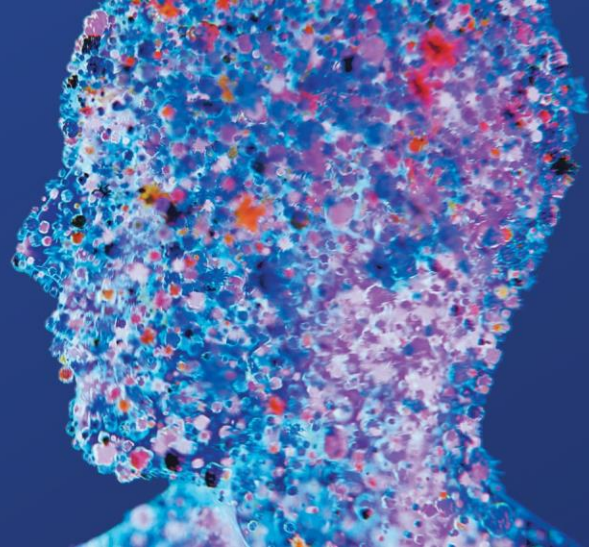




Maxpar Direct Immune Profiling Assay



最大48項目の免疫プロファイリングパネル

さらなる網羅的な解析から新知見へ。

マスサイトメトリーで行う免疫モニタリングは30項目がグローバルスタンダードです。

Maxpar® 金属標識抗体および細胞標識試薬は、マスサイトメトリーにおいて最も安定であり、蛍光標識抗体をはるかに凌ぐ性能を有しています。CyTOF®テクノロジー用に作られたこれらの信頼性の高い試薬とCyTOFによる高精度シグナル測定との組み合わせは、臨床研究およびトランスレーショナルリサーチ研究を変えつつあります。効率的で標準化された免疫モニタリング研究には、まずMaxpar Direct™ Immune Profiling Assay™ (Cat No. 201334)をお試しください。30項目パネルはフリーズドライされ、1本にまとめられています。すぐに染色可能で、ヒトPBMCおよび全血サンプルに対して免疫細胞の機能解析が可能です。この1本のチューブで37の免疫細胞集団を解析することが可能です。下記Figure 1を参照。

-エクспанション（拡張）パネルのすすめ-

網羅的—37以上の免疫細胞集団の機能や、サイトカインを同時にプロファイルします。

柔軟性—30項目のベースパネルと最大18項目のエクспанションパネル、または単独の抗体を組み合わせることにより、ご自身のカスタムパネルを簡単に作成することができます。

効率的—デコンボリューションやコンペンセーションを必要とせずわずか300μLの全血もしくは、 3×10^6 cellsのPBMCを使用したシンプルなシングルチューブのワークフローで、時間とサンプルを節約できます。

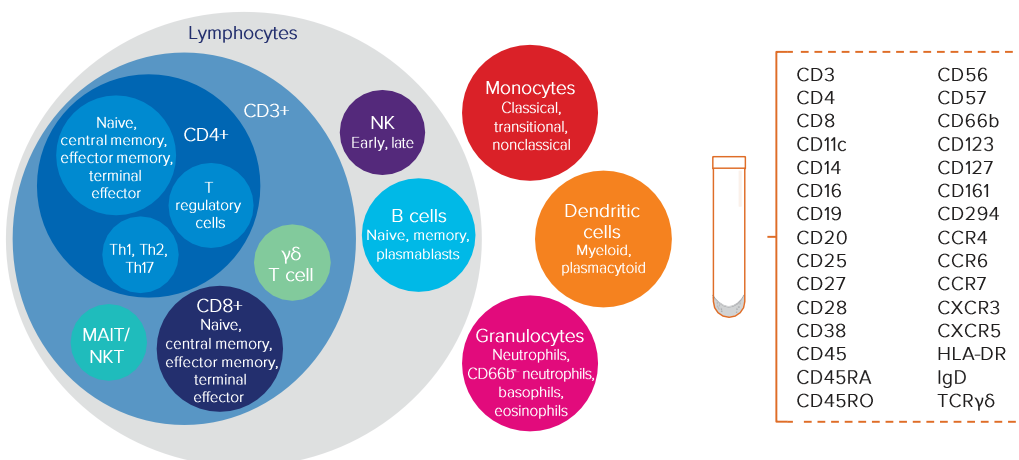


Figure 1. A comprehensive immune profile. The 37 immune cell subsets (left) identified using the 30-marker base Maxpar Direct Immune Profiling Assay (right).

Maxpar Direct Immune Profiling Assay の拡張提案

Maxpar Direct Immune Profiling Assayは、優れた免疫細胞の解析パネルですが、特定の免疫細胞集団や機能解析の研究目標をさらに深く理解するために、最大18項目を容易に追加することが可能です。マスサイトメトリーはチャンネル間のクロストークが少ないため、ハイパラメーターパネルの拡張や変更が容易であり、蛍光フローサイトメトリーよりも大きな利点があります。

拡張オプション:

- オープンチャンネルに取り込むための金属標識抗体を含む、エクспанションパネルを選択できます。
- 個々のMaxpar抗体は、豊富なStandard BioTools™カタログから選択できます。
- カatalog製品以外に、Standard BioToolsによる抗体標識が保証されるカスタムコンジュゲーションサービスもご利用いただけます。
- Standard BioTools Maxpar標識キットを使用して、お客様の抗体を標識可能です。

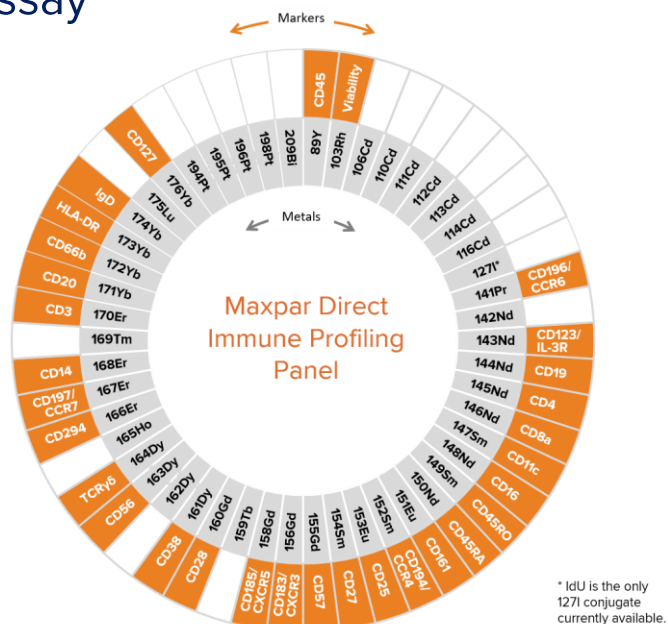


Figure 2. The Maxpar Direct Immune Profiling Assay is made from a backbone panel of 30 antibody markers (orange slots) with space for at least 18 additional antibodies (white slots).

37種類以上の免疫細胞集団の発現プロファイルと機能を同時に解析

9種類のエクспанションパネルの免疫細胞サブセットは、より深いプロファイリングを可能にします。エクспанションパネルの機能例として、以下のようなものがあります。

Activation | Exhaustion | Suppression | Migration | Regulation | Cytokine secretion | Inflammation | Cytotoxic potential

エクспанションパネルが標準パネルをより充実させる例として、T Cell Activation Expansion Panel (Cat. No. 201409)は、標準の Maxpar Direct Panel の表面マーカーで定義したT-helper (Th) Th1-like, Th2-like および Th17-likeサブセットの表現型を確かめることが可能になります。(Figure 3).

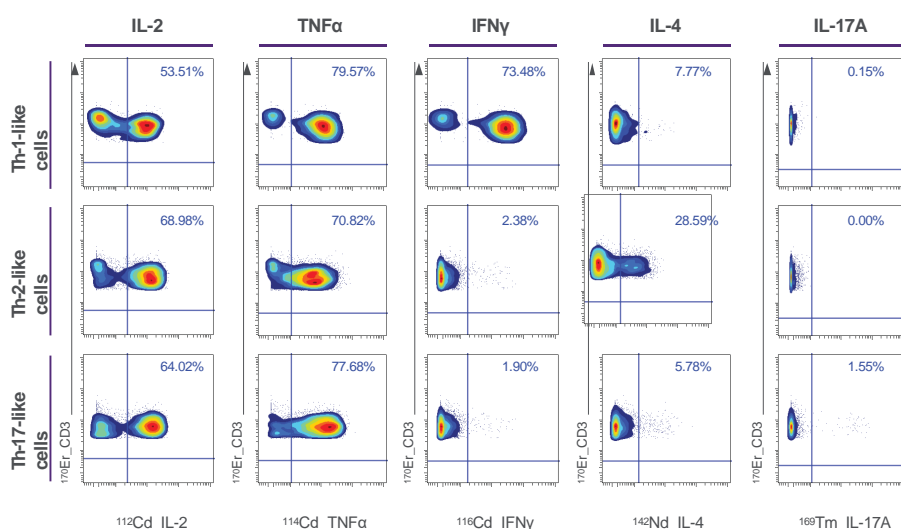


Figure 3. Cytokine profiles of CD4 T-helper subsets after PMA/ionomycin stimulation analyzed using the Maxpar Direct T Cell Activation Expansion Panel in combination with the backbone 30-marker Maxpar Direct Assay. The application note (FLDM-00120) contains complete immunoprofiling data on expression of cytokines, activation markers, and cytotoxic potential for multiple immune cell populations and for T cells undergoing antigen restimulation.

PMA/ionomycinで刺激したサンプルでは、IL-2とTNFαが3つのThサブセットすべてで共通して発現していることが明らかにされています。

IFNγ, IL-4, IL-17Aは、予想通りTh1, Th2, Th17の各集団で主に発現していました。

T Cell Activation Expansion Panelは、抗原リコールアッセイや他の種類の活性化誘導マーカー

(AIM) アッセイなどの目的に応じて使用することが可能です。各エクспанションパネルの内容および応用の可能性についての詳細は、以降、2つの表に記載されています。

*Expansion Panelsは、あらかじめ混合された混合物ではなく、個別チューブにセットされた抗体で構成されています。

Maxpar Pathsetter : データ解析ソフトウェア、カスタマイズに対応

Maxpar Pathsetter™は、Maxpar Direct Immune Profiling Assay (Cat. No. 201334) を用いて分析した結果から、FCSファイル中の37種類の免疫細胞を自動的に同定・定量化する、完全自動のレポートおよびデータ解析ソリューションです。

実績のあるハイパラメーター解析アプローチである確率モデリングを用いて開発されたこのソフトウェアは、手動ゲーティングのばらつきをなくし、縦断的研究やマルチサイト研究に効率的で、信頼性の高いソリューションを提供します²。

Maxpar Pathsetter は、追加のマーカーや細胞タイプなどの解析にも、カスタマイズすることができ、基本の免疫プロファイリングアッセイにカスタムで追加したデータを、再現性よく迅速に解析することが可能です。

エクспанションパネルを利用した、Maxpar Pathsetter のカスタマイズ解析サポートについては、弊社までお問い合わせください。

エクспанションパネルの構成

Isotopic metal label	Myeloid and B Cell Panel 1	Myeloid and B Cell Panel 2	NK Cell Panel 1	T Cell Panel 1	T Cell Panel 2	T Cell Panel 3	Basic Activation Panel	T Cell Activation Panel	Myeloid and Lymphoid Activation Panel
106Cd							CD107a	CD107a	IL-6
112Cd							IL-2	IL-2	
113Cd								CD69	CD69
114Cd							TNFα	TNFα	TNFα
116Cd							IFNγ	IFNγ	
142Nd	CD181	CD40	CD181		CD11a	OX40		IL-4	CD40
159Tb	CD22	CD22	NKp30	Tim-3	Tim-3	TIGIT			GM-CSF
162Dy	CD80	CD80	NKp46	CD69	CD95 (FAS)	CD69		CTLA-4	CD80
165Ho	CD163	CD163	PD-1	LAG-3	PD-1	PD-1		IL-10	IL-10
169Tm	CD33	CD24	NKG2A	NKG2A	ICOS	Tim-3		IL-17A	CD33
175Lu	PD-1	PD-1	ICOS	PD-1	CXCR4	ICOS			PD-1
196Pt							Perforin	Perforin	
198Pt							Granzyme B	Granzyme B	
209Bi	CD11b	CD11b	TIGIT	TIGIT	TIGIT	CD136 / 4-1BB			IL-1β
Cat. No.	201402	201403	201404	201405	201406	201407	201408	201409	201410

Resources

- 英語版フライヤーはこちら– Maxpar Direct Immune Profiling System ([FLDM-00231 Rev 06](#))
- [アプリケーションノートはこちら](#)– [Maxpar Direct Immune Profiling Assay Expanded for Exploring Antigen-Specific Immune Responses \(FLDM-00120\)](#)
- Maxpar Direct Immune Profiling System [を使用した論文集はこちら](#)– [Bibliography – Maxpar Direct Immune Profiling Assay, July 2022](#)

References

- Bagwell, C. Probability state modeling: a new paradigm for cytometric analysis. In: Litwin, V., Marder, P., editor. *Flow Cytometry in Drug Discovery and Development*. Hoboken NJ: John Wiley & Sons, Inc. (2010): 283.
- Bagwell, C.B. et al. "Multi-site reproducibility of a human immunophenotyping assay in whole blood and peripheral blood mononuclear cells preparations using CyTOF® technology coupled with Maxpar® Pathsetter™, an automated data analysis system." *Cytometry Part B Clinical Cytometry* 98 (2020): 146–160.

エクспанションパネルの対応アプリケーションについて

Expansion Panel	Applications
Myeloid and B Cell Panel 1	<ul style="list-style-type: none"> ・ ミエロイドおよびB細胞サブセットのより深いフェノタイピング ・ 単球系骨髄由来抑制細胞の特性評価 ・ B細胞の制御と活性化のモニタリング ・ 好中球の活性化および疲弊化のモニタリング
Myeloid and B Cell Panel 2	<ul style="list-style-type: none"> ・ B細胞およびミエロイド細胞サブセットのより深いフェノタイピング ・ 移行期B細胞の同定 ・ B細胞の制御、活性化、疲弊化のモニタリング
NK Cell Panel 1	<ul style="list-style-type: none"> ・ NK細胞のより深いフェノタイピング ・ NKの制御、活性化、疲弊化のモニタリング
T Cell Panel 1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 5つの抑制性受容体マーカーを含む包括的なT細胞およびNK細胞疲弊化のプロファイリング
T Cell Panel 2	<ul style="list-style-type: none"> ・ T細胞の移入、活性化、疲弊化に関する研究 ・ 循環濾胞性ヘルパーT細胞および幹細胞メモリーT細胞サブセットの詳細な評価
T Cell Panel 3	<ul style="list-style-type: none"> ・ T細胞の活性化と疲弊化のフェノタイピング ・ サイトカイン非依存性活性化誘導マーカー (AIM) アッセイによる抗原特異的T細胞応答
Maxpar Direct Basic Activation Expansion Panel	<ul style="list-style-type: none"> ・ 多くの細胞種に適用可能な、細胞活性化の基本マーカーを含有。 ・ Maxpar Direct Immune Profiling Assayとの組み合わせのみ。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 免疫細胞活性化のフェノタイピング ・ 抗原特異的T細胞応答の研究 ・ T細胞およびNK細胞における細胞傷害能の測定 ・ サイトカイン発現プロファイル ・ Maxpar Direct Immune Profiling Assayと6つのパネルのうち1つを使用した場合。 <ul style="list-style-type: none"> ・ デグラデーションと細胞毒性 ・ 表面マーカーで識別された細胞サブセットのサイトカインプロファイリング ・ AIMアッセイと組み合わせたサイトカイン発現プロファイリング
Maxpar Direct T Cell Activation Expansion Panel	<ul style="list-style-type: none"> ・ T細胞の活性化および疲弊化に関する深いフェノタイピングと機能的な特性評価 ・ 使用されるサイトカインマーカーを含む。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 特定の治療や刺激成分に反応する細胞フェノタイプの研究 ・ 自然感染やワクチン接種後の抗原特異的T細胞応答の頻度の把握 ・ T細胞やNK細胞における細胞傷害能の測定 ・ 活性化ヘルパーT細胞集団の同定
Maxpar Direct Myeloid and Lymphoid Activation Expansion Panel	<ul style="list-style-type: none"> ・ 骨髄系およびリンパ系細胞サブセットのサイトカインおよび追加のフェノタイププロファイリング ・ 細胞タイプの機能的特徴づけ <ul style="list-style-type: none"> ・ 炎症性単球と抑制性単球 ・ B細胞の制御と活性化 ・ T細胞の活性化と疲弊化

Learn more:

<https://www.standardbio.com/area-of-interest/immune-profiling/maxpar-direct-immune-profiling-system>

関連製品

製品名	製品番号	希望小売価格 (税抜き)
Maxpar® Direct Immune Profiling Assay, 30 Marker 25 Tests	201334	お問い合わせ
Maxpar® Pathsetter V3.0 1 Year License	401019	お問い合わせ

For Research Use Only. Not for use in diagnostic procedures.

Information in this publication is subject to change without notice. **Limited Use Label License:** The purchase of this Standard BioTools Instrument and/or Consumable conveys to the purchaser the limited, nontransferable right to use only with Standard BioTools Consumables and/or Instruments respectively except as approved in writing by Standard BioTools Inc. (f.k.a. Fluidigm Corporation): www.fluidigm.com/legal/salesterms. **Patents:** www.fluidigm.com/legal/notices. **Trademarks:** Standard BioTools, the Standard BioTools logo, Fluidigm, the Fluidigm logo, the CyTOF XT logo, CyTOF, CyTOF XT, Direct, Immune Profiling Assay, Maxpar and Pathsetter are trademarks and/or registered trademarks of Standard BioTools Inc. or its affiliates in the United States and/or other countries. All other trademarks are the sole property of their respective owners. ©2022 Standard BioTools Inc. All rights reserved. 05/2024