



# LABScreen

LABScan100を使った、  
ハイスループットなHLA抗体検出試薬

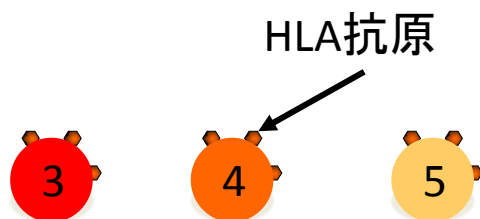
株式会社ベリタス  
(2012年6月)

# LABScreen について

- ヒト血清中のHLA抗体を検出するキット
- HLA抗体のスクリーニングキットから、抗体の特異性を調べるためのキットまでの、幅広いラインナップ
- 1度に最大95検体実施可能な、ハイスループットで高感度な測定を実現
- LABScan100でデータを読み込
- HLA Fusion 2.0でデータ解析

# LABScreen の原理

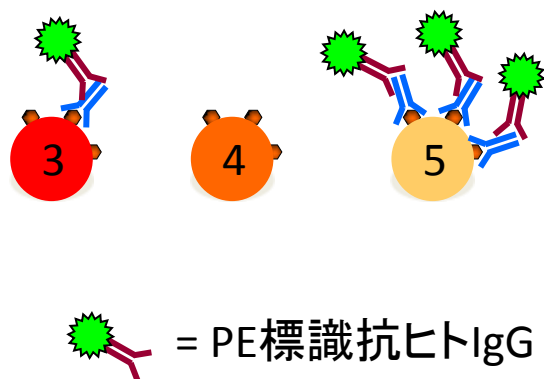
## 1. HLA抗原が付いたLuminexビーズ



## 2. 血清中のHLA抗体と結合



## 3. PE標識2次抗体(抗ヒトIgG)で標識



## 4. 検出

Luminex / LABScan 100で検出



# LABScreen の操作の流れ

血清解凍後、超遠心 → 中間層を回収



血清とビーズをインキュベーション (室温・遮光、30 min.)



洗浄 (3回)



PE標識抗ヒトIgGでラベリング (室温・遮光、30 min.)



洗浄 (2回)



Luminex / LABScan 100測定

# LABScreen 製品



| 商品コード  | 商品名                               | 梱包単位     |
|--------|-----------------------------------|----------|
| LSM12  | LABScreen Mixed Class I&II        | 100tests |
| LSMUTR | LABScreen Multi                   | 100tests |
| LSMICA | LABScreen MICA Single Antigen     | 25tests  |
| LS1PRA | LABScreen PRA Class I             | 25tests  |
| LS2PRA | LABScreen PRA Class II            | 25tests  |
| LS1A04 | LABScreen Single Antigen Class I  | 25tests  |
| LS2A01 | LABScreen Single Antigen Class II | 25tests  |

➤ キット内容： ビーズ・10x wash buffer

# LABScreen 製品概要



|                          | %PRA | 特異性 | 目的                        |
|--------------------------|------|-----|---------------------------|
| LABScreen Mixed          | ×    | ×   | スクリーニングテスト (HLA抗体・MICA抗体) |
| LABScreen Multi          | ×    | ×   | スクリーニングテスト (HLA抗体・HNA抗体)  |
| LABScreen PRA            | ○    | △   | %PRAの決定と<br>およその特異性       |
| LABScreen Single Antigen | ×    | ◎   | 抗原特異性の決定                  |

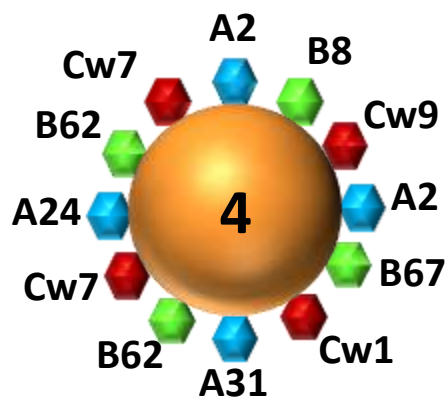
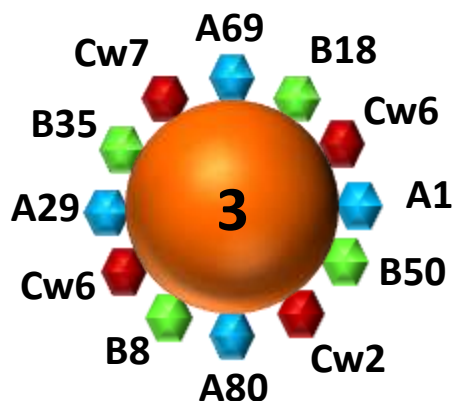
- 梱包単位 -LABScreen Mixed, Multi - 100テスト  
LABScreen PRA, Single Antigen - 25テスト
- すべての操作は共通
- それぞれの製品を組み合わせた解析が可能

# LABScreenキットの他に必要な試薬



| 製品名                                     | メーカー                   | 型番     | 備考   |
|---|------------------------|--------|--|
| PE-Conjugated<br>Goat Anti-Human<br>IgG | One<br>Lambda/<br>ベリタス | LS-AB2 | <ul style="list-style-type: none"><li>HLA抗体を蛍光標識する2次抗体</li><li>約1,000検体分</li></ul> |
| LABScreen<br>ネガティブ<br>コントロール血清          | One<br>Lambda/<br>ベリタス | LS-NC  | <ul style="list-style-type: none"><li>血清中のバックグラウンド値の補正に使用</li><li>約20回分</li></ul>  |

# LABScreen Mixed



- クラスI 抗原 12 ビーズ  
– 1ビーズあたり3パネル
- クラスII 抗原 5 ビーズ  
– 1ビーズあたり5パネル
- MICA 抗原 2 ビーズ  
– 1ビーズあたり5パネル

| Beads ID | Ag. ID    | Cell ID | Panel Typing |    |    |    |    |   |    |    |
|----------|-----------|---------|--------------|----|----|----|----|---|----|----|
|          |           |         | A            |    | B  |    | Bw |   | C  |    |
| 1        | NC        |         |              |    |    |    |    |   |    |    |
| 2        | PC        |         |              |    |    |    |    |   |    |    |
| 6        | Class I-1 | G0229   | 1            | 80 | 18 | 50 | 6  | X | 2  | 6  |
|          |           | E5732   | 1            | 29 | 8  | 45 | 6  | X | 6  | 7  |
|          |           | E17776  | 1            | 69 | 35 | 49 | 6  | 4 | 7  | 12 |
| 7        | Class I-2 | G0278   | 2            | 24 | 62 | 8  | 6  | X | 7  | 9  |
|          |           | E2934   | 2            | 24 | 54 | 67 | 6  | X | 1  | 7  |
|          |           | G0313   | 2            | 31 | 62 | 67 | 6  | X | 7  | X  |
| 8        | Class I-3 | E12627  | 2            | 24 | 60 | 46 | 6  | X | 1  | 10 |
|          |           | G0142   | 11           | 24 | 27 | 60 | 4  | 6 | 10 | X  |
|          |           | G0232   | 2            | 80 | 18 | 27 | 6  | 4 | 2  | X  |

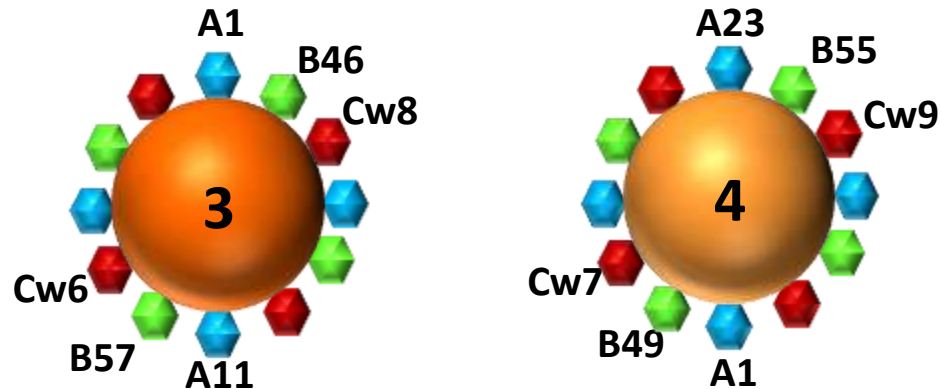
クラスI 36パネル  
 クラスII 25パネル  
 MICA 10パネル

↑ パネル・・・HLA抗原型が既知の細胞株



# LABScreen PRA Class I

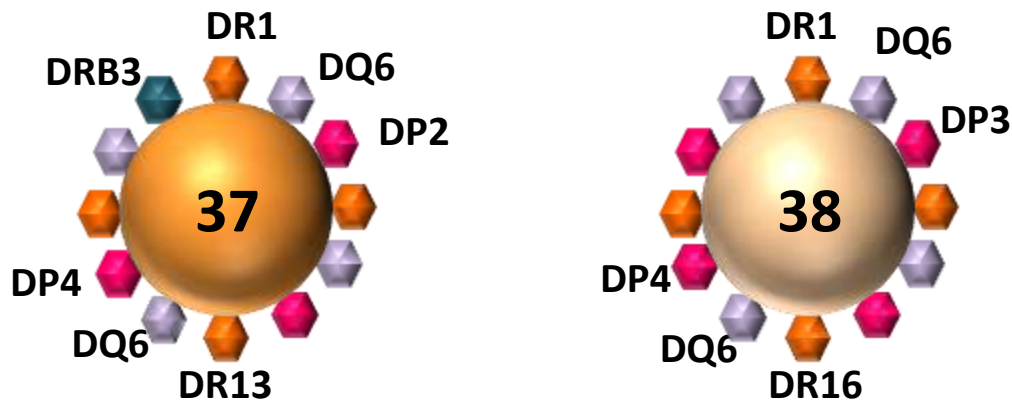
- 55種類のビーズに精製HLA Class I抗原がコーティングされたビーズ
- ビーズ1種あたり、1パネル分のHLA抗原がコーティング



| Bead ID | Antigen ID | Molecular Typing |                        |         |         |         |         |
|---------|------------|------------------|------------------------|---------|---------|---------|---------|
|         |            | A                |                        | B       |         | C       |         |
| 1       | NC         |                  |                        |         |         |         |         |
| 2       | PC         |                  |                        |         |         |         |         |
| 3       | G0223      | A*01:01          | A*11:01                | B*46:01 | B*57:01 | C*06:02 | C*08:03 |
| 4       | E19109     | A*01:01          | A*23:01                | B*49:01 | B*55:01 | C*03:03 | C*07:01 |
| 5       | E11678     | A*29:02          | A*68:02                | B*52:01 | B*78:01 | C*16:01 | X       |
| 6       | G0142      | A*11:02          | A*24:02                | B*27:06 | B*40:01 | C*03:04 | X       |
| 7       | E5482      | A*11:01          | A*24:02/50/54/55/56/58 | B*54:01 | B*59:01 | C*01:02 | X       |

# LABScreen PRA Class II

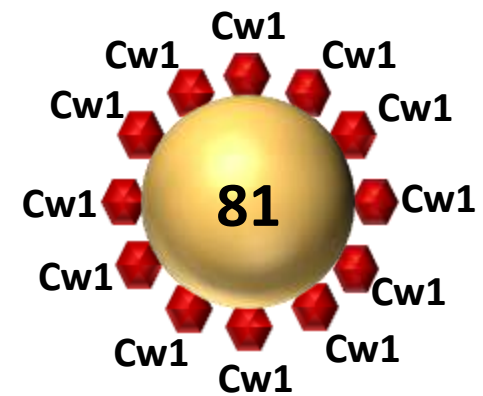
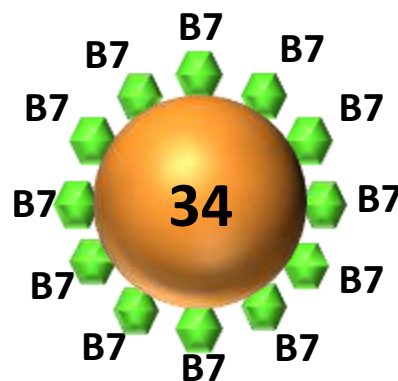
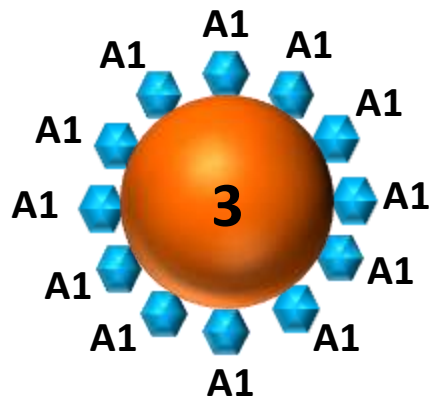
- 35種類のビーズに精製HLA クラスII抗原がコーティングされたビーズ
- ビーズ1種あたり、1パネル分のHLA抗原がコーティング



| Bead ID | Antigen ID | Molecular Typing |            |            |            |                   |            |            |            |            |            |            |
|---------|------------|------------------|------------|------------|------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|         |            | DRB1             |            | DRB3,4,5   |            | DQA1              |            | DQB1       |            | DPB1       |            |            |
| 1       | NC         |                  |            |            |            |                   |            |            |            |            |            |            |
| 2       | PC         |                  |            |            |            |                   |            |            |            |            |            |            |
| 3       | 37         | G0072            | DRB1*01:01 | DRB1*13:01 | X          | DRB3*02:02        | DQA1*01:01 | DQA1*01:03 | DQB1*05:01 | DQB1*06:03 | DPB1*02:01 | DPB1*04:02 |
| 4       | 38         | E20339           | DRB1*01:01 | DRB1*16:01 | X          | X                 | DQA1*01:01 | DQA1*01:02 | DQB1*05:01 | DQB1*05:02 | DPB1*03:01 | DPB1*04:01 |
| 5       | 39         | G0264            | DRB1*01:01 | DRB1*04:01 | X          | DRB4*01:03:01:02N | DQA1*01:02 | DQA1*03:03 | DQB1*03:01 | DQB1*05:01 | DPB1*04:01 | X          |
| 6       | 40         | G0299            | DRB1*01:01 | DRB1*07:01 | DRB4*01:01 | DRB5*01:01        | DQA1*01:01 | DQA1*02:01 | DQB1*02:02 | DQB1*05:01 | DPB1*02:01 | DPB1*04:01 |
| 7       | 41         | G0270            | DRB1*01:03 | DRB1*15:01 | X          | DRB5*01:01        | DQA1*01:02 | DQA1*05:01 | DQB1*06:02 | DQB1*03:01 | DPB1*01:01 | DPB1*05:01 |

# LABScreen Single Antigen Class I

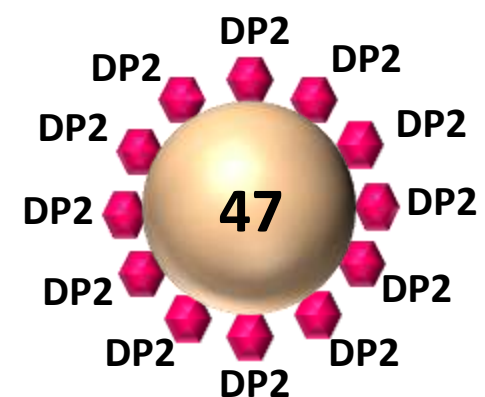
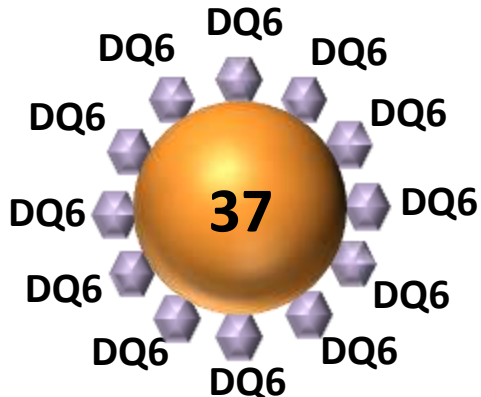
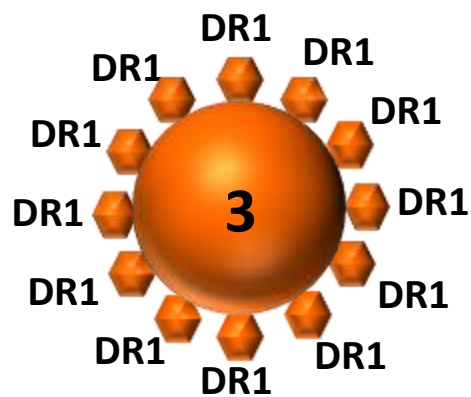
- 単一のHLAクラスI抗原がコーティングされたビーズ



| Bead ID | Antigen ID | Molecular Typing |   | Serological Typing | Results |
|---------|------------|------------------|---|--------------------|---------|
| 1       | NC         | x                | x |                    |         |
| 2       | PC         | x                | x |                    |         |
| 3       | RA0101     | A*0101           | x | A1                 |         |
| 4       | RA0201     | A*0201           | x | A2                 |         |
| 5       | RA0203     | A*0203           | x | A2                 |         |
| 6       | RA0206     | A*0206           | x | A2                 |         |
| 7       | RA0301     | A*0301           | x | A3                 |         |
| 8       | RA1101     | A*1101           | x | A11                |         |
| 9       | RA1102     | A*1102           | x | A11                |         |
| 10      | RA2301     | A*2301           | x | A23                |         |
| 11      | RA2402     | A*2402           | x | A24                |         |
| 12      | RA2403     | A*2403           | x | A24                |         |
| 13      | RA2501     | A*2501           | x | A25                |         |
| 14      | RA2601     | A*2601           | x | A26                |         |
| 15      | RA2901     | A*2901           | x | A29                |         |
| 16      | RA2902     | A*2902           | x | A29                |         |

# LABScreen Single Antigen Class II

- 単一のHLAクラスII抗原がコーティングされたビーズ



| Bead ID | Antigen ID | Molecular Typing |   | Serological Typing |
|---------|------------|------------------|---|--------------------|
| 1       | NC         | X                | X | X                  |
| 2       | PC         | X                | X | X                  |
| 3       | rDR0101    | DRB1*0101        | X | DR1                |
| 4       | rDR0102    | DRB1*0102        | X | DR1                |
| 5       | rDR0103    | DRB1*0103        | X | DR103              |
| 6       | rDR0301    | DRB1*0301        | X | DR17               |
| 7       | rDR0302    | DRB1*0302        | X | DR18               |
| 8       | rDR0401    | DRB1*0401        | X | DR4                |
| 9       | rDR0404    | DRB1*0404        | X | DR4                |
| 10      | rDR0405    | DRB1*0405        | X | DR4                |
| 11      | rDR0701    | DRB1*0701        | X | DR7                |
| 12      | rDR0801    | DRB1*0801        | X | DR8                |

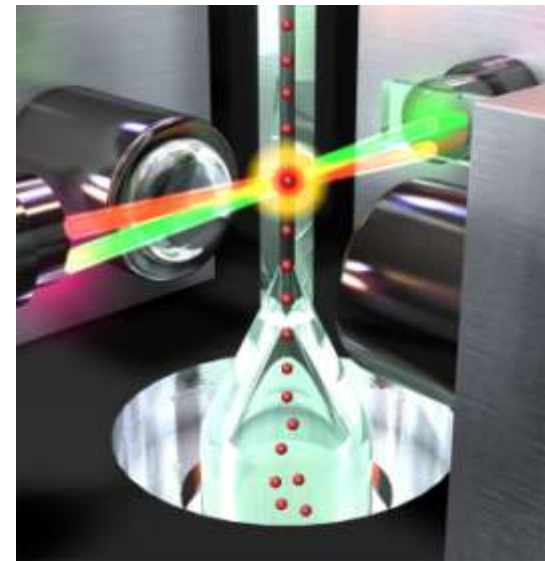
# 解析ソフトウェア - HLA Fusion 2.0



- LABType, マイクロSSP, LABScreen (HLA抗体検査測定)が、同一のソフトウェア上で解析
- 半年に1度nomenclatureのデータが更新されるため、アレル表記変更・新規アレルに早く対応
  - 血清型ファイル (Serology equivalent) の更新
  - NMDPコードの更新
  - カタログの更新
- データの一元管理
  - 臓器移植のドナー／レシピエントのHLAタイピング情報及び抗体検査結果等の把握、管理が容易
  - 移植患者のDSA (Donor Specific Antigen) モニタリング

# LABScan100 (Luminex) とは

- 赤、緑の2色のレーザーを搭載
  - 赤色: ビーズの番号を識別、カウント
  - 緑色: PE蛍光強度の測定



# LABScan100を使用するメリット

- ハイスループット
  - 1ウェルで1テスト、96ウェルで最大96テスト
- 1台の機器でHLA抗原・抗体タイピング  
いずれも解析
- 各キットの洗浄、標識などの基本操作が共通
- 専用解析ソフト(HLA Fusion2.0)により、  
解析結果の一元管理が可能