

Exploratory Visualization of Pokémon Statistics

小河 柊太(257x020x)

1. Introduction

本プロジェクトは、約 800 件のポケモン統計データの探索的分析を支援する Web 可視化システムの開発を目的とする。Shneiderman の「Overview first, zoom and filter, then details-on-demand」[1] に基づき、散布図（全体）と棒グラフ（詳細）を統合した。この構成により、ユーザーはデータの全体的な分布傾向と、個別の詳細属性の間をシームレスに行き来することが可能である。

2. Method

本システムは、D3.js を用い、Shneiderman のマントラに基づき構築されたインタラクティブな可視化アプリケーションである。視覚表現として、任意の 2 変数の関係を示す散布図と、選択個体の 6 つの基礎ステータスを示す棒グラフを採用した。散布図ではカテゴリ属性を色相で表現して識別性を高め、棒グラフでは各値を長さで可視化している。これらは「Linking」機能により動的に連携しており、散布図でのクリック操作が即座に棒グラフの更新をトリガーするほか、ツールチップや強調表示を実装することで、多変量データの効率的な探索を支援している。

3. Result

可視化の結果、攻撃力と防御力の正の相関やタイプ別分布の差異が確認された。特にインタラクション機能により、散布図上の外れ値選択が即座に棒グラフへ反映されることが実証された。Fig. 1 に示す通り、防御力が突出した個体を選択した際、その特異なステータス分布（高い防御力と低い素早さ等）が瞬時に可視化され、静的グラフでは困難な特徴発見が可能となった。



Fig.1 Interactive analysis: Selecting an outlier (left) displays its statistics (right).

4. Discussion

本システムは Linking 機能により、認知負荷を抑えつつ全体と個体特性の同時把握を実現した。一方で、データ数が多いため散布図での重なりが課題として残った。

5. Conclusion

本課題では、D3.js を用いた可視化システムを構築した。散布図と棒グラフの連動により探索的データ分析を可能にし、データセットの全体傾向と外れ値の特徴を効果的に可視化することに成功した。

6. Reference

[1] B. Shneiderman, "The Eyes Have It: A Task by Data Type Taxonomy for Information Visualizations," 1996.