

Human Monoclonal Antibodies for SARS-CoV-2 S1

Twist 抗 SARS-CoV-2 S1 抗体

Twist Biopharma は SARS-CoV-2 S スパイクタンパク質を標的とする抗体セットを開発しました。このスパイクタンパク質はヒトの細胞の ACE2 受容体に結合して、ウイルスの侵入を容易にします。抗体セットはこの SARS-CoV-2 S1 スパイクタンパク質に高い親和性を持ち、このことは治療におけるウイルス中和、診断におけるウイルス検出の2つの目的での展開が可能であることを示しています。

製品概要

製品名	Twist 抗 SARS-CoV-2 S1 抗体 (クローン ID)
クローン ID リスト	TB181-13、TB181-03、TB181-04、TB181-08、TB181-63、TB182-13、TB182-03、TB182-04、TB182-06、TB182-07
詳細	SARS-CoV-2 スパイク糖タンパク質を認識するヒト IgG の個別クローン
由来種	ヒト
反応性	コロナウイルス SARS-CoV-2 に反応
パニング用抗原	SARS-CoV-2 S1 糖タンパク質に対応する組換え断片
データベース	MN908947.3

製品ノート

Twist Anti-SARS-CoV-2 スパイク抗体は、Twist Biopharma の変異体ライブラリ作製およびスクリーニング技術を用いて開発されたヒト IgG のサブセットから構成されます。各抗体クローンには、異なる結合親和性やその他の特徴があります。各クローンに関するデータを以下に示します。

抗体の特徴

- 完全なヒト IgG1 抗体
- リコンビナントクローン
- SARS-CoV-2 S1 糖タンパク質の検出に最適
- 一部のクローンは培養細胞の ACE2 タンパク質と S1 タンパク質の結合を阻害
- 全てのクローンは ELISA や SPR で親和性の高い S1 単量体や S タンパク質三量体に結合

製品構成

容量	100 µL/ チューブ
濃度	1 mg/mL
出荷および保管	ドライアイス同封にて出荷。受領後 -20° C で冷凍保存。凍結融解を繰り返さないこと。
保存バッファー	43 mM クエン酸ナトリウム、130 mM 重炭酸ナトリウム、pH 6
クローン性	組み換えモノクローナル抗体
アイソタイプ	hIgG
純度	>95% (CE-SDS 法)

データ

親和性データ

各抗体クローンの親和性を、SARS-CoV-2 スパイク糖タンパク質 S1 タンパク質単量体 (図 1) または S タンパク質三量体 (図 2) で ELISA プレートをコーティングして、判定しました。各抗体クローンについて S1 単量体は 50 nM から 3 倍連続希釈法を用いました。各抗体クローンについて S タンパク質三量体は 666 nM から 4 倍連続希釈法を用いました。検出は、HRP 標識ヤギ抗ヒト IgG 抗体の 1:5000 希釈液を用いて行いました。表 1 に各抗体クローンの親和性データを示しています。

図 1: S1 単量体

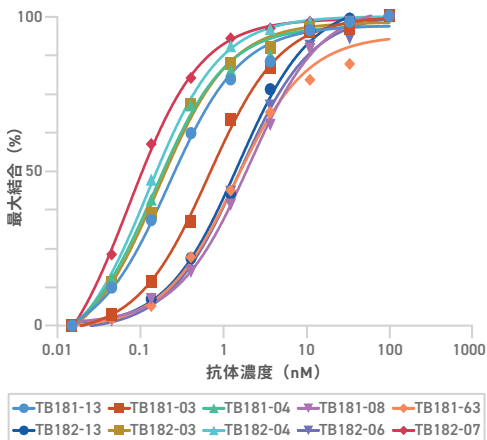


図 2: S タンパク質三量体

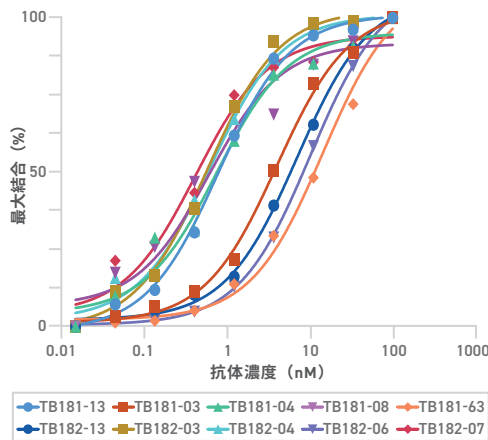


表 1. 各抗体クローンに関する親和性データ

クローン ID	S1 単量体 (nM)	S 三量体 (nM)
TB181-13	0.22	0.80
TB181-03	0.67	4.02
TB181-04	0.15	0.76
TB181-08	2.08	0.61
TB181-63	1.40	14.39
TB182-13	1.52	7.08
TB182-03	0.17	0.59
TB182-04	0.13	0.64
TB182-06	1.58	10.18
TB182-07	0.07	0.43

競合アッセイ

抗 S1 抗体に、ACE2 受容体を発現する細胞への標識 S1 タンパク質の結合をブロックする能力があるかどうかを明らかにするために、細胞を用いた S1-ACE2 競合アッセイで試験しました。カニクイザルにおいて、ACE2 を高発現する Vero E6 細胞を、Cellstripper™ で処理 (除去後、約 20 分で細胞生存率 90%) し、1 ウェルにつき 10^5 の細胞を分注しました。抗体ストックは 200 nM のストックの 3 倍連続希釈で作製しました。SARS-CoV-2 S1 RBD mFc (ACROBiosystems SPD-C5259) を 0.36 μ g/mL に希釈し、1:1 の割合で S1 RBD mFc (50 μ L IgG: 50 μ L S タンパク質) と混合して抗体価の滴定を行いました。100 μ L を細胞に添加し、1 時間氷の上で培養しました。細胞を 1 回洗浄し、その後その細胞にヤギ抗マウス APC 二次抗体 (1:200) を添加しました。暗所で 1 時間氷の上で細胞を培養し、3 回洗浄後、フローサイトメーターで測定しました。図 3 に、各抗体の希釈液の平均蛍光強度 (MFI) を示しました。このデータは複数の抗体が Vero 細胞の ACE2 に結合しないよう、標識 S1 RBD をブロックしていることを示しています: TB182-03、TB182-04、TB182-06、TB182-13 および TB181-63。表 2 に各抗体クローンの IC50 データを示します。

図 3: TB181 TB182 S1 競合アッセイ

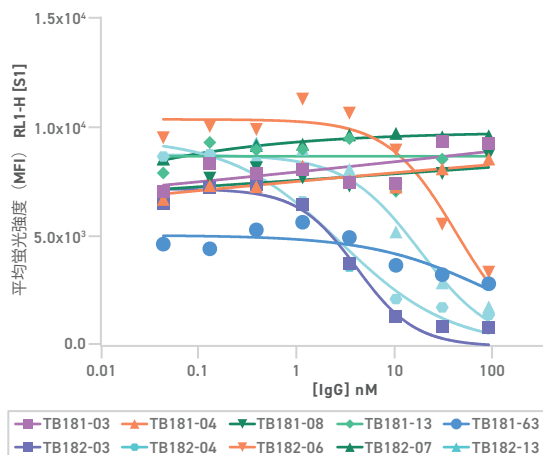


表 2: 各抗体クローンに対する IC50 データ

クローン ID	IC50 (nM)
対照 mAb	2.7
TB181-03	NC
TB181-04	NC
TB181-08	NC
TB181-13	NC
TB181-63	106.6
TB182-03	4.4
TB182-04	3.0
TB182-06	46.3
TB182-07	NC
TB182-13	19.5

品質管理と特性評価

精製された抗体は A260 (Big Lunatic, Unchained Labs®) で定量化し、純度還元 CE-SDS (Perkin Elmer® LabChip® System) で解析します。

注文情報

製品名	カタログ番号
Twist 抗 SARS-CoV-2 S1 抗体 (TB181-13)	103103
Twist 抗 SARS-CoV-2 S1 抗体 (TB181-03)	103104
Twist 抗 SARS-CoV-2 S1 抗体 (TB181-04)	103105
Twist 抗 SARS-CoV-2 S1 抗体 (TB181-08)	103106
Twist 抗 SARS-CoV-2 S1 抗体 (TB181-63)	103107
Twist 抗 SARS-CoV-2 S1 抗体 (TB182-13)	103108
Twist 抗 SARS-CoV-2 S1 抗体 (TB182-03)	103109
Twist 抗 SARS-CoV-2 S1 抗体 (TB182-04)	103110
Twist 抗 SARS-CoV-2 S1 抗体 (TB182-06)	103111
Twist 抗 SARS-CoV-2 S1 抗体 (TB182-07)	103112

Twist 抗 SARS-CoV-2 S1 抗体は、Twist Biopharma の製品ラインナップに含まれます。
製品一覧: [twistbioscience.com/coronavirus-research-tools](https://www.twistbioscience.com/coronavirus-research-tools)

CONTACT TWIST BIOPHARMA
biopharma@twistbioscience.com
TWISTBIOPHARMA.COM