

# PCR 逆転写 PCR 定量 PCR

2025 年版

## 基礎研究

- エンドポイント PCR と構成部品、関連製品 (cGMP グレード含む) ..... 2-4 ページ
- 逆転写 PCR と構成部品、関連製品 ..... 5-6 ページ
- 定量 PCR システム ..... 7-8 ページ
- ヒト gDNA の品質チェック ..... 8 ページ

## 応用研究・産業

- PCR マスターミックス生産のための条件最適化キット、  
オーダーメイドと凍結乾燥ビーズ生産サービス (cGMP グレード) ..... 9 ページ
- 菌 / ウイルス生死検出用クロスリンカー ..... 10 ページ
- レジオネラ菌 DNA 検出システム (ISO 準拠) ..... 11 ページ
- 阻害物質耐性定量 PCR システム ..... 12 ページ
- 定量 PCR による下水サーベイランス ..... 13 ページ
  
- 価格表 ..... 14-16 ページ

## エンドポイント PCR

製品名	構成品	マスターミックス タイプ	5' -3' エキソヌクレアーゼ 活性	3' -5' エキソヌクレアーゼ 活性	増幅産物 サイズ	オーバー ハング
<b>スタンダード PCR</b>						
GoTaq® G2 Green Master Mix	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® G2 Green Master Mix</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	○	○	—	<5 kb	3' A
GoTaq® G2 Colorless Master Mix	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® G2 Colorless Master Mix</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	○	○	—	<5 kb	3' A
GoTaq® G2 DNA Polymerase	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® G2 DNA Polymerase</li> <li>5X Green GoTaq® Reaction Buffer</li> <li>5X Colorless GoTaq® Reaction Buffer</li> </ul>	—	○	—	<5 kb	3' A
GoTaq® G2 Flexi DNA Polymerase	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® G2 Flexi DNA Polymerase</li> <li>5X Colorless GoTaq® Flexi Buffer</li> <li>5X Green GoTaq® Flexi Buffer</li> <li>MgCl<sub>2</sub></li> </ul>	—	○	—	<5 kb	3' A
GoTaq® G2 Hot Start Green Master Mix	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® G2 Hot Start Green Master Mix</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	○	○	—	<5 kb	3' A
GoTaq® G2 Hot Start Colorless Master Mix	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® G2 Hot Start Colorless Master Mix</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	○	○	—	<5 kb	3' A
GoTaq® G2 Hot Start Polymerase	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® G2 Hot Start Polymerase</li> <li>5X Colorless GoTaq® Flexi Buffer</li> <li>5X Green GoTaq® Flexi Buffer</li> <li>MgCl<sub>2</sub></li> </ul>	—	○	—	<5 kb	3' A
<b>ロング PCR</b>						
GoTaq® Long PCR Master Mix	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® Long PCR Master Mix, 2X</li> <li>Long PCR Control Primer Pair</li> <li>Human Genomic DNA</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	○	○	○	<40 kb	3' A/ blunt
<b>ハイフィデリティー PCR</b>						
Pfu DNA Polymerase	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pfu DNA Polymerase</li> <li>Pfu 10X Reaction Buffer w/20 mM MgSO<sub>4</sub></li> </ul>	—	○	○	<10 kb	blunt
<b>遺伝子診断薬グレード (cGMP グレード)</b>						
GoTaq® MDx Hot Start Polymerase	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® MDx Hot Start Polymerase</li> <li>5X Colorless GoTaq® Flexi Buffer</li> <li>5X Green GoTaq® Flexi Buffer</li> <li>MgCl<sub>2</sub></li> </ul>	—	○	—	<5 kb	3' A
GoTaq® MDx Hot Start Polymerase, Glycerol-free	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® MDx Hot Start Polymerase, Glycerol-Free</li> <li>5X Colorless GoTaq® Flexi Buffer</li> <li>MgCl<sub>2</sub></li> </ul>	—	○	—	<5 kb	3' A
GoTaq® MDx Hot Start Taq Polymerase, High Concentration	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® MDx Hot Start Polymerase</li> <li>5X Colorless GoTaq® Flexi Buffer</li> <li>MgCl<sub>2</sub></li> </ul>	—	○	—	<5 kb	3' A
GoTaq® MDx DNA Polymerase	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® MDx Polymerase</li> <li>5X Colorless GoTaq® Flexi Buffer</li> <li>5X Green GoTaq® Flexi Buffer</li> <li>MgCl<sub>2</sub></li> </ul>	—	○	—	<5 kb	3' A
GoTaq® MDx Polymerase, Glycerol-free	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® MDx DNA Polymerase, Glycerol-Free</li> <li>5X Colorless GoTaq® Flexi Buffer</li> <li>MgCl<sub>2</sub></li> </ul>	—	○	—	<5 kb	3' A



## エンドポイント PCR 構成品 & 関連製品

ホット スタート	ローディングダイ 含有	dNTP 含有	MgCl <sub>2</sub> 含有	サイズ*	カタログ番号
—	○	○	○	100 回分	M7822
				1,000 回分	M7823
—	—	○	○	100 回分	M7832
				1,000 回分	M7833
—	○ 選択可	別途購入 C1141	○	100 u	M7841
				500 u	M7845
				2,500 u	M7848
—	○ 選択可	別途購入 C1141	別包装	100 u	M7801
				500 u	M7805
				2,500 u	M7806
				10,000 u	M7808
○ (抗体)	○	○	○	100 回分	M7422
				1,000 回分	M7423
○ (抗体)	—	○	○	100 回分	M7432
				1,000 回分	M7433
○ (抗体)	○ 選択可	別途購入 C1141	別包装	100 u	M7401
				500 u	M7405
				2,500 u	M7406
				10,000 u	M7408
○ (抗体)	—	○	○	100 回分	M4021
—	—	別途購入 C1141	○	100 u	M7741
				500 u	M7745
○ (抗体)	○ 選択可	別途購入 U1511	別包装	100 u	D6001
				500 u	D6005
				2,500 u	D6006
				10,000 u	D6008
○ (抗体)	—	別途購入 U1511	別包装	500 u	D6201
○ (抗体)	—	別途購入 U1511	別包装	1,000 u	D6101
—	○ 選択可	別途購入 U1511	別包装	100 u	D4001
				500 u	D4005
				2,500 u	D4006
—	—	別途購入 U1511	別包装	500 u	D4101

\* 50 µl 反応系での使用回数で表示。  
酵素 100 u は 50 µl 反応系 80 回分に相当。

製品名	サイズ	カタログ番号
<b>バッファー</b>		
5X Green GoTaq <sup>®</sup> Reaction Buffer	20 ml	M7911
5X Colorless GoTaq <sup>®</sup> Reaction Buffer	20 ml	M7921
5X Green GoTaq <sup>®</sup> Flexi Reaction Buffer	20 ml	M8911
5X Colorless GoTaq <sup>®</sup> Flexi Reaction Buffer	20 ml	M8901
<b>dNTP</b>		
dNTP Mix, 10 mM	200 µl	U1511
	1000 µl	U1515
dATP, 100 mM	25 µmol	U1205
	40 µmol	U1201
	200 µmol	U1202
dCTP, 100 mM	25 µmol	U1225
	40 µmol	U1221
	200 µmol	U1222
dGTP, 100 mM	25 µmol	U1215
	40 µmol	U1211
	200 µmol	U1212
dTTP, 100 mM	25 µmol	U1235
	40 µmol	U1231
	200 µmol	U1232
Set of dATP, dCTP, dGTP, dTTP (濃度各 100 mM)	各 10 µmol	U1330
	各 25 µmol	U1420
	各 40 µmol	U1240
	各 200 µmol	U1410
dUTP, 100 mM	40 µmol	U1191
Set of dUTP, dCTP, dGTP, dATP (濃度各 100 mM)	各 10 µmol	U1335
	各 40 µmol	U1245
<b>dNTP cGMP グレード</b>		
PCR Nucleotide Mix, 10 mM	200 µl	C1141
	1,000 µl	C1145
PCR Nucleotide Mix, 25 mM	200 µl	U1431
	1,000 µl	U1432
<b>MgCl<sub>2</sub></b>		
Magnesium Chloride Solution, 25 mM	1.5 ml	A3511
	25 ml	A3513

### cGMP グレード

cGMP (Current Good Manufacturing Practice) は、医薬品、食品、および医療機器の製造・品質管理において現在米国で適用されているガイドラインであり、その目的は、臨床現場、製薬用途、その他の規制環境のいずれであっても、これらの製品の—貫性、品質、安全性を確保することです。

### GoTaq<sup>®</sup> G2 Polymerase

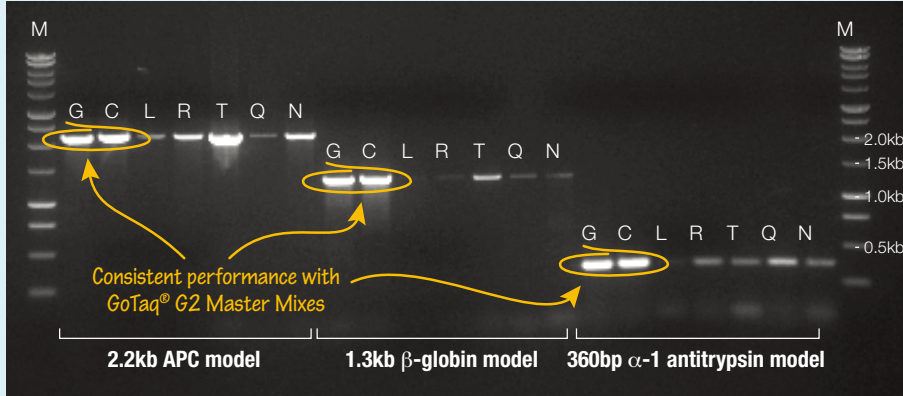
GoTaq<sup>®</sup> DNA Polymerase (従来品) がネーティブの酵素であるのに対し、GoTaq<sup>®</sup> G2 DNA Polymerase は第 2 世代の組換え酵素であり、製造プロセスの改善によりロット間でより一貫したパフォーマンスを示します。

## GoTaq® G2 Master Mix

GoTaq® G2 DNA Polymerase、dNTP、MgCl<sub>2</sub> および反応バッファのプレミックスで、鋳型とプライマーを入れるだけで使用できます。最適化された酵素とバッファの組み合わせにより、標準的な Taq DNA Polymerase よりも優れたパフォーマンスを示します。MgCl<sub>2</sub> 濃度は使用時の 1X 反応液では 1.5 mM になります。

- 優れた検出感度
- 迅速で能率的なローディングダイ入りマスターミックス
- ジェノタイピングで実績多数! (プロトコル有り)

DMSO (5%)、Betaine (1 M) の添加が可能です。

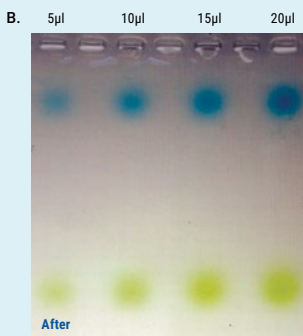


### GoTaq® G2 PCR Master Mix は様々なターゲットで高い収量を示す

3.3 ng のヒト DNA を鋳型とし、GoTaq® G2 DNA Polymerase Green (G) と Colorless (C) Master Mix、他社製品 (L、R、T、Q、N) を用いてそれぞれのマニュアルに従い増幅を行った。他社製品の増幅結果にバラつきが見られるのに対し、GoTaq® G2 DNA Polymerase Master Mix は安定して高い収量を示した。



Green Master Mix の場合はあらかじめローディングダイが添加されており、PCR 反応物をそのままアガロースゲルへアプライできます。



### 1X Green GoTaq® G2 Reaction Buffer を用いた GoTaq® G2 DNA Polymerase 反応の電気泳動

5X Green、5X Colorless Reaction Buffers にはサンプルの比重を増加させる化合物が含まれており、アガロースゲルのウェル内でサンプルが容易に沈み込むため PCR 反応後のサンプルを直接アガロースにアプライし、電気泳動を行うことができます。Green Reaction Buffer に含まれる 2 色の色素成分 (青色および黄色) が PCR 反応を阻害することはありません。青色色素は 3 ~ 5 kb\* の DNA 断片と同じ割合で移動し、黄色の色素は 50 bp 以下\* の DNA 断片と同じ割合で移動します。Colorless Reaction Buffer は、増幅反応後に色素が影響を与える吸光値や蛍光値の測定などのアプリケーションに推奨されます。

\*ゲルの濃度に依存します。

- ホットスタートだからプライマーダイマーや非特異的産物を低減
- 調製後 24 時間室温に置いて変わらないパフォーマンス
- 反応バッファーは色素を含むものと透明のものから選択可能

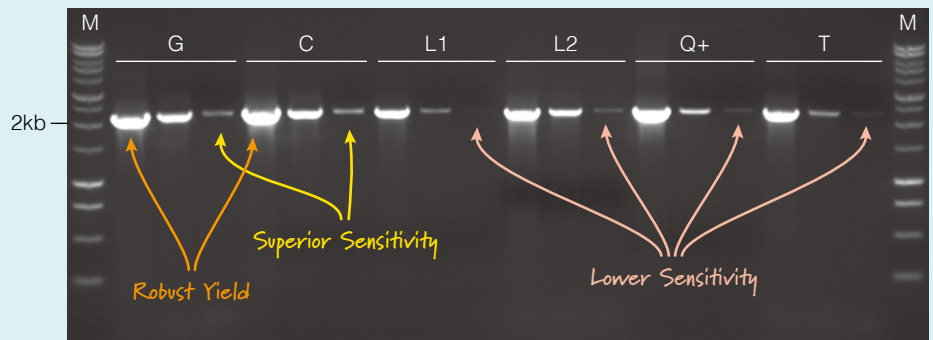
DMSO (5%)、Betaine (1 M) の添加が可能です。クルードサンプルで増幅の実績があります。

## GoTaq® G2 Hot Start Master Mix

GoTaq® G2 DNA Polymerase、dNTP、MgCl<sub>2</sub> および反応バッファのプレミックスで、鋳型とプライマーを入れるだけで使用できます。GoTaq® G2 DNA Polymerase には活性をブロックする抗体が結合しており、ポリメラーゼ活性は初回の変性ステップ (94–95°C、2 分間) で修復されます。このホットスタート PCR ではポリメラーゼ活性が 70°C 以下では阻害されるので、室温でのセットアップが可能です。

### GoTaq® G2 Hot Start Master Mix は優れた感度と頑健な増幅を示す

2.2 kb APC 標的遺伝子を表示量の gDNA (33 ng、3.3 ng and 330 pg [各酵素 左から右]) から GoTaq® G2 Hot Start Green (G)、Colorless (C) Master Mix および他社製品 (L1、L2、Q+、T) を用いて増幅した。



## 逆転写 PCR システム・逆転写酵素

製品名	構成成分 (酵素名の後ろの番号は性能チャートに対応)	プライマー	dNTP	MgCl <sub>2</sub>	RNase 阻害剤	サイズ	カタログ番号
GoScript™ Reverse Transcription System	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoScript™ Reverse Transcriptase ①</li> <li>GoScript™ 5X Reaction Buffer</li> <li>MgCl<sub>2</sub></li> <li>Oligo(dT)<sub>15</sub> Primer</li> <li>Random Primers</li> <li>PCR Nucleotide Mix</li> <li>Recombinant RNasin® Ribonuclease Inhibitor</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	○	○	○	○	50 回分 <sup>1</sup>	A5000
						100 回分 <sup>1</sup>	A5001
GoScript™ Reverse Transcription Mix, Oligo(dT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoScript™ Enzyme Mix ①</li> <li>GoScript™ Reaction Buffer, Oligo(dT)</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	Reaction Buffer に含有			Enzyme Mix に含有	50 回分 <sup>1</sup>	A2790
		100 回分 <sup>1</sup>	A2791				
GoScript™ Reverse Transcription Mix, Random Primers	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoScript™ Enzyme Mix ①</li> <li>GoScript™ Reaction Buffer, Random Primers</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	Reaction Buffer に含有			Enzyme Mix に含有	50 回分 <sup>1</sup>	A2800
		100 回分 <sup>1</sup>	A2801				
GoScript™ Reverse Transcriptase	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoScript™ Reverse Transcriptase ①</li> <li>GoScript™ 5X Reaction Buffer</li> <li>MgCl<sub>2</sub></li> </ul>	別途購入 C1181 or C1101	別途購入 C1141	○	別途購入 N2611	100 回分 <sup>1</sup>	A5003
		500 回分 <sup>1</sup>	A5004				
M-MLV Reverse Transcriptase	<ul style="list-style-type: none"> <li>M-MLV Reverse Transcriptase ④</li> <li>M-MLV RT 5X Buffer</li> </ul>	別途購入 C1181 or C1101	別途購入 U1201 U1221 U1211 U1231	Buffer に含有	別途購入 N2611	10,000 u <sup>2</sup>	M1701
						50,000 u <sup>2</sup>	M1705
M-MLV Reverse Transcriptase, RNase (H-)	<ul style="list-style-type: none"> <li>M-MLV Reverse Transcriptase, RNase H Minus ③</li> <li>M-MLV RT 5X Buffer</li> </ul>	別途購入 C1181 or C1101	別途購入 U1201 U1221 U1211 U1231	Buffer に含有	別途購入 N2611	10,000 u <sup>3</sup>	M5301
M-MLV Reverse Transcriptase RNase (H-) Point Mutant	<ul style="list-style-type: none"> <li>M-MLV RT, RNase (H-), Point Mutant ②</li> <li>M-MLV RT 5X Buffer</li> </ul>	別途購入 C1181 or C1101	別途購入 U1201 U1221 U1211 U1231	Buffer に含有	別途購入 N2611	2,500 u <sup>3</sup>	M3681
						10,000 u <sup>3</sup>	M3682
						50,000 u <sup>3</sup>	M3683
Reverse Transcription System	<ul style="list-style-type: none"> <li>AMV Reverse Transcriptase (HC) ⑤</li> <li>Reverse Transcription 10X Buffer</li> <li>dNTP Mix</li> <li>MgCl<sub>2</sub></li> <li>Oligo(dT)<sub>15</sub> Primer</li> <li>Random Primers</li> <li>1.2 kb Kanamycin Positive Control RNA</li> <li>Recombinant RNasin® Ribonuclease Inhibitor</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	○	○	○	○	100 回分 <sup>4</sup>	A3500
AccessQuick™ RT-PCR System	<ul style="list-style-type: none"> <li>AMV Reverse Transcriptase ⑤</li> <li>AccessQuick™ Master Mix (2X)</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	遺伝子特異的プライマーを別途用意	Master Mix に含有	Maxter Mix に含有 (MgSO <sub>4</sub> )	—	20 回分 <sup>5</sup>	A1701
						100 回分 <sup>5</sup>	A1702
						500 回分 <sup>5</sup>	A1703
Access RT-PCR System	<ul style="list-style-type: none"> <li>AMV Reverse Transcriptase ⑤</li> <li>Tfi DNA Polymerase</li> <li>AMV/Tfi 5X Reaction Buffer</li> <li>dNTP Mix</li> <li>MgSO<sub>4</sub></li> <li>Upstream Control Primer</li> <li>Downstream Control Primer</li> <li>Positive Control RNA with Carrier</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	遺伝子特異的プライマーを別途用意	○	○ (MgSO <sub>4</sub> )	—	20 回分 <sup>5</sup>	A1260
						100 回分 <sup>5</sup>	A1250
						500 回分 <sup>5</sup>	A1280
AMV Reverse Transcriptase	<ul style="list-style-type: none"> <li>AMV Reverse Transcriptase ⑤</li> <li>AMV RT 5X Buffer</li> </ul>	別途購入 C1181 or C1101	別途購入 U1511	Reaction Buffer に含有	別途購入 N2611	300 u <sup>6</sup>	M5101
						1,000 u <sup>6</sup>	M5108
						600 u <sup>6</sup> (高濃度品)	M9004

1. 1 回の反応で total RNA なら 5 µg、poly(A) RNA なら 500 ng まで鋳型として使用

2. 200 u で 2 µg の RNA から cDNA 合成可能

3. 200 u で 1 µg の RNA から cDNA 合成可能

4. 1 回の反応で 1 µg の RNA を鋳型として使用

5. 1 回の反応で 1 pg-1 µg までの RNA を鋳型として使用

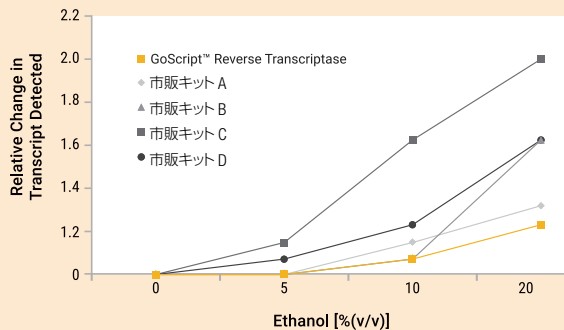
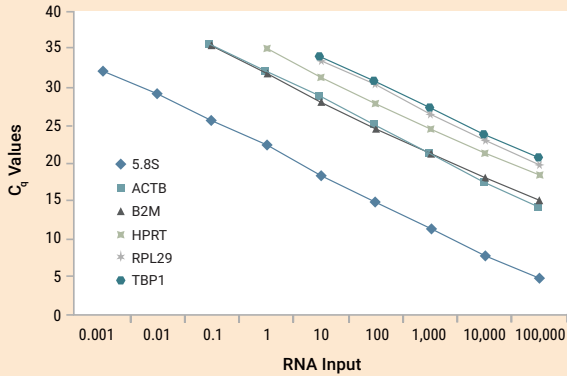
6. 30 u で 2 µg の RNA から cDNA 合成可能

## 逆転写酵素 性能チャート

逆転写酵素	① GoScript™ Reverse Transcriptase	② MMLV RT Point Mutant	③ MMLV RT Deletion Mutant	④ MMLV RT	⑤ AMV RT
反応温度	42°C (37-55°C)	40-55°C	37°C (~50°C)	37°C (~42°C)	42°C (37-58°C)
RNase H 活性	有り	無し	無し	有り	有り
最大合成 cDNA 長	8.9 kb	7.5 kb	6 kb	5 kb	5 kb
2 次構造への耐性	★★★	★★★	★	★	★

## GoScript™ Reverse Transcriptase

GoScript™ Reverse Transcriptase は M-MLV ベースで最新のバッファ技術を採用した qPCR 用の逆転写酵素です。阻害物質の存在下でも希少なものから豊富なものまで幅広いレンジの転写物を cDNA に合成できるようにデザインされています。



- ハイコピーからローコピーまで幅広い mRNA を転写
- 残存エタノールなどの阻害物質に耐性
- 二次構造をもつ短鎖または長鎖 RNA からでも合成

### 幅広い RNA 量で効率的な cDNA 合成

GoTaq® 2-step RT-qPCR system を用いたヒト total RNA 中の 6 種の異なるターゲットの定量結果を示す。10 倍ずつ濃度を変えた 9 点の total RNA インプット (10 ng/  $\mu$ l to 0.1 fg/  $\mu$ l) を加えて反応液を調製し、GoScript™ 逆転写反応を行った。各逆転写反応産物 10  $\mu$ l (100 ng から 1 fg インプット RNA に相当) を希釈せず直接 GoTaq® qPCR のサンプルとして使用した。各アッセイは発現レベルが異なる様々なターゲット、すなわち極めて高レベル発現の 5.8S rRNA、高レベル発現の ACTB および B2M、中間的な HPRT、低レベルの RPL29 および TBP1 について特異的になるよう設計した。Total RNA 中におけるそれぞれのターゲット量の違いにともない  $C_t$  値は異なるが、インプット量の log 変化ごとに  $\approx 3.3$  と理論に近いサイクル数変化を示す結果が得られている。

### 阻害剤に対する耐性

*In vitro* 転写で合成した RNA を Oligo(dT) プライマーを用いて逆転写反応させた (反応条件は各製品説明書に準拠)。エタノール非存在下および存在下 (5%、10% および 20%) で逆転写反応を行い、合成した cDNA を GoTaq® qPCR Master Mix を使用して qPCR 解析した。エタノール非存在下と存在下のサイクル閾値の変化を転写物レベルの相対変化 =  $(2^{Cq_{inhibitor} - Cq_{none}})$  に変換した。データは 3 回の独立した実験から得られた平均値を表している。

## 逆転写 PCR 構成用品 & 関連製品

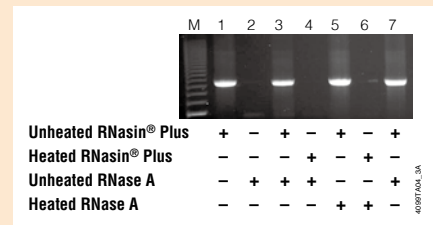
製品名	サイズ	カタログ番号
<b>バッファー</b>		
M-MLV Reverse Transcriptase Buffer Pack	2 x 1 ml	M5313
<b>逆転写用プライマー</b>		
Random Primers	20 $\mu$ g	C1181
Oligo(dT) <sub>15</sub> Primer, 500 ug/ml	20 $\mu$ g	C1101

製品名	サイズ	カタログ番号
<b>RNase 阻害剤</b>		
RNasin® RNase Inhibitor	2,500 u	N2111
	10,000 u	N2115
Recombinant RNasin® RNase Inhibitor	2,500 u	N2511
	10,000 u	N2515
RNasin® Plus RNase Inhibitor	2,500 u	N2611
	10,000 u	N2615

## RNasin® Plus : 耐熱性・酸化耐性のある RNase 阻害剤

RNasin® plus は哺乳類由来の組換えタンパク質であり、RNase A、B、C を阻害します。酸化や熱に対して高い安定性を示します。RNA 精製や RT-PCR、*in vitro* 転写 / 翻訳において優れたパフォーマンスを発揮する他、サンプルの長期保存にも最適です。

- 酸化に対する抵抗性: ジスルフィド結合を形成し、アクティブサイトをブロックする 2 つのシステイン残基を除去
- RNA 変性温度でも RNA を防御: RNasin® Plus と RNase の混合液を加熱しても RNase を再び活性化させない (70°C、15 分)
- 改良された精製工程: 可溶性タンパク質として発現するためイオン交換と疎水クロマトグラフィーで簡単に精製でき、大腸菌 RNase を含まない純度 > 90% のタンパク質として精製



### RNasin® Plus inhibitor による RNaseA の阻害と RT-PCR 前の鑄型保護

鑄型 RNA 1  $\mu$ l に対して未処理 RNasin® Plus (40unit) 1  $\mu$ l、未処理 RNaseA(20ng) 2  $\mu$ l、熱処理 RNasin® Plus (40unit) 1  $\mu$ l または熱処理 RNaseA (20ng) 2  $\mu$ l を図のように加えた。レーン 7 では未処理 RNasin® Plus (40unit) 1  $\mu$ l と未処理 RNaseA (20ng) 2  $\mu$ l を混合し、70°C、15 分間加熱した。各 5  $\mu$ l を鑄型とし luciferase control RNA 特異的プライマー、AccessQuick™ RT-PCRSystem (カタログ番号 A1701) で RT-PCR を行った。レーン M は 200bpDNA Step Ladder (カタログ番号 G6961)。

## 定量 PCR (全てホットスタート、Fast モードに対応)

製品名	構成	用途	サイズ*	カタログ番号
<b>ダイバース (インターカレーション法)</b>				
GoTaq® qPCR Master Mix	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® qPCR Master Mix, 2X</li> <li>CXR Reference Dye</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	定量 PCR	500 回分	A6001
			2,500 回分	A6002
GoTaq® 1-Step RT-qPCR System	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoScript™ RT Mix for 1-Step RT-qPCR</li> <li>MgCl<sub>2</sub></li> <li>GoTaq® qPCR Master Mix, 2X</li> <li>CXR Reference Dye</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	逆転写+定量 PCR	500 回分	A6020
GoTaq® 2-Step RT-qPCR System	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoScript™ Reverse Transcriptase</li> <li>GoScript™ 5X Reaction Buffer</li> <li>MgCl<sub>2</sub></li> <li>GoTaq® qPCR Master Mix, 2X</li> <li>Oligo(dT)<sub>15</sub> Primer</li> <li>PCR Nucleotide Mix</li> <li>Random Primers</li> <li>Recombinant RNasin® Ribonuclease Inhibitor</li> <li>CXR Reference Dye</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	逆転写+定量 PCR	逆転写 50 回分 リアルタイム 500 回分	A6010
<b>プローブベース (ハイブリダイゼーション法)</b>				
GoTaq® Probe qPCR Master Mix	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® Probe qPCR Master Mix, 2X</li> <li>CXR Reference Dye</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	定量 PCR	200 回分	A6101
			1,000 回分	A6102
GoTaq® Probe 1-Step RT-qPCR System	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® Probe Master Mix with dUTP</li> <li>GoScript™ RT Mix for 1-Step RT-qPCR</li> <li>CXR Reference Dye</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	逆転写+定量 PCR	200 回分	A6120
			1,250 回分	A6121
GoTaq® Probe 2-Step RT-qPCR System	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoScript™ Reverse Transcriptase</li> <li>GoScript™ 5X Reaction Buffer</li> <li>MgCl<sub>2</sub></li> <li>GoTaq® Probe qPCR Master Mix, 2X</li> <li>Oligo(dT)<sub>15</sub> Primer</li> <li>PCR Nucleotide Mix</li> <li>Random Primers</li> <li>Recombinant RNasin® Ribonuclease Inhibitor</li> <li>CXR Reference Dye</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	逆転写+定量 PCR	逆転写 50 回分 リアルタイム 500 回分	A6110
<b>リファレンス色素</b>				
CXR Reference Dye	<ul style="list-style-type: none"> <li>CXR Reference Dye</li> </ul>	蛍光シグナル補正	100 µl	C5411

\* 20 µl 反応系での使用回数

### GoTaq® qPCR Master Mix

- SYBR Green I タイプの製品と置き換え可能  
より明るく高感度な蛍光物質 BRYT Green® 採用
- ホットスタートタイプで室温調製可能  
オートメーションシステムにも対応

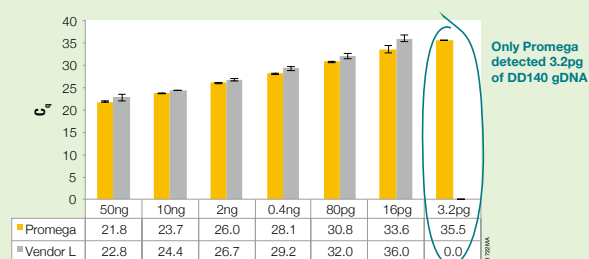
### GoTaq® qPCR シリーズの阻害物質耐性

inhibitor	Standard Curve		
	slope	intercept	R <sup>2</sup>
10% Guanidium Thiocyanate	-3.52	40.1	0.998
2% Ethanol	-3.54	40.5	0.999
Control (no inhibitor)	-3.50	40.1	0.999

RNA サンプルに各阻害物質を添加し、GAPDH の mRNA を GoTaq® 1-Step RT-qPCR System を用いて増幅した。  
検量線測定では阻害物質の影響は見られず、コントロールと同様の結果を示した。

### GoTaq® Probe qPCR Master Mix

- 反応系は 5 µl までスケールダウン可能
- 適合プローブ: PrimeTime, TaqMan, Molecular Beacon など



**GoTaq® Probe qPCR Master Mix の反応系 5 µl での増幅**  
ヒトゲノム DNA の希釈系列を用い、384 ウェル、5 µl の反応系で TH01 を検出した。鋳型量 3.2 pg の場合、GoTaq® で増幅が見られた

## 1-Step と 2-Step の選択

こんな人は  
**1-step**

- cDNA は不要
- サンプルは使用後捨ててよい
- ターゲットが1つか数個くらい
- 自動分注機を使っている

**メリット**

- サンプル調製中のクロスコンタミネーション低減
- 数回使用したらサンプルを捨てられる
- 結果が早い

**デメリット**

- プライマーダイマーのリスク増
- cDNA を他の解析に使えない

こんな人は  
**2-step**

- cDNA をとっておきたい
- サンプルの量が限られている
- 1 サンプルにつき多くのターゲットを解析

**メリット**

- 逆転写でも PCR でもパフォーマンスを最適化できる
- cDNA を他の実験に使える

**デメリット**

- 逆転写酵素とバッファーがリアルタイム PCR を阻害し得る
- 簡便さが減り、より時間がかかる
- 1step と比べるとコンタミネーションのリスク増

## ダイベースとプローブベースの選択

	ダイベース (インターカラーション法)	プローブベース (ハイブリダイゼーション法)
増幅産物の標識	dsDNA 結合色素	蛍光標識プローブ
コスト	○	△
機器	あらゆる定量 PCR 機器	プローブの蛍光波長に合ったフィルターが必要
特異性	全ての dsDNA を定量	プローブ配列を有する増幅産物を定量
マルチプレックス	—	○ (異なる蛍光色素とフィルターを使用)
融解曲線解析による QC とジェノタイピング	○	—
スループット	○	◎ (マルチプレックスの場合)
サンプル量	少	最少 (マルチプレックスの場合)
バリデーション	要	要
<b>アプリケーション</b>		
遺伝子発現定量	△	○
DNA 定量	○	○
ChIP	○	○
SNP ジェノタイピング	—	○
microRNA	—	○
コピー数解析	—	○
体細胞変異の検出	—	○
<b>標的によるキットの選択</b>		
ゲノム DNA、cDNA	GoTaq <sup>®</sup> qPCR Master Mix	GoTaq <sup>®</sup> Probe qPCR Master Mix
RNA	GoTaq <sup>®</sup> 1-Step RT-qPCR System	GoTaq <sup>®</sup> Probe 1-Step RT-qPCR System
	GoTaq <sup>®</sup> 2-Step RT-qPCR System	GoTaq <sup>®</sup> Probe 2-Step RT-qPCR System

## ヒト gDNA の品質チェック

製品名	構成	サイズ	カタログ番号	備考
ProNex <sup>®</sup> DNA QC Assay ABI 7500/7500FAST 適合機種: ABI 7500/7500FAST	<ul style="list-style-type: none"> <li>ProNex<sup>®</sup> DNA QC Dilution Buffer</li> <li>2X ProNex<sup>®</sup> DNA QC Master Mix</li> <li>20X ProNex<sup>®</sup> DNA QC Primer-Probe-IPC Mix, ABI 7500/7500FAST</li> <li>ProNex<sup>®</sup> DNA QC gDNA Standard</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	200 回分	NG1002	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヒト DNA 特異的定量</li> <li>マルチコピーターゲットで正確性を向上</li> <li>75 bp、150 bp および 300 bp を 1 ウェルで同時増幅し、増幅産物量の比を断片化指標として評価</li> <li>PCR 阻害物質存在下で起こりうる偽陰性を検出するための内部ポジティブコントロールを含む</li> </ul>
		800 回分	NG1003	
ProNex <sup>®</sup> DNA QC Assay BioRad CFX96™ 適合機種: BioRad CFX96™	<ul style="list-style-type: none"> <li>ProNex<sup>®</sup> DNA QC Dilution Buffer</li> <li>2X ProNex<sup>®</sup> DNA QC Master Mix</li> <li>20X ProNex<sup>®</sup> DNA QC Primer-Probe-IPC Mix, BioRad CFX96™</li> <li>ProNex<sup>®</sup> DNA QC gDNA Standard</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	200 回分	NG1004	
		800 回分	NG1005	
ProNex <sup>®</sup> DNA QC Assay Calibration Kit, 7500	<ul style="list-style-type: none"> <li>ProNex<sup>®</sup> DNA QC Calibration Standard, FAM</li> <li>ProNex<sup>®</sup> DNA QC Calibration Standard, CFX540</li> <li>ProNex<sup>®</sup> DNA QC Calibration Standard, TAMRA</li> <li>ProNex<sup>®</sup> DNA QC Calibration Standard, Q670</li> <li>ProNex<sup>®</sup> DNA QC Calibration Standard, CXR</li> <li>ProNex<sup>®</sup> DNA QC Calibration Buffer</li> </ul>	1 個	NG1001	NG1002、NG1003 用キャリブレーション試薬



## PCR Optimization kit

予め調製された8種のバッファーとMgCl<sub>2</sub>、ホットスタート用ポリメラーゼが含まれるキットで、手持ちのプライマーまたはプローブを用いて個々の実験に最適なPCR条件を迅速に決定することができます。一度最適条件が決まれば、試薬のオーダーメイドも可能です。

- 通常のPCR、マルチプレックスPCR、定量（リアルタイム）PCR、GCリッチや阻害剤に強いPCRの最適条件の確実な検討
- cGMPグレード（cGMPについては3ページ下をご参照ください）

### 最適化手順

#### ① バッファーとMgCl<sub>2</sub>濃度の最適化

8種のバッファーとMgCl<sub>2</sub>濃度を振り、結果の良い組み合わせを検討

#### ② アニーリング温度の最適化

①で選んだ候補について、アニーリング温度条件を振って最適条件を検討

#### ③ ポリメラーゼ濃度の最適化

②で選んだ条件でポリメラーゼの濃度を振り、MgCl<sub>2</sub>濃度も微調整して完成

## PCR マスターミックス生産のための条件最適化キット

製品名	構成品	サイズ	カタログ番号	備考
PCR Optimization Kit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GoTaq<sup>®</sup> MDx Hot Start Polymerase</li> <li>• 5X PCR Buffer (8種: Buffer A ~ H)</li> <li>• 25mM MgCl<sub>2</sub> Solution</li> </ul>	1 式	D2381	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cGMP グレード</li> <li>• GoTaq<sup>®</sup> MDx Hot Start Polymerase ユニット数 500 units</li> <li>• 各バッファー容量 1 ml</li> </ul>
5X PCR Buffer A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GoTaq<sup>®</sup> MDx Hot Start Polymerase</li> <li>• 5X PCR Buffer A</li> <li>• 25mM MgCl<sub>2</sub> Solution</li> </ul>	1 式	D2301	
5X PCR Buffer B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GoTaq<sup>®</sup> MDx Hot Start Polymerase</li> <li>• 5X PCR Buffer B</li> <li>• 25mM MgCl<sub>2</sub> Solution</li> </ul>	1 式	D2311	
5X PCR Buffer C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GoTaq<sup>®</sup> MDx Hot Start Polymerase</li> <li>• 5X PCR Buffer C</li> <li>• 25mM MgCl<sub>2</sub> Solution</li> </ul>	1 式	D2321	
5X PCR Buffer D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GoTaq<sup>®</sup> MDx Hot Start Polymerase</li> <li>• 5X PCR Buffer D</li> <li>• 25mM MgCl<sub>2</sub> Solution</li> </ul>	1 式	D2331	
5X PCR Buffer E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GoTaq<sup>®</sup> MDx Hot Start Polymerase</li> <li>• 5X PCR Buffer E</li> <li>• 25mM MgCl<sub>2</sub> Solution</li> </ul>	1 式	D2341	
5X PCR Buffer F	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GoTaq<sup>®</sup> MDx Hot Start Polymerase</li> <li>• 5X PCR Buffer F</li> <li>• 25mM MgCl<sub>2</sub> Solution</li> </ul>	1 式	D2351	
5X PCR Buffer G	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GoTaq<sup>®</sup> MDx Hot Start Polymerase</li> <li>• 5X PCR Buffer G</li> <li>• 25mM MgCl<sub>2</sub> Solution</li> </ul>	1 式	D2361	
5X PCR Buffer H	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GoTaq<sup>®</sup> MDx Hot Start Polymerase</li> <li>• 5X PCR Buffer H</li> <li>• 25mM MgCl<sub>2</sub> Solution</li> </ul>	1 式	D2371	
PCR Optimization Kit for Lyophilized Assays, Custom ※凍結乾燥PCRマスターミックス生産を目的とした最適化キット	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GoTaq<sup>®</sup> MDx Hot Start Polymerase</li> <li>• 5X PCR Buffer LD</li> <li>• 5X PCR Buffer LE</li> <li>• 5X PCR Buffer LI</li> <li>• 25mM MgCl<sub>2</sub> Solution</li> </ul>	1 式	BX1830	

## PCR マスターミックスのオーダーメイド

PCR Optimization Kit で決定した組成のマスターミックスを製造いたします。

上記PCRバッファー8種類のいずれかを選択し、GoTaq<sup>®</sup> MDx Hot Start Polymerase とMgCl<sub>2</sub>の濃度をご指定ください。

- 最低受注数量は25ml、ボトル（最大容量25ml）あるいは1mlチューブで提供
- ロット分析証明書付き
- cGMPグレード
- 生産日数 10営業日以内

## 凍結乾燥ビーズ生産サービス

PCRマスターミックス凍結乾燥ビーズの開発、パイロット生産、製造まで、ご希望に合わせて実施します。ビーズの分注はボトルから96ウェルプレートまで対応いたします。

オーダーメイド、凍結乾燥を含む診断薬・医薬品製造関連部材やサービスのガイドブックを、下記サイトからご請求いただけます。



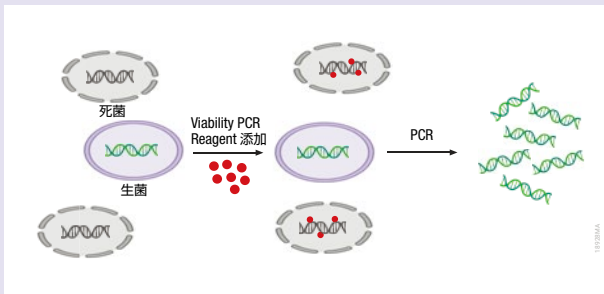
# 菌 / ウイルス生死検出用クロスリンカー

製品名	構成	サイズ	カタログ番号	備考
Viability PCR Reagent System	<ul style="list-style-type: none"> <li>Viability PCR Reagent (1 mM)</li> <li>Viability PCR Neutralization Buffer, 10X</li> </ul>	100 回分	A8881	適合サンプル：懸濁液
Viability PCR Reagent System, High Concentration	<ul style="list-style-type: none"> <li>Viability PCR Reagent (30 mM)</li> <li>Viability PCR Neutralization Buffer, 10X</li> </ul>	100 回分	A8883	適合サンプル：フィルター濾過したサンプル、微生物が豊富に含まれる複雑なサンプル
TruTiter™ Reagent System	<ul style="list-style-type: none"> <li>Viability PCR Reagent (1 mM)</li> <li>Neutralization Buffer B, 100X</li> </ul>	200 回分	A8884	ウイルスベクター / LNP の完全性を評価、 <b>試薬処理後ダイレクト PCR 可能</b>
Viability Direct Neutralization Buffer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neutralization Buffer B, 100X</li> </ul>	200 回分	A8885	A8884 構成品の単品販売品

## Viability PCR Reagent System

Viability PCR Reagent には膜が損傷した菌（死菌）や、カプシドが損傷したウイルスの DNA および RNA と不可逆的に結合するクロスリンカーが含まれます。

この独自の分子は結合した核酸の PCR 増幅を妨げる一方、無傷の細胞膜やカプシドには浸透しないため、結果として PCR 反応のシグナルはほぼすべて生細胞または無傷のウイルスの核酸から生じます。このため qPCR による菌・ウイルスの生死判別が可能となります。



### 細菌の生死判別

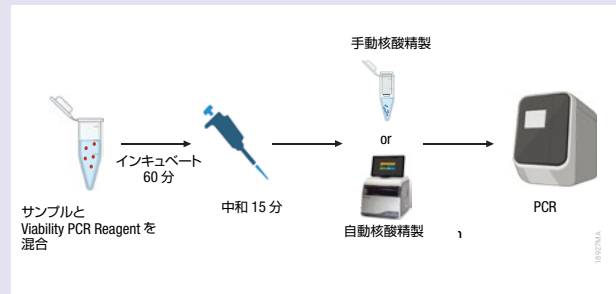
Viability PCR Reagent は膜が損傷していない生菌（紫色）には浸透しない。膜が損傷している死菌（灰色）に浸透し、DNA と共有結合して PCR 増幅を妨げる。その結果、PCR シグナルは生菌からのみ観察される。

※ウイルスの場合は損傷したカプシドに浸透

- 細胞膜やカプシド不浸透性の DNA/RNA 結合分子を用い、PCR 法において生死判別する方法
- DNase や、架橋のための光照射は不要
- 様々な細菌、ウイルスに使用可能
- ウイルスのカプシドの完全性を評価することも可能

### 使用例

- ・ *S. aureus*    ・ マイコバクテリウム    ・ プロバイオティックカクテル    ・ AAV
- ・ *P. aeruginosa*    ・ リステリア    ・ ノロウイルス
- ・ *E. coli*    ・ レジオネラ    ・ A 型肝炎 など



### ワークフロー

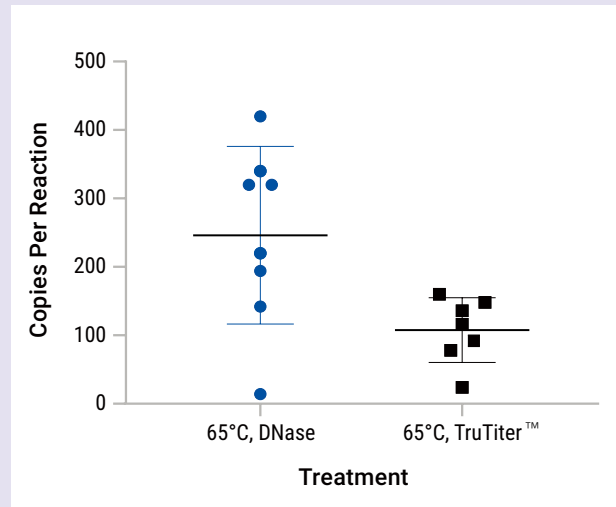
サンプルを試薬とインキュベートし、中和バッファーを加えた後に核酸の精製・PCR を実施する。

## TruTiter™ Reagent System

- Viability PCR Reagent を用い、無傷のカプシド内の DNA のみを PCR で増幅して、正確な AAV ゲノムカ価を測定
- カプシドの完全性評価が可能
- DNase 処理を伴う手法よりバラつきが少ない
- 試薬処理後の DNA 精製ステップが不要であり、ダイレクトに PCR が可能
- LNP のパッケージング効率測定にも使用可能

### DNase ベースの digital PCR ワークフローとの比較

AAV2-NanoLuc® ウィルス カプシド (10<sup>10</sup> GU/ml) を 65°C で 10 分間処理した後、AAV 粒子を DNase (青) または TruTiter™ Reagent (黒) で処理し、それぞれ テクニカルレプリケートは 8 反復で digital PCR を実施した。TruTiter™ を使用した場合、DNase ベースの手法と比較してバラつきが少なく、カプシドの崩壊を正確に検出できた。



# レジオネラ菌 DNA 検出システム (ISO 準拠) (全て室温調製可能、標準および Fast モードに対応)

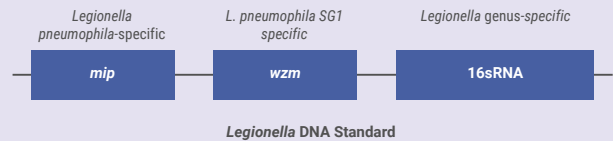
製品名	構成品	サイズ*	カタログ番号	概要
<b>レジオネラ菌検出</b>				
GoTaq® <i>Legionella pneumophila</i> qPCR Kit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legionella Quant Standard</li> <li>• <i>L. pneumophila</i> IPC-Primer-Probe Mix, 20X</li> <li>• Legionella qPCR Master Mix, 2X</li> <li>• Nuclease-Free Water</li> </ul>	200 回分	AM2201	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 検出対象: レジオネラ・ニューモフィラ</li> <li>• qPCR によるレジオネラ・ニューモフィラの検出および定量化について、ISO 12869:2019 に概説されているプロトコル、実験設計、および計算方法論に準拠</li> </ul>
GoTaq® <i>Legionella spp/pneumophila</i> /SG1 qPCR Kit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legionella Quant Standard</li> <li>• <i>L. pneumophila</i>/spp/SG1 IPC-Primer-Probe Mix, 20X</li> <li>• Legionella qPCR Master Mix, 2X</li> <li>• Nuclease-Free Water</li> </ul>	200 回分	AM2202	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 検出対象: レジオネラ属菌、レジオネラ・ニューモフィラ、レジオネラ・ニューモフィラ血清群 1 を 1 度のランで個別に検出</li> <li>• qPCR によるレジオネラ属菌、レジオネラ・ニューモフィラ、レジオネラ・ニューモフィラ血清群 1 の検出および定量化について、ISO 12869:2019 に概説されているプロトコル、実験設計、計算方法に準拠</li> </ul>
GoTaq® <i>Legionella pneumophila</i> Viability qPCR Kit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viability PCR Reagent (30 mM)</li> <li>• Viability PCR Neutralization Buffer, 10X</li> <li>• Legionella Quant Standard</li> <li>• <i>L. pneumophila</i> IPC-Primer-Probe Mix, 20X</li> <li>• Legionella qPCR Master Mix, 2X</li> <li>• Nuclease-Free Water</li> </ul>	200 回分	AM2205	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AM2201 に Viability PCR Reagent System (10 ページ掲載) が付属</li> <li>• 生菌と死菌を区別したい場合にはこのキットを選択</li> </ul>
GoTaq® <i>Legionella spp/pneumophila</i> /SG1 Viability qPCR Kit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viability PCR Reagent (30 mM)</li> <li>• Viability PCR Neutralization Buffer, 10X</li> <li>• Legionella Quant Standard</li> <li>• <i>L. pneumophila</i>/spp/SG1 IPC-Primer-Probe Mix, 20X</li> <li>• Legionella qPCR Master Mix, 2X</li> <li>• Nuclease-Free Water</li> </ul>	200 回分	AM2206	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AM2202 に Viability PCR Reagent System (10 ページ掲載) が付属</li> <li>• 生菌と死菌を区別したい場合にはこのキットを選択</li> </ul>

## GoTaq® *Legionella* Viability qPCR Kit

給水施設などの水サンプルからレジオネラ菌を迅速かつ高感度に検出でき、レジオネラ菌流行の早期発見・予防に役立ちます。

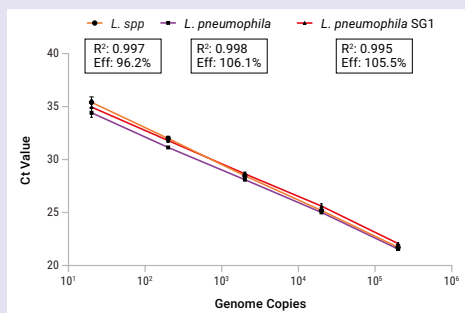
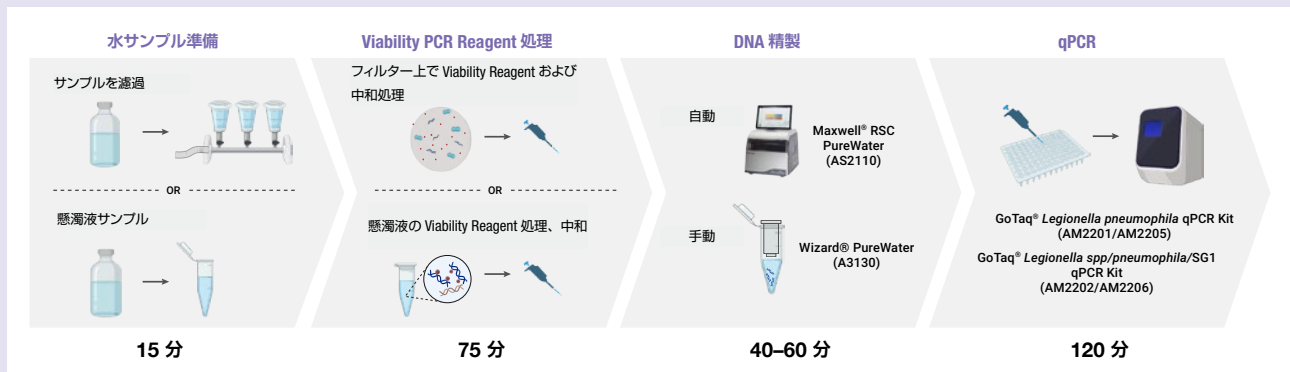
レジオネラ検査において、培養法の所要時間が 7 ~ 10 日程度であるのに対し、PCR 法ならばはるかに高速に結果を取得できます。一方で従来の PCR 法は生菌と死菌を区別しないため、サンプル中に残る死菌由来の DNA により偽陽性となる可能性があります。GoTaq® *Legionella* Viability qPCR Kit は、PCR の迅速さに、死菌の DNA 増幅をブロックする分子 (Viability PCR Reagent System、10 ページ) を組み合わせ、レジオネラ・ニューモフィラを迅速かつ高感度かつ特異的に検出します。また、レジオネラ属菌、レジオネラ・ニューモフィラ、レジオネラ・ニューモフィラ血清群 1 を 1 回の qPCR で区別して検出できるマルチプレックスキットも選択できます。

- 水サンプルからレジオネラ菌を数時間で高感度に検出
- 生菌だけが培養できない (VBNC) レジオネラ菌も検出可能
- PCR 法でありながら生菌と死菌の区別が可能
- 培養法の結果を待つ間に、迅速にデータを取得



### キットに含まれる定量スタンダード DNA

3つのターゲットからなり、PCR 阻害物質による偽陰性の有無などパフォーマンスチェックが可能。



### マルチプレックス qPCR (AM2202 および AM2206)

レジオネラ・ニューモフィラ、レジオネラ・ニューモフィラ血清群 1、およびレジオネラ属菌が、1 回の同じ qPCR 反応で別々に検出できる。

## 阻害物質耐性定量 PCR (全て室温調製可能、標準および Fast モードに対応)

製品名	構成	用途	逆転写				サイズ*	カタログ番号
			プライマー	dNTP	MgCl <sub>2</sub>	RNase 阻害剤		
困難なサンプル用 (血液、細菌ウイルス、糞便、植物、食品など)								
GoTaq® Endure qPCR Master Mix	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® Endure Master Mix, 2X</li> <li>CXR Reference Dye</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	定量 PCR	—	—	—	—	200 回分	A6220
							1000 回分	A6221
GoTaq® Endure RT-qPCR System	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoScript™ Enzyme Mix</li> <li>GoTaq® Endure Master Mix, 2X</li> <li>CXR Reference Dye</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	逆転写 + 定量 PCR	遺伝子特異的プライマーを別途用意	Master Mix に含有	Enzyme Mix に含有		200 回分	A6222
							1000 回分	A6223
GoTaq® Endure qPCR Direct Amp Bundle	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® Endure qPCR Master Mix</li> <li>XpressAmp® Direct Amplification Reagents</li> </ul>	定量 PCR (ダイレクト)	—	—	—	—	200 回分	A6224
GoTaq® Endure RT-qPCR Direct Amp Bundle	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® Endure RT-qPCR System</li> <li>XpressAmp® Direct Amplification Reagents</li> </ul>	逆転写 + 定量 PCR (ダイレクト)	遺伝子特異的プライマーを別途用意	Master Mix に含有	Enzyme Mix に含有		200 回分	A6225
環境サンプル用 (排水、環境水、土壌、空気など)								
GoTaq® Enviro qPCR System	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® Enviro Master Mix, 2X</li> <li>CXR Reference Dye</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	定量 PCR	—	—	—	—	200 回分	AM2000
							1000 回分	AM2001
GoTaq® Enviro RT-qPCR System	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoScript™ Enzyme Mix</li> <li>GoTaq® Enviro Master Mix, 2X</li> <li>CXR Reference Dye</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	逆転写 + 定量 PCR	遺伝子特異的プライマーを別途用意	Master Mix に含有	Enzyme Mix に含有		200 回分	AM2010
							1000 回分	AM2011
定量 PCR コントロールアッセイ								
IPC qPCR Inhibition Control Assay, CAL Fluor® 560	<ul style="list-style-type: none"> <li>IPC qPCR Inhibition Control, CAL Fluor® 560</li> <li>CXR Reference Dye</li> </ul>	qPCR 用 コントロールアッセイ	—	—	—	—	100 回分	AM2030
IAC RT-qPCR Inhibition Control Assay, CAL Fluor® 560	<ul style="list-style-type: none"> <li>IAC RT-qPCR Inhibition Control, CAL Fluor® 560</li> <li>CXR Reference Dye</li> </ul>	RT-qPCR 用 コントロールアッセイ	—	—	—	—	100 回分	AM2040
ダイレクト PCR 用前処理試薬 (上記製品構成品の単品販売)								
XpressAmp™ Direct Amplification Reagents	<ul style="list-style-type: none"> <li>XpressAmp™ Lysis Buffer</li> <li>XpressAmp™ Solution</li> <li>1-Thioglycerol</li> </ul>	サンプル前処理 (ダイレクトに RT-PCR が可能となる)	—	—	—	—	250 回分	A8882
							3000 回分	A8880

### GoTaq® Endure/Enviro qPCR and RT-qPCR System

PCR 阻害剤存在下でもターゲットを確実に増幅させるために酵素/バッファーを最適化させた、蛍光プローブ法リアルタイム PCR 用マスターミックス試薬です。室温調製可能なホットスタートタイプであり、ポリメラーゼ、MgCl<sub>2</sub>、dNTP、および専用バッファーで構成されたマスターミックスであるため、反応液の調製もスムーズです。

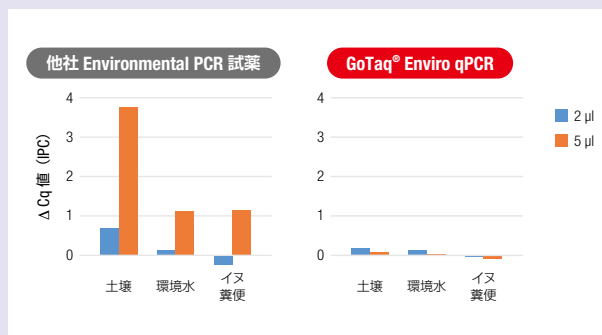
定量 PCR コントロールアッセイ試薬 (AM2030、AM2040) と組み合わせることで、システムの評価も実施できます。

- 阻害剤を多く含むサンプルでもターゲットを確実に増幅
- サンプル量が多くても阻害は最小のため、低コピーでも高感度に検出
- 高い増幅力だからマルチプレックス PCR との相性も抜群

	GoTaq® Endure qPCR Master Mix	他社製品			
		B1	R1	Q1	T1
EDTA, 4.5 mM	1.3	0.5	no Cq	no Cq	no Cq
EtOH, 9%	1.4	2.2	no Cq	no Cq	no Cq
Humaic Acid 332 μM	1.6	no Cq	no Cq	no Cq	no Cq
Hematin, 500 μM	0.8	no Cq	no Cq	no Cq	no Cq
Heparin, 75 U/ml	1.3	no Cq	no Cq	no Cq	no Cq
Sodium Citrate, 12 mM	2	2.2	no Cq	no Cq	no Cq

GoTaq® Endure qPCR は、阻害物質が多く含まれるサンプルにおいても優れたパフォーマンスを発揮する

表記の濃度で阻害物質を添加した反応系において、300bp の DNA ターゲットを増幅した。表に示した値は平均 ΔCq 値であり、阻害物質を含む反応と含まない反応の Cq 値の差を表す。他社製品と比較して、GoTaq® Endure は変動の少ない一貫した結果を維持した。



GoTaq® Enviro qPCR は環境サンプルに含まれる阻害物質への耐性を示す

糞便および環境由来 DNA サンプルにおける PCR 阻害の影響をインターナショナルポジティブコントロール (IPC) を用いて検証した。ΔCq 値が 0 に近いほど、阻害が少ないことを示す。テンプレート量 5 μl (20 μl 反応系) でも、GoTaq® Enviro は ΔCq 値がほとんど変化しない高い阻害耐性を示している。

## 定量 PCR による下水サーベイランス (全て室温調製可能、標準および Fast モードに対応)

製品名	構成品	検出対象	内部プロセス/ 標準化コントロール	サイズ*	カタログ番号
<b>インフルエンザ、SARS-CoV-2 同時検出</b>					
GoTaq® Enviro Wastewater Flu A, Flu B, SC2 System	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoScript™ Enzyme Mix</li> <li>GoTaq® Enviro Master Mix, 2X</li> <li>PMMoV RNA, 4 x 10<sup>6</sup> copies/μl</li> <li>FluA/FluB/SC2/PMMoV Primer Probe Mix, 20X</li> <li>FluA/FluB/SC2 RNA Quant Standard</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	Influenza A, Influenza B, SARS-CoV-2, PMMoV	PMMoV	200 回分	AM2170
<b>SARS-CoV-2 デュアルターゲット検出</b>					
GoTaq® Enviro Wastewater SARS-CoV-2 N1/N2 System	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoScript™ Enzyme Mix</li> <li>GoTaq® Enviro Master Mix, 2X</li> <li>SARS-CoV-2 (N+E) RNA, 4 x 10<sup>6</sup> copies/μl</li> <li>PMMoV RNA, 4 x 10<sup>6</sup> copies/μl</li> <li>N1/N2 &amp; PMMoV Primer/Probe/IAC Mix, 20X</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	SARS-CoV-2 (N1 と N2)	IAC, PMMoV	200 回分	AM2150
GoTaq® Enviro Wastewater SARS-CoV-2 E/N2 System	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoScript™ Enzyme Mix</li> <li>GoTaq® Enviro Master Mix, 2X</li> <li>SARS-CoV-2 (N+E) RNA, 4 x 10<sup>6</sup> copies/μl</li> <li>PMMoV RNA, 4 x 10<sup>6</sup> copies/μl</li> <li>E/N2 &amp; PMMoV Primer/Probe/IAC Mix, 20X</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	SARS-CoV-2 (E と N2)	IAC, PMMoV	200 回分	AM2160
<b>水中の病原体・糞便インジケータ</b>					
GoTaq® Enviro PMMoV Quant Kit, Quasar® 670	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoScript™ Enzyme Mix</li> <li>GoTaq® Enviro Master Mix, 2X</li> <li>PMMoV RNA, 4 x 10<sup>6</sup> copies/μl</li> <li>PMMoV Primer/Probe Mix, Quasar® 670</li> <li>CXR Reference Dye</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	PMMoV	—	100 回分	AM2140
MS2 RT-qPCR Kit	<ul style="list-style-type: none"> <li>20X MS2 Primer/ Probe Mix</li> <li>GoTaq® WW Master Mix</li> <li>GoScript® Enzyme Mix</li> <li>Quantification Standard RNA</li> <li>Nuclease-Free Water</li> </ul>	MS2	—	100 回分	CS317417
GoTaq® Enviro HF183/crAssphage Quant Kit	お問い合わせください	crAssphage, HF183	—	100 回分	CS317419
<b>その他病原菌・ウイルスの検出</b>					
GoTaq® Enviro Noro/HepA RT-qPCR System	お問い合わせください	Norovirus GI, Norovirus GII, Hepatitis A Virus	お問い合わせください	100 回分	CS317420
GoTaq® Enviro FluA/FluB/ SARS-CoV-2/RSV	お問い合わせください	Influenza A, Influenza B, SARS-CoV-2, RSV (A+B)	お問い合わせください	100 回分	CS317421
GoTaq® Enviro <i>Candida auris</i> qPCR System	お問い合わせください	<i>Candida auris</i> FSK1, HF183	お問い合わせください	100 回分	CS317423
<b>定量スタンダード RNA・dsDNA</b>					
PMMoV RNA	<ul style="list-style-type: none"> <li>PMMoV RNA, 4 x 10<sup>6</sup> copies/μl</li> </ul>	—	—	100 μl	AM2070
SARS-CoV-2 (N+E) RNA	<ul style="list-style-type: none"> <li>SARS-CoV-2 (N+E) RNA, 4 x 10<sup>6</sup> copies/μl</li> </ul>	—	—	100 μl	AM2050
SARS-CoV-2 (N+E) dsDNA	<ul style="list-style-type: none"> <li>SARS-CoV-2 (N+E) dsDNA, 2 x 10<sup>6</sup> copies/μl</li> </ul>	—	—	100 μl	AM2060

# PCR・逆転写 PCR・定量 PCR

価格リスト

2025 年版

## エンドポイント PCR 2-3 ページ

製品名	サイズ	カタログ番号	価格 (¥)
<b>スタンダード PCR</b>			
GoTaq® G2 Green Master Mix	100 回分	M7822	14,000
	1000 回分	M7823	84,000
GoTaq® G2 Colorless Master Mix	100 回分	M7832	12,000
	1000 回分	M7833	85,000
GoTaq® G2 DNA Polymerase	100 u	M7841	8,800
	500 u	M7845	33,000
	2500 u	M7848	160,000
GoTaq® G2 Flexi DNA Polymerase	100 u	M7801	8,800
	500 u	M7805	33,000
	2500 u	M7806	150,000
	10,000 u	M7808	291,000
GoTaq® G2 Hot Start Green Master Mix	100 回分	M7422	17,000
	1,000 回分	M7423	149,000
GoTaq® G2 Hot Start Colorless Master Mix	100 回分	M7432	18,000
	1,000 回分	M7433	158,000
GoTaq® G2 Hot Start Polymerase	100 u	M7401	14,900
	500 u	M7405	55,000
	2,500 u	M7406	156,000
	10,000 u	M7408	590,000
<b>ロング PCR</b>			
GoTaq® Long PCR Master Mix	100 回分	M4021	79,000
<b>ハイファイデリティー PCR</b>			
Pfu DNA Polymerase	100 u	M7741	25,000
	500 u	M7745	101,000
<b>遺伝子診断薬グレード (cGMP グレード)</b>			
GoTaq® MDx Hot Start Polymerase	100 u	D6001	14,000
	500 u	D6005	58,000
	2,500 u	D6006	190,000
	10,000 u	D6008	710,000
GoTaq® MDx Hot Start Polymerase, Glycerol-free	500 u	D6201	58,000
GoTaq® MDx Hot Start Taq Polymerase, High Concentration	1,000 u	D6101	110,000
GoTaq® MDx DNA Polymerase	100 u	D4001	11,000
	500 u	D4005	41,000
	2,500 u	D4006	140,000
GoTaq® MDx Polymerase, Glycerol-free	500 u	D4101	41,000

## エンドポイント PCR 構成成分&関連製品 3 ページ

製品名	サイズ	カタログ番号	価格 (¥)
<b>バッファー</b>			
5X Green GoTaq® Reaction Buffer	20 ml	M7911	12,700
5X Colorless GoTaq® Reaction Buffer	20 ml	M7921	12,700
5X Green GoTaq® Flexi Reaction Buffer	20 ml	M8911	13,000
5X Colorless GoTaq® Flexi Reaction Buffer	20 ml	M8901	12,000
<b>dNTP</b>			
dNTP Mix, 10 mM	200 µl	U1511	7,000
	1000 µl	U1515	15,000
dATP, 100 mM	25 µmol	U1205	14,000
	40 µmol	U1201	20,000
	200 µmol	U1202	72,000
dCTP, 100 mM	25 µmol	U1225	13,900
	40 µmol	U1221	20,000
	200 µmol	U1222	72,000
dGTP, 100 mM	25 µmol	U1215	13,900
	40 µmol	U1211	20,000
	200 µmol	U1212	72,000
dTTP, 100 mM	25 µmol	U1235	13,900
	40 µmol	U1231	18,000
	200 µmol	U1232	72,000
Set of dATP, dCTP, dGTP, dTTP (濃度各 100 mM)	各 10 µmol	U1330	18,000
	各 25 µmol	U1420	39,000
	各 40 µmol	U1240	61,000
	各 200 µmol	U1410	210,000
dUTP, 100 mM	40 µmol	U1191	22,000
Set of dUTP, dCTP, dGTP, dATP (濃度各 100 mM)	各 10 µmol	U1335	22,000
	各 40 µmol	U1245	75,000
<b>dNTP cGMP グレード</b>			
PCR Nucleotide Mix, 10 mM	200 µl	C1141	15,900
	1,000 µl	C1145	58,000
PCR Nucleotide Mix, 25 mM	200 µl	U1431	15,900
	1,000 µl	U1432	54,000
<b>MgCl<sub>2</sub></b>			
Magnesium Chloride Solution, 25 mM	1.5 ml	A3511	10,600
	25 ml	A3513	16,000

## 全製品共通関連製品

製品名	サイズ	カタログ番号	価格 (¥)
<b>水: DNase、RNase 活性フリー</b>			
Nuclease-Free Water	50 ml	P1193	11,000
	150 ml	P1195	21,000
	500 ml	P1197	23,000
	1,000 ml	P1199	26,000

## 逆転写 PCR 5 ページ

製品名	サイズ	カタログ番号	価格 (¥)
GoScript™ Reverse Transcription System	50 回分	A5000	50,000
	100 回分	A5001	98,000
GoScript™ Reverse Transcription Mix, Oligo(dT)	50 回分	A2790	48,000
	100 回分	A2791	65,000
GoScript™ Reverse Transcription Mix, Random Primers	50 回分	A2800	50,000
	100 回分	A2801	65,000
GoScript™ Reverse Transcriptase	100 回分	A5003	57,000
	500 回分	A5004	127,000
M-MLV Reverse Transcriptase	10,000 u	M1701	16,000
	50,000 u	M1705	60,000
M-MLV Reverse Transcriptase, RNase (H-)	10,000 u	M5301	33,000
	2,500 u	M3681	12,000
M-MLV Reverse Transcriptase RNase (H-) Point Mutant	10,000 u	M3682	44,000
	50,000 u	M3683	167,000
	2,500 u	M3681	12,000
Reverse Transcription System	100 回分	A3500	102,000
AccessQuick™ RT-PCR System	20 回分	A1701	30,000
	100 回分	A1702	89,000
	500 回分	A1703	350,000
Access RT-PCR System	20 回分	A1260	27,000
	100 回分	A1250	86,000
	500 回分	A1280	330,000
AMV Reverse Transcriptase	300 u	M5101	26,000
	1,000 u	M5108	61,000
	600 u (高濃度品)	M9004	43,000

## 逆転写 PCR 構成成分 & 関連製品 6 ページ

製品名	サイズ	カタログ番号	価格 (¥)
<b>バッファー</b>			
M-MLV Reverse Transcriptase Buffer Pack	2 x 1 ml	M5313	8,000
<b>逆転写用プライマー</b>			
Random Primers	20 µg	C1181	8,600
Oligo(dT)15 Primer, 500 ug/ml	20 µg	C1101	12,000
<b>RNase 阻害剤</b>			
RNasin® RNase Inhibitor	2,500 u	N2111	34,000
	10,000 u	N2115	72,000
Recombinant RNasin® RNase Inhibitor	2,500 u	N2511	30,000
	10,000 u	N2515	63,000
RNasin® Plus RNase Inhibitor	2,500 u	N2611	31,000
	10,000 u	N2615	63,000

## 定量 PCR 7 ページ

製品名	サイズ	カタログ番号	価格 (¥)
<b>ダイベース (インターカレーション法)</b>			
GoTaq® qPCR Master Mix	500 回分	A6001	56,000
	2,500 回分	A6002	230,000
GoTaq® 1-Step RT-qPCR System	500 回分	A6020	83,000
GoTaq® 2-Step RT-qPCR System	逆転写 50 回分 リアルタイム 500 回分	A6010	66,000
<b>プローブベース (ハイブリダイゼーション法)</b>			
GoTaq® Probe qPCR Master Mix	200 回分	A6101	25,000
	1,000 回分	A6102	105,000
GoTaq® Probe 1-Step RT-qPCR System	200 回分	A6120	75,000
	1,250 回分	A6121	370,000
GoTaq® Probe 2-Step RT-qPCR System	逆転写 50 回分 リアルタイム 500 回分	A6110	51,000
<b>リファレンス色素</b>			
CXR Reference Dye	100 µl	C5411	6,200

## ヒト gDNA の品質チェック 8 ページ

製品名	サイズ	カタログ番号	価格 (¥)
ProNex® DNA QC Assay ABI 7500/7500FAST	200 回分	NG1002	210,000
	800 回分	NG1003	750,000
ProNex® DNA QC Assay BioRad CFX96™	200 回分	NG1004	210,000
	800 回分	NG1005	760,000
ProNex® DNA QC Assay Calibration Kit, 7500	1 個	NG1001	55,000

## PCR 条件最適化キット 9 ページ

製品名	サイズ	カタログ番号	価格 (¥)
PCR Optimization Kit	1 式	D2381	250,000
5X PCR Buffer A	1 式	D2301	69,000
5X PCR Buffer B	1 式	D2311	69,000
5X PCR Buffer C	1 式	D2321	69,000
5X PCR Buffer D	1 式	D2331	69,000
5X PCR Buffer E	1 式	D2341	69,000
5X PCR Buffer F	1 式	D2351	69,000
5X PCR Buffer G	1 式	D2361	69,000
5X PCR Buffer H	1 式	D2371	69,000
PCR Optimization Kit for Lyophilized Assays, Custom	1 式	BX1830	お問合せ

## 菌 / ウイルス生死検出用クロスリンカー

10 ページ

製品名	サイズ	カタログ番号	価格 (¥)
Viability PCR Reagent System	100 回分	A8881	77,000
Viability PCR Reagent System, High Concentration	100 回分	A8883	118,000
TruTiter™ Reagent System	200 回分	A8884	98,000
Viability Direct Neutralization Buffer	200 回分	A8885	49,000

## レジオネラ菌 DNA 検出システム 11 ページ

製品名	サイズ	カタログ番号	価格 (¥)
GoTaq® <i>Legionella pneumophila</i> qPCR Kit	200 回分	AM2201	128,000
GoTaq® <i>Legionella spp/pneumophila</i> /SG1 qPCR Kit	200 回分	AM2202	192,000
GoTaq® <i>Legionella pneumophila</i> Viability qPCR Kit	200 回分	AM2205	216,000
GoTaq® <i>Legionella spp/pneumophila</i> /SG1 Viability qPCR Kit	200 回分	AM2206	280,000

## 阻害物質耐性定量 PCR システム 12 ページ

製品名	サイズ	カタログ番号	価格 (¥)
<b>困難なサンプル用 (血液、細菌・ウイルス、糞便、植物、食品など)</b>			
GoTaq® Endure qPCR Master Mix	200 回分	A6220	45,000
	1000 回分	A6221	188,000
GoTaq® Endure RT-qPCR System	200 回分	A6222	85,000
	1000 回分	A6223	290,000
GoTaq® Endure qPCR Direct Amp Bundle	200 回分	A6224	90,000
GoTaq® Endure RT-qPCR Direct Amp Bundle	200 回分	A6225	130,000
<b>環境サンプル用 (排水、環境水、土壌、空気など)</b>			
GoTaq® Enviro qPCR System	200 回分	AM2000	43,000
	1000 回分	AM2001	180,000
GoTaq® Enviro RT-qPCR System	200 回分	AM2010	89,000
	1000 回分	AM2011	290,000
<b>定量 PCR コントロールアッセイ</b>			
IPC qPCR Inhibition Control Assay, CAL Fluor® 560	100 回分	AM2030	34,000
IAC RT-qPCR Inhibition Control Assay, CAL Fluor® 560	100 回分	AM2040	34,000
<b>ダイレクト PCR 用前処理試薬</b>			
XpressAmp™ Direct Amplification Reagents	250 回分	A8882	100,000
	3000 回分	A8880	1,030,000

## 定量 PCR による下水サーベイランス 13 ページ

製品名	サイズ	カタログ番号	価格 (¥)
<b>インフルエンザ、SARS-CoV-2 同時検出</b>			
GoTaq® Enviro Wastewater Flu A, Flu B, SC2 System	200 回分	AM2170	260,000
<b>SARS-CoV-2 デュアルターゲット検出</b>			
GoTaq® Enviro Wastewater SARS-CoV-2 N1/N2 System	200 回分	AM2150	250,000
GoTaq® Enviro Wastewater SARS-CoV-2 E/N2 System	200 回分	AM2160	250,000
<b>水中の病原体・糞便インジケータ</b>			
GoTaq® Enviro PMMoV Quant Kit, Quasar® 670	100 回分	AM2140	128,000
MS2 RT-qPCR Kit	100 回分	CS317417	お問合せ
GoTaq® Enviro HF183/crAssphage Quant Kit	100 回分	CS317419	お問合せ
<b>その他病原菌・ウイルスの検出</b>			
GoTaq® Enviro Noro/HepA RT-qPCR System	100 回分	CS317420	お問合せ
GoTaq® Enviro FluA/FluB/SARS-CoV-2/RSV	100 回分	CS317421	お問合せ
GoTaq® Enviro <i>Candida auris</i> qPCR System	100 回分	CS317423	お問合せ
<b>スタンダード RNA・dsDNA</b>			
PMMoV RNA	100 µl	AM2070	19,000
SARS-CoV-2 (N+E) RNA	100 µl	AM2050	19,000
SARS-CoV-2 (N+E) dsDNA	100 µl	AM2060	19,000

日本語 Web site : [www.promega.co.jp](http://www.promega.co.jp)

テクニカルサービス • Tel. 03-3669-7980 • E-Mail : [prometec@jp.promega.com](mailto:prometec@jp.promega.com)

# プロメガ株式会社

本社 〒103-0001  
東京都中央区日本橋小伝馬町1-5 PMO日本橋江戸通ビル 7F  
Tel. 03-3669-7981

大阪事務所 〒541-0051  
大阪市中央区備後町4-1-3 御堂筋三井ビルディング  
Tel. 06-6202-4581

※製品の仕様、価格については 2025 年 4 月現在のものであり予告なしに変更することがあります。

販売店