遺伝子検査による自主管理に・・・
「一般細菌数」の定量、「腸内細菌科菌群」の検出・定量をその日のうちに！

「一般細菌数」の定量をその日のうちに！

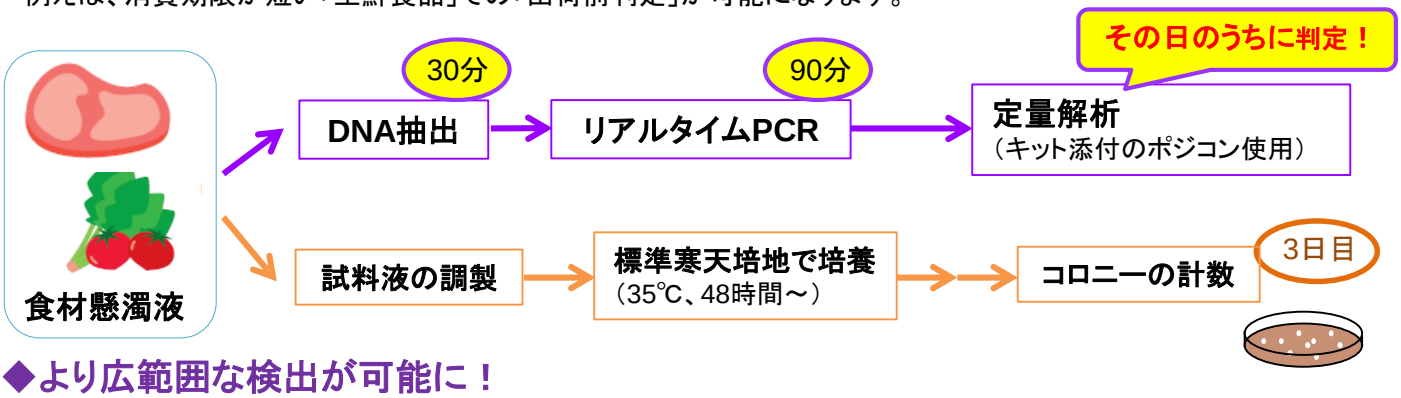
リアルタイムPCR法は、迅速性と定量性に優れた遺伝子検出法です。本キットは、菌種間での保存性が高く、染色体上に低コピー（1 または2コピー）で存在しているタンパク質伸長因子Tu（*tuf*）遺伝子を検出対象として、広範囲な菌種を偏りなく測定することができます。時間短縮や、より広範囲な検出による**自主検査の効率アップ**に有効です。

※本キットの開発には、東京海洋大学　木村凡先生、高橋肇先生、ならびに東洋水産株式会社　田中悠一郎氏にご協力いただきました。

製　品　名	容　量	製品コード	価格（税別）
Bacteria (*tuf* gene) Quantitative PCR Kit	100回	RR240A	￥99,000

◆その日のうちに、結果判定！

培養法では判定に2～4日を要しますが、遺伝子検査はその日のうちに判定できます。
例えば、消費期限が短い「生鮮食品」での「出荷前判定」が可能になります。



◆より広範囲な検出が可能に！

検体によって含まれる菌種は異なり、従来法では培地組成や培養温度を工夫する必要がありますが、**菌種間での保存性が高い「タンパク質伸長因子Tu（*tuf*）遺伝子*」を対象とした遺伝子検査**なら、一度に広範囲の細菌種を検出することができ、自主検査の効率アップが期待できます。

*参考文献　*J. Food Prot*. 2010 Apr;**73**(4): 670-679. Design of a new universal real-time PCR system targeting the tuf gene for the enumeration of bacterial counts in food.

*本製品で検出実績のある菌種リストは、取扱説明書に掲載しています。また、GenBankに登録された配列情報から検出可能と推測される菌種リストを弊社ウェブカタログにて公開しています。

【参考】コピー数と菌数の相関について　～実検体の場合～

方法：
野菜類 9種、サラダ類（カット野菜含む）6種、肉類 8種について10%懸濁液を調製し、TSA塗沫培養（30℃、48時間）による菌数測定と本製品によるリアルタイムPCR解析を実施した。

結果：
TSA塗沫培養の結果（菌数；CFU/g）を横軸に、リアルタイムPCRの結果（コピー数；copies/g）を縦軸にプロットしたところ、TSA塗沫培養とリアルタイムPCRの結果はよく相関していました。
なお、リアルタイムPCRでは検体に含まれる死菌や培養で増殖しにくい菌種も検出している可能性があるため、コピー数の方が菌数よりも1～2オーダー高めに算出される傾向にあったと考えられます。

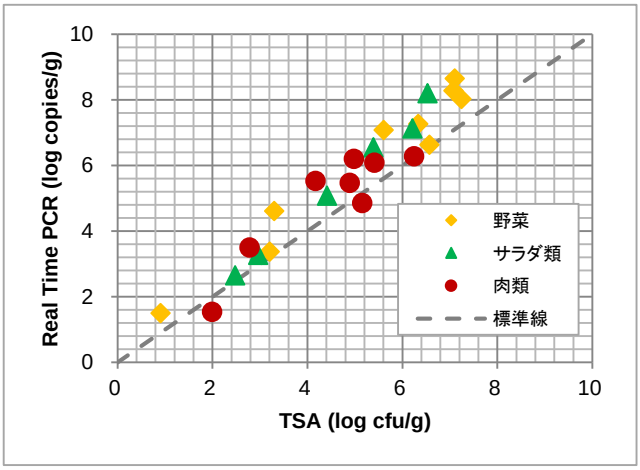


図1．コピー数と菌数の相関

Clontech　TaKaRa　cellartis

遺伝子検査による自主管理に・・・

「腸内細菌科菌群」の検出・定量をその日のうちに！

リアルタイムPCR法は、迅速性と定量性に優れた遺伝子検出法です。本キットでは、*rplP*（50S ribosomal protein L16）遺伝子を検出対象とし、腸内細菌科菌群を検出および定量します。従来法では判定に6日間ほどを要しますが、リアルタイムPCRなら**その日のうちに結果判定が可能**なため、**自主検査の効率アップ**に有効です。

腸内細菌科菌群は、サルモネラ、赤痢菌、エルシニアのような腸管系食中毒菌も含み、大腸菌群よりも広い腸管系食中毒菌をカバーしています。従来、食品衛生における衛生指標菌としては、大腸菌群や糞便系大腸菌群が対象とされてきましたが、欧州連合（EU）の食品微生物基準では、大腸菌群に代わる衛生指標菌として腸内細菌科菌群が汎用されています。

※本キットの開発には、東京海洋大学 木村凡先生、高橋肇先生にご協力いただきました。

製　品　名	容　量	製品コード	価格（税別）
Enterobacteriaceae (*rplP* gene) Quantitative PCR Kit	100回	RR241A	￥99,000

【参考】コピー数と菌数の相関について　～実検体の場合～

方法:
肉類　6種、野菜類　5種、サラダ類　5種について、生理食塩水またはBPWを用いて10%懸濁液を調製し、VRBG混釈培養（37℃、48～ 96時間）による菌数測定と本製品によるリアルタイムPCR解析を実施した。

結果:
VRBG混釈培養の結果（菌数；CFU/g）を横軸に、リアルタイムPCRの結果（コピー数；copies/g）を縦軸にプロットしたところ、VRBG混釈培養とリアルタイムPCRの結果はよく相関していました。VRBGは胆汁末などの選択剤を含む培地であるため、殺菌工程などで損傷を受けた細菌がうまく培養されない可能性があり、その結果コピー数の方が菌数よりも1～2オーダー高めに算出される傾向にあったと考えられます。
そこで、10%懸濁液調製の際に、生理食塩水の代わりにBPWを用いることにより損傷回復を試みたところ（図中では○で示す）、VRBG混釈培養とリアルタイムPCRの結果がほぼ一致しました。

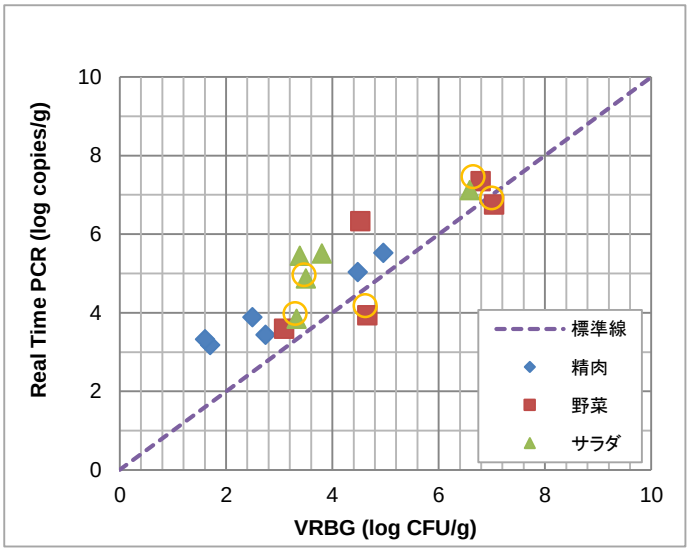


図2. コピー数と菌数の相関

◆ 関連製品

製　品　名	容　量	製品コード	価格（税別）
Thermal Cycler Dice® Real Time System IV with PC	一式	TP1010	¥4,500,000
NucleoSpin® Tissue	10回	740952.10	¥7,500
	50回	740952.50	¥31,000
	250回	740952.250	¥134,000

・本チラシ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。
・本チラシ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。
・本チラシ記載の価格は2025年4月4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。

2025年4月作成N

タカラバイオ株式会社

営業部（東京）　TEL 03-3271-8553　FAX 03-3271-7282
営業部（本社）　TEL 077-565-6969　FAX 077-565-6995
テクニカルサポートライン　TEL 077-565-6999　FAX 077-565-6995
Website　https://www.takara-bio.co.jp
公式X　@Takara_Bio_JP　/　https://x.com/Takara_Bio_JP

取扱店