

長鎖、反復配列、高GC比率配列など高難度鋳型を難なく増幅！

# Tks Gflex™ DNA Polymerase

that's  
GOOD  
science!

抜群のPCR増幅の成功率！ 様々な場面でお試してください！

## 高機能の汎用PCR酵素

高速、高正確性のα型酵素に独自の伸長因子と新成分の採用で高機能なPCRを実現

## 他酵素では増幅困難な 難しいターゲット

GCリッチ or ATリッチ、長鎖、反復配列など高難度の鋳型も難なく増幅

## 多様な鋳型に対応

粗抽出溶液からのPCRやdirect PCRも可能。  
多量のcDNAを持ち込んでも確実に増幅

## バイアスの少ない増幅

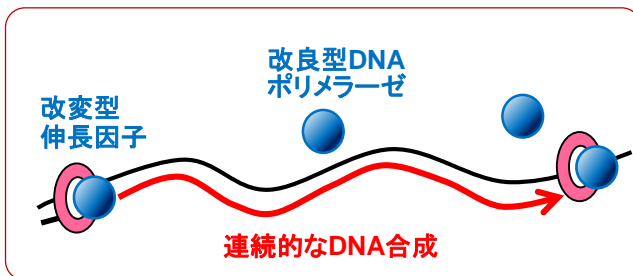
配列の偏りがあっても一様に増幅。  
ライブラリー増幅やメタゲノム解析に最適！

### ● 改良型のα型酵素で鋳型への非特異的結合を抑制

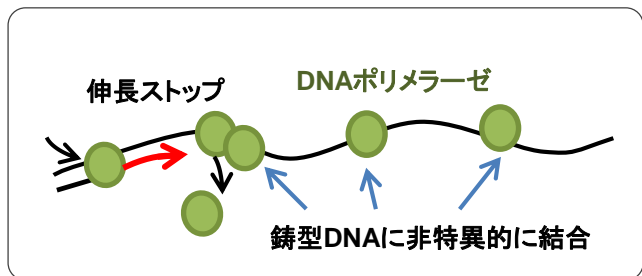
一般的にα型酵素では、鋳型DNAに対してDNAポリメラーゼそのものが非特異的に結合することによって、プライマーからの伸長反応が阻害される現象が見られることがあります。

Tks Gflex™ DNA Polymeraseは、*Thermococcus*属細菌由来のDNAポリメラーゼをベースに改良を加え、過剰な鋳型DNAへの結合を抑制することに成功しました。α型酵素特有の**高い正確性**に加えて**優れた反応性**を示します。

#### Tks Gflex™の反応イメージ



#### 従来のα型酵素の反応イメージ



### ● 独自の伸長因子を採用

上記の改良型酵素とPrimeSTAR®シリーズでも採用している弊社独自の改良型伸長因子を組み合わせることで、**優れた伸長性と反応スピード**を持つ酵素となりました。

### ● 特異性の高い増幅

プライミングの特異性を向上させる物質をバッファー系に加えました(特許技術)。  
これにより、高速でありながら極めて**特異性の高い増幅が可能**となりました。

改良型伸長因子でDNAをがっちりキャッチ

新規添加物質による正確なプライミング

高速伸長可能な改良型DNAポリメラーゼ

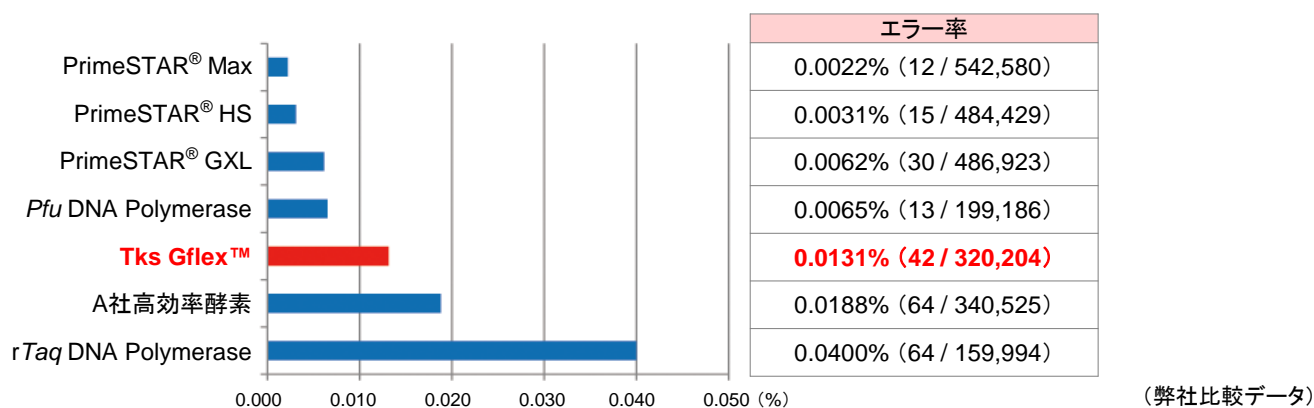
※プライミングとは・・・

DNAポリメラーゼはプライマーの3'末端で酵素/DNA複合体を形成し、鎖伸長を始めます。  
この複合体形成が「プライミング」です。

# Tks Gflex™の基本性能

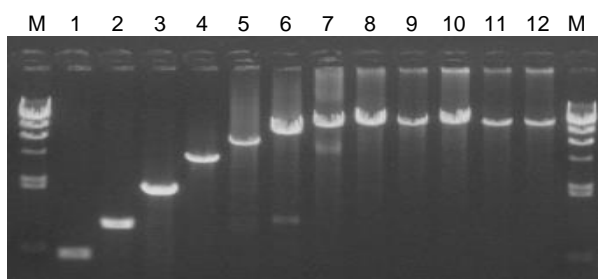
## ■ 実施例1：Tks Gflex™の正確性

Tks Gflex™を用いたPCRのエラー率は約8 kbに1個の割合で、通常のクローニングには十分な正確性を示しました。



## ■ 実施例2：長鎖ターゲットの増幅

Tks Gflex™を用いた長鎖のPCR増幅を行ったところ、ヒトゲノムDNAから30 kbのDNA断片を増幅することができました。Tks Gflex™は、独自の伸長因子の採用により、長鎖増幅においても30秒/kbでの伸長反応が可能です。



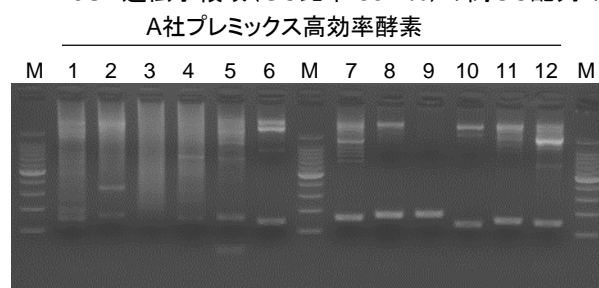
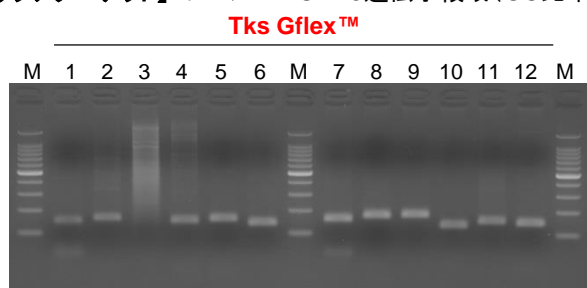
鑄型；ヒトゲノムDNA (100 ng / 50 µl反応系)  
 増幅サイズ；  
 レーン 1：0.5 kb    4：4 kb    7：12 kb    10：24 kb  
 2：1 kb    5：6 kb    8：15 kb    11：27 kb  
 3：2 kb    6：8.5 kb    9：20 kb    12：30 kb  
 M：λ-Hind III digest

## GCリッチ／ATリッチターゲットにも対応

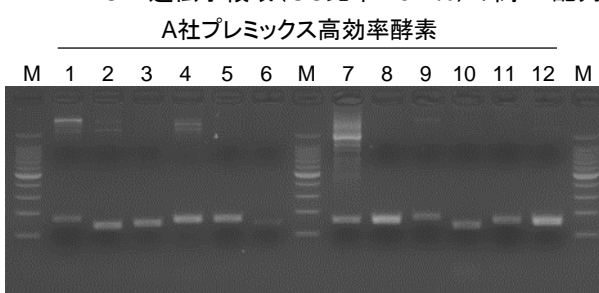
### ■ 実施例3：GCリッチまたはATリッチターゲットにおける反応性

バッファー系に添加したプライミングの特異性を向上させる物質の効果により、極端なATリッチまたはGCリッチ領域など、非特異的な増幅が起きやすいターゲットに対しても優れた反応性を示し、かつ、よりバックグラウンドの少ない特異性の高い増幅が可能となりました。

【GCリッチターゲット】 レーン1. FGFR3遺伝子領域 (GC比率 81.3%) ~ 12. JUN遺伝子領域 (GC比率 63.7%) の高GC配列の増幅



【ATリッチターゲット】 レーン1. FGFR3遺伝子領域 (GC比率 52.9%) ~ 12. ABC14遺伝子領域 (GC比率 29.4%) の高AT配列の増幅

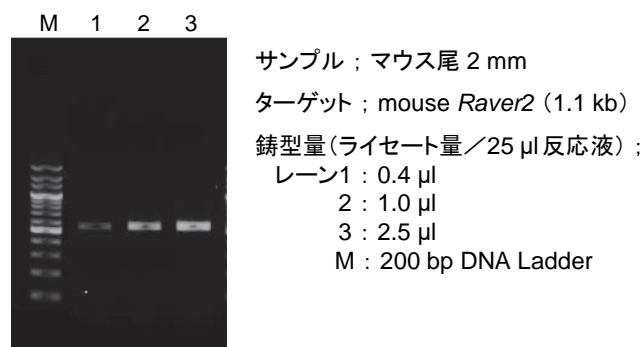


(弊社比較データ)

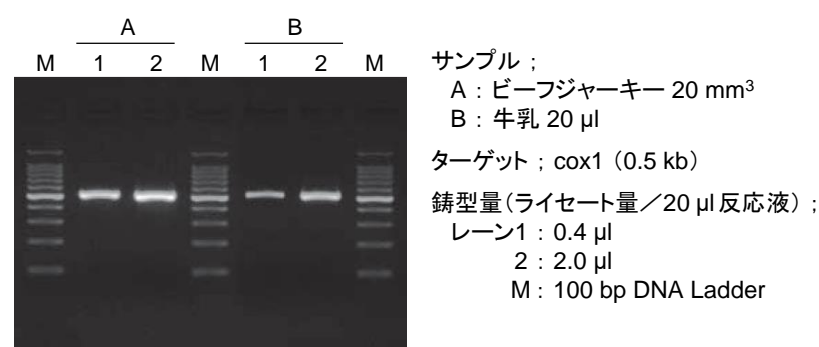
## クールドサンプルからの増幅、direct PCRも可能

マウス尾ライセートをはじめとするさまざまなクールドサンプルを鋳型としたPCR、さらにマウス組織からのdirect PCRでもTks Gflex™を用いることで高効率なPCRが可能です。

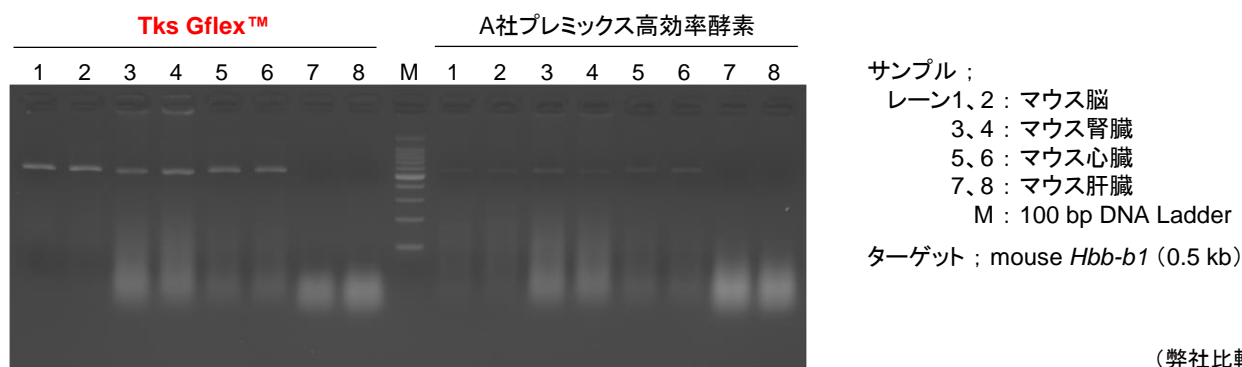
### ■ 実施例4：マウス尾ライセートからの増幅



### ■ 実施例5：加工食品ライセートからの増幅



### ■ 実施例6：マウス組織からのdirect PCR

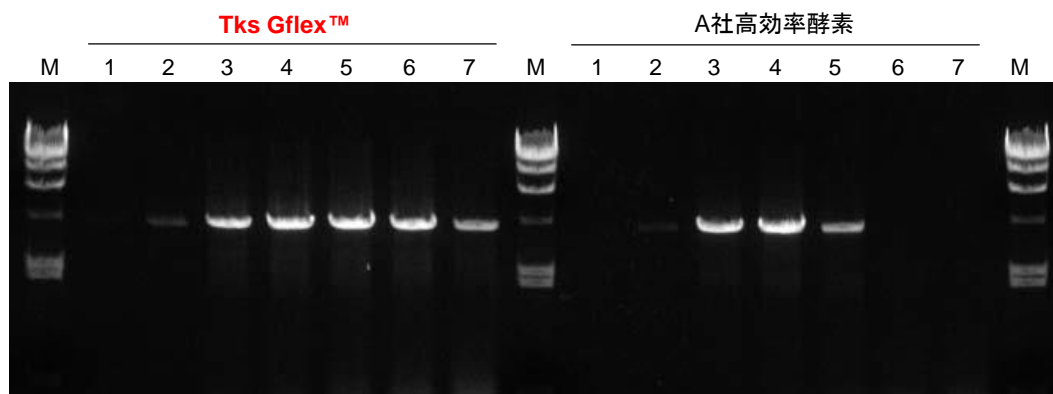


(弊社比較データ)

## 幅広い鋳型量に対応

### ■ 実施例7：検出感度、鋳型許容量の比較

Tks Gflex™はPCR増幅の阻害要因となる過剰な鋳型DNAへの非特異的結合を抑制した改良型酵素を採用しているため、他社酵素に比べて鋳型許容量の幅が格段に広く、微量の鋳型DNAからのターゲット増幅はもちろん、発現量の極めて低いターゲットを検出するために多量のcDNAを鋳型として持ち込んだ場合などでも、確実な増幅が期待できます。

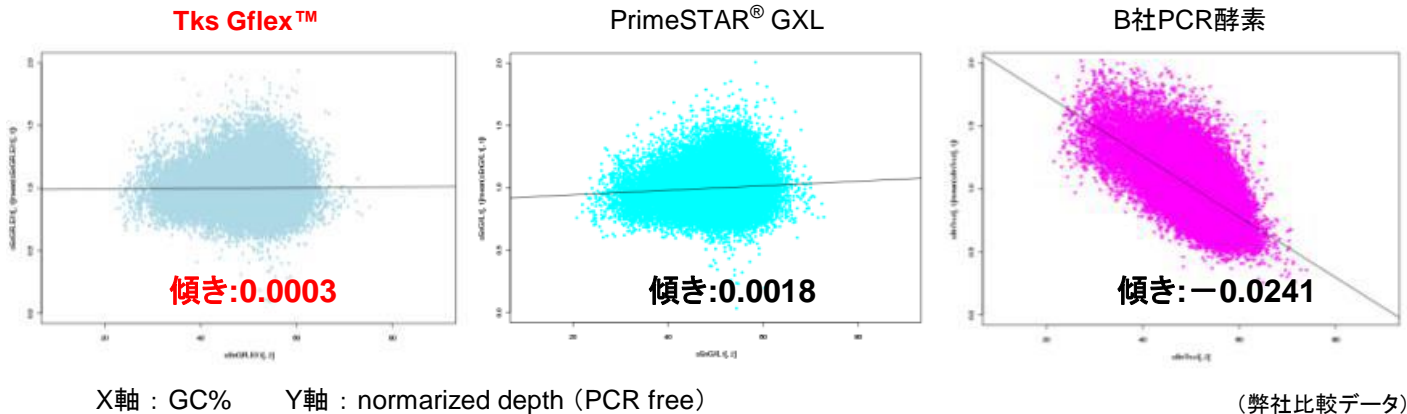


(弊社比較データ)

## 実施例8：PCRによるライブラリー増幅後のNGS解析

大腸菌ゲノムライブラリーを作製したのち、Tks Gflex™、PrimeSTAR® GXLおよびB社PCR酵素で増幅し、次世代シーケンス(NGS)解析を行ってGC比率ごとのリード数を比較しました。PCR増幅を行わずに作製した大腸菌ゲノムライブラリーと塩基配列解析結果を比較したところ、Tks Gflex™で増幅したライブラリーが増幅を行わないライブラリーと最も似た結果を示しました。

Tks Gflex™を使用することでGC比率によらずバイアスの少ないライブラリー増幅が可能です。



### <価格表>

製品名	容量	製品コード	価格(税別)
Tks Gflex™ DNA Polymerase	250 U (200回) ※1	R060A	¥36,000
	1,000 U (800回) ※1	R060B (A×4)	¥115,000

※1：50 µl 反応の場合の反応回数です。

★トライアル用の無償サンプル品(40回分)をご用意しています。弊社支店または弊社試薬販売店にお申し付けください。

### <関連製品>

製品名	概要	容量	製品コード	価格(税別)
Tks Gflex™ DNA Polymerase Low DNA	独自の精製技術とDNA不活化技術で、外部から混入したDNAを極限まで抑制したプレミックスタイプのPCR酵素。環境サンプルからのメタゲノムの増幅、シングルセルからのPCRなどに最適	100回 ※2	R091A	¥28,000
Lysis Buffer for PCR	マウス尾などの動物組織や植物組織、加工食品等から簡単にクルードライゼートを調製する試薬。Tks Gflex用鋳型ライゼート調製に最適	20 ml	9170A	¥19,000
16S (V3-V4) Metagenomic Library Construction Kit for NGS	Tks Gflexを使用した、糞便・環境サンプルよりイルミナ社MiSeqで16S rRNA細菌叢解析を行うためのPCR増幅キット。V3-V4領域が対象	50回	R161A	¥112,000
		100回	R161B	¥208,000

※2：20 µl 反応の場合の反応回数です。

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

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

・ライセンスなどに関する最新の情報は弊社ウェブサイトをご覧ください。

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

・本パンフレット記載の価格は2024年1月9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。

2024年1月修正N

## 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 TEL 077-565-6999 FAX 077-565-6995

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

Facebook <https://www.facebook.com/takarabio.jp>

取扱店