

# 물 품 구 매 규 격 서

## Commodity Description

요구부서 및 사용자:

관 세 분류번호 HSK No.	정부물품 분류번호 GPCN No.	품목번호 Item NO.	품 명 및 규 격 서 (국.영문 표기) Description	단위 Unit	수량 Q'ty
9027.80.20 90			<b>Chemi Image Documentaion System</b>	set	1

1. 용 도 (목 적)

A. Feature

가. 실험용 분석용인 1-D, 2-D gels, dot 또는 slot blots, auto radiographs, TLC plates, western blots, photographs, ELISA plates, tube gels, 그리고 Microscopes slides 분석 이 가능합니다.

나. 본 시스템은 사용자 친화적으로 최적화 되어 있는 Imgage Lab Touch 6.0, Image Lab software 6.0 Multi-Plex Protocol을 셋업하여 DNA, RNA, 단백질의 분석 및 이를 문서화 시킬 수 있는 특성이 있습니다.

다. 본 시스템은 필름을 대체하는 고감도의 image와 고 활용도의 multiplex 능력으로 fim 소모 비용과 실험 시간을 줄여주는 경제성을 가집니다.

라. 컴퓨터에 연결되어 있는 Window 소프트웨어를 통해 손쉽게 이미지를 얻고, 최적화, 정량화, 문서화할 수 있으며 최적 1200dpi, 고 해상도의 이미지를 생산함으로써 논문 출간에 적합한 고 해상도 이미지를 제공합니다.

마. 본 시스템은 고 해상도 시스템으로써 0.1ng 이하 DNA 밴드를 볼 수 있으며, stain-free 테크놀로지를 실행 함으로써 최소한의 노력으로 품질관리(QC) 를 위한 단계별 검증의 수행이 가능합니다.

바. 12.1인치 터치 스크린 디스플레이 장착으로 다중point 멀티 터치기능을 탑재함으로써 편하게 터치스크린을 통해 이미지를 획득, 분석, 전송 가능합니다.

## 2. 세부규격

### 가. 시스템 구성

- |   |       |
|---|-------|
| 1) Chemiluminescent, Multi 형광 이미지 분석 장치 | 1 Set |
| 2) 1-D 분석 소프트웨어                         | 1 Set |

### 나. 사양

- |                                       |       |
|---------------------------------------|-------|
| 1) Chemiluminescent, multi 형광 이미지 시스템 | 1 Set |
|---------------------------------------|-------|
- 2) 암실화된 자외선 조사기 \_ 스마트 트레이 테크놀로지
    - (1) 형광젤을 보기 위한 암실의 불필요
    - (2) 눈으로 gel 확인 및 cutting이 가능한 전방 드로우 타입의 스마트 샘플 트레이
    - (3) 모든 illumination 빛 조절이 소프트웨어를 통해 가능하다.
    - (4) 불투명한 시료에 대한 Epi-백색광 조사기
  - 3) ChemiUV/Stain-Free 샘플 트레이(스마트 샘플 트레이) : 다양한 샘플에 대한 적용, DNA, RNA, Protein을 한 개의 스마트 트레이로 사용 가능
  - 4) 스마트 샘플 트레이 사이즈(최대 샘플 적용 사이즈) : 16.8 x 21 cm
  - 5) 터치 스크린 기능
    - (1) 터치 스크린 액션 : tap, double tap, pan, scroll, stretch and zoom
    - (2) 멀티 터치 가능 : 2points
    - (3) 12.1" Touch screen
    - (4) Pinch and Zoom 가능
  - 6) 광원 (Light source)
    - (1) Trans UV (302nm)
    - (2) Blot, film, TLC plate 등을 위한 Epi-white illumination (백색광원) - standard
    - (3) Trans -white (Option)
    - (4) Trans - Blue (Option)
  - 7) 멀티모드 촬영 시 Chemiluminescence, Colorimetric 2개 채널 동시 촬영.stain free 시스템까지 최대 3개 데이터 획득

- 8) 초 냉각 기능과 줌 기능이 되는 CCD 카메라
  - (1) 픽셀 깊이 : 16-bit
  - (2) Linear 유동성의 범위 : >4.0 배
  - (3) 냉각 시스템 : peltier thermoelectric 시스템
  - (4) 냉각 온도 : -15°C (absolute), -40°C(relative)
  - (5) 희미한 밴드에 대한 노출시간 기능
  - (6) F-stop 0.95 : Chemiluminescent 이미지에 대한 더 많은 빛 수집
  - (7) Cooled camera CCD (6.0 M 픽셀)
  - (8) CCD카메라로부터 실시간 이미지 전송 기능
  - (9) 재현성 있는 카메라 셋팅: 이미지 획득 조건을 카메라에 프로토콜화 저장, 설정 프로토콜을 저장을 통하여 100% 재현성 보장: 이미지 크기, 빛의 선택, filter 선택, 분석 및 리포트 방법 설정 등을 저장, 불러오기 가능
  - (10) Image flat fielding : 특허 받은 기술을 이용하여 명암차 없는 이미지 획득 가능 (US patent 5,951,838)
  - (11) 실험 재현성 : 설정 프로토콜을 저장을 통하여 100% 재현성 보장: 이미지 크기, 빛의 선택, filter선택, 분석 및 리포트 방법 설정 등을 저장, 불러오기 가능
  - (12) Auto-focusing, Auto-exposure

#### 다. 기술 사양

- 1) 직관적인 운용 프로토콜 설정: 직관적으로 운용 가능한 시스템으로, 사용자는 application 또는 채널만 선택 후 소프트웨어가 자동적으로 filter, 광원, 카메라의 최적조건 세팅하여 이미지 획득과 분석을 실행 한다.  
실제 특허 처리된 Dynamic Flat Fielding technology 채택 : uniform data for accurate quantitation, <5% CV.
- 2) 멀티 채널 이미지와 분석값 제공: 멀티플렉스 이미지는 다양한 image 파일로 변환 가능 하며, 이미지를 각자 또는 조합하여 디스플레이 가능하다. 볼륨데이터는 컬러 이미지 변환되어 데이터 해석을 손쉽게함.
- 3) 고감도 성능: 고감도를 위한 bin과 gain을 사용자가 조절 가능 : 최적의 감도를 제공함
- 4) 고화질 이미지 제공 : 특화된 카메라 구성과 방식으로 고 해상도, 고 감도의 이미지를 gel 또는 blot에서 획득 가능하고, 분석 가능함.
- 5) Stain-free technology, Total Protein Normalization : Western blotting 실험 과정 중 필요한 단계별 검증 포인트를 효과적으로 체크. 결과에 대한 신뢰성 검증 가능. Image Lab software를 통한 원클릭 Total protein normalization 가능
- 6) 멀티 플렉스 이미지 획득 후 Normalization tool을 이용하여 control과 샘플간의 보정 수치 전할 가능.
- 7) 오토메이션 샘플 인식 이미지 캡처 : 샘플 선택에 따라 자동 설정된 이미지 캡처 application 가동
- 8) 멀티채널 : Chemiluminescence와 형광, colorimetric에서 자유롭게 3개 채널 선택하여 동시에 이미지 획득
- 9) Help 기능 : 초보자도 별도의 교육 없이 사용 가능한 Help 기능을 통해 장비 사용법 익힘
- 10) 계정 설정 : Administrator, 사용자 별 별도의 계정 생성 및 비밀번호 설정으로 데이터 보안 가능
- 11) 이미지 획득 후 단 한번의 터치를 통해 밴드 intensity, saturation 퍼센트 값 확인 가능

**라. 1-D Analysis Software**

**1 Set**

- 1) 다중-채널 이미지 수집가능
- 2) 수집가능 파일 크기 : 8-bit, 24-bit, 32-bit 이상
- 3) 자동 integrating 시간 가능
- 4) PC, Macintosh 컴퓨터 가능
- 5) 수집한 이미지를 컴퓨터 통한 직렬 프린터 및 주석, 분석 가능
- 6) 자동 이미지 저장, 수집 가능
- 7) 정확한 정량 분석을 위한 자동 노출 가능
- 8) Coomassie Blue, Silver stain, EtBr, FITC, Texas Red, SYBR Green Radiant Red, Zinc Stain 등 custom 분석 가능
- 9) 밝기, 명도, gamma correction 조정 가능
- 10) 이미지 줌, panning 가능
- 11) 이미지 데이터 text, 넘버링 작업 가능
- 12) 분석을 위한 이미지 Crop 가능
- 13) 이미지 rotation 90°(왼쪽, 오른쪽), 180°, custom 가능(0.01° step)
- 14) 최적의 이미지 전사와 정확한 정량을 위한 transformation 가능
- 15) High frequency noise, background 필터링 : horizontal, valley to valley and rolling disk(Deconvolution)  
Gradient gels을 위한 gradient background subtraction 가능
- 16) 8, 12, 16 and 32-bit 데이터 분석 가능
- 17) 256(8-bit), 4,096(12-bit), 65,536(16-bit) gray levels 분석 가능
- 18) 자동 lane , band finding 가능
- 19) Contour function을 이용한 실제 volume 분석 가능 (절대정량)
- 20) 정확하고 빠른 실제 분자량 결정 가능
- 21) 사용자 관심 밴드의 빠른 volume분석 가능 : Quick volume, profile을 디스플레이
- 22) 정확한 Volume 분석, 분자량 결정하여 linear, Quadratic, Cubic, Logistic, Point to Point, Elder Southern , Cubic Spline 그래프로 전환, 변환 표현 가능.
- 23) 자동 band 비교, matching 기능에 따라 사용자 실험 lane의 Matching, 유사성 비교 가능
- 24) multiful molecular weight marker를 통한 smiling 현상 보정
- 25) 패턴 유사성, schematic 밴드 display에 의한 gel 라인 재조정 가능.
- 26) 각각의 패턴 유사성에 따른 similarity matrix creation with numerica data 분석 가능.
- 27) RFLP, RAPD & Densdrogarm Creation Function using Neighbor Joining, Single Linkage, Complete Linkage, UPGMA, WPGMA, Centroid, Median, Ward's clustering methids and similarity matrix 가능
- 28) Flexible Annotation 가능.
- 29) 새로운 자용자에게 소프트웨어 내부 동영상 tutorial과 quick guide 이용하여 소프트 웨어 작동법 교육 가능

- 30) Total protein normalization 가능
- 31) Publication data exports 가능
- 32) TIFF , JPG 이미지 exports 가능
- 33) 인터넷을 통한 무료 소프트웨어 upgrade 가능.
- 34) Automation 매니저 :레인, 시료 레이아웃, 분자량 결정 값 overlay 가능하며 동시 불러오기 가능. 자동 반복 분석기능
- 35) 3차원의 3D viewer 기능.
- 36) unlimited copy software : 공동장비로 사용시에도 image capture부터 분석까지 일체형 소프트웨어를 무한 제공 받음으로서 사용자 모두가 acquisition control, image editing, text annotation, volume quantitation 작업 수행가능
- 37) TIFF, JPG등 이미지 파일 분석 가능
- 38) Report기능을 통한 분석결과 자동 정리 및 PDF 생성

3. 주변기기 또는 부대사양(악세사리)

- 1) Blot/UV/Stain-free 샘플 트레이 (기본)

1개

4. 비 고 (특기사항)

- 1. The installation and operation should be established by supplier
- 2. 3 years warranty after the performance test.