

2 eSports プラットフォーム活性化

アイトラッキングを付加価値にしたプラットフォームでプレイヤーや観客を更に熱狂へ

伊藤忠テクノソリューションズ株式会社（以下、CTC）は、トビー・テクノロジー株式会社（以下、トビー社）と、アイトラッキング技術を用い、近年世界で注目されているeSportsの分野に付加価値の高いプラットフォームを提供するため協業している。

eSportsを取り巻く環境と現状

eSportsとは、エレクトロニック・スポーツ（electronic sports）の略語であり、ビデオゲームを用いて、複数人で対戦する競技のことを指す。

eSportsという言葉は、一般的には2000年頃から使われるようになった。年々、世界的に競技人口が増加しているが、2024年のパリオリンピック・パラリンピックの新種目として検討が始まっていることが発表されてから、さらに増加に拍車がかかったようである。日本においても、2019年10月に初のeスポー

ツ大会「全国都道府県対抗eスポーツ選手権2019 IBARAKI」が開催されたのを皮切りに、年々国際大会への参加や国内においての大きなイベントが開催されるようになり、徐々に盛り上がりを見せているようである。しかしながら、世界と比較すると認知度はまだ低く、市場規模は小さい状況である。

日本は自他ともに認めるゲーム大国であり、家庭用ゲームが世界に進出し、国内の娯楽市場においても拡大の一途を遂げた。それによりゲーム専用機を用いたゲームはプレイヤーやコアのファン層が育成でき、ゲーム市場の盛り上がりや醸成で



伊藤忠テクノソリューションズ株式会社
情報通信事業グループ
モバイル&サービス本部
サービス&プラットフォーム営業部
営業第2課
主任 佐伯 和彦氏

き、定着した。一方、eSportsはパソコン向けゲームが主流となり、世界で広がりを見せ始めた。この環境の差が日本のeSports参入の出遅れに繋がった。

2018年に一般社団法人日本eスポーツ連合（JeSU）が発足し、eSportsの活動元年となった。現在においては、大型大会が開かれ、スポンサーも集まり、プロスポーツ団体、メディア、イベント会社など多種多様な業種から企業が次々と参入してきている。

CTCの考えるeSportsへのアドオンの考え

CTCは、eSportsに参加するプレイヤーや視聴するファンが更に熱狂



図1 アイトラッキングオペレーション

し、参加することにより魅力を感じるアドオンができないかを考え、バイオテクノロジーを利用し、プロのプレイヤーがゲームの最中にどういった動きをしているか、例えばスクリーンを見ている視点、動作をしている時の心拍数等のバイオデータを取得し、それを視覚的に見せることを考えた。それにより、後からでも興奮や共感が呼び起こされ、継続したイベント参加につなげるというアイデアを創出した。

現在、パソコンが主流であったゲーム環境が、スマートフォンになり、クラウドを使用する環境に変化してきている。そして5GやAIが導入され、eSportsを運営し楽しむ環境が大きく変化してきている。参加する企業・団体も多岐にわたりゲームそのものだけでなく、取り巻く周辺環境の変化が続いている。

eSports そのものは、第一線で活躍するプロテニス選手やプロサッカー選手、プロ野球選手も参加する大規模大会が開催されるようになり、世界的に活況を帯びている。コアなファンは、より高速になったインターネットで会場空間にアクセスを行い、イベントに参加し、熱狂している。その中から、プレイヤーを目指す人たちがeSportsに参加するようになってきている。この潮流を継続拡大し、ビジネスとして定着させていくための課題の大きなものとしては、イベントにコアファンを多く集め、その価値を高めること。イベント事業単体で収益が生み出されること、その上で持続的にコアファンが増加・維持されることである。そのためには一般的なeSportsファンやライトなファンを獲得するため

の環境の整備が必要となってくる。ハードウェア的な環境整備については、先に述べたようにさまざまな技術革新に支えられ、高速で広範囲なイベントの開催が可能になり、参加者も様々なデバイスから参加できるようになった。今後はライトファンのコア化、一般ファンの増加とライトファン化が課題となり、イベント参加者の増加と定着が求められる。その一助となるのが、プロプレイヤー視点でファンが参加できるプラットフォームの構築である。これにより、プロプレイヤーがどういった視点でゲームを操作しているのか、自身の視点とどう違うのかが視覚化され、eSportsに違う角度から参加できるようになり、楽しみ方に変化をもたらすことになる。

まず初めに着手したのが、アイトラッキングを用い、プレイヤーの視点を利用したサービスのアドオンである。アイトラッキングにより収集できるデータを視覚化し、個人やチームの技能分析表を作成・提供することを考えた。抽出した評価軸に基づいて数値化、スタッツを示す

レーダーチャートを作成。これにより、プロプレイヤーは自身のゲームを振り返り、トレーニングに活かすことができ、今後のスキルアップにつなげる一助になる。また、一般ファンも自身のゲームスキルの向上のヒントとなるデータを確認できるようになり、eSportsへの興味が高まると考えた。

アイトラッキング技術

名前が示すとおり、眼球の場所と向きを計測する技術のことである。近年の技術革新により、センサーの小型化や画像処理技術が向上し、人体に過大な負荷をかけることなく生体反応のデータ収集が可能になった技術のひとつである。方式は大きく分けて、コンタクトレンズを装着する等の機材を用いて計測する接触型と近赤外線を眼球に照射することで、瞳孔点の位置を認識する。さらに瞳孔点に加えて、基準となる点(ブルキニエ像)を作り、その二点の動きを捕捉して眼球の向きを算出する非接触型の2パターンが存在する。



図2 アイトラッキング技術

近年は人体への負担が少ない非接触型が主流となり、さまざまな用途で使用されている。

アイトラッキングは人がどこに注目して視点を動かしているのかがわかる技術であり、CTCはトビー社の技術に注目し協業を始めた。トビー社はアイトラッキング技術において世界シェアNo.1であり、学術研究、消費者分析や技能伝承などにおいて、活用されている。トビー社のアイトラッキングは、眼球に近赤外線を照射し、眼球の動きを映像解析する角膜反射法を用いており、その精度や使いやすさ、人体への影響の少なさは定評を得ている。また、用途に合わせた多くの製品パターンから、以下のような活用領域で採用されている。

・リサーチ利用

国内では、学術研究（大学・研究所向け）において、医療や神経科学、心理学など延べ300。消費者行動において、商品パッケージ、広告、ユーザビリティなど延べ約500。技能伝承、評価、教育、監視モニタリング&サポート（目視検査、設備保全、スポーツ）。

・インターフェース利用

福祉機器（ALS、筋ジストロフィー症などの障がい者支援）において、視線だけで操作する延べ約15,000。マスマーケットにおいて、視線との組み合わせで操作するパソコンやVR、スマホ、車等。

世界で約3,500社に採用されている。

トビー社はこの技術をゲームにも提供しており、「フォートナイト」「リーグ・オブ・レジェンド」で使用されている。アルゴリズムを使用し

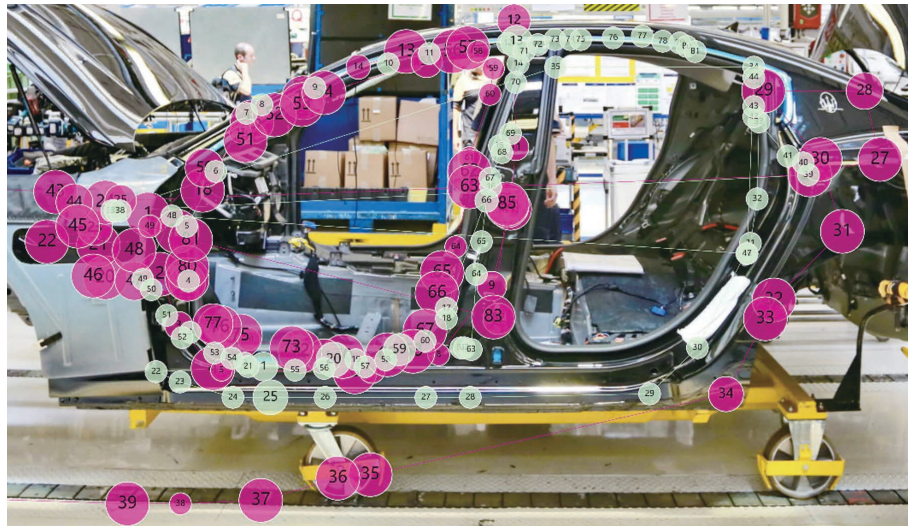


図3 アイトラッキング Gaze Data



図4 食品注目視点

てカメラで眼球の動きのパターンを追跡し、ソフトウェアが被験者の視線の方向を特定し、時間の経過とともに行動のパターンを特定できるようにする技術で、プレイヤーの目と頭の方向を追跡できるため、死角がどこにあるかを判別することにも役立つ。

計測データを専用のソフトウェアで解析し視覚化することによりプレイヤーに対してより有益なコーチングサービスを提供できるのではないかと考え、モバリティクス社（米国）との共同テストを開始している。

X-MOMENT への提案

X-MOMENTは、株式会社NTTドコモが運営する日本最大級のeSportsブランドである。CTCはここにアイトラッキング技術を付加価値として使用するアイデアを提案した。

X-MOMENTは、eスポーツの更なる可能性に対し、新しい価値の創造や課題解決を、視聴者やプレイヤー、ゲーム会社、パートナー企業とともに推進し、eSportsをより自由でより可能性のあふれるものにしていく

いとこの思いから誕生した。

背景として、世界と比べるとまだ差が大きい日本における eSports の市場規模、まだ少ない世界に通用するプレイヤーの数等があり、今後の拡張の可能性が見込める現状がある。また、NTT ドコモとしては今後の 5G の活用や、eSports のメイン視聴者層である若年層との関係強化を狙って X-MOMENT の運営に着手した側面もある。

CTC は、X-MOMENT を盛り上げるという目標を掲げて、以下のポイントで提案をおこなった。アイトラッキング技術を用いて実現することは次の 2 点である。

・エンタメでの活用

多くの人々が楽しめる実況 / 解説の実現。

・評価 / 教育での活用

リーグとしての競技レベル向上の実現。

そのためには、アイトラッキングでプレイヤーの情報を取得し、行動を分析した技能抽出から標準化をしていくことが有効である。

その取り組みに興味を示し、2022 年 7 月に開催された X-MOMENT 主催のゲームイベントで実験的に使用された。

使用されたのは、トビー社のスクリーンタイプのデバイスと、Tobii Ghost Broadcasting© サービスである。この大会では、リアルタイムではなく、トラッキングデータを記録したゲームログを解説時に使用し、プレイヤーの視点を視覚化しながら解説を行った。視聴者の反応は概ね良好であり、スクリーン上に書き込まれたコメントには、高揚感もみられた。またゲームとゲームの狭間に

においては、通常視聴者離れが起きるが、アイトラッキングで取得したゲームログを使用した解説を挟むと、視聴者離れが軽減される等の傾向も見て取れた。視聴者が自分のゲーム時の動きと比較したり、プロプレイヤーの視点を追いつき、ゲームの攻略を考えたりできることに共感を覚えた結果であると考えられ、この傾向は今後のゲームイベントの企画やマーケティングに役立つと考えられる。この実績を踏まえて、次回に向けてのアイトラッキングの使用方法を計画している。例えば、解説者

がハイライトを止めながら、目の動きからプレイヤーの考えを解説、視聴者に一体感を感じさせたり、アイトラッキングデータから高度な技術や戦略性、スーパープレイを示すスタッツを作成したり、他のバイオメトリクスデータを組み合わせ、更なる共感や高揚感を高める。今後も CTC はこの取り組みを進め NTT グループへ提案を継続し、更なる社会貢献を目指していく。

※図 1～図 5 はトビーテクノロジー社提供。使用承諾済。



図 5 トビー社製品



図 6 X-MOMENT 会場風景