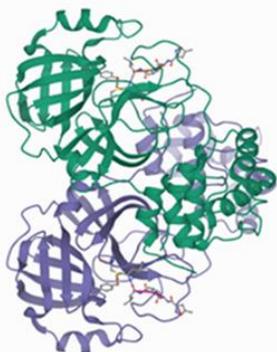


COVID-19 研究支援

CARBOSYNTH (英国) Clearsynth (インド)

THECHNOPATH (アイルランド)



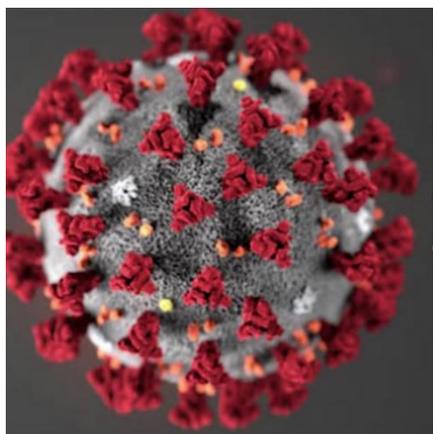
SARS-CoV-2 構成物

- ・メインプロテアーゼ
- ・メインプロテアーゼ阻害剤
- ・核タンパク質
- ・スパイク糖タンパク質
- ・小分子



SARS-CoV-2 に対する抗体判定精度管理血清

- ・IgG ポジティブコントロール
- ・IgM ポジティブコントロール
- ・IgG・IgM ネガティブコントロール



COVID-19 治療薬開発支援

API・類縁物質・標識化合物など

【治療候補薬例】

- ・レムデシベル
- ・イベルメクチン
- ・デキサメタゾン
- ・ファビピラビル (アビガン)
- ・トシリズマブ
- ・バリシチニブ
- ・その他 候補薬多数



東洋サイエンス
Making Science, Growing Together



CARBOSYNTH とは

1997年イギリスで設立され、複素環化合物の高い合成能力を活かし、ラボスケール、パイロットスケールにて生産を開始。

2006年 CARBOSYNTH GROUP として再編成、2008年 Chinese Academy of Sciences と提携し、北京に合弁研究所を設立。

2009年には核酸、糖、糖鎖化合物を専門に製造する CMS 社(スロバキア)を傘下に入れ、核酸、糖、糖鎖化合物で約 5,000 種類、ファインケミカルで 2,500 種類に対応できる体制を整えました。そして 2010年には中国山東省に合弁工場を立ち上げ、全ての生産の中心を中国に移し、糖・糖鎖・ファインケミカルのコマーシャル生産を開始、スロバキアでの新規化合物の開発・合成方法確立から、中国合弁工場でのスケールアップ生産まで一貫体制を整え、現在に至っております。

—沿革—

- 1997 年 CARBOSYNTH 英国で設立
- 2006 年 4 月 CARBOSYNTH GROUP として組織編成
- 2008 年 11 月 CARBOSYNTH 香港設立
Chinese Academy of Sciences と提携し
北京に合弁ラボラトリーを設立
- 2009 年 10 月 上海に販売事務所を設立
- 2010 年 1 月 インド販売事務所設立
- 2010 年 8 月 CARBOSYNTH USA 設立
- 2010 年 9 月 CarboTang China (JV 工場 山東省) 設立

CMS 社 (スロバキア) とは

モスクワにあった糖質研究所の優秀な化学者が、1960年代よりソ連連邦政府の命令によりスロバキアのブラチスラヴァにて、糖質の研究をスタートさせました。

その後国立スロバキア科学アカデミーが糖質研究を引き継ぎ、糖質研究がスロバキアで発展を遂げました。

CMS 社では多くの糖質研究の化学者を迎え入れ、核酸、糖、糖鎖化合物の専門メーカーとして発展を遂げました。

また CMS 社の工場の前身は、元ノーベルのスロバキア工場であり、ソ連時代から続く糖質研究の優秀な頭脳と、ノーベル時代の豊富な製造経験を持ち合わせた人材が豊富にあり、新規化合物の開発をサポートします。

CarboSynth 本社 QA/QC チーム

スロバキア工場、中国工場、北京研究所で生産された製品は、現地での品質管理はもちろん、イギリス本社の QA/QC チームが再度分析を行います。

CARBOSYNTH 社では工場と本社の W チェック体制を実行しています。



Main Protease from SARS-CoV-2 Assay Toolkit - メインプロテアーゼ -

SARS-CoV-2 ウイルスは、2020年に世界的な緊急事態を引き起こしております。感染予防・COVID-19 疾患治療・診断目的に対し、ウイルスを検出するための効果的なアプローチを設計するために、ウイルスの生態を理解することが重要かつ緊急に必要とされています。

Coronavirus proteases

SARS-CoV-2 ゲノムは、ポリペプチド pp1a および pp1ab をコードしており、これらは 14 箇所ですウイルスプロテアーゼ M^{pro} および PL^{pro} によって切断され、非構造タンパク質 (nsps) と呼ばれる 16 個のウイルスタンパク質を生成する (Ullrich and Nitsche, 2020)。

The main protease (M^{pro}/3-CL^{pro})

プロテアーゼ (エンドペプチダーゼ) M^{pro} は、SARS-CoV-2 の重要な酵素であり、ウイルスの複製と転写に必要とされています。M^{pro} はウイルスのポリタンパク質を 11 の保存された切断部位で切断し、ウイルスのライフサイクルに必要なタンパク質を放出します。これらのうち、M^{pro} は、ウイルス複製に必要な 3 つの重要なタンパク質、すなわち、自身、RNA 依存性 RNA ポリメラーゼ (RdRp, nsp12)、ヘリカーゼ (nsp13) を放出する。

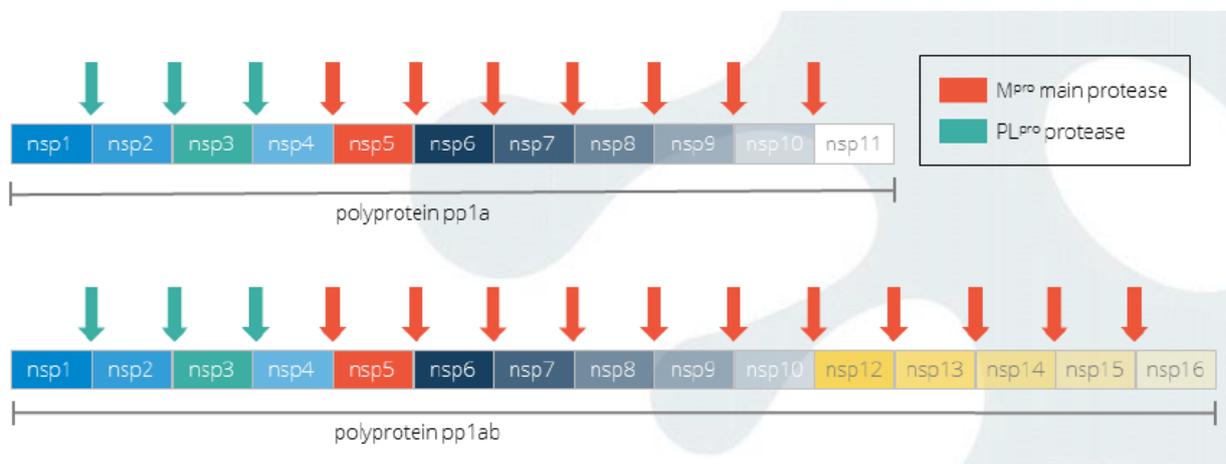


図 1. SARS CoV 2 由来のポリペプチド pp1a および pp1ab の模式図。オレンジ色の矢印はメインプロテアーゼ M^{pro} の切断部位を示す。緑の矢印は、パパイーン様プロテアーゼ PL^{pro} (Ullrich and Nitsche) の切断部位を示す。

メインプロテアーゼ (M^{pro}) は、Leu-Gln-(Ser, Ala, Gly)モチーフを含む認識配列のグルタミン残基の C 末端でウイルスポリプロテインを切断する (Rut et al, 2020)。SARS-CoV-2 M^{pro} は、ヒトにおいて近縁ホモログを持たないため、魅力的な薬物標的を表す (Ullrich and Nitsche, 2020)。

M^{pro} の要約

- ・キモトリプシン様システインプロテアーゼ
- ・タンパク質分解活性にはホモ二量化が必要
- ・M^{pro} モノマーの分子量は 33.8kDa
- ・グルタミン残基の後のみを切断
- ・11 の異なる部位でポリタンパク質を切断
- ・別名: 3CLpro, nsp5

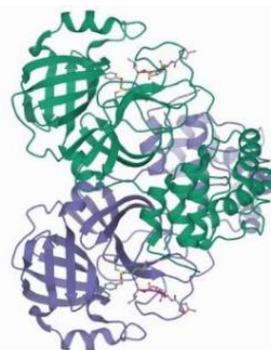


図 2. Inhibitor N3 との複合体における SARS-CoV-2 M^{pro}

Biosynth Carbosynth から入手可能な SARS-CoV-2 メインプロテアーゼは、C 末端に 6xHis タグを有する組換えタンパク質として *E. coli* で発現されたが、これは PreScission プロテアーゼで除去することができる。

Fluorogenic substrate for Mpro

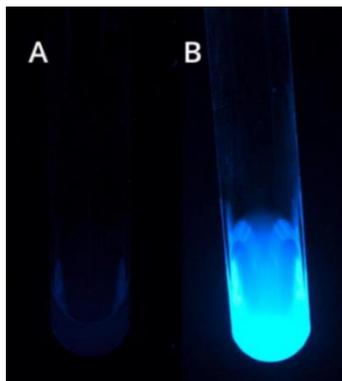


図 3. M^{pro} (50 µg/mL, 30 min, 37°C)を含まない(A)及び含む(B)アッセイバッファー中の 0.1 mM Ac-Abu-Tle-Leu-Gln-AMC を含有するガラス管のイメージ。イメージは、黒背景に紫外線 366nm、露光時間 1000ms で撮影した。

SARS-CoV-2 M^{pro} の酵素活性を検出するための基質は、蛍光化合物 Ac-Abu-Tle-Leu-Gln-AMC である。

蛍光物質 7-アミノ-4-メチルクマリン (AMC) は、グルタミン残基の C 末端でペプチド結合を介してテトラペプチドに結合しています。M^{pro} の加水分解活性に続いて、蛍光性 AMC 基は基質から放出され、蛍光シグナル (Ex 380 nm / Em 455 nm) を生成します。

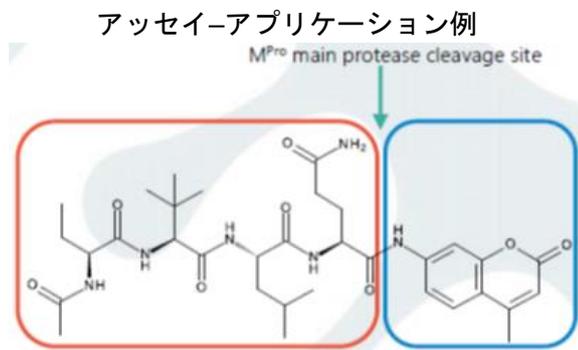


図 4. SARS-CoV-2 M^{pro} の構造
蛍光基質 Ac-Abu-Tle-Leu-Gln-AMC。オレンジ色-テトラペプチド、青色-AMC 蛍光体、緑色の矢印-M^{pro} 切断部位。

SARS-CoV-2 メインプロテアーゼ（濃度範囲 4.7~37.5µg/mL）を、0.1mM の蛍光基質 Ac-Abu-Tle-Leu-AMC を含む pH7.3 のアッセイバッファーに添加した。アッセイは、0.2 mL のアッセイ容量の黒 96 ウェルプレートで行った。蛍光は、SpectraMax M5 プレートリーダー（Molecular Devices）を用いて、最も低い PMT 増幅度で 10 分間追跡した。蛍光のタイムコース（相対蛍光単位、RFU）を図 5 に示す。

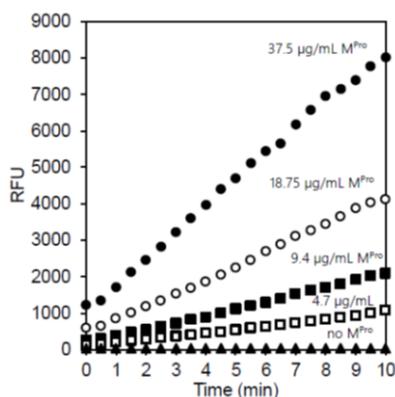


図 5. 発蛍基質 Ac-Abu-Tle-Leu-Gln-AMC および異なる濃度の SARS-CoV-2 M^{pro} を用いたアッセイにおける蛍光のタイムコース

取扱い製品一覧

Product	Description
	Enzyme
SARS-CoV-2 main protease	Recombinant SARS-CoV-2 Mpro protease with 6xHis tag at C-terminal. Purified from E.coli.
	Substrate
Ac-Abu-Tle-Leu-Gln-AMC	Fluorogenic substrate for Mpro protease. Ex 380 nm / Em 455 nm.
	Buffer components
TRIS	Buffer
EDTA	Chelating agent
DTT	Reducing agent

Inhibitors of the main protease from SARS-CoV-2

- メインプロテアーゼ阻害剤 -

SARS-CoV-2 由来のメインプロテアーゼ阻害剤

SARS-CoV-2 プロテアーゼのいくつかの阻害剤が、計算と実験のアプローチを用いて明らかにされている。以下では、SARS-CoV-2 プロテアーゼに対する既知の IC₅₀ および EC₅₀ 値と同様に、in vitro で試験された阻害剤について纏めております。

取扱い製品一覧

Product	IC ₅₀	EC ₅₀	Description	Reference
ML ^{pro} inhibitors				
GRL 0617	0.74 μM	-	Inhibitor of PL ^{pro} protease.	Shin et al, 2020
PL ^{pro} inhibitor	2.4 μM	27.6 μM	Inhibitor of PL ^{pro} protease.	Freitas et al, 2020
M ^{pro} inhibitors				
N3	-	16.77 μM	Inhibitor of M ^{pro} , potent and irreversible.	Ullrich and Nitsche, 2020
Ebselen	0.67 μM	4.67 μM	Inhibitor of M ^{pro} , binds covalently to C145 of the catalytic dyad. Also antioxidant, anti-inflammatory properties.	Ullrich and Nitsche, 2020
Disulfiram	9.35 μM	-	Inhibitor of M ^{pro} . Also an inhibitor of acetaldehyde dehydrogenase (ALDH).	Ullrich and Nitsche, 2020
Tideglusib	1.55 μM	-	Inhibitor of M ^{pro} . Also an irreversible GSK-3β inhibitor.	Ullrich and Nitsche, 2020
Carmofur	1.82 μM	24.30 μM	Inhibitor of M ^{pro} , binds covalently to C145 of the catalytic dyad. Also an antineoplastic agent, interfering with nucleic acid synthesis.	Ullrich and Nitsche, 2020
Shikonin	15.75 μM	-	Inhibitor of M ^{pro} . Also antioxidant, anti-inflammatory properties.	Ullrich and Nitsche, 2020
PX 12	21.39 μM	-	Inhibitor of M ^{pro} , binds covalently to C145 of the catalytic dyad. Also an inhibitor of thioredoxin-1 (Trx1).	Ullrich and Nitsche, 2020
TDZD 8	2.15 μM	-	Inhibitor of M ^{pro} , a probable aggregate-based inhibitor, which might not be specific for M ^{pro} . Also an inhibitor of the glycogen synthase kinase GSK3β.	Ullrich and Nitsche, 2020
Baicalein	0.94 μM	1.69 μM	Inhibitor of M ^{pro} . Non-covalent, peptidomimetic inhibitor.	Su et al, 2020
Boceprevir	4.13 μM	1.31 μM	Inhibitor of M ^{pro} . Also an inhibitor of NS3/4A serine protease from hepatitis C virus. Slow covalent inhibitor.	Ma et al, 2020
GC 376	0.03 μM	3.37 μM	Inhibitor of M ^{pro} . Broad spectrum antiviral; investigational drug for feline peritonitis caused by FIPV. Slow covalent inhibitor.	Ma et al, 2020
Calpain inhibitor II	0.97 μM	-	Inhibitor of M ^{pro} . Also an inhibitor of calpain, a calcium-dependent serine protease.	Ma et al, 2020
Calpain inhibitor XII	0.45 μM	-	Inhibitor of M ^{pro} . Also an inhibitor of calpain, a calcium-dependent serine protease.	Ma et al, 2020
Manidipine	-	-		
Lercanidipine	16.2 μM	-	Inhibitor of M ^{pro} . Also calcium channel blocker.	Ghahremanpour et al, 2020
Bedaquiline	18.7 μM	-	Inhibitor of M ^{pro} . Also ATP synthase inhibitor.	Ghahremanpour et al, 2020
Efonidipine	38.5 μM	-	Inhibitor of M ^{pro} . Also calcium channel blocker.	Ghahremanpour et al, 2020

Structural Proteins - 核タンパク質・スパイク糖タンパク質 -

SARS-CoV-2 ウイルス粒子は、スパイク糖タンパク質 (S)、膜タンパク質 (M)、核カプシドタンパク質 (N)、エンベロープタンパク質 (E) の4つの構造タンパク質から構成されています。4つのタンパク質はすべてウイルスのライフサイクルに不可欠なものです。スパイク糖タンパク質はウイルスが宿主細胞に付着し、侵入するのを可能にする役割を担っています。この三量体タンパク質は宿主の ACE2 受容体に結合し、2つの膜の融合を促進します。したがって、スパイク糖タンパク質は、緊急に必要とされるワクチン、抗体、診断のための重要なターゲットであると考えられています。

SARS-CoV structural proteins:

-  Spike glycoprotein (S)
-  Membrane (M)
-  Envelope (E)
-  Nucleocapsid (N)

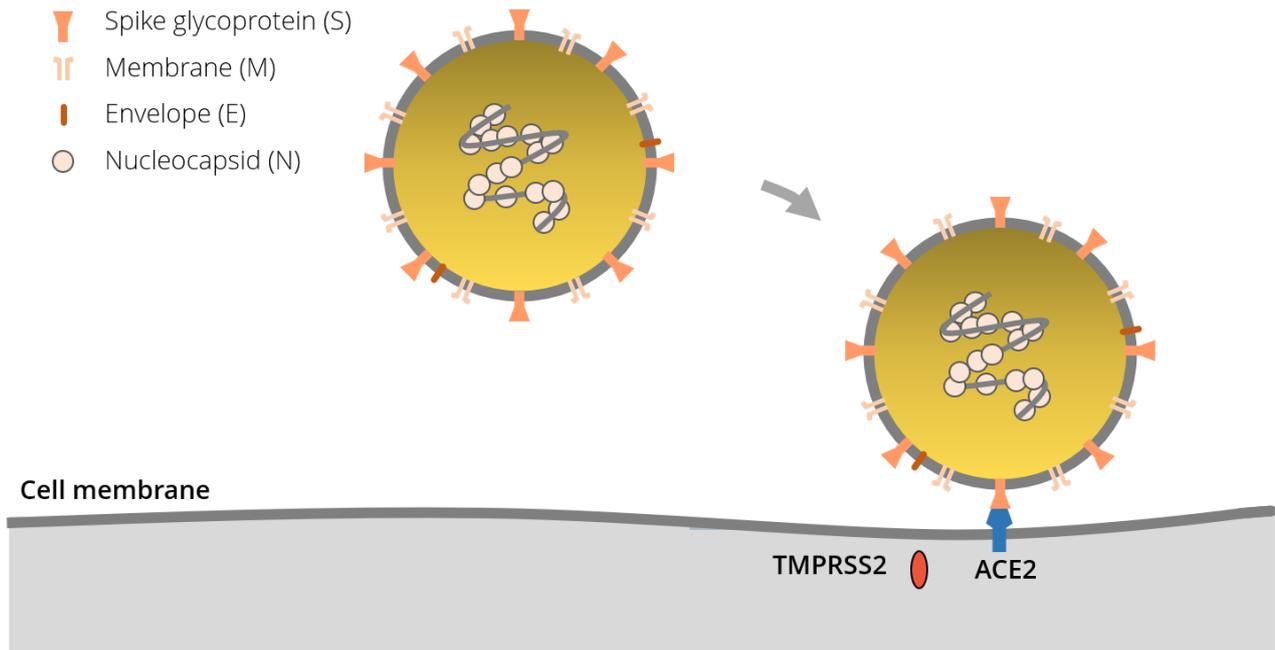


図. SARS-CoV-2 ウイルスの宿主細胞への感染の初期段階を示す。ウイルス表面のスパイク糖タンパク質は、宿主細胞膜の ACE2 タンパク質と相互作用し、エンドサイトーシスや細胞内へのウイルスの侵入につながる下流のカスケードを引き起こす。

取扱い製品一覧

Code	Product
BS178975	SARS-CoV-2 Spike glycoprotein trimeric ectodomain - from mammalian HEK293 cells
BS178976	SARS-CoV-2 Spike glycoprotein trimeric ectodomain - from mammalian CHO cells, frozen
BS178977	SARS-CoV-2 Spike glycoprotein trimeric ectodomain - from mammalian CHO cells, in glycerol
BS178978	SARS-CoV-2 nucleoprotein - from <i>S. cerevisiae</i> , frozen

Small molecules

- 小分子 -

以下の製品は COVID-19 の研究に関連するもので、SARS-CoV-2 やその近縁ウイルスに関連して引用されています。製品は 5 つのセクションに分けられています。

- ・ 宿主細胞へのウイルスの侵入
- ・ ウイルス RNA の転写と複製
- ・ ウイルスの集合と成熟
- ・ 免疫応答変調
- ・ その他

取扱い製品一覧

Product	Product
Viral entry into host cells	Viral assembly and maturation
Camostat mesylate and Nafamostat mesylate	Lopinavir
Arbidol / Umifenovir	Darunavir
Baricitinib	N-Butyldeoxyojirimycin
Ruxolitinib	ASC 09 - Coming soon
Chloroquine, Chloroquine diphosphate and	Ebselen - Coming soon
Glycyrrhizic acid, Glycyrrhizin monoammonium salt and Glycyrrhetic acid	Tideglusib
Losartan potassium	Carmofur
Echinacea purpurea extract:	Shikonin
・ 2,4-Tridecadienoic acid	PX 12 - Coming soon
・ Caffeic acid (synthetic and natural)	Atazanavir
・ Methyl caffeate	Disulfiram
・ Benzyl caffeate	MK 2206, Spermidine, Niclosamide and
・ Caffeic acid phenethyl ester	GC 376 and Boceprevir
・ Ethyl hydrocaffeate	MG 132, Calpain inhibitor II and Calpain inhibitor
・ Chlorogenic acid	Zotatifin and Ternatin 4 - Coming soon
・ Cryptochlorogenic acid	GRL 0617
・ Caftaric acid	Immune response modulation
・ Echinacoside	Apremilast
・ Chicoric acid	Cenicriviroc and cenicriviroc mesylate
Viral RNA transcription and replication	Icatibant acetate
Remdesivir / GS 5734	Fingolimod and Fingolimod HCl
Ribavirin	Thalidomide
GS 441524	Tocilizumab - Coming soon
GS 441524 triphosphate	Nicotinamide-beta-D-ribose H-L-malate and
Penciclovir	Nicotinamide-beta-D-ribose H-L-tartrate
Nitazoxanide	Dexamethasone sodium phosphate
Favipiravir	Brensocatic
Baloxavir marboxil	Famotidine
Pimodivir	Liquiritin
EIDD 2801	Fluvoxamine
EIDD 1931	Other
Triazavirin	Ritonavir
Efavirenz	Cobicistat
Dolutegravir	Melatonin
Auranofin	Heparin sodium salt
Emetine dihydrochloride	Ivermectin
	Haloperidol, Cloperastine HCl, Clemastine fumarate and PB 28 dihydrochloride

TECHNOPATH とは

アイルランドに拠点を置く同社は 1997 年に設立、新鮮な凍結ヒト血漿を原料として、ヒト血清をはじめ、ヒト血漿由来製品の製造を行っています。

世界的な診断薬製造メーカー、臨床検査会社へ、製品提供を行っており、高い評価を得ています。

製造製品のうち、8割以上がカスタマイズ製品です。



高い自社加工技術



すべての製品は、自社独自の加工技術により、新鮮な凍結ヒト血漿から製造し、高い評価を受けています。

特徴的な技術

- ・ 不必要な副産物の除去
- ・ 不安定な製品の安定化向上・維持
- ・ 抗凝固剤を使用しないヒト血清製品製造



ヒト由来原料

ドナー単位で集められた血漿は 48 時間以内に -18°C 以下に保存され、献血後 90 日以内の血漿のみが原料として使用されます。

* 通常コリンエステラーゼ (ChE) 値
> 8,000 units / ml



すべての製品は、ISO13485:2003 認証および cGMP 準拠した施設にて製造されています。

血漿提供者までトレーサビリティも確立されています。

独自の QC 電子管理システム

独自の QC 電子管理システムによって、ロット情報はリアルタイムに更新されており、製品ロット管理が徹底されており、安心してご利用いただけます。



製品リスト

- ・ 研究用途スケールから生産用途スケールまで対応。
- ・ ヨーロッパ系及びアメリカ系ドナー由来。

- ・ シングルドナー、性別ドナーにご相談ください。
- ・ 容量、血漿、血清処理方法などカスタマイズも可能です。

No.	製品名	梱包種類	一般的な梱包サイズ	対応可能数量
1	ヒト血漿・プール	Jug 容器	250ml, 1L, 1.9L	250ml~5,000L
2	脱フィブリン処理済み血漿	Jug 容器	100ml, 250ml, 1L, 1.9L	100ml~5,000L
3	脱脂・脱フィブリン処理済み血清	Jug 容器	100ml, 250ml, 1L, 1.9L	100ml~1,000L
4	LDL (ヒト低比重リポタンパク質)	バイアル	1g, 5g, 10g, 25g, 50g, 100g	1g~1,000g
5	HDL (ヒト高比重リポタンパク質)	Vial 1 容器	1g, 5g, 10g, 25g, 50g, 100g	1g~250g
6	LP(α) (アルファリポタンパク質)	Vial 1 容器	100ml, 250ml, 1L	100mg~5g
7	HLPx (ヒトリポタンパク抽出物)	Vial 1 容器	1g, 5g, 10g, 25g, 50g, 100g	1g~100g
8	血清マトリックス	Jug 容器	1L, 1.9L	10L~1,000L
9	バルク血清	Jug 容器	1L, 1.9L	10L~250 キロ L
10	カスタマイズ血清 (専用容器・キットで対応)	Vial 2 & kit	ご相談ください	ご相談ください
11	品質コントロール物質 (カスタマイズ対応)	Vial 2 容器	2ml, 5ml, 10ml	ご相談ください
12	キャリブレーター (カスタマイズ対応)	Vial 2 容器	2ml, 5ml, 10ml	ご相談ください
13	技能試験用血清 (カスタマイズ対応)	Vial 2 容器	2ml, 5ml, 10ml	ご相談ください

* TECHNOPATH 社の製品各ロットは、HIV-1/2 抗体、HIV 抗原、HIV 遺伝子、HBS 抗原、HCV、HCV 遺伝子および RPR が陰性であることが確認されています。

COVID-19 Quality Controls

- SARS-CoV-2 に対する抗体判定精度管理血清 -

使用目的

Multichem ID-COVID19 は、SARS-CoV-2 (IgG を含む) に対する抗体判定について、検査室工程の精密さを監視するための精度管理用血清として使用されます。

概要と原理

精度管理物質の使用は手法および技術の精密さを客観的に評価するためのもので、医薬品の安全性試験の実施に関する基準の重要な部分を占めます。陰性・陽性/非反応性管理物質によって、検査システムの性能監視を行うことができます。

組成

本製品はヒト血漿をベースとして、防腐剤および安定剤を添加して調製されています。本製品にはヒト由来の抽出物が含まれます。管理物質は利便性を考慮して液体の形で使用します。

利点

- ・ COVID-19 アッセイの精度を評価
- ・ 独立したコントロールの使用に関する規制ガイドラインを満たす
- ・ コントロールチューブからの直接サンプリング (2mL キット)
- ・ 計器用バーコード付き (2mL キット)
- ・ 長期保存が可能のため、ロットの利便性広がる
- ・ IAMQC で製品性能を追跡

Multichem ID-COVID19 G - IgG ポジティブコントロール -

Multichem ID-COVID19 G 製品は、SARS-CoV-2 ウイルスに対する抗体のポジティブコントロールです。



特徴

- ・ 2°C~8°Cで12ヶ月の有効期限
- ・ 2°C~8°Cでの21日間の開管安定性
- ・ すぐに使用できる安定した液体
- ・ サードパーティによる独立したクオリティーコントロール

Name	Description	Kit	Part Code
Multichem ID-COVID19 G	Positive Control in Vials Roche Cobas	4 x 4mL	CVG300P
Multichem ID-COVID19 G	Positive Control in Vials Abbott i Systems	4 x 4mL	CVG200P
Multichem ID-COVID19 G	Positive Control in Tubes Abbott i Systems, Roche Cobas, Ortho VITROS	4 x 2mL	CVG100P

Multichem ID-COVID19 M - IgM ポジティブコントロール -

Multichem ID-COVID19 M 製品は、SARS-CoV-2 ウイルスに対する抗体のポジティブコントロールです。現在はカスタムメイドでの生産対応を行っております。

Multichem ID-COVID19Neg - IgG・IgM ネガティブコントロール -

Multichem ID-COVID19Neg 製品は、SARS-CoV-2 ウイルスに対する IgG および IgM 抗体のネガティブコントロールです。



特徴

- ・ 2°C~8°Cで36ヶ月の有効期限
- ・ 2°C~8°Cでの30日間の開管安定性
- ・ すぐに使用できる安定した液体
- ・ サードパーティによる独立したクオリティーコントロール

Name	Description	Kit	Part Code
Multichem ID-COVID19Neg	Negative Control in Vials	4 x 4mL	CVN200N
Multichem ID-COVID19Neg	Negative Control in Tubes	4 x 2mL	CVN100N

CLEARSYNTH LABS とは

1999年に標準品物質の専門メーカーとして設立された VARDABIOTECH(P)LTDの子会社として、CLEARSYNTH LABSは創薬研究に関わる製品を専門に製造・販売するために、2010年に新設されました。

同社は、インド国内をはじめ、海外にも輸出を行い、標準品メーカーとして高い評価をいただいております。現在では、製薬標準物質、NMR測定用溶媒の製造販売も手掛けております。

～ 製薬標準品事業 ～

秘密保持契約での対応

- お客様のご要望があれば、秘密保持契約を締結します。
- 製品リストに記載されている商品でも、見積時から秘密保持契約を締結し、対応可能です。

カスタマイズされた梱包サイズ

- お客様の使用方法・使用量により、ミリグラムスケールでの小分け梱包から用意が可能です。

規格書・試験成績書

- 見積時に、規格書を提出致します。
- 規格書に記載されている項目が、試験成績書の内容になります。また、HPLCチャート、NMRチャートなど、定性・定量チャートも成績書と一緒に送付致します。
- お客様のご要望があれば、各分析条件の詳細も提示いたします。

製品納期

- 約8割の製品は常時在庫しています。
- 在庫している製品は、通常2～3週間でお客様に納品致します。

製薬標準品

API 標準品

～4,200種類以上の品揃え～

各種APIの同定、定量時の標準物質として、約4,200種類の化合物を取り揃えています。

代謝物

～10,700種類の品揃え～

近年の創薬研究では研究初期段階より薬物の代謝メカニズムの調査を行い、スクリーニングを進めていく方法が多く用いられます。

同社は代謝経路を予測し、経路上で存在する代謝物、分解物の確認に必要な標準品を多数取り揃えています。

類縁物質・不純物

～20,200種類の品揃え～

API製造時に発生する類縁物質、微量不純物を約20,200種類取り揃えています。

ジェネリック薬を新たに開発する際、オリジナル品と類縁物質、微量不純物の上限規定も同等にする必要があります。同等標準品は、測定・管理に必要な標準物質になり、ジェネリック薬の開発には必須になる標準物質と考えられます。

ラベル化合物 (D, 13C, 15N)

～10,900種類の品揃え～

安定同位元素標識化合物の標準品は、薬物動態分析では、非常に有効な化合物です。近年、非常に発展を遂げてきた質量分析を用いることで、安定同位体元素標識化合物の高精度微量定量分析を行うことができます。

お客様のご要望に応じて、安定同位体元素の標識位置のサポートもさせていただきます。

グルクロン酸配糖体

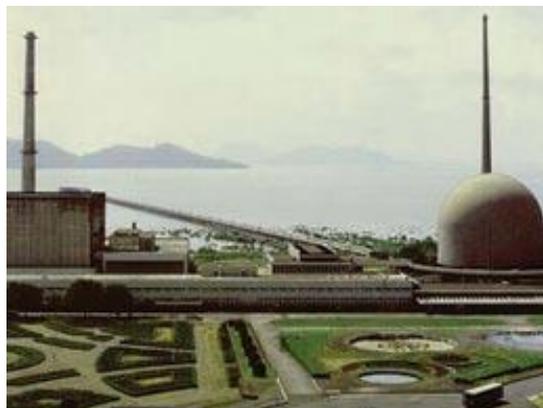
～600種類の品揃え～

各種医薬品のグルクロン酸配糖体を600種類以上取り揃えています。

グルクロン酸抱合による解毒の仕組みなど、代謝経路に関わる研究をサポートさせていただきます。



Bha Bha Atomic Research Centre



COVID-19 治療薬開発支援

世界最大の標準品メーカーである Clearsynth 社は COVID-19 治療薬候補の標品や類縁物質・不純物・放射性標識化合物といった関連化合物を多数取り扱っております。

取扱い治療候補薬例		
Azithromycin アジスロマイシン (ジスロマック)	Baricitinib バリシチニブ (オルミエント)	Brilacidin ブリラシジン
Chloroquine クロロキン	Danoprevir ダノプレビル	Darunavir ダルナビル
Dexamethasone デキサメタゾン (デカドロン)	Erythromycin エリスロマイシン	Favipiravir ファビピラビル (アビガン)
Galidesivir ガリデシビル	Hydroxychloroquine ヒドロキシクロロキン	Ivermectin イベルメクチン (ストロメクトール)
Lopinavir ロピナビル	Oseltamivir オセルタミビル(タミフル)	Oxipurinol オキシプリノール
Remdesivir レムデシビル (ベクルリー)	Ribavirin リバビリン	Ritonavir リトナビル
Ruxolitinib ルキソリチニブ	Siltuximab シルツキシマブ	Tocilizumab トシリズマブ (アクテムラ)

一例：ファビピラビル (アビガン) 関連製品一覧

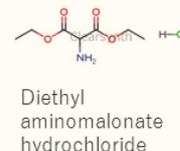
標品



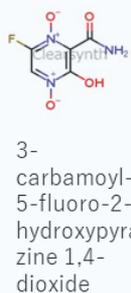
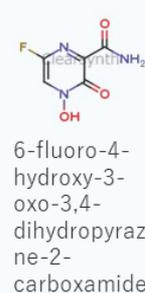
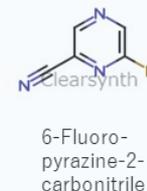
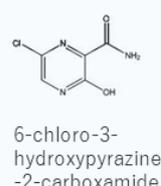
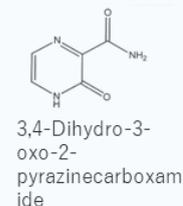
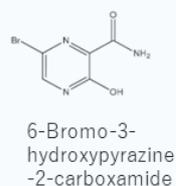
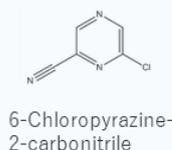
放射性同位体



CDMO



不純物





東洋サイエンス
Making Science , Growing Together

東洋サイエンス株式会社

〒103-0022

東京都中央区日本橋室町 4-1-21 近三ビルヂング 2 階

Tel : 03-5205-1040 Fax : 03-5205-1043

E-mail: sale@toyo-asia.co.jp