

オリゴヌクレオチド標識抗体パネル

325種類のタンパク質の同時解析で細胞の機能に迫る表現型解析を



multi pro[®]（マルチプロ）は、シングルセルRNA-seq（scRNA-seq）と組み合わせて細胞表面タンパク質および細胞内タンパク質の発現量を同時に解析できる、オリゴヌクレオチド標識抗体製品です。325種類のタンパク質に対する抗体が混合された「MultiPro[®] Human Discovery Panel」を用いたシングルセルマルチオミクス解析で細胞から得られる情報を最大化します。

細胞内タンパク質の検出も可能なIntracellular CITE-seq用試薬

CITE-seqとは？

CITE-seq（Cellular Indexing of Transcriptomes and Epitopes by sequencing）は、単一細胞ごとにRNA発現と細胞表面タンパク質発現を同時に解析できる技術であり、細胞の多階層的（マルチオミクス的）な状態理解を可能にします。さらに近年では、細胞を固定・透過化して細胞内部のタンパク質（転写因子やリン酸化分子など）も検出できるIntracellular CITE-seqが開発され、細胞外だけでなく細胞内シグナルの状態まで同時に評価できるようになりました。これらの技術により、遺伝子発現からシグナル伝達経路の活性状態までを包括的に捉える、次世代のシングルセルマルチオミクス解析が実現しています。



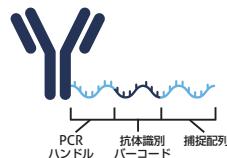
遺伝子発現解析
シングルセルRNA-seq



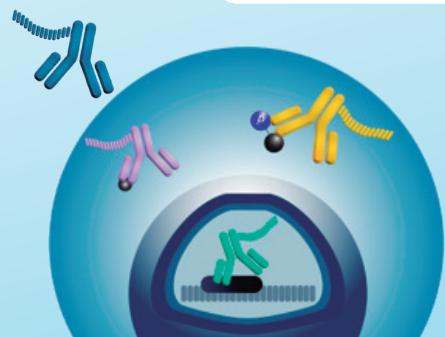
タンパク質発現解析
Intracellular CITE-seq

multi pro[®]

オリゴヌクレオチド標識抗体



解析タンパク質数は **325種類**！
細胞内・核内タンパク質を網羅し、
シグナル伝達を“捉える”新たな解析へ。



細胞内・核内シグナル伝達を網羅的に解析

MultiPro® Human Discovery Panelには、325種のターゲットタンパク質に対するオリゴヌクレオチド標識抗体が混合されています*1。これにより、網羅的な発現解析が可能となり、1回の実験で細胞状態を包括的に捉えることができます。

*1：実際の抗体パネルには、アイソタイプコントロールを含め、347種類の抗体が混合されています。

全ターゲットタンパク質：325種類

細胞表面タンパク質
100種類

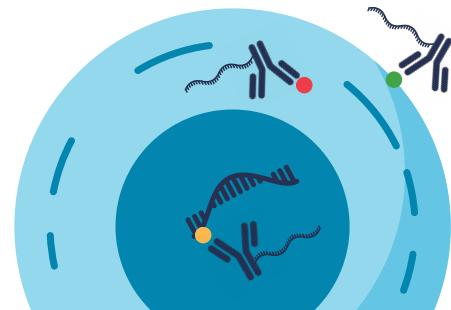
細胞内タンパク質
225種類

分泌タンパク質
25種類

リン酸化タンパク質
18種類

転写因子
68種類

ほか



▼多様な研究分野を網羅

Apoptosis
Cell Growth and Division
Metabolic regulation

Autophagy
Cancer
Phosphoproteins

DNA Damage Response
Cytoskeleton and motility
Wnt signaling

MAPK/ERK pathway
Immune response
Neuronal

シングルセルRNA-seqと統合可能

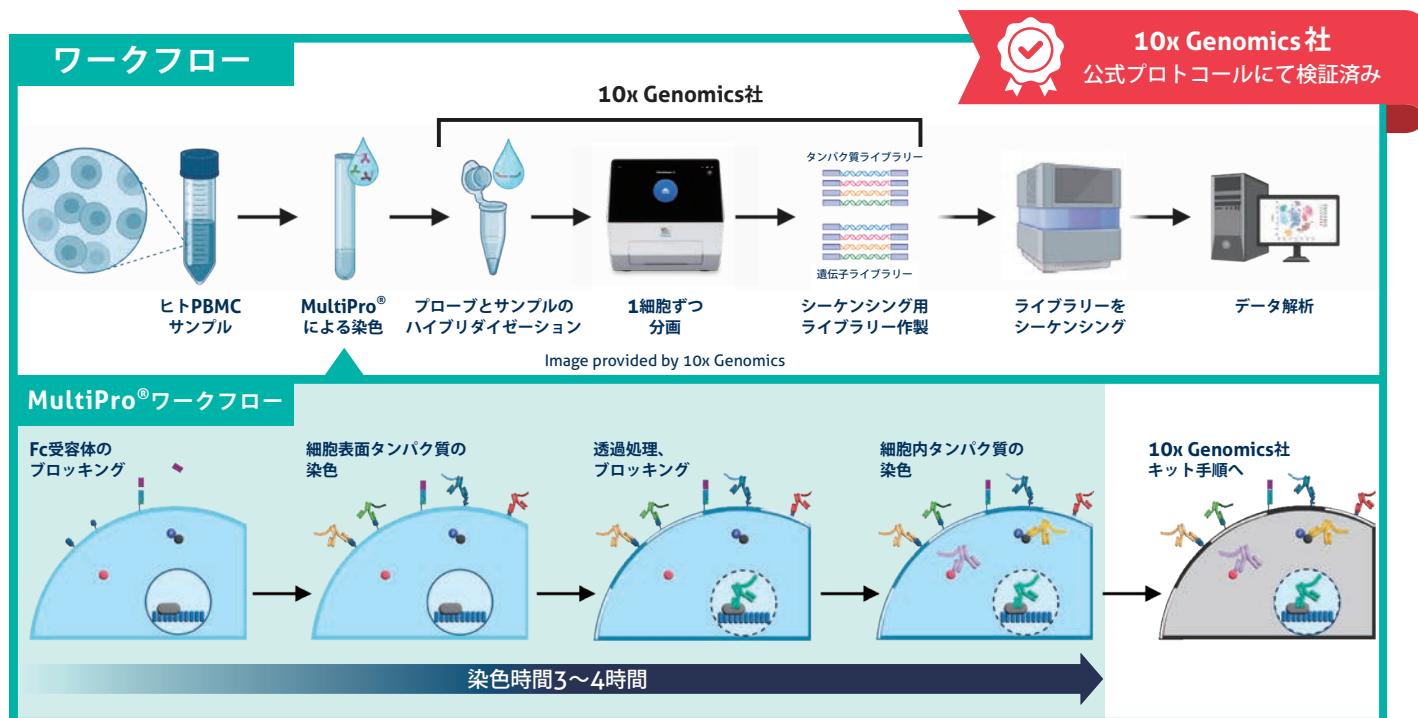


MultiPro®は、10x Genomics社のChromium iX/Xに適合した、

固定細胞用のシングルセル遺伝子発現Flex*2によるシングルセルRNA-seqのワークフローにおいて、

前処理として細胞表面タンパク質と細胞内タンパク質のそれぞれに対して抗体染色を追加します。

*2：Next GEM・GEM-X Flexで検証済み



MutiPro® Human Discovery Panel ターゲットタンパク質一覧

Target Protein	Gene	Target Protein	Gene	Target Protein	Gene
14-3-3E	YWHAE	CD27	CD27	CTCF	CTCF
AARS	AARS1	CD28	CD28	CTSB	CTSB
ACC1	ACACA	CD29	ITGB1	CTSD	CTSD
ACTN1	ACTN1	CD31	PECAM1	CTSL1	CTSL
AHNAK	AHNAK	CD32a	FCGR2A	CTTN	CTTN
AHR	AHR	CD33	CD33	CYCS	CYCS
AK2	AK2	CD34	CD34	DACH1	DACH1
AKT1	AKT1	CD35	CR1	DBN1	DBN1
ALCAM	ALCAM	CD36	CD36	DNAJB6	DNAJB6
ALDH1A1	ALDH1A1	CD38	CD38	EEF1D	EEF1D
Annexin A1	ANXA1	CD40	CD40	EIF2S1	EIF2S1
A Annexin A2	ANXA2	CD41a	ITGA2B	EIF4E	EIF4E
Annexin A5	ANXA5	CD42b	GP1BA	ENO1	ENO1
APOL1	APOL1	CD43	SPN	EZH2	EZH2
APPL1	APPL1	CD44	CD44	Ezrin	EZR
ARL13B	ARL13B	CD45	PTPRC	Fascin	FSCN1
ATF6	ATF6	CD45(RA)	PTPRC	FES	FES
ATG5	ATG5	CD47	CD47	FOS	FOS
ATG7	ATG7	CD49b	ITGA2	FOXO3	FOXO3
ATM	ATM	CD49d	ITGA4	FOXO4	FOXO4
ATP1A1	ATP1A1	CD54	ICAM1	FOXP1	FOXP1
ATP5F1A	ATP5F1A	CD55	CD55	FUS / TLS	FUS
B2M	B2M	CD56	NCAM1	FYN	FYN
BACH1	BACH1	CD62L	SELL	Galectin-3	LGALS3
BAG3	BAG3	CD62P	SELP	G6PD	G6PD
BCL10	BCL10	CD63	CD63	GATA2	GATA2
BCL2	BCL2	CD64	FCGR1A	GLUT1	SLC2A1
Bcl-XL	BCL2L1	CD68	CD68	GM-CSF	CSF2
BLNK	BLNK	CD71	TFRC	GP73	GOLM1
BST2	BST2	CD73	NT5E	GPX4	GPX4
C5AR1	C5AR1	CD74	CD74	HDAC2	HDAC2
Cadherin-1 / E-cadherin	CDH1	CD80 / B7-1	CD80	HIF1A	HIF1A
Cadherin-2 / N-cadherin	CDH2	CD81	CD81	HLA-A/B/C	HLA-A
CALD1	CALD1	CD83	CD83	HLA-DRA	HLA-DRA
Catenin alpha-1	CTNNA1	CD85j	LILRB1	HLA-E	HLA-E
Catenin beta-1	CTNNB1	CD86 / B7-2	CD86	HMOX1	HMOX1
Catenin gamma	JUP	CD105	ENG	IBA1	AIF1
CBL	CBL	CD106	VCAM1	ICOSLG	ICOSLG
CCAR2	CCAR2	CD107a	LAMP1	IDH2	IDH2
CCL2	CCL2	CD107b	LAMP2	IFITM1	IFITM1
CD1a	CD1A	CD117	KIT	IFITM2/3	IFITM3
CD1c	CD1C	CD119	IFNGR1	IL-15RA	IL15RA
CD1d	CD1D	CD122	IL2RB	IL-17A	IL17A
CD2	CD2	CD123	IL3RA	IL-1B	IL1B
CD3E	CD3E	CD127	IL7R	IL-6	IL6
CD4	CD4	CD142 / Tissue Factor	F3	IL-8	CXCL8
CD5	CD5	CD146	MCAM	Interferon gamma	IFNG
CD7	CD7	CD147	BSG	IQGAP1	IQGAP1
CD8A	CD8A	CD151	CD151	IRF3	IRF3
CD9	CD9	CD155	PVR	IRF4	IRF4
CD11a	ITGAL	CD161	KLRB1	IRF5	IRF5
CD11b	ITGAM	CD163	CD163	IRF7	IRF7
CD11c	ITGAX	CD206	MRC1	ITK	ITK
CD13	ANPEP	CD279 / PD-1	PDCD1	JAK1	JAK1
CD14	CD14	CD314	KLRK1	JAK3	JAK3
CD15	FUT4	CDC6	CDC6	JUNB	JUNB
CD16	FCGR3A	CDK4	CDK4	KAP1	TRIM28
CD18	ITGB2	CDR2L	CDR2L	KLF6	KLF6
CD19	CD19	CEBPA	CEBPA	LAIR1	LAIR1
CD20	MS4A1	CEBPG	CEBPG	Lamin A/C	LMNA
CD21	CR2	CLTC	CLTC	Lamin B1	LMNB1
CD22	CD22	CNBP	CNBP	LASP1	LASP1
CD25	IL2RA	CPT1A	CPT1A	LCK	LCK
CD26	DPP4	CREB1	CREB1	LDB1	LDB1

	Target Protein	Gene		Target Protein	Gene		Target Protein	Gene
L	LEF1	LEF1		Phospho-Beta Catenin(Ser675)	CTNNB1		SMARCA4	SMARCA4
	LIN28A	LIN28A		Phospho-Caspase 9(Ser196)	CASP9		SMARCC1	SMARCC1
	LMO2	LMO2		Phospho-EIF2S1(Ser51)	EIF2S1		SND1	SND1
	LRP1	LRP1		Phospho-GSK3B(Ser9)	GSK3B		SOCS3	SOCS3
	LTBR	LTBR		Phospho-Hamartin / TSC1(Ser511)	TSC1		Sortilin	SORT1
	MAEA	MAEA		Phospho-Histone H2AX (Ser139)	H2AX		SOX2	SOX2
	MAFB	MAFB		Phospho-HU1(Thr359/Ser363)	RPS6KA1		SP1	SP1
	MAP2K3	MAP2K3		Phospho-MAP2K7(Ser271/Thr275)	MAP2K7		SPI1	SPI1
	MAX	MAX		Phospho-MEK1(Ser298)	MAP2K1		SRC	SRC
	MAZ	MAZ		Phospho-MEK1(Thr386)	MAP2K1		SREBF1	SREBF1
M	MBIP	MBIP		Phospho-MST1/2(Thr183/180)	STK4		SRF	SRF
	MEF2D	MEF2D		Phospho-MTOR(Ser2448)	MTOR		STAT1	STAT1
	MET	MET		Phospho-RIPK1(Ser161)	RIPK1		STAT3	STAT3
	METTL14	METTL14		Phospho-RPS6KA1(Ser380)	RPS6KA1		STAT5B	STAT5B
	MFN2	MFN2		Phospho-STAT5A(Tyr694)	STAT5A		STAT6	STAT6
	MIF	MIF		Phospho-STK11(Thr189)	STK11		STK3 / MST2	STK3
	MLH1	MLH1		PKM2	PKM		SUMO2/3	SUMO2
	Moesin	MSN		PLSCR1	PLSCR1		SYK	SYK
	MRE11	MRE11		POU2AF1	POU2AF1		TAL1	TAL1
	MSH6	MSH6		PRDX6	PRDX6		T-bet	TBX21
N	MXI1	MXI1		PRKACA	PRKACA		TCF7	TCF7
	MYC	MYC		PRKCG	PRKCG		TDP-43 (C-terminal)	TARDBP
	MYD88	MYD88		PRKCI	PRKCI		TGF Beta 1	TGFB1
	MYST2	KAT7		PURA	PURA		TGFBI	TGFB1
	NCK1	NCK1		PYCR1	PYCR1		TGFBR2	TGFB2
	NCS1	NCS1		RAB5A	RAB5A		TGM2	TGM2
	NEDD4L	NEDD4L		RAD21	RAD21		TLR2	TLR2
	NFATC2	NFATC2		RBAP48	RBBP4		TMED10	TMED10
	NFIL3	NFIL3		RBM15	RBM15		TNF alpha	TNF
	NFKB2	NFKB2		REL	REL		TNFSF13B	TNFSF13B
P	NF-κB p65	RELA		RELB	RELB		TP53	TP53
	NR3C1	NR3C1		RHOC	RHOC		TPM4	TPM4
	NRF2	NFE2L2		RP2	RP2		TRIB2	TRIB2
	p120	CTNND1		RUNX1	RUNX1		TrpRS	WARS1
	p62	SQSTM1		RUNX2	RUNX2		TXNRD1	TXNRD1
	PA2G4	PA2G4		S100A4	S100A4		UBR5	UBR5
	PAC SIN1	PAC SIN1		SBDS	SBDS		VEGFA	VEGFA
	PALLD	PALLD		SEPTIN2	SEPTIN2		Vimentin	VIM
	Pan-Ras	KRAS		SERPIN A1	SERPIN A1		ZAP70	ZAP70
	PAX5	PAX5		SIRPA	SIRPA		ZEB1	ZEB1
R	PAX6	PAX6		SLC1A5	SLC1A5		ZEB2	ZEB2
	PCNA	PCNA		SLC31A1	SLC31A1			
	PD-L1	CD274		SLC6A12	SLC6A12			
	PGP9.5	UCHL1		SMAD2	SMAD2			
	Phospho-AKT1(Ser473)	AKT1		SMAD4	SMAD4			
	Phospho-Beta Catenin(Ser33)	CTNNB1		SMAD5	SMAD5			

オリゴ標識単品抗体

MultiPro® Human Discovery Panel (品番: G900150) に含まれているターゲットタンパク質以外にご興味をお持ちの場合、プロテインテックの一次抗体製品にオリゴヌクレオチドを標識するカスタム抗体作製も可能です。作成したオリゴ標識単品抗体は、既存の抗体パネルと組み合わせてご使用いただけます。



パーソナルな
データ取得を
応援します！

カスタム抗体パネル

ご希望のターゲットタンパク質に対するオリゴヌクレオチド標識抗体を複数混合した、カスタム抗体パネルの作製も可能です。(株)プロテインテック・ジャパンスタッフが個別のご面談・打ち合わせにてご要望を承ります。

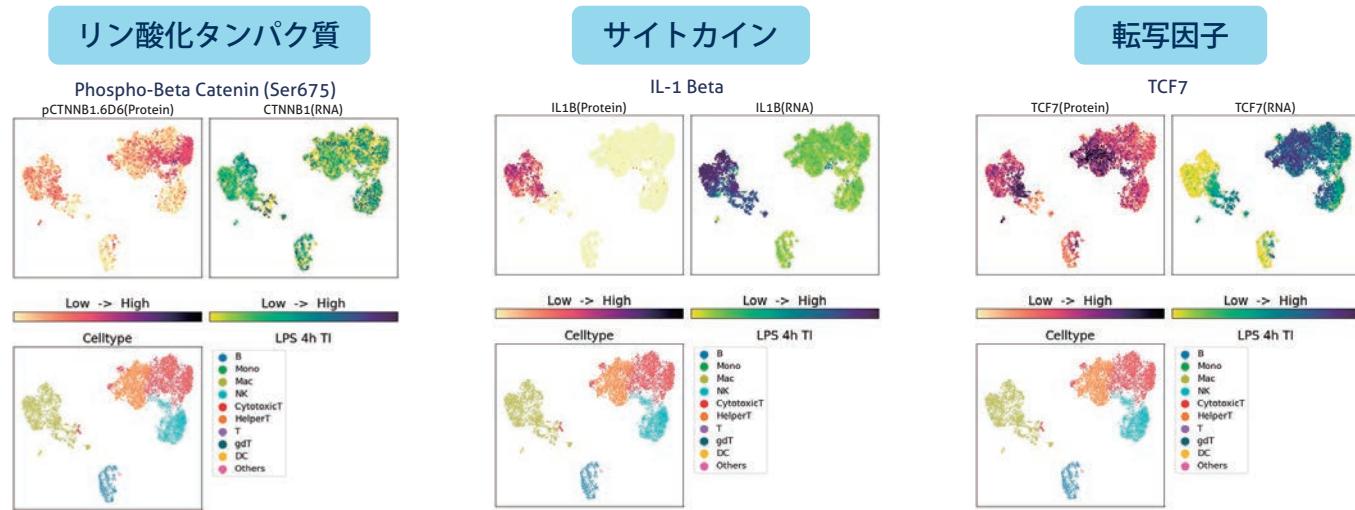


ターゲットラインアップ、
プロトコールは製品ページから
ダウンロード可能です。

オリゴ標識単品抗体、カスタム抗体パネルに関するお問い合わせ：proteintech-jp@ptglab.co.jp

細胞の新しい姿を捉える

MultiPro®はタンパク質の発現情報を1細胞レベルで取得し、従来のシングルセルRNA-seqでは得られなかった細胞のマルチオミクス的情報を提供します。翻訳後修飾や翻訳制御を受けるタンパク質、一過的発現のタンパク質の発現情報から、新規細胞タイプの発見、新たな細胞状態を明らかにする発見を後押しします。



よくある質問FAQ

Q 1反応（1 rxn）でどれくらいの細胞を染色できますか？

A MultiPro® Human Discovery Panel（品番：G900150）は、1反応（1 rxn）あたり、200万個（ 2×10^6 cells）の細胞を染色できます。細胞数を増やしたり、抗体カクテルの希釈倍率を変更すると、製品パフォーマンスやデータ品質に影響を及ぼす可能性があります。

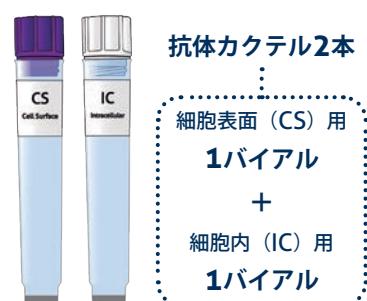
Q 4%PFAで固定した細胞の長期間保存は可能ですか？

A MultiPro® を用いた染色操作の後、10x Genomics社のEnhancer（PN-2000482）を加え処理を行うことで、4°Cで1週間、または−80°Cで長期保存が可能です。

Q MultiPro® を用いて調製されたタンパク質シーケンスライブラリーの場合、シーケンス深度はどの程度に設定すればいいですか？

A 遺伝子発現ライブラリーのシーケンスに使用しているシーケンス深度に1細胞あたり5,000リードを追加して設定することを推奨しています。

▼1 rxnの構成内容*3



品名	品番	包装	希望販売価格
MultiPro® Human Discovery Panel	G900150	4 rxn	¥583,000
		16 rxn	ご照会*4

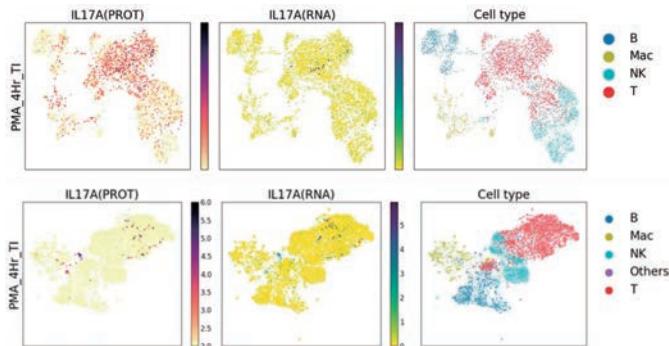
*3 : 実際の製品には1 rxn分（バイアル2本入り）のパウチを構成単位として、4 rxnの場合は4袋（計8本のバイアル）、16 rxnの場合は16袋（計32本のバイアル）が同梱されています。

*4 : 都度お見積り品となります。お近くの販売代理店にお問い合わせください。

MultiPro® 専用ブロッキング試薬

必須試薬

Enhanced Blocking Reagentは、抗体の非特異的反応によるバックグラウンドシグナルを低減する、MultiPro® を用いた細胞内染色専用のブロッキング試薬です。RNA発現データとタンパク質発現データを正確に比較するうえで重要な試薬です。



図：Enhanced Blocking Reagentを使用した場合と使用していない場合の比較結果

PMAで4時間刺激した4%PFA固定ヒトPBMCを、BSA（上段）または、Enhanced Blocking Reagent（下段）で処理したのちに、MultiPro®と反応させ、10x Genomics社のFeature Barcodeマルチプレキシングキットを用いてライブライアリを調製後、Illumina社装置でシーケンスを実行しました。得られたFASTQデータから mRNA 発現情報に基づいて Uniform Manifold Approximation and Projection (UMAP) を用いてクラスタリングした後、タンパク質発現情報を重ね合わせました。

Proteintech Group, Inc. メーカー略号 : PGI

品名	品番	包装	希望販売価格
Enhanced Blocking Reagent	G900005	65 µL	¥40,000

MultiPro® ハッシュタグ抗体

オプション試薬

MultiPro® HashMax™-5 Cell Hashing 抗体は、ユニークなHashMax™-5ハッシュコードを標識したCD29抗体（クローニ番号：TS2/16）とB2M抗体（クローニ番号：1H3F4）の混合物です。10x Genomics社のFlex遺伝子発現解析および5' 遺伝子発現プロファイリングと併用することで、ターゲット細胞の回収率の向上、未検出マルチプレット率の低減、限られた細胞サンプルの効率的な解析など、実験の柔軟性とデータ品質を大幅に向上させることができます。

✓ CD29抗体とB2M抗体で構成

✓ 最大8種のバーコードでサンプルをMultiplex

✓ 多検体の同時解析で再現性の高いデータを取得可能

図：MultiPro® HashMax™-5 Cell Hashing抗体のデータ例

左：ヒトPBMCをMultiPro® HashMax™-5抗体で染色し、10x Genomics社5' Gene Expressionを用いたワークフローで解析を行いました。UMAPは、抗体を用いたサンプルでMultiplexが成功していることを示しています。4名のドナー由来PBMCを使用し、それぞれのドナーサンプルを2分割してMultiPro® HashMax™-5抗体で個別に染色しました。

右：同一PBMCサンプルを一塩基多型(SNP)プロファイルに基づいてMultiplex解析した結果を示しています。各ドナーは2つのクラスターとして表され、抗体法による分類結果と一致しています。

Cell Hashing Based Demultiplexing



SNP Based Demultiplexing



Proteintech Group, Inc. メーカー略号 : PGI

品名	品番	包装	希望販売価格
MultiPro® HashMax™-5 Cell Hashing Antibodies	G900081-KIT1 G900081-KIT2	40 rxn	¥132,000
	G900081-KIT3	80 rxn	¥243,000

□ プロテインテック マルチプロ

お見積り・在庫照会・お問い合わせはお近くの販売代理店へ

取扱店

お願い / 注意事項 記載の社名・商品名等の名称は、弊社または各社の商標または登録商標です。
(希望販売価格) 記載の希望販売価格は 2025 年 12 月 1 日現在の価格で、予告なく改定される場合があります。また、「希望販売価格」「キャンペーン中の参考価格」は参考価格であり、販売店様からの実際の販売価格ではございません。ご注文の際には販売店様へご確認くださいますようお願い申し上げます。表示価格に消費税は含まれておりません。

(使用範囲) 記載の商品およびサービスは全て、「研究用」です。人や動物の医療用・臨床診断用・食品用等としては使用しないよう、十分ご注意ください。

<https://www.cosmobio.co.jp/>

人と科学のステキな未来へ
コスモ・バイオ株式会社

- 商品の価格・在庫・納期に関するお問い合わせ —————
TEL: 03-5632-9630 (受付時間 9:00 ~ 17:30)
FAX: 03-5632-9623
- 商品に関するお問い合わせ —————
TEL: 03-5632-9610 (受付時間 9:00 ~ 17:30)
FAX: 03-5632-9619

本社所在地 〒135-0016 東京都江東区東陽 2-2-20 東陽駅前ビル