



抗体検査結果解析

HP掲載用

ルミネックス法①

- LAB Screen -

帝京大学医学部附属病院 輸血・細胞治療センター
前島 理恵子, 蟹井 はるか, 藤原 孝記

LABScreen : 総合解析

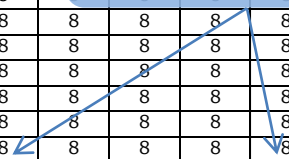
解析内容

- LABScreen参加施設状況と抗体の有無
- LABScreen方法別実施状況と部門別参加状況
- Single Antigen (IgG) 実施施設のデータ解析
 - NC、PCビーズの施設間差
 - 検体の処理法によるPC/NCの比較
 - 各ビーズのnMFIのバラつき
5～95%の施設がnMFI \geq 1,000を示したビーズを
中心に解析

LABScreen参加施設概要と抗体の有無

Lab ID	輸血関連	臓器移植	造血細胞	その他	LABScreen (Lot)													抗体有無																
					Mixed		Multi		PRA				Single antigen							CLASS I				CLASS II										
					I&II	I&II	I		II		I		supple.		I		II			2901	2902	2903	2904	2901	2902	2903	2904							
					G	G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	2901	2902	2903	2904	2901	2902	2903	2904						
29S01	○																10	10							8	8	8	8						
29S02	○		○																								8	8	8	8	8	8	8	8
29S03		○																									8	8	8	8	8	8	8	8
29S04		○																									8	8	8	8	8	8	8	8
29S05	○		○																								8	8	8	8	8	8	8	8
29S06		○																									8	8	8	8	8	8	8	8
29S07	○	○																									8	8	8	8	8	8	8	8
29S08	○																										8	8	8	8	8	8	8	8
29S09	○																										8	8	8	8	8	8	8	8
29S10	○	○	○																								8	8	8	8	8	8	8	8
29S11		○																									8	8	8	8	8	8	8	8
29S12	○		○																								8	8	8	8	8	8	8	8
29S13				○																							8	8	8	8	8	8	8	8
29S14		○																									8	8	8	8	8	8	8	8
29S20	○	○	○																								8	8	8	8	8	8	8	8
29S21	○	○	○																								8	8	8	8	8	8	8	8
29S22		○																									8	8	8	8	8	8	8	8
29S24		○																									8	8	8	8	8	8	8	8
29S25	○		○																								8	8	8	8	8	8	8	8
29S26	○		○																								8	8	8	8	8	8	8	8
29S28	○																										8	8	8	8	8	8	8	8
29S29		○																									8	8	8	8	8	8	8	8
29S31		○	○																								8	8	8	8	8	8	8	8
29S33	○	○	○																								8	8	8	8	8	8	8	8
29S34	○	○	○																								8	8	8	8	8	8	8	8
29S35	○																										8	8	8	8	8	8	8	8
29S37	○	○	○																								8	8	8	8	8	8	8	8
29S38	○		○																								8	8	8	8	8	8	8	8
29S41		○																									8	8	8	8	8	8	8	8
29S43		○																									8	8	8	8	8	8	8	8
29S44		○	○																								8	8	8	8	8	8	8	8
29S45		○																									8	8	8	8	8	8	8	8
29S46		○																									8	8	8	8	8	8	8	8
29S48		○	○																								8	8	8	8	8	8	8	8
29S49		○																									8	8	8	8	8	8	8	8
29S50	○		○																								8	8	8	8	8	8	8	8
29S52				○																							8	8	8	8	8	8	8	8
29S54	○		○																								8	8	8	8	8	8	8	8
29S57	○	○	○																								8	8	8	8	8	8	8	8
29S58	○	○	○																								8	8	8	8	8	8	8	8
参加数	22	25	19	2																														

処理後も非特異反応が改善せず判定保留





LABScreen方法別実施状況と部門別参加状況

Screening	Analysis				輸血 関連	臓器 移植	輸血 + 臓器	輸血 + 造血	臓器 + 造血	輸血 + 臓器 + 造血	その他
			supple								
Mixed I & II	—	2		5.0%		1		1			
Mixed I & II	Single Antigen I , II	9	6	22.5%	2	3		2	1	1	
Multi I & II	Single Antigen I , II	1		2.5%				1			
PRA I , II	Single Antigen I , II	7	6	17.5%		3		1		3	
Other I ,PRA II	Single Antigen I , II	1		2.5%				1			
Other I ,Other II	Single Antigen I , II	8	5	20.0%	2	3		1		2	
Other I	Single Antigen I	2		5.0%	2						
Other I	Single Antigen I , II	2	2	5.0%	1	1					
Data not shown	Single Antigen I , II	8	5	20.0%		2	1	1		2	2
Tota!		40	24	100.0%	7	13	1	8	1	8	2

Single Antigenのみ実施？



LABScreen: 検体の処理 (QCWS参考プロトコル)

2.2.1 検体前処理(必須)

1. 検体(血清または血漿(ACD またはK-EDTA 添加))は必ず凍結融解する。融解後は、しっかり転倒混和を行ってから遠心を行う(8000~10000g、10 分間以上)。不純物が多い検体は遠心速度、時間を増やす。

2.2.2 再検査の為の検体処理(QCWS 部会推奨)

1. 陰性コントロールビーズ値(NC 値)が高い場合: 非特異物質の吸着操作
(参考値)NC 値500 以上、またはPC/NC 値 10 未満
2. 陽性コントロールビーズ値(PC 値)が低い場合: DTT 処理によるIgM 抗体の除去
(参考値)PC 値3000 以下、またはPC/NC 値10 未満
3. プロゾーン現象が疑われる場合: PBS(メーカー不問)による検体の希釈
4. プロゾーン様現象が疑われる場合: 補体成分の不活化(EDTA処理)



LABScreen Single Antigen 検体処理

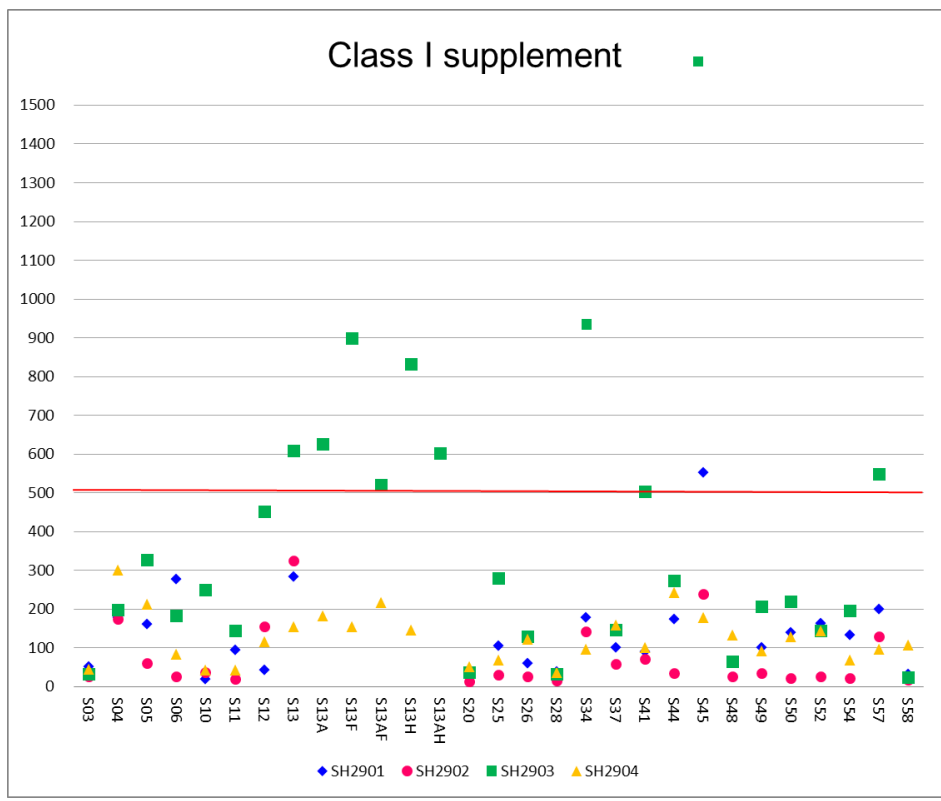
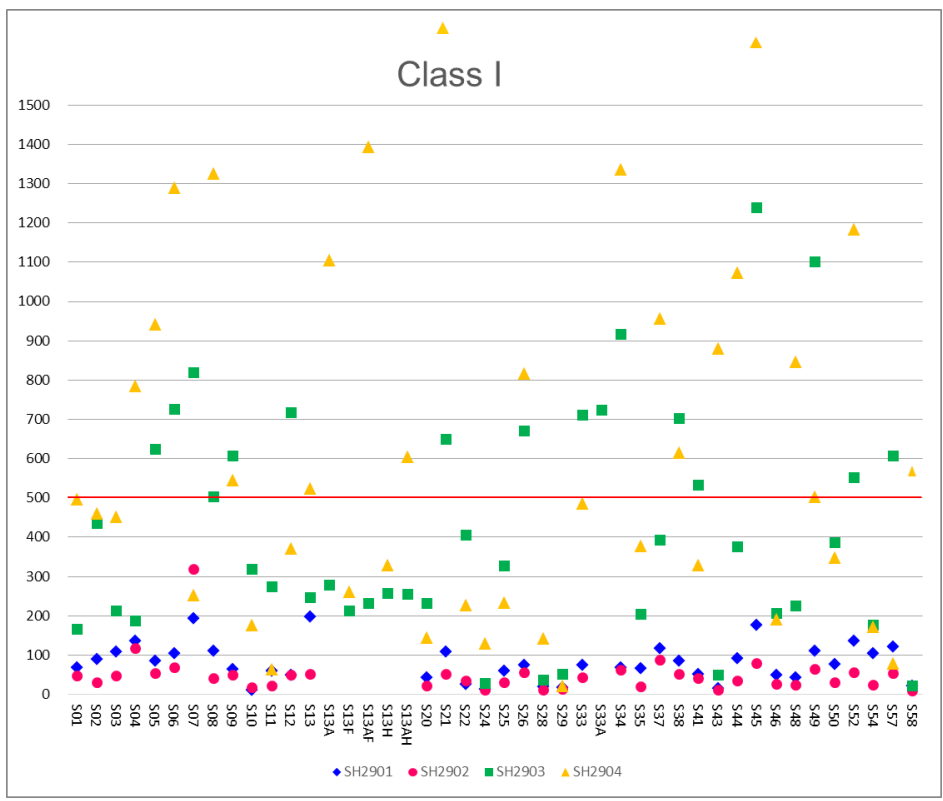
	遠心	凍結融解	非特異反応吸着処理	EDTA添加	DTT添加	希釈	SH2901	SH2902	SH2903	SH2904
処理法	○						5	4	4	4
	○	○					3	3	Class I :3 Class II :4	4
	○	○		○	○		2	2	1	1
	○	○	○				2	2	2	2
	○	○	○	○			1	1	Class I :2 Class II :1	1
	○	○	○	○	○		1	1	1	1
	○	○		○			1	1	Class I :0 Class II :1	1
	○	○				○			Class I :1	
	○			○			1	1	1	1
	○	○		○	○		1	1	1	1
	○		○				6	6	6	5
	○			○			5	6	5	5
	○		○	○			2	2	2	2
○		○	○	○		1	1	1	1	
未処理							6	6	5	6
その他	複数処理								2	2

記入もれ？

凍結融解+遠心: 10施設

非特異反応吸着処理: SH2901、2902 13施設、SH2903 16施設、SH2904 14施設

NCEビーズ施設間差 (SH2901-2904)

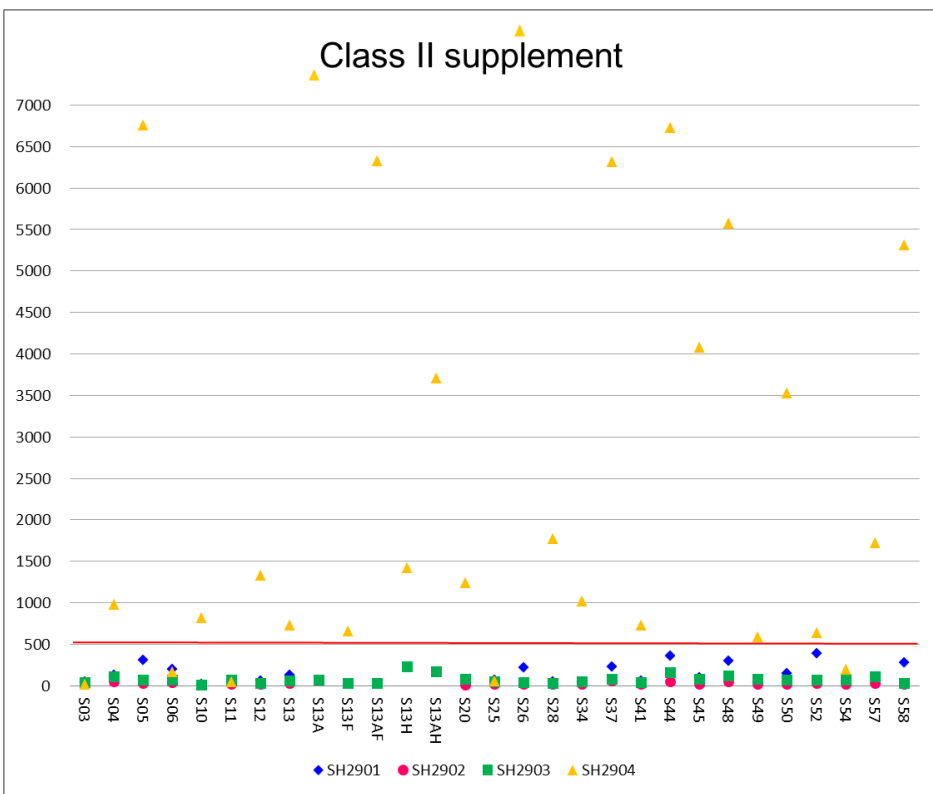
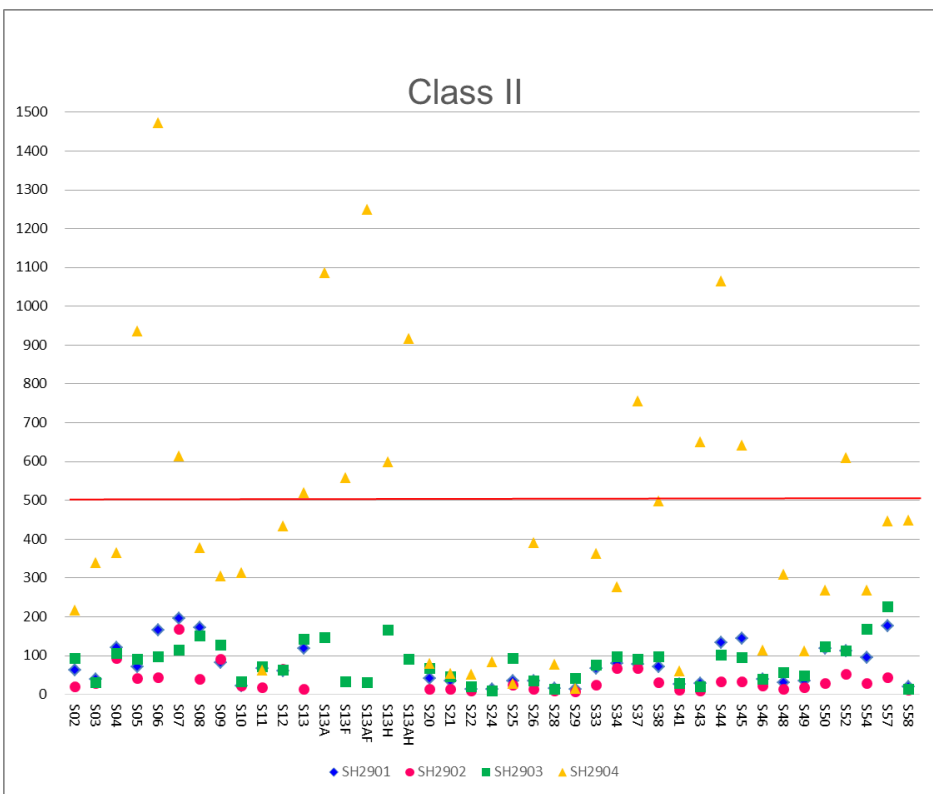


	Min	Max	Average	N
SH2901	11	197	80	38
SH2902	10	317	49	38
SH2903	21	1,239	423	44
SH2904	21	4,212	793	43

	Min	Max	Average	N
SH2901	19	551	136	24
SH2902	13	324	71	24
SH2903	23	1,840	387	29
SH2904	36	300	125	28



NCビーズ施設間差 (SH2901-2904)



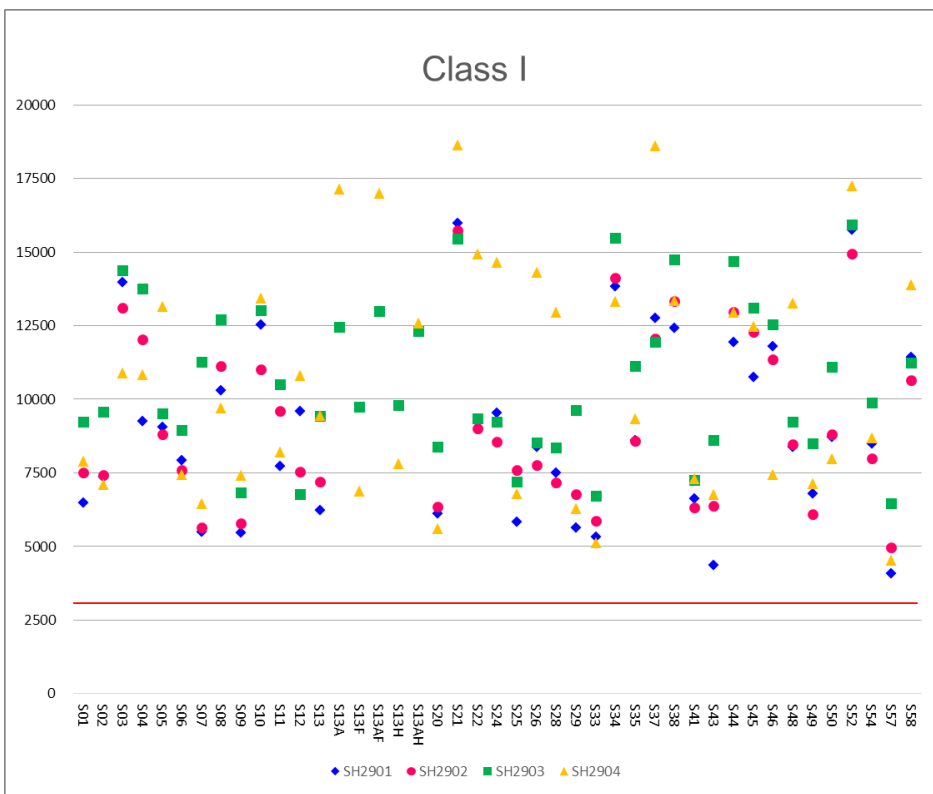
	Min	Max	Average	N
SH2901	12	195	73	36
SH2902	8	168	34	36
SH2903	9	225	80	41
SH2904	14	1,473	440	41

	Min	Max	Average	N
SH2901	19	551	136	24
SH2902	13	324	71	24
SH2903	23	1,840	387	29
SH2904	36	300	125	28

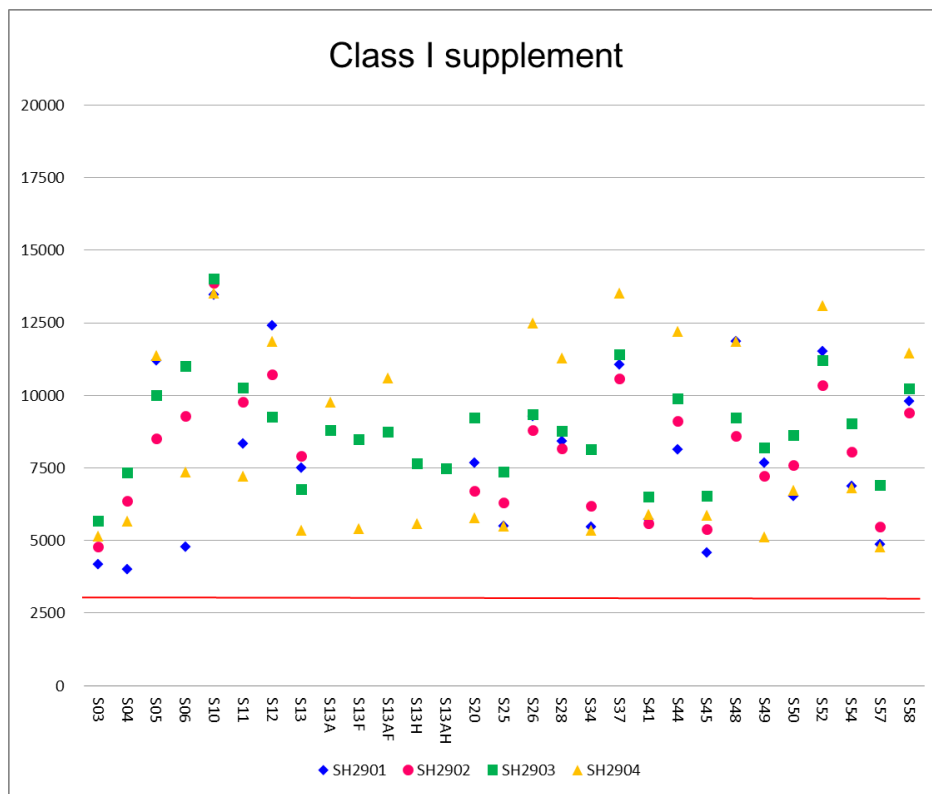


PCビーズ施設間差 (SH2901-2904)

Class I



Class I supplement

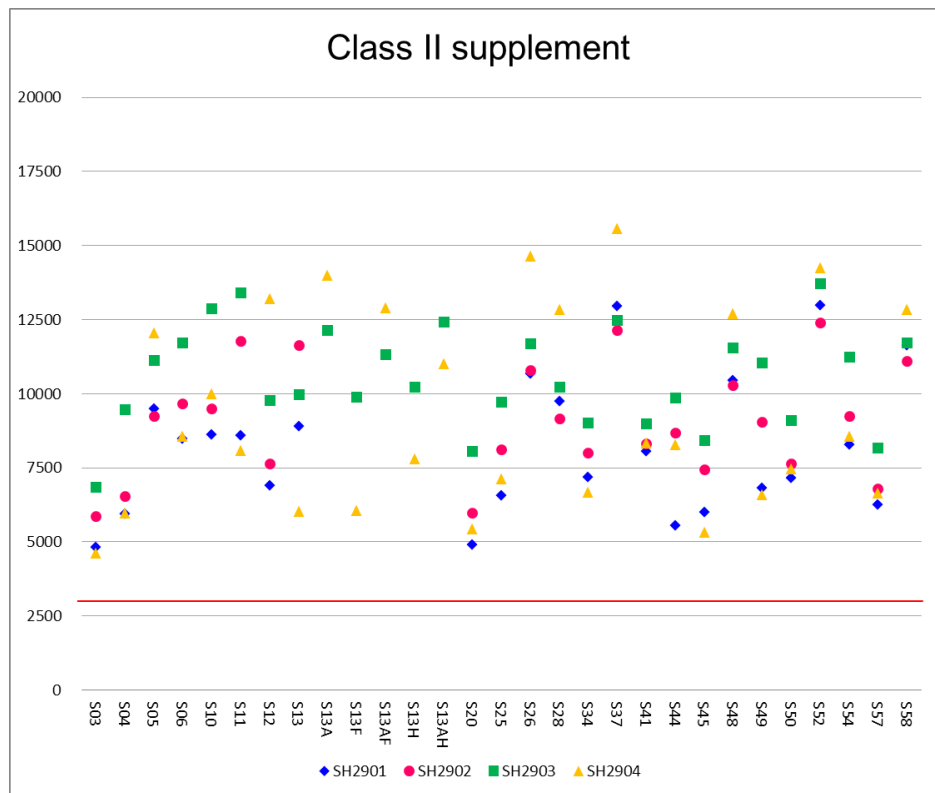
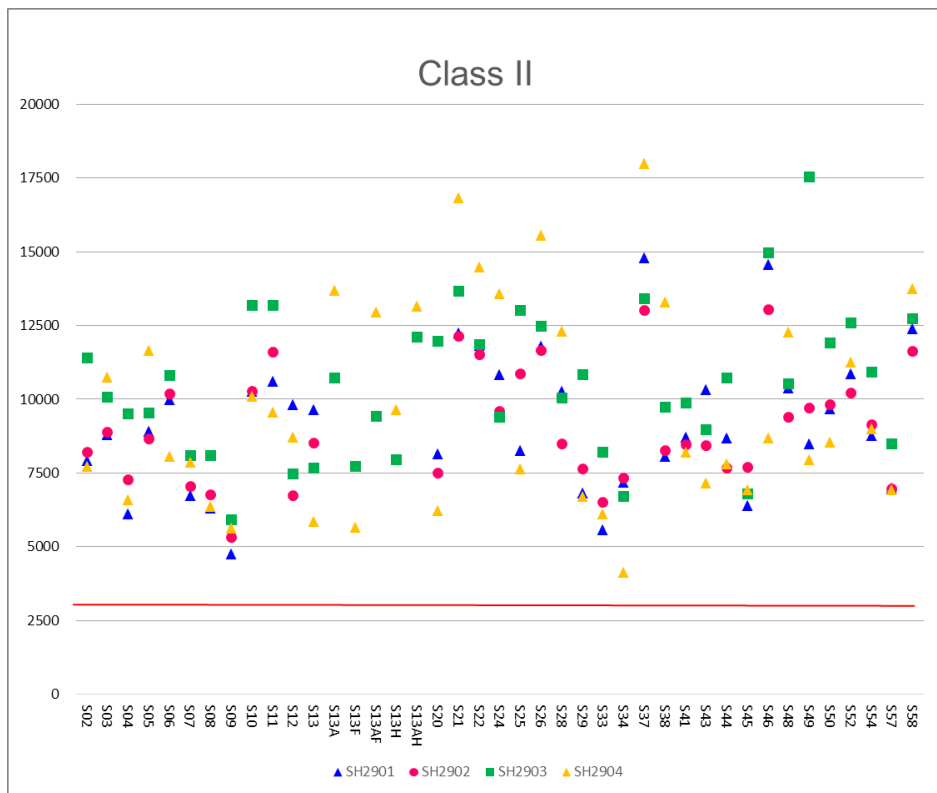


	Min	Max	Average	N
SH2901	4,075	15,989	8,987	38
SH2902	4,952	15,715	9,159	38
SH2903	6,455	15,935	10,634	43
SH2904	4,535	18,639	10,733	43

	Min	Max	Average	N
SH2901	3,996	13,475	7,947	24
SH2902	4,769	13,866	8,106	24
SH2903	5,671	13,998	8,820	29
SH2904	4,779	13,530	8,343	28



PCビーズ施設間差 (SH2901-2904)



	Min	Max	Average	N
SH2901	4,344	14,795	9,218	36
SH2902	5,305	13,024	9,057	36
SH2903	5,904	17,542	10,490	41
SH2904	4,129	17,989	9,690	41

	Min	Max	Average	N
SH2901	4,821	12,983	8,200	24
SH2902	5,849	12,396	9,028	24
SH2903	6,827	13,719	10,549	29
SH2904	4,514	15,555	9,325	29



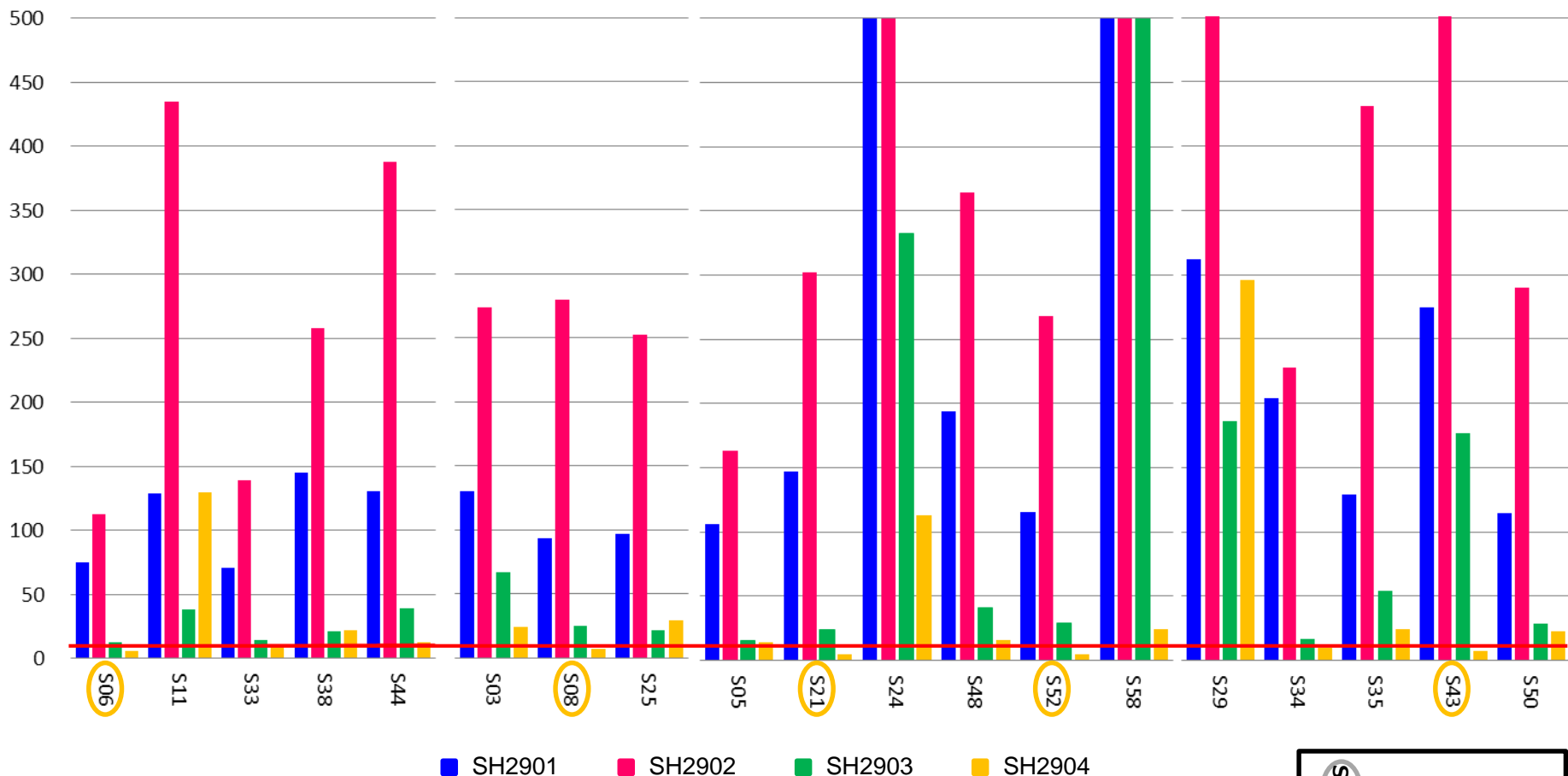
Class I PC/NC (SH2901-2904) ①

C : 遠心

C+M : 凍結融解

A : 非特異反応吸着処理

E : EDTA添加



■ SH2901 ■ SH2902 ■ SH2903 ■ SH2904

PC/NC < 10

Class I PC/NC (SH2901-2904) ②

未処理

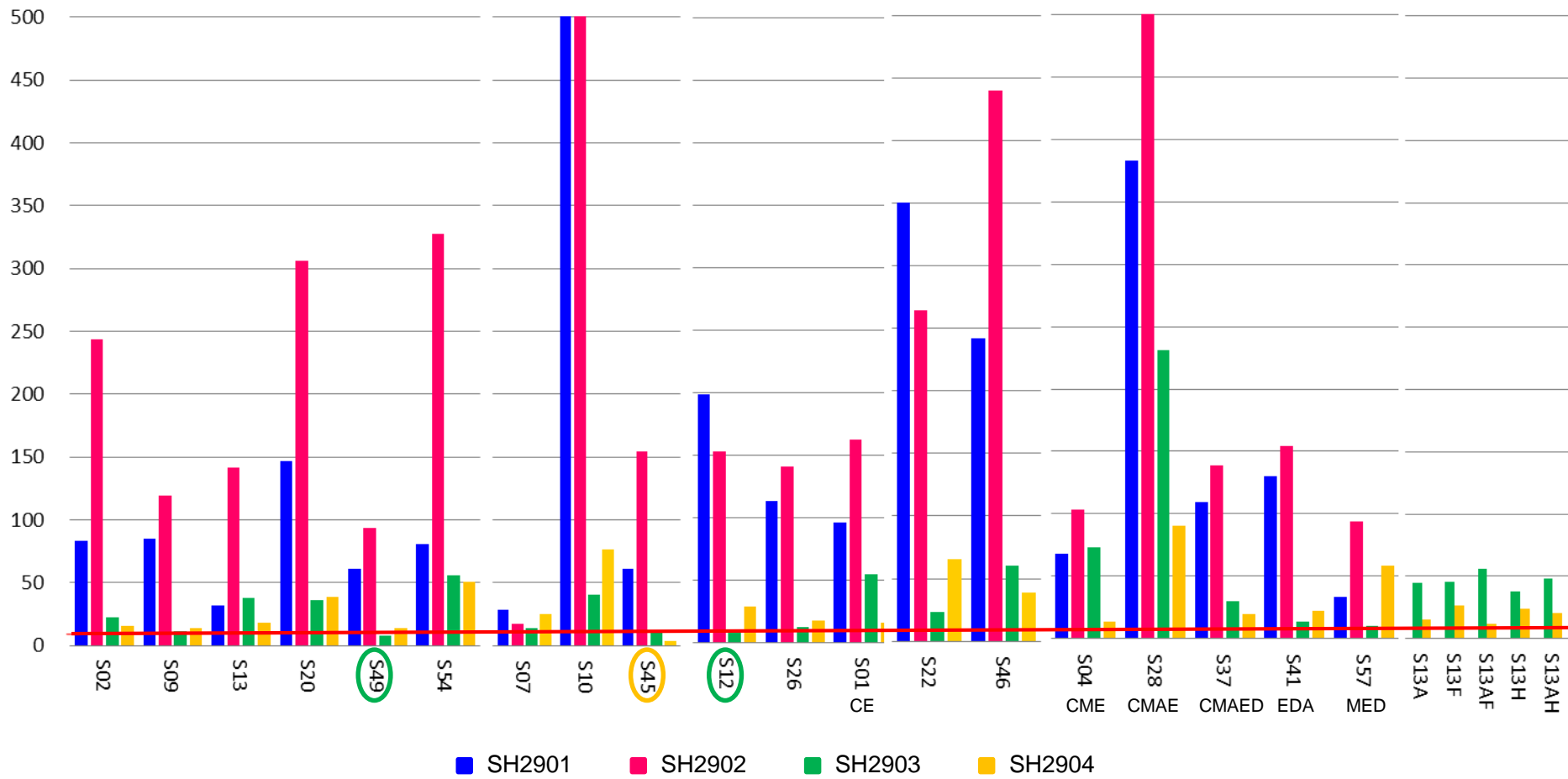
CMED

AE


CMA

複数

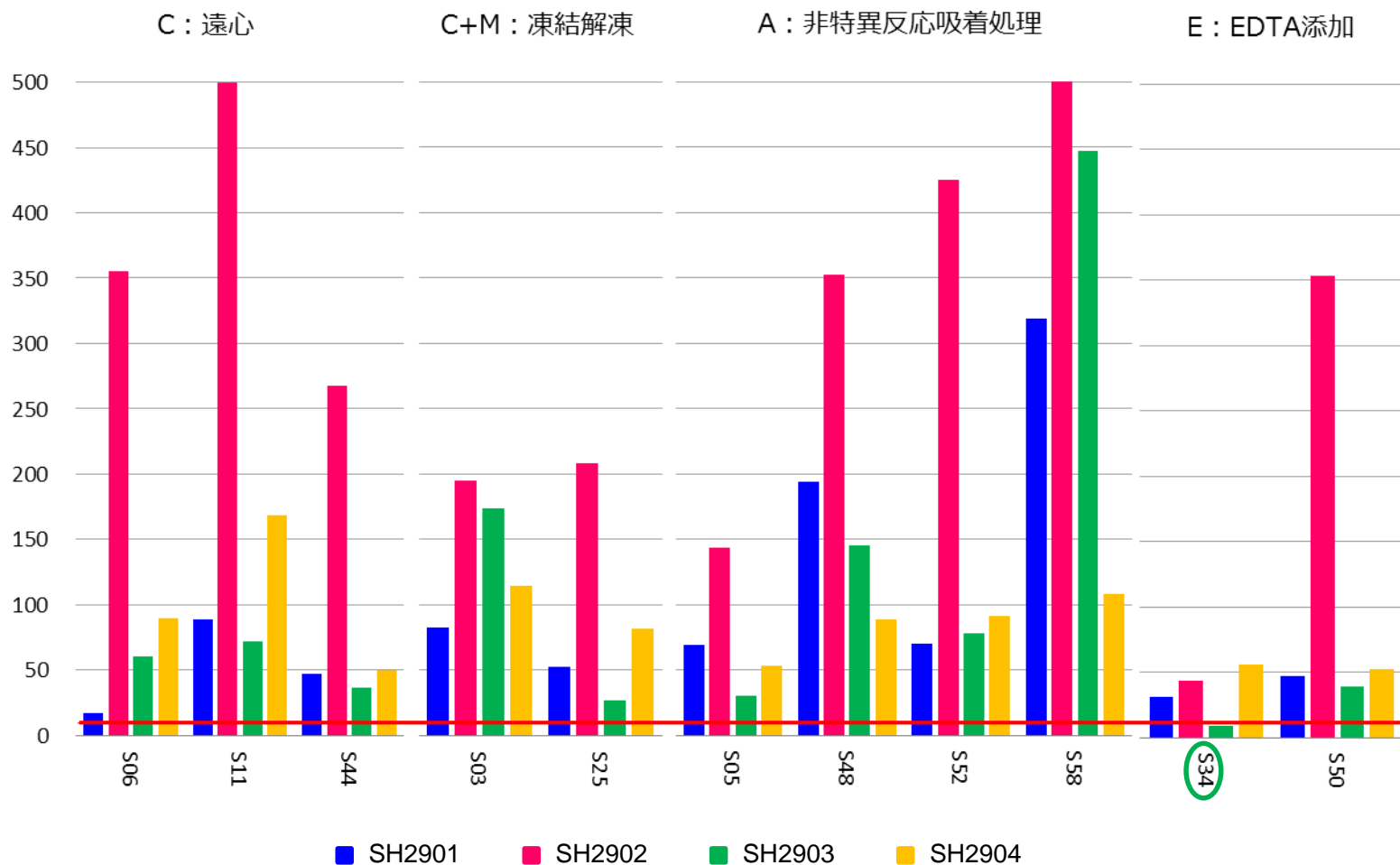
SH2903,2904




C : 遠心 M : 凍結融解 E : EDTA添加 D : DTT添加
 A : 非特異反応吸着処理 F : フィルターろ過 H : 熱非働化

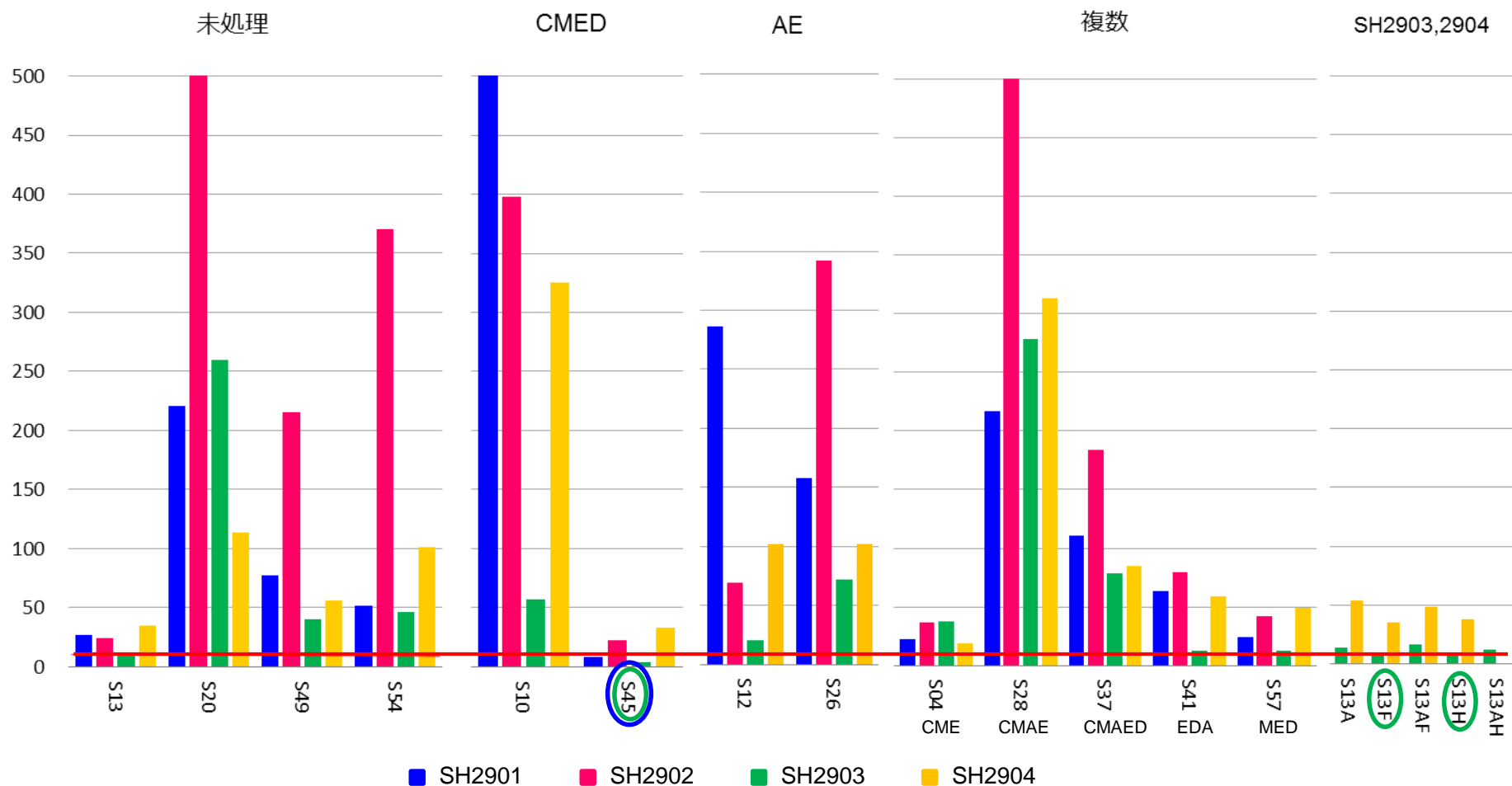

 PC/NC<10

Class I supplement PC/NC (SH2901-2904) ①




 PC/NC < 10

Class I supplement PC/NC (SH2901-2904) ②



C : 遠心 M : 凍結融解 E : EDTA添加 D : DTT添加
 A : 非特異反応吸着処理 F : フィルターろ過 H : 熱非働化


 PC/NC < 10



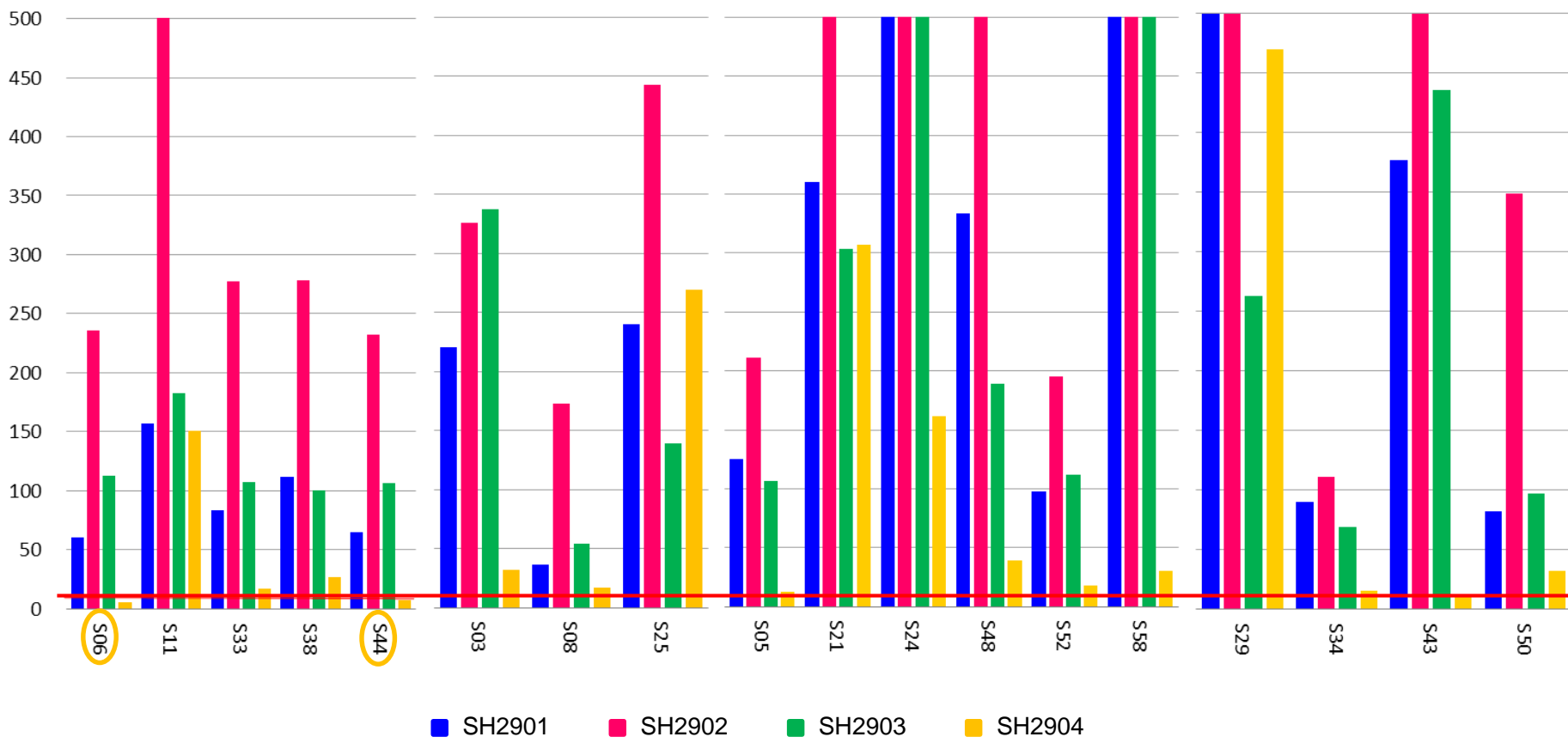
Class II PC/NC (SH2901-2904) ①


C : 遠心

C+M : 凍結融解

A: 非特異反應吸着處理

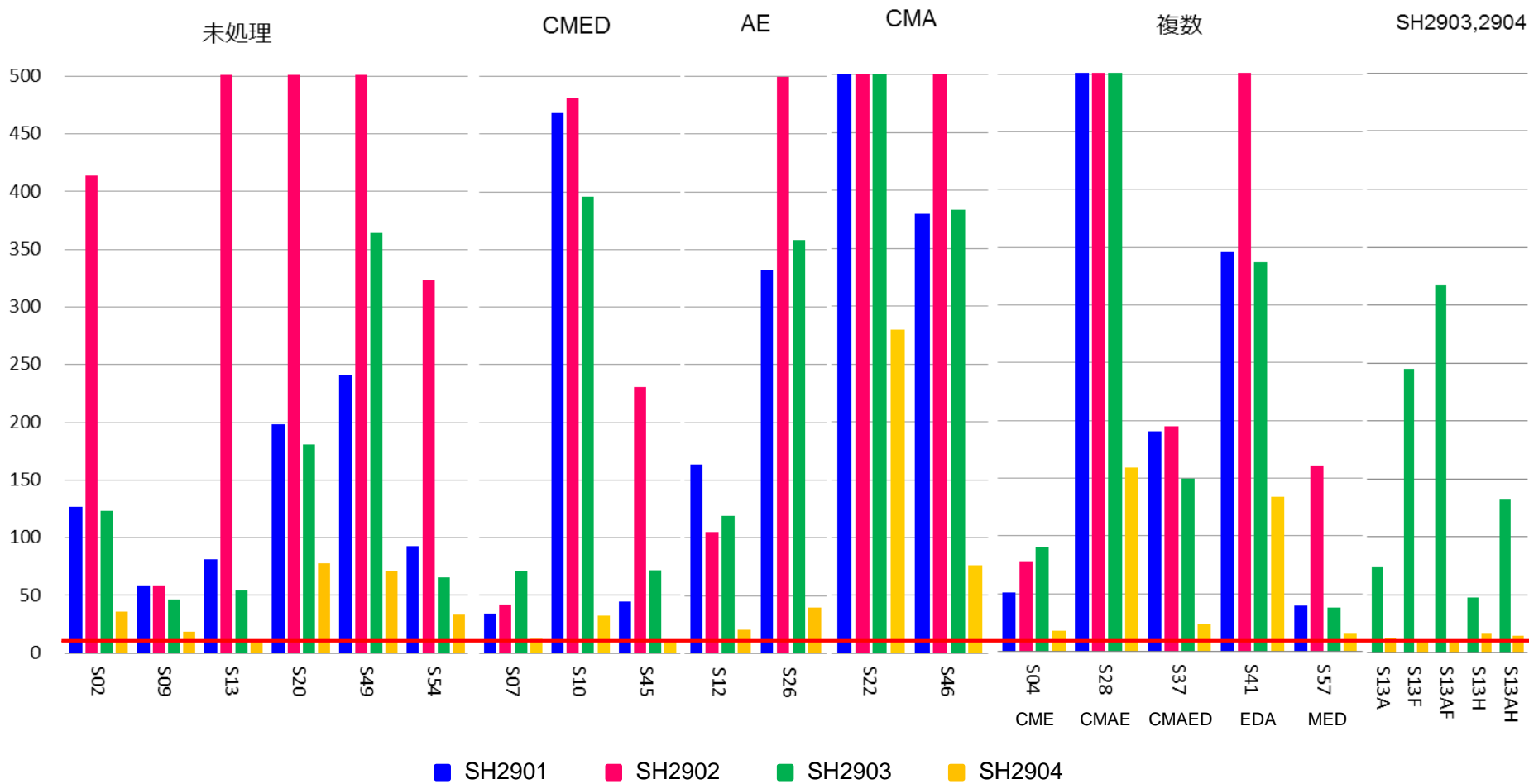
E : EDTA添加



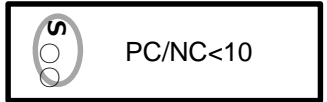

 PC/NC < 10



Class II PC/NC (SH2901-2904) ②

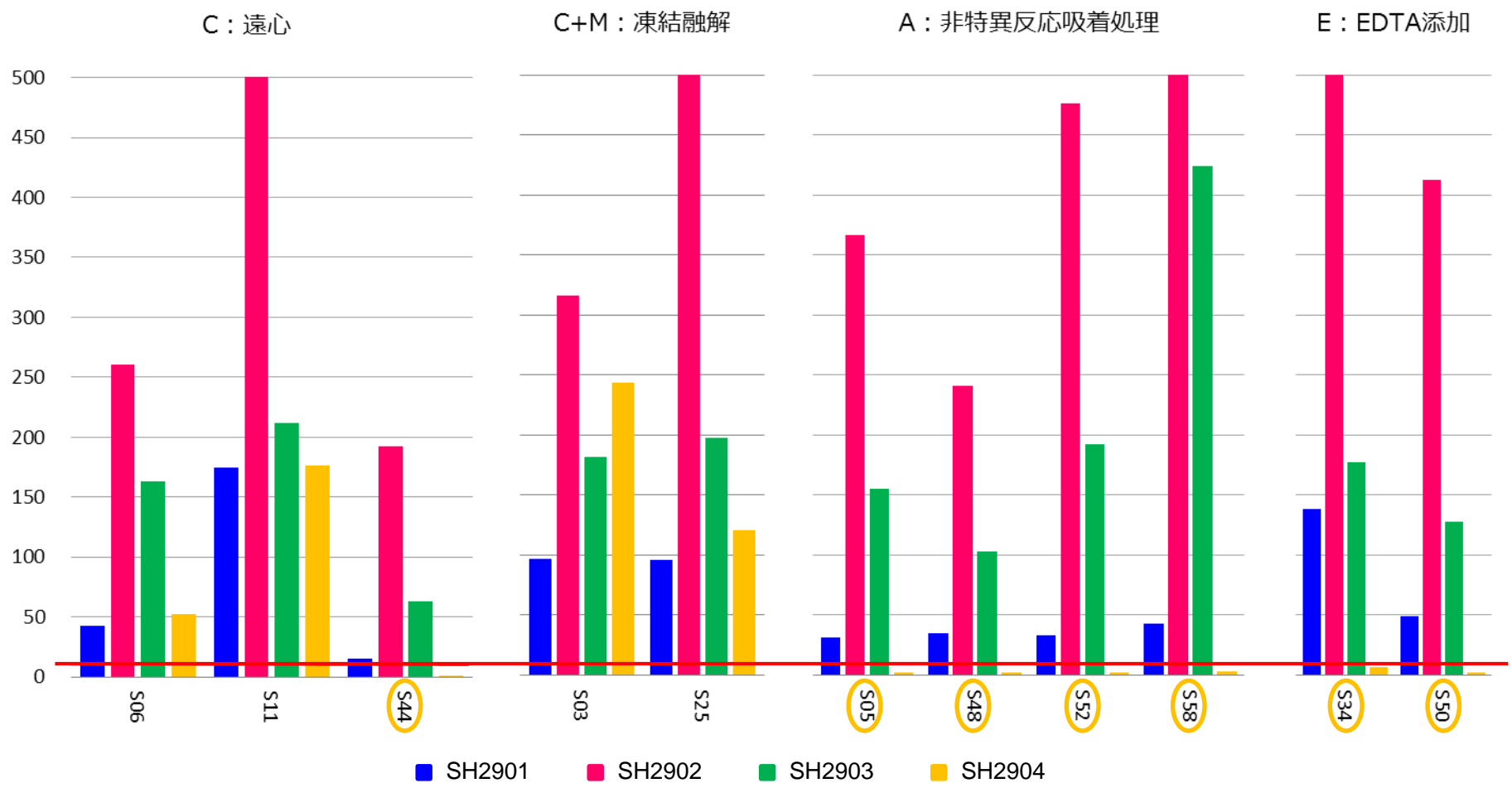



C : 遠心 M : 凍結融解 E : EDTA添加 D : DTT添加
 A : 非特異反応吸着処理 F : フィルターろ過 H : 熱非働化



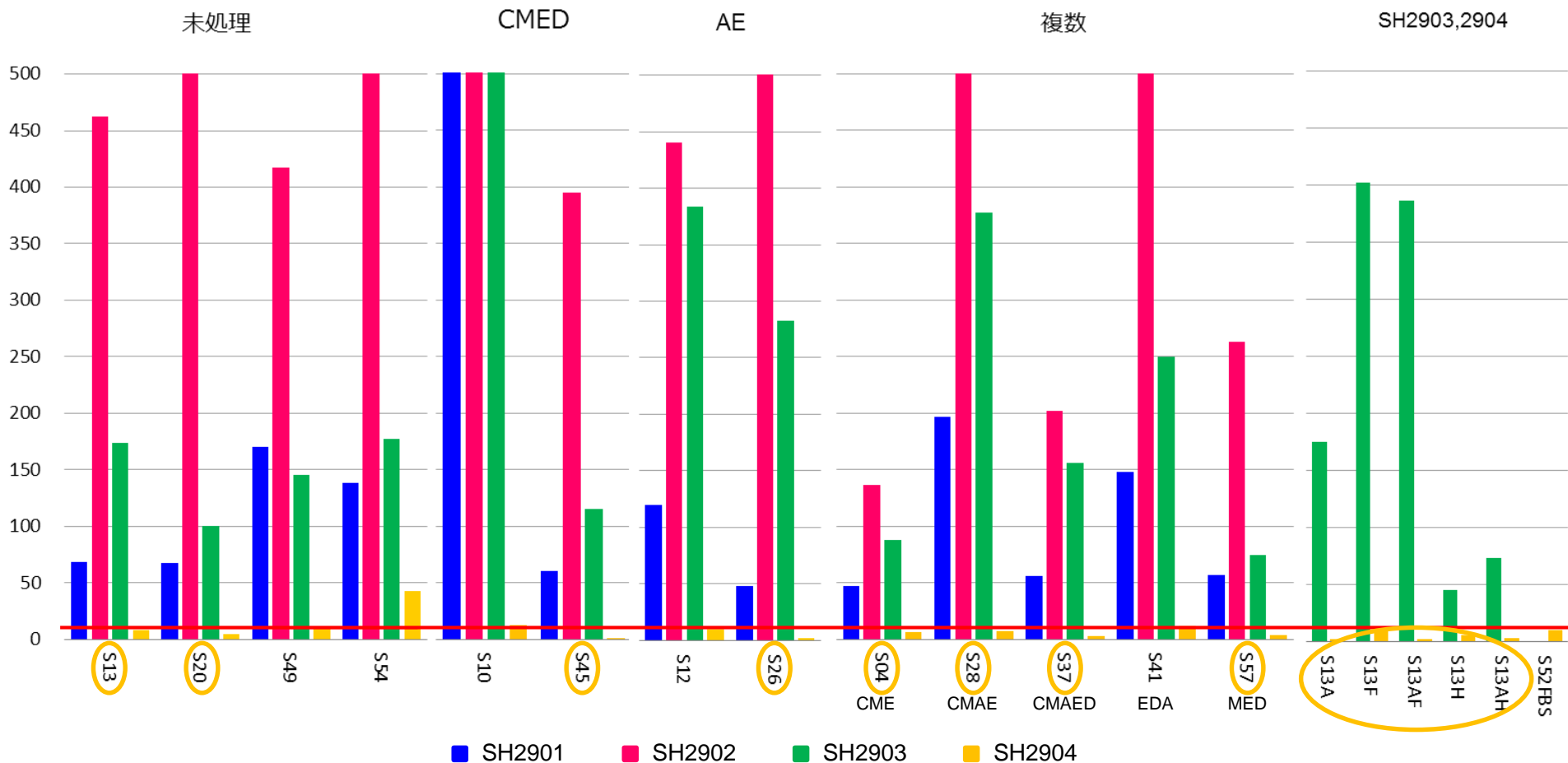


Class II supplement PC/NC (SH2901-2904) ①





 PC/NC < 10

Class II supplement PC/NC (SH2901-2904) ②



C : 遠心 M : 凍結融解 E : EDTA添加 D : DTT添加
 A : 非特異反応吸着処理 F : フィルターろ過 H : 熱非働化


 PC/NC<10



カットオフ値の設定

施設	判定基準	施設	判定基準
29S01	nMFI \geq 1000	29S28	nMFI \geq 1000
29S02	nMFI \geq 3000, エピトープ	29S29	nMFI \geq 1000
29S03	nMFI \geq 1000	29S33	カットオフ値
29S04	nMFI \geq 1000, 反応性	29S34	nMFI \geq 1000, CREG, エピトープ
29S05	nMFI \geq 1500, Rxn4-6	29S35	nMFI \geq 1000
29S06	カットオフ値	29S37	Rxn>6, nMFI:1000
29S07	nMFI \geq 1000	29S38	カットオフ値
29S08	nMFI \geq 1000	29S41	記載なし
29S09	記載なし	29S43	nMFI \geq 1000
29S10	nMFI \geq 1000	29S44	nMFI \geq 2000, CREG, エピトープ
29S11	nMFI \geq 1000	29S45	カットオフ値
29S12	nMFI \geq 1000	29S46	nMFI \geq 1000
29S13	Rxn>6, nMFI:1000, CREG	29S48	nMFI \geq 1000
29S20	カットオフ値	29S49	nMFI \geq 1000
29S21	nMFI \geq 1000, エピトープ	29S50	nMFI \geq 1000
29S22	nMFI \geq 1000	29S52	nMFI \geq 1000
29S24	nMFI \geq 1000	29S54	nMFI \geq 1000
29S25	nMFI \geq 1000	29S57	nMFI \geq 1000
29S26	nMFI \geq 1000, CREG	29S58	nMFI \geq 1000

自動判定 (Rxn>6) ?

判定条件を記載

LABScreen : 総合解析 まとめ ①

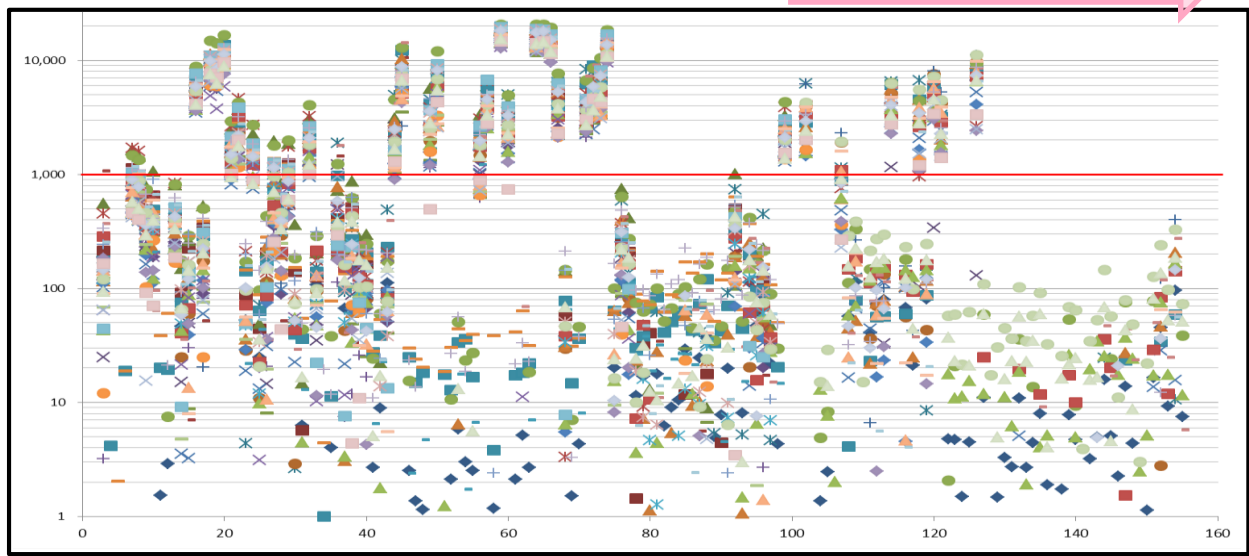
- 抗体QC参加57施設中、40施設がLABScreenを実施した。
(LABScreen実施率:70%)
- 21thQCWSの抗体有無の一致率は100%であった。
- 検体の処理について、QCWSで必須とされている、凍結融解、遠心を実施していない施設があった(記入もれ?)。
- SH2903、2904のNCビーズにおいて、再検基準を超える施設が多数存在した。PCビーズはいずれも再検基準を満たしていた。
- PC/NCは、再検基準を下回る施設が存在したが、検体前処理による差は認められなかった。
- カットオフ値設定において、不明確な施設が複数存在した。



各ビーズの反応 SH2901 Class I

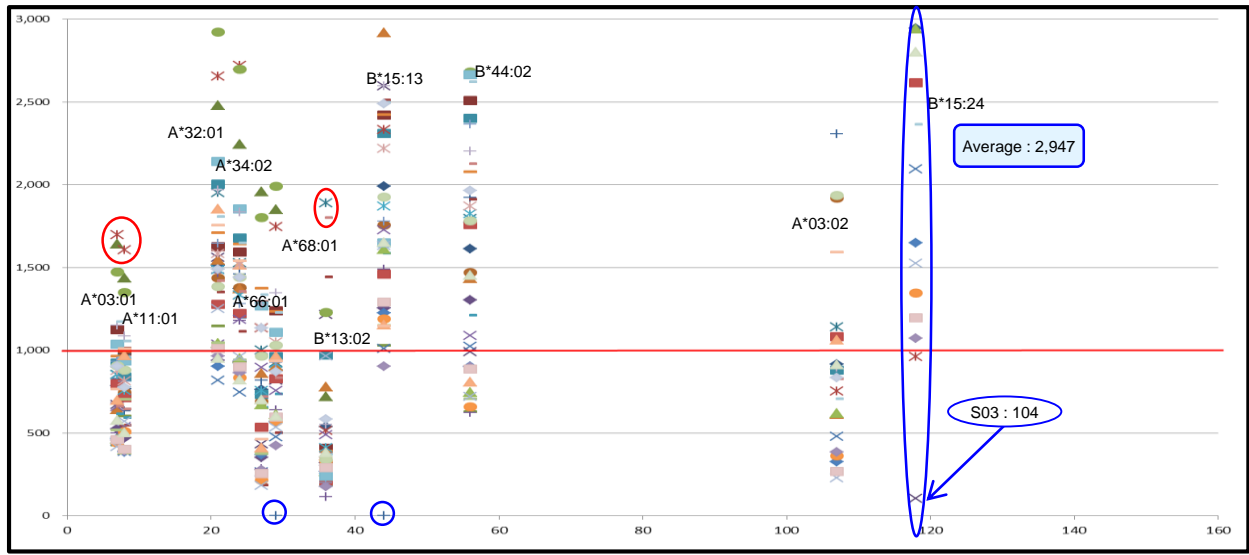
Supplement Beads

ALL



- ◆ Average
- S01
- ▲ S02
- × S03
- ✱ S04
- S05
- + S06
- S07
- S08
- ◆ S09
- S10
- ▲ S11
- × S12
- ✱ S13
- S20
- + S21
- S22
- S24
- ◆ S25
- S26
- ▲ S28
- × S29
- ✱ S33
- S34
- + S35
- S37
- S38
- ◆ S41
- S43
- ▲ S44
- × S45
- ✱ S46
- S48
- + S49
- S50
- S52
- ◆ S54
- S57
- ▲ S58

5-95%
nMFI ≥ 1000

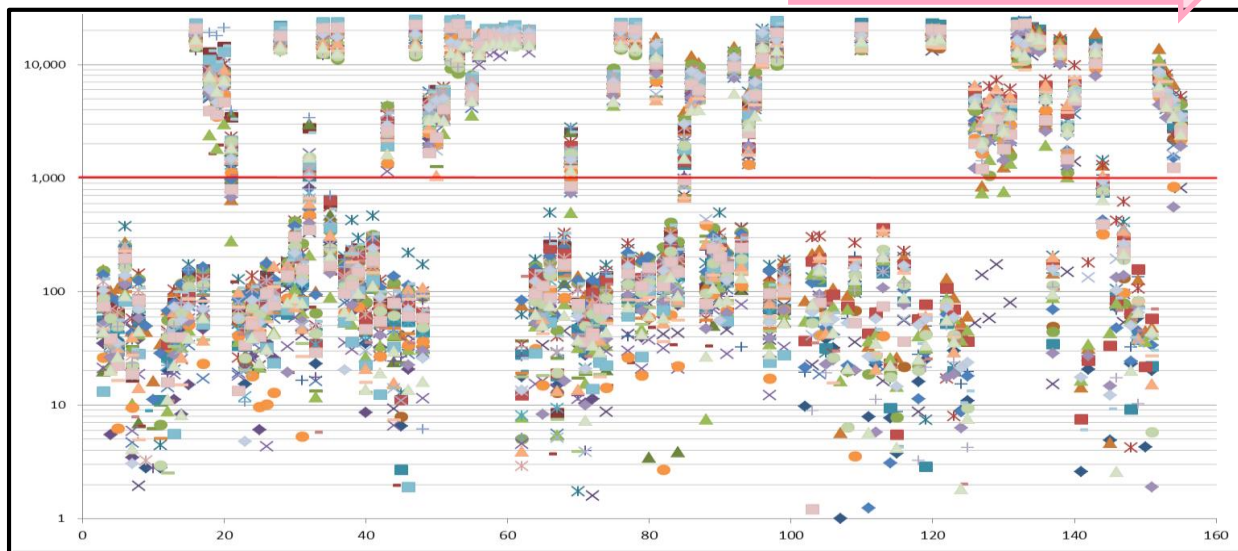




各ビーズの反応 SH2902 Class I

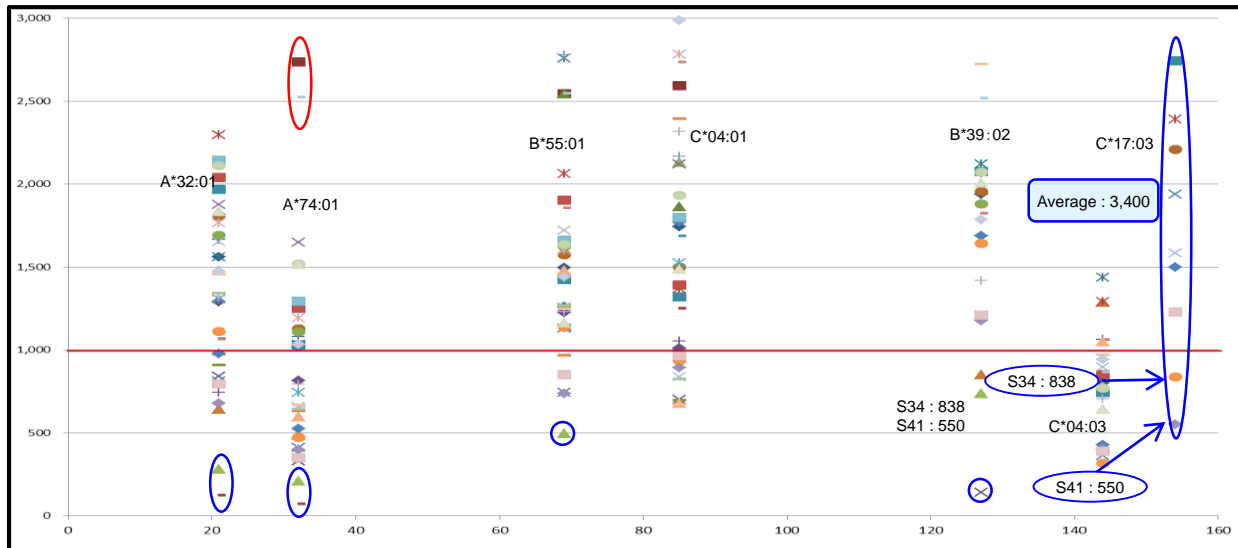
Supplement Beads

ALL



- ◆ Average
- S01
- ▲ S02
- × S03
- ✱ S04
- S05
- + S06
- S07
- S08
- ◆ S09
- S10
- ▲ S11
- × S12
- ✱ S13
- S20
- + S21
- S22
- S24
- ◆ S25
- S26
- ▲ S28
- × S29
- ✱ S33
- S34
- + S35
- S37
- S38
- ◆ S41
- S43
- ▲ S44
- × S45
- ✱ S46
- S48
- + S49
- S50
- S52
- ◆ S54
- S57
- ▲ S58

5-95%
nMFI \geq 1000

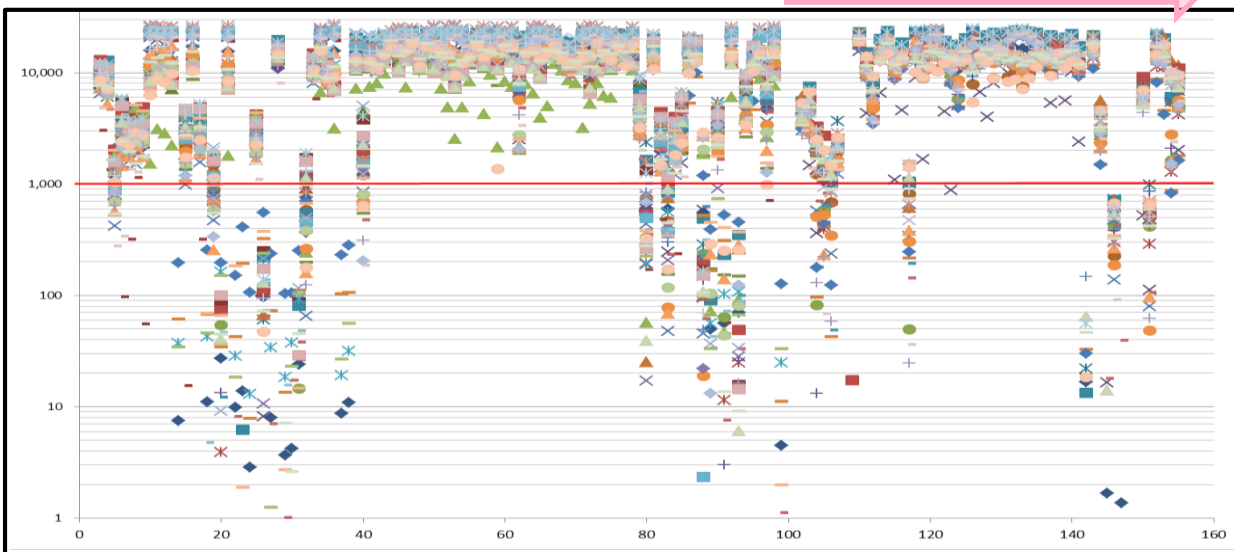




各ビーズの反応 SH2903 Class I

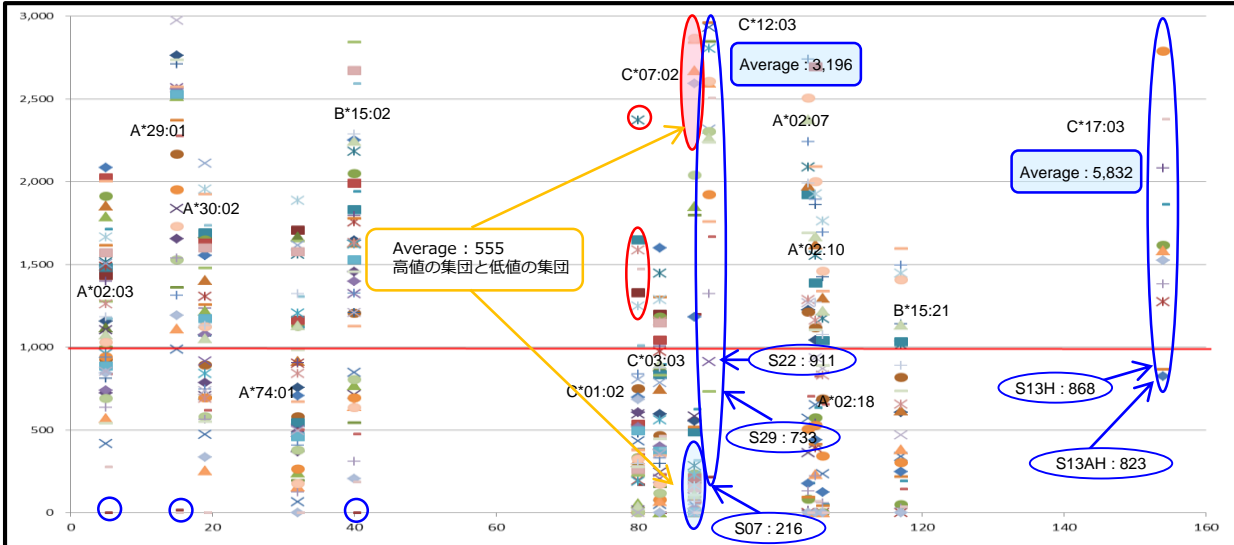
Supplement Beads

ALL



- ◆ Average
- S01
- ▲ S02
- × S03
- × S04
- S05
- + S06
- S07
- S08
- ◆ S09
- S10
- ▲ S11
- × S12
- × S13
- S13A
- + S13F
- S13AF
- S13H
- ◆ S13AH
- S20
- ▲ S21
- × S22
- × S24
- S25
- + S26
- S28
- S29
- ◆ S33
- S33A
- ▲ S34
- × S35
- × S37
- S38
- + S41
- S43
- S44
- ◆ S45
- S46
- ▲ S48
- × S49
- ◆ S50
- + S54
- S57
- S58

5-95%
nMFI \geq 1000

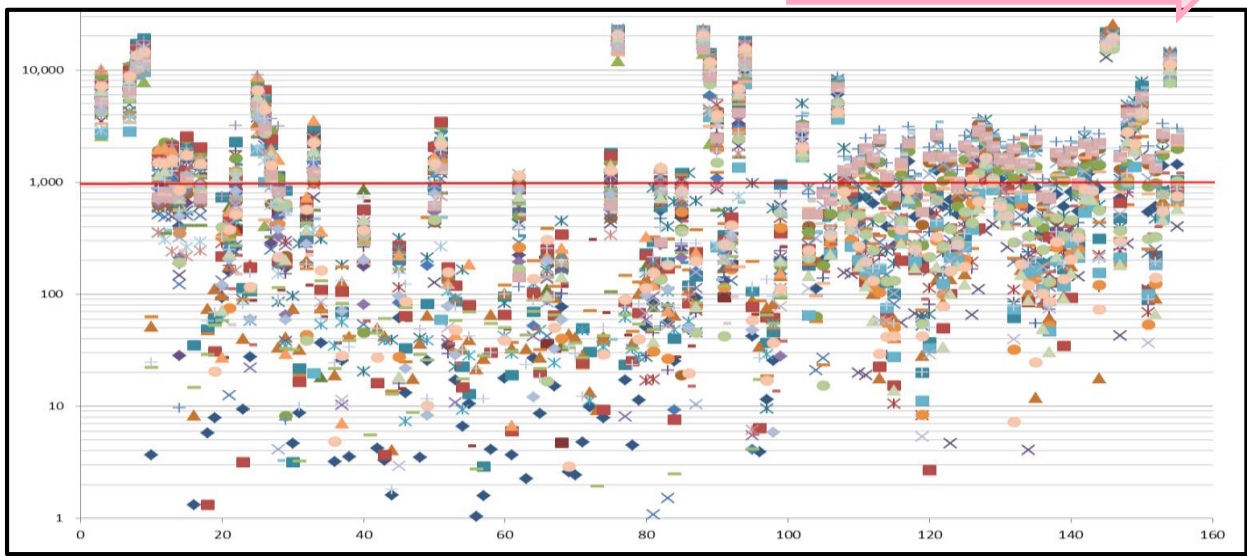




各ビーズの反応 SH2904 Class I

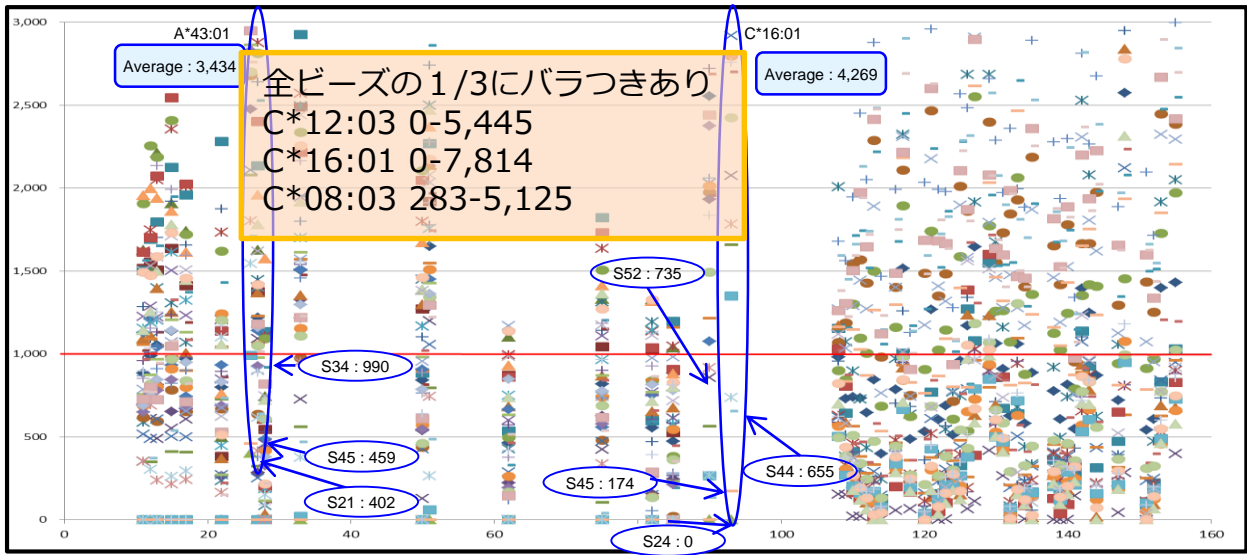
Supplement Beads

ALL



- ◆ Average
- S01
- ▲ S02
- × S03
- × S04
- S05
- + S06
- S07
- S08
- ◆ S09
- S10
- ▲ S11
- × S12
- × S13
- S13A
- + S13F
- S13AF
- S13H
- ◆ S13AH
- S20
- ▲ S21
- × S22
- × S24
- S25
- + S26
- S28
- S29
- ◆ S33
- S34
- ▲ S35
- × S37
- × S38
- S41
- + S43
- S44
- S45
- ◆ S46
- S48
- ▲ S49
- × S50
- × S52
- S52A
- + S54
- S57
- S58

5-95%
nMFI ≥ 1000

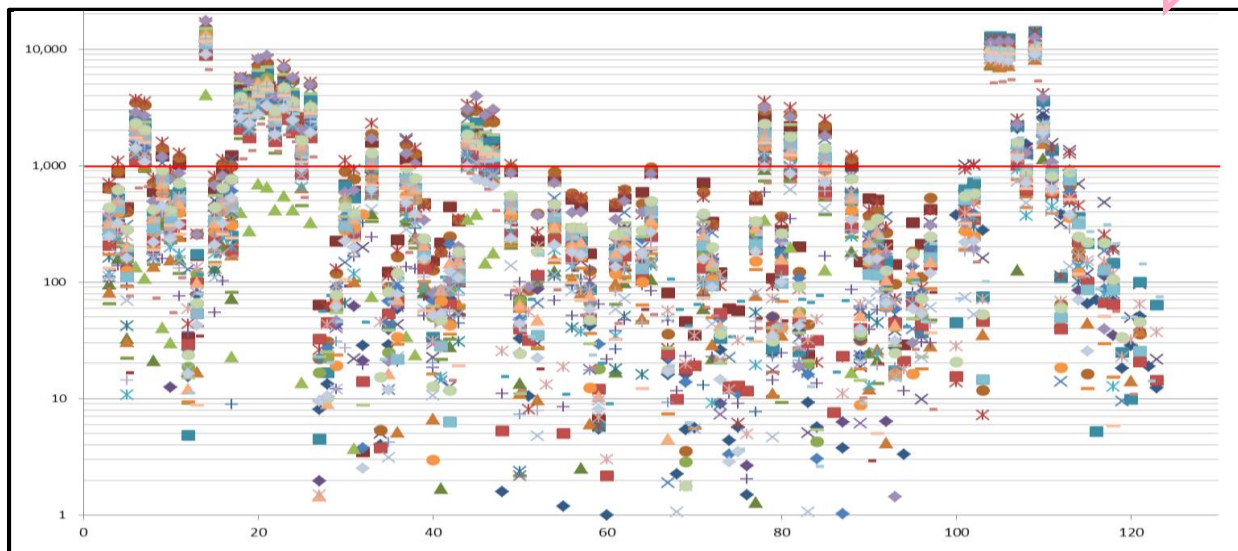




各ビーズの反応 SH2901 Class II

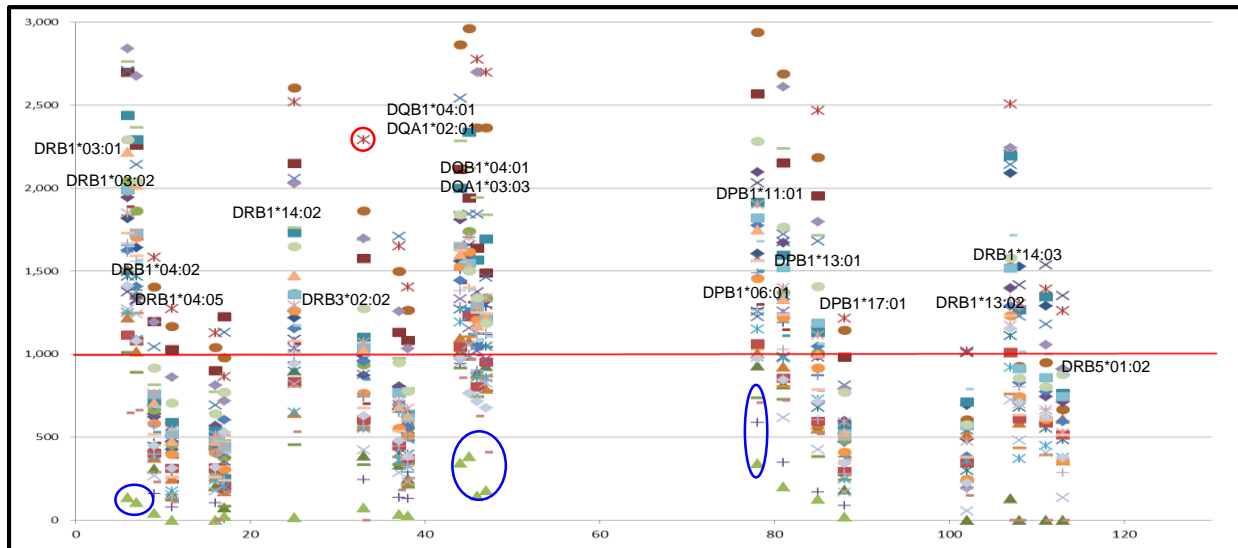
Supplement Beads

ALL



- ◆ Average
- S02
- ▲ S03
- × S04
- × S05
- S06
- + S07
- S08
- S09
- ◆ S10
- S11
- ▲ S12
- × S13
- × S20
- S21
- + S22
- S24
- S25
- ◆ S26
- S28
- ▲ S29
- × S33
- × S34
- S37
- + S38
- S41
- S43
- ◆ S44
- S45
- ▲ S46
- × S48
- × S49
- S50
- + S52A
- S54
- S57
- ◆ S58

5-95%
nMFI \geq 1000

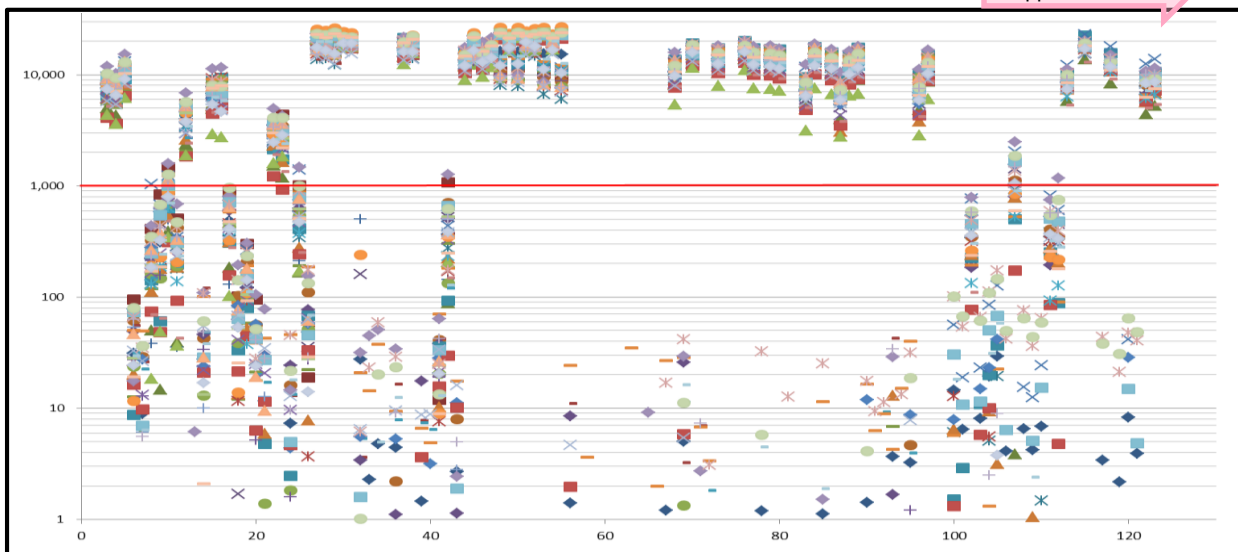




各ビーズの反応 SH2902 Class II

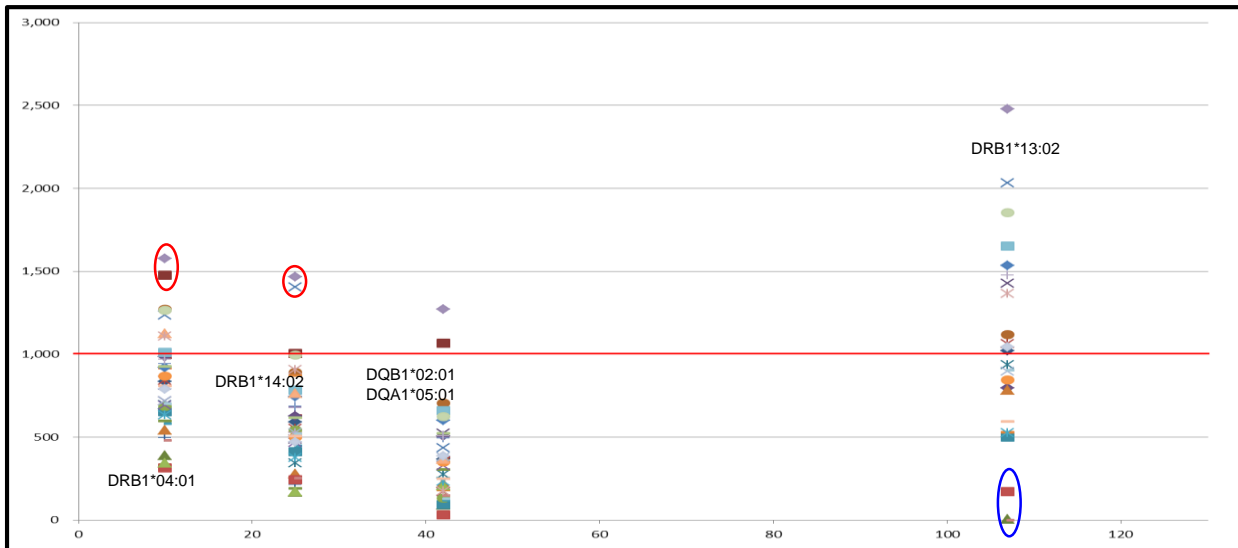
Supplement Beads

ALL



- ◆ Average
- S02
- ▲ S03
- × S04
- × S05
- S06
- + S07
- S08
- S09
- ◆ S10
- S11
- ▲ S12
- × S13
- × S20
- S21
- + S22
- S24
- S25
- ◆ S26
- S28
- ▲ S29
- × S33
- × S34
- S37
- + S38
- S41
- S43
- ◆ S44
- S45
- ▲ S46
- × S48
- × S49
- S50
- + S52A
- S54
- S55
- ◆ S58

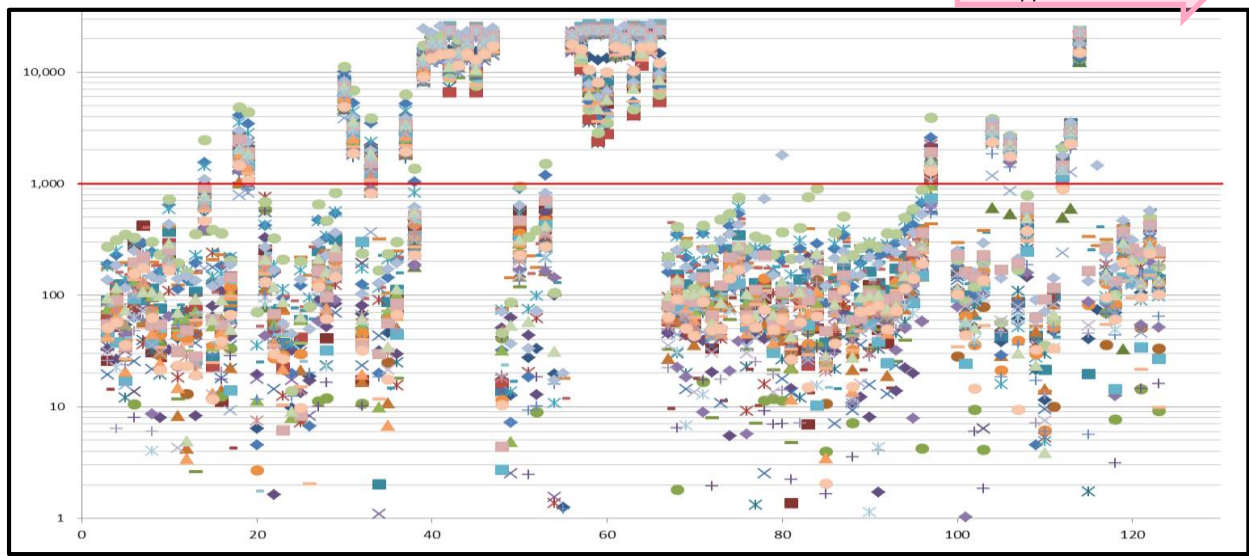
5-95%
nMFI \geq 1000



各ビーズの反応 SH2903 Class II

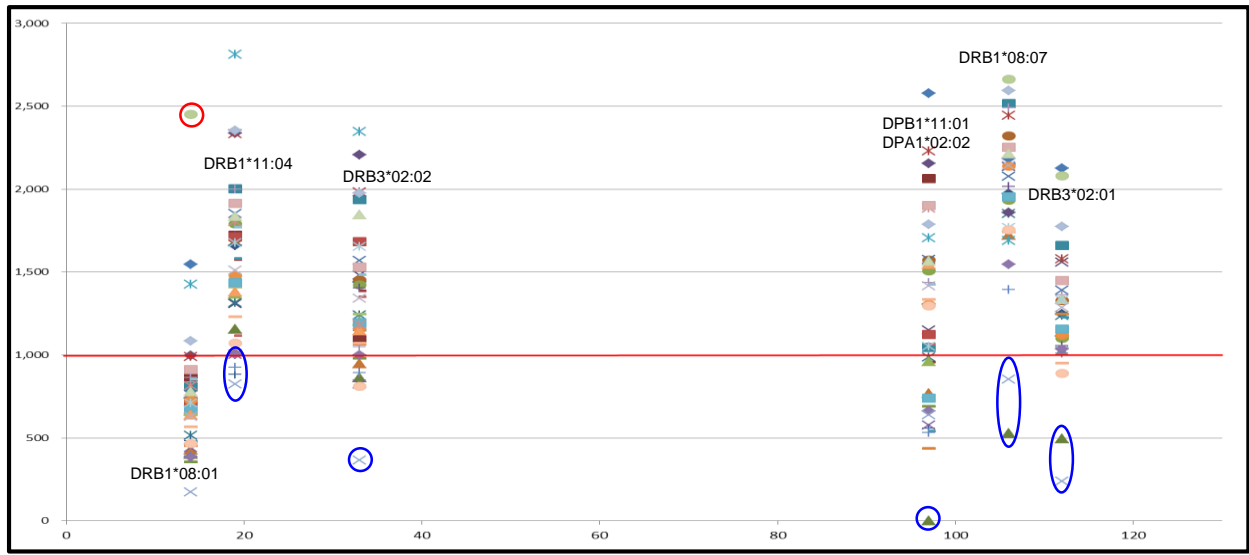
Supplement Beads

ALL



- ◆ Average
- S02
- ▲ S03
- × S04
- × S05
- S06
- + S07
- S08
- S09
- ◆ S10
- S11
- ▲ S12
- × S13
- × S13A
- S13F
- + S13AF
- S13H
- S13AH
- ◆ S20
- S21
- ▲ S22
- × S24
- × S25
- S26
- + S28
- S29
- S33
- ◆ S34
- S37
- ▲ S38
- × S41
- × S43
- S44
- + S45
- S46
- S48
- ◆ S49
- S50
- ▲ S52
- × S54
- × S57
- S58

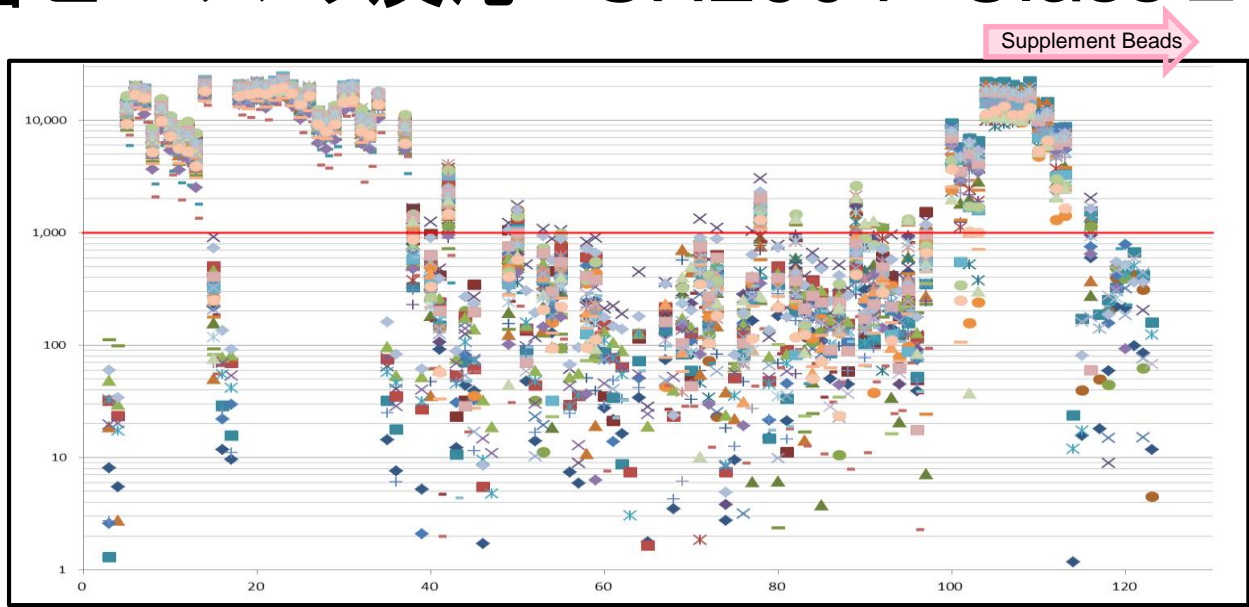
5-95%
nMFI \geq 1000





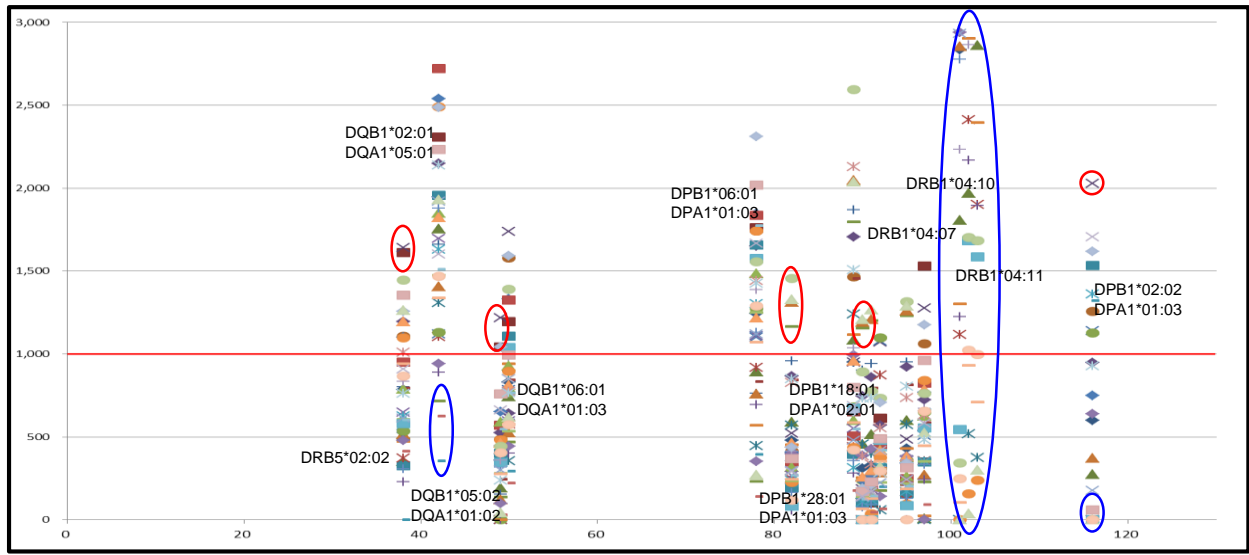
各ビーズの反応 SH2904 Class II

ALL



- ◆ Average
- S02
- ▲ S03
- × S04
- ✕ S05
- S06
- + S07
- S08
- S09
- ◆ S10
- S11
- ▲ S12
- × S13
- ✕ S13A
- S13F
- + S13AF
- S13H
- S13AH
- ◆ S20
- S21
- ▲ S22
- × S24
- ✕ S25
- S26
- + S28
- S29
- S33
- ◆ S34
- S37
- ▲ S38
- × S41
- ✕ S43
- S44
- + S45
- S46
- S48
- ◆ S49
- S50
- ▲ S52
- × S54
- ✕ S57
- S58

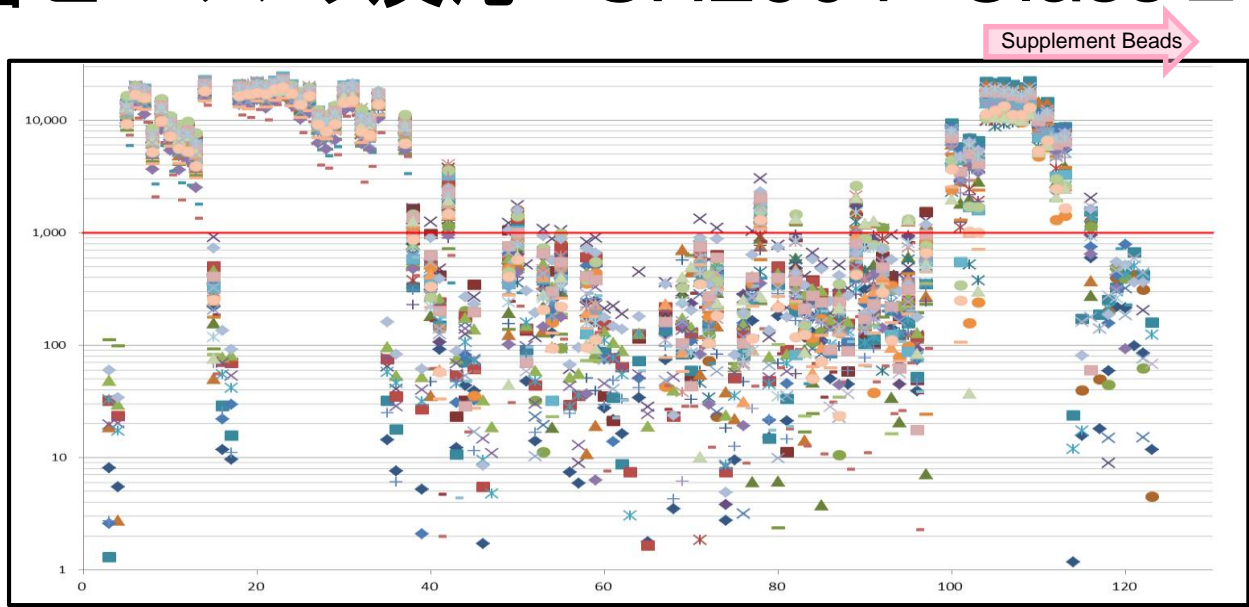
5-95%
nMFI \geq 1000





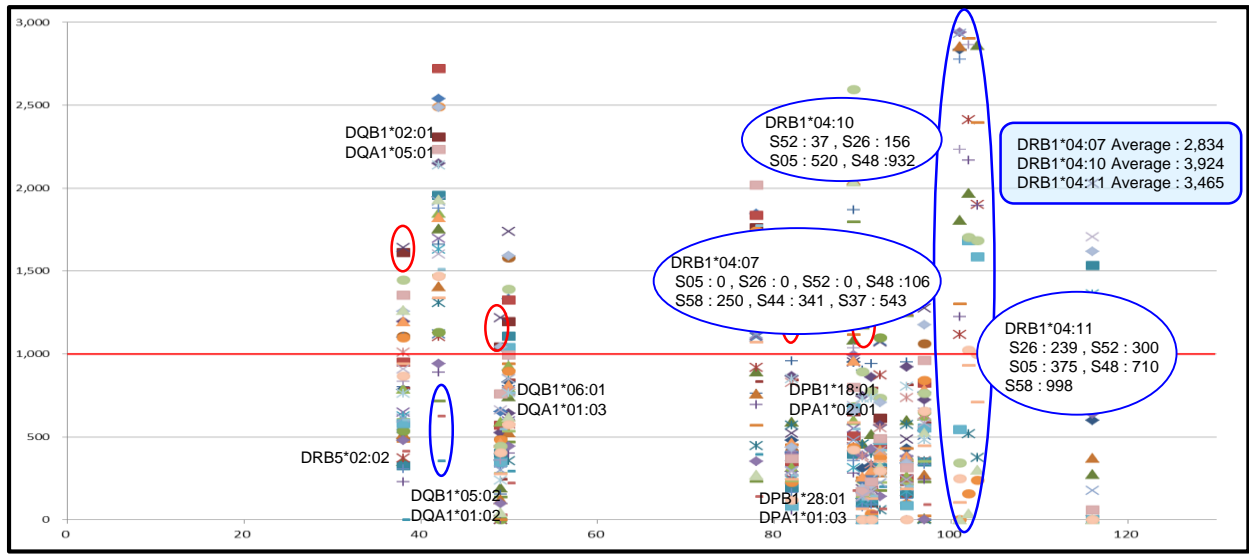
各ビーズの反応 SH2904 Class II

ALL



- ◆ Average
- S02
- ▲ S03
- × S04
- ✕ S05
- S06
- + S07
- S08
- S09
- ◆ S10
- S11
- ▲ S12
- × S13
- ✕ S13A
- S13F
- + S13AF
- S13H
- S13AH
- ◆ S20
- S21
- ▲ S22
- × S24
- ✕ S25
- S26
- + S28
- S29
- S33
- ◆ S34
- S37
- ▲ S38
- × S41
- ✕ S43
- S44
- + S45
- S46
- S48
- ◆ S49
- S50
- ▲ S52
- × S54
- ✕ S57
- S58

5-95%
nMFI \geq 1000



LABScreen : 総合解析 まとめ ②

nMFI: 1000前後の反応を中心に、各ビーズのバラツキを解析した。

Class I

- ・ SH2901-2904全ての検体において、nMFIがAverageとかけ離れて低いビーズが存在した。
- ・ SH2903は、nMFIが低値集団と高値集団に分かれるビーズが存在した。
- ・ SH2904は、全ビーズの約1/3にバラツキがあり、nMFIが施設により0-7,814と大きく離れているビーズも存在した。

Class II

- ・ SH2901-2903では、nMFIがAverageとかけ離れているビーズは存在しなかった。
- ・ SH2904ではAverageよりも低いビーズが複数存在した。

LABScreen : 抗体特異性エピトープ解析

- Single antigen Class I , II の結果から類推される抗体が認識する抗原エピトープ
- エピトープ解析から推定されるHLA Class I , II 抗体特異性 (Consensusが得られていない抗体特異性の解析)
- 個別のビーズに対する反応がnMFI>1000を示す施設の割合が2/3以上をConsensusとして評価し、nMFI平均値と比較した。



Class I SH2901

17S: A1+30(A*01:01Neg)



73I: A31+33



43QR62Q70H:A30+31+32+74 (A*30:01Neg)



67C83R:B27+38



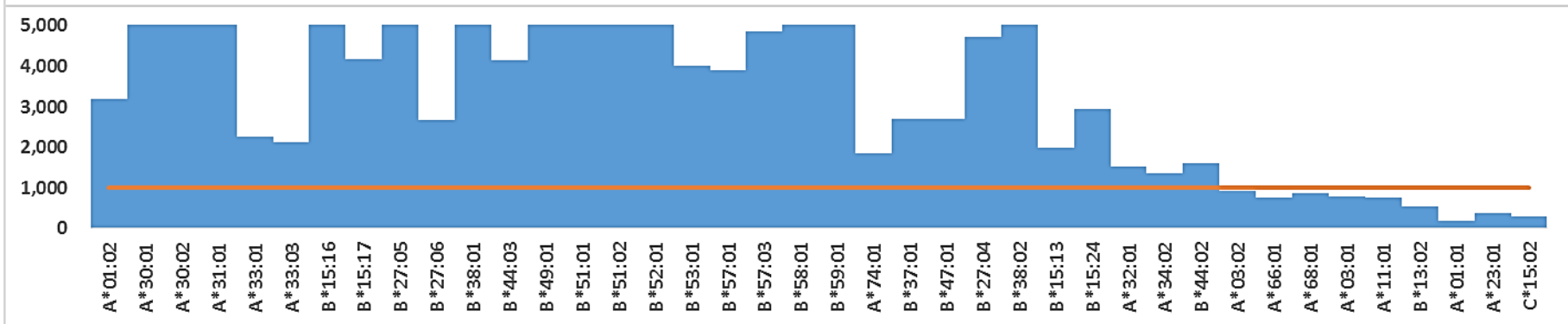
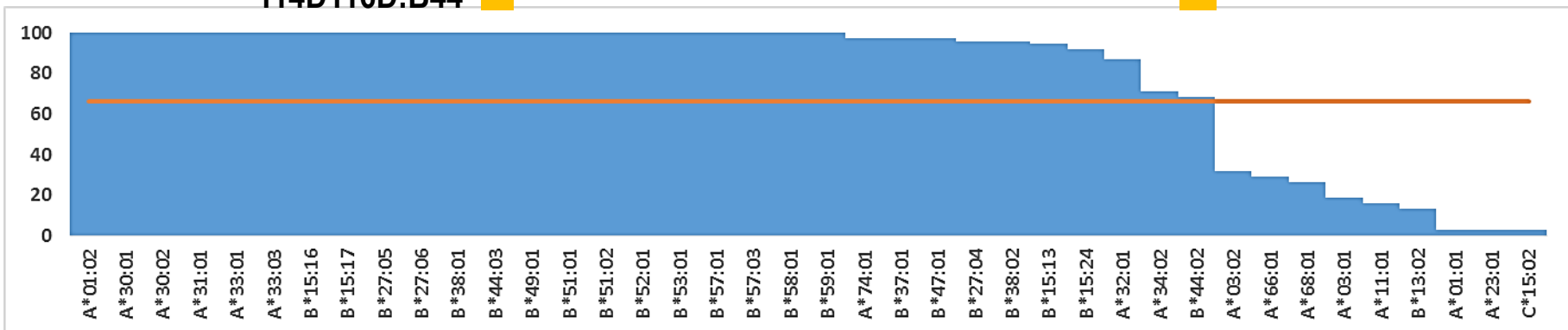
74Y80I:B38+49+51+52+53+57+58+59+62+63+77



81LL: B27+37+47(B*27:08Neg)



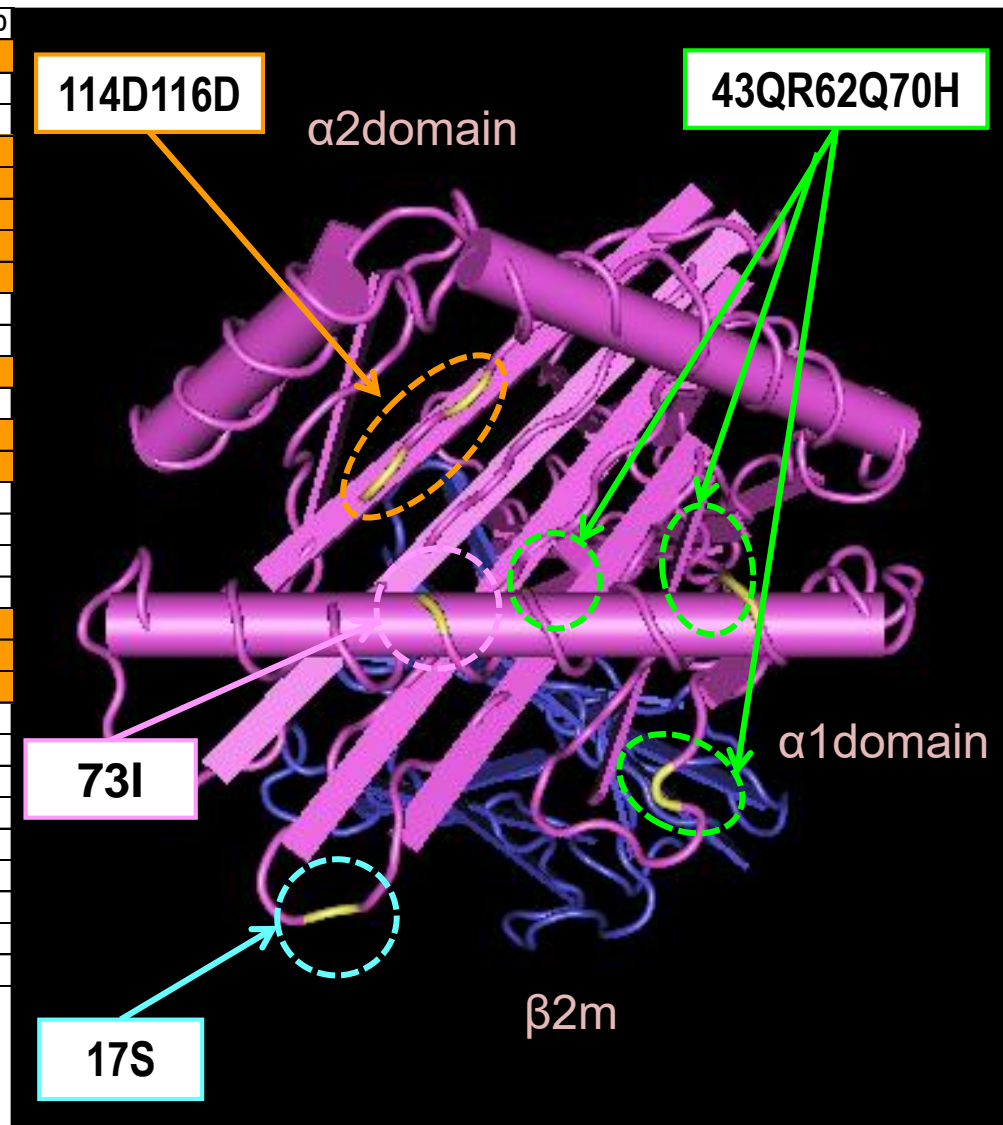
114D116D:B44





Class I SH2901

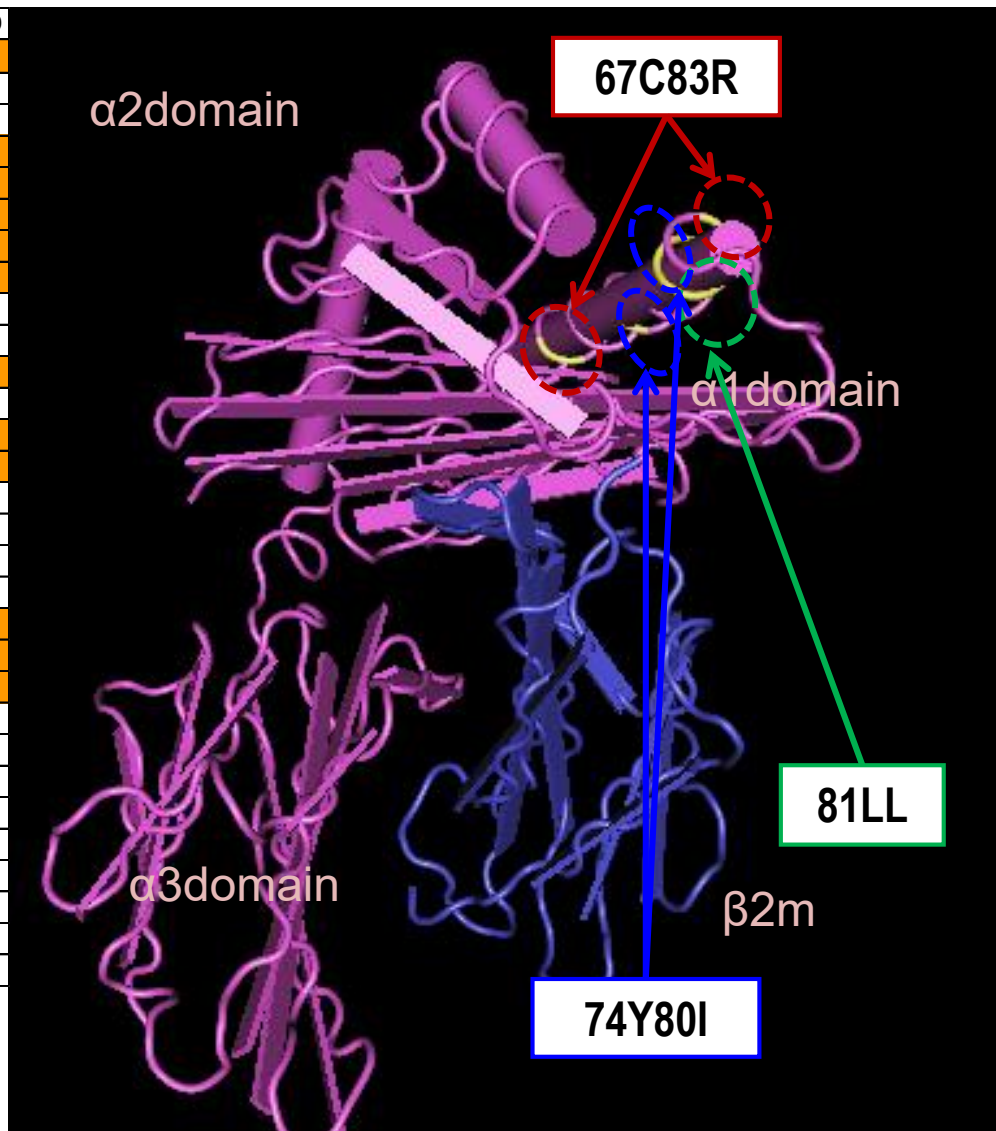
	17S	43Q	44R	62Q	70H	73I	67C	83R	74Y	80I	81L	82L	114D	116D
A*01:02	S	Q	K	Q	H	T	M	G	D	T	L	R	R	D
A*30:01	S	Q	R	Q	Q	T	V	G	D	T	L	R	E	H
A*30:02	S	Q	R	Q	H	T	V	G	D	T	L	R	E	H
A*31:01	R	Q	R	Q	H	I	V	G	D	T	L	R	Q	D
A*32:01	R	Q	R	Q	H	T	V	R	D	I	A	L	Q	D
A*33:01	R	Q	R	R	H	I	V	G	D	T	L	R	Q	D
A*33:03	R	Q	R	R	H	I	V	G	D	T	L	R	Q	D
A*74:01	R	Q	R	Q	H	T	V	G	D	T	L	R	Q	D
B*15:13	R	P	R	R	N	T	S	R	Y	I	A	L	D	S
B*15:16	R	P	R	R	S	T	M	R	Y	I	A	L	D	S
B*15:17	R	P	R	R	S	T	M	R	Y	I	A	L	H	D
B*15:24	R	P	R	R	N	T	S	R	Y	I	A	L	D	S
B*27:04	R	P	R	R	K	T	C	R	D	T	L	L	H	D
B*27:05	R	P	R	R	K	T	C	R	D	T	L	L	H	D
B*27:06	R	P	R	R	K	T	C	R	D	T	L	L	D	Y
B*37:01	R	P	R	R	N	T	S	R	Y	T	L	L	N	F
B*38:01	R	P	R	R	N	T	C	R	Y	I	A	L	N	F
B*38:02	R	P	R	R	N	T	C	R	Y	T	A	L	N	F
B*44:02	R	P	R	R	N	T	S	R	Y	T	A	L	D	D
B*44:03	R	P	R	R	N	T	S	R	Y	T	A	L	D	D
B*47:01	R	P	R	R	N	T	S	R	Y	T	L	L	H	D
B*49:01	R	P	R	R	N	T	S	R	Y	I	A	L	N	L
B*51:01	R	P	R	R	N	T	F	R	Y	I	A	L	N	Y
B*51:02	R	P	R	R	N	T	F	R	Y	I	A	L	N	Y
B*52:01	R	P	R	R	N	T	S	R	Y	I	A	L	N	Y
B*53:01	R	P	R	R	N	T	F	R	Y	I	A	L	D	S
B*57:01	R	P	R	G	S	T	M	R	Y	I	A	L	D	S
B*57:03	R	P	R	G	S	T	M	R	Y	I	A	L	N	Y
B*58:01	R	P	R	G	S	T	M	R	Y	I	A	L	D	S
B*59:01	R	P	R	R	N	T	F	R	Y	I	A	L	N	L





Class I SH2901

	17S	43Q	44R	62Q	70H	73I	67C	83R	74Y	80I	81L	82L	114D	116D
A*01:02	S	Q	K	Q	H	T	M	G	D	T	L	R	R	D
A*30:01	S	Q	R	Q	Q	T	V	G	D	T	L	R	E	H
A*30:02	S	Q	R	Q	H	T	V	G	D	T	L	R	E	H
A*31:01	R	Q	R	Q	H	I	V	G	D	T	L	R	Q	D
A*32:01	R	Q	R	Q	H	T	V	R	D	I	A	L	Q	D
A*33:01	R	Q	R	R	H	I	V	G	D	T	L	R	Q	D
A*33:03	R	Q	R	R	H	I	V	G	D	T	L	R	Q	D
A*74:01	R	Q	R	Q	H	T	V	G	D	T	L	R	Q	D
B*15:13	R	P	R	R	N	T	S	R	Y	I	A	L	D	S
B*15:16	R	P	R	R	S	T	M	R	Y	I	A	L	D	S
B*15:17	R	P	R	R	S	T	M	R	Y	I	A	L	H	D
B*15:24	R	P	R	R	N	T	S	R	Y	I	A	L	D	S
B*27:04	R	P	R	R	K	T	C	R	D	T	L	L	H	D
B*27:05	R	P	R	R	K	T	C	R	D	T	L	L	H	D
B*27:06	R	P	R	R	K	T	C	R	D	T	L	L	D	Y
B*37:01	R	P	R	R	N	T	S	R	Y	T	L	L	N	F
B*38:01	R	P	R	R	N	T	C	R	Y	I	A	L	N	F
B*38:02	R	P	R	R	N	T	C	R	Y	T	A	L	N	F
B*44:02	R	P	R	R	N	T	S	R	Y	T	A	L	D	D
B*44:03	R	P	R	R	N	T	S	R	Y	T	A	L	D	D
B*47:01	R	P	R	R	N	T	S	R	Y	T	L	L	H	D
B*49:01	R	P	R	R	N	T	S	R	Y	I	A	L	N	L
B*51:01	R	P	R	R	N	T	F	R	Y	I	A	L	N	Y
B*51:02	R	P	R	R	N	T	F	R	Y	I	A	L	N	Y
B*52:01	R	P	R	R	N	T	S	R	Y	I	A	L	N	Y
B*53:01	R	P	R	R	N	T	F	R	Y	I	A	L	D	S
B*57:01	R	P	R	G	S	T	M	R	Y	I	A	L	D	S
B*57:03	R	P	R	G	S	T	M	R	Y	I	A	L	N	Y
B*58:01	R	P	R	G	S	T	M	R	Y	I	A	L	D	S
B*59:01	R	P	R	R	N	T	F	R	Y	I	A	L	N	L





Class I SH2902

163E+166E:A66+B7+13+27+40+47+48+73+81+Cw2+17(B*48:02Neg)



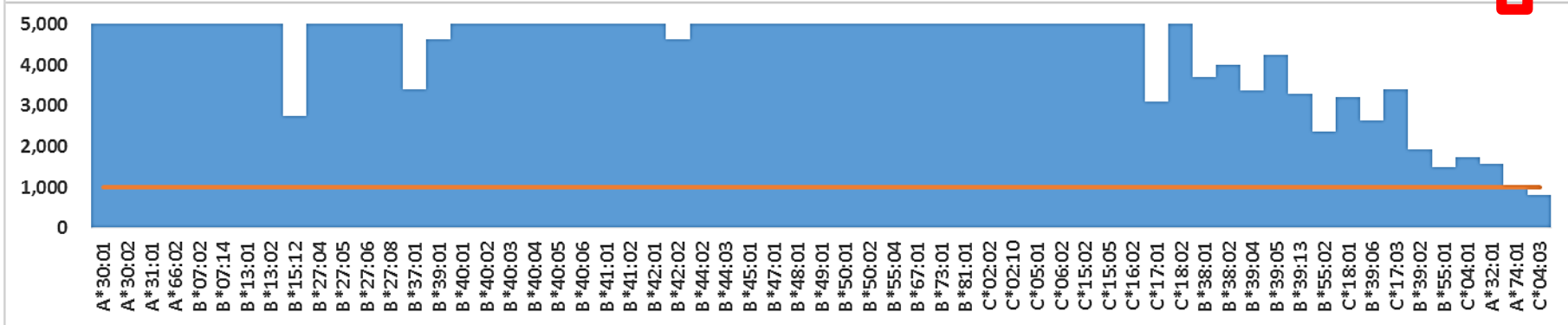
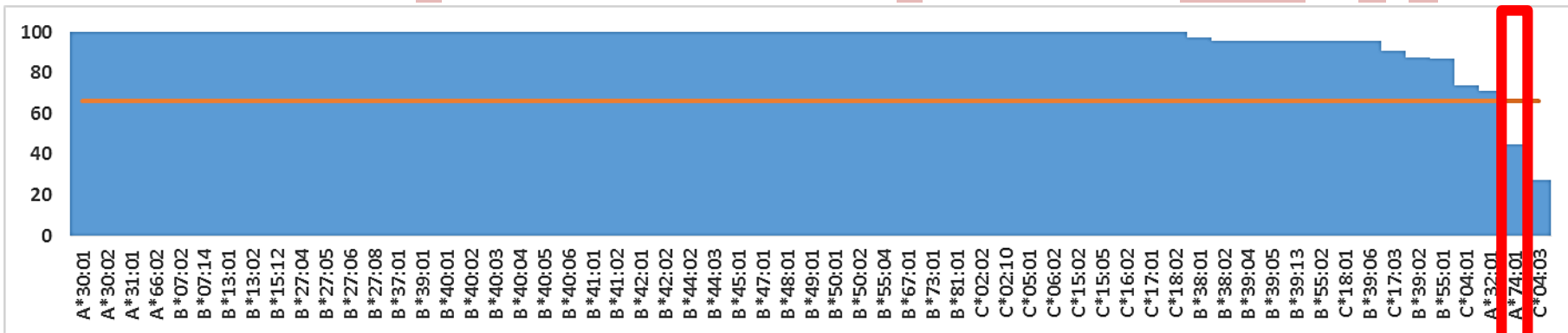
24T:B13+21+27+40+41+44+45+47+73



80K:Cw2+4+5+6+15+16+17+18



158T:B16+67





Class I SH2902

56R:A30+31



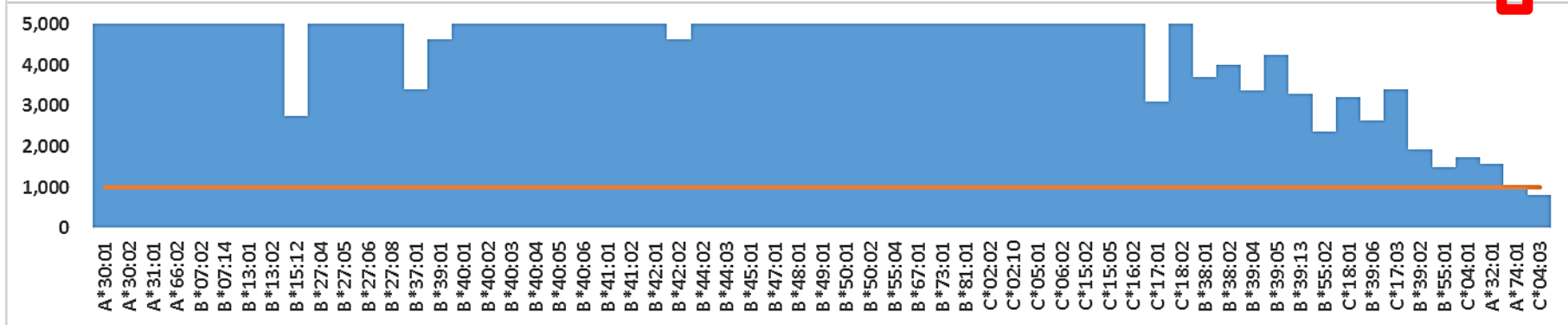
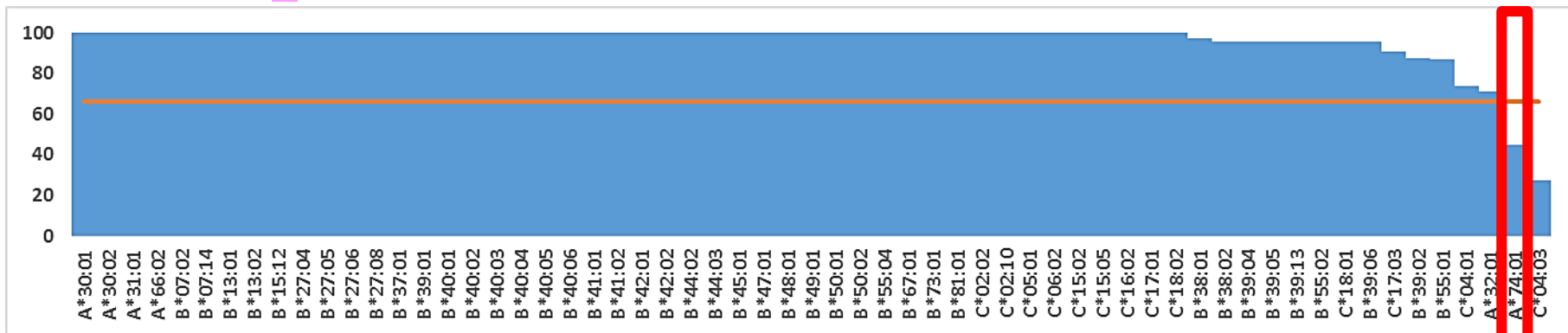
81LL: B27+37+47(B*27:08Neg)



71A97S: B7+42+81+B*55:04



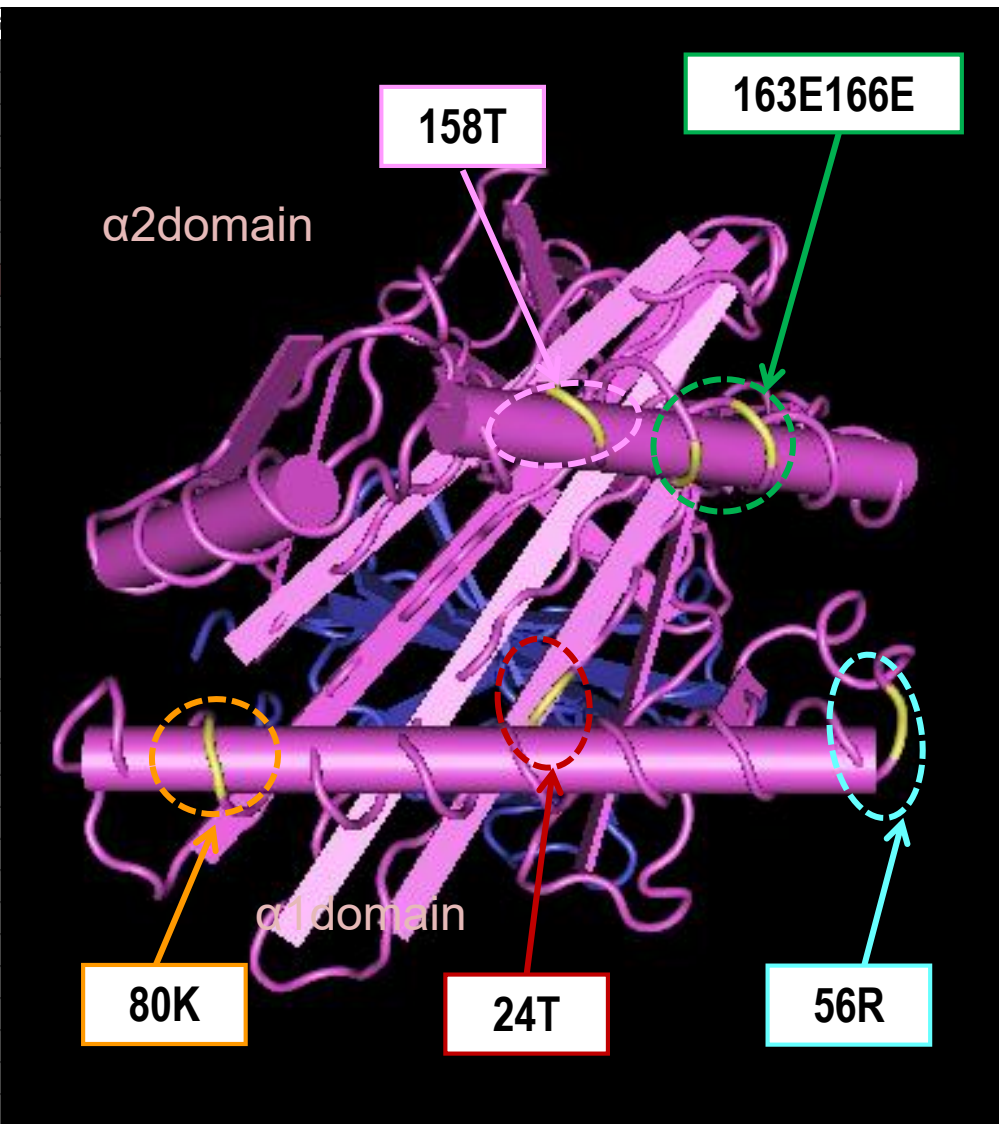
156W167G: B76





Class I SH2902

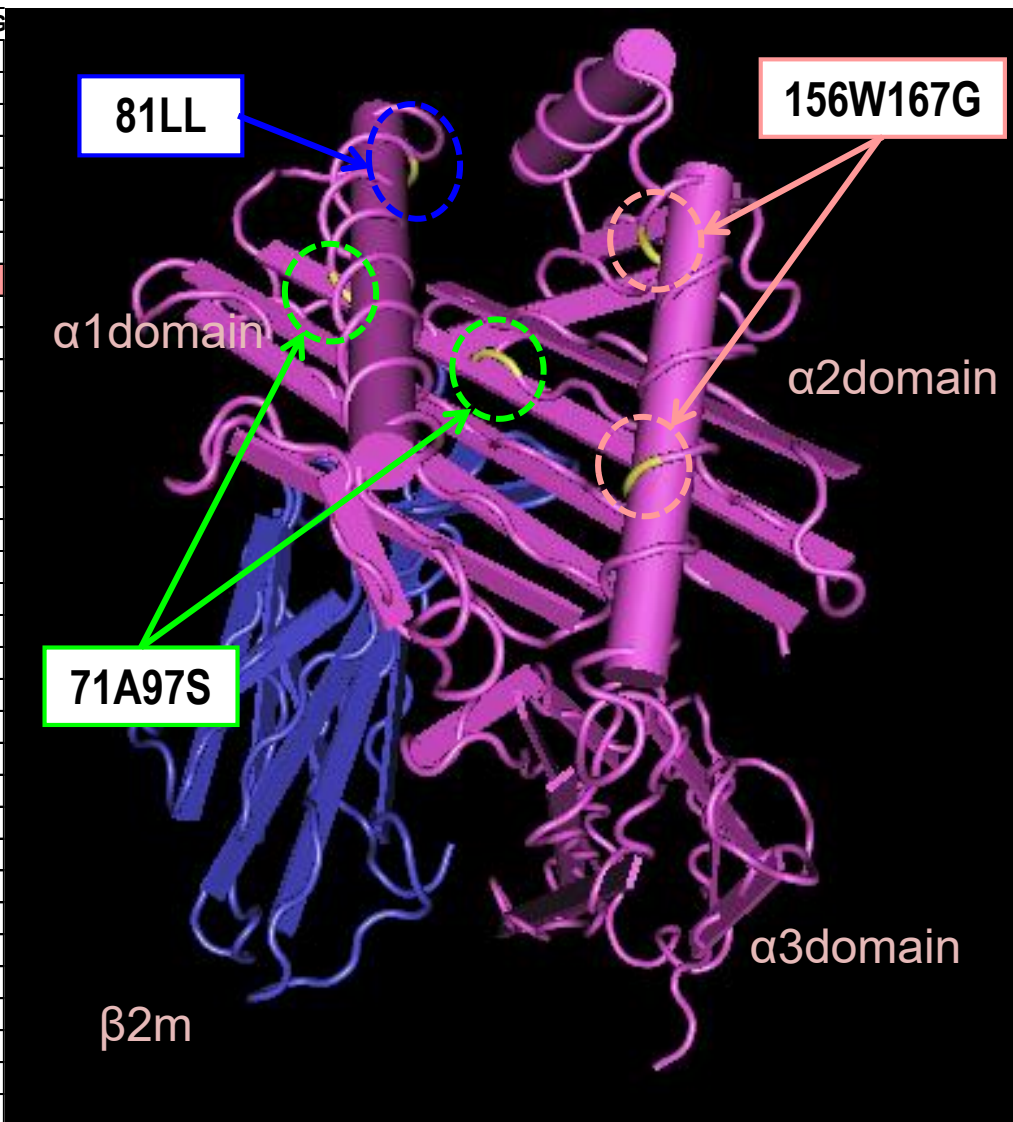
	24T	56R	62Q	67V	70H	71A	80K	81L	82L	97S	156W	158T	163E	166E	167G
A*30:01	A	R	Q	V	Q	S	T	L	Q	I	L	A	T	E	W
A*32:01	A	G	Q	V	H	S	I	A	L	M	L	A	T	E	W
A*66:02	A	G	R	V	Q	S	T	L	Q	R	W	A	E	E	W
A*74:01	A	G	Q	V	H	S	T	L	Q	M	L	A	T	E	W
B*07:02	S	G	R	Y	Q	A	N	L	Q	S	R	A	E	E	W
B*07:14	S	G	R	Y	Q	A	N	L	Q	R	R	A	E	E	W
B*13:01	T	G	R	S	N	T	T	A	L	R	L	A	E	E	W
B*15:12	A	G	R	S	N	T	N	L	Q	R	W	A	L	D	G
B*27:04	T	G	R	C	K	A	T	L	L	N	L	A	E	E	W
B*27:08	T	G	R	C	K	A	N	L	Q	N	L	A	E	E	W
B*37:01	S	G	R	S	N	T	T	L	L	R	D	A	T	E	W
B*38:01	S	G	R	C	N	T	I	A	L	R	L	T	T	E	W
B*39:01	S	G	R	C	N	T	N	L	Q	R	L	T	T	E	W
B*40:01	T	G	R	S	N	T	N	L	Q	R	L	A	E	E	W
B*40:02	T	G	R	S	N	T	N	L	Q	S	L	A	E	E	W
B*41:01	T	G	R	S	N	T	N	L	Q	R	D	A	T	E	W
B*41:02	T	G	R	S	N	T	N	L	Q	S	D	A	T	E	W
B*42:01	S	G	R	Y	Q	A	N	L	Q	S	D	A	T	E	W
B*42:02	S	G	R	Y	Q	A	N	L	Q	S	D	A	T	E	W
B*44:02	T	G	R	S	N	T	T	A	L	R	D	A	L	E	S
B*45:01	T	G	R	S	N	T	N	L	Q	R	D	A	L	E	S
B*47:01	T	G	R	S	N	T	T	L	L	R	L	A	E	E	W
B*48:01	S	G	R	S	N	T	N	L	Q	S	L	A	E	E	W
B*49:01	T	G	R	S	N	T	I	A	L	R	L	A	L	E	W
B*50:01	T	G	R	S	N	T	N	L	Q	R	L	A	L	E	W
B*55:04	A	G	R	Y	Q	A	N	L	Q	S	L	A	T	E	W
B*67:01	S	G	R	Y	Q	A	N	L	Q	R	L	T	T	E	W
B*73:01	T	G	R	C	K	A	N	L	Q	T	L	A	E	E	W
C*02:02	A	G	R	Y	Q	A	K	L	Q	R	W	A	E	E	W
C*04:01	A	G	R	Y	Q	A	K	L	Q	R	R	A	T	E	W
C*06:02	S	G	R	Y	Q	A	K	L	Q	W	W	A	T	E	W
C*16:02	A	G	R	Y	Q	A	K	L	Q	W	Q	A	T	E	W
C*17:01	A	G	R	Y	Q	A	K	L	Q	R	L	A	E	E	W
C*17:03	A	G	R	Y	Q	A	K	L	Q	R	L	A	E	E	W





Class I SH2902

	24T	56R	62Q	67V	70H	71A	80K	81L	82L	97S	156W	158T	163E	166E	167G
A*30:01	A	R	Q	V	Q	S	T	L	Q	I	L	A	T	E	W
A*32:01	A	G	Q	V	H	S	I	A	L	M	L	A	T	E	W
A*66:02	A	G	R	V	Q	S	T	L	Q	R	W	A	E	E	W
A*74:01	A	G	Q	V	H	S	T	L	Q	M	L	A	T	E	W
B*07:02	S	G	R	Y	Q	A	N	L	Q	S	R	A	E	E	W
B*07:14	S	G	R	Y	Q	A	N	L	Q	R	R	A	E	E	W
B*13:01	T	G	R	S	N	T	T	A	L	R	L	A	E	E	W
B*15:12	A	G	R	S	N	T	N	L	Q	R	W	A	L	D	G
B*27:04	T	G	R	C	K	A	T	L	L	N	L	A	E	E	W
B*27:08	T	G	R	C	K	A	N	L	Q	N	L	A	E	E	W
B*37:01	S	G	R	S	N	T	T	L	L	R	D	A	T	E	W
B*38:01	S	G	R	C	N	T	I	A	L	R	L	T	T	E	W
B*39:01	S	G	R	C	N	T	N	L	Q	R	L	T	T	E	W
B*40:01	T	G	R	S	N	T	N	L	Q	R	L	A	E	E	W
B*40:02	T	G	R	S	N	T	N	L	Q	S	L	A	E	E	W
B*41:01	T	G	R	S	N	T	N	L	Q	R	D	A	T	E	W
B*41:02	T	G	R	S	N	T	N	L	Q	S	D	A	T	E	W
B*42:01	S	G	R	Y	Q	A	N	L	Q	S	D	A	T	E	W
B*42:02	S	G	R	Y	Q	A	N	L	Q	S	D	A	T	E	W
B*44:02	T	G	R	S	N	T	T	A	L	R	D	A	L	E	S
B*45:01	T	G	R	S	N	T	N	L	Q	R	D	A	L	E	S
B*47:01	T	G	R	S	N	T	T	L	L	R	L	A	E	E	W
B*48:01	S	G	R	S	N	T	N	L	Q	S	L	A	E	E	W
B*49:01	T	G	R	S	N	T	I	A	L	R	L	A	L	E	W
B*50:01	T	G	R	S	N	T	N	L	Q	R	L	A	L	E	W
B*55:04	A	G	R	Y	Q	A	N	L	Q	S	L	A	T	E	W
B*67:01	S	G	R	Y	Q	A	N	L	Q	R	L	T	T	E	W
B*73:01	T	G	R	C	K	A	N	L	Q	T	L	A	E	E	W
C*02:02	A	G	R	Y	Q	A	K	L	Q	R	W	A	E	E	W
C*04:01	A	G	R	Y	Q	A	K	L	Q	R	R	A	T	E	W
C*06:02	S	G	R	Y	Q	A	K	L	Q	W	W	A	T	E	W
C*16:02	A	G	R	Y	Q	A	K	L	Q	W	Q	A	T	E	W
C*17:01	A	G	R	Y	Q	A	K	L	Q	R	L	A	E	E	W
C*17:03	A	G	R	Y	Q	A	K	L	Q	R	L	A	E	E	W

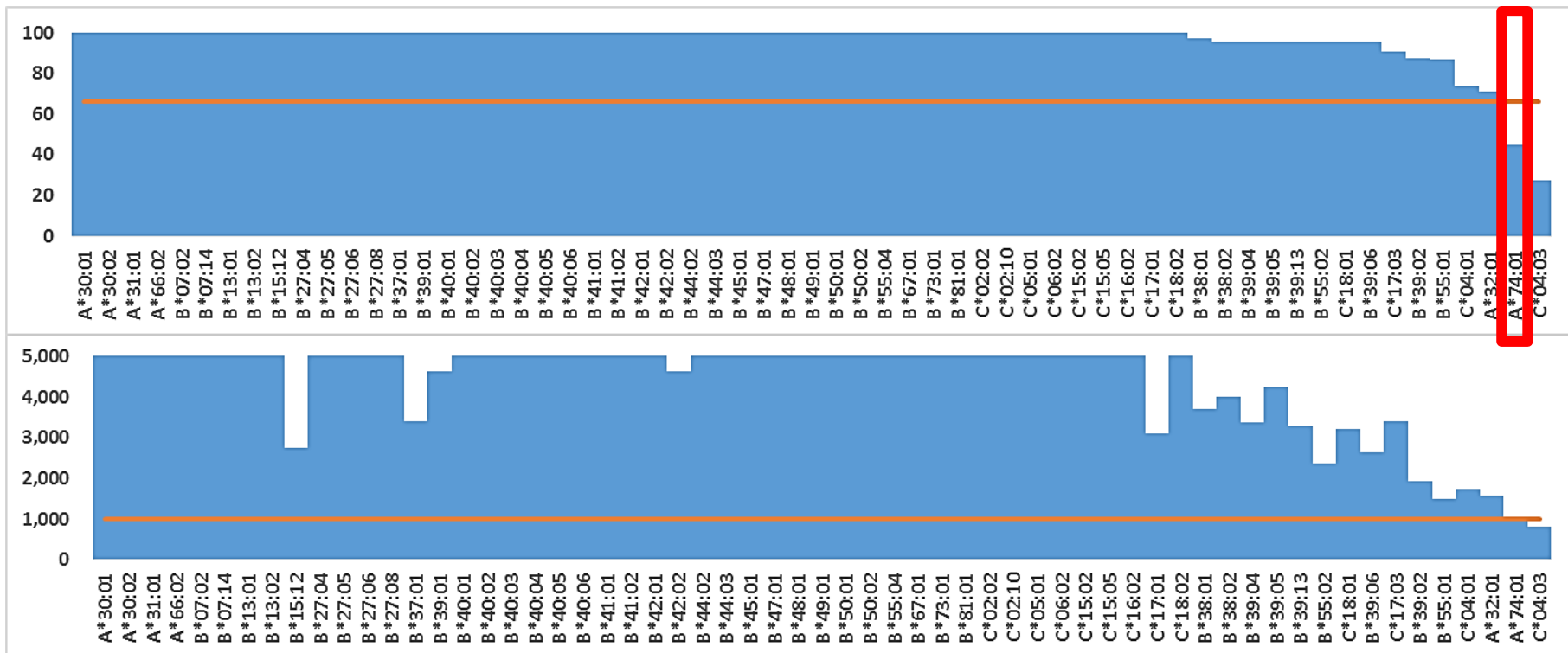




Class I SH2902

Consensusが得られていない抗体特異性

62Q67V70H: A30+A31+A32+A74 (A*30:01Neg)

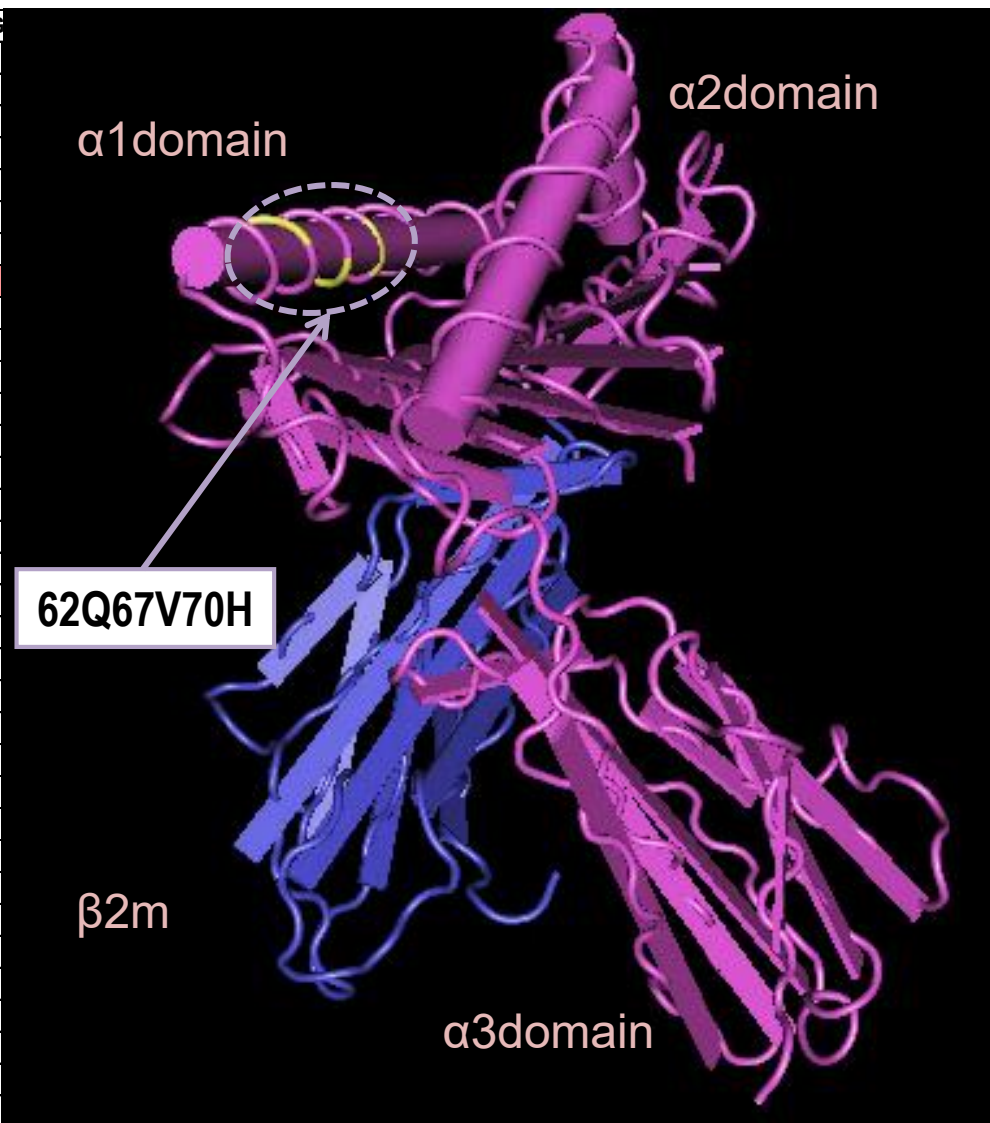




Class I SH2902

Consensusが得られていない抗体特異性

	24T	56R	62Q	67V	70H	71A	80K	81L	82L	97S	56W	158T	163E	166E	167G
A*30:01	A	R	Q	V	Q	S	T	L	Q	I	L	A	T	E	W
A*32:01	A	G	Q	V	H	S	I	A	L	M	L	A	T	E	W
A*66:02	A	G	R	V	Q	S	T	L	Q	R	W	A	E	E	W
A*74:01	A	G	Q	V	H	S	T	L	Q	M	L	A	T	E	W
B*07:02	S	G	R	Y	Q	A	N	L	Q	S	R	A	E	E	W
B*07:14	S	G	R	Y	Q	A	N	L	Q	R	R	A	E	E	W
B*13:01	T	G	R	S	N	T	T	A	L	R	L	A	E	E	W
B*15:12	A	G	R	S	N	T	N	L	Q	R	W	A	L	D	G
B*27:04	T	G	R	C	K	A	T	L	L	N	L	A	E	E	W
B*27:08	T	G	R	C	K	A	N	L	Q	N	L	A	E	E	W
B*37:01	S	G	R	S	N	T	T	L	L	R	D	A	T	E	W
B*38:01	S	G	R	C	N	T	I	A	L	R	L	T	T	E	W
B*39:01	S	G	R	C	N	T	N	L	Q	R	L	T	T	E	W
B*40:01	T	G	R	S	N	T	N	L	Q	R	L	A	E	E	W
B*40:02	T	G	R	S	N	T	N	L	Q	S	L	A	E	E	W
B*41:01	T	G	R	S	N	T	N	L	Q	R	D	A	T	E	W
B*41:02	T	G	R	S	N	T	N	L	Q	S	D	A	T	E	W
B*42:01	S	G	R	Y	Q	A	N	L	Q	S	D	A	T	E	W
B*42:02	S	G	R	Y	Q	A	N	L	Q	S	D	A	T	E	W
B*44:02	T	G	R	S	N	T	T	A	L	R	D	A	L	E	S
B*45:01	T	G	R	S	N	T	N	L	Q	R	D	A	L	E	S
B*47:01	T	G	R	S	N	T	T	L	L	R	L	A	E	E	W
B*48:01	S	G	R	S	N	T	N	L	Q	S	L	A	E	E	W
B*49:01	T	G	R	S	N	T	I	A	L	R	L	A	L	E	W
B*50:01	T	G	R	S	N	T	N	L	Q	R	L	A	L	E	W
B*55:04	A	G	R	Y	Q	A	N	L	Q	S	L	A	T	E	W
B*67:01	S	G	R	Y	Q	A	N	L	Q	R	L	T	T	E	W
B*73:01	T	G	R	C	K	A	N	L	Q	T	L	A	E	E	W
C*02:02	A	G	R	Y	Q	A	K	L	Q	R	W	A	E	E	W
C*04:01	A	G	R	Y	Q	A	K	L	Q	R	R	A	T	E	W
C*06:02	S	G	R	Y	Q	A	K	L	Q	W	W	A	T	E	W
C*16:02	A	G	R	Y	Q	A	K	L	Q	W	Q	A	T	E	W
C*17:01	A	G	R	Y	Q	A	K	L	Q	R	L	A	E	E	W
C*17:03	A	G	R	Y	Q	A	K	L	Q	R	L	A	E	E	W





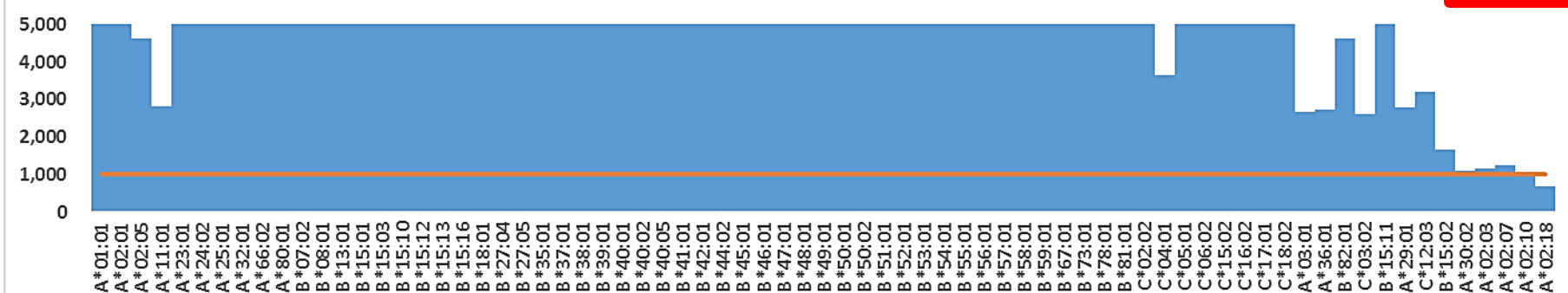
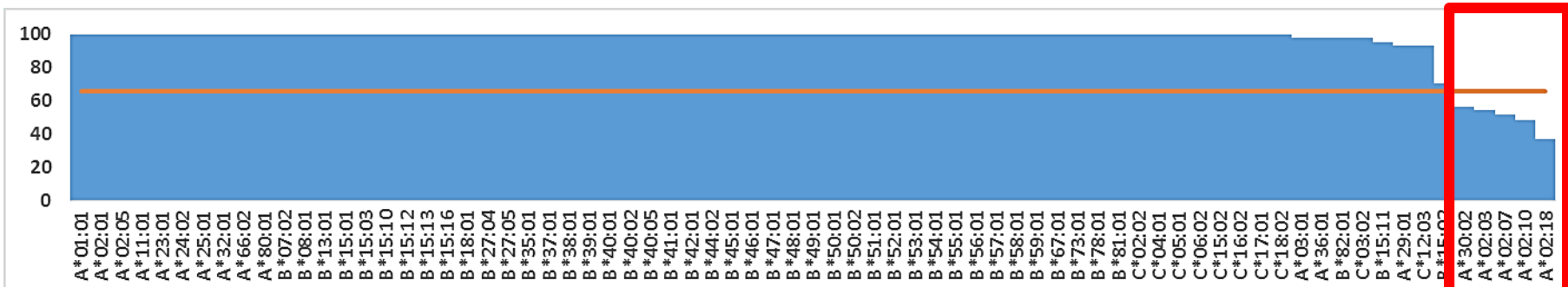
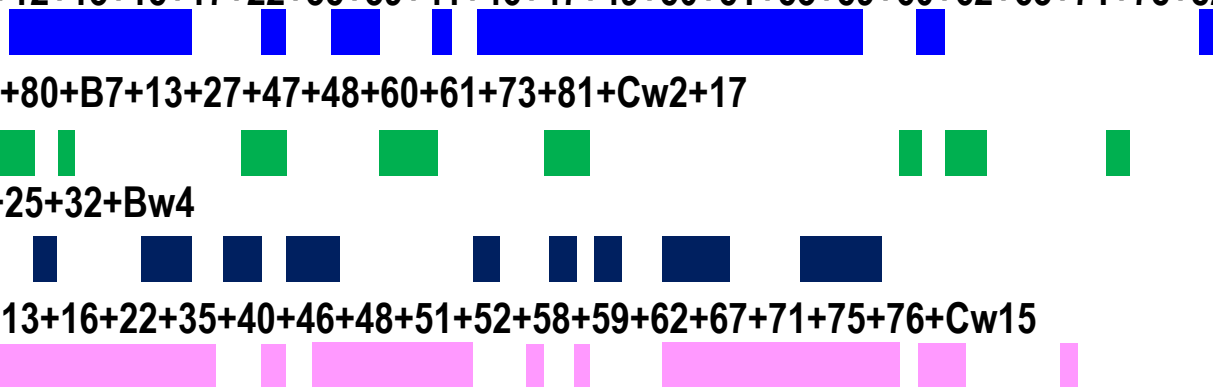
Class I SH2903

11AM:B8+12+13+15+17+22+35+39+41+46+47+49+50+51+53+59+60+62+63+71+78+82

163E:A66+80+B7+13+27+47+48+60+61+73+81+Cw2+17

82LR:A9+25+32+Bw4

113H:B7+13+16+22+35+40+46+48+51+52+58+59+62+67+71+75+76+Cw15





Class I SH2903

80K:Cw2+4+5+6+15+16+17+18



152RE156W:B46+62+75+76+Cw2+6+12



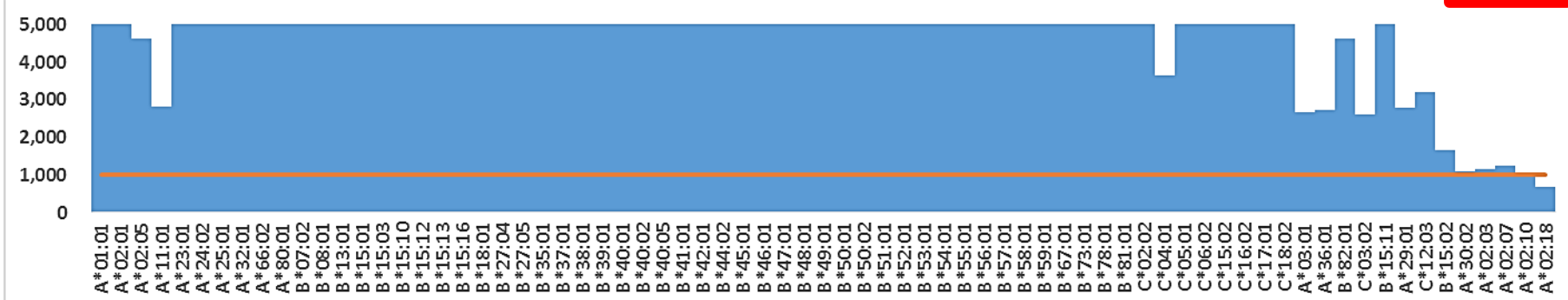
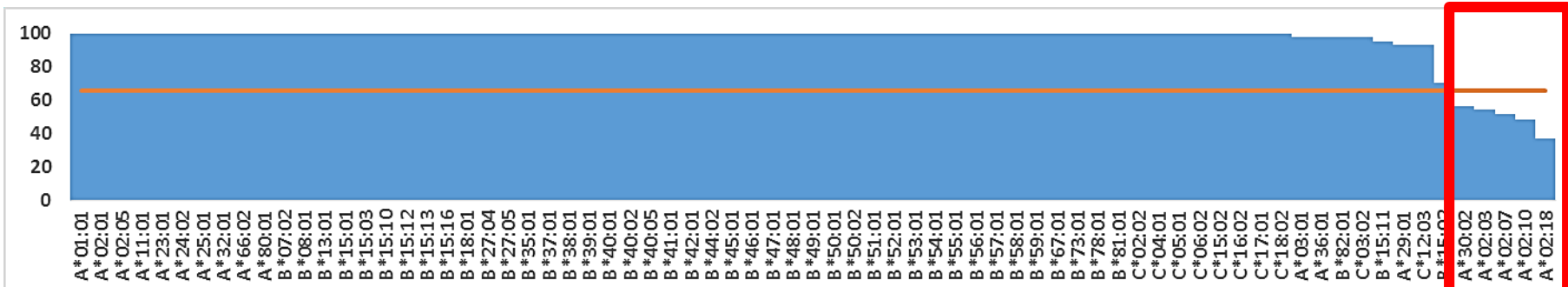
144KR:A1+3+11+24+36+80



94I : B7+13+35+44+48+53+57+58+61+62+75+77+Cw9+10+15



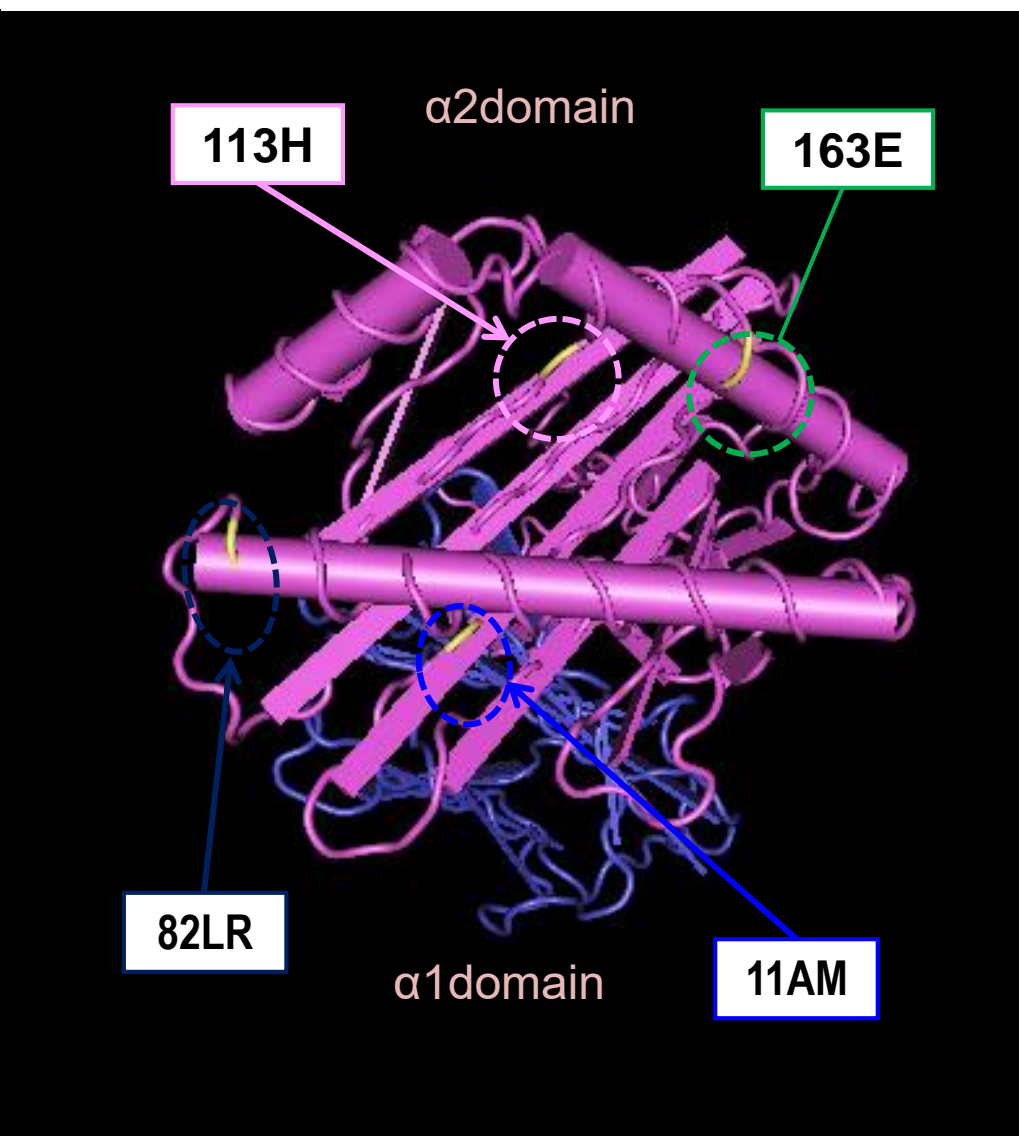
63Q70Q : A29





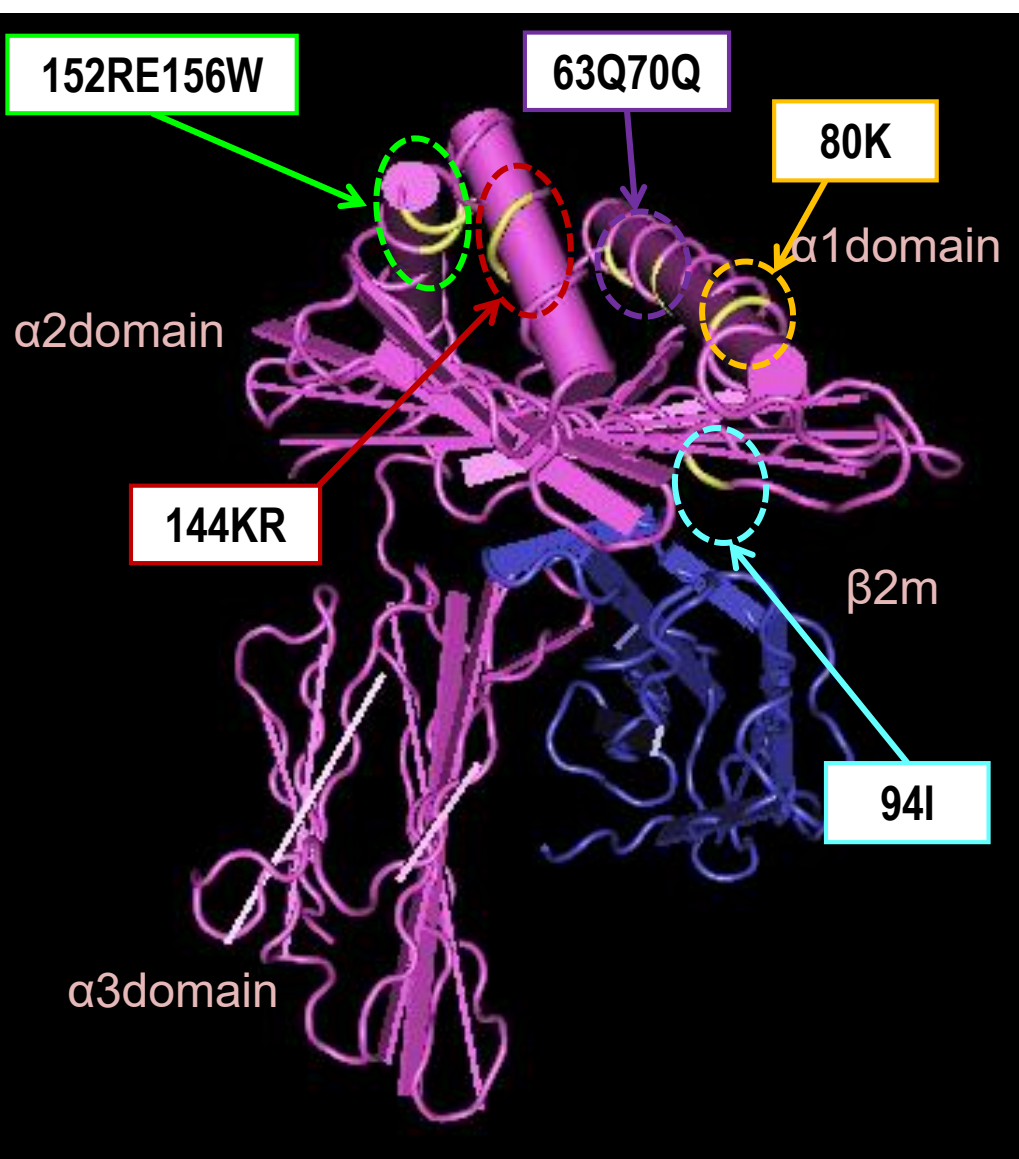
Class I SH2903

	11A	12M	62G	63Q	70Q	80K	82L	83R	94I	113H	144K	145R	151R	152E	156W	163E
A*01:01	S	V	Q	E	H	T	R	G	T	Y	K	R	H	A	R	E
A*02:01	S	V	G	E	H	T	R	G	T	Y	K	H	H	V	L	E
A*02:05	S	V	G	E	H	T	R	G	T	Y	K	H	H	V	W	E
A*02:06	S	V	G	E	H	T	R	G	T	Y	K	H	H	V	L	E
A*03:01	S	V	Q	E	Q	T	R	G	T	Y	K	R	H	E	L	E
A*11:01	S	V	Q	E	Q	T	R	G	T	Y	K	R	H	A	Q	E
A*24:02	S	V	E	E	H	I	L	R	T	Y	K	R	H	V	Q	E
A*25:01	S	V	R	N	H	I	L	R	T	Y	Q	R	H	E	W	E
A*29:01	S	V	L	Q	Q	T	R	G	T	Y	Q	R	R	V	L	E
A*32:01	S	V	Q	E	H	I	L	R	T	Y	Q	R	R	V	L	E
A*66:02	S	V	R	N	Q	T	R	G	T	Y	Q	R	H	E	W	E
B*07:02	S	V	R	N	Q	N	R	G	T	H	Q	R	R	E	R	E
B*07:14	S	V	R	N	Q	N	R	G	I	Y	Q	R	R	E	R	E
B*13:01	A	M	R	E	N	T	L	R	I	H	Q	L	R	V	L	E
B*15:18	A	M	R	N	N	N	R	G	T	H	Q	R	R	E	L	E
B*27:05	S	V	R	E	K	T	L	R	T	Y	Q	R	R	V	L	E
B*27:08	S	V	R	E	K	N	R	G	T	Y	Q	R	R	V	L	E
B*35:01	A	M	R	N	N	N	R	G	I	H	Q	R	R	V	L	E
B*37:01	S	V	R	E	N	T	L	R	T	Y	Q	R	R	V	D	E
B*39:01	S	V	R	N	N	N	R	G	T	H	Q	R	R	V	L	E
B*39:04	A	M	R	N	N	N	R	G	T	H	Q	R	R	V	L	E
B*40:02	S	V	R	E	N	N	R	G	T	H	Q	R	R	V	L	E
B*41:01	A	M	R	E	N	N	R	G	T	H	Q	R	R	V	D	E
B*42:01	S	V	R	N	Q	N	R	G	T	H	Q	R	R	V	D	E
B*44:02	A	M	R	E	N	T	L	R	I	Y	Q	R	R	V	D	E
B*46:01	A	M	R	E	Q	N	R	G	T	H	Q	R	R	E	W	E
B*67:01	S	V	R	N	Q	N	R	G	T	H	Q	R	R	V	L	E
C*02:02	A	V	R	E	Q	K	R	G	T	Y	Q	R	R	E	W	E
C*02:10	A	V	R	E	Q	K	R	G	T	Y	Q	R	R	E	W	E
C*03:02	A	V	R	E	Q	N	R	G	I	Y	Q	R	R	E	L	K
C*04:01	S	V	R	E	Q	K	R	G	T	Y	Q	R	R	E	R	E
C*06:02	A	V	R	E	Q	K	R	G	T	Y	Q	R	R	E	W	E
C*15:02	A	V	R	E	Q	K	R	G	I	H	Q	R	R	E	L	E
C*16:02	A	V	R	E	Q	K	R	G	T	Y	Q	R	R	A	Q	E



Class I SH2903

	11A	12M	62G	63Q	70Q	80K	82L	83R	94I	113H	144K	145R	151R	152E	156W	163E
A*01:01	S	V	Q	E	H	T	R	G	T	Y	K	R	H	A	R	E
A*02:01	S	V	G	E	H	T	R	G	T	Y	K	H	H	V	L	E
A*02:05	S	V	G	E	H	T	R	G	T	Y	K	H	H	V	W	E
A*02:06	S	V	G	E	H	T	R	G	T	Y	K	H	H	V	L	E
A*03:01	S	V	Q	E	Q	T	R	G	T	Y	K	R	H	E	L	E
A*11:01	S	V	Q	E	Q	T	R	G	T	Y	K	R	H	A	Q	E
A*24:02	S	V	E	E	H	I	L	R	T	Y	K	R	H	V	Q	E
A*25:01	S	V	R	N	H	I	L	R	T	Y	Q	R	H	E	W	E
A*29:01	S	V	L	Q	Q	T	R	G	T	Y	Q	R	R	V	L	E
A*32:01	S	V	Q	E	H	I	L	R	T	Y	Q	R	R	V	L	E
A*66:02	S	V	R	N	Q	T	R	G	T	Y	Q	R	H	E	W	E
B*07:02	S	V	R	N	Q	N	R	G	T	H	Q	R	R	E	R	E
B*07:14	S	V	R	N	Q	N	R	G	I	Y	Q	R	R	E	R	E
B*13:01	A	M	R	E	N	T	L	R	I	H	Q	L	R	V	L	E
B*15:18	A	M	R	N	N	N	R	G	T	H	Q	R	R	E	L	E
B*27:05	S	V	R	E	K	T	L	R	T	Y	Q	R	R	V	L	E
B*27:08	S	V	R	E	K	N	R	G	T	Y	Q	R	R	V	L	E
B*35:01	A	M	R	N	N	N	R	G	I	H	Q	R	R	V	L	E
B*37:01	S	V	R	E	N	T	L	R	T	Y	Q	R	R	V	D	E
B*39:01	S	V	R	N	N	N	R	G	T	H	Q	R	R	V	L	E
B*39:04	A	M	R	N	N	N	R	G	T	H	Q	R	R	V	L	E
B*40:02	S	V	R	E	N	N	R	G	T	H	Q	R	R	V	L	E
B*41:01	A	M	R	E	N	N	R	G	T	H	Q	R	R	V	D	E
B*42:01	S	V	R	N	Q	N	R	G	T	H	Q	R	R	V	D	E
B*44:02	A	M	R	E	N	T	L	R	I	Y	Q	R	R	V	D	E
B*46:01	A	M	R	E	Q	N	R	G	T	H	Q	R	R	E	W	E
B*67:01	S	V	R	N	Q	N	R	G	T	H	Q	R	R	V	L	E
C*02:02	A	V	R	E	Q	K	R	G	T	Y	Q	R	R	E	W	E
C*02:10	A	V	R	E	Q	K	R	G	T	Y	Q	R	R	E	W	E
C*03:02	A	V	R	E	Q	N	R	G	I	Y	Q	R	R	E	L	K
C*04:01	S	V	R	E	Q	K	R	G	T	Y	Q	R	R	E	R	E
C*06:02	A	V	R	E	Q	K	R	G	T	Y	Q	R	R	E	W	E
C*15:02	A	V	R	E	Q	K	R	G	I	H	Q	R	R	E	L	E
C*16:02	A	V	R	E	Q	K	R	G	T	Y	Q	R	R	A	Q	E

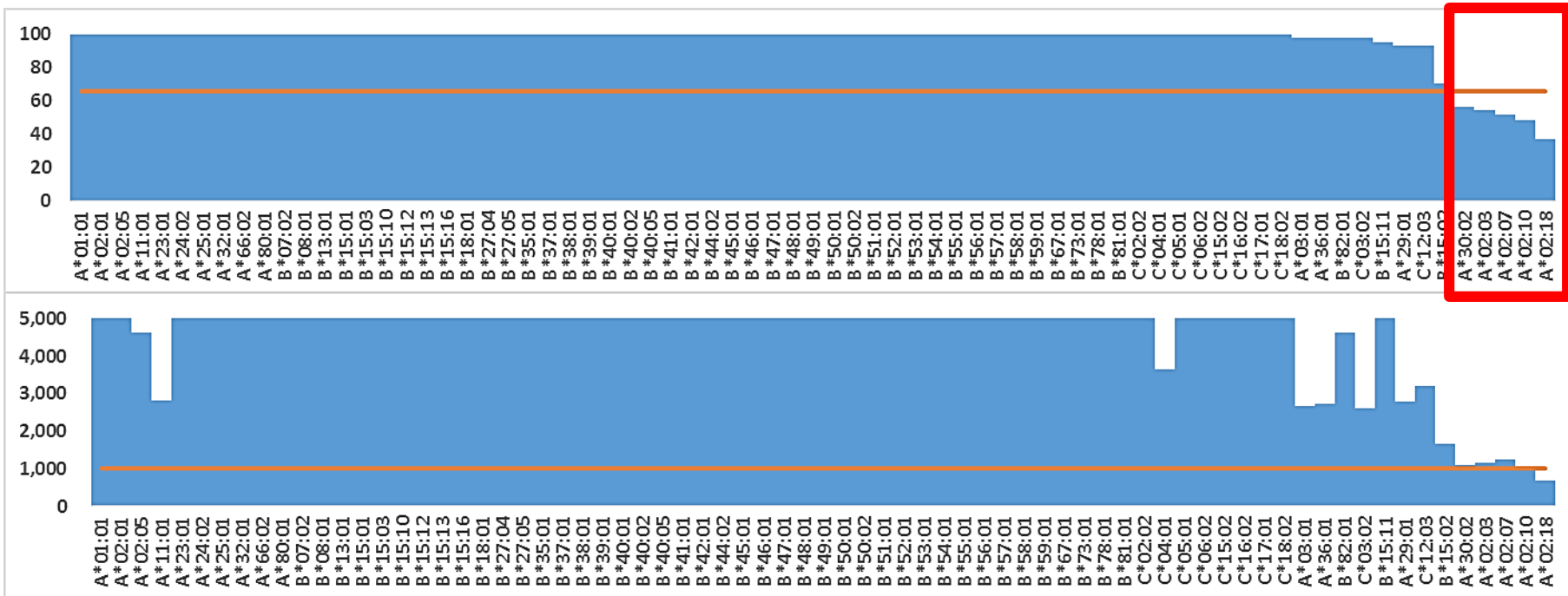




Class I SH2903

Consensusが得られていない抗体特異性

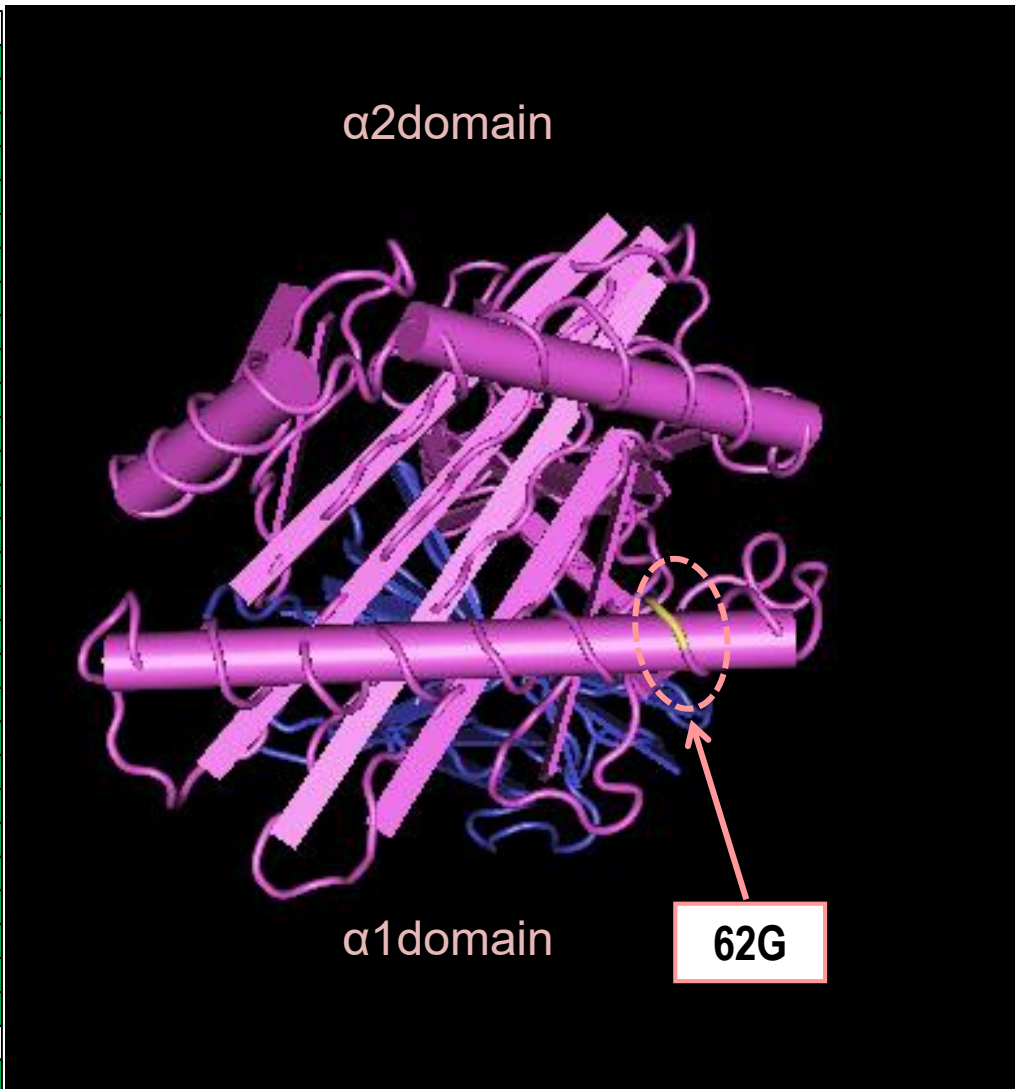
62G : A2+B57+58



Class I SH2903

Consensusが得られていない抗体特異性

	11A	12M	62G	63Q	70Q	80K	82L	83R	94I	113H	144K	145R	151R	152E	156W	163E
A*01:01	S	V	Q	E	H	T	R	G	T	Y	K	R	H	A	R	E
A*02:01	S	V	G	E	H	T	R	G	T	Y	K	H	H	V	L	E
A*02:05	S	V	G	E	H	T	R	G	T	Y	K	H	H	V	W	E
A*02:06	S	V	G	E	H	T	R	G	T	Y	K	H	H	V	L	E
A*03:01	S	V	Q	E	Q	T	R	G	T	Y	K	R	H	E	L	E
A*11:01	S	V	Q	E	Q	T	R	G	T	Y	K	R	H	A	Q	E
A*24:02	S	V	E	E	H	I	L	R	T	Y	K	R	H	V	Q	E
A*25:01	S	V	R	N	H	I	L	R	T	Y	Q	R	H	E	W	E
A*29:01	S	V	L	Q	Q	T	R	G	T	Y	Q	R	R	V	L	E
A*32:01	S	V	Q	E	H	I	L	R	T	Y	Q	R	R	V	L	E
A*66:02	S	V	R	N	Q	T	R	G	T	Y	Q	R	H	E	W	E
B*07:02	S	V	R	N	Q	N	R	G	T	H	Q	R	R	E	R	E
B*07:14	S	V	R	N	Q	N	R	G	I	Y	Q	R	R	E	R	E
B*13:01	A	M	R	E	N	T	L	R	I	H	Q	L	R	V	L	E
B*15:18	A	M	R	N	N	N	R	G	T	H	Q	R	R	E	L	E
B*27:05	S	V	R	E	K	T	L	R	T	Y	Q	R	R	V	L	E
B*27:08	S	V	R	E	K	N	R	G	T	Y	Q	R	R	V	L	E
B*35:01	A	M	R	N	N	N	R	G	I	H	Q	R	R	V	L	E
B*37:01	S	V	R	E	N	T	L	R	T	Y	Q	R	R	V	D	E
B*39:01	S	V	R	N	N	N	R	G	T	H	Q	R	R	V	L	E
B*39:04	A	M	R	N	N	N	R	G	T	H	Q	R	R	V	L	E
B*40:02	S	V	R	E	N	N	R	G	T	H	Q	R	R	V	L	E
B*41:01	A	M	R	E	N	N	R	G	T	H	Q	R	R	V	D	E
B*42:01	S	V	R	N	Q	N	R	G	T	H	Q	R	R	V	D	E
B*44:02	A	M	R	E	N	T	L	R	I	Y	Q	R	R	V	D	E
B*46:01	A	M	R	E	Q	N	R	G	T	H	Q	R	R	E	W	E
B*67:01	S	V	R	N	Q	N	R	G	T	H	Q	R	R	V	L	E
C*02:02	A	V	R	E	Q	K	R	G	T	Y	Q	R	R	E	W	E
C*02:10	A	V	R	E	Q	K	R	G	T	Y	Q	R	R	E	W	E
C*03:02	A	V	R	E	Q	N	R	G	I	Y	Q	R	R	E	L	K
C*04:01	S	V	R	E	Q	K	R	G	T	Y	Q	R	R	E	R	E





Class I SH2904

267Q:B73+Cw7+17



127N144K:A1+3+11+36+80



73A76VR:Cw7+12



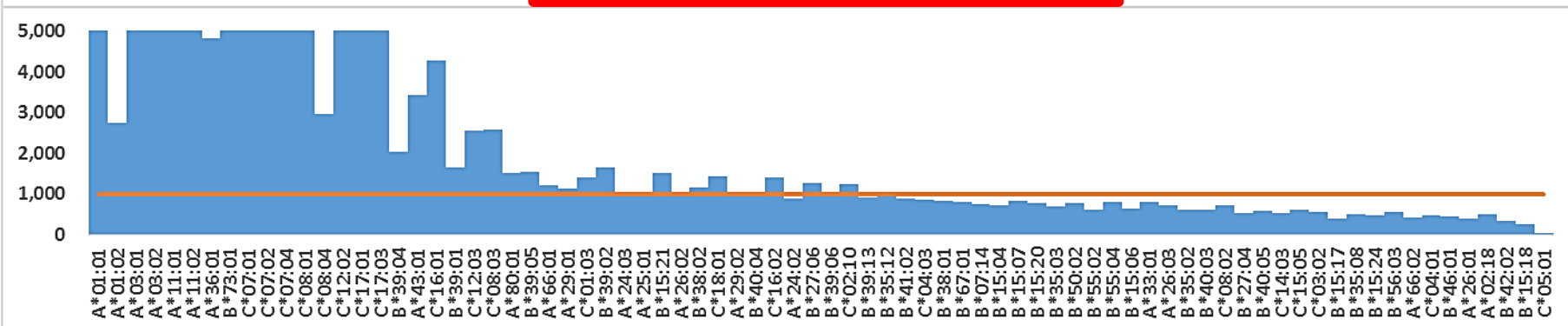
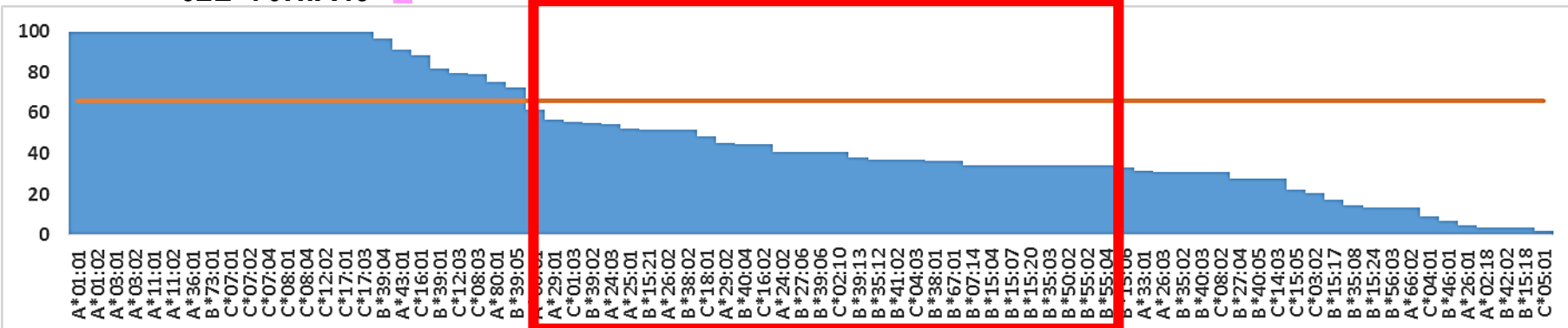
73A76VR152A:Cw7+C*16:01



156L177K:Cw8(Cw*08:02Neg)

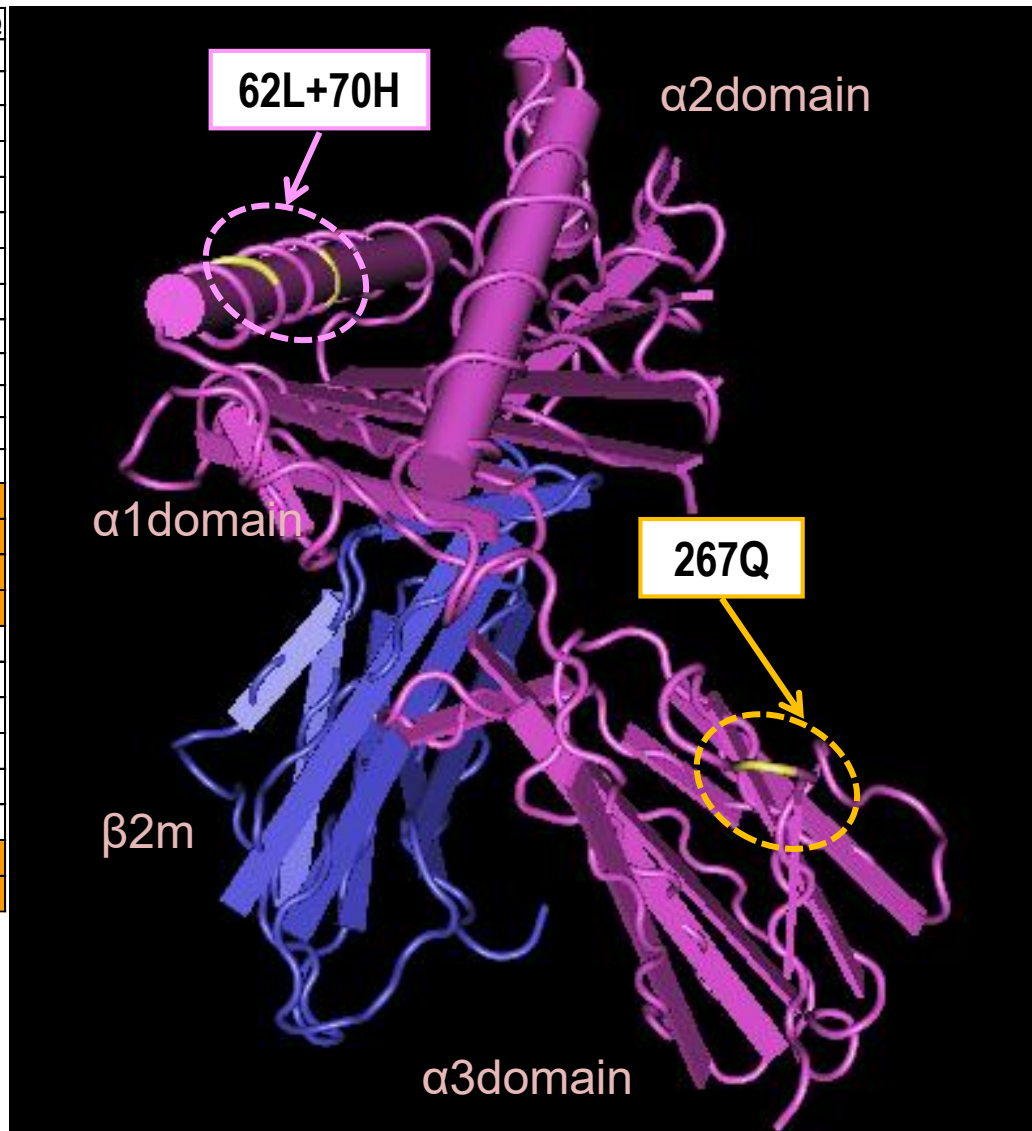


62L+70H:A43



Class I SH2904

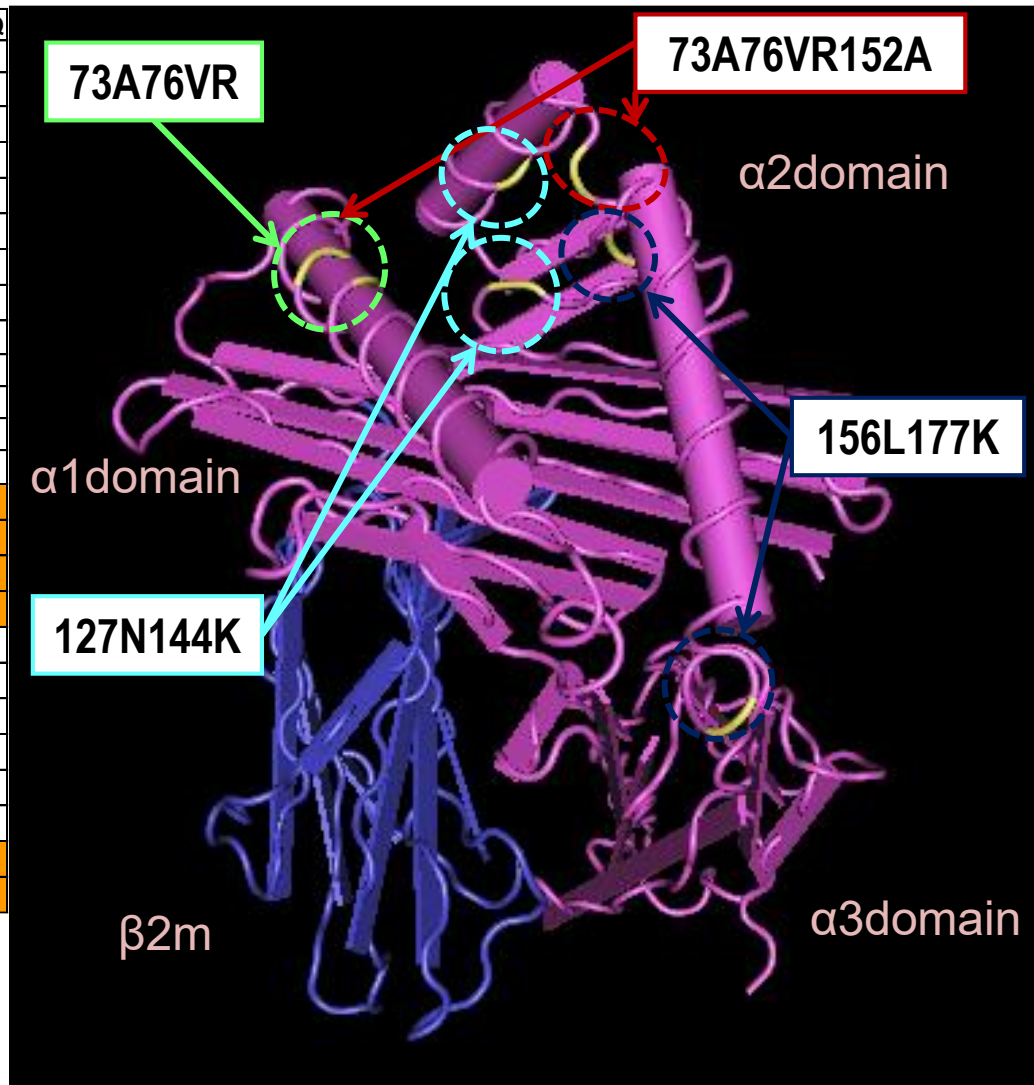
	62L	70H	73A	76V	77R	127N	144K	152A	156L	177K	267Q
A*01:01	Q	H	S	A	N	N	K	A	R	E	P
A*01:02	Q	H	S	A	N	N	K	A	R	E	P
A*02:01	G	H	S	V	D	K	K	V	L	E	P
A*02:06	G	H	S	V	D	K	K	V	L	E	P
A*03:01	Q	Q	S	V	D	N	K	E	L	E	P
A*03:02	Q	Q	S	V	D	N	K	V	Q	E	P
A*11:01	Q	Q	S	V	D	N	K	A	Q	E	P
A*11:02	Q	Q	S	V	D	N	K	A	Q	E	P
A*24:02	E	H	S	E	N	K	K	V	Q	E	P
A*26:01	R	H	S	A	N	N	Q	E	W	E	P
A*36:01	Q	H	S	A	N	N	K	A	R	E	P
A*43:01	L	H	S	A	N	N	Q	E	W	E	P
A*80:01	E	H	S	A	N	N	K	R	L	E	P
B*73:01	R	K	T	V	G	N	Q	V	L	E	Q
C*07:01	R	Q	A	V	S	N	Q	A	L	E	Q
C*07:02	R	Q	A	V	S	N	Q	A	L	E	Q
C*07:04	R	Q	A	V	S	N	Q	A	D	K	Q
C*08:01	R	Q	T	V	S	N	Q	T	L	K	P
C*08:03	R	Q	T	V	S	N	Q	T	L	K	P
C*08:04	R	Q	T	V	S	N	Q	E	L	K	P
C*12:02	R	Q	A	V	S	N	Q	E	W	E	P
C*12:03	R	Q	A	V	S	N	Q	E	W	E	P
C*16:01	R	Q	T	V	S	N	Q	A	Q	E	P
C*17:01	R	Q	A	V	N	N	Q	E	L	E	Q
C*17:03	R	Q	A	V	N	N	Q	E	L	E	Q





Class I SH2904

	62L	70H	73A	76V	77R	127N	144K	152A	156L	177K	267Q
A*01:01	Q	H	S	A	N	N	K	A	R	E	P
A*01:02	Q	H	S	A	N	N	K	A	R	E	P
A*02:01	G	H	S	V	D	K	K	V	L	E	P
A*02:06	G	H	S	V	D	K	K	V	L	E	P
A*03:01	Q	Q	S	V	D	N	K	E	L	E	P
A*03:02	Q	Q	S	V	D	N	K	V	Q	E	P
A*11:01	Q	Q	S	V	D	N	K	A	Q	E	P
A*11:02	Q	Q	S	V	D	N	K	A	Q	E	P
A*24:02	E	H	S	E	N	K	K	V	Q	E	P
A*26:01	R	H	S	A	N	N	Q	E	W	E	P
A*36:01	Q	H	S	A	N	N	K	A	R	E	P
A*43:01	L	H	S	A	N	N	Q	E	W	E	P
A*80:01	E	H	S	A	N	N	K	R	L	E	P
B*73:01	R	K	T	V	G	N	Q	V	L	E	Q
C*07:01	R	Q	A	V	S	N	Q	A	L	E	Q
C*07:02	R	Q	A	V	S	N	Q	A	L	E	Q
C*07:04	R	Q	A	V	S	N	Q	A	D	K	Q
C*08:01	R	Q	T	V	S	N	Q	T	L	K	P
C*08:03	R	Q	T	V	S	N	Q	T	L	K	P
C*08:04	R	Q	T	V	S	N	Q	E	L	K	P
C*12:02	R	Q	A	V	S	N	Q	E	W	E	P
C*12:03	R	Q	A	V	S	N	Q	E	W	E	P
C*16:01	R	Q	T	V	S	N	Q	A	Q	E	P
C*17:01	R	Q	A	V	N	N	Q	E	L	E	Q
C*17:03	R	Q	A	V	N	N	Q	E	L	E	Q





LABScreen : 抗体特異性エピトープ解析 Class I

- SH2901 : 高いnMFIを示す特異性は、 α ヘリックス上のアミノ酸をエピトープとして認識しており、Consensusが得られた。
- SH2902 : 高いnMFIを示す特異性は、24T,80K,158T, など単一のアミノ酸をエピトープとして認識しており、これらを共通エピトープとする複数の特異性が認められた。nMFI平均値が1000程度と低い特異性のA74に対する反応は、62Q67V70Hと離れた3か所のアミノ酸をエピトープとして認識していると考えられた。

LABScreen : 抗体特異性エピトープ解析 Class I

- SH2903 : 高いnMFIを示す特異性は単一又は連続したアミノ酸をエピトープとして認識しており、複数のエピトープを重複して認識していた。Consensusが得られていない抗体特異性のA2に対する反応は、エピトープとして62Gが類推された。A30に対する反応はA*30:01はnMFI < 1000、A*30:02はnMFI: 1077と低く、認識するエピトープは類推できなかった。
- SH2904 : 抗体の特異性から、認識するエピトープは α 3ドメインに存在することが類推された。バックグラウンドが高いことより、多数のビーズがnMFI: 1000前後の反応となった。認識するエピトープも類推できなかった。

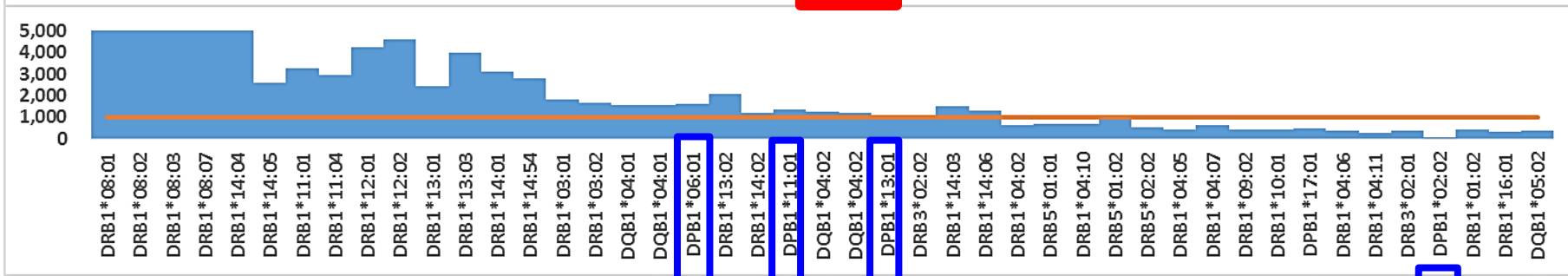
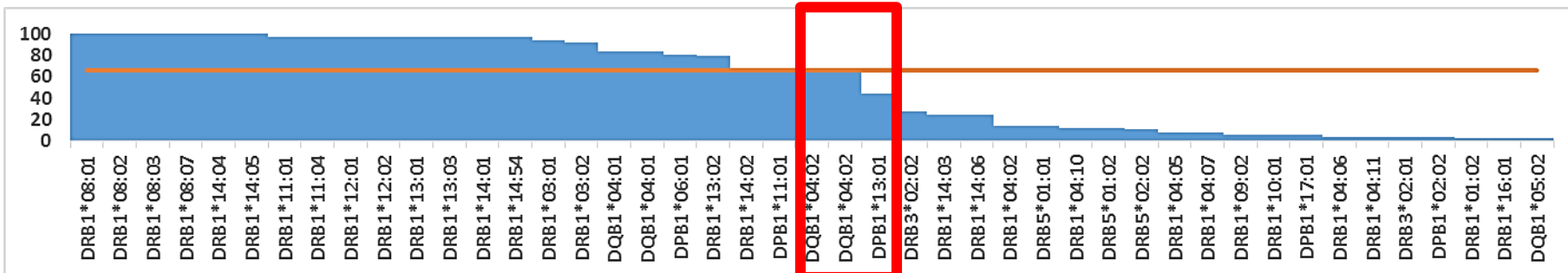
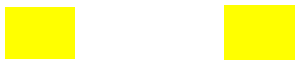


Class II SH2901

11S:DR3+5+6+8



70E:DQ4

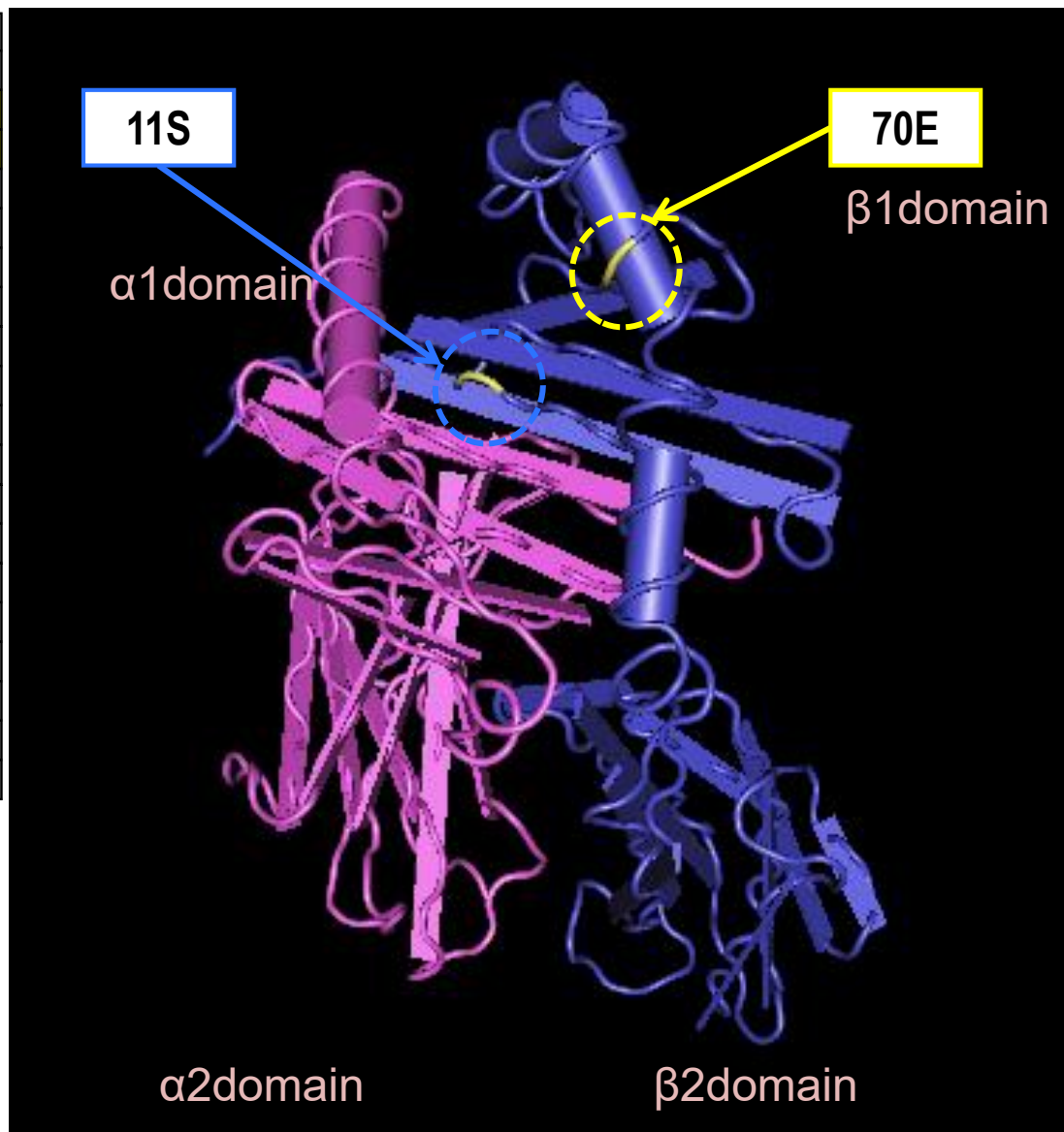


DQA1*02:01
DQA1*03:03
DPA1*01:03
DPB1*06:01
DRB1*13:02
DRB1*14:02
DPB1*11:01
DPB1*01:03
DQA1*02:01
DQA1*04:01
DQA1*04:01
DPB1*03:01
DRB3*02:02
DRB1*14:03
DRB1*14:06
DRB1*04:02
DRB5*01:01
DRB1*04:10
DRB5*01:02
DRB5*02:02
DRB1*04:05
DRB1*04:07
DRB1*09:02
DRB1*10:01
DPB1*17:01
DRB1*04:06
DRB1*04:11
DRB3*02:01
DPB1*02:02
DRB1*01:02
DRB1*16:01
DQA1*01:02



Class II SH2901

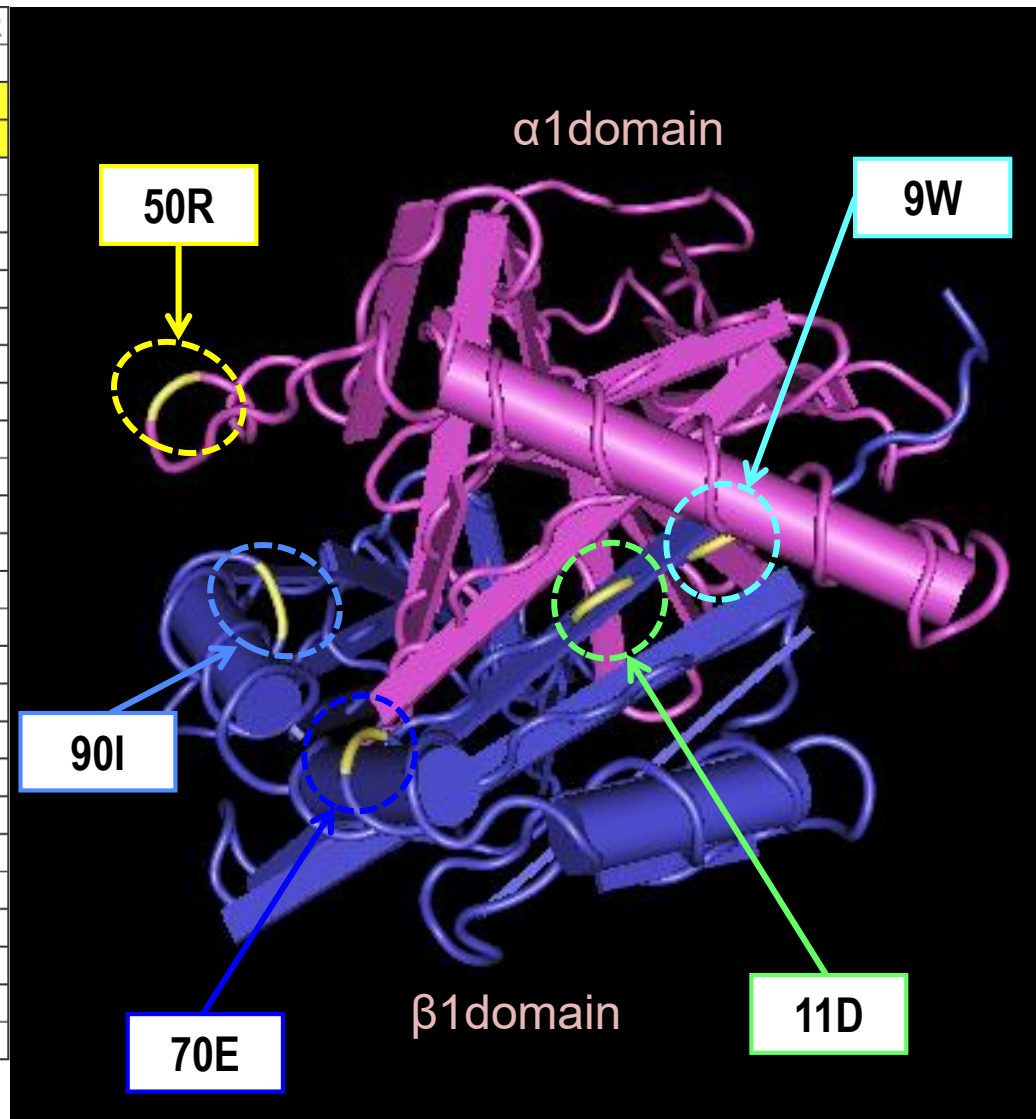
	11S	70E
DQB1*03:03	F	R
DQB1*04:01	F	E
DQB1*04:02	F	E
DQB1*06:01	F	R
DRB1*01:02	L	Q
DRB1*03:01	S	Q
DRB1*03:02	S	Q
DRB1*08:01	S	D
DRB1*11:01	S	D
DRB1*11:04	S	D
DRB1*12:01	S	D
DRB1*12:02	S	D
DRB1*13:01	S	D
DRB1*13:03	S	D
DRB1*14:01	S	R
DRB1*14:02	S	Q
DRB1*14:54	S	R
DRB1*15:02	P	Q
DRB1*15:03	P	Q





Class II SH2902

	9W	11D	13S	67I	70E	90I		10R	50R
DQB1*04:01	F	F	G	I	E	T	DPA1*01:03	A	Q
DQB1*04:02	F	F	G	I	E	T	DPA1*02:01	A	R
DQB1*05:01	Y	F	G	V	G	I	DPA1*02:02	A	R
DQB1*05:02	Y	F	G	V	G	I	DPA1*03:01	E	T
DQB1*05:03	Y	F	G	V	G	I	DPA1*01:04	Q	T
DQB1*06:01	L	F	G	I	R	I	DPA1*04:01	R	T
DQB1*06:02	F	F	G	V	G	I	DPB1*01:01	L	E
DQB1*06:03	Y	F	G	V	G	I	DPB1*02:01	L	E
DQB1*06:04	Y	F	G	V	R	I	DPB1*02:02	L	E
DQB1*06:09	Y	F	G	V	R	I	DPB1*03:01	L	E
DRB1*01:01	W	L	F	L	Q	T	DPB1*04:01	L	E
DRB1*01:02	W	L	F	L	Q	T	DPB1*04:02	L	E
DRB1*01:03	W	L	F	I	D	T	DPB1*05:01	L	E
DRB1*07:01	W	G	Y	I	D	T	DPB1*06:01	L	E
DRB1*09:01	K	D	F	F	R	T	DPB1*09:01	L	E
DRB1*09:02	K	D	F	F	R	T	DPB1*10:01	L	E
DRB1*13:01	E	S	S	I	D	T	DPB1*11:01	L	E
DRB1*13:02	E	S	S	I	D	T	DPB1*13:01	L	E
DRB1*13:03	E	S	S	I	D	T	DPB1*14:01	L	E
DRB1*15:01	W	P	R	I	Q	T	DPB1*15:01	L	E
DRB1*15:02	W	P	R	I	Q	T	DPB1*17:01	L	E
DRB1*15:03	W	P	R	I	Q	T	DPB1*18:01	L	E
DRB1*16:01	W	P	R	F	D	T	DPB1*19:01	L	E
DRB1*16:02	W	P	R	L	D	T	DPB1*20:01	Y	E
DRB5*01:01	Q	D	Y	F	D	T	DPB1*23:01	Y	A
DRB5*01:02	Q	D	Y	F	D	T	DPB1*26:01	Y	A
DRB5*02:02	Q	D	Y	I	Q	T	DPB1*28:01	Y	E

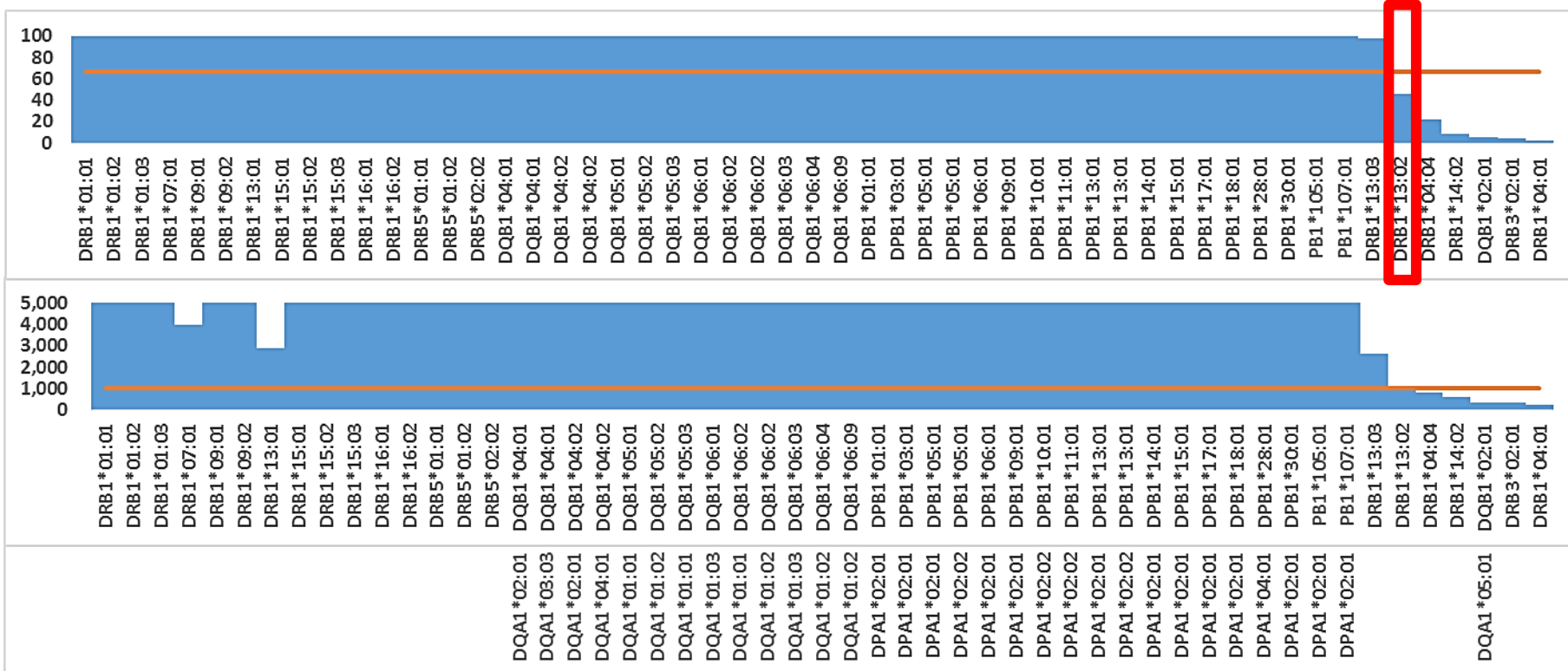




Class II SH2902

Consensusが得られていない抗体特異性

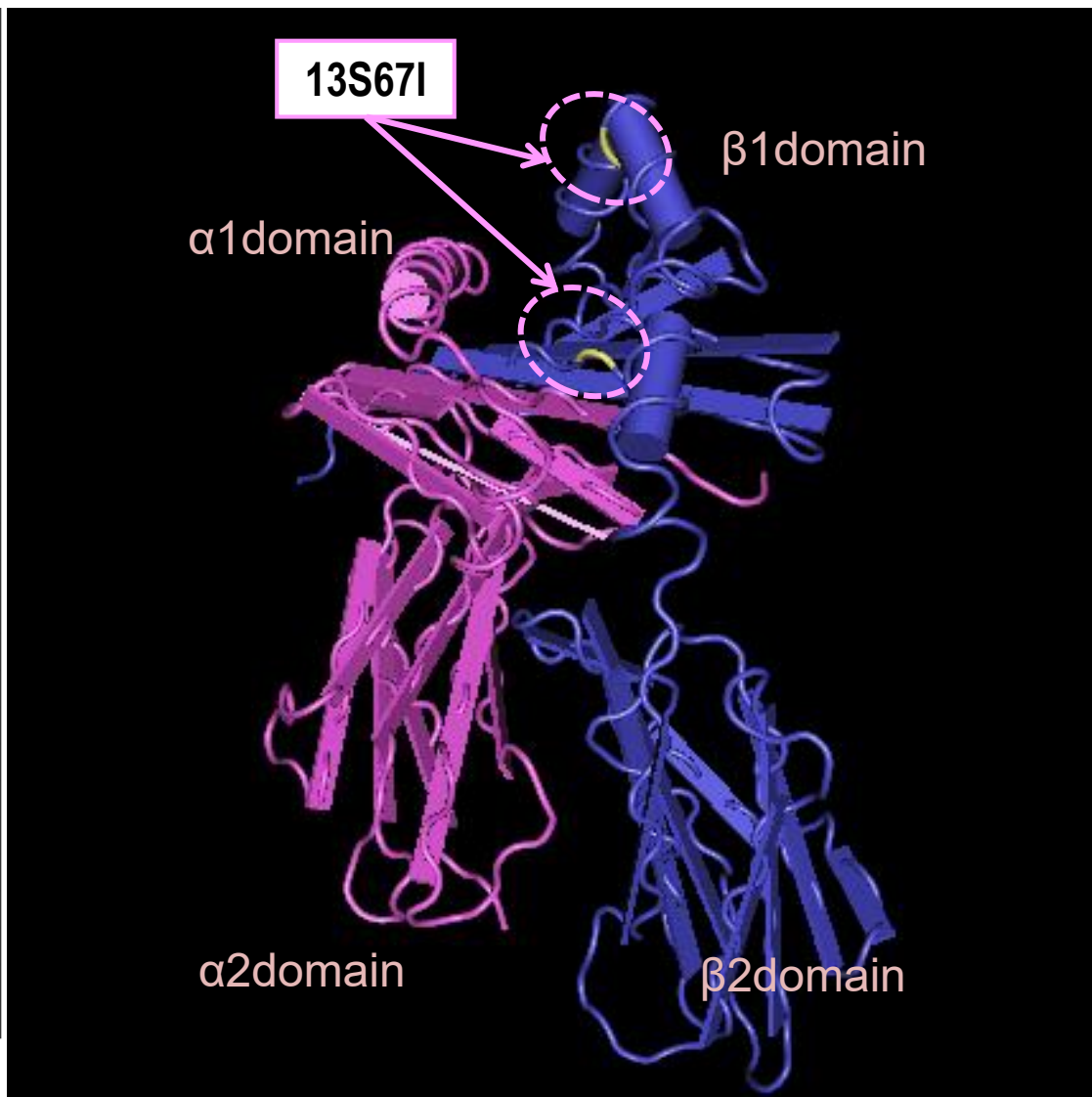
13S67I:DR13



Class II SH2902

Consensusが得られていない抗体特異性

	9W	11D	13S	67I	70E	90I
DQB1*04:01	F	F	G	I	E	T
DQB1*04:02	F	F	G	I	E	T
DQB1*05:01	Y	F	G	V	G	I
DQB1*05:02	Y	F	G	V	G	I
DQB1*05:03	Y	F	G	V	G	I
DQB1*06:01	L	F	G	I	R	I
DQB1*06:02	F	F	G	V	G	I
DQB1*06:03	Y	F	G	V	G	I
DQB1*06:04	Y	F	G	V	R	I
DQB1*06:09	Y	F	G	V	R	I
DRB1*01:01	W	L	F	L	Q	T
DRB1*01:02	W	L	F	L	Q	T
DRB1*01:03	W	L	F	I	D	T
DRB1*07:01	W	G	Y	I	D	T
DRB1*09:01	K	D	F	F	R	T
DRB1*09:02	K	D	F	F	R	T
DRB1*13:01	E	S	S	I	D	T
DRB1*13:02	E	S	S	I	D	T
DRB1*13:03	E	S	S	I	D	T
DRB1*15:01	W	P	R	I	Q	T
DRB1*15:02	W	P	R	I	Q	T
DRB1*15:03	W	P	R	I	Q	T
DRB1*16:01	W	P	R	F	D	T
DRB1*16:02	W	P	R	L	D	T
DRB5*01:01	Q	D	Y	F	D	T
DRB5*01:02	Q	D	Y	F	D	T
DRB5*02:02	Q	D	Y	I	Q	T





Class II SH2903

84Q:DQ2+3+4



57D67F70D:DR8+11+16+51(DRB1*16:02,DRB1*08:01,DRB1*08:03,DRB1*08:07,DRB5*02:02Neg)



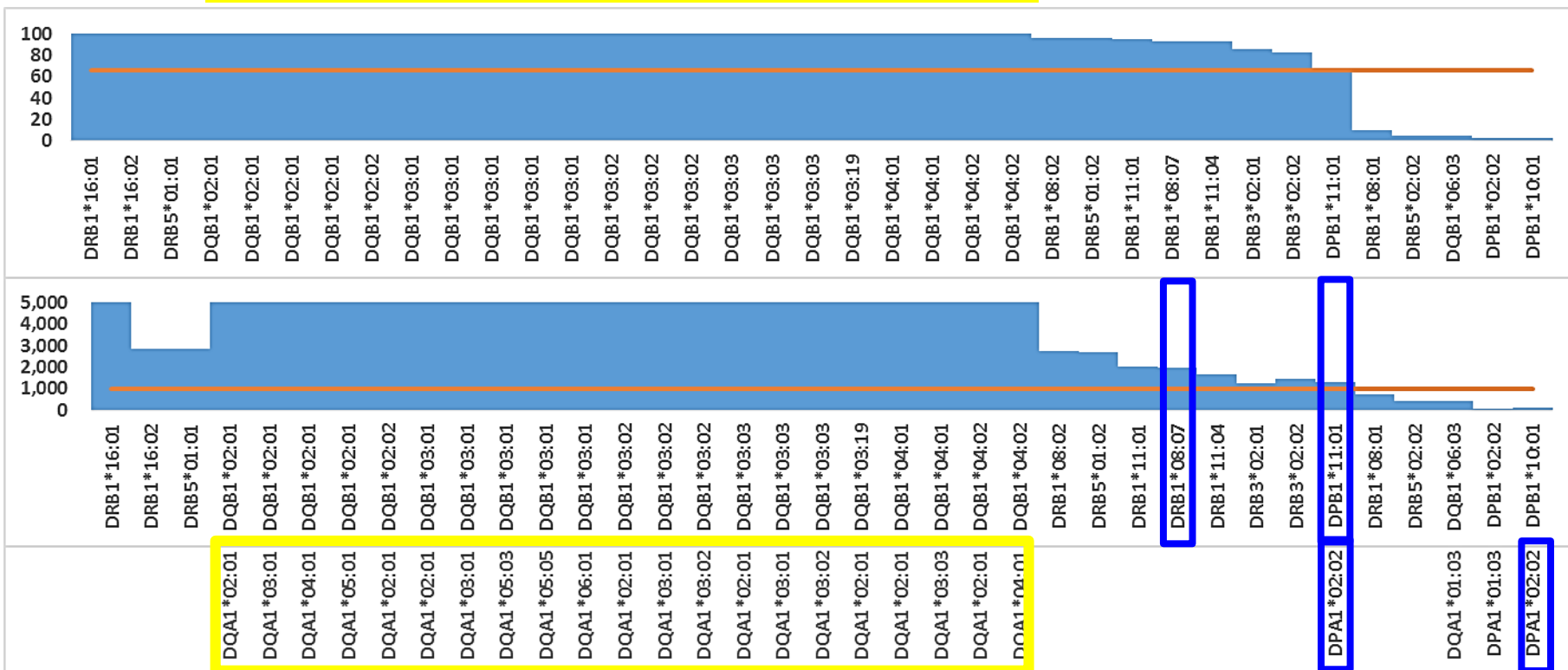
70D96Q:DR16



51R:DR52(DRB3*01:01,DRB3*03:01Neg)

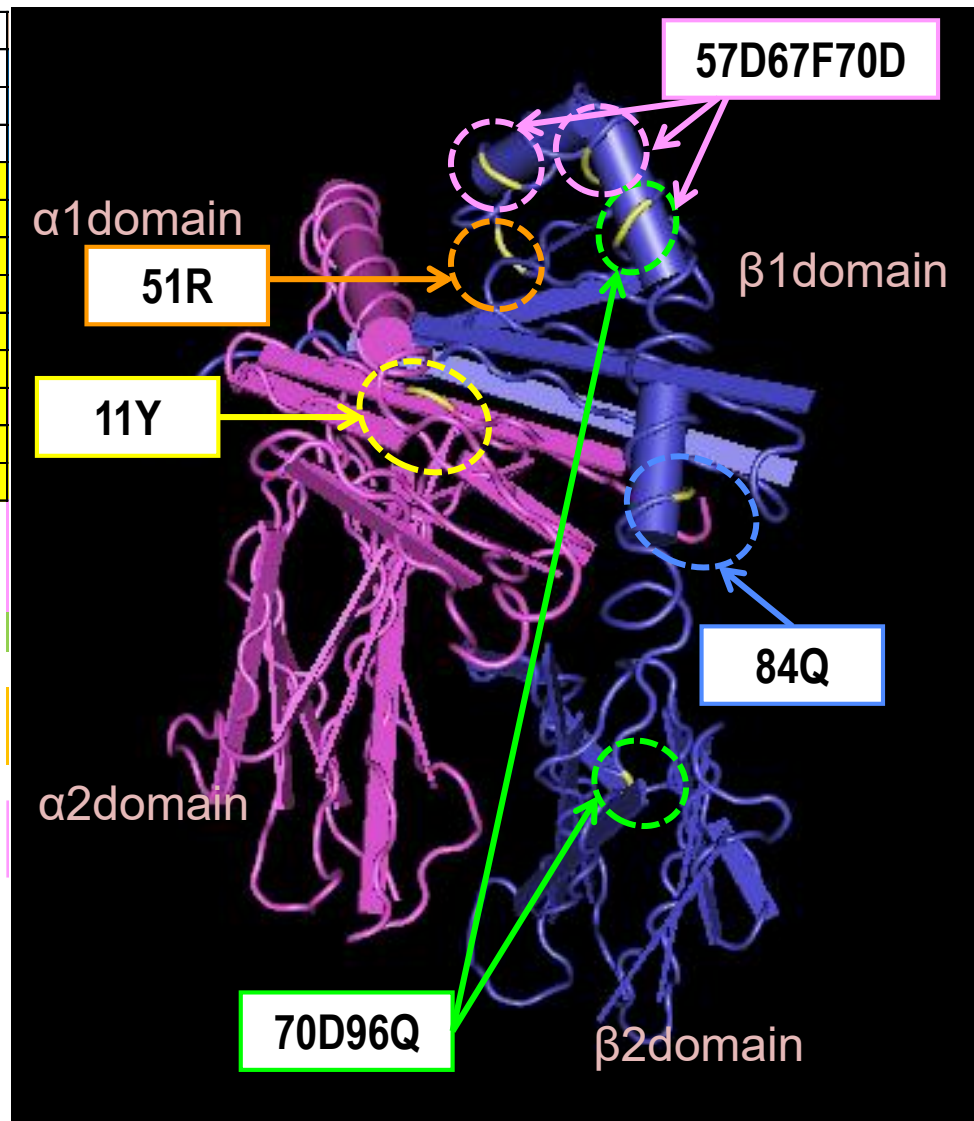


11Y:DQA1に対する抗体



Class II SH2903

	51R	57D	67F	70D	84Q	96Q		11Y
DQB1*02:01	T	A	I	R	Q	E	DQA1*01:01	C
DQB1*02:02	T	A	I	R	Q	E	DQA1*01:02	C
DQB1*03:01	T	D	V	R	Q	E	DQA1*01:03	C
DQB1*03:02	T	A	V	R	Q	E	DQA1*02:01	Y
DQB1*03:03	T	D	V	R	Q	E	DQA1*03:01	Y
DQB1*03:19	T	D	V	R	Q	E	DQA1*03:02	Y
DQB1*04:01	T	D	I	E	Q	E	DQA1*03:03	Y
DQB1*04:02	T	D	I	E	Q	E	DQA1*04:01	Y
DRB1*08:01	T	S	F	D	G	H	DQA1*05:01	Y
DRB1*08:02	T	D	F	D	G	H	DQA1*05:03	Y
DRB1*08:03	T	S	I	D	G	H	DQA1*05:05	Y
DRB1*08:07	T	V	F	D	G	H	DQA1*06:01	Y
DRB1*11:01	T	D	F	D	G	H		
DRB1*11:04	T	D	F	D	G	H		
DRB1*16:01	T	D	F	D	G	Q		
DRB1*16:02	T	D	L	D	G	Q		
DRB3*01:01	T	V	L	Q	G	H		
DRB3*02:01	R	D	L	Q	G	H		
DRB3*02:02	R	D	L	Q	G	H		
DRB3*03:01	T	V	L	Q	G	H		
DRB5*01:01	T	D	F	D	G	E		
DRB5*01:02	T	D	F	D	G	E		
DRB5*02:02	T	D	I	Q	G	E		



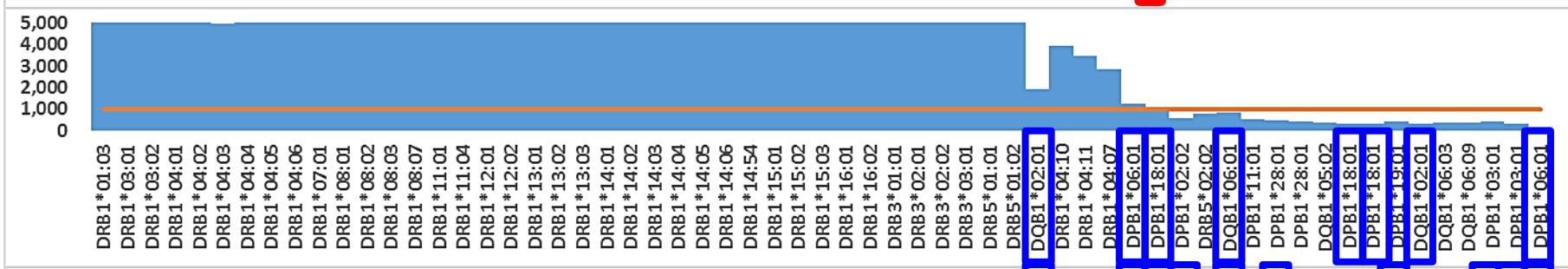
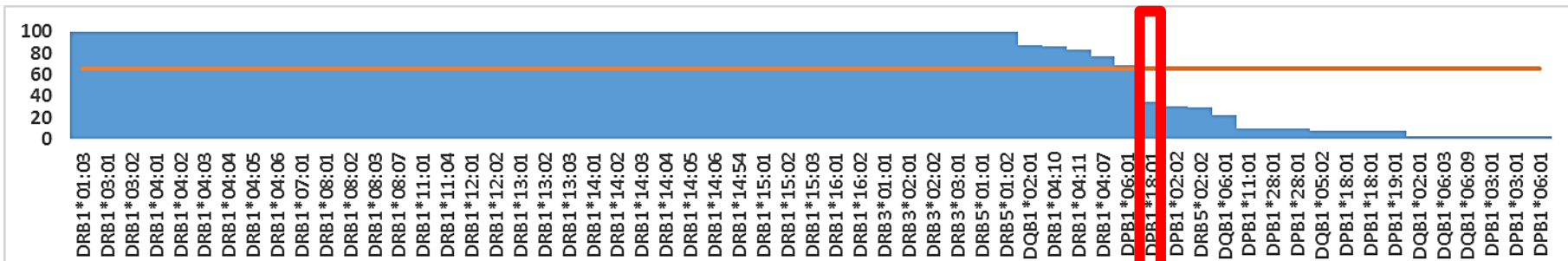


Class II SH2904

70D:DR1+4+5+7+8+11+1403+R16+R51(DRB1*04:02Pos、DRB5*02:02Neg,)



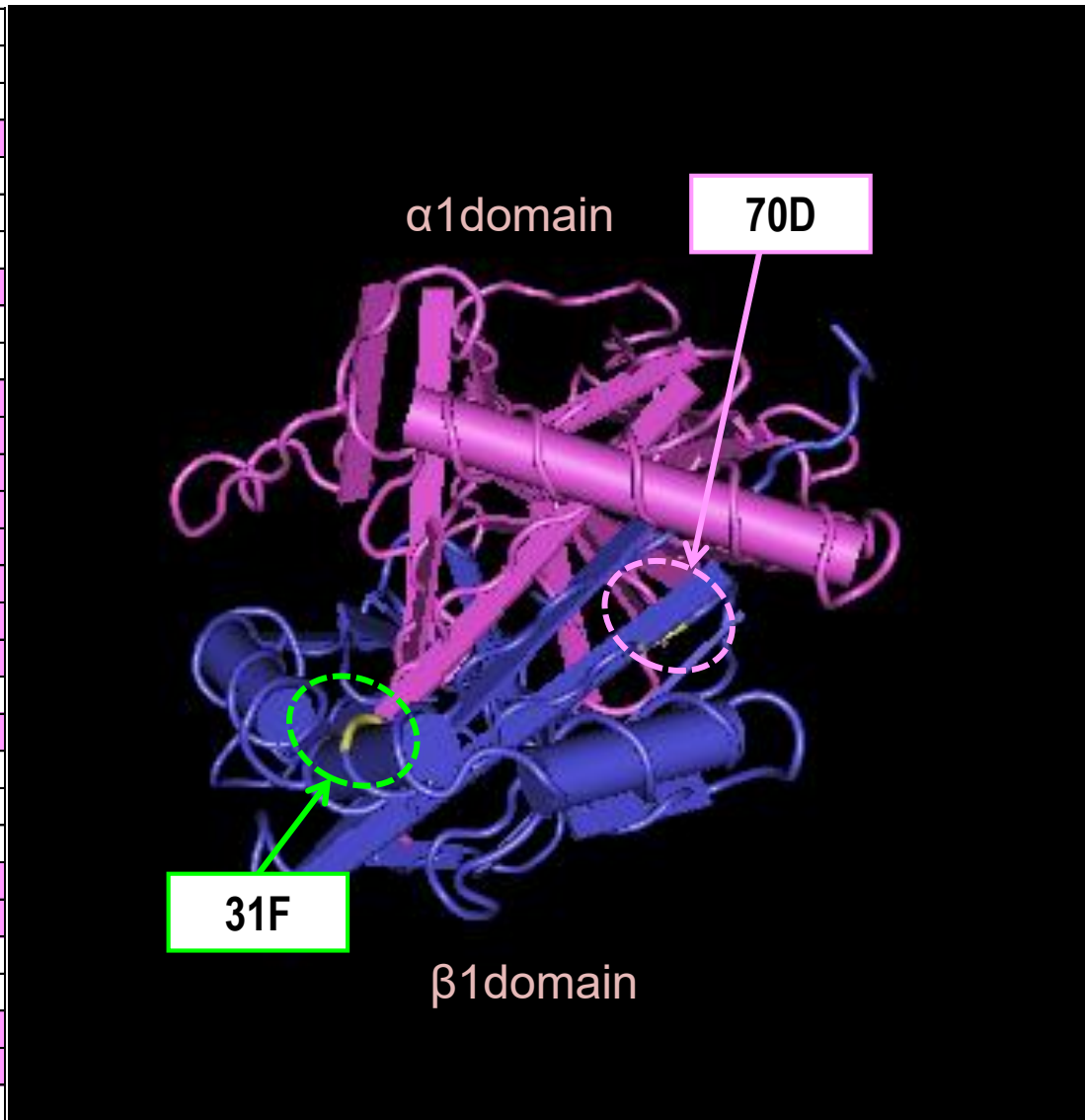
31F:DR2+4+5+6+7+8+17+18+52





Class II SH2904

	31F	70D
DRB1*01:01	I	Q
DRB1*01:02	I	Q
DRB1*01:03	I	D
DRB1*03:01	F	Q
DRB1*03:02	F	Q
DRB1*04:01	F	Q
DRB1*04:02	F	D
DRB1*04:03	F	Q
DRB1*04:06	F	Q
DRB1*07:01	F	D
DRB1*08:01	F	D
DRB1*08:02	F	D
DRB1*11:01	F	D
DRB1*12:01	F	D
DRB1*12:02	F	D
DRB1*13:01	F	D
DRB1*13:02	F	D
DRB1*14:01	F	R
DRB1*14:03	F	D
DRB1*14:04	F	R
DRB1*14:54	F	R
DRB1*15:01	F	Q
DRB1*16:01	F	D
DRB1*16:02	F	D
DRB3*01:01	F	Q
DRB3*02:01	F	Q
DRB5*01:01	I	D
DRB5*01:02	I	D
DRB5*02:02	I	Q



LABScreen : 抗体特異性エピトープ解析 Class II

- ・ SH2901 : 高いnMFIを示す特異性は、単一のアミノ酸をエピトープとして認識しており、これらを共通エピトープとする複数の特異性が認められた。
DPA1、DPB1は、各々反応の弱いビーズが存在するため、非特異反応と考えられた。
- ・ SH2902 : 高いnMFIを示す特異性は、9W,11Dなど単一のアミノ酸をエピトープとして認識しており、これらを共通エピトープとする複数の特異性が認められた。
Consensusが得られていない抗体特異性のDR13に対する反応は、エピトープとして13S67Iが類推され、離れた位置のアミノ酸をエピトープとしているため、認識する特異性は低いnMFIを示していた。

LABScreen : 抗体特異性エピトープ解析 Class II

- SH2903 : 高いnMFIを示す特異性は単一のアミノ酸をエピトープとして認識しており、DQA1のエピトープと重複して認識していたためConsensusが得られた。
DPA1、DPB1は、各々反応の弱いビーズが存在するため、非特異反応と考えられた。
- SH2904 : 高いnMFIを示す特異性は、単一のアミノ酸をエピトープとして認識しており、これらを共通エピトープとする複数の特異性が認められた。
DPA1,DPB1,DQA1,DQB1は、各々反応の弱いビーズが存在するため、非特異反応と考えられた。

LABScreen：抗体特異性エピトープ解析 まとめ

- ① エピトープの存在する場所 (α ヘリックス、 β シート)、認識するアミノ酸の数と位置 (単一のアミノ酸、離れた数か所のアミノ酸) などにより、反応に差が認められた。
- ② Consensusが得られていない抗体特異性と共通のエピトープが類推される抗体特異性であっても、他のエピトープが重複することによってnMFIが高くなる場合があった。
- ③ SH2903やSH2904のようにバックグラウンドが高いことにより、nMFIに影響が出る場合、抗体特異性の判定が難しくなるが、エピトープを考慮すると抗体特異性を見逃さずに判定ができる。
- ④ Class II では同じビーズにDQA1とDQB1、DPA1とDPB1のアリルが存在するため、エピトープを考慮することでどちらの反応であるか、推測することができる。