

世界最速¹ 超高速PCRシステム UR104MK /

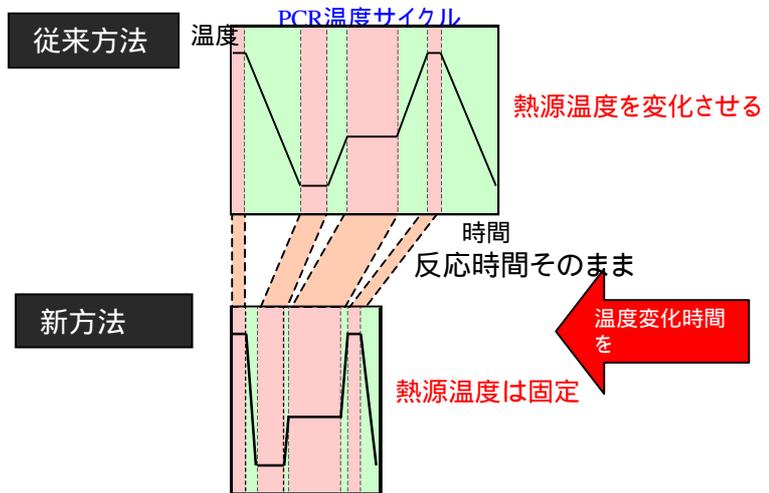
¹ 当社調べ

UR104は超高速PCRに特化した、蛍光検出可能なPCR装置です。独自の熱源技術とユニークな反応容器を使用することにより、PCR反応を大幅に短縮しました。

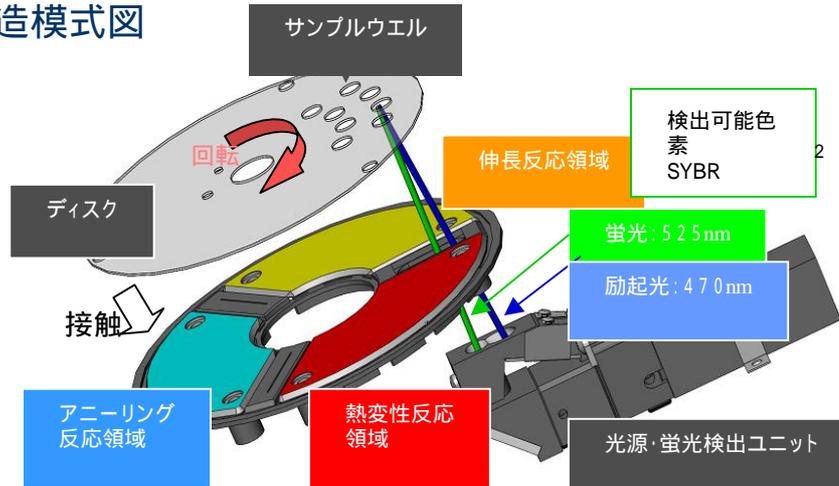
■ 超高速性の秘密

UR104は逆転の発想！

熱板の温度を固定し、PCR溶液を封入したディスクを接触回転させることにより、加熱・冷却時に発生していた温度変化時間を大幅に削減、超高速PCRを実現しました。

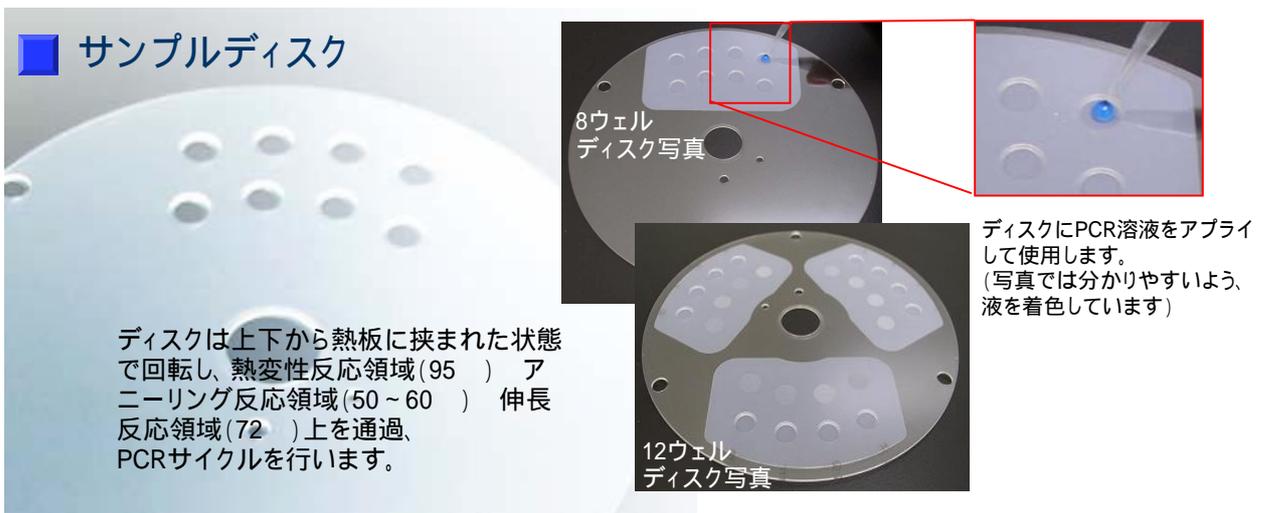


■ 内部構造模式図



2 Molecular probes, Inc の登録商標

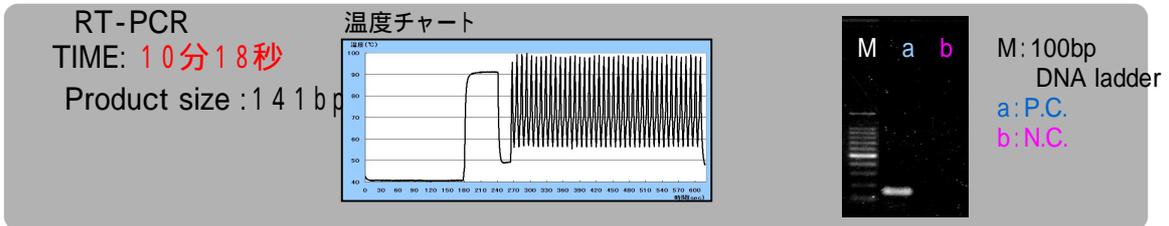
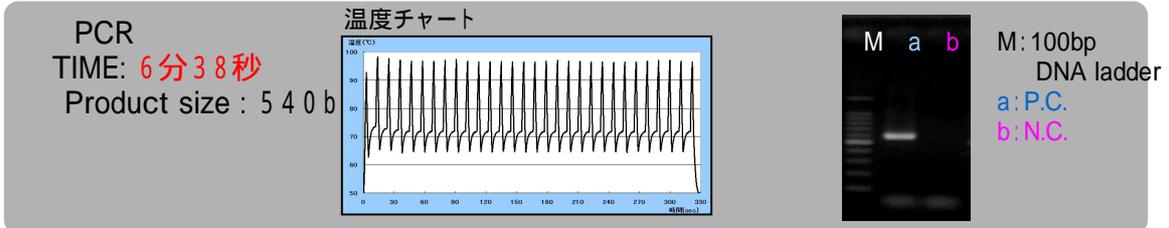
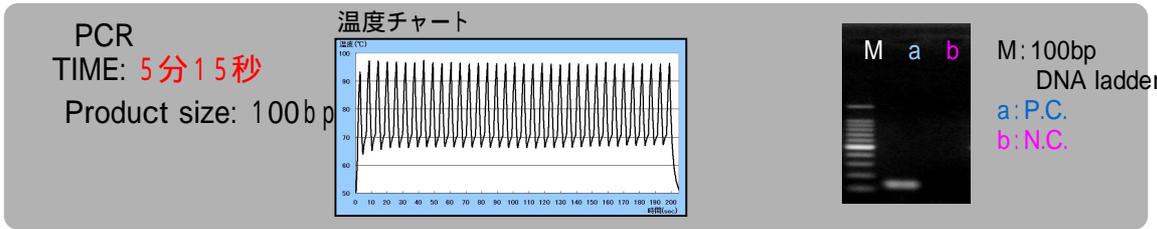
■ サンプルディスク



ディスクは上下から熱板に挟まれた状態で回転し、熱変性反応領域(95℃) アニーリング反応領域(50~60℃) 伸長反応領域(72℃)上を通過、PCRサイクルを行います。

■ 超高速性

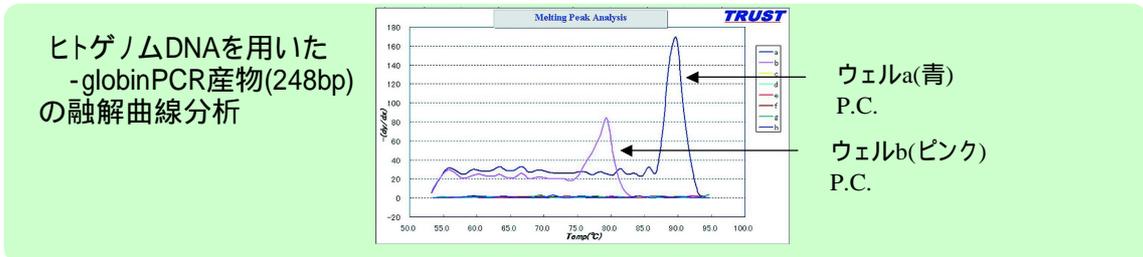
PCRならわずか**5分15秒**。
 RT(reverse transcription)-PCRであれば、わずか**10分**での検出が可能です。
 1stepに対応可能であるため、逆転写反応と、PCRを同一の反応系で連続で行うことが出来ます。



RT-PCRにおいてproduct sizeが500bp以上になると、逆転写とPCRの分離を要する場合があります。

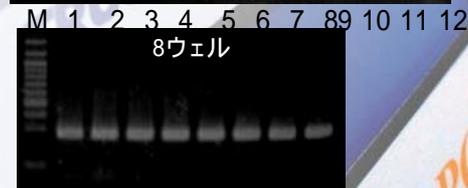
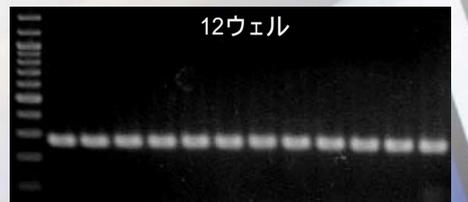
■ 融解曲線分析

PCRで非特異的産物が増幅したとしても本機能を用いることにより融解温度の違いで目的の増幅産物であるかどうかを識別することが可能です。



■ ウェル均一性

一度のPCRで、12/8サンプルの同時増幅が可能です。
 自社開発したPID制御により、反応温度帯では均一性と再現性の高い温度制御が可能です、12/8ウェル間の反応均一性を実現しています。右に夫々の増幅産物の電気泳動を行った結果を示しております。



M: 100bp DNA ladder
 1~12: ウェル番号

■ システム構成

本体 UR104MK /
UR104MK

付属品 UR104MK / 取扱説明書
電源コード

別売 専用貼付器具(MK / 共通)

融解曲線表示ソフト
(ソフト本体及び取扱説明書入りCD、
PC接続ケーブル式)

MK 用ディスク 12ウェル / 枚
12ウェル専用ディスク 100枚
12ウェル専用ディスク 50枚
12ウェル専用ディスク 20枚

MK 用ディスク 8ウェル / 枚
8ウェル専用ディスク 100枚
8ウェル専用ディスク 50枚
8ウェル専用ディスク 20枚

■ MK とMK の比較

仕様	UR104MK	UR104MK
加熱冷却熱源	熱電素子(サーモ・モジュール)	
加熱冷却速度	20 /sec	
温度制御範囲	40 ~ 100	
サンプル反応容器	専用ディスク	
サンプル数	最大 12 サンプル ⁽¹⁾	最大 8 サンプル
PCR時のディスク動作	連続回転方式	間欠回転方式
特長		
熱印加条件設定	3熱源同一時間設定のみ	熱源毎に自由に時間設定
PCR総所要時間	長い(対MK 比)	短い(対MK 比)
条件設定画面例 設定項目の違い		
反応容量	16ul	
使用酵素	高速PCR酵素	
蛍光チャンネル	励起LED 470nm フィルター 525nm	
サイズ	265(W) × 443(D) × 330(H) mm	
重量	約20kg	
電源	AC100 ~ 240V, 500W	

アプリケーション例

超高速RT-PCRを用いたインフルエンザウイルスの型別検出

超高速1step RT-PCRにより、A型、新型(A/H1N1pdm)、B型インフルエンザウイルス及び、コントロールとしてヒトmRNA検出用RT-PCR反応液を各well毎に作成し、インフルエンザ感染者の鼻腔ぬぐい液(検体A、B)をtemplateとして使用し各ウイルスの検出を行いました。

PCR条件

55 60s
95 60s
98 4.0sec
60 6.0sec } 30cycles
75 6.0sec } 反応時間: 11分38秒

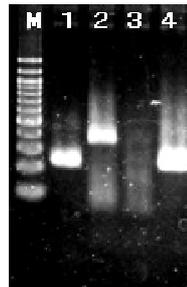
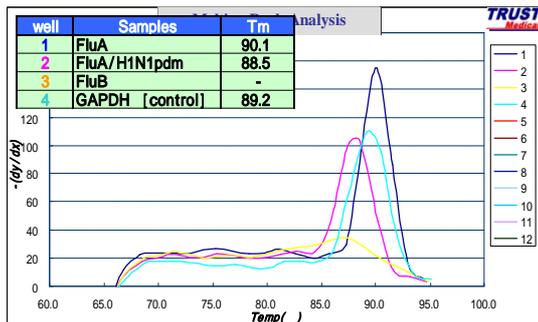
ターゲット遺伝子

・Influenzavirus A M protein領域 234bp
・Influenzavirus A/H1N1pdm HA領域 349 bp
・Influenzavirus B M protein領域 233bp
・コントロール用ヒトmRNA GAPDH領域 226bp

結果

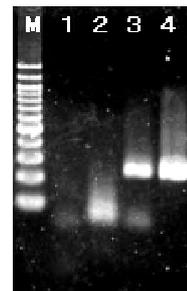
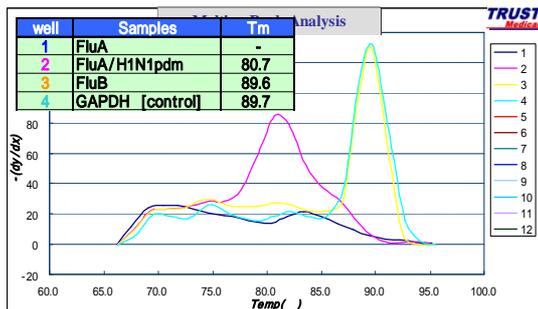
融解曲線分析を入れて15分以内で、
検体Aから 新型インフルエンザウイルス(A/H1N1pdm)、
検体Bから B型インフルエンザウイルス
を検出しました。 即ち、超高速RT-PCRにて型別検査が可能でした。

検体A (イムノクロマトFluA陽性サンプル)



	samples
M	100bp DNA ladder
1	FluA
2	FluA/H1N1pdm
3	FluB
4	GAPDH [control]

検体B (イムノクロマトFluB陽性サンプル)



	samples
M	100bp DNA ladder
1	FluA
2	FluA/H1N1pdm
3	FluB
4	GAPDH [control]