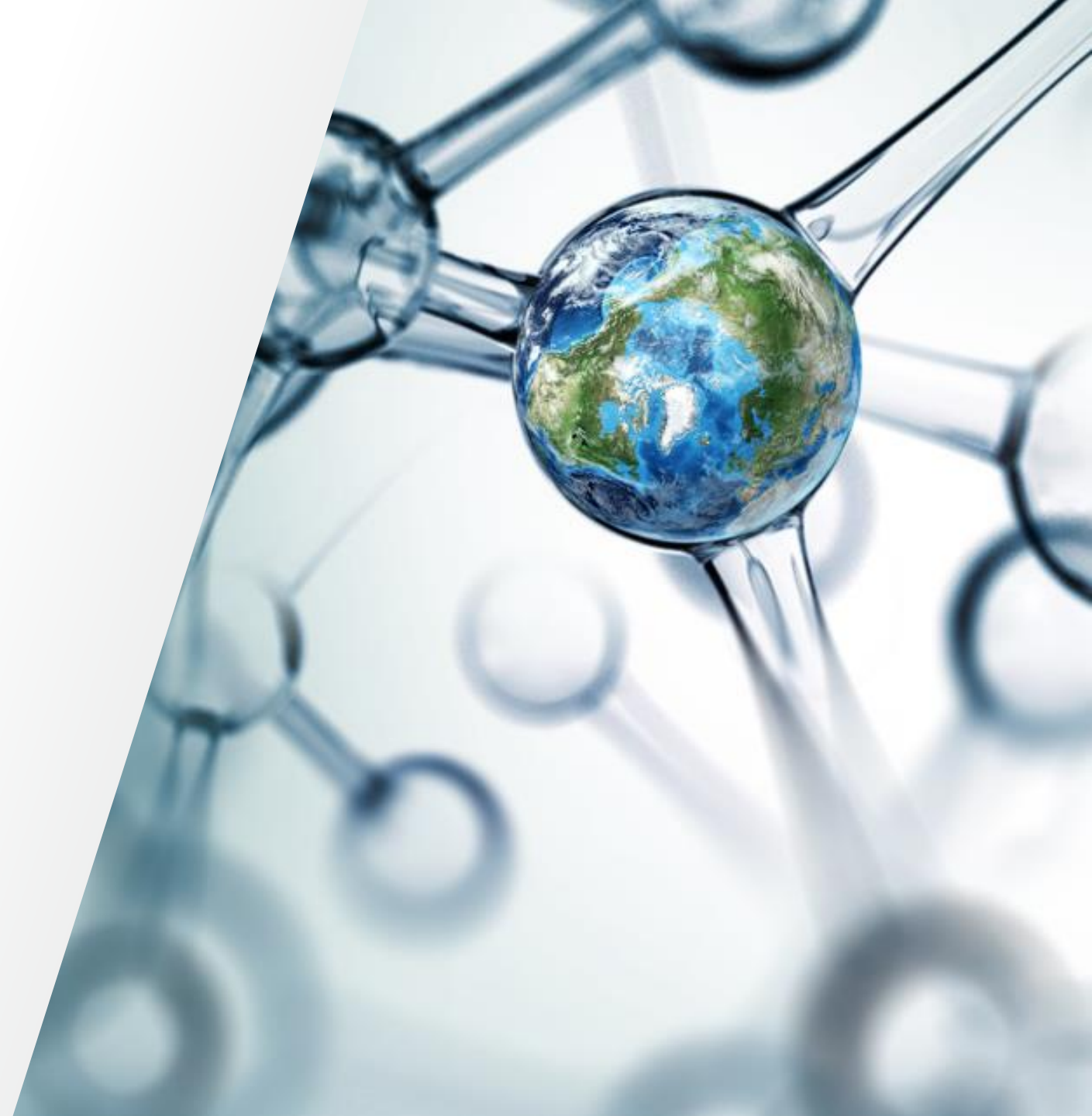


Invitrogen™ GeneArt™ Instant Designerご利用マニュアル

バイオサイエンス事業部

2025年9月3日版

 The world leader in serving science



GeneArt DashBoard

GeneArt Dashboard サインイン

- ① thermofisher.com/genesyntesisにアクセスし、[GeneArt Instant Designerで遺伝子合成をオーダー]の [注文する] をクリック
- ② Eメールとパスワードを入力しサインイン
- ③ GeneArt Dashboardに移動
 - A) [Home]: 各種サービスを選択
 - B) [Orders & Drafts]: プロジェクト概要を確認
 - C) [Project Templates]: 複数配列一括設定ひな形を確認・修正

①

GeneArt Instant Designerで遺伝子合成をオーダー



GeneArt サービスダッシュボードで、簡単に注文

- 直観的に使うことができるGeneArt Instant Designerを使用してコンストラクトを設計
- プロジェクトにアクセスして、注文状況をモニタリング
- リアルタイムで価格提示

①

注文する

[GeneArt Dashboard Guide](#)

②

サインイン

Eメール

次へ

③A

GeneArt

Welcome

What can we offer you?

Home

Orders & Drafts

Project Templates

File Exchange

Support

Pricing

Cloned Genes
(100-12000 bp)
[Start New Project](#)
[Learn more](#)

DNA Fragments
(200-3000 bp)
[Start New Project](#)
[Learn more](#)

HTP DNA Fragments
(200-450 bp)
[Start New Project](#)
[Learn more](#)

Reorder Plasmid
Order stored plasmid
[Order Now](#)
[Learn more](#)

Custom Proteins
Expressed and purified
[Request a Quote](#)
[Learn more](#)

DNA Libraries
[Request a Quote](#)
[Learn more](#)

③B

GeneArt

Welcome!

Orders & Drafts

Drafts

Project Name	Project Id	# Sequences	Project Type	Last modified	Status
Test_Strings	2023AAUUCF	1	DNA Fragments	28-Aug-2023	Draft
pPIC2alpha	2023AAYBMD	1	Cloned Genes	24-Aug-2023	Draft
2Kb and 5Kb SKUs	2023AAH6SD	2	Cloned Genes	23-Aug-2023	Added to Cart
Manual Screenshot	2023AAYILD	1	Cloned Genes	22-Aug-2023	Draft
Kaku 34Genes	2023AAYEZO	34	Cloned Genes	21-Aug-2023	Draft
Gene Order confirm	2023AAVGBD	8	Cloned Genes	19-Aug-2023	Draft
Gene 2158bp	2023AAVKED	1	Cloned Genes	11-Aug-2023	Draft
Bulk Optimization	2023AAWOHD	3	Cloned Genes	03-Aug-2023	Draft

③C

GeneArt

Welcome

Project Templates - Cloned Genes

Add or edit project templates with your favorite vector configurations and optimization settings to enable fast and easy submission of future projects. To use a template, start a new cloned genes project from the Dashboard Home and select to configure multiple sequences during the import step.

Actions	Template Name	Last Modified
Delete Configure	Manual 230830	30-Aug-

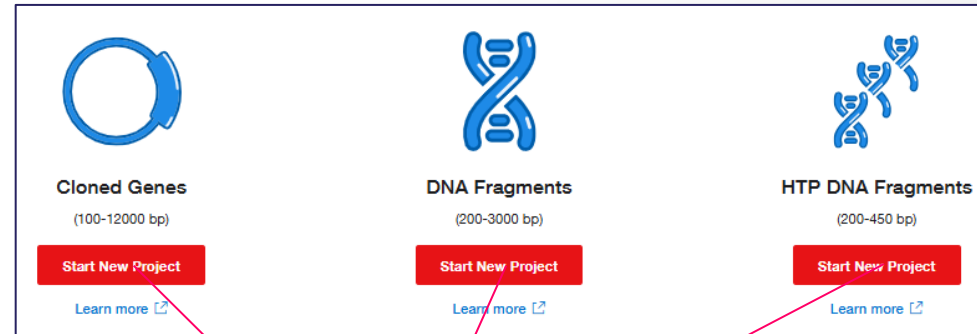
GeneArt Dashboard サービスの選択

① GeneArt Dashboardでは次のサービスを選択可能

- A) Cloned Genes→人工遺伝子合成
- B) DNA Fragments→GeneArt Strings DNA Fragments
- C) HTP DNA Fragments→ハイスループットDNA Fragments
- D) Reorder Plasmid→再注文、過去に合成した遺伝子のプラスミド精製

② 注意: Custom Proteins(タンパク質発現精製)、DNA Libraries(変異ライブラリー)はオンラインで対応しておりません。ご希望の場合はjpgene@thermofisher.com(受託サービス)までご連絡ください。担当者から連絡いたします。

①



A B C

1. Enter project information (Optional) Default project name will be given if not specified

Project name Optional description

2. Tag this project (Optional) ⓘ

Add a tag by selecting from the list or creating a new tag or

3. Select sequence input method [Download Excel template](#)

Upload Sequence File
FASTA, GenBank or Excel format

Manual Creation
Copy & paste your sequences directly into Instant Designer

D

Plasmid Reorder - Instant Designer

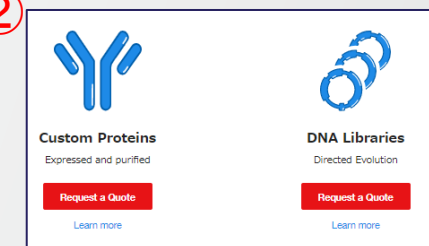
Select the constructs for reordering

Constructs that are not available for reorder are displayed in grey ⓘ

My Projects and Constructs

Project Name	Project Id	Last Updated
<div><input type="button" value="Add"/> <input type="button" value="Remove"/></div>		

②



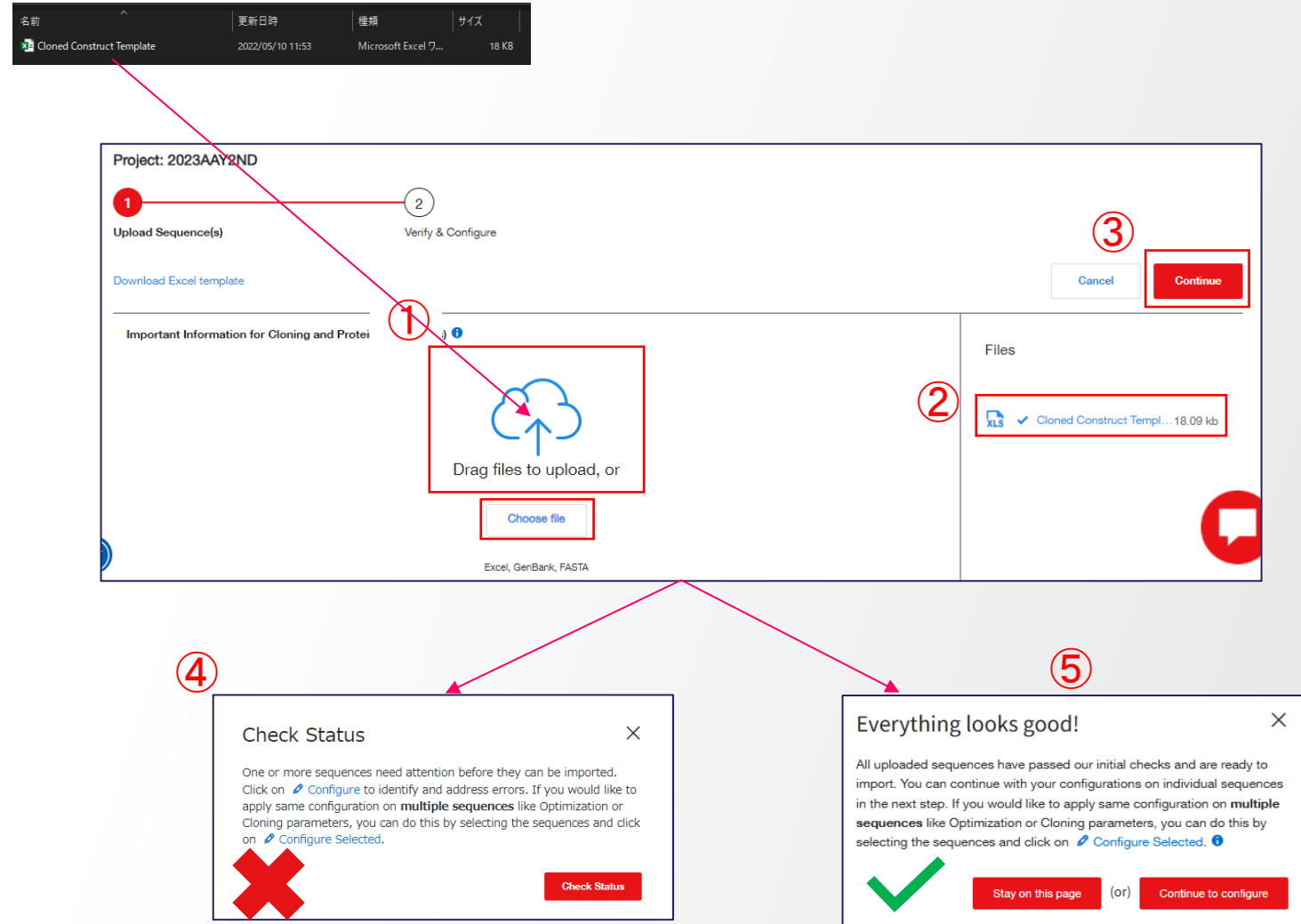
GeneArt Instant Designer

人工遺伝子合成

-
- 1. Enter project information (Optional)** Default project name will be given if not specified
- Project name: Optional description:
- 2. Tag this project (Optional)**
- Add a tag by selecting from the list or creating a new tag
- [Select tag](#) or [Create new](#)
- 3. Select sequence**
- [Download Excel template](#)
- 4. Sequence Name**
- DNA / Protein Sequence
- For protein sequence(s), please select a Host Organism on the next step. Kindly ensure that stop codon is present, indicated by asterisk * symbol.
- Selecting a non standard production vector, you will define vector insertion points later which will be flanking 5' and 3' of your sequence. They must not be present in your insert – not even flanking. Optimize and 'avoid motifs' to remove them.
- 5' Region (optional) 3' Region (optional)
- | Sequence Name | DNA / Protein Sequence | 5' Region (optional) | 3' Region (optional) |
|---------------|---|----------------------|----------------------|
| HsActin_nuc | ATGgaattcaagctggatcTGTGAAGAGAGGACAGCACTGCCTTGGTGTGTGCAATGGCTCTGGGCTCTGTAAAGCGCGCTTTT(gccacc | | |
| HsActin_aa | MEFKLGSCEEEDSTALVCDNNGSLGKAGFAGDDAPRAVFPFSIVGRPHQGVVMGMGQKDSYVGEAQSKRGILTLPYIEHGILTN(gccacc | | |
- 5. Upload Sequence File**
- FASTA, GenBank or Excel format
- 6. Manual Creation**
- Copy & paste your sequences directly into Instant Designer
- 7. Choose file**
- Drag files to upload, or
- [Choose file](#)
- Source: GenBank, FASTA
- Create New Tag**
- Informational: Created folder will be added to the folder list.
- Enter tag name
- Antibody
- [Cancel](#) [Save](#)

配列情報ファイルをアップロード 人工遺伝子合成

- ① 配列情報を入力したファイルをドラッグアンドドロップ、あるいは[Choose file] をクリックしてファイルを選択すると、自動的に配列情報がアップロードされる
- ② アップロードが完了すると右側にファイルが表示される。ファイルは複数アップロード可能
- ③ アップロードが完了したら、右上の [Continue] をクリック
- ④ 入力情報が不十分な場合、[Check Status]をクリックして確認画面へと進む
- ⑤ 入力情報が十分な場合、[Stay on this page]をクリックして④と同じ確認画面へ進む、または[Continue to configure]をクリックして[Review]へと進む。



配列情報の確認・修正、最適化・ベクター・納期短縮の設定

- ① 入力した配列情報のリストが表示されるので、内容を確認。エラー(赤い[!])がある場合は[Configure]をクリック
- ② [Sequence Info] タブで配列情報の修正変更が可能
- ③ [Optimization Settings]で最適化の設定が可能。アミノ酸配列は最適化が必須
- ④ [Clone configuration]タブ でベクターの種類・納期短縮オプションの選択が可能
- ⑤ プラスミド精製はOrderタブのAdd-on Servicesで設定可能(ここでは不可)
- ⑥ エラーがないもの(緑の[✓])も変更可能。全て設定が完了したら、右上の [Import & Save] をクリックして Review・Optimize・Order画面へ移動
- ⑦ 複数遺伝子への一括設定適用も可能(P20)

Project: 2023AAY2ND

Upload Sequence(s) Verify & Configure

2 Sequence(s) Errors (1) Add Sequence Import & Save

Configure Selected Delete Selected | Protein sequences must have a host organism selected. You can do this for one or multiple sequences. [i](#)

<input type="checkbox"/>	Actions	Status	Sequence Name	Vector	Delivery Quantity	Type	Host Organism	Length	DNA/Protein Sequence
<input type="checkbox"/>	Delete Configure	✓	HsActin_nuc	Standard (pMX)	5µg dried plasmid DNA	DNA	No optimization	1152	ATGGAATTCAAGCTTGG...
<input type="checkbox"/>	Delete Configure	!	HsActin_aa	Standard (pMX)	5µg dried plasmid DNA	PRO...	No optimization	384	MEFKLGSCEEDSTALV...

②

Configure Sequence

Sequence Info Optimization Settings Clone configuration

Sequence name * Sequence type * PROTEIN

5' Region (Optional) 3' Region (Optional)

Sequence *

Length: 378

Cancel Save

③

Configure Sequence

Sequence Info Optimization Settings Clone configuration

Host Organism for Optimization No optimization

Please select a Host Organism.

Motifs to Avoid
Define motifs to avoid in your sequences. Selected sites will be excluded during optimization.

Standard Motifs Custom Motifs

Click on the cloning site to add or remove.

Standard Motifs To Avoid

Cancel Save

④

Configure Sequence

Sequence Info Optimization Settings Clone configuration

Note: Please check if insertion of kozak sequence is required for the vector chosen. You may refer to the kozak guide below the vector dropdown.

Vector * pcDNA3.4-TOPO

View vector info | Cloning guide | Kozak guide Missing a vector?

Select insertion points

Production Time * Standard

Add-on Services

Choose the add-on services for your cloned gene.

Delivery Quantity 5µg dried plasmid DNA

Production Time Standard

☐ Sanger Sequencing [i](#)
☐ TSE-Free [i](#)
☐ Glycerol Stock [i](#)
☐ Stock Agar [i](#)

Cancel Save

⑤

Review ベクター・付加配列の編集

- ① 事前に選択したベクターが表示される。変更する場合は [Vector] から再度選択。制限酵素法の場合は挿入部位を選択
- ② [Edit 5' and 3' regions] をクリックすると5'付加配列、3'付加配列の入力が可能 (Kozak、制限酵素サイト、クローニング用付加配列など)
注意: クローニング用制限酵素サイトが入力・付加されていない場合は、後に選択した制限酵素サイトが自動的に合成予定配列に付加される。配列中に存在する制限酵素サイトは利用できない。最適化で合成予定配列中の制限酵素サイトの削除が可能。
- ③ [Apply changes to all sequences] に ☒ を入れると、同一プロジェクト内の全ての遺伝子に、チェック画面のベクター・5'/3'付加配列の設定が適用される。付加配列が空欄の場合は全て空欄になるので注意。
- ④ [Apply and Analyze] をクリックして変更を反映
- ⑤ プラスミド精製はOrderタブのAdd-on Servicesで設定可能 (ここでは不可)
- ⑥ 塩基配列を直接修正する場合は該当部位を選択後に右上の [Edit] をクリック、枠内を修正後 [Apply] をクリック
- ⑦ アミノ酸配列が表示されている場合は、該当アミノ酸をクリック。[Edit] をクリックすると塩基の置換が可能、枠内を変更後 [Apply] をクリック
- ⑧ [Plasmid View] でマップの確認が可能
- ⑨ 複数遺伝子への一括設定適用も可能(P20)

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

Add-on Services

Choose the add-on services for your cloned gene.

Delivery Quantity

5µg dried plasmid DNA

Production time

Standard

Sanger Sequencing

TSE-Free

Glycerol Stock

Stock Agar

Cancel

Save

5' region

CACCACCACCACCAC

Start: 16 End: 33 Position: 34 Length: 18

Cancel

Apply

5' region

CAT

Start: 16 End: 18 Position: 19 Length: 3

Cancel

Apply

Optimize 合成予定配列の最適化

- ① [Optimize] をクリック
- ② [Host Organism] に事前に選択したコドン最適化用生物種が表示(変更可能)
- ③ [ORF] をクリック、[Define manually] で最適化を行う範囲を入力(3塩基単位)、または選択肢から指定
- ④ 3種類の条件を追加可能
 - [Protect my cloning sites] :最適化時に変更したくない制限酵素サイトを指定可能
 - [Protected Regions] :最適化時に変更したくない配列領域を指定可能
 - [Motifs to Avoid] :最適化後の配列に含めたくない制限酵素サイトを指定可能、遺伝子内の制限酵素サイトをクローニングに利用する場合、この指定は必須(A)
- ⑤ [Optimize Sequence] をクリックして最適化を実行
- ⑥ [Plasmid View] でマップを確認可能
- ⑦ [Quality Graphs] で最適化後の結果を確認可能
- ⑧ 複数遺伝子への一括設定適用も可能(P20)

The screenshot displays the 'Optimize sequence' workflow in the ThermoFisher software. The interface is divided into three main sections: Review, Optimize (optional), and Order.

- Review:** Shows a list of sequences including HsActin_nuc, HsActin-6xHis_nuc, HsActin_aa, and HsActin-6xHis_aa (highlighted with a warning icon).
- Optimize (optional):** Contains the 'Optimize sequence' panel with the following elements:
 - ① Optimize (optional):** The header of the optimization section.
 - ② Host Organism:** A dropdown menu set to 'Homo sapiens'.
 - ③ ORF:** A dropdown menu set to '13 - 1164'.
 - ④ Motifs to Avoid:** A panel with three tabs: 'Protect my cloning sites', 'Protected Regions', and 'Motifs to Avoid'. The 'Motifs to Avoid' tab is active, showing a list of restriction enzymes (Acl, Acl, Acl, Acl, Acl, Acl, Acl, Acl, Acl, Acl) and their recognition sites. A red circle with 'A' is next to the 'Motifs to Avoid' tab.
 - ⑤ Optimize Sequence:** A large red button to execute the optimization.
- Order:** Contains the 'Sequence View', 'Plasmid View', and 'Quality Graphs' tabs.
 - ⑥ Plasmid View:** A circular map of the HsActin-6xHis_aa plasmid (7150 bp) showing various features like promoters, origins, and signals.
 - ⑦ Quality Graphs:** A bar chart showing the 'Codon Quality Histogram' for the sequence.

Order プラスミド精製・オプション追加 カートに追加

- ① [Order] をクリック
- ② 価格と作業期間を確認
- ③ チェックを入れて[Choose Add-on,,,] をクリックすると納期短縮サービス(Express: 1日短縮、Super Speed: 2～5日短縮)・プラスミド精製・サンガーシーケンス・TSE-Free・大腸菌ストックのオプションが追加可能。
- ④ 個々の遺伝子に対してオプションを追加する場合は[Choose Add-on,,,]をクリック
- ⑤ 必要に応じて [Download Summary] から配列情報およびレポートをダウンロード
- ⑥ [Add to Cart] をクリックして注文手続きへと進む(詳細は [\[GeneArt人工遺伝子合成サービス_ご注文マニュアル\]](#) のP8[6 カート内での価格・予想処理時間の確認]参照)
- ⑦ 複数遺伝子への一括設定適用も可能(P20)

The screenshot displays the 'Order' tab in the ThermoFisher interface. It shows a table of 'Your Sequence Configuration' and 'Your Products'. The 'Order' button is highlighted with a red box and arrow ①. The 'Choose Add-on & Fast Delivery for Selected' button is highlighted with a red box and arrow ③. The 'Choose add-on and fast delivery' link for the first product is highlighted with a red box and arrow ④. The 'Download Summary' button is highlighted with a red box and arrow ⑤. The 'Add to Cart' button is highlighted with a red box and arrow ⑥. The 'Bulk Add-on Services' dialog is shown below the main interface, and the 'Add-on Services' dialog is shown to the right.

Bulk Add-on Services

Important: Fields that cannot be edited in bulk are not displayed. Changes will be applied to the selected sequences.

Choose the add-on services for your cloned gene.

Delivery Quantity: 5ug dried plasmid DNA

Production Time: Standard

☐ Sanger Sequencing

☐ TSE-Free

☐ Glycerol Stock

☐ Stock Agar

Cancel Save

Add-on Services

Choose the add-on services for your cloned gene.

Delivery Quantity: 5ug dried plasmid DNA

Production Time: Standard

☐ Sanger Sequencing

☐ TSE-Free

☐ Glycerol Stock

☐ Stock Agar

Cancel Save

最適化生物種

- ① GeneArt Instant Designerで選択できる生物種は右の通り
- ② リストにある生物種の学名と一般名は次ページを参照
- ③ リストにない生物種での最適化は
jpgene@thermofisher.comまでお問い合わせください

Host Organism

No optimization ▲

search

Q

No optimization

Arabidopsis thaliana

Aspergillus niger

Aspergillus oryzae

Bacillus subtilis

Bos taurus

Brassica napus

Caenorhabditis elegans

Canis familiaris

Clostridium acetobutylicum

Corynebacterium glutamicum ATCC 13032

Cricetulus griseus

Danio rerio

Drosophila melanogaster

Escherichia coli

Gallus gallus

Glycine max

Homo sapiens

Hordeum vulgare

Hypocrea jecorina (Trichoderma reesei)

Kluyveromyces lactis 0406

Lactobacillus casei ATCC 334

Lactococcus lactis

Lycopersicon esculentum

Macaca mulatta

Mus musculus

Nicotiana benthamiana

Nicotiana tabacum

Oryctolagus cuniculus

Oryza sativa

Pichia angusta (Hansenula polymorpha)

Pichia pastoris

Plasmodium falciparum

Rattus norvegicus

Saccharomyces cerevisiae

Schizosaccharomyces pombe

Spodoptera frugiperda

Sus scrofa

Synechococcus elongatus

Trichoplusia ni

Triticum aestivum

Vaccinia virus

Xenopus laevis

Yarrowia lipolytica

Zea mays

最適化生物種リスト

学名	一般名
No optimization	最適化なし
<i>Arabidopsis thaliana</i>	シロイヌナズナ
<i>Aspergillus niger</i>	黒色麹菌、黒麹カビ、クロコウジカビ
<i>Aspergillus oryzae</i>	日本麹カビ、ニホンコウジカビ
<i>Bacillus subtilis</i>	枯草菌
<i>Bos taurus</i>	牛、ウシ
<i>Brassica napus</i>	セイヨウアブラナ
<i>Caenorhabditis elegans</i>	線虫 (C.elegans)
<i>Canis familiaris</i>	犬、イヌ
<i>Clostridium acetobutylicum</i>	クロストリジウム・アセトブチリウム
<i>Corynebacterium glutamicum</i> ATCC 13032	コリネバクテリウム・グルタミカム ATCC13032株
<i>Cricetulus griseus</i>	チャイニーズハムスター、CHO細胞
<i>Danio rerio</i>	ゼブラフィッシュ
<i>Drosophila melanogaster</i>	キイロショウジョウバエ
<i>Escherichia coli</i>	大腸菌
<i>Gallus gallus</i>	鶏、ニワトリ
<i>Glycine max</i>	大豆
<i>Homo sapiens</i>	人、ヒト
<i>Hordeum vulgare</i>	大麦
<i>Hypocrea jecorina</i> (<i>Trichoderma reesei</i>)	トリコデルマ・リーゼイ
<i>Kluyveromyces lactis</i> 0406	クルイウェロマイセス酵母
<i>Lactobacillus casei</i> ATCC 334	ラクトバチルス・カゼイ乳酸菌 ATCC 334株
<i>Lactococcus lactis</i>	ラクトコッカス・ラクティス、ラクチス乳酸菌、ラクチス菌

学名	一般名
<i>Lycopersicon esculentum</i>	トマト
<i>Macaca mulatta</i>	赤毛猿、アカゲザル
<i>Mus musculus</i>	ネズミ、マウス
<i>Nicotiana benthamiana</i>	ベンサミアナタバコ
<i>Nicotiana tabacum</i>	タバコ
<i>Olyctolagus cuniculus</i>	ウサギ
<i>Oryza sativa</i>	稲、イネ
<i>Pichia angusta</i> (<i>Hansenula polymorpha</i>)	ピキア酵母の一種
<i>Pichia pastoris</i>	ピキア酵母の一種
<i>Plasmodium falciparum</i>	熱帯マラリア原虫
<i>Rattus norvegicus</i>	ラット
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	出芽酵母
<i>Schizosaccharomyces pombe</i>	分裂酵母
<i>Spodoptera frugiperda</i>	ヨトウガ、Sf9細胞、Sf21細胞
<i>Sus scrofa</i>	イノシシ・豚・ブタ
<i>Synechococcus elongatus</i>	シアノバクテリア (Engineering Kits, A14259)
<i>Trichoplusia ni</i>	イラクサギンウワバ、High Five™細胞
<i>Triticum aestivum</i>	パン小麦
<i>Vaccinia virus</i>	ワクシニアウイルス
<i>Xenopus laevis</i>	アフリカツメガエル
<i>Yarrowia lipolytica</i>	ヤロウイア酵母
<i>Zea mays</i>	トウモロコシ

ベクターリスト1

GeneArt Instant Designerで選択可能なベクターは右の通り。以下の8種類に分類

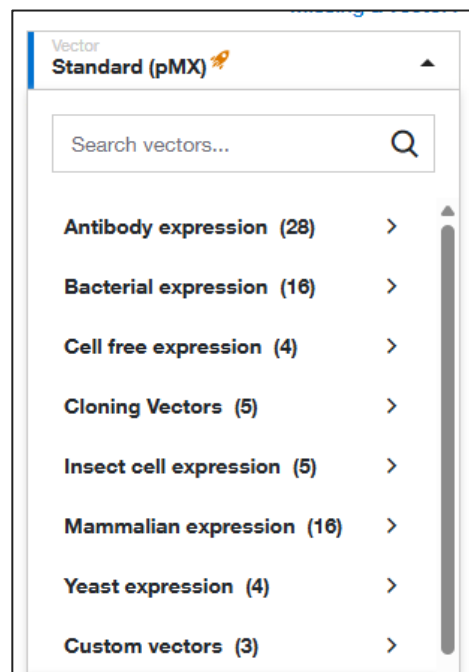
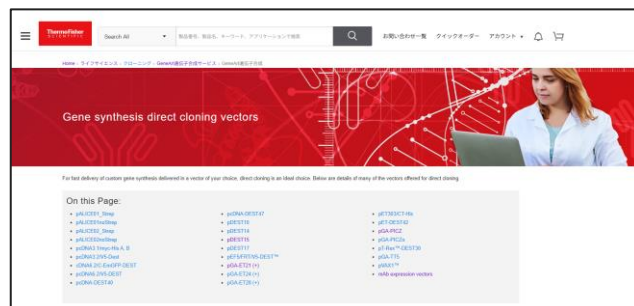
- A) 抗体発現用(赤枠)
- B) 大腸菌発現用(緑枠)
- C) 無細胞系発現用(次ページ)
- D) クローニング用(次ページ)
- E) 昆虫細胞発現用(次ページ)
- F) 哺乳類細胞発現用(次ページ)
- G) 酵母発現用(次ページ)
- H) カスタムベクター(次ページ)

※ロケットマークはダイレクトクローニングが可能なベクターです(条件あり)。

※ベクターの情報は以下のサイトで確認可能です。

[人工遺伝子合成のベクター選択ガイド](#)

[ダイレクトクローニング対象ベクター紹介サイト](#)



pHulg_LCK_CHO 🚀

pHulg_LCK_hu 🚀

pHulg_LCL_CHO 🚀

pHulg_LCL_hu 🚀

pHulgG1_HC_CHO 🚀

pHulgG1_HC_hu 🚀

pMslg_LCK_CHO 🚀

pMslg_LCK_hu 🚀

pMslg_LCL_CHO 🚀

pMslg_LCL_hu 🚀

pMslgG1_HC_CHO 🚀

pMslgG1_HC_hu 🚀

pMslgG2a_HC_CHO 🚀

pMslgG2a_HC_hu 🚀

pMslgG2b_HC_CHO 🚀

pMslgG2b_HC_hu 🚀

pRblg_LCK_CHO 🚀

pRblg_LCK_hu 🚀

pRblgG_HC_cho 🚀

pRblgG_HC_hu 🚀

pRtlg_LCK_CHO 🚀

pRtlg_LCK_hu 🚀

pRtlgG1_HC_CHO 🚀

pRtlgG1_HC_hu 🚀

pRtlgG2a_HC_CHO 🚀

pRtlgG2a_HC_hu 🚀

pRtlgG2b_HC_CHO 🚀

pRtlgG2b_HC_hu 🚀

Bacterial expression

pBAD_His_B

pBAD_His_C

pBADHis_A

pDEST14 🚀

pDEST15 🚀

pDEST17 🚀

pET-DEST42 🚀

pET100/D-TOPO 🚀

pET151/D-TOPO 🚀

pET303/CT-His 🚀

pGA-ET21(+) 🚀

pGA-ET24(+) 🚀

pGA-ET28(+) 🚀

pRSET_A 🚀

pRSET_B

pRSET_C

ベクターリスト2

GeneArt Instant Designerで選択可能なベクターは右の通り。以下の8種類に分類

- A) 抗体発現用(前ページ)
- B) 大腸菌発現用(前ページ)
- C) 無細胞系発現用(紫枠)
- D) クローニング用(濃赤枠)
- E) 昆虫細胞発現用(紺枠)
- F) 哺乳類細胞発現用(青枠)
- G) 酵母発現用(黒枠)
- H) カスタムベクター(オレンジ枠)

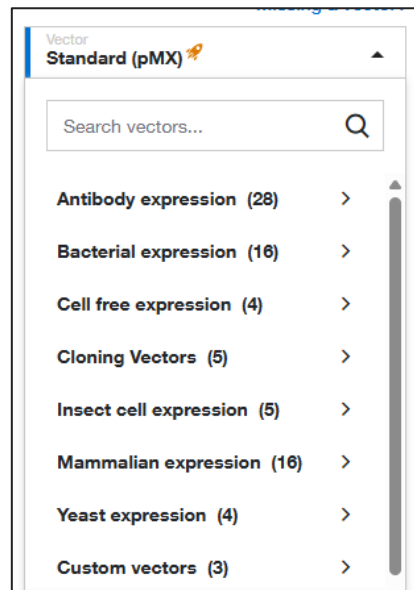
※pMXベクターは、pUCベクターをベースにしたクローニングベクターで発現ベクターではありません。約95%のオーダーはアンピシリンまたはカナマイシン耐性遺伝子が組み込まれたベクターで納品されますが、その他の薬剤耐性遺伝子が用いられる可能性もあります。pMAやpMKを選択することにより、マーカーを固定することも可能です(追加料金が必要となります)。

※ロケットマークはダイレクトクローニングが可能なベクターです(条件あり)。

※ベクターの情報は以下のサイトで確認可能です。

[人工遺伝子合成のベクター選択ガイド](#)

[ダイレクトクローニング対象ベクター紹介サイト](#)



pALiCE01_Strep

pALiCE01noStrep

pALiCE02_Strep

pALiCE02noStrep

Cloning Vectors

Standard (pMX)

Standard (pMA)

Standard (pMK)

pDONR_zeo

pDONR221

Insect cell expression

pDEST10

pFastBac I

pFastBacHTA

pFastBacHTb

pFastBacHTC

Mammalian expression

pcDNA 3.1(+)

pcDNA-DEST40

pcDNA-DEST47

pcDNA3.1_Zeo

pcDNA3.1+ Hygro

pcDNA3.1myc-His

pcDNA3.2/V5-DES

pcDNA3.3-TOPO

pcDNA3.4-TOPO

pcDNA5_FRT

pcDNA6.2/V5-DES

pcDNA62CGFP-DES

pEF5/FRT/V5-DES

pGA-TT5

pT-Rex-DEST30

pVAX1

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Yeast expression

pGA-PICZ

pGA-PICZa

pYES2

pYes2.1V5-His TOPO

Custom vectors

pcDNA3.4

pEGFP-N1

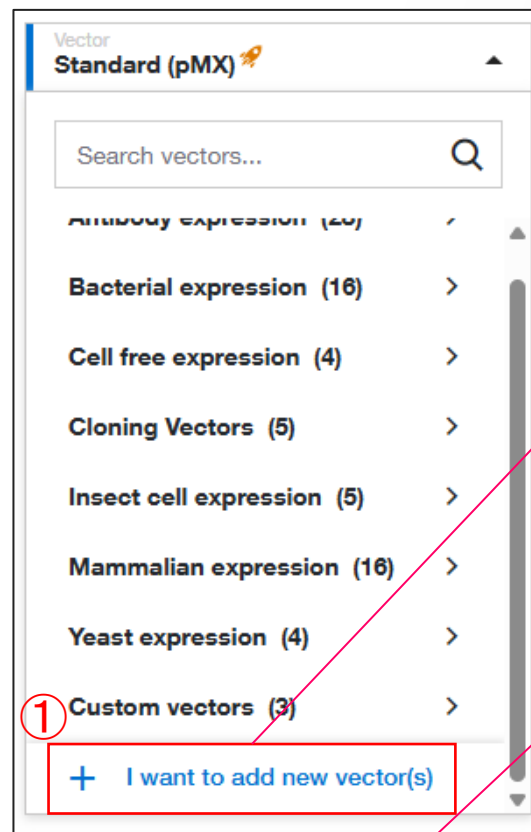
pET303_CT-His

[+ I want to add new vector\(s\)](#)

新規サブクローニングベクターの追加(1)

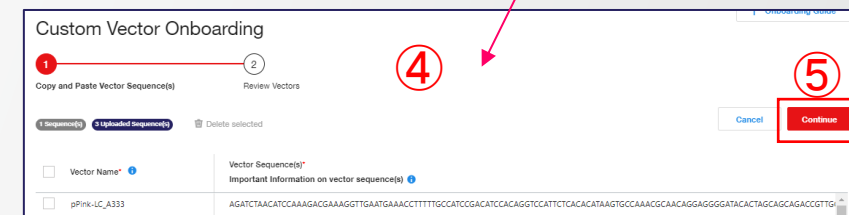
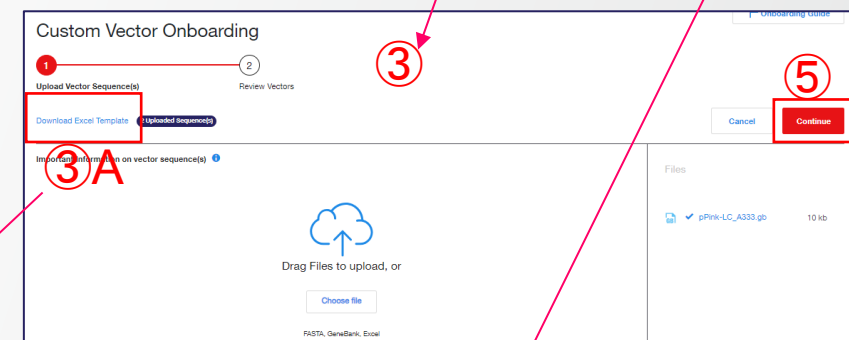
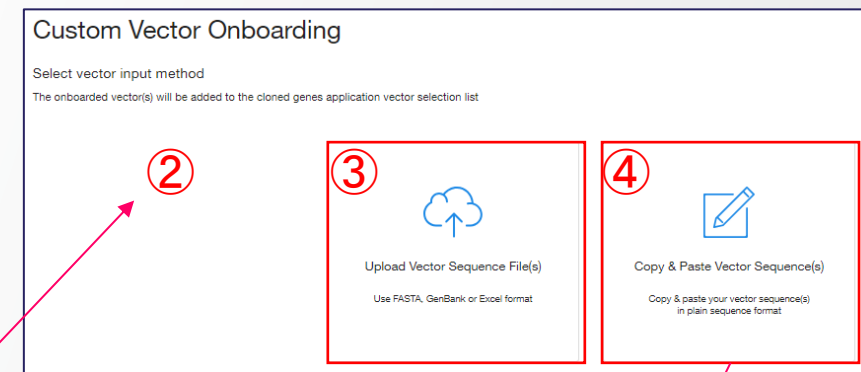
- ① 新規ご提供ベクターをリストに追加する場合は、ベクターリストの最下部にある[+ I want to add new vector(s)]をクリック
- ② ベクター配列情報をアップデートする方法を次の2種類から選択
- ③ [Upload Vector Sequence...]: ファイル (FASTA / GenBank / Excel) をドラッグアンドドロップしてアップロード。アップロード用エクセルフォームをダウンロード可能(A)。
- ④ [Copy & Paste Vector...]: ベクター名・全長塩基配列を直接入力*1
- ⑤ [Continue]をクリック

*1: 全角文字・スペースはエラーの原因となりますので、ご注意ください。



③A

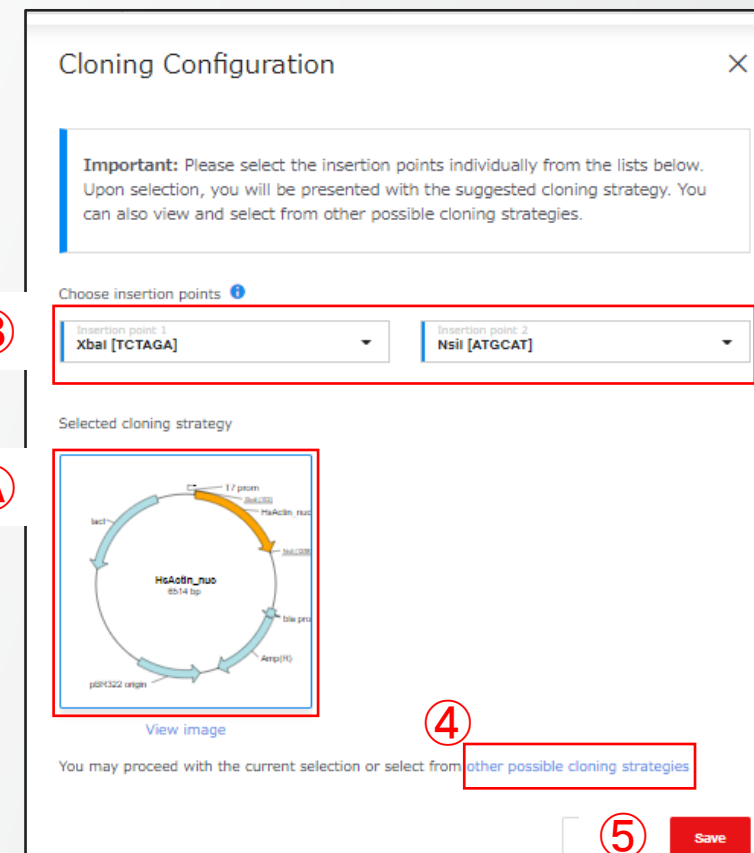
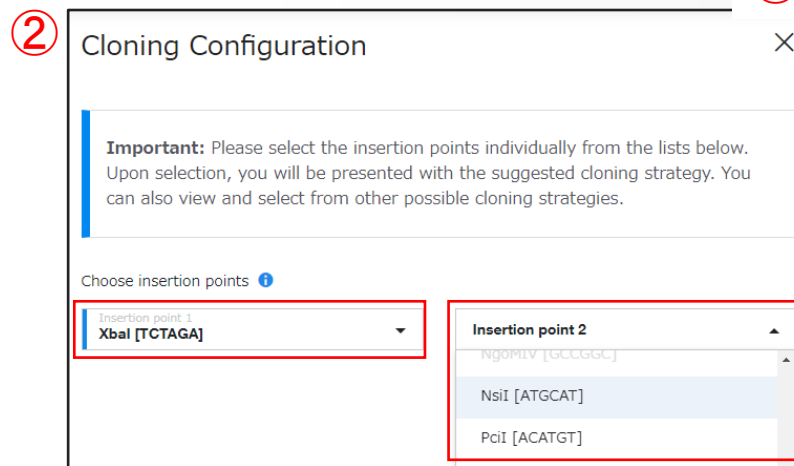
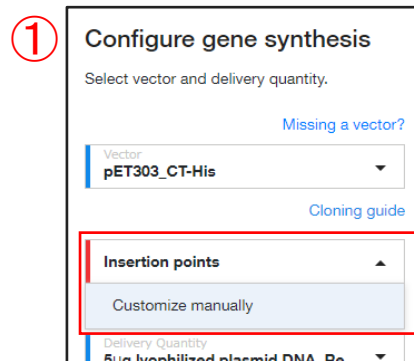
Vector Name	Vector Sequence(s)
<ul style="list-style-type: none"> * It is mandatory to provide vector name * Only alphanumeric characters, dash (-), and underscore (_) are accepted. No space allowed * Maximum length is 25 characters. 	<ul style="list-style-type: none"> * Only symbols A, T, G and C are accepted. Sequence will be checked to contain restriction marker and ORF.



- # Custom Vector Onboarding
1. Upload Vector Sequence(s) 2. Review Vectors
- 4 Sequence(s)
- Delete Selected | Review Error or Warning Status below. ⓘ
- | | Actions | Status | Vector Name | Vector Sequence | ORI | Resistance Marker | Length |
|--------------------------|--|--------|-------------|--------------------------------|--------|-------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> | Delete Edit Plasmid View | ✓ | pPink-HC | AGATCTAACATCCAAGACGAAAGGTTG... | pBR322 | AmpR | 7667 |
| <input type="checkbox"/> | Delete Edit Plasmid View | ✓ | pPink-HC_2 | AGATCTAACATCCAAGACGAAAGGTTG... | pBR322 | AmpR | 7667 |
| <input type="checkbox"/> | Delete Edit Plasmid View | ✓ | pPink-LC | AGATCTAACATCCAAGACGAAAGGTTG... | pBR322 | AmpR | 7732 |
| <input type="checkbox"/> | Delete Edit Plasmid View | ✓ | pPink-LC_2 | AGATCTAACATCCAAGACGAAAGGTTG... | pBR322 | AmpR | 7732 |
3. Continue to Cloned Genes
4. Edit Vector Name
5. Vector Name: pPink-HC
6. pPink-HC
7. pPink-HC_2
8. pPink-LC
9. pPink-LC_2
10. I want to add new vector(s)
11. lacZ_a
12. AOX1_promoter
13. AmpR_promoter
14. Amp(R)
15. pBR322_origin
16. pPink-HC 7667 bp
17. XbaI (2427)
18. XbaI (4288)
19. HindIII (3566)
20. BsuWI (3807)
21. BsuWI (4743)
22. BsuWI (5324)
23. BsuWI (1193)
24. BsuWI (1273)
25. BsuWI (1280)
26. BsuWI (1363)
27. BsuWI (1421)
28. BsuWI (1502)
29. BsuWI (1583)
30. BsuWI (1664)
31. BsuWI (1745)
32. BsuWI (1826)
33. BsuWI (1907)
34. BsuWI (1988)
35. BsuWI (2069)
36. BsuWI (2150)
37. BsuWI (2231)
38. BsuWI (2312)
39. BsuWI (2393)
40. BsuWI (2474)
41. BsuWI (2555)
42. BsuWI (2636)
43. BsuWI (2717)
44. BsuWI (2798)
45. BsuWI (2879)
46. BsuWI (2960)
47. BsuWI (3041)
48. BsuWI (3122)
49. BsuWI (3203)
50. BsuWI (3284)
51. BsuWI (3365)
52. BsuWI (3446)
53. BsuWI (3527)
54. BsuWI (3608)
55. BsuWI (3689)
56. BsuWI (3770)
57. BsuWI (3851)
58. BsuWI (3932)
59. BsuWI (4013)
60. BsuWI (4094)
61. BsuWI (4175)
62. BsuWI (4256)
63. BsuWI (4337)
64. BsuWI (4418)
65. BsuWI (4499)
66. BsuWI (4580)
67. BsuWI (4661)
68. BsuWI (4742)
69. BsuWI (4823)
70. BsuWI (4904)
71. BsuWI (4985)
72. BsuWI (5066)
73. BsuWI (5147)
74. BsuWI (5228)
75. BsuWI (5309)
76. BsuWI (5390)
77. BsuWI (5471)
78. BsuWI (5552)
79. BsuWI (5633)
80. BsuWI (5714)
81. BsuWI (5795)
82. BsuWI (5876)
83. BsuWI (5957)
84. BsuWI (6038)
85. BsuWI (6119)
86. BsuWI (6200)
87. BsuWI (6281)
88. BsuWI (6362)
89. BsuWI (6443)
90. BsuWI (6524)
91. BsuWI (6605)
92. BsuWI (6686)
93. BsuWI (6767)
94. BsuWI (6848)
95. BsuWI (6929)
96. BsuWI (7010)
97. BsuWI (7091)
98. BsuWI (7172)
99. BsuWI (7253)
100. BsuWI (7334)
101. BsuWI (7415)
102. BsuWI (7496)
103. BsuWI (7577)
104. BsuWI (7658)
105. BsuWI (7739)
106. BsuWI (7820)
107. BsuWI (7901)
108. BsuWI (7982)
109. BsuWI (8063)
110. BsuWI (8144)
111. BsuWI (8225)
112. BsuWI (8306)
113. BsuWI (8387)
114. BsuWI (8468)
115. BsuWI (8549)
116. BsuWI (8630)
117. BsuWI (8711)
118. BsuWI (8792)
119. BsuWI (8873)
120. BsuWI (8954)
121. BsuWI (9035)
122. BsuWI (9116)
123. BsuWI (9197)
124. BsuWI (9278)
125. BsuWI (9359)
126. BsuWI (9440)
127. BsuWI (9521)
128. BsuWI (9602)
129. BsuWI (9683)
130. BsuWI (9764)
131. BsuWI (9845)
132. BsuWI (9926)
133. BsuWI (10007)
134. BsuWI (10088)
135. BsuWI (10169)
136. BsuWI (10250)
137. BsuWI (10331)
138. BsuWI (10412)
139. BsuWI (10493)
140. BsuWI (10574)
141. BsuWI (10655)
142. BsuWI (10736)
143. BsuWI (10817)
144. BsuWI (10898)
145. BsuWI (10979)
146. BsuWI (11060)
147. BsuWI (11141)
148. BsuWI (11222)
149. BsuWI (11303)
150. BsuWI (11384)
151. BsuWI (11465)
152. BsuWI (11546)
153. BsuWI (11627)
154. BsuWI (11708)
155. BsuWI (11789)
156. BsuWI (11870)
157. BsuWI (11951)
158. BsuWI (12032)
159. BsuWI (12113)
160. BsuWI (12194)
161. BsuWI (12275)
162. BsuWI (12356)
163. BsuWI (12437)
164. BsuWI (12518)
165. BsuWI (12599)
166. BsuWI (12680)
167. BsuWI (12761)
168. BsuWI (12842)
169. BsuWI (12923)
170. BsuWI (13004)
171. BsuWI (13085)
172. BsuWI (13166)
173. BsuWI (13247)
174. BsuWI (13328)
175. BsuWI (13409)
176. BsuWI (13490)
177. BsuWI (13571)
178. BsuWI (13652)
179. BsuWI (13733)
180. BsuWI (13814)
181. BsuWI (13895)
182. BsuWI (13976)
183. BsuWI (14057)
184. BsuWI (14138)
185. BsuWI (14219)
186. BsuWI (14300)
187. BsuWI (14381)
188. BsuWI (14462)
189. BsuWI (14543)
190. BsuWI (14624)
191. BsuWI (14705)
192. BsuWI (14786)
193. BsuWI (14867)
194. BsuWI (14948)
195. BsuWI (15029)
196. BsuWI (15110)
197. BsuWI (15191)
198. BsuWI (15272)
199. BsuWI (15353)
200. BsuWI (15434)
201. BsuWI (15515)
202. BsuWI (15596)
203. BsuWI (15677)
204. BsuWI (15758)
205. BsuWI (15839)
206. BsuWI (15920)
207. BsuWI (16001)
208. BsuWI (16082)
209. BsuWI (16163)
210. BsuWI (16244)
211. BsuWI (16325)
212. BsuWI (16406)
213. BsuWI (16487)
214. BsuWI (16568)
215. BsuWI (16649)
216. BsuWI (16

サブクロニング用制限酵素サイトの選択

- ① [Insertion points] をクリックして、[Customize manually]を選択
- ② [Cloning Configuration] でクローニング用制限酵素サイトを選択
- ③ 表示されたマップで正しくクローニングされていることを確認(A)。制限酵素サイトの再変更可能(B)
- ④ ベクターとインサートの組み合わせが正しくない場合は右下の [other possible cloning strategies] をクリックすると他の候補が表示
- ⑤ 正しいマップを選択し、[Save] をクリック



選択可能なプラスミド精製 Add-on Servicesで設定可能

- ① 最少DNAは凍結乾燥DNA 5 µg
- ② プラスミド精製のスケールは以下の5種類から選択可能。
収量は目安で保証はなし。取得分を納品。培養スケールは固定
 - A) Midiprep (~100 µg, 50 mLスケール)
 - B) Maxiprep (~500 µg, 250 mLスケール)
 - C) Megaprep (~1 mg, 500 mLスケール)
 - D) Gigaprep (1~10 mg, 2.5 Lスケール)
 - E) 2xGigaprep (10~15 mg, 5 Lスケール)
 精製スケール(収量の目安, 培養スケール)
- ③ バッファーはTE, H₂O, PBSの3種類から選択可能
- ④ Add-on Servicesで設定可能

④

Add-on Services

×

Choose the add-on services for your cloned gene.

Delivery Quantity

5µg dried plasmid DNA

Production Time

Standard

☐ Sanger Sequencing
☐ TSE-Free
☐ Glycerol Stock
☐ Stock Agar

Cancel

Save

Delivery Quantity *

①

5µg lyophilized plasmid DNA, Research Grade

②

③

TE

search



TE, up to 100µg yield (midiprep), Transfection Grade

TE, up to 500µg yield (maxiprep), Transfection Grade

TE, 1mg yield (megaprep), Transfection Grade

TE, 1-10 mg yield (gigaprep), Transfection Grade

TE, 10-15 mg yield (2x gigaprep), Transfection Grade

②

③

H₂OH₂O, up to 100µg yield (midiprep), Transfection GradeH₂O, up to 500µg yield (maxiprep), Transfection GradeH₂O, 1mg yield (megaprep), Transfection GradeH₂O, 1-10 mg yield (gigaprep), Transfection GradeH₂O, 10-15 mg yield (2x gigaprep), Transfection Grade

②

③

PBS

PBS, up to 100µg yield (midiprep), Transfection Grade

PBS, up to 500µg yield (maxiprep), Transfection Grade

PBS, 1mg yield (megaprep), Transfection Grade

PBS, 1-10 mg yield (gigaprep), Transfection Grade

PBS, 10-15 mg yield (2x gigaprep), Transfection Grade

複数遺伝子への一括設定適用・設定の保存 人工遺伝子合成編

複数遺伝子への一括設定適用

- ① 1番上のチェックボックスに☑を入れて、複数遺伝子を一括選択
- ② [Configure Selected] をクリック
- ③ 二通りの選択肢から選択
 - A) [Configure sequences manually]: 新規に設定
 - B) [Apply project template]: 既存の雛形から選択
- ④ [Continue]をクリック
- ⑤ 設定画面へ移行。次の3つのタブで各種設定が可能
- ⑥ [Cloned Gene Settings]:
 - A) ベクター
 - B) クローニング用制限酵素サイト
 - C) 5'/3'付加配列
- ⑦ [Optimization Settings]
- ⑧ [Add-ons]
 - A) プラスミド精製
 - B) 納期短縮オプション
 - C) 各種オプション(サンガー法・大腸菌グリセロールストック)

2 Sequence(s) Errors (1) Add Sequence Import & Save

② Configure Selected Delete Selected Protein sequences must have a host organism selected. You can do this for one or multiple sequences. ⓘ

	Actions	Status	Sequence Name	Vector	Delivery Quantity	Type	Host Organism	Length ⓘ	DNA/Protein Sequence
① <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Delete <input checked="" type="checkbox"/> Configure	✓	HsActin_nuc	Standard (pMX)	5µg dried plasmid DNA	DNA	No optimization	1152	ATGGAATTCAAGCTTGG...
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Delete <input checked="" type="checkbox"/> Configure	!	HsActin_aa	Standard (pMX)	5µg dried plasmid DNA	PRO...	No optimization	384	MEFKLGSCCEEDSTALV...

Choose Configure Options ⓘ

Informational: The bulk configuration will only be applied to the selected sequences that are qualified. Kindly review the changes for individual sequence after saving.

③A) ☒ Configure sequences manually

③B) ☐ Apply project template

Select the project template

④ Continue

Cancel

⑤ Configure Multiple Sequences ⓘ

Informational: Fields that cannot be edited in bulk are not displayed. Changes will be applied to the selected sequences.

⑥ Cloned Gene Settings

⑦ Optimization Settings

⑧ Add-ons

Choose Configure Options ⓘ

Informational: The bulk configuration will only be applied to the selected sequences that are qualified. Kindly review the changes for individual sequence after saving.

☐ Configure sequences manually

☒ Apply project template

Select the project template

search

Manual 230630

Cancel Continue

各種設定・雛形として保存

Cloned Gene Settings Optimization Settings Add-ons

Vector **①** Missing a vector? Insertion Points **②**

Select vector Select insertion point

Cloning guide

5' Region (Optional) **③** 3' Region (Optional) **③**

Enter 5' region Enter 3' region

(or)

Choose to delete any existing 5' & 3' region **③**

☐ Delete 5' Region ☐ Delete 3' Region

- ①** [Vector]: クローニング用ベクター
- ②** [Insertion Points]: クローニング用制限酵素サイト
- ③** [5'/3' Region (Optional)]: 付加配列

Cloned Gene Settings Optimization Settings Add-ons

Host Organism for Optimization **①**

Homo sapiens

☒ Optimize the sequence upon Import & Save **②**

③ Motifs to Avoid

Define motifs to avoid in your sequences. Selected sites will be excluded during optimization.

Standard Motifs Custom Motifs

Click on the cloning site to add or remove. **③**

Standard Motifs

Hind

HindIII [AAGCTT]

Standard Motifs To Avoid

BamHI [GGATCC]

EcoRI [GAATTC]

- ①** [Host Organism...]: 最適化生物種を選択。最適化しない場合は[No optimization]を選択
- ②** [Optimize the sequence...]: ☒を入れると Import & Save 中に最適化を実施
- ③** [Motifs to Avoid]: 最適化配列から除外する配列

Cloned Gene Settings Optimization Settings Add-ons

Choose the add-on services for your cloned genes.

Delivery Quantity **①**

TE, 1mg yield (megaprep)

Production Time **②**

Standard

☒ Sanger Sequencing **③**

☐ TSE-Free **④**

☐ Glycerol Stock **⑤**

☐ Stock Agar **⑥**

☒ Save settings as project template **⑦**

Note: Vector, host organism, delivery quantity, and production time options must be selected to save as a template for future projects. Templates are maintained in the "Project Templates" section in the Dashboard.

Project Template Name *

Manual 241114 **⑧**

Cancel Save changes **⑨**

A Standard
B Express
C Super Speed

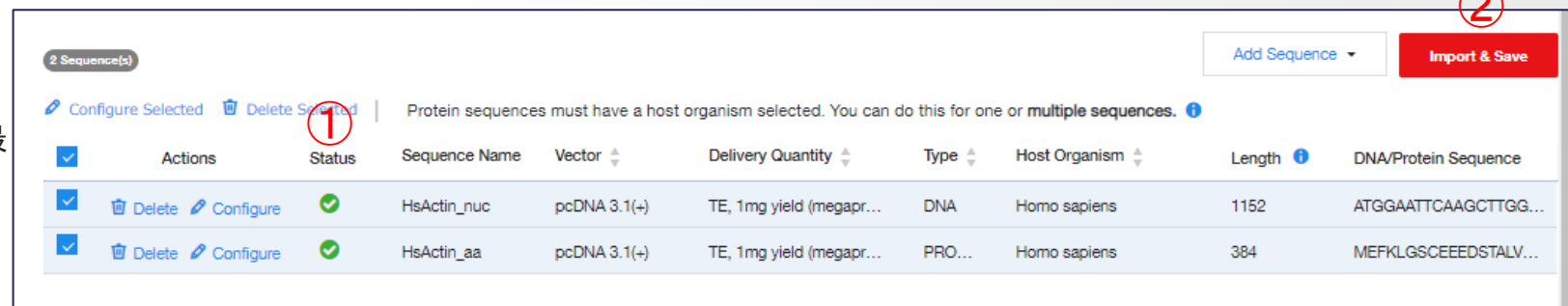
A)Standard: 通常納期
B)Express: 1営業日短縮
C)SuperSPEED: 作業期間5-7営業日に短縮

- ①** [Delivery Quantity]: プラスミド精製
- ②** [Production Time]: A.通常・B.C.納期短縮サービスあり
- ③** [Sanger Sequencing]: サンガー法配列確認
- ④** [TSE-Free]: 動物由来成分不含
- ⑤** [Glycerol Stock]: 大腸菌グリセロールストック
- ⑥** [Stock Agar]: 大腸菌アガーストック
- ⑦** [Save settings as...]: ☒を入れると雛形として保存
- ⑧** [Project Template Name]: 雛形の名前を入力*1
- ⑨** [Save changes]: クリックして一括適用・雛形保存

*1: 全角文字・スペースはエラーの原因となりますので、ご注意ください。

複数遺伝子への一括設定適用の完了

- ① 複数遺伝子への一括適用が完了すると[Status]が全て緑色✓になることを確認
- ② [Import & Save]をクリック、Reviewへ移動、この間に最適化を実行



2 Sequence(s)

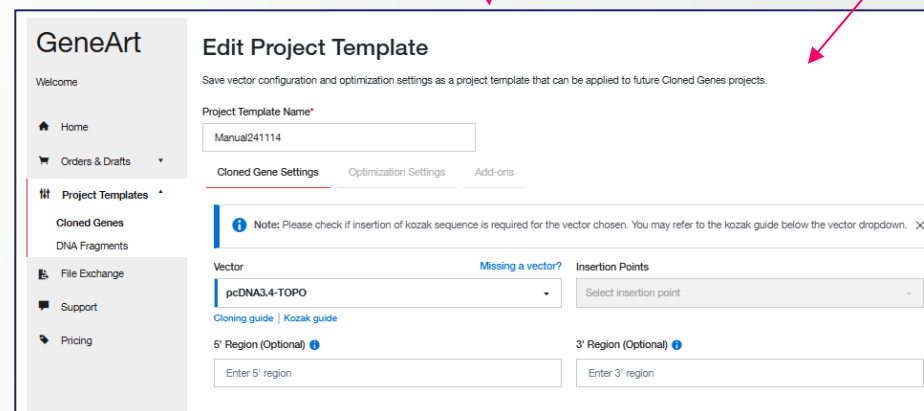
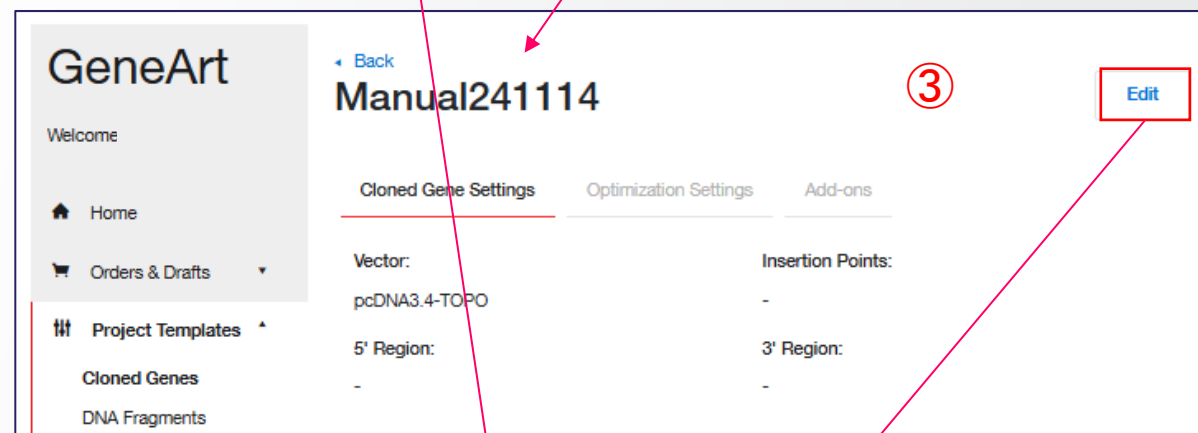
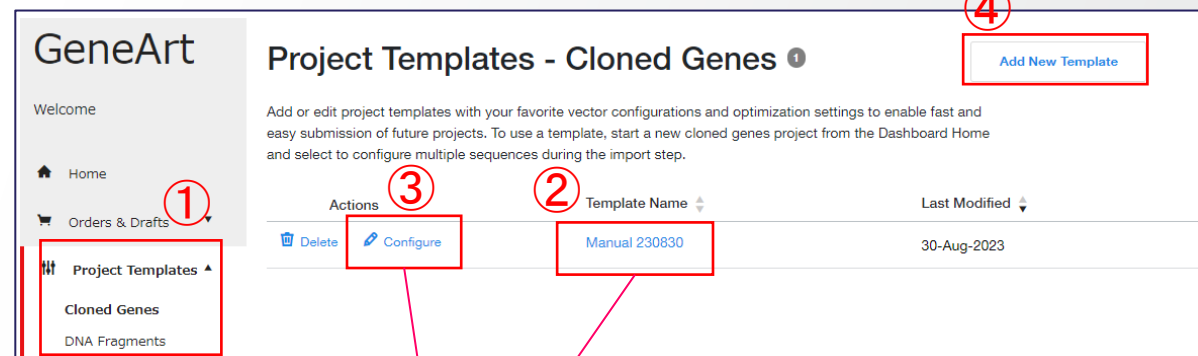
[Add Sequence](#) [Import & Save](#)

[Configure Selected](#) [Delete Selected](#) | Protein sequences must have a host organism selected. You can do this for one or multiple sequences. ⓘ

<input checked="" type="checkbox"/>	Actions	Status	Sequence Name	Vector	Delivery Quantity	Type	Host Organism	Length ⓘ	DNA/Protein Sequence
<input checked="" type="checkbox"/>	Delete Configure	✓	HsActin_nuc	pcDNA 3.1(+)	TE, 1mg yield (megapr...	DNA	Homo sapiens	1152	ATGGAATTCAAGCTTGG...
<input checked="" type="checkbox"/>	Delete Configure	✓	HsActin_aa	pcDNA 3.1(+)	TE, 1mg yield (megapr...	PRO...	Homo sapiens	384	MEFKLGSCCEEDSTALV...

一括設定雛形の確認・修正

- ① [Project Templates]から[Cloned Genes]を選択
- ② [Template Name]から該当の雛形をクリックして内容を確認
- ③ 修正する場合は[Configure]または[Edit]をクリック
- ④ 新規に作成する場合は[Add New Template]をクリック



GeneArt Strings DNA Fragments

GeneArt Strings DNA Fragments

新規プロジェクト設定画面

- ① プロジェクト名を [Project name] に、その他備考があれば [Optional Description] に入力 (必須ではない) *1。前者が未入力の場合はProject ID (例: 2025ABCDEF) が自動表示される
- ② プロジェクトに関連タグを一つ付加することが可能。
- ③ [Download Excel template] をクリックして、配列入力専用ファイルをダウンロード
- ④ ダウンロードしたファイルに以下の情報を入力。複数配列入力可能
 - A) Sequence Name (遺伝子名): 半角英数字、記号は[-]と[_]のみ、スペースは不可、20文字以内
 - B) DNA / Protein Sequence: DNA: ATGC表記、アミノ酸: 1文字表記のみ、アミノ酸配列の場合のストップコドンはアスタリスク【*】
- ⑤ ファイルをアップロードするため、左下の [Upload Sequence File] をクリックしてアップロード画面に移動
- ⑥ 配列情報を直接手入力する場合は右下の [Copy and paste] をクリック
- ⑦ ④と同様に配列情報を入力して右上の [Continue] をクリック

*1: 全角文字・スペースはエラーの原因となりますので、ご注意ください。

1. Enter project information (Optional) Default project name will be given if not specified

2. Tag this project (Optional) Add a tag by selecting from the list or creating a new tag. Select tag or Create new

3. Select sequence input method Download Excel template

4. Excel template table:

Sequence Name	DNA / Protein Sequence	5' Region (optional)	3' Region (optional)
1	• For protein sequence(s), please select a Host Organism on the next step. Kindly ensure that stop codon is present, indicated by asterisk * symbol.		
2	HsActin_nuc	ATGgaattcaagcttgatccTGTGAAGAAGAGGACAGCACTGCCTTGGTGTGTGACAATGGCTCT	gccacc tag
3	HsActin_aa	MEFKLGSCEEDSTALVCDNGSLCKAGFAGDDAPRAVFPISVGRPRHQVGMVGMGQKDSY	gccacc tag

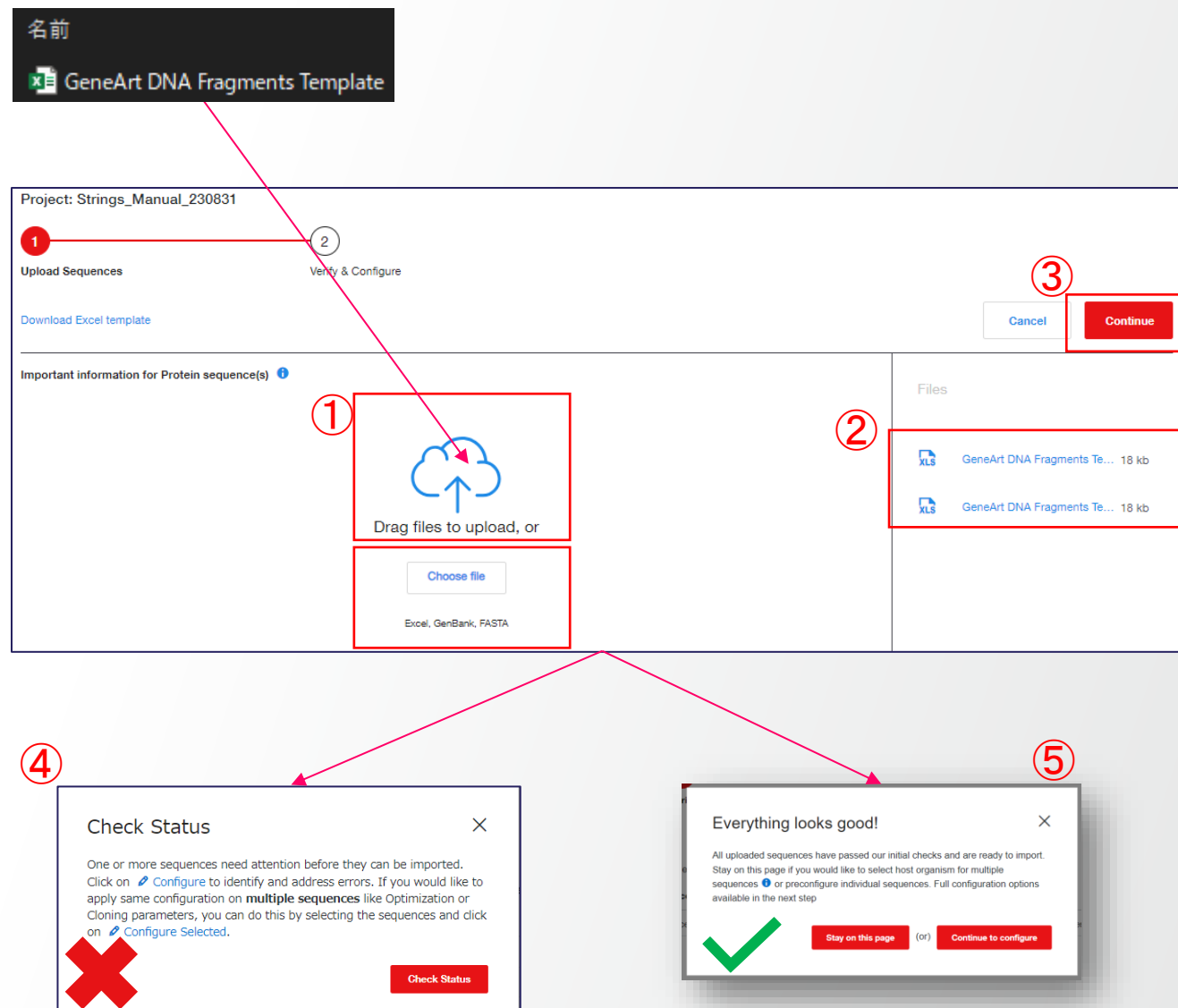
5. Upload Sequence File (FASTA, GenBank or Excel format)

6. Copy and paste (Copy & paste your sequences directly into Instant Designer)

7. Continue

GeneArt Strings DNA Fragments 配列情報ファイルをアップロード

- ① 配列情報を入力したファイルをDrag、あるいは[Choose file]をクリックしてファイルを選択すると、自動的に配列情報がアップロードされる
- ② アップロードが完了すると右側にファイルが表示される。ファイルは複数アップロード可能
- ③ アップロードが完了したら、右上の [Continue] をクリック
- ④ 入力情報が不十分な場合、[Check Status]をクリックして確認画面へと進む
- ⑤ 入力情報が十分な場合、[Stay on this page]をクリックして④と同じ確認画面へ進む、または[Continue to configure]をクリックして[Review]へと進む。



GeneArt Strings DNA Fragments 配列情報の確認・修正

- ① 入力した配列情報のリストが表示されるので、内容を確認。エラー(赤い[!])がある場合は[Configure]をクリック(A)
- ② [Sequence Info] タブで配列情報の変更が可能。③のようにエラーメッセージのある項目は修正が必須。
- ③ アミノ酸配列は最適化が必須。
- ④ エラーがないもの(緑の[✓])も修正変更可能。全て設定が完了したら、右上の [Import & Save] をクリックしてOrder画面へ移動
- ⑤ 複数配列を一括設定も可能(P32)

The screenshot illustrates the workflow for verifying and configuring DNA sequences in the GeneArt Strings DNA Fragments tool. It is divided into four numbered steps:

- Step 1:** The main interface shows a list of sequences under the 'Verify & Configure' tab. A table lists sequences with their status (green checkmark for success, red exclamation mark for error). The 'Configure' button is highlighted with a red circle and letter 'A' for sequences with errors.
- Step 2:** The 'Sequence info' tab is shown, allowing users to edit sequence details. Fields include 'Sequence name' (HsActin_aa), 'Sequence type' (PROTEIN), '5' Region(Optional)' (GCCACC), and '3' Region(Optional)' (TAG). The 'Host Organism' dropdown is set to 'No optimization', which is highlighted with a red box and a red exclamation mark indicating it is a required field.
- Step 3:** A detailed view of the 'Host Organism' dropdown menu is shown, listing available organisms: 'Homo sapiens' and 'Hordeum vulgare'. The 'No optimization' option is currently selected.
- Step 4:** The bottom of the interface shows the 'Add Sequence' button and the 'Import & Save' button, which is highlighted with a red box.

GeneArt Strings DNA Fragments Order 注文可否の確認

- ① 入力した配列情報がGeneArt Strings DNA Fragmentsで注文可能か確認。価格・作業期間が表示されているものは可能
- ② [Sequence cannot,,,]は注文不可。次の二通りの選択が可能
 - A) [Fix/optimize to get string]: 最適化・配列修正を実施
 - B) [Order as cloned gene]: 人工遺伝子合成 (pMXベクター・5 µgに限定)に変更

The screenshot displays the 'Order' tab of the GeneArt Strings DNA Fragments ordering system. It is divided into three main columns: 'Your Sequence Configuration', 'Your Products', and 'Suggestions'.

- Your Sequence Configuration:** Lists sequences with their lengths. 'acta2' is 1134 bp and 'acta2ax2' is 2268 bp. Each entry has a trash icon and a checkmark icon.
- Your Products:** Contains a 'Select all' checkbox and a list of products. The 'Strings' product for 'acta2' is selected, showing a price of JPY 32,700 and a delivery time of 8 business days. A red box highlights this entry.
- Suggestions:** For the 'acta2ax2' sequence, a message states: 'Sequence cannot be manufactured as Strings DNA Fragment. Please refer to your options in the Suggestions column.' Two options are provided: 'Fix/optimize to get string' (labeled 2A) and 'Order as cloned gene' (labeled 2B). Red boxes highlight these options.

A modal dialog box titled 'Order Cloned Gene' is open, showing a confirmation message: 'Your sequence will be cloned into Thermo Fisher standard pMX vector and delivered in 5µg lyophilized plasmid DNA.' It includes a 'View vector info' link, 'Cancel', and 'Confirm' buttons. A red arrow points from the 'Order as cloned gene' option in the Suggestions column to this dialog box.

GeneArt Strings DNA Fragments Optimize 最適化

- ① [Show problems] をクリックして、問題部位を表示。右配列中の赤矢印が問題部位 (A)
- ② [Host Organism] に事前に選択したコドン最適化用生物種が表示
- ③ [ORF] をクリック、[Define ORF manually] で最適化を行う範囲を入力 (3塩基単位)、または選択肢から指定
- ④ 3種類の条件を追加可能
 - [Protect my cloning sites] :最適化時に変更したくない制限酵素サイトを指定可能
 - [Protected Regions] :最適化時に変更したくない配列領域を指定可能
 - [Motifs to Avoid] :最適化後の配列に含めたくない制限酵素サイトを指定可能 (A)
- ⑤ [Fix Problems] (問題点のみ最適化) または [Optimize] (全長を最適化) をクリックして最適化を実行、[Success] と表示されれば OK
- ⑥ 複数配列を一括設定も可能 (P32)

The screenshot displays the 'Optimize (optional)' tab in the GeneArt Strings software. The 'Host Organism' is set to 'HsActin_nuc'. The 'Define ORF Manually' section shows 'ORF Start' and 'ORF End' fields. The 'Protect my cloning sites' checkbox is checked. The 'Protected Regions' and 'Motifs to Avoid' sections are also visible. The 'Sequence View' shows the DNA sequence with red arrows indicating problem areas. The 'Quality Graphs' section shows a graph of sequence quality. The 'Fix Problems' button is highlighted with a red box and a red arrow pointing to the 'Motifs to Avoid' section. The 'Optimize' button is highlighted with a red box and a red arrow pointing to the 'Success' message.

GeneArt Strings DNA Fragments Order カートに追加

- ① 価格・作業期間を確認して、注文ご希望のコンストラクトに☑
- ② [Download Summary]で配列情報を入手して確認
- ③ [Add to Cart] をクリックして注文手続きへと進む(詳細は[GeneArt人工遺伝子合成サービス ご注文マニュアル]のP8[6 カート内での価格・予想処理時間の確認]参照)

GeneArt Instant Designer

Optimize (optional)

Order

Your Sequence Configuration	Your Products ⓘ	Suggestions
<div>Add Sequence ▾</div> <div><div>HsActin_nuc</div><div>①</div></div>	<div><input checked="" type="checkbox"/> Select all</div> <div><div>Strings</div><div><input checked="" type="checkbox"/> JPY 32,700</div><div>6 business days</div></div>	
<div><div>HsActin_aa</div><div>1134 bp</div></div>	<div><div>Strings</div><div><input checked="" type="checkbox"/> JPY 32,700</div><div>6 business days</div></div>	
<div><div>nonString1</div><div>1054 bp</div></div>	<div><div>Strings</div><div><input checked="" type="checkbox"/> JPY 32,700</div><div>6 business days</div></div>	
<div><div>nonString2</div><div>1054 bp</div></div>	<div><div>Cloned genes</div><div><input checked="" type="checkbox"/> JPY 34,928</div><div>19 business days</div></div>	<div>Fix/optimize to get string or Order as cloned gene</div>

JPY 133,028.00

Project: 2022AADC3F
Status: Draft

Item	Quantity
DNA fragment	3
Cloned gene	1

Estimated production time ⓘ
Strings - 6 business days
Cloned Genes - 19 business days

Email will be sent when Quality Assurance files are available in ThermoFisher Connect

ⓘ Kindly review the sequence(s) before ordering

②

Download Summary

③

Add to Cart (4)

Contact us

複数遺伝子への一括設定適用・設定の保存 GeneArt Strings DNA Fragments編

複数遺伝子への一括設定適用

- ① 1番上のチェックボックスに☑を入れて、複数遺伝子を一括選択
- ② [Configure Selected] をクリック
- ③ 二通りの選択肢から選択
 - A) [Configure sequences manually]: 新規に設定
 - B) [Apply project template]: 既存の雛形から選択
- ④ [Continue]をクリック
- ⑤ 設定画面へ移動。次の2つのタブで各種設定が可能
- ⑥ [DNA Fragments Settings]:
 - A) 5'/3'付加配列
- ⑦ [Optimization Settings]:
 - A) 最適化生物種
 - B) 除外する配列

4 Sequences

Add Sequence Import & Save

Configure Selected Delete Selected Protein sequence(s) must have a host organism selected. You can do this for one or multiple sequences

	Actions	Status	Sequence Name	Type	Length	DNA/Protein Sequence	Host Organism
<input checked="" type="checkbox"/>	Delete Configure	✓	HsActin_nuc	DNA	1152	ATGGAATTCAGCTTGATCCTGTGAAGAAGAGGACAGCACTGCCTTGGTG...	Cricetulus griseus
<input checked="" type="checkbox"/>	Delete Configure	✓	HsActin_aa	PROTEIN	384	MEFKLGSCCEEDSTALVCDNGSGLCKAGFAGDDAPRAVFPISVGRPRHQGV...	Homo sapiens
<input checked="" type="checkbox"/>	Delete Configure	✓	HsActin_nuc_2	DNA	1152	ATGGAATTCAGCTTGATCCTGTGAAGAAGAGGACAGCACTGCCTTGGTG...	Cricetulus griseus
<input checked="" type="checkbox"/>	Delete Configure	✓	HsActin_aa_2	PROTEIN	384	MEFKLGSCCEEDSTALVCDNGSGLCKAGFAGDDAPRAVFPISVGRPRHQGV...	Homo sapiens

Choose Configure Options

Informational: The bulk configuration will only be applied to the selected sequences that are qualified. Kindly review the changes for individual sequence after saving.

☒ Configure sequences manually

☐ Apply project template

Select the project template

Cancel Continue

Configure Multiple Sequence(s)

Informational: Fields that cannot be configured in bulk are not displayed. Changes will be applied to the selected sequences.

DNA Fragments Settings Optimization Settings

Choose Configure Options

Informational: The bulk configuration will only be applied to the selected sequences that are qualified. Kindly review the changes for individual sequence after saving.

☐ Configure sequences manually

☒ Apply project template

Select the project template

search

Manual 230830

Cancel Continue

各種設定・雛形として保存

DNA Fragments Settings Optimization Settings

5' Region(Optional) 3' Region(Optional)

GCCGCCACC TAATAA

(or)

Choose to delete any existing 5' & 3' region

☐ Delete 5' Region ☐ Delete 3' Region

① [5'/3' Region (Optional)]: 付加配列

DNA Fragments Settings Optimization Settings

Host Organism for optimization

Homo sapiens

☒ Optimise the sequence upon Import & Save

Motifs to Avoid

Define motifs to avoid in your sequence. Selected sites will be excluded during optimization.

Standard Motifs Custom Motifs

Click on the motifs to add or remove

Standard Motifs Standard Motifs to Avoid

Hind Search motifs

- ① [Host Organism...]: 最適化生物種を選択。最適化しない場合は[No optimization]を選択
- ② [Optimize the sequence...]: ☒を入れると Import & Save 中に最適化を実施
- ③ [Motifs to Avoid]: 最適化配列から除外する配列

DNA Fragments Settings Optimization Settings

Hind Search motifs

HindIII [AAGCTT] BamHI [GGATCC] EcoRI [GAATTC]

(or)

Choose to delete any existing motifs to avoid

☒ Save settings as project template

Project Template Name *

Template Manual 230831

Cancel Apply

- ① [Save settings as...]: ☒を入れると雛形として保存
- ② [Project Template Name]: 雛形の名前を入力*1
- ③ [Save changes]: クリックして一括適用・雛形保存

*1: 全角文字・スペースはエラーの原因となりますので、ご注意ください。

複数遺伝子への一括設定適用の完了

- ① 複数遺伝子への一括適用が完了すると[Status]が全て緑色✓になることを確認
- ② [Import & Save]をクリック、Orderへ移動、この間に最適化を実行([P28](#)へ続く)

4 Sequence(s)

[Add Sequence](#) [Import & Save](#)

[Configure Selected](#) [Delete Selected](#) | Protein sequence(s) must have a host organism selected. You can do this for one or multiple sequences ⓘ

<input checked="" type="checkbox"/>	Actions	① Status	Sequence Name	Type	Length ⓘ	DNA/Protein Sequence	Host Organism
<input checked="" type="checkbox"/>	Delete Configure	✓	HsActin_nuc	DNA	1152	ATGGAATCAAGCTTGGATCCTGTGAAGAAGAGGACAGCACTGCCTTGGTG...	Homo sapiens
<input checked="" type="checkbox"/>	Delete Configure	✓	HsActin_aa	PROTEIN	384	MEFKLGSCEEDSTALVCDNGSGLCKAGFAGDDAPRAVFPISIVGRPRHQGVM...	Homo sapiens
<input checked="" type="checkbox"/>	Delete Configure	✓	HsActin_nuc2	DNA	1152	ATGGAATCAAGCTTGGATCCTGTGAAGAAGAGGACAGCACTGCCTTGGTG...	Homo sapiens
<input checked="" type="checkbox"/>	Delete Configure	✓	HsActin_aa2	PROTEIN	384	MEFKLGSCEEDSTALVCDNGSGLCKAGFAGDDAPRAVFPISIVGRPRHQGVM...	Homo sapiens

一括設定雛形の確認・修正

- ① [Project Templates]から[DNA Fragments]を選択
- ② [Template Name]から該当の雛形をクリックして内容を確認
- ③ 修正する場合は[Configure]または[Edit]をクリック
- ④ 新規に作成する場合は[Add New Template]をクリック

The screenshots illustrate the process of editing a project template in the GeneArt web interface:

- Top Screenshot:** Shows the 'Project Templates - DNA Fragments' page. The left sidebar has 'Project Templates' selected (①). The main area shows a table with one template named 'test'. The 'Add New Template' button is in the top right (④). The 'Configure' button is highlighted (③).
- Middle Screenshot:** Shows the 'test' template details. The 'Edit Template' button is highlighted (③). The 'DNA Fragments Settings' tab is active, showing '5' Region: GCCACC' and '3' Region: TAGTAG'.
- Bottom Screenshot:** Shows the 'Edit Project Template' form. The 'Project Template Name' field contains 'test'. The 'DNA Fragments Settings' tab is active, showing '5' Region(Optional)' and '3' Region(Optional)' fields, both containing 'GCCACC' and 'TAGTAG' respectively.

再注文

過去に合成した遺伝子のプラスミド精製

-
- Plasmid Reorder - Instant Designer**
- Select the constructs for reordering
- Constructs that are not available for reorder are displayed in grey
- Panel 1: Initial State**
- Projects and Constructs** (Search by project name or id)
- | Project Name | Project Id | Last Updated |
|--------------|------------|--------------|
| + | 2022AAKHOD | 09/15/2022 |
| + | 2022AAKHOD | 09/15/2022 |
- Constructs** (0 Items) (Search by construct name or id)
- Construct Name Construct Id
- No constructs selected
- Panel 2: Selection and Action**
- My Projects and Constructs** (Search by construct name or id)
- Constructs list
- | Construct Name | Construct Id | Action |
|-------------------------------------|--------------|--------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2022AAKHOD | ↓ |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2022AAKHOD | ↓ |
- Panel 3: Reordering**
- Select the constructs for reordering
- Constructs that are not available for reorder are displayed in grey
- My Projects and Constructs** (Search by construct name or id)
- Back to projects list
- 2 Item(s)
- | Construct Name | Construct Id | Action |
|-------------------------------------|--------------|--------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2022AAKHOD | ↓ |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2022AAKHOD | ↓ |
- Constructs** (2 Items) (Search by construct name or id)
- Construct Name Construct Id
- 2022AAKHOD 2022AAKHOD
- 2022AAKHOD 2022AAKHOD
- Import & Save

再注文 プラスミド精製スケール・バッファーの選択

- ① ご希望のスケール・バッファーを選択
- ② 選択後[Confirm]をクリックして全てのコンストラクトに一括設定
- ③ 個別設定も可能
- ④ [Continue]をクリック

①

Select Delivery Quantity

Informational: The selected quantity will be applied to all constructs

Delivery Quantity

Select

search

TE, up to 100µg yield (midiprep), Transfection Grade

TE, up to 500µg yield (maxiprep), Transfection Grade

TE, 1mg yield (megaprep), Transfection Grade

TE, 1-10 mg yield (gigaprep), Transfection Grade

TE, 10-15 mg yield (2x oiaorep), Transfection Grade

②

Select Delivery Quantity

Informational: The selected quantity will be applied to all constructs

Delivery Quantity

TE, 1mg yield (megaprep), Transfection Grade

Cancel Confirm

④

2 Sequence(s) Edit delivery quantity Delete

Construct Name	Construct Id	Delivery Quantity	Price
...	...	TE, 1mg yield (megaprep), Transfection Grade	JPY 25300.00
...	...	TE, 1-10 mg yield (gigaprep), Transfection Grade	JPY 48900.00





Cancel Continue

③

再注文 カートに追加

- ① 価格・作業期間を確認
- ② [Download Summary]で配列情報を入手して確認
- ③ [Add to Cart] をクリックして注文手続きへと進む(詳細は[\[GeneArt人工遺伝子合成サービス_ご注文マニュアル\]](#)のP8[6 カート内での価格・予想処理時間の確認]参照)

Plasmid Reorder - Instant Designer

Plasmid Preparation Configuration	Your Product
  3524 bp TE, 1mg yield (megaprep), Transfection Grade	<div>①</div> <div>JPY 25300.00 6 business days</div>
  3524 bp TE, 1-10 mg yield (gigaprep), Transfection Grade	JPY 48900.00 6 business days

②

Download Summary

③

Add to Cart (2)

JPY 74,200.00

Project: 2022AAAAOR
Status: Draft

Item	Quantity
Plasmid Preparation	2

Estimated production time ⓘ
Plasmid Preparation - 6 business days

Email will be sent when Quality Assurance files are available in ThermoFisher Connect

ⓘ Kindly review the sequence(s) before ordering

プロジェクト概要の確認

Drafts 設定中のプロジェクト

- ① [Drafts]で設定中・未注文のプロジェクトを表示可能
- ② [Project Name]から各プロジェクト設定画面へ移動可能
- ③ プロジェクトのタグも表示
- ④ 様々な項目でソート可能
- ⑤ プロジェクトのタグで抽出も可能
- ⑥ Project ID, Construct ID, Construct Nameなどで検索も可能

①

GeneArt

Welcome

Home

Orders & Drafts

Drafts

Open Orders

Past Orders

Offline Orders

Drafts 214

Filter by tag

Search by project name or project id

Add/Modify tag Remove tag

Action	Project Name	Project Id	# Sequences	Project Type	Last modified	Status
<input type="checkbox"/> Delete	Test Strings_01	2024ABAL5F	2	DNA Fragments	14-Nov-2024	Draft
	Antibody					
<input type="checkbox"/> Delete	Test01	2024ABHQ5D	2	Cloned Genes	14-Nov-2024	Draft
	Antibody					

Open Orders 進行中のプロジェクト

- ① [Open Orders]で進行中のプロジェクトを表示可能
- ② [+]をクリックしてコンストラクト情報を表示可能
- ③ 各項目でソート可能
- ④ Actionの[⋮]をクリックすると次の3点が可能
 - A) 納品用配列情報ファイルのダウンロード
 - B) プロジェクトのOrderタブへの移動
 - C) Eメール通知の設定

The screenshot shows the GeneArt 'Open Orders' page. The sidebar on the left has 'Open Orders' highlighted with a red box and number 1. The main table has a red box around the '+' icon with number 2. The table headers are highlighted with a red box and number 3. The table shows columns: Project Name, Project ID, Access, PO Number, Order Number, Last Update, Status, Est. Shipment, and Action. A red box with number 4 highlights the Action menu options: Download QA Documents, Open Project, and Enable Email Notification. Arrows point from these options to their respective actions: A (Download QA Documents) leads to a file download dialog, and B (Open Project) leads to the project's Order tab.

Project Name	Project ID	Access	PO Number	Order Number	Last Update	Status	Est. Shipment	Action
...	In progress	10/04/2022	⋮

Construct Name	Product Type	Construct ID	Est. Shipment	Status
...	10/04/2022	In progress
...	10/04/2022	In progress
...	10/04/2022	In progress

Status	Est. Shipment	Action
In progress	10/04/2022	⋮

Action
Download QA Documents
Open Project
Enable Email Notification

A: Download QA Documents

B: Open Project

Past Orders 納品済みプロジェクト

- ① [Past Orders]で納品済みプロジェクトを表示可能
- ② [+]をクリックしてコンストラクト情報を表示可能
- ③ 各項目でソート可能
- ④ Actionの[:]をクリックすると次の2点が可能
 - A) 納品用配列情報ファイルのダウンロード
 - B) プロジェクトのOrderタブへの移動

The screenshot illustrates the 'Past Orders' section of the GeneArt web interface. The left sidebar shows the 'Past Orders' tab selected. The main area displays a table of past orders with columns for Project Name, Project ID, Access, PO Number, Order Number, Status, and Action. A red box highlights the table headers, and a red circle with the number 3 is placed above it. A red box highlights the '+' icon in the table, and a red circle with the number 2 is placed next to it. A red box highlights the 'Past Orders' link in the sidebar, and a red circle with the number 1 is placed next to it. A red arrow points from the '+' icon in the table to a detailed view of a specific order. This detailed view shows the order status as 'Shipped' and provides two actions: 'Download QA Documents' (labeled A) and 'Load Project' (labeled B). Red boxes highlight these actions, and red circles with the numbers 4, A, and B are placed next to them. A red arrow points from the 'Download QA Documents' action to a file download dialog box showing three files: 'BACKUP_3418113_QAD', 'BACKUP_3418113', and 'BACKUP_3418113'. Another red arrow points from the 'Load Project' action to the 'Order' tab in the 'Your Sequence Configuration' section of the interface.

納品形態・出荷

- 人工遺伝子合成・サブクローニング: 凍結乾燥DNA 5 µg
- プラスミド精製: DNA溶液(濃度1 mg/mL)
- GeneArt Strings DNA Fragments: 凍結乾燥DNA >200 ng
- 容器: チューブ (96ウェルプレート納品も可能、ご希望の場合は[専用納品依頼書](#)にてご依頼)
- 合成・構築が完了したコンストラクトから順に出荷。完了予定日前でも出荷。

HTP DNA Fragments

HTP DNA Fragments 新規プロジェクト設定画面

- ① プロジェクト名を [Project name] に、その他備考があれば [Optional Description] に入力（必須ではない）*1。前者が未入力の場合はProject ID（例：2025ABCDEF）が自動表示される
- ② プロジェクトに関連タグを一つ付加することが可能。
- ③ [Download HTP DNA Fragments Template] をクリックして、配列入力専用ファイルをダウンロード
- ④ ダウンロードしたファイルに以下の情報を入力。複数配列入力可能
 - A) Construct Name（遺伝子名）：半角英数字、記号は[-]と[_]のみ、スペースは不可、20文字以内
 - B) DNA or Protein Sequence for Optimization：DNA：ATGC表記、アミノ酸：1文字表記のみ、アミノ酸配列の場合のストップコдонはアスタリスク【*】
 - C) 5'/3' DNA Region (optional):付加配列、塩基配列のみ、最適化対象外
- ⑤ [Drag file here]にドラッグアンドドロップしてファイルをアップロード
- ⑥ アップロードファイルが表示
- ⑦ 完了したら右上の[Next]をクリック

*1: 全角文字・スペースはエラーの原因となりますので、ご注意ください。

1. Enter project information (Optional) A unique project name will be assigned if not specified

2. Tag this project (Optional) ②

3. Sequence input ③

④

* = a required field.
Do not modify the "Plate Carrier #" or "Well" column data.

Plate Carrier #	Well	Construct Name *	5' DNA Region (optional)	DNA or Protein Sequence for Optimization *	3' DNA Region (optional)
1	A01	Human_alpha-actin_n	gaattcgccacc	ATGTGTGAAGAAGAGGACAGCACTGCCTTGGTGTGACAATGGC	ggatcc
1	B01	Human_alpha-actin_a	gaattcgccacc	MCEEDSTALVCDNGSGLCKAGFAGDDAPRAVFPISVGRPRHQGVN	ggatcc
1	C01				

⑤

⑥

⑦

HTP DNA Fragments 配列情報の確認・修正

- ① 入力した配列情報のリストが表示されるので、内容を確認。
エラー（赤い△）がある場合は[Configure]をクリック(A)
- ② または[Status]でエラーのみ選択・表示して[Configure Selected]をクリック
- ③ アミノ酸配列は最適化が必須。
- ④ エラーがないもの（緑の[✓]）も修正変更可能。全て設定が完了したら、右上の [Import & Save] をクリックしてOrder画面へ移動

GeneArt Dashboard > HTP Fragments

HTP DNA Fragments - Instant Designer

Project: ThermoTestHTP01

199 Sequence(s) Errors (8)

[Re-Upload File](#) [Import & Save](#)

[Configure Selected](#) [Delete Selected](#) | Protein sequence(s) must have a host organism selected. You can do this for one or **multiple sequences** ⓘ

	Actions	Status	Sequence Name	Well Plate-ID	Type	Length	DNA/Protein Sequence	Host Organism
<input type="checkbox"/>	Delete Configure	✓	Seq7	G01 (1)	DNA	210	AGGATCCGTCGGCGACGTTGATCT...	No optimization
<input type="checkbox"/>	Delete Configure	✓	Seq9	H01 (1)	DNA	210	TCGTTTGGTGACGGAGAAAGCTACA...	No optimization
<input type="checkbox"/>	Delete Configure	⚠	Seq10	A02 (1)	PROTEIN	100	SCYMYVRCEFPNWINWEYLGSYEC...	No optimization
<input type="checkbox"/>	Delete Configure	⚠	Seq11	B02 (1)	PROTEIN	100	LMMMEWWLICTFFWCKHCAQWHV...	No optimization
<input type="checkbox"/>	Delete Configure	⚠	Seq12	C02 (1)	PROTEIN	100	LIKSTNFPDSYENAHTKLHIIWTPAYY...	No optimization
<input type="checkbox"/>	Delete Configure	⚠	Seq13	D02 (1)	PROTEIN	100	HFWPKEFVIPKSEGPISWWPCWCKA...	No optimization
<input type="checkbox"/>	Delete Configure	✓	Seq14	E02 (1)	DNA	210	AAGCTTAGAGCGAAAATAACAGGGG...	No optimization

②

Status [Filter](#) Sequence Name Well Plate-ID

Filter

Select Status

Select All

All

Success

Error

Warning

②

[Configure Selected](#) [Delete Selected](#) | Protein sequence(s) must have a host organism selected. You can do this for one or **multiple sequences** ⓘ

	Actions	Status	Sequence Name
<input checked="" type="checkbox"/>	Delete Configure	⚠	Seq10
<input checked="" type="checkbox"/>	Delete Configure	⚠	Seq11
<input checked="" type="checkbox"/>	Delete Configure	⚠	Seq12

③

Host Organism *

No optimization

Host Organisms

Homo sapiens

Hordeum vulgare

④

[Re-Upload File](#) [Import & Save](#)

HTP DNA Fragments 注文内容の確認 カートに追加

- ① デフォルトのプレート・バッファー・濃度が表示される。ご希望のものに変更可能。
- ② 総価格・配列数・プレート数・作業期間を確認
- ③ [Download Summary]で配列情報を入手して確認
- ④ [Add to Cart] をクリックして注文手続きへと進む(詳細は[\[GeneArt人工遺伝子合成サービス ご注文マニュアル\]](#)のP8[6 カート内での価格・予想処理時間の確認]参照)

HTP DNA Fragments - Instant Designer

Optimize (optional) Order

①

Plate/Carrier* 96MTP Thermo Scientific Nunc Buffer* Low TE Buffer Concentration* 10 ng/ul

Your Sequence Configuration					Your Products
Status	Sequence Name	Length	Well Plate ID	Pricing	
<input type="checkbox"/>	Seq1	256	A01/(1)	JPY 7,800.00	
<input type="checkbox"/>	Seq2	216	B01/(1)	JPY 7,800.00	
<input type="checkbox"/>	Seq3	243	C01/(1)	JPY 7,800.00	
<input type="checkbox"/>	Seq4	259	D01/(1)	JPY 7,800.00	
<input type="checkbox"/>	Seq5	249	E01/(1)	JPY 7,800.00	
<input type="checkbox"/>	Seq6	241	F01/(1)	JPY 7,800.00	

②

JPY 1,558,200.00

Project: ThermoTestHTP01
Status: Draft

Item	Quantity
HTP fragment	198
Plate/Carrier	3

Estimated production time 5 business days

Email will be sent when Quality Assurance files are available in ThermoFisher Connect

③

Download summary

④

Add to Cart (198 / 199)