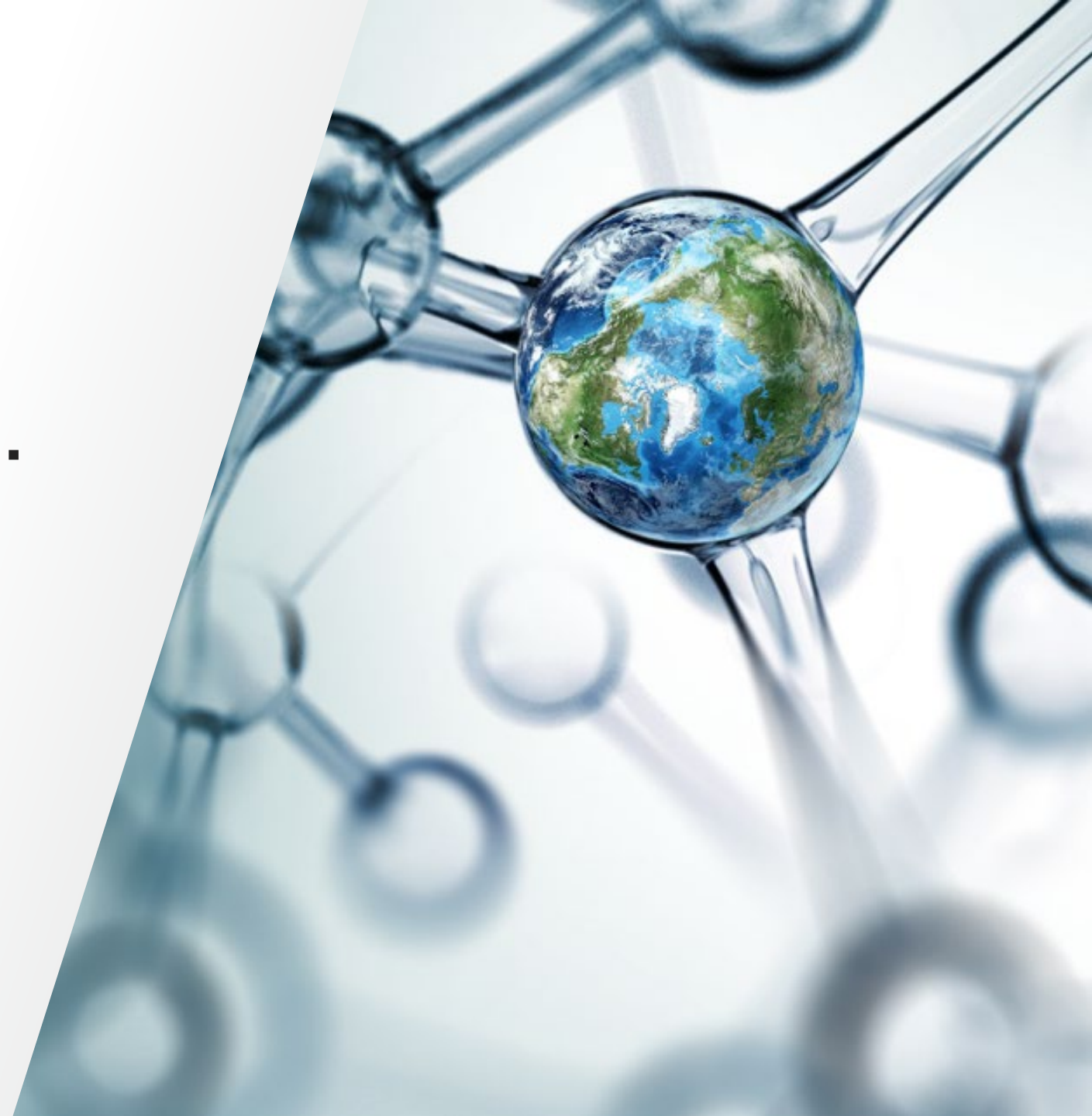


GeneArtハイスループット抗体発現精製・ Express Antibodyサービス (初期開発用サービス)

2026年8月

 The world leader in serving science



タンパク質発現・精製およびタンパク質特性解析サービス概観



人工遺伝子合成でのプラスミド構築から、発現・精製のスクリーニング、特性解析、スケールアップまで対応

	GeneArt (ドイツ)		羽田事業所	
スケール (mL)	2.5	35~250	250 or 500	250mL~数十 L
サービス	ハイスループット抗体発現精製	Express Antibody	エクスプレスプラン	通常サービス
プロセス	少量多品種 スクリーニング	小スケール検討	中スケール検討	スケールアップ
発現系	- Gibco™ Expi293™ Expression System - Gibco™ Expi293™ PRO Expression System - Gibco™ ExpiCHO™ Expression System	- Expi293 Expression System - Expi293 PRO Expression System - ExpiCHO Expression System	- Expi293 Expression System - ExpiCHO Expression System	- Expi293 Expression System - Expi293 PRO Expression System - ExpiCHO Expression System - ExpiSf Expression System



タンパク質特性解析サービスの追加が可能
(DLS, nanoDSF, SEC-MALS)
研究・開発初期段階での特性検討で
熱安定性、凝集性、オリゴマー形成のリスクを確認可能



国内事業所で柔軟に対応
ご希望に沿った試験内容に柔軟に対応可能
数十 L 規模の大スケールの発現・精製にも対応

GeneArtハイスループット抗体発現 精製サービス

サービス概要(抗体1個からオーダー可能)

人工遺伝子合成

- 重鎖・軽鎖を合成
- 発現ベクターにクローニング
- 可変領域のみでも対応

発現

発現系

- Expi293 Expression System
- Expi293 PRO Expression System
- ExpiCHO Expression System

培養

- 最大 4 プラスミドをCo-transfection(下表参照)
- 24ウェルプレート(2.5 mL)

プラスミド	最大比率
2種類	1:5
3種類	1:4:4
4種類	1:3:3:3

精製

- Protein A/G
- 分析
 - CE-SDS
 - 総タンパク質量定量
 - 液量測定

納品

納品物

- 精製抗体溶液、データ、乾燥 DNA5 µg

予想収量

- 0.1~1.0 mg/約200 µL
(保証ではありません)

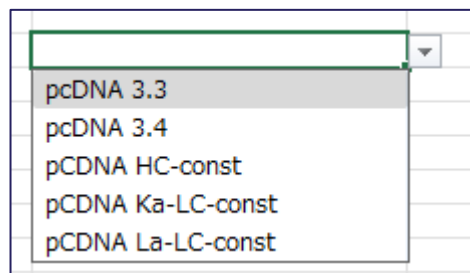
フォーマット

- Thermo Scientific™ Matrix™ 2Dコード付きチューブ
- Fisherbrand™ 96-Well DeepWell™ Polypropylene Microplates(option)
- Thermo Scientific™ FluidX™ チューブ(option)

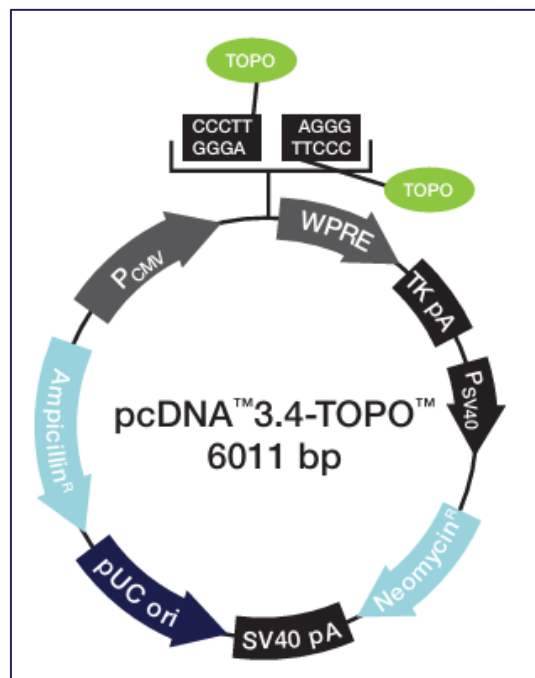
人工遺伝子合成サービス概要

- 抗体重鎖・軽鎖のアミノ酸配列を最適化した塩基配列を人工遺伝子合成します (pcDNA3.4ベクター・ご提供ベクター など)。
- 可変領域のみ合成して安価・短期に抑えることも可能です (右下の定常領域クローニング済みベクターをお選びください)。
- お選びいただいたベクターに直接クローニングしてシーケンスを確認します。
- 正しい配列のクローンをトランスフェクションに用います。
- 乾燥DNA 5 µgを納品します。

選択可能なベクター



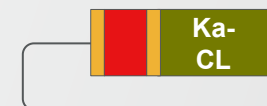
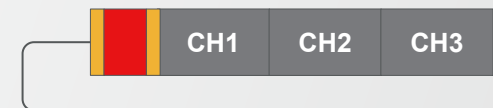
ベクターマップ (pcDNA3.4)



定常領域クローニング済みベクター

(開始コドン+シグナルペプチド+可変領域のみ合成 (赤とオレンジの部分))

- pCDNA HC-const
Human IgG1 Heavy chain constant region
[ATG-Signal peptide-Variable region]_[ASTKG...-HC]
- pCDNA Ka-LC-const
Light-chain kappa
[ATG-Signal peptide-Variable region]_[RTVAA...-Ka-LC]
- pCDNA La-LC-const
Light-chain lambda
[ATG-Signal peptide-Variable region]_[GQPKA...-La-LC]
- All these vectors are based on pcDNA3.4



抗体定常領域融合用ベクターご利用方法

- 対象抗体のcDNAを取得して、塩基配列からORFを同定、アミノ酸配列を取得する。
- 抗体定常領域融合用ベクター上にある定常領域アミノ酸配列と相同な領域を特定する。[抗体定常領域融合用ベクター説明サイト](#)でアミノ酸配列を確認可能。
- ベクター上の定常領域アミノ酸配列の1例

Human IgG1 heavy chain constant region:

ASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTWNSGALTSKVHGFPAVLQSSGLYSLSSVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSRDELTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFCSSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK

Human Ig kappa light chain constant region:

RTVAAPSFIFFPSDEQLKSGTASVCLLNNFYPREAKVQWVDNALQSGNSQESVTEQDSKSTSYLSSTLTLSKADYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

Human Ig lambda light chain constant region:

GQPKAAPSVTLFPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNKYAASSYLSLTPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

Mouse IgG1 heavy chain constant region:

AKTTPPSVYPLAPGSAQAQNSMVTLGCLVKGYFPEPVTWNSGSLSSGVHGFPAVLQSDLYTLSSSVTVPSSTWPSSETVTCNVAHPASSTKVDKKIVPRDCGCKPCICTVPEVSSVFIFPPKPKDVLITLTPKVT
CVVVDISKDDPEVQFSWFVDDVEVHTAQTQPREEQFNSTFRSVSELPIMHQDWLNGKEFKRVNSAAFPAPIEKTISKTKGRPKAPQVYTIPPPKEQMAKDKVSLTCMITDFFPEDITVEWQWNGQPAENYKNT
QPIMDTDGSYFVYSKLVNQSKNWEAGNTFTCSVLHEGLHNHHTKSLSHSPGK

- 例えばHuman IgG1の場合、定常領域はASTKGからC末側がベクター上に既にあるので、相同なアミノ酸配列を検索して定常領域を特定する。
- 特定した定常領域からN末側がシグナルペプチド+可変領域になるので、対象アミノ酸配列をヒト (*Homo sapiens*) またはCHO (*Cricetulus griseus*) で最適化して人工遺伝子合成+ご希望ベクターにクローニングする。Kozak配列はベクター上にあるので不要。
- 以下はヒト化抗体の1例。赤字がシグナルペプチド、オレンジ字が可変領域、緑字が定常領域、緑背景は検索に用いたASTKG配列。

Trastuzumab, Herceptin[®]

> Trastuzumab heavy chain[␣]

MDWTWRFLFVVAATGVQS[␣]

EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFNIKDTYIHWRQAPGKGLEWVARIYPTNGYTRY[␣]

ADSVKGRFTISADTSKNTAYLQMNSLRAEDTAVYYCSRWGGDGFYAMDYWGQGTLLTVSS[␣]

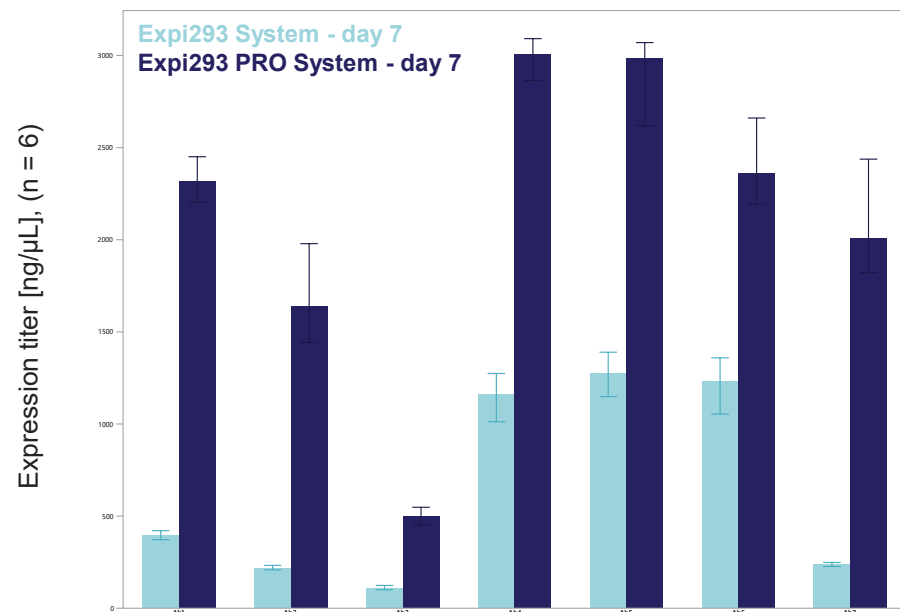
ASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTWNSGALTSKVHGFPAVLQSS[␣]

Expi293 PROで、より高いタンパク質発現量を実現

HTP Ab: Expi293 Expression System の 2 ~ 10 倍の発現量

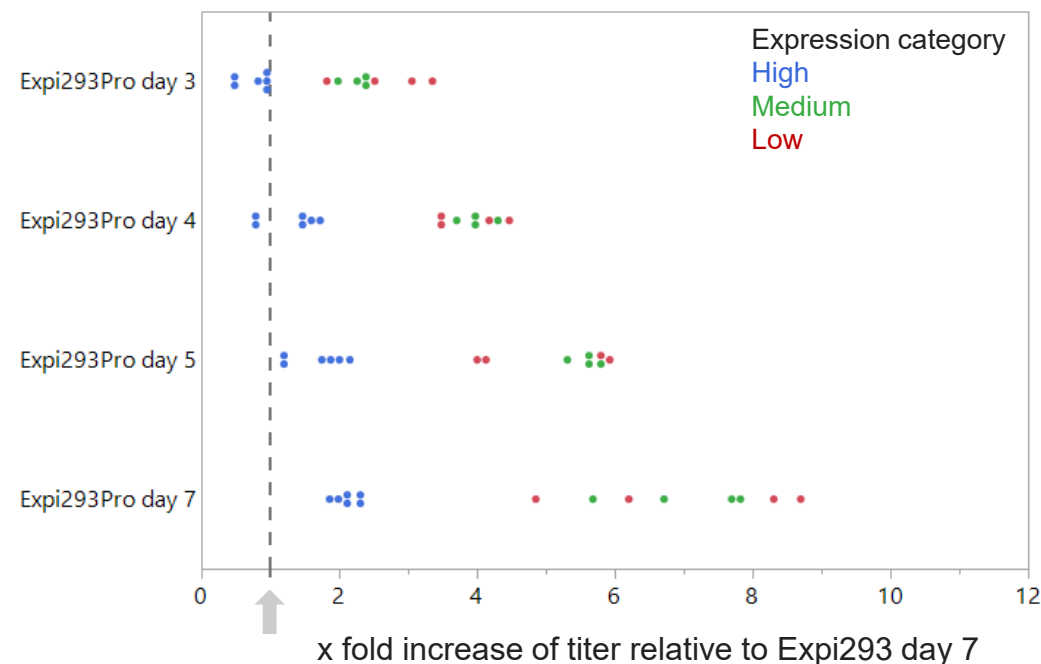
Expi293 and Expi293 PRO Systems

Titer in supernatant after 7 days



Expi293, Expi293 PRO Systems

Relative Ab accumulation in supernatant from 3-7 days



納品物(精製抗体・培養上清)の品質確認

以下の品質確認を実施します。

精製抗体の場合:

- キャピラリーSDSゲル電気泳動による純度分析(非還元)
- 吸光度A280による総タンパク質定量
- 超音波距離測定による液量測定



培養上清の場合:

- 抗体量測定(BLI Octetタイター測定)
- 超音波距離測定による液量測定



オプション

- エンドトキシン測定
- UHPLC-SEC分析(超高速液体クロマトグラフィーによる単体含量分析)
- 培養上清の抗体量測定(精製抗体納品の場合はオプション、培養上清納品の場合は標準)

納品物

以下のものを納品します (Matrix 2Dコード付きチューブ、チューブIDでReportを参照すると、サンプルの確認が可能)。

精製抗体の場合:

- 精製抗体溶液 (予想収量0.1~1.0 mg (保証外)、約200 μ L)
- Report
- 乾燥DNA 5 μ g

培養上清の場合:

- 培養上清
- Report
- 乾燥DNA 5 μ g

納品容器の変更 (オプション)

- 96ディープウェルプレート
- FluidX チューブ



ThermoFisher
SCIENTIFIC



オンラインお見積もりリクエスト方法

お見積もりのご依頼はオンラインで可能です。

1. [Invitrogen™ GeneArt™ HTP Antibody Expression Service](#)で左側の [our template] ①をクリックして、インポート用フォームをダウンロードしてください。
2. フォーム②に必要な事項をご入力ください。
3. 同サイトの右側③にファイルをドラッグ、あるいは [Select a file] をクリックして選択してください。
4. ご入力情報がインポート・表示④されますので、内容をご確認ください。修正も可能です。ご確認が完了されましたら、[Next] をクリックしてください。
5. [Contact information] ⑤にお客さま情報をご入力後、[Get quote]⑥ をクリックしてください。
6. ご入力情報がGeneArtに送信されます。内容を確認後、当社担当者からご連絡しますので、それまでお待ちください。

ご不明な点がございましたら、下記または当社担当者にご連絡ください。

jpgene@thermofisher.com

File upload ①
Please ensure that our template is used for all file uploads.

③ Select a file to upload
OR
drag a file into this box
Select a file

②

	A	B	C	D	E	F
1	Project Name	Expression system	Purification	Shipping Format	Shipping Condition	Protein Name
2	Test260305	ExpiCHO	Protein A/G	Matrix tube 1 mL	Frozen (-80°C)	Test Ab 01
3	Test260305	Expi293 PRO	Protein A/G	Deep-well plate 1 mL	Frozen (-80°C)	Test Ab 02

④

Project: 1 ✕

Project name ④
Test260305

Expression system ④
ExpiCHO

Co-expressions ④
2

Purification ④
Protein A/G

Shipping format ④
Matrix tube 1 mL

Shipping condition ④
Frozen (-80°C)

+ -

	Protein							
	Add-on service					S		
	Name ④	Titer data ④	Endotoxin ④	UP-SEC ④	Expression ratio ④	Name ④	Has leader ④	Sequence
1	TestAb01	☐	☐	☒	1:1	SEQ1	☒	ATGGTG#

⑤

Contact information

First name *
First name

Last name *
Last name

Company / institution *
Company / institution

Email *
Email

Street address *
Street address

City *
City

Zip / postal code
Zip / postal code

Country / region *
Japan

サームフィッシャー・サイエンティフィック・ジャパン・グループ各社は取得した個人情報を弊社の個人情報保護方針に従い、安全かつ適切に管理します。取得した個人情報は、グループ各社が実施するセミナーに関するご連絡、および製品/サービス情報等のご案内のために利用させていただきます。詳細は個人情報保護の趣旨についてをご確認ください。

最新製品情報やお得な情報のメール配信・DM送付をご希望されますか？ ※現在受信されている方も、今後送付を希望の場合はチェックをお願いします。

☐ 希望する、または既に受け取っている

☐ 希望しない

お申し込み/ご応募の際は、このページに記載のすべての注意事項に同意いただいたものとみなされます。

This site is protected by reCAPTCHA and the Google [Privacy Policy](#) and [Terms of Service](#) apply.

⑥

Back Get quote

見積もり依頼～ご注文～納品のワークフロー

- ・見積もり依頼（オンライン、前ページで説明）
顧客→Web問い合わせフォーム→GeneArt
- ・お見積もり（人工遺伝子合成のメールオーダーと同じ）
GeneArt→羽田事業所→営業・TSS→（販売店）→顧客
- ・ご注文（人工遺伝子合成のメールオーダーと同じ）
顧客→（販売店）→営業・TSS→羽田事業所→GeneArt
- ・納品（通常の人工遺伝子合成と同じ）
GeneArt→羽田事業所→顧客・販売店

タンパク質特性解析サービス

タンパク質発現と特性解析サービスをワンストップで提供

タンパク質の発現・精製後にも、次のような課題が残ります:

- タンパク質は安定しているか?
- 凝集していないか?
- Downstream の開発に適しているか?

Our solution: Integrated biophysical characterization

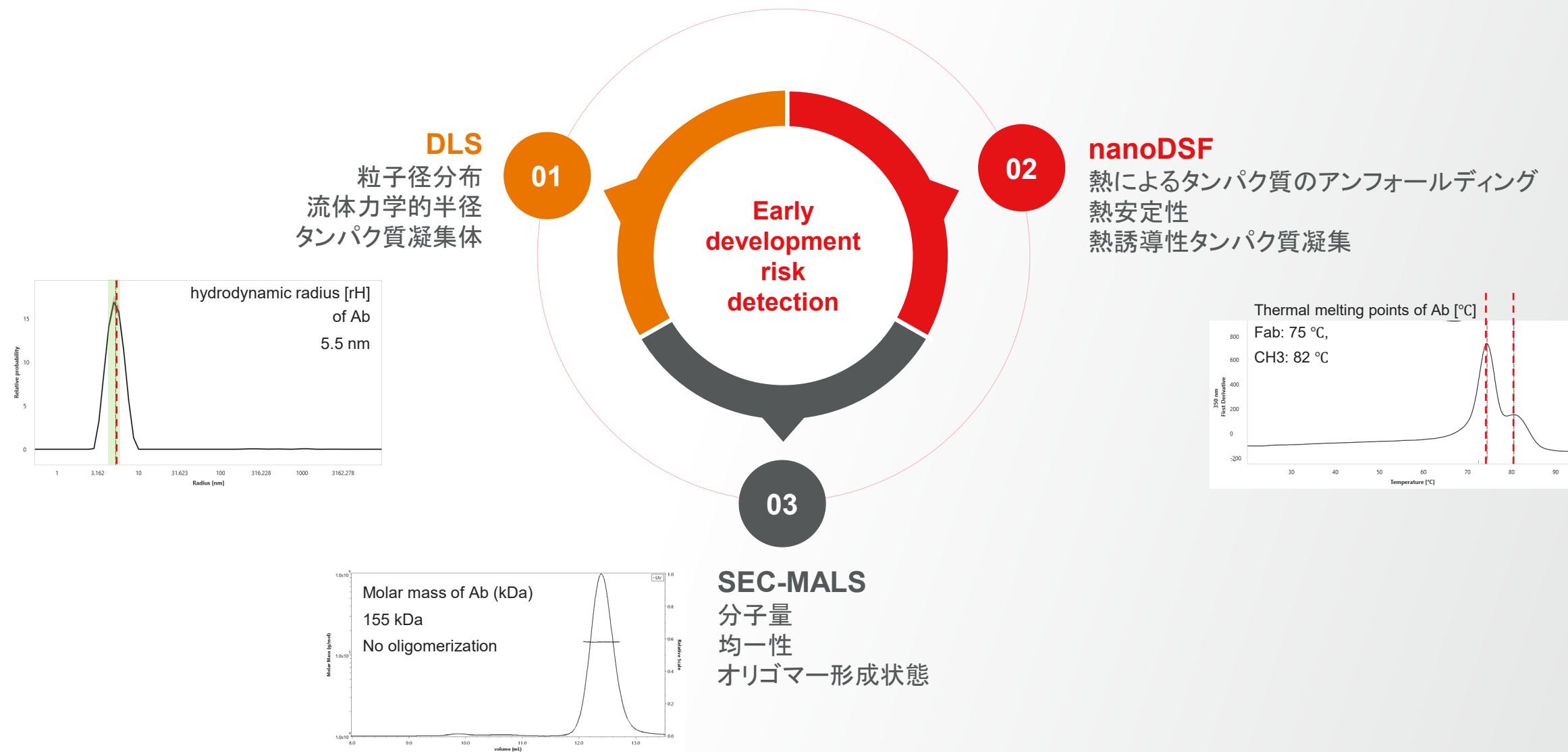
発現後に以下の解析を実施:

- nano-differential scanning fluorimetry (nanoDSF)
- dynamic light scattering (DLS)
- size exclusion chromatography multi-angle light scattering (SEC-MALS)



熱安定性、凝集傾向、分子均一性を評価して開発リスクの早期発見につなげます

3つの解析手法



nanoDSFで熱安定性リスクを早期に検出

Description

- 熱によるタンパク質のアンフォールディング（構造変化）および凝集開始を測定
- 主な測定結果: T_m（融解温度）, T_{on}（変性開始温度）, T_{macro}（凝集開始温度）
- 熱的に不安定な候補タンパク質を特定

Recommended

- DLSと組み合わせることで、熱安定性とコロイド安定性を相補的に評価できます。

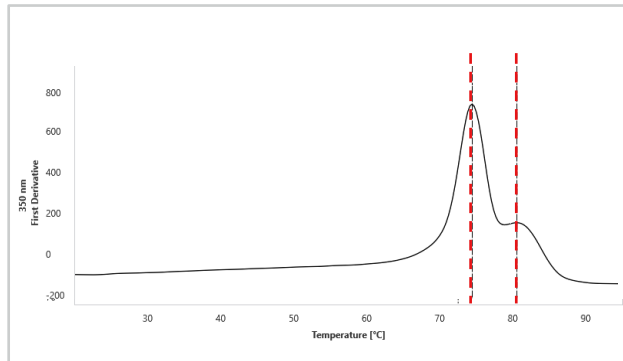
HTP 対応: 1サンプルあたり12.5 µg で測定

2種類の抗体を比較

Antibody 1:

融解温度:

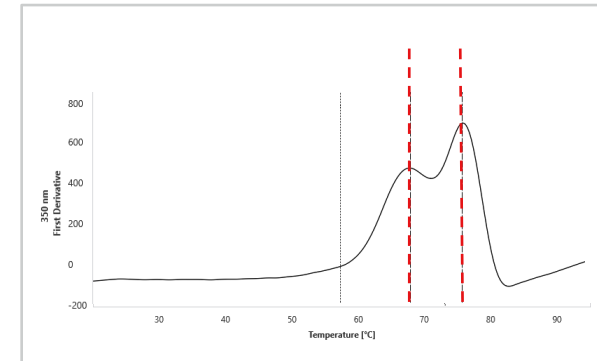
IP 1 : CH2+Fab 74 °C, IP 2: CH3 81 °C



Antibody 2:

融解温度:

IP 1: CH2 69 °C, IP 2: Fab+CH3 77 °C



- ✓ 各抗体ドメイン（CH2、Fab、CH3）の熱安定性の違いを評価できます。
- ✓ どちらの抗体も十分な熱安定性を示しています。

Key takeaway: nanoDSFは、少量サンプルかつ短時間でのスクリーニングを可能にし、スケールアップ前に熱安定性や凝集リスクを早期に特定できます。

DLSを用いた安定性および凝集リスクの早期検出

Description

- 粒子径分布および粒子の流体力学的半径を測定
- 主な測定結果: 流体力学的半径 (rH) および多分散性指数 (PDI)
- 初期のオリゴマー形成やコロイド不安定性の検出に有効

Recommended

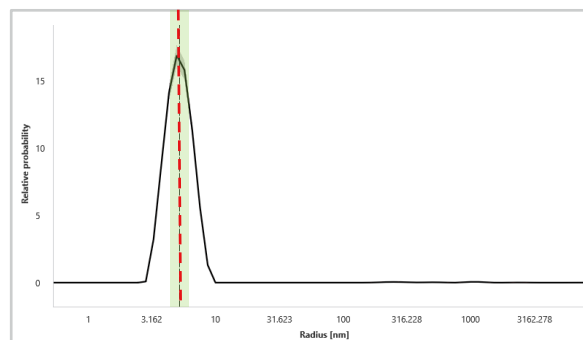
- nanoDSFと組み合わせることで、熱安定性とコロイド安定性を相補的に評価できます。

HTP 対応: 1サンプルあたり12.5 μg で測定

2種類の抗体を比較

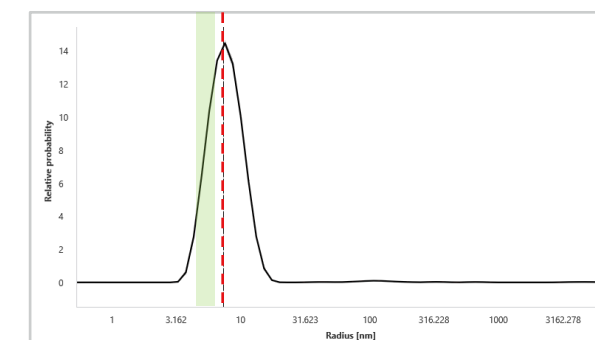
Antibody 1:

Hydrodynamic radius (rH) of Ab 5.15 nm



Antibody 2:

Hydrodynamic radius (rH) of Ab 7.57 nm



- ✓ Ab 1: rHは標準的な抗体の期待範囲内(緑色で示した範囲)
- ✓ Ab 2: rHが増加しており、凝集傾向を示唆

Key takeaway: DLSは、少量サンプルによる迅速なスクリーニングを可能にし、スケールアップ前にタンパク質の安定性や凝集リスクを早期に特定できます。

SEC-MALSによるオリゴマー形成および高分子量種の早期検出

Description

- 絶対分子量の測定
- オリゴマー形成状態および高分子量種の検出
- 主な測定結果: MW, メインピークと不純物の質量比率

Recommended

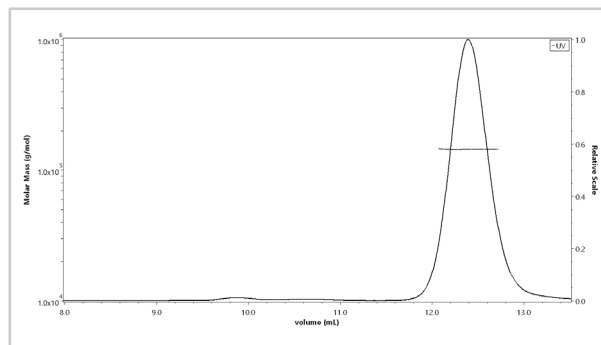
- DLSよりも微細なサイズや形状の違いを持つ分子種を、より詳細に評価したい場合に適しています。

HTP 対応: 1サンプルあたり55 µg で測定

2種類の抗体を比較

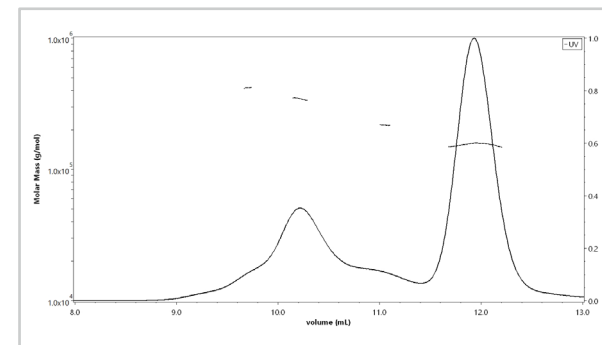
Antibody 1

Molar mass of Ab (kDa): 143 kDa; no oligomerization



Antibody 2

Molar mass of Ab (kDa): 153 kDa, oligomerization



Antibody 2では抗体特異的なオリゴマー形成傾向を検出し、DLSで観察された流体力学的半径(rH)の増加を裏付けています。

Key takeaway: SEC-MALSは、絶対分子量の測定に加え、わずかな分子量の増加や高分子量種の検出を可能にします。

発現からインサイト獲得まで、研究開発を加速

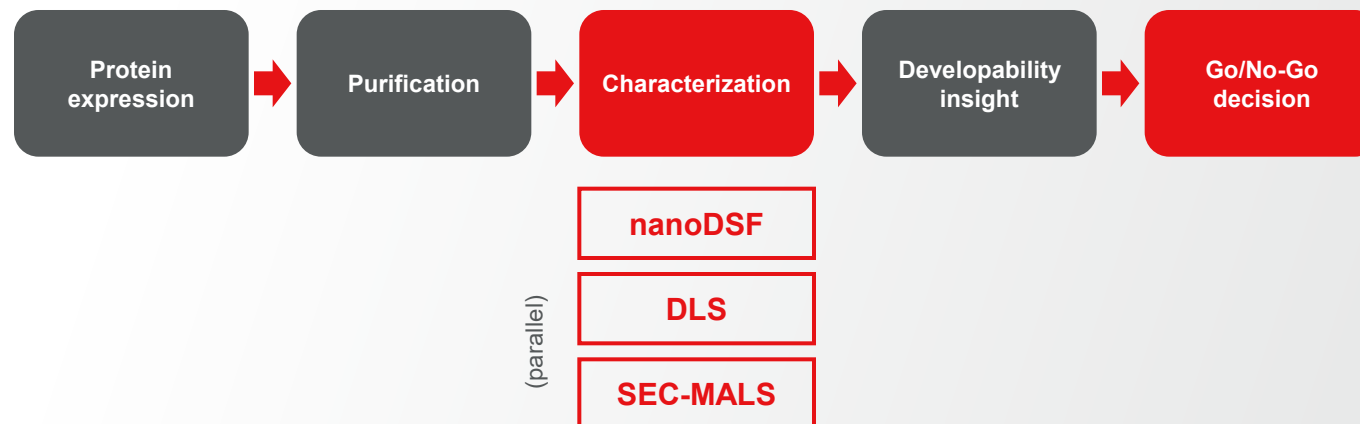
タンパク質特性解析サービス

- ✓ タンパク質発現ワークフローとシームレスに統合
- ✓ お客さまによるサンプル移送や追加の外部委託先は不要
- ✓ ラベルフリー解析技術を採用
- ✓ 少量サンプルで解析可能(12.5~55 µg)
- ✓ ハイスループット(HTP)に対応

Key takeaway:

タンパク質発現から、意思決定に活用できる実用的なデータ取得までをシームレスにつなげます。

ワークフロー



タンパク質発現をご注文いただく際に、特性解析サービスもあわせてご依頼ください。

ご利用の流れ

ハイスループット抗体発現精製と同じフォームを利用します。

1. [Invitrogen™ GeneArt™ HTP Antibody Expression Service](#)で左側の [our template] ①をクリックして、インポート用フォームをダウンロードしてください。
2. フォーム②の右側でご希望の分析についてYを選択
3. 同サイトの右側③にファイルをドラッグ、あるいは [Select a file] をクリックして選択してください。
4. ご入力情報がインポート・表示④されますので、内容をご確認ください。修正も可能です。ご確認が完了されましたら、[Next] をクリックしてください。
5. [Contact information] ⑤にお客さま情報をご入力後、[Get quote]⑥ をクリックしてください。
6. ご入力情報がGeneArtに送信されます。内容を確認後、当社担当者からご連絡しますので、それまでお待ちください。

ご不明な点がございましたら、下記または当社担当者にご連絡ください。

jpgene@thermofisher.com

①

File upload
Please ensure that our template is used for all file uploads.

③

Select a file to upload
OR
drag a file into this box
[Select a file](#)

②

H	I	J	K	L	M
Endotoxin	UP-SEC	SEC-MALS	DLS	Nano-DSF	Expression Ratio
N	N	N	N	N	1:1

④

Project: 1 [✕](#)

Project name ④
Test260305

Expression system ④
ExpiCHO

Co-expressions ④
2

Purification ④
Protein A/G

Shipping format ④
Matrix tube 1 mL

Shipping condition ④
Frozen (-80°C)

+ -

Protein								
Add-on service						S		
	Name ④	Titer data ④	Endotoxin ④	UP-SEC ④	Expression ratio ④	Name ④	Has leader ④	Sequence
1	TestAb01	☐	☐	☒	1:1	SEQ1	☒	ATGGTG#

⑤

Contact information

First name *

Street address *

Last name *

City *

Company / institution *

Zip / postal code

Email *

Country / region *
Japan

サーモフィsherサイエンティフィックパングループ各社は取得した個人情報を弊社の個人情報保護方針に従い利用し、安全かつ適切に管理します。取得した個人情報は、グループ各社が実施するセミナーに関するご連絡、および製品/サービス情報等のご案内のために利用させていただきます。詳細は個人情報保護の取扱いについてをご覧ください。

最新製品情報やお得な情報のメール配信・DM送付をご希望されますか？ ※現在受信されている方、今後送付を希望の場合はチェックをお願いします。

☐ 希望する、または既に受け取っている

☐ 希望しない

お申し込み/ご応募の際は、このページに記載のすべての注意事項に同意いただいたものとみなされます。

This site is protected by reCAPTCHA and the Google [Privacy Policy](#) and [Terms of Service](#) apply.

⑥

[Back](#) [Get quote](#)

GeneArt Express Antibody サービス

Express Antibody サービス

- 対象タンパク質: Human IgG
- スケールと発現系
 - 50 mL or 200 mL (Expi293 Expression System)
 - 35 mL or 200 mL (Expi293 PRO Expression System)
 - 50 mL or 250 mL (ExpiCHO Expression System)
- 精製: Protein A
- Basic QCのみ
- カスタム対応不可

参考納期: 遺伝子合成～精製で12～13 営業日(+輸送)

Express Antibody サービス 概要

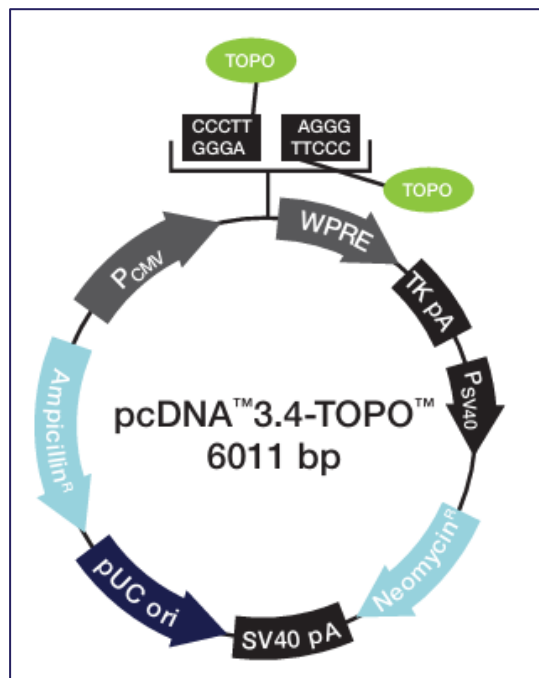


項目	内容
サービス名	Express Antibody Service
Protein Type	Human IgG
スケール	・50 mL または 200 mL (Expi293) ・35 mL または 200 mL (Expi293PRO) ・50 mL または 250 mL (ExpiCHO)
培養日数	Expi293/PRO: 6日、ExpiCHO:7日 (standard)
ベクター	pcDNA3.4-TOPO ベクターバックボーンのDirect Gene Synthesisベクター
精製	Protein A精製のみ
納品形態	PBS pH 7.4, sterile filtered (frozen); bulk aliquoted only
追加オプション	不可
Quality control and documentation	・純度 (HPLC/UP-SEC) ・タンパク質濃度・容量 (Volume) ・CoA
参考納期	12～13営業日 (輸送に別途5営業日かかります)

利用可能ベクター

定常領域含め合成が必要なベクター

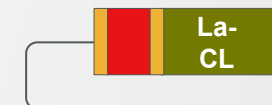
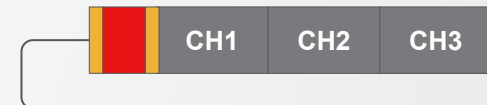
- pcDNA3.4-TOPOベクター



定常領域クローニング済みベクター

(開始コドン+シグナルペプチド+可変領域のみ合成(赤とオレンジの部分))

- pCDNA HC-const
- Human IgG1 Heavy chain constant region
- [ATG-Signal peptide-Variable region]_[ASTKG...-HC]
- pCDNA Ka-LC-const
- Light-chain kappa
- [ATG-Signal peptide-Variable region]_[RTVAA...-Ka-LC]
- pCDNA La-LC-const
- Light-chain lambda
- [ATG-Signal peptide-Variable region]_[GQPKA...-La-LC]
- All these vectors are based on pcDNA3.4



Express Antibody サービス ご注文の流れ

1. まず当社宛てにお問い合わせフォームにて以下の情報等をご連絡ください
 - ・ 抗体可変領域の配列
 - ・ ご希望の細胞タイプ
 - ・ ご希望のスケール
2. Project Description とお見積もりをご連絡
3. 内容確認いただいたうえで、注文連絡
4. 作業開始
5. 納品、CoA連絡

ご不明な点がございましたら、下記または当社担当者にご連絡ください。

jpgene@thermofisher.com

Ordering Information

製品番号	製品名	スケール	参考納期※1	希望小売価格※2
ハイスループット抗体発現サービス				
940115DE	Expi293 Expression System 発現	2.5 mL	3~4週間※3	¥30,800
940110DE	Expi293 Expression System 発現・精製			¥49,700
940250DE	Expi293 PRO Expression System 発現			¥30,800
940255DE	Expi293 PRO Expression System 発現・精製			¥49,700
940100DE	ExpiCHO Expression System 発現			¥30,800
940105DE	ExpiCHO Expression System 発現・精製			¥49,700
940120DE	96ウェルディーブプレート乗せ換え（オプション）		上記納期内に対応	¥23,700/プレート
940125DE	FluidXチューブ乗せ換え（オプション）			¥36,300
940130DE	エンドトキシン測定（オプション）			¥26,000
940140DE	培養上清抗体量測定（オプション、精製ありの場合のみ）			¥1,500
タンパク質特性解析サービス				
940150DE	nanoDSF ASSAY		5営業日	¥55,600
940160DE	DLS ASSAY			¥55,600
940170DE	DLS/ nanoDSF ASSAY			¥104,400
940180DE	SEC-MALS ANALYSIS			¥141,900
Express Antibody サービス				
940200DE	Expi293 Expression System	50 mL	12~13営業日※3	¥265,900
940205DE		200 mL		¥531,800
940210DE	ExpiCHO Expression System	50 mL		¥265,900
940215DE		250 mL		¥531,800
940360DE	Expi293PRO Expression System	35 mL		¥265,900
940365DE		200 mL		¥531,800

※1 別途、輸送期間として5営業日が必要です。

※2 特記ない限り、1ターゲットあたりの価格です。

※3 遺伝子合成～発現・精製までの納期です。遺伝子合成は別料金です。

Thank you

研究用にのみ使用できます。診断用には使用いただけません。

© 2026 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved.

All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries unless otherwise specified.

実際の価格は、弊社販売代理店までお問い合わせください。

価格、製品の仕様、外観、記載内容は予告なしに変更する場合がありますのであらかじめご了承ください。

標準販売条件はこちらをご覧ください。 thermofisher.com/jp-tc