

コンピュータグラフィックス 情報可視化演習

ゴールドングラブ賞

○ はじめに

今年もゴールドングラブ賞(以下 GG 賞)受賞者が発表された。

GG 賞とは、「プロ野球担当記者が投票で選ぶ”守備のスペシャリスト”」¹である。

個人的に、GG 賞は毎年納得がいけない受賞者がいる。自分の最良の選手が優秀な成績を残したにもかかわらず獲得できなかった・守備が上手い印象がない選手が繰り返し受賞していた、ということが何度もあった。もちろん今年も理解できない選出があった。

というわけで GG 賞を獲得した選手/できなかった選手の成績をもとに、GG 賞を受賞しやすくなる・票が集まりやすくなる条件を分析していく。

今回は「GG 賞記者投票・外野手部門で 1 票以上獲得したセリーグの外野手(2014~2021 年)」を対象にした。

○ 準備

● 予想

- 守備率が高い(=エラーが少ない)
- 出場試合数が多い
 - 守備の巧さを格付ける賞であるため、試合数が多くエラーが少ない方が良いと予想した。
- 優勝チームに所属している選手
- 今までの GG 賞受賞回数が多い
 - 個人的に納得がいけない受賞者は大体「優勝チーム所属」または「何度も受賞している」からである。

● 用意したデータ 14 列 100 行

	説明	備考
rank	所属球団のシーズン順位	
gg	GG 賞が受賞できたか	0:未受賞 1:受賞
vote	得票数	
per	守備率	$=(\text{刺殺}+\text{補殺})/(\text{刺殺}+\text{補殺}+\text{失策})$
game	出場試合数	
out	刺殺数	
assist	補殺数	

¹ <https://mgg.mitsuiipr.com/outline.html> より引用

error	失策数	
double_play	併殺数	
total	今まで GG 賞を受賞した回数	
last_year	去年 GG 賞を受賞したか	0:未受賞 1:受賞
ops	OPS	打者評価指標、数値が大きい程強打者である。守備を評価する指標ではない
BA	打率	守備を評価する指標ではない
Category	色分け用	基本的に gg の値

● 実際のデータ

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Numeric	Numeric	Numeric	Numeric	Numeric	Numeric	Numeric	Numeric	Numeric	Numeric	Numeric	Numeric
rank	gg	vote	per	game	out	assist	error	double_pl	total	last_year	ops
3	0	83	1	116	234	4	0	2	7	0	0.86
5	1	125	0.996	141	270	3	1	0	8	1	0.695
2	1	210	0.996	140	264	4	1	1	0	0	0.795
6	0	11	0.993	100	143	7	1	1	0	0	1.006
1	0	1	0.993	108	132	2	1	1	0	0	0.646
4	0	20	0.992	127	241	6	2	3	0	0	0.733
3	0	46	0.99	124	205	3	2	0	0	0	0.757
4	1	233	0.989	125	254	13	3	4	4	1	1.072
6	0	28	0.988	128	243	2	3	0	1	0	0.843
2	0	3	0.983	102	168	7	3	1	0	0	0.749

● 出典

- 三井ゴールデン・グラブ賞 結果・得票数 (<https://mgg.mitsuipr.com/result/2021/>)
- NPB セントラルリーグ個人守備成績 (https://npb.jp/bis/2021/stats/fld_c.html)
上記二つのリンク先は 2021 年度のものである。2020 年以前のデータも同サイトから引用した。
- プロ野球 スポーツナビ 個人成績 OPS
(<https://baseball.yahoo.co.jp/npb/stats/batter?gameKindId=1&type=ops>)
- プロ野球 スポーツナビ 個人成績
(<https://baseball.yahoo.co.jp/npb/stats/>)
NPB 公式では 2020 年以降の OPS 一覧が閲覧できなかった為、過去の個人成績を 1 人ずつ確認して引用した。

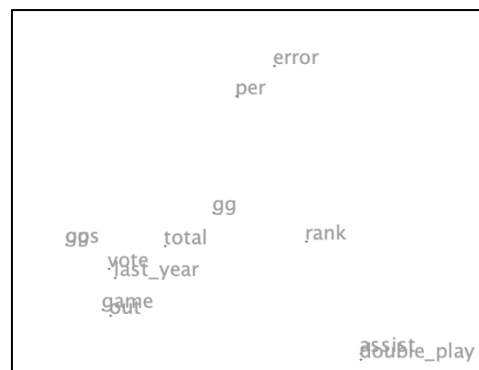
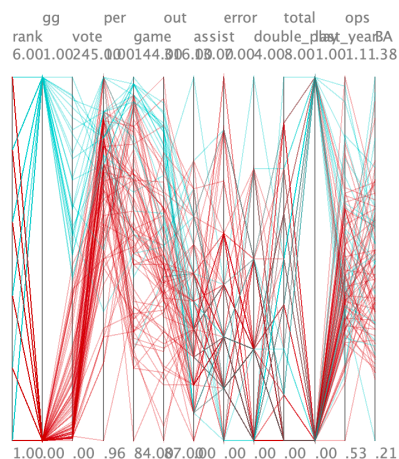
○ 分析過程

まず受賞 or 未受賞 (gg)を Category としてデータを全て表示した。

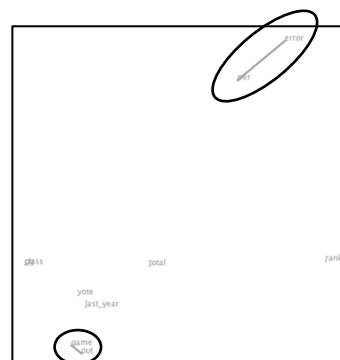
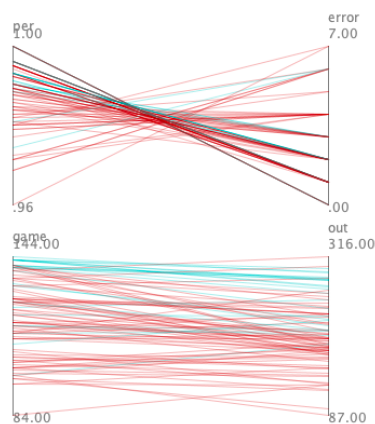
以下、特別な記載がない限りクラスタリングは

1. ■ 「GG 未受賞」
2. ■ 「GG 受賞者」

である



ここからスライダーを操作して相関関係を探していく。



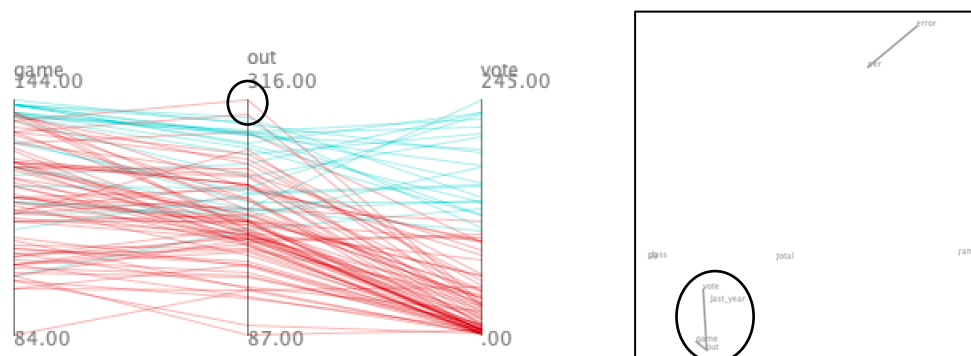
守備率(per)と失策数(error)に負の相関、出場試合数(game)と刺殺数(out)に正の相関が確認できた。

→守備率=(刺殺+補殺)/(刺殺+補殺+失策)なので、失策が少ないほど守備率が高いのは当然。出場試合数が多いほど守備機会も増えるため、刺殺が増えるのも同様である。

GG 賞受賞者は、試合数と刺殺数が多い方に集中している。

エラー数(error)が7個以上、また守備率(per)が.975以下でGG賞を受賞した選手はいない。しかし守備率及び失策数を単体でGG賞受賞の判断基準にするのは難しい。

さらにスライダーを上げると以下ようになった。



基本的に刺殺数(out)が多いほど票が集まりやすいことが確認できる。

得票数(vote)が綺麗に青赤で分かれている。毎年受賞者への票はある程度まとまっていて、票が特別分散した年や例年なら受賞できるほどの得票数にもかかわらず受賞を逃した選手はなかったことが分かる。

試合数も刺殺数が多いが得票数が少ない 2 人(黒囲内)は 2014 年梶谷隆幸(DeNA)と雄平(ヤクルト)である。その年の GG 受賞者と比較すると

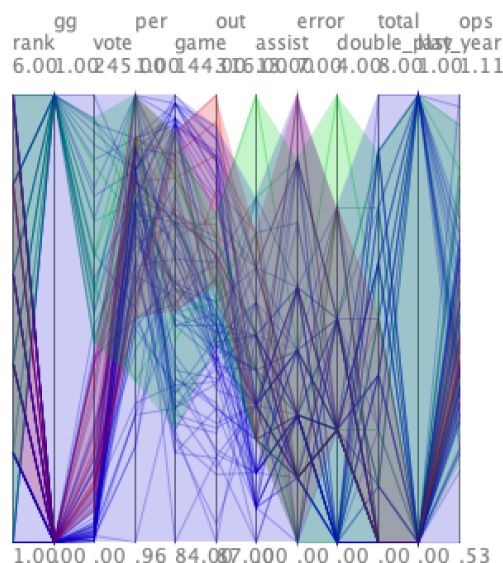
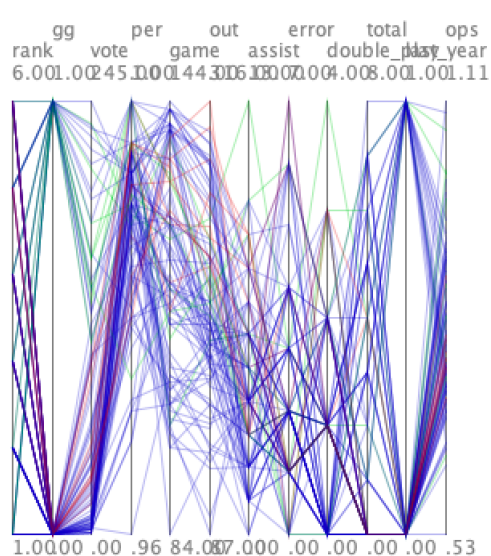
		順位	試合	守備率	刺殺	補殺	併殺	票	過去	去年	OPS
梶谷隆幸	DeNA	5	136	.981	303	8	2	30	0	×	0.793
雄平	ヤク	6	139	.979	316	3	1	33	0	×	0.877
大和	阪神	2	111	.996	224	3	1	156	0	×	0.638
丸佳浩	広島	3	144	.993	293	8	2	190	1	○	0.910
大島洋平	中日	4	140	.980	287	8	2	159	2	×	0.735

雄平は大和に試合数・刺殺数・OPS で上回っているのにもかかわらず、GG 賞を受賞できていない。また梶谷は大島と守備率・補殺・併殺はほぼ同じである。この 2 人に共通しているのは、どの GG 賞受賞者よりも所属球団の順位が低いということである。

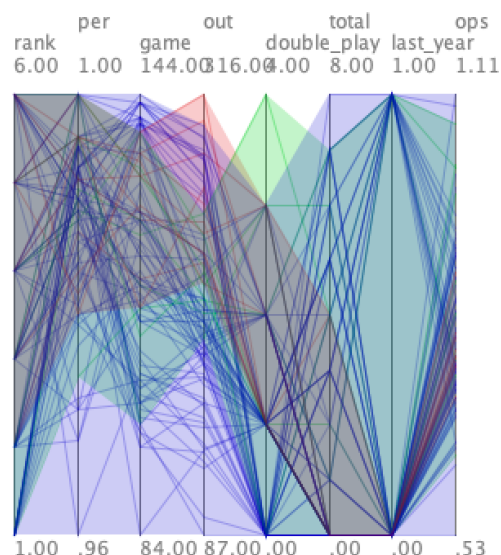
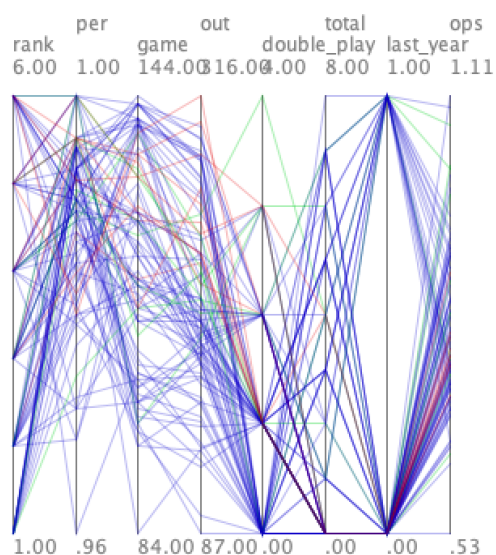
球団の順位が良いと GG 賞を取りやすい、というような順位による補正が本当に存在するのかを次のように検証した。

「刺殺数(out)が多い方が GG 賞を取りやすい」という前提のもと検証する。

0. ■ 「同年 GG 賞受賞者で最も刺殺数が少ない選手」よりも刺殺数が多く、かつ同年 GG 賞受賞者の中で最も少ない投票数より 30 票以上少ない GG 賞未受賞者」(…★とする)
→僅差で受賞を逃した未受賞者を省く為
1. ■ 「同年 GG 賞受賞者で最も刺殺数が少ない選手」
2. ■ その他



以下のように軸を減らす。



赤は OPS(ops)が全体的に低く、今まで GG 賞を受賞した回数(total)も total 軸の下半分で少ない。また昨年度に GG 賞を受賞していない(last_year=0)。

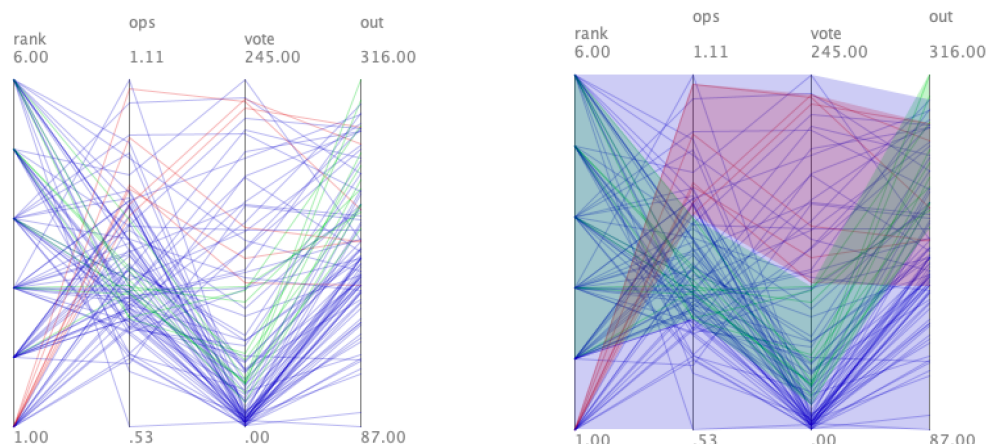
また、守備率(per)と刺殺数(out)が赤を下回っている緑は球団順位が 1 位である(rank=1)。

次は所属球団の順位と OPS と得票数の関係を調べていく。

1. 赤 「所属球団が 1 位かつ OPS が.867 以上」

OPS の B ランク²(非常に良い打者/OPS.8334~.8999)をもとに $(.8334+.8999)/2 \approx .867$ と基準を設けた。

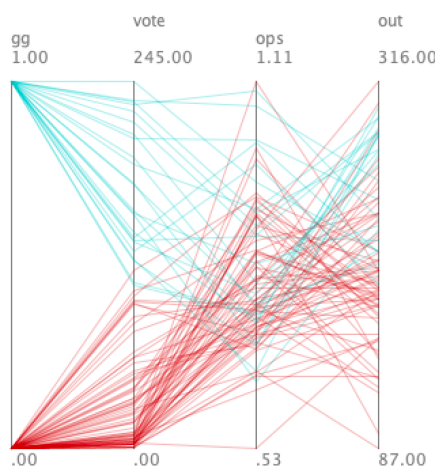
2. 緑 ★
3. 青 その他



刺殺数(out)はさほど変わらない(どころか緑の方が赤より上側に属している)が、OPS(ops)と得票数(vote)は赤と緑で綺麗に 2 つに分かれた。

つまり、所属球団が 1 位かつ OPS が高ければある程度得票が望めることが分かる。

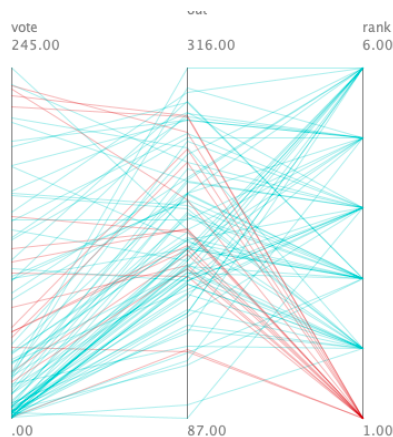
次は所属球団の順位を考慮せず、OPS が得票数にどれほど影響を与えるか調べた。



受賞者は「OPS が高く刺殺数が少ない」「OPS が低く刺殺数が多い」の 2 つに分類できる。

受賞者の中で刺殺数が少ない選手のほとんどは OPS が高い。やはり OPS が高い方が GG 賞を受賞しやすいことが分かる。

OPS が高い選手=強打者であり、必然的に注目度が高まる。守備の巧さを称える GG 賞でとはいえ、OPS の高さは「優秀な選手である」というイメージを与え有利に働くのだと解釈した。



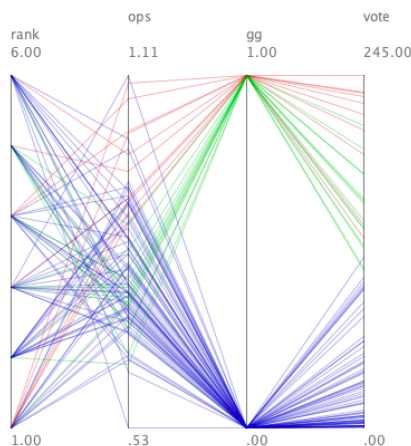
逆に OPS を除外した上で、優勝チームは得票しやすいのかを調べた。

得票数(vote)と刺殺数(out)の赤に注目すると、所属球団が 1 位であるだけではあまり影響がないことが分かる。

次に

1. 赤 「GG 賞受賞かつ OPS(ops)>.867」
2. 緑 「GG 賞受賞かつ OPS(ops)<.867」
3. 青 その他

で色を分けた。



赤の半数以上は所属球団が 1 位である(rank=1)。

赤で順位が低い(rank=4,5,6)ものはすべて、OPS が非常に高い。

以上より OPS が高ければ票が集まりやすく、その上で所属球団の順位が高ければさらに GG 賞が受賞しやすくなる、と分析した。

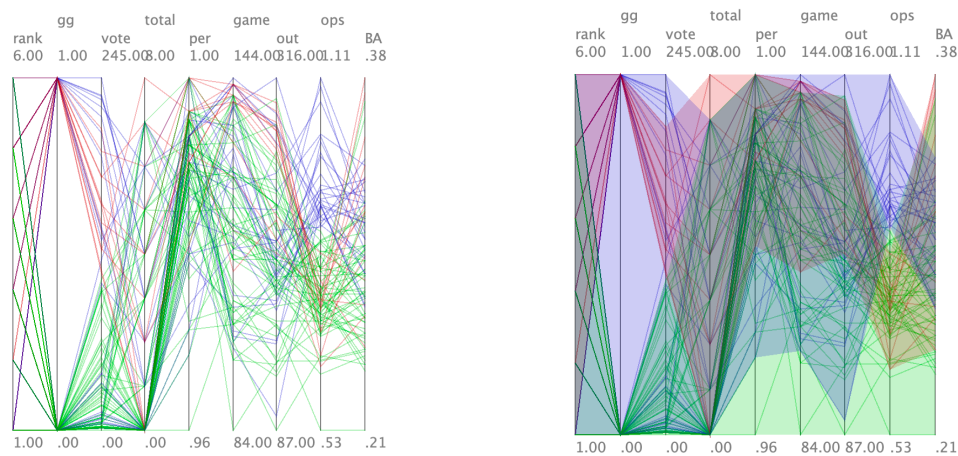
「OPS が高い」ことと「所属球団の順位が高い」ことの共通点は、周囲から良い印象・注目を集めやすいことである。優勝チームで OPS が高い選手は、優勝に貢献した選手であると言える。守備以外でも記者に好印象を与える成績を残すことは、GG 賞受賞への鍵になると解釈した。

Numeric	Numeric
rank	ops
4	1.072
4	1.018
6	0.981
5	0.953
5	0.866
4	0.777

実際にデータを確認したところ、OPS.953 以上が「OPS が非常に高い」といえるラインであった。因みに OPS の A ランク(非常に素晴らしい)は.9000 以上である。

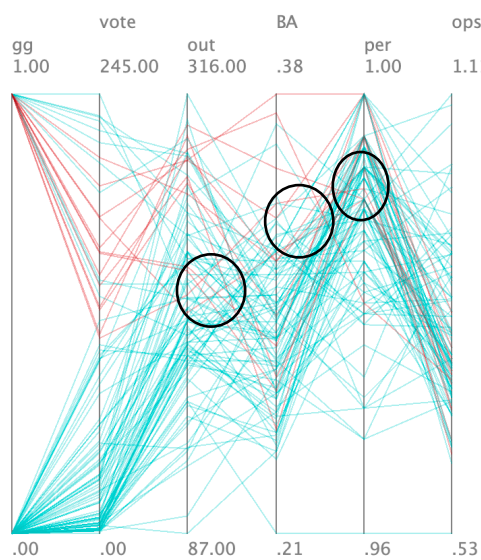
先程、受賞者は「OPS が高く刺殺数が少ない」「OPS が低く刺殺数が多い」の 2 つに分類できた。次は後者の刺殺数について詳しく見ていく。

1. ■ 「OPS(ops)<.867 かつ GG 賞受賞」
 2. ■ 「OPS(ops)<.867 かつ GG 賞未受賞」
 3. ■ その他
- で色を分けた。



総じて赤は守備率(per)・出場試合数(game)・刺殺数(out)・打率(BA)が大きい。

1. ■ 「OPS(ops)<.867 かつ GG 賞受賞」
 2. ■ その他
- とした



守備率(per)と打率(BA)と刺殺数(out)の赤に注目する。

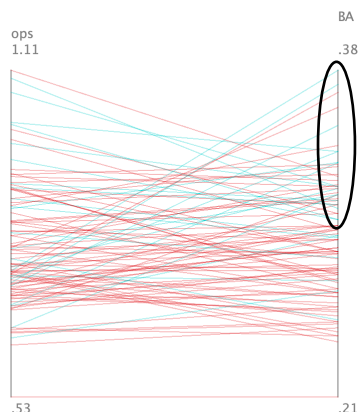
刺殺数(out)が少ないものは打率(BA)と守備率(per)がそれなりに高いとわかる。

実際にデータを確認すると

Numeric	Numeric	Numeric	Numeric	Numeric
vote	per	out	BA	ops
176	0.99	202	0.316	0.763
109	0.991	211	0.335	0.742

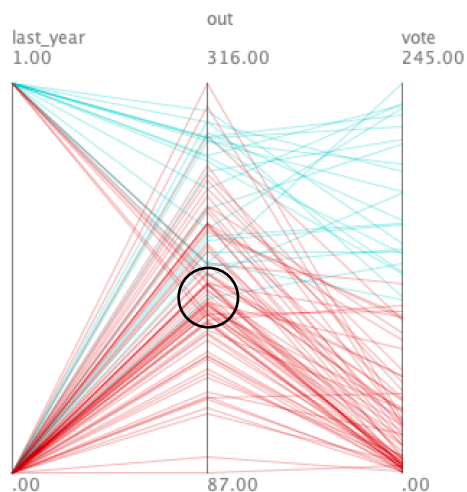
打率は.316~.335、守備率は.99~.991 と確かに高いことが確認できた。

OPS が高くない=強打者ではなくても、打率と守備率が良ければ「安定感のある選手」として記者からの印象が良くなるからだと分析した。



OPS と打率に相関は見られなかったが、打率が高い方に青(受賞者)が集中しているように見える。

先程の分析では、★はすべて昨年度に GG 賞を受賞していなかった(last_year=0)(5 ページ目参照)。ここからは昨年度の受賞と得票数の関係を調べていく。



昨年未受賞(last_year=0)は、昨年受賞(last_year=1)と同程度の刺殺数(out)でも受賞できていない割合が高い。

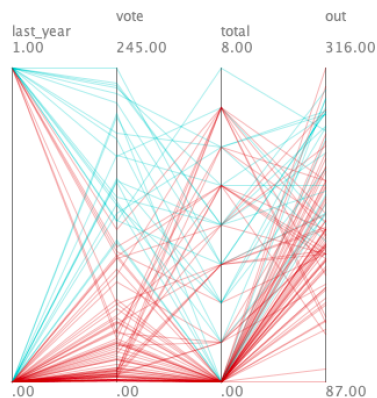
しかし、last_year=1 でも、刺殺数(out)がある程度少ない(黒囲部分)と得票数(vote)も小さくなり受賞を逃している。

大前提として刺殺数(out)がそれなりに高い場合に、last_year=1 が有利になると分析した。

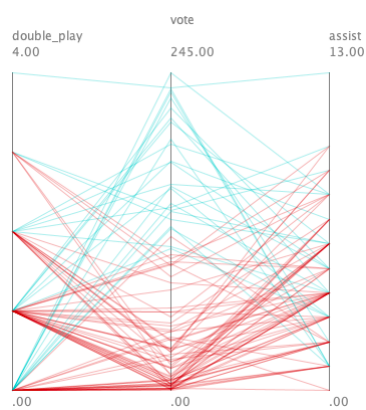
やはり刺殺数が GG 賞受賞にはかなり重要な要素であるのだと考察した。

A	B	C	D
Numeric	Category	Numeric	Numeric
last_year	gg	out	vote
1	0	210	119
1	0	204	38
1	0	200	61
1	0	198	98
1	0	194	33
1	0	180	102
1	0	177	105

実際にデータを見て確認したところ、黒囲の out の範囲は 177~210 であった。(平均 194.71)



今まで GG 賞を受賞した回数(total)も調べたが、得票数と目立った関係性は確認できなかった。



補殺(assist)と併殺(double_play)についても調べたが、こちらも特に関係性は確認できなかった。

→そもそも外野手の補殺・併殺機会は非常に少ない。値も小さくなるので差がつきにくく、判断基準になり得ない。

しかし、併殺 4 補殺 13 と特出した成績の選手(2021 年鈴木誠也)は得票数も多くなっている。

● 分析結果

- 票が集まりやすい要素
 - ◇ 刺殺数が多い
 - ◇ OPS がある程度高い
 - その上で所属球団が1位である
 - ◇ OPS は高くないが、打率と守備率が高い
 - ◇ 昨年 GG 賞を受賞している
- あまり関係ない要素
 - ◇ 失策数
 - ◇ 補殺数
 - ◇ 併殺数
 - ◇ 今まで GG 賞を受賞した回数

● 考察

大前提として刺殺数・出場試合数が多いことが GG 賞受賞者の共通点であることがよくわかった。個人的には守備指標だけでは明確に GG 賞受賞/未受賞を線引きできないことが驚きだった。

やはり守備の賞とはいえ打撃でも成績を残し、選手として注目を集めなければ票を集めにくいのだと思った。

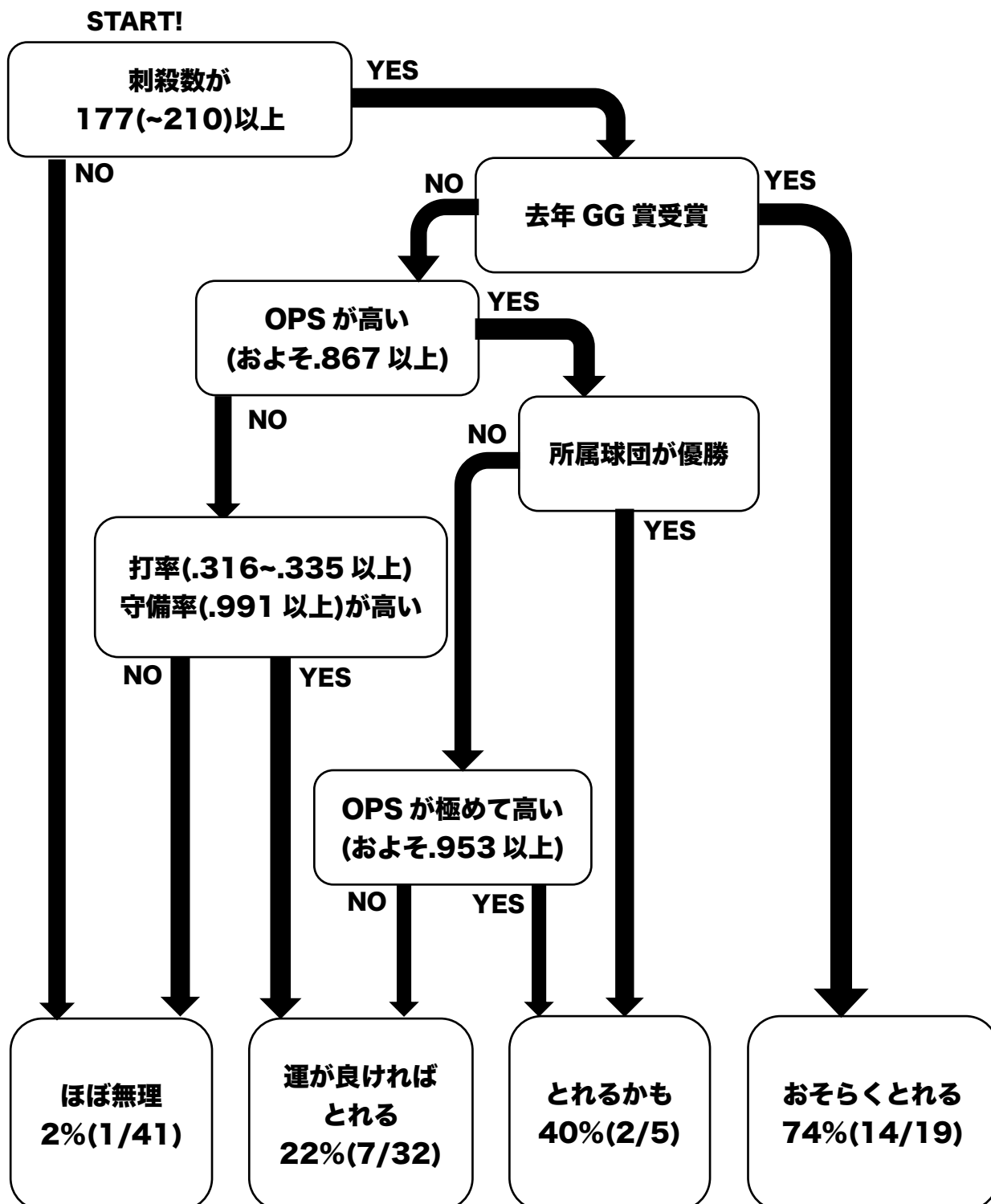
● 答え合わせ

- 守備率が高い → △
確かにある程度守備率が悪いと受賞できないようだった。また OPS が高くない受賞者は打率と守備率が高いという共通点もあった。しかし守備率と GG 賞には目立った関係性が無く、守備率のみを基準に GG 賞を予想することは難しい。
- 出場試合数が多い → ○
出場試合数が多いほど、守備機会が増え刺殺数が増える。
- 優勝チームに所属している選手 → ○△
OPS がある程度高いという条件下では、優勝チームに所属していることが有利にはたらくことがある。
- 今までの GG 賞受賞回数が多い → ×
関係がなかった。しかし昨年度の受賞歴の有無は関係していた。

● まとめ

これは今回の分析過程をフローチャートにしたものである。1番下の数字は今回のデータを使用して実際に確認・計算したもの。

これに今まで自分が納得いかなかった選手をいくつか当てはめてみたところ、受賞者はすべて「おそらくとれる」「とれるかも」であった。逆に取れると思った選手は「ほぼ無理」だった。



納得がいかなかった受賞者

	刺殺数	去年	OPS	順位	守備率	結果
A	270	○	.695	5	.900	おそらくとれる(74%)
B	242	×	1.018	4	.975	とれるかも(40%)
C	273	×	.936	1	.979	とれるかも(40%)

とって欲しかった選手

	刺殺数	去年	OPS	順位	打率	守備率	結果
D	230	×	.786	1	.284	.995	ほぼむり(悲しい)
E	220	×	.757	3	.274	.990	ほぼむり(悲しい)

自分の最良の選手も、来期こそは攻守で活躍して優勝に貢献し GG 賞を受賞して欲しいと思った。