

世界で勝つのに必要な要素は？

山田 道洋

プロテニスで世界ランク上位になるために必要な要素は何なのか？

今年(2014年 9月14日まで)のデータを元にSOMを使って調べていきます

なぜSOMを使うのか？

SOMでは入力したデータを元に同じ特徴を持つユニットを分類していくことができます

世界で勝つために必要な要素が決まっているのなら世界ランク上位の選手と下位の選手で別れる

世界で勝つために必要な要素が決まっていないのならばランクに関係なくマップに表示されると考えました

今回使用したデータ

1st in
1stサーブの入る確率

1st won
1stサーブが入った時に
ポイントを取る確率

2nd won
2ndサーブが入った時
にポイントを取る確率

Break save
ブレイクポイントを取ら
れない確率

SG won
サービスゲームを
取る確率

SP won
サービスゲームで
ポイントを取る確率

Rank	Name	1st in	1st won	2nd won	Break save	SG won	SP won	1st R won	2nd R won	Break won	RG won	RP won	Total won
1	NOVAK DJOKOVIC	67	75	56	61	87	69	32	56	44	31	42	55
2	RAFAEL NADAL	70	72	56	66	85	67	35	57	49	36	44	55
3	ROGER FEDERER	64	78	57	70	90	71	33	51	41	27	40	55
4	STAN WAWRINKA	56	79	56	62	87	69	29	50	42	29	37	53
5	DAVID FERRER	64	68	53	64	79	63	35	56	44	35	43	53
6	TOMAS BERDYCH	58	78	54	64	87	68	30	54	39	25	39	53
7	MILOS RAONIC	62	83	54	69	90	72	28	45	40	18	35	53
8	KEI NISHIKORI	60	73	55	66	84	66	30	53	43	28	40	52
9	MARIN CILIC	56	80	51	65	86	67	30	51	38	23	38	52
10	GRIGOR DIMITROV	61	79	55	62	88	69	29	51	41	22	37	53
11	ANDY MURRAY	60	73	52	61	81	65	33	54	43	31	41	53
12	JO-WILFRIED TSONGA	62	77	55	71	88	68	29	45	38	18	35	52
13	ERNESTS GULBIS	60	78	51	64	85	67	29	51	41	23	37	52
14	JUAN MARTIN DEL POTRO	66	76	56	65	87	69	26	48	44	21	35	52
15	ROBERTO BAUTISTA AGUT	70	69	52	64	80	64	31	53	44	28	40	52
16	JOHN ISNER	68	80	58	76	94	73	24	42	24	9	30	51
17	FABIO FOGNINI	59	69	48	55	73	60	32	52	43	28	40	50
18	GAEL MONFILS	65	73	51	61	81	65	34	49	41	28	40	52
19	KEVIN ANDERSON	65	76	52	70	87	67	26	48	35	18	35	51
20	FELICIANO LOPEZ	61	78	54	71	87	68	25	45	33	14	33	50
21	RICHARD GASQUET	66	73	57	60	85	68	28	50	37	21	36	52
22	TOMMY ROBREDO	65	74	55	63	85	67	29	49	36	21	37	51
23	ALEXANDR DOLGOPOLOV	56	76	53	63	83	66	30	51	40	23	38	51
24	PHILIPP KOHLSCHEIDER	60	73	57	60	85	67	30	50	44	23	38	52
25	LEONARDO MAYER	60	74	54	59	81	66	28	50	39	21	37	51

1st R won
1stサーブのリターン
でポイントを取る確率

2nd R won
2ndサーブのリターン
でポイントを取る確率

Break won
ブレイクポイントで
ポイントを取る確率

RG won
リターンゲームを
取る確率

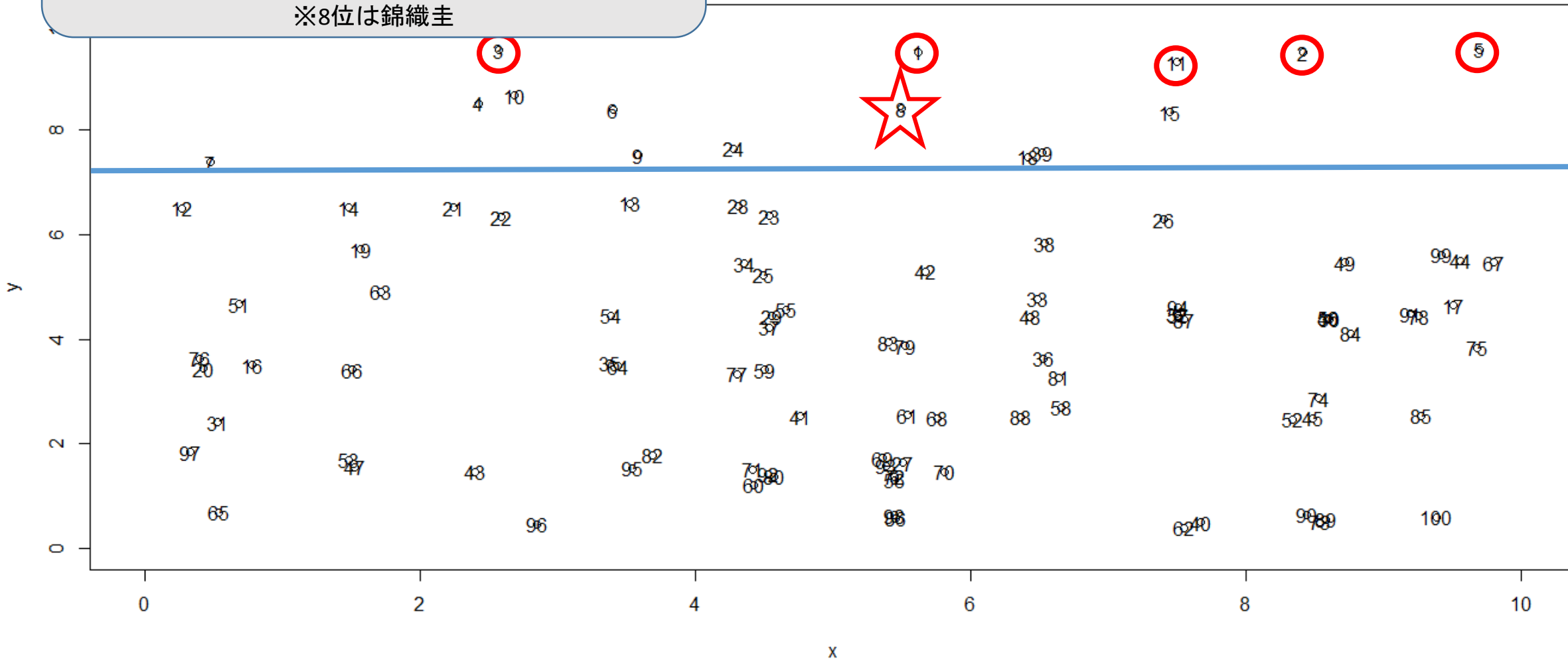
RP won
リターンゲームでポ
イントを取る確率

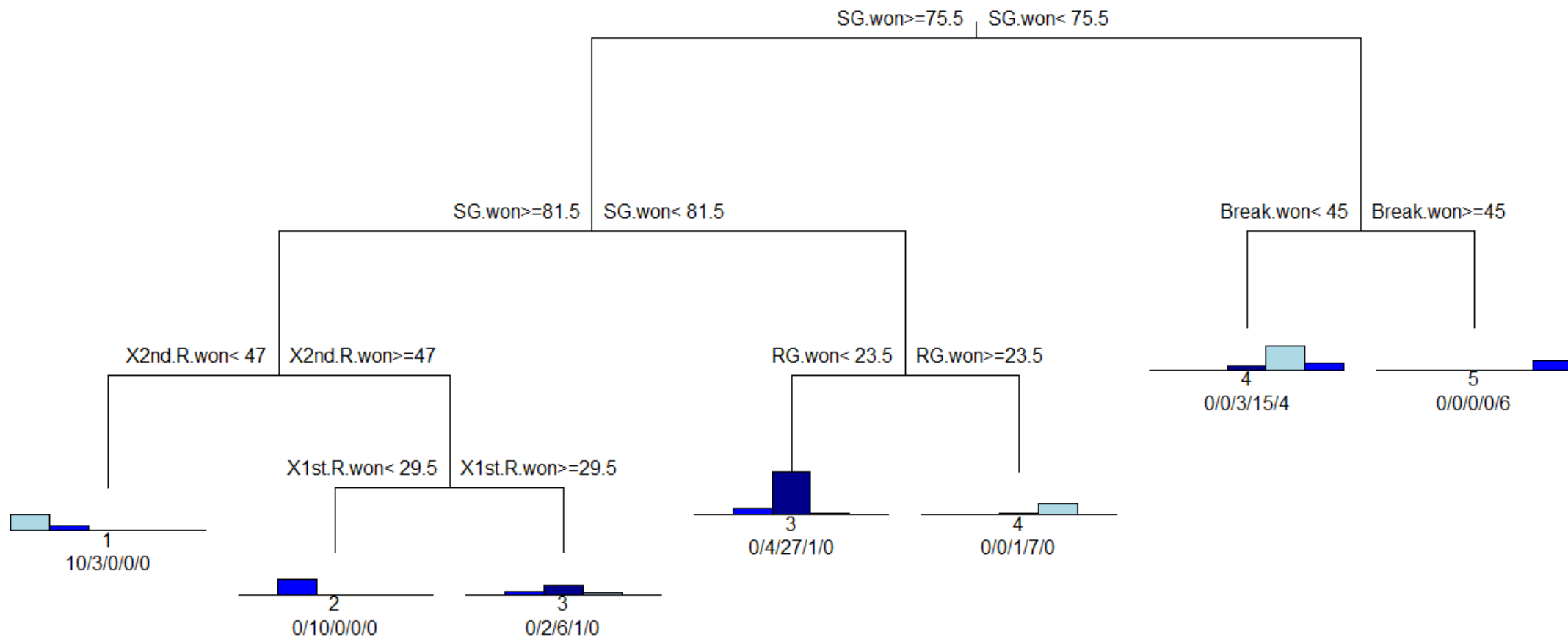
Total won
全てのポイントを取る
確率

<http://www.atpworldtour.com/>
よりランキング上位100名の選手データを引用

1位ジョコビッチ 2位ナダル
 3位フェデラー 11位マレー
 のBIG4と
 人類最強と呼ばれる5位のフェレール
 が他と比べて浮いている
 ※8位は錦織圭

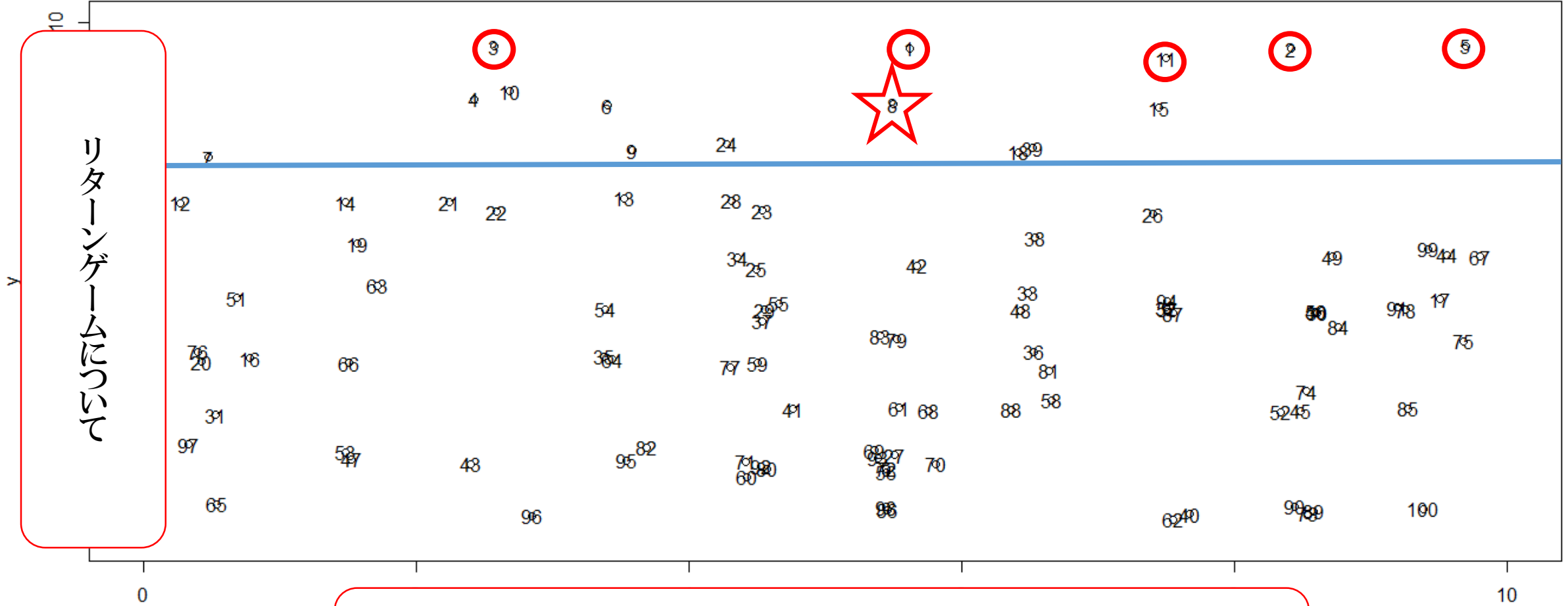
結果





Error : 0.302 CV Error : 0.587 SE : 0.0766
Missclass rates : Null = 0.63 : Model = 0.19 : CV = 0.37

結果



リターンゲームについて

サービスゲームについて

BIG4+フェレール+錦織 と100選手の差をしてみる

Name	1st in	1st won	2nd won	Break save	SG won	SP won	1st R won	2nd R won	Break won	RG won	RP won	Total won
NOVAK DJOKOVIC	67	75	56	61	87	69	32	56	44	31	42	55
RAFAEL NADAL	70	72	56	66	85	67	35	57	49	36	44	55
ROGER FEDERER	64	78	57	70	90	71	33	51	41	27	40	55
DAVID FERRER	64	68	53	64	79	63	35	56	44	35	43	53
KEI NISHIKORI	60	73	55	66	84	66	30	53	43	28	40	52
ANDY MURRAY	60	73	52	61	81	65	33	54	43	31	41	53
Mean	61	72	51	61	79	64	28	49	40	21	37	50
最大差	9	3	6	9	11	7	7	8	9	15	7	3
最低差	-1	-4	1	0	0	-1	2	2	1	6	3	2

サービスゲームでは平均よりも数値が下回る選手がいたが
リターンゲームでは全員平均よりも高い数値を記録している

考察

サービスゲームについてはトップ選手と同じ・近い分類の選手が少なくないことから
サービスキープをすることは必要不可欠であると言えそう

一方ポジショニングマップでの上位選手の離れ具合
平均値との数値の差からリターンゲームの強い選手がより上位になりやすいのではないか？



つまり

リターンがうまければ勝つことができるが
サービスキープができなければ世界で1番リターンがうまくても勝つことはできない

最後に

今回はプレイスタイルによって左右されるデータは含まずに分析を行った

(データが見つけれなかったのは内緒)

そのため、試合で勝つために必要な要素は
サービスゲームかリターンゲームかという2つでの比較になった

今度は(データが見つけれたら)プレイスタイルによるデータも含めて
現在世界で勝てるプレイスタイルがどういうものなのかというところまで分析を行ってみたい