

# MiSeq 시스템

## 현장 준비 가이드

소개	3
배송 및 설치	4
검사실 요구 사항	5
전기 요구사항	7
무정전 전원 공급 장치	8
제품 인증 및 규정 준수	8
환경 고려 사항	9
네트워크 고려 사항	9
안티바이러스 소프트웨어	11
별도 구매 소모품 및 장비	11
소모품 보관에 필요한 공간	12
개정 이력	14
기술 지원	15



이 문서와 이 문서에 기술된 내용은 Illumina, Inc. 및 그 계열사(통칭 "Illumina")의 소유이며, 이 문서에 명시된 제품의 사용과 관련하여 오직 고객의 계약상의 제품 사용만을 위해 제공되므로 그 외의 목적으로는 사용할 수 없습니다. 이 문서와 이 문서에 기술된 내용은 Illumina의 사전 서면 동의 없이 어떤 방식으로든 다른 목적으로 사용하거나 배포할 수 없으며, 전달, 공개 또는 복제할 수 없습니다. Illumina는 이 문서를 통해 특허, 상표, 저작권 또는 관습법상의 권리 혹은 타사의 유사한 권리에 따라 어떠한 라이선스도 양도하지 않습니다.

이 문서에 명시된 제품의 올바르게 안전한 사용을 보장하기 위해 이 문서의 지침은 반드시 적절한 교육을 받고 자격을 갖춘 관계자가 엄격하고 정확하게 준수해야 합니다. 제품 사용 전 이 문서의 모든 내용을 완전히 읽고 숙지해야 합니다.

이 문서에 포함된 모든 지침을 완전히 읽지 않거나 정확하게 따르지 않으면 제품 손상, 사용자나 타인의 부상, 기타 재산 피해가 발생할 수 있으며, 이 경우 제품에 적용되는 모든 보증은 무효화됩니다.

Illumina는 이 문서에 명시된 제품(해당 제품의 부품 또는 소프트웨어 포함)의 부적절한 사용에서 비롯된 문제에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

© 2021 Illumina, Inc. All rights reserved.

모든 상표는 Illumina, Inc. 또는 각 소유주의 자산입니다. 특정 상표 정보는 [www.illumina.com/company/legal.html](http://www.illumina.com/company/legal.html)을 참조하십시오.

## 소개

이 가이드는 현장에서 Illumina® MiSeq® 시스템의 설치와 작동을 준비할 때 참조해야 할 사양과 가이드라인을 제공합니다.

- ▶ 검사실 공간 요구 사항
- ▶ 전기 요구 사항
- ▶ 환경적 제약 요인
- ▶ 컴퓨팅 요구 사항
- ▶ 별도 구매 소모품 및 장비

## 안전 고려 사항

중요한 안전 고려 사항은 *MiSeq 시스템 안전 및 규정 준수 가이드(문서 번호: 15027616)*를 참조하시기 바랍니다.

## 추가 리소스

Illumina 웹사이트의 **MiSeq System Support 페이지**에서 해당 시스템을 위해 추가로 제공되는 리소스를 확인하실 수 있습니다. 추가 리소스는 소프트웨어, 교육, 호환 제품 및 아래 표의 문서로 구성됩니다. 항상 Support 페이지에서 최신 버전의 문서를 확인하시기 바랍니다.

리소스	설명
<a href="#">Custom Protocol Selector</a>	사용자의 라이브러리 준비 방식, 런(run) 파라미터와 분석 방법에 맞춤형 엔드 투 엔드 지침 생성 및 정밀도 개선 옵션을 제공.
<i>MiSeq 시스템 안전 및 규정 준수 가이드(문서 번호: 15027616)</i>	작동 안전 고려 사항, 규정 준수 성명, 기기 라벨에 관한 정보를 제공.
<i>MiSeq Sample Sheet Quick Reference Guide(문서 번호: 15028392)</i>	샘플 시트에 샘플 시트 설정을 추가하는 방법 제공.
<i>MiSeq System Denature and Dilute Libraries Guide(문서 번호: 15039740)</i>	MiSeq으로 시퀀싱 전 수행하는 준비된 샘플 라이브러리의 변성 및 희석 절차와 PhiX Control 준비 지침 제공. 해당 단계는 대부분의 라이브러리 제품에 적용 가능.
<i>MiSeq Custom Primers Guide(문서 번호: 15041638)</i>	커스텀 프라이머의 준비 및 로딩 지침과 커스텀 프라이머용 샘플 시트 편집 방법 제공.

리소스	설명
MiSeq 시스템 가이드(문서 번호: 15027617)	기기의 개요 및 관련 절차 제공. 기기와 시약의 구성요소, 사용 지침, 유지 관리 및 문제 해결 절차 수록.
Local Run Manager v3 소프트웨어 가이드(문서 번호: 1000000111492)	Local Run Manager 소프트웨어의 개요, 소프트웨어 기능 사용 지침 및 기기 컴퓨터에 분석 모듈을 설치하는 방법 제공.
BaseSpace User Guide(문서 번호: 15044182)	BaseSpace 사용 지침과 각 분석 워크플로우를 위해 생성된 그래프에 대한 설명 제공.

## 배송 및 설치

공인 서비스 제공 업체가 장비를 배송하고 구성품을 개봉해 기관 내 작업대에 기기를 배치합니다. 제품 배송 전 검사실에 장비를 설치할 공간과 작업대를 미리 마련해 두시기 바랍니다.



### 주의

허가를 받은 관계자만이 기기를 개봉, 설치, 운반할 수 있습니다. 취급 부주의는 기기의 성능에 영향을 미치거나 기기 구성품의 손상을 초래할 수 있습니다.

Illumina 담당자가 직접 기기를 설치하고 설정합니다. 기기를 데이터 관리 시스템 또는 원격 네트워크 위치에 연결할 때는 설치일 이전에 미리 데이터 저장 경로를 선택해 주시기 바랍니다. Illumina 담당자가 기기 설치 중 데이터 전송 프로세스를 테스트할 수 있습니다.



### 주의

Illumina 담당자가 기기의 설치와 설정을 완료한 후 기기를 임의로 재배치하지 **않도록 주의합니다**. 부적절한 기기 운반은 기기의 광학부 성능 및 데이터 온전성에 영향을 줄 수 있습니다. 반드시 기기를 재배치해야 한다면 Illumina 담당자에게 요청하시기 바랍니다.

## 패키지 규격 및 구성품

MiSeq은 한 개의 패키지로 배송됩니다. 다음 규격을 참고하시어 해당 시설의 문이 선적 컨테이너가 통과할 만큼 충분히 넓은지 확인하시기 바랍니다.

항목	패키지 규격
너비	72.4 cm
높이	76.8 cm
깊이	83.8 cm
무게	90.7 kg

패키지에는 MiSeq 기기와 다음의 구성품이 포함됩니다.

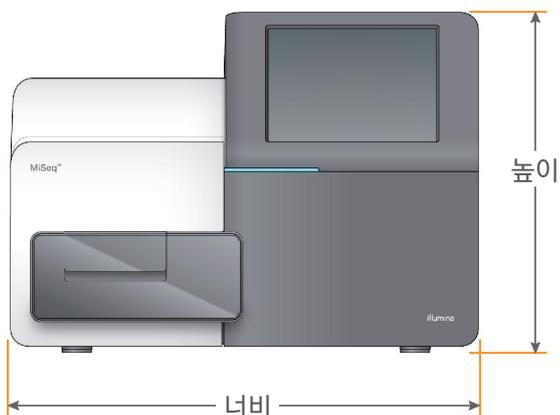
- ▶ 폐기물 수거 용기, 드립 트레이, 배송품 고정 장치 위치에 부착되는 라벨 2개

- ▶ 다음을 포함한 MiSeq 액세서리 키트
  - ▶ MiSeq 시스템 가이드(문서 번호: 15027617)
  - ▶ MiSeq 시스템 안전 및 규정 준수 가이드(문서 번호: 15027616)
  - ▶ 워시 트레이
  - ▶ 500 ml 워시 용기
  - ▶ 폐기물 수거 용기 마개(빨간색)
  - ▶ T형 육각 렌치 6 mm
  - ▶ T형 육각 렌치 5/64"
  - ▶ CAT 6 차폐 네트워크 케이블
- ▶ 전원 코드

## 검사실 요구 사항

이 섹션은 올바르게 MiSeq을 사용할 수 있는 검사실 공간을 구성할 때 참조해야 할 요구 사항 및 가이드라인을 설명합니다. 더 자세한 정보는 9페이지의 [환경 고려 사항](#)을 참조하시기 바랍니다.

## 기기 규격



항목	기기 규격(설치 후)
높이	68.6 cm
너비	52.3 cm
깊이	56.5 cm
무게	57.2 kg

## 배치 요구 사항

기기를 환기가 잘 되고 정비 시 기기 접근이 용이하며 전원 콘센트가 비치된 장소에 배치합니다. 어느 방향에서나 기기에 접근이 가능하도록 다음과 같은 최소 이격 거리를 확보합니다.

접근 위치	최소 간격
측면	기기의 각 측면에 최소 61 cm의 여유 공간 확보.
후면	기기 뒤쪽에 최소 10.2 cm의 여유 공간 확보.
상단	기기 위쪽에 최소 61 cm의 여유 공간 확보. 기기를 선반 밑에 배치할 경우 최소 이격 거리가 확보되었는지 확인.

- ▶ 기기의 우측에서 후면 패널에 있는 전원 스위치에 손이 닿는지 확인하시기 바랍니다.
- ▶ 사용자가 콘센트에서 전원 코드를 신속하게 뽑을 수 있는 위치에 기기를 배치합니다.



**주의**

MiSeq을 재배치해야 한다면 Illumina 담당자에게 요청하시기 바랍니다. 부적절한 기기 운반은 기기의 광학부 성능 및 데이터 온전성에 영향을 줄 수 있습니다.

### 검사실 내 작업대 가이드라인

기기를 바퀴가 달리지 않은 검사실 작업대 위에 배치합니다. 작업대는 반드시 기기의 무게(57.2 kg)를 지탱할 수 있어야 합니다.

너비	높이	깊이	바퀴 부착 여부
122 cm	91.4 cm	76.2 cm	미부착

북미 지역에서는 Bench-Tek Solutions([www.bench-tek.com](http://www.bench-tek.com), 부품 번호: BT40CR-3048BS-PS)사의 작업대를 사용할 것을 권장합니다.

### 진동 가이드라인

MiSeq의 안정적 동작을 위한 환경 범위는 8~80 Hz 범위의 주파수, 최대 0.406 mm/s의 진동 내에서 정상적으로 구동하도록 설계되어 있습니다. 8 Hz 미만의 주파수에서는 진동 허용치가 더 높습니다.

시퀀싱 런 중 진동을 최소화하고 최적의 성능을 보장하기 위해 다음의 가이드라인을 참고하시기 바랍니다.

- ▶ 기기를 견고하고 고정된 작업대 위에 배치합니다.
- ▶ 기기를 자주 사용하는 문 근처에 설치하지 않습니다. 문을 여닫을 때 진동이 발생할 수 있습니다.
- ▶ 작업대 아래에 키보드 받침대를 설치하지 않습니다.
- ▶ 진탕기, 볼텍스 믹서, 원심분리기, 무거운 팬이 달린 기기와 같이 진동을 발생할 수 있는 장비를 작업대 위에 두지 않습니다.
- ▶ 기기 위에 물건을 올려놓지 않습니다.
- ▶ 시퀀싱 진행 중에는 기기에 손을 대지 말고, 시약 장착부나 플로우 셀 장착부 문을 열지 않습니다.

### PCR 과정을 위한 검사실 구성

앰플리콘(amplicon, 증폭산물) 시퀀싱에 필요한 라이브러리를 준비하기 위해 일부 Illumina Library Prep Kit는 중합효소 연쇄 반응(polymerase chain reaction, PCR) 과정을 거칩니다.

자세한 정보는 Illumina 웹사이트의 Support 페이지를 확인하시기 바랍니다. 사용자가 충분히 주의를 기울이지 않으면 PCR 산물로 인해 시약, 기기 및 샘플이 오염되어 신뢰할 수 없는 부정확한 결과를 초래할 수 있습니다. PCR 산물로 인한 오염은 검사실 절차에 악영향을 주고 정상적인 운영을 저해할 수 있습니다.



**주의**

PCR 산물로 인한 오염을 방지하기 위해 검사실에서 작업을 시작하기에 앞서 작업별로 전용 구역을 지정하고 검사실 작업 절차를 수립합니다.

### Pre-PCR/Post-PCR 작업 구역의 분리

교차 오염 방지를 위해 다음 가이드라인을 따릅니다.

- ▶ Pre-PCR 과정을 수행할 Pre-PCR 작업 구역을 지정합니다.
- ▶ PCR 산물을 처리할 Post-PCR 작업 구역을 지정합니다.
- ▶ Pre-PCR 물질과 Post-PCR 물질을 같은 개수대에서 세척하지 않습니다.
- ▶ Pre-PCR 작업 구역과 Post-PCR 작업 구역 간 정수 시스템을 공유하지 않습니다.
- ▶ Pre-PCR 프로토콜에 사용하는 소모품은 Pre-PCR 작업 구역에 보관합니다. 해당 물품은 필요시 Post-PCR 작업 구역으로 옮기도록 합니다.

## 전용 장비 및 소모품

- ▶ Pre-PCR 과정과 Post-PCR 과정 간 장비나 소모품을 공유하지 않습니다. 각 구역 전용 장비와 소모품을 따로 구비합니다.
- ▶ 각 구역에서 사용하는 소모품을 보관해 둘 전용 보관 공간을 마련합니다.

## 전기 요구사항

### 전원 사양

유형	사양
선간 전압	50/60 Hz에서 AC 100~240 V
전력 소비	400 W

전기 접지가 필요합니다. 전압이 10% 이상 변동한다면 전압 조정기가 필요합니다.

### 콘센트

기기가 설치될 시설은 다음과 같은 배선 요구 사항을 충족해야 합니다.

- ▶ **AC 100~110 V** — 적절한 전압과 전기 접지를 갖춘 10 A의 접지된 전용 라인 필요.  
북미 및 일본 — NEMA 5-15 콘센트.
- ▶ **AC 220~240 V** — 적절한 전압과 전기 접지를 갖춘 6 A의 접지된 전용 라인 필요.
- ▶ 전압이 10% 이상 변동하는 경우 전압 조정기 필요.

### 보호 접지



이 기기는 밀폐함을 통해 보호 접지와 연결됩니다. 전원 플러그의 안전 접지 단자가 보호 접지를 안전한 기준 전위로 돌려보냅니다. 기기 사용 시 반드시 전원 플러그의 보호 접지 연결 상태가 양호한지 확인하시기 바랍니다.

### 전원 코드

이 기기에는 국제 표준 IEC 60320 C13 콘센트가 장착되어 있으며, 지역에 적합한 전원 코드가 기기와 함께 배송됩니다.

전원 코드를 AC 전력 공급원에서 분리해야만 기기에 흐르는 위험 전압이 사라집니다.

현지 표준을 준수하는 동일 사양의 콘센트나 전원 코드가 필요한 경우 타 공급 업체(예: Interpower Corporation, [www.interpower.com](http://www.interpower.com))에 문의하시기 바랍니다.



**주의**

연장선을 사용해 기기를 전원에 연결하지 않도록 주의합니다.

**퓨즈**

MiSeq의 퓨즈는 사용자가 임의로 교체할 수 없습니다.

**무정전 전원 공급 장치**

Illumina는 사용자가 무정전 전원 공급 장치(UPS)를 따로 준비하여 사용할 것을 권장합니다. Illumina는 기기의 UPS 연결 여부와 상관없이 전원 공급 중단으로 인해 영향을 받은 런에 대해 책임을 지지 않습니다. 표준 발전기의 예비 전력은 종종 전원 공급이 중단되기도 하며 전원 공급이 재개되기 전에 짧은 정전이 발생해 시퀀싱 런을 중단시킬 수 있습니다.

표 1 세계 지역별 권장 사항

사양	일본 APC Smart-UPS 부품 번호: SUA1500JB	북미 APC Back-UPS Pro 부품 번호: BR1500MS	국제 APC Back-UPS Pro 부품 번호: BR1500MSI
최대 출력 용량	980 W/1500 VA	900 W/1500 VA	865 W/1500 VA
입력 전압(공칭)	AC 100 V	AC 120 V	AC 230 V
입력 커넥터	NEMA 5-15 P	NEMA 5-15 P	IEC-320 C14
일반 런 타임 (50% 로드)	23.9분	14.5분	15.8분
일반 런 타임 (100% 로드)	6.7분	4.1분	5.5분

상기 명시된 지역 외 다른 지역에 위치한 시설에서 현지 표준을 준수하는 동일 사양의 UPS가 필요한 경우 타 공급 업체 (예: Interpower Corporation, [www.interpower.com](http://www.interpower.com))에 문의하시기 바랍니다.

**제품 인증 및 규정 준수**

MiSeq은 다음 표준에 따른 인증을 획득했습니다.

- ▶ UL STD 61010-1
- ▶ CSA STD C22.2 No 61010-1
- ▶ IEC/EN 61010-1
- ▶ IEC/EN 61326-1
- ▶ IEC/EN 61326-2-6

MiSeq은 다음 지침을 준수합니다.

- ▶ Low Voltage Directive 2006/95/EC
- ▶ EMC Directive 2004/108/EC
- ▶ R&TTE Directive 1999/5/EC

## 환경 고려 사항

요소	사양
온도	운송 및 보관 온도: -10~40°C 작동 온도: 19~25°C
습도	운송 및 보관 습도: 비응축 습도 작동 습도: 비응축 상대 습도 30~75%
고도	기기는 고도 2,000 m 미만의 장소에 설치합니다.
공기질	기기는 오염 등급 II 이상의 환경에서 작동하도록 합니다. 오염 등급 II 환경은 평상시 비전도성 오염만이 발생하는 환경으로 정의됩니다.
환기	기기의 발열 수준에 따른 환기 요구 사항은 시설부에 문의하시기 바랍니다.

## 발열

측정 소비 전력	발열량
400 W	1,364 BTU/시간

## 소음도

MiSeq는 공냉식 기기이므로 기기 작동 중 팬에서 발생하는 소음을 분명히 들을 수 있습니다.

소음도(dB)	기기와의 거리
62 dB 미만	1 m

62 dB 미만의 소음도는 약 1 m 거리에서 일반적인 대화 소리를 측정한 수치에 해당합니다.

## 네트워크 고려 사항

MiSeq이 생성하는 데이터 양을 고려하여 네트워크 연결이 권장됩니다.

- ▶ 3 m 길이의 CAT 6 차폐 네트워크 케이블이 기기와 함께 제공됩니다.

다음 기능을 사용하기 위해서는 네트워크 및 인터넷 연결이 필요합니다.

- ▶ MiSeq Control Software(MCS) 인터페이스를 통해 소프트웨어 업데이트를 다운로드하고 설치할 수 있습니다.
- ▶ MCS 인터페이스를 통해 네트워크 서버에 있는 manifest 파일, 샘플 시트, 참조 유전체 정보에 접근할 수 있습니다.
- ▶ 데이터의 보관과 통합된 MiSeq 컴퓨터의 디스크 공간 관리를 위해 이전의 런 데이터와 분석 데이터를 서버 위치로 이동합니다.
- ▶ Illumina의 Sequencing Analysis Viewer(SAV) 소프트웨어를 사용하여 진행 중인 런을 모니터링합니다(선택 사항).
- ▶ BaseSpace Sequence Hub 또는 분석 소프트웨어를 사용하여 2차 분석을 모니터링하고 관리합니다.
- ▶ 기기에 내장된 Live Help 기능을 사용하여 Illumina 기술지원팀과 연결해 문제 해결이 가능합니다.

네트워크 연결을 위한 설치 및 구성 작업 시 아래의 권장 사항을 참조하시기 바랍니다.

- ▶ 기기와 사용자의 데이터 관리 시스템 간 1기가비트 연결을 지원해야 합니다. 직접 연결 또는 네트워크 스위치를 통한 연결 중 선택할 수 있습니다.

- ▶ 네트워크에 연결하는 경우 MiSeq에서 자동으로 Windows Update가 실행되지 않도록 설정을 변경하시기 바랍니다. Illumina는 Windows 출시 한 달 후에 업데이트를 허용할 것을 권장합니다.

## BaseSpace Sequence Hub 도메인

다음은 Universal Copy Service에서 BaseSpace Sequence Hub 및 Illumina Proactive로의 액세스를 제공하는 도메인의 목록입니다. 일부 Enterprise 주소는 사용자 정의 도메인 필드를 포함합니다. 이 커스텀 필드는 {domain}으로 예약됩니다.

인스턴스	주소
US Enterprise	{domain}.basespace.illumina.com
	{domain}.api.basespace.illumina.com
	basespace-data-east.s3-external-1.amazonaws.com
	basespace-data-east.s3.amazonaws.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
EU Enterprise	{domain}.euc1.sh.basespace.illumina.com
	{domain}.api.euc1.sh.basespace.illumina.com
	euc1-prd-seq-hub-data-bucket.s3.eu-central-1.amazonaws.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
AUS Enterprise	{domain}.aps2.sh.basespace.illumina.com
	{domain}.api.aps2.sh.basespace.illumina.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
	aps2-sh-prd-seq-hub-data-bucket.s3.ap-southeast-2.amazonaws.com
US Basic and Professional	basespace.illumina.com
	api.basespace.illumina.com
	basespace-data-east.s3-external-1.amazonaws.com
	basespace-data-east.s3.amazonaws.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
EU Basic and Professional	euc1.sh.basespace.illumina.com
	api.euc1.sh.basespace.illumina.com
	euc1-prd-seq-hub-data-bucket.s3.eu-central-1.amazonaws.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
AUS Basic and Professional	aps2.sh.basespace.illumina.com
	api.aps2.sh.basespace.illumina.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
	aps2-sh-prd-seq-hub-data-bucket.s3.ap-southeast-2.amazonaws.com
GC Basic and Professional	cnn1.sh.basespace.illumina.com.cn
	api.cnn1.sh.basespace.illumina.com.cn
	instruments.sh.basespace.illumina.com.cn
	cn-sh-cnn1-prod-seq-hub-data-bucket.s3.cn-north-1.amazonaws.com.cn

## 네트워크 지원

Illumina는 네트워크 연결에 필요한 설치 서비스나 기술 지원을 제공하지 않습니다.

Illumina 시스템의 잠재적인 호환성 문제를 확인하기 위해 다음을 포함한 네트워크 유지관리 활동을 검토하시기 바랍니다.

- ▶ **그룹 정책 개체(Group Policy Object, GPO)의 제거** — GPO는 연결된 Illumina 리소스의 OS에 영향을 줄 수 있습니다. OS 변경은 Illumina 시스템 구동을 위해 설치되어 있는 기본 소프트웨어의 성능을 저해할 수 있습니다. Illumina 기기는 올바른 작동을 위해 미리 검사 및 검증 절차를 거칩니다. 그러나 도메인 GPO에 연결 후 일부 설정값이 기기 소프트웨어에 영향을 줄 수 있습니다. 기기 소프트웨어가 제대로 작동하지 않을 경우 해당 시설의 IT 관리자와 GPO 간섭 가능성에 대해 문의하시기 바랍니다. 기기를 도메인으로 연결해야 하는 경우 기기를 제약 조건이 최소로 적용되는 조직 단위(organization unit, OU)로 배치할 것을 권장합니다.
- ▶ **Windows 방화벽 및 Windows Defender의 활성화** — 이들 Windows 제품은 Illumina의 소프트웨어가 사용하는 OS리소스에 영향을 줄 수 있습니다. 기기 제어 컴퓨터를 보호하기 위해 안티바이러스 소프트웨어를 설치하는 것을 권장합니다.
- ▶ **선 구성된 사용자(Preconfigured User)에 대한 권한 변경** — 선 구성된 사용자의 기존 권한을 그대로 유지합니다. 필요하면 선 구성된 사용자의 상태를 Unavailable로 설정하도록 합니다.
- ▶ **서버 메시지 블록(Server Message Block, SMB) 파일 공유 프로토콜** — SMB v1은 기본적으로 Windows 10 시스템에서 비활성화되어 있습니다. SMB v1을 활성화하려면 Illumina 기술지원팀에 지원을 요청하시기 바랍니다.

### 안티바이러스 소프트웨어

기기 제어 컴퓨터를 바이러스로부터 보호하기 위해 사용자가 직접 안티바이러스 소프트웨어를 선택해 사용하는 것을 권장합니다.

데이터 손실 또는 작동 중단 방지를 위해 안티바이러스 소프트웨어를 다음과 같이 설정합니다.

- ▶ 소프트웨어에 스캔은 수동으로 설정합니다.
- ▶ 자동 스캔은 허용하지 않도록 합니다.
- ▶ 수동 스캔은 기기를 사용하지 않을 때에만 수행합니다.
- ▶ 사용자 허가 없이 업데이트를 다운로드하되 설치되는 되지 않도록 설정합니다.
- ▶ 기기 작동 중에는 업데이트를 진행하지 않습니다. 기기를 사용하지 않을 때나 기기 컴퓨터를 재부팅하기 안전할 때에만 업데이트를 진행합니다.
- ▶ 업데이트 완료 후 컴퓨터가 자동으로 재부팅되지 않도록 합니다.
- ▶ 모든 실시간 파일 시스템 보호 기능에서 애플리케이션 디렉토리 및 데이터 드라이브를 제외합니다.
- ▶ 이 설정을 **C:\Illumina** 디렉토리, **D:\** 드라이브 및 **E:\** 드라이브에 적용합니다.

### 별도 구매 소모품 및 장비

시퀀싱을 수행하려면 다음과 같은 소모품과 장비를 사용자가 따로 준비해야 합니다. 자세한 정보는 *MiSeq 시스템 가이드(문서 번호: 15027617)*를 참조하시기 바랍니다.

#### 소모품

런 시작 전 다음과 같은 소모품이 별도로 준비되어 있는지 확인합니다.

소모품	공급 업체	용도
분자생물학 실험용 Stock 1.0N NaOH	일반 실험기자재 공급 업체	샘플 라이브러리 및 PhiX Control DNA의 변성
알코올 티슈, 70% 이소프로필 또는 70% 에탄올	VWR(카탈로그 번호: 95041-714*) 일반 실험기자재 공급 업체	플로우 셀 홀더의 청소

소모품	공급 업체	용도
일회용 장갑(powder-free)	일반 실험기자재 공급 업체	범용
실험용 티슈(low-lint)	VWR(카탈로그 번호: 21905-026*)	플로우 셀 스테이지 및 샘플을 로딩하는 위치를 덮고 있는 포일 씰의 클리닝
10 x 15 cm 렌즈 페이지	VWR(카탈로그 번호: 52846-001*)	플로우 셀의 청소
미세원심분리 튜브	일반 실험기자재 공급 업체	샘플 라이브러리 및 PhiX Control DNA의 변성 및 희석
MiSeq tubes	Illumina (부품 번호: MS-102-9999)	VeriSeq PGS 워크플로우와 사용하기 위한 템플릿 라인의 워시 (다른 워크플로우의 경우 선택 사항)
5% NaOCl	Sigma-Aldrich(카탈로그 번호: 239305*)	VeriSeq PGS 워크플로우와 사용하기 위한 템플릿 라인의 워시 (다른 워크플로우의 경우 선택 사항)
10 mM Tris-HCl, pH 8.5	일반 실험기자재 공급 업체	변성 전 라이브러리 및 PhiX Control의 희석(선택 사항)
200 mM Tris-HCl, pH 7.0	일반 실험기자재 공급 업체	변성 후 라이브러리 및 PhiX Control의 중성화(선택 사항)
Tween 20	Sigma-Aldrich(카탈로그 번호: P7949)	기기 워시
플라스틱 팁(사각) 핀셋(선택 사항)	McMaster-Carr(카탈로그 번호: 7003A22*)	플로우 셀의 배송 용기에서 플로우 셀을 꺼내는 용도
실험용수	일반 실험기자재 공급 업체	기기 워시

\* 또는 동일 사양의 실험용 제품

## 실험용수 관련 가이드라인

기기 절차 수행 시 항상 실험용수 또는 탈이온수(deionized water, DIW)를 사용합니다. 수도물은 절대 사용하지 않습니다. 다음과 같은 물 또는 이와 동등한 물만 사용합니다.

- ▶ 탈이온수(DIW)
- ▶ Illumina PW1
- ▶ 18 MΩ의 물
- ▶ Milli-Q 물
- ▶ Super-Q 물
- ▶ 분자생물학 실험용수

## 장비

품목	공급 업체	용도
자동 성에 제거(frost-free) 기능이 탑재된 -25~-15°C 냉동고	일반 실험기자재 공급 업체	카트리지 보관 용도
얼음통	일반 실험기자재 공급 업체	라이브러리를 담아두는 용도
2~8°C 냉장고	일반 실험기자재 공급 업체	플로우 셀 보관 용도

## 소모품 보관에 필요한 공간

MiSeq 시약은 일회용 시약 카트리지의 형태로 제공됩니다. 다음을 참고하여 소모품 보관 공간이 얼마나 필요할지 확인하시기 바랍니다.

품목(런당 1개)	보관 온도	크기(가로 x 세로 x 높이)
시약 카트리지	-25~-15°C	11 cm x 21 cm x 7 cm
PR2 병	2~8°C	500 ml 병
플로우 셀	2~8°C	3.7 cm x 5.5 cm

## 개정 이력

문서	날짜	개정 내용
문서 번호: 15027615 v01	2021년 1월	MCS v4.0 및 Local Run Manager v3.0 업그레이드를 지원하기 위해 업데이트. 시스템의 Windows 10 업그레이드를 지원하기 위해 '네트워크 지원' 섹션 업데이트. BSSH 도메인 업데이트 및 추가. 별도 구매 소모품 목록에 Tris-Cl 10 mM, pH 8.5 및 Tris-HCl, pH-7.0 추가. 운송 및 보관에 적용되는 온도 및 습도 가이드라인 추가.
15027615 Rev. F	2014년 8월	네트워크 유지관리 활동 관련 호환성 권장 사항 추가. 안티바이러스 설정 정보 업데이트. 제품 인증 및 규정 준수 정보 업데이트. 별도 구매 소모품 목록에 템플릿 라인 워시용 차아염소산 나트륨 추가. 추가 리소스에 VeriSeq 워크플로우를 위한 안내 정보 추가. VWR의 알코올 티슈 카탈로그 번호를 95041-714로 업데이트. SDS 링크를 <a href="http://support.illumina.com/sds.html">support.illumina.com/sds.html</a> 로 업데이트.
15027615 Rev. E	2014년 4월	검사실 주위 온도 변동 사양 삭제. 검사실 온도 범위 사양을 19~25°C(22°C±3°C)로 수정. 검사실의 비응축 상대 습도 사양을 30~75%로 수정.
15027615 Rev. D	2013년 10월	별도 구매 소모품 목록에서 Tris-Cl 10 mM, pH 8.5 삭제. 별도 구매 소모품 목록에 기기 워시용 Tween 20 추가. 별도 구매 소모품 목록에 미세원심분리 튜브 추가.
15027615 Rev. C	2012년 2월	부적절한 MiSeq의 운반과 관련된 내용 추가.
15027615 Rev. B	2011년 12월	PCR 앰플리콘 시퀀싱 수행 시 검사실의 Post-PCR 구역에 기기를 배치하는 것을 권장. 시퀀싱 런 진행 중 발생할 수 있는 발전기 예비 전력의 전원 공급 중단에 관한 내용을 추가.
15027615 Rev. A	2011년 9월	최초 발행.

## 기술 지원

기술 지원은 Illumina 기술지원팀에 요청하시기 바랍니다.

웹사이트: [www.illumina.com](http://www.illumina.com)  
 이메일: [techsupport@illumina.com](mailto:techsupport@illumina.com)

### Illumina 고객지원팀 연락처

지역	무료 전화 번호	지역 전화 번호
북미	+1.800.809.4566	
호주	+1.800.775.688	
오스트리아	+43 800006249	+43 19286540
벨기에	+32 80077160	+32 34002973
중국	400.066.5835	
덴마크	+45 80820183	+45 89871156
핀란드	+358 800918363	+358 974790110
프랑스	+33 805102193	+33 170770446
독일	+49 8001014940	+49 8938035677
홍콩, 중국	800960230	
아일랜드	+353 1800936608	+353 016950506
이탈리아	+39 800985513	+39 236003759
일본	0800.111.5011	
네덜란드	+31 8000222493	+31 207132960
뉴질랜드	0800.451.650	
노르웨이	+47 800 16836	+47 21939693
싱가포르	+1.800.579.2745	
대한민국	+82 80 234 5300	
스페인	+34 911899417	+34 800300143
스웨덴	+46 850619671	+46 200883979
스위스	+41 565800000	+41 800200442
대만, 중국	00806651752	
영국	+44 8000126019	+44 2073057197
기타 국가	+44.1799.534000	

안전 보건 자료(Safety Data Sheet, SDS) — Illumina 웹사이트([support.illumina.com/sds.html](http://support.illumina.com/sds.html))에서 확인하실 수 있습니다.

제품 관련 문서 — [support.illumina.com](http://support.illumina.com)에서 다운로드하실 수 있습니다.



Illumina

5200 Illumina Way

San Diego, California 92122 U.S.A.

+1.800.809.ILMN (4566)

+1.858.202.4566(북미 이외 지역)

techsupport@illumina.com

www.illumina.com

연구 전용입니다. 진단 절차에는 사용할 수 없습니다.

© 2021 Illumina, Inc. All rights reserved.

**illumina**<sup>®</sup>