

기술 설명서

Maxwell[®] CSC Blood DNA Kit

제품 사용 지침서
AS1321

주의: 카트리지를 주의하여 취급하십시오. 싺 부분의 모서리가 날카로울 수 있습니다.

Maxwell[®] CSC Blood DNA Kit

모든 기술 관련 문헌은 www.promega.com/protocols/ 에서 이용하실 수 있습니다.
 본 기술 설명서의 최신 버전을 사용하고 있는지 확인하기 위해 웹 사이트를 방문하십시오.
 본 시스템의 사용에 대해 궁금한 점이 있으면 Promega Technical Services(techserv@promega.com)로 이메일을 보내 주십시오.

1. 설명	1
2. 제품 구성품, 보관 조건 및 기호 키	2
3. 제품 사용 목적	4
4. 제품 사용 시 제한 사항	5
5. 시작하기 전 준비 사항	5
5.A. 전혈 샘플의 전처리	6
5.B. Maxwell [®] CSC Blood DNA 카트리지 준비	7
6. 기기 실행	9
7. 정제 후	11
8. 문제해결	11
9. 참고 자료	12
10. 관련 제품	12
11. 변경 사항 요약	12

Maxwell[®] CSC Blood DNA Kit는 특정 국가에서만 사용할 수 있습니다. 본 제품은 체외 진단 의료 기기에 대한 EU 지침 98/79/EC의 필수 요건을 충족합니다.

1. 설명

Maxwell[®] CSC Blood DNA Kit^(a,b)는 인간 혈액 샘플에서 유래하는 게놈 DNA(gDNA)를 효율적이며 자동화된 방법으로 간편하게 정제하는 표 1에 명시된 Maxwell[®] Instrument와 함께 사용합니다. Maxwell[®] CSC Instrument는 미리 프로그램된 정제법과 함께 키트에 제공된 미리 분배된 시약 카트리지와 추가 시약을 함께 사용하도록 설계되어 있어, 단순성과 편의성 측면에서 효과적입니다. Maxwell[®] CSC Instrument는 약 40분 동안 1개에서 최대 샘플 수까지 처리할 수 있으며, 정제된 DNA는 PCR 등 다양한 후속 응용분야에 직접 사용할 수 있습니다.

표 1. 지원 장비

장비	Cat.#	기술 설명서
Maxwell [®] CSC	AS6000	TM457
Maxwell [®] CSC 48	AS8000	TM623

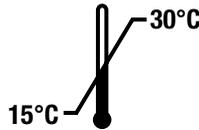
1. 설명(계속)

Maxwell® CSC Blood DNA Kit는 gDNA의 샘플 포획, 세척 및 정제를 최적화하기 위해 이동성 고체상을 제공하는 상자성 입자를 사용하여 핵산을 정제합니다. Maxwell® CSC Instrument는 자성 입자 처리 기기로 gDNA를 미리 채워진 카트리지의 첫 번째 웰에 있는 상자성 입자와 효율적으로 결합시키고 카트리지의 웰을 통해 샘플을 이동시킵니다. 이러한 자성 포획의 접근 방식은 팁이 막히거나 시약의 일부만 전달하는 등 일반적인 문제를 방지할 수 있습니다. 이런 문제들은 다른 일반적으로 사용되는 자동화 시스템에서 부적절한 정제 처리를 야기합니다.

2. 제품 구성품, 보관 조건 및 기호 키

제품	크기	CAT.#
Maxwell® CSC Blood DNA Kit	48회 전처리	AS1321

체외 진단용. 전문가 전용. 300µl의 전혈 샘플로부터 48회 자동 분리에 충분함. Maxwell® CSC 카트리지는 일회용입니다.



포함 품목:

- 2 × 1ml Proteinase K(PK) 용액
- 20ml Lysis 버퍼
- 48 Maxwell® CSC 혈액 카트리지
- 50 CSC/RSC 플런저
- 50 용출 튜브(0.5ml)
- 20ml Elution Buffer

보관 조건: Maxwell® CSC Blood DNA Kit는 15~30°C에서 보관하십시오.

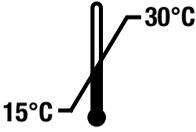
 **안전 정보:** 카트리지는 에탄올과 이소프로판올을 함유하고 있습니다. 이 물질들은 가연성이며 유해하고 자극을 유발하는 물질로 간주되어야 합니다. Lysis 버퍼에는 구아니딘 염산과 요소를 함유하고 있습니다. 이 물질들은 독성이 있으며 유해하고 자극을 유발하는 물질로 간주되어야 합니다. 자세한 안전 정보는 SDS를 참조하십시오.

 Maxwell® CSC Blood DNA Kit는 잠재적인 감염 물질과 함께 사용하도록 설계되었습니다. 감염 물질을 취급하는 경우 적절한 개인 보호 장비(예: 장갑 및 고글)를 착용하십시오. 이 시스템에 사용되는 모든 감염 물질을 취급하고 폐기하기 위해 해당 연구소의 지침을 준수하십시오.

 **주의:** 카트리지를 주의하여 취급하십시오. 싺 부분의 모서리가 날카로울 수 있습니다.

추가 정보: Maxwell® CSC Blood DNA Kit의 구성품은 키트와 함께 작동될 수 있도록 적합성 및 품질 관리 검사를 받았습니다. 다른 키트 로트 간에 키트 구성품을 섞어서 사용하는 것은 좋지 않습니다. 키트에 제공된 구성품만 사용하십시오.

기호 키

기호	설명	기호	설명
	체외 진단용 의료 기기		공인된 대리점
	15~30°C에서 보관.		제조사
	주의		자극성
	발암 물질		“n”회 테스트에 충분한 분량 포함
	Conformité Européenne		경고. 생물 재해.
	경고. 핀치 포인트 위험.		카탈로그 번호
	로트 번호		재사용 금지

3. 제품 사용 목적

Maxwell® CSC Blood DNA Kit는 인간 전혈 샘플에서 유래하는 게놈 DNA의 자동화된 분리를 수행하기 위한 체외 진단(IVD) 의료 장치로, Maxwell® CSC Instrument 및 Maxwell® CSC Blood DNA 정제법과 함께 사용할 수 있습니다. 정제된 DNA는 증폭 기반 체외 진단 분석에 사용하기에 적합합니다.

Maxwell® CSC Blood DNA Kit는 15°C~30°C 사이 온도에서 사용하게 되어 있습니다. 이 온도 범위를 벗어나는 사용은 부적절한 결과를 야기할 수 있습니다.

EDTA 헤파린 또는 구연산 나트륨 항응고제를 함유하는 혈액 수집 튜브에 채취된 전혈 샘플은 Maxwell® CSC Blood DNA Kit와 함께 사용할 수 있습니다. 아래 표는 Maxwell® CSC Blood DNA Kit를 사용하기 전에 다른 조건에서 샘플을 보관할 수 있는 시간을 보여줍니다. Maxwell® CSC Blood DNA Kit를 다른 유형의 혈액 수집 튜브에 채취되거나 아래 표에 열거된 조건을 벗어나서 보관된 샘플을 사용할 수 없습니다.

샘플 보관 온도	정제하기 전 보관 시간
15~30°C	72시간까지
2~10°C	7일까지
-80°C 이하	무기한

Maxwell® CSC Blood DNA Kit는 특정 진단 시험의 일부로 사용할 수 없습니다.

Maxwell® CSC Blood DNA Kit는 전문적인 목적으로만 사용할 수 있습니다. 이 시스템으로 정제된 게놈 DNA를 사용하여 획득한 진단 결과는 다른 임상 또는 실험실 데이터와 연계하여 해석되어야 합니다.

4. 제품 사용 시 제한 사항

Maxwell® CSC Blood DNA Kit는 조직 샘플 또는 인간의 전혈 이외의 체액 또는 응고된 인간 전혈에 사용할 수 없습니다.

Maxwell® CSC Blood DNA Kit는 박테리아 및 바이러스 샘플 등 비 인간 샘플 또는 RNA 정제에 사용할 수 없습니다.

Maxwell® CSC Blood DNA Kit의 성능은 $4 \times 10^6 \sim 10 \times 10^6$ wbc/ml 범위의 백혈구(wbc) 수를 가진 50~300 μ l의 전혈 샘플에서 DNA를 분리하여 평가되었습니다. 이 범위 외의 샘플에 사용할 수 없습니다.

Maxwell® CSC Blood DNA Kit의 성능은 헴, 알코올, IgG 및 구아니딘 등 게놈 DNA 증폭에 대한 잠재적인 억제 인자와 호환성에 대해 평가되었습니다. 다른 화합물은 평가되지 않았습니다.

후속 진단 응용분야에 필요한 성능 특성을 확립하는 것은 사용자의 책임입니다. Maxwell® CSC Blood DNA Kit로 정제한 DNA를 사용하는 후속 진단 응용분야는 적절하게 제어되어야 합니다.

5. 시작하기 전 준비 사항

사용자가 준비해야 하는 재료

- 벤치 탑 볼텍싱 믹서
- 샘플을 미리 채워진 시약 카트리지로 옮기기 위한 피펠테터 및 피펫 팁
- 샘플 배양용 1.5~2.0ml 튜브(예: 마이크로튜브, 1.5ml, [Cat.# V1231])
- 56°C로 설정된 열 블록
- **선택 사항:** 액상 혈액 샘플을 위한 회전 튜브 믹서

5.A. 전혈 샘플의 전처리

전혈 샘플 처리 능력

전혈 샘플의 총 게놈 DNA 수율은 샘플량과 백혈구 수 cells/ml에 따라 달라집니다. Maxwell® CSC Blood DNA Kit에 제공된 각각의 카트리지는 $4 \times 10^6 \sim 10 \times 10^6$ wbc/ml 전혈 범위(정상인 건강한 성인 수치는 1)의 백혈구를 가진 50~300 μ l의 전혈 샘플에서 게놈 DNA를 정제하기 위해 만들어졌습니다. 샘플이 이 범위에 해당하는지 확인하기 위해 DNA를 정제하기 전에 각 샘플에 대한 백혈구 수를 측정하는 것이 좋습니다. 이 범위를 벗어난 샘플에서는 최적의 결과를 얻지 못할 수 있습니다.

참고: 이 키트는 EDTA, 구연산 나트륨 또는 헤파린 튜브에 수집된 인간 전혈 샘플로 시험 되었습니다. 다른 유형의 혈액 수집 튜브에 대한 화학 분석법의 성능을 보장할 수 없습니다. DNA 정제법을 수행하기 전에 혈액 샘플은 상온(15~30°C에서 최대 72시까지 보관), 냉장(2~10°C에서 최대 7일까지 보관) 또는 냉동(-80°C 이하에서 보관)하여 보관할 수 있습니다. 냉동 샘플을 처리하기 전에 해동해야 합니다. 모든 혈액 샘플은 사용하기 전에 완전히 혼합해야 합니다.

1. 모든 혈액 샘플을 15~30°C에서 최소 5분 동안 혼합하십시오.
2. 56°C로 설정된 열 블록에 맞춰서 배양 튜브를 준비하고 라벨을 부착합니다.
3. 각 배양 튜브에 30 μ l의 Proteinase K(PK) 용액을 첨가하십시오.
4. 각 배양 튜브에 액상 혈액(50 μ l에서 300 μ l 사이)을 첨가하십시오. 혈액을 배양 튜브로 옮길 때 응고 물질(있는 경우)을 옮기지 않도록 조심하십시오. 이 시스템은 응고된 혈액 샘플에 사용할 수 없습니다. 교차 오염을 방지하기 위해 각 혈액 샘플을 옮기는 사이에 팁을 교체하십시오.
5. 각 배양 튜브에 300 μ l의 Lysis 버퍼를 첨가하십시오. 교차 오염을 방지하기 위해 각 Lysis 샘플을 옮기는 사이에 팁을 교체하십시오.
6. 각 튜브를 10초 동안 최대 속도로 볼텍싱하십시오.
7. 각 튜브를 20분 동안 열 블록(56°C로 맞춰진)에서 배양하십시오. 배양하는 동안 섹션 5.B에 기술된 바와 같이 카트리지를 준비합니다.
8. 배양 후 각 용해물을 검사합니다. Proteinase K를 처리하면, 샘플은 적색에서 녹색으로 변합니다. Proteinase K 처리 후 샘플의 색이 변하지 않는다면, 처리가 효과적이지 못했으며 정제 후 DNA 수율에 영향을 줄 수 있음을 나타냅니다. Proteinase K 배양 기간이 종료된 후 색깔 변화가 관찰되지 않는다면 더 이상 샘플 처리를 진행하지 마십시오.
9. 각 혈액 용해물 샘플을 배양 튜브에서 별도의 카트리지의 웰 #1(웰 #1이 카트리지에서 가장 큰 웰)로 옮기십시오. 교차 오염을 방지하기 위해 각 샘플을 옮기는 사이에 팁을 교체하십시오.

5.B. Maxwell® CSC Blood DNA 카트리지 준비

1. 카트리지, CSC/RSC 플런저 및 용출 튜브를 취급하기 전에 장갑을 교체하십시오. 카트리지는 기기의 외부에 있는 데크 트레이에 설치되며, 카트리지와 샘플을 포함하는 데크 트레이는 정제를 위해 기기로 옮겨집니다. 용출 튜브에서 가장 멀리 떨어져 있는 웰 #1(카트리지의 가장 큰 웰)과 함께 데크 트레이에 각 카트리지를 위치시킵니다(그림 2). 해당 위치에 고정하기 위해 카트리지를 아래로 누릅니다. 두 카트리지 끝이 데크 트레이에 완전히 장착되었는지 확인하십시오. 전체 씰이 카트리지 상단에서 제거되도록 씰을 조심하여 벗겨내십시오. 씰 테이프와 잔여 접착제가 카트리지에서 완전히 제거되었는지 확인하십시오.



주의: 카트리지를 주의하여 다루십시오. 씰의 모서리가 날카로울 수 있습니다.

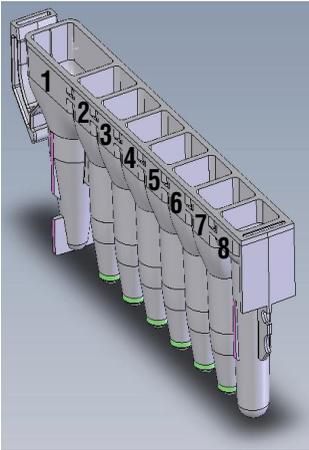
2. 플런저 하나를 각 카트리지의 웰 #8에 위치시키십시오.
3. 데크 트레이에 있는 각 카트리지를 위해 용출 튜브 위치로 빈 용출 튜브를 배치하십시오.
참고: Maxwell® CSC Blood DNA Kit에서 제공된 용출 튜브만 사용하십시오. 다른 용출 튜브는 Maxwell® CSC Instrument와 호환되지 않으며 DNA 정제 성능에 영향을 미칠 수 있습니다.
4. 각 용출 튜브의 바닥으로 용출 버퍼 50~100µl를 첨가하십시오.

참고: Maxwell® CSC Blood DNA Kit에서 제공된 용출 버퍼만 사용하십시오. 다른 용출 튜브를 사용하면 DNA 정제 성능에 영향을 미칠 수 있습니다.

Maxwell® CSC Blood DNA 카트리지 준비 참고사항



데크 트레이에 유출된 표본 또는 시약 유출액은 세정 용액으로 세척하고 살균 스프레이 또는 와이프를 사용한 후 물로 씻어야 합니다. 기기의 어떠한 부분에도 표백제를 사용하지 마십시오.



사용자가 첨가하는 웰 내용물:

1. 용해된 전혈 샘플
8. CSC/RSC 플런저

그림 1. Maxwell® CSC 카트리지. 용해된 전혈 샘플은 웰 #1에 첨가되고, 플런저는 웰 #8에 첨가됩니다.



그림 2. 데크 트레이의 설치 및 구성. 용출 버퍼를 표시된 바와 같이 용출 튜브에 첨가하십시오.

6. 기기 실행

자세한 정보는 Maxwell® CSC Instrument를 위한 기술 설명서를 참조하십시오. 표 1을 참조하십시오.

1. Maxwell® Instrument와 태블릿 PC를 켭니다. 태블릿 PC에 로그인하고, 바탕화면에서 아이콘을 더블 터치하여 Maxwell® IVD 모드 소프트웨어를 시작하십시오. 모든 동작 부품에 대한 자기 점검과 제 위치 확인을 통해 장비가 가동됩니다.
2. ‘홈’ 화면에서 **시작**을 선택하십시오.
3. Maxwell® CSC Blood DNA Kit의 라벨의 우측 상단 모서리에 있는 바코드를 스캔하거나 입력하고 **OK**를 눌러 실행할 방법을 자동으로 선택하십시오(그림 3).

참고: Maxwell® CSC Instrument에서 DNA 정제를 하기 위해 Maxwell® CSC Blood DNA Kit 방법 바코드는 필수입니다. 키트 라벨에는 두 개의 바코드가 있습니다. 방법 바코드는 그림 3에 표시되어 있습니다. 바코드를 스캔할 수 없으면, Promega Technical Services로 연락하십시오.



그림 3. 스캔용 바코드를 표시하는 키트 라벨. 정제 실행 시작을 위한 스캔용 바코드는 키트 라벨에서 빨간색 상자 안에 있습니다.

4. ‘카트리지 설정’ 화면에서 카트리지 위치를 터치하여 추출 실행에 사용할 모든 위치를 선택/선택 해제합니다. 필요한 샘플 추적 정보를 모두 입력하고 **진행** 버튼을 눌러 계속합니다.

참고: Maxwell® CSC 48 Instrument를 사용할 때, **앞으로** 그리고 **뒤로** 버튼을 눌러 각 데크 트레이에서 카트리지 위치를 선택 또는 선택 해제할 수 있습니다.

5. 도어가 오픈되면 모든 추출 체크리스트 항목이 수행되었는지 확인하십시오. 전처리된 샘플이 카트리지의 웰 #1에 첨가되었는지, 카트리지가 장비에 로드되었는지, 그리고 뚜껑이 열린 용출 튜브가 용출 버퍼 및 플러저와 함께 웰 #8에 있는지 확인하십시오. 준비된 카트리지를 포함하는 데크 트레이를 Maxwell® Instrument 플랫폼으로 이동시킵니다.

6. 기기 실행(계속)

Maxwell® 데크 트레이 삽입: 데크 트레이에서 카트리지가 이탈되는 것을 방지하기 위해 데크 트레이 측면을 잡으십시오. 도어에 근접한 용출 튜브가 있는 Maxwell® Instrument에 데크 트레이가 위치되어 있는지 확인하십시오. 데크 트레이 후면 각도를 아래쪽으로 낮추어 장비 안으로 넣어 데크 트레이 후면이 장비 플랫폼의 후면에 닿을 수 있게 합니다. 데크 트레이의 전면을 눌러 데크 트레이를 장비 플랫폼에 장착합니다. 데크 트레이를 플랫폼에 맞추기 힘든 경우, 데크 트레이가 올바른 방향으로 되어 있는지 확인하십시오. 데크 트레이가 장비 플랫폼 위에 평평하게 완전히 장착되었는지 확인하십시오.

참고: 24-위치 Maxwell® 데크 트레이에 있는 식별자를 확인하여 장비의 전면 또는 후면에 배치해야 하는지 여부를 결정하십시오.

6. **시작** 버튼을 터치하여 추출 실행을 시작합니다. 플랫폼이 들어가고 도어가 닫힙니다.

참고: 48-위치 Maxwell® Instrument를 사용할 때, 비전 시스템이 활성화된 경우 도어가 닫히면서 데크 트레이가 스캔됩니다. 데크 트레이 설정의 오류(예: 플런저가 #8 웰에 들어가 있지 않고, 용출 튜브가 존재하지 않거나 열려 있음)는 소프트웨어가 '카트리지 설정' 화면으로 되돌아가게 하며, 문제 위치에는 느낌표가 들어간 빨간색 원이 표시됩니다. 오류에 대한 설명은 느낌표를 터치하고 모든 오류 상태를 해결합니다. **시작** 버튼을 다시 터치해 데크 트레이의 스캐닝을 반복하고 추출을 시작합니다.



경고: 핀치 포인트 위험.

7. Maxwell® Instrument가 즉시 정제를 실행합니다. 수행된 단계와 대략적인 잔여 실행 시간이 스크린에 표시됩니다.

참고:

1. **중단** 버튼을 터치하여 실행을 중지합니다. 실행이 중단된 모든 샘플은 손실됩니다.
2. 실행이 완료되기 전에 중단된 경우, 플런저가 여전히 플런저 막대에 장착되어 있는지 확인하라는 메시지가 표시될 수 있습니다. 플런저 막대에 플런저가 있으면 요청 시 **클린업**을 수행해야 합니다. 플런저 막대에 플런저가 없으면 요청 시 **클린업** 건너뛰기를 선택할 수 있습니다. 이 경우 샘플이 손실됩니다.

8. 실행이 완료되면, 정제가 종료되었음을 알리는 메시지가 사용자 인터페이스에 표시됩니다.

실행 종료

9. 정제 과정 종료 시 도어를 열기 위해 온-스크린 지침을 따르십시오. 실행 종료 시 플런저가 카트리지의 웰 #8에 위치 하는지 확인하십시오. 플런저가 플런저 막대에서 제거되지 않은 경우, Maxwell® Instrument에 대한 작동 설명서(표 1 참조)의 지침에 따라 **클린업** 절차를 수행해 플런저를 장착 해제합니다.

10. 실행 후 용출물의 증발을 방지하기 위해 데크 트레이를 장비에서 즉시 제거하십시오. DNA를 함유하는 용출 튜브를 제거하고 튜브를 닫으십시오.

참고: 자동화된 정제 과정이 지난 후, 데크 트레이가 따뜻할 수 있습니다. 기기 플랫폼에서 데크 트레이를 제거하기 위해, 데크 트레이의 측면을 잡으십시오.

UV 살균 프로토콜을 실행하기 전에 정제된 핵산의 손상을 방지하기 위해 기기에서 샘플을 확실히 제거하십시오.



11. Maxwell® 데크 트레이에서 카트리지와 플런저를 제거하십시오. 해당 연구소의 절차에 따라 유해 폐기물을 폐기하십시오. Maxwell® CSC 카트리지와, CSC/RSC 플런저 또는 용출 튜브를 재사용하지 마십시오.

7. 정제 후

적절한 후속 분석에 사용하기 전에 정제된 DNA 샘플 농도와 순도가 후속 분석의 입력 요건을 충족하는지 확인하십시오.

8. 문제해결

본 문서에서 해결되지 않는 문제가 있는 경우, 현지 Promega 지사나 대리점으로 문의하십시오. 다음 주소에서 연락처 정보를 확인할 수 있습니다. www.promega.com. 이메일: techserv@promega.com

증상	원인과 설명
<p>예상 농도보다 낮습니다</p> <p>$4 \times 10^6 \sim 10 \times 10^6$ 백혈구/ml를 함유하는 300μl 전혈 샘플의 수율은 50μl 용출량에 있는 게놈 DNA로 >80ng/μl입니다(260nm 흡광도로 측정).</p>	<p>동결-해동 사이클을 여러 번 거친 혈액은 분해된 DNA를 가질 수 있습니다. 섹션 3에 열거된 조건으로 채취되고 보관된 샘플을 사용하십시오.</p> <p>전혈 샘플에 함유된 백혈구 수가 낮습니다. 혈액 샘플에서 게놈 DNA의 수율은 샘플에 존재하는 백혈구 수에 따라 달라집니다.</p> <p>Lysis 버퍼를 첨가하기 전에 Proteinase K 용액이 첨가되지 않았거나, 불충분한 양의 Proteinase K 용액이 첨가되었거나, 혈액 샘플과 Proteinase K가 효과적으로 혼합되지 않았습니다. 용해율과 수율은 Proteinase K에 의한 완전한 추출에 의존합니다. Proteinase K가 섹션 5.A, 3단계에서 첨가되지 않았다면, 결과적인 혈액 샘플은 적색이 됩니다. Proteinase K 처리 샘플은 녹갈색으로 변하고, 이는 Proteinase K가 샘플에 첨가되었음을 보여주는 시각적 표시자로 사용될 수 있습니다.</p> <p>진행하기 전에 전혈 샘플이 혼합되지 않았습니다. 백혈구가 현탁액에 존재하도록 하기 위해 진행하기 전에 전혈 샘플을 혼합해야 합니다.</p>
<p>예상 순도보다 낮습니다</p> <p>50μl 용량에 용해된 $4 \times 10^6 \sim 10 \times 10^6$ 백혈구/ml를 함유하는 300μl 전혈 샘플은 1.7 이상의 A_{260}/A_{280} 비율(260nm 흡광도를 280nm 흡광도로 나누어 측정된 순도) 및 1.5 이상의 A_{260}/A_{230} 비율(260nm 흡광도를 230nm로 나누어 측정된 순도)로 gDNA를 생성해야 합니다.</p>	<p>Lysis 버퍼를 첨가하기 전에 Proteinase K 용액이 첨가되지 않았거나, 불충분한 양의 Proteinase K 용액이 첨가되었거나, 혈액 샘플과 Proteinase K가 효과적으로 혼합되지 않았습니다. 용해율과 순도는 Proteinase K에 의한 완전한 추출에 의존합니다. Proteinase K가 섹션 5.A, 3단계에서 첨가되지 않았다면, 결과적인 혈액 샘플은 적색이 됩니다. Proteinase K 처리 샘플은 녹갈색으로 변하고, 이는 Proteinase K가 샘플에 첨가되었음을 판단하는 시각적 표시자로 사용될 수 있습니다.</p>

9. 참고 자료

1. Henry, J.B. (2001) *Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods*, 20th ed., W.B. Saunders Company, 509.

10. 관련 제품

장비 및 부속품

제품	크기	Cat.#
Maxwell® CSC Instrument*	각 1개	AS6000
Maxwell® RSC/CSC Deck Tray	각 1개	SP6019
Maxwell® CSC 48 Instrument*	각 1개	AS8000
Maxwell® RSC/CSC 48 Front Deck Tray	각 1개	AS8401
Maxwell® RSC/CSC 48 Back Deck Tray	각 1개	AS8402
Microtube, 1.5ml	1,000/팩	V1231

*제외 진단용. 본 제품은 특정 국가에서만 사용할 수 있습니다.

Maxwell® CSC Reagent Kits

사용 가능한 Maxwell® CSC Purification Kit의 목록은 www.promega.com 에서 확인하십시오.

11. 변경 사항 요약

다음 변경 사항이 본 문서의 3/21 개정에 적용되었습니다.

1. Maxwell® CSC 48 Instrument 지침을 포함했습니다.
2. 섹션 6이 업데이트되었습니다.
3. 섹션 10이 업데이트되었습니다.
4. 특허 문구가 추가되었습니다.
5. 커버 페이지가 업데이트되었습니다.

^(a)U.S. 특허 제6,855,499호, 유럽 특허 제1368629호, 제2090655호 및 제2363476호, 일본 특허 제4399164호 및 기타 특허.

^(b)U.S. 특허 제7,329,488호 및 한국 특허 제10-0483684호.

© 2012–2021 Promega Corporation. All Rights Reserved.

Maxwell은 Promega Corporation의 등록 상표입니다.

제품은 특허 출원 중이거나 특허를 받았을 수 있으며 특정한 제한사항이 있을 수 있습니다. 자세한 정보는 당사의 웹 사이트를 참조하십시오.

모든 가격과 사양은 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

제품의 청구사항이 변경될 수 있습니다. Promega 제품의 최신 정보는 Promega Technical Services로 문의하시거나 Promega 온라인 카탈로그를 확인하시기 바랍니다.