

情報可視化ソフトウェア Hidden によるデータ分析
『千葉ロッテマリーンズの 2024 年度シーズンの試合結果の分析について』

○概要

今回は、私が応援している「千葉ロッテマリーンズ」の 2024 年度シーズンの試合結果からさまざまなデータを収集し、それらの可視化を行った。さまざまなデータと勝敗の相関関係が強いものが分かれば、必然的に、勝ちが予想できる試合を選んで観に行くことができ、私自身の現地観戦した試合の勝率が高まる。これを本課題の狙いとする。

○データ

・先発投手(Starter)

0. 小島和哉
1. 種市篤暉
2. 佐々木朗希
3. 西野勇士
4. C.C.メルセデス
5. 美馬学
6. 唐川侑己
7. 高野脩汰
8. ダイクストラ
9. 岩下大輝
10. 田中晴也
11. 中森俊介
12. 横山陸人
13. 石川歩
14. カイケル

・ホーム or ビジター(Stadium)

0. ビジター
1. ホーム

・勝敗(Judge)

0. 負け
1. 勝ち
2. 引き分け

・直前試合の勝敗(Condition)

0. 負け
1. 勝ち
2. 引き分け

・対戦相手(Opponent)

0. 福岡ソフトバンクホークス
1. 北海道日本ハムファイターズ
2. 東北楽天ゴールデンイーグルス
3. オリックス・バファローズ
4. 埼玉西武ライオンズ
5. セ・リーグ球団

・得点数(Score)

・失点数(Loss)

・ホームラン数(Homerun)

・ヒット数(Hit)

・先制点を取ったチーム(Initiative)

0. 自チーム
1. 相手チーム

・日曜日 or それ以外(Sunday)

0. それ以外
1. 日曜日

2024年度ロッテ戦績

シート1

表1

| | Numeric | Numeric | Numeric | Numeric | Numeric | Numeric | Numeric | Numeric | Numeric | Numeric | Numeric |
|----|---------|---------|---------|-----------|----------|---------|---------|---------|---------|------------|---------------|
| 1 | Starter | Stadium | Judge | Condition | Opponent | Score | Loss | Homerun | HR | Initiative | Sunday or not |
| 2 | 0 | 1 | 0 | | 1 | 1 | 4 | 0 | 6 | 0 | 0 |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 4 | 1 | 0 |
| 4 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 0 | 12 | 1 | 1 |
| 5 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 6 | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 2 | 0 | 9 | 0 | 0 |
| 7 | 5 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 8 | 1 | 9 | 1 | 0 |
| 8 | 0 | 1 | 1 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 8 | 1 | 0 |
| 9 | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 | 1 | 9 | 0 | 5 | 0 | 0 |
| 10 | 2 | 1 | 1 | 0 | 3 | 5 | 2 | 0 | 11 | 0 | 1 |
| 11 | 3 | 0 | 1 | 1 | 4 | 5 | 0 | 0 | 10 | 1 | 0 |
| 12 | 4 | 0 | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 | 0 | 7 | 1 | 0 |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 5 | 1 | 11 | 0 | 0 |
| 14 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 12 | 1 | 0 |
| 15 | 2 | 0 | 1 | 2 | 2 | 9 | 2 | 0 | 15 | 1 | 1 |
| 16 | 6 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 3 | 1 | 9 | 1 | 0 |
| 17 | 3 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 0 | 0 | 6 | 1 | 0 |
| 18 | 4 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 4 | 2 | 8 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 4 | 0 | 0 |
| 20 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 5 | 0 | 9 | 0 | 1 |
| 21 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 2 | 3 | 0 | 0 |
| 22 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 10 | 0 | 5 | 0 | 0 |
| 23 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| 24 | 4 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 4 | 0 | 5 | 1 | 0 |
| 25 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 10 | 1 | 1 | 15 | 1 | 1 |
| 26 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 6 | 8 | 1 | 10 | 1 | 0 |
| 27 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 6 | 1 | 0 |
| 28 | 8 | 0 | 1 | 1 | 3 | 6 | 3 | 0 | 10 | 0 | 0 |
| 29 | 3 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 12 | 0 | 6 | 0 | 0 |
| 30 | 4 | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 0 | 1 | 8 | 1 | 0 |
| 31 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 4 | 1 | 0 | 9 | 1 | 1 |
| 32 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 8 | 1 | 2 | 12 | 1 | 0 |
| 33 | 8 | 1 | 1 | 1 | 4 | 6 | 1 | 0 | 12 | 1 | 0 |
| 34 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 5 | 0 | 5 | 0 | 0 |
| 35 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 36 | | | | | | | | | | | |

実際の値 0

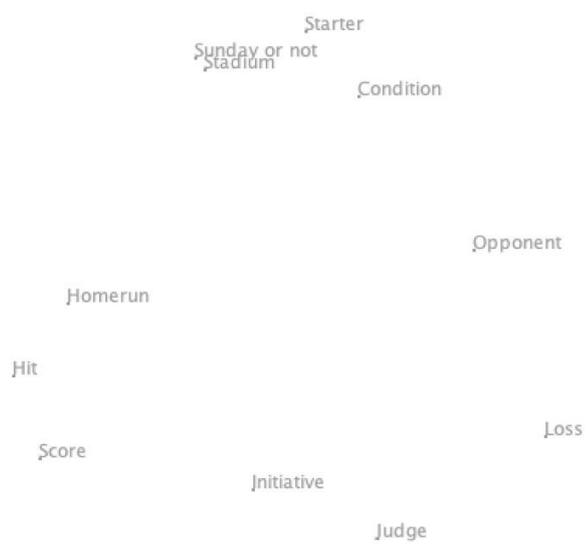
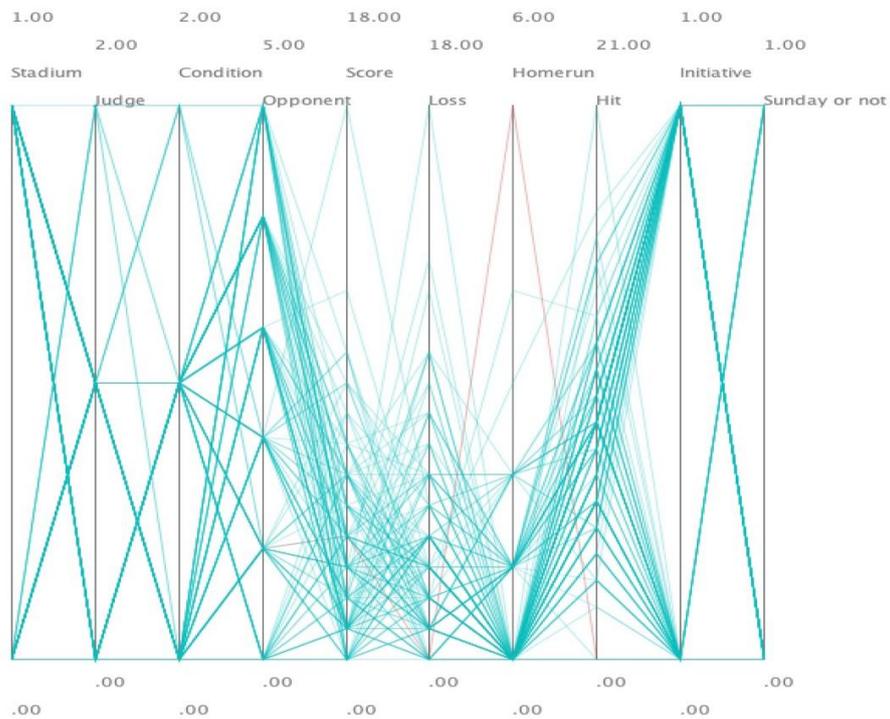
○予想

- ・ロッテの現監督・吉井理人氏は自身でも馬を所有するほどの大の馬好きで日曜日の試合では必ず“ジョッキースタイル”で試合に臨むことから、選手たちも一段と気合いが入るそうなので、日曜日の試合の成績は他の曜日より勝率が高い。すなわち、日曜日と勝ちの相関関係は強い。
- ・ロッテといえば全12球団一の熱いと評されるファンの声援と言っても過言ではない。そのため、やはりその応援を全面に受けられるホーム戦の方がビジター戦より勝率が高い。
- ・運営サイドによる佐々木朗希投手への忖度の結果、佐々木が先発で出場する回は勝ちが多い。
- ・先制点を取った方がその試合の流れを作れるため勝てやすい。
- ・他球団なら、ホームラン数とヒット数に正の強い相関関係があると思うが、ロッテの選手はとにかくホームランを打たないか、打ったとしてもいきなりソロホームランといったことが多いため、ホームラン数とヒット数の相関関係は弱い。
- ・また、ロッテはヒットが続いても点に繋がるのが少ないので、ヒット数と得点には正の相関関係が強くない。
- ・5月から6月にかけて11連勝していたので、直前の試合の結果と勝敗の相関関係は強い。

○可視化の結果・分析

結果は以下のようになった。

ただし、clustering=2 となっている。



以下、散布図からそれぞれの属性の相関関係を分析する。

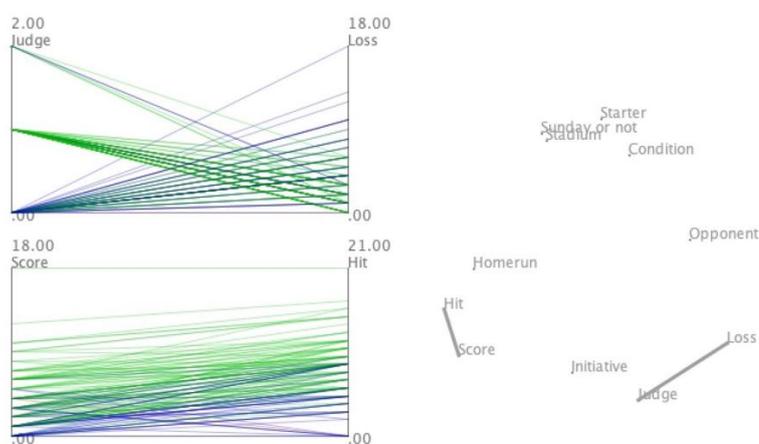
(clustering=3)

・失点数 (Loss) と勝敗 (Judge) (上図)

明らかではあったが、失点数と勝敗には強い相関関係があり、失点数が多いほど負け、失点数が少ないほど勝ちが多くなる。

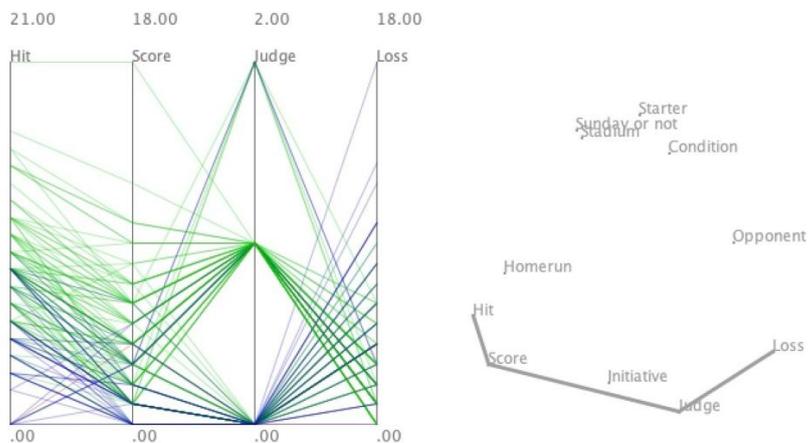
・ヒット数 (Hit) と得点数 (Score) (下図)

ヒット数と得点数には強い相関関係があることが読み取れる。



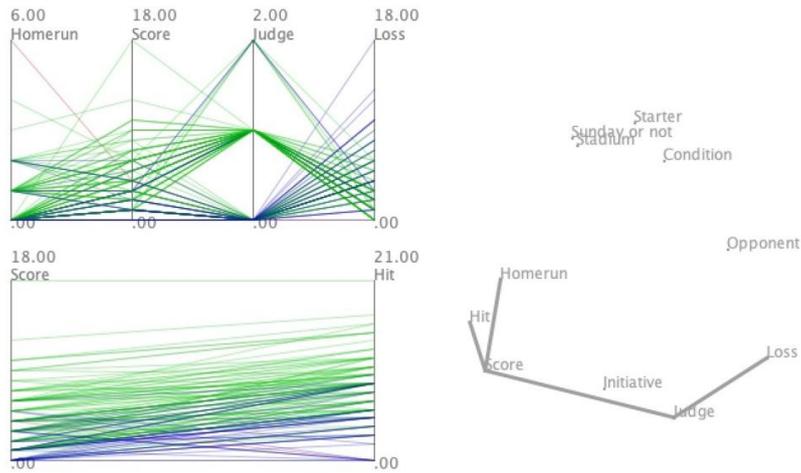
・得点数 (Score) と勝敗 (Judge)

こちらも明らかではあるが、得点数と勝敗には強い相関関係がある。また、下のPCPにおいて青色の折れ線がグラフの下半分に集中していることから、ヒット数・得点数・勝敗は強い相関関係があることがわかる。



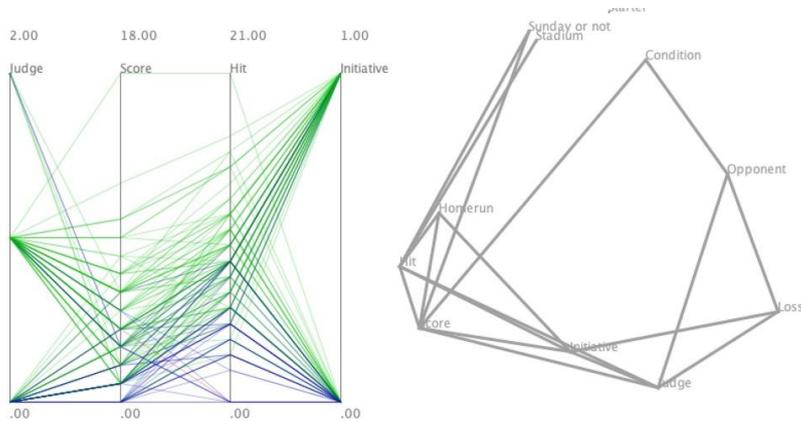
・ホームラン数 (Homerun) と得点数 (Score)

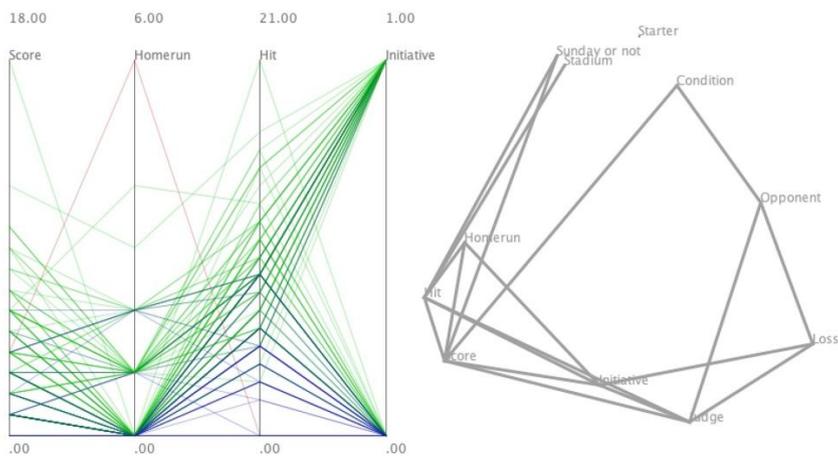
相関関係は比較的強いが、左上の PCP から読み取れるように、ホームラン数が多いからといって得点数が高くなるとも限らないし、ホームラン数が少なくても得点数が高くなることもあることがある。



・先制点 (Initiative)

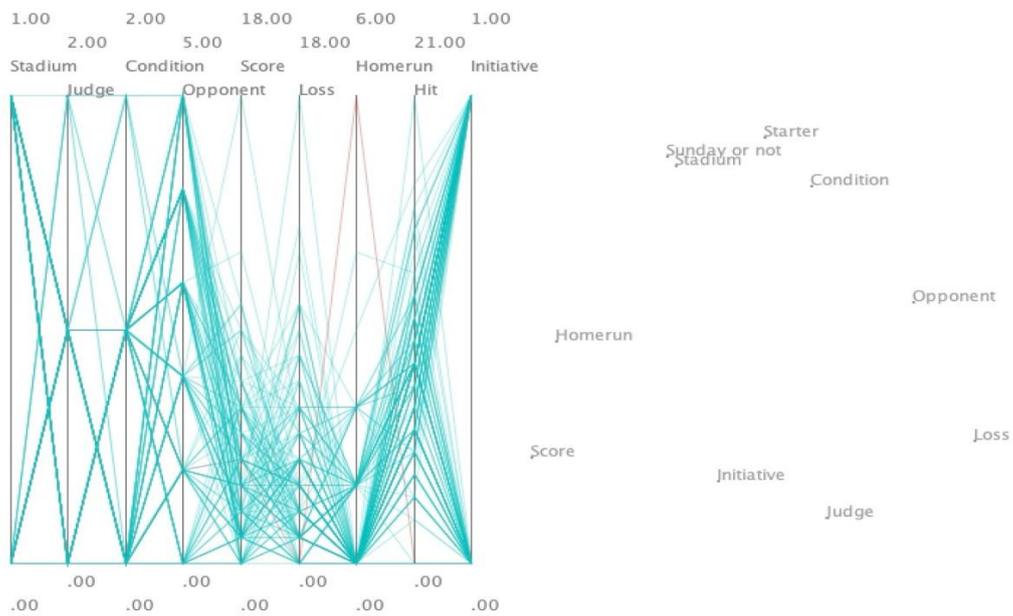
散布図から、先制点と勝敗・得点数・ヒット数はそれぞれ強い相関関係があることがわかる。また PCP の折れ線の色に注目してみると、青色の折れ線がグラフの下半分に集中していることがわかる。これらから、先制点を相手チームに決められるとその試合のヒット数・得点数は共に少ない傾向があり、結果としてその試合は負けやすいことがわかった。言い換えると、先制点を決めることができると、その試合は勝てやすいことがわかった。





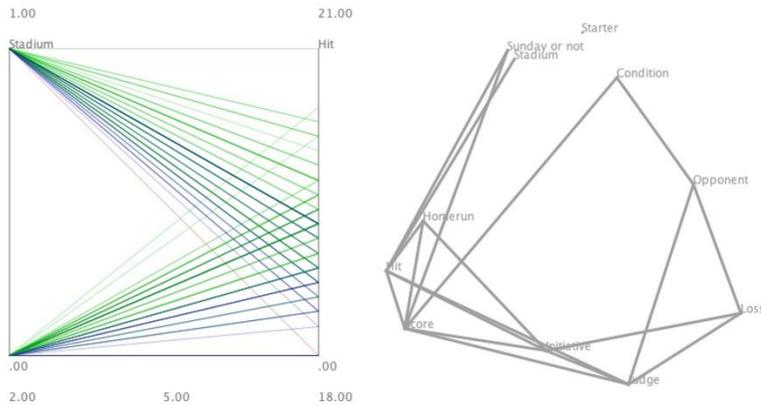
- ・ホームかビジターか (Stadium) と勝敗 (Judge) (clustering=2)

散布図から相関関係はあまりないことが読み取れる。また、左下図の PCP からホームかビジターかが勝敗に影響を及ぼしているようには読み取ることはできない。



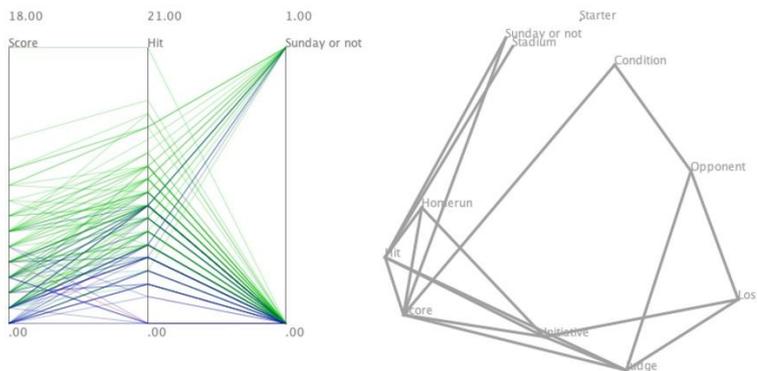
- ・ホームかビジターか (Stadium) とヒット数 (Hit)

こちらも勝敗のときと同様、散布図からも PCP から相関関係は強くないことが読み取れる。



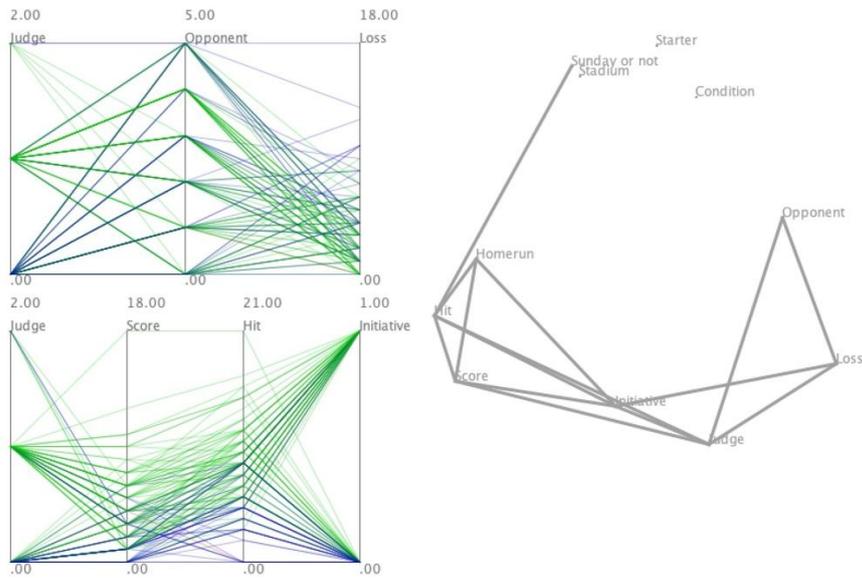
・日曜日（Sunday or not）とその他の属性

散布図から日曜日と勝敗の位置関係は遠いため、相関関係はあまりないことが読み取れる。また PCP から、日曜日かそうでないかとヒット数や得点数との間に相関関係があるとは読み取ることはできなかった。



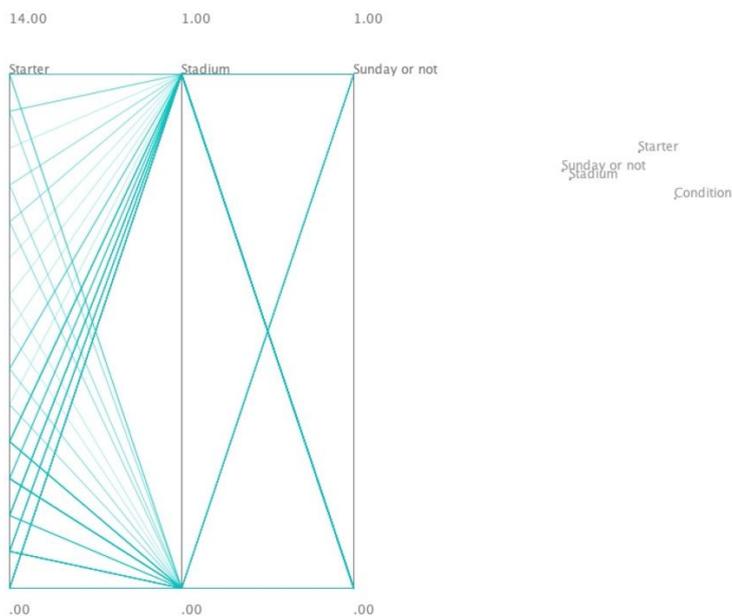
・対戦相手（Opponent）と勝敗（Judge）・失点数（Loss）

散布図から対戦相手と失点数と勝敗は相関関係が少し強いことが読み取れた。特に PCP からはロッテは A クラス（福岡ソフトバンクホークス、北海道日本ハムファイターズ）とセリーグ球団との試合は負けの方が多く、B クラス（東北楽天ゴールデンイーグルス、オリックス・バファローズ、埼玉西武ライオンズ）には勝ちの方が多くことが読み取れた。また、B クラスの球団からの大量失点はあまりなかったことが PCP から読み取れる。



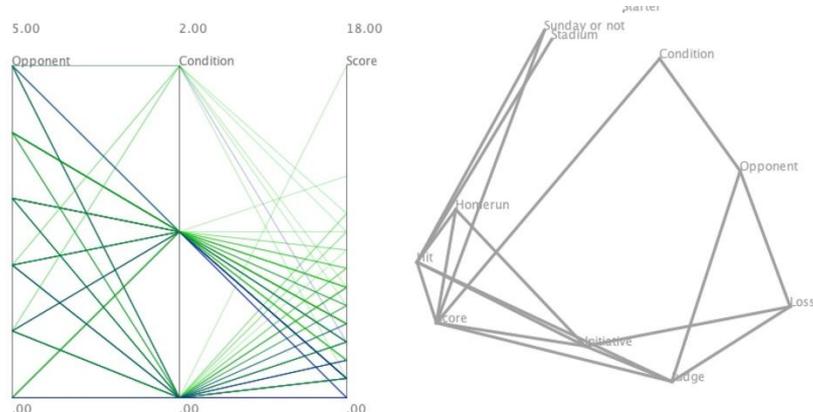
・先発ピッチャー (Starter) とその他の属性

先発ピッチャーと勝敗との相関はなさすぎて可視化したデータからは読み取ることができなかった。ただ、先発ピッチャーのローテーションと観客数的に本拠地+休日のデイゲームでエースの小島選手(0番)や種市選手(1番)、佐々木選手(2番)(()内は本データにおいて割り振った番号)が登板することが多いのだが、散布図や PCP から「ホームかビジターか」と「日曜日かそれ以外か」と先発ピッチャーの相関関係が強いことがしっかりと読み取れた。



・前試合の結果 (Condition) とスコア (Score)

散布図からも PCP からも前試合での結果と得点数との関係に相関はあまりないことが読み取れた。



○予想の答え合わせ

- ・日曜日の試合の成績は他の曜日より勝率が高い
→日曜日でもそれ以外の曜日でも結果に影響はしない。
- ・ホーム戦の方がビジター戦より勝率が高い
→これも相関関係は見られず、どちらの方が勝率が高いとは言えない。
- ・佐々木 (番号 2) が先発で出場する回は勝ちが多い
→今回の分析からは読み取ることができなかった。
- ・先制点を取った方がその試合の流れを作れるため勝てやすい
→予想は正しかった。
- ・ホームラン数とヒット数の相関関係は弱い
→散布図上でそれぞれは非常に近くに位置しており、非常に強い相関関係がある
- ・ヒット数と得点には正の相関関係が強くない
→これも同様に、散布図上では非常に近くに位置しており、非常に強い相関関係を持つ。
- ・直前の試合の結果と勝敗の相関関係は強い
→あまり相関はない。11 連勝といっても、その連勝期間中に引き分けだった試合もいくつかあり、それらをノーカウントとして 11 連勝を謳っていたので、この連勝が相関関係に影響を及ぼすことはなかったのではないかと考えられる。

○感想

ここまで膨大なデータを扱ったことはなかったし、実際に自分でデータを可視化して分析したのは初めてだったので非常に楽しく進められました。

今回このテーマで課題を進めるにあたって、2019年の福岡ソフトバンクホークスの試合結果を分析した先輩のレポートを参考にさせていただいて、その方のように勝つための条件が何か発見できればと分析を進めましたが、ロッテには特にこれといった必勝条件は見つからず、、、傾向と対策ができないから、ホークスと違ってロッテは優勝できないのだろうなと実感しました。

また、ロッテファンならではの予想を立てて分析を行いました、ことごとく外れていて、それはそれで面白かったのですが、もっとまともな予想が立てられるようになりたいなと思いました。

Hiddenの操作に関しては、完全に慣れることができず、自由にデータを扱うことができなかつたのが少し心残りです。ただ、自分の好きなテーマに関するデータを膨大に集めて分析することは非常に楽しくて、データの量が多かつた分、とてもやりがいを感じました。

○参考文献

プロ野球データ Freak

<https://baseball-data.com/starter/m.html>

閲覧日：2025.02.09

千葉ロッテマリーンズ 2024年度 試合結果 【3・4月】 -NPB

https://npb.jp/bis/teams/results_m_04.html

閲覧日：2025.02.09

【5月】

https://npb.jp/bis/teams/results_m_05.html

【6月】

https://npb.jp/bis/teams/results_m_06.html

【7月】

https://npb.jp/bis/teams/results_m_07.html

【8月】

https://npb.jp/bis/teams/results_m_08.html

【9月】

https://npb.jp/bis/teams/results_m_09.html

【10月】

https://npb.jp/bis/teams/results_m_10.html

千葉ロッテマリーンズ 試合日程・結果カレンダー

<https://www.marines.co.jp/game/calendar>

閲覧日：2025.02.12