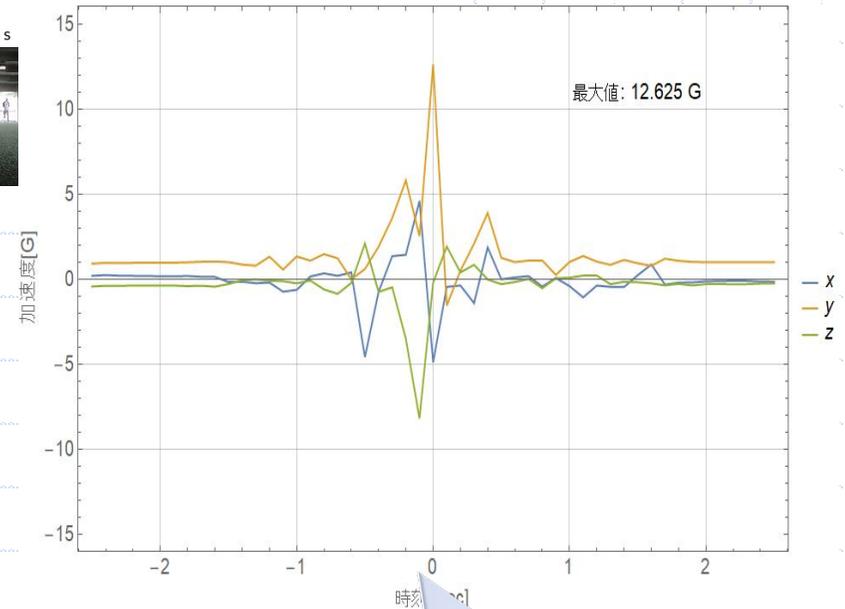
		○	●		
		●	○		

**Factor\_NumOfDiscs**

--	--	--	--	--	--

**Factor\_NumOfDiscs**と**eval\_board**以外にどんな要素があるとより強くなる?





問題認識

(気づく)

原因分析

(見つける)

対策立案

(考える)

トライ&エラー

(練り上げる)

振り返り

(活かす)

## スポーツデータを活用した 現状分析・戦略立案



競技力向上  
問題解決能力向上



試合での戦略実践  
(データ収集)

### 各選手成績と打順 (?)

打順	選手名	内野安打率	外野安打率	二塁打率	三塁打
1	荒谷	0.181	0	0.0399	0.00307
2	青木	0.19636	0	0.03455	0.00364
3	細田	0.10476	0	0.05556	0.00794
4	武田	0.14871	0	0.02802	0
5	中村	0.18802	0	0.03926	0
6	宮本	0.10598	0	0.03419	0
7	篠田	0.16235	0	0.05647	0.00471
8	末永	0.10213	0	0.02553	0.00426
9	渡邊	0.02	0	0.06	0

### シミュレート設定 (?)

シミュレートした試合数 1000

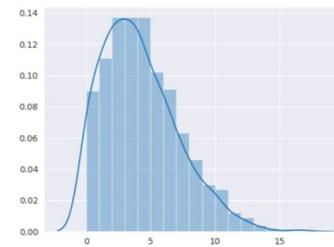
打順	1	2	3	4	5	6	7	8	9
選手	荒谷	青木	細田	武田	中村	宮本	篠田	末永	渡邊

### 結果概要 (?)

得点期待値	4.1
平均チャンス打席数	9.76
平均盗塁企図数 / 成功数	0.0 / 0.0
平均バント企図数 / 成功数	0.0 / 0.0

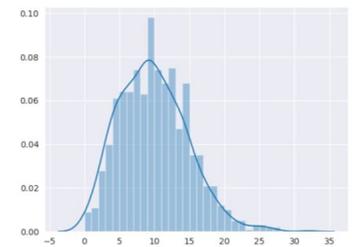
### 得点分布 (?)

得点期待値: 4.1  
得点標準偏差: 2.93



### チャンス打席数 (?)

平均チャンス打席数: 9.76  
チャンス打席数標準偏差: 4.9



スポーツデータを活用した  
現状分析・戦略立案



競技力向上  
問題解決能力向上



試合での戦略実践  
(データ収集)

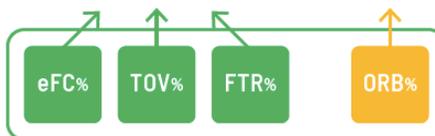
長野市立長野高等学校

No.	選手名	GS	PTS	3P		2P		DK	FT		RBD			AST	STL	BLK	TO	PF	TF	FO	DFL	DQ	MIN
				M-A	%	M-A	%		M-A	%	OR	DR	TOT										
4	あやか 中島安也佳	●	6	0-0	0	2-3	66	0	2-2	100	1	2	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	22:41
5	ここな 滝澤胡夏	●	27	0-0	0	12-13	92	0	3-3	100	2	4	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	22:44
6	じゆな 大川珠奈	●	11	0-0	0	5-8	62	0	1-2	50	1	2	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	15:57
7	ひな 岩崎日南	●	6	2-3	66	0-2	0	0					5	5	0	0	1	1	0	0	0	0	22:38

攻撃面の評価をしたいのなら...

$$\text{得点} = \text{得点効率} \times \text{攻撃回数}$$

4Factors



スポーツの力で楽しみながら学ぶ



**STEAM**

未来の教室

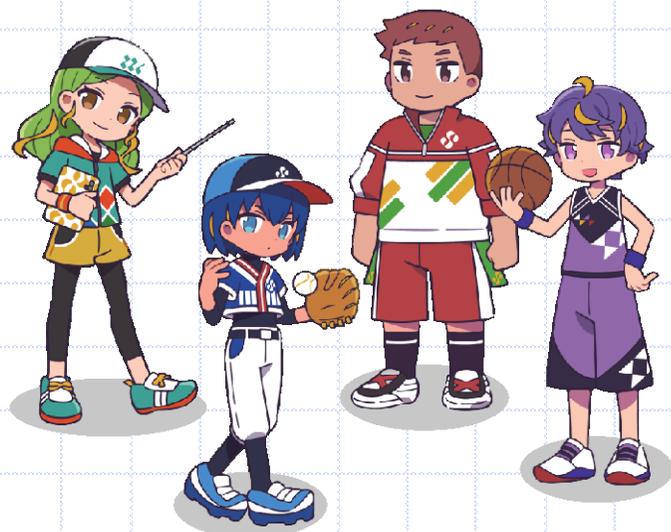


**教師用**

## チームビルディング

経済産業省 未来の教室実証事業採択プログラム

### 強いチームづくりを探究する



### 本授業の展開

Module	全8時間	全10時間	展開
Module 1 チームビルディングとは	1時間目	1時間目	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ チームの特徴を理解する</li> <li>■ “チームビルディング”の3要素を理解する</li> <li>■ タグラグビーの競技性を理解する</li> </ul>
Module 2 チームにおける人材力	2時間目	2時間目	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 自分の思考タイプを知る</li> <li>■ チームメンバーの個性を知る</li> <li>■ チームにおける人材の意義を理解する</li> </ul>
Module 3(実技) チームにおける人材力	3時間目	3時間目	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 自分の個性を知る</li> <li>■ チームメンバーの個性を知る</li> <li>■ チームメンバーの活かし方を考える</li> </ul>
Module 4 チームにおける組織力	4時間目	4時間目	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 目標設定(GROWモデル)スキルを習得する</li> <li>■ チームにおける個の役割を理解する</li> <li>■ チームビルディングの発展プロセスを理解する</li> </ul>
Module 5(練習試合) チームにおける組織力	5時間目	5時間目	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 目標設定(GROWモデル)をタグラグビーで実践する</li> <li>■ チームにおける個の役割を理解する</li> </ul>
Module 6 チームにおける関係力	6時間目	6時間目	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 傾聴力について理解する</li> <li>■ 承認力について理解する</li> <li>■ 信頼感を生み出すプロセスを理解する</li> </ul>
Module 7(実技) チームにおける関係力	7時間目	7時間目	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 傾聴をフィールドで実践する</li> <li>■ 承認をフィールドで実践する</li> <li>■ 信頼感を生み出すプロセスを実践する</li> </ul>
Module 8(大会) 成果を発揮する	8時間目	8時間目 9時間目	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 試合で成果を発揮する</li> </ul>
Module 9 チームビルディングを振り返る		10時間目	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 授業全体を振り返る</li> <li>■ チームビルディングの必要性を理解する</li> <li>■ 人と違うことこそが価値であることを理解する</li> </ul>

スポーツの力で楽しみながら学ぶ



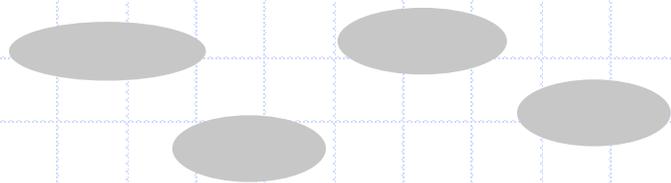
**STEAM**  
未来の教室

**生徒用**

## スポーツにおける身体づくり

経済産業省「未来の教室」実証事業採択プログラム

### ベストコンディションを探究する

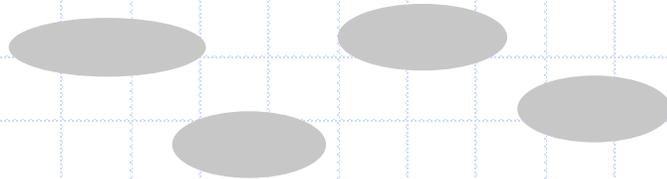


#### 本教材の内容

Module	全12時間	学習内容
Module 1 イントロダクション① 目標設定 - 身体づくり・体づくり	1 時間目	身体づくり、体づくりの目標設定 目標達成に向けた批判的分析
Module 2 イントロダクション② 体組成を知ろう	2 時間目	体組成の測定 体組成の計算
Module 3 各論(栄養)① 体力や体格の特性	3 時間目	競技種目やポジションによる体格や体力の特性について レベルやカテゴリーの違いによる体格や体力の特性について
Module 4 各論(栄養)② 食事と栄養素	4 時間目	自身の食事の振り返り 競技における必要な栄養素および食品について 競技における食事の位置づけについて
Module 5 各論(栄養)③ 生活の振り返り	5 時間目	自身の生活行動の振り返り トレーニングの効果を高めるための食事の摂取方法について
Module 6 各論(栄養)④ 体組成変化の振り返り	6 時間目	体組成の測定 体組成の計算 体組成の変化についての振り返り
Module 7 各論(フィジカル)① 可動性 -Mobility-	7 時間目	身体の可動性およびその測定方法について 可動性向上に向けた目標設定 可動性向上への取り組みについての批判的分析
Module 8 各論(フィジカル)② 筋力 -Strength-	8 時間目	筋力の種類および測定方法について 競技に必要な筋力向上に向けた目標設定 筋力向上への取り組みについての批判的分析
Module 9 各論(フィジカル)③ エネルギーシステム -Energy System-	9 時間目	エネルギーシステムの種類およびそれが適応されるトレーニングについて 競技に必要なエネルギーシステム向上に向けた目標設定 競技特性に応じたエネルギーシステム向上への取り組みについての批判的分析
Module 10 各論(フィジカル)④ リハビリ -Rehabilitation-	10 時間目	怪我から競技復帰に向けたリハビリの考え方について 競技特性に応じて怪我から身体機能の回復に向けた目標設定 競技特性に応じた身体機能回復への取り組みについての批判的分析
Module 11 各論(コンディショニング)① コンディショニング -Conditioning-	11 時間目	コンディショニングとパフォーマンスの関係性について 試合でベストパフォーマンスを発揮するための目標設定 設定した目標の達成への取り組みについての批判的分析
Module 12 各論(コンディショニング)② 身体の状態を可視化する	12 時間目	攻めのコンディショニングの考え方について 客観的なコンディショニングの指標の測定 測定データの変化とトレーニング内容や日常生活についての振り返り



## スポーツパフォーマンスを探究する



### 本授業の展開

Session	全 8 時間	全 10 時間	展開
Module 1 動作解析について学習しよう	1 時間目	1 時間目 2 時間目	スポーツにおける動作解析とは 動作解析の意義とは 動作解析のテーマを設定する
Module2 (実技) 動作を撮影しよう	2 時間目	2 時間目 3 時間目	撮影方法についての紹介 動作の撮影
Module 3 動作を解析しよう	3 時間目	4 時間目	動作解析の方法について 動作解析
Module 4 自身の動作から課題を発見しよう	4 時間目	5 時間目	課題の発見方法について 課題発見に向けた調査 課題の検討
Module 5 課題の改善プロセスを身に着けよう	5 時間目	6 時間目	課題の改善プロセスについて 課題の改善方法発見に向けた調査 改善方法の検討
Module 6 (実技) 自身の動作を改善しよう	6 時間目	7 時間目 8 時間目	動作改善トレーニング パフォーマンス測定 (動作の撮影)
Module 7 改善トレーニングの効果を検証しよう	7 時間目	9 時間目	動作解析 解析結果の振り返り
Module 8 動作の改善プロセスを振り返ろう	8 時間目	10 時間目	自身の動作改善プロセスについて プレゼンテーション

スポーツの力で楽しみながら学ぶ





**STEAM**  
未来の教室



**データ分析**

経済産業省「未来の教室」実証事業採択プログラム

教師用

データからスポーツを探究する



 STEAM Sports Laboratory Inc.

## 本授業の展開

Module	対象	展開内容
Module 1 データから野球を考える	中学・高校 (数学・部活動)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 近年野球が変わってきている？</li> <li>■ データで野球のセオリーが変わる？</li> </ul>
Module 2 データからチームの課題を探る (野球編)	中学・高校 (数学・部活動)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2020シーズンのスタツからチームの課題を見つける</li> </ul>
Module 3 サッカーにおけるデータ活用事例	中学・高校 (数学・部活動)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 対戦相手の戦略・戦力を分析する</li> </ul>
Module 4 チーム編成アナリストを経験する (サッカー編)	中学・高校 (数学・部活動)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ チーム編成アナリストとして選手を分析する</li> </ul>
Module 5 バスケットボールにおけるデータ活用事例	中学・高校 (数学・体育・部活動)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 得点期待値を使ってチームの課題を見つける</li> </ul>
Module 6 データからチームの課題を探る (バスケットボール編)	中学・高校 (数学・体育・部活動)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ バスケットボール特有の 24 秒ルール</li> <li>■ 4Factors を使ってチームの課題を見つける</li> </ul>
Module 7 卓球におけるプロのデータ分析方法	中学・高校 (数学・体育・部活動)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 卓球における動画の重要性を知る</li> <li>■ 卓球におけるデータについて理解する</li> </ul>
Module 8 卓球におけるプロのデータ分析を体験	中学・高校 (数学・体育・部活動)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 卓球におけるデータ分析の現状を理解する</li> <li>■ 卓球のスコアシートをつけ、選手の課題を見つける</li> </ul>
Module 9 データからチームの課題を探る (バレーボール編)	中学・高校 (部活動)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ バレーボールにおけるゲーム分析の重要性を知る</li> <li>■ バレーボールの競技映像の撮影、データの記録を知る</li> <li>■ データからチームの課題を見つける</li> <li>■ 次の試合の対策・準備、練習計画を作成する</li> </ul>

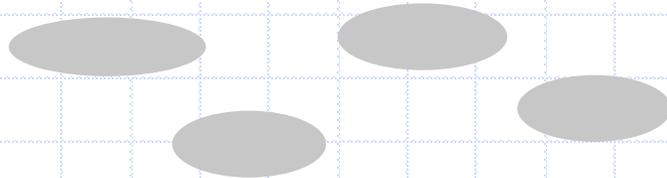
スポーツの力を楽しみながら学ぶ

教師用

---

省「未来の教室」実証事業採択プログラム

## 思い通りに動かせる身体づくりを探究する



### 学習の展開 (50分授業)

時間	学習内容	学習活動	準備物
5分	①準備	・撮影環境を準備する	・PC / タブレット
5分	②課題運動①視聴	・動画を通じて動きをイメージする	・動画教材
10分	③課題運動①実践	・注意点を意識しながら運動を実践する (撮影) ・動画を見ながらイメージ (動画手本) と自分の動きを合わせていく	・動画教材 ・PC / タブレット
5分	④課題運動②視聴	・動画を通じて動きをイメージする	・動画教材
10分	⑤課題運動②実践	・注意点を意識しながら運動を実践する (撮影) ・動画を見ながらイメージ (動画手本) と自分の動きを合わせていく	・動画教材 ・PC / タブレット
5分	⑥目標設定	・ワークシートを使って、シャクトリムシとボンパンパンの課題 (回数やスピード、障害等) を設定する	・ワークシート
10分	⑦今日のチャレンジ	・設定した目標にチャレンジ (撮影) ・動画を見ながらイメージと動きの違いを確認する ・納得するまでチャレンジを繰り返す	・PC / タブレット ・ワークシート

## スポーツチーム アスリート



経験知財・監修

※トップアスリートの経験に基づく知識やノウハウ、思考をSTEAM教材に反映。アスリートの経験知を見える化する。

指導者養成受講

※指導者養成を実施し、地域のスポーツクラブを拠点に、STEAMSプログラムを使った住民向けのクリニック/スクール事業を展開。

## 地域住民



ロイヤリティ

アスリートの経験知  
専門家の知識を開発へ

トップアスリートの経験知、及び大学・研究機関の専門知識を言語化し、その思考プロセス等をプログラム開発に反映させる。

教材開発

指導者養成

オンラインセミナー

オンラインイベント

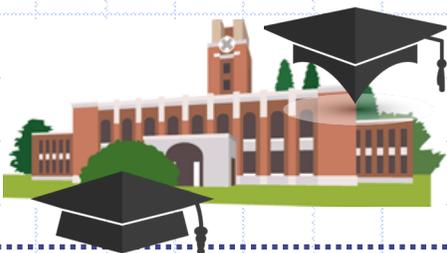
STEAMSプログラム

プログラムを通して  
試行錯誤を経験

プログラムを通じて、トップアスリートの経験知を形式知として習得。試行錯誤を繰り返しながら自分に合ったスタイルを確立する。

アドバイザーフィー

## 大学・研究機関



※トップアスリートや現場指導者の経験知を教材開発に反映。大学・研究機関監修のもと、STEAM視点を導入し思考や技能の見える化を図る。

教材開発支援

※教員（外部指導員を含む）を対象とした研修会を実施し、学校の教育過程を前提としたSTEAMプログラムの導入を図る。

研修受講

STEAMS教材

## 学校 (体育/学童)

