

カスタムターゲットエンリッチメント用  
オンラインデザインツール  
HyperDesign

2020年10月  
日本ジェネティクス株式会社

# HyperDesignによるカスタムデザインワークフロー シンプルなワークフローで直感的にデザインが可能

HyperDesign

Home

Your designs

+ New design



New Design

DRAFT

① Start design — ② Configure design — ③ Add targets — ④ Review targets — ⑤ Submit design — ⑥ Done

- ① Start design
- ② Configure design
- ③ Add targets
- ④ Review targets
- ⑤ Submit design
- ⑥ Done

生物種を選択  
デザインに関する設定  
ターゲットの追加  
ターゲットの確認  
デザインの提出  
実行

# HyperDesignでカスタムデザインが可能な製品

## KAPA HyperChoice

ヒトゲノムのカスタムターゲットエンリッチメント

## KAPA HyperExplore

ヒト以外のゲノムターゲット

HyperDesignとは

使い方概要

# HyperDesignアカウントの作成

<https://www.hyperdesign.com/>にアクセスしてください

もし、NimbleDesignユーザーの場合、NimbleDesignのユーザーIDまたはメールアドレスを使用してHyperDesignツールにログインしてください。

HyperDesign Roche Sequencing Solutions Education and Support Log in Sign up Roche

## Welcome to the new HyperDesign custom design tool.

1.

New probe technology combined with our renowned expertise in probe design

More intuitive user interface from start to finish

Simple and streamlined custom design process

Already have a NimbleDesign account? All your data is here! Simply log in using your NimbleDesign credentials. [Log in](#)

### Sign up now

First name \* Last name \*

Country \*

Email \*

Choose a Password \*

I agree to the [Terms of Service](#) and [Privacy Policy](#).

2. [Sign up](#)

[Learn more about the tool](#) [KAPA library prep products](#)

1. 「First name/Last name」名前・「Country」居住区・「Email」メールアドレス・「Password」パスワードを記載し、利用規約とプライバシーポリシーの内容を確認後、同意が得られる場合には口に✓をいれます。

\*注意\*

パスワードは10文字以上で空白を含まず、数字、小文字、大文字をそれぞれ1つ以上組み合わせで設定してください。

2. 「Sign up」を押してアカウントを作成します

# HyperDesignホームページ

デザインリストのページに移動します

新しいデザインを作成します

アカウント情報を修正することができます

HOMEページに戻ります

HyperDesign

Home

Your designs

+ New design

Help

Test U.

Roche

## HyperDesign Resources

Brochure



Design review and approval guide



Online Technical Support



## Your recent designs

Custom Design Name	Product	Created	Status
hello	KAPA HyperChoice	28 Jan 2020	Draft
HyperDesign	KAPA HyperChoice	28 Jan 2020	Ready for review
test123	KAPA HyperChoice	28 Jan 2020	Draft
forMarkos	KAPA HyperChoice	27 Jan 2020	Approved
sadsad	KAPA HyperChoice	27 Jan 2020	Ready for review

See all designs

最近設計した5件までのデザインへのショートカットが記載されます

## Messages

Clear all messages

Design HyperDesign has a completed probe selection. The job is ready for you to review.



Design forMarkos has a completed probe selection. The job is ready for you to review.



HyperDesign, a new design tool is coming soon, to complement our new target enrichment technology!



Items per page: 3

1 - 3 of 151



各種資料ダウンロードへのリンクと、HyperDesignについてのお知らせが記載されています

デザインの完了やエラーなどのHyperDesignからのメッセージが表示されます。

# ① Start design

# 生物種を選択

HyperDesign

Home

Your designs

+ New design

Help



New Design

DRAFT

1 Start design — 2 Configure design — 3 Add targets — 4 Review targets — 5 Submit design — 6 Done

## Product

KAPA Target Enrichment Probes

## Select organism(s)

Human ? Other

1. 生物種を選択します

## Name your design

Custom Design Name

A unique Internal Reference Number (IRN) will also be automatically assigned at time of submission or approval. Custom Design Name and IRN are printed on the tube label. 0 / 14

Description

Eg. design targeting transcripts from a cancer gene panel, version 3

## 3. デザインに関する説明をいれます

例えば、がん遺伝子パネル、バージョン3の転写産物をターゲットにしたデザイン

## 2. カスタムデザイン名を付けます

デザイン識別のための任意の名前を14文字以内で入力してください。アルファベットと数字のみが使用できます。スペースや記号などは使用できません。デザイン名とは別にデザイン番号（IRN番号）が後のステップで自動で発行されます。カスタムデザイン名とIRN番号はどちらもチューブラベルに印刷されます。

Next

4. 「Next」ボタンを押して次の画面に進みます

## SUMMARY

Product KAPA Target Enrichment Probes

## ② Configure design

# デザインに関する設定

### 1. デザインに関するオプションを選択します

オプションのいずれかを選択した場合、専任の担当者（Roche Expert Designer）によるデザインとなり、メールベースでのコミュニケーションでデザインを進めることとなります。デザイン完成までに数週間掛かる場合があります。

The screenshot shows the 'Configure design' step in the HyperDesign workflow. The progress bar indicates the current step is '2 Configure design', with previous steps '1 Start design' and '3 Add targets' completed, and '4 Review targets', '5 Submit design', and '6 Done' remaining. The 'Advanced options' section contains five checkboxes with descriptions in Japanese and English. The 'Next' button is highlighted in blue. A 'SUMMARY' panel on the right shows design details: Custom Design Name, Product (KAPA Target Enrichment Probes), and Genomic build (Human (hg38/GRCh38)).

**HyperDesign** Home Your designs **+ New design** Help

**DRAFT**

1 Start design — **2 Configure design** — 3 Add targets — 4 Review targets — 5 Submit design — 6 Done

**Advanced options**

If you select any of the options below, completing your design will require collaboration with a Roche Expert Designer.

- Intentionally targets highly repetitive elements (LINE, SINE, mitochondrial DNA etc.) 反復性の高い要素を持つターゲット(LINE, SINE, ミトコンドリアDNAなど)を作成する場合
- Boosting (additional probe replicates added to selected target regions) ブースティング (選択されたターゲット領域を追加するために追加プローブを複製)を作成する場合
- Customer provided probe sequences プローブの配列をお持ちの場合
- Includes portions of any previous design that includes any of the above 上記のいずれかに該当するデザインを既にお持ちの場合
- Consultation with Roche Expert Designer Roche Expert Designerとメールベースでのコミュニケーションでデザインを進める場合

Nothing above applies to your design?  
Simply click Next

**Back** **Next**

**SUMMARY**

Custom Design Name

Product **KAPA Target Enrichment Probes**

Genomic build **Human (hg38/GRCh38)**

2. 「Next」ボタンを押して次の画面に進みます



## ③ Add targets

## ターゲットの追加

### 1. ターゲットを設定します

ターゲットの設定方法は、「マニュアル」「150MBまでのファイルのアップロード」「URLやFTPサーバーなどのリンク」から選択できます

「Add link」を選択した場合、Roche Expert Designerによるデザインとなります

The screenshot shows the HyperDesign web interface. At the top, there is a navigation bar with 'HyperDesign', 'Home', 'Your designs', and a '+ New design' button. On the right, there are links for 'Help', a user profile icon, and the Roche logo. The main content area has a green header with a document icon and a 'DRAFT' label. Below this is a progress bar with six steps: 'Start design', 'Configure design', 'Add targets' (the current step), 'Review targets', 'Submit design', and 'Done'. The 'Add targets' step is highlighted with a green circle. Below the progress bar, there is a text prompt: 'Use any or all of the following input types to define your targets.' Three options are presented in light blue boxes: 'Manual input' (with a pencil icon), 'Add file' (with a folder icon and 'Upload file size limit 150 MB'), and 'Add link' (with a link icon and 'Provide link to external file location (eg. URL, FTP server)'). At the bottom left is a 'Back' button and at the bottom right is a 'Next' button. On the right side of the interface, there is a 'SUMMARY' panel with a right arrow. It contains the following information: 'Custom Design Name' (blurred), 'Product' (KAPA Target Enrichment Probes), and 'Genomic build' (Human (hg38/GRCh38)).

### 【ご注意】

10kbに満たないターゲットサイズの場合、受付ができません。  
10kb以上となるようにターゲットサイズを設定してしてください。

### ③ Add targets Manual input

## ターゲットの追加

Manual input

「Your Input」に入力すると、自動でフォーマットを検出します

Type or paste gene IDs below or search by gene name using the panel on the right. Your input to the target regions will be mapped automatically.

**Your input**

Type or paste Gene IDs, for example:  
SMA14  
NM\_005359  
4089

Or enter genomic coordinates, for example  
chrN (tab) start (tab) stop (tab) comment

You must enter a value

**Gene search**

mlh

MLH1 HGNC symbol(s) Add gene

MLH1 WikiGene Name(s) Add gene

MLH3 HGNC symbol(s) Add gene

MLH3 WikiGene Name(s) Add gene

Format Select format

**Target options**

Protein coding transcript BioType regions only ?

Coding sequence only ?

Cancel Add

遺伝子名を1つずつ検索して、直接追加することもできます

「Add」ボタンを押して次の画面に進みます

### Target Optionについて

両方にチェックを入れると、タンパクをコードするトランスクリプト（UTRを除く）がターゲット候補としてピックアップされます

### ③ Add targets Add link

## ターゲットの追加

ファイルを追加します (例 .bedファイル)

Your input

Format

Target options

「Add」ボタンを押して次の画面に進みます

#### Target Optionについて

両方にチェックを入れると、タンパクをコードするトランスクリプト (UTRを除く) がターゲット候補としてピックアップされます

### ③ Add targets Add link

## ターゲットの追加

通常Add linkはRoche Expert Designerによるデザインの場合でのみ使用します。

リファレンス配列やターゲット領域について保存した場所（URL、FTP）について記入するか、データの受け渡し方法についてしてください。Addボタン及びNextボタンをクリックした先のページのAdditional Detailで、それらのファイルをどのように使うのかについて、より細かい要望・指示を入力することができます。

The screenshot shows the 'Add targets' step in the Roche Expert Designer workflow. A progress bar at the top indicates the current step is '3 Add targets', with previous steps 'Start design', 'Configure design', and 'Review targets' completed, and subsequent steps 'Submit design' and 'Done' pending. Below the progress bar, there are three input options: 'Manual input', 'File upload', and 'Add link'. The 'Add link' option is selected, and a dialog box is open. The dialog box has the title 'Add link - are you sure?' and contains the following text: 'Remember that your design request will be processed by a Roche Expert Designer since the HyperDesign automated tool is not capable of inputting data from an external link. For quicker probe selection, consider adding targets directly, using the file upload or manual input methods.' Below this text is a text input field with the placeholder text 'Provide link to file location (URL, FTP server) or describe how you will deliver your targets later on.' At the bottom right of the dialog box are 'Cancel' and 'Add' buttons. A black arrow points from the 'Add link' option in the background to the 'Add' button in the dialog box. In the bottom right corner of the overall image, there is orange text: 「Add」ボタンを押して次の画面に進みます.

「Add」ボタンを押して次の画面に進みます

## ④ Review targets

## ターゲットの確認

The screenshot displays a web application interface for reviewing targets. At the top, a green header bar contains a document icon, a 'DRAFT' label, and a navigation menu with six steps: 'Start design', 'Configure design', 'Add targets', 'Review targets' (highlighted with a green circle), 'Submit design', and 'Done'. Below the header, there is a 'Download view as BED' button and a 'View Consolidated regions' toggle switch. The main content area features a table with the following columns: a selection checkbox, a right-pointing arrow, 'Chr', 'Start', 'Stop', 'Gene', 'HGNC ID', 'Transcript', 'Transcript BioType', and 'Tags'. The table contains five rows of data, each with a selection checkbox, an arrow, and various numerical values for coordinates and identifiers. At the bottom of the table, there is a 'Back' button on the left, a 'Next' button on the right, and a summary of region counts: 'Initial regions count: 6120 (1,170,937 bp)' and 'Final regions count after consolidation: 1567 (478,394 bp)'. The interface also includes a 'Items per page' dropdown set to 5 and a pagination indicator '1 - 5 of 6120'.

2. 「Next」ボタンを押して次の画面に進みます

# ⑤ Submit design      デザインの提出

## 1. Define maximum close matches in genomeを設定します

デフォルト値 = 20

ターゲット領域に対するプローブは特異性の高いプローブから優先的に選択されます。デフォルト値(20)はプローブカバレッジとプローブ特異性のバランスを取った設定になっています。プローブカバレッジを下げてプローブ特異性を上げたい場合には低い値に変更してください。

ユニークプローブのみを使用したい場合は1にしてください。

一度値を変更してしまうと、そのデザインではターゲット遺伝子を入れ替えた場合でもデフォルト値には戻りません。

Choose probe stringency

Before submitting your design for selection, please define **maximum close matches** (?) in genome, depending how stringent or relaxed do you expect your probes to be.

Define maximum close matches in genome (?)

Stringent probes      Relaxed probes

From 1 to 4 - Best for unique regions      From 17 to 20 - Best for repetitive regions

Specify overhang in genome (?)

0 bp Overhang      125 bp Overhang

From 0 to 30 - optimal

Back      Submit your regions

**SUMMARY**

Custom Design Name: 20200507Desian

Product: KAPA Target Enrichment Probes

Genomic build: Human (hg19/GRCh37)

Initial intake: 1 files

Initial regions count: 6120 (1,170,937 bp)

Final regions count after consolidation: 1567 (478,394 bp)

3. 「Submit your region」 ボタンを押し次画面に進みます

## 2. Specify overhang in genomeを設定します

デフォルト値 = 30

ターゲット領域のシーケンシングカバレッジを向上させるため、デフォルト設定 (30) でまずは設計を行うことを推奨しています。デザインレビュー時に予想シーケンシング領域を確認し、ターゲット領域の両端領域で結果が思わしくない場合には少しずつこの値を修正することで改善する可能性があります。大きな値を入力するほど、ターゲット領域の外側に対してもプローブを選択します。



最終確認メッセージウィンドウが表示されます

The screenshot shows a web interface for submitting a design. At the top, a green header contains the document name '20200507Design' and a 'DRAFT' status. Below the header is a progress bar with six steps: 'Start design', 'Configure design', 'Add targets', 'Review targets', '5 Submit design', and '6 Done'. The 'Submit design' step is currently active. On the left, there are sections for 'Choose probe stringency' and 'Define maximum close matches in genome', each with a slider. A 'Back' button is at the bottom left. On the right, a 'SUMMARY' panel lists design details. A white confirmation dialog box is centered on the screen, with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains the following text:

Are you sure you want to submit the design for selection?

- Probe selection may take up to 24 hours and you will get an email notification when it's ready.
- After probe selection is complete, you will be able to review the estimated coverage over your target regions.
- Manufacturing will not begin until you approve the coverage and place an order.

Confirmation will be sent to the email provided in your profile settings:  
[hisano@genetics-n.co.jp](mailto:hisano@genetics-n.co.jp)

If it's not correct, please update your profile settings, before you submit your design.

At the bottom of the dialog are two buttons: 'Cancel' and 'Submit for selection'. An arrow points from the 'Submit for selection' button in the dialog to the 'Submit your regions' button on the main interface.

「Submit for region」ボタンを押して  
次の画面に進みます

デザイン中のウィンドウが表示されます

The screenshot shows the Roche Expert Designer interface. At the top, there is a green header with a document icon, a "SUBMITTED" button, and a window icon. The main content is divided into two panels. The left panel, titled "SUBMITTED DESIGN", lists design parameters: Custom Design Name (blurred), Product (KAPA HyperChoice), Submitted (blurred), Genomic build (Human (hg19/GRCh37)), Stringency (Maximum close matches - 20), Probe overhang (30 bp), Initial intake (1 files), Initial regions count (6120 (1,170,937 bp)), and Final regions count after consolidation (1567 (478,394 bp)). The right panel, titled "SELECTION RESULTS", features a green DNA double helix icon with arrows. Below the icon, it states: "Your design has been successfully submitted for probe selection. You will be notified via Email when selection results are available here for your review." It also notes: "This design is no longer editable" and "To restart the design flow with the same input regions and submit it for selection again, please use the  Clone design option." At the bottom of the right panel, there are two paragraphs of Japanese text explaining the design process and notification timeline.

**SUBMITTED DESIGN**

Custom Design Name [blurred]

Product **KAPA HyperChoice**

Submitted [blurred]

Genomic build **Human (hg19/GRCh37)**

Stringency **Maximum close matches - 20**


Probe overhang **30 bp**

**Initial intake** 1 files

**Initial regions count** 6120 (1,170,937 bp)

**Final regions count after consolidation** 1567 (478,394 bp)

**SELECTION RESULTS**



Your design has been successfully submitted for probe selection.  
You will be notified via Email when selection results are available here for your review.

This design is no longer editable

To restart the design flow with the same input regions and submit it for selection again, please use the  Clone design option.

通常、HyperDesignオンラインツールを使用する場合、24時間以内にプローブ選択（デザイン）が完了します。  
デザインが完了すると、アカウントに登録されたメールアドレス宛にその旨のメールが届きますので、改めてログインします。

Roche Expert Designerによるデザインの場合、数日以内にデザイン担当者からメールが送信されます。内容の打合せや修正依頼などはデザイン担当者とメールベースのコミュニケーションを行うこととなります。



完成したデザインが表示されます

20200507Design READY FOR REVIEW

### SUBMITTED DESIGN

Custom Design Name [REDACTED]

Product **KAPA HyperChoice**

Submitted [REDACTED]

Genomic build **Human (hg19/GRCCh37)**

Stringency **Maximum close matches - 20**

Probe overhang **30 bp**

**Initial intake** 1 files

**Initial regions count** 6120 (1,170,937 bp)

**Final regions count after consolidation** 1567 (478,394 bp)

### SELECTION RESULTS

7 May 2020, 02:12 PM

Selection for **20200507Design** design is completed and **ready for your review**. See the [Design Review and Approval Guidelines](#) for further information about the design review and approval process.

**Full report** **Probe selection results**

**Selection results summary**

Final sequence total	478,394 bp
Estimated coverage	452,782 bp
% target based covered	94.6%

**Estimated % coverage**  
**94.6%**

**Approve design** **Clone design**

**Ready to order?** Approve this design and work with your Local Roche Representative to get pricing and place an order.  
**Looking to make changes?** Clone your design and make adjustments to your design targets or probe stringency.

Ask your Local Roche Representative about the following **material numbers** and **pack sizes** corresponding to your design:

KAPA HyperChoice MAX 0.5Mb T1, 12 rxn (9052143001)  
KAPA HyperChoice MAX 0.5Mb T1, 24 rxn (9052151001)  
KAPA HyperChoice MAX 0.5Mb T1, 48 rxn (9052160001)

「Approve design」ボタンをすとデザインが確定されます

ここには実際の製品番号が表示されます  
プローブレイアウトの最適化により塩基数より大きいサイズの製品を指定されることもあります

# Approve Design

「Approve design」 ボタンをすとデザインが確定され、登録者のアカウントにメールが届きます。

HyperDesign



Dear [redacted]

You have approved your design [redacted]

Reach out to your Local Roche Representative [redacted] to choose pack sizes and place an order. Manufacturing will begin once your order is placed.

IRNナンバーが発行されます

## Selection results summary

Custom Design Name [redacted]

IRN (Internal Reference Number) [redacted]

Submitted 07 May 2020

Number of regions 1,567

Final sequence total 478,394 bp

Estimated coverage 452,782 bp

Estimated % coverage

94.6%

View results

You approved this design!

「View results」 ボタンを押すと HyperDesignのページで結果を見る事ができます。