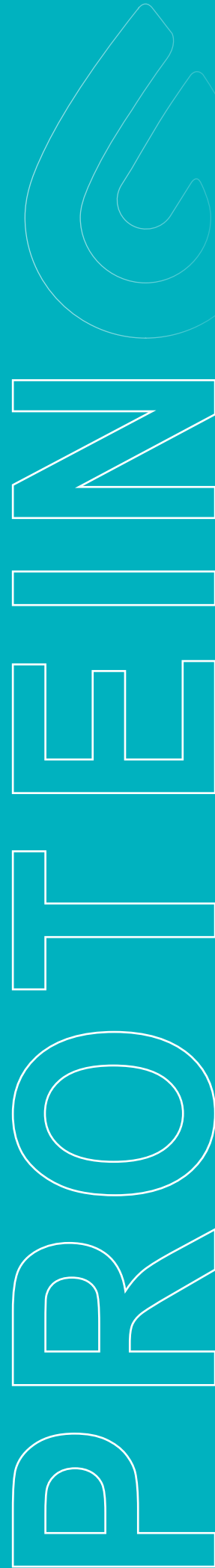


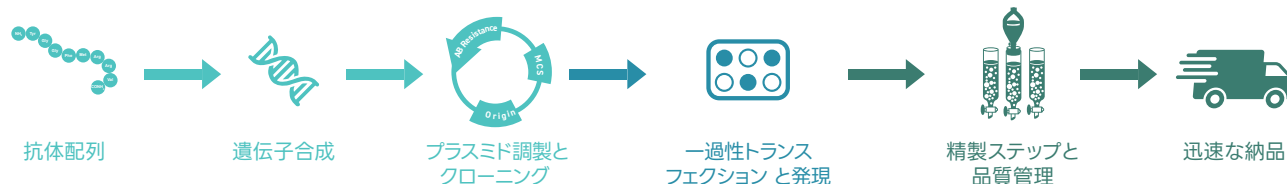
リコンビナント タンパク質発現

Protein Service Handbook



リコンビナントタンパク質発現サービス

人工遺伝子合成～タンパク質産生までワンストップサービス



ジェンスクリプトのタンパク質発現サービスは、ターゲットタンパク質のアミノ酸配列を送っていただくだけで、遺伝子合成から発現評価、生産スケール培養と精製から品質管理までのワンストップサービスをご利用いただけます。さらに弊社独自のコドン最適化アルゴリズムを全てのサービスに適用しており、よりタンパク質発現に最適な遺伝子配列でのタンパク質発現が可能です。

我々の実績



18年以上

タンパク質発現



>100,000

成功したプロジェクト



98%

発現成功率

	大腸菌プラットフォーム	昆虫細胞プラットフォーム	哺乳類細胞プラットフォーム
			
発現システム	E. Coli (様々な株を利用可能)	Sf9, Sf21, High-5	TurboCHO™
最適なタンパクの種類	・酵素生産 ・抗原タンパク ・サイトカイン ・VHH	・可溶性タンパク ・複数回膜貫通タンパク ・高分子タンパク	・IgG/IgM抗体 ・scFV ・バイスペシフィック抗体等
サービス	・ハイスループット生産 ・カスタマイズ生産 ・酵素大量生産 ・GMP生産	・ハイスループット生産 ・カスタマイズ生産	・ハイスループット生産 ・一過性発現生産 ・安定発現細胞生産 ・安定発現細胞構築
タイムライン	2-4 週間~	5-6週間~	2週間~
概算費用*	40 万円~ (1 L~)	65 万円~ (500 mL~)	63 万円~ (200 mL~)

* 遺伝子合成費用が別途必要となります。



大腸菌タンパク質発現

ジェンスクリプトの大腸菌タンパク質発現サービスはハイスループット生産から、フルカスタマイズ発現および 500L までの大量培養、さらに大量酵素製造や GMP 生産まで対応しています。
ターゲットタンパク質のアミノ酸配列をお知らせいただければ、ジェンスクリプト独自のコドン最適化後に遺伝子合成からワンストップで対応可能です。

マイルストーン	仕様	納品物	タイムライン*
遺伝子合成、クローニング、プラスミド調製	遺伝子合成およびコドン最適化 適切な発現ベクターへのサブクローニング プラスミド調製およびDNAの品質管理	タンパク質 品質管理 (QC) データ	≤2 週間
タンパク質発現評価	プラスミド導入による適切な微生物発現株の形質 転換タンパク質発現評価および最適化		≤1 週間
タンパク質精製、タグ除去 (オプション) およびリフォールディング (オプション)	最適化条件を使用したスケールアップタンパク質発現 ご要望のタンパク質量と純度に調整するための精製 タグ除去およびタグフリータンパク質の分離 (ご要望に応じて) 不溶性タンパク質の場合のリフォールディング (必要時のみ実施)		≤1 週間
品質管理 (QC) と納品	純度分析およびSDS-PAGEとウェスタンブロット (タグ付きタンパク質用) を使用した検出 ブラッドフォードアッセイによる定量 タンパク質の納品		≤1 週間

* タイムラインは全て概算です。多くの場合、4〜6週間でお届けとなります。ただし、オプションによって全体のタイムラインが若干伸びる場合があります。(国際輸送期間によっても変動がございます)

* ラージスケールでのタンパク質生産のご希望は、完全カスタマイズ可能な当社の大腸菌発酵槽大量生産サービスをお試しください。詳細は当社の営業担当へご相談下さい。

ハイスループットタンパク発現サービス

大腸菌ハイスループット (HTP) タンパク発現プラットフォームは、ターゲットタンパク質のスクリーニングを迅速化に役立つ、コストパフォーマンスに優れたサービスです。



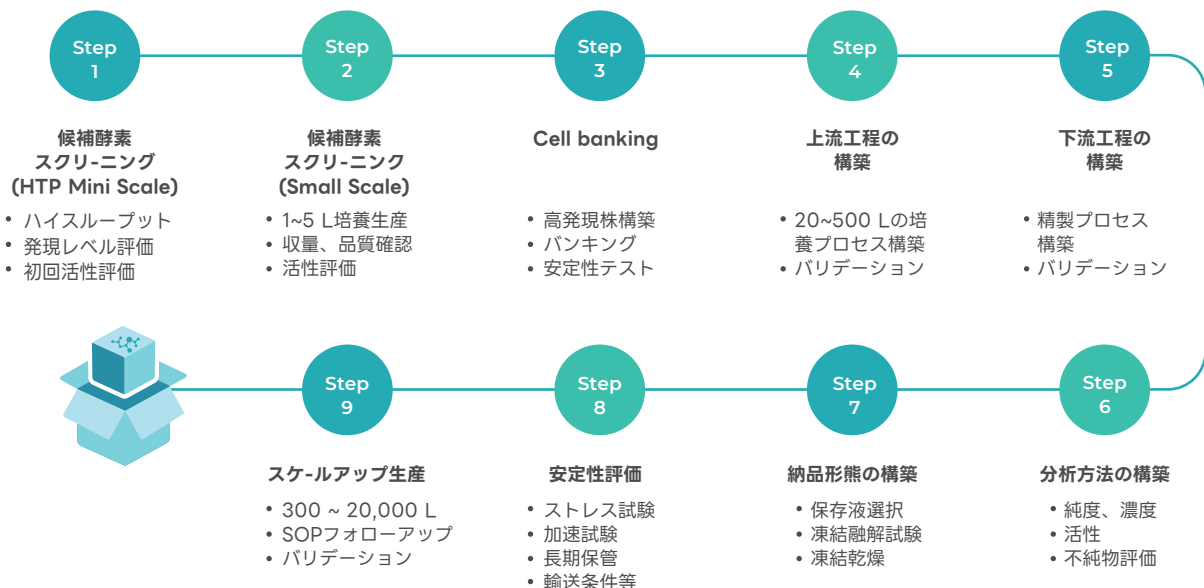
培養スケール	目的	納品物*	概算価格/サンプル**
4 mL / サンプル	発現及び精製評価	発現/精製評価レポートのみ	発現のみ ¥40,040~ 精製/QC ¥48,212~
50 mL / サンプル	精製タンパク質納品	精製タンパク質とレポート	¥90,640~

注: 大腸菌ハイスループットタンパク発現サービスの受入れ最小単位は 24 サンプルとなります。

* 4 mL の場合は発現評価および精製評価報告書の納品のみ。50 mL 培養のみ精製タンパクを納品可能。

** 概算価格には遺伝子合成費用および輸送費用は含まれていません。(2024年4月時点の価格)

ジェンスクリプトでは様々なアプリケーションに対応し、厳格なプロセス要件に対応できるカスタム酵素開発、生産サービスをご利用いただけます。ハイスループットタンパク質発現、様々なスケールの培養槽と、タンパク質生産の豊富な経験で、費用対効果の高い、迅速な酵素開発、生産をお手伝いします。



遺伝子・細胞療法の製造プロセスにおける材料としての酵素生産をガイドラインに基づき生産します。

遺伝子合成、細胞バンク、細胞培養、精製、製剤化のプロセス開発から文書作成まで包括的なサービスを用意しています。



経験豊富な酵素生産



豊富なカスタマイズ対応

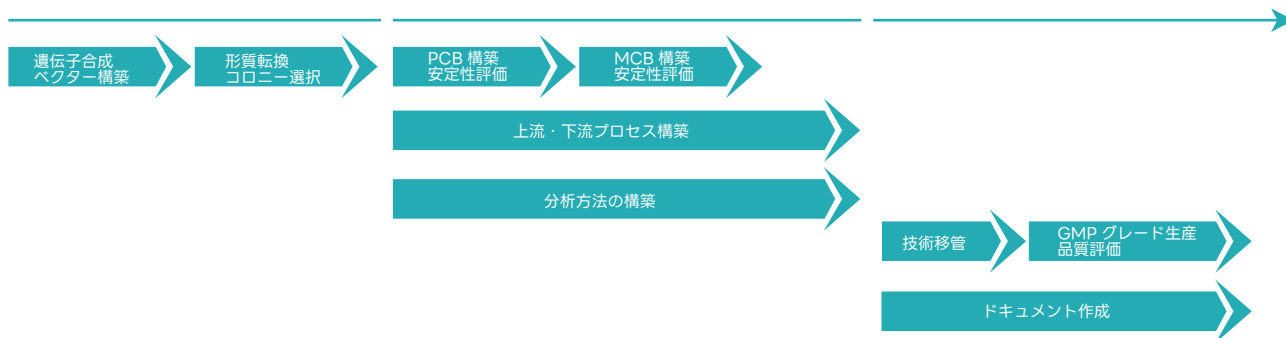


RUOからGMPまでの
高い一貫性



遺伝子合成からタンパク質
生産までの迅速対応

作業期間：6～9ヶ月（プロジェクトごとに異なります）



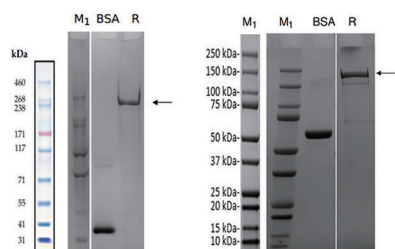
ジェンスクリプトの昆虫細胞タンパク質発現サービスは、コドン最適化からウイルス生産とパイロットスケールでの発現評価から対応しています。さらに膜タンパク質の場合は膜からの分離、精製方法検討や 200 L までの大量生産も可能です。

	マイルストーン	仕様	納品物	標準作業期間 ¹
1	遺伝子合成とサブクローニング	一つまたはそれ以上の発現ベクターへのサブクローニング	コンストラクトのレポート	2 週間
2	ウイルス生成	- リコンビナントバクミド DNA の生成 - リコンビナントバクミド DNA による昆虫細胞のトランスフェクション - P1 ストック(低力価)、P2 ストック(高力価)の生成、および定量 PCR によるウイルス力価の測定 - 抗 His / GST または他の抗体でのウェスタンブロットによる、生成した P1 および P2 のタンパク質発現を検証	-	2-3 週間
3	パイロット発現評価	- P2 ストックでの昆虫細胞への感染 - ワンステップでのアフィニティ精製 - SDS-PAGE とウェスタンブロット	発現データ	2-3 週間
4	1 L の発現と精製	1 L の昆虫細胞発現と精製 - ワンステップでの精製 - SDS-PAGE、ウェスタンブロット 2、LC-MS/MS カバレッジ 2 による品質管理	精製タンパクと評価レポート	2-3 週間

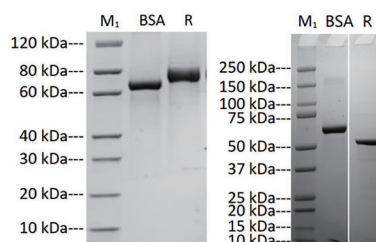
1. こちらに記載の納期は、GenScript の通常納期です。追加のご要件によって追加の手順が発生し、処理時間が伸びることがあります。(国際輸送期間によっても変動がございます)

2. LC-MS/MS カバレッジ、N 末端シーケンシングや LC-MS などの他の QC データは、追加料金で入手頂けます。

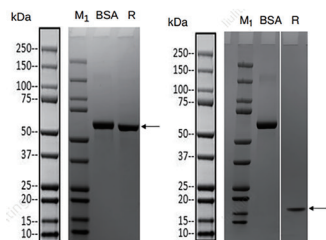
High MW proteins



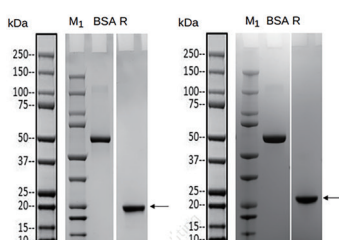
Virus proteins



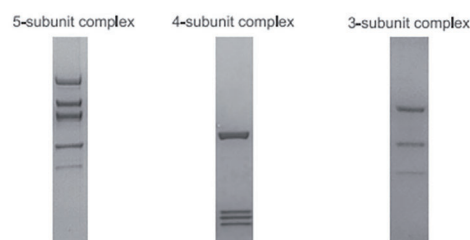
High MW proteins



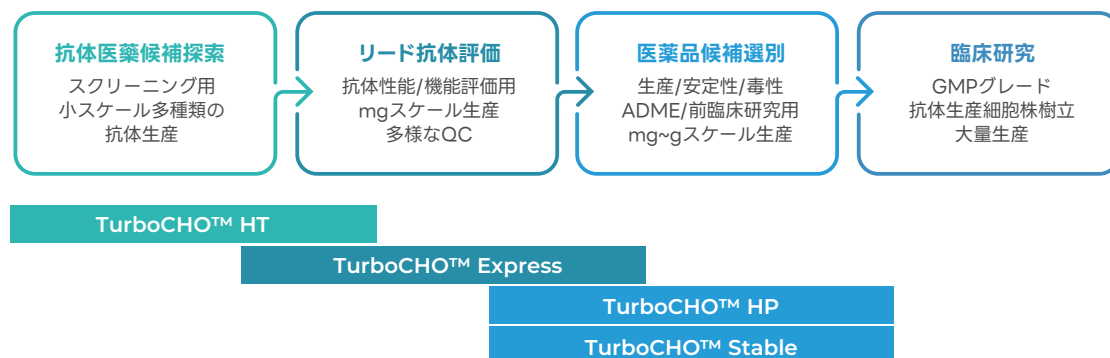
Secretory protein



Multi-subunit complex



TurboCHO™リコンビナント発現システム



		生産期間	培養スケール	生産量
TurboCHO™ HT	一過性発現	最短8営業日	1, 4, 20 mL	0.1-5 mg
TurboCHO™ Express		3-4週間	40 mL~	mg - g
TurboCHO™ HP	安定発現細胞	6-7週間	1 L-200 L	9-kg
TurboCHO™ Stable		12-18週間	1 L-200 L	g-kg

Turbo™ CHOの参考価格（CHO細胞）

	CHO-HT（ハイスループット）			CHO-Express	CHO-HP
	1 mL培養	4 mL培養	20 mL培養	200 mL・1 L・3 L・5 L	200 mL～・5 L以上
タンパク質の量	0.1 mg-5 mg * 保証なし			500 mg以下 * 保証なし	500 mg～kg * 保証なし
平均収量（抗体）	300 mg/L * 保証なし			400 mg/L * 保証なし	1.5 g/L * 保証なし
価格	8 samples～ ¥91,770 24 samples～ ¥87,780	8 samples～ ¥126,270 24 samples～ ¥120,780	8 samples～ ¥183,770 24 samples～ 175,780	参考価格 ・40 mL：¥540,000～ ・200mL：¥800,000～ ・1 L培養：¥1,500,000～ ・3 L培養：¥2,500,000～ ・5 L培養：¥3,500,000～	お見積り
作業期間 最短	2週間（抗体） * 輸送+1週間			作業期間 4週間～	6週間～
（遺伝子合成を含む）	2～3週間（タンパク） * 輸送+1週間				
精製	精製は1段階精製 Fc（ProteinA,G）の精製が無料 His: + ¥10,000			複数の精製ステップを含む	
納品物	精製済タンパク質・抗体			精製済タンパク質・抗体	精製済タンパク質・抗体
	-			純度： ≥95%（抗体）； ≥90%（タンパク質） エンド トキシンレベル： ≤1 EU/mg 濃度： 5～10 mg/mL （抗体）、 ≥1.0 mg/mL（タンパク質）	
基本QC	純度はSDS-PAGEで測定し、濃度はA280で測定しま す Endosafe-PTS を用いて、その中の5%のサンプル に対し 無料でエンドトキシンを測定			SDS-PAGE, SEC-HPLC, エンドトキシン	
追加QCおよび 特性解析	エンドトキシン*, LC-MS*SEC-HPLC			糖鎖解析、LC-MS等多数に対応	

* 上記価格は人工遺伝子合成（V領域のみ）～抗体精製までの参考価格になります。

* 輸送期間（約2週間）が別途必要になります。

* 4~7 サンプル また100サンプル以上のご依頼についてはお問い合わせください。

* TurboCHOで構築した細胞株は提供できません。

* 商用製品生産の場合はCHO-Stableのみの対応となります。

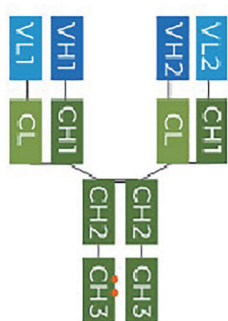
* 濃度、収量およびエンドトキシンレベルの保証はございません。

* ターゲットの種類、抗体backboneが異なる場合また精製方法、バッファー変更等別途費用が加算する場合がございます。

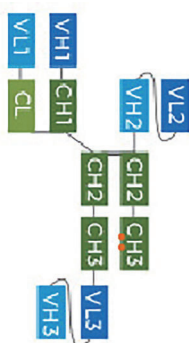
■ バイスペシフィック抗体(bsAbs)生産

70+	5,000+	10+
70種以上のフォーマットのbsAbの生産経験	納品成功したプロジェクト数	10年以上のbsAb生産経験

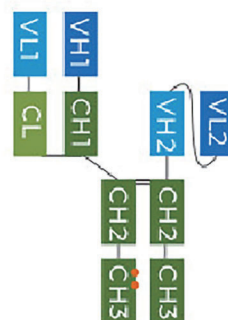
ジェンスクリプトの TurboCHO は、様々な bsAb 形態の生産経験、AI ドリブンコドン最適化、最適化されたプラスミド比率と生産工程、抗体生産に最適な TurboCHO 専用細胞株と多様なカラムによる精製など bsAb 生産プロジェクトに対応します。マイクログラムスケールからグラムスケールまでのシームレスな bsAb 生産が可能です。



Titer: 374 mg/L
Purity >99%



yield: 65 mg/L,
Purity (SDS-Page)>95%,
Purity (SEC)>93%



yield: 98 mg/L,
Purity (SDS-Page)>90%,
Purity (SEC)>99%

■ BLI 抗体親和性評価サービス

タンパク質生産サービスの付帯サービスとしてバイオレイヤー干渉法 (BLI) による親和性評価をご用意しています。

サービス仕様	測定数 (ペア)	作業期間 (週)	納品物
抗原親和性評価 カイネティクス解析 (5濃度測定) 171,380円/ペア ~	1-4	1	分析レポート
	5-24	1-2	
	25-96	2-3	
	>96	3	
抗原親和性評価 アフィニティー ランキング評価 (1濃度測定) 67,980円/ペア ~	1-4	1	
	5-24	1	
	25-96	1-2	
	>96	2-3	

1. ProA, AHC2, AMQ 以外でキャプチャーセンサー構築が必要な場合は、追加コストが必要となります。

2. リガンド量、分析対象物の濃度範囲や会合・解離時間等の最適化など追加開発コストは不要です。