

# VISQUE® InVivo ART



## Specifications

System		
Model	VISQUE® InVivo ART 400	VISQUE® InVivo ART 100
Imaging capability	in vivo Imaging, Bioluminescence, Fluorescence	
Weight and Dimension	56 cm × 57 cm × 116 cm, 140 kg (308.6 lbs)	
Camera		
Sensor	1.53" Backside Illuminated CCD	0.7" Backside Illuminated CCD
Cooling	-90°C	
Resolution (H × V)	2048 × 2048, 4 Mpixel	1024 × 1024, 1 Mpixel
Pixel Size	13.5 μm × 13.5 μm	13 μm × 13 μm
Digital Output	16 bit	
Binning	1 × 1, 2 × 2, 4 × 4, 8 × 8, 16 × 16	
Fluorescence		
Light source	LED (5 kinds)	
Fluorescence filter	Excitation Filter	5 filters, selectable from 16 kinds of filters
	Emission Filter	Up to 9 filters (4 filters basically included)
Lens		
Control	Motorized Iris / Zoom / Focus	
Zoom (Field of View, H × V)	27 cm × 27 cm - 10 cm × 10 cm	27 cm × 27 cm - 8 cm × 8 cm
Stage		
Animal Capacity	10 mice / rat	
Heating Stage	Off / 25°C / 36°C	
Anesthesia Ventilator Adaptor	Yes	
CleVue™ Software		
Image Acquisition Mode	Single-frame, Time-lapse imaging	
Supported File Format	cif (exclusive file format), tif, bmp, jpg, png	
Kinetic Analysis	Dynamics graph and 10 kinds of algorithms for kinetic analysis	
Image Analysis	Quantification, ROI, Autofluorescence removal,	
	Spectral unmixing, Merge of multi-spectral images	

# VISQUE® InVivo ART Series

프리미엄 전임상 생체 내 (in vivo) 광학 이미징 시스템



# VIEWWORKS

Copyright © 2022 Vieworks Co., Ltd. All rights reserved.

# VISQUE® InVivo ART Series

프리미엄 전임상 생체 내 (in vivo) 광학 이미징 시스템



## PREMIUM All the Way

### 단순한 ROI 분석에서 고급 Kinetic 분석까지

VISQUE® InVivo ART는 뷰웍스의 프리미엄 생체발광 및 형광 광학 이미징 시스템으로 고해상도 4 메가 (ART 400), 1 메가 (ART 100) 카메라를 탑재하였습니다. 첨단 카메라 센서 냉각 기술은 -90°C의 낮은 카메라 온도를 달성하여 고감도 및 낮은 노이즈의 영상을 제공합니다. 27cm의 넓은 FOV (Field of View)로 한번에 실험 쥐 10마리의 이미지를 찍을 수 있어서 연구 처리량 향상 등 소동물 생체 내 영상 분석 연구를 가속화하는 데 이상적입니다. CleVue™ 소프트웨어는 이미지 획득에서 분석 보고서 작성까지 뷰웍스만의 직관적이고 편리한 워크플로우를 제공하여 업무 효율을 향상시킵니다. 지금 바로 ART로 최고의 광학 전임상 연구를 경험해 보세요.



### 주요 특징

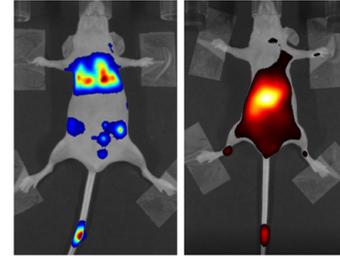
- 400 ~ 900 nm 의 고감도 영상 촬영
- 최저 -90°C의 카메라 냉각으로 고감도 촬영 및 낮은 노이즈
- 지능형 이미지 분석 소프트웨어
- 자동 형광 (auto-fluorescence) 제거
- 타임랩스 (time-lapse) 촬영 및 동역학 분석 소프트웨어

### 주요 애플리케이션

- 소동물의 체내 및 체외 2D 광학 이미징
- 중앙 전이 추적
- 체내 약물 분포 및 움직임 분석
- 약동학 분석
- 혈관 & 림프관 영상촬영
- 광학 이미징 연구 개발

## 뛰어난 이미지 품질 & 폭넓은 FOV

### 고감도 카메라



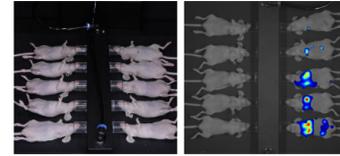
### 첨단 냉각 기술

- 카메라 냉각 최저 -90°C
- 추가 액체 냉각기와 함께 TEC 기술 채택

### Back-thinned CCD 이미지 센서

- 우수한 양자 효율 (Quantum Efficiency) : 최대 94% @ 550 nm
- Readout Noise:  
ART 100: 6.6 e-@ 1MHz  
ART 400: 7.0 e-@ 1MHz

### FOV 폭이 넓은 Full HD 렌즈

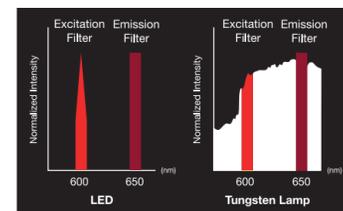


### 27 x 27 cm Field of View (FOV)

- 한 번에 마우스 10마리 촬영 가능한 넓은 FOV

## 고급 광원 & 필터

### LED 광원



- 5개의 LED 사용: Blue, Green, Red, HyperRed, N750
- LED 별 특정 파장에 집중된 강한 빛 세기
- LED 기반의 형광 파장 분리 (LED-based spectral unmixing)
- 준비 시간 (warm-up/ cool-down) 없이 바로 사용 가능
- 밝기가 유지되는 긴 수명 (10,000 - 50,000 시간)
- 낮은 배경 반사로 인한 뛰어난 SNR (signal to noise ratio)

### 고성능 형광 필터



### 방출필터 (Emission Filters)

- 최대 9개의 방출필터
- 반사 (reflection) 최소화

### 여기필터 (Excitation Filters)

- 기본 필터 5개: 470, 550, 630, 650, 760 nm
- 각 필터는 서로 다른 필터로 교환 가능 (총 16개의 필터 옵션)

## 향상된 사용 편의성

### 세련된 디자인 및 옵션 액세서리로 사용성 향상



### 사용자 친화적인 제품 디자인

- LED 상태등
- 도어를 쉽게 열고 닫을 수 있도록 내장된 터치 센서 & 전자석
- 인터페이스 패널: 전원 스위치, 풋 스위치 커넥터, 마취 벤틸레이터 어댑터

### 정밀한 렌즈 제어

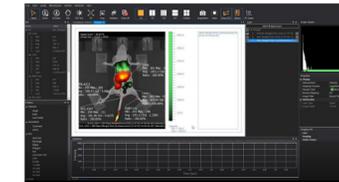
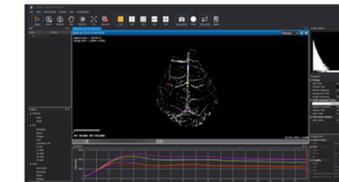
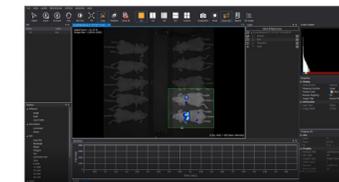
- 자동 방식으로 조리개 / 줌 / 초점을 정밀하게 조절
- 실시간 영상: 실시간으로 동물 상태를 확인

### 편리한 실험을 위한 액세서리 옵션

액세서리	제공 옵션	사용설명
블랙 매트	5 마리용 매트 (25 x 19 cm)	- 감염 방지를 위한 두꺼운 블랙 매트
	10 마리용 매트 (32 x 30 cm)	- 한 패키지 당 5개의 매트
가스 어댑터	마취 벤틸레이터 어댑터	- 10-mice 어댑터: 마우스 10 마리용 어댑터 - Rat 어댑터: 쥐 (rat)용 어댑터
풋 스위치	풋 스위치	- 편리한 이미지 촬영을 위한 풋 스위치

## 지능형 분석 소프트웨어

### CleVue™ - 지능형 생체 내 (in vivo) 이미지 뷰어 및 동역학 분석 프로그램



### Kinetic/ROI/스펙트럼 분석

- Kinetic 분석
- 약물 동역학 분석을 위한 특허 알고리즘
- ROI 분석: 다양한 모양의 ROI 생성, 선택된 ROI에 대한 다양한 정보 확인
- 스펙트럼 분석: 복수의 형광/발광 영상 병합 가능

### 고급 사용자 기능

- 다양한 유사 색상 지정 지원, 필터 옵션
- 학술지 쓰기 지원: 보고서 모드
- 다양한 영상 획득 커스텀 설정

### CleVue™ 이미지 파일 (CIF)

- CleVue™의 전용 파일 형식
- 편리한 재분석을 위해 영상의 모든 정보 제공