



等温遺伝子増幅 LAMP法関連製品・サービス

装置・試薬・プライマー設計 & 合成

LAMP法 (Loop-mediated Isothermal Amplification) は一定温度で反応が進行する遺伝子増幅法です。PCR法と比較して特異性に優れ、DNA増幅効率も高いため、短時間で簡単に遺伝子を検出することができます。ニッポンジーンでは、LAMP法関連製品を幅広くラインアップしています。

LAMP法用測定装置

詳しくは本紙の中面をご覧ください。



濁度による増幅検出



濁度測定可能
蛍光プローブによる遺伝子多型解析可能

装置名	エンドポイント濁度測定装置 LT-16	LAMP 法用測定装置 LF-8 Plus
概要	・ DNA 増幅の有無や増幅開始時間を解析	・ DNA 増幅の有無や増幅開始時間を解析 ・ Quenching プローブを用いた遺伝子多型解析など
サンプル数	8 well × 2	8 well × 1
検出方法	濁度検出	濁度検出、蛍光検出
対応試薬	・ LAMP MASTER for Turbidity ・ LAMP MASTER for Turbidity (Visible Dye)	・ LAMP MASTER for Turbidity ・ LAMP MASTER for Fluorescence

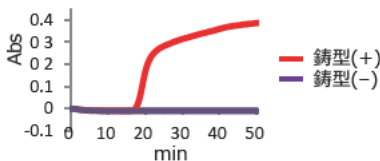
LAMP法用核酸増幅試薬

検出方法に合わせて試薬を選択できます。
詳しくは本紙の裏表紙をご覧ください。

濁度検出用

LAMP MASTER for Turbidity

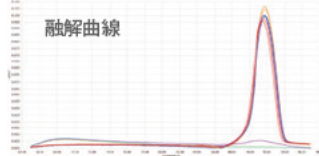
増幅に伴い発生する反応液の白濁を濁度測定装置で検出



蛍光検出用

LAMP MASTER for Fluorescence

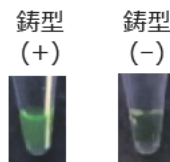
インターカレーター色素の蛍光を蛍光測定装置で検出



目視判別用

LAMP MASTER for Turbidity (Visible Dye)

可視光下でDNA増幅を目視で判別



LAMPプライマー設計 & 合成サービス

お客様から増幅領域の配列をお預かりし、LAMPプライマー(4本または6本)を設計して合成するサービスです。お申し込み方法や納期など、詳しくはニッポンジーンのホームページをご覧ください。

	設計 & 合成内容	希望納入価格(税別)
4本セット	FIP, BIP, F3 Primer, B3 Primer	¥23,000
6本セット	FIP, BIP, F3 Primer, B3 Primer, Loop Primer F, Loop Primer B	¥32,000



製品ページはこちら

LAMP法用遺伝子増幅検出用装置

エンドポイント濁度測定装置 LT-16



製品ページはこちら

LT-16は、LAMP法によるDNA増幅の副産物であるピロリン酸マグネシウムの濁度を測定することで、増幅の有無を確認することができる装置です。タッチパネルで簡単に操作ができ、あらかじめパラメーターを設定することで自動判定が可能です。

(注意) PC、接続ケーブル、外付プリンタは付属しませんので別途ご用意下さい。



特長

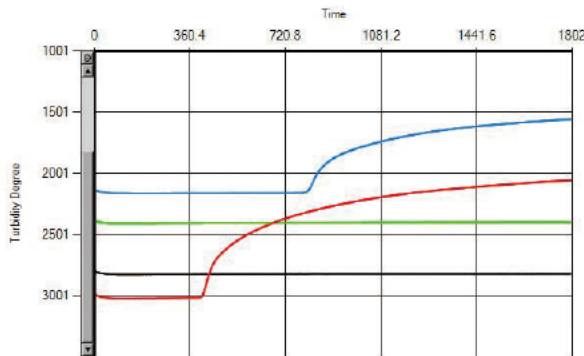
- DNA増幅の有無を自動で判別可能
- タッチパネルで簡単に操作可能
- 最大16サンプルを同時に測定可能
- 測定結果をPCや外付プリンタに出力可能

実験例

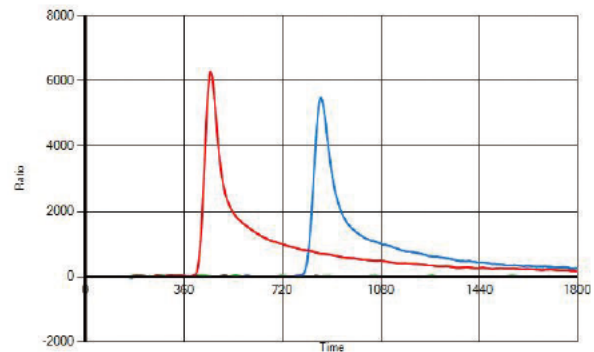
LAMP法用核酸増幅試薬(目視判別用)を用いたDNA増幅および検出

目視判別用LAMP法用核酸増幅試薬「LAMP MASTER for Turbidity (Visible Dye)」(Code No. 314-08951)と青枯病菌検出用プライマーセットを用いて、土壌サンプルから抽出したDNAを鋳型に装置LT-16でLAMP反応を行った。

濁度測定・増幅曲線

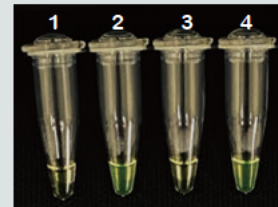


差分曲線(増幅ピークの解析)



- 1. ネガティブコントロール (目視判別: 淡い赤色)
- 2. 陽性サンプル (目視判別: 鮮明な黄緑色)
- 3. 陰性サンプル (目視判別: 淡い赤色)
- 4. ポジティブコントロール (目視判別: 鮮明な黄緑色)

目視判別



【結果】 装置LT-16の自動判定では、陽性サンプルとポジティブコントロールを鋳型にした反応のみ増幅が検出された。また、装置からチューブを取り出し目視判別したところ、チューブ2と4が黄緑色を呈し、装置の自動判定と同じ結果であることが確認できた。

Code No.	製品名	容量	希望納入価格(税別)
313-09261	エンドポイント濁度測定装置 LT-16	1台	¥750,000

注) 本品は医療機器ではありません。医療行為および臨床診断等の目的では使用できません。研究用の機器としてご利用下さい。
注) LAMP法は栄研化学株式会社が特許を保有しています。株式会社ニッポンジーンは、本品の開発、製造、および販売を許諾されています。

★ デモ機の貸し出を行っております。ご希望の方は富士フイルム和光純薬株式会社または同社代理店までお問い合わせください。

LAMP法用遺伝子増幅検出用装置

濁度・蛍光測定装置 LF-8 Plus



製品ページはこちら

LF-8 Plus は、濁度と蛍光の2種類の測定器を搭載し、1回の測定で両方のデータを取得することができる装置です。そのため、LAMP法による遺伝子検出を濁度のデータに加えて、インターカレーター色素あるいは蛍光プローブ(Quenching ProbeやMolecular Beacons等)と組み合わせることができます。

PCソフトウェアとして、「LF-8 Manager」と「LF-8 Analyzer」が付属しています。LF-8 Managerでは、LF-8 Plus本体のプログラム設定や測定結果を解析することができます。また、LF-8 Analyzerでは、蛍光物質(二本鎖DNA結合性蛍光分子、インターカレーター色素等)による遺伝子増幅データの解析や会合曲線解析を行うことができるため、遺伝子多型解析だけでなく、様々なLAMP法による測定を行うことができます。

(注意) PC、接続ケーブル、外付プリンタは付属しませんので別途ご用意下さい。



特長

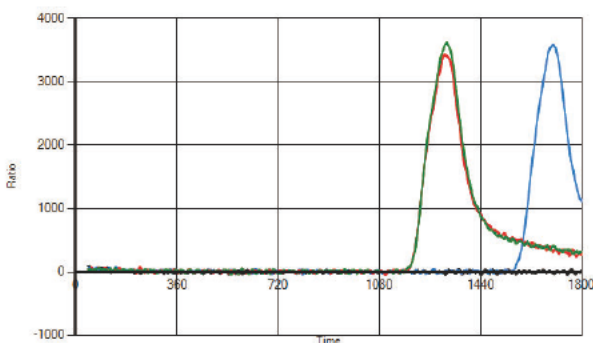
- 2種類(濁度・蛍光)の測定器を搭載
- わずか数十分の解析時間
- 遺伝子多型解析が可能

実験例

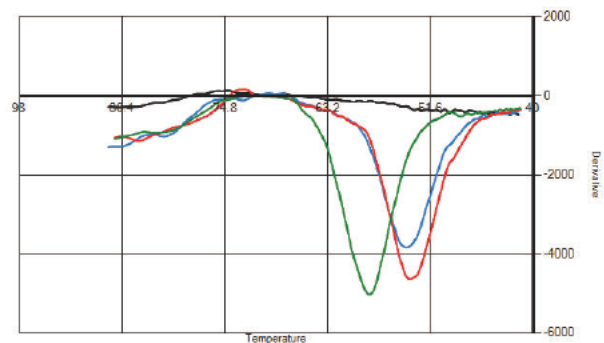
LAMP法用核酸増幅試薬(濁度検出用)と蛍光 Quenching プローブを用いた濁度測定と遺伝子多型解析

LAMP法用核酸増幅試薬「LAMP MASTER for Turbidity」(Code No. 311-08961)とCYP2C9遺伝子検出用プライマーおよびジェノタイプピング用の蛍光プローブ(Quenching Probe)を用いて、装置LF-8 PlusでLAMP反応とジェノタイプピングを行った。

濁度測定・差分曲線(増幅ピークの解析)

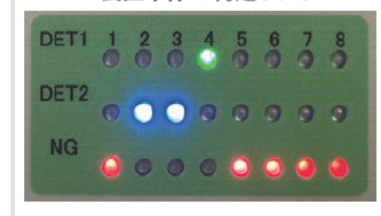


蛍光測定・会合曲線解析(遺伝子多型解析)



- 1. ネガティブコントロール (装置本体: 赤色ランプ点灯)
- 2. 正常型ホモ (装置本体: 青色ランプ点灯)
- 3. 正常型ホモ (装置本体: 青色ランプ点灯)
- 4. 変異型ホモ (装置本体: 緑色ランプ点灯)

装置本体の判定ランプ



【結果】 反応終了後、PCソフトウェア「LF-8 Manager」で解析した。鋳型ありのLAMP反応では、濁度測定で遺伝子の増幅が検出された(図: 差分曲線)。また、Quenching Probeを用いた会合曲線解析により、蛍光値の減少のピークが任意の温度範囲に検出されたため、CYP2C9遺伝子のジェノタイプピングを行うことができた。本結果は、装置本体の判定ランプからも確認できた。

Code No.	製品名	容量	希望納入価格(税別)
310-09271	LAMP法用測定装置 LF-8 Plus	1台	¥650,000

注) 本品は医療機器ではありません。医療行為および臨床診断等の目的では使用できません。研究用の機器としてご利用下さい。
注) LAMP 法は栄研化学株式会社が特許を保有しています。株式会社ニッポンジーンは、本品の開発、製造、および販売を許諾されています。

★ デモ機の貸し出を行っています。ご希望の方は富士フイルム和光純薬株式会社または同社代理店までお問い合わせください。



製品ページはこちら

LAMP MASTER シリーズは、LAMP 法による等温核酸増幅のためのマスターミックス試薬です。2 × LAMP MASTER にプライマーと鋳型核酸を添加するだけでLAMP 法によるDNA 増幅を行うことができます。また、DNA 増幅を蛍光検出用装置で検出するための試薬や目視判別用試薬とのセットもあるため、検出方法に合わせてお選びいただけます。

特長

- 2×LAMP MASTER にプライマーと鋳型核酸を添加するだけで反応液を調製可能
- 検出方法に合わせて試薬を選択可能

▶ 製品内容 (300反応用)

濁度検出	LAMP MASTER for Turbidity ▶ 2×LAMP MASTER 625 μl×6本
蛍光検出	LAMP MASTER for Fluorescence ▶ 2×LAMP MASTER 625 μl×6本 ▶ 10×Intercalation Mix 750 μl×1本
目視判別	LAMP MASTER for Turbidity (Visible Dye) ▶ 2×LAMP MASTER 625 μl×6本 ▶ 25× Visible Dye 300 μl×1本

実験例

リアルタイムPCR装置を用いた増幅産物の蛍光検出 (One Step RT-LAMP)

ISOSPIN Cell & Tissue RNA (Code No. 314-08211)を用いてHeLa細胞から抽出したtotal RNAを鋳型に、One Step RT-LAMPを行った。

鋳型: HeLa細胞由来total RNA 0.5 ng, 5 ng, 50 ng

装置: Roche社リアルタイムPCR装置(LightCycler® 96)

試薬: ● AMV Reverse Transcriptase (Code No. 311-07501) ※
● LAMP MASTER for Fluorescence (Code No. 317-08941)
● 10×LAMP Primer Mix (標的領域: GAPDH)

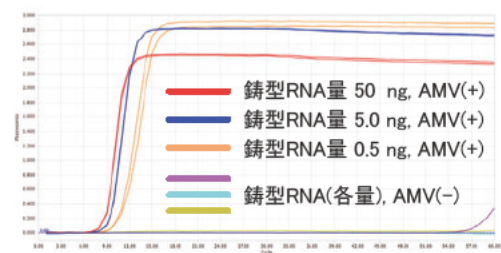
反応条件: 68°C, 1時間(LAMP反応) ⇒ 融解曲線解析

2 × LAMP MASTER	12.5 μL
10 × Intercalation Mix	2.5 μL
10 × LAMP Primer Mix	2.5 μL
AMV RT (0.2 U/μL) ※	1.0 μL
鋳型RNA (0.5, 5, 50 ng)	1.0 μL
d.d.Water	up to 25.0 μL

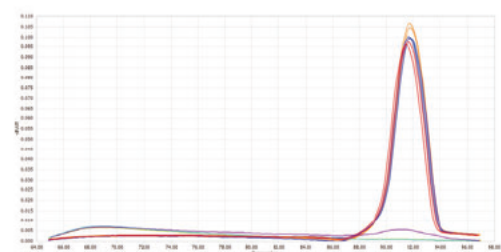
※ 当社製品 (20 units/μL) を0.2 units/μL になるよう希釈してから反応系に添加。

【結果】逆転写酵素を追加したOne Step RT-LAMPで効率よくRNAを鋳型にDNAを増幅できた。

増幅曲線



融解曲線



Code No.	製品名	検出系	容量	希望納入価格(税別)
311-08961	LAMP MASTER for Turbidity	濁度検出用	300反応用	¥45,000
317-08941	LAMP MASTER for Fluorescence	蛍光検出用	1 set	¥55,000
314-08951	LAMP MASTER for Turbidity (Visible Dye)	目視判別用	1 set	¥51,000

注) LAMP 法は栄研化学株式会社が特許を保有しています。株式会社ニッポンジーンは、本品の開発、製造、および販売を許諾されています。

関連製品

Code No.	製品名	容量	希望納入価格(税別)
311-07501	AMV Reverse Transcriptase	500 units	¥27,000

製造元 **株式会社ニッポンジーン**

〒930-0834 富山市問屋町二丁目7番18号
TEL: 076-451-6548 FAX: 076-451-6547
URL: <https://www.nippongene.com>

販売元 **富士フィルム 和光純薬株式会社**

本 社 〒540-8605 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 TEL : 06-6203-3741 (代表)
東京本店 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町二丁目4番1号 TEL : 03-3270-8571 (代表)
フリーダイヤル 0120-052-099 フリーファックス 0120-052-806