

WCA_export ファイルの構造と統計処理

IronCuber333

世界キューブ協会（World Cube Assosiation, WCA）のウェブサイトでは、スピードキューブの公式大会の結果などが掲載されている。結果などの統計情報の元となっている tsv ファイルをダウンロードすることができる。これらの統計情報を解析するには各ファイルの内容を理解することが重要である。

1 tsv ファイルの構造

tsv ファイルは、各行が文字列がタブで区切られているファイル形式である。行と列があるため、Microsoft Excel などで開くことができる。プログラムでこれを扱うため、以降行番号や列番号は 0 を起点とする。つまり、最初の行は 0 行目であり、以降 1 行目、2 行目…と続く。

とりわけ、WCA のファイルは、図 2 などのように、0 行目に項目の名前、1 行目以降に各項目の内容が記述されている。

2 各ファイルの内容

2.1 WCA_export_Continents ファイル

大陸（地域）に関する情報がまとめられている。（図 1、表 1）

id	latitude	longitude	name	recordName	zoom
_Africa	213671	16984850	Africa	AFR	3
_Asia	34364439	108330700	Asia	ASR	2
_Europe	58299984	23049300	Europe	ER	3
_Multiple Continents	0	0	Multiple Continents		1
_North America	45486546	-93449700	North America	NAR	3
_Oceania	-25274398	133775136	Oceania	OcR	3
_South America	-21735104	-63281250	South America	SAR	3

Figure 1: WCA_export_Continents ファイルのプレビュー

Table 1: WCA_export_Continents ファイルの内容

列番号	項目名	内容
0	id	大陸を識別するための ID.
1	latitude	大陸中心の緯度.
2	longitude	大陸中心の経度.
3	name	大陸名.
4	recordName	大陸記録の名前.
5	zoom	不明.

世界キューブ協会では、世界の各地域をアフリカ、アジア、ヨーロッパ、北アメリカ、オセアニア、南アメリカの 6 つの大陸（地域）に区分している。Continents ファイルでは、これらの地域に加え、複数地域という区分も用意されている。

2.2 WCA_export_Countries ファイル

国に関する情報がまとめられている。（図 2、表 2）

世界キューブ協会では、各国の国内記録や国内ランキングも管理している。競技者の国籍や、大会の開催国を管理する上で国に関する情報は必要である。

id	continentId	iso2	name
Afghanistan	_Asia	AF	Afghanistan
Albania	_Europe	AL	Albania
Algeria	_Africa	DZ	Algeria
Andorra	_Europe	AD	Andorra
Angola	_Africa	AO	Angola

Figure 2: WCA_export_Countries ファイルのプレビュー

Table 2: WCA_export_Countries ファイルの内容

列番号	項目名	内容
0	id	国を識別するための ID.
1	continentId	国が所属する大陸の ID.
2	iso2	id と同様に、国を識別するための ID. この方式では、英字 2 文字で表す.
3	name	国名.

2.3 WCA_export_eligible_country_iso2s_for_championship ファイル

上記の大陸区分とは異なる、国の集合体. (図 3, 表 3)

championship_type	eligible_country_iso2
greater_china	CN
greater_china	HK
greater_china	MO
greater_china	TW

Figure 3: WCA_export_eligible_country_iso2s_for_championship ファイルのプレビュー

チャンピオンシップ大会では、特定の地域の競技者の中からチャンピオンを決めることになっている。基本的には国別大会、大陸別大会、世界大会の 3 種類であるが、greater_china という形式のチャンピオンシップ大会では、中国、香港、マカオ、台湾の競技者の中からチャンピオンを決定する。

2.4 WCA_export_Events ファイル

種目に関する情報がまとめられている。(図 4, 表 4)

世界キューブ協会にはいくつかの公式種目があり、これらの記録を認定している。記録のフォーマットは time, number, multi の 3 種類がある。最も一般的なものは time で、小数第 2 位まで記録されたタイムを 100 倍して int 型で記録する方式である。number は 3x3x3 最小手数 of the single record の手数をそのまま int 型として記録する方式である。ただし、平均記録は time と同様に、小数第 2 位まで記録された手数を 100 倍して int 型として記録されている。multi は 3x3x3 複数目隠し特有のフォーマットである。3x3x3 複数目隠しでは、成功した個数、挑戦した個数、およびタイムが記録される。このとき、成功した個数から失敗した個数を引くことで求められる点数、タイム、失敗した個数の少なさという優先順位で順位がつけられる。これらを 1 つの int 型整数で表している。multi フォーマットの記録は 9 桁の整数になっており、左から 1 番目から 2 番目が 99 からポイントを引いたもの、3 番目から 7 番目がタイム、8 番目から 9 番目が失敗した個数を表している。いずれの形式も、0 は該当記録なし、-1 は DNF (Did Not Finish)、-2 は DNS (Did Not Start) を表している。

2.5 WCA_export_Formats ファイル

試技のフォーマットに関する情報がまとめられている。(図 5, 表 5)

各種目の記録のフォーマットとは別に、試技のフォーマットもいくつか用意されている。Best of 1, Best of 2, Best of 3 は最も良い単発記録で競う形式である。Average of 5 は 5 回の試技の中から最も良い記録と最も悪い記録を除いた 3 つ平均値を競う形式である。Mean of 3 は 3 回の試技の平均値を競う形式である。

2.6 WCA_export_Competitions ファイル

大会に関する情報がまとめられている。(図 6, 図 7, 図 8, 表 6)

Table 3: WCA_export_eligible_country_iso2s_for_championship ファイルの内容

列番号	項目名	内容
0	championship_type	複数の国を扱うチャンピオンシップのタイプ.
1	eligible_country_iso2	国の iso2 (英字 2 文字で表された国を識別するための ID).

id	format	name	rank	cellName
222	time	2x2x2 Cube	20	2x2x2 Cube
333	time	3x3x3 Cube	10	3x3x3 Cube
333bf	time	3x3x3 Blindfolded	70	3x3x3 Blindfolded
333fm	number	3x3x3 Fewest Moves	80	3x3x3 Fewest Moves
333ft	time	3x3x3 With Feet	996	3x3x3 With Feet

Figure 4: WCA_export_Events ファイルのプレビュー

2.7 WCA_export_championships ファイル

大会の中でも、チャンピオンシップ大会に関する情報がまとめられている。(図 9, 表 7)

チャンピオンシップ大会がいずれの地域の大会であるかを表している。国別大会の場合は国の iso2 が、大陸別大会の場合は大陸 ID が、世界大会の場合は world がチャンピオンシップ大会のタイプとして割り当てられている。1 つの大会が複数のタイプのチャンピオンシップ大会を兼ねていることもある。

2.8 WCA_export_RoundTypes ファイル

大会におけるラウンドに関する情報がまとめられている。(図 10, 表 8)

ラウンドの種類については、過去に様々な方式が採用されていた経緯もあり、様々な種類が存在している。

2.9 WCA_export_Scrambles ファイル

スクランブルに関する情報がまとめられている。(図 11, 表 9)

2.10 WCA_export_Results ファイル

結果に関する情報がまとめられている。(図 12, 表 10)

大会結果は、1 回から 5 回の試技を 1 ラウンドの結果としてまとめて扱われる。

2.11 WCA_export_Persons ファイル

競技者に関する情報がまとめられている。(図 13, 表 11)

競技者に対して、WCA ID が割り振られている。国籍や名前が途中で変わる場合もあるが、そのような場合は異なる sub ID として管理している。国籍が途中で変わった場合でも、記録を出した時の国籍の国の記録として扱われる。

2.12 WCA_export_RanksSingle ファイル

単発記録ランキングに関する情報がまとめられている。(図 14, 表 12)

2.13 WCA_export_RanksAverage ファイル

平均記録ランキングに関する情報がまとめられている。(図 15, 表 13)

Table 4: WCA_export_Events ファイルの内容

列番号	項目名	内容
0	id	種目を識別するための ID.
1	format	記録のフォーマット. 3x3x3 最小手数, 3x3x3 複数目隠し特有のフォーマットがあるため.
2	name	種目名.
3	rank	種目の順番を決定するための数値. 小さい順に 3x3x3 キューブ, 2x2x2 キューブ, ... と続く.
4	cellName	種目名の略称. 2 列目の name と同様である.

id	expected_solve_count	name	sort_by	sort_by_second	trim_fastest_n	trim_slowest_n
1		1 Best of 1	single	average	0	0
2		2 Best of 2	single	average	0	0
3		3 Best of 3	single	average	0	0
a	5	Average of 5	average	single	1	1
m	3	Mean of 3	average	single	0	0

Figure 5: WCA_export_Formats ファイルのプレビュー

Table 5: WCA_export_Formats ファイルの内容

列番号	項目名	内容
0	id	フォーマットを識別するための ID.
1	expected_solve_count	試技に含まれる単発記録の個数.
2	name	種目名.
3	sort_by	順位を決定するために単発と平均のどちらを採用するか.
4	sort_by_second	sort_by が同じであった場合, こちらの指標で順位がつけられる.
5	trim_fastest_n	平均を計算する際, 速い記録をいくつ除外するか.
6	trim_slowest_n	平均を計算する際, 遅い記録をいくつ除外するか.

id	name	cityName	countryId	information	venue	venueAddress
100Merito2018	100 ^o Mérito 2018	Santarém, Pará	Brazil	Qualquer pessoa que resolva o Cubo Mágico em menos...	[Mérito Pré-Vestibulares](https://www.facebook.com/...	Avenida Mendonça Furtado, 1120 - CEP: 6804
100YearsRepublicAnkara2023	100 Years Republic Ankara 2023	Ankara	Turkey	[TR] Kayıt sırasında adınızı ve soyadınızı lütfen kimlikte...	TMMOB Teoman Öztürk Öğrenci Evi ve Sosyal Tesisi	Mehmet Akif Ersoy, 295. Sk. No:6, 06200 Yenik
100YearsRepublicIstanbul2023	100 Years Republic Istanbul 2023	Istanbul	Turkey	[TR] Kayıt sırasında adınızı ve soyadınızı lütfen kimlikte...	[Bil Koleji Ümraniye Yerleşkesi](https://bilokullari.com.t...	Cemil Meriç, Alemdağ Cd No:321, 34771 Dudu
100YIMBACubeWeekend2023	100. Yıl MBA Cube Weekend 2023	Istanbul	Turkey	[TR] Kayıt sırasında adınızı ve soyadınızı lütfen kimlikte...	[MBA Okulları Çamlıca Yerleşkesi](https://www.mbaok...	Küçük Çamlıca, Libadiye Cd. No:30, 34692 Üsk
10AniversarioGuatemala2023	Décimo Aniversario Guatemala 2023	Guatemala City	Guatemala	Ésta es una competencia conmemorativa en honor a ha...	[Colegio Caré](https://care.edu.gt/)	23 calle 15-45, zona 13

Figure 6: WCA_export_Competitions ファイルのプレビュー 1

venueDetails	external_website	cellName	latitude	longitude	cancelled	eventSpecs
Próximo ao Colégio São Francisco	NULL	100 ^o Mérito 2018	-2422498	-54712597	0	222 333 333bf 333ft 444 pyram skewb
6.kat / 6th floor	NULL	100 Years Republic Ankara 2023	39964026	32766238	0	222 333 333oh 444 555 clock pyram skewb sq1
Yemek katı	NULL	100 Years Republic Istanbul 2023	41016582	29142873	0	222 333 333bf 333oh 444 555 clock pyram skewb sq1
Yemekhane / Dining Hall	NULL	100. Yıl MBA Cube Weekend 2023	41012107	29074717	0	222 333 333bf 333oh 444 555 666 777 clock minx pyra...
	NULL	10 Aniversario Guatemala 2023	14573384	-90525865	1	222 333 333bf 333oh 444 555 minx pyram

Figure 7: WCA_export_Competitions ファイルのプレビュー 2

wcaDelegate	organiser	year	month	day	endMonth	endDay
[[Rafael de Andrade Cinoto](mailto:rcinoto@worldcube...]]	[[Davi de Andrade lácono](mailto:diacono@worldcube...]]	2018	4	14	4	14
[[Can Ersoy](mailto:cersoy@worldcubeassociation.org]]	[[İskender Aznavur](mailto:ici.kuleli@gmail.com]] [[Tunc...	2023	10	28	10	29
[[Mustafa Çamlıca](mailto:mcamlıca@worldcubeassoci...]]	[[Alper Şakım](mailto:alpersakim2@gmail.com]] [[İsken...	2023	10	28	10	29
[[Mustafa Çamlıca](mailto:mcamlıca@worldcubeassoci...]]	[[Alper Şakım](mailto:alpersakim2@gmail.com]] [[İsken...	2023	12	16	12	17
[[Adrián Ramírez](mailto:aramirez@worldcubeassociati...]]	[[Nancy Ramírez](mailto:nancy.r1116@gmail.com]]	2023	10	14	10	15

Figure 8: WCA_export_Competitions ファイルのプレビュー 3

id	competition_id	championship_type
506	ACA5thAnniversary2020	AZ
328	ACARO2016	HK
170	AFSwedishCubeOpen2016	SE
326	AlbanianOpen2018	AL
414	AlbanianOpen2019	AL

Figure 9: WCA_export_championships ファイルのプレビュー

Table 6: WCA_export_Competitions ファイルの内容

列番号	項目名	内容
0	id	大会を識別するための ID.
1	name	大会名.
2	cityName	大会が開催される都市.
3	countryId	大会が開催される国の ID.
4	information	大会の基本情報.
5	venue	大会会場の名前.
6	venueName	大会会場の住所.
7	venueDetail	大会会場の詳細. 部屋など.
8	external_website	大会の外部ウェブサイト.
9	cellName	大会の略称. 大会名と同じ場合もある.
10	latitude	大会会場の緯度.
11	longitude	大会会場の経度.
12	cancelled	大会がキャンセルされたかどうか.
13	eventSpecs	開催された種目の ID.
14	wcaDelegate	担当の WCA Delegate.
15	organiser	大会の実行委員.
16	year	大会の開催年.
17	month	大会の開催月.
18	day	大会の開催日.
19	endMonth	大会の終了月.
20	endDay	大会の終了日.

Table 7: WCA_export_championships ファイルの内容

列番号	項目名	内容
0	id	チャンピオンシップ大会を識別するための ID.
1	competitionId	大会の ID.
2	championship_type	チャンピオンシップ大会のタイプ. 世界大会, 大陸別大会など.

id	cellName	final	name	rank
0	Qualification round	0	Qualification round	19
1	First round	0	First round	29
2	Second round	0	Second round	50
3	Semi Final	0	Semi Final	79
b	B Final	0	B Final	39
c	Final	1	Final	90
d	First round	0	First round	20
e	Second round	0	Second round	59
f	Final	1	Final	99
g	Semi Final	0	Semi Final	70
h	Qualification round	0	Qualification round	10

Figure 10: WCA_export_RoundTypes ファイルのプレビュー

Table 8: WCA_export_RoundTypes ファイルの内容

列番号	項目名	内容
0	id	ラウンドを識別するための ID.
1	cellName	ラウンド名の略称. 3 列目の name と同様である.
2	final	決勝かどうか.
3	name	ラウンド名.
4	rank	種目の順番を決定するための数値.

competitionId	eventId	groupId	isExtra	roundTypeId	scramble	scrambleId	scrambleNum
GalleriesDorianOpen2014	pyram	A	0	1	U'R'L'B'U'B'R'B'L'U'L'u'r'b'	1	1
GalleriesDorianOpen2014	pyram	A	0	1	B'L'U'B'U'L'U'R'B'R'L'u'r	2	2
GalleriesDorianOpen2014	pyram	A	0	1	R'U'R'L'B'U'L'B'R'L'U'l'	3	3
GalleriesDorianOpen2014	pyram	A	0	1	LR'LUBRLRBRL'u'l'	4	4
GalleriesDorianOpen2014	pyram	A	0	1	B'U'R'L'RBL'U'B'R'U'l'r'	5	5

Figure 11: WCA_export_Scrambles ファイルのプレビュー

Table 9: WCA_export_Scrambles ファイルの内容

列番号	項目名	内容
0	competitionId	大会 ID.
1	eventId	種目 ID.
2	groupId	グループ ID.
3	isExtra	エクストラかどうか.
4	roundTypeId	ラウンド ID.
5	scramble	スクランブル.
6	scrambleId	スクランブルを識別するための ID.
7	scrambleNum	スクランブル番号.

competitionId	eventId	roundTypeId	pos	best	average	personName	personId	formatId	value1	value2	value3	value4	value5	regionalSingleRecord	regionalAverageRecord	personCountryId
LyonOpen2007	333	1	15	1968	2128	Etienne Amany	2007AMAN01	a	1968	2203	2138	2139	2108	AFR	AFR	Cote d'Ivoire
LyonOpen2007	333	1	16	1731	2140	Thomas Rouault	2004ROUA01	a	2222	2153	1731	2334	2046	NULL	NULL	France
LyonOpen2007	333	1	17	2305	2637	Antoine Simon-Chautemps	2005SIMO01	a	3430	2581	2540	2789	2305	NULL	NULL	France
LyonOpen2007	333	1	18	2452	2637	Irène Mallordy	2007MALL01	a	2715	2452	2868	2632	2564	NULL	NULL	France
LyonOpen2007	333	1	19	2677	2906	Marlène Desmaisons	2007DESM01	a	2921	3184	2891	2677	2907	NULL	NULL	France

Figure 12: WCA_export_Results ファイルのプレビュー

Table 10: WCA_export_Results ファイルの内容

列番号	項目名	内容
0	competitionId	大会 ID.
1	eventId	種目 ID.
2	roundTypeId	ラウンド ID.
3	pos	大会内順位.
4	best	単発ベスト記録.
5	average	平均記録.
6	personName	競技者名.
7	personId	競技者 ID.
8	formatId	フォーマット ID.
9	value1	1 試技目の記録.
10	value2	2 試技目の記録.
11	value3	3 試技目の記録.
12	value4	4 試技目の記録.
13	value5	5 試技目の記録.
14	regionalSingleRecord	単発の地域記録.
15	regionalAverageRecord	平均の地域記録.
16	personCountryId	競技者の国の ID.

subId	name	countryId	gender	id
1	Jozsef Borsos	Serbia	m	1982BORS01
1	Roland Brinkmann	Germany	m	1982BRIN01
1	Julian Chilvers	United Kingdom	m	1982CHIL01
1	Jessica Fridrich	USA	f	1982FRID01
2	Jessica Fridrich	Czech Republic	f	1982FRID01

Figure 13: WCA_export_Persons ファイルのプレビュー

Table 11: WCA_export_Persons ファイルの内容

列番号	項目名	内容
0	subid	サブとなる ID. 国籍や名前を変更した競技者は、複数の sub ID をもつ.
1	name	競技者名.
2	countryId	競技者の国籍の ID.
3	gender	競技者の性別.
4	id	競技者を識別するための ID. WCA ID ともよばれる.

personid	eventid	best	worldRank	continentRank	countryRank
2021ZAJD03	222	43	1	1	1
2013MARC05	222	44	2	2	1
2018WANG35	222	47	3	1	1
2014CZAP01	222	49	4	3	2
2018KHAN28	222	50	5	1	1

Figure 14: WCA_export_RanksSingle ファイルのプレビュー

Table 12: WCA_export_RanksSingle ファイルの内容

列番号	項目名	内容
0	personId	競技者 ID.
1	eventId	種目 ID.
2	best	記録.
3	worldRank	世界ランキング.
4	continentRank	大陸ランキング.
5	countryRank	国内ランキング.

personid	eventid	best	worldRank	continentRank	countryRank
2019WANY36	222	78	1	1	1
2018KHAN28	222	92	2	1	1
2012PATE01	222	97	3	1	1
2022PHAN03	222	106	4	2	1
2021ZAJD03	222	110	5	2	1

Figure 15: WCA_export_RanksAverage ファイルのプレビュー

Table 13: WCA_export_RanksAverage ファイルの内容

列番号	項目名	内容
0	personId	競技者 ID.
1	eventId	種目 ID.
2	best	記録.
3	worldRank	世界ランキング.
4	continentRank	大陸ランキング.
5	countryRank	国内ランキング.