

Thermal Cycler Dice® Real Time System IV

(2025年7月改訂)



Thermal Cycler Dice® Real Time System IV

高い定量性・再現性・迅速性を兼ね備えたリアルタイムPCR法は、遺伝子発現解析や遺伝子検査において不可欠な手法です。タカラバイオでは、リアルタイムPCR用の試薬、プライマー、プローブに加え、リアルタイムPCR装置「Thermal Cycler Dice® Real Time Systemシリーズ」を発売し、広くご利用いただいております。

最新の**Thermal Cycler Dice® Real Time System IV シリーズ**は、「使いやすさ」と「安心のサポート」をコンセプトに開発されたリアルタイムPCR装置です。標準4色・最大5色の検出フィルターを搭載し、完全日本語対応のソフトウェアと、さらなる反応時間の短縮を実現しています。

本装置の特長

- ✓ **最短30分**の反応時間を実現したリアルタイムPCR装置
- ✓ **最大5色(標準4色)**に対応した**多波長解析機能**
- ✓ 研究者向け、検査担当者向けの2種類の専用ソフトウェアを搭載
- ✓ 信頼と安心の純国産製品、日本語・英語の2言語対応
- ✓ ご購入後の**保証期間は2年間**



製品名	内容	容量	製品コード
Thermal Cycler Dice® Real Time System IV	本体	一式	TP1000
Thermal Cycler Dice® Real Time System IV with PC	本体+解析PC	一式	TP1010
Thermal Cycler Dice® Real Time System IV with PC/MRQ	本体+解析PC+MRQ	一式	TP1030

【Thermal Cycler Dice® Real Time System IVシリーズの仕様】

製品コード	TP1000 / TP1010 / TP1030
外形寸法(本体)	290 (W) × 610 (D) × 360 (H) mm
重量(本体)	17.5 kg
定格電源電圧	AC100~240 V、50/60 Hz、750 VA
加熱冷却方式	ペルチェ素子
最大加熱速度	5.9℃/秒
最大冷却速度	4.9℃/秒
設定温度範囲	10.0~99.9℃ (0.1℃単位)
温度精度	94℃設定/55℃設定で±0.5℃
蛍光励起光源	LED
蛍光検出法	CMOSカメラ
搭載フィルター	4種 FAM / HEX / ROX / Cy5
オプションフィルター	Quaser705用フィルター (製品コード TP1004)
サンプル容器、容量	0.1 mlチューブ、96 wellプレート
反応液量	推奨 25 µl (最大 50 µl)
タッチパネル	7インチ液晶タッチパネル
Multiplate RQ (MRQ)	TP1030のみ付属

高性能ハードウェアが、高精度なリアルタイムPCR解析を可能にします！

安定した温度制御と光学システム

本シリーズの加熱冷却システムには、従来機よりも耐久性の高いペルチェ素子を採用し、配置も最適化することで、ウェル間の温度誤差を最小限に抑えています。また、96ウェルを上方から同時に撮影するカメラ方式を採用しており、各ウェルの蛍光シグナルを同一タイミングで取得するため、測定時間差による信号強度のばらつきが生じません。その結果、ウェル間の検出誤差が極めて低く抑えられ、ウェル間および実験間で高い均一性と再現性を実現しています。

スムーズな温度制御

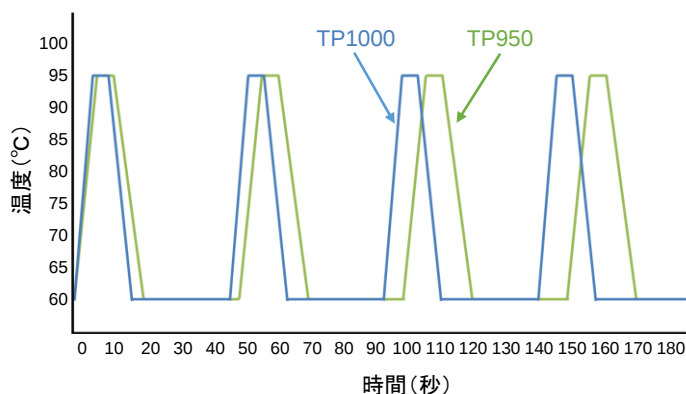
Thermal Cycler Dice® Real Time System IVは、温度制御をさらに高速化しました。

温度制御速度の向上

ペルチェ素子とセンサーの種類、配置を見直し、精密かつ高速な温度制御を安定的に実現しました。



40 cycleの所要時間を約30分に短縮！



[左図]

Thermal Cycler Dice Real Time System IV(新機種 TP1000)とThermal Cycler Dice Real Time System III(従来機種 TP950)の温度チャート比較イメージ

95°C 5秒、60°C 30秒の設定でランプ速度を平均値で模式化

TB Green®検出(インターカレーター法)、プローブ検出など様々なケミストリ(分析)に対応

Thermal Cycler Dice® Real Time System IVには、FAM、HEX、ROX、Cy5の4種類の蛍光フィルターを標準装備しており、TB Green®検出や各種蛍光標識プローブでの検出によるリアルタイムPCRが可能です。ROXを補正に使用しないため、ROXも検出用波長として有効に利用でき、FAM標識プローブとROX標識プローブによるマルチプレックスPCRも可能です。

オプションとしてQuaser705(Q705)の蛍光フィルターをご用意していますので、ご希望に応じて最大5種類の蛍光フィルターを搭載することができます。

FAM

HEX

ROX

Cy5

Q705

使いやすさが向上

装置をスタンドアロンで制御することで、PCを併設する必要がなく、省スペース化を実現できます。限られた実験スペースを有効に活用することができます。

イントラネットに対応

専用の制御PCに保存されたデータや解析結果は、Wi-Fi環境下でイントラネット上にて共有が可能です(ネットワーク環境によっては対応できない場合があります)。

※装置本体からのイントラネットの共有はできません。

安心の2年保証

Thermal Cycler Dice® Real Time System IVでは、納入から2年間の製品保証を標準で提供しています。

納品・設置後、装置の運用が軌道に乗った後も長く保証期間が継続するため、安心してご使用いただけます。

※天災による故障や、取扱説明書等でメーカーが禁止している操作による故障は保証対象外となります。

Thermal Cycler Dice® Real Time System IVは、本体のみでスタンドアロン操作が可能



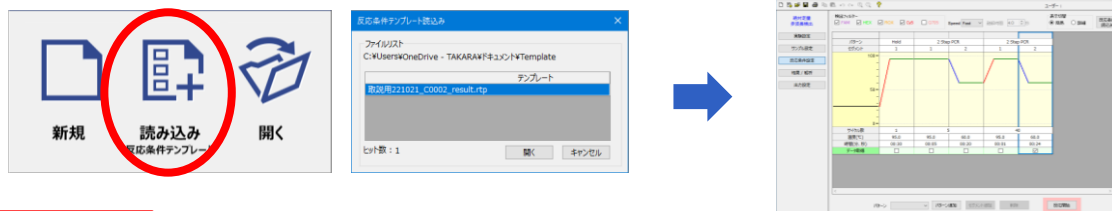
PCを用いた操作・解析

PC用ソフトウェア「Thermal Cycler Dice® Real Time System Software」は、5つの画面構成からなるユーザーインターフェースを採用しており、セットアップから解析まで、初めての方でも直感的にスムーズな操作が行えます。

- **実験設定**
絶対定量、相対定量、+/-判定、SNPsタイピングから解析タイプを選択できます。ラン終了後でも、必要に応じて解析タイプを変更することができます。
- **サンプル設定**
より直感的にサンプル情報の設定を行えるように、ターゲットサンプルのリスト管理による設定方法を継続して採用。システムチックなプレートのサンプル情報設定を実現し、多検体を扱う際にも高い利便性を発揮します。
- **反応条件設定**
プルダウン選択により、実験条件のセットアップが簡単に行えます。過去のランファイルから直接条件を呼び出すことも可能です。
- **結果／解析**
上下に分割された2つの解析画面を独立して操作できるため、同一実験を複数の視点から1つの画面上で効率的に分析できます。
- **出力設定**
簡単な操作で、RDMLファイル作成に必要な各種テキストファイルを出力できます。

便利機能-1 過去の測定データを利用した条件設定

初期画面にテンプレート読み込みボタンが追加され、過去のデータをテンプレートファイルとして利用できるようになりました。これにより、簡単に測定を開始できます。また、過去の測定条件をそのまま再利用できるため、設定時間の短縮と設定ミスの防止にもつながります。



便利機能-2 日本語、英語の2言語対応

Thermal Cycler Dice® Real Time System IVでは、解析ソフトウェアが日本語・英語の2言語に対応しました。ソフトウェア上で簡単に言語を切り替えることができ、異なる言語環境で取得されたデータでもスムーズに表示・解析できます。

レポート機能の充実

様々な出力形式に対応しており、目的に応じたファイル形式でレポート作成が可能です。

- Microsoft® Word (.docx)
- Microsoft® Excel (.xlsx)
- Microsoft® PowerPoint (.pptx)
- PDF (.pdf)
- カンマ区切りテキスト (.csv)
- テキスト (.txt)
- ビットマップ (.bmp)

Softwareで快適なリアルタイムPCR解析を！

幅広いアプリケーションに対応可能

研究者のニーズに応え、様々な解析手法に対応しています。

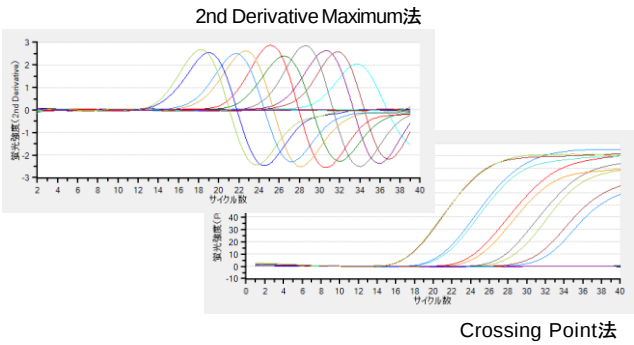
Ct値(Threshold Cycle)の算出法

Crossing Point法

増幅曲線(Primary Curve)と閾値(Threshold)との交点からCt値を算出する方法です。閾値の設定によりCt値が変動します。

2nd Derivative Maximum法

増幅速度の変化率が最大値となるサイクル数をCt値とする方法で、検出誤差の影響を受けないため、蛍光値をウェル間で補正する必要がありません。また、Crossing Point法のように閾値の設定によってCt値が変動することがありませんので、実験間での再現性も高くなります。



定量解析：

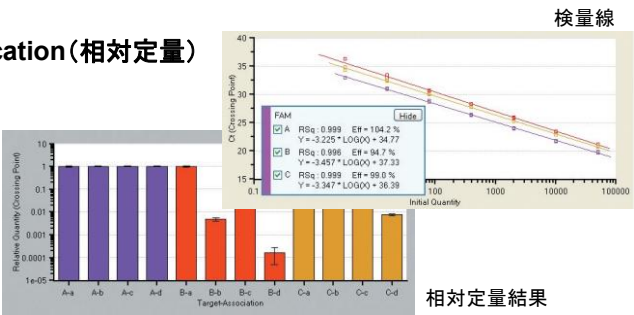
Absolute Quantification(絶対定量)、Relative Quantification(相対定量)

検量線の表示

検量線法は絶対定量、相対定量の両方で使用します。検量線には、PCR増幅効率と決定係数(相関係数の2乗値)が表示され、アッセイの信頼性を判断する指標として役立ちます。

相対定量結果の表示

検量線法または $\Delta\Delta Ct$ (比較Ct)法による相対定量解析を行い、結果はコントロールサンプルを1とした棒グラフで表示されます。



定性解析：

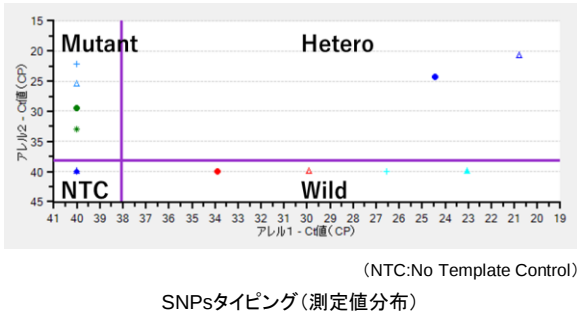
SNPsタイピング(SNP Genotyping Assay)、+/-判定(Plus/Minus Assay)

測定値分布

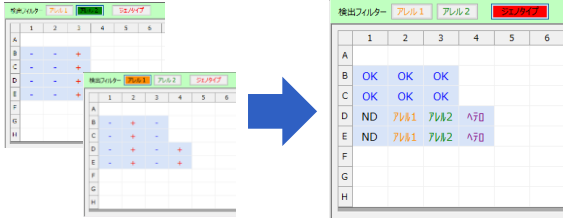
測定値の分布をScatter Plotとして表示します。結果を視覚的に捉えるのに最適です。

判定結果

各フィルターでの検出結果を総合的に判断して、自動的に+/-あるいはジェノタイプの判定を行います。コントロール反応の成否や偽陰性の可能性なども一目で確認できます。



SNPsタイピング(測定値分布)



インターナルコントロール
およびターゲットの判定

総合判定

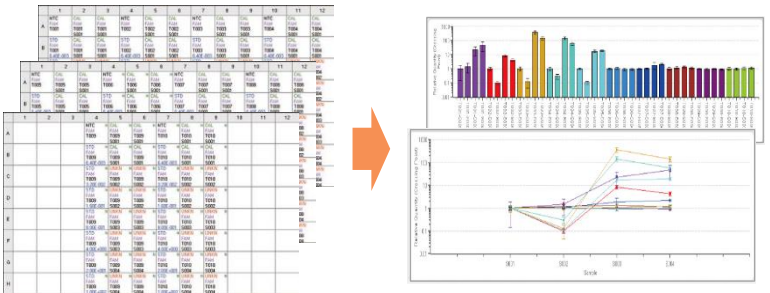
SNPsタイピング(判定結果)

相対定量解析ソフトウェア MRQ (Multiplate RQ)

製品コード TP1040

複数プレートのデータをまとめて相対定量解析

- 複数のリファレンス遺伝子(ハウスキーピング遺伝子など)を用いた補正が可能です。
- 複数プレートにまたがる多検体、多遺伝子の相対定量解析を簡単に行うことができます。
- 複数のランファイルを一度にまとめて解析できます。検量線法と $\Delta\Delta Ct$ 法の両方に対応しています。
- グラフ表示や様々な形式での出力が可能です。(TPシリーズのシステムソフト機能を継承)



※ 製品コード TP1030は、あらかじめMRQを装備しています。

「試薬キット+リアルタイムPCR装置」＝「検査システム」

★ 試薬キット ★



★ リアルタイムPCR装置 ★



検便検査

ノロウイルス
腸管三菌種
カンピロバクター／ビブリオ

食品検査

ノロウイルス
腸管出血性大腸菌
サルモネラ属菌 etc.

水質検査

レジオネラ属菌
クリプトスポリジウム
ジアルジア

動物感染症検査

豚熱ウイルス・アフリカ豚熱ウイルス
牛伝染性リンパ腫ウイルス
牛呼吸器病症候群関連ウイルス
鳥インフルエンザウイルス

ヒト感染症検査

アデノウイルス
インフルエンザウイルス etc.

細胞検査

マイコプラズマ
各種ウイルス

◆ 「システム」ならではの安心サポート！

「試薬」と「装置」を提供するタカラバイオは、システムとしての性能を保証します。
システムなら、お問い合わせ窓口も一本で安心です。

◆ 初心者でも楽々かんたん！

簡単操作のプレミックス試薬、日本語表記のソフトウェアの組み合わせで、初心者の方でもスムーズにご利用いただけます。

◆ 装置一台で、様々な検査項目に対応！

幅広い項目の検査に対応する試薬キットを準備しています。

技術サポートを含めたトータルサポート

「検査システム」の一環として、各検査工程に必要な技術サポートをご提供します。



核酸抽出

★ 各検査に最適な核酸抽出試薬・精製用スピンカラムをご提案



試薬調製

★ 品質保証されたオールインワンキットなので、すぐに検査に利用可能

★ 検査に役立つハンドブック

→ 遺伝子検査の基礎知識をまとめた
ハンドブックをご用意しています！



反応・ 結果解析

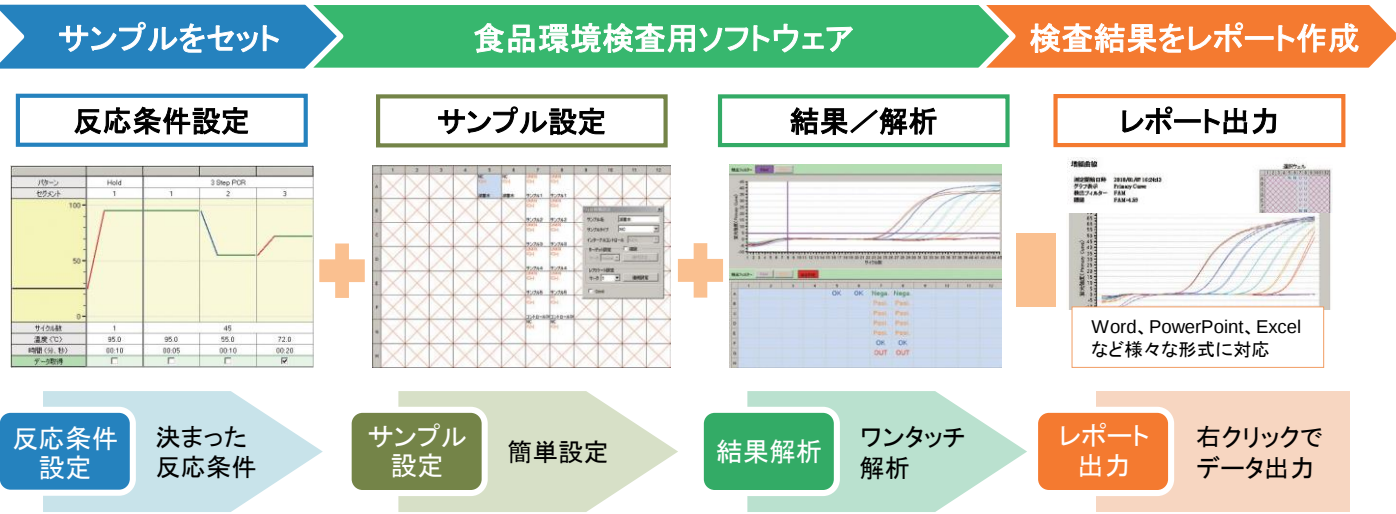
★ 検査現場での使いやすさを追求した「食品環境検査用ソフトウェア」を搭載！

次ページで食品環境検査用ソフトウェアをクローズアップします！

ソフトウェア！ 全ての操作が日本語で可能！

品質管理など食品環境検査の現場での使いやすさを最優先にしたソフトウェアを搭載しています。分かり易い日本語表示で、どなたにも親しみやすく、リアルタイムPCRが初めての方でもラクラク使いこなせます。

タカラバイオの「試薬キット」と組み合わせて、3ステップでかんたん解析！ レポート出力も楽々！



Word, PowerPoint, Excel など様々な形式に対応

検査用途に応じた5つの解析タイプを搭載

便利な5つの解析タイプを搭載していますので、あらゆる検査用途に対応可能です。

- 1) +/−判定 (CycleavePCR™ Kit)**
タカラバイオの各種CycleavePCRキットシリーズ(※)専用モードです。
- 2) +/−判定**
ターゲット、インターナルコントロール検出系のそれぞれでプラス／マイナス判定を行い、それらの結果を組み合わせることで自動的にプラス／マイナスの総合判定を行います。
- 3) 絶対定量**
鋳型量が既知のスタンダードサンプルを用いて、ターゲット遺伝子の絶対数を測定する場合の解析タイプです。一枚のプレート上で複数遺伝子の解析を行うことも可能です。
- 4) 相対定量**
遺伝子発現解析などで、サンプル間の相対的発現量を求める場合の解析タイプです。
- 5) SNPsタイピング**
アレル1検出系、アレル2検出系のそれぞれについてプラス／マイナス判定を行い、それらの結果を組み合わせることで自動的にジェノタイプの総合判定を行います。



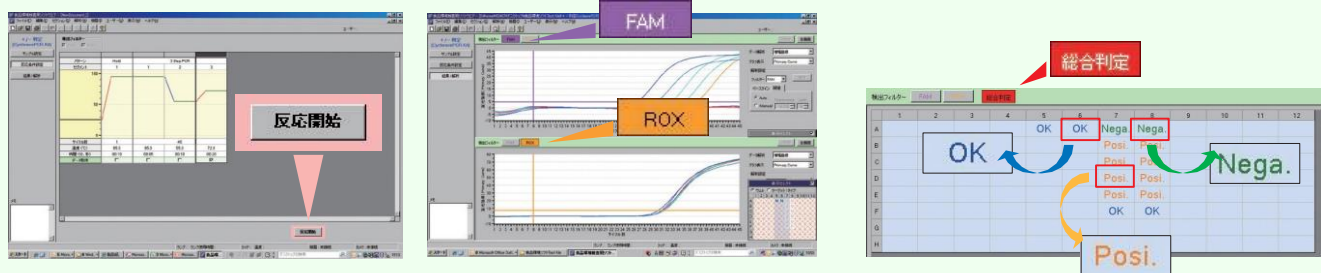
※ CycleavePCRキットシリーズは、腸管出血性大腸菌、サルモネラ、セレウス、リステリアモノサイトゲネス、カンピロバクター、黄色ブドウ球菌などをターゲットとした試薬キットです。
詳細は下記QRコードより、弊社ウェブカタログをご覧ください。



CycleavePCR™ キットシリーズ専用モードは条件設定済み、判定もワンタッチでOK

タカラバイオの試薬キットで利用できる専用モードでは、反応条件やフィルター設定など実験条件はあらかじめ設定済みです。

結果／解析画面では、上段にターゲット遺伝子の結果 (FAM)、下段にインターナルコントロールの結果 (ROX) が自動的に表示されます。反応終了後には、「総合判定」ボタンを押すだけで、「Posi」「Nega」などの結果を簡単に表示できるので、初めての方でもスムーズにご使用いただけます。



【Thermal Cycler Dice® Real Time Systemシリーズ関連製品】

製品名	容量	製品コード
●TP1000シリーズ消耗品		
FrameStar® 0.1ml 96 well qPCR plate	10枚	NJ904
Sealing Film for Real Time	100枚	NJ500
Sealing Film for Real Time (Adhesive) Ver.2	100枚	NJ502
Plate Sealing Pads	5個	9090
0.1 ml 8-strip -neo- tube & cap Set	120 strips	NJ907
0.1 ml 8-strip tube, individual Flat Caps ※	120 strips	NJ902
0.1ml 8-strip -neo- cap	120 strips	9916W
●オプション		
MRQ for TP1000	1個	TP1040
Option Filter Unit(Q705) for TP1000	1個	TP1004

※ 一つ一つ蓋を開閉できるシングルキャップ付きのチューブで、コンタミネーション回避に有効です。

オンラインツール & サポートライン

「プライマー・プローブ設計合成サービス Perfect Real Timeサポートシステム」

遺伝子発現定量PCR解析のためのリアルタイムPCR用プライマー・プローブ合成受託サービスです。
目的に応じて、インターカレーター法、蛍光標識プローブ法から選択できます。

◆ インターカレーター法対応プライマー設計・合成サービス

Perfect Real Timeサポートシステム for インターカレーター

特
長

- ・ヒト、マウス、ラット、ウシ、イヌ、ニワトリ、イネ、シロイヌナズナに対応
- ・ヒト、マウスはそれぞれ約24,000遺伝子に対して設計済み
- ・ご注文後はプライマー情報を開示
- ・2 OD保証、納期は約1週間

◆ プローブ法対応蛍光標識プライマー・プローブセット設計・合成サービス

Perfect Real Timeサポートシステム for プローブ

特
長

- ・ヒト、マウス、ラットに対応
- ・ご注文後はプライマー・プローブ情報を開示
- ・レポーターとクエンチャーはFAMとBHQ-1
- ・1.5 OD保証、納期は約3~4週間

「リアルタイムPCRサポートライン」

弊社のリアルタイムPCR専門のスタッフが、装置はもちろん試薬に関する疑問にもお答えします。
所定のフォームからお問い合わせください。

専用URL

<https://www.takara-bio.co.jp/research/support/realtime/>

QRコードはこちら



実機を用いたデモンストレーションを受付中です。

ご希望の方は弊社各支店または弊社販売店にお問い合わせください。

・FrameStarはAzena Life Sciences.の登録商標です。

・本パンフレットで紹介した製品はすべて研究用として販売しております。ヒト、動物への医療、臨床診断用には使用しないようご注意ください。また、食品、化粧品、家庭用品等として使用しないでください。

・タカラバイオの承認を得ずに製品の再販・譲渡、再販・譲渡のための改変、商用製品の製造に使用することは禁止されています。

・ライセンスなどに関する最新の情報は弊社ウェブサイトをご覧ください。

・本パンフレットに記載されている会社名および商品名などは、各社の商号、または登録済みもしくは未登録の商標であり、これらは各所有者に帰属します。

・価格情報は弊社ウェブサイトをご覧ください。

2025年7月作成G

タカラバイオ株式会社

営業部(東京) TEL 03-3271-8553 FAX 03-3271-7282

営業部(本社) TEL 077-565-6969 FAX 077-565-6995

テクニカルサポートライン TEL 077-565-6999 FAX 077-565-6995

Website <https://www.takara-bio.co.jp>

公式X @Takara_Bio_JP / https://x.com/Takara_Bio_JP

取扱店