



Miltenyi Biotec

# 生きたままサイトカイン産生細胞を検出・分離

好評につき 新年度スタートの3か月間限定で再び！

## Cytokine Secretion Assay (CSA) キット

# 初回購入 40%OFF キャンペーン

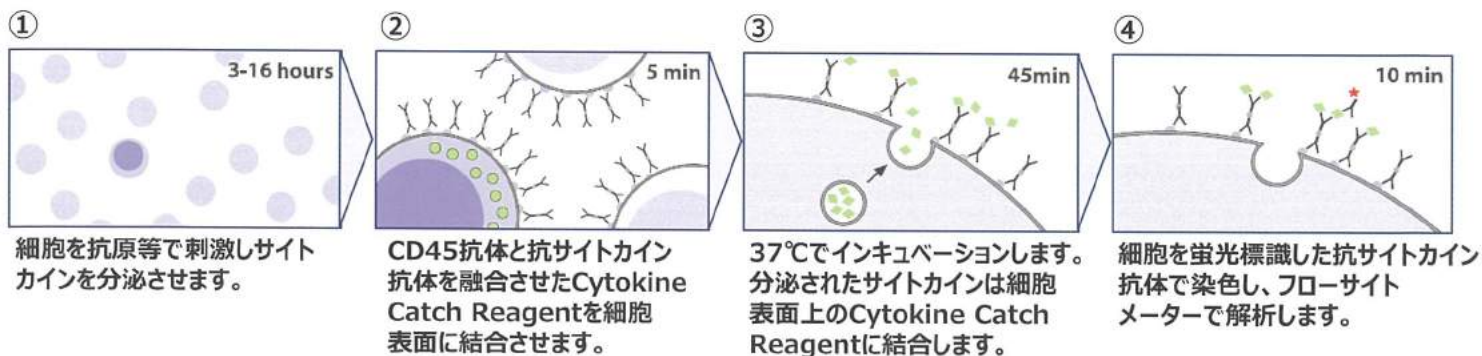
皆さまからのリクエストにお答えして  
2024年4月1日～6月30日まで



## Cytokine Secretion Assay (CSA) キットのユニークな特徴 ～ サイトカイン産生細胞検出・濃縮キット ～

サイトカイン産生細胞は、細胞内染色法 (Intracellular Staining) で同定・解析が可能ですが、この方法では細胞の固定が必要になるため、生きた状態の細胞を得ることは出来ません。

- ◆ ミルテニーバイオテックが開発した Cytokine Secretion Assay (CSA) 法は、ヒト/マウスサイトカイン産生細胞を生きたまま同定・解析・分離できる唯一の方法です。
- ◆ 細胞内染色と組み合わせることができない、培養・再刺激・移入実験・RNA抽出後の遺伝子発現解析などのアプリケーションを可能にし、免疫学研究を深める強力なツールになります。



タンパク質、ペプチド、細胞溶解物、糖脂質など、様々な抗原が使用可能です。

CD45を発現している全ての白血球に結合できます。

MACSmix™ で絶え間なく攪拌することにより、サイトカインの Cross-Captureを防ぎます。



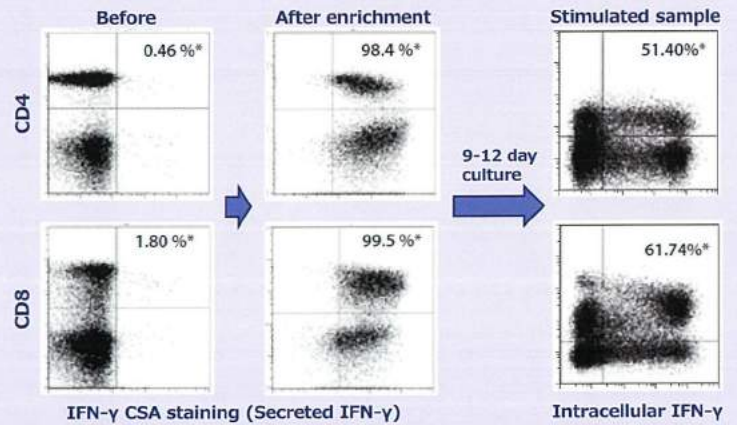
MACSシステムやセルソーターでの細胞分離も可能です！

## CSA使用学术论文：ELISPOTアッセイや細胞内サイトカイン染色と同程度の検出感度

- **Klauer et al., (2021). Transfusion Medicine and Hemotherapy 49:44-61.**  
急性骨髄性白血病免疫療法の有効性を*in vitro*で評価・モニターするために、CSAを用いてT細胞、NK細胞、CIK細胞、およびNK細胞における初期IFN $\gamma$ 産生能を調べています。CSAは簡便かつ再現性のあるアッセイ法であることが示されています。
- **Rezk et al., (2020). Scientific Reports 10:14823.**  
CSAとマルチパラメーターフローソートを組み合わせることで（CSA-Flow）、比較的頻度の高い単一サイトカイン産生細胞だけでなく、低頻度サイトカイン産生細胞も複数同時に分離できることを報告しています。
- **Wawrzyniak et al., (2016). Allergy 71:47-57.**  
PBMC中のIL-17、IL-22のダブルポジティブとシングルポジティブ細胞についてCSAと細胞内染色を行い、結果に相関性があることを報告しています。また、CSAを用いてIL-17/IL-22陽性および陰性細胞それぞれを分離後、mRNAの発現を解析したところ、CSAの結果と一致していることが示されています。

## 使用例：

CSAシステムを用いた抗原特異的T細胞の分離と再刺激



健康人のPBMCを、ウイルス抗原PepTivator (CMVpp65, AdV hexon, EBV EBNA-1, BZLF-1) で刺激/混合後、CSA検出・濃縮キットでIFN- $\gamma$ 産生細胞を濃縮した(図左)。その後、IL-2、Feeder cellsと共に9-12日間培養し、PepTivatorで再刺激を行い、IFN- $\gamma$ の細胞内染色を行った(図右)。各プロット中の数字は、CD4<sup>+</sup>またはCD8<sup>+</sup>画分中のIFN- $\gamma$ <sup>+</sup>細胞の存在率を示す。

## ～ キャンペーン対象CSA製品一覧：48 製品 ～

### Detection Kit (FITC, PE or APC)

オーダー番号	製品名	価格	40% OFF
130-054-102	IL-4 Secretion Assay (PE), human	¥114,500	¥68,700
130-054-202	IFN- $\gamma$ Secretion Assay (PE), human	¥114,500	¥68,700
130-090-433	IFN- $\gamma$ Secretion Assay (FITC), human	¥114,500	¥68,700
130-090-434	IL-10 Secretion Assay (PE), human	¥117,700	¥70,620
130-090-487	IL-2 Secretion Assay (PE), human	¥114,500	¥68,700
130-090-761	IL-10 Secretion Assay (APC), human	¥123,000	¥73,800
130-090-762	IFN- $\gamma$ Secretion Assay (APC), human	¥123,000	¥73,800
130-090-763	IL-2 Secretion Assay (APC), human	¥123,000	¥73,800
130-091-267	TNF- $\alpha$ Secretion Assay (APC), human	¥123,000	¥73,800
130-091-268	TNF- $\alpha$ Secretion Assay (PE), human	¥114,500	¥68,700
130-091-623	IL-5 Secretion Assay (PE), human	¥114,500	¥68,700
130-091-624	IL-5 Secretion Assay (APC), human	¥123,000	¥73,800
130-092-124	IL-12 Secretion Assay (PE), human	¥114,500	¥68,700
130-093-479	IL-13 Secretion Assay (PE), human	¥117,700	¥70,620
130-094-161	IFN- $\alpha$ Secretion Assay (PE), human	¥117,700	¥70,620
130-094-536	IL-17 Secretion Assay (APC), human	¥123,000	¥73,800
130-094-537	IL-17 Secretion Assay (PE), human	¥117,700	¥70,620
130-105-755	GM-CSF Secretion Assay (PE), human	¥117,700	¥70,620
130-108-278	IL-22 Secretion Assay (PE), human	¥117,700	¥70,620
130-090-479	Mouse IL-4 Secretion Assay (PE)	¥114,500	¥68,700
130-090-489	Mouse IL-10 Secretion Assay (PE)	¥114,500	¥68,700
130-090-491	Mouse IL-2 Secretion Assay (PE)	¥114,500	¥68,700
130-090-516	Mouse IFN- $\gamma$ Secretion Assay (PE)	¥114,500	¥68,700
130-090-939	Mouse IL-10 Secretion Assay (APC)	¥123,000	¥73,800
130-090-984	Mouse IFN- $\gamma$ Secretion Assay (APC)	¥123,000	¥73,800
130-090-987	Mouse IL-2 Secretion Assay (APC)	¥123,000	¥73,800
130-091-166	Mouse IL-5 Secretion Assay (PE)	¥114,500	¥68,700
130-091-174	Mouse IL-5 Secretion Assay (APC)	¥123,000	¥73,800
130-094-205	Mouse IL-17 Secretion Assay (PE)	¥117,700	¥70,620
130-094-207	Mouse IL-17 Secretion Assay (APC)	¥123,000	¥73,800

### MACSをお持ちでない方には…

MACS®スターティングキットをご購入いただければ Cell Enrichment and Detection Kitを1つ無償提供いたします！(下記18製品のうち1製品)

詳しくはこちら



### Cell Enrichment and Detection Kit (PE)

オーダー番号	製品名	価格	40% OFF
130-054-101	IL-4 Secretion Assay, human	¥170,700	¥102,420
130-054-201	IFN- $\gamma$ Secretion Assay, human	¥170,700	¥102,420
130-090-435	IL-10 Secretion Assay, human	¥171,700	¥103,020
130-090-488	IL-2 Secretion Assay, human	¥170,700	¥102,420
130-091-269	TNF- $\alpha$ Secretion Assay, human	¥170,700	¥102,420
130-091-622	IL-5 Secretion Assay, human	¥170,700	¥102,420
130-092-122	IL-12 Secretion Assay, human	¥170,700	¥102,420
130-092-605	IFN- $\alpha$ Secretion Assay, human	¥170,700	¥102,420
130-093-480	IL-13 Secretion Assay, human	¥171,700	¥103,020
130-094-542	IL-17 Secretion Assay, human	¥171,700	¥103,020
130-105-760	GM-CSF Secretion Assay, human	¥170,700	¥102,420
130-108-274	IL-22 Secretion Assay, human	¥171,700	¥103,020
130-090-490	Mouse IL-10 Secretion Assay	¥170,700	¥102,420
130-090-492	Mouse IL-2 Secretion Assay	¥170,700	¥102,420
130-090-515	Mouse IL-4 Secretion Assay	¥170,700	¥102,420
130-090-517	Mouse IFN- $\gamma$ Secretion Assay	¥170,700	¥102,420
130-091-175	Mouse IL-5 Secretion Assay	¥170,700	¥102,420
130-094-213	Mouse IL-17 Secretion Assay	¥170,700	¥102,420

ご注文の際はご利用の代理店様に

クーポンコード：**CSA 2024** をお伝えください

キャンペーン期間：2024年4月1日～6月30日まで

## ミルテニー バイオテック株式会社

〒135-0041 東京都東区冬木16-10 NEX永代ビル5F  
TEL：03-5646-8910 (代) FAX：03-5646-8911  
www.miltenyibiotec.com macsjp@miltenyi.com

学術的お問い合わせ：03-5646-9606  
機器修理のご相談：0120-03-5645  
代理店様専用番号：03-5646-8566

特に記載がない限り、Miltenyi Biotecの製品およびサービスは試験研究用です。治療・診断目的で使用することはできません。MACS、MACSQuant、Miltenyi Biotecロゴ、Tytolは、Miltenyi Biotecおよびその関連会社の登録商標または商標です。商品のデザイン、仕様、価格等は予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。Copyright © 2024 Miltenyi Biotec and/or its affiliates. All rights reserved.

■ 取扱店