

タカラバイオ  
リアルタイムPCR/RT-PCR  
関連製品カタログ **2020**



that's  
**GOOD**  
science!™

Clontech **TaKaRa** cellartis

# リアルタイムPCR/RT-PCR関連製品カタログ

## 目次

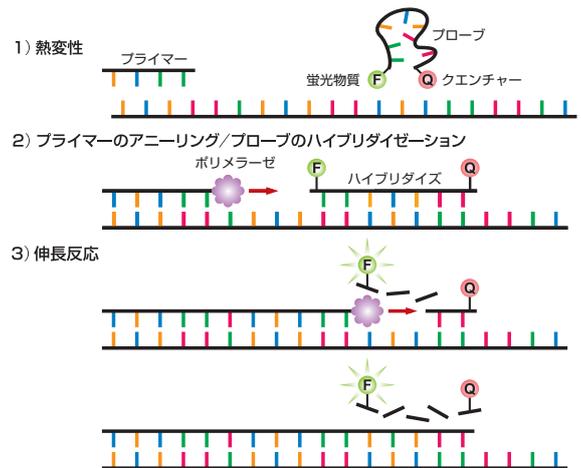
	ページ
●リアルタイムPCRの検出方法	2
●実験フローチャートと主な関連製品	3~4
<b>プローブ・プライマーの準備</b>	
<プローブ検出系>	
● TaKaRa qPCR Probe	6
<サイクリングプローブ検出系>	
● CycleleavePCR™ Assay Designer (SNPs)	7
<インターカレーター法(TB Green® 検出系)>	
● Perfect Real Time サポートシステム	8
● PrimerArray®/Disease シリーズ/Hepatic Differentiation (Human) ほか	9~10
<b>RNA/DNAの調製</b>	
● NucleoSpin® RNA	12
● RNAiso Plus/Sample Protector for RNA/DNA/EASY Dilution (for Real Time PCR)	13
● NucleoSpin® Tissue/MightyPrep reagent for DNA	14
<b>ダイレクト1ステップリアルタイムRT-PCR用試薬</b>	
● RNA精製不要のリアルタイムRT-PCR: CellAmp™ Direct シリーズ	16
● CellAmp™ Direct Probe RT-qPCR Kit	17
● CellAmp™ Direct TB Green® RT-qPCR Kit	17
● CellAmp™ Direct Lysis and RT set	17
● CellAmp™ Direct RNA Prep Kit for RT-PCR (Real Time)	18
● CellAmp™ Whole Transcriptome Amplification Kit (Real Time) Ver.2	19
● PrimeDirect™ Probe RT-qPCR Mix/PrimeDirect™ Probe RT-qPCR Mix, with UNG	20
<b>1ステップリアルタイムRT-PCR用試薬</b>	
<プローブ検出系>	
● One Step PrimeScript™ III RT-qPCR Mix	22
● One Step PrimeScript™ III RT-qPCR Mix, with UNG	22
● One Step PrimeScript™ RT-PCR Kit (Perfect Real Time)	23
<インターカレーター法(TB Green® 検出系)>	
● One Step TB Green® PrimeScript™ PLUS RT-PCR Kit (Perfect Real Time)	24
● One Step TB Green® PrimeScript™ RT-PCR Kit (Perfect Real Time)	24
<b>2ステップリアルタイムRT-PCR用試薬&lt;逆転写試薬&gt;</b>	
● PrimeScript™ RT reagent Kit with gDNA Eraser (Perfect Real Time)	26
● PrimeScript™ RT reagent Kit (Perfect Real Time)	27
● PrimeScript™ RT Master Mix (Perfect Real Time)	27
<b>2ステップリアルタイムRT-PCR用試薬&lt;RT-PCR試薬&gt;</b>	
<プローブ検出系>	
● Probe qPCR Mix	29~30
● Probe qPCR Mix, with UNG	31
<サイクリングプローブ検出系>	
● CycleleavePCR™ Starter Kit/CycleleavePCR™ Reaction Mix	32
<インターカレーター法(TB Green® 検出系)>	
● TB Green® Premix Ex Taq™ II (Tli RNaseH Plus)	33
● TB Green® Fast qPCR Mix	34
● TB Green® Premix DimerEraser™ (Perfect Real Time)	35
● TB Green® Premix Ex Taq™ GC (Perfect Real Time)	35
● MightyAmp™ for Real Time (TB Green® Plus)	35
<b>リアルタイムPCR装置</b>	
● Thermal Cycler Dice® Real Time System シリーズ	37
● SmartChip™ Real-Time PCR System	38
● 関連製品一覧	39

(裏表紙)

# リアルタイムPCRの検出方法

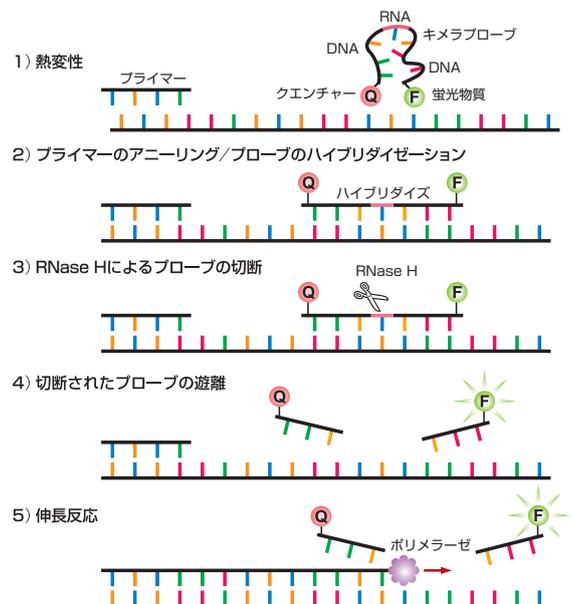
## プローブ検出 (5'-ヌクレアーゼ法)

5'側をFAMなど蛍光物質で、3'側をTAMRAなどクエンチャー物質で修飾したオリゴヌクレオチド(プローブ)を反応系に加えます。アニール条件下では、プローブはテンプレートDNAに特異的にハイブリダイズしますが、蛍光はクエンチャーによって抑制されます。一方、伸長反応時には *Taq* DNAポリメラーゼの持つ5'→3' exonuclease活性により、テンプレートにハイブリダイズしたプローブが分解され、クエンチャーによる抑制が解除されて蛍光を発します。



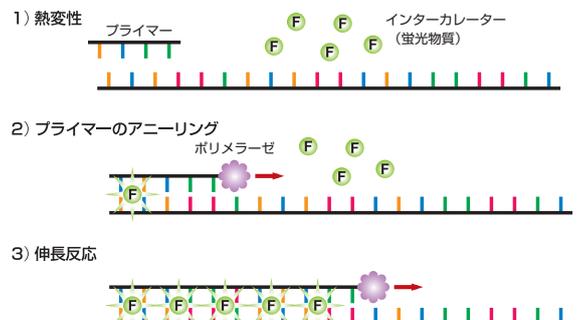
## サイクリングプローブ検出 (CyclecleavePCR法)

サイクリングプローブは、RNAとDNAからなるキメラオリゴヌクレオチドで、片方の末端が蛍光物質、もう一方の末端がクエンチャー物質で修飾されています。インタクトな状態では蛍光を発しませんが、PCR増幅産物とハイブリッドを形成すると、反応液中に含まれるRNase HによりRNA部分が切断されて蛍光を発します。サイクリングプローブのRNA付近にミスマッチが存在するとRNase Hによる切断は起こらないので、非常に配列特異性の高い検出が可能であり、SNPsタイピングなどに最適です。



## インターカレーター法 (TB Green® 検出)

二本鎖DNAに結合することで蛍光を発するインターカレーター(TB Green® など)を反応系に加え、増幅に伴う蛍光を検出する方法です。ポリメラーゼ反応によって合成された二本鎖DNAにTB Green® が結合すると、蛍光を発します。この蛍光強度を検出することで、増幅DNAの融解温度も測定できます。



# 実験フローチャートと主な関連製品



### プライマー・プローブの設計・注文

6~8ページ

**プローブ**  
発現解析に適したプローブ検出  
■ TaKaRa qPCR Probe

**サイクリングプローブ**  
SNP 検出用プローブ  
■ CycleavePCR™ Assay Designer (SNPs)

**TB Green®**  
インターカラーター法による発現解析  
■ Perfect Real Time サポートシステム

### 発現解析用プライマーセット

9~10ページ

パスウェイごとの遺伝子発現解析に便利な RT-PCR 用プライマーセット  
■ PrimerArray® シリーズ

リファレンスに適したハウスキーピング遺伝子の選定に  
■ リアルタイム PCR 用 Housekeeping Gene Primer Set

## CellAmp™ シリーズ

培養細胞から直接遺伝子発現解析。ハイスループットスクリーニング可能  
オールインワンキット

**細胞**  
■ CellAmp™ Direct Probe RT-qPCR Kit  
■ CellAmp™ Direct TB Green® RT-qPCR Kit

細胞溶解から逆転写反応まで  
■ CellAmp™ Direct Lysis and RT set

ライセート試薬  
■ CellAmp™ Direct RNA Prep Kit for RT-PCR

---

## PrimeDirect™

生体サンプルからダイレクト1ステップリアルタイム RT-PCR 用試薬

**生体試料 血液、尿など**  
■ PrimeDirect™ Probe RT-qPCR Mix  
■ PrimeDirect™ Probe RT-qPCR Mix, with UNG

**核酸調製**

**RNA 調製** 12~13ページ  
スピнкаラムタイプキット  
■ NucleoSpin® RNA  
AGPC 法による抽出試薬  
■ RNAiso Plus

**サンプル調製** 13ページ  
■ EASY Dilution (for Real Time PCR)  
■ Sample Protector for RNA/DNA

**DNA 調製** 14ページ  
スピнкаラムタイプキット  
■ NucleoSpin® Tissue

**1ステップ RT-qPCR 試薬**  
遺伝子発現解析からウイルス・細菌の迅速検出まで、操作性の高いプレミックス試薬

1ステップ RT-qPCR 用の第一推奨試薬 (非特異的増幅を効果的に抑制)

**逆転写試薬** 26~27ページ

## PrimeScript™ RT

わずか15分でリアルタイムPCRに最適な鋳型cDNAを合成  
■ PrimeScript™ RTキットシリーズ

リアルタイム  
PCR



リアルタイム  
PCR装置



16~19ページ

プローブ

TB Green®

20ページ

プローブ

22~24ページ

■ One Step PrimeScript™ III  
RT-qPCR Mix

プローブ

■ One Step TB Green® PrimeScript™  
PLUS RT-PCR Kit  
(Perfect Real Time)

TB Green®

2ステップ RT-qPCR 試薬 29~35ページ

PCR 阻害物質耐性を強化

- Probe qPCR Mix
- Probe qPCR Mix, with UNG

プローブ

サイクリングプローブ検出リアルタイム PCR 用  
プレミックス試薬

- CycleavePCR™ Starter Kit
- CycleavePCR™ Reaction Mix

サイクリング  
プローブ

幅広いターゲットで特異性の高い反応が可能なスタンダード試薬

- TB Green® Premix Ex Taq™ II  
(Tli RNaseH Plus)

TB Green®

改変型 Taq を採用した高速反応タイプ

- TB Green® Fast qPCR Mix

Thermal Cycler Dice®  
Real Time System

37ページ

■ III シリーズ  
(96 wellモデル)



■ Lite シリーズ  
(48 wellモデル)



SmartChip™  
(5,184 wellモデル) 38ページ



# プローブ・プライマーの準備

## <プローブ検出系> プローブ・プライマーの準備

- 遺伝子発現解析に最適なプローブ・プライマーの設計/合成サービス  
**TaKaRa qPCR Probe**

## <サイクリングプローブ検出系> プローブ・プライマーの準備

- SNP(1塩基置換)検出用プローブ・プライマー設計/注文システム  
**CycleavePCR™ Assay Designer (SNPs)**

## <インターカレーター法(TB Green® 検出系)> プライマーの準備

- オンライン検索&注文システム  
**Perfect Real Time サポートシステム**
- **PrimerArray® シリーズ**
- **PrimerArray® Hepatic Differentiation**
- **リアルタイムPCR用 Housekeeping Gene Primer Set**

# プローブ・プライマーの準備(プローブ検出系)

## 発現解析に最適なプローブ・プライマーを設計/合成 TaKaRa qPCR Probe

ご注文はこちら ▶▶ [https://catalog.takara-bio.co.jp/jutaku/basic\\_info.php?unitid=U100007565](https://catalog.takara-bio.co.jp/jutaku/basic_info.php?unitid=U100007565)

※タカラバイオの「Dual Labeled Probe」は2016年1月より「TaKaRa qPCR Probe」に移りました。

- 蛍光標識プローブを用いた特異性の高いリアルタイムPCRに最適なプライマー・プローブ設計
- 遺伝子の Accession No.や配列情報、遺伝子名、生物種を指定するだけ
- 設計したプライマー・プローブの配列情報を事前に確認いただけます
- qPCR 試薬「Probe qPCR Mix」との組み合わせで高いパフォーマンスを実現

### デザインセット(カスタム設計・合成)

#### ■ 設計/合成依頼 入力画面

デザインセット 注文内容入力  
寶太郎様 専用画面

設計完了後、プライマー・プローブの配列情報を開示いたしますので、内容をご確認のうえ発注してください。

#### ■ 納品形態

- **TaKaRa qPCR Probe 1本**  
1.5 OD保証、HPLC精製、凍結乾燥品
- **プライマー 2本(Forward, Reverse)**  
各4 OD保証、カートリッジ精製、凍結乾燥品
- **上記3本の配列デザイン**

### TaKaRa qPCR Probe 単品

#### ■ 合成依頼 入力画面

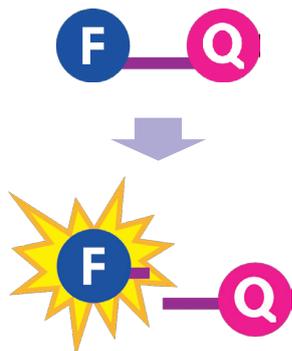
Probe 単品 合成受託注文内容入力  
寶太郎様 専用画面

配列が既に決まっており設計不要の場合(プローブ合成のみを依頼する場合は、こちらで配列情報と蛍光標識の組み合わせを指定してください)。

#### ■ 納品形態

- **TaKaRa qPCR Probe 1本**  
1.5 OD保証、HPLC精製、凍結乾燥品

サービス項目	クエンチャー	価格	納期
TaKaRa qPCR Probe デザインセット	TAMRA	¥25,000 1セット	約2週間
TaKaRa qPCR Probe 単品	TAMRA	¥18,000 1本	2週間以内



#### <蛍光標識組み合わせ例>

修飾組み合わせ (レポーター色素 - クエンチャー色素)	蛍光波長 (nm)	色
FAM - TAMRA	520	青
HEX - TAMRA	553	緑
TET - TAMRA	541	緑

※クエンチャーに BHQ (ブラックホールクエンチャー) を用いる組み合わせをご希望の場合は、お問い合わせください。

# プローブ・プライマーの準備(サイクリングプローブ検出系)

## SNP(1塩基置換)検出用プローブ・プライマー設計/注文システム CycleavePCR™ Assay Designer (SNPs)

ご注文はこちら ▶▶ [https://www.takara-bio.co.jp/research/cycleave\\_snps/intro.htm](https://www.takara-bio.co.jp/research/cycleave_snps/intro.htm)

### ● SNP解析に適したプローブ・プライマー設計

使用するリアルタイムPCR装置の機種や使用目的に応じて、アレル1とアレル2の識別(2波長)、どちらか一方の検出(1波長)の2タイプの反応系を選択できます。

### ● オンラインで設計・検索、注文もらくらく

設計後はプローブ・プライマーの配列、位置、Tm値、増幅産物の大きさ、プローブの向きなどの情報をオンライン上で開示します。確認後、そのままシームレスに注文が可能です。

### ● 専用試薬との組み合わせで反応条件の至適化が不要

専用試薬 CycleavePCR™ Starter Kit(製品コード CY505S)または CycleavePCR™ Reaction Mix(製品コード CY505A/B)と組み合わせてご使用ください。

### ● 各種リアルタイム装置で使用可能

## ■ オンライン注文手順

**1** CycleavePCR Primer&Probe条件設定画面

■ Name  
英数字、ハイフン、アンダースコアで11文字以内で入力下さい。

■ Sequence  
ファイル指定、または、直接配列を入力して下さい。  
SNPサイトは、\*で1箇所のみ指定して下さい。  
配列は、1024bp以内で設定して下さい。

■ SNP site(s)  
選択して下さい。  
A  
G  
C  
T  
N(A or C)  
R(A or G)  
W(A or T)  
S(C or G)  
Y(C or T)  
K(G or T)

※直接入力の場合、数値・改行・タブスペースは無視して処理します。

Or (FastA形式)

Design

### 条件設定と設計

設計条件(SNPサイトを含む設計対象配列、SNPサイトの塩基)を入力して「Design」ボタンをクリックしてください。

**3** カート情報表示画面

※エラー、エラー、エラーを修正し、レジへ押し進めてください。

Name	Sequence	Length	Tm	Primer Start Position / Probe Strand	Product Size	Reporter 標識	数量	金額
CYPC09-1-PrimerF	GAGATTGACGCTGTGATTGG	20	56.478	302	200	Eclipse / 3'-FAM	1セット	50,000円
CYPC09-1-PrimerR	CCGGTGTGTGTAGAGGTTTA	20	57.549	561				
CYPC09-1-Primer1	apcctca1q10	11	26.92	antisense				
CYPC09-1-Primer2	apcctca1q1et	10	26.16	antisense		ROX		

### カート情報

プローブの標識、数量を選択してください。

**2** 設計結果表示画面

Name	Sequence	Length	Tm	Primer Start Position / Probe Strand	Product Size	Reporter 標識	数量	金額
CYPC09-1	PrimerF	GAGATTGACGCTGTGATTGG	20	56.478	302	-	-	-
	PrimerR	CCGGTGTGTGTAGAGGTTTA	20	57.549	561			
	Primer1	apcctca1q10	11	26.92	antisense			
CYPC09-2	PrimerF	GAGATTGACGCTGTGATTGG	20	56.478	302	-	-	-
	PrimerR	CCGGTGTGTGTAGAGGTTTA	20	57.549	561			
	Primer1	apcctca1q10	11	26.92	antisense			
CYPC09-3	PrimerF	GAGATTGACGCTGTGATTGG	20	56.478	302	-	-	-
	PrimerR	CCGGTGTGTGTAGAGGTTTA	20	57.549	561			
	Primer1	apcctca1q10	11	26.92	antisense			
Primer2	caat1q1et	11	26.65	antisense		ROX		

### 設計結果の確認

設計情報(配列、位置、Tm値など)は、設計結果表示画面で確認可能です。希望のセットを選んで、「Cart in」ボタンをクリックしてください。

**4** 注文最終確認画面

この画面で注文するものを確認することを確認をお願いします。

商品小振付は、下記に付きます。  
「注文するものを確認する」時に確認してください。

お名前: [入力欄]  
ご所属: [入力欄]  
ご住所: [入力欄]  
TEL: [入力欄] FAX: [入力欄]  
電子メールアドレス: [入力欄]

Name	Sequence	Length	Tm	Primer Start Position / Probe Strand	Product Size	Reporter 標識	数量	価格
CYPC09-1-PrimerF	GAGATTGACGCTGTGATTGG	20	56.478	302	200	-	1セット	50,000円
CYPC09-1-PrimerR	CCGGTGTGTGTAGAGGTTTA	20	57.549	561				
CYPC09-1-Primer1	apcctca1q10	11	26.92	antisense				
CYPC09-1-Primer2	apcctca1q1et	10	26.16	antisense		ROX		

※プライマー・プローブは、各1 OD保証です。

### ご注文

「レジへ」ボタンを押してオンライン注文フローへ進み、ご注文内容などを確認の上、「注文」ボタンをクリックしてください。受領後、約3週間でお届けいたします。履歴画面から再注文も可能です。

## ■ 納品形態・価格

1 プローブセット ¥36,000	2 プローブセット ¥66,000
<ul style="list-style-type: none"> <li>・プライマー 2本(Forward、Reverse) HQ-SEQグレード(HPLC精製)、濃度調整済みTE溶液品(50 μM)</li> <li>・サイクリングプローブ 1本 クエンチャー: Eclipse レポーター: FAM、HEX、ROXのいずれか HPLC精製、濃度調整済みTE溶液品(50 μM; 遮光チューブ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プライマー 2本(Forward、Reverse) HQ-SEQグレード(HPLC精製)、濃度調整済みTE溶液品(50 μM)</li> <li>・サイクリングプローブ 2本 クエンチャー: Eclipse レポーター: FAM、HEX、ROXのいずれか HPLC精製、濃度調整済みTE溶液品(50 μM; 遮光チューブ)</li> </ul>

## ■ 納期 標準納期: 約4週間

※プライマー・プローブは、各1 OD保証です。



# プライマーの準備(TB Green® 検出系)

パスウェイごとの遺伝子発現解析に便利なリアルタイムRT-PCR用プライマーセット

## PrimerArray® シリーズ PrimerArray® Disease シリーズ

製品コード	容量	価格
PH001~PH015	各1 Set	各¥71,500
PN001~PN015	各1 Set	各¥71,500

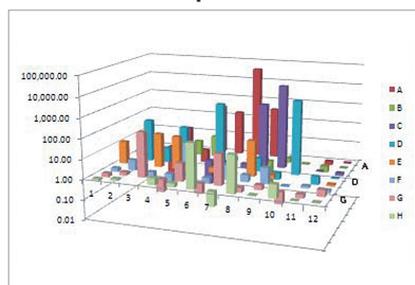
- 生物学的パスウェイに関連する遺伝子群の発現解析用プライマーを96ウェルプレート1枚にまとめたプライマーセット(8種類のハウスキーピング遺伝子解析用プライマーを含む)
- 一度に、88種類のパスウェイ関連遺伝子の発現変動によるスクリーニングが可能
- すべてのプライマーはリアルタイムPCR用プレミックス試薬TB Green® Premix Ex Taq™ II (Tli RNaseH Plus)(製品コード RR820A/B)に最適化しているので、条件検討は不要
- 普段使用しているリアルタイムPCR反応プレートにサンプルおよびプライマーを分注するマスタープレート方式であり、幅広い装置で使用可能
- 専用の解析ツールで相対定量結果を簡単にグラフ化

### 解析ツールについて

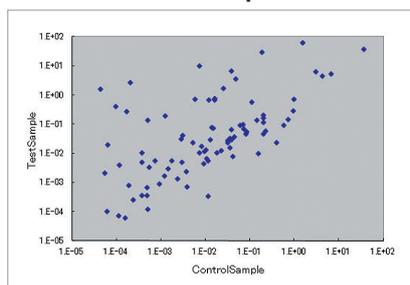
解析には、タカラバイオウェブカタログからダウンロード(無料)できる「PrimerArray® Analysis Tool Ver.2.2」、あるいは Thermal Cycler Dice® Real Time System シリーズの相対定量解析ソフトウェア「Multiplate RQ」が利用できます。

#### [PrimerArray® Analysis Toolによる解析画面例]

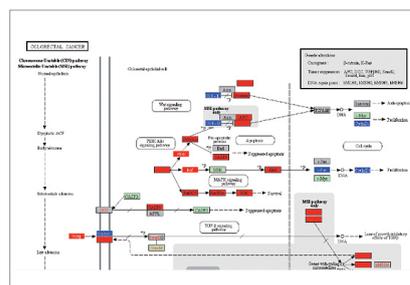
3D profile



Scatter plot



パスウェイマップ



### 製品一覧

#### <PrimerArray® シリーズ>

カテゴリー	製品コード	
	Human	Mouse
Cytokine-cytokine receptor interaction	PH001	PN001
Cell cycle	PH002	PN002
Cell adhesion molecules	PH003	PN003
Jak-STAT signaling pathway	PH004	PN004
Natural killer cell mediated cytotoxicity	PH005	PN005
Axon guidance	PH006	PN006
Focal adhesion	PH007	PN007
T cell receptor signaling pathway	—	PN008
TGF-beta signaling pathway	PH009	PN009
Wnt signaling pathway	PH010	PN010

#### <PrimerArray® Disease シリーズ>

カテゴリー	製品コード	
	Human	Mouse
Colorectal Cancer & Pancreatic Cancer	PH011	PN011
Prostate Cancer & Melanoma	PH012	PN012
Small Cell Lung Cancer & Non-small Cell Lung Cancer	PH013	PN013
Asthma & Rheumatoid arthritis	PH014	PN014
Diabetes mellitus, Type I & Type II	PH015	PN015

\*実際に搭載している遺伝子の情報については、ウェブカタログの PrimerArray® のページでご確認ください。

### 容量

1 ウェルあたり:

Forward & Reverse primer mix (各2.5 μM) 50 μl

※Thermal Cycler Dice® Real Time System を用いて解析を行う場合(25 μl 反応系)は約12反応分に相当します。

### 形態

プライマーが分注された96ウェルマスタープレートをラバーマットで密閉

## プライマーの準備(TB Green® 検出系)

ES細胞/iPS細胞の多分化能関連遺伝子群の発現解析に

### PrimerArray® Embryonic Stem Cells

	製品コード	容量	価格
Human	PH016	1 Set	¥71,500
Mouse	PN016	1 Set	¥71,500

多能性細胞から成熟肝細胞への分化・誘導過程をモニタリング

### PrimerArray® Hepatic Differentiation(Human)

製品コード	容量	価格
PH017	1 Set	¥71,500

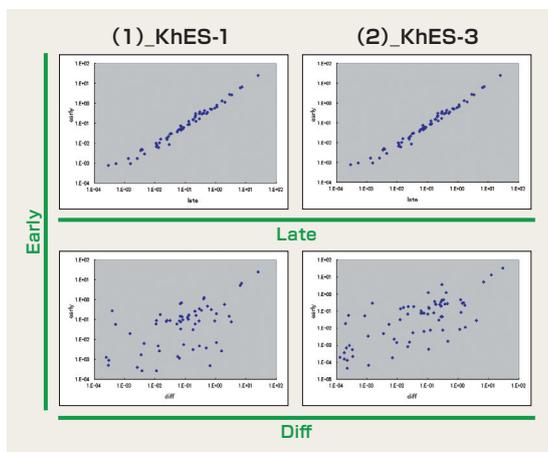
- 幹細胞の多分化能と自己増幅能に関連する遺伝子群、または肝細胞への分化・誘導過程に関連する遺伝子群の発現解析用プライマーを、それぞれ96ウェルプレート1枚にまとめたプライマーセット(8種類のハウスキーピング遺伝子解析用プライマーを含む)
- 専用の解析ツールで相対定量結果を簡単にグラフ化

#### ■ 実験例(製品コード PH016)

ヒトES細胞株 KhES-1 および KhES-3 の Early passage(Early)、Late passage(Late)、Differentiated(Diff)の3段階の培養細胞サンプルから調製したRNAを用いて、幹細胞関連遺伝子の発現変動を解析しました。

#### ES細胞株間の比較解析(PH016)

<遺伝子発現パターンの解析>



- ・ 鋳型 : 各ES細胞由来 total RNA
- ・ 逆転写反応 : PrimeScript RT Master Mix (Perfect Real Time) (製品コード RR036A)
- ・ qPCR : TB Green Premix Ex Taq II (Tli RNaseH Plus) (製品コード RR820A)
- ・ qPCRの鋳型 : 逆転写反応液 各0.4 µl (total RNA 20 ng相当)
- ・ プライマー : 本製品(製品コード PH016)
- ・ qPCR装置 : Thermal Cycler Dice Real Time System II (製品コード TP900)
- ・ 解析ツール : PrimerArray Analysis Tool for Embryonic Stem Cells

ヒトES細胞2株において、遺伝子発現のパターンはEarly vs Lateでは変動が少なく、Diffで大きく変動しました。ES株間では遺伝子発現に若干の相違が認められました。

多能性幹細胞株に特異的な遺伝子発現を確認することで、品質評価指標のひとつとして本製品を利用することができました。

#### リファレンスに適したハウスキーピング遺伝子の選定に

リファレンス候補となるハウスキーピング遺伝子検出用のプライマーセット

### リアルタイムPCR用 Housekeeping Gene Primer Set

	製品コード	容量	価格
Human	3790	1 Set	¥48,000
Mouse	3791	1 Set	¥48,000
Rat	3792	1 Set	¥48,000

Human Housekeeping Gene Primer Set (製品コード 3790)

Mouse Housekeeping Gene Primer Set (製品コード 3791)

Rat Housekeeping Gene Primer Set (製品コード 3792)

#### ■ 形状

TE buffer(pH8.0)に溶解済み

# RNA/DNAの調製

- 動物組織・細胞からの total RNA 調製  
**NucleoSpin® RNA**
- AGPC 法による total RNA 抽出試薬  
**RNAiso Plus**
- 動物組織・細胞などからのゲノム DNA 調製  
**NucleoSpin® Tissue**
- 核酸抽出用の試料を室温で長期保存  
**Sample Protector for RNA/DNA**
- 検量線作成に便利なサンプル希釈液  
**EASY Dilution (for Real Time PCR)**
- ゲノム DNA の簡易抽出試薬  
**MightyPrep reagent for DNA**

# total RNAの調製

動物組織・細胞などからのtotal RNA調製

## NucleoSpin® RNA

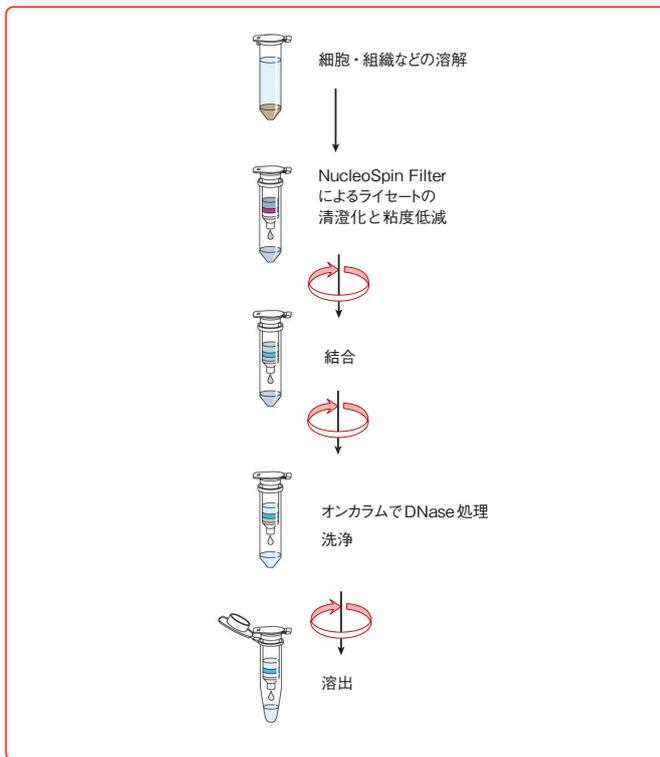
本製品はマッハライ・ナーゲル社の製品です。



製品コード	容量	価格
740955.10	10回	¥8,000
740955.50	50回	¥34,000
740955.250	250回	¥146,000

- 動物組織、培養細胞、細菌、酵母などから効率よくtotal RNAを精製
- NucleoSpin® Filterによるライセートの清澄化と粘度の低減によりDNAの混入を低減
- オンカラム処理用の高純度rDNase Iを添付

### ■ プロトコールの概要



### ■ 製品仕様

原理	シリカメンブレン法
形状	ミニスピニングカラム
サンプル量	動物組織：～30 mg 培養細胞：～5×10 <sup>6</sup> cells バクテリア：～10 <sup>9</sup> cells 酵母：～10 <sup>8</sup> cells 唾液
精製サイズ	>200 bases
回収量の目安	14 µg (HeLa細胞、10 <sup>6</sup> cells) 70 µg (バクテリア、10 <sup>9</sup> cells)
A <sub>260/280</sub>	1.9～2.1
標準的RIN*	>9
溶出液量	40～120 µl
精製時間	30分
結合容量	200 µg

\*RNA integrity number

★以下のtotal RNA抽出、精製キットもご用意しています。詳しくは弊社ウェブカタログをご覧ください。

使用サンプル	製品名	製品コード	
動物組織、 培養細胞、 バクテリア、酵母	少量：～5 mg 組織、1～10 <sup>5</sup> 個 細胞	<b>NucleoSpin® RNA XS</b>	740902.10/.50/.250
	～30 mg 組織、～1×10 <sup>7</sup> 個 細胞、 ～10 <sup>9</sup> 個 バクテリア、～10 <sup>8</sup> 個 酵母	<b>NucleoSpin® RNA Plus</b>	740984.10/.50/.250
	多量：～200 mg 組織、～5×10 <sup>7</sup> 個 細胞、 ～10 <sup>10</sup> 個 バクテリア、 ～3×10 <sup>8</sup> 個 酵母	<b>NucleoSpin® RNA Midi</b>	740962.20
植物、糸状菌	～100 mg 植物組織	<b>NucleoSpin® RNA Plant</b>	740949.10/.50/.250
血液	～400 µl 全血(新鮮血、凍結保存血)	<b>NucleoSpin® RNA Blood</b>	740200.10/.50
パラフィン包埋切片	ホルマリン固定パラフィン包埋(FFPE)切片	<b>NucleoSpin® totalRNA FFPE XS</b>	740969.10/.50/.250

# total RNAの調製

## AGPC法によるtotal RNA抽出試薬 RNAiso Plus



製品コード	容量	価格
9108	100 ml	¥20,000
9109	200 ml	¥33,000

- 培養細胞、動植物組織から効率よくsmall RNAを含むtotal RNAを抽出
- サンプル量が多い場合やtotal RNAを大量に回収したい場合に特にお勧め！

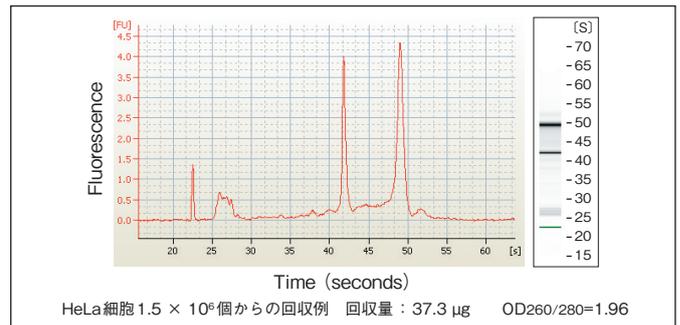
### total RNA回収量の目安

組織材料	サンプル量	total RNA回収量
マウス肝臓	1 g	約 5,000 µg
マウス腎臓	1 g	約 3,000 µg
マウス骨格筋	1 g	約 1,500 µg
マウス脳	1 g	約 1,500 µg
HL60 培養細胞	1 × 10 <sup>7</sup> 個	約 100 µg
タバコ葉	1 g	約 1,000 µg
白血球細胞	1 × 10 <sup>7</sup> 個	20~40 µg
(全血*)	1 ml	15~20 µg

\* 全血 100 µl に対し、1 ml の RNAiso Plus を使用した。

【注】 回収量はサンプルの状態、ホモジナイズ条件などにより変動します。

### Agilent2100バイオアナライザ\*による解析結果例



\*アジレント・テクノロジー社の装置です。

## 核酸抽出用の試料を室温で長期保存

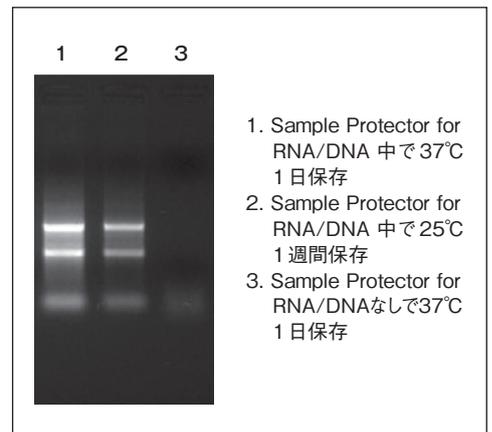
### Sample Protector for RNA/DNA **NEW**

- 動植物組織、培養細胞、酵母、バクテリアなどの試料を核酸抽出用に保存するための毒性のない溶液状の試薬
- 試料を細かく細断後、Sample Protectorにつけるだけ
- 37°Cで1日、25°Cで1週間、4°Cで1か月保存が可能
- 保存後は通常の核酸抽出キットでRNA/DNAの精製が可能

#### 使用可能なサンプル

動物組織・植物組織 (5×5×5 mmに細断)  
1 × 10<sup>6</sup> ~ 5 × 10<sup>6</sup> 培養細胞、白血球細胞  
約 10<sup>8</sup> 個 酵母  
約 10<sup>9</sup> 個 バクテリア

### Sample Protector for RNA/DNAでのHL-60細胞由来RNAの保存



## 検量線作成に便利なサンプル希釈液

### EASY Dilution (for Real Time PCR)

製品コード	容量	価格
9160	1 ml × 8	¥12,000

- 検量線を作成する際にtotal RNAやcDNAを段階希釈するための希釈液
- 逆転写やPCRの反応性に影響をおよぼすことはなく、希釈した鋳型溶液をそのまま逆転写やPCR反応の鋳型として使用可能

【注】 本製品は、タカラバイオのリアルタイムPCR試薬と組み合わせてご使用ください。他社製品については適合性を確認していません。

## ゲノムDNAの抽出・精製

動物組織・細胞などから効率よくゲノムDNAを精製

### NucleoSpin® Tissue

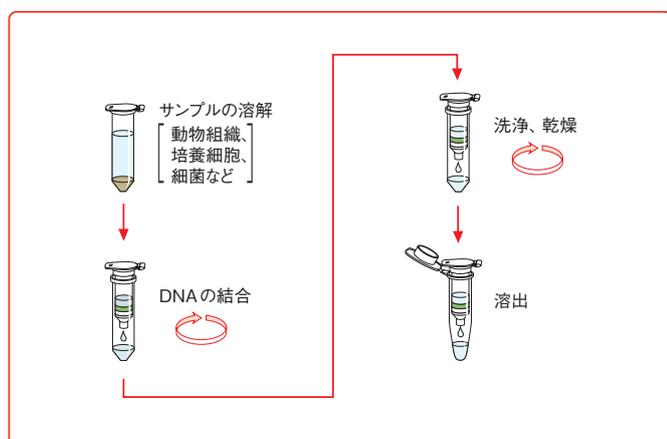
本製品はマッハライ・ナーゲル社の製品です。



製品コード	容量	価格
740952.10	10回	¥6,900
740952.50	50回	¥23,000
740952.250	250回	¥103,000

- さまざまなサンプルに対応した16種類以上のプロトコルを用意
- スピнкаラムでコンタミネーションを低減。高収量で再現性の良いDNA回収が可能

#### ■ プロトコルの概要



#### ■ 製品仕様

原理	シリカメンブレン法
形状	ミニスピнкаラム
サンプル量	培養細胞：10 <sup>2</sup> ~10 <sup>7</sup> cells 動物組織：1~25 mg
精製サイズ	200 bp~約50 kb
回収量の目安	20~35 µg
A <sub>260/280</sub>	1.7~1.9
溶出液量	60~100 µl
精製時間	~20分(溶解後)
結合容量	60 µg

★以下のゲノムDNA抽出・精製キットもご用意しています。詳しくは弊社ウェブカタログをご覧ください。

使用サンプル	製品名	製品コード
全血および体液	NucleoSpin® Blood	740951.10/.50/.250
	NucleoSpin® Blood QuickPure	740569.10/.50/.250
血漿、血清	NucleoSpin® cfDNA XS	740900.10/.50/.250
植物、糸状菌	NucleoSpin® Plant II	740770.10/.50/.250
食品試料	NucleoSpin® Food	740945.10/.50/.250
土壌	NucleoSpin® Soil	740780.10/.50/.250
パラフィン包埋切片	NucleoSpin® DNA FFPE XS	740980.10/.50/.250

## ゲノムDNAの簡易抽出

高範囲の試料に使用できるDNA簡易抽出試薬

### MightyPrep reagent for DNA

製品コード	容量	価格
9182	20 ml	¥15,000

- 本試薬を添加し、95℃10分加熱するだけでDNAを簡易抽出

# ダイレクト1ステップ リアルタイムRT-PCR用試薬

## RNA精製不要のリアルタイムRT-PCR CellAmp™ Directシリーズ

- オールインワンキット フロース検出  
**CellAmp™ Direct Probe RT-qPCR Kit**
- オールインワンキット TB Green® 検出  
**CellAmp™ Direct TB Green® RT-qPCR Kit**
- 細胞溶解から逆転写反応まで  
**CellAmp™ Direct Lysis and RT set**
- 培養細胞からわずか10分でリアルタイムRT-PCR用鋳型ライセートを調製  
**CellAmp™ Direct RNA Prep Kit for RT-PCR (Real Time)**
- 1個の細胞からも鋳型cDNAを増幅可能  
**CellAmp™ Whole Transcriptome Amplification Kit (Real Time) Ver.2**

## PrimeDirect™ シリーズ

- 生体サンプルから手間なく迅速にリアルタイムPCR検出!  
**PrimeDirect™ Probe RT-qPCR Mix**
- UNG対応品  
**PrimeDirect™ Probe RT-qPCR Mix, with UNG**

# RNA 精製不要のリアルタイム RT-PCR: CellAmp™ Direct シリーズ

CellAmp™ Direct は、96 ウェルまたは各種プレートで培養した様々な動物細胞 (cell line 化した接着細胞や浮遊細胞、初代培養細胞、各種幹細胞、iPS 細胞など) から、RNA 抽出操作を行うことなく、簡単な手順でリアルタイム RT-PCR を行うためのキットです。本キットを使用することで、培養細胞から最短約 1.5 時間で鑄型サンプルの調製から逆転写反応、遺伝子発現解析までを完了することができます。

RNA 精製を行う従来法



オールインワンキット

CellAmp™ Direct TB Green® RT-qPCR Kit  
CellAmp™ Direct Probe RT-qPCR Kit



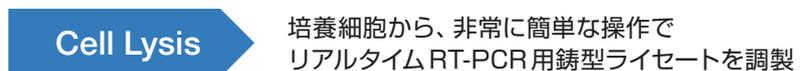
細胞溶解から逆転写反応まで

CellAmp™ Direct Lysis and RT set



ライセート試薬

CellAmp™ Direct RNA Prep Kit for RT-PCR (Real Time)



	CellAmp™ Direct TB Green® RT-qPCR Kit	CellAmp™ Direct Probe RT-qPCR Kit	CellAmp™ Direct Lysis and RT set	CellAmp™ Direct RNA Prep Kit for RT-PCR (Real Time)
対応する qPCR 法	2ステップ qPCR	2ステップ qPCR	2ステップ qPCR	2ステップ qPCR 1ステップ qPCR
検出方法	TB Green® 検出	プローブ検出	TB Green® または プローブ検出	TB Green® または プローブ検出
サンプル量 (細胞数)	1×10 <sup>2</sup> ~1×10 <sup>6</sup>	1×10 <sup>2</sup> ~1×10 <sup>6</sup>	1×10 <sup>2</sup> ~1×10 <sup>6</sup>	1×10 <sup>5</sup> ~1×10 <sup>7</sup>
RNA 精製	不要	不要	不要	不要
Cell Lysis の 所要時間	5 min	5 min	5 min	10 min
qPCR 完了までの 実験時間	1.5 hr	1.5 hr	1.5 hr	2~2.5 hr
Cell Lysate 保存可能期間	6か月	6か月	6か月	2週間
ライセート試薬	○	○	○	○
逆転写酵素	○	○	○	
qPCR 酵素 プレミックス	○	○		
iPS 細胞、ES 細胞 への対応	○	○	○	
製品コード	3735S/A	3736S/A	3737S/A	3732

# RNA 精製不要のリアルタイム RT-PCR

プローブ検出系採用でマルチプレックス反応にも対応

## CellAmp™ Direct Probe RT-qPCR Kit

プローブ検出

HTSなど大量サンプルの短時間処理に最適

## CellAmp™ Direct TB Green® RT-qPCR Kit

TB Green® 検出

Cell Lysis Bufferと逆転写酵素の補充用試薬セット

## CellAmp™ Direct Lysis and RT set

製品コード	容量	価格
3736S	Lysis 20回、RT 20回、qPCR 100回 (25 μl 反応系) ※1	¥20,000
3736A	Lysis 100回、RT 100回、qPCR 500回 (25 μl 反応系) ※1	¥88,000
3735S	Lysis 20回、RT 20回、qPCR 100回 (25 μl 反応系) ※2	¥22,000
3735A	Lysis 100回、RT 100回、qPCR 500回 (25 μl 反応系) ※2	¥90,000
3737S	1 Set (20回)	¥12,800
3737A	1 Set (100回)	¥58,800

■ 高純度の精製RNAを用いた場合と同等の遺伝子発現プロファイル結果の取得が可能

### CellAmp™ Direct Probe RT-qPCR Kit (製品コード 3736S/A)

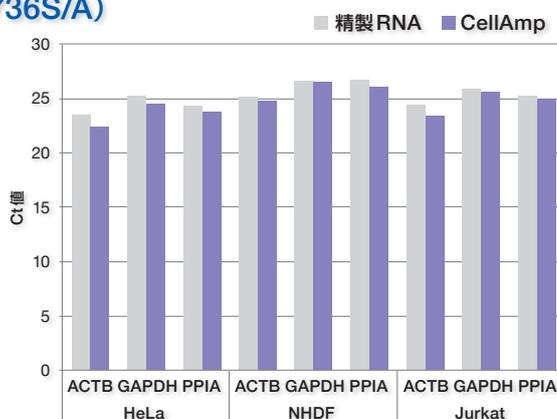
#### 【方法】

・サンプル : HeLa細胞、ヒト皮膚線維芽細胞 (NHDF)、Jurkat細胞  
各細胞を  $1 \times 10^4$  cells 回収し、プロトコルに従ってライセート 50 μl を調製した後、逆転写反応および qPCR を行い遺伝子発現を解析した。コントロールには精製した total RNA を使用した。

#### 【結果】

CellAmp™ で調製したライセートからも、精製 RNA を用いた場合と同等の遺伝子発現のプロファイル結果が得られました。

※1 qPCR 試薬 Probe qPCR Mix は別途ご購入も可能 (29 ページを参照)



### CellAmp™ Direct TB Green® RT-qPCR Kit (製品コード 3735S/A)

#### 【方法】

- ・サンプル : Jurkat細胞、293細胞、iPS細胞
- ・プライマー : PrimerArray を使用
  - Jurkat細胞 ; PrimerArray T cell receptor signaling pathway (Human)
  - 293細胞 ; PrimerArray Cell cycle (Human) (製品コード PH002)
  - iPS細胞 ; PrimerArray Embryonic Stem Cells (Human) (製品コード PH016)

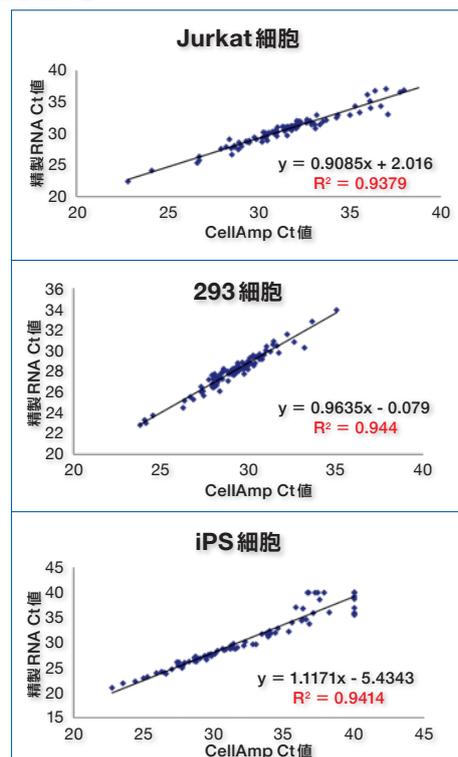
各細胞を  $1 \times 10^4$  cells 回収し、プロトコルに従ってライセート 50 μl を調製した後、逆転写反応および qPCR を行い遺伝子発現を解析した。コントロールには精製した total RNA を使用した。

#### 【結果】

CellAmp™ で調製したライセートを用いた遺伝子発現解析結果と精製 RNA を用いた遺伝子発現解析結果に高い相関性があることを確認できました (右図)。

HeLa細胞、ヒト皮膚線維芽細胞 (NHDF) についても同様の結果が得られています。

※2 qPCR 試薬 TB Green® Fast qPCR Mix は別途ご購入も可能 (34 ページを参照)



# total RNA(鑄型ライセート)の調製

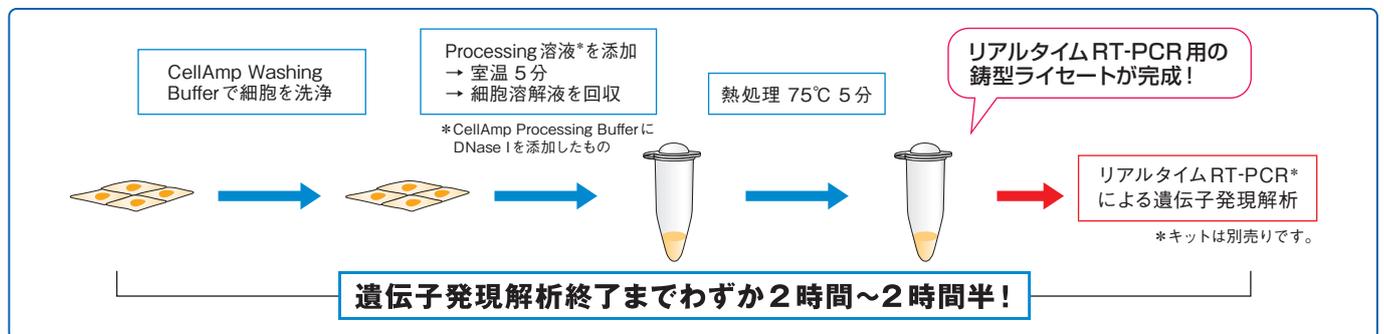
わずか10分で、培養細胞から直接RT-PCR用の鑄型ライセートを調製

## CellAmp™ Direct RNA Prep Kit for RT-PCR (Real Time)

製品コード	容量	価格
3732	200回	¥25,000

- 培養細胞から非常に簡単な操作のみでリアルタイムRT-PCR用の鑄型ライセートを調製。所要時間は最短10分!
- タカラバイオの試薬と組み合わせれば、約2時間で遺伝子発現解析が可能
- インターカレーター法、プローブ法、1ステップ反応、2ステップ反応と幅広い反応系に対応

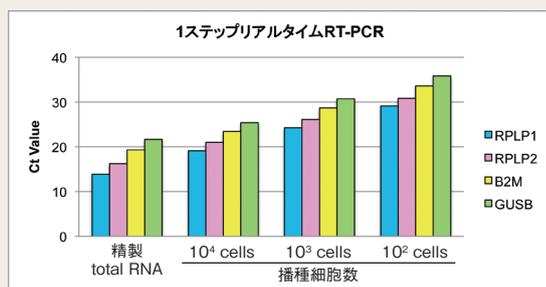
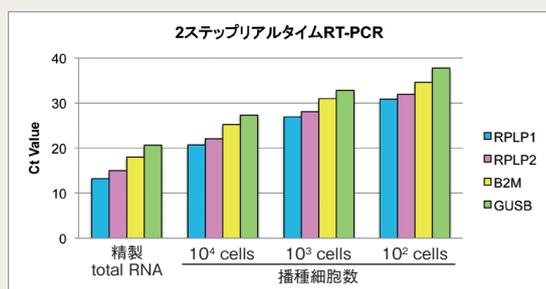
### ■ 操作フロー(接着細胞の場合)



### ■ 実験例: CellAmp™ Direct RNA Prep Kit for RT-PCR (Real Time)を用いた遺伝子発現プロファイル解析

#### 【方法】

HEK293細胞を24ウェルプレートに $1 \times 10^4$ 、 $1 \times 10^3$ 、 $1 \times 10^2$  cells/wellで播種し、24時間培養した後、プロトコールに従ってライセート50  $\mu$ lを調製した。各ライセートを、インターカレーター法の2ステップおよび1ステップRT-qPCRの鑄型サンプルとして使用し、4種類の遺伝子をターゲットに遺伝子発現解析を行った。コントロール用サンプルとして、RNAiso Plus(製品コード9108)を用いて精製したtotal RNA(100 ng)を使用し、同様に遺伝子発現解析を行った。



- ・試薬(2 step) : PrimeScript RT Master Mix (Perfect Real Time) (製品コード RR036A)  
TB Green Premix Ex Taq II (Tli RNaseH Plus) (製品コード RR820A)
  - ・試薬(1 step) : One Step TB Green PrimeScript PLUS RT-PCR Kit (Perfect Real Time) (製品コード RR096A)
  - ・ターゲット : RPLP1  
RPLP2  
B2M  
GUSB
  - ・qPCR装置 : Thermal Cycler Dice Real Time System II (製品コード TP900)
- N=2で反応した平均Ct値で比較

#### 【結果】

細胞数を変えて4種類の遺伝子をターゲットに遺伝子発現解析を行ったところ、どの細胞数のライセートからも高純度に精製されたRNAを用いた場合と同等の、安定した遺伝子発現プロファイルを得ることができました。

## RNAの調製(cDNA増幅を含む)

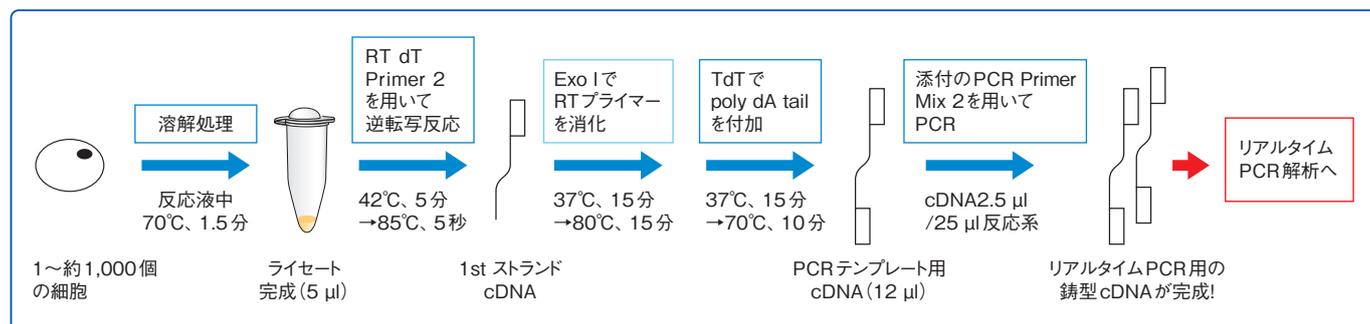
1個の細胞からも鋳型cDNAを増幅可能

### CellAmp™ Whole Transcriptome Amplification Kit (Real Time) Ver.2

製品コード	容量	価格
3734	100回 (5 µl 反応系)	¥70,000

- 1~1,000個程度の細胞や20 pg~20 ngの total RNA から効率よく cDNA を増幅
- 微量サンプルからも複数遺伝子のリアルタイム PCR 解析が可能
- プロトコールの改良により、低発現遺伝子まで効率よく増幅可能

#### ■ 操作フロー(細胞から直接 cDNA を増幅する場合)



#### <CellAmp™ Direct シリーズ使用文献>

##### • CellAmp™ Direct TB Green® RT-qPCR Kit

Tomohiro Nabekura *et al.* Effects of Natural Polyphenols on the Expression of Drug Efflux Transporter P-Glycoprotein in Human Intestinal Cells. *ACS Omega*. doi: 10.1021/acsomega.7b01679 (2018)

##### • CellAmp™ Direct RNA Prep Kit for RT-PCR (Real Time)

Kazuya Shirato *et al.* Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus in Dromedaries in Ethiopia Is Antigenically Different From the Middle East Isolate EMC. *Frontiers in Microbiology*. doi: 10.3389/fmicb.2019.01326 (2019)

Roser Farre-Garros *et al.* Quadriceps miR-542-3p and -5p are elevated in COPD and reduce function by inhibiting ribosomal and protein synthesis. *Journal of Applied Physiology*. doi: 10.1152/jappphysiol.00882.2018 (2019)

Hidetoshi Tozaki - Saitoh *et al.* P2Y12 receptors in primary microglia activate nuclear factor of activated T-cell signaling to induce C-C chemokine 3 expression. *Journal of Neurochemistry*. doi: 10.1111/jnc.13968 (2017)

##### • CellAmp™ Whole Transcriptome Amplification Kit (Real Time) Ver.2

Hong Wang *et al.* Follistatin-like protein 1 contributes to dendritic cell and T-lymphocyte activation in nasopharyngeal carcinoma patients by altering nuclear factor  $\kappa$ b and Jun N-terminal kinase expression. *Cell Biochem Funct*. doi: 10.1002/cbf.3227 (2016)

Benjamin T. K. Yuen *et al.* Histone H3.3 regulates dynamic chromatin states during spermatogenesis. *Development*. doi: 10.1242/dev.106450 (2014)

Rie Tsutsumi *et al.* Sudachitin, a polymethoxylated flavone, improves glucose and lipid metabolism by increasing mitochondrial biogenesis in skeletal muscle. *Nutrition & Metabolism*. **11**:32 doi: 10.1186/1743-7075-11-32 (2014)

# ダイレクト1ステップRT-qPCR用試薬(プローブ検出系)

生体サンプルから迅速にリアルタイムPCR検出

## PrimeDirect™ Probe RT-qPCR Mix PrimeDirect™ Probe RT-qPCR Mix, with UNG

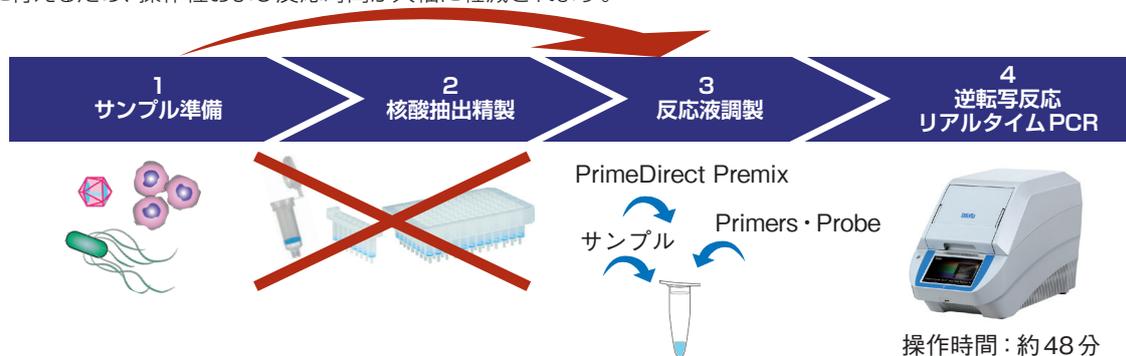
**NEW**

製品コード	容量	価格
RR650A	200回	¥48,000
RR650B	1,000回	¥176,000
RR651A	200回	¥50,000
RR651B	1,000回	¥180,000

- 完全プレミックスにより操作性が向上、使いやすいプローブ検出用1ステップリアルタイムPCR試薬
- 血液、尿などからもRNA精製なしでリアルタイムPCR

### PrimeDirect™ Probe RT-qPCR Mixのワークフロー

本製品はリアルタイムPCR反応液中で生体試料から核酸をダイレクトに熱抽出できるため、RNAウイルス等を含む生体試料を核酸精製無しに直接反応液へ加え、リアルタイムPCR反応を行うことができます。反応液中で核酸抽出、逆転写反応、qPCRを連続的に進めるため、操作性および反応時間が大幅に軽減されます。

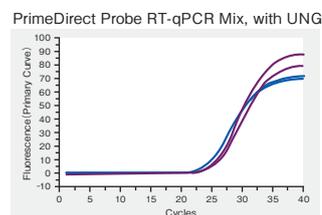
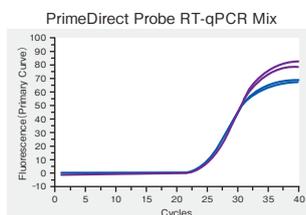


### 高濃度阻害物質存在下でも優れた反応性

反応液に血液抗凝固剤(ヘパリン)を0.125 U添加し、PrimeDirect™ によりリアルタイムPCRを行った。

ヘパリン無し(青)、ヘパリン有り(紫)

- ・ 鑄型 : Human HeLa total RNA 1 ng
- ・ ターゲット : Human ACTB

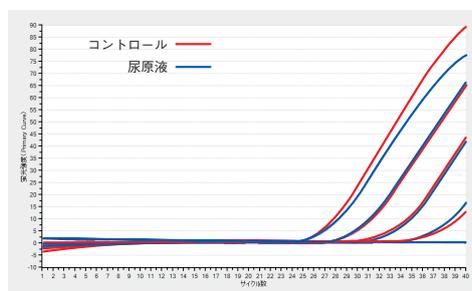


### 尿中のジカウイルスの検出

【方法】尿原液に不活化ジカウイルス(NATrol™ Zika Virus)を加えて、最終濃度 2~2,000 copies/μl に調製し、各1 μl を使用した。プライマー/プローブ検出領域: Polyprotein 遺伝子(ROX 標識)

【結果】PrimeDirect™ Mixは尿による阻害の影響をほぼ受けることなく、尿中のジカウイルス 2コピー以上を検出できました。ジカウイルス感染者の尿中のジカウイルス RNA 濃度が  $2.1 \times 10$  copies/μl であったという報告\*もあることから、本試薬を用いた検査は十分な感度を満たす可能性が示唆されます。

\* ジカウイルス感染症のリスクアセスメント 第11版より引用



コピー/反応	Ct値	
	コントロール	尿原液
2,000	26.7	27.1
200	29.9	30.1
20	33.4	33.6
2	37.6	37.2
NTC	--	--

### <製品内容 (25 μl 反応系、200 回用)>

PrimeDirect™ Probe RT-qPCR Mix (2×)	625 μl × 4
(RR651Aの場合 PrimeDirect™ Probe RT-qPCR Mix, with UNG (2×))	625 μl × 4
RNase Free Water	1.25 ml × 2
ROX Reference Dye (50×conc.) *	100 μl
ROX Reference Dye II (50×conc.) *	100 μl

\* Applied Biosystems のリアルタイムPCR装置など、ウェル間の蛍光シグナル補正を行う装置で解析する場合に使用する。

# 1ステップリアルタイム RT-PCR 用試薬

## プローブ検出系

- 阻害耐性の向上、プレミックス化  
**One Step PrimeScript™ III RT-qPCR Mix**  
**One Step PrimeScript™ III RT-qPCR Mix, with UNG**
- 実績のある1ステップ RT-qPCR  
**One Step PrimeScript™ RT-PCR Kit (Perfect Real Time)**
- 生体試料から直接 RT-qPCR 可能  
**PrimeDirect™ Probe RT-qPCR Mix** ※20ページをご覧ください

## インターカレーター法 (TB Green® 検出系)

- 反応特異性が大幅にアップ  
**One Step TB Green® PrimeScript™ PLUS RT-PCR Kit**  
**(Perfect Real Time)**
- 増幅効率重視、高速反応タイプ  
**One Step TB Green® PrimeScript™ RT-PCR Kit**  
**(Perfect Real Time)**

# 1ステップ RT-qPCR 用試薬(プローブ検出系)

遺伝子発現解析からウイルス・細菌の迅速検出まで  
操作性の高いプレミックス試薬

## One Step PrimeScript™ III RT-qPCR Mix One Step PrimeScript™ III RT-qPCR Mix, with UNG

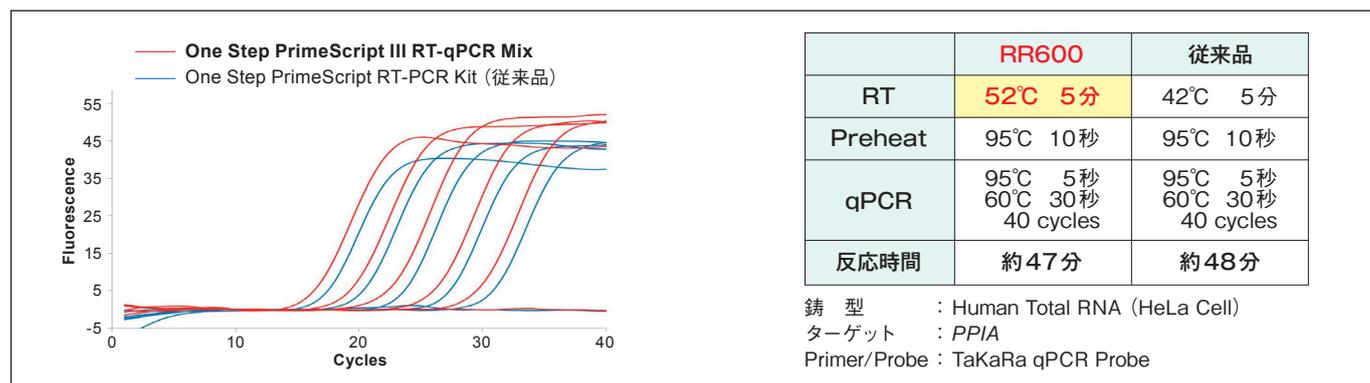
製品コード	容量	価格
RR600A	200回	¥46,000
RR600B	1,000回	¥174,000
RR601A	200回	¥48,000
RR601B	1,000回	¥178,000

- 操作性が向上! 使いやすいプレミックスタイプのプローブ検出用 1ステップリアルタイム PCR 試薬
- 卓越した反応阻害物質耐性。クールドなサンプルからも検出可能
- キャリーオーバーコンタミネーション防止に UNGバージョンもご用意

### ■ 簡便な操作フロー



### ■ 高感度に定量



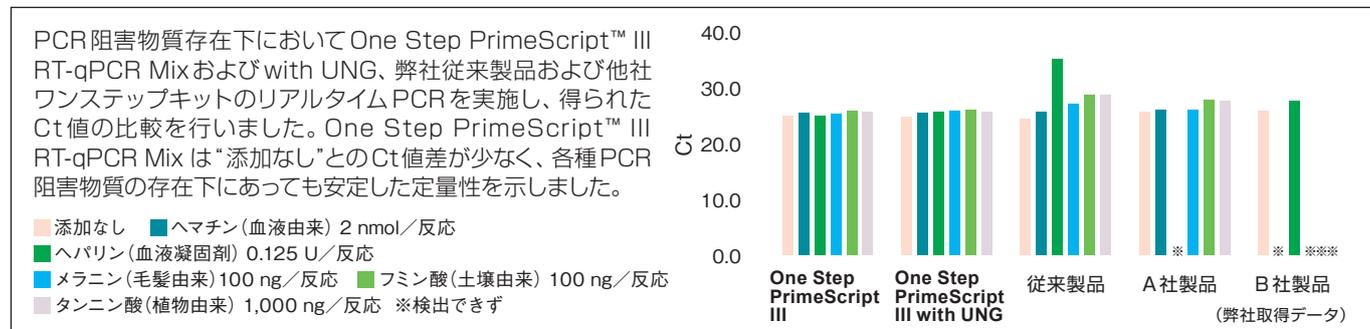
### ■ 各種遺伝子で反応性を確認済み ※ ()内はGC含量%

ヒト遺伝子 : LRP5(70%)、TGFB(66%)、JUN(64%)、ACTB(57%)、GAPDH(56%)、PPIA(47%)、YWHAZ(38%)

### ■ マルチプレックス発現解析

プローブごとに異なる蛍光色素を使用することで、同一ウェル内で複数ターゲットを検出可能

### ■ PCR 阻害物質存在下でも安定した定量が可能



### <製品内容 (25 μl 反応系、200 回用)>

One Step PrimeScript™ III RT-qPCR Mix (2×)	625 μl×4
(RR601A の場合 One Step PrimeScript™ III RT-qPCR Mix, with UNG (2×))	625 μl×4
RNase Free Water	1.25 ml×2
ROX Reference Dye (50×conc.)*	100 μl
ROX Reference Dye II (50×conc.)*	100 μl

\* Applied Biosystems のリアルタイム PCR 装置など、ウェル間の蛍光シグナル補正を行う装置で解析する場合に使用する。

# 1ステップRT-qPCR用試薬(プローブ検出系)

プローブ検出に最適な1ステップリアルタイムRT-PCR用試薬

## One Step PrimeScript™ RT-PCR Kit (Perfect Real Time)

製品コード	容量	価格
RR064A	100回	¥46,000
RR064B	500回	¥174,000

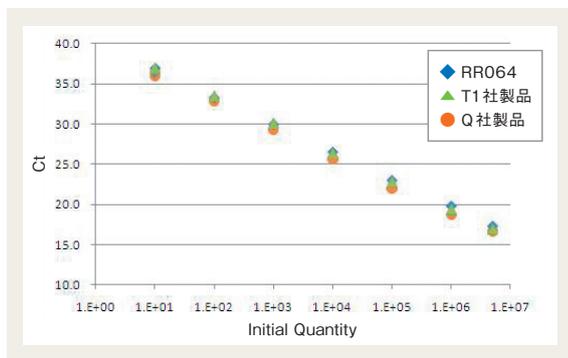
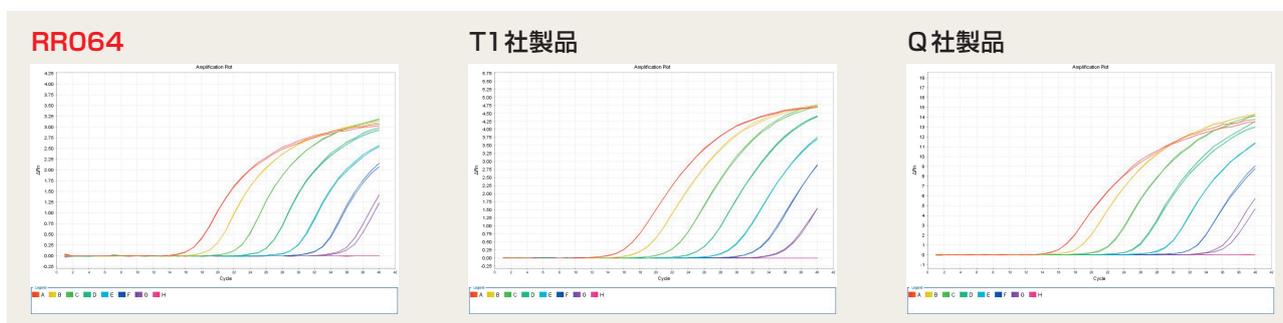
### ● 1ステップで操作が簡単

サンプル数が多い場合やコンタミネーションを防ぎたい遺伝子検査などに特に最適

### ● 低発現mRNAの高感度検出に威力を発揮

2ステップRT-PCRに比べて、1ステップRT-PCRでは使用できるtotal RNA量が多く、鋳型のロスも少ないため、低発現mRNAの解析を効率よく行うことができます。特定遺伝子を高感度に検出するために有利です。

### ■ 他社製品より短時間で解析完了



	RR064	T1社製品	Q社製品
RT	42°C 5分	48°C 15分	50°C 10分
Preheat	95°C 10秒 (Denature)	95°C 10分 (Activation)	95°C 5分 (Activation)
qPCR	95°C 5秒 60°C 30秒 40 cycles	95°C 15秒 60°C 60秒 40 cycles	95°C 10秒 60°C 30秒 40 cycles
解析時間	<b>48分</b>	114分	60分

鋳型 : マウス肝臓由来 total RNA 1 pg~500 ng  
 ターゲット : *Actb* (TaqMan Gene Expression Assays 使用)  
 qPCR装置 : Applied Biosystems 7500 Fast Real-Time PCR System

(弊社取得データ)

### ■ 各種装置で反応性を確認済み

RR064は、以下の各種リアルタイムPCR装置で良好に反応できることを確認しています。

- Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast Real-Time PCR System および StepOnePlus™ Real-Time PCR System (Thermo Fisher Scientific 社)
- LightCycler® 480 (Roche Diagnostics 社)
- CFX96/MyiQ2 (Bio-Rad Laboratories 社)
- Thermal Cycler Dice® Real Time System III / Lite
- Smart Cycler® II System (Cepheid 社)

### <製品内容 (50 µl 反応系、100 回用)>

2 × One Step RT-PCR Buffer III *1	840 µl × 3
TaKaRa Ex Taq® HS (5 U/µl)	100 µl
PrimeScript™ RT enzyme Mix II *2	100 µl
RNase Free dH <sub>2</sub> O	1.25 ml × 2
ROX Reference Dye (50×conc.) *3	100 µl
ROX Reference Dye II (50×conc.) *3	100 µl

\*1: dNTP Mixture, Mg<sup>2+</sup>を含む \*2: RNase Inhibitorを含む  
 \*3: Applied BiosystemsのリアルタイムPCR装置など、ウェル間の蛍光シグナルの補正を行う装置で解析する場合に使用する。

# 1ステップRT-qPCR用試薬(TB Green® 検出系)

アクセサリタンパク質の添加により非特異的増幅を効果的に抑制

## One Step TB Green® PrimeScript™ PLUS RT-PCR Kit (Perfect Real Time)

製品コード	容量	価格
RR096A	100回	¥49,000
RR096B	500回	¥185,000

高速反応タイプ、増幅効率重視のキット

## One Step TB Green® PrimeScript™ RT-PCR Kit (Perfect Real Time)

製品コード	容量	価格
RR066A	100回	¥46,000
RR066B	500回	¥180,000

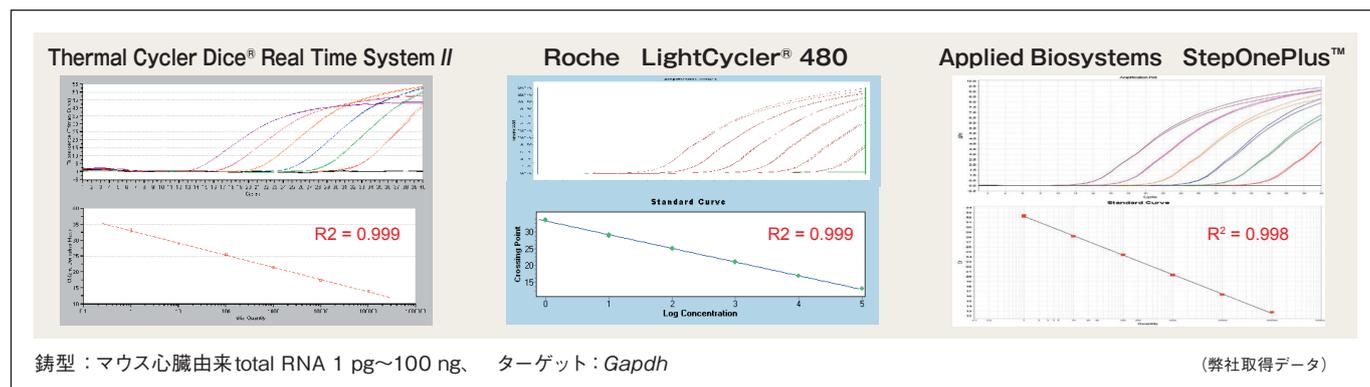
- 逆転写からリアルタイムPCRまで1チューブ。操作簡便!

サンプル数が多い場合やコンタミネーションを防ぎたい遺伝子検査などに特に最適です。

- 低発現mRNAの高感度検出に威力を発揮!

2ステップRT-PCRに比べて、1ステップRT-PCRは使用できるtotal RNA量が多く、鑄型のロスも少ないため、低発現mRNAの解析を効率良く行うことができます。特定遺伝子を高感度に検出するために有利です。

### ■ 各社リアルタイムPCR装置を用いた反応例



### ■ 短時間で解析が完了

Thermal Cycler Dice® Real Time System II 使用(弊社取得データ)

	RR096	T1社製品	Q社製品
RT	42°C 5分	48°C 30分	50°C 30分
Preheat	95°C 10秒 (Denature)	95°C 10分 (Activation)	95°C 15分 (Activation)
qPCR	95°C 5秒 60°C 30秒 40 cycles	95°C 15秒 60°C 60秒 40 cycles	94°C 15秒 55°C 30秒 72°C 30秒 40 cycles
解析時間	1時間40分	2時間30分	2時間40分

### ■ RR096とRR066の違い

- One Step TB Green® PrimeScript™ PLUS RT-PCR Kit (製品コード RR096A/B)

- ◆ インターカレーター法 1ステップRT-qPCR試薬の第一推奨
- ◆ 新規逆転写酵素PrimeScript™ PLUS RTaseとアクセサリタンパク質の添加により高い反応特異性を実現

- One Step TB Green® PrimeScript™ RT-PCR Kit (製品コード RR066A/B)

- ◆ 非常に伸長反応が速い高速反応タイプ
- ◆ 通常より長めのターゲットにも対応

### <各製品の内容>

#### One Step TB Green® PrimeScript™ PLUS RT-PCR Kit (製品コード RR096A) (50 µl反応系、100回用)

2×One Step TB Green® RT-PCR Buffer 4 *1	840 µl×3
PrimeScript™ PLUS RTase Mix *2	100 µl
TaKaRa Ex Taq® HS Mix *3	300 µl
RNase Free dH <sub>2</sub> O	1.25 ml×2
ROX Reference Dye (50×conc.) *4	100 µl
ROX Reference Dye II (50×conc.) *4	100 µl

\*1: dNTP Mixture, Mg<sup>2+</sup>およびTB Greenを含む。

\*3: TaKaRa Ex Taq HS およびアクセサリタンパク質を含む。

#### One Step TB Green® PrimeScript™ RT-PCR Kit (製品コード RR066A) (50 µl反応系、100回用)

2×One Step TB Green® RT-PCR Buffer III *1	840 µl×3
TaKaRa Ex Taq® HS (5 U/µl)	100 µl
PrimeScript™ RT enzyme Mix II *2	100 µl
RNase Free dH <sub>2</sub> O	1.25 ml×2
ROX Reference Dye (50×conc.) *4	100 µl
ROX Reference Dye II (50×conc.) *4	100 µl

\*2: 逆転写酵素およびRNase Inhibitorを含む。

\*4: Applied BiosystemsのリアルタイムPCR装置など、ウェル間の蛍光シグナルの補正を行う装置で解析する場合に使用する。

## 2ステップリアルタイムRT-PCR用試薬 ＜逆転写試薬＞

- ゲノムDNA 除去反応をプラスしたタイプ  
**PrimeScript™ RT reagent Kit with gDNA Eraser  
(Perfect Real Time)**
- 2ステップリアルタイムRT-PCR用逆転写試薬  
**PrimeScript™ RT reagent Kit (Perfect Real Time)**
- 完全プレミックスタイプ  
**PrimeScript™ RT Master Mix (Perfect Real Time)**

## ゲノムDNA除去反応をプラスした2ステップリアルタイムRT-PCR用逆転写試薬

# PrimeScript™ RT reagent Kit with gDNA Eraser (Perfect Real Time)

total RNA中のゲノムDNAの残存が問題となる  
リアルタイム実験系に最適!

製品コード	容量	価格
RR047A	100回	¥42,000
RR047B	400回	¥144,000

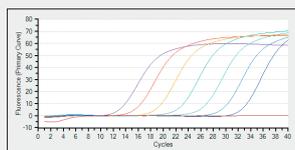
- 逆転写反応前に鑄型RNAを添付のgDNA Eraserで処理するだけ! 残存するゲノムDNAを効率よく除去
- ゲノムDNAの除去はわずか**42℃、2分**の処理でOK! 逆転写反応はもちろん**15分**!

### ■ ゲノムDNA処理能力の検証

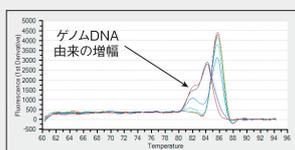
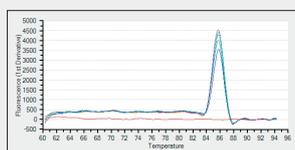
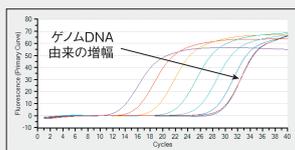
#### 【方法】

ゲノムDNAを一定量混在させたtotal RNA希釈系列を鑄型として、本製品とPrimeScript™ RT Master Mix (Perfect Real Time) (製品コードRR036A)を用いて逆転写反応を行い、さらにqPCRを行って結果を比較した。

#### RR047A



#### RR036A

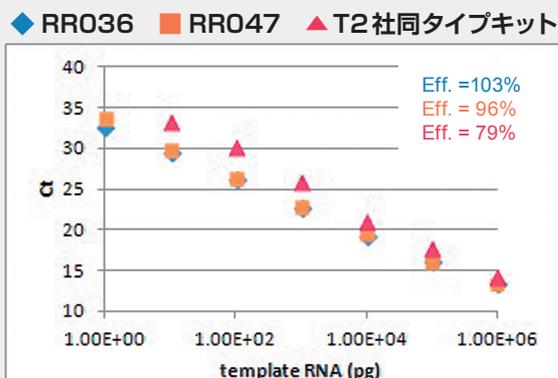


- ・鑄型 : HL60 total RNA (0, 1 pg, 10 pg, 100 pg, 1 ng, 10 ng, 100 ng, 1 µg) + Human genomic DNA 1 ng
- ・逆転写反応 : RR047A および RR036A それぞれ推奨条件で使用
- ・qPCR : TB Green Premix Ex Taq II (Tli RNaseH Plus) (製品コード RR820A)
- ・qPCRの鑄型 : 逆転写反応液 各2 µl
- ・ターゲット : RPLP1
- ・プライマー : Perfect Real Time サポートシステムを利用 (イントロンサイズ: 129 bp)
- ・qPCR装置 : Thermal Cycler Dice Real Time System II (製品コード TP900)

#### 【結果】

ゲノムDNAが混在しているtotal RNAを鑄型とした場合でも、本製品に含まれるgDNA Eraserで処理することで、ゲノムDNAが完全に除去され、cDNA由来の増幅産物のみが得られました。

### ■ cDNA合成効率の比較



	RR047	T2社同タイプキット
DNA除去反応	42℃ 2分	37℃ 5分
逆転写反応	37℃ 15分	37℃ 15分
	85℃ 5秒	50℃ 5分
反応時間	約17分	約30分

- ・鑄型 : HL60 total RNA (0, 1 pg, 10 pg, 100 pg, 1 ng, 10 ng, 100 ng, 1 µg)
- ・逆転写反応 : RR036A, RR047A および T2社製同タイプキット 各社推奨条件で使用
- ・qPCR : TB Green Premix Ex Taq II (Tli RNaseH Plus) (製品コード RR820A)
- ・qPCRの鑄型 : 逆転写反応液 各2 µl
- ・ターゲット : RPLP1
- ・プライマー : Perfect Real Time サポートシステムを利用
- ・qPCR装置 : Thermal Cycler Dice Real Time System II (製品コード TP900)

(弊社取得データ)

### <製品内容 (20 µl反応系、100回用)>

gDNA Eraser	100 µl
5 × gDNA Eraser Buffer	200 µl
5 × PrimeScript™ Buffer 2 (for Real Time)*1	400 µl
PrimeScript™ RT Enzyme Mix I*2	100 µl
RT Primer Mix	400 µl

RNase Free dH <sub>2</sub> O	1 ml × 2
EASY Dilution (for Real Time PCR)	1 ml

- \*1 : dNTP Mixture を含む。
- \*2 : RNase Inhibitor を含む。

## 2ステップリアルタイムRT-PCR用逆転写試薬

### PrimeScript™ RT reagent Kit (Perfect Real Time)

製品コード	容量	価格
RR037A	200回	¥42,000
RR037B	800回	¥144,000

## 2ステップリアルタイムRT-PCR用逆転写試薬(プレミックスタイプ)

### PrimeScript™ RT Master Mix (Perfect Real Time)

製品コード	容量	価格
RR036A	200回	¥42,000
RR036B	800回	¥144,000

- 逆転写反応がわずか**15分**で完了

伸長性にすぐれたPrimeScript™ RTaseなら、わずか15分で効率よくリアルタイムPCR用の鋳型cDNAを合成できます。

- 広い濃度範囲で**高いリニアリティ**を実現

1 pg~1 µgのtotal RNAを安定に逆転写(10 µl反応系)。広い濃度範囲で高い直線性が得られます。

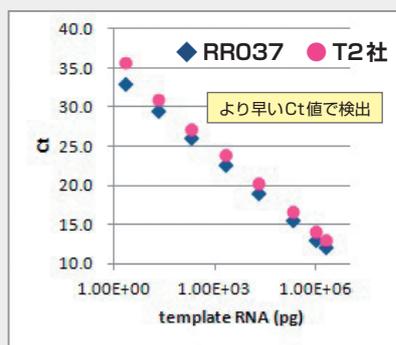
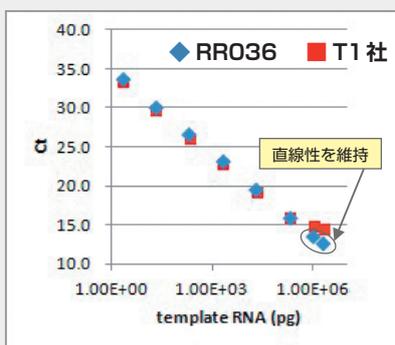
- **2種類のプライマー**でリアルタイムPCRに最適なcDNAを合成!

RR037の標準プロトコール、ならびにプレミックスタイプのRR036では、Oligo dT PrimerとRandom 6 mersにより偏りの少ないcDNA合成を行います。polyAに近いターゲットも離れたターゲットでも、効率よくリアルタイムPCR検出が可能です。

#### 高い逆転写効率と、広範囲にわたるリニアリティを実現

PrimeScript™ RTシリーズおよびT1社、T2社の逆転写キットを用いて、それぞれ推奨条件で逆転写反応を行い、qPCRにおける検量線の直線性と逆転写効率を比較しました。PrimeScript™ RTシリーズは、短時間の反応で低濃度から高濃度まで効率の良いcDNA合成が可能です。

(弊社取得データ)



	RR036 RR037	T1社製品	T2社製品
反応条件	37°C 15分	25°C 10分 42°C 60分	37°C 15分
反応時間	<b>約15分</b>	約75分	約20分

- 逆転写反応 (20 µl 反応系)

- ・ 鋳型 : HL60 total RNA 2 pg~2 µg

- qPCR (25 µl 反応系)

- ・ 試薬 : TB Green Premix Ex Taq II (Tli RNaseH Plus) (製品コード RR820A)
- ・ 鋳型 : 上記の逆転写反応液 各2 µl
- ・ ターゲット : RPLP1
- ・ プライマー : Perfect Real Time サポートシステムを利用
- ・ qPCR装置 : Thermal Cycler Dice Real Time System II (製品コード TP900)

#### <各製品の内容 (10 µl 反応系、200回用)>

##### PrimeScript™ RT reagent Kit (Perfect Real Time) (製品コード RR037A)

5 × PrimeScript™ Buffer (for Real Time) *1	400 µl
PrimeScript™ RT Enzyme Mix I *2	100 µl
Oligo dT Primer (50 µM)	100 µl
Random 6 mers (100 µM)	400 µl
RNase Free dH <sub>2</sub> O	1 ml
EASY Dilution (for Real Time PCR)	1 ml

\*1: dNTP Mixture および Mg<sup>2+</sup> を含む。

\*2: RNase Inhibitor を含む。

##### PrimeScript™ RT Master Mix (Perfect Real Time) (製品コード RR036A)

5 × PrimeScript™ RT Master Mix (Perfect Real Time) *1	400 µl
RNase Free dH <sub>2</sub> O	1 ml × 2
EASY Dilution (for Real Time PCR)	1 ml

\*1: PrimeScript RTase, RNase Inhibitor, Oligo dT Primer, Random 6 mers, dNTP Mixture および反応バッファー (Mg<sup>2+</sup>含有) を含む。

# 2ステップリアルタイムRT-PCR用試薬

## <RT-PCR試薬>

### プローブ検出系

- PCR阻害物質耐性が格段にアップ、高速反応にも対応したプローブ検出系専用試薬  
**Probe qPCR Mix**  
**Probe qPCR Mix, with UNG**

### サイクリングプローブ検出系

- サイクリングプローブ検出専用試薬  
**CycleavePCR™ Starter Kit / CycleavePCR™ Reaction Mix**

### インターカレーター法 (TB Green® 検出系)

- スタンダード試薬  
**TB Green® Premix Ex Taq™ II (Tli RNaseH Plus)**
- 伸長時間10秒設定の高速サイクリングで反応時間を短縮  
**TB Green® Fast qPCR Mix**
- 究極の反応特異性を実現  
**TB Green® Premix DimerEraser™ (Perfect Real Time)**
- GCリッチターゲットの検出、ゲノムDNAからの増幅に  
**TB Green® Premix Ex Taq™ GC (Perfect Real Time)**
- リアルタイムPCR解析を諦めていた系にチャレンジ  
**MightyAmp™ for Real Time (TB Green® Plus)**

## 2ステップRT-qPCR用試薬(プローブ検出系)

### PCR阻害物質抵抗性が格段にアップ、さらにパワフルに Probe qPCR Mix

製品コード	容量	価格
RR391S	40回	¥8,000
RR391A	200回	¥35,000
RR391B	400回	¥65,000

#### ● 高いPCR阻害物質抵抗性

血液成分や土壌成分など、PCR阻害物質を多く含んだサンプルからでも定量性の高い検出が可能です。阻害物質による検出感度の低下や偽陰性でお困りの方に、特にお勧め!

#### ● 高速反応条件に対応

各社qPCR装置での良好な反応を確認済みです。反応時間40分の高速反応条件でも、再現性の高い結果が得られます。

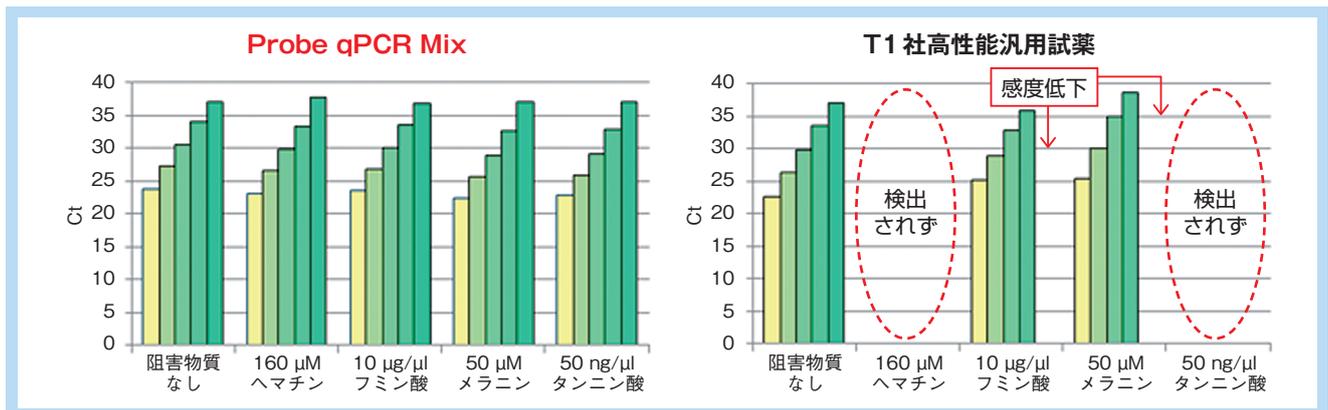
#### ● 2×プレミックス試薬中に耐熱性RNase Hを添加

cDNAを鋳型とした場合の、残存mRNAによるPCR反応阻害を極限まで抑制できます。

### ■ 各種PCR阻害物質によるCt値への影響評価

PCR反応を強力に阻害することが知られているヘマチン(血液成分)、フミン酸(土壌成分)、メラニン(皮膚・毛髪成分)、タンニン酸(植物成分)を反応系に添加した系と添加しない系で、Ct値を比較しました。

本製品は他社の同等試薬に比べて格段にPCR阻害物質抵抗性が高く、これまで良好な結果が得られなかったサンプルを用いた反応でも高い成功率、検出感度が期待できます。



鋳型: HL60 ゲノムDNA

170 ng (170 pg)  
17 ng (17 pg / 20 μl 反応系)  
1.7 ng

・ターゲット: ヒトACTB (Dual Labeled Probe使用)

・qPCR装置: Applied Biosystems 7500 Fast Real-Time PCR System

・qPCR条件: 95°C 20 sec.

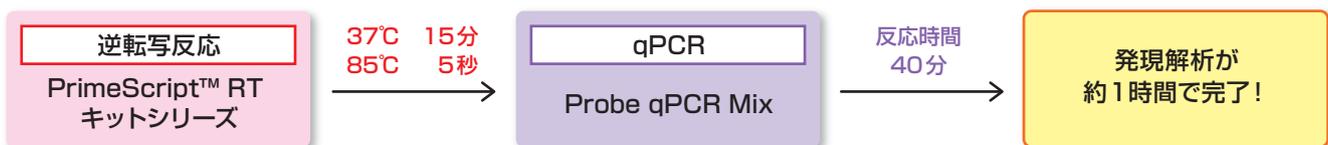
95°C 3 sec.

60°C 30 sec. } 40 cycles

**反応時間: 39分**

### ■ トータルサポートで発現解析の所要時間を短縮

高速反応条件に対応する本製品とわずか15分で逆転写反応が完了するPrimeScript™ RTキットシリーズを組み合わせることで、よりスピーディーな実験が可能です。



### <製品内容 (50 μl 反応系、200 回用)>

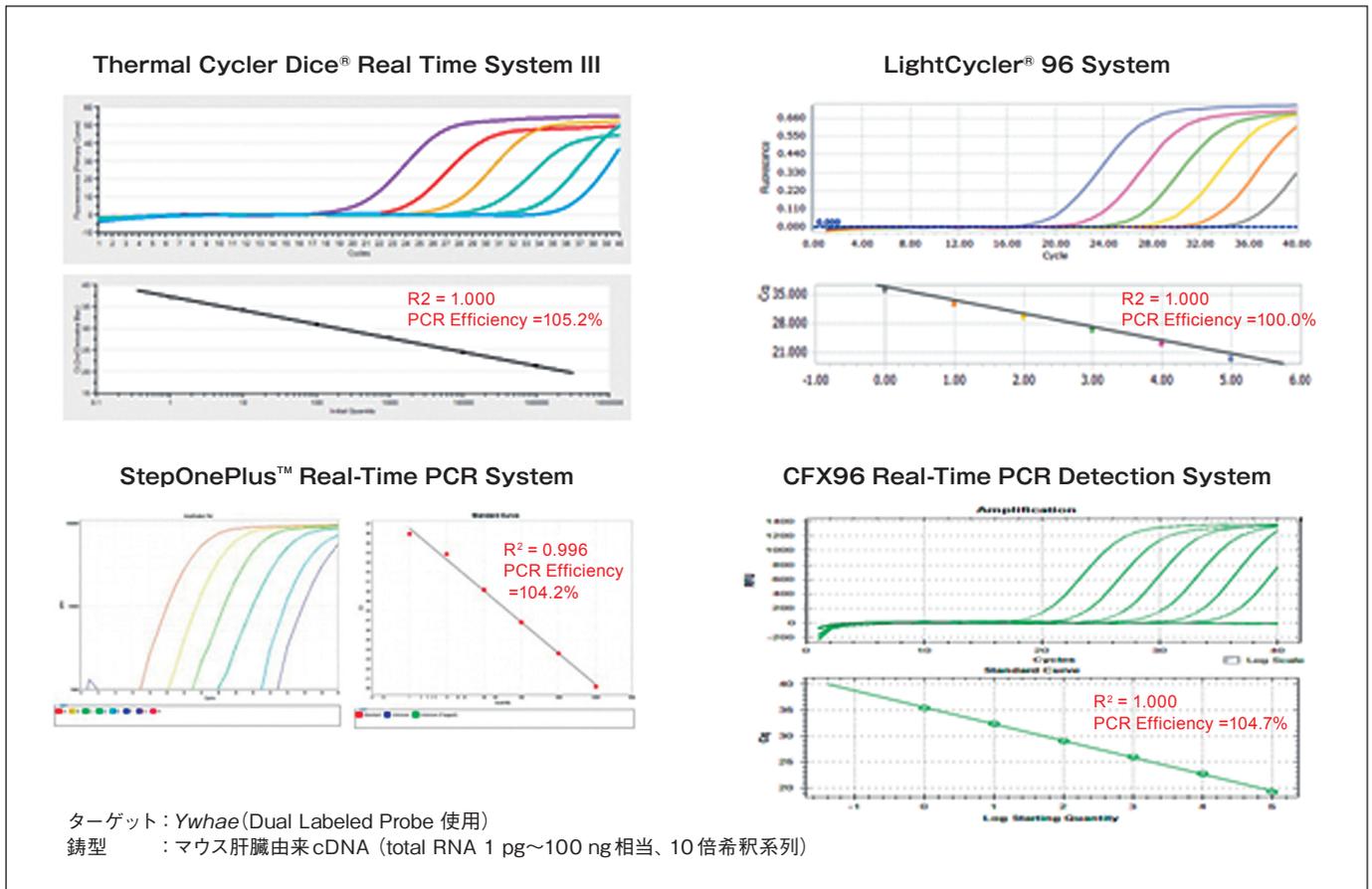
Probe qPCR Mix (2×conc.) \*1 1 ml×5  
ROX Reference Dye (50×conc.) \*2 200 μl  
ROX Reference Dye II (50×conc.) \*2 200 μl

\*1: PCR酵素、dNTP Mixture、Mg<sup>2+</sup>、Tli RNaseHを含む。

\*2: Applied BiosystemsのリアルタイムPCR装置など、ウェル間の蛍光シグナルの補正を行う装置で解析する場合に使用する。

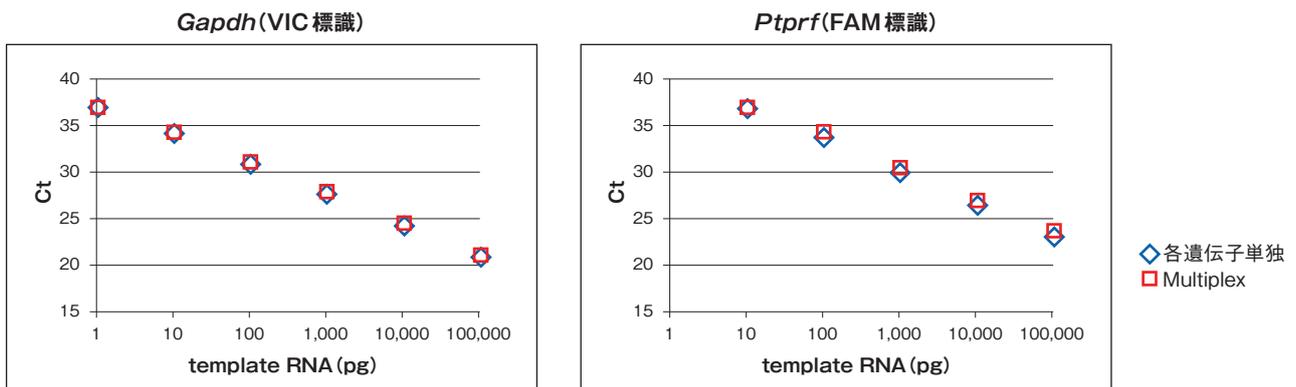
## Probe qPCR Mix (前頁より続く)

### ■ 各社 qPCR 装置で安定した反応が可能



### ■ マルチプレックス PCR での解析例

マウス肝臓由来 cDNA の希釈系列を鋳型として、*Gapdh* および *Ptprf* をそれぞれ単独で解析した場合と Multiplex で同時に解析した場合の結果を比較しました。  
 Multiplex で解析した場合も各遺伝子単独で解析した結果と同等の定量性が得られることが確認できました。



プライマー/プローブ: Applied Biosystems TaqMan Gene Expression Assays 使用  
 鋳型: マウス肝臓由来 cDNA (total RNA 1 pg~100 ng 相当、10 倍希釈系列)  
 qPCR 装置: Applied Biosystems 7500 Fast Real-Time PCR System

**サンプルをご用意しています!**

プローブ検出系および TB Green® 検出系 2 ステップ RT-qPCR 用リアルタイム PCR 試薬は、すべての製品でお試しの無料サンプルをご用意しています。ご希望の方は弊社支店、販売店へお問い合わせください。

## 2ステップRT-qPCR用試薬(プローブ検出系)

### PCR増幅産物のキャリーオーバーによる偽陽性防止に Probe qPCR Mix, with UNG

NEW

製品コード	容量	価格
RR392S	40回	¥8,500
RR392A	200回	¥36,000
RR392B	400回	¥66,000

- Probe qPCR Mix(製品コード RR391S/A/B)をUracil-N-Glycosylase(UNG)反応に対応UNG反応を実施することで、キャリーオーバーコンタミネーションによる偽陽性を回避できます。
- 2×プレミックス試薬中に、耐熱性RNase HであるTli RNaseHおよびUNGをあらかじめ添加プレミックス試薬でピペティング操作が簡便です。

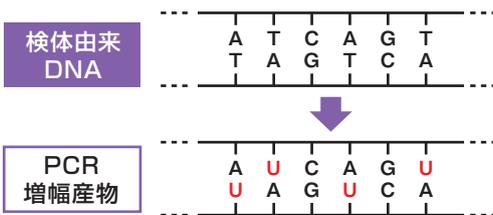
リアルタイムPCRは非常に高感度な検出方法であるため、以前に行ったPCR増幅産物のキャリーオーバーによる偽陽性が生じる場合があります。特に同じリアルタイムPCR反応を繰り返す行う場合に危険性が高く、結果に重大な影響を及ぼす恐れがあります。

Probe qPCR Mix, with UNGを継続的に使用することで、このようなキャリーオーバーによる偽陽性を防止することができ、遺伝子検査の信頼性がアップします。

#### ■ UNGを利用してキャリーオーバーの影響を防止する原理

##### 1回目のqPCR

1. dTTPの代わりにdUTPを含む基質を用いてPCRを行い、増幅産物にウラシル塩基を取り込ませます。

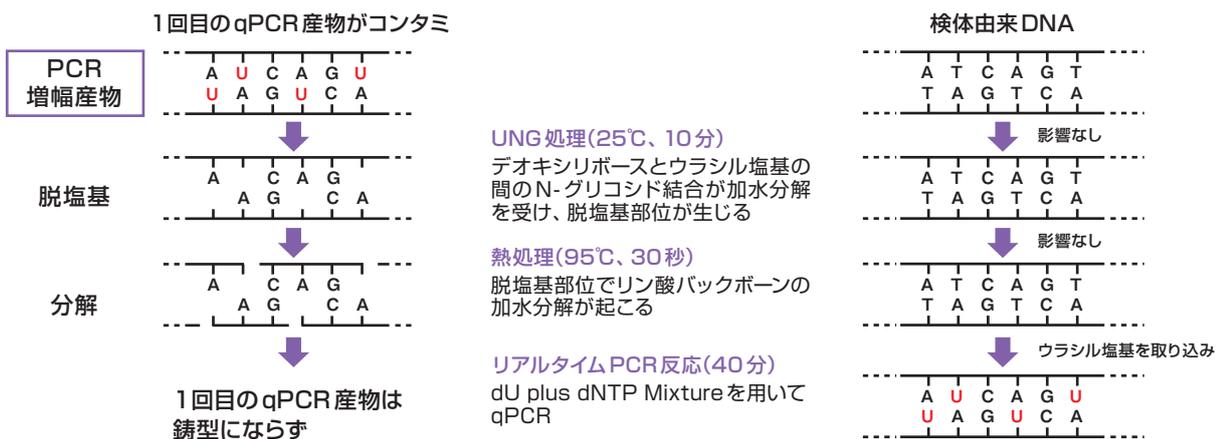


dTTPの代わりにdUTPを含む **dU plus dNTP Mixture** を用いてリアルタイムPCR増幅し、ウラシル塩基を取り込ませる。

※Probe qPCR Mix, with UNG(製品コード RR392S/A/B)はプレミックス試薬となっているので、お客様がdTTPをdUTPに置き換える必要がありません。

##### 次回以降のqPCR

2. 次のPCRを行う際に **Uracil-N-Glycosylase(UNG)処理**してPCRを行うことで、コンタミネーション(キャリーオーバー)した増幅産物は分解され、ウラシルを含まない検体由来のDNAのみが鋳型となります。



次回以降もクリアに結果判定が可能

#### <製品内容 (50 µl反応系、200回用)>

Probe qPCR Mix, with UNG (2×conc.)*1	1 ml×5
ROX Reference Dye (50×conc.)*2	200 µl
ROX Reference Dye II (50×conc.)*2	200 µl

\*1 : PCR酵素、dNTP Mixture、Mg<sup>2+</sup>、Tli RNaseH、UNGを含む。

\*2 : Applied BiosystemsのリアルタイムPCR装置など、ウェル間の蛍光シグナルの補正を行う装置で解析する場合に使用する。

## 2ステップRT-qPCR用試薬(サイクリングプローブ検出系)

### サイクリングプローブ検出専用プレミックス試薬

初めての方にお勧め：反応性確認に便利なコントロール用プローブ・プライマー添付

## CycleavePCR™ Starter Kit

リピート利用にお勧め：コストパフォーマンス抜群

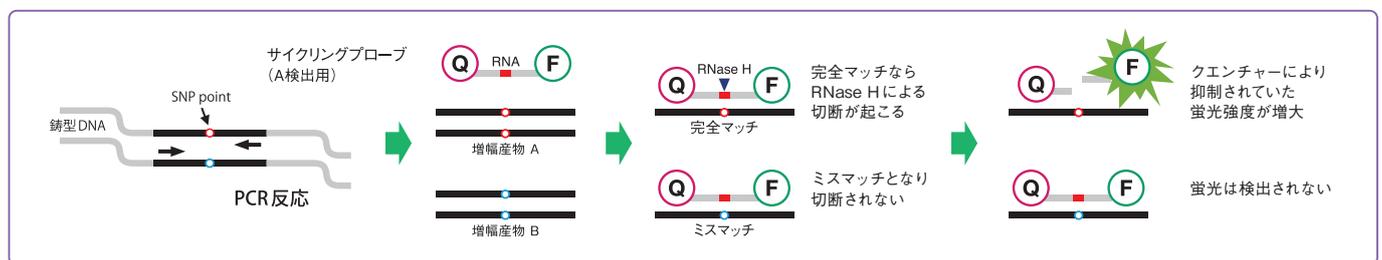
## CycleavePCR™ Reaction Mix

製品コード	容量	価格
CY505S	80回	¥19,000

製品コード	容量	価格
CY505A	400回	¥79,000
CY505B	1,200回	¥208,000

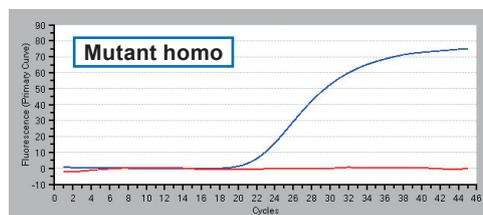
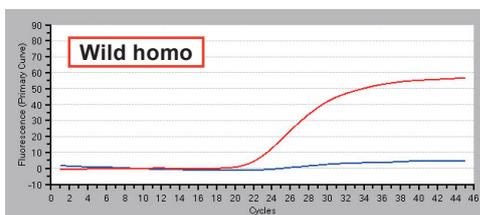
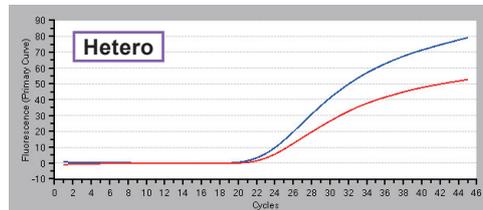
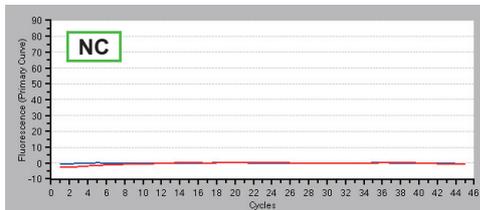
- 2×濃度の完全プレミックス試薬で操作が簡便
- CycleavePCR™ Assay Designer (SNPs) のプローブ・プライマーは至適化なしで使用可能

### SNPs タイピングの原理



### 実験例：CY2C9 (rs1057910) の検出

- ・試薬 : CycleavePCR Reaction Mix (製品コード CY505A)
- ・鋳型 : SNP site (A or C) 各タイプの増幅領域配列を有した人工合成遺伝子プラスミド 1 pg
- ・装置 : Thermal Cycler Dice Real Time System II (製品コード TP900)
- ・プローブ・プライマー : CycleavePCR Assay Designer (SNPs) で設計



— Wild 検出  
由来シグナル

— Mutant 検出  
由来シグナル

### <各製品の内容>

#### CycleavePCR™ Starter Kit (製品コード CY505S) (25 µl 反応系、80回用)

CycleavePCR™ Reaction Mix (2×conc.) *1	1 ml
ROX Reference Dye (50×conc.) *2	200 µl
ROX Reference Dye II (50×conc.) *2	200 µl
Positive Control *3	10 µl
Positive Control Primer Mix (10 µM each) *3	10 µl
Positive Control Probe (FAM/TAMRA) (25×conc.) *3	10 µl
dH <sub>2</sub> O	1 ml

#### CycleavePCR™ Reaction Mix (製品コード CY505A) (25 µl 反応系、400回用)

CycleavePCR™ Reaction Mix (2×conc.) *1	1 ml × 5
ROX Reference Dye (50×conc.) *2	200 µl
ROX Reference Dye II (50×conc.) *2	200 µl

- \*1: TaKaRa Ex Taq HS, dNTP Mixture, Mg<sup>2+</sup>, Tli RNaseH II を含む。
- \*2: Applied Biosystems のリアルタイムPCR装置など、ウェル間の蛍光シグナルの補正を行う装置で解析する場合に使用する。
- \*3: 試薬の反応性を確認するためのコントロール実験用

## 2ステップRT-qPCR用試薬(TB Green® 検出系)

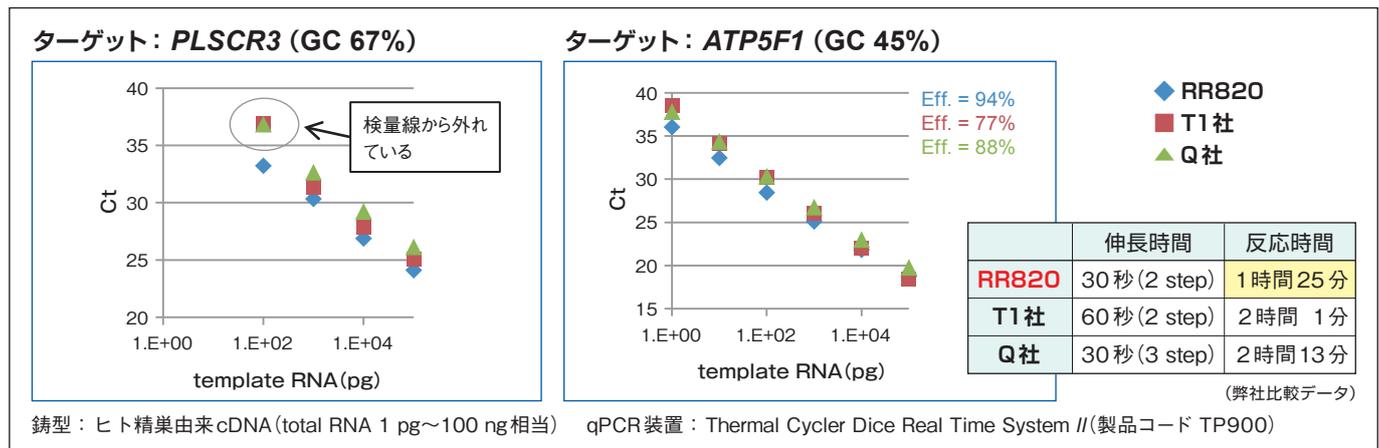
幅広いターゲットで特異性の高い反応が可能なスタンダード試薬

### TB Green® Premix Ex Taq™ II (Tli RNaseH Plus)

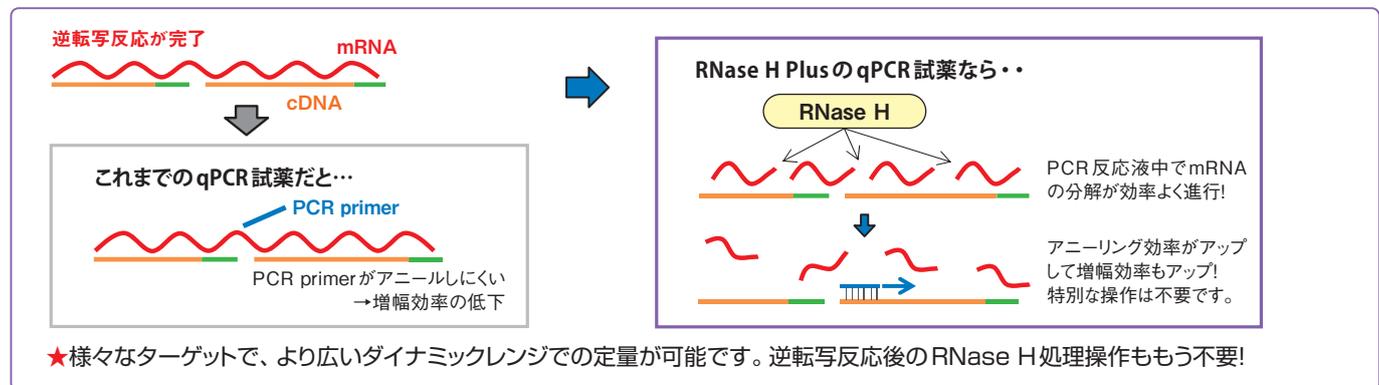
製品コード	容量	価格
RR820S	40回	¥9,000
RR820A	200回	¥44,000
RR820B	400回	¥84,000

- 耐熱性RNase H (Tli RNaseH)もプレミックスすることで定量性がさらにアップ
- 様々な鋳型で、より広いダイナミックレンジでの定量が可能
- Perfect Real Time サポートシステムで設計したプライマーを用いれば条件検討は不要

■ 高い反応特異性を示し、かつ、他社試薬に比べて短い反応時間で効率のよい安定した増幅が可能



■ 2×プレミックス試薬中に耐熱性RNase Hを添加



■ 大容量包装品もご用意しています

※容量: 50 µl 反応系での回数

製品名	製品コード	包装量	容量*	価格
<b>ROX Reference Dye別添付タイプ</b>				
TB Green® Premix Ex Taq™ II (Tli RNaseH Plus), Bulk	RR820L	5 ml×1	200回	¥44,000
	RR820W	5 ml×5	1,000回	¥173,000
<b>ROX Reference Dyeプレミックスタイプ</b>				
TB Green® Premix Ex Taq™ II (Tli RNaseH Plus), ROX plus	RR82LR	5 ml×1	200回	¥44,000
	RR82WR	5 ml×5	1,000回	¥173,000

注: Applied Biosystems 7500 / 7500 Fast Real-Time PCR System (Thermo Fisher Scientific 社) などの補正に ROX Reference Dye II を用いる装置をご使用の場合は、ROX Reference Dye別添付タイプをご利用ください。詳しくは弊社ウェブカタログをご覧ください。

<RR820Aの製品内容 (50 µl 反応系、200回用)>

TB Green® Premix Ex Taq™ II (Tli RNaseH Plus) (2×conc.) *1	1 ml×5	*1: TaKaRa Ex Taq HS, dNTP Mixture, Mg <sup>2+</sup> , Tli RNaseH および TB Green を含む。
ROX Reference Dye (50×conc.) *2	200 µl	*2: Applied Biosystems のリアルタイム PCR 装置など、ウェル間の蛍光シグナルの補正を行う装置で解析する場合に使用する。
ROX Reference Dye II (50×conc.) *2	200 µl	

## 2ステップRT-qPCR用試薬(TB Green® 検出系)

改良型酵素の採用でさらなる高速qPCRを実現!

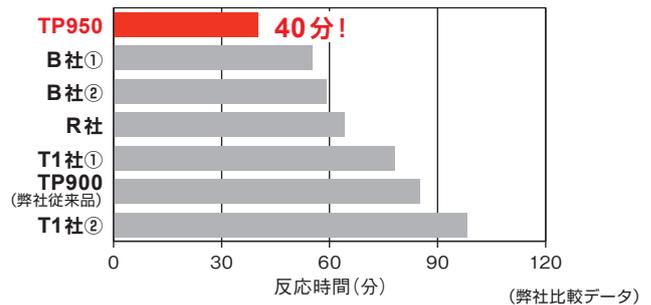
### TB Green® Fast qPCR Mix

製品コード	容量	価格
RR430S	40回	¥9,000
RR430A	200回	¥44,000
RR430B	400回	¥84,000

- 伸長時間 **10秒設定**の高速サイクリングで反応時間を短縮
- 高速反応でも高い汎用性と特異性を実現

#### ■ 各社装置&推奨試薬での反応時間

Thermal Cycler Dice® Real Time System III (製品コード TP950)と組み合わせて使用すると、**融解曲線分析までを含めた解析が40分で完了**します。



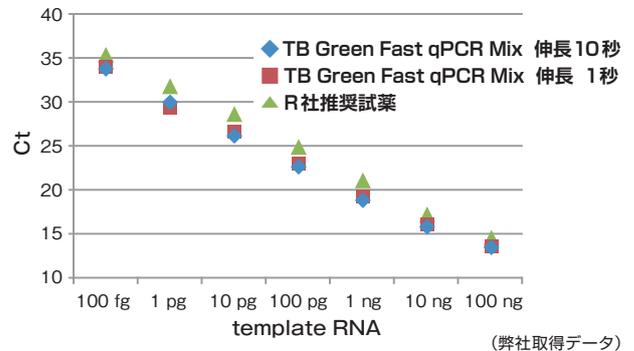
#### ■ R社装置での反応

R社装置とTB Green® Fast qPCR Mixの組み合わせでは、伸長時間を1秒に設定した反応でも、10秒設定の場合と比較して定量性、増幅効率ともほぼ同等の結果が得られ、十分な反応性が得られることを確認できました。

	TB Green® Fast qPCR Mix		R社推奨試薬
伸長時間	10秒(2 step)	1秒(2 step)	10秒(3 step)
PCR増幅効率	95%	98%	91%
R2	0.997	0.998	0.999
反応時間	<b>42分</b>	<b>40分</b>	64分

20分以上短縮

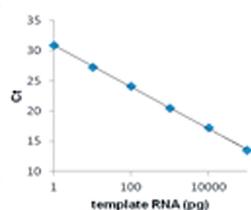
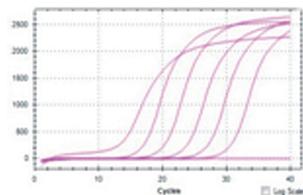
- ・ 鋳型 : HL60 由来cDNA (total RNA 100 fg~100 ng相当)
- ・ ターゲット : ヒトACTB



#### ■ 増幅サイズが200 bpを超えるターゲットの増幅

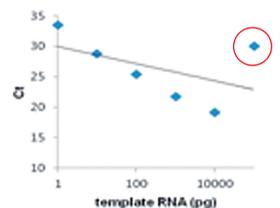
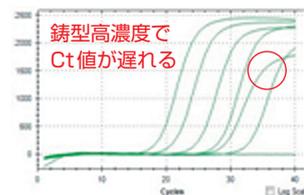
##### TB Green® Fast qPCR Mix(伸長時間 10秒)

ACTB  
増幅サイズ  
381 bp



- ・ 鋳型 : ヒト精巣由来cDNA (total RNA 1 pg~100 ng相当)
- ・ qPCR装置 : B社装置

##### B社推奨試薬(伸長時間 30秒)



(弊社取得データ)

#### <製品内容 (50 µl反応系、200回用)>

TB Green® Fast qPCR Mix (2× conc.) *1	1 ml × 5
ROX Reference Dye (50× conc.) *2	200 µl
ROX Reference Dye II (50× conc.) *2	200 µl

\*1 : 改良変異型 Taq HS、dNTP Mixture、Mg<sup>2+</sup>、Tli RNaseH および TB Green を含む。

\*2 : Applied Biosystems のリアルタイムPCR装置など、ウェル間の蛍光シグナルの補正を行う装置で解析する場合に使用する。

## 2ステップRT-qPCR用試薬(TB Green® 検出系)

極めて高い反応特異性を実現

### TB Green® Premix DimerEraser™ (Perfect Real Time)

製品コード	容量	価格
RR091A	200回	¥47,000
RR091B	400回	¥89,000

- アクセサリータンパク質の添加により究極の反応特異性を実現
- プライマーダイマーや非特異的増幅にお困りなら、ぜひお試しください!

GCリッチターゲット&ゲノムDNA増幅におススメ

### TB Green® Premix Ex Taq™ GC (Perfect Real Time)

製品コード	容量	価格
RR071A	200回	¥47,000
RR071B	400回	¥89,000

- 独自の添加因子により、GC含量60~70%の増幅しにくいターゲットの反応性が大幅に向上
- CpGアイランドを含め、ゲノムDNAを鋳型とした反応にもお勧め

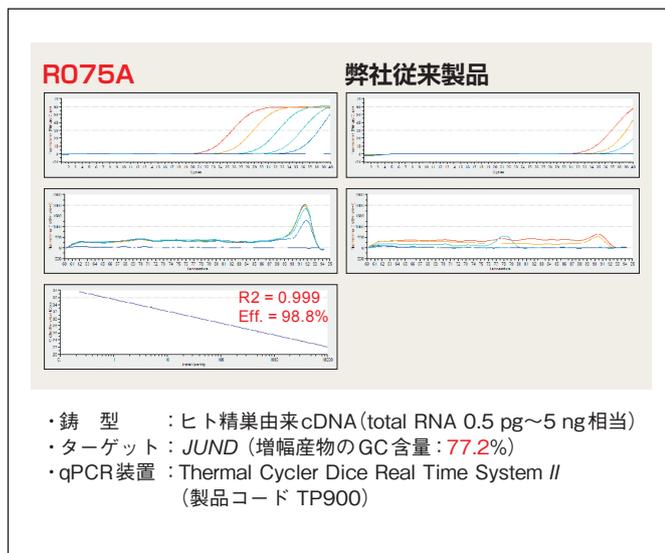
クールドサンプルなどリアルタイムPCR解析を諦めていた系にお試しください

### MightyAmp™ for Real Time (TB Green® Plus)

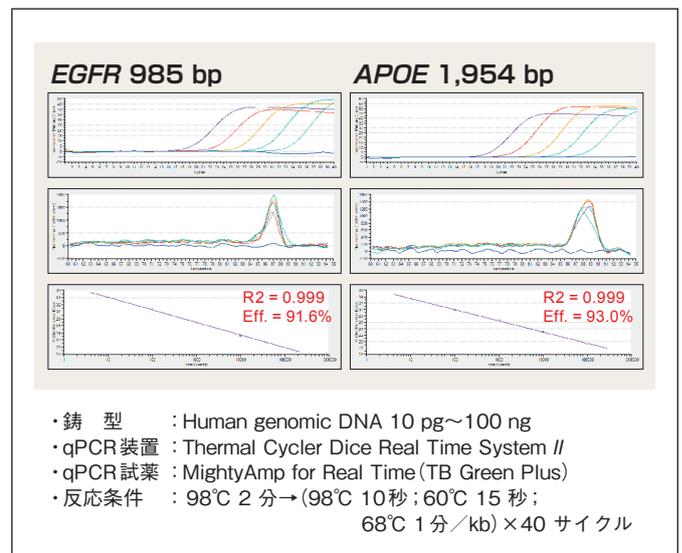
製品コード	容量	価格
R075A	200回	¥55,000
R075B	400回	¥105,000

- クールドなサンプルやGC含量が70%を超えるターゲットなど、増幅が困難であった実験系に対応
- エンドポイントPCR用プライマー(増幅サイズ: ~2 kb)をそのまま利用することも可能に!

#### ■ GC含量>70%のターゲットの増幅



#### ■ エンドポイントPCR用プライマーを用いた反応



#### <製品内容>

**MightyAmp™ for Real Time (TB Green® Plus)** (製品コード R075A)  
(50 µl 反応系、200回)

MightyAmp™ for Real Time (TB Green® Plus) (2×conc.) \*1 1 ml×5  
 ROX Reference Dye (50×conc.) \*2 200 µl  
 ROX Reference Dye II (50×conc.) \*2 200 µl

\*1: MightyAmp DNA Polymerase, dNTP Mixture, Mg<sup>2+</sup>, および TB Green を含む。

\*2: Applied Biosystems のリアルタイムPCR装置など、ウェル間の蛍光シグナルの補正を行う装置で解析する場合に使用する。

**[注]** MightyAmp™ for Real Time (TB Green® Plus) は特殊用途用に開発された製品です。標準的なサンプル、ターゲットに対するリアルタイムPCR解析には TB Green® Premix シリーズの製品 (製品コード RR820A/RR430A/RR091A/RR071A) をご使用ください。

# リアルタイムPCR装置

## ● 高性能ハードウェアと使い勝手抜群のソフトウェアを搭載したリアルタイムPCR装置 Thermal Cycler Dice® Real Time System シリーズ

### III (製品コード TP970ほか)



- ・「究極の実用機」をコンセプトに開発した多波長96ウェルモデル
- ・タッチパネル&スタンドアロン対応で使いやすさを追求

### Lite (製品コード TP700/TP760)



- ・使い勝手のよい多波長48ウェルモデル
- ・パーソナルユースに最適

## ● ワンランク上のデータ解析を可能にする相対定量解析ソフトウェア Multiplate RQ (製品コード TP840、価格 ¥165,000)

※Multiplate RQはThermal Cycler Dice Real Time Systemシリーズ専用です。Thermal Cycler Dice Real Time System III with PC/MRQ(製品コード TP980)およびLite MRQ(製品コード TP760)には標準搭載されています。

- 複数プレートにまたがる多検体、多遺伝子の相対定量が簡単に行える
- 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
- 複数のランファイルを一度にまとめて解析できる
- 検量線法と $\Delta\Delta Ct$ 法の両方に対応
- グラフ表示や様々な形式での出力が可能(定評のあるシステムソフト機能を継承)
- PrimerArray®シリーズの解析にも便利

## ● 最大5,184反応が可能なリアルタイムPCRシステム SmartChip™ Real-Time PCR System

# リアルタイムPCR装置

## Thermal Cycler Dice® Real Time System III

多波長96ウェルモデル

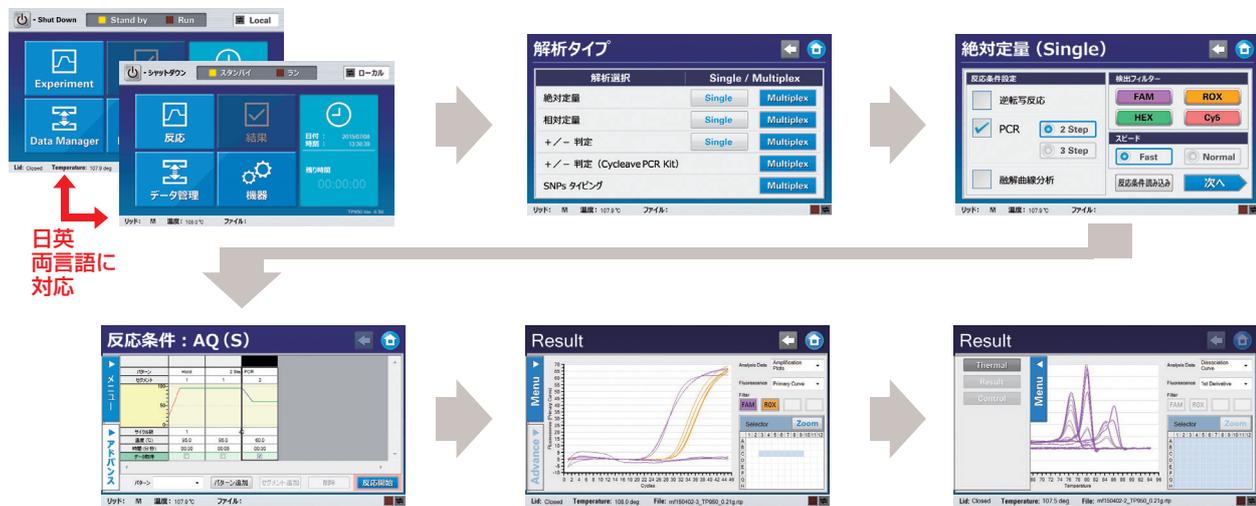
製品コード	価格
TP950 (本体のみ)	¥3,300,000
TP970 (III with PC)	¥3,500,000
TP980 (III with PC/MRQ)	¥3,665,000

## Thermal Cycler Dice® Real Time System Lite

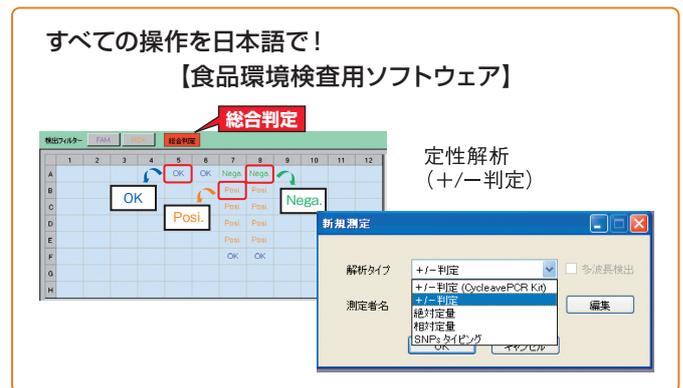
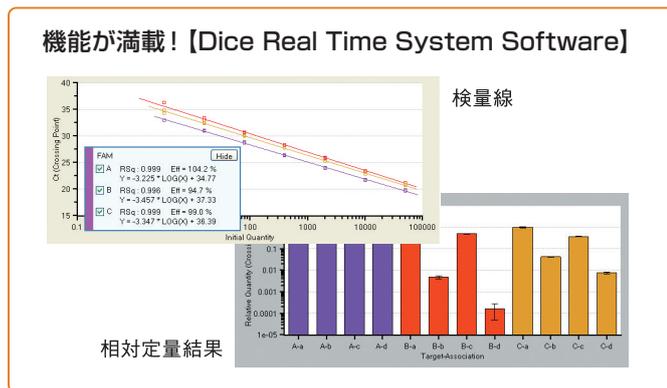
多波長48ウェルモデル

製品コード	価格
TP700(Lite)	¥2,530,000
TP760(Lite MRQ)	¥2,695,000

■ タッチパネル搭載、スタンドアロン制御が可能(Thermal Cycler Dice® Real Time System III)



■ 便利な2種類のソフトウェアを標準装備



■ 各装置の仕様

※プレートやチューブなど各装置のための消耗品はウェブカタログをご覧ください。

製品名	製品コード	搭載フィルター	オプションフィルター	サンプル容器、容量	ブロックウェル	Multiplate RQ
Thermal Cycler Dice® Real Time System	III	TP950	・FAM ・ROX	0.1 ml チューブ、 プレート	96	—
	III with PC	TP970				—
	III with PC/MRQ	TP980				○
	Lite	TP700				—
	Lite MRQ	TP760				○

実機を用いたデモンストレーションを受付中です。弊社支店または弊社機器販売店までお問い合わせください。

# リアルタイムPCR装置

## SmartChip™ Real-Time PCR System

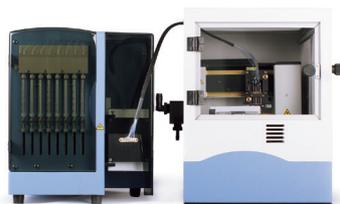
### 最大5,184反応が可能なリアルタイムPCRシステム

1つのチップで5,184反応のリアルタイムPCRを行います。  
ハイスループットの遺伝子発現解析やジェノタイピング解析を実現します。

製品コード	価格
640022	お問い合わせください

※本製品の輸入元はタカラバイオ株式会社  
総販売元はワケンビーテック株式会社です。

#### SmartChip™ MultiSample NanoDispenser (MSND)



- ・ナノリットルレベルの精密分注装置
- ・湿度コントロールされた閉鎖環境内で分注
- ・100 nl/well の反応ボリュームを実現
- ・14種類の分注パターンに対応

#### SmartChip™ Real-Time PCR Cycler

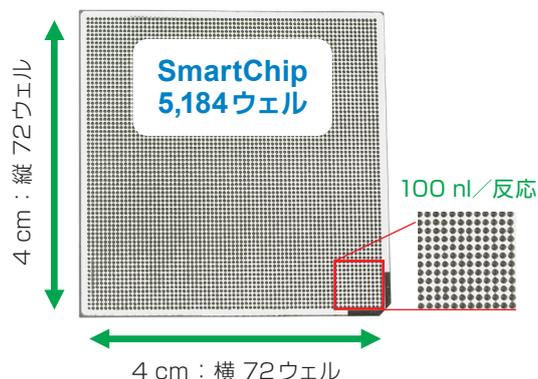


- ・5,184のリアルタイムPCR反応を一度に実行
- ・2時間で反応が完了
- ・プローブ検出およびインターカレーター検出の両方に対応
- ・解析ソフトウェアを付属

### SmartChip Technologyによる微量反応系で、コストを大幅に削減

本システムでは、5,184個(72×72)の微小ウェルを持つSmartChip上でリアルタイムPCR反応を行います。  
4 cm×4 cmの小さなチップで、100 nl/反応の微量で反応を行うことができ、試薬・試料・消耗品の使用量が抑えられ、コスト削減に貢献します。

96ウェル、384ウェルタイプの装置と比較し、コストダウンが可能。  
5,184反応の場合、1反応あたり15円以下!



SmartChip MultiSample NanoDispenserは、8チャンネルのノズルによって、アッセイプレートとサンプルプレートからSmartChipに反応液を分注します。14通りの分注パターンがインストールされています。

#### SmartChip MSND装置向け専用試薬

専用試薬の組成は、SmartChip MSND装置向けに最適化されています。SmartChip上に試薬が均一に分注され、再現性の良いPCR増幅結果を得ることが可能です。

製品名	製品コード	容量	価格
SmartChip™ MyDesign Kit	640032	1回	¥41,000
SmartChip™ MyDesign Kit, 20 pack	640036	20回	¥817,000
MSND 384-well Source Plate and Seals	640018	1 Kit (20個)	¥32,000
SmartChip™ TB Green® Gene Expression Master Mix	640211	2.4 ml	¥21,600
	640210	48 ml	¥388,800
SmartChip™ Probe qPCR Master Mix	640209	2.4 ml	¥21,600
	640208	48 ml	¥388,800

## 【関連製品一覧】

※表示価格はすべて税別です。

製品名	容量	製品コード	価格
<b>リアルタイムPCR用プローブ・プライマーの準備</b>			
TaKaRa qPCR Probe	デザインセット		¥25,000
	プローブ単体		¥18,000
CycleavePCR™ Assay Designer (SNPs)	1プローブセット		¥36,000
	2プローブセット		¥66,000
Perfect Real Time サポートシステム	1 Set		～¥15,000

<b>RNA/DNAの調製</b>			
NucleoSpin® RNA	50回	740955.50	¥34,000
	250回	740955.250	¥146,000
RNAiso Plus	100 ml	9108	¥20,000
	200 ml	9109	¥33,000
Sample Protector for RNA/DNA	100 ml	9750	¥14,000
EASY Dilution (for Real Time PCR)	1 ml×8	9160	¥12,000
NucleoSpin® Tissue	50回	740952.50	¥23,000
	250回	740952.250	¥103,000
MightyPrep reagent for DNA	20 ml	9182	¥15,000

<b>ダイレクト1ステップリアルタイムRT-PCR用試薬</b>			
CellAmp™ Direct Probe RT-qPCR Kit	20回/100回※	3736S	¥20,000
	100回/500回※	3736A	¥88,000
CellAmp™ Direct TB Green® RT-qPCR Kit	20回/100回※	3735S	¥22,000
	100回/500回※	3735A	¥90,000
CellAmp™ Direct Lysis and RT set	20回	3737S	¥12,800
	100回	3737A	¥58,800
CellAmp™ Direct RNA Prep Kit for RT-PCR (Real Time)	200回	3732	¥25,000
CellAmp™ Whole Transcriptome Amplification Kit (Real Time) Ver.2	100回	3734	¥70,000
PrimeDirect™ Probe RT-qPCR Mix	200回	RR650A	¥48,000
	1,000回	RR650B	¥176,000
PrimeDirect™ Probe RT-qPCR Mix, with UNG	200回	RR651A	¥50,000
	1,000回	RR651B	¥180,000

(※Lysis & RT の回数/qPCR の回数)

<b>1ステップリアルタイムRT-PCR用試薬</b>			
One Step PrimeScript™ III RT-qPCR Mix	200回	RR600A	¥46,000
	1,000回	RR600B	¥174,000
One Step PrimeScript™ III RT-qPCR Mix, with UNG	200回	RR601A	¥48,000
	1,000回	RR601B	¥178,000

<b>1ステップリアルタイムRT-PCR用試薬 つづき</b>			
One Step PrimeScript™ RT-PCR Kit (Perfect Real Time)	100回	RR064A	¥46,000
	500回	RR064B	¥174,000
One Step TB Green® PrimeScript™ PLUS RT-PCR Kit (Perfect Real Time)	100回	RR096A	¥49,000
	500回	RR096B	¥185,000
One Step TB Green® PrimeScript™ RT-PCR Kit II (Perfect Real Time)	100回	RR086A	¥46,000
	500回	RR086B	¥180,000
One Step TB Green® PrimeScript™ RT-PCR Kit (Perfect Real Time)	100回	RR066A	¥46,000
	500回	RR066B	¥180,000

<b>2ステップリアルタイムRT-PCR用試薬&lt;逆転写試薬&gt;</b>			
PrimeScript™ RT reagent Kit with gDNA Eraser (Perfect Real Time)	100回	RR047A	¥42,000
	400回	RR047B	¥144,000
PrimeScript™ RT reagent Kit (Perfect Real Time)	200回	RR037A	¥42,000
	800回	RR037B	¥144,000
PrimeScript™ RT Master Mix (Perfect Real Time)	200回	RR036A	¥42,000
	800回	RR036B	¥144,000

<b>2ステップリアルタイムRT-PCR用試薬&lt;RT-PCR試薬&gt;</b>			
Probe qPCR Mix	200回	RR391A	¥35,000
	400回	RR391B	¥65,000
Probe qPCR Mix, with UNG	200回	RR392A	¥36,000
	400回	RR392B	¥66,000
CycleavePCR™ Reaction Mix	400回	CY505A	¥79,000
	1,200回	CY505B	¥208,000
TB Green® Premix Ex Taq™ II (Tli RNaseH Plus)	200回	RR820A	¥44,000
	400回	RR820B	¥84,000
TB Green® Premix Ex Taq™ (Tli RNaseH Plus)	200回	RR420A	¥44,000
	400回	RR420B	¥84,000
TB Green® Fast qPCR Mix	200回	RR430A	¥44,000
	400回	RR430B	¥84,000
TB Green® Premix DimerEraser™ (Perfect Real Time)	200回	RR091A	¥47,000
	400回	RR091B	¥89,000
TB Green® Premix Ex Taq™ GC (Perfect Real Time)	200回	RR071A	¥47,000
	400回	RR071B	¥89,000
MightyAmp™ for Real Time (TB Green® Plus)	200回	R075A	¥55,000
	400回	R075B	¥105,000

<b>リアルタイムPCR装置</b>			
Thermal Cycler Dice® Real Time System III with PC	一式	TP970	¥3,500,000
Thermal Cycler Dice® Real Time System Lite	一式	TP700	¥2,530,000
SmartChip™ Real-Time PCR System	一式	640022	お問い合わせ

最新の価格や製品情報は、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。
- ・本パンフレット記載の価格は2020年1月1日現在の希望小売価格です。価格に消費税は含まれておりません。

## タカラバイオ株式会社

東日本支店・西日本支店 TEL 03-3271-8553 FAX 03-3271-7282  
 関西支店・営業第2部 TEL 077-565-6969 FAX 077-565-6995  
 テクニカルサポートライン

Website <https://www.takara-bio.co.jp>  
 Facebook <https://www.facebook.com/takarabio.jp>

### 取扱店