



# SwimBETTER



## データの見方 説明資料

ver. 1.9

2025.09.30



本資料ドライブ



日本語HP



# SwimBETTER

## 製品の魅力

eo SwimBETTER（イオ・スイムベター）はスイマー主導でデータを確認できるデバイスです。

スイマー自身が自分の泳ぎを詳細に理解し、改善点の変化をすぐに可視化できることにより効率よく、早く上達することができます。

AI分析の新機能「eoi（イオ・アイ）」もリリースされ、「測定したデータをどう分析すればいいのか分からない」という方も、すぐに自身の泳ぎの改善点を把握できるようになりました。

※「eoi（イオ・アイ）」で分析できるのは自由形、かつ左右両手の測定結果のみとなります。

自由形以外の泳法のAI分析は、今後のリリースを予定しています。

---

## データを見るにあたって

測定したデータは、現在の自身の泳ぎを可視化したものであり、他人と比較するべきものではありません。

あくまでも自分自身のパフォーマンスの変化を理解するものとして活用しましょう。

---

## データ活用の手順

- ① 現在の自分の数値を確認する
- ② 目指したい目標数値を設定する
- ③ 目標値に届くにはどこを修正していけばよいかを明確にする  
(複数の修正点を同時に直すことは極めて困難なため、修正点は1つに絞って直していくことを推奨します。)
- ④ 修正点が元の悪い状態に戻らないよう努力し、体がその動きを覚えるまで修正する



## コーチとして活用される方へ

コーチが「eo SwimBETTER」を自身のプログラムにスムーズに導入できるよう、下記のステップをご参照ください。

手順を追うことで、コーチとスイマーの双方が「eo SwimBETTER」を効果的に活用し、データを最大限に引き出すことができます。

コーチは選手にリアルタイムのフィードバックと継続的な進捗確認を通じて、パフォーマンスの改善に主体的に取り組ませる力を与えることができます。

### ステップ 1：コーチ自身で試してみる

選手に「eo SwimBETTER」を導入する前に、以下を試みましょう：

- まずコーチ自ら泳ぎ、ハンドセットを実際に使用して操作方法を理解する
- 記録の開始・停止の操作を練習する
- データのダウンロード・アップロード、アプリおよびプラットフォームでの閲覧を確認する

実体験を通じて使い方を理解することで、自信をもって指導できます。

### ステップ 2：選手に説明する

選手向けに短い座学形式のセッションを行いましょう：

- ハンドセットの使い方を説明
- 「フォース・フィールド」を説明し、良いデータとは何かを共有して、目指すべき基準を示す
- よくある技術面の課題（例：下方向の力をどのように推進力に変えるか）について話し合う
- 自主的な学びの重要性を強調する

明確な期待値を設定しましょう。

これは「手取り足取りのコーチング」ではなく、「自ら学ぶためのツール」です。

### ステップ 3：選手が試す

各選手に5～10分の時間を与え、以下のことを行ってもらいましょう：

- 実際にスイムを記録する（2往復程度で十分です）
- データをアプリにダウンロードして確認し、気づいたことについて簡単に話し合う

このプロセスを通じて、選手はテクノロジーへの理解とデータ分析への自信を深めることができます。

### ステップ 4：実践形式で泳いでみる

選手に、普段のレース距離でレーススペースのタイムトライアルを行ってもらいましょう。コーチと選手はこの記録をもとに、今後の成長を確認できるようになります：

- 各選手のアカウントに永久保存される
- 今後のパフォーマンス比較の基準（ベンチマーク）となる

複数の距離や種目に出場する選手には、それぞれ別々の基準データを記録しておきましょう。

### ステップ 5：継続的に進捗をモニタリングする

単にタイムだけでなく、各種メトリクスの変化も比較するため、2週・4週・6週ごと、または各選手のトレーニング構成に合わせた間隔で、フォローアップのタイムトライアルを実施しましょう：

#### 特に重要な指標

- 推進力の割合（理想的には増加）
- ストロークあたりの距離
- ストロークレート

指標の比較にはeoアプリではなく、より詳細な分析が可能なeoプラットフォームを活用します。フィルターで項目を設定し、「同じ種目」「同じプール長」「同じ距離」のタイムトライアルを比較し、改善度合いを確認しましょう。

### ステップ 6：定期的なデータ測定日を設定する

スイマーは週に2回、各30分の自主測定日を設けることを推奨します：

- ハンドセットを使って泳ぎ、データを記録する
- 記録直後にデータをダウンロードしてプールで確認する
- テクニックの変更を試しながら再度記録し、フォースフィールドの数値改善に集中する

このように即時のフィードバックを得ることで、スイマーはその場でテクニックの調整を試し、効果を確認することができます。





# SwimBETTER

## トライアスロンにも役立つ “eo SwimBETTER”

### ✓ 「力」の表記が、パワー（Power）に変更

		内容	単位
旧	圧力（Pressure）	ハンドセット内の圧力センサーにどのぐらいの圧力がかかったか	kPa（キロパスカル）
新	パワー（Power）	単位時間あたりに発揮されたエネルギー量	W（ワット）

$$\text{パワー (Power, W)} = \text{フォース (Force, N (ニュートン))} \times \text{速度 (Velocity, m/s)} \\ \text{【 圧力 (Pressure) \times 面積 (Area) 】}$$

これまでは、eo SwimBETTER ハンドセット内の圧力センサーで計測された圧力をストローク毎に表示していました。

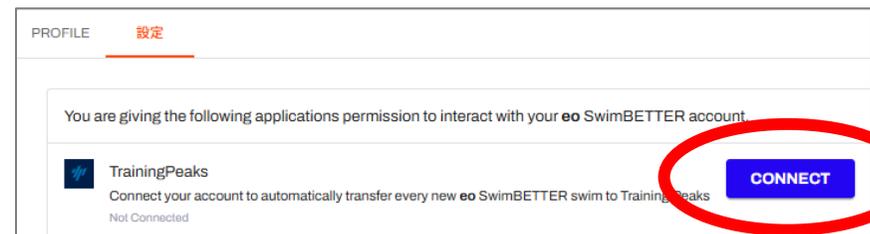
その圧力は泳者のストローク動作を評価する重要な要素ではありますが、泳者の手で発揮した力やエネルギーを説明する上で不十分でした。

パワー表記に移行することで、圧力に加え、手の表面積や手部スピードを考慮した、より包括的な分析が可能になりました。

トライアスリートにおいては、バイクやランと同様にトレーニングで消費したエネルギー量を評価できるため、自身のトレーニング負荷の管理に役立ちます。

### ✓ [TrainingPeaks](#) とのアカウント連携が可能に

TrainingPeaks ユーザーは一度eoアカウントと連携すれば、以後は自動的にeoのスイムデータがTrainingPeaks アカウントに反映されるようになります。



# eo アプリ 手のサイズデータ更新手順

正確なパワー値を表示するため、eoアプリ内でご自身の手のサイズデータを更新いただく必要があります。  
未登録の場合は基準値（ベンチマーク値）が適用されるため、パワーの測定精度が低下する可能性があります。

				
<b>①</b> 左上三本線のメニューバーから「あなたの詳細」に進む	<b>②</b> 「生年月日」「住所」「性別」「身長」「体重」を任意で入力し、「前腕の長さ」の画面が出るまで「次へ」をタップ	<b>③</b> 「前腕の長さ」を入力して「次へ」をタップ	<b>④</b> 「手の幅」を入力して「次へ」をタップ	<b>⑤</b> 「手の長さ」を入力して「送信する」をタップし完了

# KEY METRICS

- 7つの機能 -

スイマーとそのコーチがスイムのあらゆる瞬間に何が起きているのかを正確に理解できるよう、  
eo SwimBETTER は研究レベルのデータを7つのチャートで瞬時に示し、あなたの可能性を引き出します。

1 ストローク頻度とパワー

2 フォースフィールド

3 ストローク軌道と手部スピード

4 再現性

5 ストローク局面

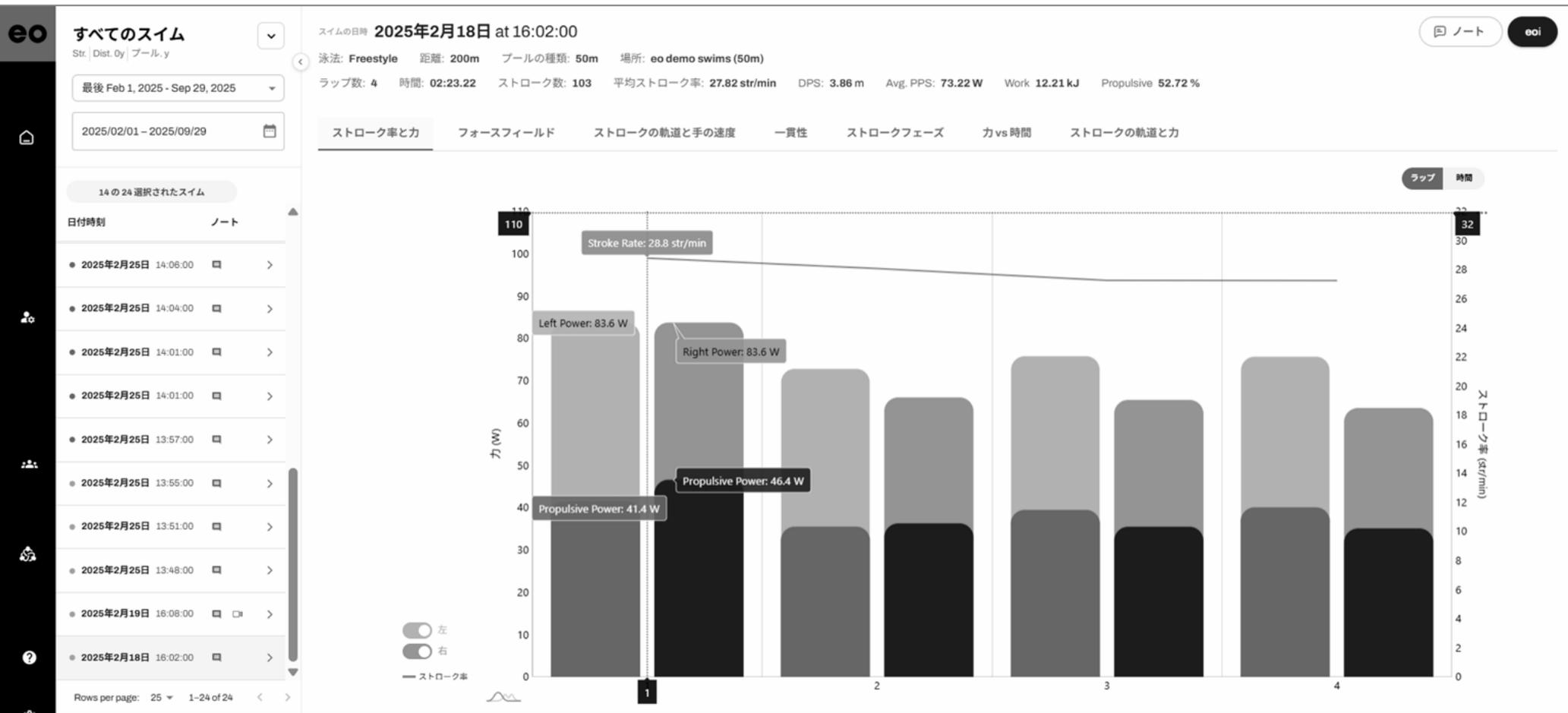
6 パワー推移

7 ストローク軌道とパワー

# 1 ストローク頻度とパワー

ストローク頻度とパワーの関係を明らかにします。

- ✓ 各ラップごとの左右差 - 各ラップで左右ストロークのパワーバランスが崩れていないかを確認
- ✓ 1ストロークあたりのパワーと左右のストロークレートを表示
- ✓ ストローク頻度の変化が力に与える影響 - ストローク頻度によってストローク長やストロークリズムが崩れていませんか？



# 1-1 各測定データごとのサマリー

**25mと50mプールの数値差に注意：**  
 25mプールの方がストリームラインの距離と回数が多い  
 = その分実際に泳ぐ距離が短くなる影響を考慮する  
 必要があります

**平均ストローク長 DPS (Distance per Stroke)：**  
 1ストロークサイクル (左右1セット) 辺りに推進している距離  
**初心者：1~2(m) エリート：3~4(m)**

※25mプールと50mプールではストリームラインによって泳ぐ距離が変わるため、25mプールの方が長い距離結果が出やすい。

**エネルギー消費量 (Work)：**  
 ハンドセット装着時に消費したエネルギーを  
 キロジュール (KJ、国際単位) で表示

**キロジュール (KJ)**  

$$= \text{パワー (W、ワット)} \times \text{時間 (S、秒)} \div 1000$$

1 KJ=約0.24Kcal (キロカロリー) / 1 Kcal=4.184KJ  
**10KJ=約2.4Kcal、15KJ=約3.6Kcal、20KJ=約4.8Kcal**

**平均推進効率：**  
 推進に用いられたパワーの割合  
 選択中スイムデータの平均値

**平均PPS (Power per Stroke)：**  
 1ストロークあたりのパワーの平均値  
 (単位：W、ワット)

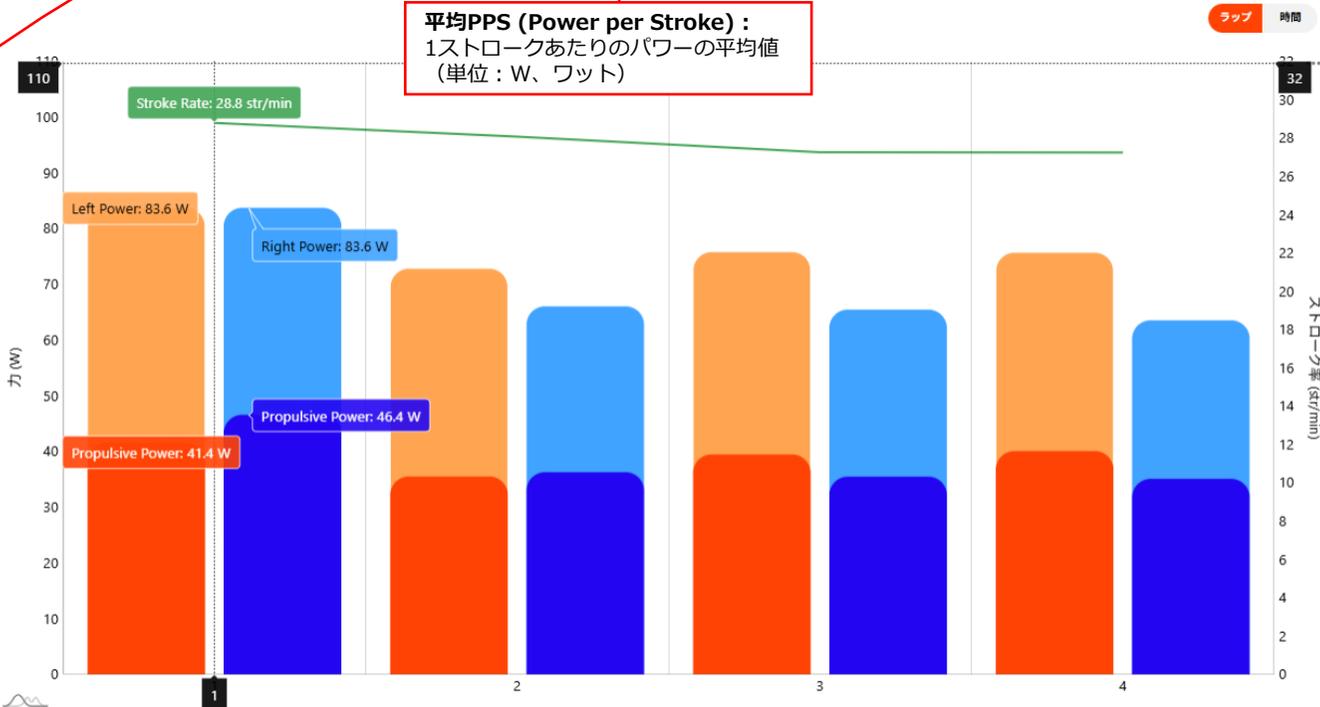
**平均ストローク頻度：**  
 1分間に何回ストロークを  
 しているかの平均値

**総ストローク数**

スイムの日時 2025年2月18日 at 16:02:00

泳法: Freestyle 距離: 200m プールの種類: 50m 場所: eo demo swims (50m)

ラップ数: 4 時間: 02:23.22 ストローク数: 103 平均ストローク率: 27.82 str/min DPS: 3.86 m Avg. PPS: 73.22 W Work 12.21 kJ Propulsive 52.72 %



すべてのスイム

Str. Dist. Oy | プール. y

最後 Feb 1, 2025 - Sep 29, 2025

2025/02/01 - 2025/09/29

14 の 24 選択されたスイム

日付時刻	ノート
2025年2月25日 14:06:00	
2025年2月25日 14:04:00	
2025年2月25日 14:01:00	
2025年2月25日 14:01:00	
2025年2月25日 13:57:00	
2025年2月25日 13:55:00	
2025年2月25日 13:51:00	
2025年2月25日 13:48:00	
2025年2月19日 16:08:00	
2025年2月18日 16:02:00	

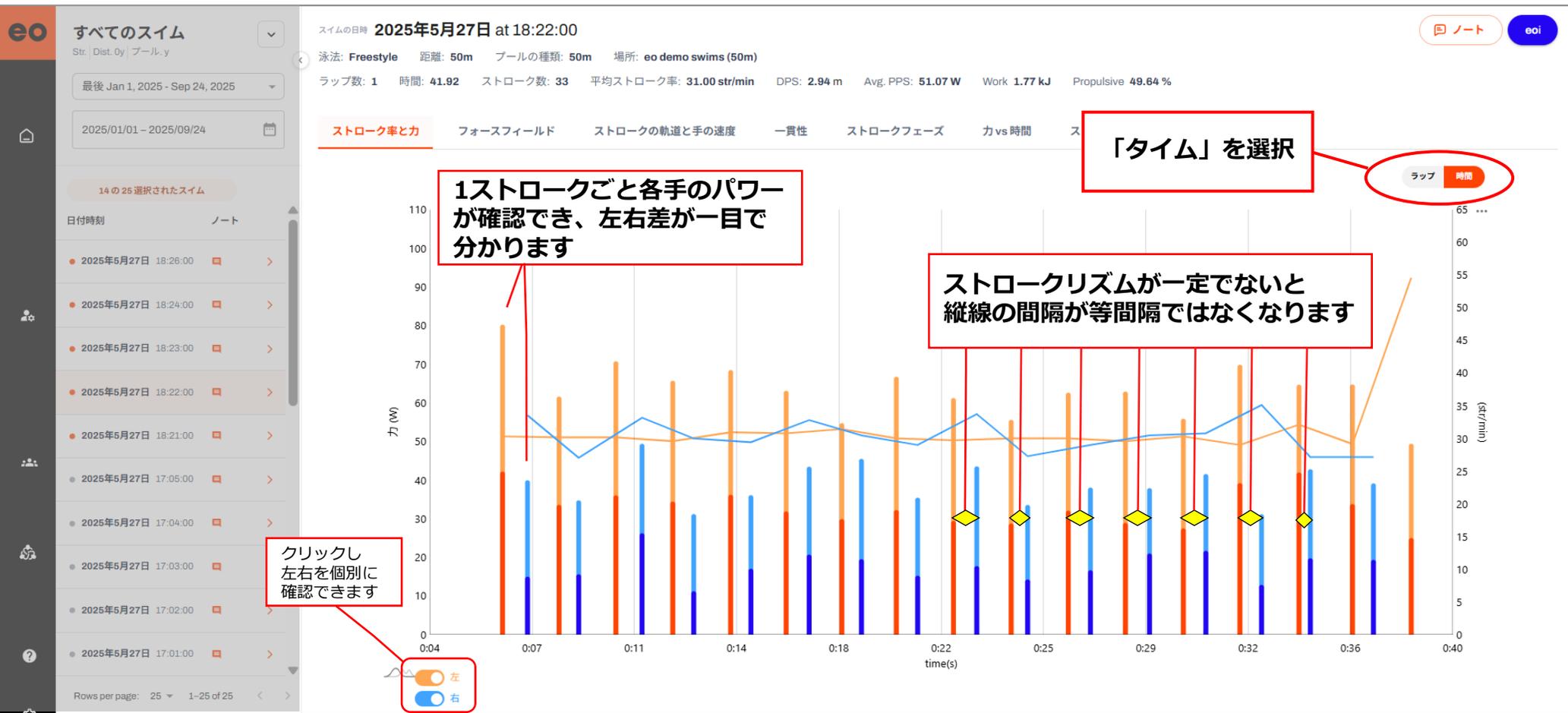
Rows per page: 25 1-24 of 24



# 1-3 タイム別 表示画面



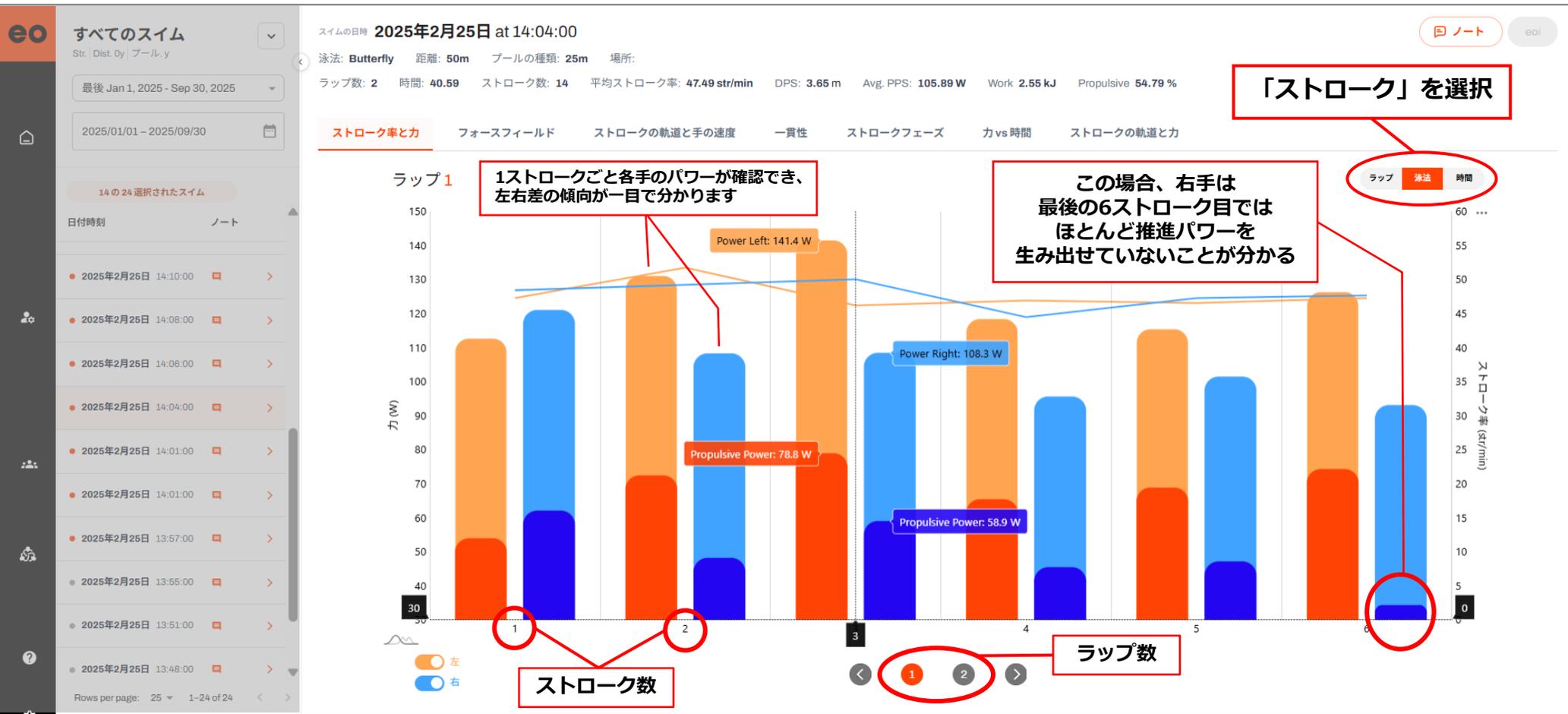
- ✓ 各ストロークごとのパワー差がどのように変化しているかを確認
- ✓ ストロークリズムは一定していますか？
- ✓ 下記データの場合は、ずっと左手のパワーが強く、偏っていることが分かる。ストロークリズムも一定しておらず、安定した泳ぎができていない



# 1-4 ストローク別 表示画面（平泳ぎ & バタフライのみ）



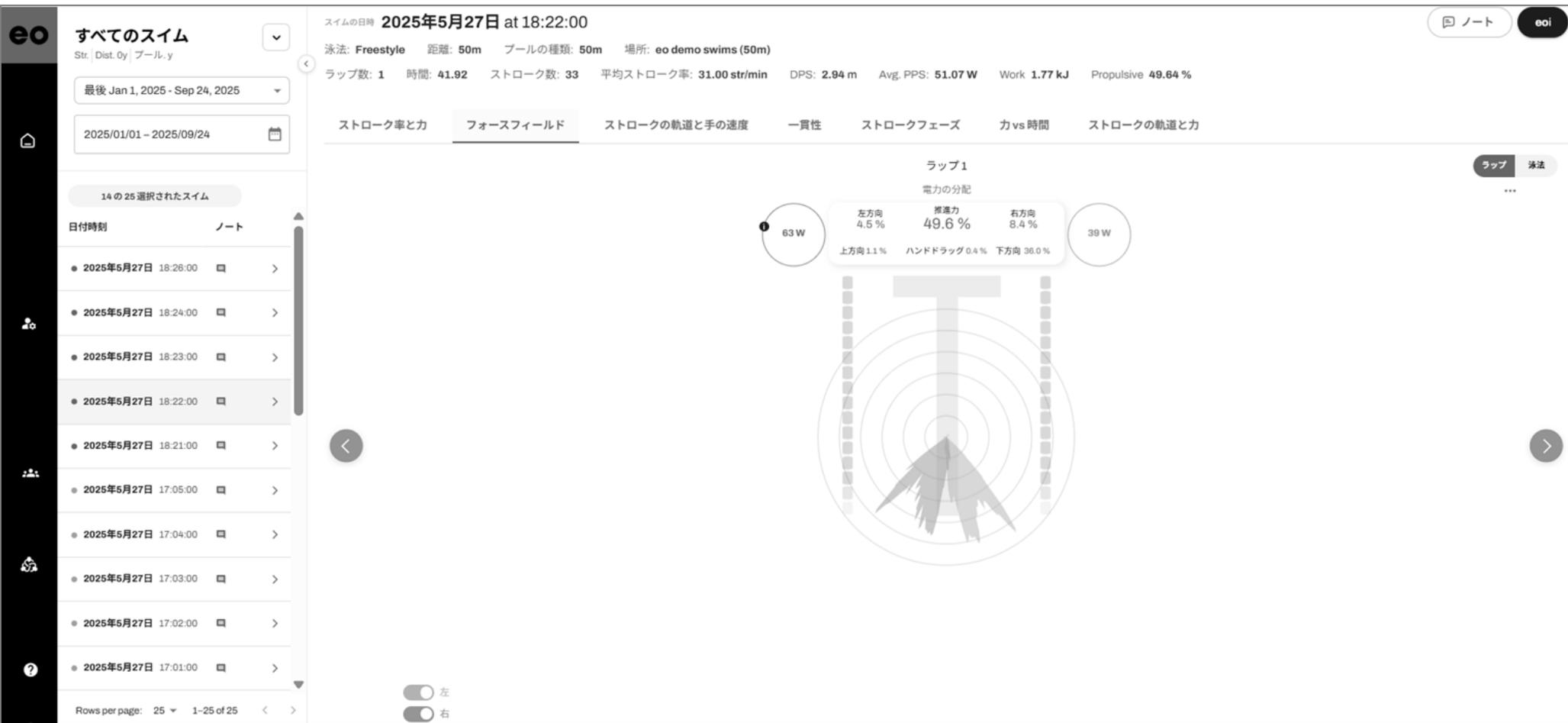
- ✓ 平泳ぎとバタフライは両手を同時にストロークするため、ストローク別の表示が選択可能
- ✓ 下記データの場合は、1ラップ目は右手のパワーが強いが、2ラップ目以降は左手のパワーが強くバランスが取れていないことが分かる。また、右手の推進に費やすパワーが総じて少なく、特に後半はパワーを生み出せていない



## 2 フォースフィールド

手部のパワー比率を正確に把握し、より推進率の高い泳ぎを実現しましょう。

- ✓ 推進方向のパワーと抵抗するパワーの上下左右の割合
- ✓ 推進方向以外の方向に力を押し出すことにより、どれだけのパワーを無駄にしているか



## 2-1 参考目標数値

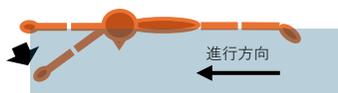
スイマーは一人ひとり異なるため、すべてに共通する目標数値は存在しません。

この数値は学術的な理論に基づくものではなく、世界トップレベルのスイマーたちと長年取り組んできた実践から得られた知見に基づいています。あくまでも、目指すべき参考値として活用ください。

### 自由形 スプリンタータイプ

(短距離、50~200m)

Straight arm : 腕が真直ぐ  
= より下方向の力が強い



左方向	推進効率	右方向
4% 以下	55%~60%	4% 以下
上方向	ハンドドラッグ	下方向
0%	0%	32%~37%

左方向

推進効率

右方向

左手が外に/右手が内に向き、推進好悪率をロスしているパワーの割合

最も重要な数値  
前へ進むパワーとなる

右手が外に/左手が内に向き、推進効率をロスしているパワーの割合

上方向

ハンドドラッグ

下方向

フィニッシュで水中から手が出ていく局面で上方向にパワーをかけている割合

推進力の逆=抵抗力。手の向きや入水時の手の角度などによって生まれる抵抗力の割合

各手が下方向へパワーをかけている割合

6つの数値合計は100%。各方向の力の分布を示す。推進パワーの数値を高め、他は目標数値内に収めることを目指す

### 自由形 ディスタンスタイプ

(長距離、200m~)

※トライアスロンも含む

High Elbow : 肘が上がる  
= 次の動きへの移行が早く、力の消費が少ない



左方向	推進効率	右方向
4% 以下	70%~75%	4% 以下
上方向	ハンドドラッグ	下方向
0%	0%	17%~22%

### バタフライ

左方向	推進効率	右方向
5% ~ 10%	45%~50%	5% ~ 10%
上方向	ハンドドラッグ	下方向
0%	0%	35% ~ 40%

### 背泳ぎ

左方向	推進効率	右方向
7% ~ 10%	75%~80%	7% ~ 10%
上方向	ハンドドラッグ	下方向
0%	0%	7% ~ 10%

### 平泳ぎ

左方向	推進効率	右方向
<b>調査中</b>		
平泳ぎはトップスイマーとのテストから十分な参考値が得られていないため、目標数値はまだ定められていません		
上方向	ハンドドラッグ	下方向

## 2-2 データの見方【自由形】

**基本的な考え方：**手が入水した後、水をキャッチすると、手の甲は進行方向に対して正面を向き、手は固定されたまま体を押し出すことで体が前に進む。手が上下左右前後いずれかに傾くことで、その推進パワーが奪われるので推進効率が落ちる。



### 平均パワー

「ストローク頻度とパワー」の画面で表示されるラップごとに手部で発揮したパワーの平均値と同じ

理想は推進効率を高めつつ、この数値を上げること  
=力を効率よく推進力につなげられている（技術の向上）を示します

この色分布は、手が加えているパワーの方向を示しています。広がっている、散らばってしまっている場合は、パワーが分散していることを指します。

テクニックが向上し、より多くのパワーを推進パワーに変えられるようになると、軌跡は長くなり、中心に寄り、左右への広がりが少なくなっていくきます。

左手（オレンジ）

右手（水色）

### データの見方例：スプリンター選手の場合

推進効率：49.1% 目標値は55~60%  
下方向：39.5% 目標値は32~37%

→ 下方向への力が強すぎるのでは？

左方向：3.8% 目標値は4%以下  
右方向：4.6%

→ 多少の左右差はあるものの目標に近い

上方向：2.6% 目標値は0%  
ハンドドラッグ：0.3%

→ 上方向のロスを減らすことができる

下方向と上方向へロスしてしまっている力を  
前方向（推進効率）へ変える事が課題

### <具体的な改善ポイントの抽出へ>

#### ● 手の動きは？角度は？

手のひらは常に後ろへ向け、真っ直ぐ押し出す意識  
(水中で手が上がっていたりローテすると、抵抗力=減速する)

#### ● 推進パワーに耐えられる十分な筋力は備わっている？

筋力に比べ、負荷が大きくなると無意識に手をローテさせて、逃がす動きになる場合がある。筋力とのバランスも必要

## eo SwimBETTER で取得した測定数値は 他者との比較ができるものではありません

測定データは、個人の泳ぎを可視化したものです。フォースフィールドの数値は個人の手のパワー配分を示しており、他のデータについても他者に置き換えられものではありません。各個人に合うバランスを探ることが大切です。

## 2-3 データの見方【背泳ぎ】

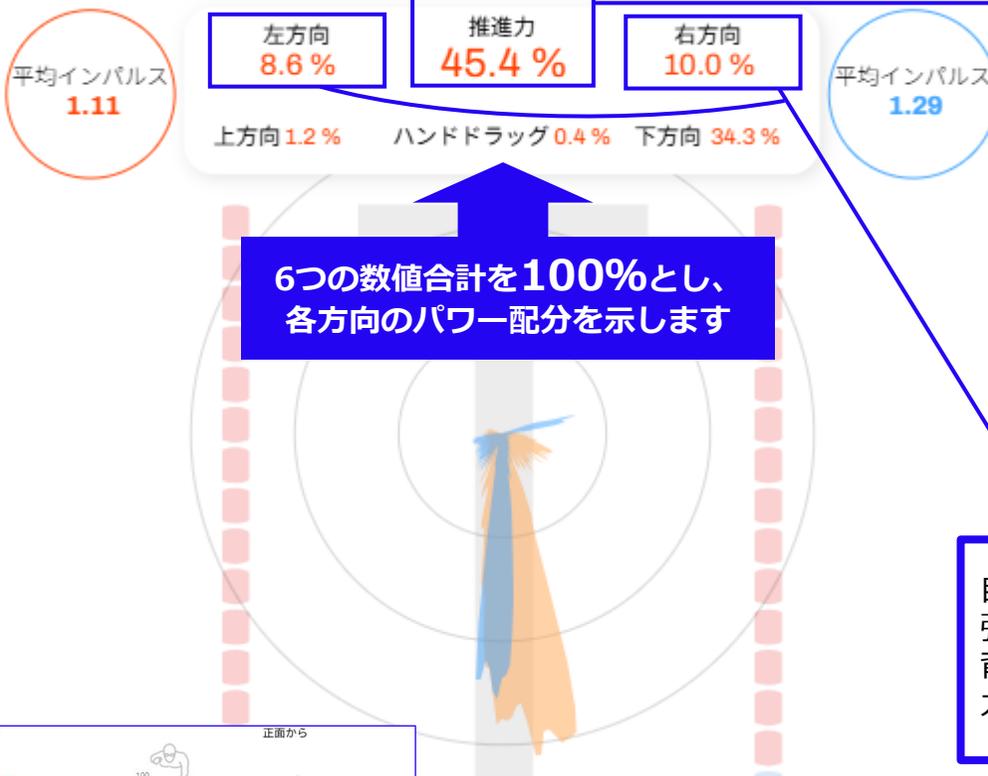
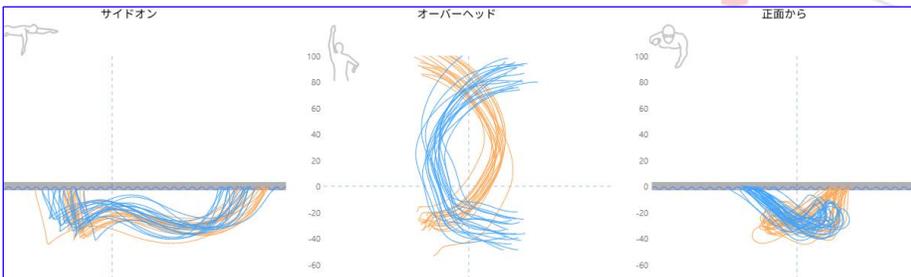
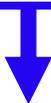
### 基本的な考え方：

入水時の手の向きは自由形のように下ではなく、横向きで入水する。  
ストローク軌道において、手の平はプールの壁に対して垂直90度であることが理想。

### 再現性

自由形では呼吸によって左右ストローク軌道の深さの違いが出ることが多いが、背泳ぎでは呼吸によって体が回転することは少ないため、左右ストローク軌道は大きく違いが出ることは少ないケースが多い。

しかしその差が大きく出る選手の場合は、フォームの左右バランスが大きいことが見受けられるかもしれない。



### 推進効率

最も重要な数値。  
前へ進むスピードにつながる

### 目標数値

75%  
~  
80%

自由形の推進力は下方方向に強く出ることが通常だが、背泳ぎの場合は左右方向の力が強くでることが違い。

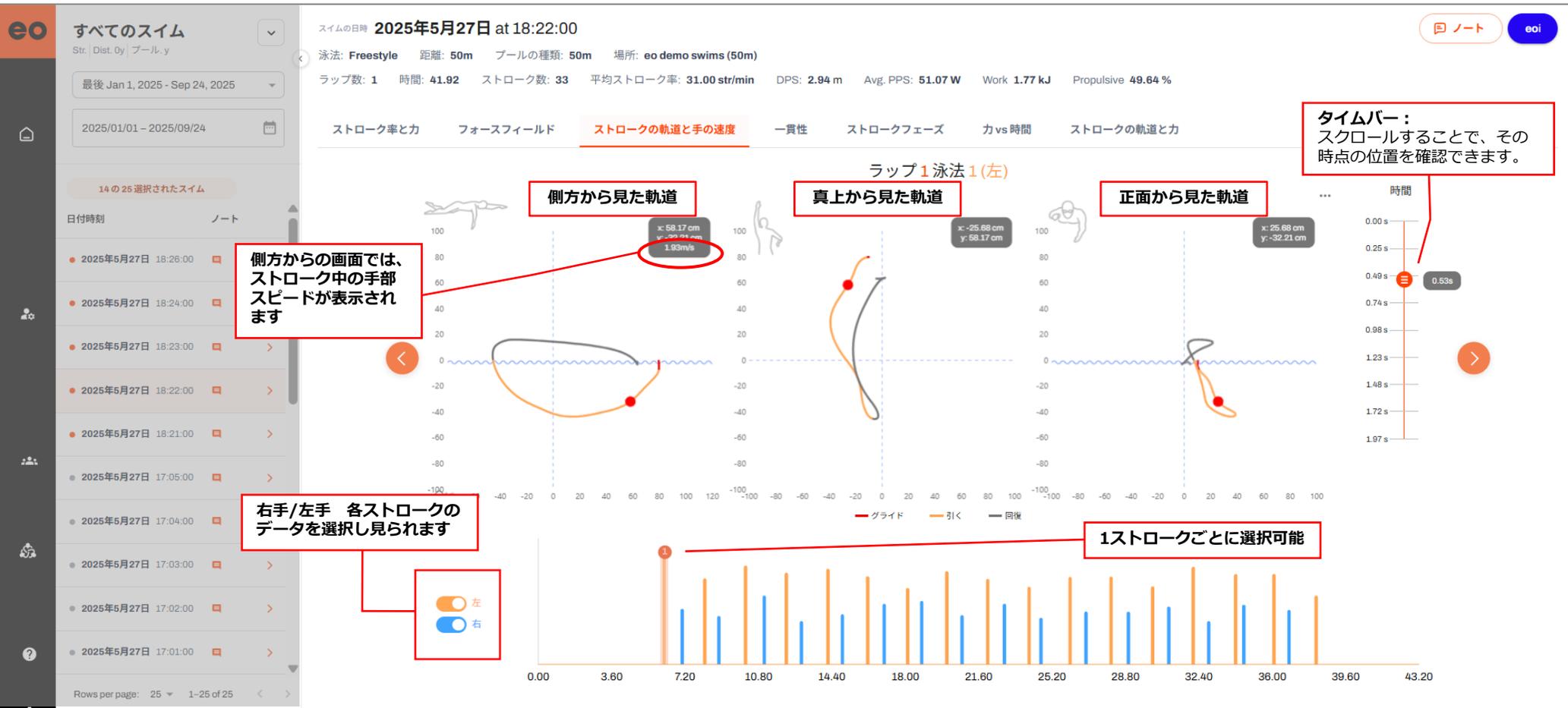
背泳ぎデータの見方  
解説動画



# 3 ストローク軌道と手部スピード

最適なストローク軌道を見つけましょう。

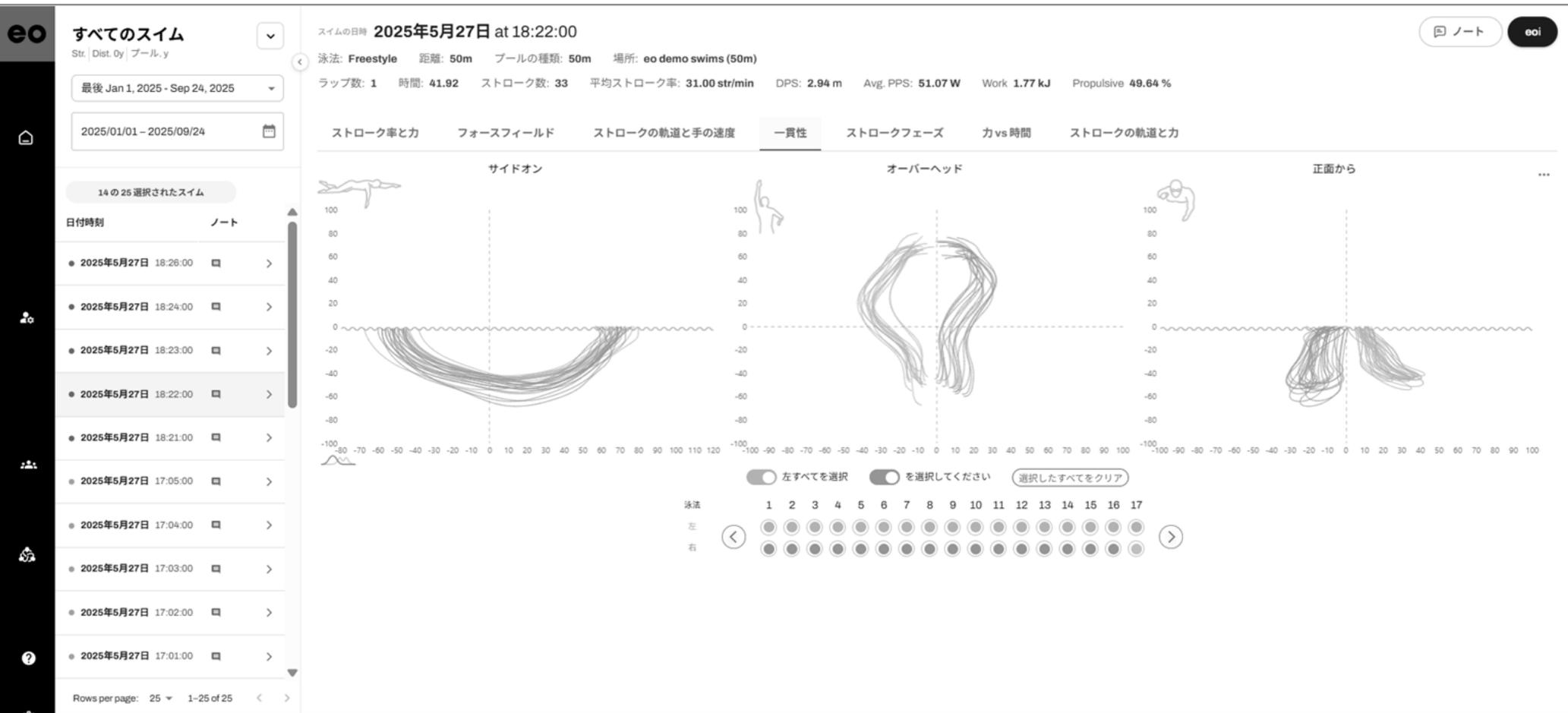
- ✓ 側方から、真上から、正面から見た手の軌道をそれぞれ詳しく確認できます
- ✓ 推進パワーの低下につながるストローク軌道の非効率部分を即座に発見できます
- ✓ ストローク中の手部スピード変化を見ることができます



## 4 再現性

良いテクニックを一貫して身につけることで、より速く泳げるようになります。

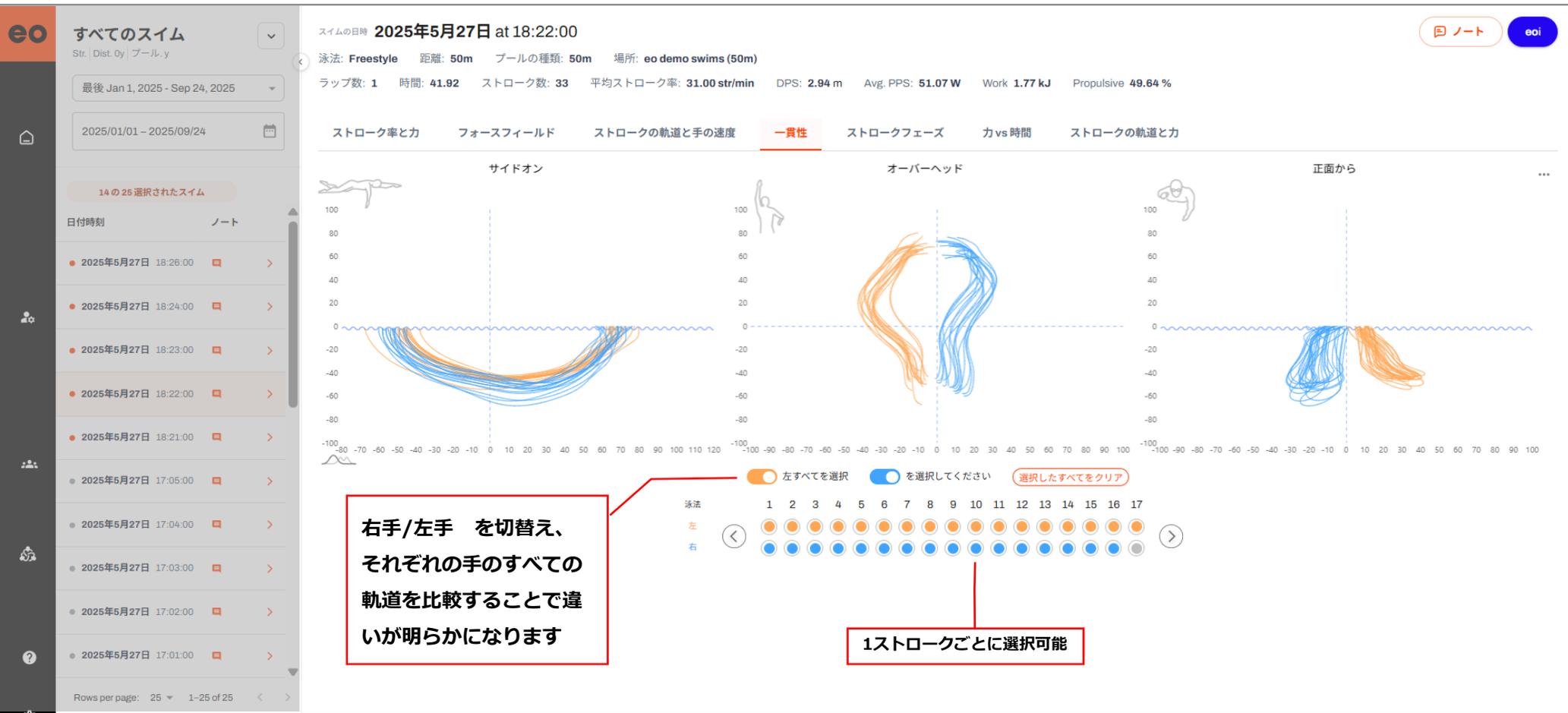
- ✓ すべてのセットにおけるすべてのストロークを記録し、明確にします
- ✓ 特に疲労が蓄積するにつれ、時間とともにストロークの再現性が低下していくのが分かります
- ✓ 息継ぎがストロークに影響を与えることにより、左右の手部スピードが乱れていくことが分かります



# 4-1 再現性



- ✓ 再現性は、全速力泳ぐと乱れる（分散）する傾向があります
- ✓ 左右の動きが鏡のように同じ軌道になっていますか？
- ✓ 下記データの場合、左手の軌道は右手より外回りで、かつ右手より浅いところを掻いていることが分かる



## 5 ストローク局面

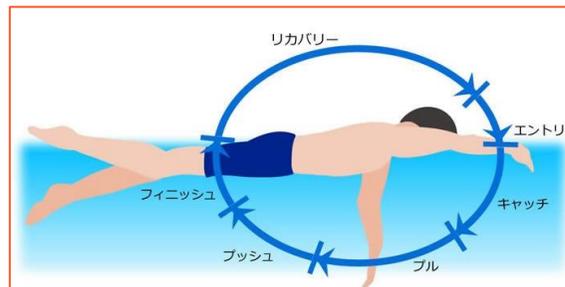
最適なストローク軌道を見つけましょう。

- ✓ グライド、プル、リカバリーの各ストローク局面の時間を測定。特定の局面に時間をかけ過ぎたり、逆に不足していることで生じる非効率を発見するのに役立ちます
- ✓ ストロークスピードの違いが、ストロークの各局面にどのような影響を与えているかが分かります





# 6-1 詳細の見方



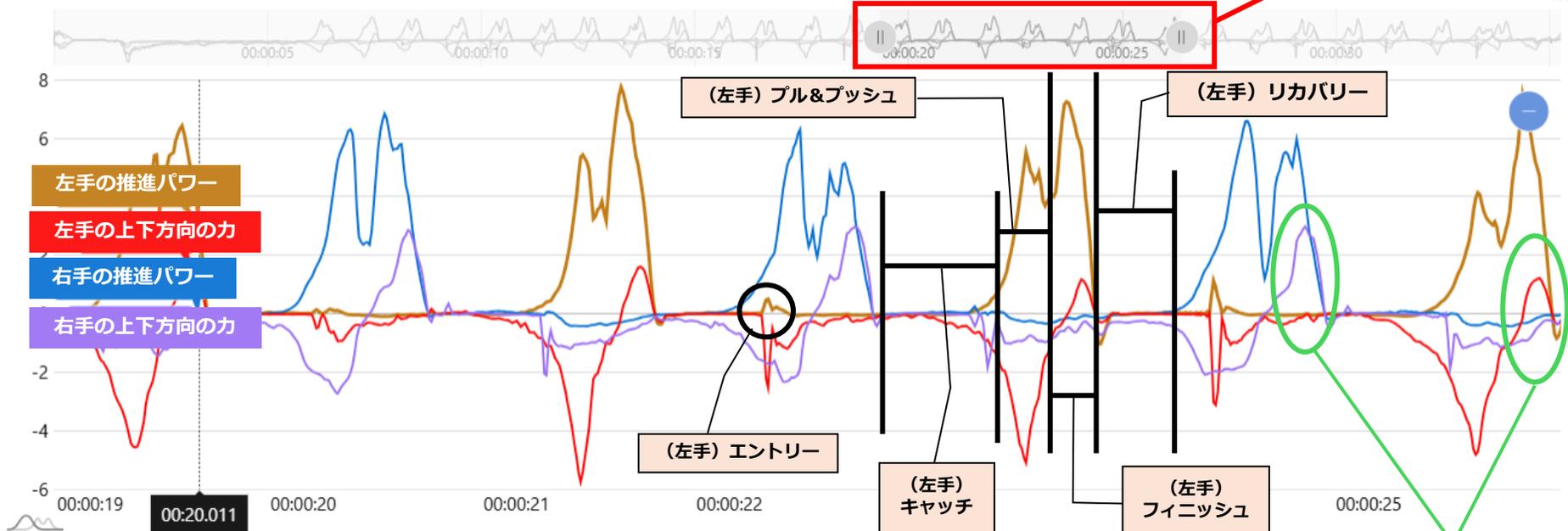
1ストローク内の動き

- ストローク速度と力
- フォースフィールド
- ストロークパスと手の速度
- 一貫性
- ストロークフェーズ
- 力 vs 時間**
- ストロークの軌道と力

## 拡大したグラフ

ラップ1

ここを狭めて拡大



### 縦 (上下) 方向

+値 = 手のひらが上向き  
-値 = 手のひらが下向き

### 横 (左右) 方向

+値 = 手のひらが外向き  
-値 = 手のひらが内向き

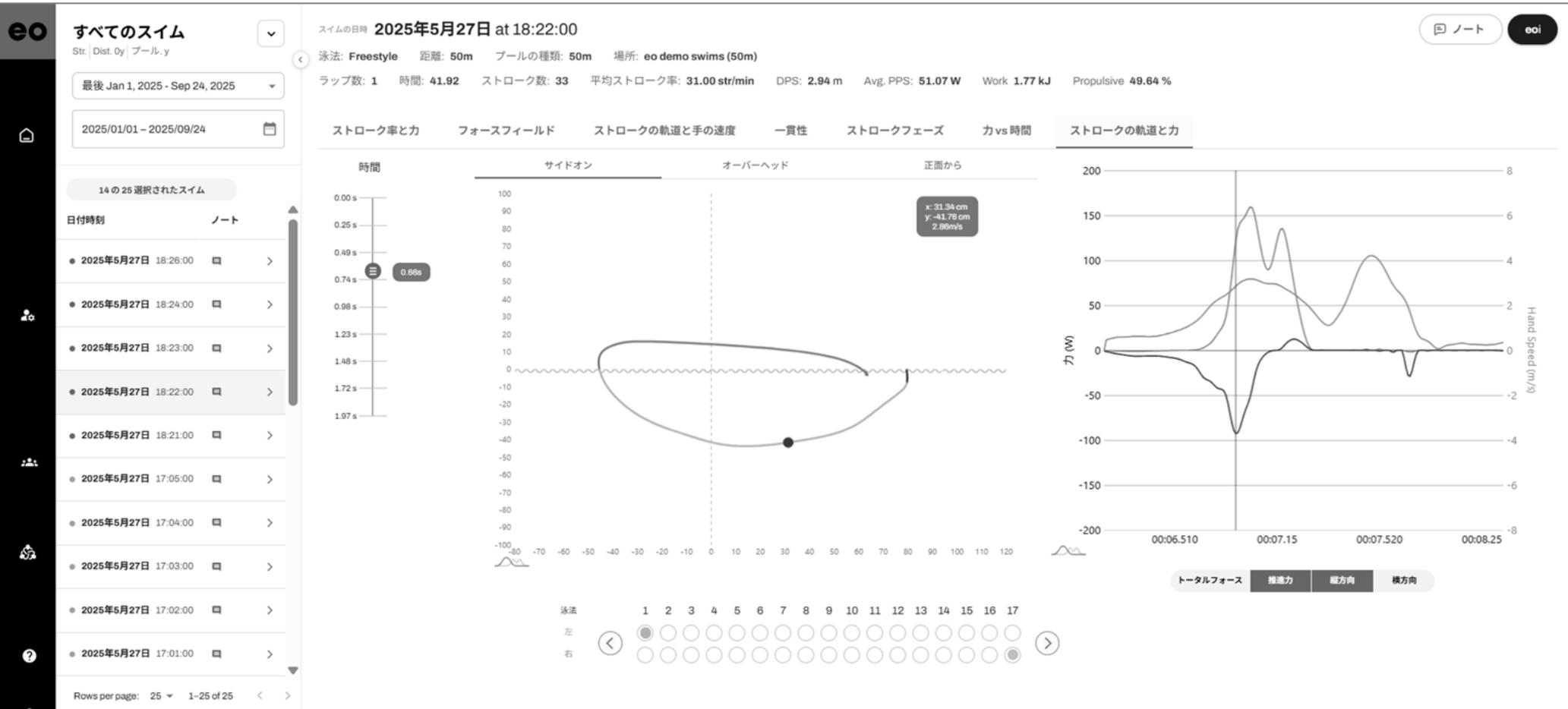
- トータルフォース
- 推進力
- 縦方向**
- 横方向

フィニッシュで右手の方が左手より強く上方にパワーを向けていることが分かる

# 7 ストローク軌道とパワー

スピードを上げられるポイントを正確に把握しましょう。

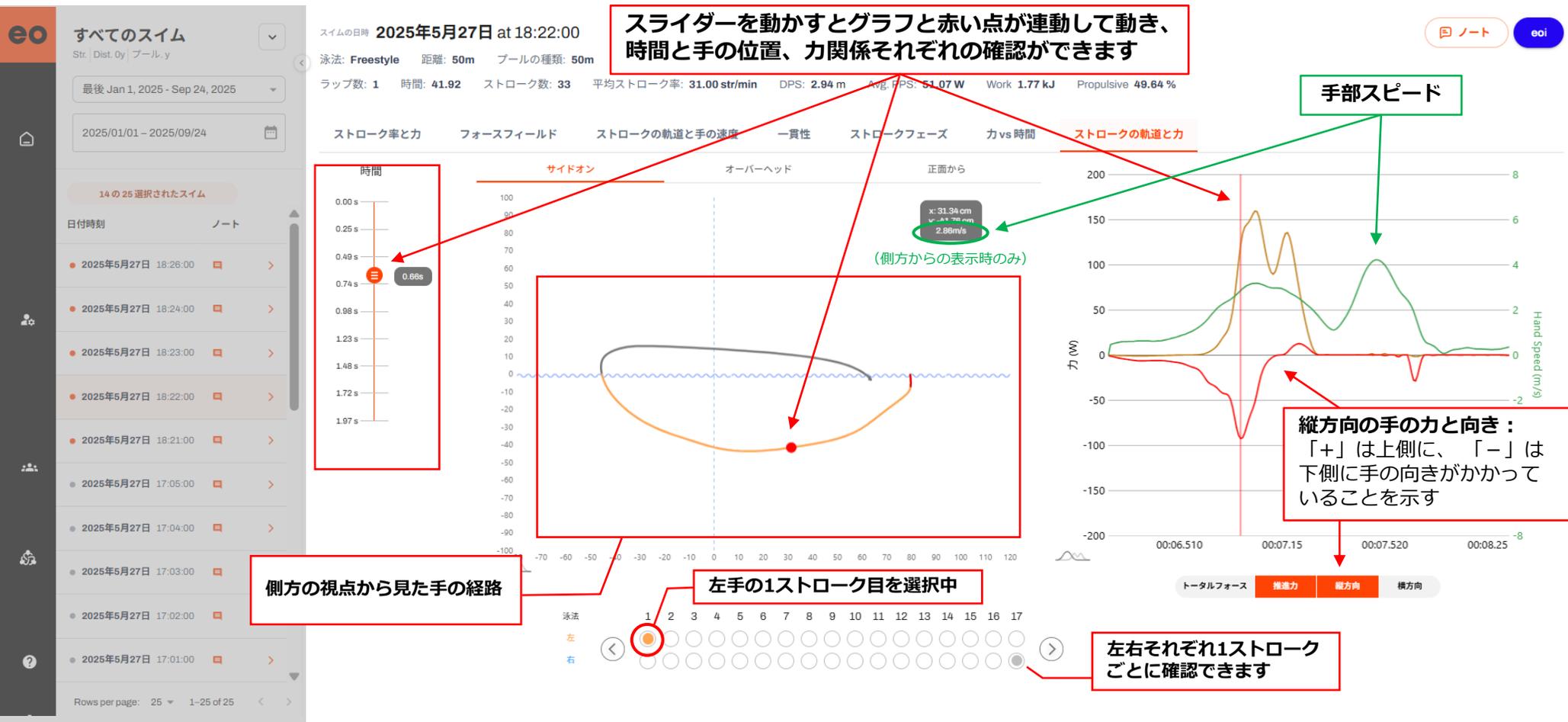
- ✓ ストロークの軌道とトータルパワー・推進パワー・手の向きの上下方向&左右方向を併せて表示でき、1ストロークの間に手がどのように動いているかを詳細に確認できます。手部スピードも実線で表示されるようになりました
- ✓ ストロークで力が入る箇所と、水を逃がしてしまっている箇所を軌道と共に比較できます



# 7-1 側方から & 上下方向 選択時



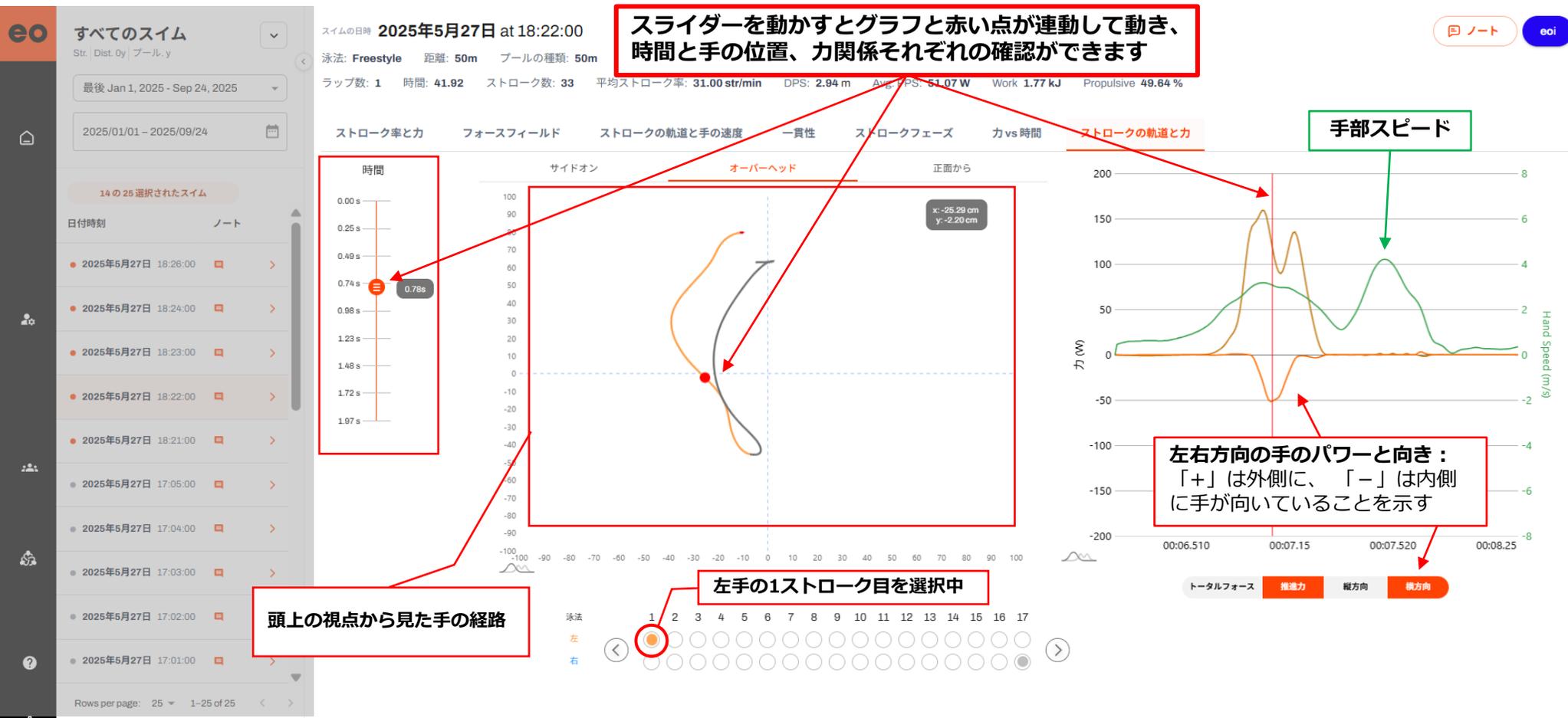
- ✓ この場合では、ストロークにおいて赤点のポイントで左手が一番下へパワーをかけていることが分かる
- ✓ 自由形の場合、下方向へのパワーが強すぎる場合は推進方向へ手の向きを修正することが必要
- ✓ 同じ傾向がほとんどのストロークで出ているようであれば、フォースフィールドの下方向への値も強く出ているはずである



## 7-2 真上から & 左右方向 選択時



- ✓ この場合では、ストロークにおいて推進力が上がり続けたいところ、途中で下がり、再度少し上がっている（推進パワーのダブルピーク）
- ✓ ダブルピークの原因は、赤点のポイントで左手が内側に傾いていて水を逃がしているからである
- ✓ 手部スピードも一定して上がるべきところ、ストローク前半部分を境目に早めに失速している



# ダッシュボード

✓ すべての記録データを期間ごとにまとめて表示します。

あなたのスイムを追跡、管理、分析

すべてのスイム +

Force per stroke

今日の平均 **2.68** FPS  
全体平均 **2.82** FPS

Tue Wed

Stroke Rate

今日の平均 **47.67**  
全体平均 **37.79**

Tue Wed

Distance per stroke

今日の平均 **8.33**  
全体平均 **6.10**

Tue Wed

## 2の2 選択されたスイム 30日間

含めたいスイムを選択してください

<input checked="" type="checkbox"/>	日付時刻	平均.FPS	平均.SR	平均.SPL	Propulsion	平均.DPS	時間	ノート
<input checked="" type="checkbox"/>	2025年2月19日 4:08:00 PM	2.68	47.67	6.00	51.39 %	8.33	28.61	  
<input checked="" type="checkbox"/>	2025年2月18日 4:02:00 PM	2.95	27.90	13.00	53.04 %	3.86	02:23.20	  

← 前

1

次 →

# ビデオと同期

- ✓ 撮影したビデオと同期し、右手/左手 表記を変えたり、上下方向/左右方向 表記を変えながら、波形で気になる部分をコマ送りで確認できます（必ずハンドセットの緑LED点滅をさせるところから撮影開始してください）
- ✓ 撮影するビデオは30fps、アップロードするビデオサイズは解像度720pを推奨します
- ✓ アップロードするビデオの容量に制限はありませんが、解像度が高すぎるとフリーズしたりする恐れがあります

The screenshot displays a swimming analysis interface. On the left, a video of a swimmer is shown with a red circle around a specific stroke. Below the video, a waveform graph plots data over time. A red vertical line marks a point on the graph, with a red circle around it. A red box with a white background and black text is positioned to the left of the graph, with a red line pointing to the waveform. Another red box with a white background and black text is at the bottom center, with a red line pointing to the red vertical line on the graph. On the right side, there is a video player window with a red circle around a button labeled 'ナッジ' (Nudge). Below the video player, there are two buttons: '同期をリセット' (Reset Sync) and 'ナッジ' (Nudge). At the bottom, there are several tabs: 'トータルフォース', '推進力', '縦方向', and '横方向'. The '推進力' (Propulsion) tab is currently selected.

at 16:08:00  
プールの種類: 50m 場所: eo demo swims (50m)  
ストローク数: 23 平均ストローク数: 47.67 DPS: 8.33 平均FPS: 2.68

フィールド ストロークパスと手の速度 一貫性 ストロークフェーズ **力 vs 時間** ストロークの軌道と力

すべてのデータがロードされました

ピクチャー イン ピクチャー  
で映像を拡大

赤線を止めながらピンポイントで推進力が落ちる瞬間の手の向きやひじの角度を確認できます。

同期をリセット ナッジ

「ナッジ」をクリックしてハンドセットが入水したシーンと、データスタート時点を確実に一致させます

# THE SCIENCE & OF DEFIANCE

— 進化を手のひらに —

データ分析サポートや製品についてのご質問は、こちらまでメールでお問い合わせください。

eo SwimBETTER カスタマーサービス (平日 9:00~17:00)

Eメール: [supportjp@eolab.com](mailto:supportjp@eolab.com)