



今日から始めるHLA Vol.3 マイクロSSP入門

HLA Fusionを使用したMSSPの解析

株式会社ベリタス

2023年12月6日



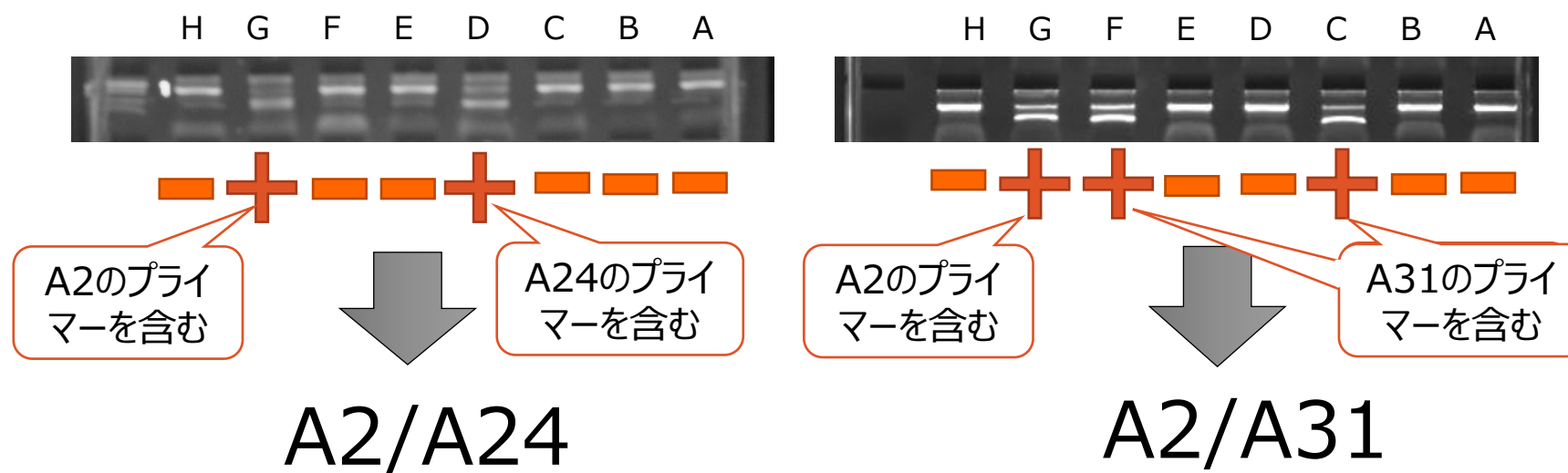
VERITAS

Veritas Corporation

マイクロSSPの解析方法

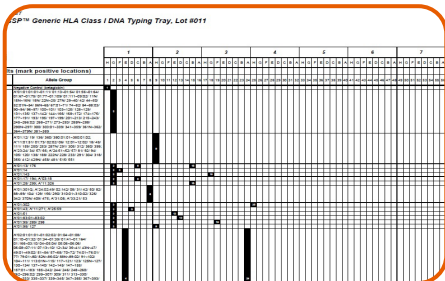
マイクロSSPの判定原理

- ウェルごとに陽性/陰性の判定を行い、陽性ウェルの組み合わせより抗原(アレル)の同定を行う



- 増幅したウェルより組み合わせを判定
- 陽性となるウェルの数はアレルによって異なる
- 陰性ウェルも判定に重要

*** 上記はイメージです
実際の結果とは異なります**



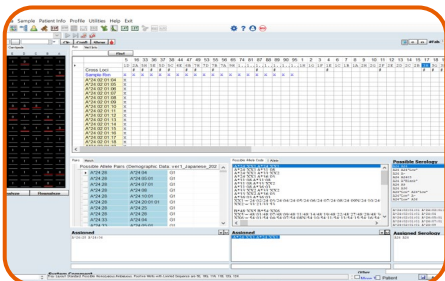
ワークシート

- すべてのマイクロSSP製品でロットごとに提供 (pdf)
- One Lambdaより公開
- 血清型ファイルの更新によりアップデート (年2回)



マイクロSSP JPN早見表

- JPNのみ
- ベリタスにて作成、提供 (pdf)
- JSHI推定アレル表の更新によりアップデート (年1回)

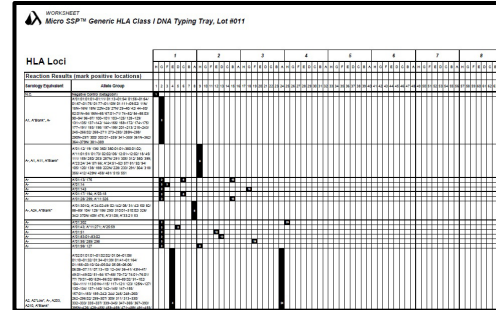
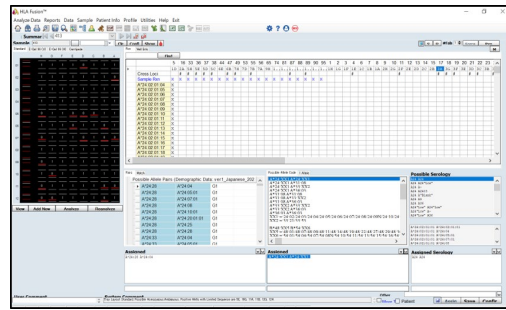


HLA Fusion (ソフトウェア)


- すべてのマイクロSSP製品で使用可能
- ロット、血清型ファイルの更新によりカタログファイルがアップデート
- Fusion4.6.1では、JPNキットで発生していた解析結果が保存できない問題は解消しました

解析の流れ

JPN以外の場合：
HLA Fusionで結果を確認（必要に応じてワークシートを併用）

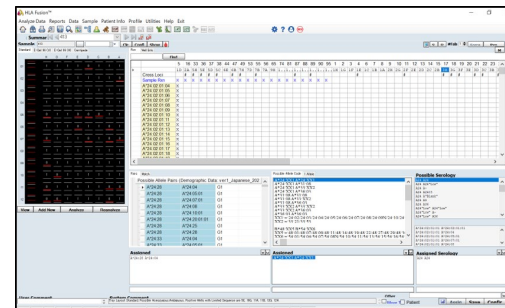


JPNの場合：
早見表で結果を予想した後にHLA Fusionで結果を確認



A 及び C locus 早見表 : マイクロSSP/DRDQ JPN (lot#7)

HLAタイプ	HLAタイプ	HLAタイプ	HLAタイプ	HLAタイプ	HLAタイプ	HLAタイプ	HLAタイプ	HLAタイプ	HLAタイプ	HLAタイプ
DRB1*01:01	DRB1*01:02	DRB1*01:03	DRB1*01:04	DRB1*01:05	DRB1*01:06	DRB1*01:07	DRB1*01:08	DRB1*01:09	DRB1*01:10	DRB1*01:11
DRB1*02:01	DRB1*02:02	DRB1*02:03	DRB1*02:04	DRB1*02:05	DRB1*02:06	DRB1*02:07	DRB1*02:08	DRB1*02:09	DRB1*02:10	DRB1*02:11
DRB1*03:01	DRB1*03:02	DRB1*03:03	DRB1*03:04	DRB1*03:05	DRB1*03:06	DRB1*03:07	DRB1*03:08	DRB1*03:09	DRB1*03:10	DRB1*03:11
DRB1*04:01	DRB1*04:02	DRB1*04:03	DRB1*04:04	DRB1*04:05	DRB1*04:06	DRB1*04:07	DRB1*04:08	DRB1*04:09	DRB1*04:10	DRB1*04:11
DRB1*05:01	DRB1*05:02	DRB1*05:03	DRB1*05:04	DRB1*05:05	DRB1*05:06	DRB1*05:07	DRB1*05:08	DRB1*05:09	DRB1*05:10	DRB1*05:11
DRB1*06:01	DRB1*06:02	DRB1*06:03	DRB1*06:04	DRB1*06:05	DRB1*06:06	DRB1*06:07	DRB1*06:08	DRB1*06:09	DRB1*06:10	DRB1*06:11
DRB1*07:01	DRB1*07:02	DRB1*07:03	DRB1*07:04	DRB1*07:05	DRB1*07:06	DRB1*07:07	DRB1*07:08	DRB1*07:09	DRB1*07:10	DRB1*07:11
DRB1*08:01	DRB1*08:02	DRB1*08:03	DRB1*08:04	DRB1*08:05	DRB1*08:06	DRB1*08:07	DRB1*08:08	DRB1*08:09	DRB1*08:10	DRB1*08:11
DRB1*09:01	DRB1*09:02	DRB1*09:03	DRB1*09:04	DRB1*09:05	DRB1*09:06	DRB1*09:07	DRB1*09:08	DRB1*09:09	DRB1*09:10	DRB1*09:11
DRB1*10:01	DRB1*10:02	DRB1*10:03	DRB1*10:04	DRB1*10:05	DRB1*10:06	DRB1*10:07	DRB1*10:08	DRB1*10:09	DRB1*10:10	DRB1*10:11
DRB1*11:01	DRB1*11:02	DRB1*11:03	DRB1*11:04	DRB1*11:05	DRB1*11:06	DRB1*11:07	DRB1*11:08	DRB1*11:09	DRB1*11:10	DRB1*11:11



ワークシートのダウンロード方法

- One Lambdaウェブページからのダウンロード

– <https://www.thermofisher.com/onelambda/wo/en/home.html>

Welcome [Name] | Log Out

Products & Services | **Customer Care** | Learning Center | Company

Products & Support Files
Technical Product Support
Documentation & Software
Knowledge Base Articles
RSS Feeds

ary of the One
Screen
Antige
tion in Transp

ログインが必要
(アカウント登録をお願いします)

Documentation & Softwareを選択

Micro SSP

Product Line | EN-English | Worksheets/D... | Lot/Version | Clear All

Q Search

Title	Type	Publish Date	Catalog ID	Lot/Version	Download
Micro SSP HLA Class I A Locus Specific DNA Typing Tray, Lot 007 - Worksheet	Worksheets/Datasheets	05/21/2022	SSP1A	007	↓
Micro SSP Generic HLA Class I DNA Typing Tray, Lot 011 - Worksheet 11x17	Worksheets/Datasheets	05/02/2022	SSP1L	011	↓
Micro SSP HLA Class I A Locus Specific DNA Typing					

Product Group: Micro SSP
Type: Worksheets/Datasheets
Lot/Version: 使用製品のロット番号

・バンドパターンとJSHI推定アレルリストが記載

推定アレルリスト
※JSHI推定アレル表に従った表記と頻度

陽性となるウェル

解析時の注意事項

推定アレル AF ≥ 0.001%	アレル表記 頻度順	推定アレルに基づく HLA型 読み替えAF ≥ 0.001%	HLA型表記 頻度順	1								2						備考			
				H	G	F	E	D	C	B	A	H	G	F	E	D	C				
A*01:01	A*01:01	A1	A1	■																	
A*02:01,A*02:03,A*02:05,A*02:06,A*02:07,A*02:10,A*02:11,A*02:15N A*02:18,A*02:28,A*02:42,A*02:53N,A*02:59,A*02:72	A*02:01/06/07/+	A2,A203,A210,Null	A2/210/203/+		■																
A*03:01,A*03:02	A*03:01/02	A3	A3			■															
A*11:01,A*11:02,A*11:13 A*34:01	A*11:01/11:02/34:01/+	A11,A34	A11/34								■										2018年度版HLA推定アレル一覧表からA*34:01が追加されたため、ambiguity となります。精査する場合は、他の手法で確認してください。
A*23:01	A*23:01	A23	A23				■														
A*24:02,A*24:03,A*24:04,A*24:05,A*24:07,A*24:08,A*24:10,A*24:20, A*24:25,A*24:28,A*24:33,A*24:46	A*24:02/20/08/+	A24,A2403	A24/2403					■													
A*25:01	A*25:01	A25	A25								■										
A*26:01,A*26:02,A*26:03,A*26:04,A*26:05,A*26:06	A*26:01/03/02/+	A26	A26									■	■								
A*29:01,A*29:02	A*29:01/02	A29	A29																		■
A*30:01,A*30:02,A*30:04	A*30:01/04/02	A30	A30																		■
A*31:01,A*31:11	A*31:01/11	A31	A31																		■
A*32:01	A*32:01	A32	A32																		■
A*33:01,A*33:03,A*33:08	A*33:03/01/08	A33	A33																		■
A*66:01	A*66:01	A66	A66																		■
A*68:01,A*68:02	A*68:01/02	A68	A68																		■

JPN早見表-2

- DRB1/DRB345/DQは連鎖の確認もできる

DRB1				DQB1				DRB3,4,5				9			10					11					12															
推定アレル AF≧0.001%	アレル表記頻度順	推定アレルに基づくHLA型 読み替え AF≧0.001%	HLA表記型	推定アレルAF≧0.001%	アレル表記頻度順	推定アレルに基づくHLA型 読み替え AF≧0.001%	HLA表記型	推定アレルAF≧0.001%	アレル表記頻度順	推定アレルに基づくHLA型 読み替え AF≧0.001%	HLA表記型	C	B	A	H	G	F	E	D	C	B	A	H	G	F	E	D	C	B	A	H	G	F	E	D	C	B	A		
DRB1*01:01 DRB1*01:02	DRB1*01:01/02	DR1	DR1	DQB1*05:01 DQB1*05:02 DQB1*05:03	DQB1*05:01/03/02	DQ5	DQ5																																	
DRB1*15:01 DRB1*15:02 DRB1*15:04	DRB1*15:02/01/04	DR15	DR15	DQB1*06:01 DQB1*06:02 DQB1*06:03 DQB1*06:04 DQB1*06:09	DQB1*06:01/02/04/+	DQ6	DQ6	DRB5*01:01 DRB5*01:02 DRB5*02:02	DRB5*01:01/01:02/02:02	DR51	DR51																													
DRB1*16:01 DRB1*16:02	DRB1*16:02/01	DR16	DR16	DQB1*05:01 DQB1*05:02 DQB1*05:03	DQB1*05:01/03/02	DQ5	DQ5	DRB5*01:01 DRB5*01:02 DRB5*02:02	DRB5*01:01/01:02/02:02	DR51	DR51																													
DRB1*03:01	DRB1*03:01	DR17	DR17	DQB1*02:01 DQB1*02:02	DQB1*02:02/01	DQ2	DQ2	DRB3*01:01 DRB3*02:02 DRB3*03:01	DRB3*02:02/03:01/01:01	DR52	DR52																													
DRB1*04:01 DRB1*04:02 DRB1*04:03 DRB1*04:04 DRB1*04:07 DRB1*04:08	DRB1*04:03/01/07/+	DR4	DR4	DQB1*03:01 DQB1*03:02	DQB1*03:01 DQB1*03:02	DQ7 DQ8	DQ7 DQ8	DRB4*01:01 DRB4*01:02 DRB4*01:03	DRB4*01:03/02/01	DR53	DR53																													
DRB1*04:05 DRB1*04:06 DRB1*04:09 DRB1*04:10 DRB1*04:11	DRB1*04:05/06/10/+	DR4	DR4	DQB1*04:01 DQB1*04:02	DQB1*04:01/02	DQ4	DQ4																																	
DRB1*11:01 DRB1*11:04 DRB1*11:06 DRB1*11:19 DRB1*11:23	DRB1*11:01/04/19/+	DR11	DR11	DQB1*03:01 DQB1*03:02 DQB1*03:03	DQB1*03:01 DQB1*03:02 DQB1*03:03	DQ7 DQ8 DQ9	DQ7 DQ8 DQ9	DRB3*01:01 DRB3*02:02 DRB3*03:01	DRB3*02:02/03:01/01:01	DR52	DR52																													
DRB1*11:08	DRB1*11:08	DR11	DR11	DQB1*03:01	DQB1*03:01	DQ7	DQ7																																	



VERITAS

Veritas Corporation

HLA Fusionを使用した解析

HLA Fusionでの解析手順

解析に必要な3つのファイルのインポート

解析の設定

検査情報の入力

電気泳動結果の入力

解析結果の確認

- ①血清型ファイル
 - ②カタログファイル
 - ③日本人フィルタ
- *年に2回、1月と7月のIMGTの更新時に更新される

血清型ファイル

- IMGT(HLAのデータベース)に登録されている全ての血清型、アレル情報を含む
- ファイル名の例 : sero_equivalent_2023July.csv
 - 常に同じ
 - IMGTのバージョン
- 最新の血清型ファイルではA*02:07は8桁、2019年のファイルでは6桁、のように含まれるアレル情報が異なる
- 解析に使用する血清型ファイルによって、表示されるタイピング結果が異なるため最新のファイルの使用が必須

sero_equivalent_2023July

	A	B	C	D	E	F	G
1	Official Name	My Name	Serologica	Bw	Local	v2 Format	IMGT/HLA 3.53.0
1325	A*02:07	A0207	A2			1 A*0207	
1326	A*02:07:01		A2			1 A*02:07:01	
1327	A*02:07:01:01		A2			1 A*02:07:01:01	
1328	A*02:07:01:02		A2			A*02:07:01:02	

sero_equivalent_2019July

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Official Name	My Name	Serologica	Bw	Local	v2 Format	IMGT/HLA 3.37.0	
776	A*02:06:28		A2			A*02:06:28		
777	A*02:07	A0207	A2			1 A*0207		
778	A*02:07:01		A2			1 A*02:07:01		
779	A*02:07:02		A2			A*02:07:02		

カタログファイル

- 各ウェルに含まれるプライマー情報を含む
- 製品、ロットごとに作成される
- ファイル名の例：SSP1A_007_02.cat
 - 製品コード (SSP1A)
 - 製品ロット (007)
 - バージョン (02)
- 血清型ファイルの更新と同時に更新
 - 更新時にバージョンの数字が1つずつ上がる

- 日本組織適合性学会（JSHI）発表のHLA 推定アレル一覧表を元に弊社で作成
 - 推定アレル一覧表に含まれるか否かによって、G1～G3分類される

	HLA 推定アレル一覧表に含まれるか	
	アレル1	アレル2
G1	○	○
G2	○	×
	×	○
G3	×	×

推定アレル一覧表に含まれるアレルは青でハイライト表示

A*02:01:01:01	A*02:01:01:01	G1
A*02:01:01:01	A*02:03:01	G1
A*02:01:01:01	A*02:05:01:01	G1
A*02:01:01:01	A*02:06:01:01	G1
A*02:01:01:01	A*02:07:01:01	G1
A*02:01:01:01	A*02:10	G1
A*02:01:01:01	A*02:15N	G1
A*02:01:01:01	A*02:18	G1

A*02:01:01:01	A*02:01:01:03	G2
A*02:01:01:01	A*02:01:01:04	G2
A*02:01:01:01	A*02:01:01:05	G2
A*02:01:01:01	A*02:01:01:06	G2
A*02:01:01:01	A*02:01:01:07	G2
A*02:01:01:01	A*02:01:01:08	G2
A*02:01:01:01	A*02:01:01:09	G2
A*02:01:01:01	A*02:01:01:10	G2

A*02:01:01:02L	A*02:01:01:02L	G3
A*02:01:01:03	A*02:01:01:02L	G3
A*02:01:01:03	A*02:01:01:03	G3
A*02:01:01:03	A*02:01:01:04	G3
A*02:01:01:03	A*02:01:01:05	G3
A*02:01:01:03	A*02:01:01:06	G3
A*02:01:01:03	A*02:01:01:07	G3
A*02:01:01:03	A*02:01:01:08	G3

解析ファイルのバージョン

- 血清型ファイルと日本人フィルタやカタログファイルのバージョンが異なると、G1に表示される結果が異なります

sero_equivalent_2023July

	A	B	C	D	E	F	G
1	Official Name	My Name	Serologica	Bw	Local	v2 Format	IMGT/HLA 3.53.0
1325	A*02:07	A0207	A2			1 A*0207	
1326	A*02:07:01		A2			1 A*02:07:01	
1327	A*02:07:01:01		A2			1 A*02:07:01:01	
1328	A*02:07:01:02		A2			A*02:07:01:02	

sero_equivalent_2019July

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Official Name	My Name	Serologica	Bw	Local	v2 Format	IMGT/HLA 3.37.0	
776	A*02:06:28		A2			A*02:06:28		
777	A*02:07	A0207	A2			1 A*0207		
778	A*02:07:01		A2			1 A*02:07:01		
779	A*02:07:02		A2			A*02:07:02		

血清型ファイル	日本人フィルタ	G1に表示される結果
sero_equivalent_2023July	ver1_2023_Jul_allelefilter	A*02:07:01:01
sero_equivalent_2023July	ver1_2019_July_allelefilter	A*02:07:01:01がG3に表示

必ず最新版の解析ファイルの使用をお願いします

解析ファイルのバージョンの確認方法

HLA Fusion™ | Home

Product	Catalogs	Last Updated	# of Sessions	# of Tests	Recent Session
LABType	44	2023/11/20	27	155	2023/07/24
SSP	16	2023/11/20	4	4	2023/11/20
LABScreen	95	2023/11/09	269	3287	2023/11/15
LAT	0		0	0	
FlowPRA	0		0	0	
LCT	0		0	0	

System
Sero Equivalent: 3.53.0/2023July;
imported on 2023/11/20

Database
HLA Fusion: (local)¥FUSION_SQL14EXP¥210909_FUSION44
Used ~ 45% - 4622 MB of 10240 MB DB size
Version 4.6.1.13925; created on 2023/05/31
Setting us_english¥SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS

Audit Log: N/A

Audit Log Status: ■

血清型ファイルの確認

Micro SSP

Batch Er
 Include Imported
c:\OLI FUSION\data#session

CSV File Name

	Last Updated	# of Sessions	# of Tests	Recent Session
2023/11/20	2023/11/20	3	3	2022/12/21
A, B	2023/11/20	0	0	
A, B, C	2023/11/20	0	0	
A, B, C, DRB1, DRB345, DQB1	2023/11/20	1	1	
A, B, DRB1, DRB345	2023/11/20	0	0	
B	2023/11/20	0	0	
DRB1	2023/11/20	0	0	
DRB1, DRB345, DQB1	2023/11/20	0	0	

Code Updated On Imported On
NMDP
Local
2023/07/10 2023/09/28

Cross Code Dr: **NO**
Allele Frequency Filter: **ver1_2023_Jul_2023JSHI_allelefile**
Number of False Reaction: **1**
Show Well ID: **False**
Computer Assigned Serology: **No**

Product Documents

Catalog	Nomenclature Date	IMGT Version	Catalog Description	Worksheet (8.5x11)	Worksheet (11x17)	Probe/Primer	Datasheet
SSP1A_007_03	July 2023	3.53.0	Micro SSP™ HLA Cla...				
SSPR1-24_005_14	July 2023	3.53.0	Micro SSP™ Allele Sp...				
SSPR1-A2_006_27	July 2023	3.53.0	Micro SSP™ Allele Sp...				
SSP1AB_006_14	July 2023	3.53.0	Micro SSP™ HLA Cla...				

IMGTのバージョンが同じことを確認

日本人フィルタの確認

カタログファイルの確認

解析ファイルのダウンロード方法-1

- 解析に必要な3つのファイルはベリタスのホームページに掲載しております
- 血清型ファイル、日本人フィルタ



HLA Fusion 血清型ファイル(Nomenclature)

One LambdaよりリリースされているIMGT/HLAの血清型ファイルです。LABScreen、LABType、マイクロSSPが対象です。

[血清型ファイル \(IMGT 3.53/2023 July版 2023/11/27 更新\)](#)

[HLA Fusion™ へのインストール方法](#)

※マイクロSSP ABC/DRDQ JPN (SSPJPN) をご使用の方

最新版の血清型ファイルを使用して解析するためにはHLA Fusion4.6.1へのアップデートが必要となります。HLA Fusion 4.6.1のインストールに必要なインストーラー・マニュアルおよびHLA Fusion 4.2をご希望の方はページ下部の「お問い合わせフォーム」よりお問い合わせください。

HLA Fusion アレルフィルタ・早見表

日本人アレルフィルタおよび早見表は「HLA推定アレル一覧表 (JSHI) 2023年度版」に含まれるアレルを対象に作成しております。日本人アレルフィルタはLABType、マイクロSSPが対象です。早見表はマイクロSSP JPNのみが対象です。

[日本人アレルフィルタ 2023年度版 \(IMGT 3.53/2023 July版を元に作成 2023/11/27 更新\)](#)

[HLA Fusion™ へのインストール方法](#)

[HLA推定アレル一覧表 \(JSHI\) 2023年度版](#)

[マイクロSSP JPN 早見表 2023年度版 \(2023/4/6更新\)](#)

解析ファイルのダウンロード方法-2

・カタログファイル

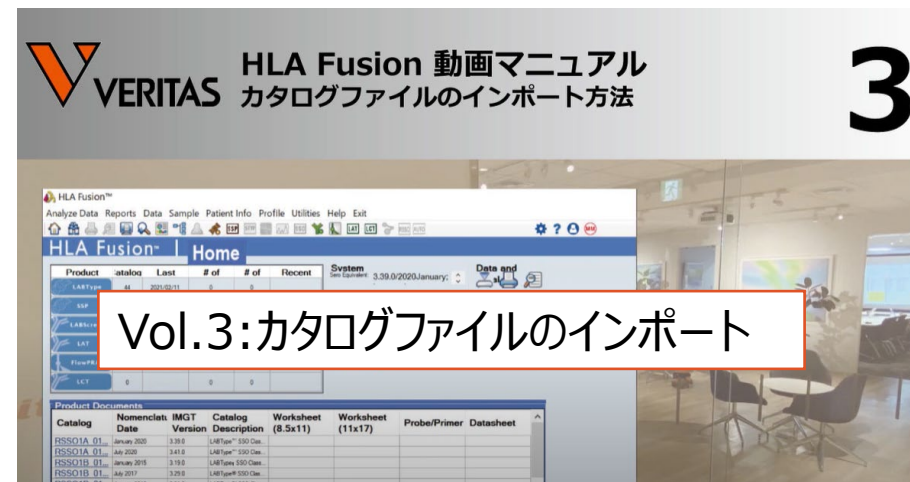
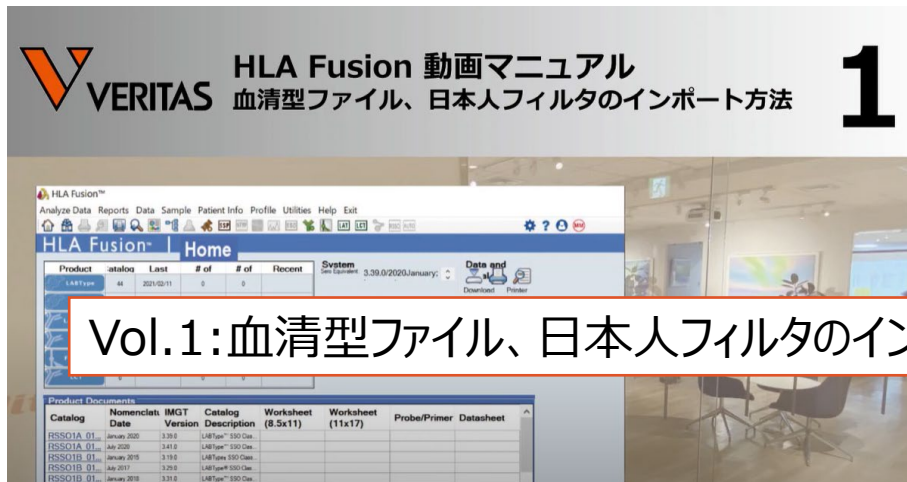
- 主な製品のみ掲載しております
- 掲載していない製品は、One Lambdaのホームページより取得をお願いします



マイクロSSPカタログファイル (2023 July版 血清型ファイルに対応)
マイクロSSP ABC/DRDQ JPN
マイクロSSP AB/DR
マイクロSSP Class 1 Generic Typing kit
マイクロSSP Class 2 Generic Typing kit (DRB/DQB)

ファイルのインポート方法

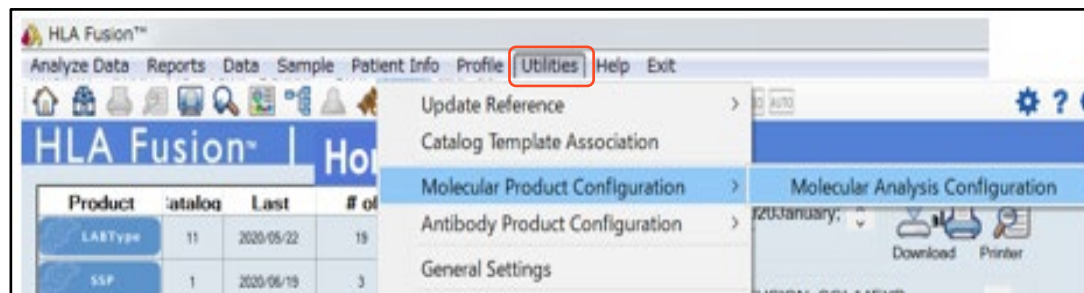
- 解析用ファイルのインポート方法の動画を公開しています
- <https://www.veritastk.co.jp/sciencelibrary/learning/hla-video-compilation.html>



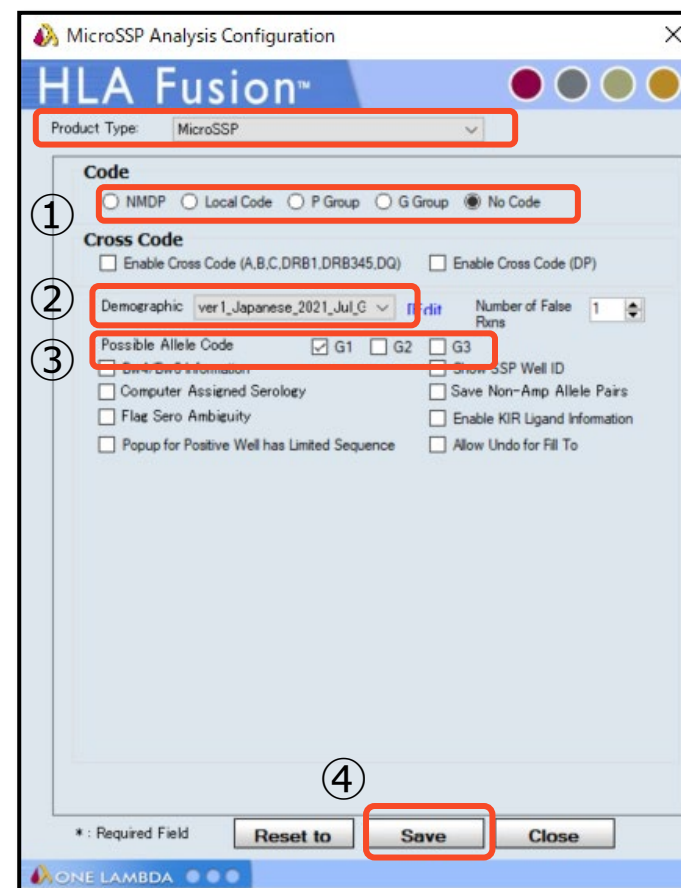
解析ファイルは年に2回、更新をお願いします

解析の設定

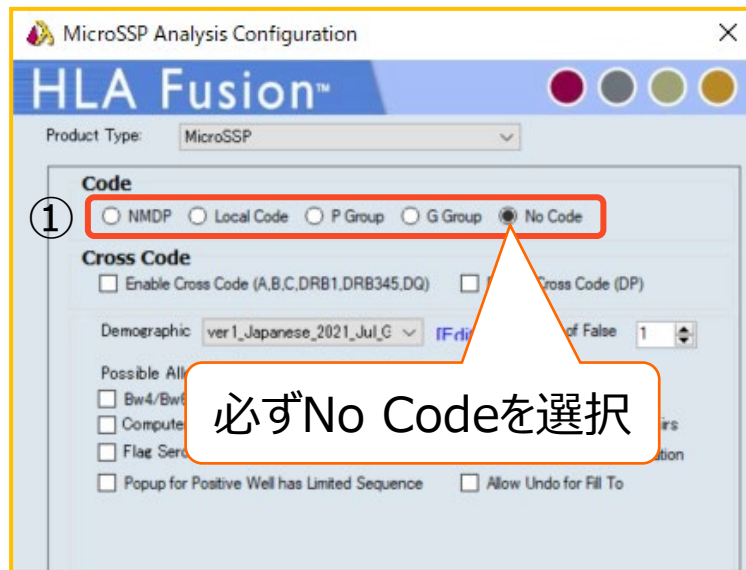
- 日本人フィルタはインポート後に解析に使用するための設定が必要
- Utilities>Molecular Product Configuration>Molecular Analysis Configuration



- ① Codeを「No Code」に設定
- ② インポートした日本人フィルタを選択
- ③ 結果表示するグループを設定
G1のみのチェックを推奨
- ④ Save



結果表示(Nullの表示:QCWSの指摘事項)



No Code

Possible Allele Pairs Match

Allele 1	Allele 2	Group
C*07:01:01:01	C*07:01:01:01	G1
C*07:01:01:01	C*07:02:01:01	G1
C*07:01:01:01	C*07:02:01:17N	G1
C*07:01:01:01	C*07:04:01:01	G1
C*07:01:01:01	C*17:01:01:02	G1
C*07:02:01:01	C*07:02:01:01	G1
C*07:02:01:01	C*17:01:01:02	G1

Possible Allele Code 1 Allele

A*11:01:01:01/11:01:05:11:02:01:01/11:13
A*24:02:01:01/24:03:01:01/24:04:24:05:01/24:07:01:01/24:08:24:10:01:01/24:20:01:01/
A*24:02:01:01/24:03:01:01/24:04:24:05:01/24:07:01:01/24:08:24:10:01:01/24:20:01:01/
A*34:01:01:01
B*07:02:01:01
B*67:01:01/67:01:02
C*07:01:01:01/07:02:01:01/07:02:01:17N/07:04:01:01
C*07:01:01:01/07:02:01:01/07:02:01:17N/07:04:01:01
C*07:01:01:01/07:02:01:01/07:02:01:17N/07:04:01:01
C*17:01:01:02

NMDP Code

Possible Allele Pairs Match

Allele 1	Allele 2	Group
C*07:01:01:01	C*07:01:01:01	G1
C*07:01:01:01	C*07:02:01:01	G1
C*07:01:01:01	C*07:02:01:17N	G1
C*07:01:01:01	C*07:04:01:01	G1
C*07:01:01:01	C*17:01:01:02	G1
C*07:02:01:01	C*07:02:01:01	G1
C*07:02:01:01	C*17:01:01:02	G1

Possible Allele Code 1 A

A*11:XX1 A*24:XX2
A*24:XX2 A*34:01
XX1=:11:01/11:02/11:13
XX2=:24:02/24:03/24:04/2
B*07:02 B*67:01
C*07:XX5 C*07:XX5
C*07:XX5 C*17:01
XX5=:07:01/07:02/07:04
DRB1*01:XX7 DRB1*16:XX8
XX7=:01:01/01:02
XX8=:16:01/16:02

NMDP Code表示は Nullが表示されない

結果表示(Ambiguityの表示)

The image shows a software interface for HLA analysis. On the left is the 'MicroSSP Analysis Configuration' window, where the 'Possible Allele Code' section has 'G1' selected. A red box highlights this section with a circled '3'. In the center is a spreadsheet showing 'Cross Loci' and 'Sample Rm' with 'X' marks indicating detected alleles. On the right is the 'HLA Fusion' results window, which is divided into several panes. The 'Possible Allele Code' pane shows a list of allele codes, with a red box highlighting the first few lines and a callout 'G1のみ表示' (Display only G1). The 'Possible Serology' pane shows a list of serology codes. The 'Assigned Allele' and 'Assigned Serology' panes are empty. A red arrow points from the 'Possible Allele Code' pane to the 'Possible Serology' pane. A red box highlights a large list of allele codes in the 'Possible Allele Code' pane, with a callout 'G1,G2,G3全てを表示' (Display all G1,G2,G3). A red box highlights a specific line in the 'Possible Allele Code' pane, with a callout 'Ambiguityが表示される' (Ambiguity is displayed). The callout text is 'A*02:01:01:01/02:03:01:01/02:05:01:01/02:06:01:01/02:07:01:01/02:10:02:15N/02:18/02:28/02:42:01/02:53N/02:59/02:72'. The interface also shows 'Possible Allele Pairs' and 'Possible Serology' panes.

HLA Fusionでの解析手順

解析に必要な3つのファイルのインポート

解析の設定

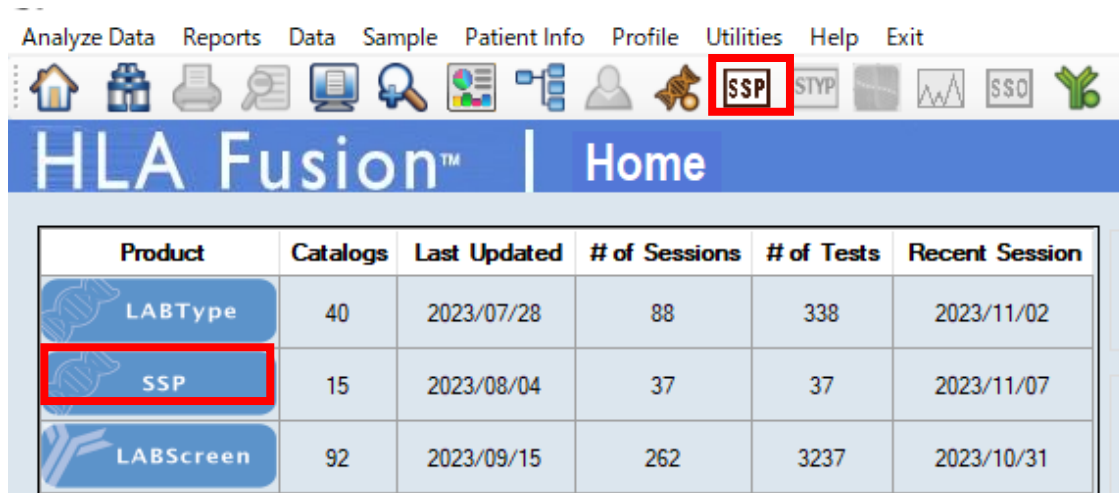
検査情報の入力

電気泳動結果の入力

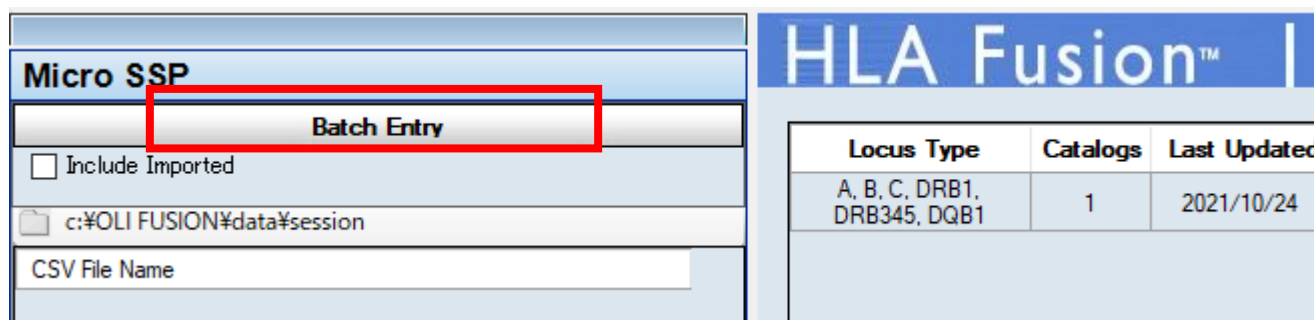
解析結果の確認

検査情報の入力

- TOP画面からSSPのアイコン(どちらでも可)をクリック



- 左上の「Batch Entry」のボタンをクリック



検査情報の入力

Locus	Catalog*	Session*	Test Date*	Sample Name*	Sample Date
A,B,C,DR... ▾	SSPJPN_007_27 ▾	Micro SSP_20231107091623_SSPJPN_007_27	2023年11... ▾	Sample1	▾
▶*	▾	▾	▾	▾	▾

Sample Date	Sample Source	Patient ID	First Name	Last Name	Ethnicity	Patient / Donor	Gel Image
▾	▾				▾	▾	
▾	▾				▾	▾	

- 赤枠内は必ず入力
 - タイピング対象ローカス(プルダウンより選択)
 - カタログファイル(プルダウンより選択)
 - Session名(自動で入力される、必要に応じて編集)
 - Test Date
 - Sample Name
- 入力後はNextをクリック

Batch Import	New Batch	Save	Next >	Close
--------------	-----------	------	--------	-------

電気泳動結果の入力

- 目視判定の結果を入力 (0/1/8)

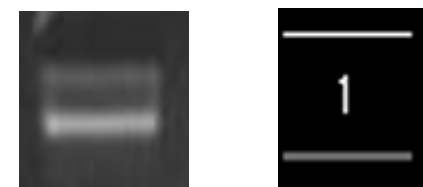
	H	G	F	E	D	C	B	A
01	1	8	1	1	8	1	1	1
02	1	1	1	1	1	1	1	8
03	1	1	1	1	1	1	8	8
04	8	1	1	1	1	1	1	1
05	1	1	1	1	8	8	1	1
06	1	1	1	1	1	1	1	1
07	1	1	1	1	1	1	8	8
08	1	8	8	1	1	1	1	1
09	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	8	1	1	1	8	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	8
12	1	1	1	1	1	8	1	1

入力終了後
Analyzeをクリック

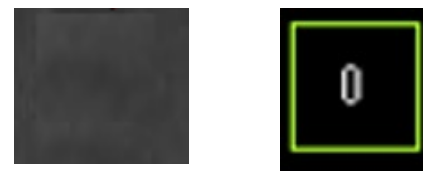
アレル特異的バンドがある (陽性)



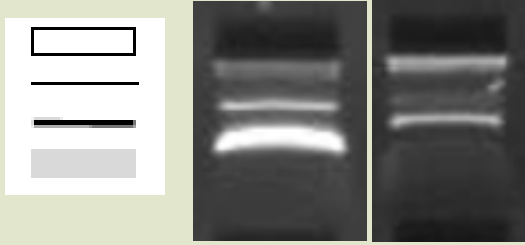
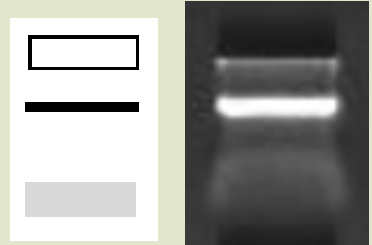
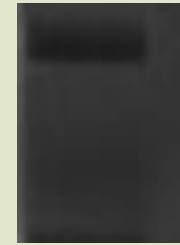
コントロールバンドのみ (陰性)



バンドなし (判定不能)

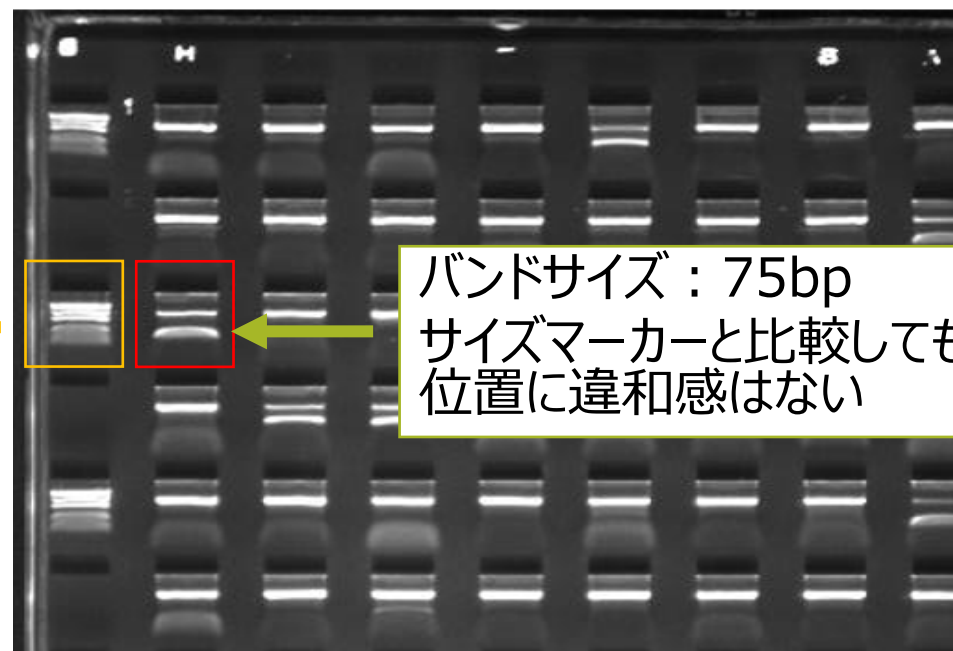
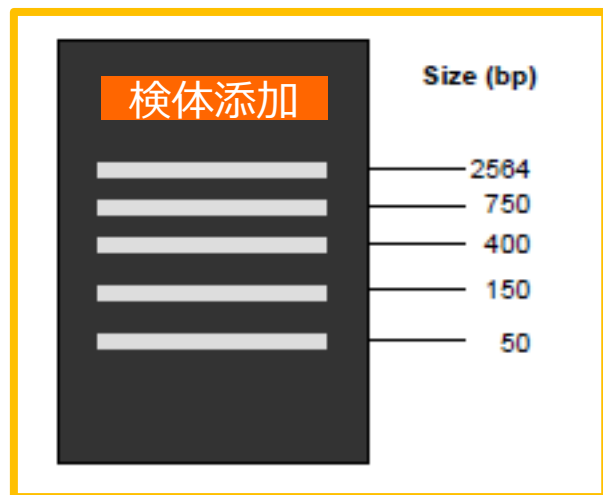


ゲルの目視判定

	陽性	陰性	ネガティブ コントロール（水）
コントロールバンド	1本（薄い or 確認できない）	1本（濃くはっきりしている）	確認できない
アレル特異的バンド	1本 or 複数 濃くはっきりしている	確認できない	確認できない
ゲル画像の例			

ゲルの作製条件、泳動条件、撮影条件に依存します
プレート全体（ウェル全体）を見て判定してください

サイズマーカーの活用



サイズマーカーとは：5種類の大きさのDNAが含まれている試薬
検体のWellのバンドの位置が正しいことを確認する指標になる
bpサイズの数字が大きいほどDNAの重さは重い
→泳動距離は短い
→バンドが出現する場所は検体を添加した場所に近い

解析結果の確認

Summary test

Sample ID: test

Standard E-Gel 96 (V) E-Gel 96 (H) Centipede

Rxn Well Info

Find Allele

2 5 16 23 24 25 37 38 55 58 59 74 78 88 94 1 3 4 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 17 18 19 20 21 22 26 27 28 29 30 31 32 33

Cross Loci 1G 1D 2A 3B 3A 4H 5D 5C 7B 7A 8G 8F 10G 10C 11A 12C 1H 1F 1E 1C 1B 1A 2H 2G 2F 2E 2D 2C 2B 3H 3G 3F 3E 3D 3C 4G 4F 4E 4D 4C 4B 4A 5H

Sample Rxn

A*02:01:01:01 X
 A*02:01:01:02L X
 A*02:01:01:03 X
 A*02:01:01:04 X
 A*02:01:01:05 X
 A*02:01:01:06 X
 A*02:01:01:07 X
 A*02:01:01:08 X
 A*02:01:01:09 X
 A*02:01:01:10 X
 A*02:01:01:11 X
 A*02:01:01:12 X
 A*02:01:01:13 X
 A*02:01:01:14 X
 A*02:01:01:15 X
 A*02:01:01:16 X
 A*02:01:01:17 X
 A*02:01:01:18 X

01 1 8 1 1 8 1 1 1
 02 1 1 1 1 1 1 1 8
 03 1 1 1 1 1 1 8 8
 04 8 1 1 1 1 1 1 1
 05 1 1 1 1 8 8 1 1
 06 1 1 1 1 1 1 1 1
 07 1 1 1 1 1 1 8 8
 08 1 8 8 1 1 1 1 1
 09 1 1 1 1 1 1 1 1
 10 1 8 1 1 1 8 1 1
 11 1 1 1 1 1 1 1 8
 12 1 1 1 1 1 8 1 1

View Gel Add New Sample Analyze Combined Reanalyze

Pairs Match

Possible Allele Pairs Demographic Data: IMGT337_Japanese_2021JSHI

A	B	G
A*02:01:01:01	A*24:02:01:01	G1
A*02:01:01:01	A*24:03:01:01	G1
A*02:01:01:01	A*24:04	G1
A*02:01:01:01	A*24:05:01	G1
A*02:01:01:01	A*24:07:01	G1
A*02:01:01:01	A*24:08	G1
A*02:01:01:01	A*24:10:01	G1
A*02:01:01:01	A*24:20:01:01	G1
A*02:01:01:01	A*24:25	G1

Assigned Allele Pairs

Possible Allele Code 1 Allele

A*02:01:01:01:02:03:01:02:05:01:01:06:01:01:02:07:01:02:10:02:15N:02:18:02:18:02:4:2:01:02:53N:0
 A*24:02:01:01:24:03:01:01:24:04:24:05:01:24:07:01:24:08:24:10:01:24:20:01:01:24:25:24:28:24:33:24:4
 B*15:01:01:01:15:07:01:01:15:12:01:15:26N:15:27:01:15:28:15:35:15:38:01
 B*55:02:01:01:55:12
 C*01:02:01:01:01:03:01:55
 C*03:03:01:01:03:43:01
 DRB1*04:01:01:01:04:03:01:01:04:04:01:04:05:01:01:04:06:01:04:07:01:01:04:08:01:04:09:04:10:01:04:10
 DRB1*04:01:01:01:04:03:01:01:04:04:01:04:05:01:01:04:06:01:04:07:01:01:04:08:01:04:09:04:10:01:04:10
 DRB4*01:01:01:01:01:02:01:03:01:01:01:03:02
 DRB4*01:01:01:01:02:01:03:01:01:01:03:02
 DOB1*03:02:01:01
 DOB1*03:02:01:01

Assigned Allele Code

Possible Serology

A2 A-
 A2 A24
 A2 A24*Low
 A2 A2403
 A2 A*Blank
 A2 A9
 A2 A36
 A2*Low* A-
 A2*Low* A24
 A2*Low* A24*Low
 A2*Low* A2403

Assigned Serology

A*02:01:01:01 A*02:804
 A*02:01:01:01 A*24:02:03Q
 A*02:01:01:01 A*24:15
 A*02:01:01:01 A*24:25
 A*02:01:01:01 A*24:26

Assigned Serology

User Comment

System Comment
 Tray Layout: Standard. Possible Homozygous Possible Allele Code Grouping Excludes(G2;G3).

Other Assignment

More Test Patient Assign Assign>> Save>> Confirm>>

Rxn Resetを
クリックする

- 青字のx: 今回の検体で陽性となったウェル
- 黒字のx: 左のアレルのプライマーが含まれるウェル
- 黒字の#: 2つ以上のローカスのプライマーが含まれるウェル

候補のアレルペア

Ambiguity

血清型

Possible Serologyの表示

- WHOで定義されている抗原名のみ表示
- Cw12, Cw14などは日本独自で命名された抗原名のため表示されない
- 抗原名がないアレルは“blank”や“-”として表示

WHOで定義されている抗原

A	B	C	D	DR	DQ	DP
A1	B5	B49(21)	Cw1	Dw1	DR1	DPw1
A2	B7	B50(21)	Cw2	Dw2	DR103	DPw2
A203	B703	B51(5)	Cw3	Dw3	DR2	DPw3
A210	B8	B5102	Cw4	Dw4	DR3	DPw4
A3	B12	B5103	Cw5	Dw5	DR4	DPw5
A9	B13	B52(5)	Cw6	Dw6	DR5	DPw6
A10	B14	B53	Cw7	Dw7	DR6	
A11	B15	B54(22)	Cw8	Dw8	DR7	
A19	B16	B55(22)	Cw9(w3)	Dw9	DR8	
A23(9)	B17	B56(22)	Cw10(w3)	Dw10	DR9	
A24(9)	B18	B57(17)		Dw11(w7)	DR10	
A2403	B21	B58(17)		Dw12	DR11(5)	
A25(10)	B22	B59		Dw13	DR12(5)	
A26(10)	B27	B60(40)		Dw14	DR13(6)	
A28	B2708	B61(40)		Dw15	DR14(6)	
A29(19)	B35	B62(15)		Dw16	DR1403	
A30(19)	B37	B63(15)		Dw17(w7)	DR1404	
A31(19)	B38(16)	B64(14)		Dw18(w6)	DR15(2)	
A32(19)	B39(16)	B65(14)		Dw19(w6)	DR16(2)	
A33(19)	B3901	B67		Dw20	DR17(3)	
A34(10)	B3902	B70		Dw21	DR18(3)	
A36	B40	B71(70)		Dw22		
A43	B4005	B72(70)		Dw23	DR51	
A66(10)	B41	B73		Dw24	DR52	
A68(28)	B42	B75(15)		Dw25	DR53	
A69(28)	B44(12)	B76(15)		Dw26		
A74(19)	B45(12)	B77(15)				
A80	B46	B78				
	B47	B81				
	B48	B82				
		Bw4				
		Bw6				

Possible Allele Code 1 Allele

C*07:01:01:01/07:02:01:01/07:02:01:17N/07:04:01:01
 C*07:01:01:01/07:02:01:01/07:02:01:17N/07:04:01:01
 C*17:01:01:02

DRB1*01:01:01:01/01:02:01:01
 DRB1*16:01:01:01/16:02:01:01

DRB5*01:01:01:01/01:02:01:01
 DRB5*01:01:01:01/01:02:01:01

DRB5*01:01:01:01/01:02:01:01

Possible Serology

C- C"Blank"
 Cw7 Cw7
 Cw7 C-

Cw7 C"Blank"

C"Blank" C-
 C"Blank" Cw7
 C"Blank" C"Blank"

C*07:01:01:01 C*07:02:01:17N
 C*07:01:01:01 C*07:32N

Possible Allele Code 1 Allele

A*24:02:01:01/24:03:01:01/24:04:24:05:01/24:07:01:01/24:08/24:10:01:01/24:20:01:01/24:25/24:28/24:29/24:30:01:01/24:31:01:01/24:32:01:01/24:33:01:01/24:34:01:01/24:35:01:01/24:36:01:01/24:37:01:01/24:38:01:01/24:39:01:01/24:40:01:01/24:41:01:01/24:42:01:01/24:43:01:01/24:44:01:01/24:45:01:01/24:46:01:01/24:47:01:01/24:48:01:01/24:49:01:01/24:50:01:01/24:51:01:01/24:52:01:01/24:53:01:01/24:54:01:01/24:55:01:01/24:56:01:01/24:57:01:01/24:58:01:01/24:59:01:01/24:60:01:01/24:61:01:01/24:62:01:01/24:63:01:01/24:64:01:01/24:65:01:01/24:66:01:01/24:67:01:01/24:68:01:01/24:69:01:01/24:70:01:01/24:71:01:01/24:72:01:01/24:73:01:01/24:74:01:01/24:75:01:01/24:76:01:01/24:77:01:01/24:78:01:01/24:79:01:01/24:80:01:01/24:81:01:01/24:82:01:01/24:83:01:01/24:84:01:01/24:85:01:01/24:86:01:01/24:87:01:01/24:88:01:01/24:89:01:01/24:90:01:01/24:91:01:01/24:92:01:01/24:93:01:01/24:94:01:01/24:95:01:01/24:96:01:01/24:97:01:01/24:98:01:01/24:99:01:01/25:00:01:01/25:01:01:01/25:02:01:01/25:03:01:01/25:04:01:01/25:05:01:01/25:06:01:01/25:07:01:01/25:08:01:01/25:09:01:01/25:10:01:01/25:11:01:01/25:12:01:01/25:13:01:01/25:14:01:01/25:15:01:01/25:16:01:01/25:17:01:01/25:18:01:01/25:19:01:01/25:20:01:01/25:21:01:01/25:22:01:01/25:23:01:01/25:24:01:01/25:25:01:01/25:26:01:01/25:27:01:01/25:28:01:01/25:29:01:01/25:30:01:01/25:31:01:01/25:32:01:01/25:33:01:01/25:34:01:01/25:35:01:01/25:36:01:01/25:37:01:01/25:38:01:01/25:39:01:01/25:40:01:01/25:41:01:01/25:42:01:01/25:43:01:01/25:44:01:01/25:45:01:01/25:46:01:01/25:47:01:01/25:48:01:01/25:49:01:01/25:50:01:01/25:51:01:01/25:52:01:01/25:53:01:01/25:54:01:01/25:55:01:01/25:56:01:01/25:57:01:01/25:58:01:01/25:59:01:01/25:60:01:01/25:61:01:01/25:62:01:01/25:63:01:01/25:64:01:01/25:65:01:01/25:66:01:01/25:67:01:01/25:68:01:01/25:69:01:01/25:70:01:01/25:71:01:01/25:72:01:01/25:73:01:01/25:74:01:01/25:75:01:01/25:76:01:01/25:77:01:01/25:78:01:01/25:79:01:01/25:80:01:01/25:81:01:01/25:82:01:01/25:83:01:01/25:84:01:01/25:85:01:01/25:86:01:01/25:87:01:01/25:88:01:01/25:89:01:01/25:90:01:01/25:91:01:01/25:92:01:01/25:93:01:01/25:94:01:01/25:95:01:01/25:96:01:01/25:97:01:01/25:98:01:01/25:99:01:01/26:00:01:01/26:01:01:01/26:02:01:01/26:03:01:01/26:04:26:05/26:06

B*35:01:01:01/35:03:01:01/35:11:01
 B*52:01:01:01

C*03:03:01:01/03:43:01
 C*12:02:02:01/12:03:01:01/12:04:01

DRB1*15:01:01:01/15:02:01:02/15:04
 DRB1*15:01:01:01/15:02:01:02/15:04

DRB5*01:01:01:01/01:02:01:01
 DRB5*01:01:01:01/01:02:01:01

Possible Serology

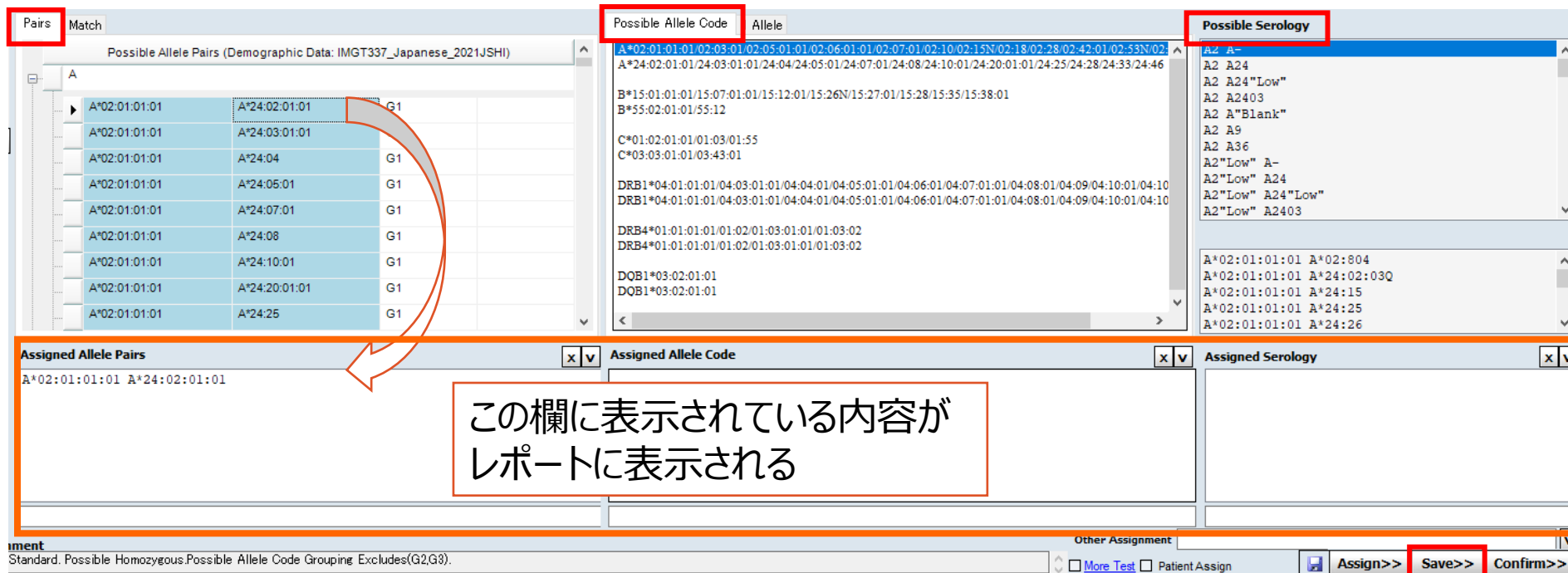
B"Blank" B"Blank"
 Cw9 C-

Cw9 C"Blank"
 C"Blank" C-
 C"Blank" C"Blank"

Cw3 C-
 Cw3 C"Blank"

C*03:03:01:01 C*12:02:02:01
 C*03:03:01:01 C*12:02:02:02
 C*03:03:01:01 C*12:02:02:03

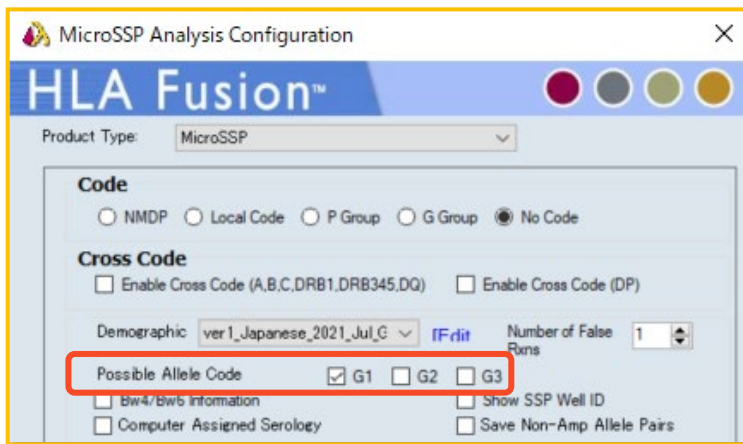
解析結果の記録



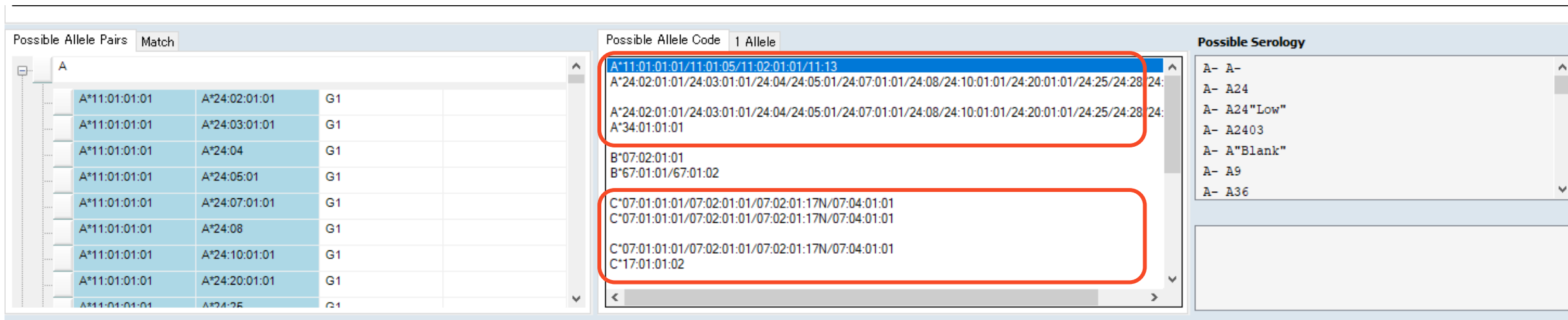
この欄に表示されている内容が
レポートに表示される

- 各タブよりタイピング結果をダブルクリックし、Assignedの欄に入力されたことを確認
 - Pairsタブ
 - (必要に応じて) Allele Codeタブ、Possible Serologyタブ
- 解析終了後はSaveで保存して終了

血清型のAmbiguity (QCWSの指摘事項)



- G1のみ表示に設定
- "Possible Allele Code"の欄に2組のペアが表示される場合は、2桁(血清型)でのAmbiguityが存在
- 早見表を再度確認し、報告漏れがないように注意



Possible Allele Pairs Match

A	Match	Group
A*11:01:01:01	A*24:02:01:01	G1
A*11:01:01:01	A*24:03:01:01	G1
A*11:01:01:01	A*24:04	G1
A*11:01:01:01	A*24:05:01	G1
A*11:01:01:01	A*24:07:01:01	G1
A*11:01:01:01	A*24:08	G1
A*11:01:01:01	A*24:10:01:01	G1
A*11:01:01:01	A*24:20:01:01	G1
A*11:01:01:01	A*24:25	G1

Possible Allele Code 1 Allele

A*11:01:01:01/11:01:05/11:02:01:01/11:13

A*24:02:01:01/24:03:01:01/24:04/24:05:01/24:07:01:01/24:08/24:10:01:01/24:20:01:01/24:25/24:28 24:

A*24:02:01:01/24:03:01:01/24:04/24:05:01/24:07:01:01/24:08/24:10:01:01/24:20:01:01/24:25/24:28 24:

A*34:01:01:01

B*07:02:01:01

B*67:01:01/67:01:02

C*07:01:01:01/07:02:01:01/07:02:01:17N/07:04:01:01

C*07:01:01:01/07:02:01:01/07:02:01:17N/07:04:01:01

C*07:01:01:01/07:02:01:01/07:02:01:17N/07:04:01:01

C*17:01:01:02

Possible Serology

A- A-

A- A24

A- A24 "Low"

A- A2403

A- A "Blank"

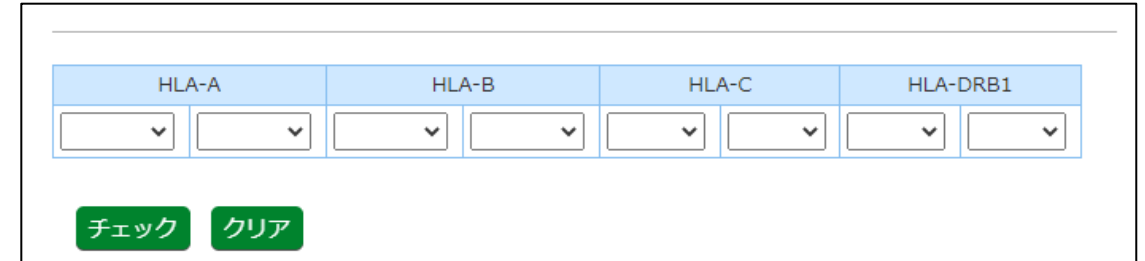
A- A9

A- A36

ハプロタイプの確認(日本人の場合)

- HLA研究所様のホームページ

https://hla.or.jp/med/haplo_tools/



HLA-A		HLA-B		HLA-C		HLA-DRB1	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

- 造血幹細胞移植情報サービス

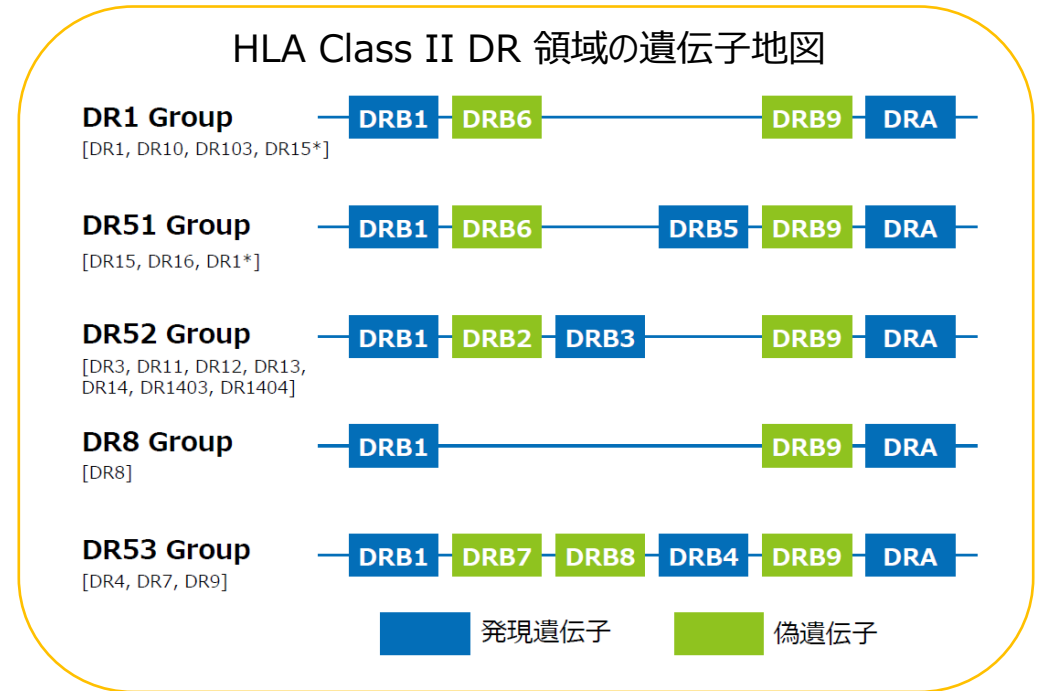
https://www.bs.jrc.or.jp/bmdc/donorregistrant/m2_03_00_statistics.html

ドナー登録者のハプロタイプ頻度 (A-B-C-DRB1)

- [地域別一覧 \(全国上位100タイプ\) \[Excel : 79KB\]](#) 

DR-DQの連鎖の確認(日本人の場合)

DRB1	DQA1	DQB1										DRB1				
		DQA1*01.01	DQA1*01.05	DQA1*01.02	DQA1*01.04	DQA1*01.03	DQA1*01.02	DQA1*01.01	DQA1*02.01	DQA1*02.02	DQA1*03.01		DQA1*03.02	DQA1*03.03	DQA1*04.01	
DRB1*01.01	(Blank)	■														DRB1*01.01
DRB1*10.01		■														DRB1*10.01
DRB1*08.02															■	DRB1*08.02
DRB1*08.03															■	DRB1*08.03
DRB1*15.01	DRB5*01.01															DRB1*15.01
DRB1*15.02	DRB5*01.02															DRB1*15.02
DRB1*16.02	DRB5*02.02															DRB1*16.02
DRB1*13.01																DRB1*13.01
DRB1*12.01	DRB3*01.01															DRB1*12.01
DRB1*14.03																DRB1*14.03
DRB1*14.12																DRB1*14.12
DRB1*03.01																DRB1*03.01
DRB1*11.01																DRB1*11.01
DRB1*13.07																DRB1*13.07
DRB1*14.06	DRB3*02.02															DRB1*14.06
DRB1*14.54																DRB1*14.54
DRB1*14.07																DRB1*14.07
DRB1*14.05																DRB1*14.05
DRB1*12.02	DRB3*03.01															DRB1*12.02
DRB1*13.02																DRB1*13.02
DRB1*04.01	DRB4*01.02															DRB1*04.01
DRB1*04.05																DRB1*04.05
DRB1*04.10																DRB1*04.10
DRB1*04.03	DRB4*01.03															DRB1*04.03
DRB1*04.06																DRB1*04.06
DRB1*04.07																DRB1*04.07
DRB1*07.01																DRB1*07.01
DRB1*09.01																DRB1*09.01

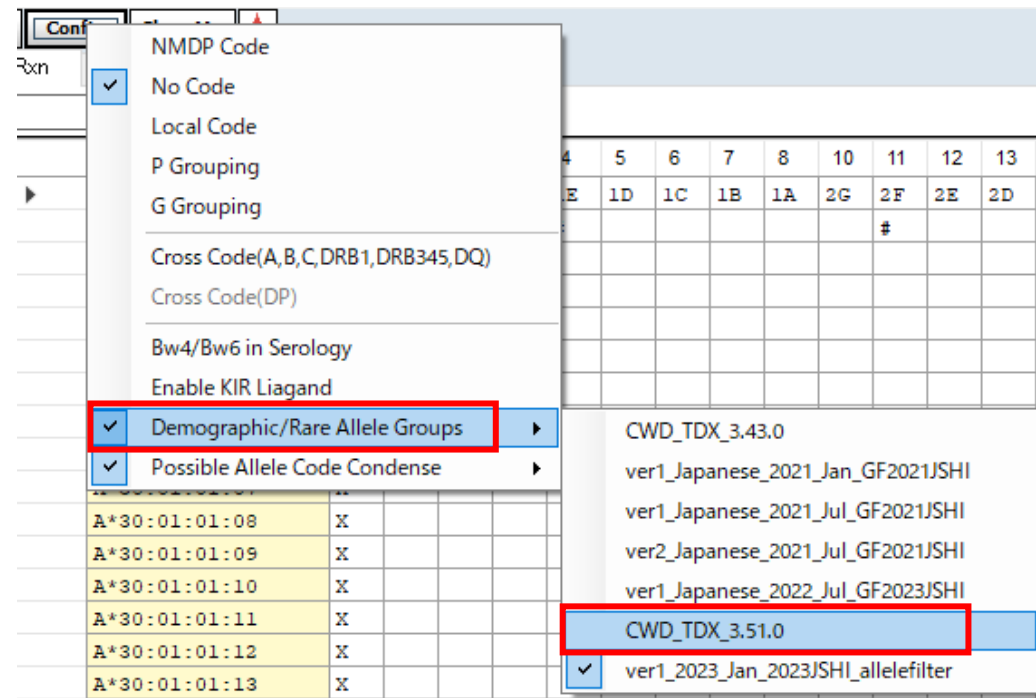


(HLA検査に必要なHLAの基礎知識 中島様講演会資料)

日本人以外の検体のタイピング

- 海外の方のタイピングを行う場合はCWDフィルタの使用を推奨
 - 血清型ファイルをインポートした際に自動でインポートされる
- CWDとは
 - Common Well-Documentedの略で世界的に頻度の高いアレルが登録されている

解析結果画面の
Configより変更ができる



レポートの作成-1

- Reports>MicroSSP>Custom SSP Reports
- 初回のみSetよりレポートの出力内容を設定

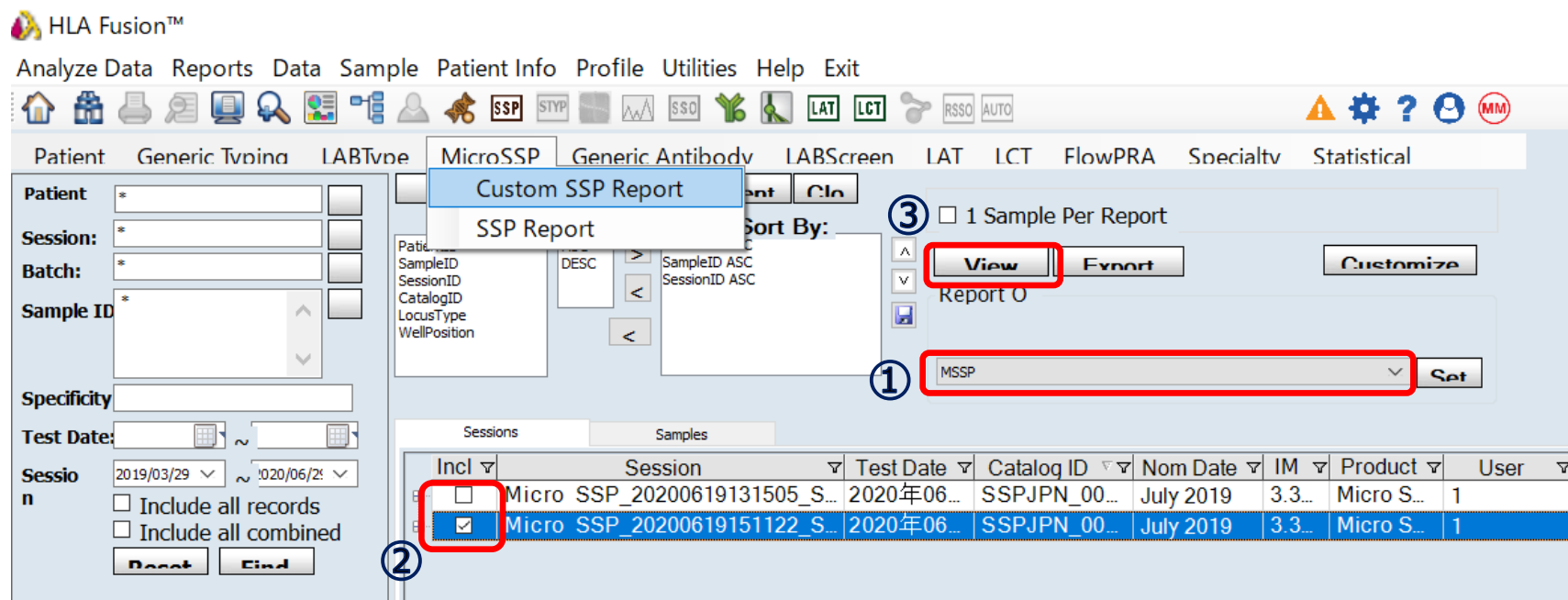
出力する項目に
チェックを入れる

レポート名 : レポートに表示されます

Incl	Session	Test Date	Catalog ID	Nom Date	IM	Product	User
<input type="checkbox"/>	Micro SSP_20200619131505_S...	2020年06...	SSPJPN_00...	July 2019	3.3...	Micro S...	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Micro SSP_20200619151122_S...	2020年06...	SSPJPN_00...	July 2019	3.3...	Micro S...	1

レポートの作成-2

- Reports>MicroSSP>Custom SSP Reports
- レポートを出力する検体に✓を入れ、View Reportをクリック



HLA Fusion™

Analyze Data Reports Data Sample Patient Info Profile Utilities Help Exit

Patient Generic Typing LABType MicroSSP Generic Antibody LABScreen LAT LCT FlowPRA Specialty Statistical

Custom SSP Report
SSP Report

Sort By: 1 Sample Per Report

View

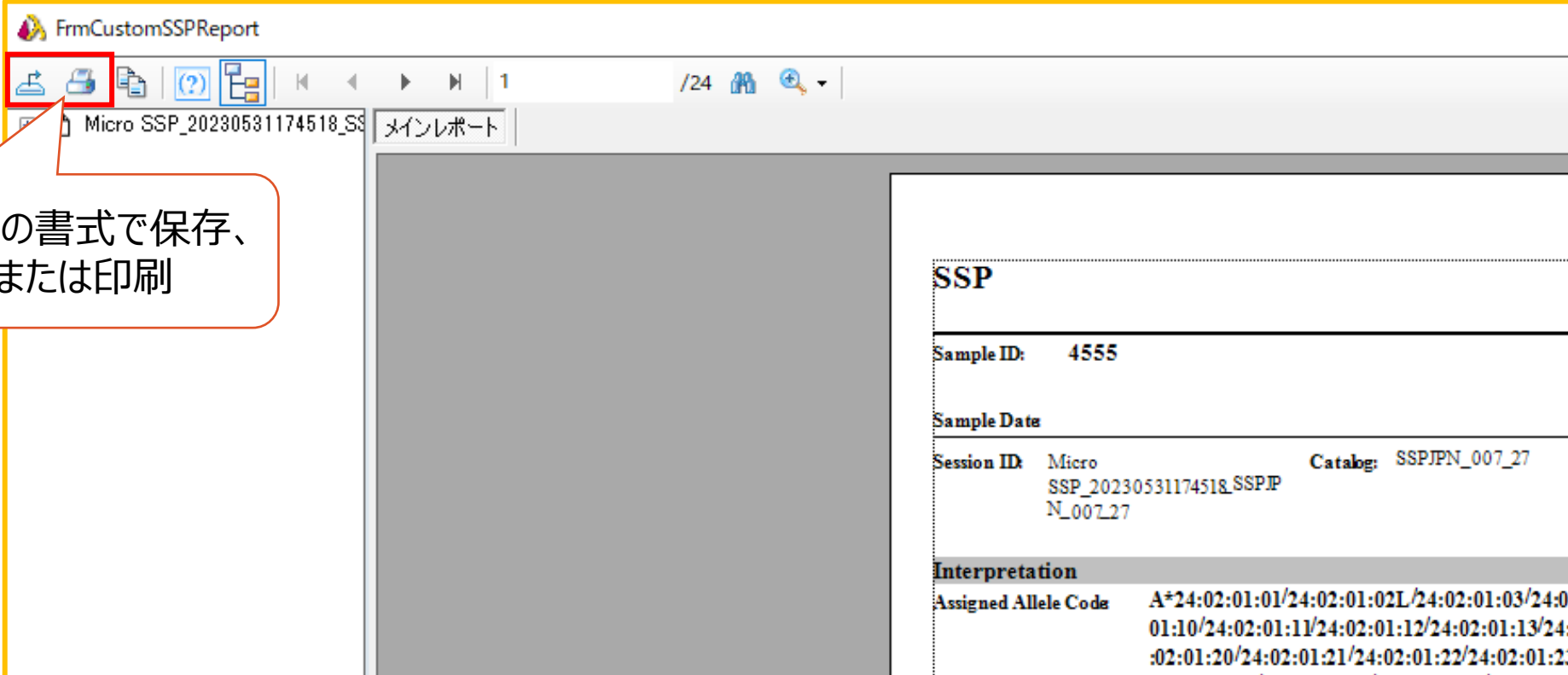
Report 0

Sessions Samples

Incl	Session	Test Date	Catalog ID	Nom Date	IM	Product	User
<input type="checkbox"/>	Micro SSP_20200619131505_S...	2020年06...	SSPJPN_00...	July 2019	3.3...	Micro S...	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Micro SSP_20200619151122_S...	2020年06...	SSPJPN_00...	July 2019	3.3...	Micro S...	1

レポートの出力

- 印刷または、任意の書式で保存



任意の書式で保存、
または印刷

SSP	
Sample ID:	4555
Sample Date	
Session ID:	Micro SSP_20230531174518_SSPIP N_007L27
Catalog:	SSPJPN_007_27
Interpretation	
Assigned Allele Code	A*24:02:01:01/24:02:01:02L/24:02:01:03/24:01:10/24:02:01:11/24:02:01:12/24:02:01:13/24:02:01:20/24:02:01:21/24:02:01:22/24:02:01:23

レポート見本

Custom Micro SSP Report Setup

HLA Fusion™ 設定例

Type or enter the report name*:

Approved By

Lab Information

Patient ID, Name (REQUIRED for this group)

Project Type

SSN

Ethnicity, DOB, Gender

Disease, Status, Blood, Transplant Type

Address, Phone, Email

Spouse, Emg. Contact, Employer

DCN, Hospital, Division

Donor Info

Typing Info

Check All **Uncheck All**

Assigned Allele Code

Possible Allele Code

1 Allele

Assigned Serology

Possible Serology

Assigned Allele Pairs R, C, WD

Possible Allele Pairs R, C, WD

Other Assignment

Sequence

Match Reaction

Check All **Uncheck All**

Sample ID/Local ID Barcode

Sample Session Info Sample Source

Saved/Confirmed Info

More Testing Needed

False Rxns/Ambiguity Exists

Test Notes User Notes

Nomenclature Date Product Notes

NMDP/Local/P/G code update date

Code Sheet

Test Reactions

Check All **Uncheck All**

Positive Rxn Summary

Non-amp Summary Non-amp (1 and 8)

Tray Rxn Layout Gel Image

Test Details

Well Position Well Number

Recognition Site Rxn

Specificity

Abbreviated

Check All **Uncheck All**

Check All **Uncheck All** **Save** **Delete** **Cancel**

ONE LAMBDA

SSP

Sample ID:	SAMPLE1	Local ID:	
Sample Date:		Test Date:	11 7, 2023
Session ID:	Micro SSP_20231107113049_SSP N_007_27	Catalog:	SSPJP_N_007_27
Locus:	A,B,C,DRB1,DRB345,DQB1	Test Pos:	1
Nomenclature Date:	January 2023	Imgt Ver:	3.51.0

Interpretation

Assigned Allele Code: A*11:01:01:01/11:01:05/11:02:01:01/11:13
 A*24:02:01:01/24:03:01:01/24:04/24:05:01/24:07:01:01/24:08/24:10:01:01/24:20:01:01/24:25/24:28/24:33/24:46
 B*07:02:01:01
 B*67:01:01/67:01:02
 C*07:01:01:01/07:02:01:01/07:02:01:17N/07:04:01:01
 DQB1*05:01:01:01/05:02:01:01/05:03:01:01
 DRB1*01:01:01:01/01:02:01:01
 DRB1*16:01:01:01/16:02:01:01
 Possible Allele Code Grouping Excludes(G2,G3)

Assigned Serology: A11 A24
 B7 B67
 Cw7 C"Blank"
 DQ5 DQ5
 DR1 DR16
 DR51 DR51

Assigned Allele Pairs: A*11:01:01:01 A*24:02:01:01 B*07:02:01:01 B*67:01:01 C*07:01:01:01 C*07:01:01:01
 C*07:01:01:01 C*07:02:01:17N DQB1*05:01:01:01 DQB1*05:01:01:01 DRB1*01:01:01:01 DRB1*16:01:01:01
 DRB5*01:01:01:01 DRB5*01:01:01:01

	H	G	F	E	D	C	B	A
1	1	1	1	1	8	1	1	8
2	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	8	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	8
5	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	8	1	1	8	1	8	1
8	1	1	1	1	1	1	1	8
9	1	1	8	1	1	8	1	8
10	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	8	1	1
12	1	8	1	1	1	1	1	1



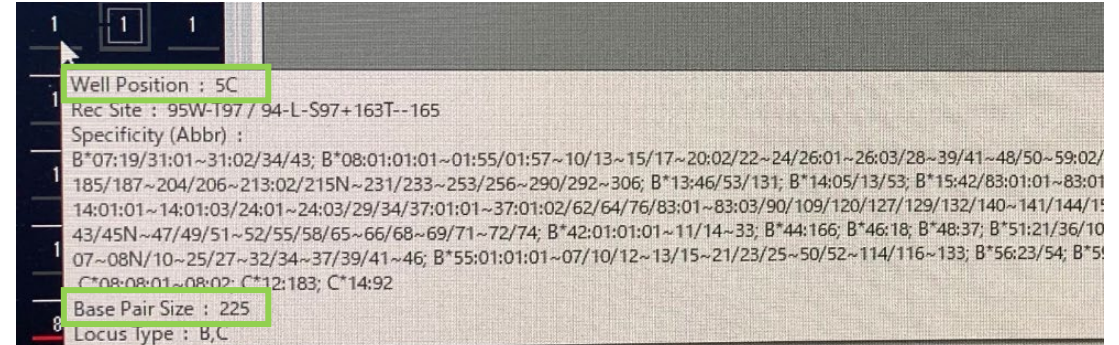
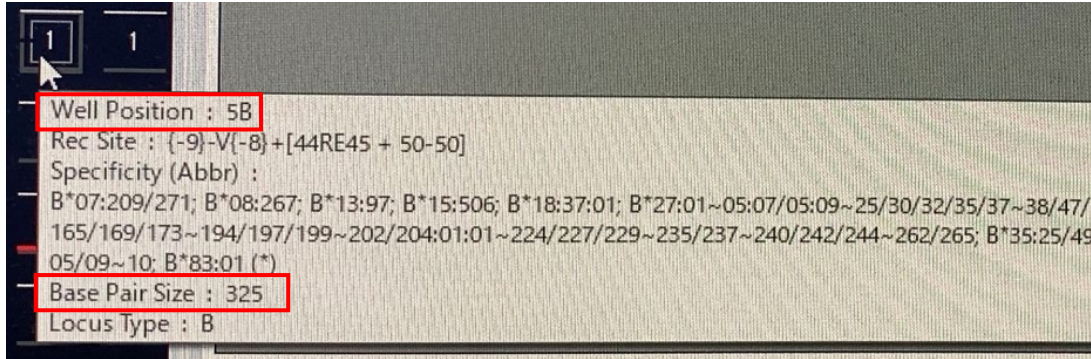
VERITAS

Veritas Corporation

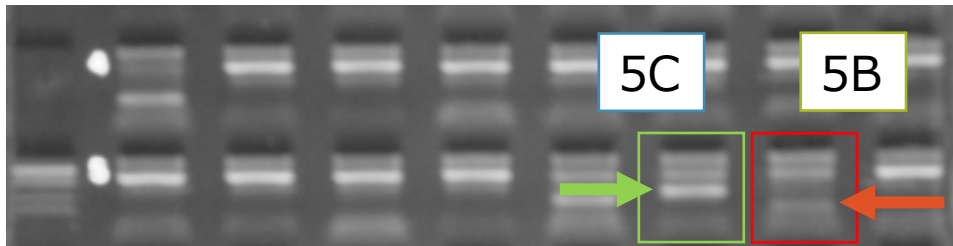
HLA Fusionの機能紹介

バンドサイズの確認

- ウェルにカーソルを合わせるとバンドサイズが表示される



- 陽性/陰性の判定に迷うウェルがある場合に有用



bpの数字が大きいほどバンドは重い

→泳動の距離は短い

→バンドが現れる場所は検体を添加した場所に近い

5Bのバンドは陽性バンドか?

→5Bの方がbpが大きいですが、5Cよりも泳動距離が長い

→陽性バンドではない

プライマーを含むウェルの検索-1

Rxn	Well Info	5	16	33	36	37	38	44	47	49	53	55	56	65	74	81	87	88	89	90	91
		1D	2A	5H	5E	5D	5C	6E	6B	7H	7D	7B	7A	9H	1..	1..	1..	1..	1..	1..	1..
		#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		X																			
		X																			
		X																			
		X																			
		X																			
		X																			

検索するアレルを入力し、「Find」をクリックします
例として、B*48:01を検索します

Rxn	Well Info	5	16	33	36	37	38	44	47	49	53	55	56	65	74	81	87	88	89	90	91
		1D	2A	5H	5E	5D	5C	6E	6B	7H	7D	7B	7A	9H	1..	1..	1..	1..	1..	1..	1..
		#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		X		X				X	X	X	X	X									
		X		X				X	X	X	X	X									
		X		X				X	X	X	X	X									
		X		X				X	X	X	X	X									

検索したアレルが一番上に表示されます

プライマーを含むウェルの検索-2

Rxn Well Info

Find

アレルの左側の空欄をクリックします

	7	49	53	55	56	65	74	81	87	88	89	90	95
Cross Loci	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
Sample Rxn	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B*48:01:01:01		X			X	X	X	X	X				
B*48:01:01:02		X			X	X	X	X	X				
B*48:01:02		X			X	X	X	X	X				
B*48:01:03		X			X	X	X	X	X				
B*48:01:04		X			X	X	X	X	X				
B*48:01:05		X			X	X	X	X	X				
B*48:01:06		X			X								

Rxn Well Info

Find

選択したアレルに対して陽性になるwellが左端から整列した状態で表示されます

	33	44	47	49	53	55	5	16	36	37	38	5	74	81	87	88	89	90	95
Cross Loci	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
Sample Rxn	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B*48:01:01:01	X	X	X	X	X	X													
B*48:01:01:02	X	X	X	X	X	X													
B*48:01:02	X	X	X	X	X	X													
B*48:01:03	X	X	X	X	X	X													
B*48:01:04	X	X	X	X	X	X													
B*48:01:05	X	X	X	X	X	X													
B*48:01:06	X	X	X	X	X	X													
B*48:01:07	X	X	X	X	X	X													

プライマーを含むウェルの検索-3

- Ambiguityの可能性を否定する際に使用

Rxn	Well Info	33	44	47	53	55	49	19	52
		5H	6E	6B	7D	7B	7H	3F	7E
	Cross Loci	#	#	#		#	#	#	#
	Sample Rxn				X	X			
	B*48:03:01:01	X	X	X	X	X			
	B*48:01:01:01	X	X	X	X	X	X		

候補のアレルを並列で表示

→7HのウェルはB*48:01は陽性となるが、B*48:03は陰性

→7Hのバンドの有無を確認することでAmbiguityを否定できる

ご清聴ありがとうございました。
ご質問はございますでしょうか？

