

# バレーボールの試合におけるデータ入力システムの開発

The development of data input system for the volleyball game

学生氏名 宇野 早織  
指導教官 江崎 修央

## 1. はじめに

今日の競技スポーツにおいて、戦術の組み立てや改善のために、自チームだけでなく相手チームの戦力・戦術分析は必要不可欠である。バレーボールにおいても、パーソナルコンピュータを用いて試合中にデータを入力し試合分析することは各国の代表チーム、Vリーグや強豪大学でも行われ始めている。しかし、トップレベルで使われているソフトウェアは数多くのデータを入力するために操作が複雑で、ベンチにおいて1人で入力するのは困難である。

そこで本研究では、タッチセンサ付きノートパソコンを用いて、1人でデータ入力可能で、試合中に選手へアドバイスを打てるほか、試合後のデータ分析も可能なシステムの開発を行う。

## 2. システムの基本設計

本システムでは、1人で両チームの記録を可能にするために、データ入力方法を簡素化し、入力装置にはタッチセンサ付きのノートパソコンを用いた。これにより、直接画面上に用意されたデータ入力用ボタンに触れればデータ入力が可能である。

図1に今回開発したシステムの流れを示す。まず、試合開始時に試合データ、エントリーメンバー、スターティングラインナップの入力を行う。試合が開始されたら、ラリーを決められた手順に従い入力していく。この時表示されている画面を元に選手へのアドバイスが可能である。また試合終了後、両チームの試合データの集計結果を表示することができる。

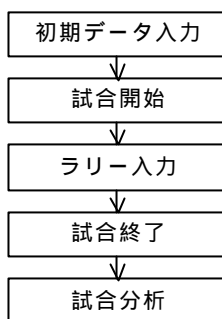


図1 システムの流れ

## 3. ラリーの入力とリアルタイム支援

バレーボールの試合中には様々なプレーがあるが、本システムではその中でもサーブ、サーブレシーブ、スパイク、ブロック、ミスについてデータ入力を行う。

基本的に、ラリー入力は大きく2つに分けて考える。「サーブとサーブレシーブ」の入力と、「スパイクとブロック」の入力である。これらのデータは、その状況によって決められた順番で入力する。ラリーは必ずサーブから始まるので、ラリー入力はサーブ入力初期画面(図2)から始まる。

図3にラリー入力の流れ(サーブとサーブレシーブの入力の場合)を示す。～の順で対応したボタンを押していくことでデータ入力を行う。スパイクとブロックの入力も同じように、決められた順序で選手位置、状態を入力していく。

本システムでは、サーブ権を有するチームのサーブを打つ選手番号ボタンの色が変わり、サーブを打つべ

き選手が瞬時に分かるようになっている。この他に、メンバーチェンジやタイムアウトの回数も確認できる。このような表示画面情報を利用する事により、選手が現在のサーバーやポジションを見失ったりした場合にベンチからすばやくアドバイスが可能となる。



図2 サーブ入力初期画面

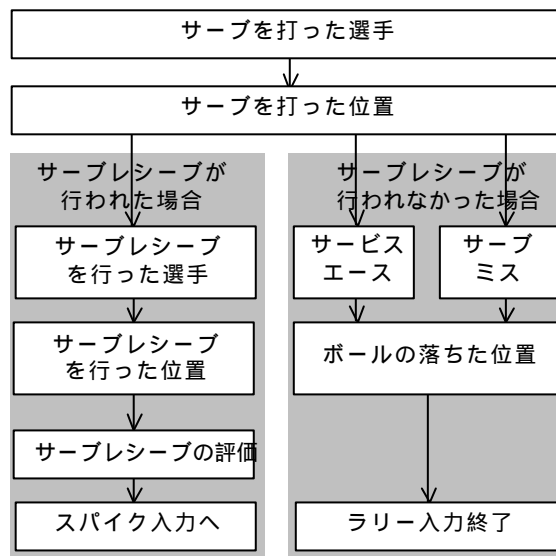


図3 ラリー入力の流れ (サーブとサーブレシーブ)

## 4. まとめ

バレーボールの試合において、すべてのラリーを完璧に記録するには、入力項目が多く困難であるが、開発したシステムではデータ分析に重要なボールの動きを記録することができる。

将来的には、2台のノートパソコンを使用し、データ入力とデータ解析を完全分離する予定である。無線LANなどのネットワークを利用することで、データ解析パソコンでリアルタイムに、自チームの狙われている位置の表示等を可能にし、試合中に、より戦術的なアドバイスが可能となると考えられる。

## 参考文献

- [1]「DATA PROJECT」ホームページ  
<http://www.dataprojectsport.com/>
- [2]かんたんプログラミング Visual Basic 6 [基礎編]、川口 輝久 他、技術評論社