



納期に合わせて選べるオプション

Turbo/Priority/Value/PlentyGENE

お客様のご希望の配列を合成、クローニングして納品。正確性は100%

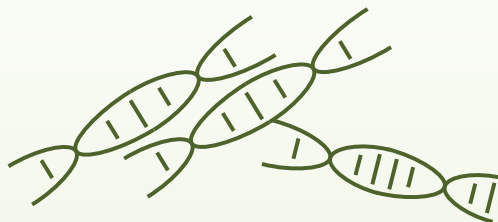
コドン最適化、変異導入も自在。通常のクローニング、タンパク質発現からCRISPR-Cas9によるゲノム編集などに。

2本鎖DNA -人工遺伝子合成の中間体

FragmentGENE

最長3 kbまで。早く、安く、手頃に

用途は色々。同一遺伝子に別々のタグ配列など、異なる断片同士を組み合わせるコンストラクション実験にも。

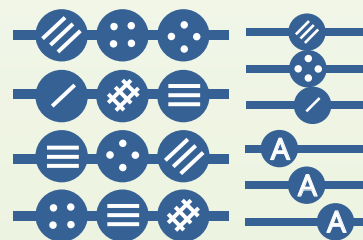


遺伝子合成なら複雑な配列改変も可能です

変異導入とアミノ酸置換ライブラリー

新規合成よりお得。煩雑な変異導入作業は弊社にお任せ

タンパク質の活性部位の同定、抗体スクリーニングに。



古典的なクローニングの手法

1. クローニング手順の策定
2. PCRプライマーの合成とテンプレートからのPCR増幅
3. PCR産物とベクターの制限酵素処理
4. ベクターへのライゲーションと大腸菌への形質転換
5. ミニプレップ、シーケンシングによる配列検証

欠点:

- x テンプレートが必要
- x 変異導入には時間と手間
- x 工程が多いため長時間、失敗の可能性も

アゼンタの人工遺伝子合成

1. ご希望の配列をオンラインご注文フォームに入力
2. 配列合成、サブクローニングからシーケンシングによる確認まで、すべて弊社にお任せ
3. ご注文品の納品
待っている間に、別の研究を推進、論文執筆

利点:

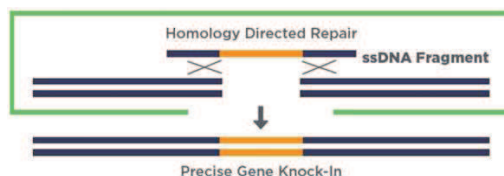
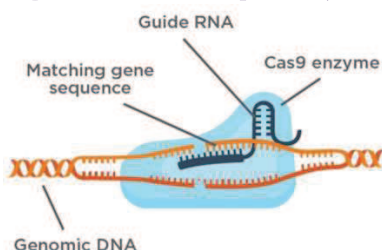
- ✓ テンプレートが不要
- ✓ コドン最適化や変異導入も自由自在
- ✓ 納期も必要に応じて選べる

ssDNA合成 - 業界最長、配列の精度は100%

ssDNA合成

最短151 nt~最長10 knt、合成スケールは3~40 µg

※ 250 nt未満までと、8 knt より長い場合は、お問い合わせください。



- ❖ CRISPR/Cas9のノックイン用に最適
- ❖ dsDNAに比べ相同組換えによる配列挿入効率を改善

参考文献:

Easi-CRISPR for creating knock-in and conditional knockout mouse models using long ssDNA donors, Miura et al, Nature Protocol, 2017.

ご希望の配列をベクターにクローニングして納品

*1 作業日数は、弊社製造施設において遺伝子を合成するために必要な日数です。作業日数に3~5日営業日の配送日数を加算したものが実際の納期です。

TurboGENE

最短納期、お急ぎの場合に

| 作業日数 | | 合成費用 | |
|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| 合成鎖長 | 作業日数 ^{*1} | 合成鎖長 | 標準価格 ^{*2} |
| < 800 bpの場合 | 4日~ | < 454 bpの場合 | 35,956円 |
| 800 - 1,500 bp | 5日~ | 454 - 1,500 bp | 79円/bp |
| 1,501 - 2,000 bp | 7日~ | 1,501 - 2,000 bp | 79円/bp |
| 2,001 - 3,000 bp | 9日~ | 2,001 - 3,000 bp | 79円/bp |
| 3,001 - 5,000 bp | 13日~ | 3,001 - 5,000 bp | 88円/bp |

PriorityGENE

納期も価格も、バランスよく重視

| 合成鎖長 | 作業日数 ^{*1} | 標準価格 ^{*2} |
|-----------------|--------------------|--------------------|
| < 434 bpの場合 | 6 - 9日 | 21,450円 |
| 434 bp - 1.5 kb | 6 - 9日 | 49円/bp |
| 1.5 - 2 kb | 10 - 12日 | 49円/bp |
| 2 - 3 kb | 10 - 12日 | 49円/bp |
| 3 - 4 kb | 15 - 20日 | 60円/bp |
| 4 - 5 kb | 15 - 20日 | 60円/bp |
| 5 - 6 kb | 20 - 25日 | 71円/bp |
| 6 - 7 kb | 25 - 30日 | 71円/bp |
| 7 - 8 kb | 30 - 35日 | 71円/bp |
| 8 - 9 kb | 35 - 40日 | 82円/bp |
| 9 - 10 kb | 35 - 40日 | 82円/bp |

ValueGENE

納期は少し長く、お手頃価格で高品質

| 合成鎖長 | 作業日数 ^{*1} | 標準価格 ^{*2} |
|----------------|--------------------|--------------------|
| < 434 bpの場合 | 10 - 14日 | 17,160円 |
| 434 bp - 1.5kb | 10 - 14日 | 39円/bp |
| 1.5 - 2 kb | 15 - 19日 | 39円/bp |
| 2 - 3 kb | 15 - 19日 | 39円/bp |
| 3 - 4 kb | 20 - 24日 | 48円/bp |
| 4 - 5 kb | 20 - 24日 | 48円/bp |
| 5 - 6 kb | 25 - 29日 | 57円/bp |
| 6 - 7 kb | 30 - 34日 | 57円/bp |
| 7 - 8 kb | 35 - 39日 | 57円/bp |
| 8 - 9 kb | 40 - 45日 | 66円/bp |
| 9 - 10 kb | 40 - 45日 | 66円/bp |

PlentyGENE



最も低価格、10本でのご注文から

| 合成鎖長 | 作業日数 ^{*1} | 標準価格 ^{*2} |
|-----------------|--------------------|--------------------|
| < 557 bpの場合 | 4週間 | 15,290円 |
| 557 bp - 1.2 kb | 4週間 | 27円/bp |
| 1.2 - 3 kb | 4 - 5週間 | 27円/bp |
| 3 - 5 kb | 6 - 8週間 | 30円/bp |
| 5 - 7 kb | 6 - 8週間 | 30円/bp |
| 7 - 9 kb | 8 - 10週間 | 30円/bp |
| 9 - 10 kb | 8 - 10週間 | 30円/bp |

よくあるご質問

- Q: どのように遺伝子を合成するのですか？
 A: 一本鎖の短いオリゴDNAを合成、それらを整列し長い配列を作成します。その後ベクターにクローニングし、DNAシークエンス解析と制限酵素処理により検証します。
- Q: どの程度の長さの遺伝子を合成できますか？
 A: 70 kbを超える葉緑体ゲノムの完全合成にも成功しています。
- Q: 高いGC含量、反復配列などを含む複雑な配列を合成できますか？
 A: 独自の技術で、困難なテンプレートの合成も高い成功率を誇ります。一例として、平均37%のGC含量(20-80%まで部位により多様)、167の同方向反復配列、24の逆位反復配列、10の回文配列を含む、2.7 kbの植物由来の遺伝子を正確に合成しました。
- Q: bpあたりの価格以外に追加料金がかかりますか？
 A: 短い配列には最低料金を設定しています。また合成困難な配列、弊社標準ベクター以外へのクローニング、大容量のプラスミドDNAの納品は別料金となります。
- Q: コドン最適化とは何ですか？
 A: コドン使用のバイアス、mRNAの二次構造やGC含量などを改善することで、タンパク質発現を効率化する手法です。ご注文時に無料で行うことができます。
- Q: 合成配列はどのベクターにクローニングされますか？
 A: 弊社標準ベクターpUC-GW-Amp/Kanにクローニングします。標準ベクターではなく、お客様指定のベクターへのカスタムクローニングも可能です。
- Q: カスタムベクターはどのように提出すればいいですか？
 A: 本チラシのお問合せ先の住所へご送付ください。なお、20ng/μL以上の濃度のプラスミド溶液を20μL以上(バックアップを含め2本)を元払いとしてご送付ください。破損・漏出の無いようにご対応ください。
- Q: pUC-GWにクローニングする際、どの制限酵素部位を使用しますか？
 A: クローニング方向の指定が無い場合、pUC-GWベクターをEcoRVサイトで開環し、平滑末端クローニングにより合成遺伝子を導入します。この際、クローニングする合成遺伝子の方向性は正方向、逆方向の両方の可能性があります。方向性を指定する必要がある場合には、ご注文時のコメント欄に“合成遺伝子を正方向でクローニング希望”、“もしくは”合成遺伝子を逆方向でクローニング希望”とご指定ください。なお、pUC-GWベクターへのクローニングサイトは、MluI-EcoRV-AscIからご選択も可能となっております。pUC-GWベクターへのクローニング方法の指定がある場合には、前述同様にご注文時のコメント欄でご指定ください。
- Q: クローニング後の増幅にはどの大腸菌の宿主株を使用していますか？
 A: 標準では分子生物学実験で広く使用されているDH5αなどを使用しています。メチル化活性のないdam-/dcm-株の使用をご希望の方はお知らせ下さい。
- Q: その他留意点などありましたら教えてください。
 A: pUC-GWベクターへの平滑末端クローニングの場合、合成遺伝子の5'および3'側に保護塩基が付加されます。保護塩基が不要な場合には、ご注文時のコメント欄に“保護塩基の付加無し”とご指定ください。これは合成・クローニング時に配列を安定化させるためのものです。ごく稀ですが、ご注文いただいた配列との組み合わせで制限酵素サイトが生じることがあります。基本的にその後のクローニング実験に影響するものではありませんが、好ましくない制限酵素サイトがある場合は注文時にお知らせ下さい。カスタムクローニングでは保護塩基は除かれます。

- ◇ *1 TurboGENEでは、ご注文配列の合成困難性の程度により対応できない場合もあります。
- ◇ *2 表示価格は税込価格です。
- ◇ *1 *2 価格および作業日数は、合成困難でない配列の場合です。なお本紙に記載の価格は全て税別です。
- ◇ PlentyGENEは10本以上の配列を同時にご注文いただく必要があります。その他サービスラインは1本からご注文が可能です。
- ◇ 標準ベクター以外へのクローニング料金は、24,585円 / 配列(3 kbまでの場合: サイズにより変動)、それ以外のサービスオプションの場合についてはお問い合わせください。
- ◇ クローニングベクターの指定が無い場合には、標準ベクター (pUC-GW-Amp/pUC-GW-Kan)へのクローニングとなります。右記のよくあるご質問をご確認ください。

標準納品物

- 合成配列を有する2-4 μgの凍結乾燥プラスミド(20~50 μLの滅菌高純度水に懸濁ください)
- 分析証明書(シークエンシングによる確認と制限酵素処理による検証データを含む)
- アライメントした合成遺伝子配列のトレースデータ
- 合成遺伝子と合成遺伝子のベクターに挿入後の配列情報

2本鎖DNAフラグメント 最長3kb

FragmentGENE



人工遺伝子合成の中間産物です

| 合成鎖長 | 価格(1本)*2 | 収量(ng) | 所要期間 |
|------------------|----------|--------|-------|
| 100 - 250 bp | 8,250円 | 500 | 2-4日 |
| 251 - 500 bp | 11,550円 | | |
| 501 - 750 bp | 14,850円 | | 3-5日 |
| 751 - 1,000 bp | 18,150円 | | |
| 1,001 - 1,250 bp | 33,000円 | 1,000 | 5-8日 |
| 1,251 - 1,500 bp | 41,800円 | | |
| 1,501 - 1,750 bp | 49,500円 | | |
| 1,751 - 2,000 bp | 57,200円 | | |
| 2,001 - 2,250 bp | 62,700円 | | |
| 2,251 - 2,500 bp | 68,200円 | | |
| 2,501 - 2,750 bp | 73,700円 | | |
| 2,751 - 3,000 bp | 79,200円 | | |
| 5' 末端リン酸化 | 2,310円 | - | 1(追加) |

- 遺伝子合成の中間産物である2本鎖DNAを早く、安く、手頃にお届け。
- クローニング時の正確性は約80%以上。
- 同一のcDNAに各種プロモーターを結合するような断片を組み合わせるプラスミド構築にも。
- クローニング後の配列はシーケンシングにより確認する必要があります。
- 本製品はRT-PCR等を用いた診断等の目的でのご利用はいただけません。ご注文時に弊社より確認のご連絡をさせていただく場合がございます。

◇ *2 表示価格は税込価格です。

- Project.Japan@azenta.com までメールにて配列名、ご注文配列をご連絡ください。コドン最適化をご希望のお客様は、メール中に“コドン最適化希望”として、対象となるホストの生物種名をご連絡ください。ご注文いただける配列の範囲は、100~3,000bpとなります。
- 配列困難性により受注できない可能性があり、PriorityGENE、ValueGENEとしてご提案をさせていただく場合がございます。
- 保護塩基の付加、5'末端のリン酸化の有無については、ご注文時にご選択ください。

変異導入 — 部位特異的変異導入からアミノ酸置換ライブラリーまで

部位特異的変異導入 / Site-Directed Mutagenesis

- 酵素活性部位の同定、DNA/RNAとタンパク質との結合部位の探索に。
- テンプレートとなる配列の合成の有無、変異サイズで以下2つのオプション。

変異体合成サービス

- 合成配列1本あたり、1領域(最大24 bp)の改変に対応。
- 参考配列に対する遺伝子合成サービスの同時お申し込みが必要です。
- 新たな配列を合成するよりも50%程度もお得。

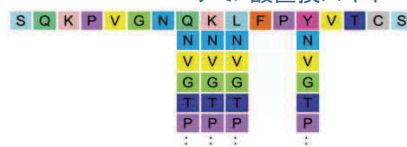
突然変異導入サービス

- 複数領域の変異導入、お客様から送付されたコンストラクトにも対応。
- 価格はお問い合わせください。



メールでお問い合わせ

アミノ酸置換スキャンニング



アラニンスキャンニング



アミノ酸置換ライブラリー / Trimmer-Controlled Library



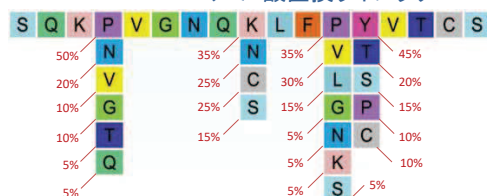
メールでお問い合わせ

ある合成配列の11箇所のアミノ酸配列を任意のアミノ酸に置換したライブラリーについて品質確認を行った結果。頻度5%の置換設計でも高い合成操作性。

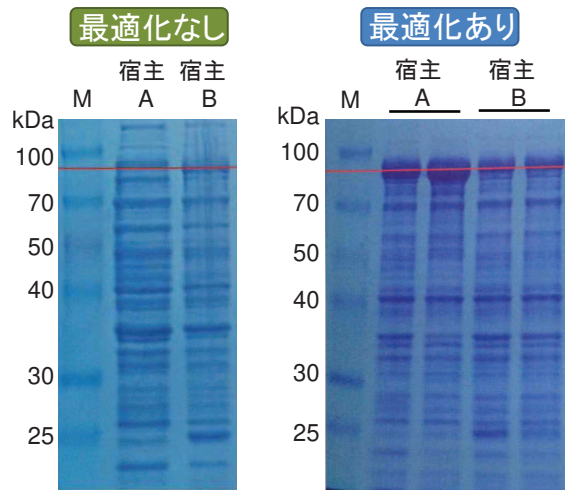


- 3塩基単位での合成置換手法による、正確性の高いアミノ酸置換ライブラリー。
- 低頻度のアミノ酸置換の設計に対しても精度の高い合成配列を納品します。
- 新たな特性を持つ酵素・タンパク質の作出やファージディスプレイを用いた、より高い結合能を有する抗体のスクリーニングに。
- クローンをプールしたプラスミドまたは2本鎖DNAを納品。
- 2本鎖DNAの場合は両端に任意の制限酵素サイトの付加、プラスミドDNAの場合はご希望のベクターにクローニング可能。

アミノ酸置換ライブラリー



- 1アミノ酸に対応するコドンは平均で3つあり、生物種によりコドンの使用頻度は大きく異なります。タンパク質発現を目的とする場合は、コドン最適化によりその発現量を改善できます。
- ご注文時に対象領域とリストより生物種をお選びください。該当するものがない場合はお問い合わせください。
- コドン最適化のためのパラメーター
 - ごく稀なコドンの除去
 - 制限酵素部位の追加あるいは除去
 - 適切なGC含量の調整
 - 反復配列およびRNA2次構造の調整
 - スプライシング部位の除去
 - モチーフ配列の追加あるいは除去



図はあるタンパク質を宿主Aと宿主Bで発現させた結果。最適化により宿主Aで高度に発現したことを示す。

プラスミドDNA調製、クローニング



| 調製スケール | 参考収量 | 標準価格(税込) |
|--------|--------------|----------|
| Mini | 2 – 4 µg | 1,540円 |
| Midi | 70 – 100 µg | 14,630円 |
| Maxi | 350 – 500 µg | 22,330円 |
| Mega | 1.4 – 2.0 mg | 39,270円 |
| Giga | 7 – 10 mg | 63,910円 |
| > Giga | 10 – 30 mg | 応相談 |

- MiniスケールからGigaスケールまでのプラスミド抽出。
- 研究グレードから、トランスフェクションにも使用できるエンドトキシンフリーのグレードまで提供しています。
- TAクローニングはじめ各種クローニングもお任せ。

- 収量は、多コピーかつ安定なプラスミドDNAの場合の目安です。
- 低コピーで毒性のあるプラスミドの場合はお問い合わせください。
- 大腸菌、プラスミド、プラスミドに導入された遺伝子などによって、プラスミドの収量が前後する場合があります。収量を保証するものではありません。場合により、追加の納期が必要となることがあります。予めご了承ください。

オリゴDNA合成サービス



- 精製方法: DSL(脱塩)、tPAGE、hPAGE、HPLC
 - DSL(脱塩): 一般的なPCR増幅、サブクローニング、サンガーシーケンス解析に使用可能。5-90 merのオリゴDNA精製に適用。
 - tPAGE: 改良型PAGE法。ライゲーション用のアダプターDNA等、60 merまでのオリゴDNA精製に適用。
 - hPAGE: 改良型PAGE法。60-150 merの高純度オリゴDNA精製に適用。ゲルシフトアッセイ(EMSA)用のDNA断片などに。
 - HPLC: 40 merまでの高純度オリゴDNAに適用。修飾プライマー、ゲルシフトアッセイ用DNA、プローブなどに。

➤ 各種修飾オリゴDNA

| 修飾部位 | 修飾形式 |
|---------|---|
| 5'末端 | 5'-C6アミノ基リンカー、5'-リン酸化、5'-チオール、5'-ビオチン、5'-ビオチントリエチレングリコール、5'-ジゴキシゲニン、5'-FAM、5'-HEX、5'-TET、5'-JOE、5'-ROX、5'-TAMRA、5'-CY3、5'-CY5、5'-C12アミノ基リンカー |
| 3'末端 | 3'-C6アミノ基リンカー、3'-リン酸化、3'-チオール、3'-ビオチン、3'-ビオチントリエチレングリコール、3'-ジゴキシゲニン、3'-BHQ1、3'-BHQ2、3'-CY3、3'-CY5、3'-Dabcyl、3'-JOE、3'-ROX、3'-FAM、3'-TAMRA |
| 配列中 | dT(アミノリンカー)、dU(デオキシウリジン)、dI(デオキシイノシン)、ホスホロチオエート |
| 5'+3'両端 | 5'-FAM + 3'-TAMRA、5'-HEX + 3'-TAMRA、5'-TET + 3'-TAMRA、5'-FAM + 3'-DABCYL、5'-HEX + 3'-DABCYL、5'-TET + 3'-DABCYL、5'-JOE + 3'-DABCYL、5'-TAMRA + 3'-DABCYL、5'-Cy5 + 3'-DABCYL、5'-FAM + 3'-BHQ1、5'-HEX + 3'-BHQ1、5'-JOE + 3'-BHQ1、5'-ROX + 3'-BHQ2 |

✉ メールでお問い合わせください: 詳しくは Project.Japan@azenta.com までお問い合わせください。

©2021 Azenta Japan Corp. 本サービスは研究用のみに使用できます。診断目的に使用することはできません。当印刷物に記載されている会社名および商品名などは、各社の商標または登録商標です。表示価格は税込価格です。記載の内容は、2021年5月現在のものです。

アゼンタ株式会社

〒142-0043 東京都品川区二葉二丁目9番15号
 NFパークビルディング 4階
 TEL. 03-6628-2950 FAX. 03-6628-2951
 E-mail. Project.Japan@azenta.com

取扱店・代理店 記入欄