
研究発表

+

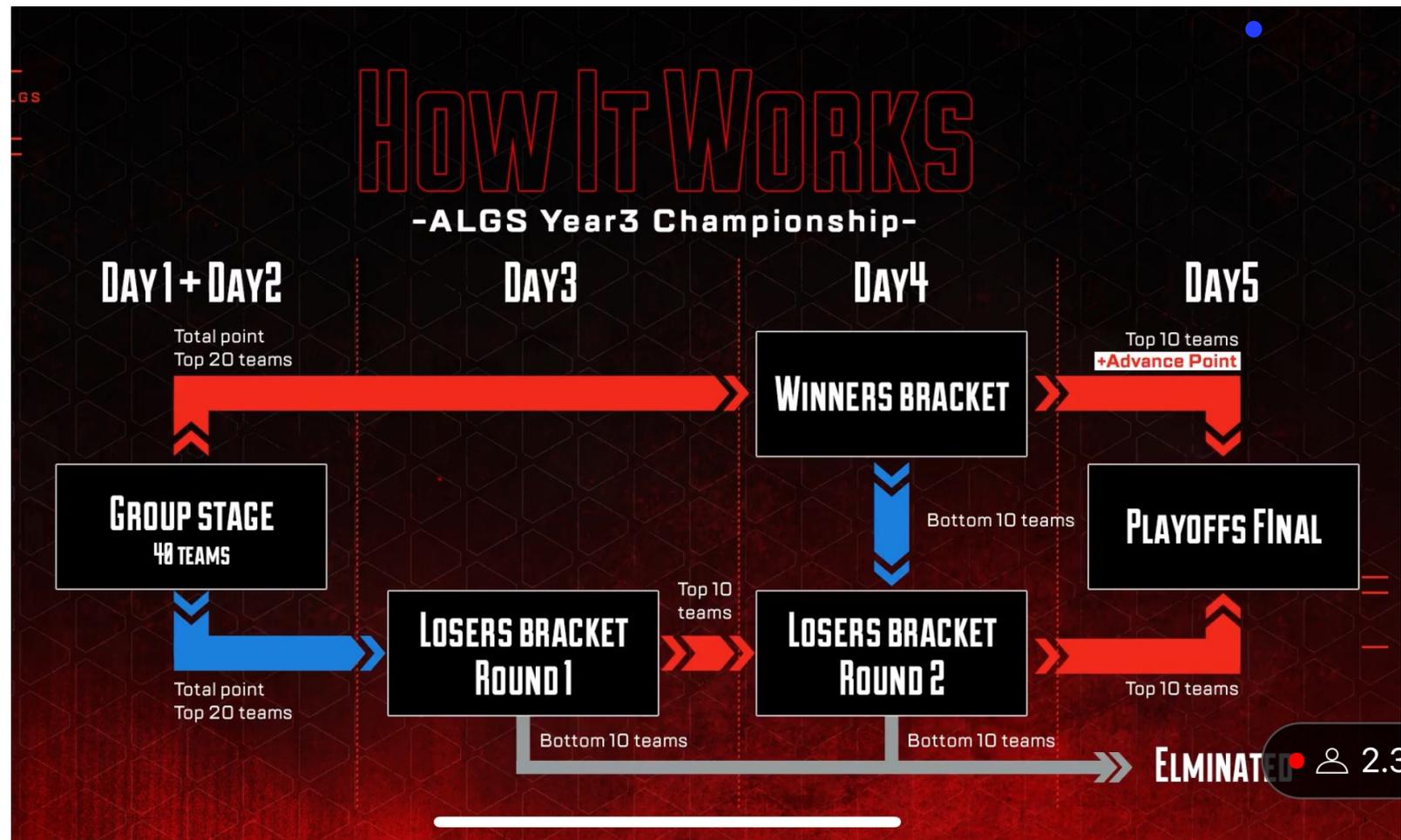
•

◦ ALGSの勝利予想

B2川村心汰

ALGSとは何か

- ALGSとはApex Legends Global Seriesの略
- FPS系バトルロワイアルゲーム、Apexの世界大会



研究の目的

- 過去のALGSのデータを分析して優勝チームの連関規則を見つける
- また、データ分析によってグループステージを勝ち抜けるチームの連関規則を見つける



使用するデータ

- Teamname → チーム名
- Score → ポイント数
- Rank → 試合内順位
- Kills → キルポイント数
- Dmgdiff → 与えたダメージと受けたダメージの差
- Ringdmg → 収縮円から受けたダメージ
- K/D → キルデス比
- Game → 試合の名前
- Dmg → 与えたダメージ

1	Teamname	Score	rank	Kills	Dmgdiff	Ringdmg	K/D	game	Dmg
2	Darkzero(	91	1	47	3708	541	3.13	split2day4	20740
3	Tsm(2)	78	2	42	6910	643	2.33	split2day4	19505
4	OxygenEsp	60	3	21	-1488	1272	1	split2day4	13215
5	Xset(4)	56	4	32	2804	871	1.52	split2day4	18721
6	Faze(5)	55	5	24	1106	1301	1.26	split2day4	12015
7	Pioneers(	50	6	22	2071	729	1.22	split2day4	12631
8	MoistEspc	49	7	20	2698	370	0.95	split2day4	14869
9	OpticGam	46	8	15	92	2674	0.68	split2day4	12268
10	Alliance(9	43	9	15	-379	3804	0.71	split2day4	11723
11	Fnatic(10)	41	10	17	1114	200	0.94	split2day4	11175
12	Nrg(11)	41	11	19	-3569	385	0.83	split2day4	11041
13	Lgchivas(	37	12	20	1070	1164	0.95	split2day4	14315
14	Fcdestroy	36	13	10	-1952	655	0.56	split2day4	11851
15	100Thieve	29	14	16	-1479	410	0.76	split2day4	10471
16	GanbareO	25	15	21	-2348	4178	1	split2day4	7254
17	Pulverex(1	24	16	8	-2005	1989	0.36	split2day4	9120
18	FireBeave	20	17	14	-2908	2247	0.61	split2day4	10150
19	Riddleorde	20	18	13	-849	2193	0.59	split2day4	9517
20	Blvkhvnd(	15	19	11	-2172	4447	0.5	split2day4	6718
21	Acend(20)	4	20	0	-3937	0	0	split2day4	4006
22	MoistEspc	64	1	35	4572	630	2.19	split2day3	17813
23	Tsm	60	2	30	2809	465	1.67	split2day3	14348
24	Alliance	56	3	27	4052	2261	1.69	split2day3	15460
25	OxygenEsp	54	4	22	601	2200	0.12	split2day3	12677

使用するデータ

Score	rank	Kills	Dmgdiff	Ringdmg	Dmg
優 — 60 —	優 — 1 —	優 — 30 —	優 — 3000 —	超高 — 3000 —	優 — 18000 —
良 — 45 —	高	高	高 — 1000 —	高	良
普 — 30 —	— 10 —	— 20 —	普 — 1000 —	— 1000 —	— 12000 —
低 — 15 —	低	— 12 —	低 — 3000 —	普 — 1 —	普 — 7000 —
無		低	無	無	低

使用するデータ

- 右図が整理されたデータ

1	Teamnam	Score	rank	Kills	Dmgdiff	Ringdmg	Dmg
2	Darkzero	優	優	優	優	普	優
3	TSM	優	高	優	優	普	優
4	OxygenEs	優	高	高	低	高	良
5	Xset	良	高	優	高	普	優
6	Faze	良	高	低	高	高	良
7	Pioneers	良	高	高	高	普	良
8	MoistEspc	良	高	高	高	普	良
9	OpticGam	良	高	普	普	高	良
10	Alliance	普	高	普	普	高	普
11	Fnatic	普	高	普	高	普	普
12	NRG	普	低	普	低	普	普
13	LGChivas	普	低	高	高	高	良
14	Fcdestroy	普	低	低	低	普	普
15	100Thieve	低	低	普	低	普	普
16	GanbareO	低	低	高	低	高	普
17	PULVERE	低	低	低	低	高	普
18	FireBeave	低	低	普	低	高	普
19	RiddleOrd	低	低	普	普	高	普
20	Blvkhvnd	低	低	低	低	超高	低
21	ACEND	無	低	低	無	無	低
22	MoistEspc	優	優	優	優	普	良
23	TSM	優	高	優	高	普	良
24	Alliance	良	高	高	優	高	良
25	OxygenEs	良	高	高	普	高	良

分析の条件

- 連関規則によってデータ分析を行った。
- RStudioのapriori関数を主に使った。
- Maxlen(ルール of 長さ)を4、support(同時確率の下限)を0.1、confidence(条件付き確率の下限)を0.5に設定した。
- また、subset関数でrhs(ルールボディ)を優または高、lift(改善率の下限)を1.0に設定した。
- しかし、上記の設定では”rank=優”の連関規則の結果を得られなかったため、maxlenを4、supportを0.03、confidenceを0.1に設定した。そして、rhsを優のみにして再度データ分析を行った。

+

●

○

結果

	lhs	rhs	support	confidence	coverage	lift	count
[1]	{Dmgdiff=普}	=> {rank=高}	0.13750	0.5945946	0.23125	1.321321	22
[2]	{Dmgdiff=高}	=> {rank=高}	0.16875	0.7297297	0.23125	1.621622	27
[3]	{Kills=高}	=> {rank=高}	0.20000	0.8000000	0.25000	1.777778	32
[4]	{Score=良}	=> {rank=高}	0.23125	0.9024390	0.25625	2.005420	37
[5]	{Score=普}	=> {rank=高}	0.17500	0.6222222	0.28125	1.382716	28
[6]	{Dmg=良}	=> {rank=高}	0.23125	0.7872340	0.29375	1.749409	37
[7]	{Score=良, Dmgdiff=高}	=> {rank=高}	0.10000	0.8888889	0.11250	1.975309	16
[8]	{Dmgdiff=高, Dmg=良}	=> {rank=高}	0.11250	0.8181818	0.13750	1.818182	18
[9]	{Dmgdiff=高, Ringdmg=普}	=> {rank=高}	0.11875	0.7916667	0.15000	1.759259	19
[10]	{Score=良, Kills=高}	=> {rank=高}	0.13125	0.9545455	0.13750	2.121212	21
[11]	{Kills=高, Dmg=良}	=> {rank=高}	0.13125	0.8076923	0.16250	1.794872	21
[12]	{Kills=高, Ringdmg=普}	=> {rank=高}	0.10625	0.8095238	0.13125	1.798942	17
[13]	{Score=良, Dmg=良}	=> {rank=高}	0.14375	0.9583333	0.15000	2.129630	23
[14]	{Score=良, Ringdmg=高}	=> {rank=高}	0.10000	0.9411765	0.10625	2.091503	16
[15]	{Score=良, Ringdmg=普}	=> {rank=高}	0.11250	0.9000000	0.12500	2.000000	18
[16]	{Score=普, Kills=普}	=> {rank=高}	0.10625	0.5862069	0.18125	1.302682	17
[17]	{Score=普, Dmg=普}	=> {rank=高}	0.11250	0.6000000	0.18750	1.333333	18
[18]	{Score=普, Ringdmg=普}	=> {rank=高}	0.12500	0.6666667	0.18750	1.481481	20
[19]	{Ringdmg=高, Dmg=良}	=> {rank=高}	0.10000	0.8421053	0.11875	1.871345	16
[20]	{Ringdmg=普, Dmg=良}	=> {rank=高}	0.11250	0.7500000	0.15000	1.666667	18
[21]	{Score=良, Kills=高, Dmg=良}	=> {rank=高}	0.10000	0.9411765	0.10625	2.091503	16

+

•

○

結果

	lhs	rhs	support	confidence	coverage	lift	count
[22]	{Score=優}	=> {rank=優}	0.04375	0.5000000	0.08750	10.000000	7
[23]	{Dmgdiff=優}	=> {rank=優}	0.03125	0.2941176	0.10625	5.882353	5
[24]	{Kills=優}	=> {rank=優}	0.03125	0.2777778	0.11250	5.555556	5
[25]	{Dmg=良}	=> {rank=優}	0.03125	0.1063830	0.29375	2.127660	5
[26]	{Score=優, Kills=優}	=> {rank=優}	0.03125	0.4545455	0.06875	9.090909	5

考察

lhs	rhs	support	confidence	coverage	lift	count
[3]	{kills=高} => {rank=高}	0.20000	0.8000000	0.25000	1.777778	32
[4]	{score=良} => {rank=高}	0.23125	0.9024390	0.25625	2.005420	37
[6]	{Dmg=良} => {rank=高}	0.23125	0.7872340	0.29375	1.749409	37
[8]	{Dmgdiff=高, Dmg=良} => {rank=高}	0.11250	0.8181818	0.13750	1.818182	18
[9]	{Dmgdiff=高, Ringdmg=普} => {rank=高}	0.11875	0.7916667	0.15000	1.759259	19
[12]	{kills=高, Ringdmg=普} => {rank=高}	0.10625	0.8095238	0.13125	1.798942	17
[19]	{Ringdmg=高, Dmg=良} => {rank=高}	0.10000	0.8421053	0.11875	1.871345	16
[22]	{score=優} => {rank=優}	0.04375	0.5000000	0.08750	10.000000	7
[23]	{Dmgdiff=優} => {rank=優}	0.03125	0.2941176	0.10625	5.882353	5

+



○

感想

- 直感に反するような結果が得られることを期待したもののあまり変わらないことがわかった。
- 分析の仕方やデータの集め方を自分で全て決めることによりとても実践的な経験を得られた。



参考文献

- 豊田「データマイニング入門」東京出版
 - ALGS Games Statistics
<https://apexlegendsstatus.com>

