

MHC Dextramer® 試薬は、血液、脳脊髄液、組織切片中の抗原特異的 CD4+ または CD8+ T 細胞を効率的に検出できる優れた MHC マルチマーです。本試薬は、基礎研究、ワクチン開発研究、細胞治療研究の抗原特異的 T 細胞の定量化またはソーティングに、そして移植後の免疫不全患者の免疫再構成を追跡研究する目的で用いられています。

## MHC Dextramer® の構造

本試薬は、最適化された数の MHC 分子と蛍光色素を運ぶデキストランバックボーンで構成されています (図 1)。デキストランバックボーンは、付着したタンパク質のコンフォメーションを安定化させ、MHC Dextramer® 試薬自体も非常に安定化させます。



図 1. MHC Dextramer® 試薬

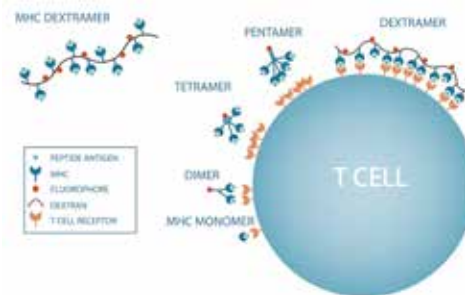


図 2. T 細胞表面上レセプターに MHC マルチマーが結合する模式図

デキストラマーは他のマルチマーに比べて蛍光分子が多く結合しているため、感度・蛍光強度が増強されます。

## パフォーマンステスト

- テトラマーでは不可能だった、低アフィニティ抗原 - 特異的 T 細胞を認識

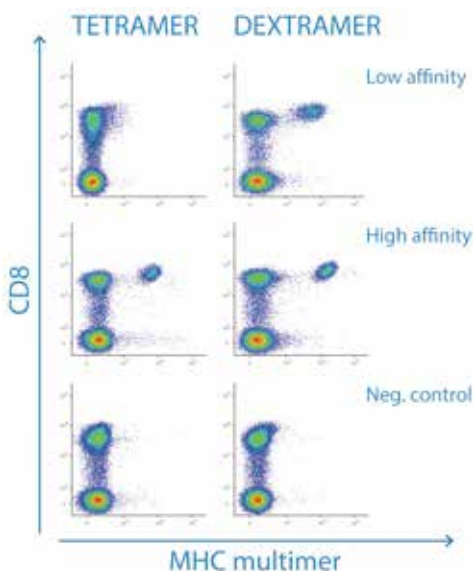


図 3. 低親和性、高親和性抗原に対するテトラマーおよび Dextramer® の比較

マルチマー試薬に特異的な T 細胞 1% と非特異的な HPBMC 細胞 99% からなる細胞サンプルを各マルチマー試薬で染色し、フローサイトメトリー解析を行った。

上段：TCR に対して低親和性、中段：中程度、下段：親和性なしの各テトラマーもしくは Dextramer® で染色した。

- 抗原特異的 T 細胞を *in situ* で検出

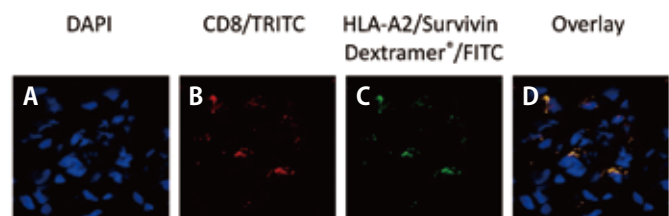


図 4. メラノーマにおける Survivin 特異的細胞傷害性 T 細胞の免疫組織染色  
乾燥 / アセトン固定した凍結切片を TRITC 標識抗 CD8 抗体とインキュベート後、FITC 標識 HLA-A2 (survivin) デキストラマーとインキュベートした後、DAPI で核染色した。A: 核、B: CD8 ポジティブ細胞、C: 抗原特異的 T 細胞をそれぞれ染色。D: A ~ C をマージした画像。

- 疾患特異的 CD4+ T 細胞のモニター

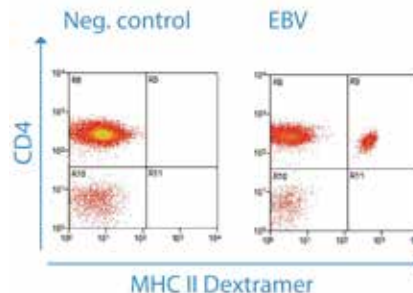


図 5. 血液サンプル中の DRB1 \* 0101 / EBV 特異的 T 細胞の検出

血液サンプル中の DRB1 \* 0101 / EBV 特異的 T 細胞の検出。  
DRB1\*0101 / CLIP Dextramer® をネガティブコントロールとして使用した。



