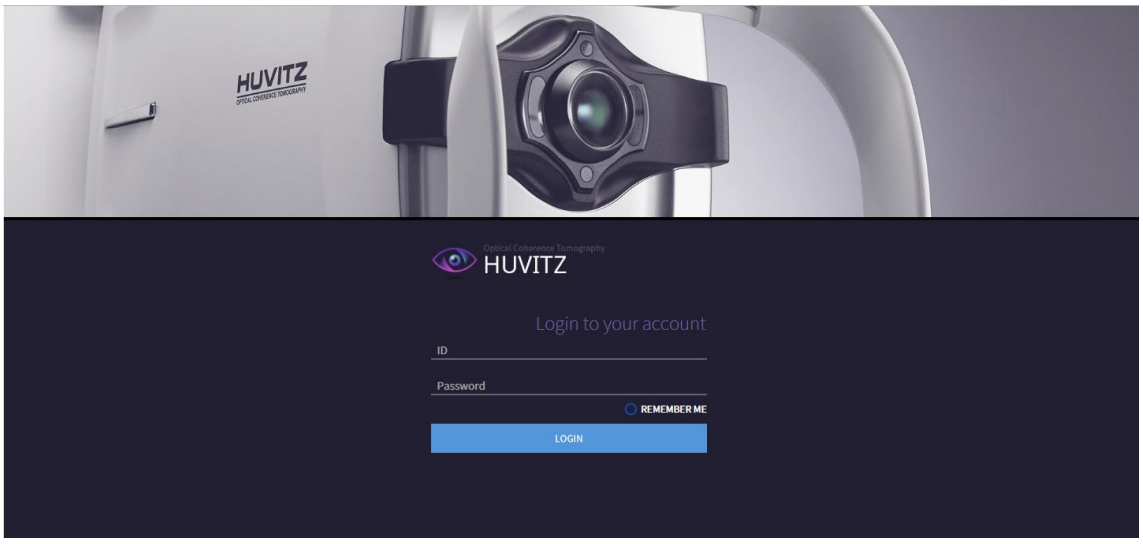
HUVITZ Integrated Image Server

HIIS-1

사용자 매뉴얼



■ 주의 사항

본 제품은 휴대 전화기, 무전기, 무선조정 기계 등에 의해 발생하는 전자기파로 인해 고장을 일으킬 수도 있습니다. 본 제품에 영향을 미치는 기기를 멀리하여 주십시오.

본 사용설명서의 내용은 주의 깊게 검사되었고 전체적으로 정확하다고 믿습니다. 그러나, 휴비츠는 본 사용설명서에 담긴 정보의 사용으로부터 발생하는 잠재적 실수나 누락에 대해서 어떠한 책임도 지지 않습니다.

휴비츠는 언제든지 특별한 통보 없이 본 제품 또는 제품 사양에 대하여 수정할 수 있는 권리를 가지고 있고 그러한 변경을 이 문서에 갱신하지 않을 수 있습니다.

휴비츠는 장비와 관련 없는 소프트웨어 설치로 인한 이상 동작에 대해서 어떠한 책임도 지지 않습니다.

휴비츠는 위 프로그램을 HOCT-1/1F 에 설치하지 않을 것을 권장하고 있습니다. 또한 위 프로그램을 HOCT-1/1F 에 설치함으로 인한 HOCT-1/1F 및 본 제품의 이상 동작에 대해서 어떠한 책임도 지지 않습니다.

■ Revision History

Revision	Date	Approval	Description
A	2021.07.30	손 진 욱	최초 발행
B	2022.06.03	손 진 욱	근시관리 기능 추가 제조소 주소 변경
C	2023.05.23	손 진 욱	HIIS-1 다운로드 방법 추가
D	2024.06.14	손 진 욱	제조소 주소 변경
E	2024.12.16	손 진 욱	부작용 보고 관련 문의처 추가
F	2024.12.18	손 진 욱	휴비츠 장비 연결도 업데이트 Serial to Wifi 기능에 대한 설정 옵션
G	2025.05.30	손 진 욱	View Mode 설정 추가 HBM 근시관리, IOL 기능 추가 HVF 시야계 분석화면 추가 Seial to Wifi 기능 추가 HTG Dry Eye 분석화면 추가 HVS 결과 표시 추가
H	2026.08.28	손 진 욱	제조인증번호 변경

9000KOR0044-H
(2026.08.28)

© 2024 ㈜휴비츠
경기도 안양시 동안구 부림로 170 번길 38 1 층, 3 층 일부, 4 층
(1F, 3F-section, 4F) 38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055, Republic of Korea
본 문서의 저작권은 휴비츠에 있습니다.
저작권법에 의해 본 사용설명서는 ㈜휴비츠의 허락없이 일부나 전체를 복사할 수 없습니다.

CONTENT

1 소개 7
1.1 개요 7
1.2 사용 목적 7
1.3 안전 경고 7
1.4 설치 권장 사양 9
1.1.1 서버 9
1.1.2 클라이언트 9
1.5 등급분류 및 기재사항 9
1.6 서문 9
1.7 잔여위험 10
1.8 안전표시 10
2 인스톨러 설치 12
2.1 HIIS-1 다운로드 12
2.2 신규 설치 13
2.3 제거 24
2.4 버전 업그레이드 27
3 화면 설명 32
3.1 접속 화면 32
3.2 로그인 화면 34
3.3. 관리자 화면 36
3.3.1 User 관리 36
3.3.2 Configuration 37
3.4 환자 정보 화면 38
3.5 환자 추가 화면 39
3.6 분석 화면 이동하기 40
3.7 분석 화면 개요 40
3.8 Macular 3D 분석 화면 – Summary(1) 41
3.9 Macular 3D 분석 화면 – Summary(2) 42
3.10 Macular 3D 분석 화면 – Summary(3) 43
3.11 Macular 3D 분석 화면 – Summary(4) 44
3.12 Macular 3D 분석 화면 – OU 45
3.13 Macular 3D 분석 화면 – Progression(1) 45
3.14 Macular 3D 분석 화면 – Progression(2) 46
3.15 Macular 3D 분석 화면 – Comparison 46
3.16 Macular 3D 분석 화면 – 3D(1) 47
3.17 Macular 3D 분석 화면 – 3D(2) 47
3.18 Macular Wide 분석 화면 48
3.19 Macular Line 분석 화면 – Summary 48

3.20 Macular Line 분석 화면 – OU 49
3.21 Macular Line 분석 화면 – Comparison 49
3.22 Macular Cross 분석 화면 – Summary 50
3.23 Macular Cross 분석 화면 – OU 50
3.24 Macular Cross 분석 화면 – Comparison 51
3.25 Macular Radial 분석 화면 - Summary 51
3.26 Macular Radial 분석 화면 – OU 52
3.27 Macular Radial 분석 화면 – Comparison 52
3.28 Macular Raster 분석 화면 – Summary 53
3.29 Macular Raster 분석 화면 – OU 54
3.30 Macular Raster 분석 화면 – Comparison 54
3.31 Disc 3D 분석 화면 – Summary 55
3.32 Disc 3D 분석 화면 – OU 56
3.33 Disc 3D 분석 화면 – Progression 56
3.34 Disc 3D 분석 화면 – Comparison 57
3.35 Disc 3D 분석 화면 – 3D 57
3.36 Disc Radial 분석 화면 – Summary 58
3.37 Disc Radial 분석 화면 – OU 58
3.38 Disc Radial 분석 화면 – Comparison 59
3.39 Disc Raster 분석 화면 – Summary 59
3.40 Disc Raster 분석 화면 – OU 60
3.41 Disc Raster 분석 화면 – Comparison 60
3.42 Disc Circle 분석 화면 – Summary 61
3.43 Disc Circle 분석 화면 – OU 61
3.44 Disc Circle 분석 화면 – Comparison 62
3.45 Anterior Radial 분석 화면 – Summary 62
3.46 Anterior Radial 분석 화면 – OU 63
3.47 Anterior Radial 분석 화면 – Comparison 63
3.48 Anterior Line 분석 화면 – Summary 64
3.49 Anterior Line 분석 화면 – OU 64
3.50 Anterior Line 분석 화면 – Comparison 65
3.51 Anterior Wide 분석 화면 – Summary 65
3.52 Anterior Wide 분석 화면 – OU 66
3.53 Anterior Wide 분석 화면 – Comparison 66
3.54 Angiography 분석 화면 –Summary 67
3.55 Angiography 분석 화면 – Detail 68
3.56 Angiography 분석 화면 – OU 69
3.57 Angiography 분석 화면 – Comparison 70
3.58 Angiography 분석 화면 – Progression 70

3.59 Color Fundus 분석 화면 – Summary(1) 71
3.60 Color Fundus 분석 화면 – Summary(2) 72
3.61 Color Fundus 분석 화면 – OU 72
3.62 Color Fundus 분석 화면 – Comparison 73
3.63 Color Fundus 분석 화면 – Stereo 73
3.64 Color Fundus 분석 화면 – Panorama 74
3.65 Biometry 분석 화면 - Summary 75
3.66 Biometry 분석 화면 - OU 76
3.67 Topography 분석 화면 – Single / Default 77
3.68 Topography 분석 화면 – Single / Summarize 77
3.69 Topography 분석 화면 – Detail 78
3.70 Topography 분석 화면 – OU 78
3.71 Topography 분석 화면 – Comparison 79
3.72 Topography 분석 화면 – Progression 80
3.73 Refraction 화면 개요 85
3.74 Refraction 검사 화면 86
3.75 Viewer Mode 기능 설정 87
3.76 근시 관리 분석 화면 개요 (HOCT Viewer Mode) 87
3.77 근시 관리 분석 화면 사용 방법 (HOCT View mode) 88
3.78 근시 관리 분석 화면 개요 (HBM&HTG Viewer Mode) 91
3.79 근시 관리 분석 화면 사용 방법 (HBM&HTG Viewer Mode) 91
3.80 Biometry IOL 계산 팝업 화면 (HBM&HTG Viewer Mode) 93
3.81 HVF-100 분석화면 95
3.82 HVF-100 결과 화면에 대한 Overview 화면 96
3.83 Dry eye 영상 정보 및 Tono/Pachy 결과 값의 요약 레포트 기능 96
3.84 Serial to Wifi 를 위한 Port 설정 방법 97
3.85 Serial to WiFi Adapter 설정 방법 97
3.86 HRK Serial 설정 방법 100
3.87 HLM Serial 설정 방법 101
3.88 HTG Dry eye / Lipid Layer(지질층 검사) 결과 화면 101
3.89 HTG Dry eye / Tear Meniscus Height(눈물층 높이 검사) 결과 화면 102
3.90 HTG Dry eye / NIKBUT(눈물막 파괴시간 검사) 결과 화면 103
3.91 HTG Dry eye / Meibography(마이봄샘 검사) 결과 화면 103
3.92 HTG Dry eye / Redness(충혈도 정도 검사) 결과 화면 104
3.93 HTG Dry eye / Blink(눈깜빡임 정도 검사) 결과 화면 105
3.94 HTG Dry eye / Questionnaire 화면 (설문지) 105
3.95 HVS 결과 화면 106
3.96 기기의 종료 106
3.97 문제해결 가이드 107

4 캐논 펀더스 데이터 가져오기 (EyeScape) 108
■ Import Watcher 데몬 가져오기 108
5 휴비츠 장비 연결 다이어그램 109
6 장비 연결을 위한 설정 방법 110
■ HIIS-1 휴비츠 통합 영상 서버 110
■ HOCT-1/1F, HFC-1 Optical Coherence Tomography 111
■ HIS-5000U (v4.04.20) Slitlamp & Imaging System 113
■ HRK-9000A Auto Ref / Keratometer 115
■ HRK-Mate (v1.0.12) 118
■ HDR-9000 (v1.1.2) Digital Refractor 119
■ HDR-Mate 120
■ HLM-9000 Auto Lensmeter 121
■ HTR-1A Optometry & intraocular pressure (HRK + HNT) 123
■ HNT-1/1P Non-contact Tonometer 126
■ HBM-1 & HTG-1 Standalone Biometry & Topography / Only Topography 127
7 DICOM 설정 129
8 주요 스펙 및 액세서리 130
6.1 액세서리(Accessories) 130
4.2 주요 스펙 130
9 서비스에 필요한 정보 131
부작용 보고 관련 문의처 : 한국의료기기안전정보원, 080-080-4183 131

1

1 소개

1.1 개요

Huvitz Integrated Image Server HIIS-1 소프트웨어(이하 HIIS-1)는 웹 기반의 소프트웨어로서 서버-클라이언트 구조를 갖고 있다. 이 소프트웨어는 휴비츠의 안진단 장비 또는 휴비츠의 다른 S/W 와 통신을 통해 데이터를 주고 받는다. HIIS-1 이 설치된 PC(이하 서버)는 서버가 되며 기기는 클라이언트가 된다. 서버와 기기(클라이언트)는 동일 네트워크 안에만 있으면 거리와 상관없이 동작한다. 여기서 동일 네트워크라 함은 크게는 인터넷에서 작게는 1:1 케이블 연결까지 모두를 포함한다. 기기에서 촬영된 이미지 또는 데이터는 HIIS-1 으로 전달되며, 사용자는 개인 PC 에서 웹브라우저를 통해서 제공되는 화면을 확인할 수 있다. 사용자 브라우저로 Internet Explorer, Chrome, Safari, Firefox 이 사용 가능하다. HIIS-1 은 Chrome 브라우저에 최적화 되어 있으며, 일부 브라우저에서는 버전에 따라 기능이 제약될 수도 있다.

1.2 사용 목적

본 소프트웨어(HIIS-1)는 웹 기반의 소프트웨어로, 안저카메라, 검안용 굴절력측정기, 각막곡률반영 측정기 등의 안과용 촬영장치에서 획득한 환자의 의료 영상을 본 소프트웨어가 설치된 컴퓨터에서 조회, 저장, 전송 및 결과 영상의 데이터 분석 등을 할 수 있다.

1.3 안전 경고

1. 캡처된 단일 영상에 대해 진단 기준을 만들지 마십시오. 의사는 캡처된 영상과 같은 환자의 현재 및 과거 의료기록을 근거로 최종 진단을 할 책임이 있습니다. 충분한 정보가 없으면 적절한 진단을 수행하지 못할 수 있습니다.

2. 기본으로 제공된 윈도우 설정을 임의로 변경하면 안 됩니다. 이로 인한 이상은 제조업체에 책임지지 않습니다.

3. 본 프로그램 지정된 훈련을 받은 사람 또는 자격을 갖춘 사람의 감독하에 작동해야 합니다.

4. 본 프로그램의 유지 및 보수는 HUVITZ 서비스 기술자 또는 그에 준하는 자격이 있는 사람이 해야 합니다.

5. 사용자에 의한 유지 관리는 사용자 매뉴얼 및 서비스 매뉴얼 내용을 준수해야 합니다. 추가 유지 관리 작업은 HUVITZ 서비스 기술자 또는 그에 준하는 자격이 있는 사람이 수행해야 합니다.

6. 제조자는 아래 조건이 만족할 때만 기기의 안전성, 신뢰성 그리고 성능에 책임을 집니다.
   (1) 타당한 PC에 이 매뉴얼의 규정에 따라 설치가 이루어 졌을 경우
   (2) 사용자 매뉴얼, 서비스 매뉴얼에 규정한 절차에 따라 사용, 유지 관리되었을 경우

7. 프로그램의 무단 변경에 따른 손해에 대하여 제조자는 책임을 지지 않습니다. 그러한 무단 변경은 보증 기간중의 권리를 박탈당하는 요인이 됩니다.

8. 적절한 훈련이나 교육과정을 이수한 사람만이 프로그램을 설치하고 작동하고 유지 관리할 수 있습니다.

9. 사용자 매뉴얼과 서비스 매뉴얼은 프로그램을 관리하고 사용하는 사람이 쉽게 접근할 수 있는 장소에 보관하십시오.

10. 만약 사용자 매뉴얼, 서비스 매뉴얼에서 지정하지 않은 방식으로 프로그램을 사용할 경우 프로그램이 손상될 수 있습니다.

11. 서버가 변경(또는 교체)되면 이전 데이터는 안전하게 제거되어야 합니다.

12. IT 네트워크에서 HEALTH 소프트웨어를 실행하면 환자, 사용자 또는 제 3 자에게 이전에 확인되지 않은 위험이 발생할 수 있습니다.

13. IT 네트워크에 대한 후속 변경으로 인해 새로운 위험이 발생할 수 있으며 추가 분석이 필요할 수 있습니다.

14. IT-NETWORK 에 대한 변경 사항은 다음과 같습니다:
    1) IT-NETWORK 구성의 변경;
    2) IT-NETWORK 에 항목(하드웨어 및/또는 소프트웨어 플랫폼 또는 소프트웨어 응용 프로그램) 추가
    3) IT-NETWORK 에서 항목 제거;
    4) ITNETWORK 의 하드웨어 및/또는 소프트웨어 플랫폼 또는 소프트웨어 애플리케이션의 업데이트
    5) ITNETWORK 에서 하드웨어 및/또는 소프트웨어 플랫폼 또는 소프트웨어 응용 프로그램의 업그레이드

15. HIIS-1 소프트웨어가 실행 중일 때 PC 를 재설정하거나 끄지 마십시오.

16. 시스템에 항상 최신 바이러스 스캐너와 방화벽이 설치되어 있는지 확인하십시오.

17. 네트워크가 HIIS-1 소프트웨어 이외의 장치와 연결될 경우 바이러스 감염이나 데이터 위조가 발생할 수 있습니다. 관리자 하에 올바른 작동 조건인지 확인하십시오.

18. 백업이 수행되도록 설정되어 있어도 전원이 켜지지 않거나 백업 위치를 찾을 수 없으면 백업이 수행되지 않습니다.

1.4 설치 권장 사양

1.1.1 서버

- O/S: Windows 7 이상 (Windows 10 권장)
- CPU: Intel i5 이상
- Memory: 8GB 이상 (8GB 이상 권장)
- Ethernet: Fast Ethernet (Gigabit Ethernet 권장)

1.1.2 클라이언트

- O/S: Windows 7 이상 (Windows 10 권장)
- CPU: Intel i5 이상
- Memory: 8GB 이상 (8GB 이상 권장)
- Ethernet: Fast Ethernet (Gigabit Ethernet 권장)
- Browser: Chrome(권장), IE 11 이상

1.5 등급분류 및 기재사항

(1) 제품명, 형명(모델명) 안과영상분석소프트웨어, HIIS-1
(2) 제조원: ㈜휴비츠
주소: 경기도 안양시 동안구 부림로 170 번길 38 1 층, 3 층 일부, 4 층
(1F, 3F-section, 4F) 38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055, Republic of Korea
(3) 제조업 허가번호 및 제조품목 허가번호
1) 제조업 허가번호: 제 3841 호
2) 제조품목 인증번호: D 제인 21-4603 호
(4) 중량 및 포장단위
1) 포장단위: 해당없음 (해당 소프트웨어는 제조사 서버(웹)에서 다운하는 방식으로 판매됨)
2) 중량: 해당없음
(5) 사용목적
본 소프트웨어(HIIS-1)는 웹 기반의 소프트웨어로, 안저카메라, 검안용 굴절력측정기, 각막곡률반경 측정기 등의 안과용 촬영장치에서 획득한 환자의 의료 영상을 본 소프트웨어가 설치된 컴퓨터에서 조회, 저장, 전송 및 결과 영상의 데이터 분석 등을 할 수 있다.
(6) 기타 필요한 기재사항
1) 전기적 정격: 해당없음
2) 전기충격에 대한 보호형식 및 정도: 해당 없음
※ 본 제품은 의료기기임

1.6 서문

1. 이 매뉴얼은 HIIS-1 소프트웨어 버전 2.3.3 이상에서 유효합니다.

2. 전자 사용 지침은 PDF 형식으로 게시됩니다. PDF 리더는 www.adobe.com 에서 다운로드할 수 있습니다. 공인된 사람은 언제 어디서나 설명서를 다운로드할 수 있습니다.

3. 전자 사용 설명서는 ATHENA 웹사이트(http://svc.huvitz.com/desktop/)에서 승인된 사람만 다운로드할 수 있습니다.

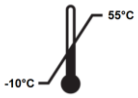
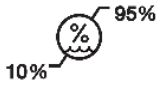
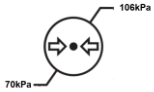
4. 필요한 경우, 사용설명서를 종이로 요청할 수 있습니다.

1.7 잔여위험

1. 알려진 잔여 위험이 없습니다.

2. 단, 정전, PC 다운, HIIS-1 다운 등 예기치 못한 상황이 발생하여 저장하지 않고 종료되는 경우에는 다음과 같은 조치를 취해야 합니다. 가능하면 일반적인 방법으로 HIIS-1 을 다시 시작하십시오. HIIS-1 은 사용 가능한 데이터에 대한 정보를 표시합니다. 추가 정보는 데이터 속성 창에서 확인할 수 있습니다. 상황에 따라 데이터가 속한 환자를 추론할 수 없는 경우 이 데이터를 절대적으로 사용해서는 안 됩니다.

1.8 안전표시

Symbol	Indication
	매뉴얼을 참조하십시오
	운송 및 보관 온도 조건
	운송 및 보관 습도 조건
	운송 및 보관 압력 조건
	표시된 면을 위로 올라오도록 놓아야 합니다.
	물에 젖어서는 안됩니다.
	손상되기 쉬우므로 주의해서 취급해야 합니다.

	직사광선에 노출시켜서는 안됩니다.
	갈고리를 사용해서는 안됩니다.

USB 권장 환경 조건:

운송 및 보관 조건:

온도: -10 ℃ ~ 55 ℃

습도: 10 to 95% (Non-condensing)

압력: 700 to 1060 hPa

먼지가 적은 곳과 직사광선에 노출되지 않는 장소에서 운반 및 보관하십시오.

2

2 인스톨러 설치

2.1 HIIS-1 다운로드

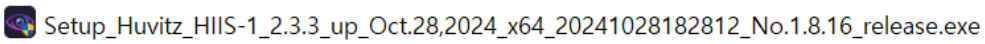
1. 휴비츠 웹사이트 (https://huvitz.com/) 에 접속합니다.
2. 모델 이름을 검색합니다.
   * 다운로드 경로: 제품정보 ➔ 데이터 관리 솔루션 ➔ HIIS-1

3. OS 타입(32bit / 64bit)을 체크하여 HIIS-1 소프트웨어를 다운로드 받습니다.

※ 만약, 소프트웨어 다운로드 화면을 확인할 수 없거나 소프트웨어 다운로드가 비정상적으로 동작된다면 svc@huvitz.com 이메일 혹은 문의 탭에 문의해 주세요.

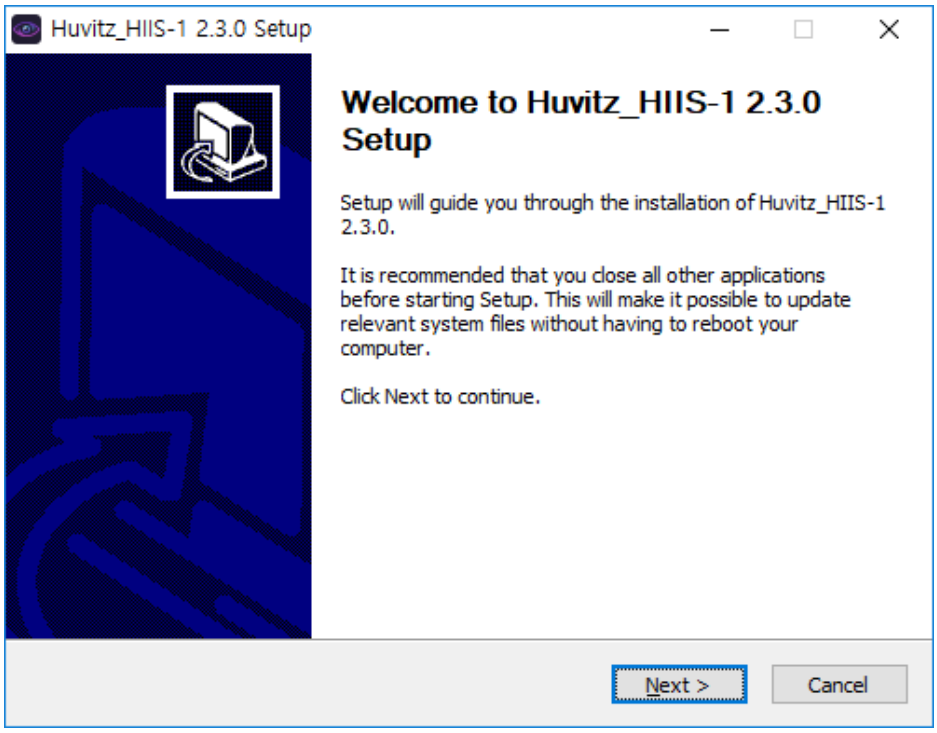
2.2 신규 설치

1 Setup_Huvitz_HIIS-1_X.X.X(XX).exe 인스톨러를 실행합니다.

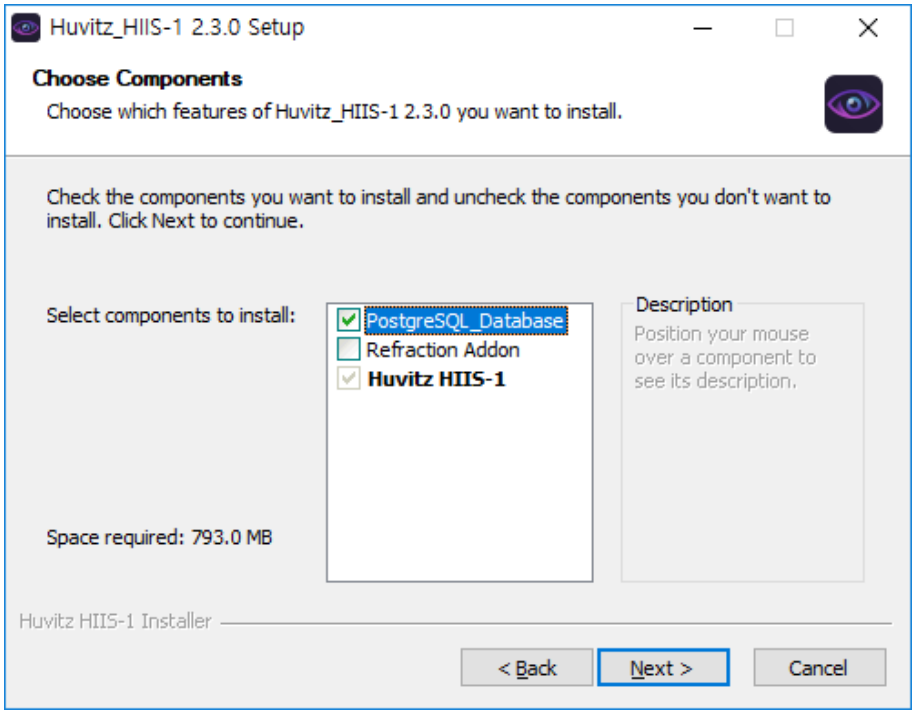


※ 다른 휴비츠 기기와 HIIS-1 간의 연결은 USB 라이선스를 통해서만 활성화됩니다.

2 설치를 시작합니다. Next 버튼을 클릭하세요.

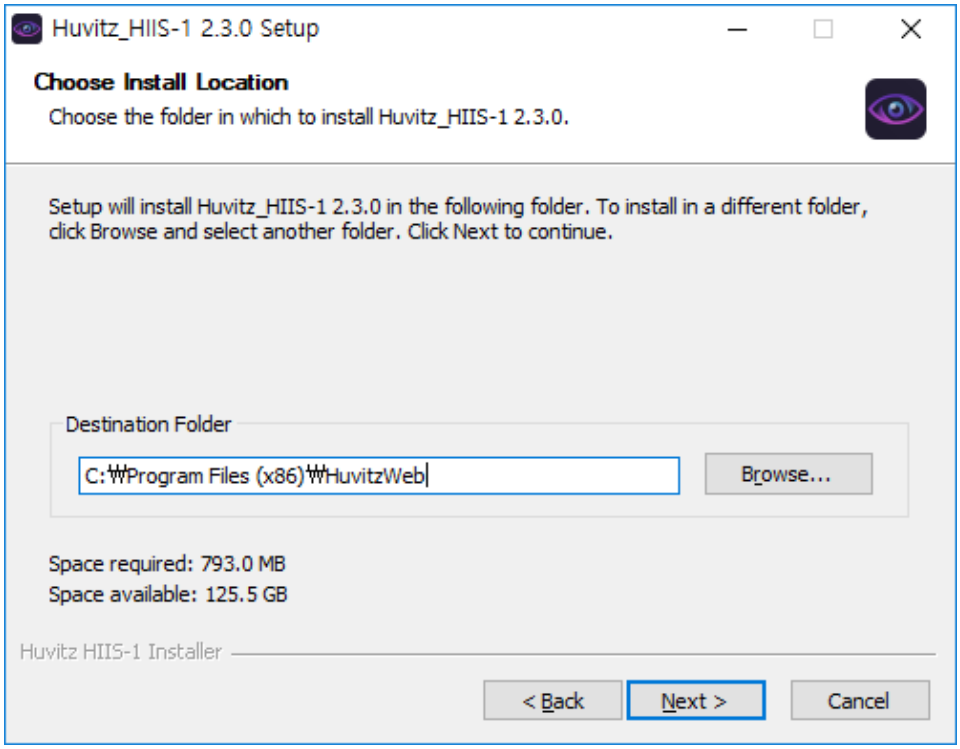


3 설치할 컴포넌트를 선택합니다. 신규 설치시에는 'PostgreSQL_Database'와 'HIIS-1' 모두 선택합니다.

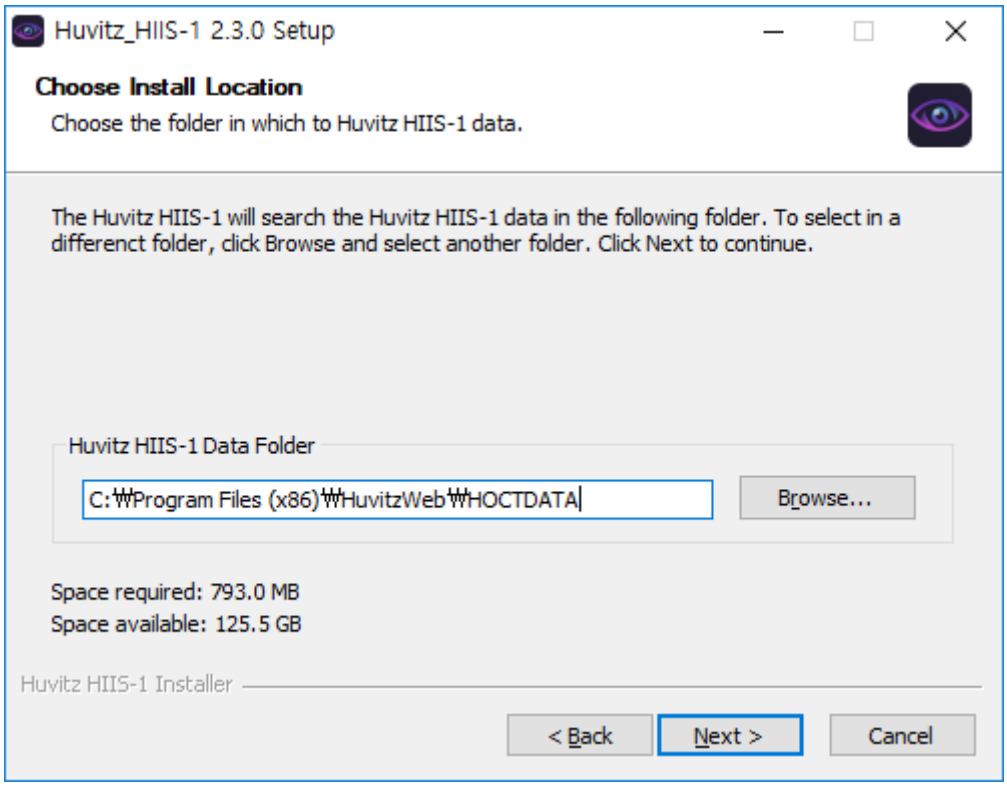


만약, HIIS-1 이 설치되는 운영체제가 Window 11 이라면 "Refraction Addon"을 반드시 체크해 주세요.

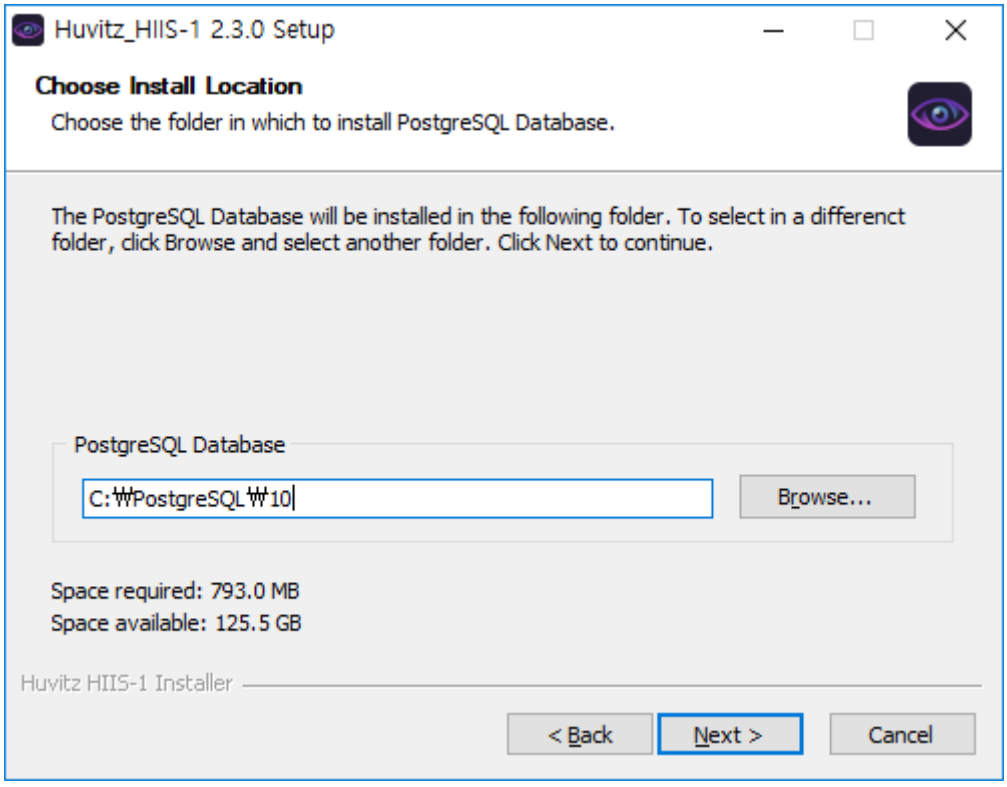
4 프로그램을 설치할 경로를 지정합니다. 기본값을 사용하시면 됩니다.



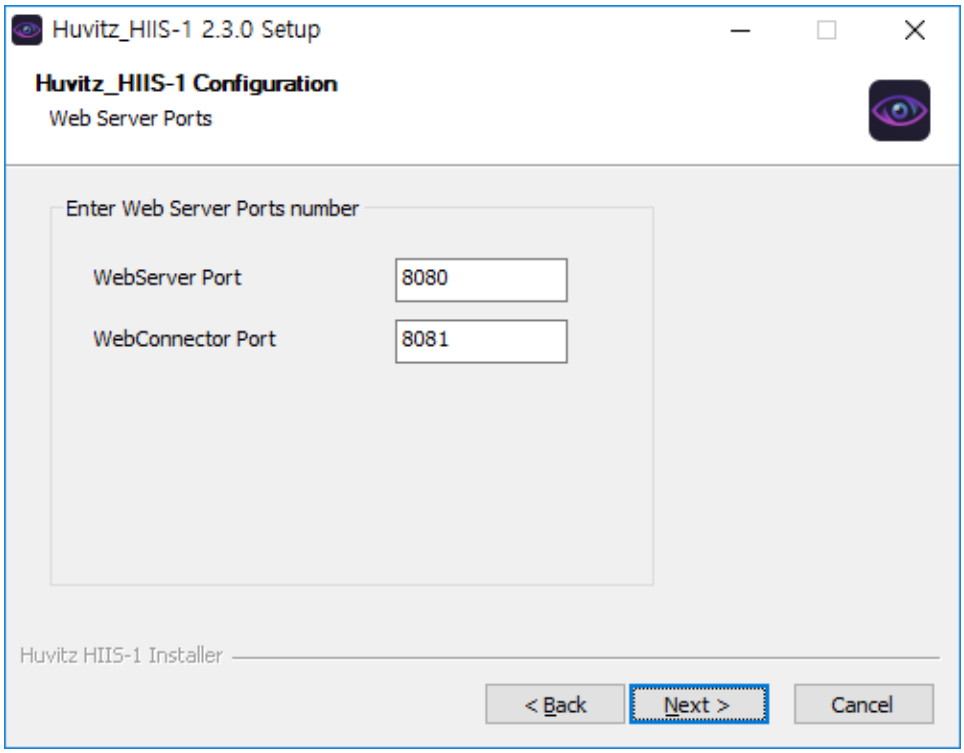
5 환자 데이터를 저장할 경로를 지정합니다. 영상 데이터는 크기가 크기 때문에 (측정별 5~25MB) 여유 공간이 충분한 디스크에 저장하시기 바랍니다.



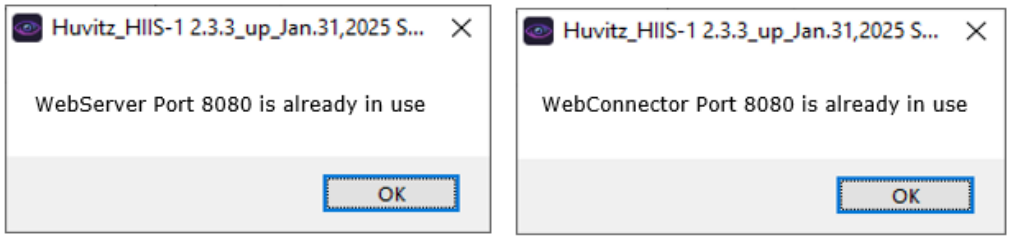
6 PostgreSQL 데이터베이스 프로그램을 설치할 경로를 지정합니다.



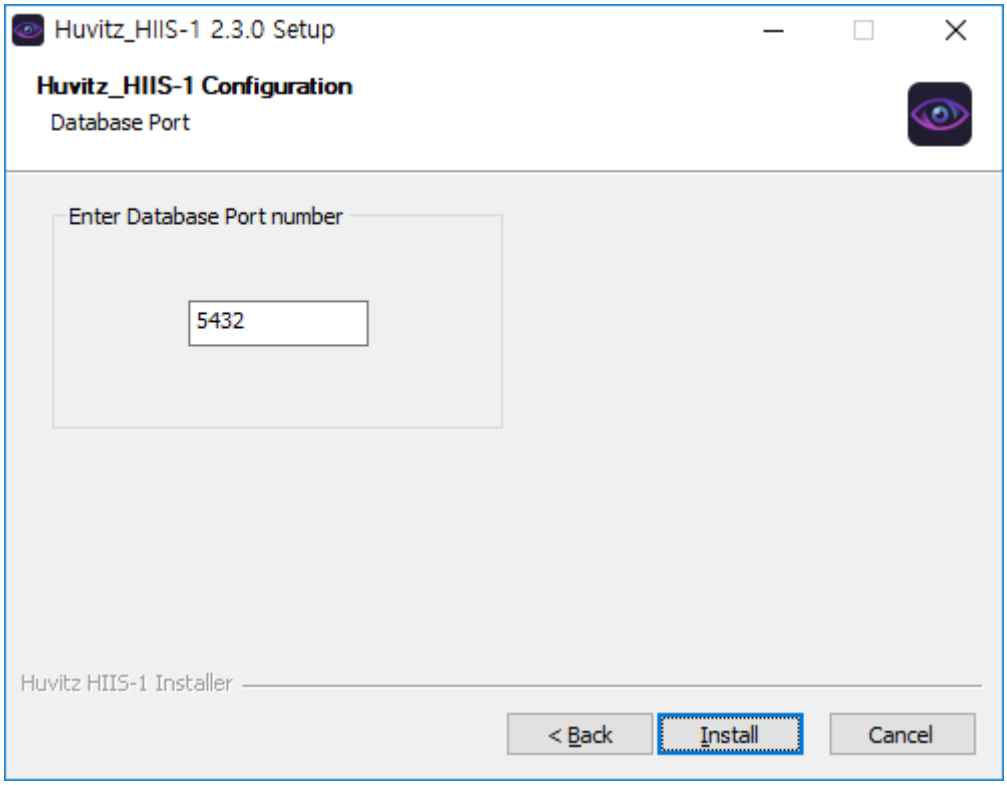
7 HIIS-1 에서 사용할 포트 번호를 지정합니다. 이 포트 번호는 개인 PC 에서 웹 브라우저를 사용해서 접속할 때 사용할 번호이므로 기억해야 합니다. 예를 들어 이 단계에서 설정한 포트번호가 8080 이고 설치된 서버의 주소가 http://192.168.1.3 라고 가정하면 HIIS-1 의 접속 주소는 http://192.168.1.3:8080 이 됩니다. WebConnector 는 HIIS-1 서버가 하는 일을 나눠서 할 수 있도록 제공되는 내부 서버입니다. 이 포트 번호는 서버간에 통신을 위해 사용되므로 사용자는 기억할 필요가 없습니다. 두 개의 포트 번호 중복될 경우 서버가 실행되지 않기 때문에 포트 번호가 중복되지 않도록 설정해야 합니다. 만약 포트 번호가 중복될 경우에는 다음 단계의 화면이 출력 됩니다.



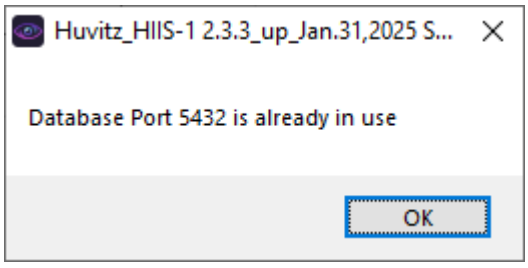
8 포트 번호가 다른 프로그램에 의해 이미 사용 중이면 다음과 같은 에러 메시지가 출력됩니다. 다른 포트 번호를 사용해도 무방하나 입력한 포트번호는 반드시 기억해야 합니다.



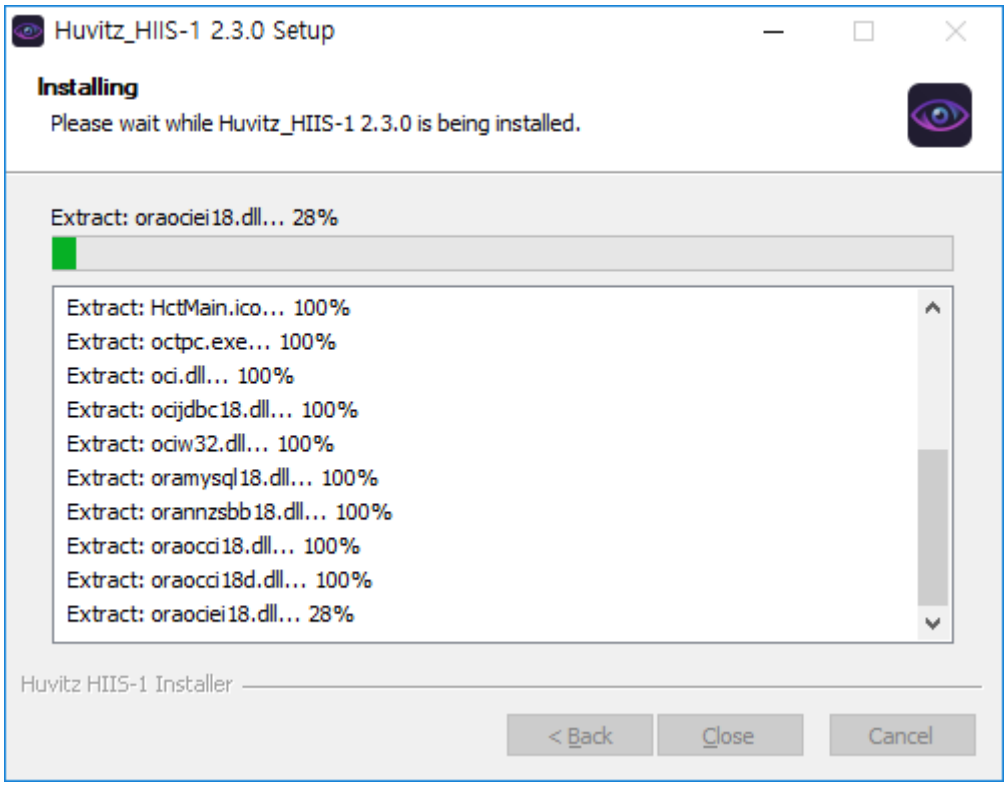
9 PostgreSQL 데이터베이스에서 사용할 포트 번호를 지정합니다. 시스템 내부적으로 사용되는 포트 번호이므로 가급적이면 기본값을 사용하시기 바랍니다. 이 포트 번호는 기억하실 필요 없습니다.



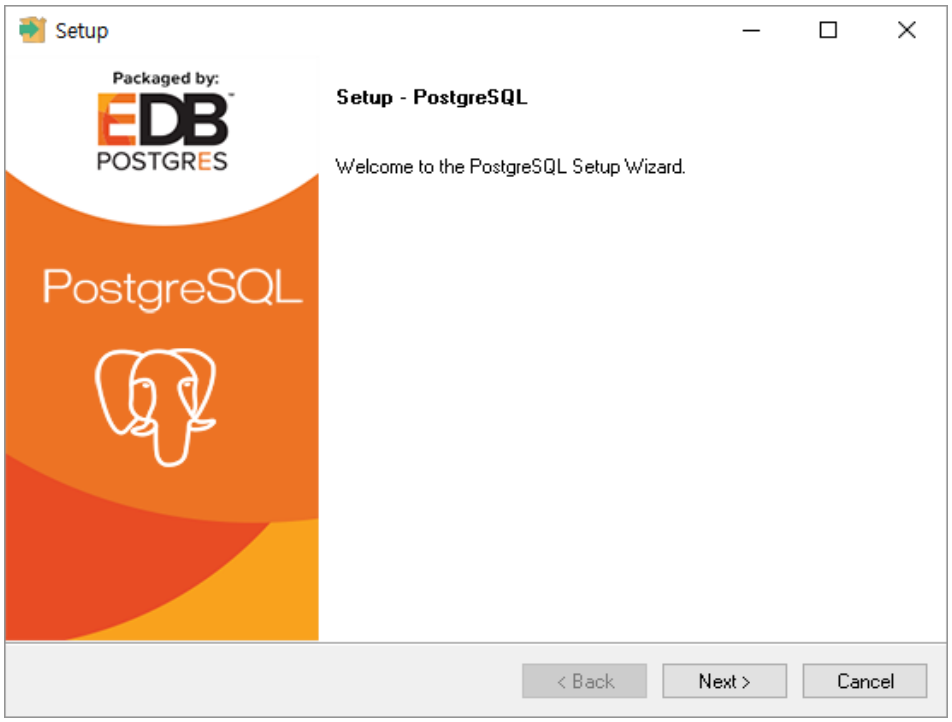
10 HIIS-1 의 포트 번호와 동일하게 이미 사용 중이라면 에러 메세지가 출력됩니다. 이 메시지가 나온 경우 다른 번호로 설정해주세요.



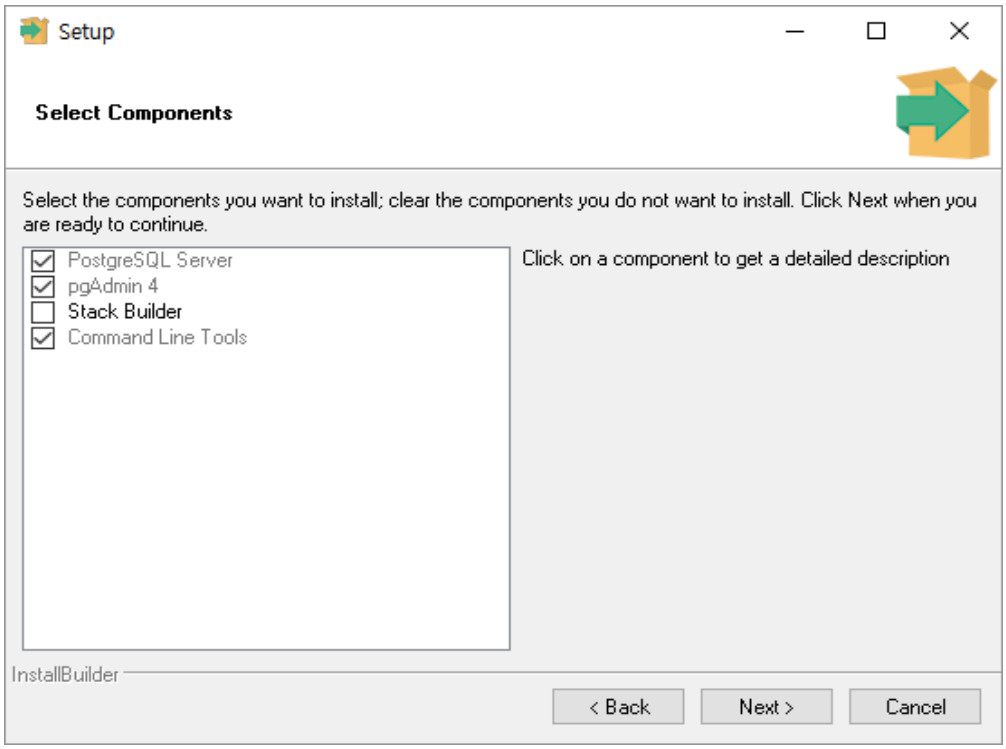
11 설치 진행 과정이 표시됩니다.



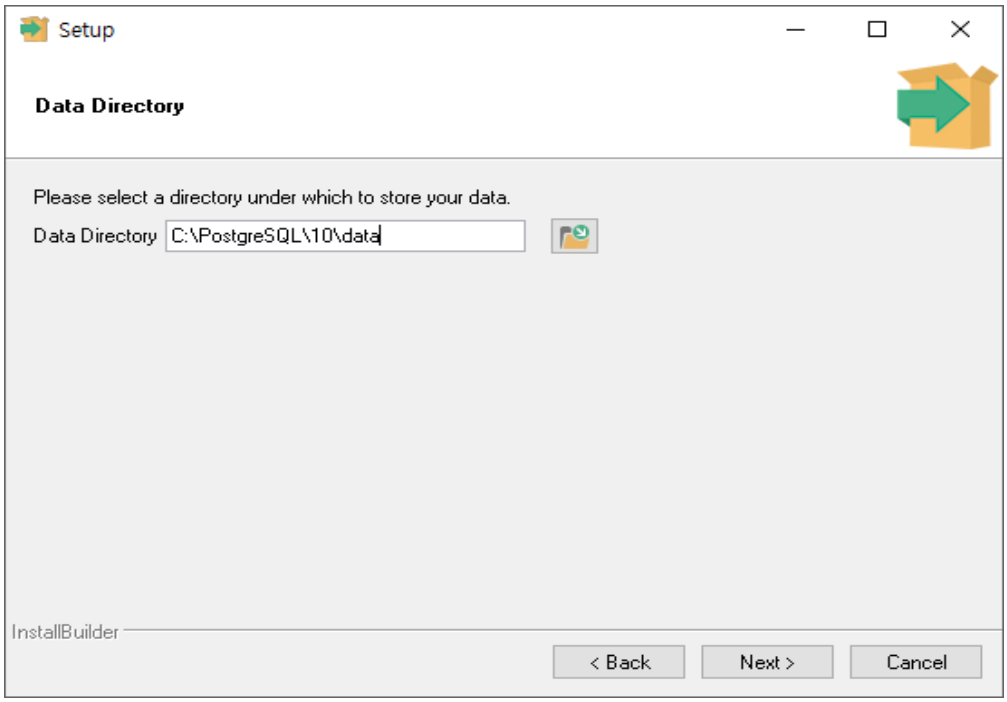
12 중간에 PostgreSQL 데이터베이스 설치를 시작합니다. Next 버튼을 클릭해주세요.



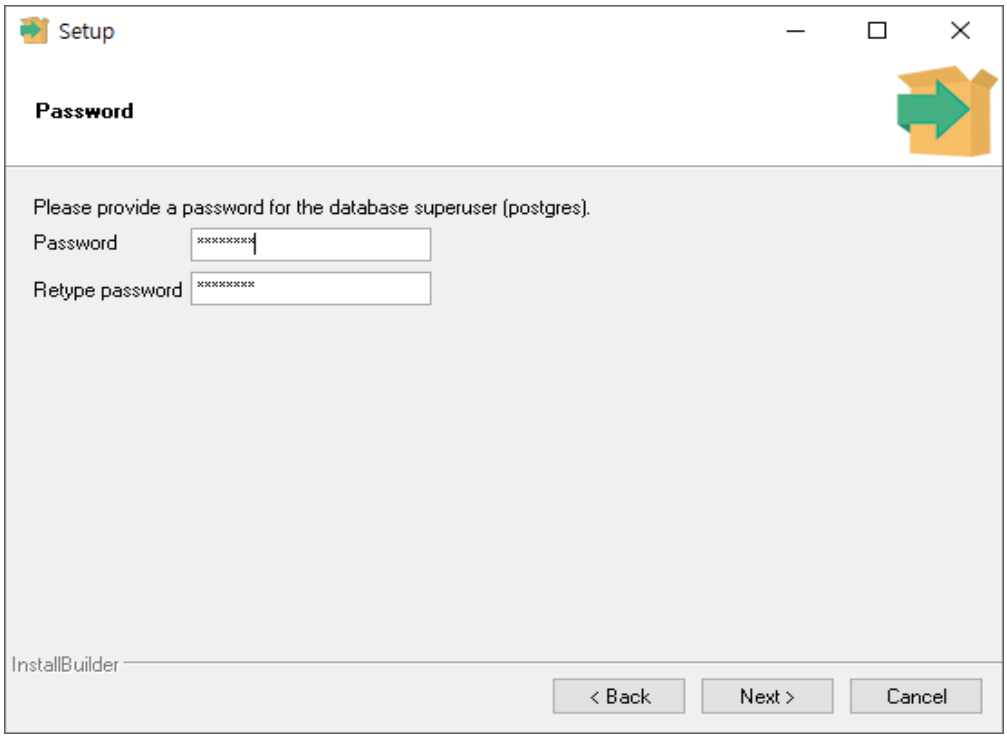
13 기본값을 변경하지 말고 계속해서 Next 를 클릭해주세요. 기본값을 변경하면 오작동할 수 있습니다.



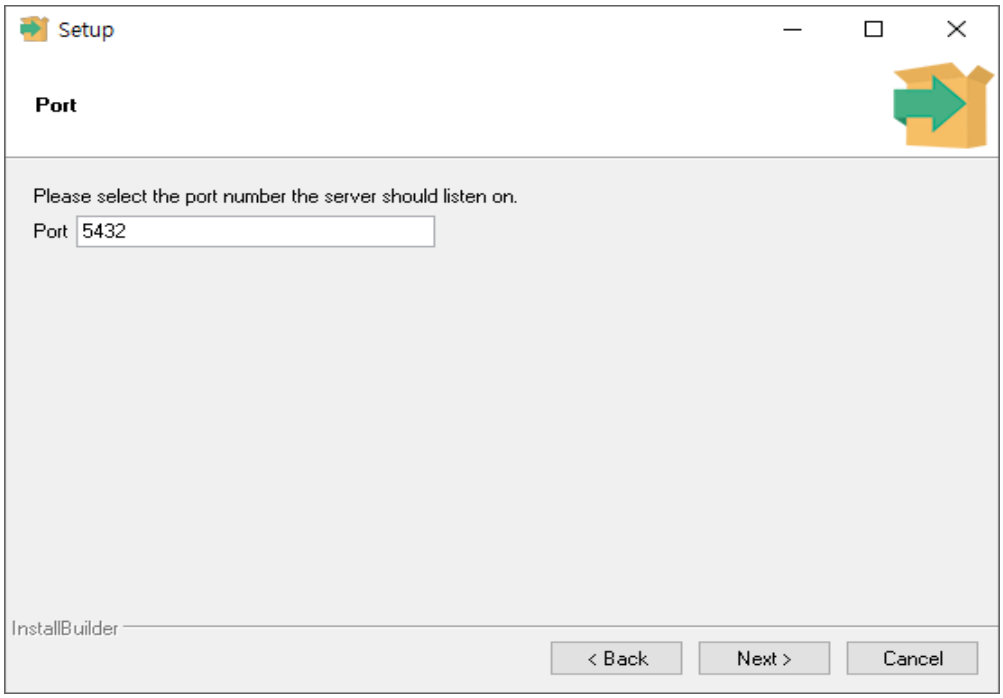
14 PostgreSQL 데이터베이스 설치 경로를 지정합니다. 계속 Next 버튼을 클릭해주세요.



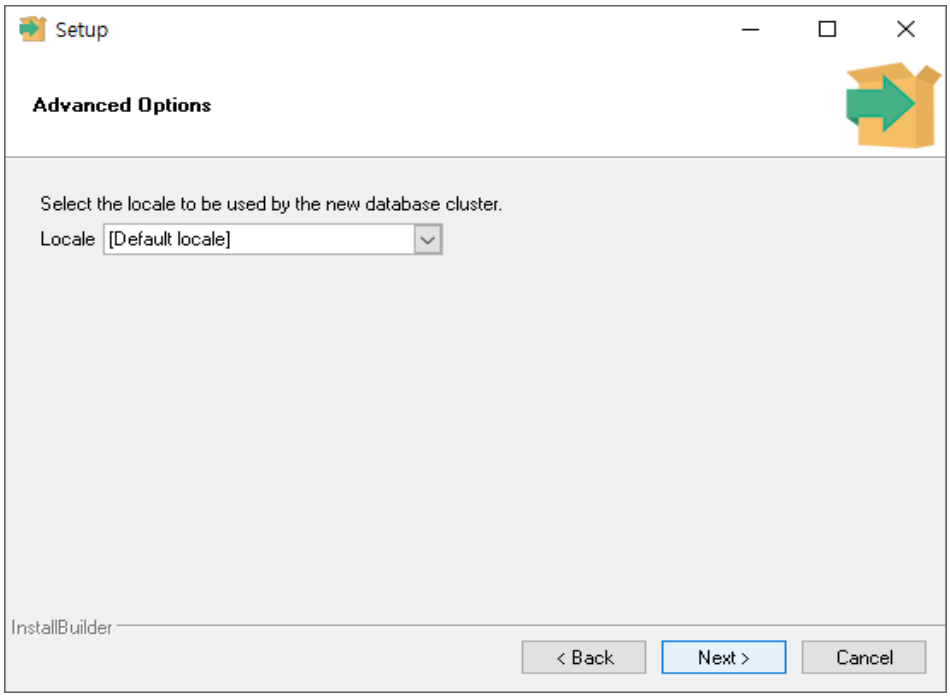
15 PostgreSQL 관리자 패스워드를 지정합니다. 시스템 내부적으로 사용되므로 수정하지 않습니다. 계속 Next 버튼을 클릭해주세요.



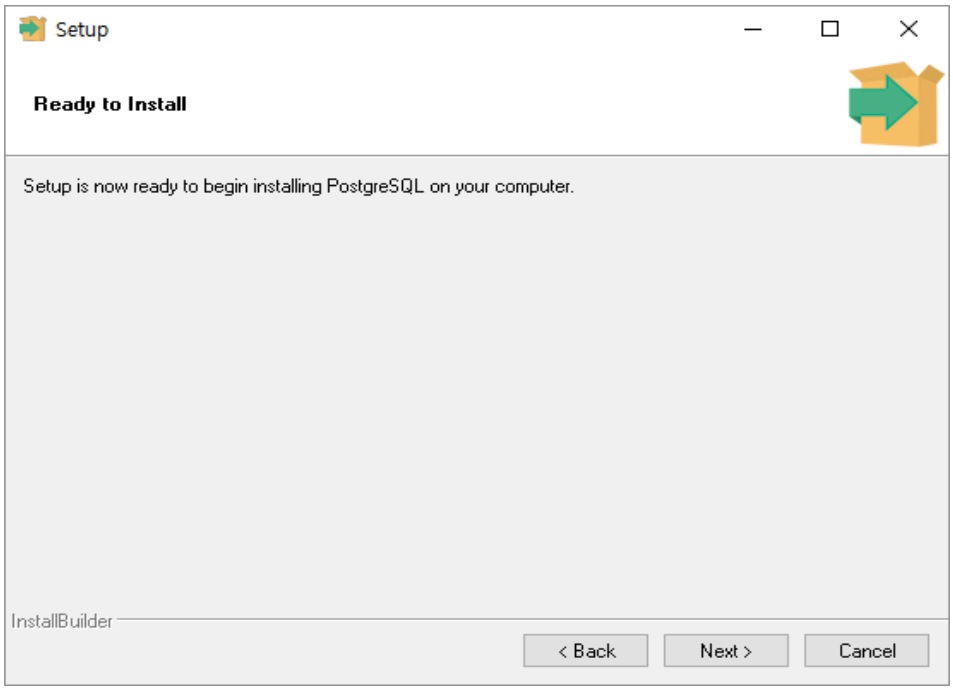
16 이전에 설정한 포트번호가 자동으로 지정되어 있습니다. 수정하지 말고 계속 Next 버튼을 클릭해주세요.



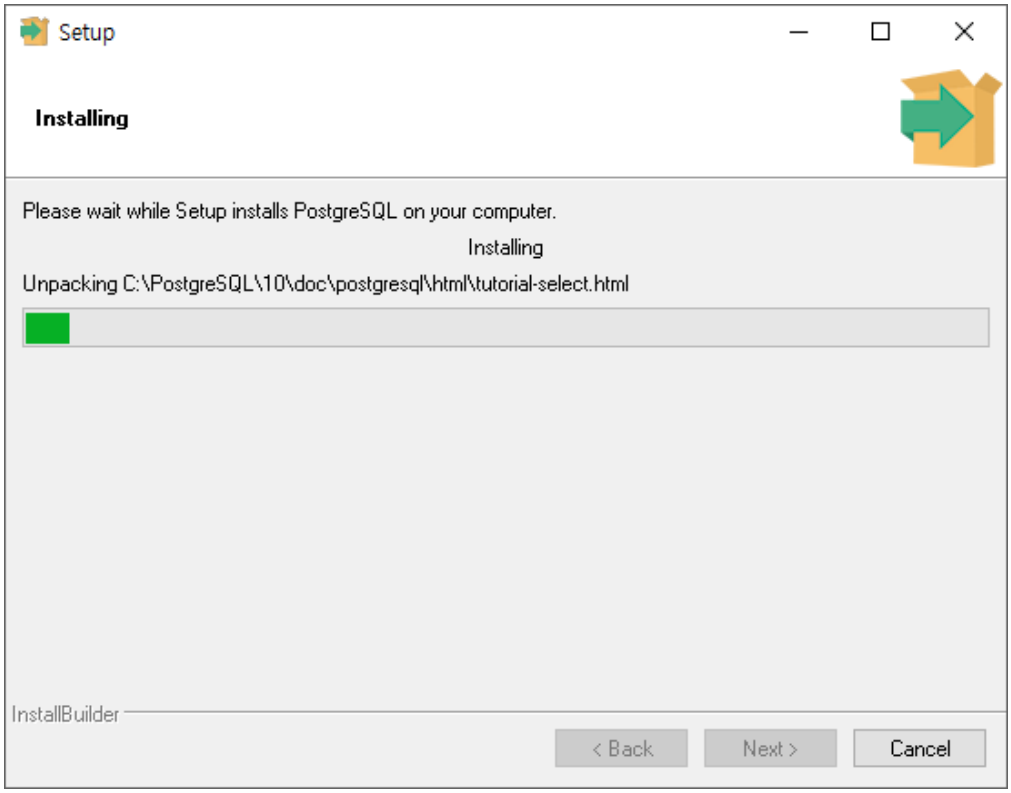
17 PostgreSQL 데이터베이스 언어 설정입니다. 기본값을 사용하면 되므로 계속 Next 버튼을 클릭해주세요.



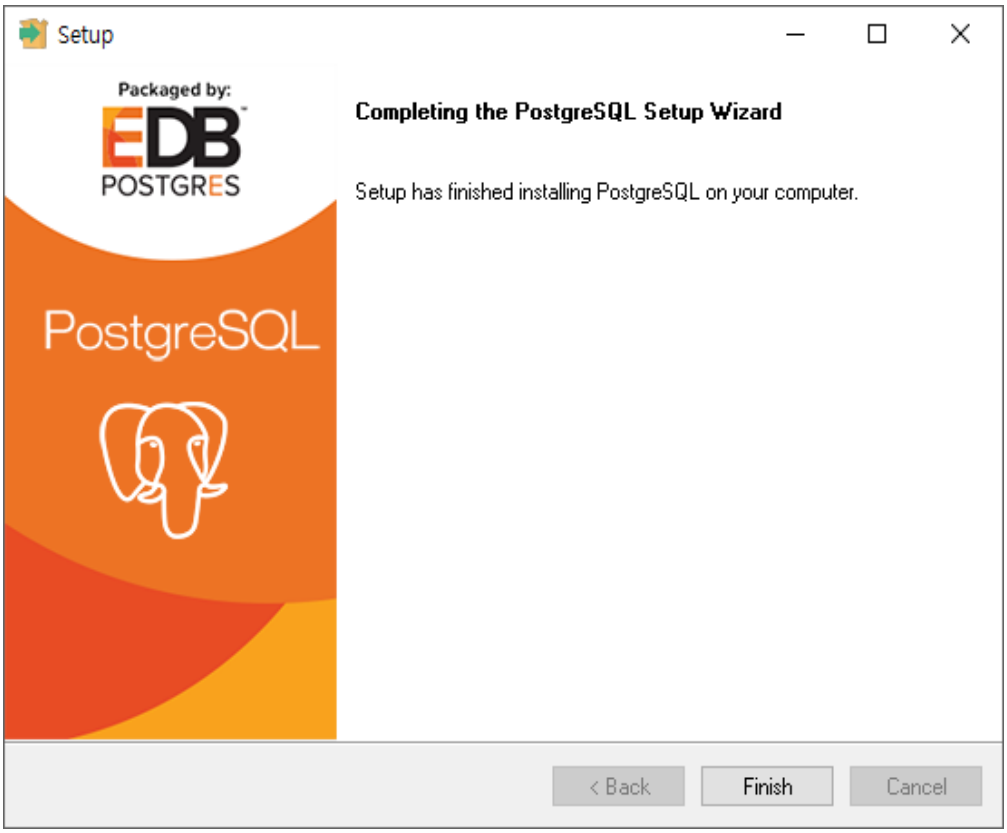
18 계속 Next 버튼을 클릭해주세요.



19 설치가 진행됩니다. 잠시 기다려주세요.



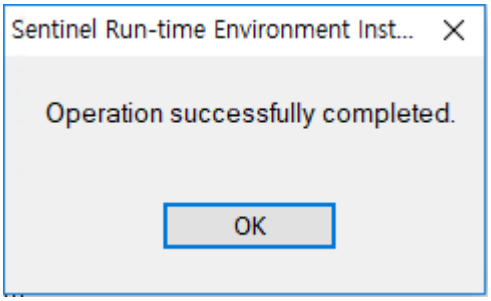
20 PostgreSQL 데이터베이스 설치가 완료됐습니다. Finish 를 클릭해주세요.



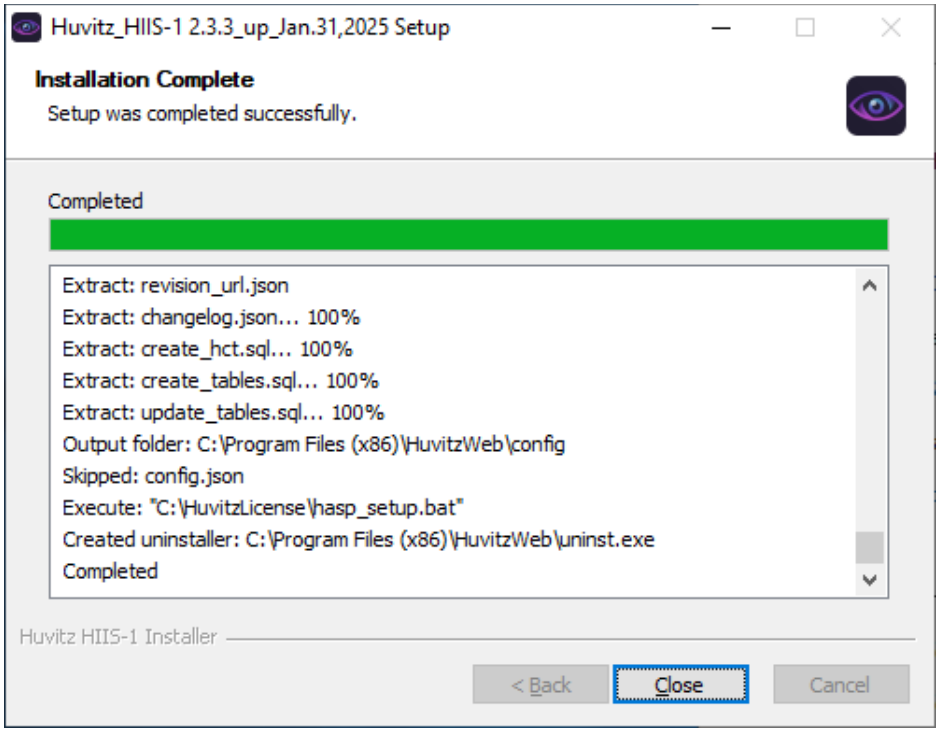
21 아래와 같이 검은색 창이 뜨면 닫지 마시고 기다려 주시면 자동으로 닫힙니다. 데이터베이스 초기화 작업이 진행 중이기 때문에 중간에 닫으면 정상 동작하지 않습니다.



22 아래 윈도우 팝업창이 뜨면 “OK” 버튼을 클릭합니다.



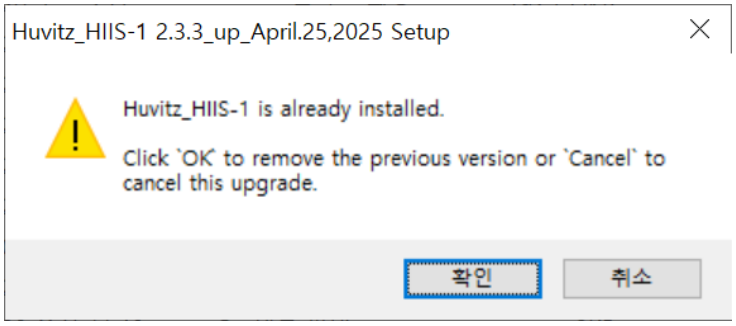
23 HIIS-1 설치가 완료되었습니다.



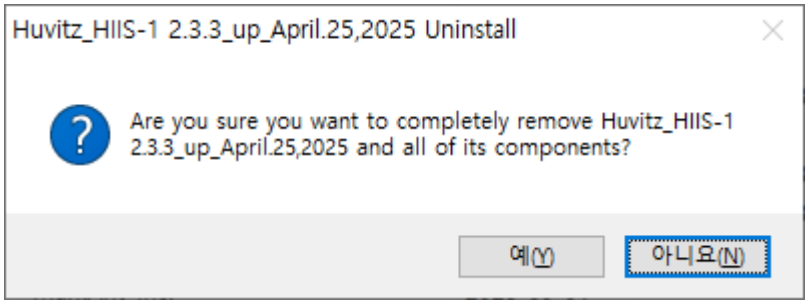
2.3 제거

버전 업그레이드를 하려면 기존에 설치한 HIIS-1 프로그램을 제거 후 재 설치해야 합니다. 업그레이드 버전의 HIIS-1 인스톨러를 실행시 기존 버전의 삭제 과정은 자동으로 시작됩니다.

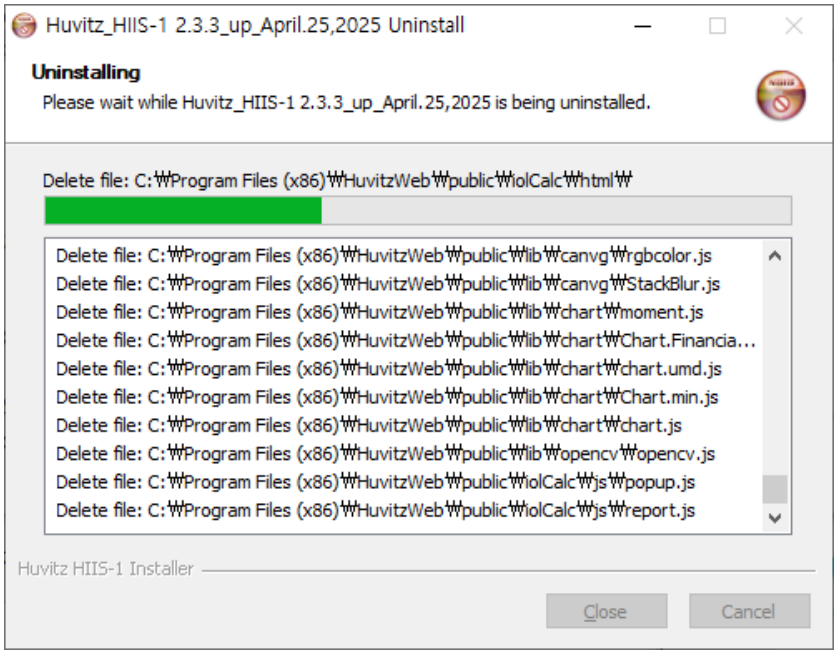
1 기존 버전을 삭제하시려면 확인 버튼을 눌러 다음 과정으로 넘어갑니다



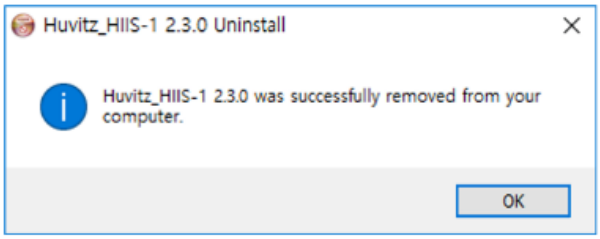
2 기존 버전의 버전명을 확인하고 예를 눌러 삭제를 시작합니다



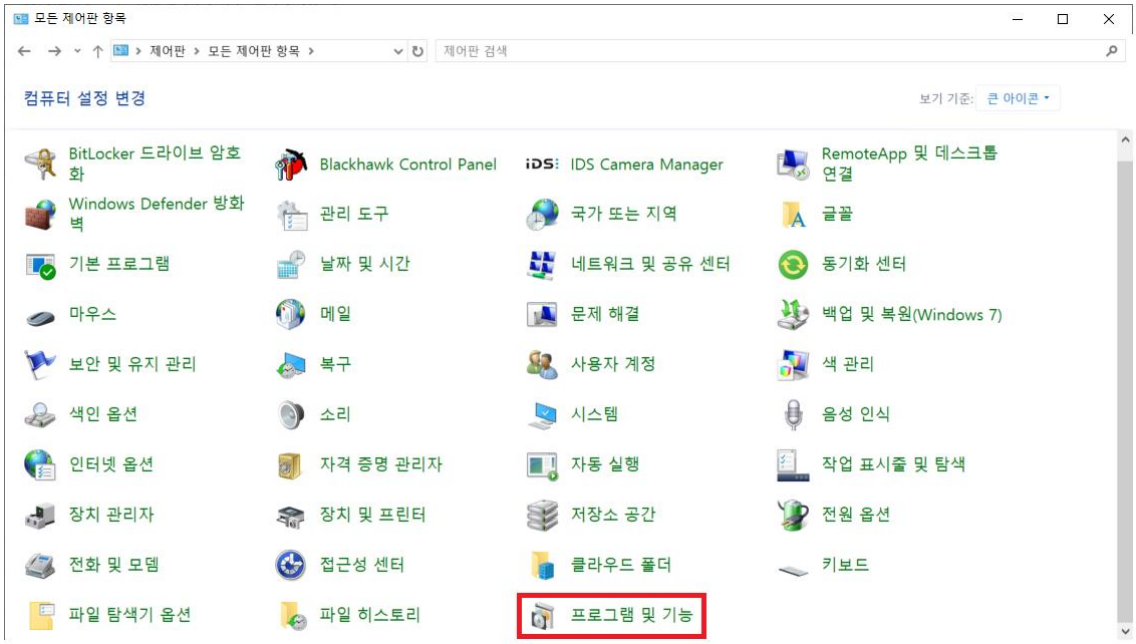
3 기존 버전의 삭제가 진행됩니다. 잠시 기다려주세요.



4 기존 버전의 삭제가 완료 되었습니다.



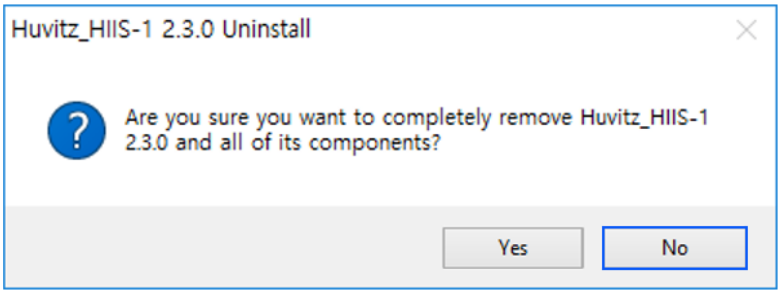
5 만약 자동으로 기존 버전이 삭제되지 않는다면 아래 순서에 따라 수동으로 기존 버전을 삭제하여 주십시오, 먼저 윈도우 제어판을 실행하고 '프로그램 제거'를 선택합니다.

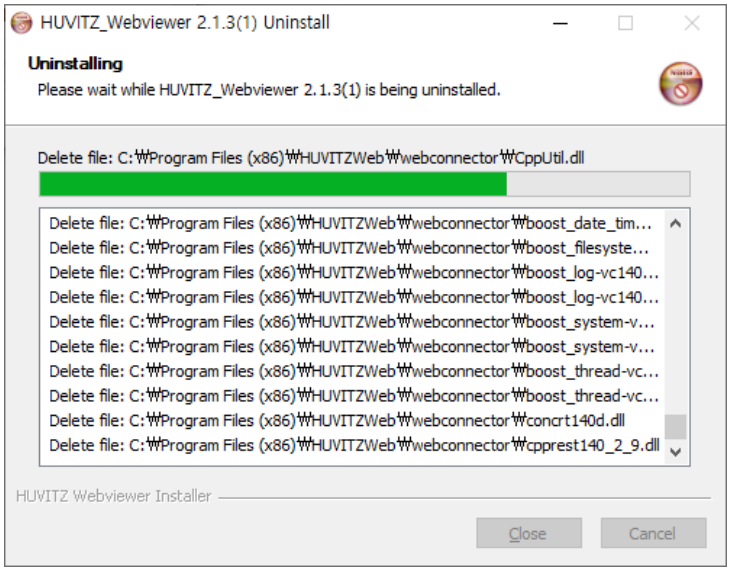


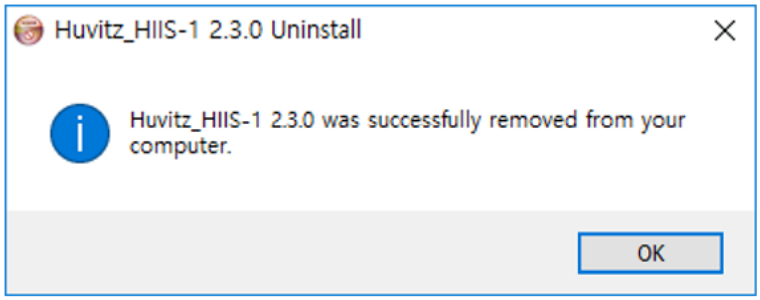
6 HIIS-1 을 선택하여 '제거' 를 실행합니다.



7 HIIS-1 제거를 실행 중 입니다.

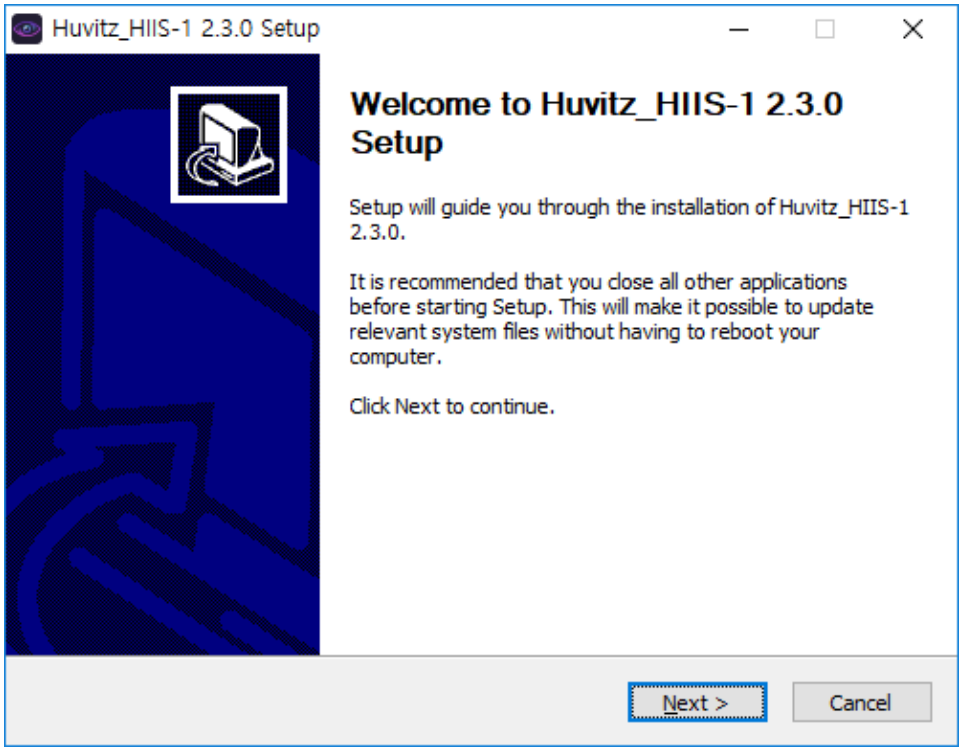




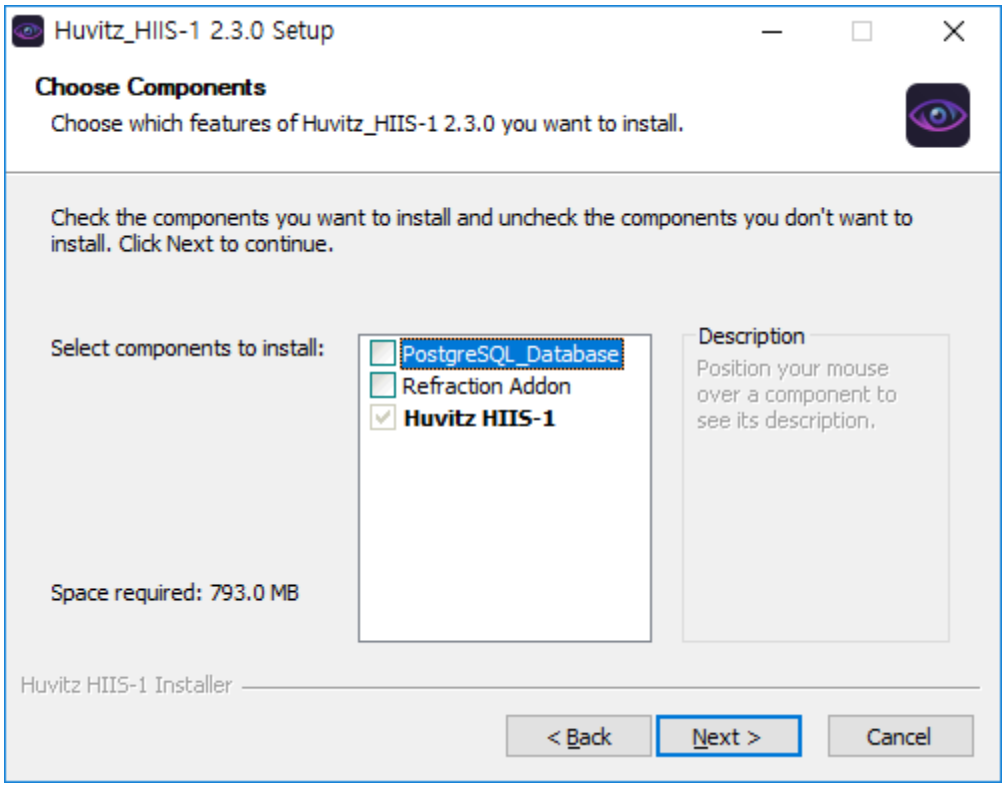


2.4 버전 업그레이드

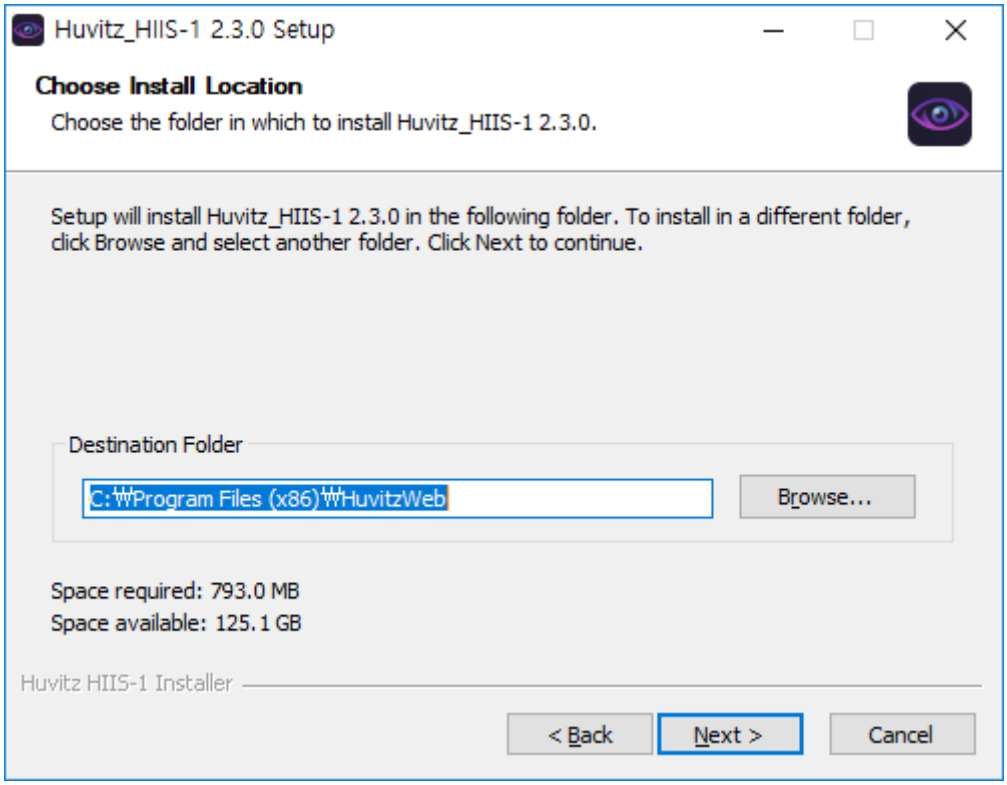
1 새로운 버전의 인스톨러를 실행 후 Next 버튼을 클릭하세요



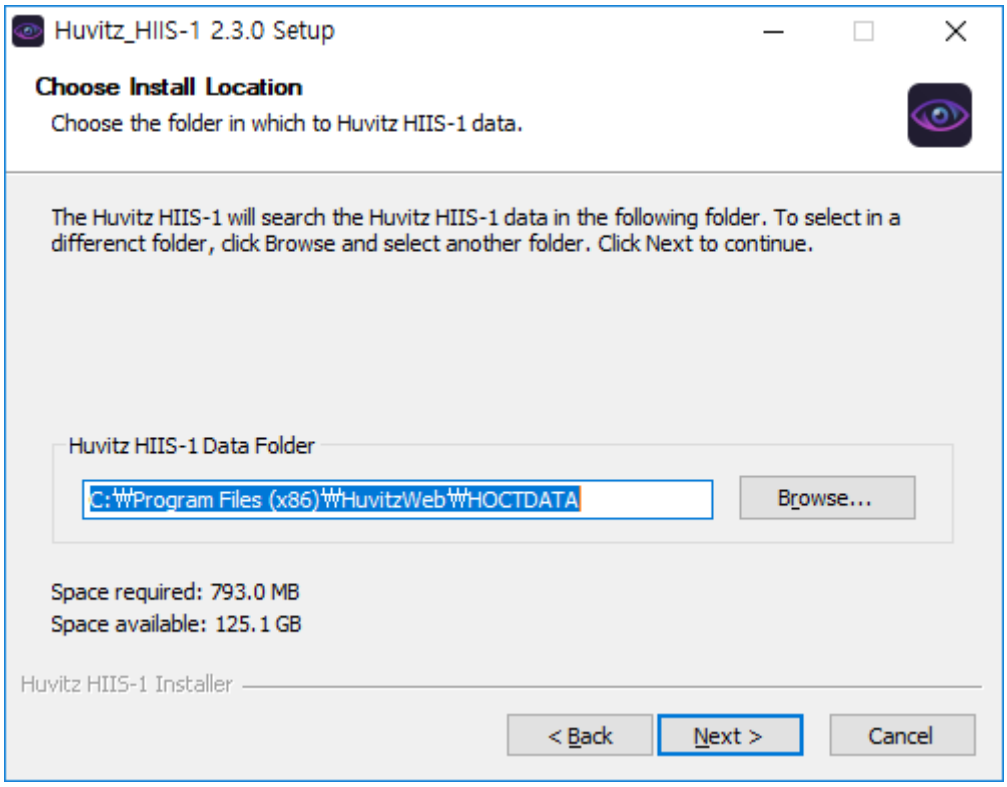
2 버전 업그레이드하는 과정이므로 PostgreSQL_Database 설치는 반드시 선택 해제 후 Next 버튼을 클릭하세요.



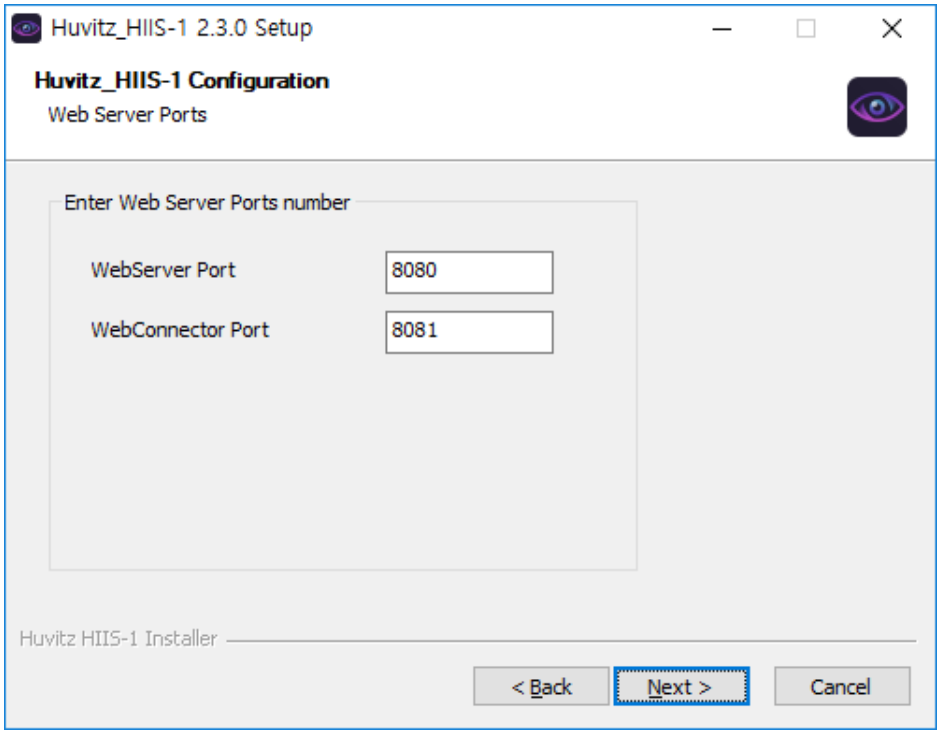
3 프로그램을 설치 할 경로를 지정합니다.



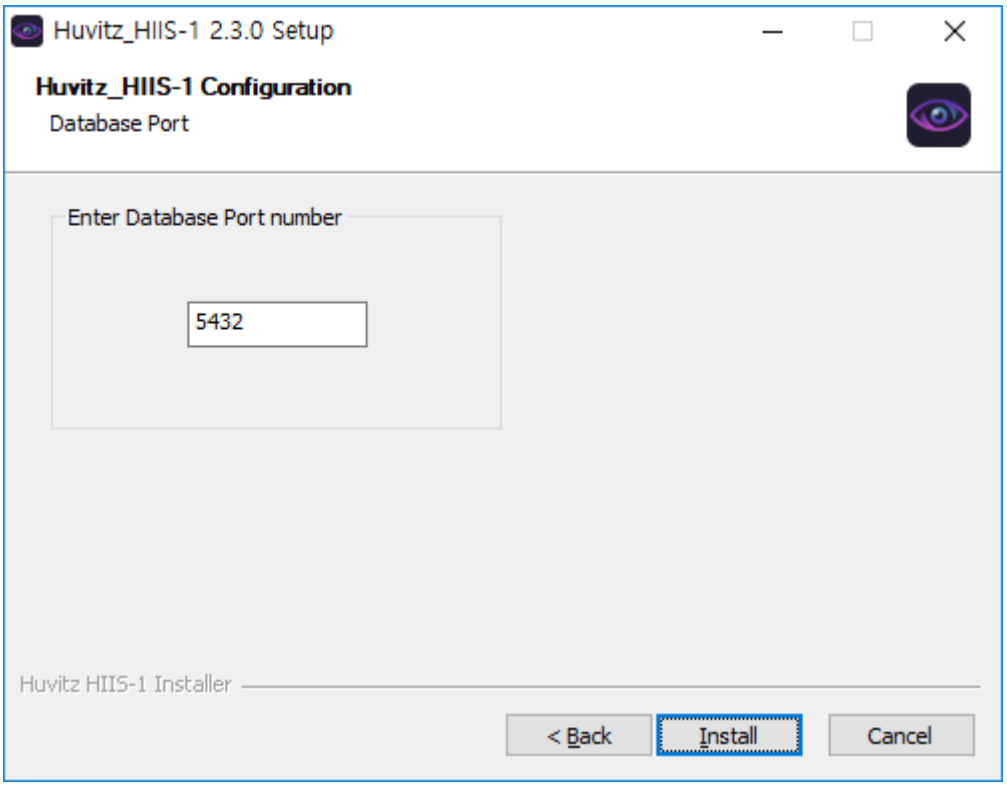
4 HIIS-1 데이터를 저장할 경로를 지정합니다. 이전 데이터를 그대로 사용해야하기 때문에 전에 설정했던 경로를 그대로 지정합니다.



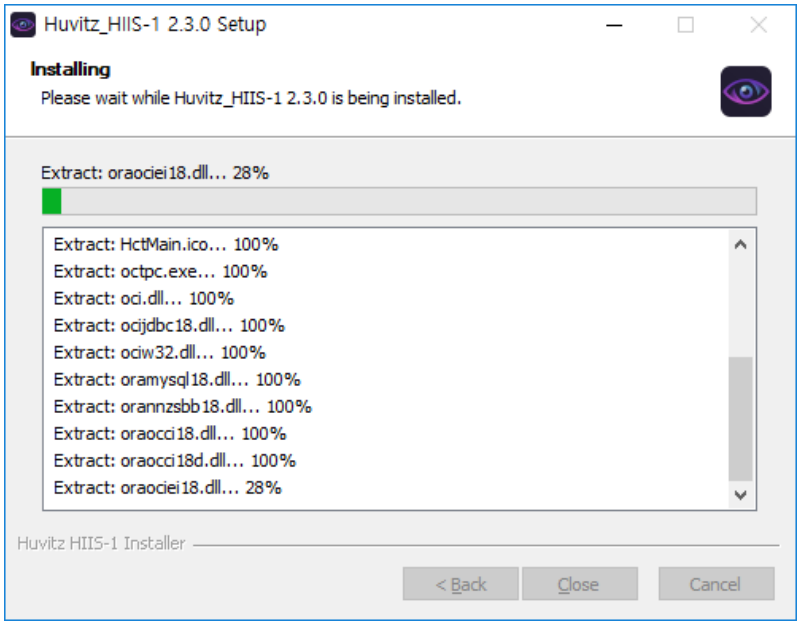
5 HIIS-1 에서 사용할 포트번호를 지정합니다. 이 포트번호는 HIIS-1 에 접속할 때 사용할 번호이므로 기억해둬야 합니다.



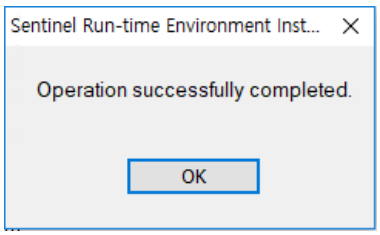
6 설치되어있는 PostgreSQL 프로그램에서 사용하는 포트를 지정합니다.



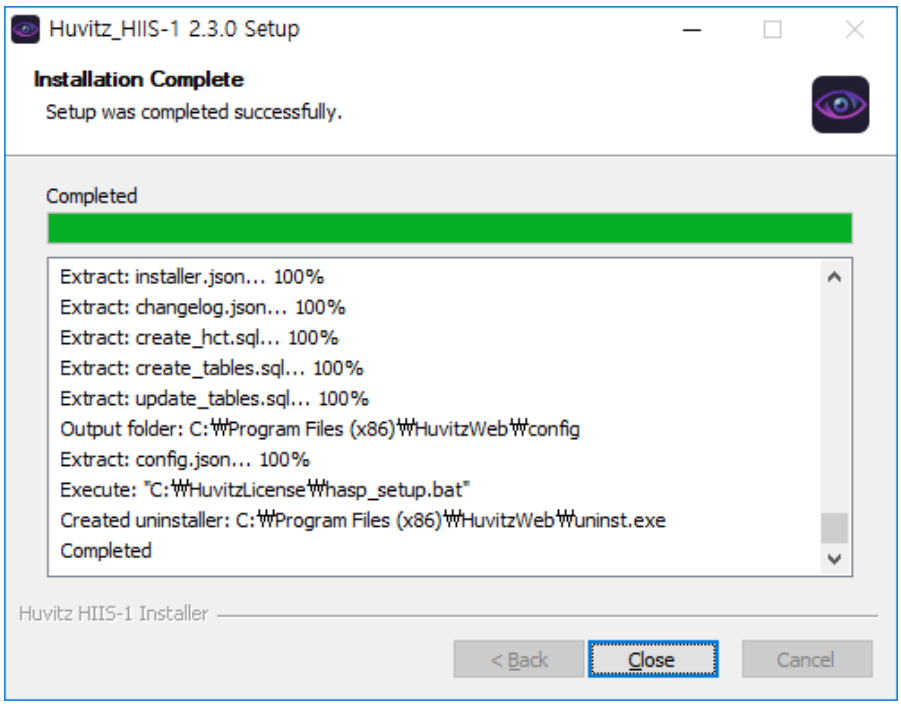
7 HIIS-1 이 설치되는 중입니다.



8 "OK" 버튼을 클릭하여 설치를 완료하세요.

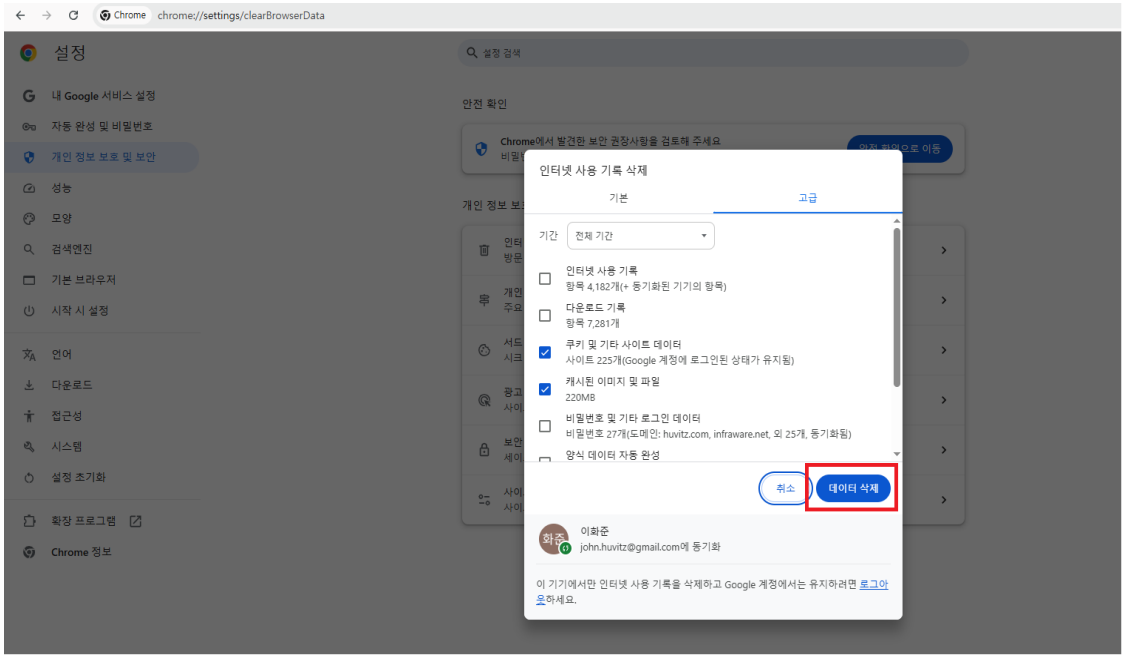


8 HIIS-1 업그레이드가 완료되었습니다.



◆ 이전 버전의 캐시 데이터가 웹브라우저에 남아 있어 업그레이드 후 웹브라우저에서 화면이 제대로 나오지 않는 경우가 있습니다. 이런 경우 Ctrl + Shift + Del 버튼으로 설정을 열고 아래와 같이 인터넷 사용 기록을 모두 삭제하고 다시 접속합니다.

◆

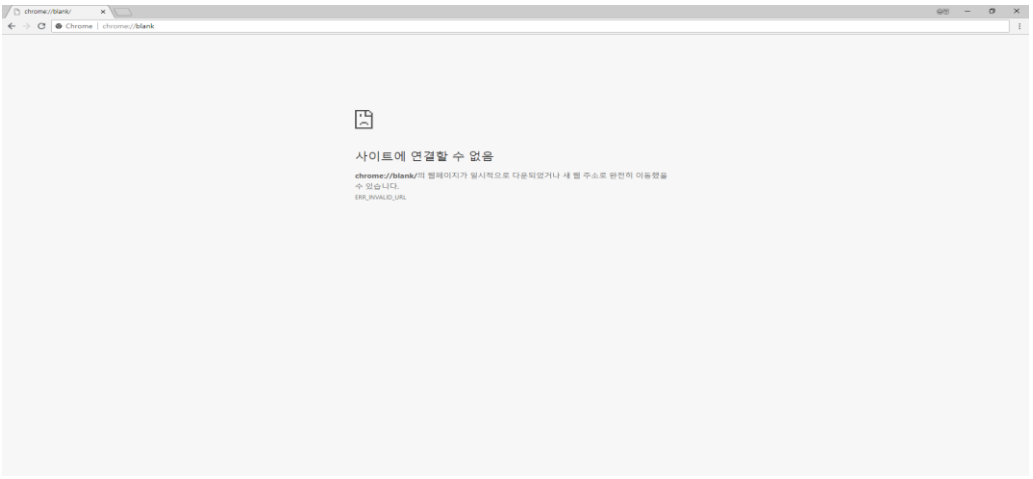


3

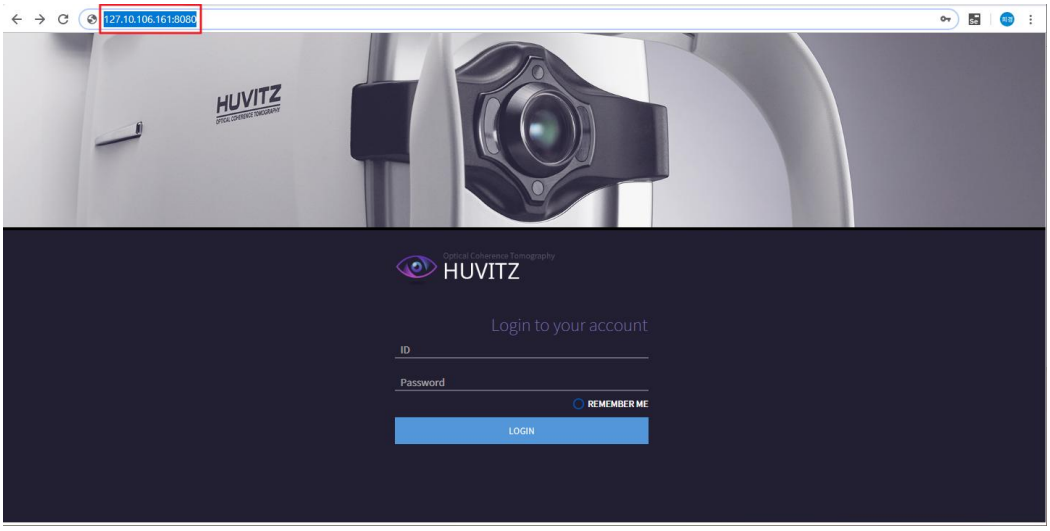
3 화면 설명

3.1 접속 화면

1 웹브라우저를 실행시킵니다. (웹브라우저의 종류는 인터넷 익스플로러, 크롬 등이 있으나 HUVITZ Integrated Image Server, HIIS-1 (이하 HIIS-1)는 크롬 브라우저에 최적화되어 있습니다. 다른 웹브라우저 사용시 웹브라우저의 기능 미지원으로 동작하지 않는 기능이 있을 수 있습니다.)



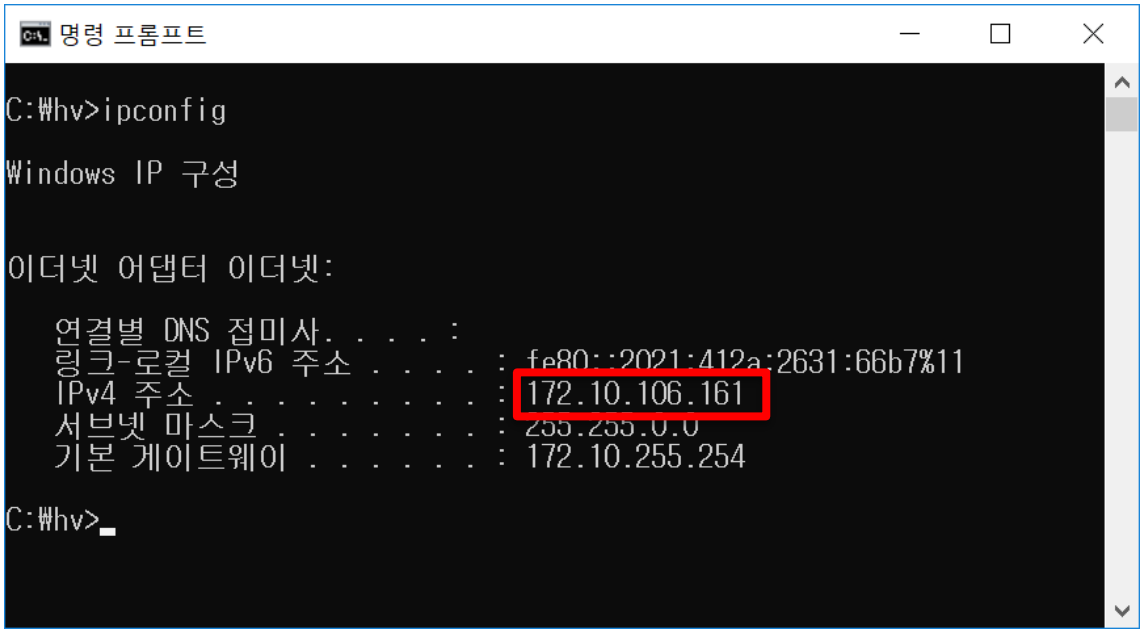
2 웹브라우저의 주소 입력란(①)에 HUVITZ HIIS-1 을 설치한 주소와 포트번호를 입력합니다. 예제에서는 주소가 172.10.106.161 이고 포트 번호가 8080 입니다. 만약 사용 중인 PC 가 HIIS-1 서버라면 localhost:8080 또는 127.0.0.1:8080 으로 입력해도 됩니다.



◆ HIIS-1 의 서버주소 알아내는 방법

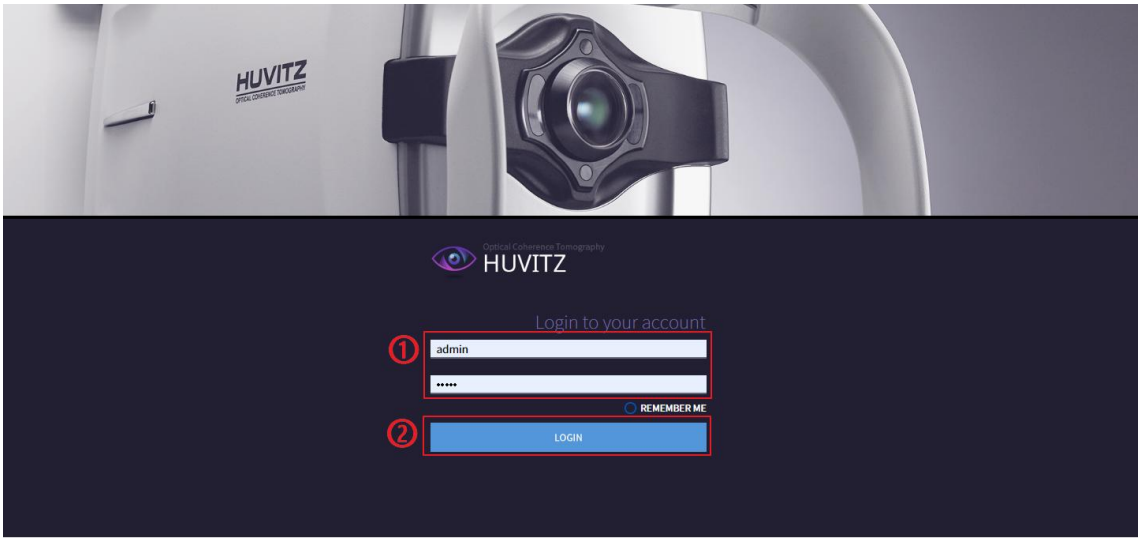
1. HIIS-1 을 설치한 컴퓨터에서 command 창을 실행시킵니다 (작업표시줄의 윈도우 버튼 클릭 후 'cmd' 입력)

2. 'ipconfig'를 입력합니다. 결과 화면에서 IPv4 주소가 HIIS-1 서버의 주소입니다.



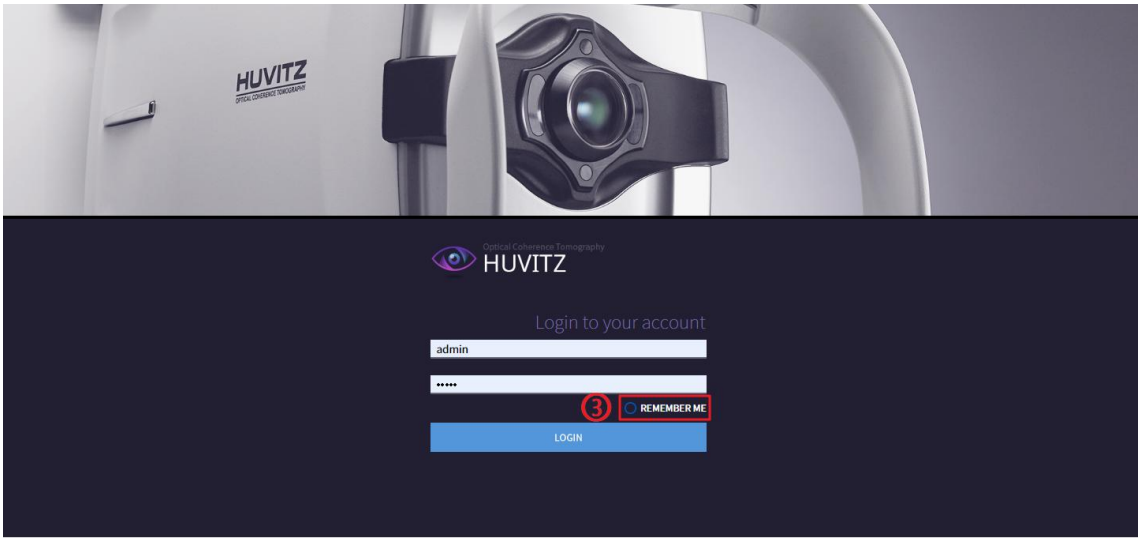
3.2 로그인 화면

1 ID/Password 입력 칸에 로그인할 사용자의 ID 와 비밀번호를 입력합니다. 최초 설치 시 로그인할 수 있는 관리자 ID 와 Password 는 admin / admin 입니다

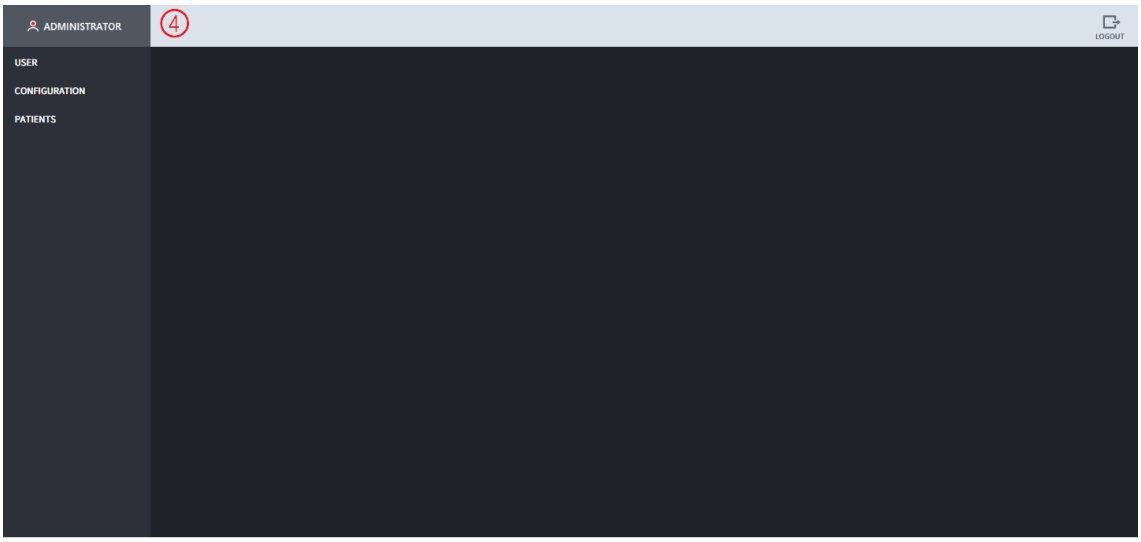


2 LOGIN 버튼을 클릭합니다.

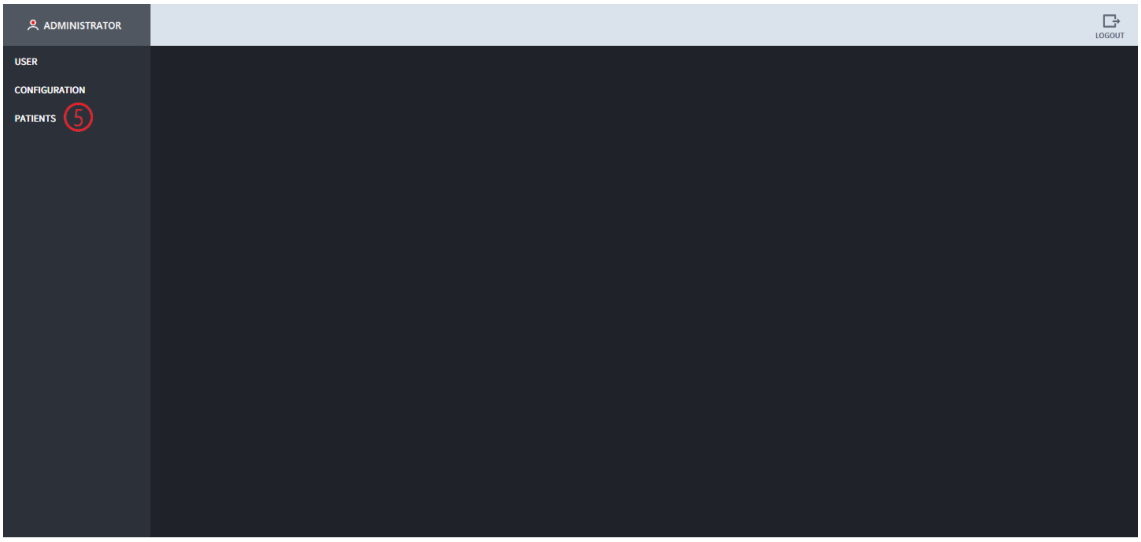
3 다음 번에 웹브라우저를 실행했을 때 자동으로 로그인하고 싶다면 “REMEMBER ME”를 체크하세요.



4 일반 사용자가 아닌 관리자로 로그인할 경우에는 다음과 같은 관리자 페이지가 먼저 보입니다. 반드시 일반 사용자 아이디를 만들어서 사용하시길 바랍니다. 관리자는 시스템을 관리하는 사용자만 접근할 수 있도록 하십시오.



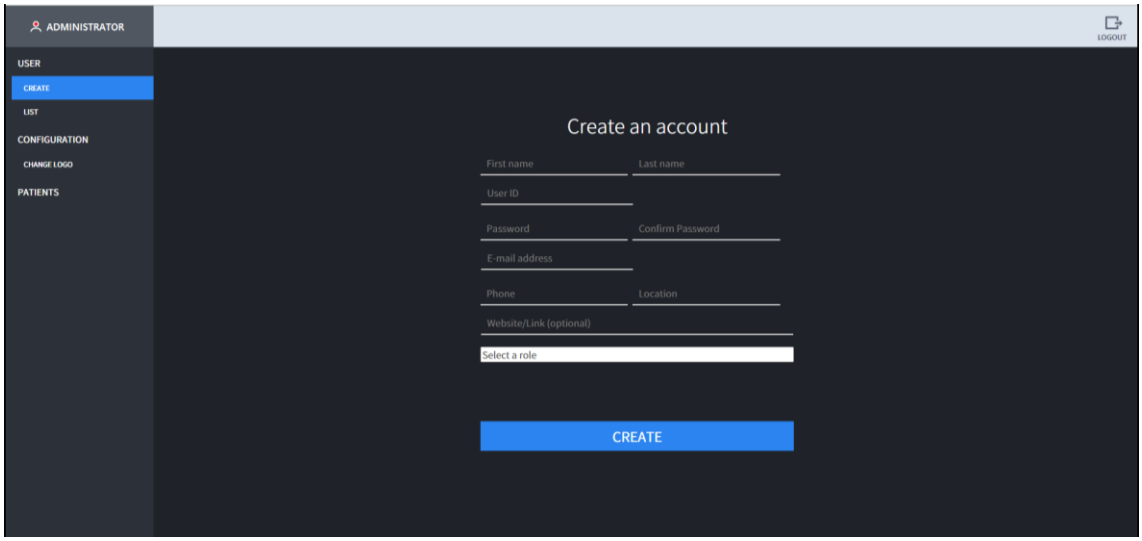
5 'PATIENTS'를 클릭하면 환자 정보 화면으로 이동합니다.



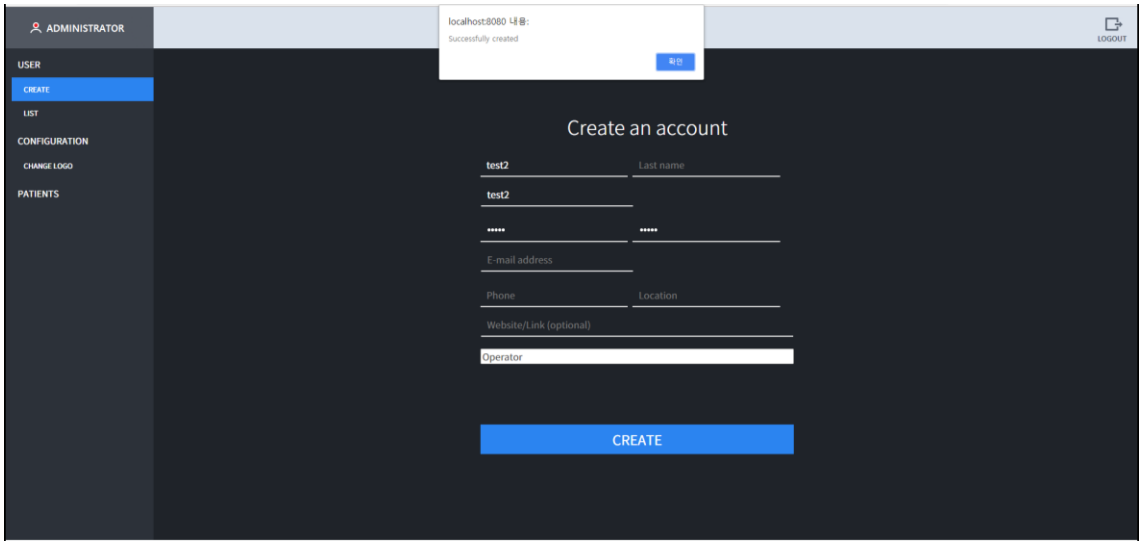
3.3. 관리자 화면

3.3.1 User 관리

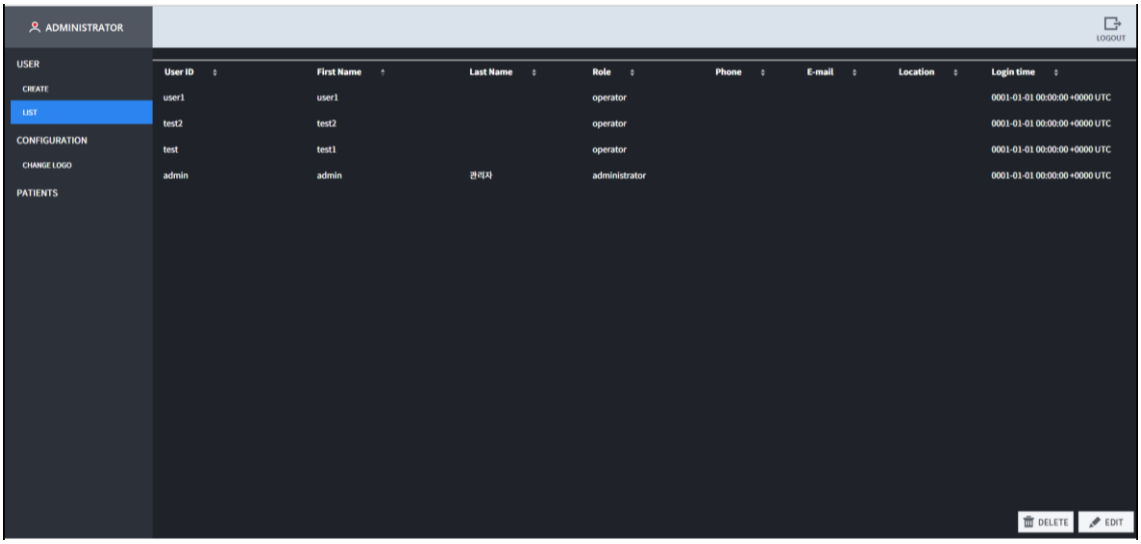
1 사용자를 추가하고 싶으면 'USER' > 'CREATE' 순서로 클릭하세요. 'Create an account' 입력란에 추가하려는 사용자의 정보를 입력한 후 CREATE 버튼을 클릭하세요.



2 사용자가 정상적으로 추가되면 팝업이 뜹니다. '확인'을 클릭해주세요.

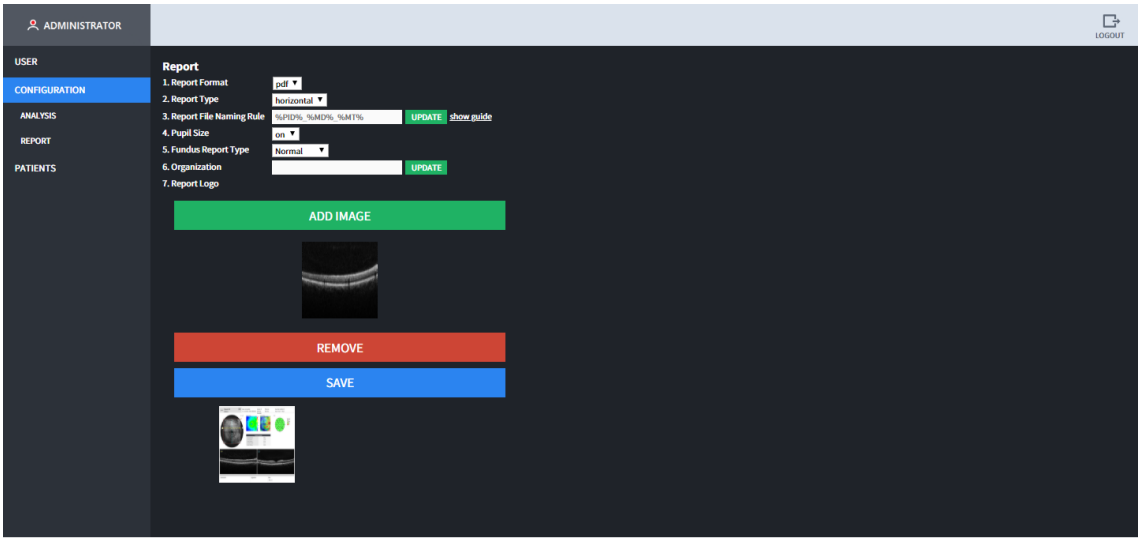


3 'USER' > 'LIST' 순서대로 클릭하면 현재 등록된 사용자 정보가 보입니다. 각 사용자는 수정 및 삭제가 가능합니다. (주의) 관리자는 절대 삭제하지 마세요. 새로운 사용자가 추가되었으니 오른쪽 상단에 'LOGOUT' 버튼을 클릭한 후 새로운 아이디로 로그인하세요.



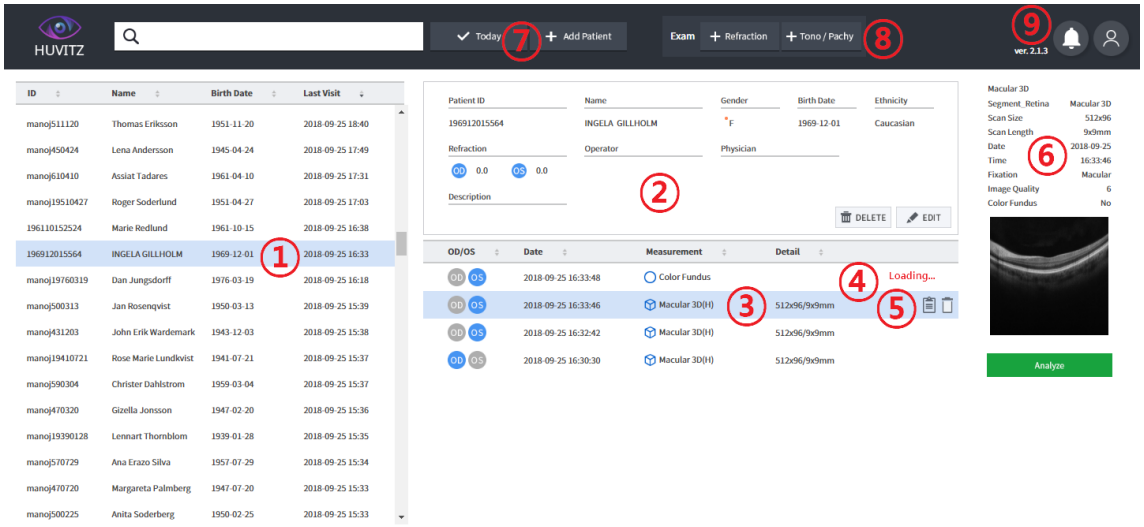
3.3.2 Configuration

REPORT 메뉴에서 report 관련한 설정들을 변경할 수 있습니다.



3.4 환자 정보 화면

아래 화면은 일반 사용자가 로그인하면 가장 먼저 볼 수 있는 환자 정보 화면입니다.



1 현재 HIIS-1 데이터베이스에 저장된 환자 리스트를 보여줍니다. HUVITZ 기기에서 새로운 환자 정보를 전송하거나 HIIS-1 에서 'Add Patient'로 환자를 추가하면 환자 리스트에 새로운 환자가 추가됩니다. 환자 목록 위에 마우스를 올리면 해당 환자로 바로 이동 할 수 있는 URL 복사 아이콘이 활성화 됩니다.

2 선택한 환자에 대한 상세 정보를 출력합니다. 환자 ID, 이름, 나이, 성별, 인종, 시력(굴절율), 오퍼레이터, 담당 의사 정보를 표시합니다.

3 선택한 환자에 대한 검사 목록을 출력합니다. 더블클릭하면 선택한 검사의 분석 화면으로 이동합니다.

4 장비에서 전송 작업중인 검사인 경우 "Loading…" 메시지를 표시합니다. 전송 작업 중인 검사는 전송 완료되어 Loading 메시지가 사라지면 분석 화면으로 이동 할 수 있습니다.

5 검사 목록 위에 마우스를 올리면 해당 검사로 바로 이동 할 수 있는 URL 복사 아이콘과 검사 삭제 아이콘이 활성화 됩니다.

6 선택한 검사에 대한 요약 정보를 출력합니다. 'Analyze' 버튼을 클릭하면 분석 화면으로 이동합니다.

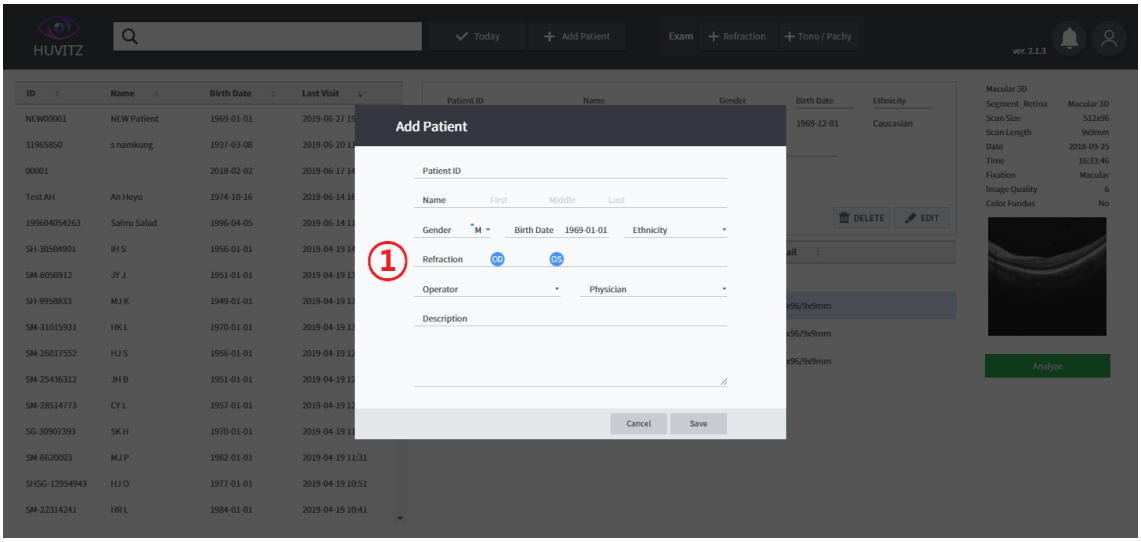
7 'Today'버튼을 클릭하면 오늘 측정한 검사만 출력합니다. 'Add Patient'버튼을 클릭하면 환자를 추가할 수 있습니다.

8 Refraction 버튼을 클릭하면, 진행된 검사리스트가 출력되며, 해당 환자의 검사로 저장할 수 있습니다. 단, 해당 버튼은 환자를 선택 시에 볼 수 있습니다.

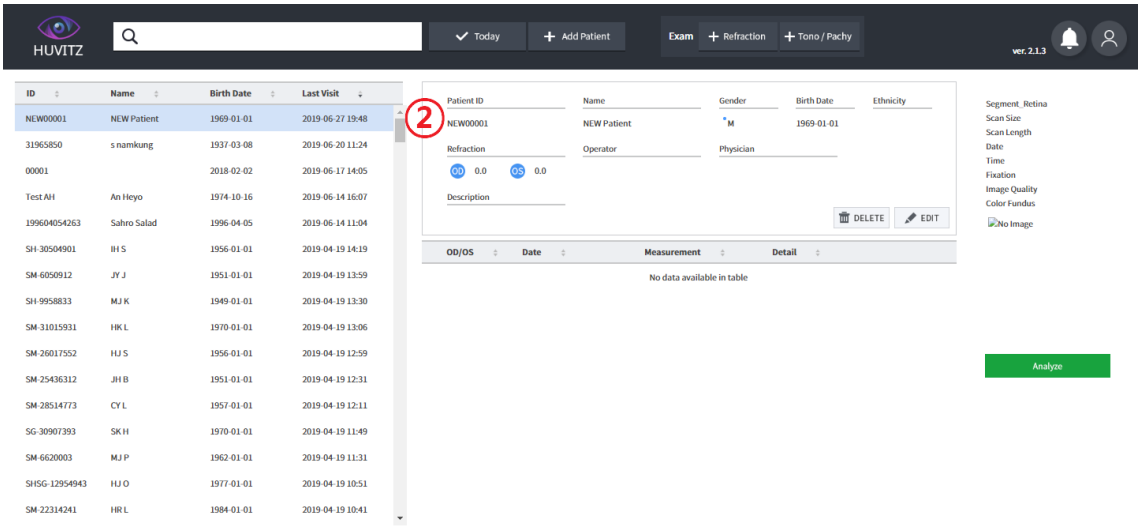
9 소프트웨어의 버전 정보가 표시됩니다, 사용자아이콘을 누르면 현재 로그인한 ID 가 표시되고 로그아웃 버튼을 누르면 로그아웃 할 수 있습니다.

3.5 환자 추가 화면

1 새로운 환자를 추가하고 싶을 때는 'Add Patient' 버튼을 클릭합니다. 버튼을 클릭하면 환자를 추가할 수 있는 팝업이 나타나고 입력란에 환자에 대한 정보를 입력한 후 'Save'버튼을 클릭하면 됩니다.

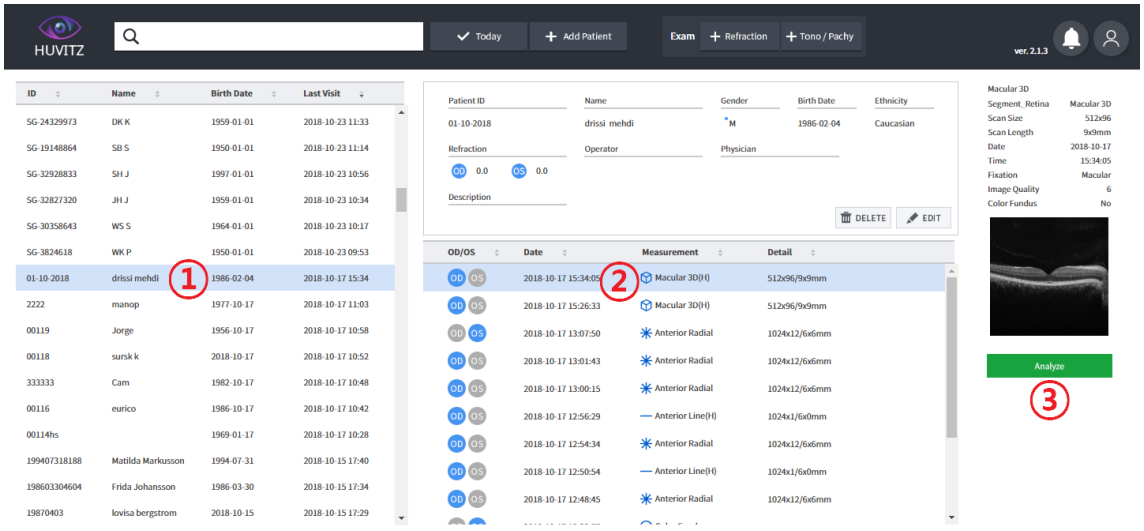


2 새로운 환자가 추가되었습니다.



3.6 분석 화면 이동하기

'① -> ② -> ③' 순서로 클릭해서 분석 화면으로 이동할 수 있습니다. 먼저 Macular 3D 분석화면으로 이동합니다.



3.7 분석 화면 개요



1 Summary: 단안에 대한 측정 결과에 대해 요약 정보를 보여줍니다. 기본적으로 이 탭이 선택되어 있습니다.

2 OU: 양안 측정 데이터를 비교 분석할 수 있습니다.

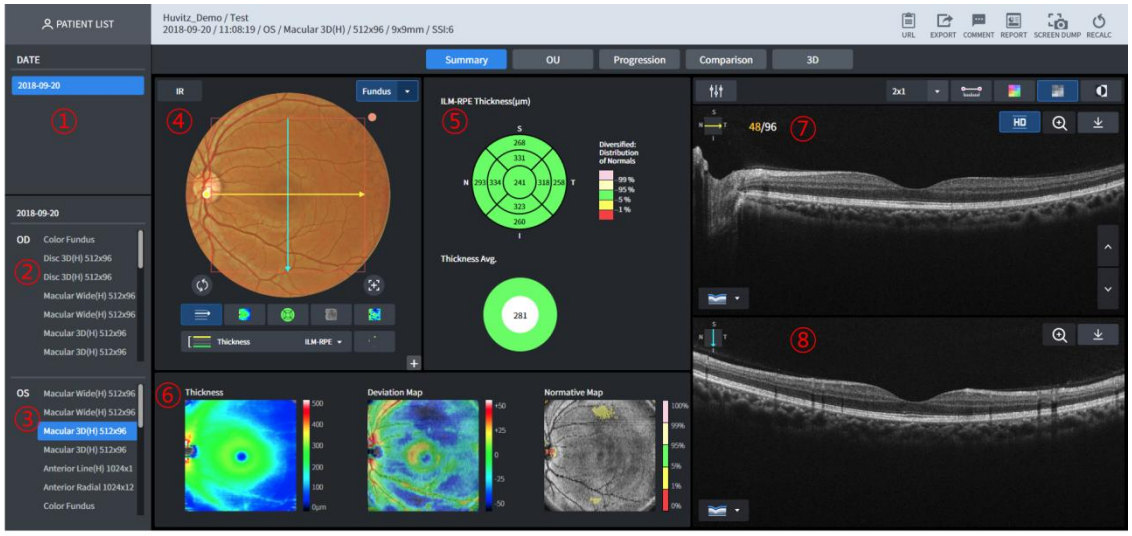
3 Progression: 현재 선택된 데이터를 기준으로 여러 개의 이전 데이터들과 비교 분석할 수 있습니다.

4 Comparison: 현재 선택된 데이터와 동일한 측정 부위의 다른 날짜 데이터를 비교 분석할 수 있습니다.

5 3D: 측정한 결과 이미지를 사용하여 입체적인 3D 모델링 이미지를 보여줍니다.

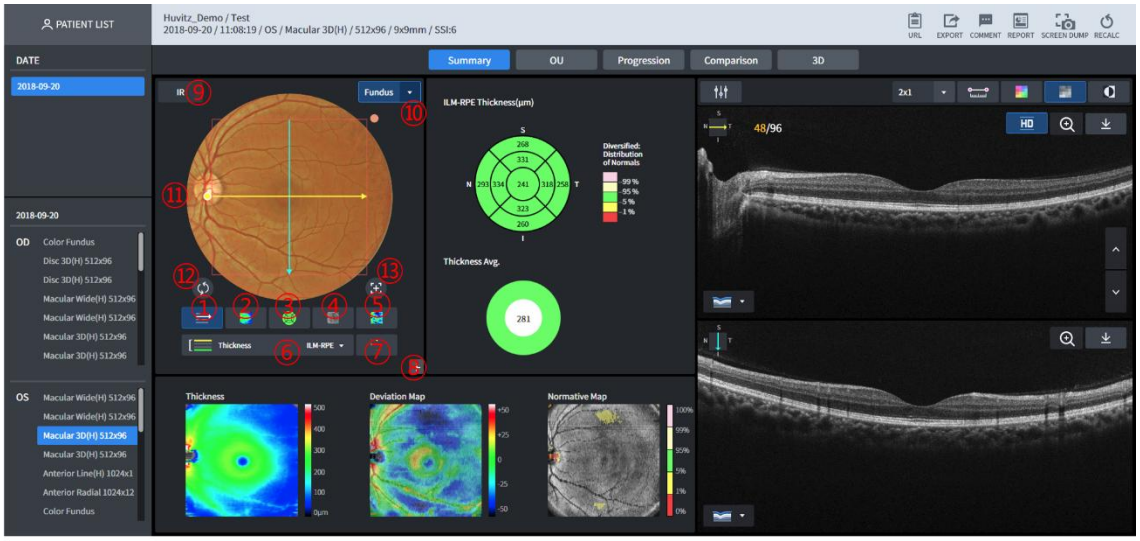
6 현재 검사로 바로 이동 할 수 있는 URL 이 복사됩니다.
7 현재 측정 검사 data 를 .zip 파일로 export 합니다.
8 Comment 를 입력할 수 있는 창을 표시합니다. 엔터 버튼 입력, menu 변경, COMMENT 버튼을 한번 더 누르면 저장되며, 입력한 내용은 report 하단의 comment 항목에 출력됩니다.
9 현재 표시 중인 결과에 대한 Report 를 pdf 나 jpg 로 저장합니다.
10 현재 화면을 pdf 로 저장합니다.
11 현재 측정 검사를 재 분석합니다.

3.8 Macular 3D 분석 화면 – Summary(1)



1 현재 환자의 검사 이력이 있는 날짜들을 표시합니다.
2 현재 환자의 1 에서 선택한 날짜의 우안(OD) 검사 목록입니다.
3 현재 환자의 1 에서 선택한 날짜의 좌안(OS) 검사 목록입니다.
4 Fundus 또는 IR 영상을 표시합니다.
5 Thickness ETDRS 차트, Thickness Average 차트를 분석할 수 있습니다.
6 Thickness Map, Deviation Map, Normative Map, Enface 영상을 표시합니다.
7 ④에서 표시되는 노란색 스캔라인(수평)에 대한 B Scan 영상을 표시합니다.
8 ④에서 표시되는 파란색 스캔라인(수직)에 대한 B Scan 영상을 표시합니다(HD 이미지 고정).

3.9 Macular 3D 분석 화면 – Summary(2)



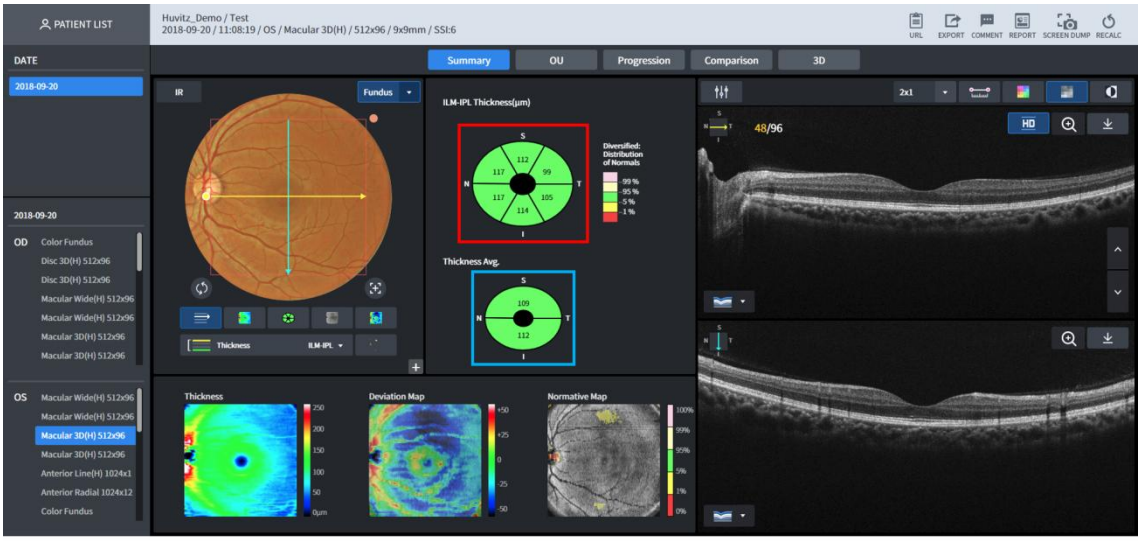
1 스캔 궤적(⑪번) Fundus 영상 위에 표시하거나 사라지게 하는 버튼입니다.
2 Thickness Map 을 Fundus 영상 위에 표시하거나 사라지게 하는 버튼입니다.
3 Thickness 차트를 Fundus 영상 위에 표시하거나 사라지게 하는 버튼입니다.
4 Enface 영상을 Fundus 영상 위에 표시하거나 사라지게 하는 버튼입니다.
5 Normative 데이터와의 deviation 을 Fundus 영상 위에 표시하거나 사라지게 하는 버튼입니다.
6 두께를 ILM-RPE / ILM-IPL 로 선택할 수 있습니다. 두께 선택에 따라서 ③~⑤번에서 표시하는 이미지와 Thickness 차트가 다르게 표시됩니다.
7 Normative Map 을 Fundus 영상 위에 표시하거나 사라지게 하는 버튼입니다.
8 Fundus 영상을 확대해서 볼 수 있습니다.
9 Fundus 영역에 IR Fundus 가 표시되도록 합니다.
10 표시할 수 있는 Fundus 영상이 있는 경우 버튼을 누르면 목록에 표시됩니다.
11 Fundus 영상을 표시합니다. 기본적으로 동일한 날에 촬영한 Color Fundus 영상이 표시되며, 없으면 IR Fundus 영상이 표시됩니다.
Fundus 영상 위의 스캔 라인 끝의 핸들을 마우스 드래그하여 이동하면 B Scan 영상이 스캔 라인과 같은 위치로 이동합니다. 또는 마우스로 사각형 안의 임의의 한 곳을 클릭하여 바로 이동할 수 있습니다(1-Point-Magic 기능). 마우스 클릭 후 Thickness Map 위에 두께 값, Enface 이미지에는 위치가 표시되는 것을 알 수 있습니다.
12 Thickness ETDRS Chart Center 를 스캔 영역의 중심으로 이동시킵니다.
13 Thickness ETDRS Chart Center 를 검출한 Fovea 위치로 이동시킵니다.

3.10 Macular 3D 분석 화면 – Summary(3)



1 Thickness 차트를 표시합니다.
선택한 Thickness(ILM-RPE/ILM-IPL) 영역에 따라서 다르게 표시됩니다.

- ILM-RPE
  직경 6mm 영역을 9 구간으로 나눠 구간별 평균 두께를 표시하는 ETDRS Chart 가 표시됩니다.
- ILM-IPL



가로 직경 4.8mm, 세로 직경 4mm 타원 영역을 6 구간으로 나눠 구간별 평균 두께를 표시하는 GCC Chart 가 표시됩니다 (위 이미지에서 빨간색 네모로 표시한 부분)

2 Normative 데이터의 범례(legend) 표시입니다.

3 선택한 Thickness Average Chart 를 표시합니다.

- ILM-RPE
  직경 6mm 영역의 전체 평균 두께를 표시합니다.
- ILM-IPL
  가로 직경 4.8mm, 세로 직경 4mm 타원 영역을 상하로 나눠 평균 두께를 표시합니다 (①번의 이미지에서 파란색 네모로 표시한 부분)

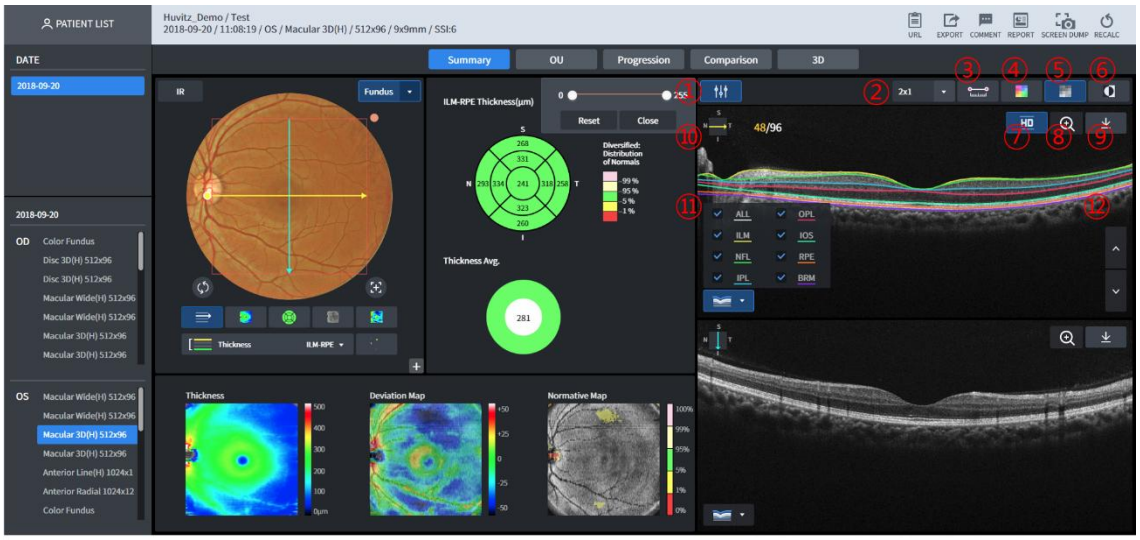
4 ILM-IPL Thickness Map 을 표시합니다. 마우스로 이미지 위를 클릭하면 해당 위치의 두께를

볼 수 있습니다(1-Point-Magic 기능)

5 Deviation Map 을 표시합니다.

6 Normative Map 을 표시합니다.

3.11 Macular 3D 분석 화면 – Summary(4)



1 B Scan 영상의 Brightness/Contrast 를 조정할 수 있는 버튼입니다.

2 한 화면에 표시하는 B Scan 영상의 수를 지정할 수 있습니다. (줄 x 열) 개수만큼 표시합니다.

3 B Scan 영상 내에 마우스 클릭으로 길이를 측정할 수 있습니다. 이 버튼을 클릭해서 활성화 한 후 B Scan 영상에 마우스를 클릭하고 원하는 길이만큼 마우스 커서를 움직인 다음에 다시 클릭하면 길이 정보가 표시됩니다.

4 B Scan 영상에 Color Map 을 적용해서 표시합니다.

5 B Scan 영상을 Monochrome 으로 표시합니다.

6 B Scan 영상을 Monochrome 에서 반전하여 표시합니다.

7 HD(고화질) B Scan 영상을 표시합니다.

8 B Scan 영상을 확대해서 표시합니다.

9 해당 B Scan 한 장을 다운로드합니다

10 B Scan 영상에 현재 표시되고 있는 Scan 의 방향을 알려줍니다.

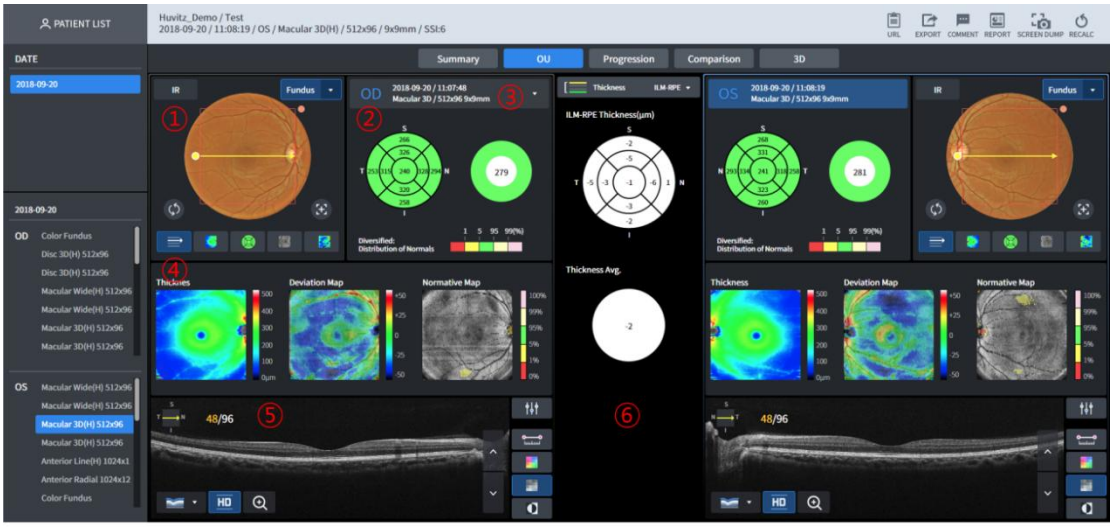
11 B Scan 영상에 7 개의 Segmentation 정보를 표시하는 버튼입니다. 7 개 중 표시하기를 원하는 Segmentation 을 선택할 수 있습니다 (중복 선택 가능)
7 개 Segmentation 중 선택된 것들이 겹쳐서 각각 다른 색상으로 표시됩니다.

- 표시하는 Segmentation 종류
  ILM, NFL, IPL, OPL, IOS, RPE, BRM

12 B Scan 영상을 브라우징할 수 있습니다. 위/아래 버튼을 누르고 있으면 애니메이션 효과가 표시됩니다.

3.12 Macular 3D 분석 화면 – OU

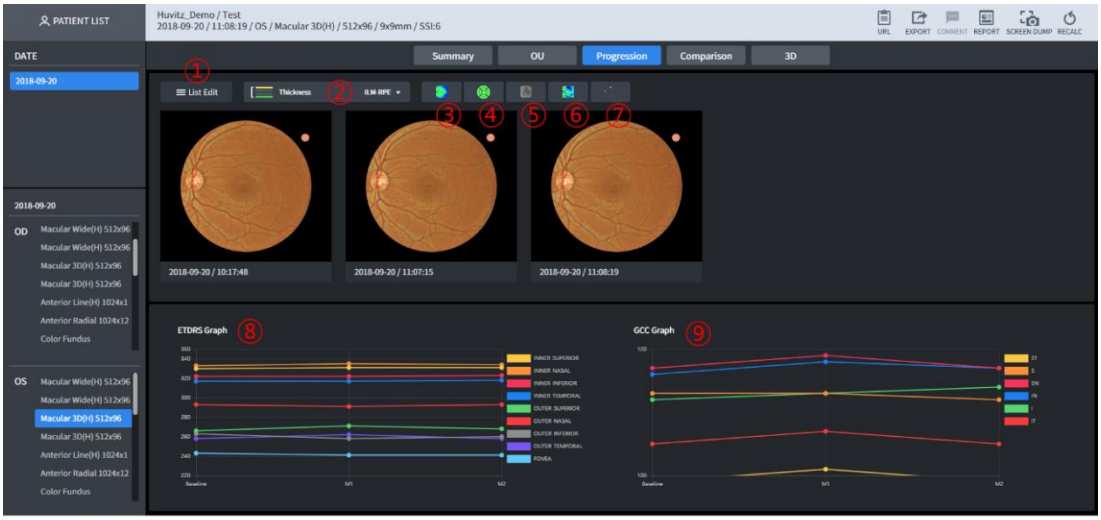
사용자는 OU 를 통해 환자의 양안을 비교 분석할 수 있습니다.



1 Fundus 영상이 표시됩니다. 기본적으로 동일한 날에 측정한 Color Fundus 영상이 표시되지만 없으면 IR Fundus 영상이 표시됩니다. Fundus 영상 위에 표시된 스캔 라인의 끝을 마우스로 드래그하면 ⑤번에 표시되는 B Scan 영상이 스캔 라인과 동일한 위치로 이동합니다. Fundus 영상 위에 마우스로 클릭할 경우 1PM(1-Point-Magic) 기능을 사용할 수 있습니다.
2 ⑥번 상단에서 선택한 Thickness 에 대해 ETDRS chart, Thickness Average 를 보여줍니다.
3 비교 분석할 측정자료를 선택합니다.
4 Thickness Map, Deviation Map, Normative Map 을 표시합니다.
5 B Scan 영상을 표시합니다.
6 선택한 Thickness 에 따라서 양쪽 Thickness Chart, Average 차이를 표시합니다.

3.13 Macular 3D 분석 화면 – Progression(1)

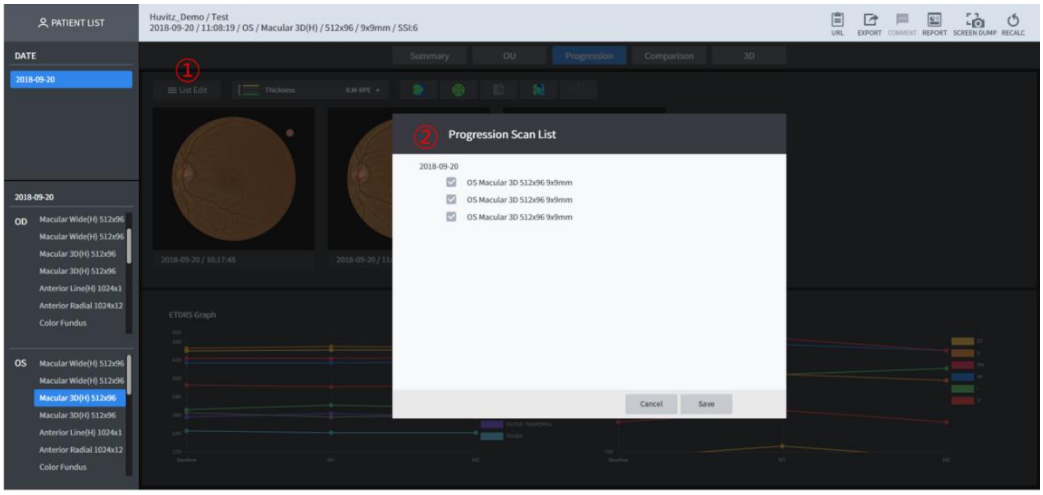
사용자는 Progression 을 통해 환자 상태 추이를 분석할 수 있습니다. 선택한 측정을 포함하여 과거 최대 7 건의 데이터를 표시합니다.



1 Progression 을 통해 비교 분석할 측정들을 개별적으로 선택할 수 있습니다.

2 Thickness 를 선택할 수 있습니다.(ILM-RPE 또는 ILM-IPL)
3 각 Fundus 영상 위에 Thickness Map 을 표시합니다.
4 각 Fundus 영상 위에 Thickness Chart 를 표시합니다.
5 각 Fundus 영상 위에 Enface 을 표시합니다.
6 각 Fundus 영상 위에 Normative 데이터와의 Deviation 정보를 표시합니다.
7 각 Fundus 영상 위에 Normative Map 을 표시합니다.
8 나열된 측정에 대해 ETDRS 구간별 추이를 표시합니다.
9 나열된 측정에 대해 GCC 구간별 추이를 표시합니다.

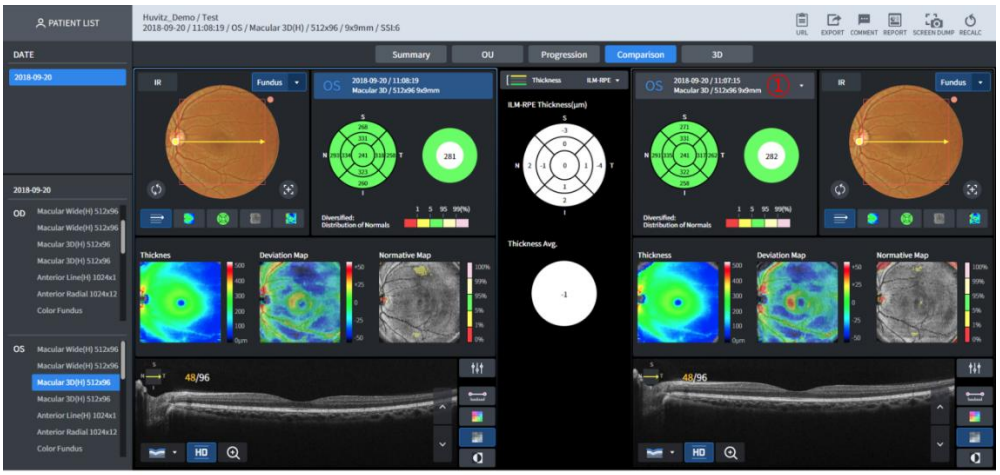
3.14 Macular 3D 분석 화면 – Progression(2)



1 Progression 을 통해 비교할 측정들을 선택하기 위해 클릭합니다.
2 환자 측정 정보가 나열되어 표시됩니다. 비교 분석할 측정을 체크해서 'Save'버튼을 클릭합니다.

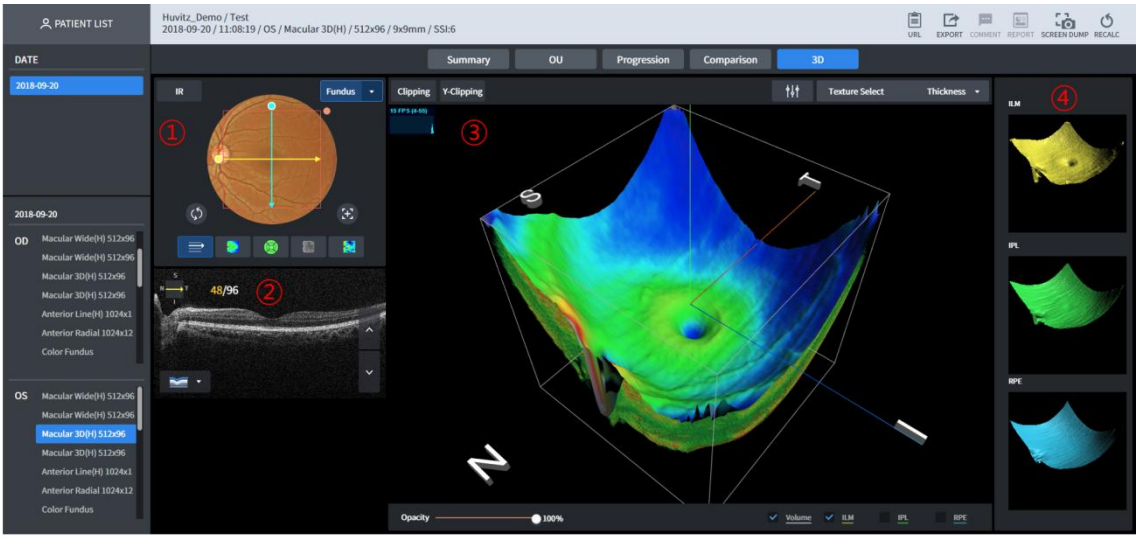
3.15 Macular 3D 분석 화면 – Comparison

사용자는 Comparison 을 통해 진료 환자의 동일한 부위에 대한 측정 자료를 비교 분석할 수 있습니다. 기능은 Macular 3D 분석 화면 – OU 와 동일합니다.



1 비교 분석할 측정 자료를 선택합니다.

3.16 Macular 3D 분석 화면 – 3D(1)



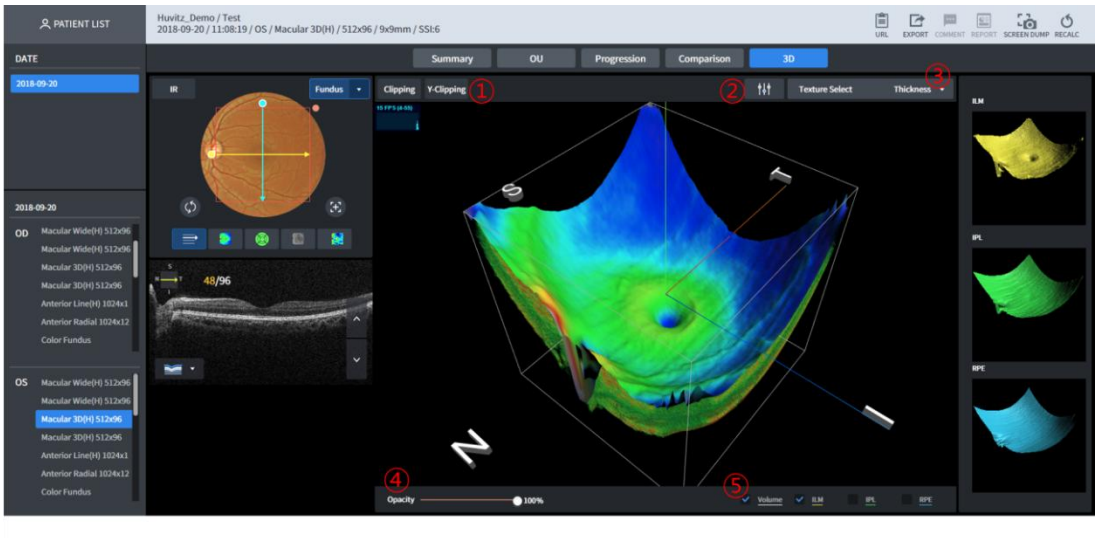
1 IR, Color Fundus 를 표시합니다. 마우스 드래그로 Scan Line 을 수직/수평으로 이동하면서 보여줄 수 있습니다.

2 B-Scan 영상이미지를 표시합니다.

3 3D 입체 모델링 이미지를 표시합니다.

4 3D 입체 Surface 모델링 이미지를 표시합니다.

3.17 Macular 3D 분석 화면 – 3D(2)



1 3D 모델링 영상의 수직/수평 단면을 볼 수 있습니다.

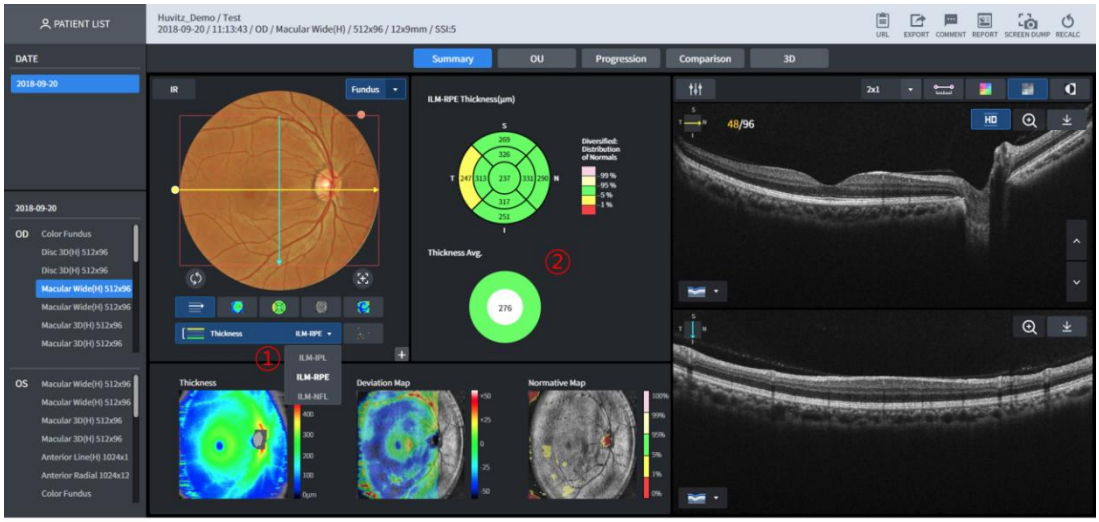
2 3D 모델링 영상의 Brightness/Contrast 를 조절할 수 있습니다.

3 3D 모델링 영상의 표면 텍스쳐를 변경할 수 있습니다.

4 3D 모델링 영상의 투명도를 조절할 수 있습니다. 0%에 가까울수록 투명 해집니다.

5 3D 모델링 영상에 표시할 모델 종류 총 4 가지(볼륨, ILM, IPL, RPE 표면 텍스쳐) 중 하나를 선택할 수 있습니다.

3.18 Macular Wide 분석 화면

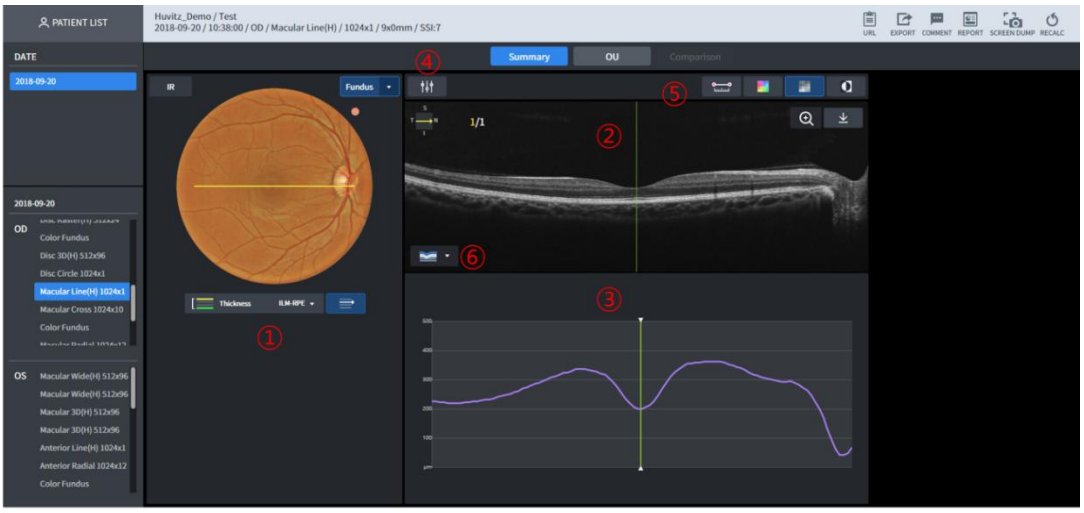


Macular Wide 는 Macular, Disc 동시 분석 화면을 제공합니다.
1 번 Thickness 선택에 따라 아래 명시된 영역에 대한 분석결과를 2 번에 표시합니다.

- ILM-IPL : Macular
- ILM-RPE: Macular
- ILM-NFL: Disc

OU, Progression, Comparison 모두 동일하게 Thickness 선택에 따라 영역을 변경하여 분석할 수 있습니다.

3.19 Macular Line 분석 화면 – Summary



1 Fundus 영상을 표시합니다. 기본적으로 동일한 날에 측정한 Color Fundus 영상이 표시되지만 없으면 IR Fundus 영상을 표시합니다.
스캔 궤적을 Fundus 영상 위에 라인으로 표시합니다.
두께를 ILM-RPE / ILM-IPL 로 선택할 수 있습니다. 두께 선택에 따라서 ③번 Thickness 그래프가 다르게 표시됩니다.

2 B Scan 영상을 표시합니다.

3 B Scan 영상에 대해 Thickness 를 그래프로 표시합니다.

4 B Scan 영상의 Brightness / Contrast 를 조정할 수 있습니다.

5 B Scan 영상의 두 점 간의 거리 측정, Color Map Overlay, Monochrome, Monochrome 반전 기능을 적용하여 표시할 수 있습니다.

6 B Scan 영상에 7 개의 Segmentation 정보를 표시할 수 있습니다.

3.20 Macular Line 분석 화면 – OU

사용자는 OU 를 통해 환자의 양안 측정 자료를 비교 분석할 수 있습니다.



1 Fundus 영상을 표시합니다. 기본적으로 동일한 날에 측정한 Color Fundus 영상이 표시되지만 없으면 IR Fundus 영상을 표시합니다.

2 B Scan 영상을 표시합니다.

3 Thickness 를 그래프로 표시합니다.

4 양안의 Thickness 그래프를 비교 표시합니다.

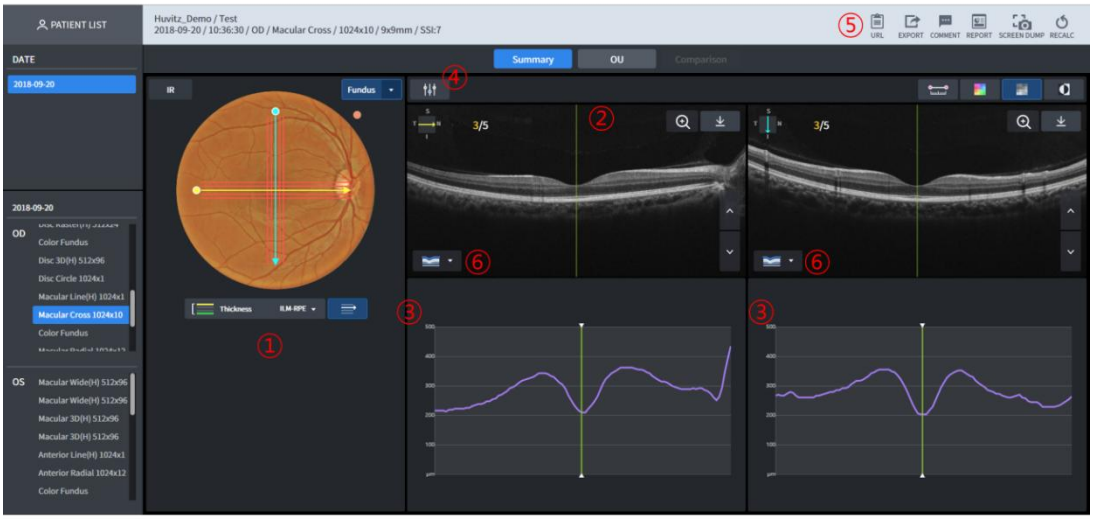
3.21 Macular Line 분석 화면 – Comparison



1 비교 기준이 되는 측정 자료입니다.

2 비교 대상이 되는 측정 자료를 선택할 수 있습니다.

3.22 Macular Cross 분석 화면 – Summary



1 Fundus 영상을 표시합니다. 기본적으로 동일한 날에 측정한 Color Fundus 영상이 표시되지만 없으면 IR Fundus 영상을 표시합니다.
스캔 궤적을 Fundus 영상 위에 라인으로 표시합니다.
두께를 ILM-RPE / ILM-IPL 로 선택할 수 있습니다. 두께 선택에 따라서 ③번 Thickness 그래프가 다르게 표시됩니다.

2 B Scan 영상을 표시합니다. 좌측에 수평 스캔, 우측에 수직 스캔을 표시합니다.

3 B Scan 영상에 대해 Thickness 두께를 그래프로 표시합니다. 마찬가지로 좌측이 수평 스캔, 우측이 수직 스캔입니다.

4 B Scan 영상의 Brightness / Contrast 를 조정할 수 있습니다.

5 B Scan 영상의 두 점 간의 거리 측정, Color Map Overlay, Monochrome, Monochrome 반전 기능을 적용하여 표시할 수 있습니다.

6 B Scan 영상에 7 개의 Segmentation 정보를 표시할 수 있습니다.

3.23 Macular Cross 분석 화면 – OU



1 Fundus 영상을 표시합니다. 기본적으로 동일한 날에 측정한 Color Fundus 영상이

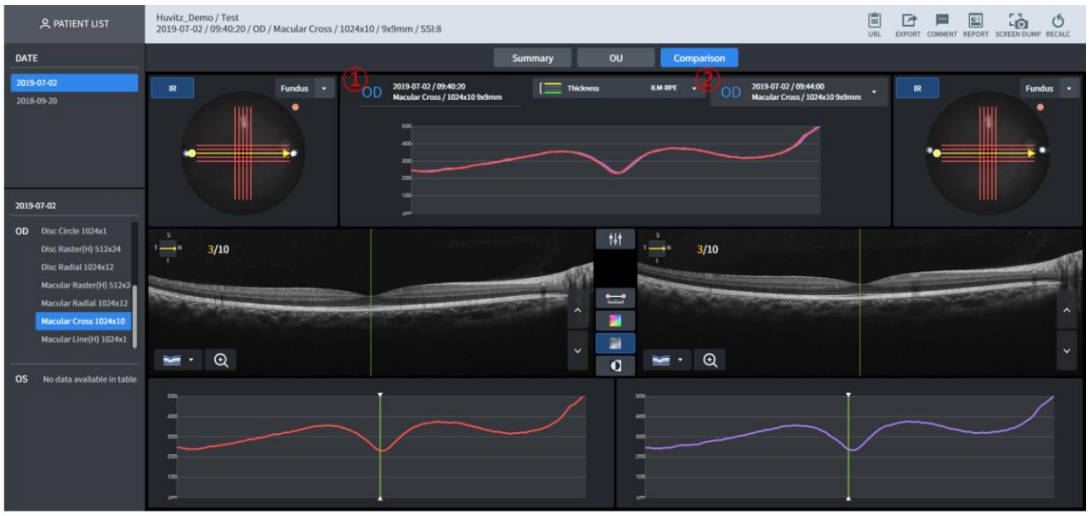
표시되지만 없으면 IR Fundus 영상을 표시합니다.

2 B Scan 영상을 표시합니다.

3 Thickness 그래프를 표시합니다.

4 양안의 Thickness 그래프를 비교 표시합니다.

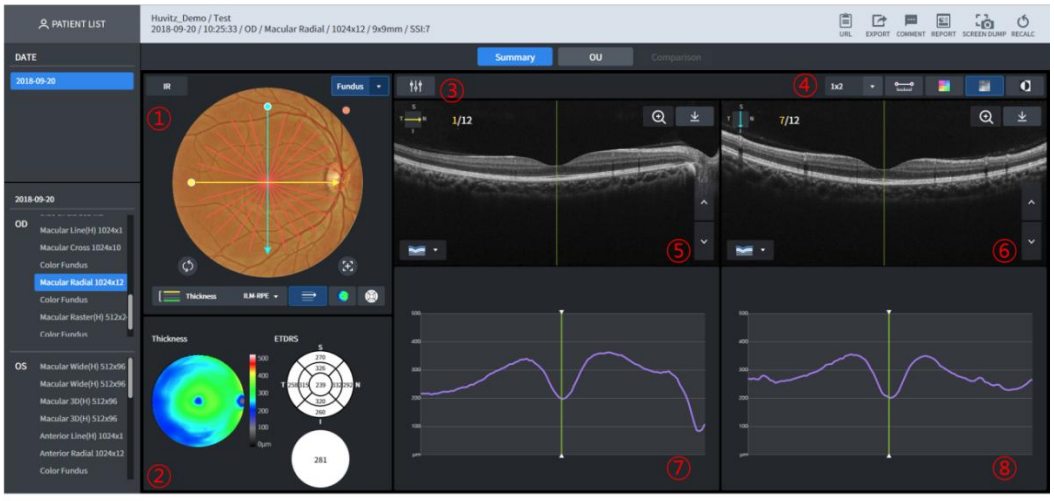
3.24 Macular Cross 분석 화면 – Comparison



1 비교 기준이 되는 측정 자료입니다.

2 비교 대상이 되는 측정 자료를 선택할 수 있습니다.

3.25 Macular Radial 분석 화면 - Summary



1 Fundus 영상을 표시합니다. 기본적으로 동일한 날에 측정한 Color Fundus 영상이 표시되지만 없으면 IR Fundus 영상을 표시합니다. 1-Point-Magic 기능을 사용할 수 있습니다.

2 선택한 Thickness 에 대해서 Thickness Map 을 표시합니다. Thickness chart, Average 정보를 표시합니다. 1-Point-Magic 기능을 사용할 수 있습니다.

3 B Scan 영상의 Brightness / Contrast 를 조정할 수 있습니다.

4 한 화면에 표시하는 B Scan 영상의 수를 지정할 수 있습니다. (줄 x 열) 개수만큼 표시합니다.
B Scan 영상의 두 점 간의 거리 측정, Color Map Overlay, Monochrome, Monochrome 반전 기능을 적용하여 표시할 수 있습니다.

5 노란색 스캔 라인에 대한 B Scan 영상을 표시합니다.

6 파란색 스캔 라인에 대한 B Scan 영상을 표시합니다.

7 노란색 스캔 라인에 대한 Thickness 그래프를 표시합니다.

8 파란색 스캔 라인에 대한 Thickness 그래프를 표시합니다.

3.26 Macular Radial 분석 화면 – OU



1 Fundus 영상을 표시합니다. 기본적으로 동일한 날에 측정한 Color Fundus 영상이 표시되지만 없으면 IR Fundus 영상을 표시합니다.

2 노란색 스캔 라인에 대한 B Scan 영상을 표시합니다.

3 노란색 스캔 라인에 대한 Thickness 그래프를 표시합니다.

4 양안의 Thickness 그래프를 비교 표시합니다.

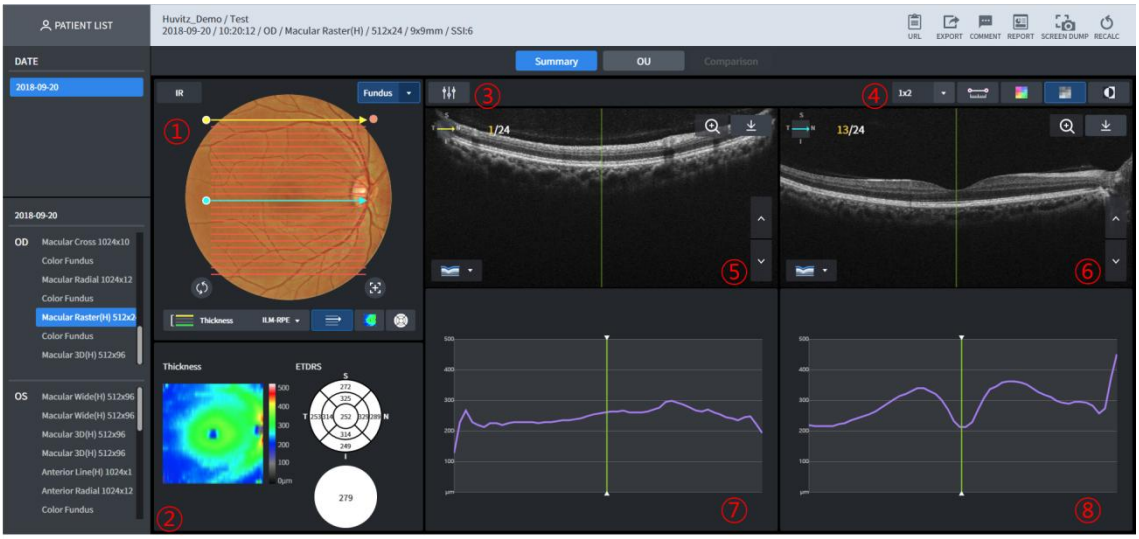
3.27 Macular Radial 분석 화면 – Comparison



1 비교 기준이 되는 측정 자료입니다.

2 비교 대상이 되는 측정 자료를 선택할 수 있습니다.

3.28 Macular Raster 분석 화면 – Summary



1 Fundus 영상을 표시합니다. 기본적으로 동일한 날에 측정한 Color Fundus 영상이 표시되지만 없으면 IR Fundus 영상을 표시합니다. 1-Point-Magic 기능을 사용할 수 있습니다.

2 선택한 Thickness 에 대해서 Thickness Map 을 표시합니다. Thickness chart, Average 정보를 표시합니다. 1-Point-Magic 기능을 사용할 수 있습니다.

3 Scan 영상의 Brightness / Contrast 를 조정할 수 있습니다.

4 한 화면에 표시하는 B Scan 영상의 수를 지정할 수 있습니다. (줄 x 열) 개수만큼 표시합니다.
B Scan 영상의 두 점 간의 거리 측정, Color Map Overlay, Monochrome, Monochrome 반전 기능을 적용하여 표시할 수 있습니다.

5 노란색 스캔 라인에 대한 B Scan 영상을 표시합니다.

6 파란색 스캔 라인에 대한 B Scan 영상을 표시합니다.

7 노란색 스캔 라인에 대한 Thickness 두께 그래프를 표시합니다.

8 파란색 스캔 라인에 대한 Thickness 두께 그래프를 표시합니다

3.29 Macular Raster 분석 화면 – OU



1 Fundus 영상을 표시합니다. 기본적으로 동일한 날에 측정한 Color Fundus 영상이 표시되지만 없으면 IR Fundus 영상을 표시합니다.

2 노란색 스캔 라인에 대한 B Scan 영상을 표시합니다.

3 노란색 스캔 라인에 대한 Thickness 그래프를 표시합니다.

4 양안의 Thickness 그래프를 비교 표시합니다

3.30 Macular Raster 분석 화면 – Comparison



1 비교 기준이 되는 측정 자료입니다.

2 비교 대상이 되는 측정 자료를 선택할 수 있습니다

3.31 Disc 3D 분석 화면 – Summary



1 Fundus 영상을 표시합니다. 기본적으로 동일한 날에 측정한 Color Fundus 영상이 표시되지만 없으면 IR Fundus 영상을 표시합니다. 표시할 수 있는 Color Fundus 영상이 있는 경우에는 버튼을 클릭하면 목록을 나열합니다. 1-Point-Magic 기능을 사용할 수 있습니다.
Thickness(ILM-RPE/ILM-NFL) 선택에 따라서 Fundus 영상 위에 표시되는 Thickness map, Enface 이미지가 다르게 표시됩니다.
Fundus 이미지 아래 auto center, restore center 버튼으로 RNFL Chart 의 위치를 Disc 위치로 이동하거나 스캔 영역의 중심 위치로 이동 합니다.

2 Disc 와 Cup 영역의 측정 정보를 표시합니다.

3 직경 3.45mm 링의 Thickness Profile 을 Normative data 에 겹쳐서 표시합니다.

4 직경 3.45mm 링의 B Scan 을 합성하여 표시합니다.

5 직경 3.45mm 링의 Thickness 를 T-S-N-I 구간 별 평균으로 표시합니다.

6 ⑤ 의 T-S-N-I 각 구간을 3 등분으로 세분화하여 표시합니다.

7 ①에서 표시되는 노란색 스캔라인(수평)에 대한 B Scan 영상을 표시합니다.

8 ①에서 표시되는 파란색 스캔라인(수직)에 대한 B Scan 영상을 표시합니다(HD 이미지 고정)

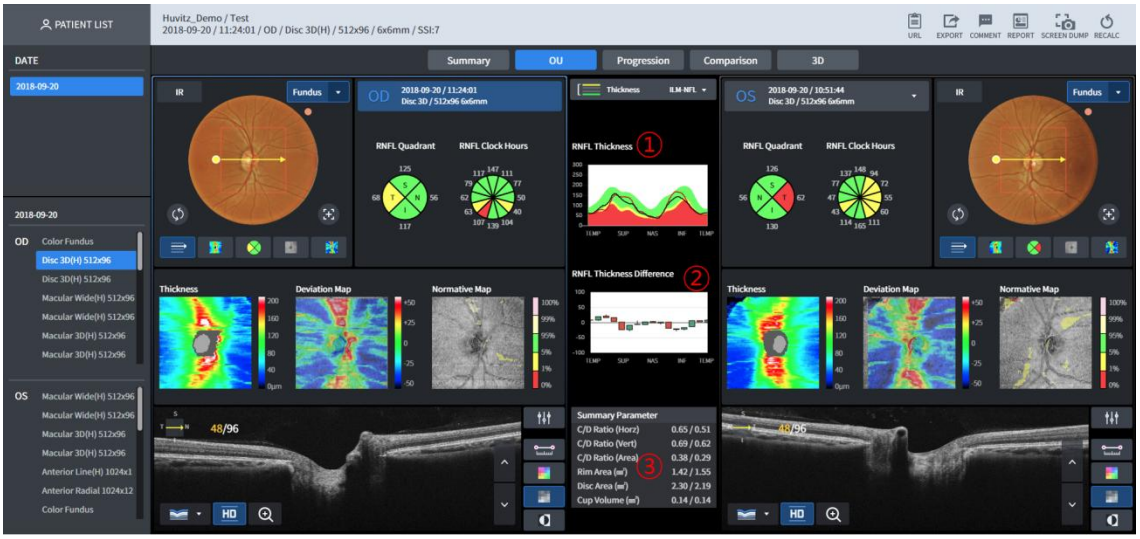
9 Scan 영상의 Brightness / Contrast 를 조정할 수 있습니다.

10 한 화면에 표시하는 B Scan 영상의 수를 지정할 수 있습니다. (줄 x 열) 개수만큼 표시합니다.
B Scan 영상의 두 점간의 거리 측정, Color Map Overlay, Monochrome, Monochrome 반전 기능을 적용하여 표시할 수 있습니다.

11 Thickness Map, Deviation Map, Normative Map, Enface 영상을 표시합니다.

12 이 외의 기능은 Macular 3D 분석화면 – Summary 와 동일합니다.

3.32 Disc 3D 분석 화면 – OU



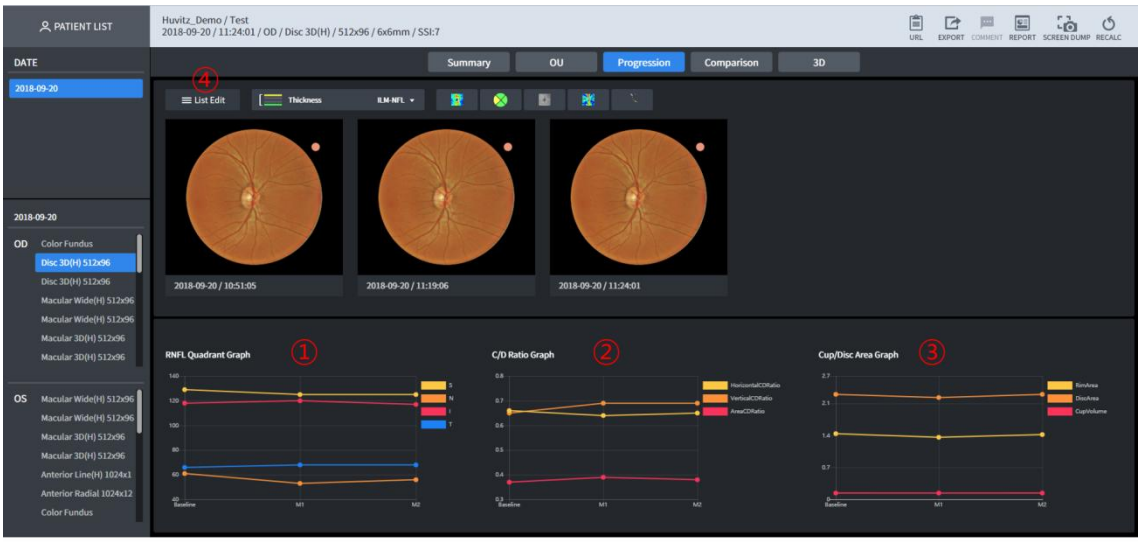
1 직경 3.45mm 링의 Thickness Profile 을 Normative data 에 겹쳐서 양안을 함께 표시합니다.

2 ①의 차이 값을 candle chart 로 표시합니다.

3 양안의 Disc 영역의 측정 정보 수치를 함께 표시합니다.

4 이 외의 기능은 Macular 3D 분석화면 – OU 와 동일합니다.

3.33 Disc 3D 분석 화면 – Progression



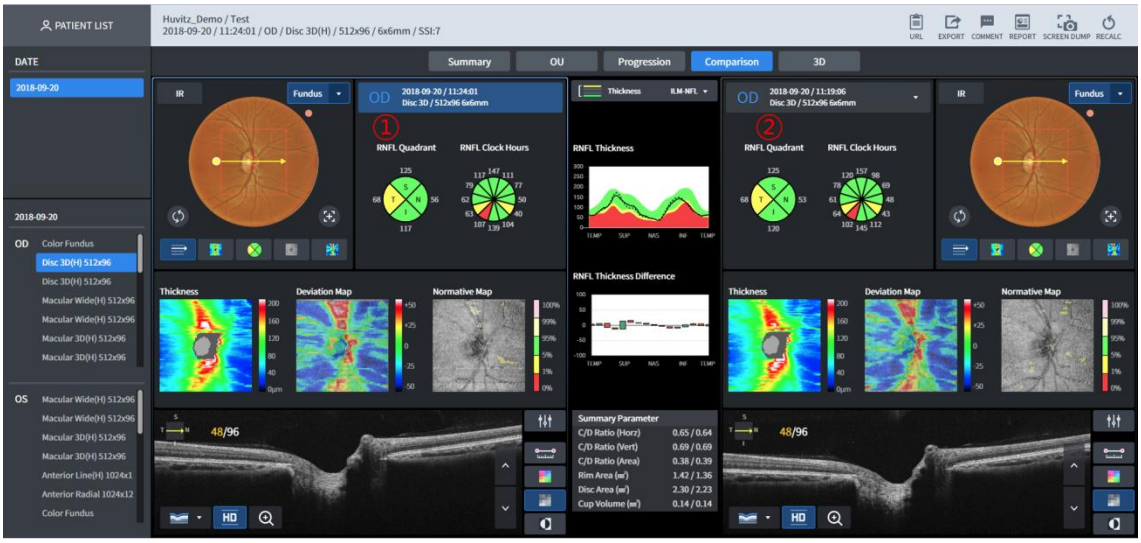
1 나열된 측정에 대해 RNFL-4 값의 추이를 그래프로 표시합니다.

2 나열된 측정에 대해 Cup/Disc Ratio 추이를 그래프로 표시합니다.

3 나열된 측정에 대해 Cup/Disc Area 추이를 그래프로 표시합니다.

4 Progression 을 통해 비교 분석할 측정들을 개별적으로 선택할 수 있습니다

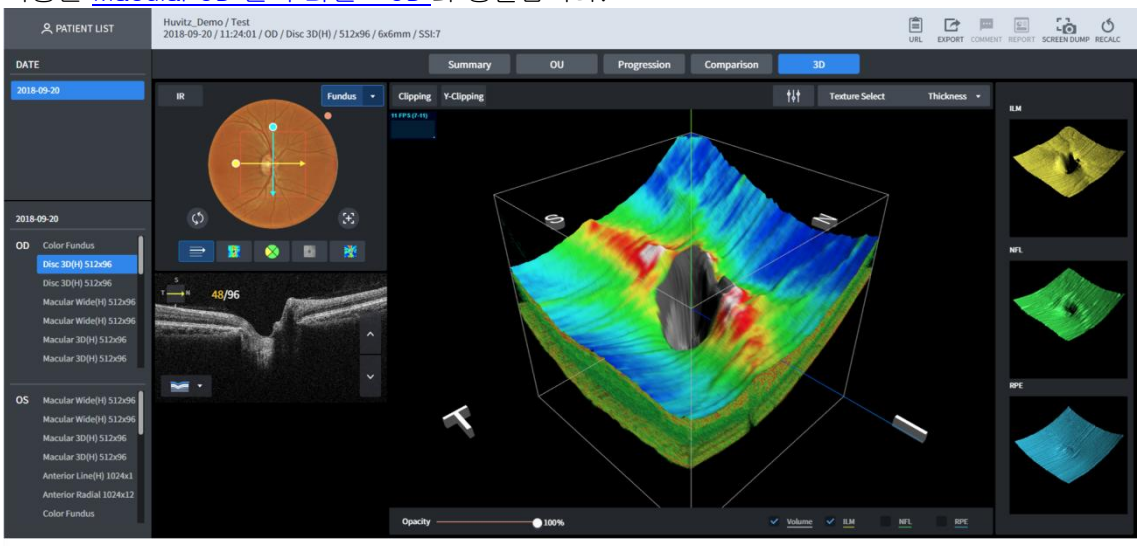
3.34 Disc 3D 분석 화면 – Comparison



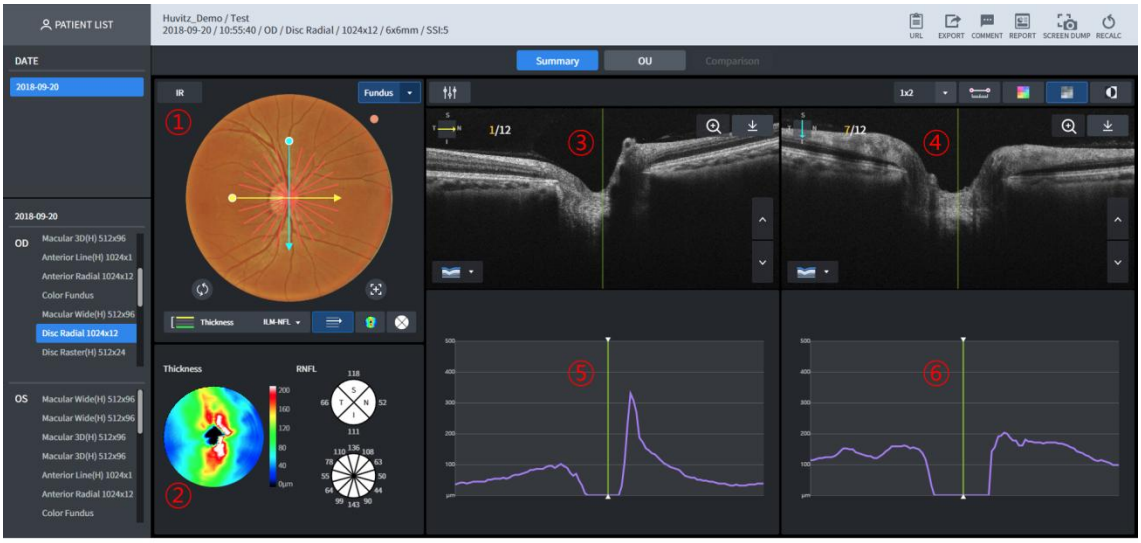
1 비교 기준이 되는 측정 자료입니다.
2 비교 대상이 되는 측정 자료를 선택할 수 있습니다

3.35 Disc 3D 분석 화면 – 3D

기능은 Macular 3D 분석 화면 – 3D 와 동일합니다.



3.36 Disc Radial 분석 화면 – Summary



1 Fundus 영상을 표시합니다. 기본적으로 동일한 날에 측정한 Color Fundus 영상이 표시되지만 없으면 IR Fundus 영상을 표시합니다. 1-Point-Magic 기능을 사용할 수 있습니다.

2 선택한 Thickness 에 대해서 Thickness Map 을 표시합니다. RNFL-4 Chart 와 RNFL-12 Chart 를 표시합니다. 1-Point-Magic 기능을 사용할 수 있습니다.

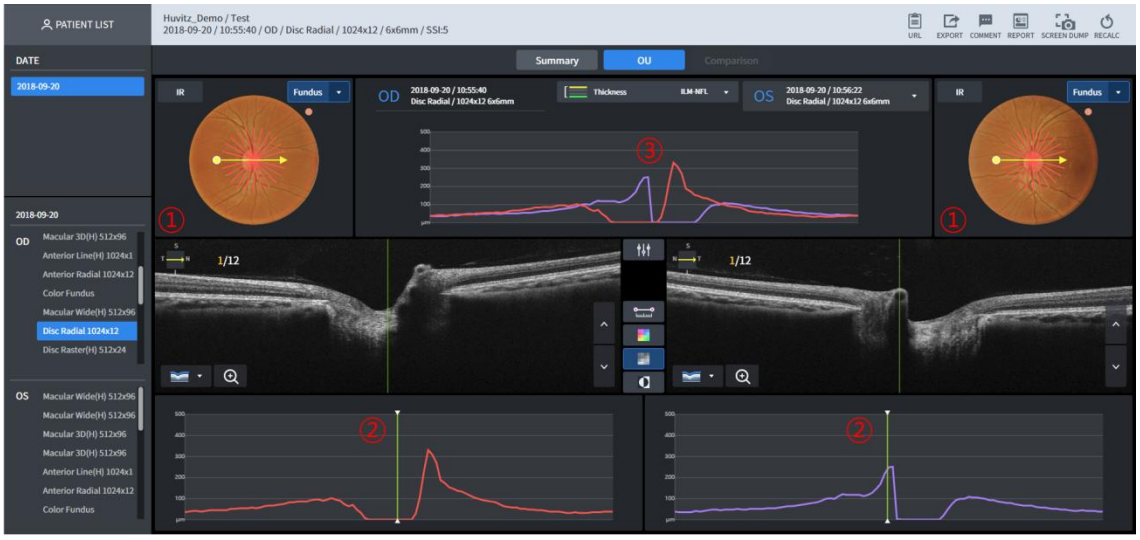
3 노란색 스캔 라인에 대한 B Scan 영상을 표시합니다.

4 파란색 스캔 라인에 대한 B Scan 영상을 표시합니다.

5 노란색 스캔 라인에 대한 Thickness 그래프를 표시합니다.

6 파란색 스캔 라인에 대한 Thickness 그래프를 표시합니다.

3.37 Disc Radial 분석 화면 – OU



1 Fundus 영상을 표시합니다. 기본적으로 동일한 날에 측정한 Color Fundus 영상이 표시되지만 없으면 IR Fundus 영상을 표시합니다.

2 노란색 스캔 라인에 대한 Thickness 그래프를 표시합니다.

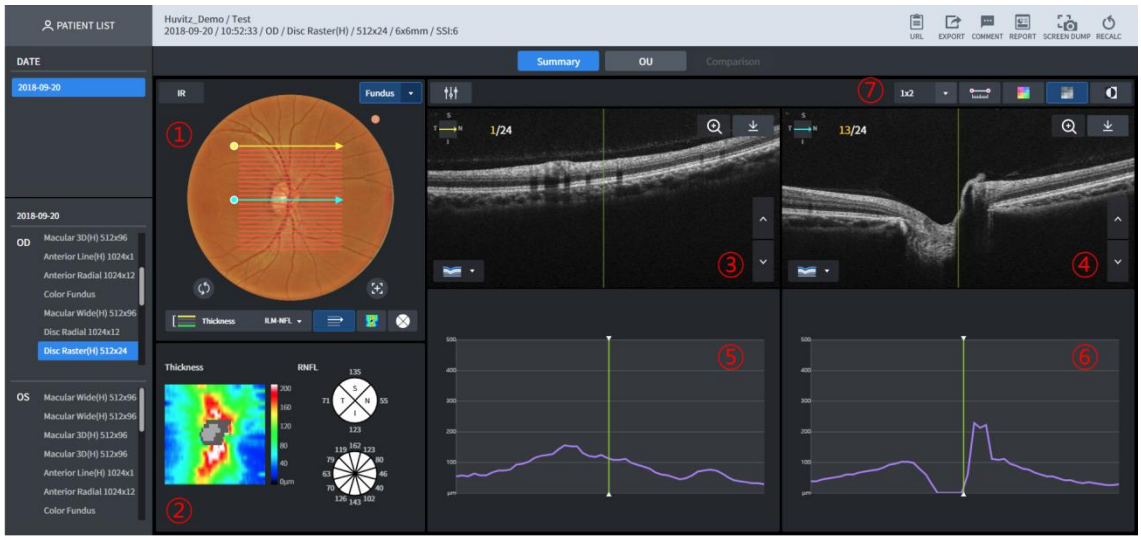
3 양안의 Thickness 그래프를 비교 표시합니다.

3.38 Disc Radial 분석 화면 – Comparison



1 동일한 부위의 측정에 대한 리스트를 선택해서 비교 분석할 수 있습니다.

3.39 Disc Raster 분석 화면 – Summary



1 Fundus 영상을 표시합니다. 기본적으로 동일한 날에 측정한 Color Fundus 영상이 표시되지만 없으면 IR Fundus 영상을 표시합니다. 1-Point-Magic 기능을 사용할 수 있습니다.

2 선택한 Thickness 에 대해서 Thickness Map 을 표시합니다. RNFL-4 Chart 와 RNFL-12 Chart 를 표시합니다. 1-Point-Magic 기능을 사용할 수 있습니다.

3 노란색 스캔 라인에 대한 B Scan 영상을 표시합니다.

4 파란색 스캔 라인에 대한 B Scan 영상을 표시합니다.

5 노란색 스캔 라인에 대한 Thickness 그래프를 표시합니다.

6 파란색 스캔 라인에 대한 Thickness 그래프를 표시합니다.

7 한 화면에 표시하는 B Scan 영상의 수를 지정할 수 있습니다. (줄 x 열) 개수만큼 표시합니다. B Scan 영상의 두 점 간의 거리 측정, Color Map Overlay, Monochrome, Monochrome 반전 기능을 적용하여 표시할 수 있습니다.

3.40 Disc Raster 분석 화면 – OU



1 Fundus 영상을 표시합니다. 기본적으로 동일한 날에 측정한 Color Fundus 영상이 표시되지만 없으면 IR Fundus 영상을 표시합니다.

2 노란색 스캔 라인에 대한 Thickness 그래프를 표시합니다.

3 양안의 Thickness 그래프를 비교 표시합니다.

3.41 Disc Raster 분석 화면 – Comparison



1 동일한 부위의 측정에 대한 리스트를 선택해서 비교 분석할 수 있습니다.

3.42 Disc Circle 분석 화면 – Summary



1 Fundus 영상을 표시합니다. 기본적으로 동일한 날에 측정한 Color Fundus 영상이 표시되지만 없으면 IR Fundus 영상을 표시합니다.

2 노란색 원을 따라 촬영된 B Scan 영상을 표시합니다.

3 B Scan 에 대한 Thickness 그래프를 표시합니다.

4 B Scan 영상의 두 점 간의 거리 측정, Color Map Overlay, Monochrome, Monochrome 반전 기능을 적용하여 표시할 수 있습니다.

3.43 Disc Circle 분석 화면 – OU



1 Fundus 영상을 표시합니다. 기본적으로 동일한 날에 측정한 Color Fundus 영상이 표시되지만 없으면 IR Fundus 영상을 표시합니다.

2 노란색 Circle 스캔 라인에 대한 Thickness 그래프를 표시합니다.

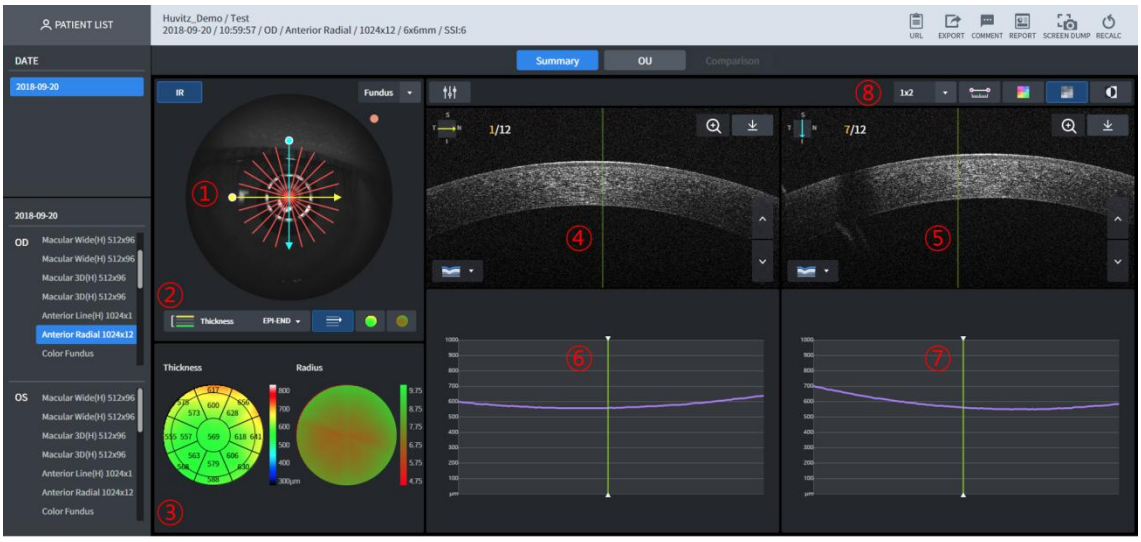
3 양안의 Thickness 그래프를 비교 표시합니다.

3.44 Disc Circle 분석 화면 – Comparison



1 동일한 부위의 측정에 대한 리스트를 선택해서 비교 분석할 수 있습니다.

3.45 Anterior Radial 분석 화면 – Summary



1 Fundus 영상을 표시합니다. 기본적으로 IR Fundus 영상을 표시합니다. 스캔 궤적을 Fundus 영상 위에 표시합니다.

2 Fundus 영상 위에 표시할 Thickness 을 선택합니다.

3 선택한 Thickness 구간에 따라 측정한 두께와 곡률을 Color Map 을 통해 높낮이로 표시합니다.

4 노란색 스캔 라인에 대한 B Scan 영상이 표시됩니다.

5 파란색 스캔 라인에 대한 B Scan 영상이 표시됩니다.

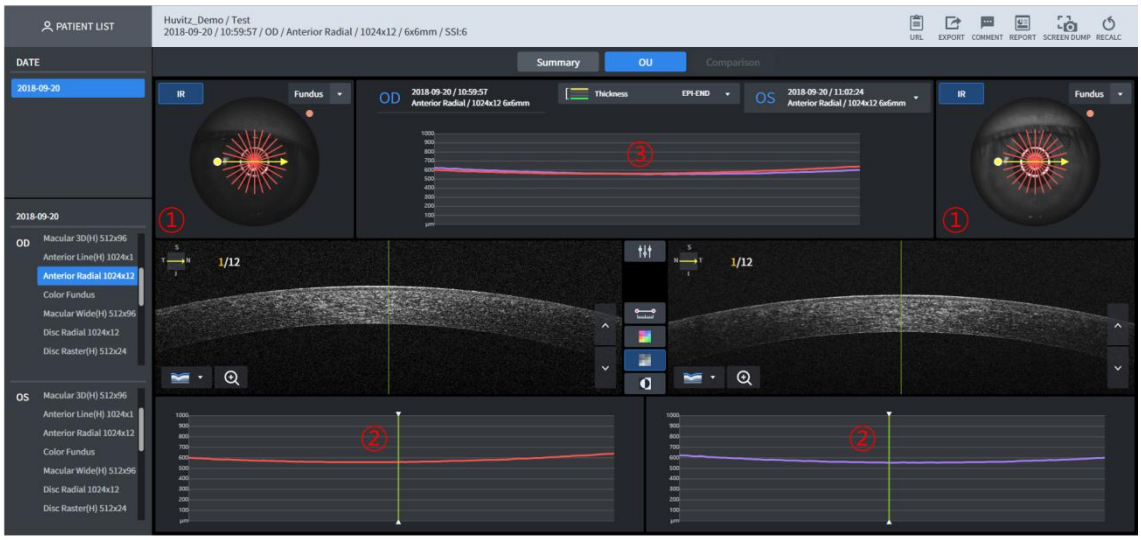
6 노란색 스캔 라인에 대한 Thickness 그래프를 표시합니다.

7 파란색 스캔 라인에 대한 Thickness 그래프를 표시합니다.

8 한 화면에 표시하는 B Scan 영상의 수를 지정할 수 있습니다. (줄 x 열) 개수만큼 표시합니다.

B Scan 영상의 두 점 간의 거리 측정, Color Map Overlay, Monochrome, Monochrome 반전 기능을 적용하여 표시할 수 있습니다.

3.46 Anterior Radial 분석 화면 – OU

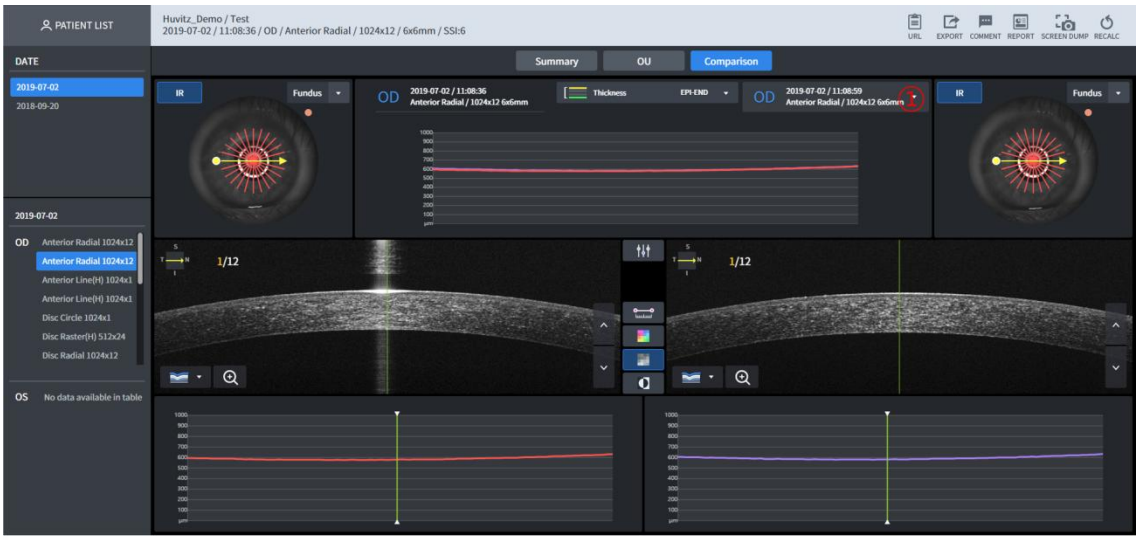


1 Fundus 영상을 표시합니다. 기본적으로 IR Fundus 영상을 표시합니다.

2 노란색 스캔 라인에 대한 Thickness 그래프를 표시합니다.

3 양안의 Thickness 그래프를 비교 표시합니다.

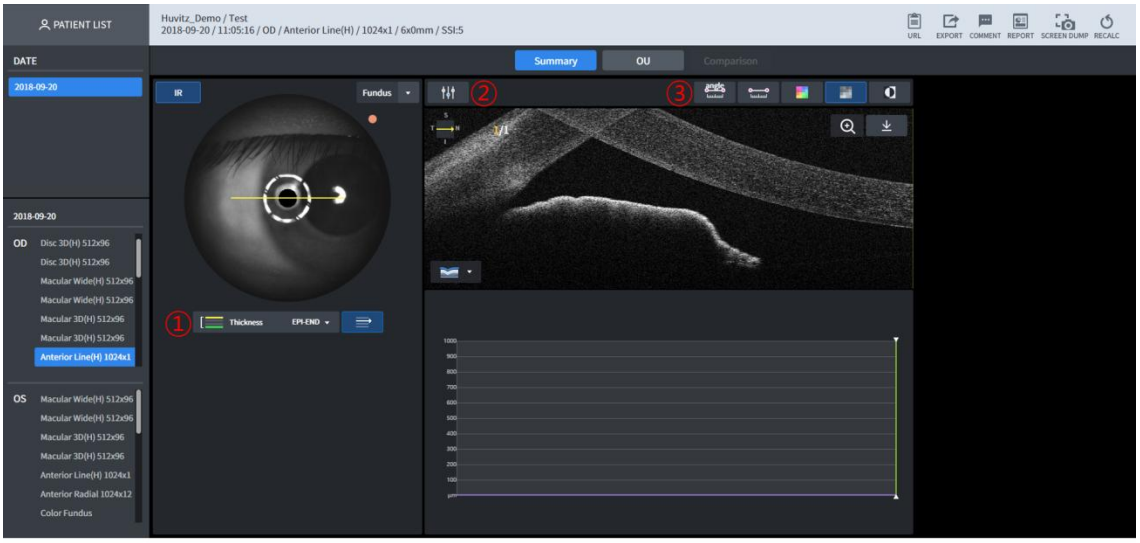
3.47 Anterior Radial 분석 화면 – Comparison



1 동일한 부위의 측정에 대한 리스트를 선택해서 비교 분석할 수 있습니다.

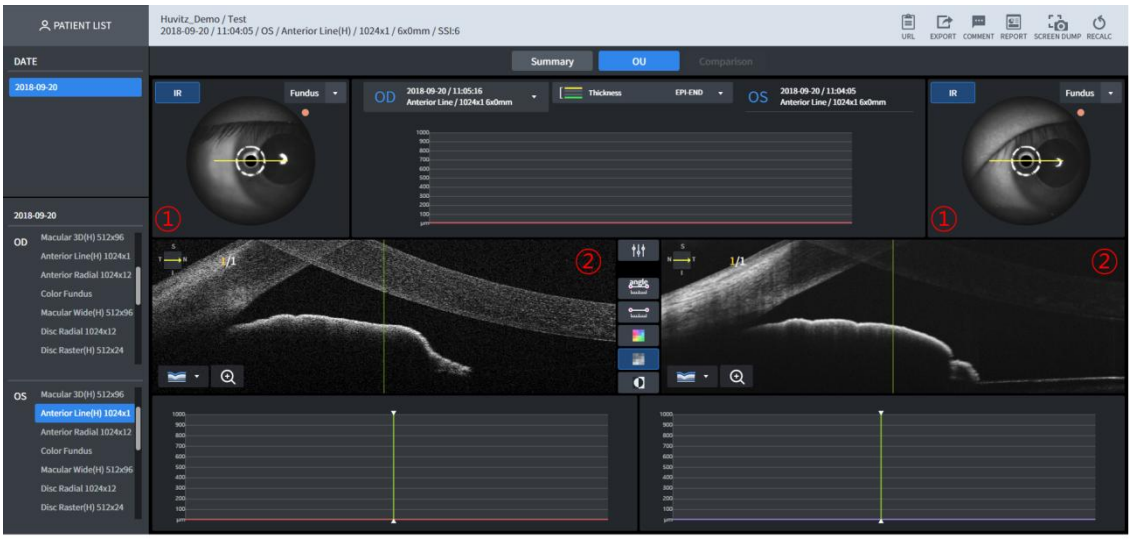
2 기능은 Anterior Radial 분석화면 – OU 와 동일합니다.

3.48 Anterior Line 분석 화면 – Summary



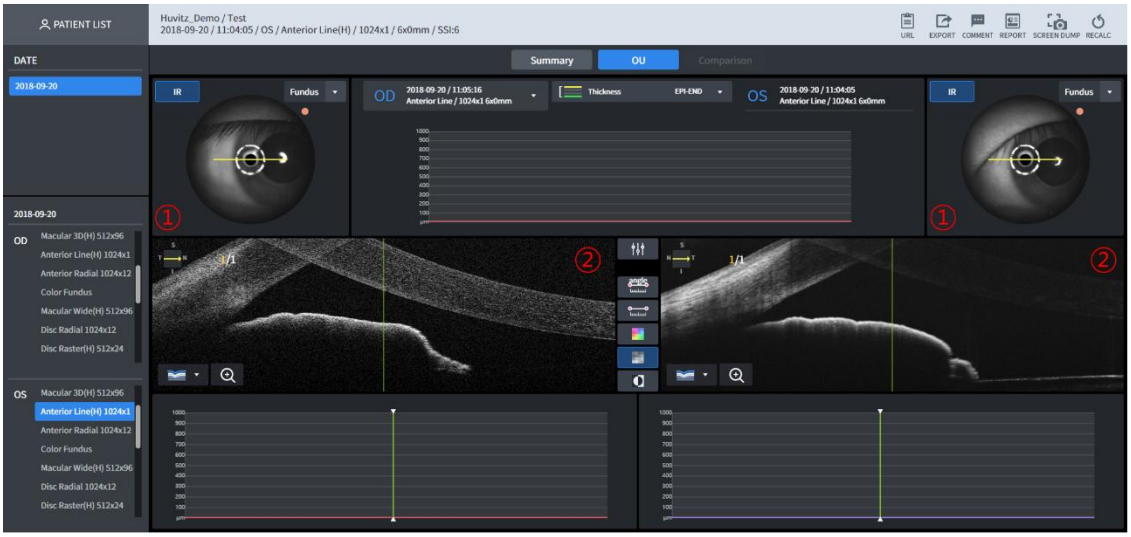
1 Fundus 영상을 표시합니다. 기본적으로 IR Fundus 영상을 표시합니다. 스캔 궤적을 Fundus 영상 위에 표시합니다.
2 B Scan 영상의 Brightness / Contrast 를 조정할 수 있습니다
3 B Scan 내의 각도와 길이 측정, Color Map Overlay, Monochrome, Monochrome 반전 기능을 적용하여 표시할 수 있습니다.

3.49 Anterior Line 분석 화면 – OU



1 Fundus 영상을 표시합니다. 기본적으로 IR Fundus 영상을 표시합니다.
2 양안의 B scan 영상을 표시합니다.

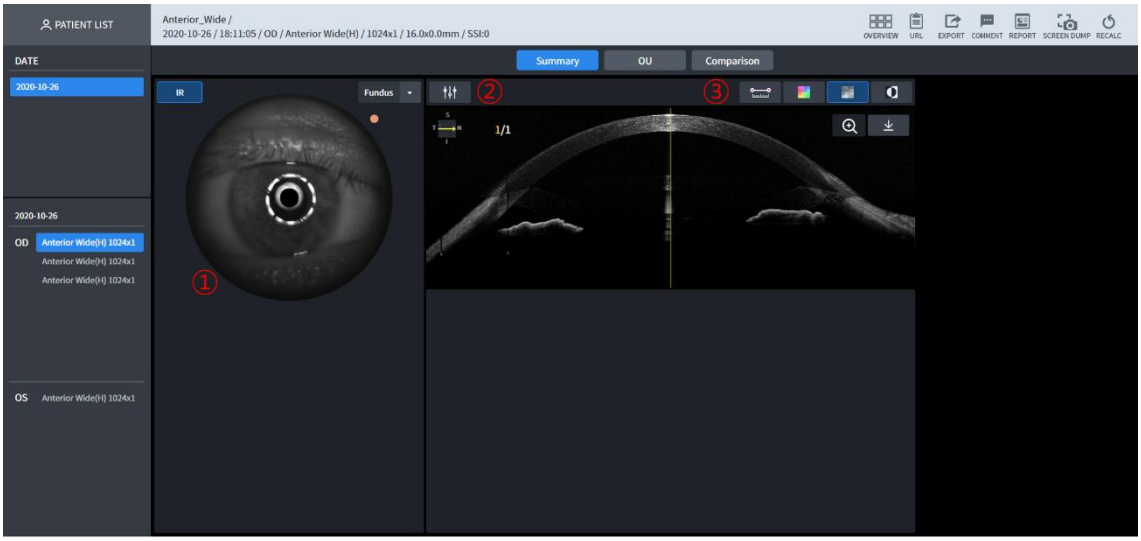
3.50 Anterior Line 분석 화면 – Comparison



1 동일한 부위의 측정에 대한 리스트를 선택해서 비교 분석할 수 있습니다.

2 기능은 Anterior Line 분석화면 – OU 와 동일합니다.

3.51 Anterior Wide 분석 화면 – Summary

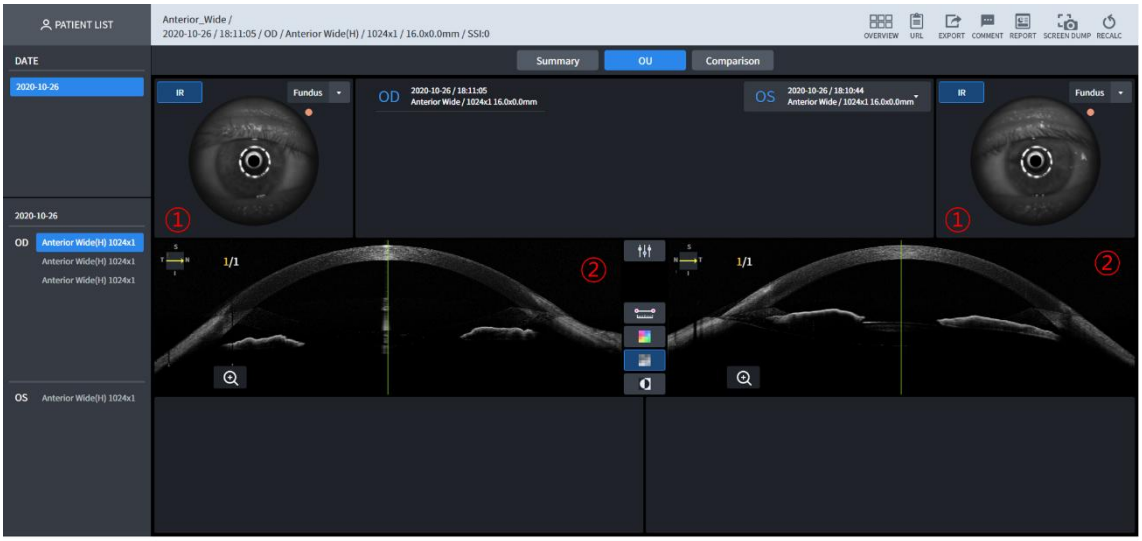


1 Fundus 영상을 표시합니다. 기본적으로 IR Fundus 영상을 표시합니다. 스캔 궤적을 Fundus 영상 위에 표시합니다.

2 B Scan 영상의 Brightness / Contrast 를 조정할 수 있습니다

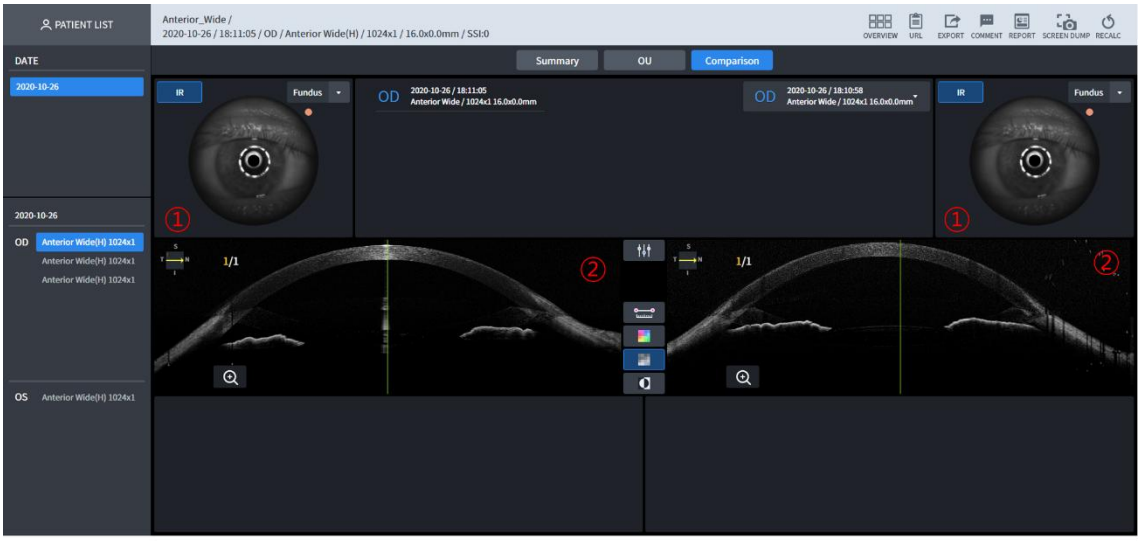
3 B Scan 내의 각도와 길이 측정, Color Map Overlay, Monochrome, Monochrome 반전 기능을 적용하여 표시할 수 있습니다.

3.52 Anterior Wide 분석 화면 – OU



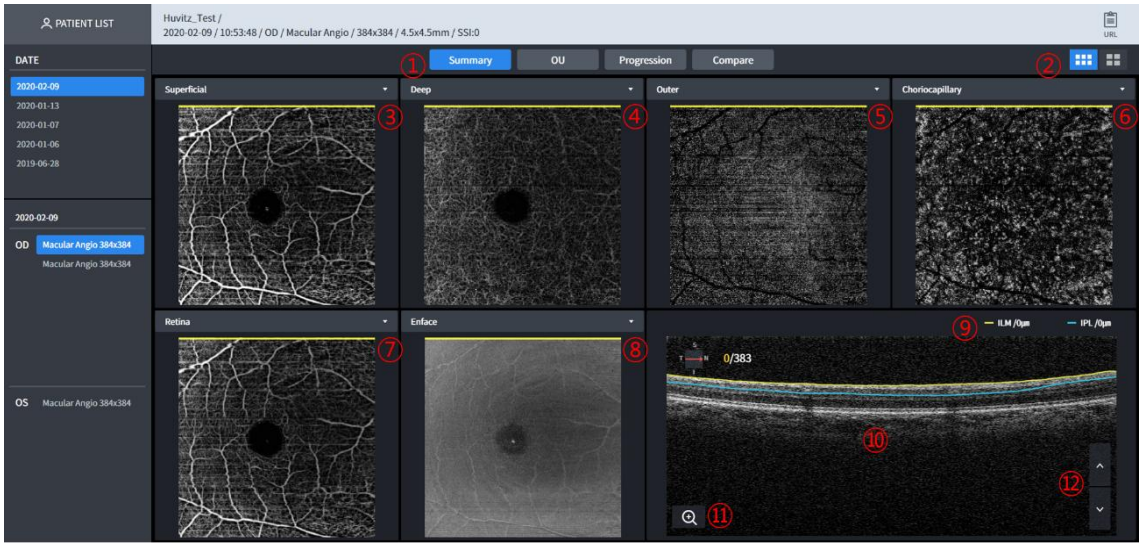
1 Fundus 영상을 표시합니다. 기본적으로 IR Fundus 영상을 표시합니다.
2 양안의 B scan 영상을 표시합니다.

3.53 Anterior Wide 분석 화면 – Comparison



1 동일한 부위의 측정에 대한 리스트를 선택해서 비교 분석할 수 있습니다.
2 기능은 Anterior Wide 분석 화면 – OU 와 동일합니다.

3.54 Angiography 분석 화면 –Summary



1. 화면 설정

   -Single: 단안에 대한 분석 화면으로 이동합니다.

   -Both: 양안에 대한 분석 화면으로 이동합니다.

   -Comparison: 같은 안구 방향에 대해 2개의 다른 데이터를 비교하는 화면으로 이동합니다.

   -Progression: 최대 4개의 데이터를 비교하여 경과를 살펴보기에 유용한 화면으로 이동합니다.

2. Basic / Detail Angio map을 상세하게 보도록 선택합니다.

3. ~ 7. Angio 이미지, 콤보박스에서 확인할 신호를 선택합니다.

   -Superficial: ILM(0um)-IPL(0um)layer 범위의 신호를 표시

   -Retina: ILM(0um)-OPL(0um)layer 범위의 신호를 표시

   -Deep: IPL (0um)-OPL (0um)layer 범위의 신호를 표시

   -Outer: OPL(0um)-BRM(0um)layer 범위의 신호를 표시

   -Choriocapillaris : BRM 15~45um 범위의 신호를 표시

   -Custom : 사용자가 설정한 깊이 범위의 customize 신호를 표시

8. Enface, Thickness, Depth coded map 중 콤보박스에서 확인할 신호를 선택합니다.

   -Enface: Enface 이미지를 표시

   -Thickness: 두께 정보를 나타내는 이미지 표시

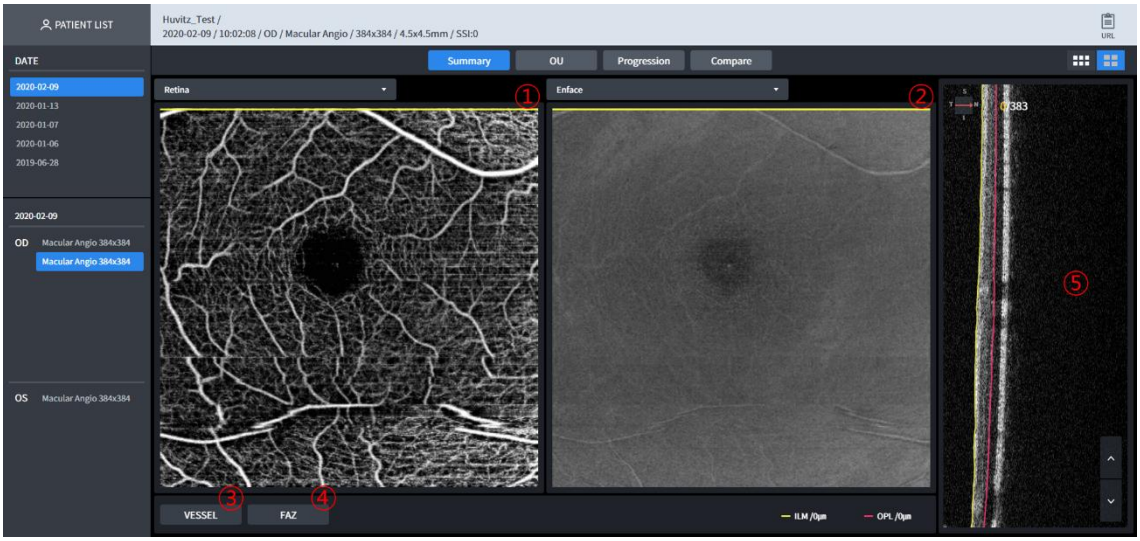
   -Depth coded map: 혈관 신호가 컬러로 매핑된 이미지 표시

9. layer 및 깊이 정보, 현재 표현되는 이미지의 layer와 깊이를 표시합니다.

10. B-Scan Angio와 함께 촬영된 B-Scan이미지를 표시합니다.

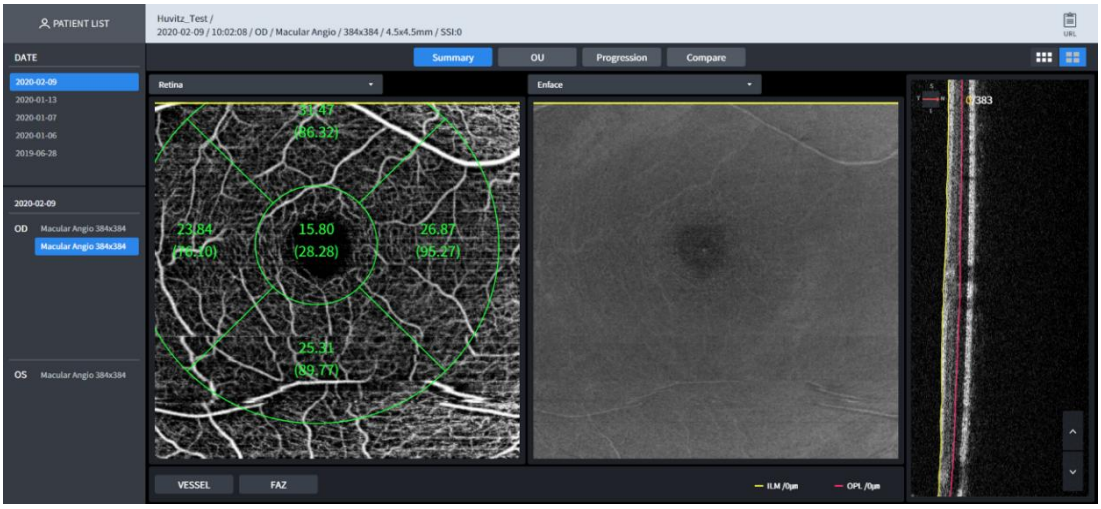
11. 민감도 조절 혈관을 측정하는 민감도를 조절합니다.

3.55 Angiography 분석 화면 – Detail

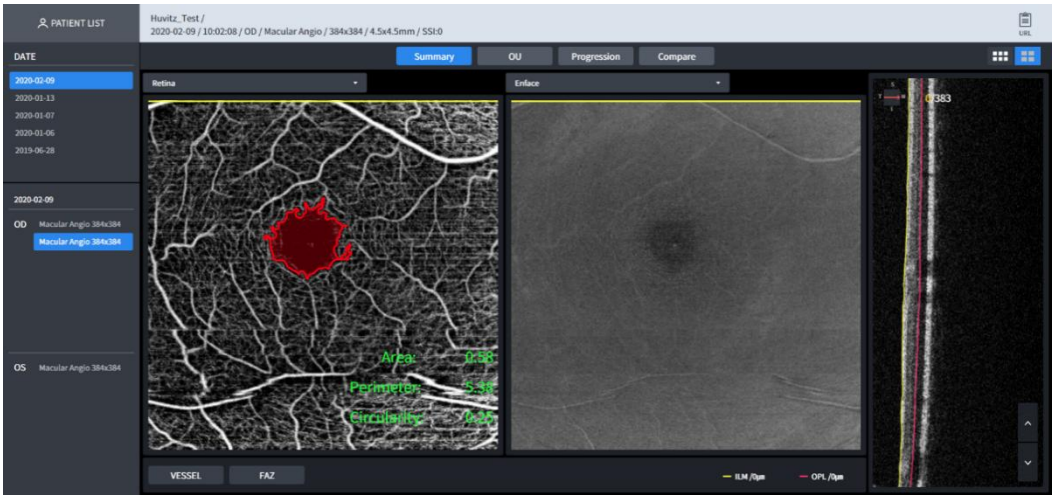


1. Angio 이미지, 콤보박스에서 확인할 신호를 선택합니다.
   -Superficial: ILM(0um)-IPL(0um)layer 범위의 신호를 표시
   -Retina: ILM(0um)-OPL(0um)layer 범위의 신호를 표시
   -Deep: IPL (0um)-OPL (0um)layer 범위의 신호를 표시
   -Outer: OPL(0um)-BRM(0um)layer 범위의 신호를 표시
   -Choriocapillaris : BRM 15~45um 범위의 신호를 표시
   -Custom : 사용자가 설정한 깊이 범위의 customize 신호를 표시
2. Enface, Thickness, Depth coded map 중 콤보박스에서 확인할 신호를 선택합니다.
   -Enface: Enface 이미지를 표시
   -Thickness: 두께 정보를 나타내는 이미지 표시
   -Depth coded map: 혈관 신호가 컬러로 매핑된 이미지 표시
3. Vessel 혈관량과 밀도를 표시합니다.
4. FAZ (Fovea Avascular Zone)
   -Area: FAZ의 넓이를 표시합니다.
   -Perimeter: FAZ의 둘레를 표시합니다.
   -Circularity: FAZ의 원형도를 표시합니다.
5. 민감도 조절 혈관을 측정하는 민감도를 조절합니다.
6. B-Scan Angio와 함께 촬영된 B-Scan이미지를 표시합니다.

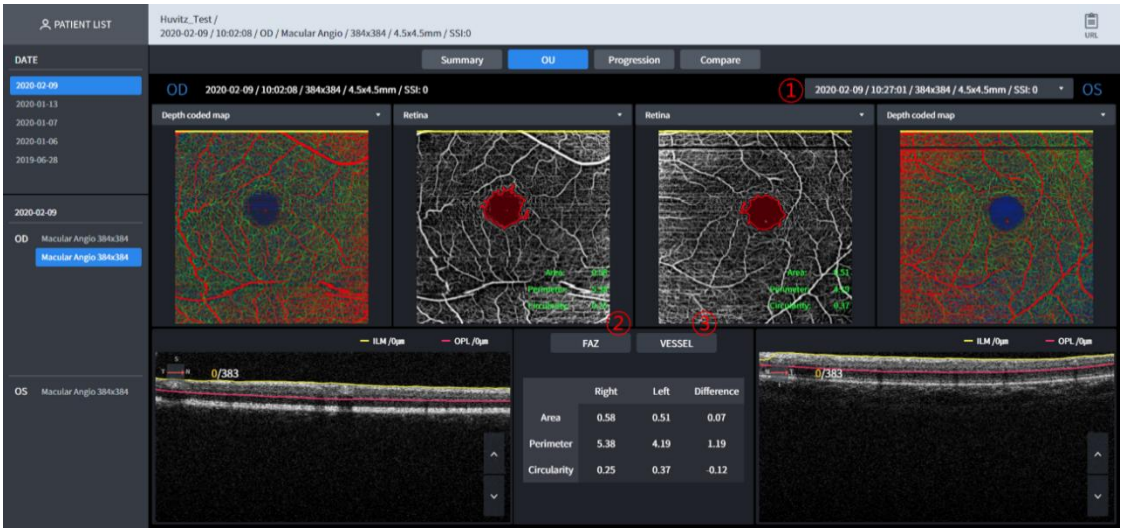
-Vessel



-Faz

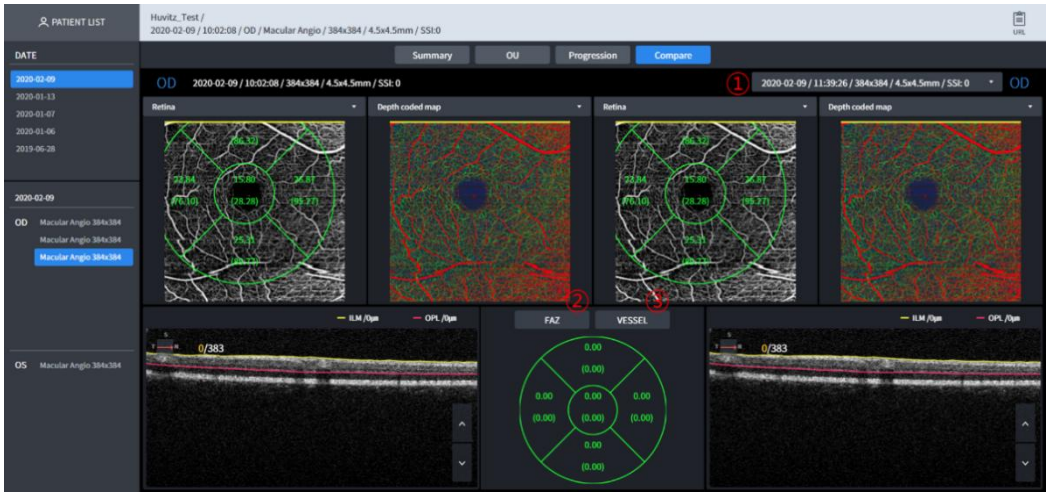


3.56 Angiography 분석 화면 – OU



1. Change OD/OS, 비교의 기준이 되는 기준 안을 변경합니다.
2. FAZ를 표시합니다.
3. Vessel를 표시합니다.

3.57 Angiography 분석 화면 – Comparison



1. 데이터 선택 창, Angio가 찍힌 날짜 목록을 확인하고 선택이 가능

3.58 Angiography 분석 화면 – Progression



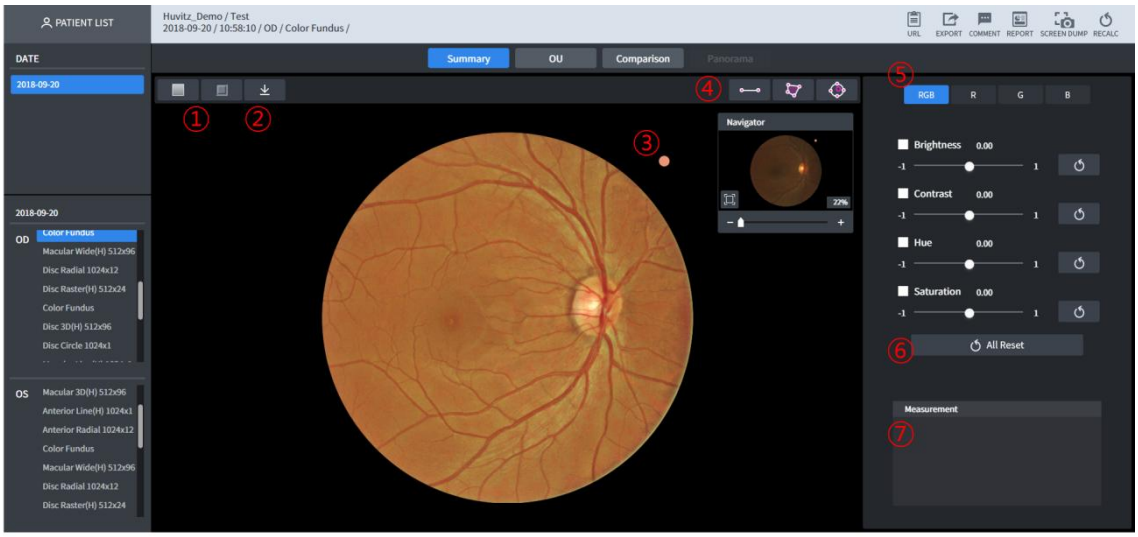
1. 1. ~ 4. 데이터 선택 창, Angio가 찍힌 날짜 목록을 확인하고 선택이 가능
4. Angio 이미지,
   콤보박스에서 확인할 신호를 선택합니다.
   -Superficial: ILM(0um)-IPL(0um)layer 범위의 신호를 표시
   -Retina: ILM(0um)-OPL(0um)layer 범위의 신호를 표시
   -Deep: IPL (0um)-OPL (0um)layer 범위의 신호를 표시
   -Outer: OPL(0um)-BRM(0um)layer 범위의 신호를 표시

-Choriocapillaris : BRM 15~45um 범위의 신호를 표시

-Custom : 사용자가 설정한 깊이 범위의 customize 신호를 표시

5. Vessel & FAZ graph, 변화를 살펴볼 수 있는 그래프.

3.59 Color Fundus 분석 화면 – Summary(1)



1 Fundus 영상에 RED 색상을 제거하여 표시합니다(Red-Free 버튼). Fundus 영상에 Red-Free 와 Emboss 필터를 적용하여 표시합니다(Emboss 버튼).

2 해당 Fundus 영상을 다운로드 합니다.

3 Fundus 영상의 기준점을 표시합니다.

4 Fundus 내의 길이, Fundus 내의 면적, Cup/Disc 비율을 측정합니다.

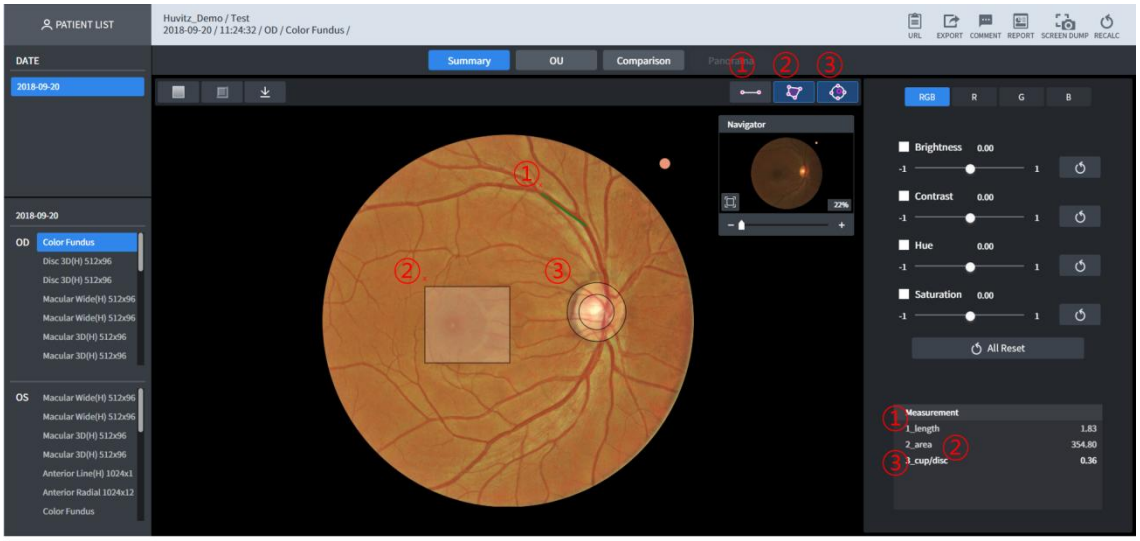
5 Fundus 영상에 선택한 색상을 사용하여 표시합니다.

6 Fundus 영상에 사용자가 다음과 같은 값을 임의로 적용할 수 있습니다.

- Brightness: 밝기 조절
- Contrast: 대비 조절
- Hue: 색상 조절
- Saturation: 채도 조절

7 ④ 에서 측정한 값들을 표시합니다.

3.60 Color Fundus 분석 화면 – Summary(2)



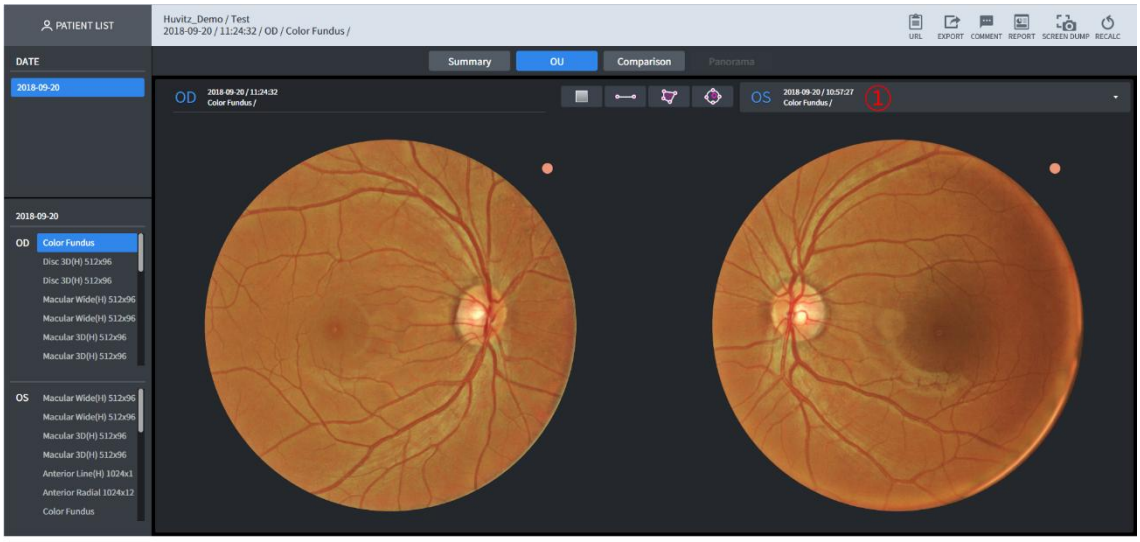
1 Fundus 내의 길이를 측정합니다. 마우스 클릭에서 릴리즈까지의 길이를 측정해서 표시합니다. 측정이 끝난 후 측정 포인트를 클릭해서 이동 및 길이 조절이 가능합니다 (단위: mm).

2 Fundus 내의 면적을 측정합니다. 마우스 클릭에서 릴리즈까지의 길이 측정해서 표시합니다. 측정이 끝난 후 측정 포인트를 클릭해서 이동 및 길이 조절이 가능하며, 선분을 클릭하면 점이 추가되어 다각형으로 변형할 수 있습니다 (단위: mm2).

3 버튼을 클릭하면 2 개의 원이 그려지고 도형을 측정하려는 Cup/Disc 위치로 이동하고 크기에 맞게 조절하여 비율을 측정합니다.

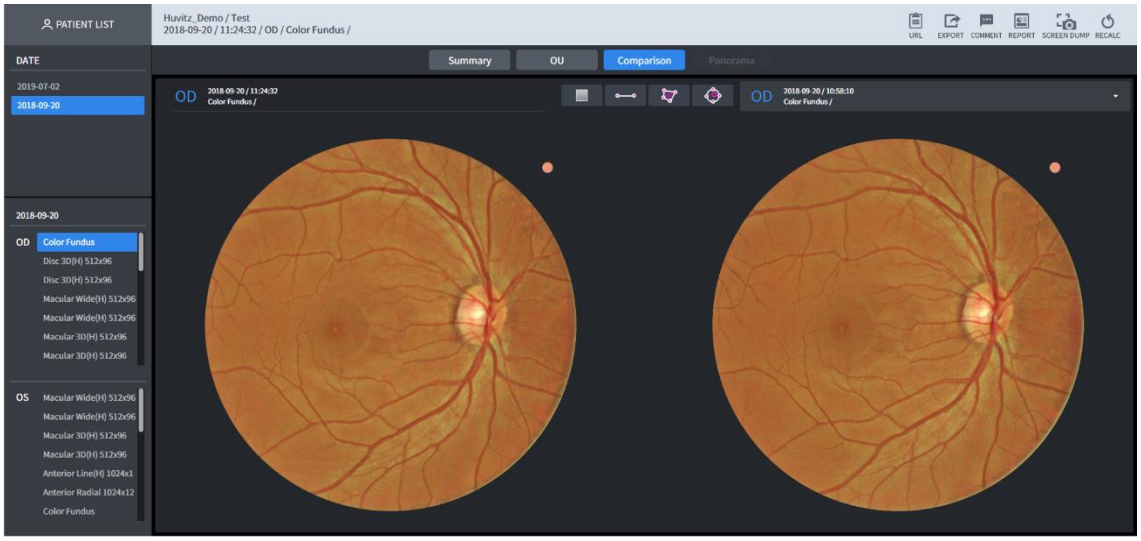
3.61 Color Fundus 분석 화면 – OU

양안의 Fundus 를 비교 분석할 수 있습니다.



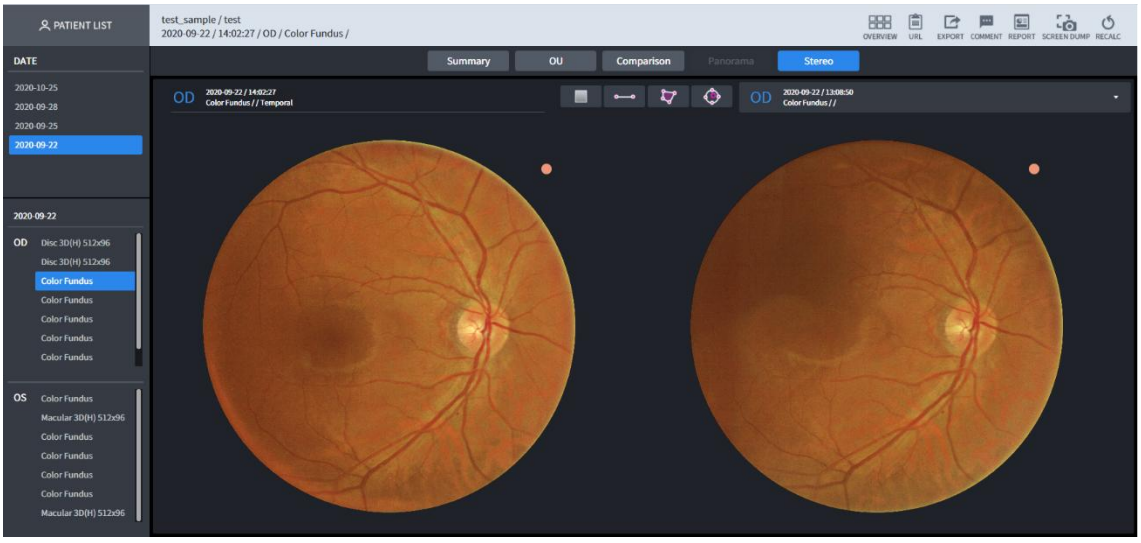
1 다른 측정 부위에 대한 리스트를 선택해서 비교 분석할 수 있습니다.

3.62 Color Fundus 분석 화면 – Comparison



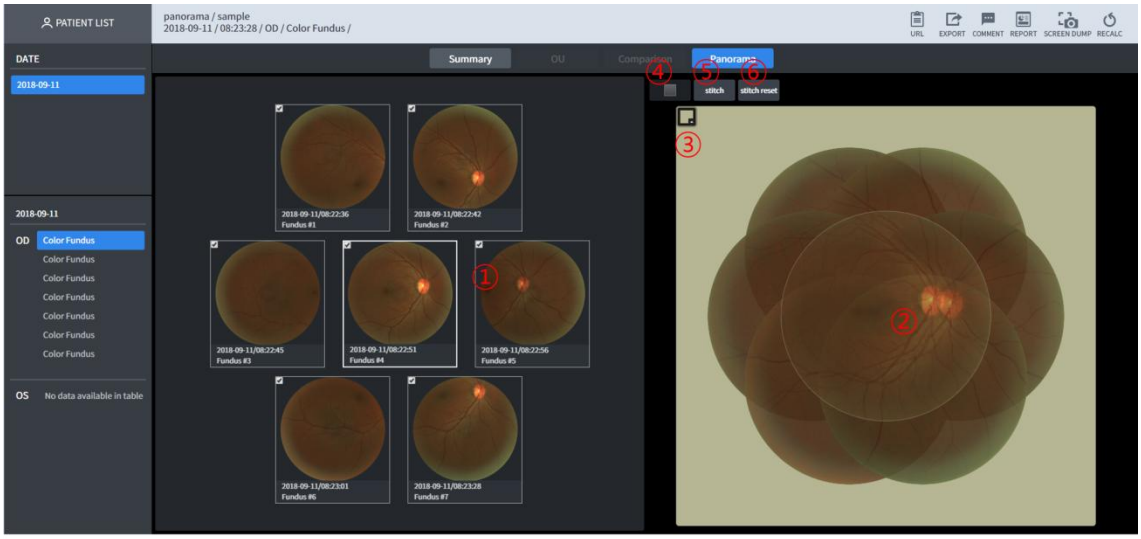
1 동일한 측정 부위에 대한 리스트를 선택해서 비교 분석할 수 있습니다.

3.63 Color Fundus 분석 화면 – Stereo



1 동일한 측정 부위에 대한 리스트를 선택해서 비교 분석할 수 있습니다.

3.64 Color Fundus 분석 화면 – Panorama



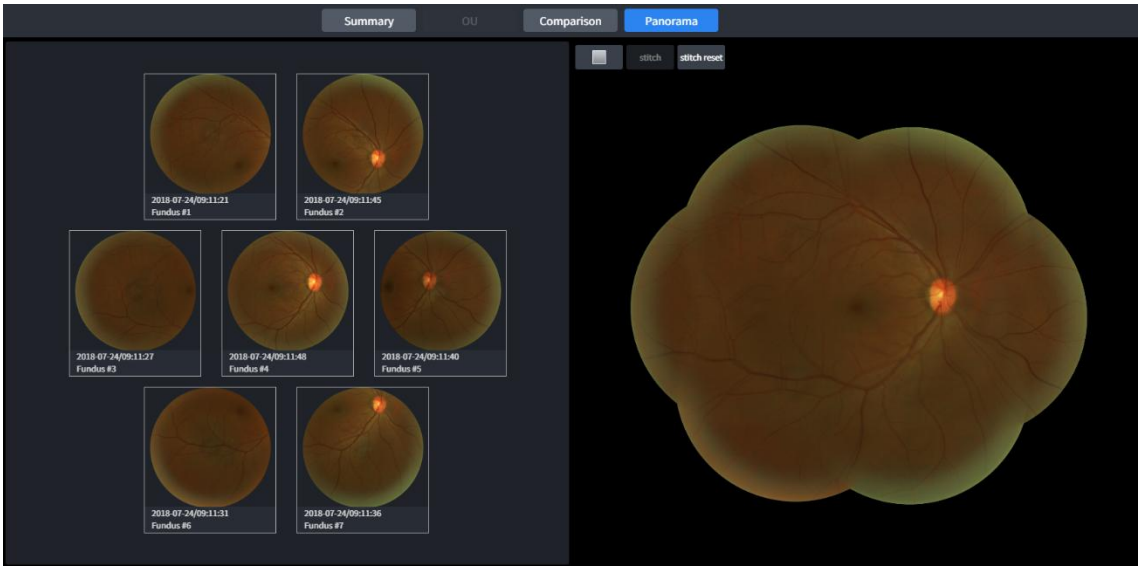
1 이동하고 싶은 fundus 이미지를 선택합니다. 선택한 이미지는 2 번의 영역에 표시되며 다른 이미지보다 약간 투명하게 표시됩니다.

2 fundus 이미지 선택하여 위치를 변경합니다.

3 배경색을 변경할 수 있습니다.

4 Stitch 완료후에 redfree 효과를 적용할 수 있습니다.

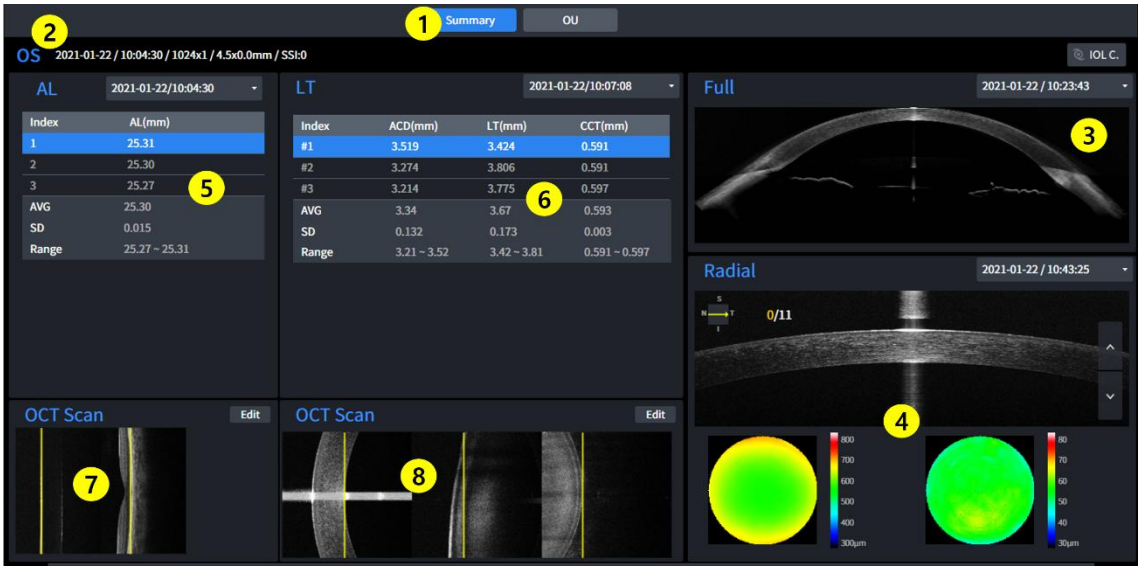
5 2 번의 영역에서 이미지의 위치를 변경 후 stitch 버튼을 누르면 병합된 이미지가 출력됩니다.



6 위치를 변경하여 다시 병합하고 싶을 때는 stitch reset 버튼을 누릅니다.

3.65 Biometry 분석 화면 - Summary

Biometry OCT 모듈은 HOCT 시스템에 업그레이드하여 사용할 수 있습니다.



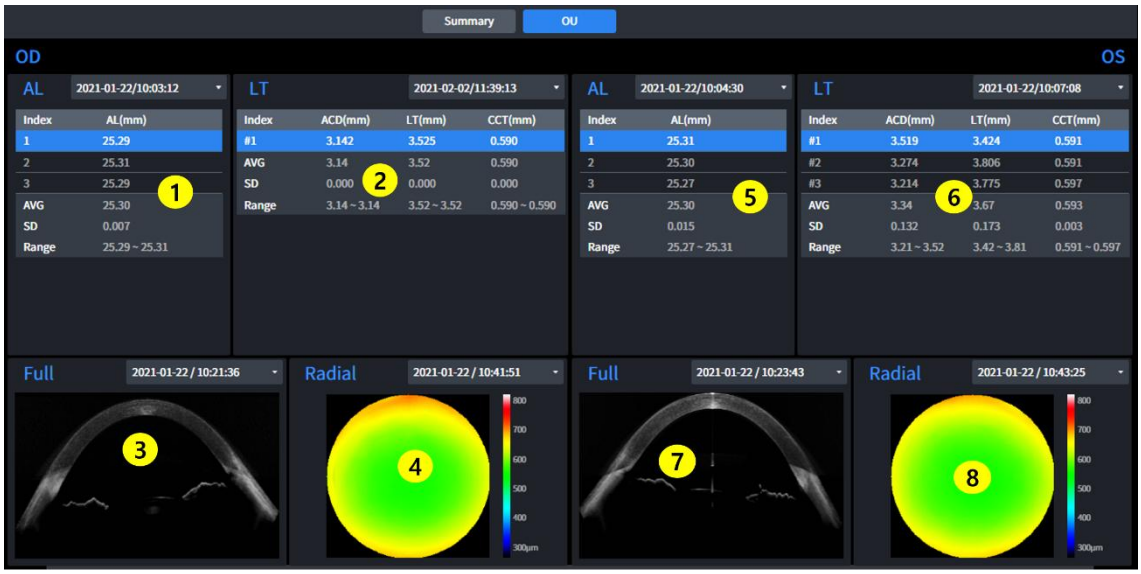
1. 화면 설정

   -Summary: 단안에 대한 분석 화면으로 이동합니다.

   -OU: 양안에 대한 분석 화면으로 이동합니다.

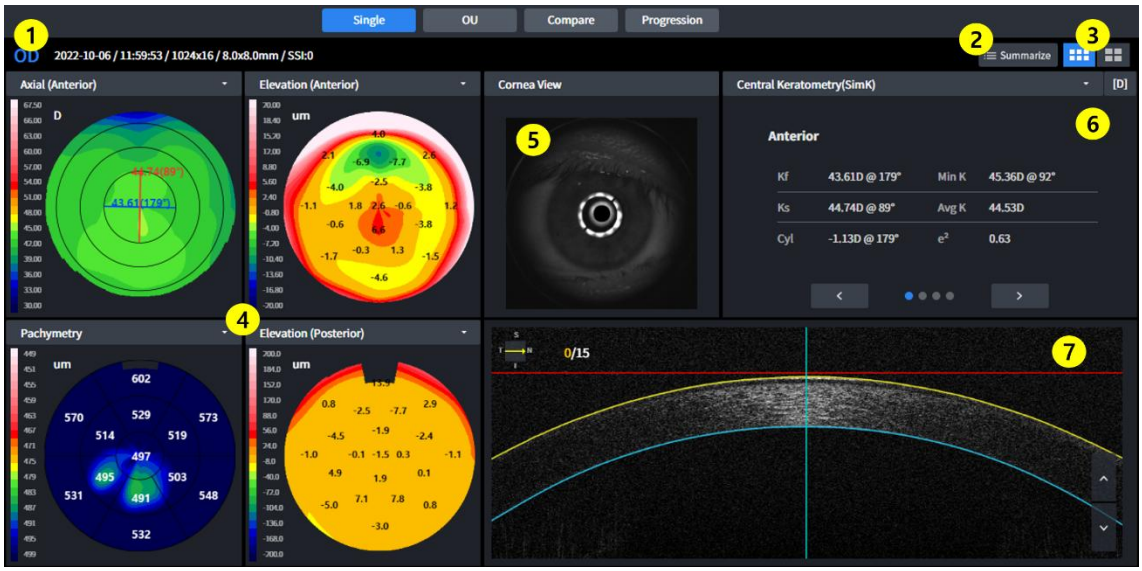
2. 눈 방향 표시 대상의 눈 방향을 표시한다.
3. Full Anterior 결과, 같은 환자의 같은 눈에 대해 측정된, Full Anterior 측정 결과를 표시한다.
4. Radial 결과, 같은 환자의 같은 눈에 대해 측정된, Anterior Radial 측정 결과를 표시한다.
5. Axial Length 결과, 같은 환자의 같은 눈에 대해 측정된, Axial Length 측정 결과를 표시한다.
6. Lens Thickness 결과, 같은 환자의 같은 눈에 대해 측정된, Lens Thickness 측정 결과를 표시한다.
7. Axial Length BScan 이미지, 5에서 선택된 대상의 BScan 이미지를 표시한다.
8. Lens Thickness BScan 이미지, 6에서 선택된 대상의 BScan 이미지를 표시한다.

3.66 Biometry 분석 화면 - OU



1. OD 방향의 Axial Length 결과, OD 방향의 Axial Lensth 측정 결과를 표시한다.
2. OD 방향의 Lens Thickness 결과, OD 방향의 Lens Thickness 측정 결과를 표시한다.
3. OD 방향의 Full Anterior 결과, OD 방향의 Full Anterior 측정 결과를 표시한다.
4. OD 방향의 Anterior Radial 결과, OD 방향의 Anterior Radial 측정 결과를 표시한다.
5. OS 방향의 Axial Length 결과, OS 방향의 Axial Lensth 측정 결과를 표시한다.
6. OS 방향의 Lens Thickness 결과, OS 방향의 Lens Thickness 측정 결과를 표시한다.
7. OS 방향의 Full Anterior 결과, OS 방향의 Full Anterior 측정 결과를 표시한다.
8. OS 방향의 Anterior Radial 결과, OS 방향의 Anterior Radial 측정 결과를 표시한다.

3.67 Topography 분석 화면 – Single / Default



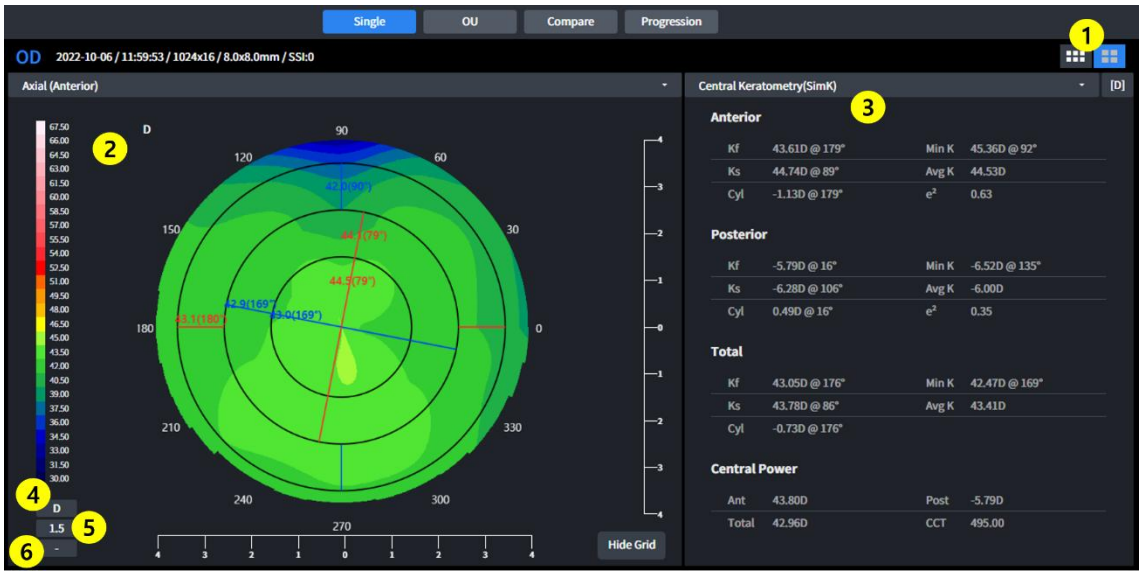
1. 측정 정보 표시 측정 정보를 표시한다.
2. 측정 정보를 요약해서 한번에 표시한다.
3. 기본/상세 화면 전환, 상세 화면으로 전환한다.
4. 맵 표시, Topography 맵을 표시한다.
5. Cornea View 표시, 측정 당시 촬영된 Cornea 이미지를 표시한다.
6. 분석 테이블 표시, 측정 데이터 분석 내용을 테이블 형태로 표시한다.
7. BScan 이미지 표시, 측정된 BScan 이미지를 표시한다.

3.68 Topography 분석 화면 – Single / Summarize



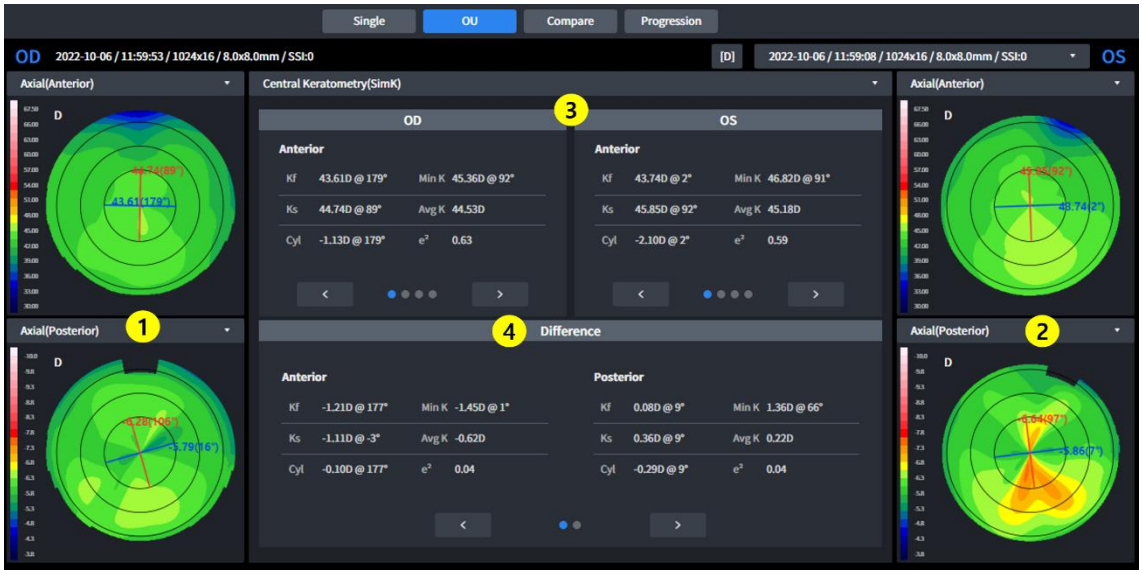
1. 측정 정보를 요약해서 한번에 표시한다.

3.69 Topography 분석 화면 – Detail



1. 기본/상세 화면 전환, 기본 화면으로 전환한다.
2. 맵 표시, Topography 맵을 표시한다.
3. 분석 테이블 표시, 측정 데이터 분석 내용을 테이블 형태로 표시한다.
4. 단위 변경, 곡률 데이터 단위를 변경한다.
5. 단위 스케일 변경, 데이터의 단위 스케일을 변경한다.
6. Overlay 표시 변경, Overlay 표시 아이템을 변경한다.

3.70 Topography 분석 화면 – OU



1. OD 맵 표시, OD 방향의 맵 표시
2. OU 맵 표시, OS 방향의 맵 표시

3. 분석 테이이블 선택, 비교할 분석 테이블을 선택한다.
4. 비교 데이터 표시, 선택된 분석 테이블의 비교 데이터를 표시한다.

3.71 Topography 분석 화면 – Comparison



1. 측정 정보 표시 측정 정보를 표시한다.
2. 선택 대상 맵 표시, 선택된 측정 결과의 맵을 표시한다.
3. 차이 맵 표시, 선택 대상과 비교 대상의 맵 상 차이를 표시한다
4. 비교 대상 맵 표시, 비교 대상의 맵을 표시한다.
5. 선택 대상 분석 데이터 표시, 선택된 측정 결과의 분석 데이터를 표시한다.
6. 분석 데이터 차이 값 표시, 선택 대상과 비교 대상의 분석 데이터 상 차이를 표시한다.
7. 비교 대상 분석 데이터 표시, 비교 대상의 분석 데이터를 표시한다.

3.72 Topography 분석 화면 – Progression

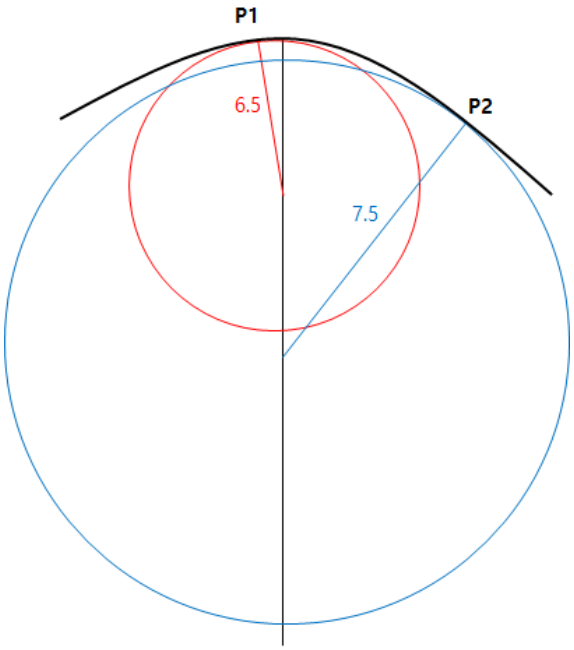


1. 측정 정보 표시 측정 정보를 표시한다.
2. 선택 대상 맵 표시, 선택된 측정 결과의 맵을 표시한다.
3. 비교 대상 맵 표시, 첫 번째 비교 대상의 맵을 표시한다.
4. 비교 대상 맵 표시, 두 번째 비교 대상의 맵을 표시한다.
5. 비교 대상 맵 표시, 세 번째 비교 대상의 맵을 표시한다.
6. 선택 대상 분석 데이터 표시, 선택된 측정 결과의 분석 데이터를 표시한다.
7. 비교 대상 분석 데이터 표시, 첫 번째 비교 대상의 분석 데이터를 표시한다.
8. 비교 대상 분석 데이터 표시, 두 번째 비교 대상의 분석 데이터를 표시한다.
9. 비교 대상 분석 데이터 표시, 세 번째 비교 대상의 분석 데이터를 표시한다.
10. 그래프 표시 데이터 선택, 그래프에 표시할 분석 데이터를 선택한다.

1. Topography 맵

I. Axial map

- 각막의 전체적 곡률분포를 파악하기 유용한 맵입니다.
- 각막표면에서 중심 광축까지의 수직거리를 곡률반지름으로 계산합니다.
- 곡률반지름은 항상 중심 광축에서 끝나게 됩니다.



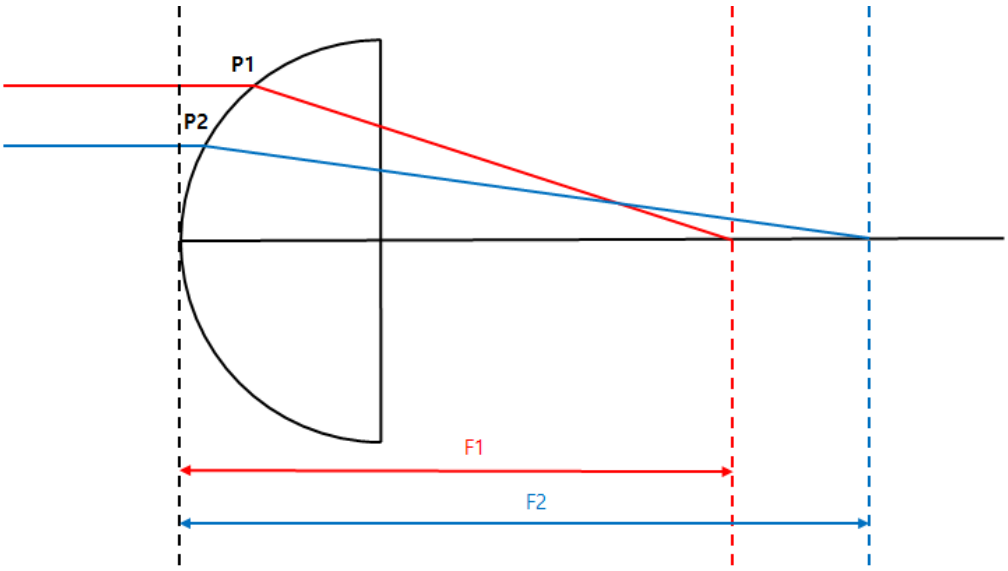
- 예를 들어, 각막 위의 점 P1 과 P2 의 곡률은 각각 6.5 와 7.5 가 됩니다.
- Sagittal map 이라고도 합니다.

II. Tangential map

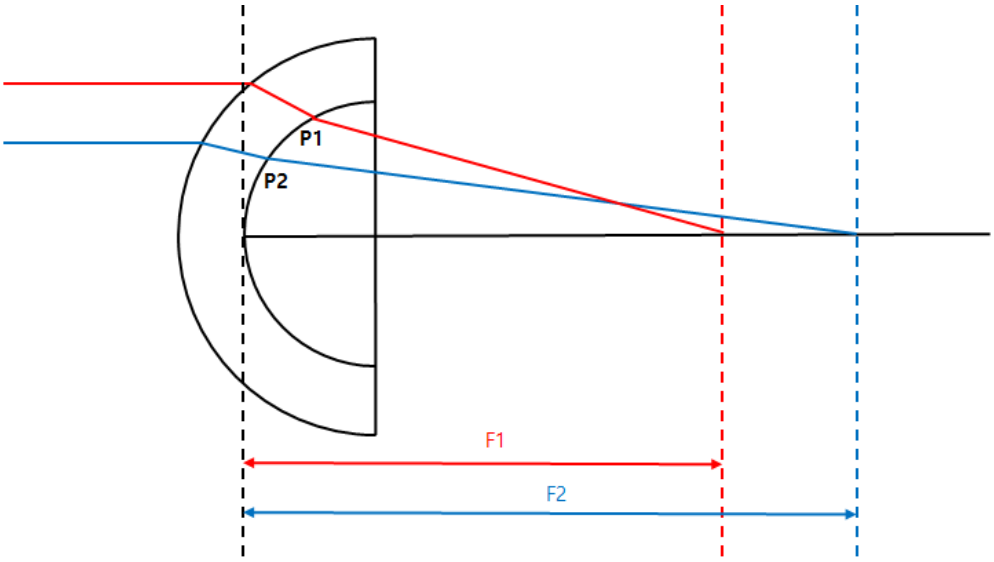
- 각막의 부분적 곡률 변화를 파악하기 유용한 맵입니다.
- 중심 광축과 무관하게 각 위치의 순간 곡률을 구합니다.
- 특정 부분에 대한 더 정확한 곡률값을 확인할 수 있지만 변화에 민감한만큼 Noise 가 발생할 수 있습니다.

III. Refractive Power

- 각막의 굴절력을 표현하는 맵입니다.
- Snell 의 법칙을 통해 구한 Focal Length 를 이용해 굴절력을 구합니다.



- Kerato map 과 Axial map 은 각막 전면 굴절력을 표시하며, Refractive index 로 각각 1.3375 와 1.3376 을 사용합니다.
- Posterior map 은 각막 후면 굴절력을 표시합니다.



- Total map 은 각막을 통과하는 빛의 움직임을 추적하는 ray tracing 기법을 사용합니다. 각막 전 후면의 기울기, 각막 두께, 공기와 각막조직 및 유리체의 굴절률 차이 등을 고려하므로 가장 정확한 굴절력을 계산할 수 있습니다.

VII. Net Power

- 각막의 굴절력을 표현하는 맵입니다.
- 전 후면의 굴절력을 합친 값을 전체 굴절력으로 표현하며, 전 후면 곡률은 Sagittal(Axial) 방식으로 구합니다.
- 전면 굴절력 계산에는 각막 인덱스 (1.376)를, 후면 굴절력 계산에는 유리체 인덱스(1.336)를 사용합니다.

VIII. Axial True Net

- 각막의 굴절력을 표현하는 맵입니다.
- 전 후면의 굴절력과 렌즈 두께를 고려하여, 전체 굴절력을 계산하며, 전 후면 곡률은 Sagittal(Axial) 방식으로 구합니다.
- 전면 굴절력 계산에는 각막 인덱스 (1.376)를, 후면 굴절력 계산에는 유리체 인덱스(1.336)를 사용합니다.

IX. Equivalent Keratometer

- 각막의 굴절력을 표현하는 맵입니다.
- 일반적인 각막 전 후면의 곡률 비율(0.822)과 시뮬레이션한 곡률 비율(0.8976)을 사용합니다.
- 각막 수술 환자들의 각막 굴절력 확인을 위해 고안되었습니다.

X. Elevation

- 측정된 각막 데이터를 기준으로 하나의 원을 만들고, 그 원과 각막 각 부분의 높이 차이를 맵으로 표시합니다.

XII. Height

- 각막의 각 부분과 최고점의 높이 차이를 맵으로 표시합니다.

XIII. Pachymetry

- 각막의 두께를 맵으로 표시합니다.

XIV. Epithelium

- 각막 상피층 (Epithelium)의 두께를 맵으로 표시합니다.

2. Topography 분석 데이터

I. Central Keratometry - SimK

- 중심 영역(3mm)의 Simulated Keratometry 값을 표시합니다.
- Axial 맵 데이터를 기반으로 계산합니다.

II. Keratometry (Meridian)

- Meridian(양방향) 기반 영역(3mm, 5mm, 7mm)별 난시 정보를 표시합니다.

- 단축(Ks)은 장축(Kf)의 직각 방향으로 정합니다.
- Axial 맵 데이터를 기반으로 계산합니다.

III. Keratometry (SemiMeridian)

- Semi-Meridian(단방향) 기반 영역(3mm, 5mm, 7mm)별 난시 정보를 표시합니다.
- 단축(Ks)과 장축(Kf)을 각각 구하며,
- 장축은, 안구의 오른쪽과 왼쪽에 대해 각각 구합니다.
- Axial 맵 데이터를 기반으로 계산합니다.

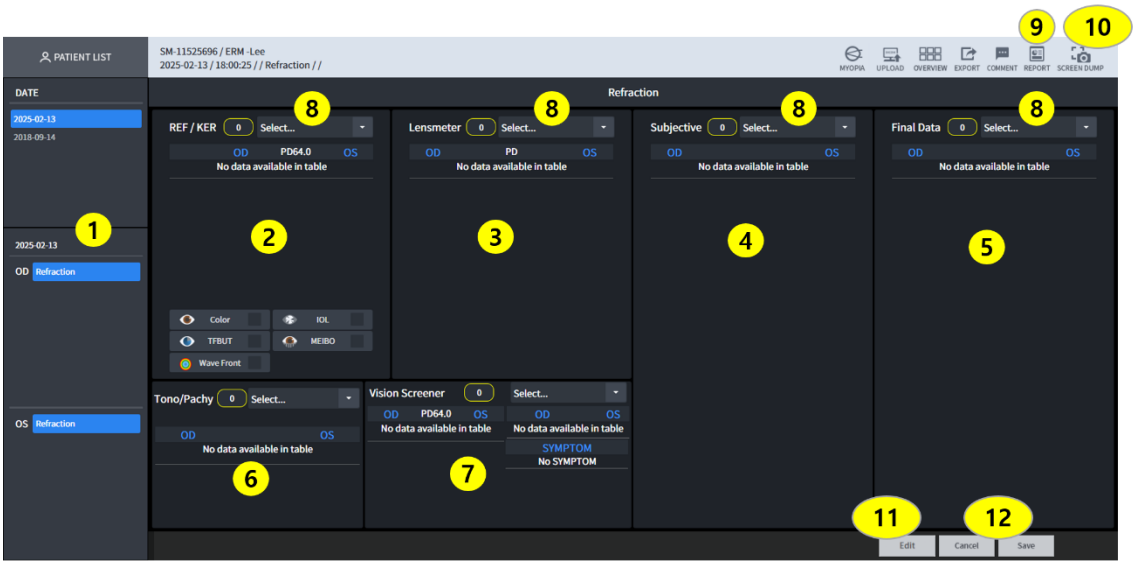
IV. Keratoconus screening

- 원추각막 진단에 참고가 될 수 있는 정보들을 분석 합니다.
- Keratoconus Prediction Index
  - 이하 인덱스 정보들을 분석해 원추각막일 확률을 예측해 표시합니다.
- Keratoconus
  - KPI 와 이하 인덱스 정보들을 분석해 원추 각막 상태를 예측해 표시합니다.
- Surface Asymmetry Index
  - 맵상 모든 위치에 대해서, 반대 점과의 굴절력 차이 평균 값을 구해 표시합니다.
- Differential Sector Index
  - 전체 영역을 방향에 따라, 8 개의 섹터로 나누고, 각 섹터의 평균 굴절력을 구합니다.
  - 그들 중 가장 차이가 두 값을 구해 차이를 표시합니다.
- Opposite Sector Index
  - 전체 영역을 방향에 따라, 8 개의 섹터로 나누고, 각 섹터의 평균 굴절력을 구합니다.
  - 각 섹터의 값을 반대 방향의 값과 비교해, 가장 차이가 큰 값을 표시합니다.
- Central/Surrounding Index
  - 전체 영역을 중심 영역과 외부 영역으로 나누고, 각 영역의 평균 굴절력을 구합니다.
  - 두 값의 차이를 표시합니다.
- Irregular Astigmatism Index
  - 각 링의 주변 링과의 차이를 구한 후 수치화 해 표시합니다.

V. Pachymetry

- 각막의 두께 정보를 표시합니다.

3.73 Refraction 화면 개요

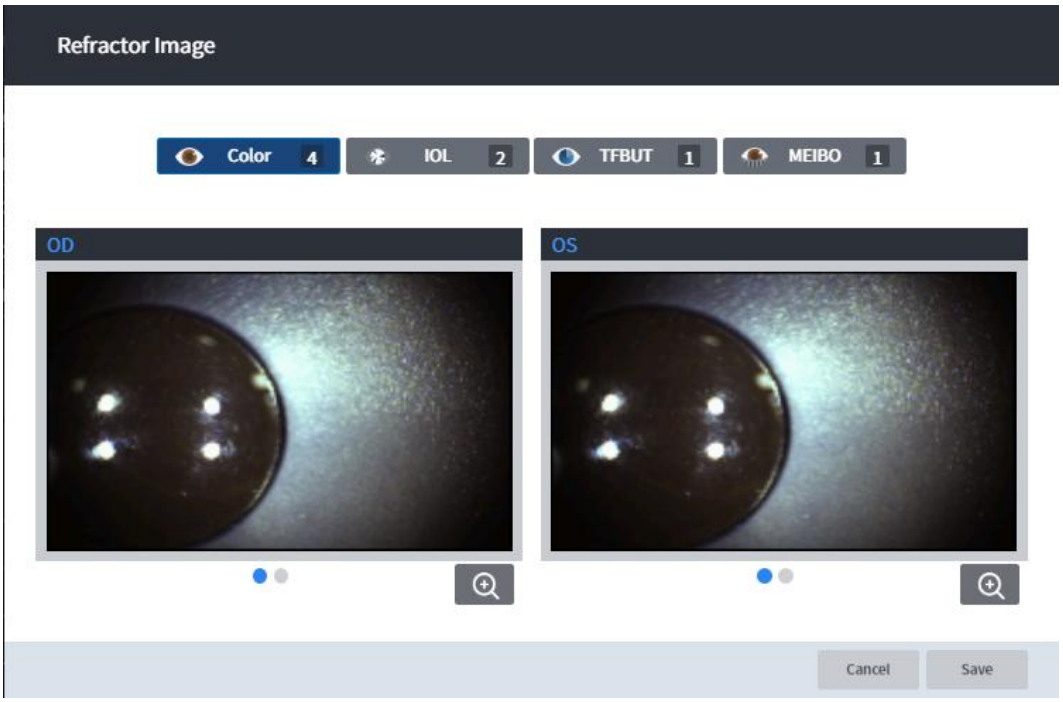


1 현재 환자의 검사 이력이 있는 날짜들을 표시합니다.
2 REF/KER 의 우안(OD)과 좌안(OS)의 검사 결과를 표시합니다. 팝업을 통해 Color, IOL, TFBUT, MEIBO 영상 이미지를 확인할 수 있습니다.
3 Lensmeter 의 우안(OD)과 좌안(OS)의 검사 결과를 표시합니다.
4 Subjective 의 우안(OD)과 좌안(OS)의 검사 결과를 표시합니다.
5 검사 시 조정한 값을 기준으로 최종 검사 결과를 표시합니다.
6 Tonometer 의 우안(OD)과 좌안(OS)의 검사 결과를 표시합니다.
7 Vision Screener 의 우안(OD)과 좌안(OS)의 검사 결과를 표시합니다.
8 서버에서 넘어온 검사 결과를 내림차순으로 정렬하며, 필요한 검사를 선택하면 아래 창에 출력됩니다.
9 화면을 캡처하여 레포트를 제공합니다.
10 화면을 캡처하는 기능입니다.
11 다른 날짜의 검사 데이터로 수정이 가능합니다.
12 가져온 검사 데이터를 저장하거나 취소할 수 있습니다.

3.74 Refraction 검사 화면

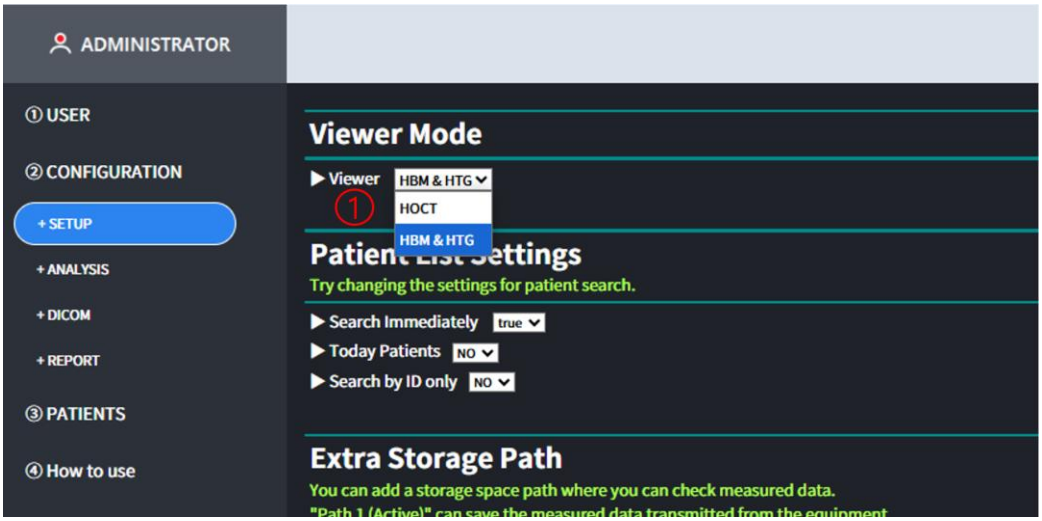


1 지금 선택된 환자의 최신날짜 검사 데이터가 생성됩니다.
2 리스트를 클릭하여 환자 검사의 데이터를 가져옵니다.
3 출력된 정보를 정확한지 확인합니다.
4 REF/KER 정보가 있는 경우 Color, IOL, TFBUT, MEIBO 값을 확인합니다. Refractor Image 는 출력되는 각각의 이미지의 개수를 표시하며, 버튼을 클릭하며 이미지를 표시합니다.



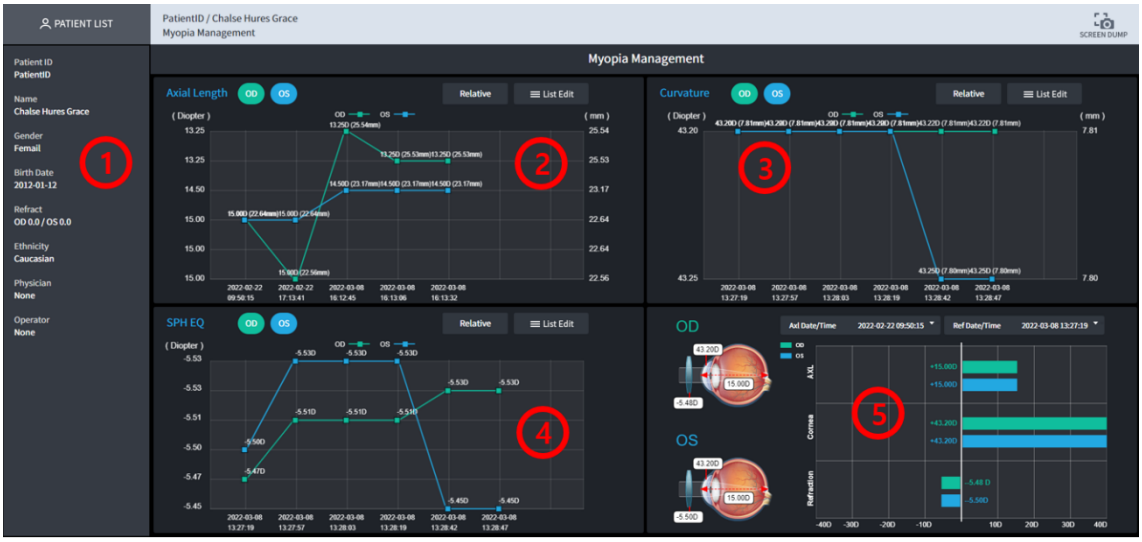
5 모든 데이터가 확인되면 저장합니다.

3.75 Viewer Mode 기능 설정



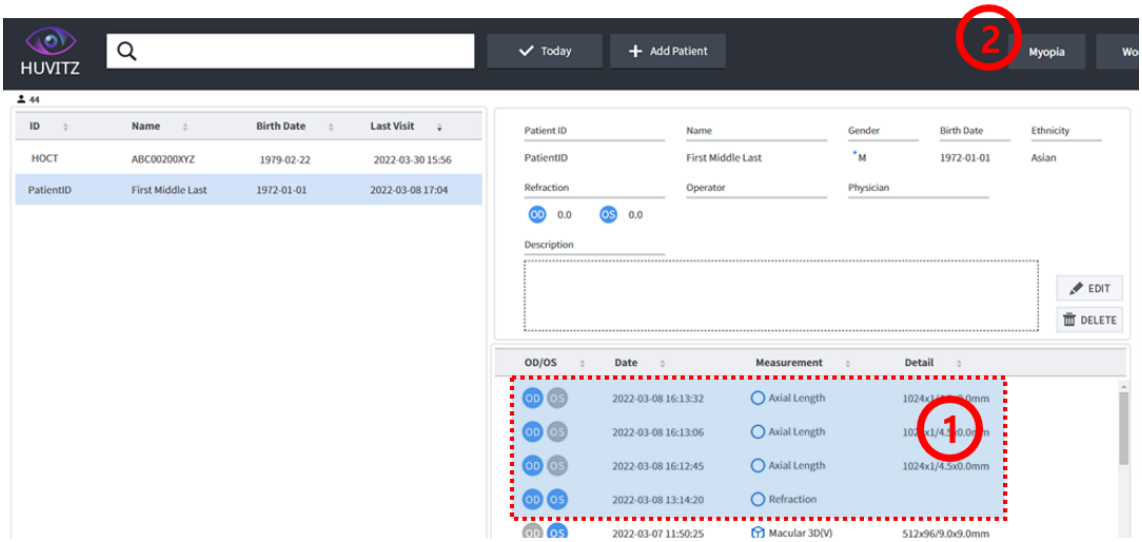
1. SETUP 화면에서 Viewer Mode를 설정할 수 있습니다. (HOCT, HBM&HTG)
   Viewer Mode가 HOCT로 설정된 경우에는 HOCT 장비의 결과 목록만 확인이 가능합니다.
   Viewer Mode가 HBM&HGT로 설정된 경우에는 HBM 및 HTG 장비의 결과 목록만 확인이 가능합니다.
   만약, License Dongle이 HIIS 설치 PC에 연결되어 있다면 Refraction을 포함한 모든 장비의 결과 목록을 확인할 수 있습니다.

3.76 근시 관리 분석 화면 개요 (HOCT Viewer Mode)



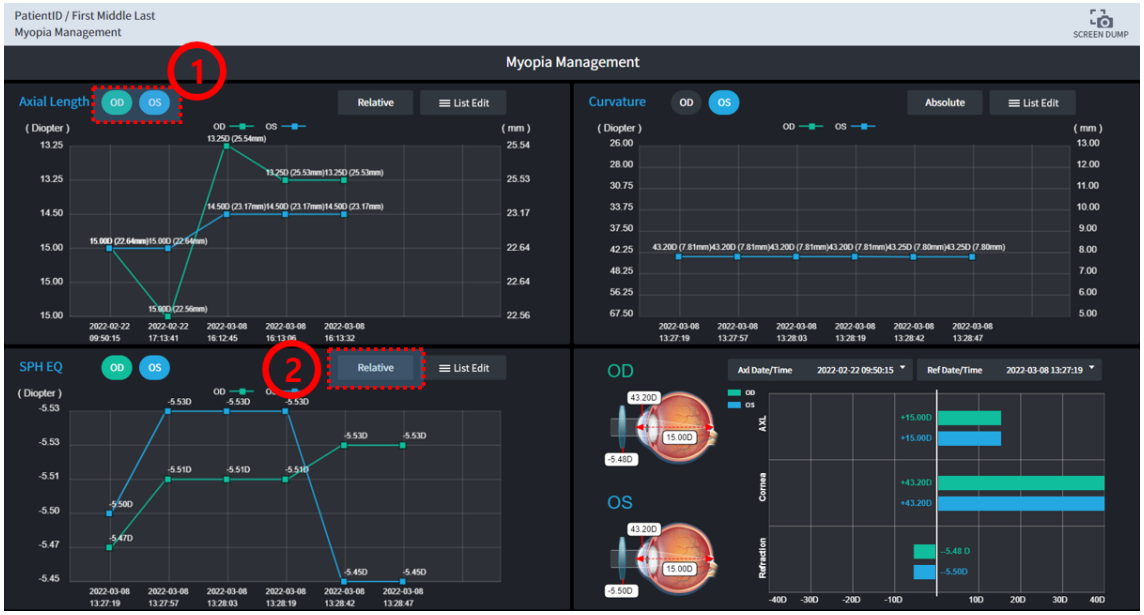
1 환자의 정보를 표시합니다.
2 날짜 별로 우안(OD)과 좌안(OS)의 Axial Length(AL) 데이터를 그래프로 보여줍니다.
3 날짜 별로 우안(OD)과 좌안(OS)의 곡률 평균 데이터를 그래프로 보여줍니다.
4 날짜 별로 우안(OD)과 좌안(OS)의 SPH EQ 데이터를 그래프로 보여줍니다.
5 특정 날짜의 우안(OD)과 좌안(OS)의 AL, 곡률, SPH EQ 데이터를 한번에 보여줍니다.

3.77 근시 관리 분석 화면 사용 방법 (HOCT View mode)



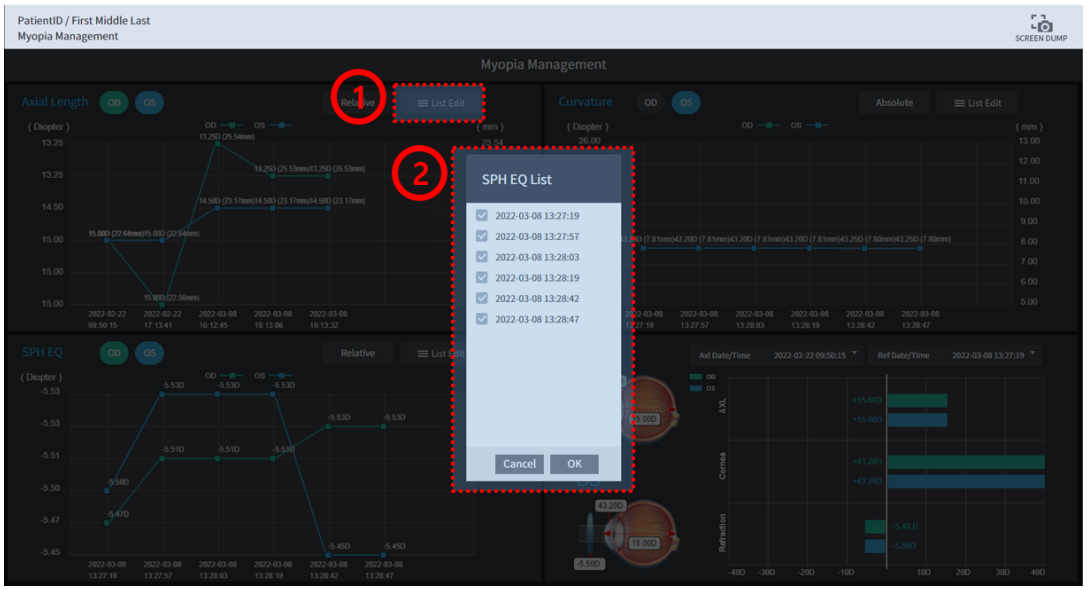
1 장비로부터 Axial Length 및 Refraction 혹은 Topography 측정 데이터를 전송 받습니다.

2 Axial Length 와 Refraction 및 Topography 측정 데이터가 존재하는 환자를 선택하면 상단 좌측에 “Myopia” 라는 버튼이 생성됩니다.
“Myopia” 버튼을 클릭하면 근시 관리 분석 화면으로 진입이 가능합니다.



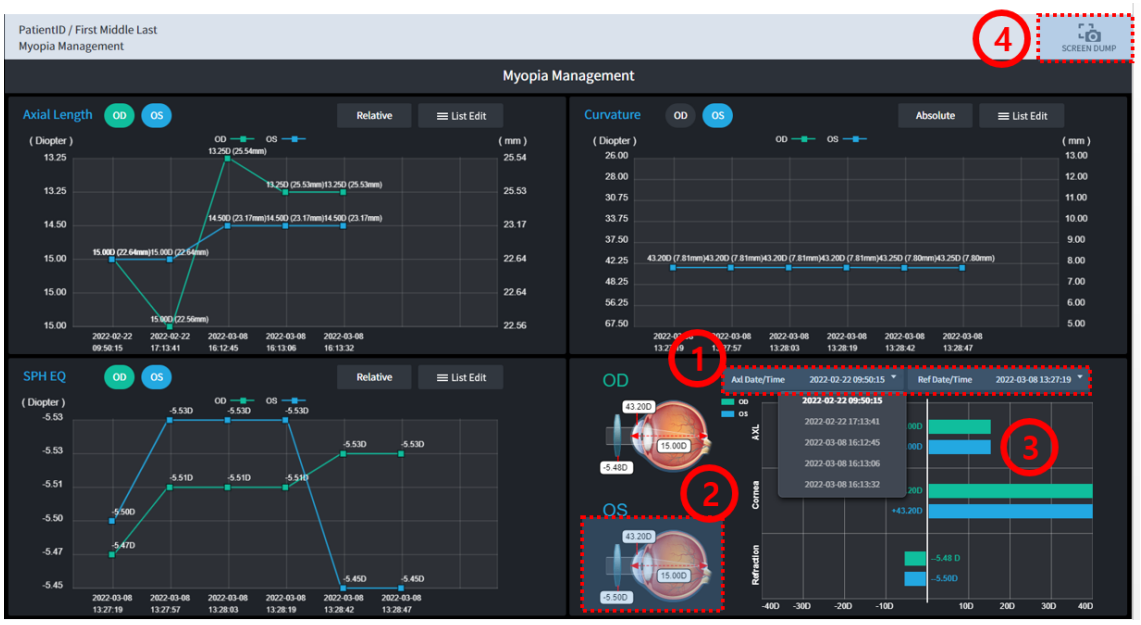
1 “OD” 버튼을 클릭하여 우안 데이터를 표시하거니 숨길 수 있습니다.
“OS” 버튼을 클릭하여 좌안 데이터를 표시하거나 숨길 수 있습니다.

2 그래프 데이터의 정보를 Absolute 및 Relative 로 표시할 수 있습니다.
날짜 별 데이터의 정보가 비슷하다면 Relative 로 확인하는 것이 수월합니다.



1 “List Edit” 버튼을 클릭하여 확인하고자 하는 날짜를 선택할 수 있습니다.

2 “List Edit 버튼을 클릭하면 환자의 측정 데이터 목록이 날짜 별로 표시해 주는 팝업 창이 뜨며, 해당 목록 팝업 창에서 확인하고자 하는 날짜를 선택 후 “OK” 버튼을 클릭하면 그래프에 적용됩니다.

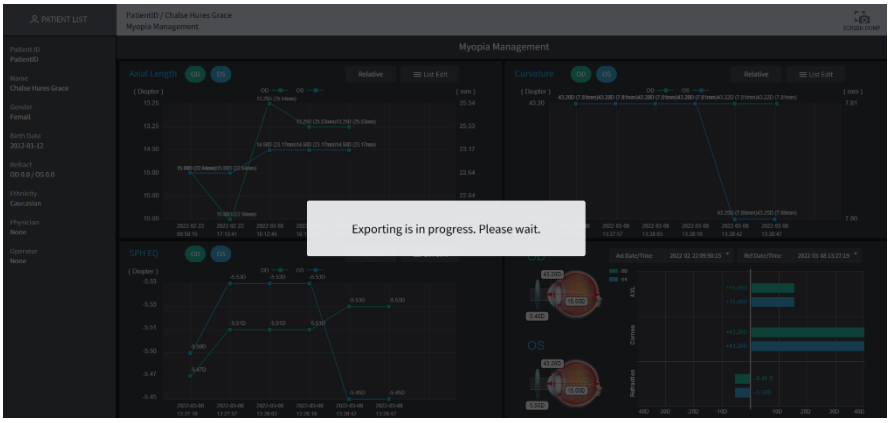


1 2 개의 목록 콤보 박스를 열어 확인하고자 하는 데이터의 측정 날짜를 선택합니다.

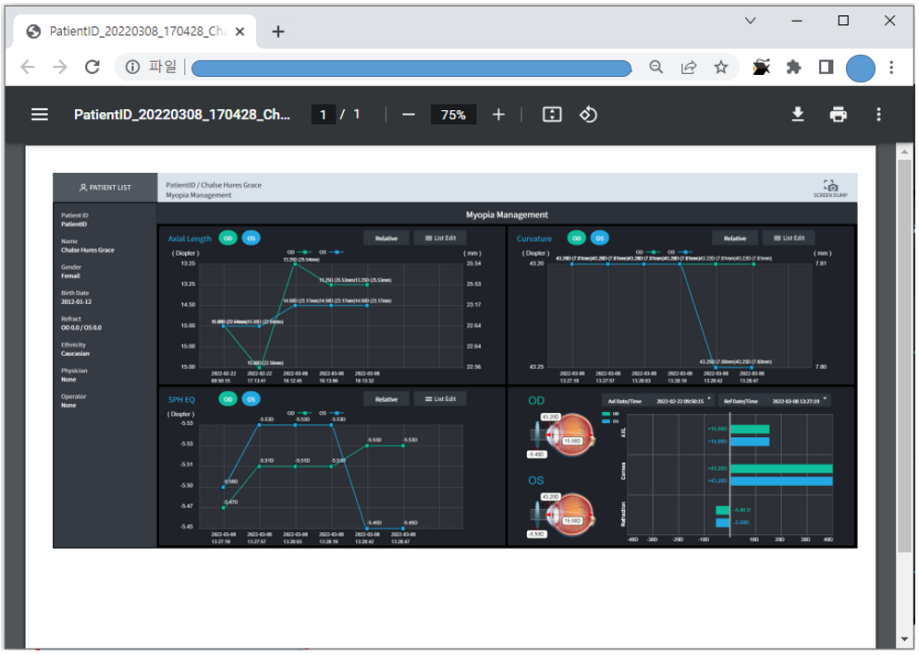
2 확인하고자 하는 데이터의 측정 날짜를 선택하면 해당되는 정보가 안구의 어떤 부분에 해당되는지 확인시켜 줍니다.

3 확인하고자 하는 데이터의 측정 날짜를 선택하면 해당되는 정보를 우안(OD)과 좌안(OS)으로 분류하여 그래프로 보여줍니다.
우안(OD)은 녹색으로 좌안(OS)은 파란색으로 표시됩니다.

4 현재의 화면을 Capture 하여 PDF 파일로 생성시켜 줍니다.


Myopia Management
Exporting is in progress. Please wait.


Physician
None
Operator
None
SPH EQ
OD
OS
Relative
(Diopter)
PatientID_202203....pdf


PatientID_20220308_170428_Ch...
1 / 1
75%
Myopia Management

3.78 근시 관리 분석 화면 개요 (HBM&HTG Viewer Mode)

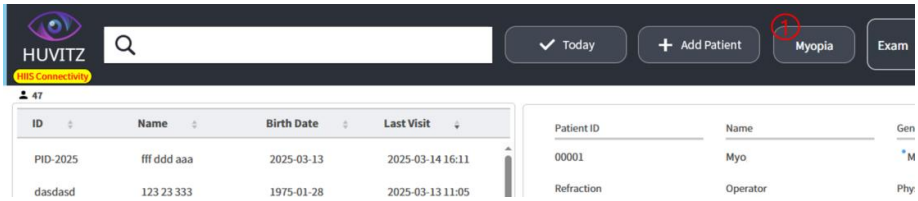


1. 환자의 OD/OS 를 선택합니다.
2. 환자의 OD/OS 의 Treatment 정보를 표시합니다.
3. 날짜 별로 우안(OD)과 좌안(OS)의 Axial Length(AL) 데이터를 그래프로 보여줍니다.
4. 날짜 별로 우안(OD)과 좌안(OS)의 곡률 평균 데이터를 그래프로 보여줍니다.
5. 날짜 별로 우안(OD)과 좌안(OS)의 SPH EQ 데이터를 그래프로 보여줍니다.
6. 특정 날짜의 우안(OD)과 좌안(OS)의 AL, 곡률, SPH EQ 데이터를 한번에 보여줍니다.

3.79 근시 관리 분석 화면 사용 방법 (HBM&HTG Viewer Mode)



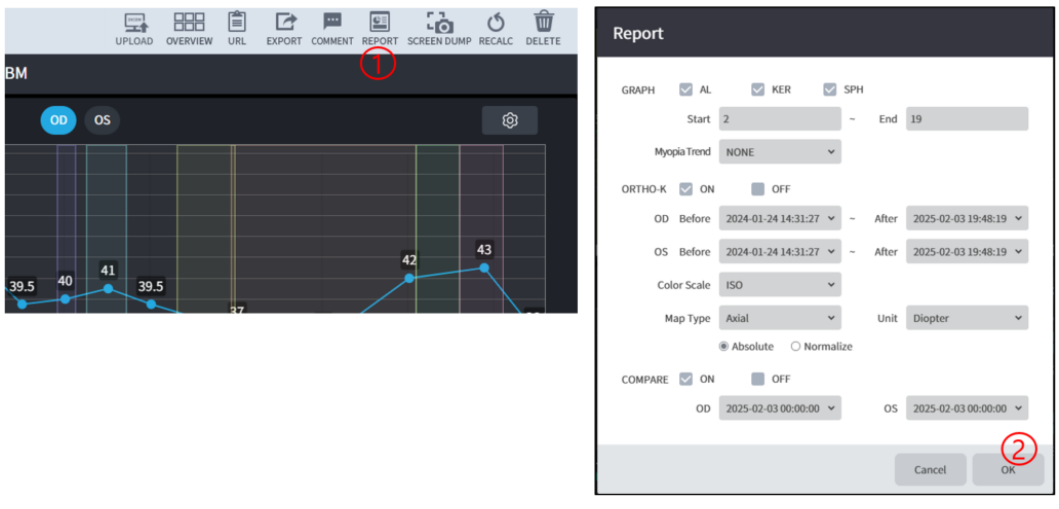
1. HBM 장비의 근시관리 화면에서 근시 데이터를 HIIS-1 으로 전송합니다.



1. HBM 장비로부터 전송 받은 환자를 선택하면 Myopia 버튼이 활성화됩니다.

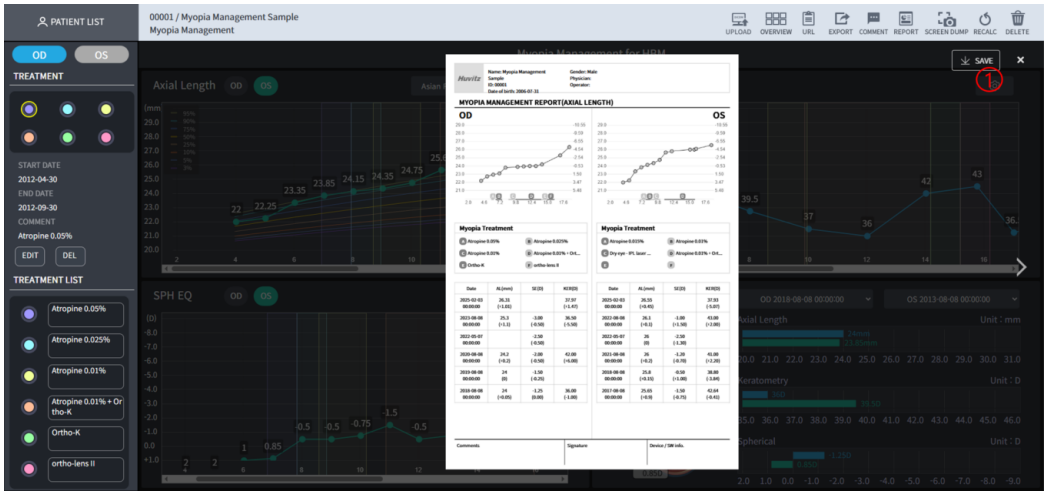


1. OD/OS 의 Treatment 정보를 확인합니다.
2. 시작과 끝 날짜 구간의 Treatment 정보를 수정합니다.
3. 선택된 Treatment 정보를 삭제합니다.
4. OD/OS 의 저장된 모든 Treatment 정보를 확인합니다.
5. OD/OS 의 값을 그래프로 확인합니다.
   만약, OD 혹은 OS 만 선택한다면 구간 별 Treatment 표시까지 확인이 가능합니다.
6. 인종 별 근시 추세선을 확인합니다.
7. 근시 추세선을 표시 및 숨깁니다.
8. 근시 확인을 위한 Min/Max 년 설정과 수치 값을 보여줄지 아닐지를 설정합니다.



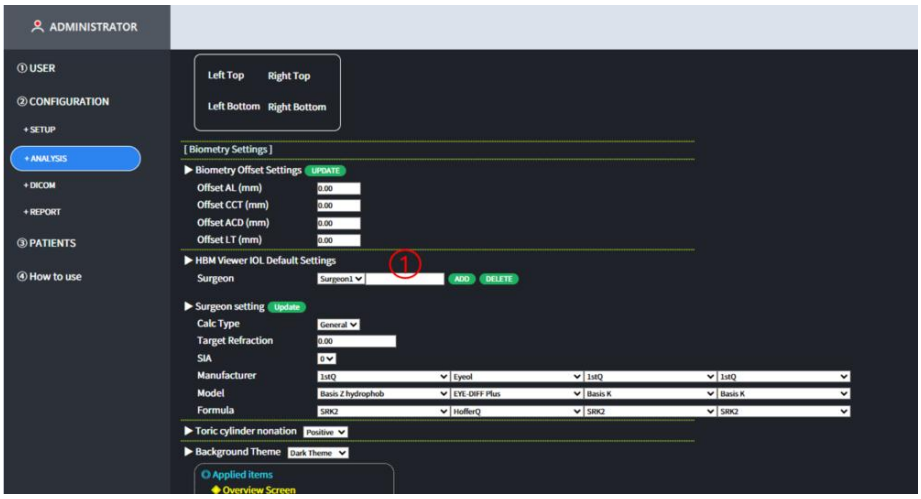
1. 레포트를 위한 옵션을 설정합니다.

2. 설정된 옵션으로 레포트의 미리보기를 확인합니다.

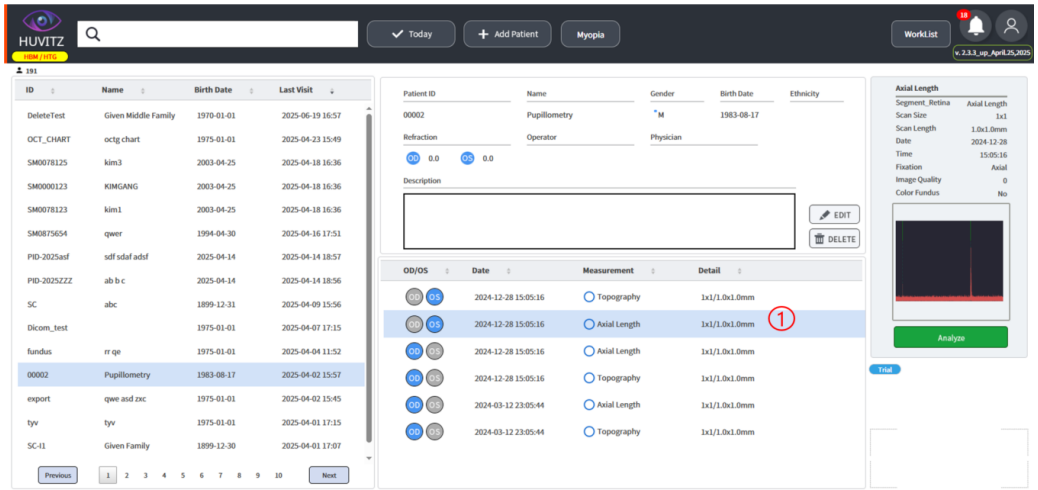


1. JPG 혹은 PDF 포맷으로 레포트 파일을 다운로드 합니다.

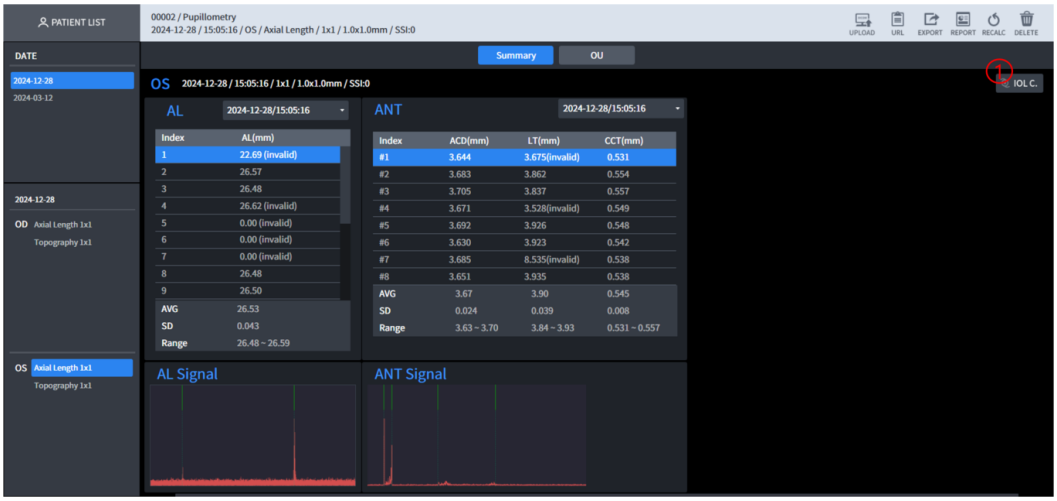
3.80 Biometry IOL 계산 팝업 화면 (HBM&HTG Viewer Mode)



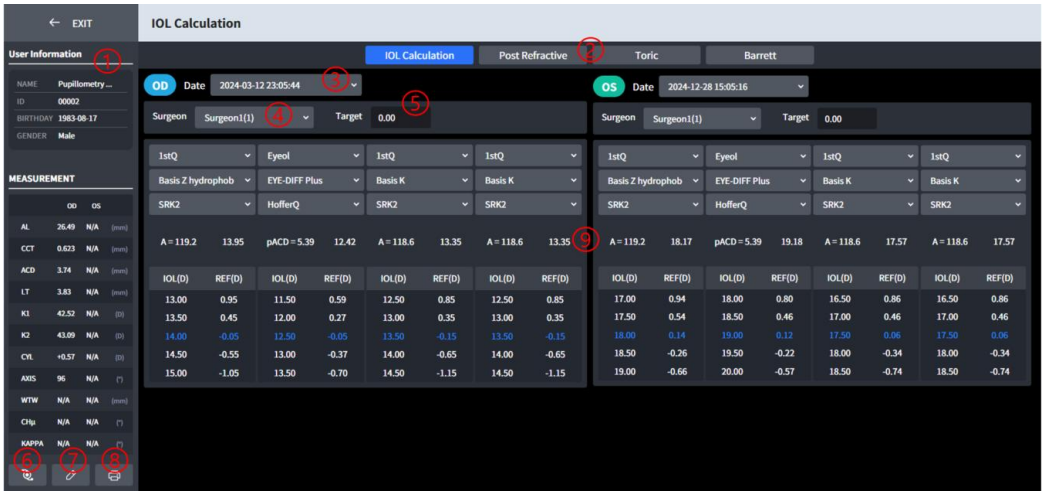
1. 추가된 Surgeon 이 없다면 Surgeon 을 한 개 추가하세요.



1. HBM 장비로부터 Axial Length 데이터를 전송 받습니다.

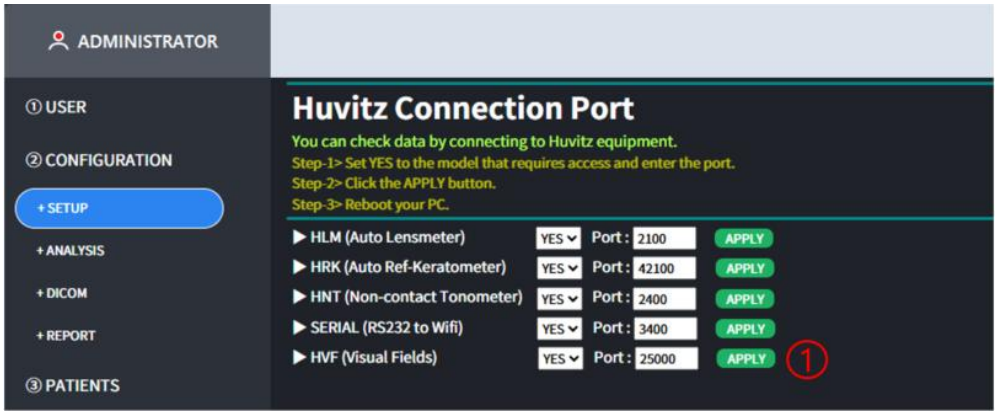


1. IOL 계산 팝업창을 실행합니다.

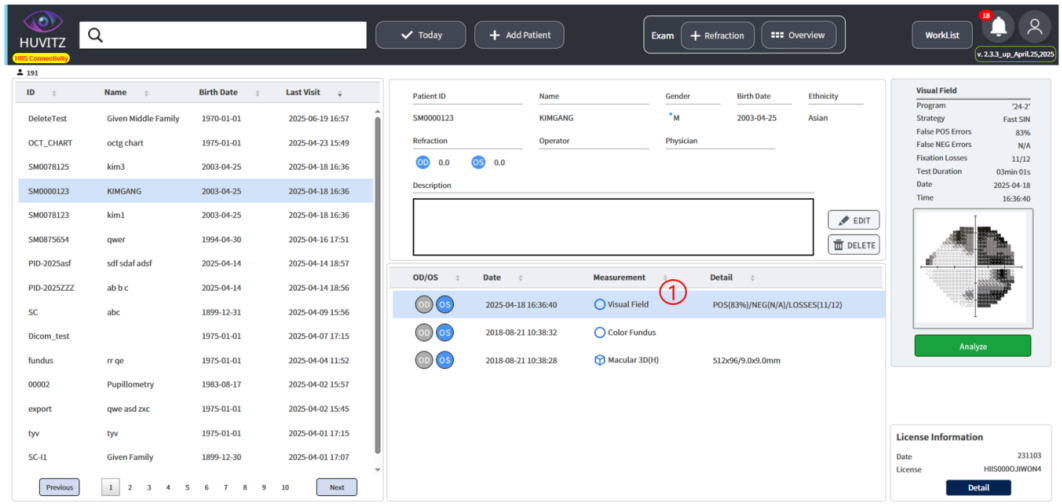


1. 환자 정보를 표시합니다.
2. IOL 계산 방법을 선택합니다.
3. 측정 결과 날짜를 변경합니다.
4. Surgeon 을 변경합니다.
5. IOL 계산을 위한 Target 을 변경합니다.
6. IOL 계산을 위하여 formular 을 추가 및 수정이 가능합니다.
7. 측정된 결과 값이 아닌 수동으로 설정된 값으로 IOL 계산을 할 수 있습니다.
8. IOL 계산된 결과를 레포트 파일로 다운로드 받을 수 있습니다.
9. IOL 계산된 값과 추천된 값을 확인할 수 있습니다.

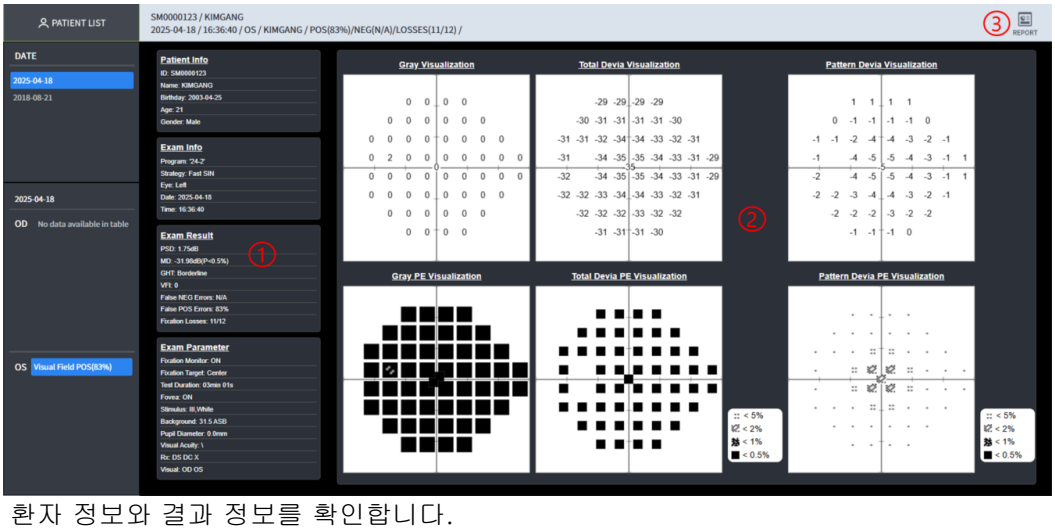
3.81 HVF-100 분석화면



1. HVF-100 장비와 연결할 Port 를 설정합니다.

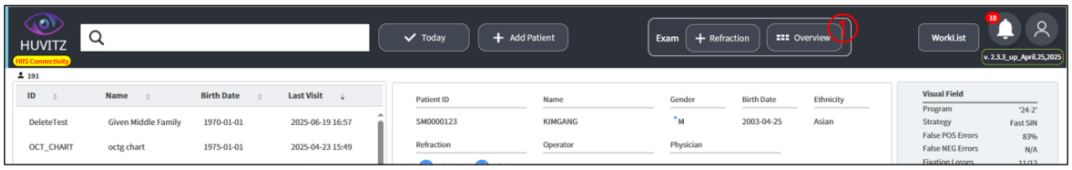


1. HVF-100 장비로부터 데이터를 전송 받습니다.
   HVF-100 결과를 확인하기 위해서는 License USB 가 요구됩니다.

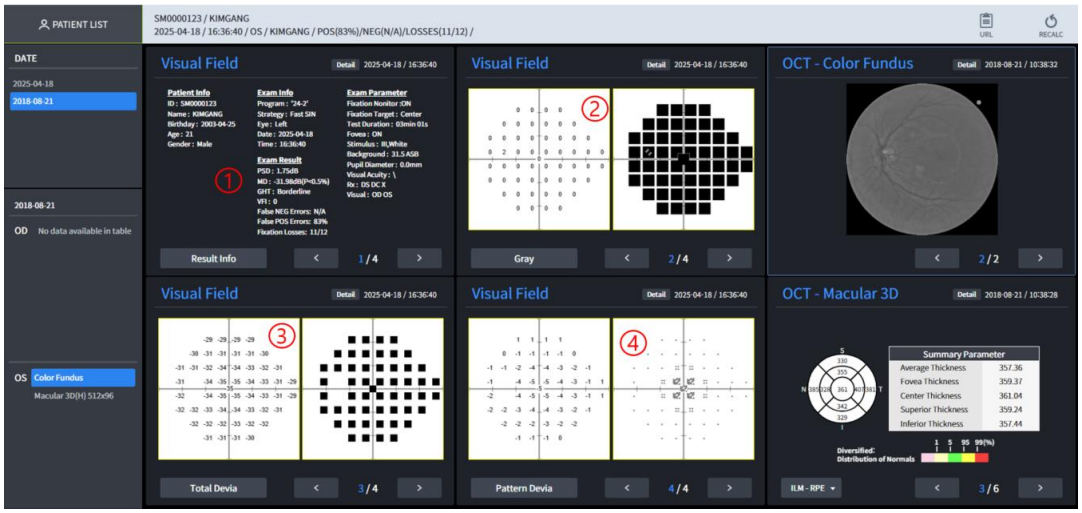


1. 환자 정보와 결과 정보를 확인합니다.
2. 결과에 대한 Gray, Total Deviation, Pattern Deviation 맵을 확인합니다.
3. 레포트 파일로 다운로드합니다.

3.82 HVF-100 결과 화면에 대한 Overview 화면



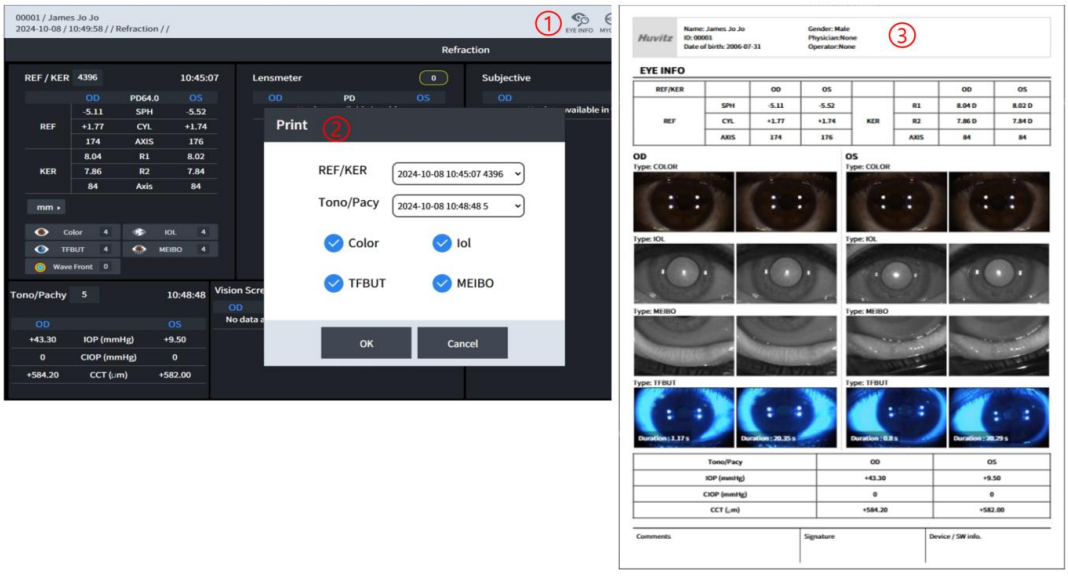
1. Overview 버튼을 클릭하여 Overview 화면을 확인이 가능합니다.



1. 1~4 총 4가지의 화면으로 Result Info, Gray map, Total deviation map, Pattern deviation map 화면을 동시에 확인이 가능합니다.

3.83 Dry eye 영상 정보 및 Tono/Pachy 결과 값의 요약 레포트 기능

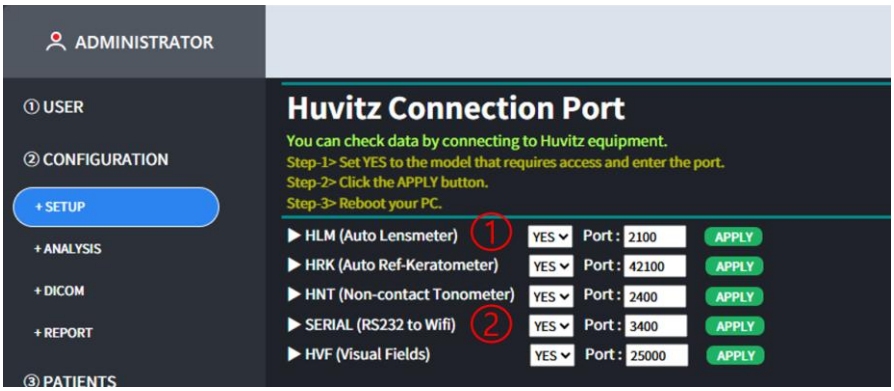
HRK 장비로부터 Color,IOL, TFBUT, MEIBO, Tono/Pachy 데이터를 전송받을 경우 Refraction 화면에서 요약하여 레포트 파일로 다운로드가 가능합니다.



1. EYE INFO 버튼을 클릭하여 레포트 옵션 팝업 창을 확인하세요.
2. 레포트 옵션 창에서 레포트가 필요한 항목을 선택하세요.
3. 요약된 결과를 레포트 파일로 다운로드하여 확인할 수 있습니다.

3.84 Serial to Wifi 를 위한 Port 설정 방법

▶ 장비로부터 Serial to WiFi Adapter를 통해서 데이터를 수신하기 위해서는 HIIS-1 설정이 필요합니다.



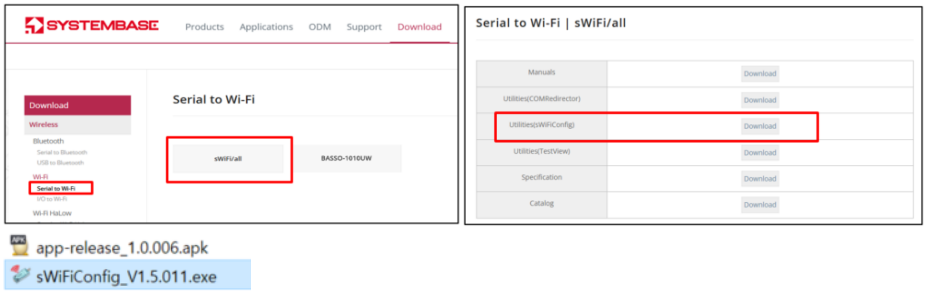
1. HLM Series로 부터 Adapter를 통해서 데이터를 수신하기 위해서는 HLM Port를 "Yes" 로 설정 및 Port 번호를 입력한 후, APPLY 버튼을 클릭하고 PC를 재부팅합니다.
2. HRK Series 로 부터 Adapter 를 통해서 데이터를 수신하기 위해서는 SERIAL Port 를 "Yes"로 설정 및 Port 번호를 입력한 후, APPLY 버튼을 클릭하고 PC 를 재부팅합니다.

3.85 Serial to WiFi Adapter 설정 방법

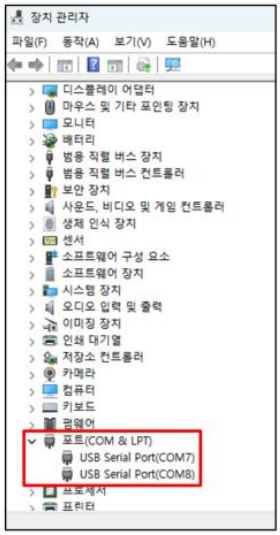
▶ HRK 장비에서 HIIS-1 로 데이터를 전송할 때 Serial to WiFi 방식을 사용하려면 Serial to WiFi 어댑터를 HRK 장비에 연결해야 합니다.



1. https://www.sysbas.com/downloads/swifi/ 링크로 접속하여 sWiFiConfig.exe 실행파일을 다운로드 받습니다.



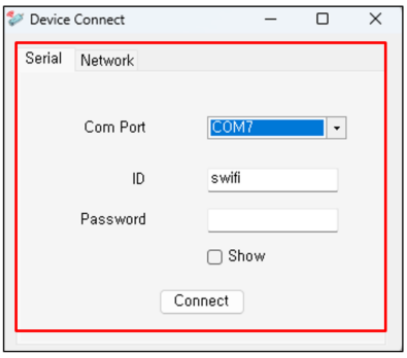
2. 다운로드 받은 sWiFiConfig.exe 파일을 실행합니다.
3. 어댑터에 전원을 연결하고 RST 버튼을 누르면 RDY 불이 1 초에 3 번 점등하며 setup 모드로 동작합니다.
4. 설정을 위해 PC 와 연결한 후 장치관리자를 통하여 연결된 COM Port 를 확인합니다.



5. Seial to Wifi 매뉴얼을 참고하여 설정 프로그램을 실행 후 Device > Connect 를 클릭합니다.



6. 확인한 COM Port 를 선택한 후 swifi / 99999999 를 입력하고 Connect 버튼을 클릭합니다.

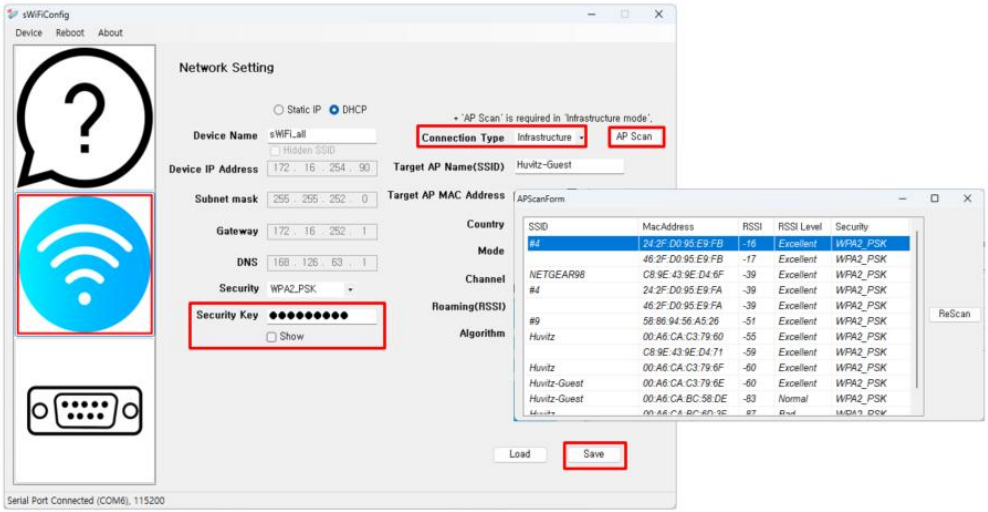


자세한 사항은 Serial to WiFi 매뉴얼을 참고해 주세요.

7. 정상적으로 연결되었다면 아래와 같은 화면이 나옵니다.



8. 2 번째 WiFi 탭을 클릭하여 네트워크 세팅화면으로 이동합니다.

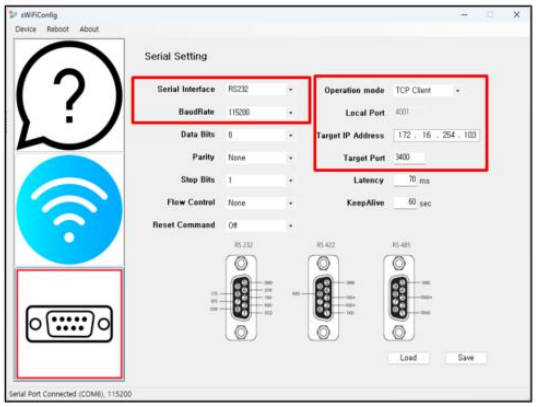


Connection Type 은 Infrastructure 로 설정합니다.

AP Connect 를 위해 AP Scan 버튼을 클릭하여 AP 목록에서 연결할 대상을 선택합니다.

Security Key 를 입력 후 (필요 시) Save 버튼을 눌러 설정을 저장합니다.

9. 3 번째 Serial 탭을 클릭하여 Serial 세팅화면으로 이동합니다.

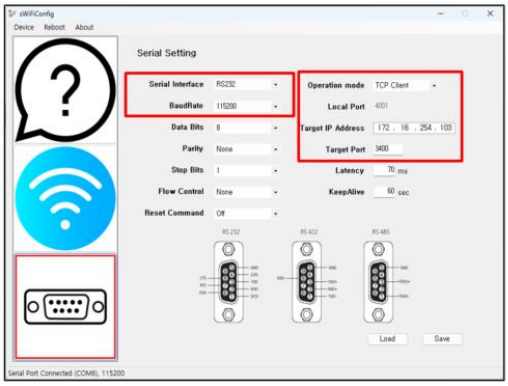


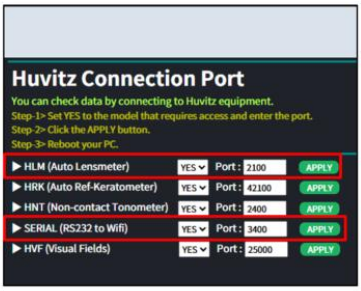
Opation mode 는 TCP Client 로 설정합니다.

Serial Interface, BaudRate 를 RS232, 115200 으로 설정합니다.

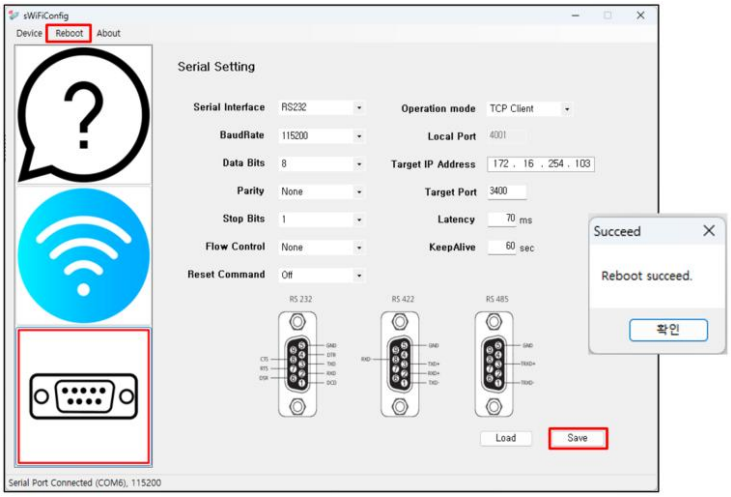
Target IP Address 는 HIIS-1 이 설치된 IP 를 입력합니다.

Target Port 의 경우 HIIS-1 기준 어댑터를 HRK 장비에 연결한다면 SERIAL 세팅 값을, HLM 에 연결한다면 HLM 세팅 값을 입력합니다.



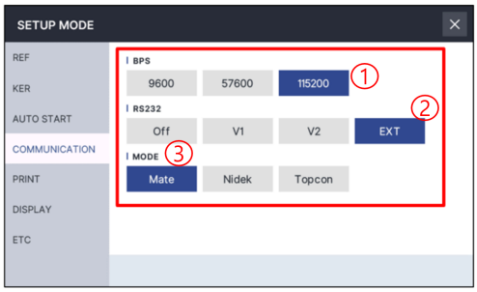


10. 모든 설정을 다 입력한 후, Save 버튼을 눌러서 저장합니다.
    Save 버튼을 누른 후 상단의 Reboot 버튼을 눌러서 변경사항을 적용합니다.



3.86 HRK Serial 설정 방법

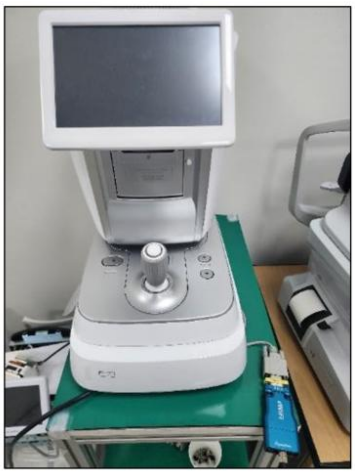
▶ HRK 장비의 시리얼 포트에 어댑터를 연결하여 데이터를 전송하기 위해서는 아래와 같이 설정이 필요합니다.
HRK-Mate 와 통신하던 방식과 동일하게 설정하면 됩니다.



1. BFS 는 115200 항목을 선택합니다.
2. RS232 는 EXT 항목을 선택합니다.
3. MODE 는 Mate 항목을 선택합니다.

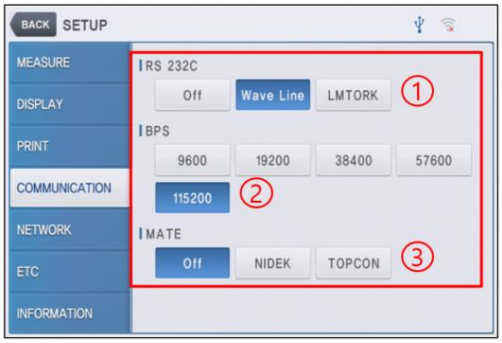
※ Serial 케이블인 경우, 다이렉트 케이블을 사용해야 합니다.





3.87 HLM Serial 설정 방법

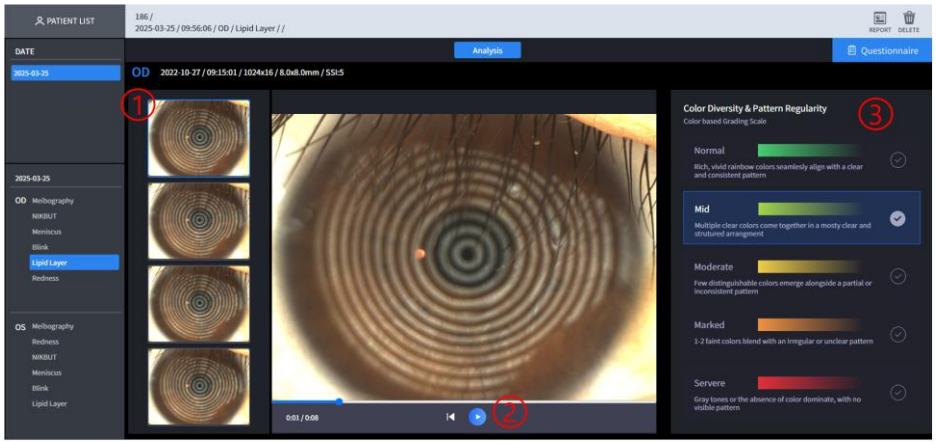
▶ HLM / CLM 장비의 시리얼 포트에 어댑터를 연결하여 데이터를 전송하기 위해서는 아래와 같이 설정이 필요합니다.
HDR-Mate 와 통신하던 방식과 동일하게 설정하면 됩니다.



1. RS 232C 는 Wave Line 항목을 선택하면 됩니다.
2. BPS 는 115200 항목을 선택하면 됩니다.
3. MATE 는 Off 항목을 사용해야 합니다.

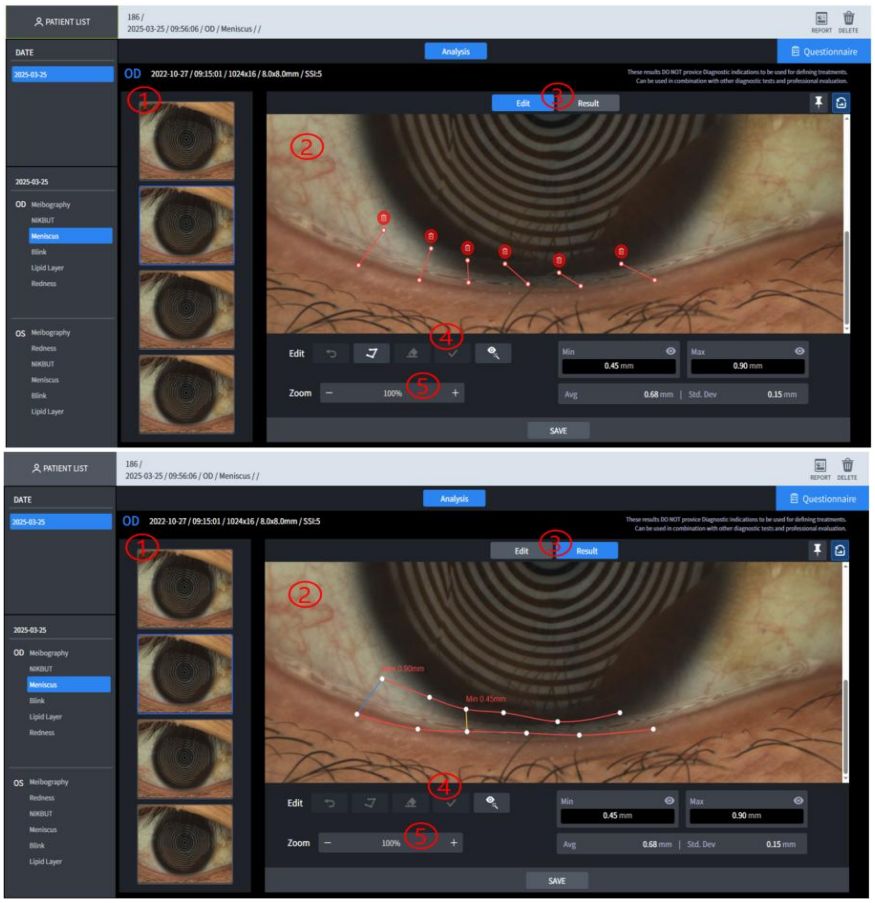
※ Serial 케이블인 경우, 다이렉트 케이블을 사용해야 합니다.

3.88 HTG Dry eye / Lipid Layer(지질층 검사) 결과 화면



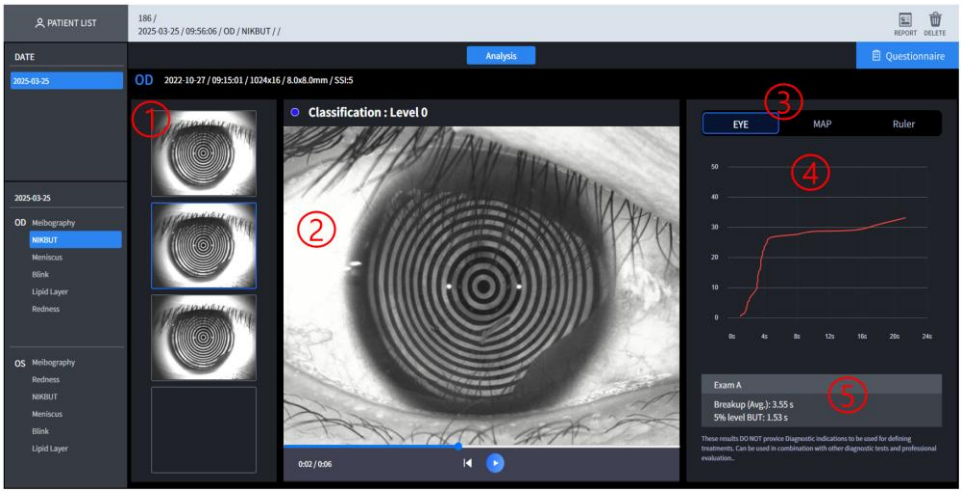
No	명칭	기능
1	촬영된 영상 선택	촬영된 영상을 선택하여 결과를 확인할 수 있습니다.
2	재생	영상을 재생 할 수 있습니다.
3	색상 다양성 및 패턴 규칙성	색상을 기반으로 한 등급 척도를 표시합니다.

3.89 HTG Dry eye / Tear Meniscus Height(눈물층 높이 검사) 결과 화면



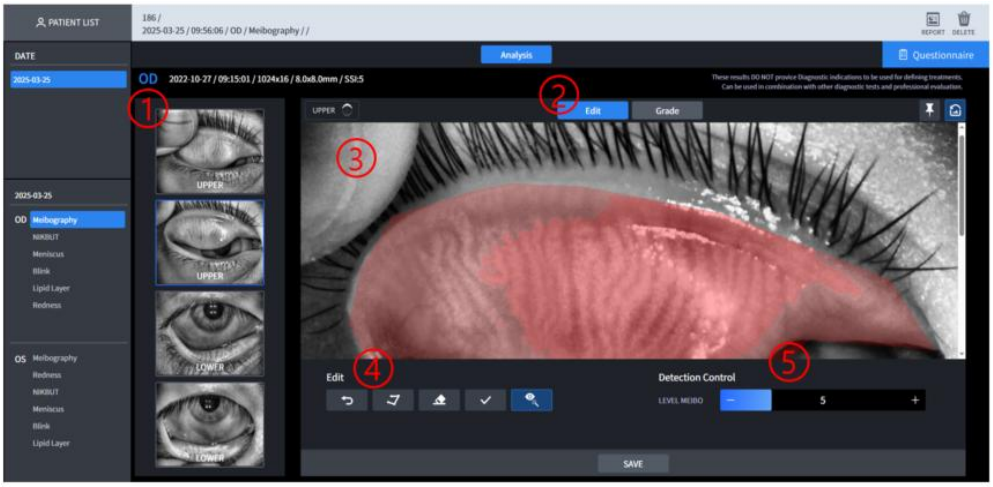
No	명칭	기능
1	촬영 이미지 선택	촬영된 이미지를 선택하여 분석을 진행할 수 있습니다.
2	분석 결과	분석 결과를 보여줍니다.
3	Mode	눈물층 분석을 위해 눈물층을 선택하는 모드와 선택 후 결과를 보여주는 모드를 선택할 수 있습니다.
4	편집	분석을 위한 선택 영역을 설정, 편집할 수 있습니다.
5	Zoom	이미지를 확대 축소하여 분석을 진행할 수 있습니다.

3.90 HTG Dry eye / NIKBUT(눈물막 파괴시간 검사) 결과 화면



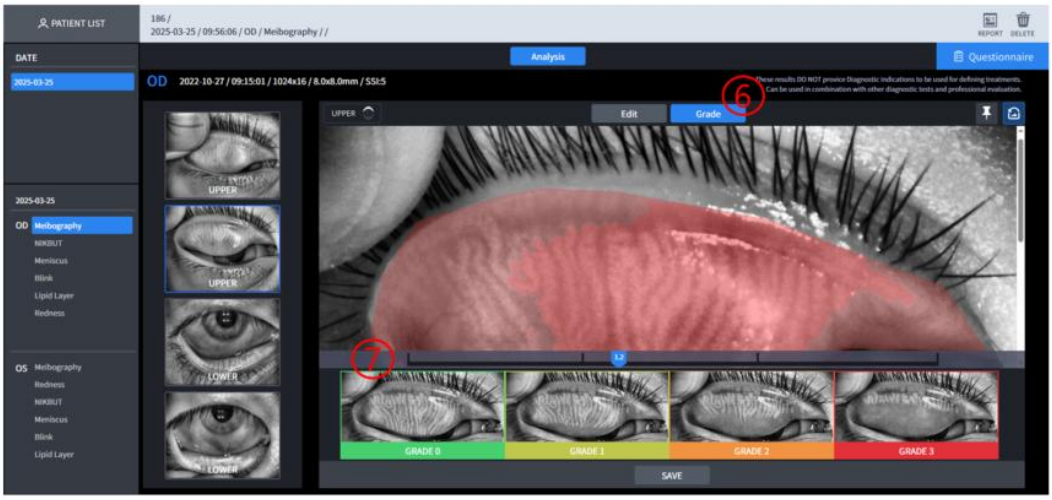
No	명칭	기능
1	촬영 이미지 선택	촬영된 영상을 선택하여 결과를 확인할 수 있습니다.
2	Color map	눈물층 파괴된 부위를 map 으로 파괴된 정도와 함께 보여줍니다.
3	Eye/Map	영상에 선택에 따라 눈 이미지, Map 이미지를 보여줍니다.
4	Breakup graph	시간에 따른 파괴 정도를 그래프로 보여줍니다.
5	분석 결과	분석 결과를 보여줍니다.

3.91 HTG Dry eye / Meibography(마이봄샘 검사) 결과 화면



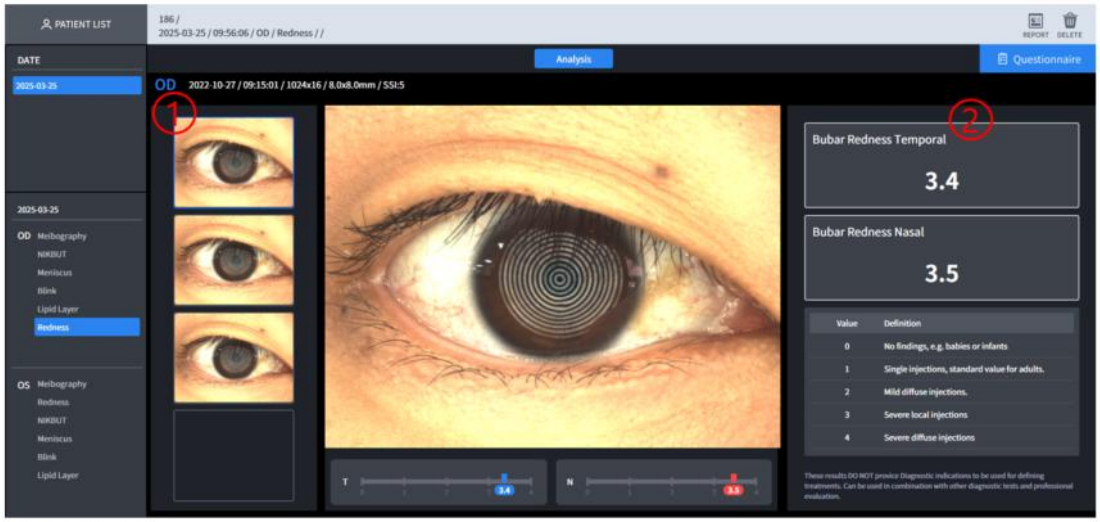
No	명칭	기능
1	촬영 이미지 선택	촬영된 이미지를 선택하여 Meibo 분석을 진행할 수 있습니다.
2	Edit/Grade	Meibo 분석을 위하여 영역을 선택 및 Grade 를 체크할 수 있습니다.

3	분석 결과	분석 결과를 보여줍니다.
4	편집	Meibo 분석을 위한 선택 영역을 설정, 편집할 수 있습니다.
5	마이봄샘 검출	마이봄샘 검출 영역을 조절할 수 있습니다.



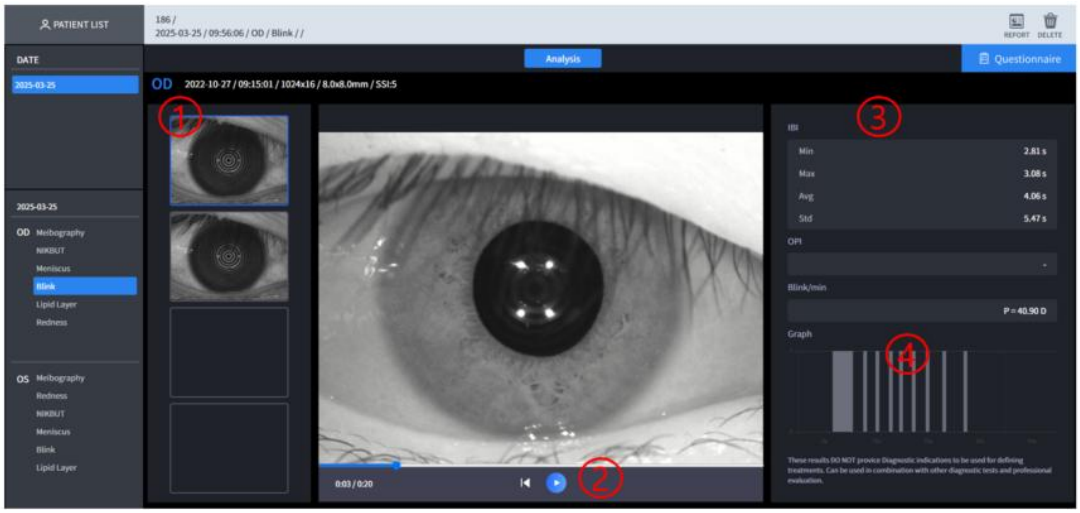
No	명칭	기능
6	등급	Meibo 분석된 결과 화면을 통해 Grade 를 설정하는 화면으로 이동합니다.
7	등급 설정	Meibo 분석된 결과 화면을 통해 Grade 를 설정합니다.

3.92 HTG Dry eye / Redness(충혈도 정도 검사) 결과 화면



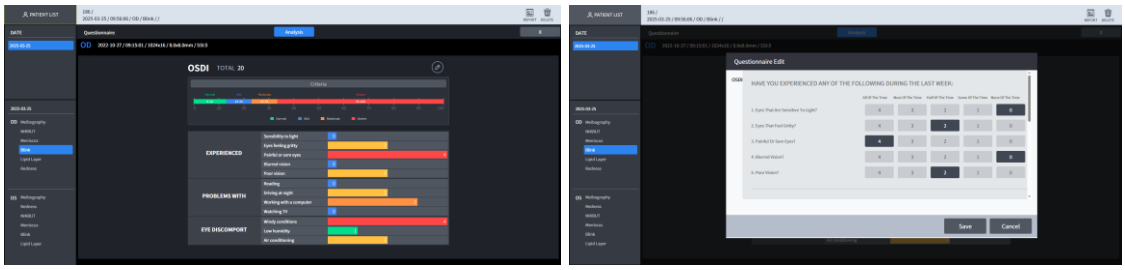
No	명칭	기능
1	촬영 이미지 선택	촬영된 이미지를 선택하여 결과를 확인할 수 있습니다.
2	분석 결과	분석 결과를 보여줍니다.

3.93 HTG Dry eye / Blink(눈깜빡임 정도 검사) 결과 화면



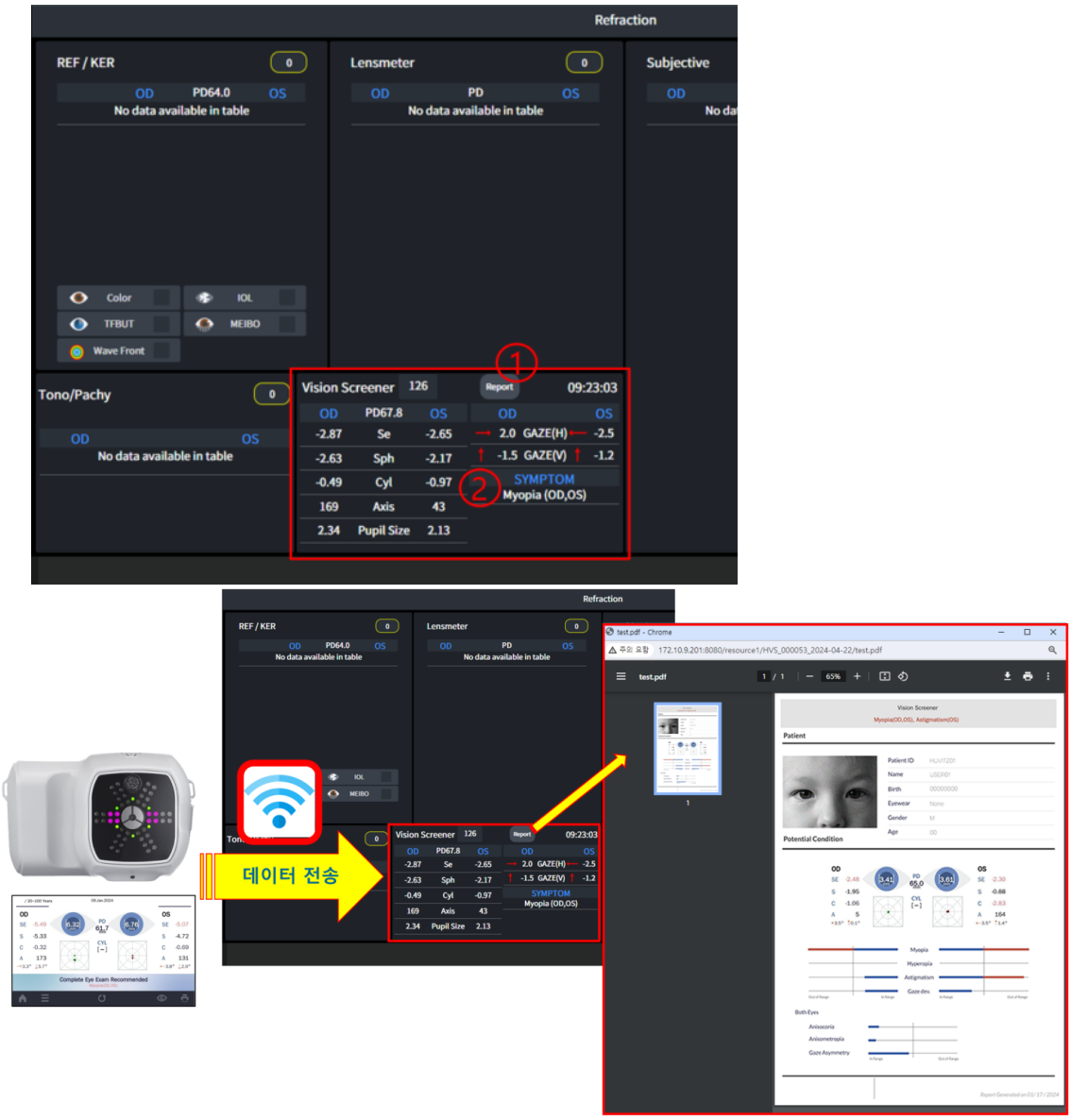
No	명칭	기능
1	이미지 리스트	촬영된 영상 목록을 보여줍니다.
2	Play	영상을 Play 할 수 있습니다.
3	분석 결과	분석 결과를 보여줍니다.
4	Blink 그래프	촬영시간에 따른 Blink 시점을 그래프로 보여줍니다.

3.94 HTG Dry eye / Questionnaire 화면 (설문지)



No	명칭	기능
1	설문 내용	설문 내용을 작성합니다.

3.95 HVS 결과 화면



No	명칭	기능
1	분석 결과	분석 결과를 보여줍니다.
2	레포트	레포트 내용을 확인합니다.

3.96 기기의 종료

1. HIIS-1 프로그램은 프로그램 내 별도의 종료 버튼을 제공하지 않습니다.
1. 프로그램의 종료를 원할 경우, 사용중인 웹 브라우저의 'X' 버튼을 눌러 종료하십시오.
3. 웹 브라우저를 종료할 경우, 프로그램은 종료되며 자동으로 로그아웃 됩니다.

3.97 문제해결 가이드

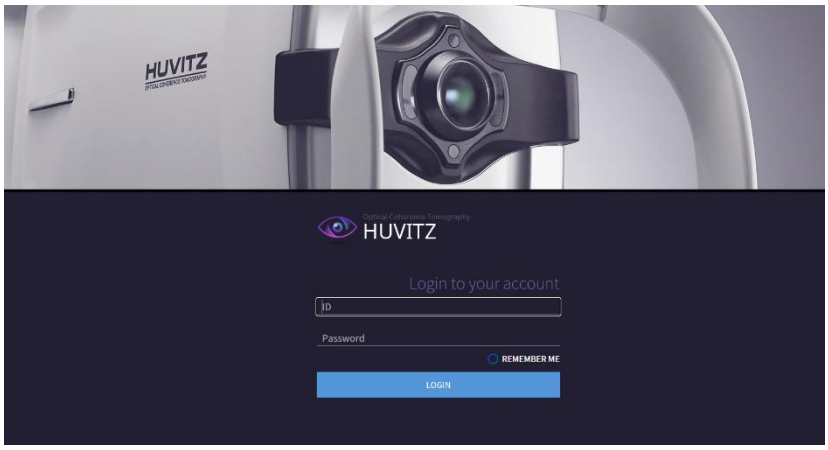
기기가 올바르게 작동하지 않으면 판대대리점에 문의하기 전에 아래 표에 따라 문제를 해결하십시오. 조치를 취한 후에도 기기가 정상 작동을 하지 않으면 전원을 끄고 판매 대리점에 문의하십시오.

Problem	Cause	Solution
포트 넘버 중복됨	PostgreSql 가 이미 설치되었을 수 있다.	설치시 PostgreSql 설치 제외
	이전 버전이 이미 설치되었을 수 있다.	이전 버전의 삭제 후 최신 버전의 설치
데이터가 HIIS-1 서버로 전송되지 않음	휴비츠의 안과 장비와 HIIS-1 서버가 동일 네트워크에 존재하지 않을 수 있다	휴비츠의 안과 장비와 HIIS-1 서버가 동일 네트워크에 존재하는지 확인한다
	HIIS-1 서버의 아이피를 오입력 했을 수 있다.	휴비츠의 안과 장비에 HIIS-1 서버의 아이피가 정상적으로 입력되었는지 확인한다
HIIS-1 클라이언트에서 HIIS-1 서버에 접속할 수 없음	HIIS-1 클라이언트와 HIIS-1 서버가 동일 네트워크에 존재하지 않을 수 있다	HIIS-1 클라이언트와 HIIS-1 서버가 동일 네트워크에 존재하는지 확인한다
	HIIS-1 서버의 아이피를 오입력 했을 수 있다.	HIIS-1 클라이언트에서 HIIS-1 서버의 아이피가 정상적으로 입력되었는지 확인한다
데이터가 표시되지 않음	데이터 전송 중 오류가 발생 할 수 있다	해당 장비에서 HIIS-1 서버로 데이터를 재전송 한다

4 캐논 펀더스 데이터 가져오기 (EyeScape)

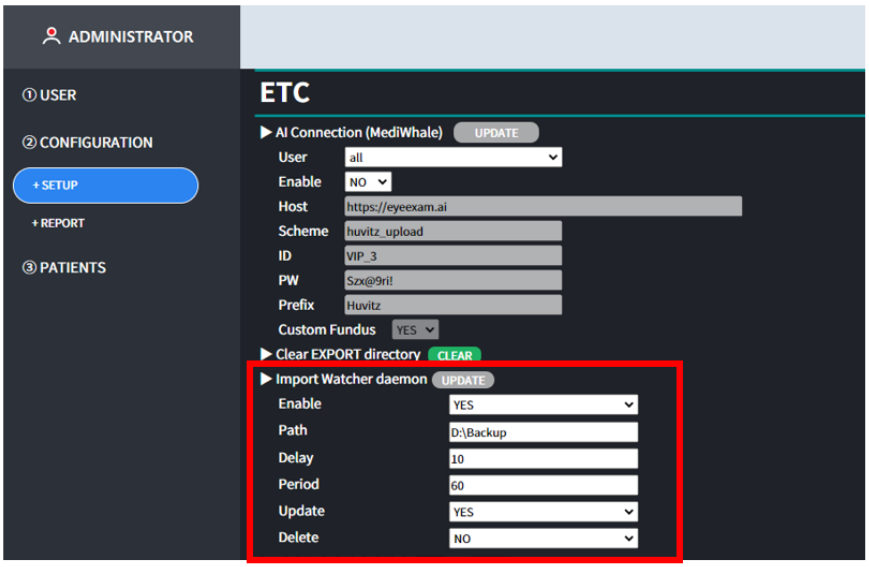
■ Import Watcher 데몬 가져오기

1. PC 에서 브라우저(Chrome 권장)를 실행한 후 HIIS-1 에 접속하세요.



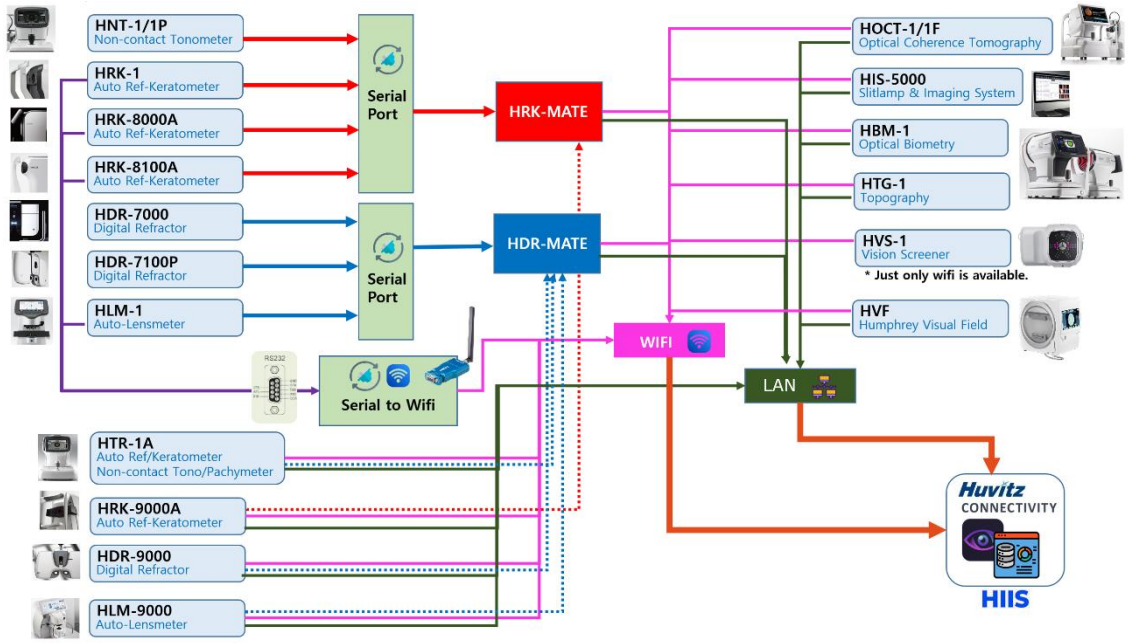
2. 아이디와 비밀번호를 입력하신 후, LOGIN 버튼을 눌러 로그인해주세요.
3. ADMINISTRATOR 화면에서 [CONFIGURATION] / [SETUP]을 클릭하여 SETUP 화면으로 이동하세요.
4. "Import Watcher Daemon" 필드에 적절한 값을 입력하고 설정합니다.

* EyeScape 는 Canon 장비의 측정 데이터 뷰어 프로그램입니다.
* EyeScape 프로그램에서 환자 및 안저 데이터를 가져올 수 있습니다.



- 활성화 : YES 일 경우 설정된 값에 따라 EyeScape 프로그램에서 데이터를 가져옵니다.
가치.
- 경로 : EyeScape 프로그램에서 데이터가 저장되는 저장 경로입니다.

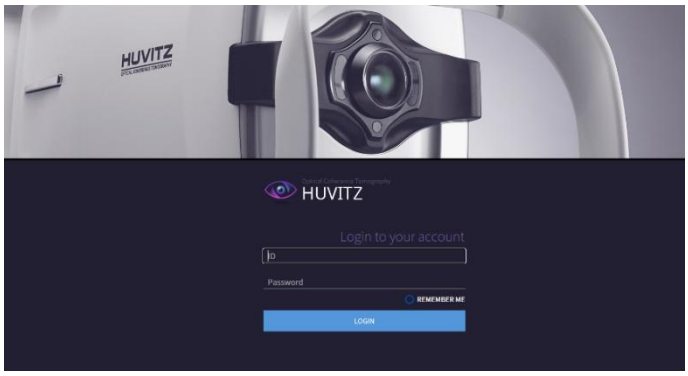
5 휴비츠 장비 연결 다이어그램



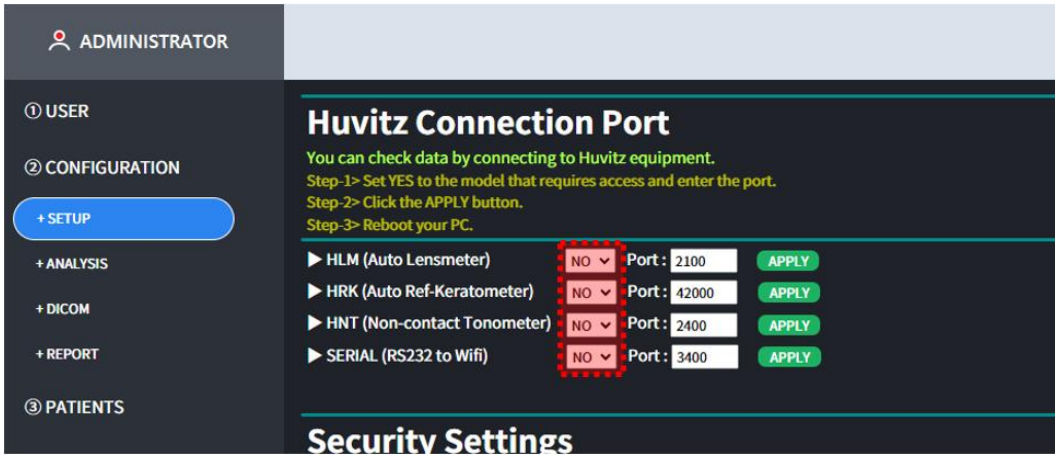
6 장비 연결을 위한 설정 방법

■ HIIS-1 휴비츠 통합 영상 서버

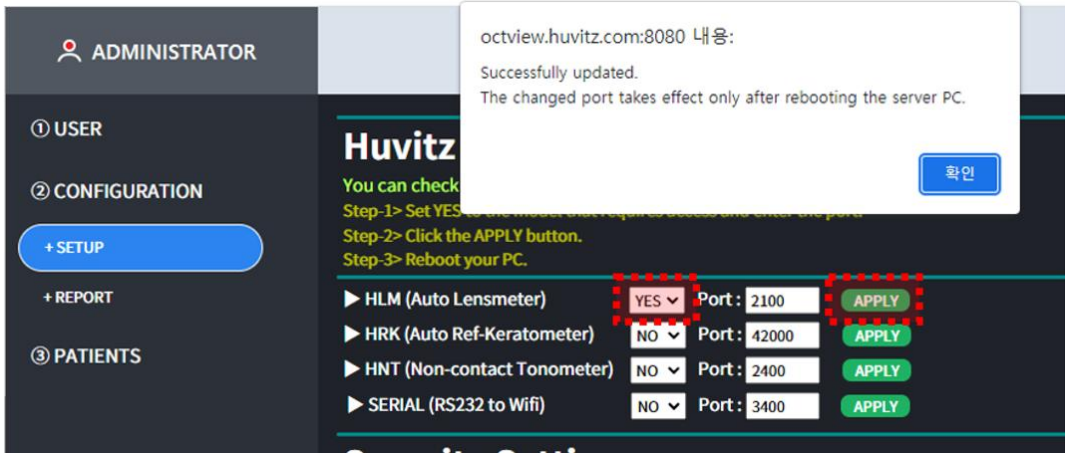
1. PC 에서 브라우저(Chrome 권장)를 실행하고 HIIS 에 접속하세요.



2. 아이디와 비밀번호를 입력하신 후, LOGIN 버튼을 눌러 로그인해주세요.
3. 관리자 화면에서 [CONFIGURATION] / [SETUP]을 클릭하고 해당 값을 설정하세요.
   "휴비츠 연결 포트" 항목에서 연결에 필요한 장치를 선택하세요.



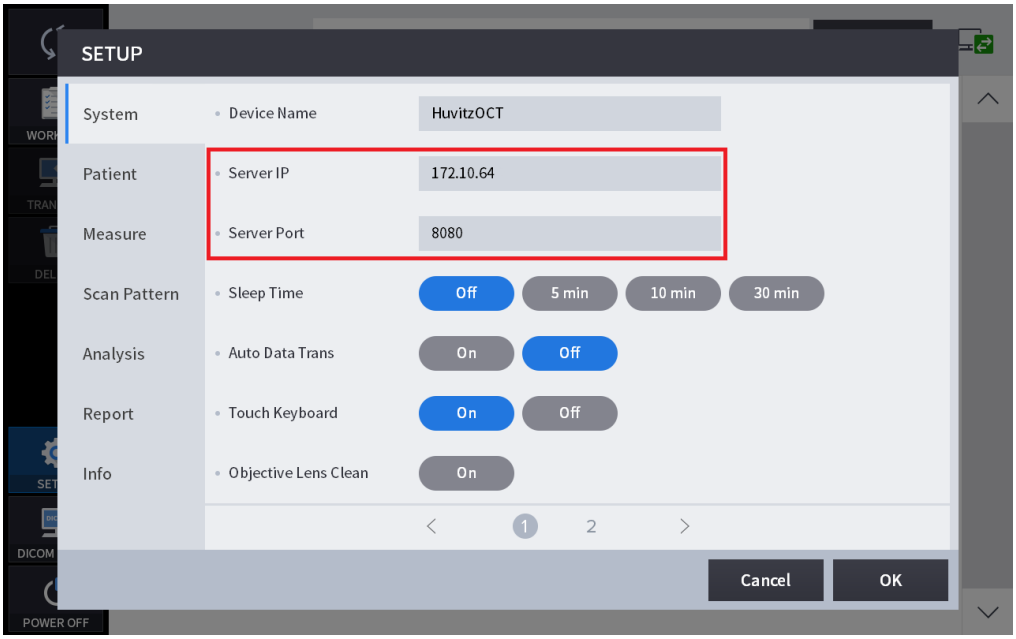
4. 연결하려는 장치가 HLM 인 경우 NO 를 YES 로 변경하고 APPLY 버튼을 클릭합니다.



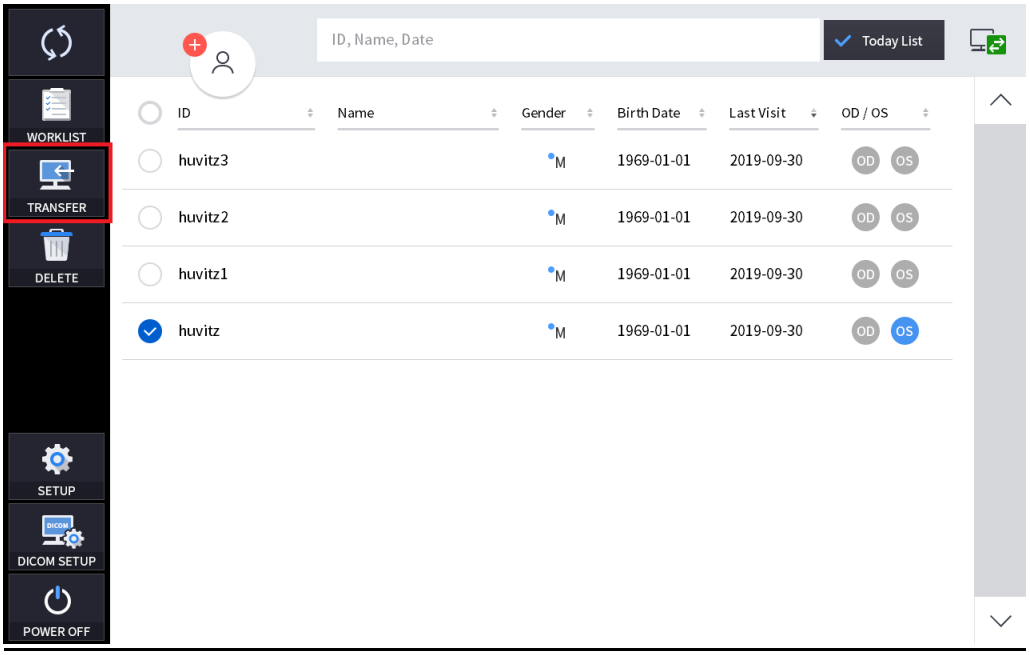
5. Reboot your PC and reconnect to HIIS.

■ HOCT-1/1F, HFC-1 Optical Coherence Tomography

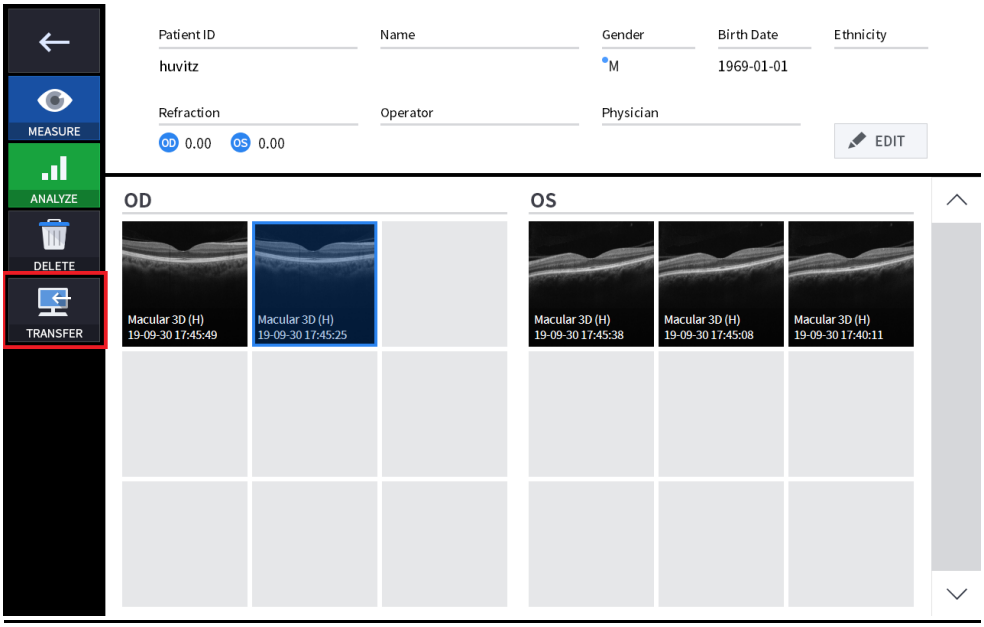
1. [설정]-[시스템]에서 서버 IP 와 서버 포트 정보를 입력합니다.
   (서버 IP 는 Web-Viewer 가 설치된 로컬 IP 주소를 의미합니다.)



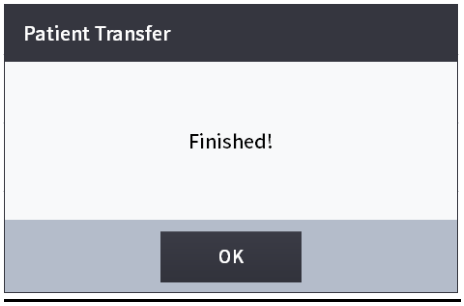
2. 환자 목록에서 환자를 선택하고 'TRANSFER' 버튼을 클릭하면 모든 환자 데이터가 전송됩니다.



3. 데이터 목록에서 데이터를 선택하세요. 그런 다음 'TRANSFER' 버튼을 클릭하여 데이터를 전송합니다.

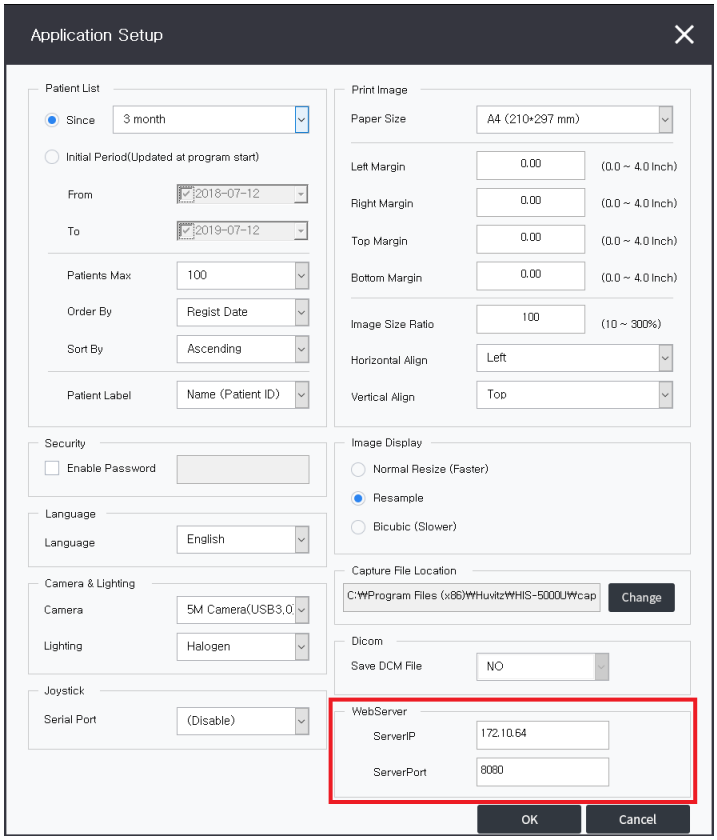


4. 데이터 전송이 성공하면 다음과 같은 메시지 박스가 창을 확인할 수 있습니다.

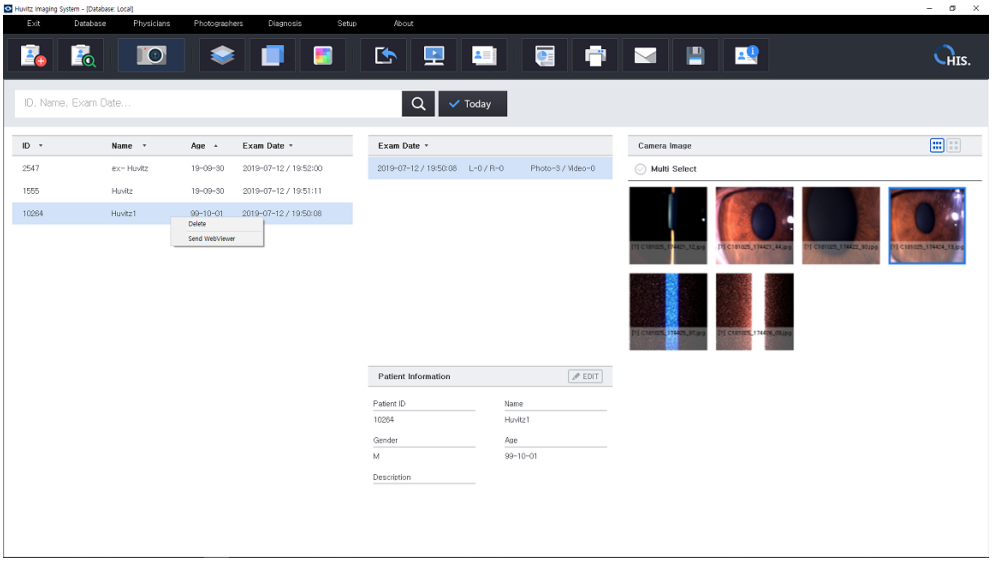


■ HIS-5000U (v4.04.20) Slitlamp & Imaging System

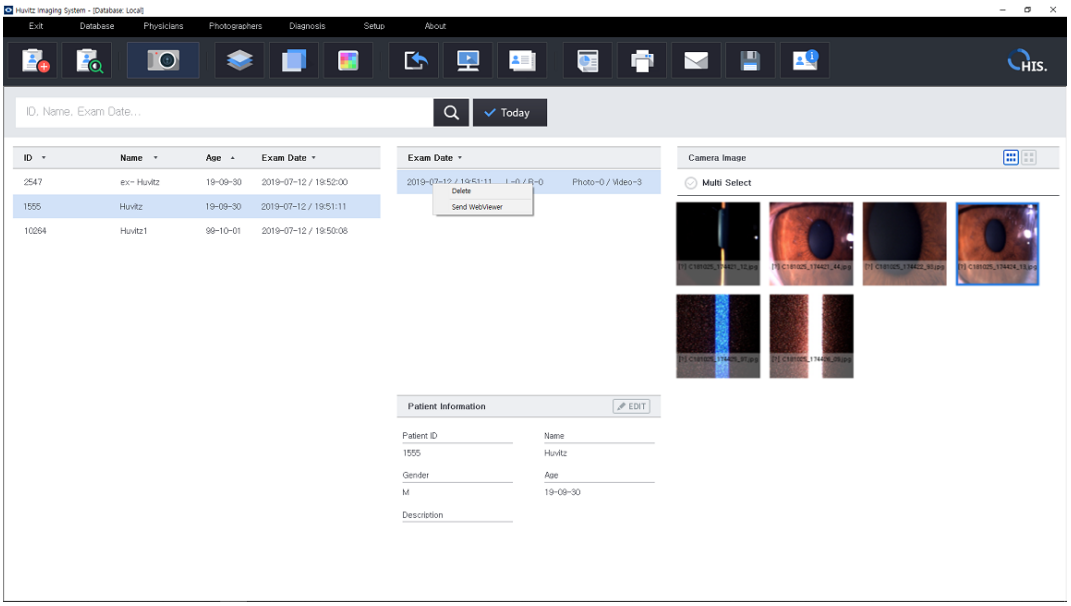
1. 설정 창을 엽니다. WebServer 설정을 입력하고 설정을 저장합니다.
(서버 IP 는 Web-Viewer 가 설치된 로컬 IP 주소를 의미합니다.)



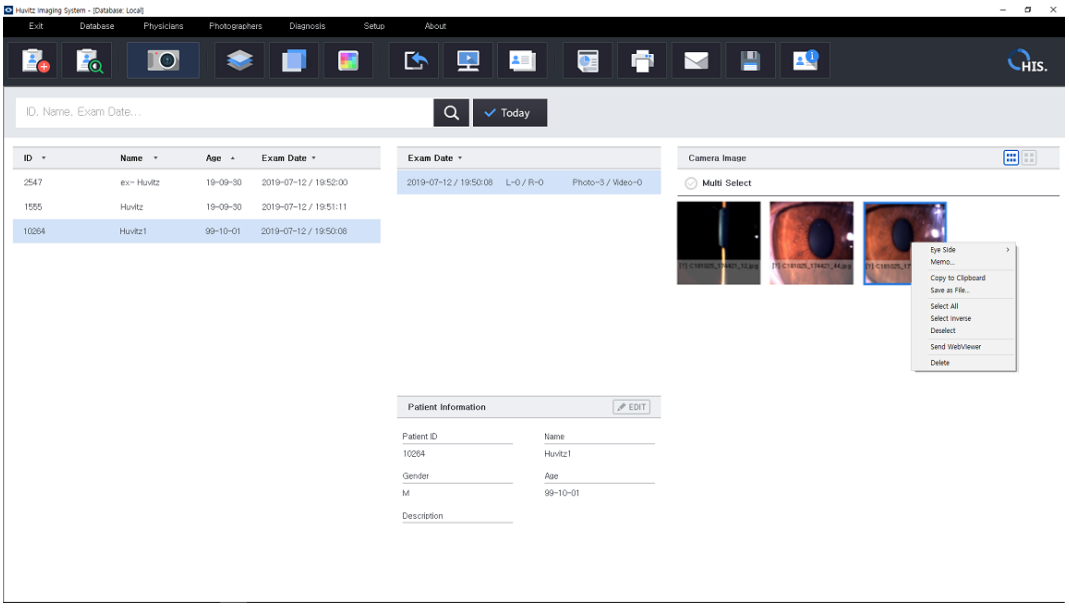
2. 환자 목록에서 환자를 선택합니다. 그런 다음 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 'Send to WebViewer'를 선택하세요.
그런 다음 모든 환자 데이터가 전송되었습니다.



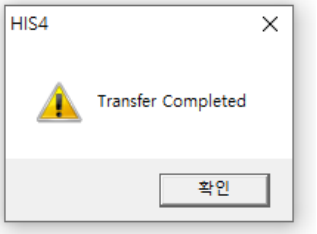
3. Exam 날짜 목록에서 데이터를 선택하십시오. 그런 다음 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 'Send to WebViewer'를 선택하세요.
   그런 다음 그날 수집된 모든 데이터가 전송되었습니다.



4. 데이터 목록에서 데이터를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 후 'Send to webviewer'를 선택하세요.
   그런 다음 데이터가 전송되었습니다.

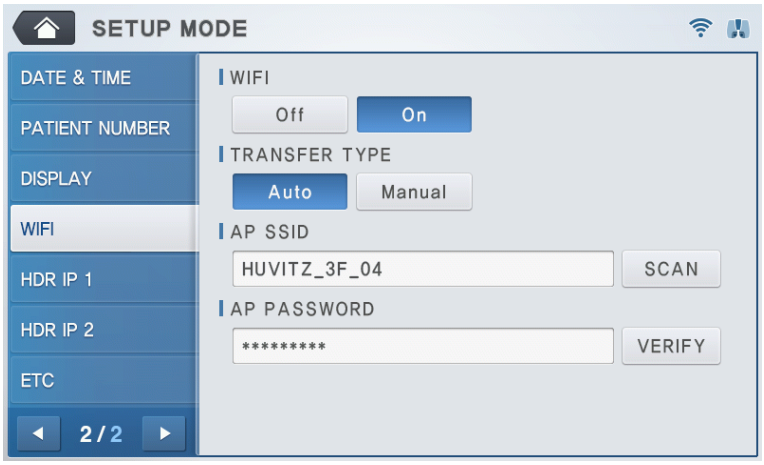


5. 데이터 전송이 성공하면 아래의 “전송 완료” 메시지 창을 확인할 수 있습니다.

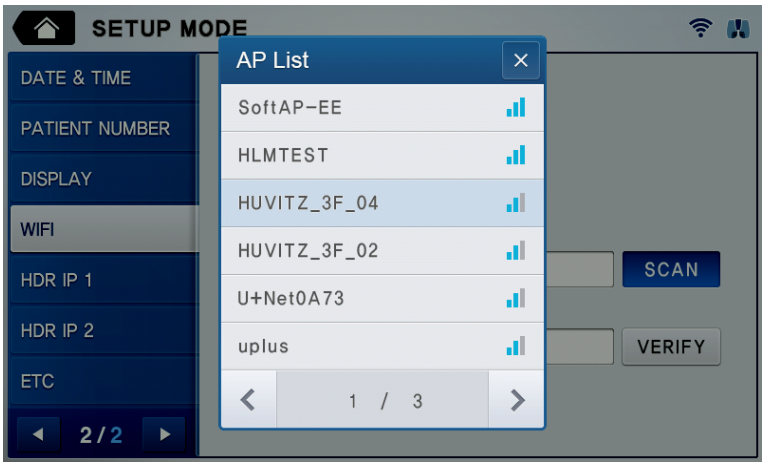


■ HRK-9000A Auto Ref / Keratometer

1. Ref/Keratometer 장비에서의 WiFi 네트워크 설정



SETUP 모드에서 WIFI 를 선택하세요. 그리고 전송 기능을 사용하기 위해서 WiFi 를 켜고 데이터를 전송하는 방식은 TRANSFER TYPE 을 설정하세요.



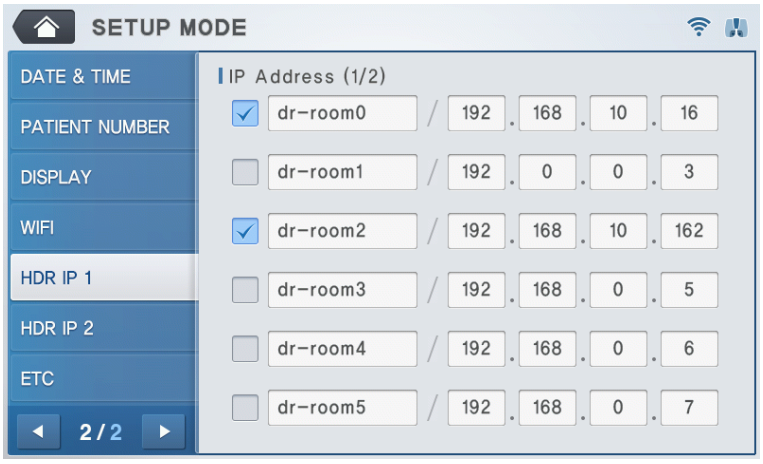
AP SSID 입력창을 클릭하여 SSID 를 입력하세요.
SSID 가 알 수 없는 경우에는 이용 가능한 AP SSID 를 선택한 후, SCAN 버튼을 선택하세요.



AP Password 입력 창을 클릭하여 암호를 입력하세요.

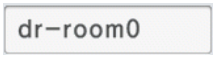
VERIFY 버튼을 누르세요. 암호를 확인하기 위한 절차입니다.
암호를 확인하는데 걸리는 시간은 10 초 내이며, 그 결과는 화면에 표시됩니다.

2. Ref/Keratometer 장비에서의 HIIS-1 연결 설정



SETUP 모드 화면 2 페이지에서 HDR IP 1 또는 HDR IP 2 를 선택하고 서버 IP 를 입력하세요.
(HIIS-1 이 설치되어 있는 PC 의 IP)

-  : HIIS-1 에 데이터를 전송한다면 체크하세요.

-  : HIIS-1 를 위한 이름을 입력하세요.

-  : HIIS-1 서버 IP 주소를 입력하세요.

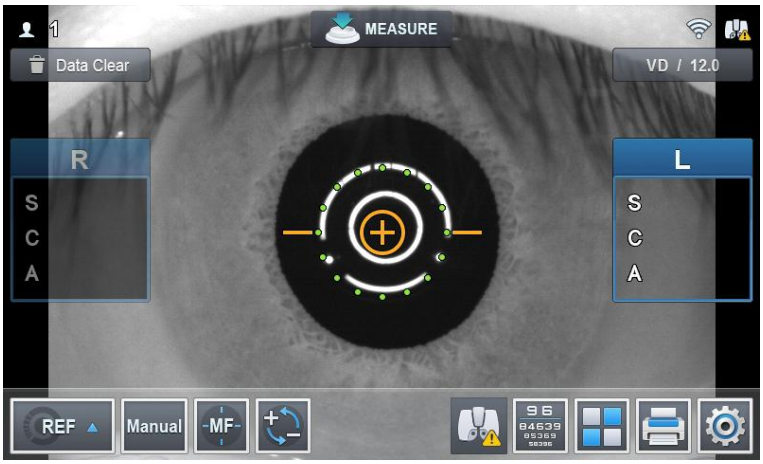
3. 네트워크 상태 확인

현재 WiFi 네트워크 상태는 화면 오른쪽 상단의 아이콘을 통해 확인할 수 있습니다.

(1)  : Connected to AP normally.
(2)  : Not connected to AP.
(3)  : AP connection process is in progress.
(4)  : Connected.
(5)  : Connection failure.
(6)  : Connection process is in progress.

사용자의 편의를 위해 AP 에 접속을 시도하는 조치를 취합니다.
AP 에 연결되어 있지 않으면 전원이 켜져 있는 동안 자동으로 작동합니다. 따라서 사용자는 AP 연결 과정을 진행하세요.
또한, AP 에 연결한 후 자동으로 연결을 시도하도록 설정되어 있습니다..

자동 접속 시도 후 접속에 실패하거나, 동작 중 접속 오류가 발생한 경우,  버튼이 메인 측정 모드 화면 하단에 나타납니다.



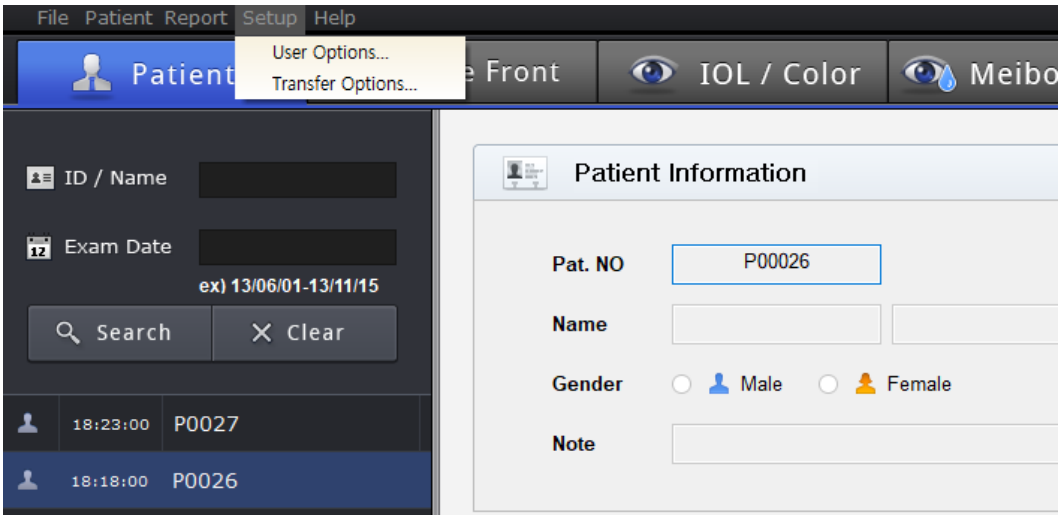
버튼을 누르면 연결 상태 화면이 나타납니다..

4. HIIS-1 으로 데이터 전송

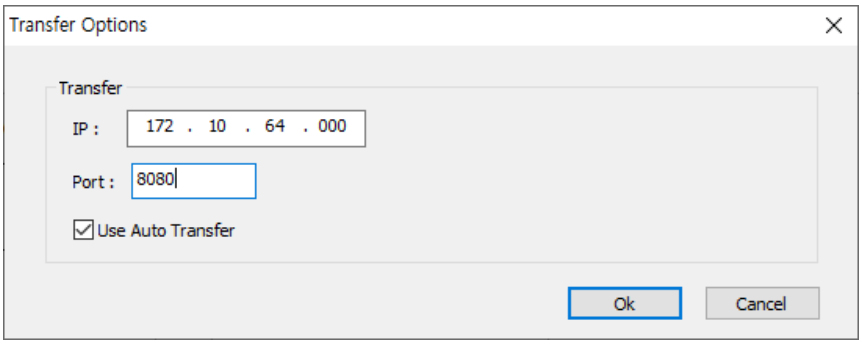
“Print” () 버튼을 클릭하면 측정한 데이터는 HIIS-1 에 즉시 전송됩니다.

■ HRK-Mate (v1.0.12)

1. Setup / Open [Transfer Options..]



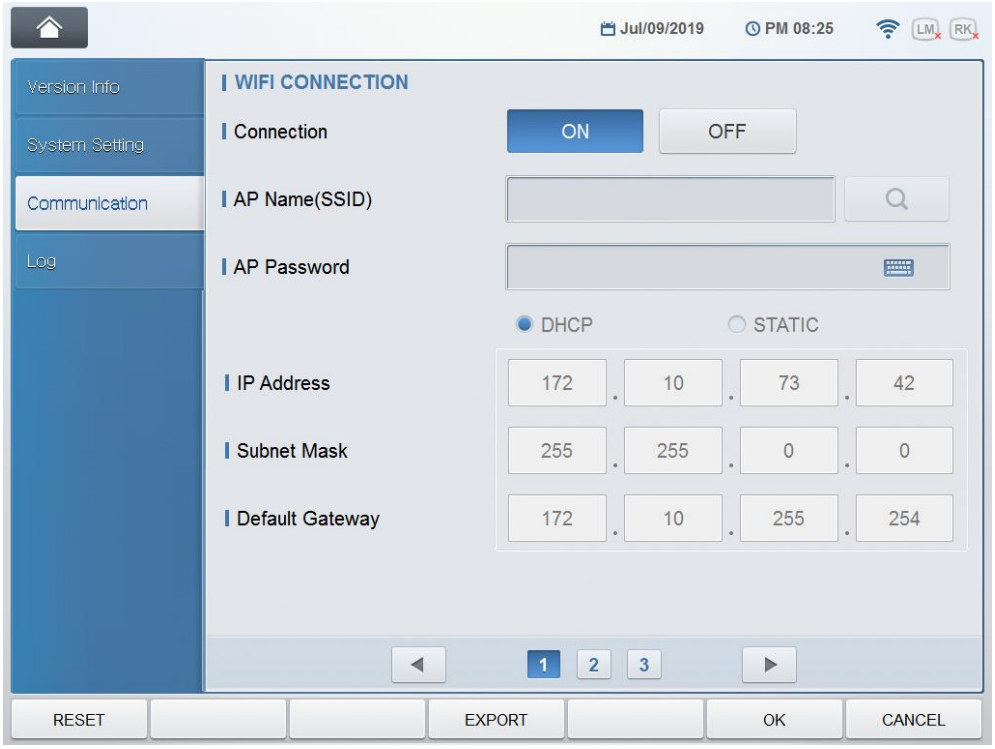
2. “Transfer” 정보 입력 부분에 IP, Port 를 입력하고 “Use Auto Transfer”를 체크하세요.
그리고 “OK” 버튼을 눌러 설정 값을 저장하세요.
(서버 IP 는 HIIS-1 이 설치된 로컬 IP 주소를 의미합니다.)



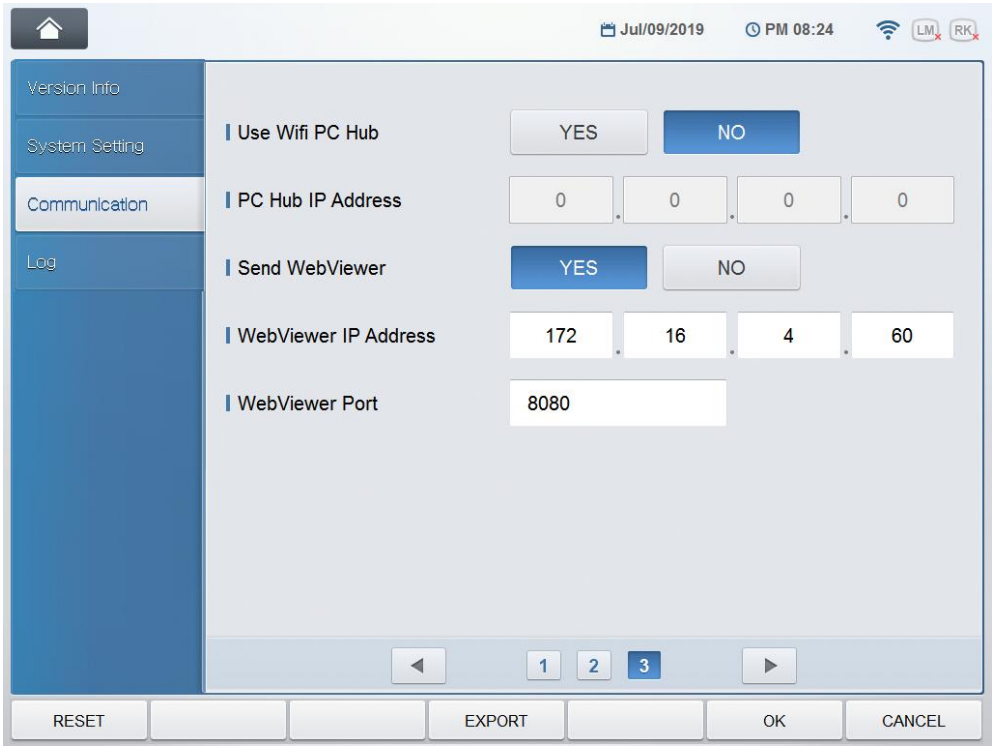
이후에, HRK-Mate SW 프로그램은 HRK 로부터 데이터를 수신하며, 수신된 데이터는 HIIS-1 으로 전송됩니다.

■ HDR-9000 (v1.1.2) Digital Refractor

1. 시프트 버튼을 클릭하여 홈 메뉴에서 설정을 선택하세요.
   그리고 Communication 탭에서 연결을 켜 주세요.

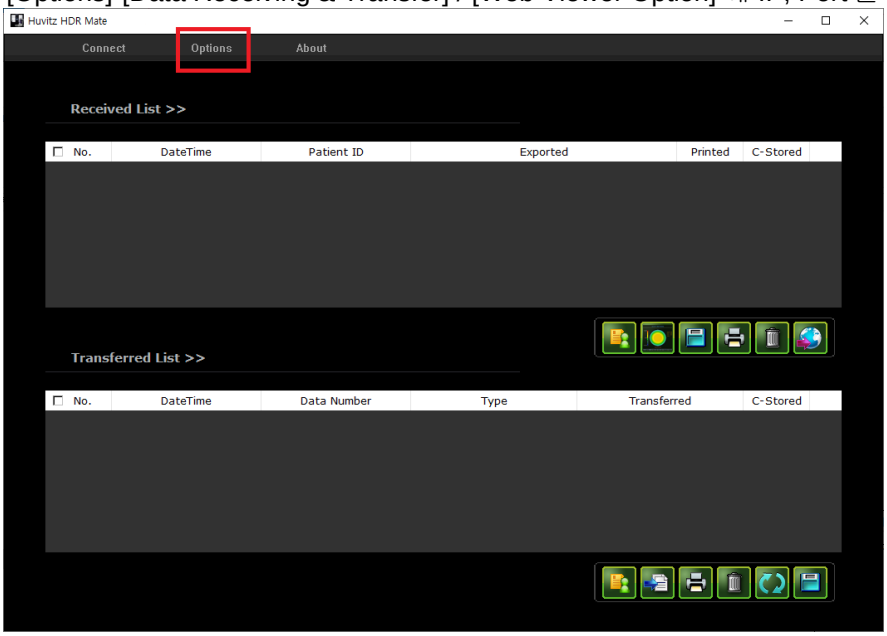


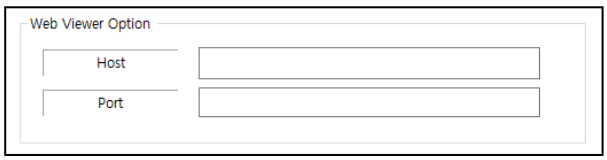
2. “Send WebViewer”에 “YES”를 선택하고 “WebViewer IP Address” 입력 란에 IP 를 입력하세요.
   “WebViewer Port” 입력란에 Port 를 입력하세요.



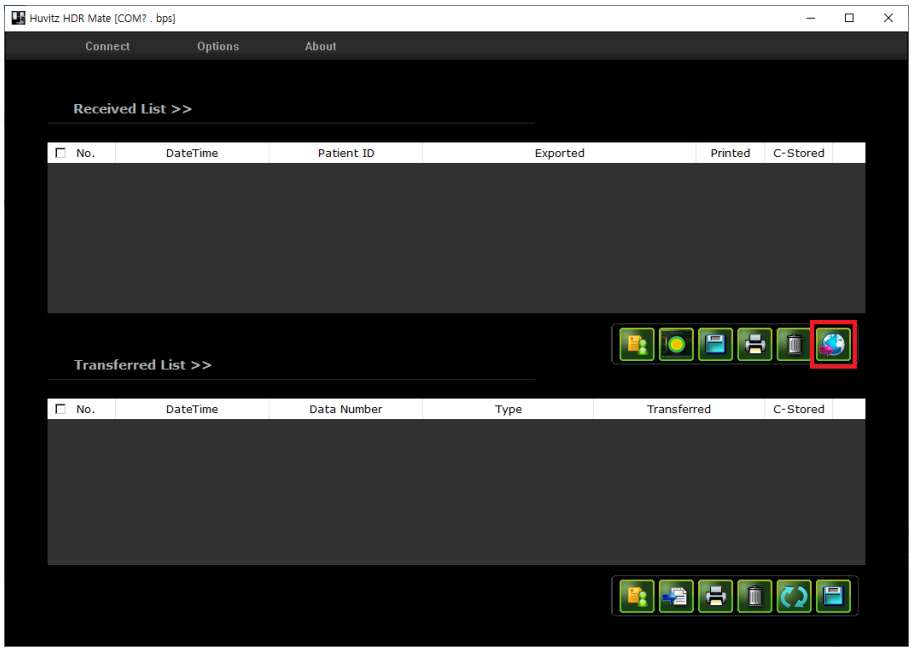
■ HDR-Mate

1. [Options]-[Data Receiving & Transfer] / [Web Viewer Option] 에 IP, Port 를 입력하세요.





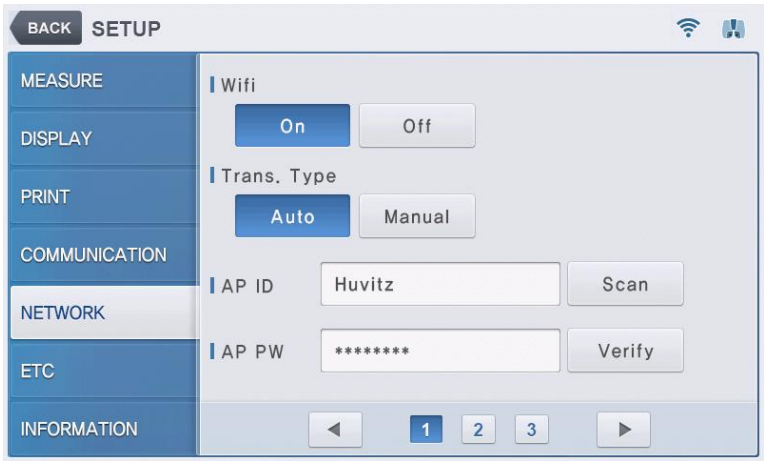
2. Received List 안에서 환자를 선택하세요.



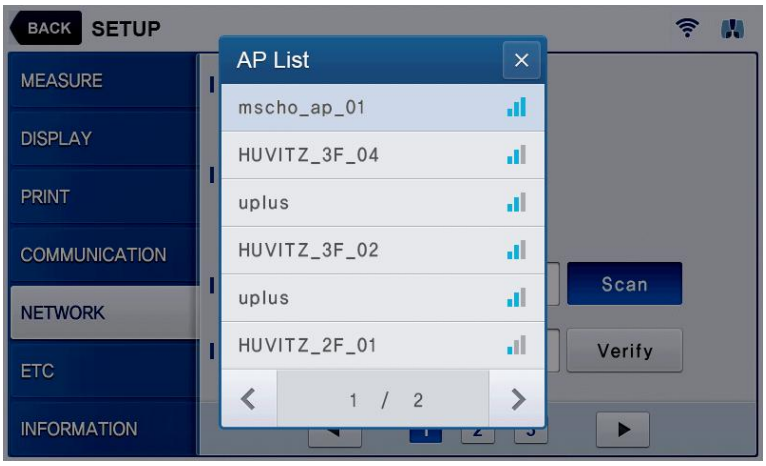
3. 선택된 데이터를 보내기 위해서  버튼을 클릭하세요.

■ HLM-9000 Auto Lensmeter

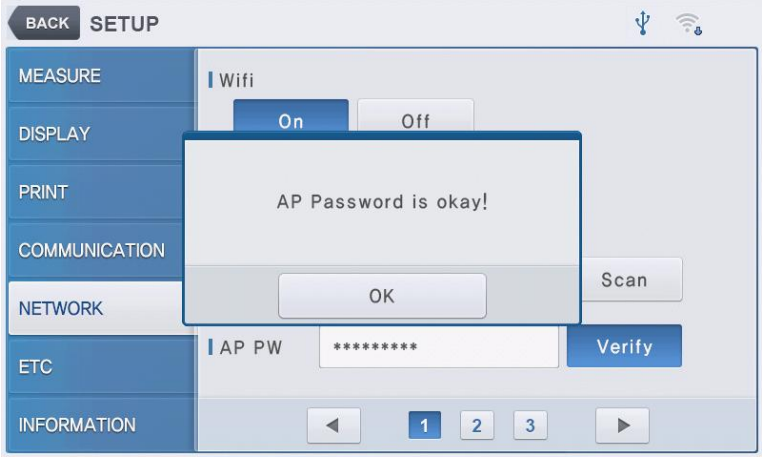
1. WiFi 네트워크 설정



SETUP MODE 에서 네트워크를 선택하세요. 그리고 전송 기능을 사용하기 위해서 WiFi 를 켜고 데이터 전송 방법을 설정하기 위해서 TRANSFER TYPE 를 설정합니다.



SSID 를 입력하기 위하여 AP SSID 입력창을 누르세요.
SSID 를 알 수 없는 경우, 오른쪽의 SCAN 버튼을 눌러 사용 가능한 AP SSID 중에서 하나를 선택하세요.



AP PASSWORD 입력창에서 암호를 입력하세요.
암호를 확인하기 위해서 우측의 VERIFY 버튼을 누르세요.
암호를 확인하는데 걸리는 시간은 10 초 미만이며, 그 결과가 화면에 표시될 것입니다.

2. Web-Viewer 연결 설정



SETUP 모드 2 페이지의 NETWORK 페이지를 선택하세요.
그리고 서버 IP 정보를 입력하세요. (HIIS-1 이 설치되어 있는 PC 의 IP)

-  : HIIS-1 으로 데이터를 전송하기 위한 항목이라면 선택하세요.

- 

: HIIS-1 의 이름을 입력하세요.

- 

: HIIS-1 의 서버 IP 를 입력하세요.

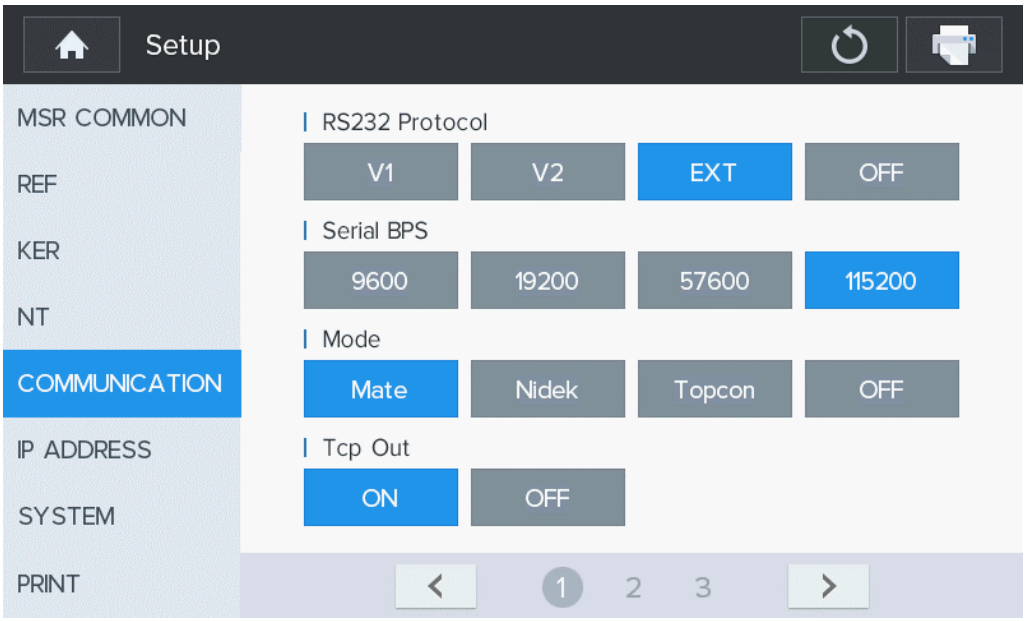
3. HIIS-1 에 측정한 데이터 전송

“Print” () 버튼을 클릭하세요. 그러면 그 데이터는 HIIS-1 에 즉시 전송되어집니다.

■ HTR-1A Optometry & intraocular pressure (HRK + HNT)

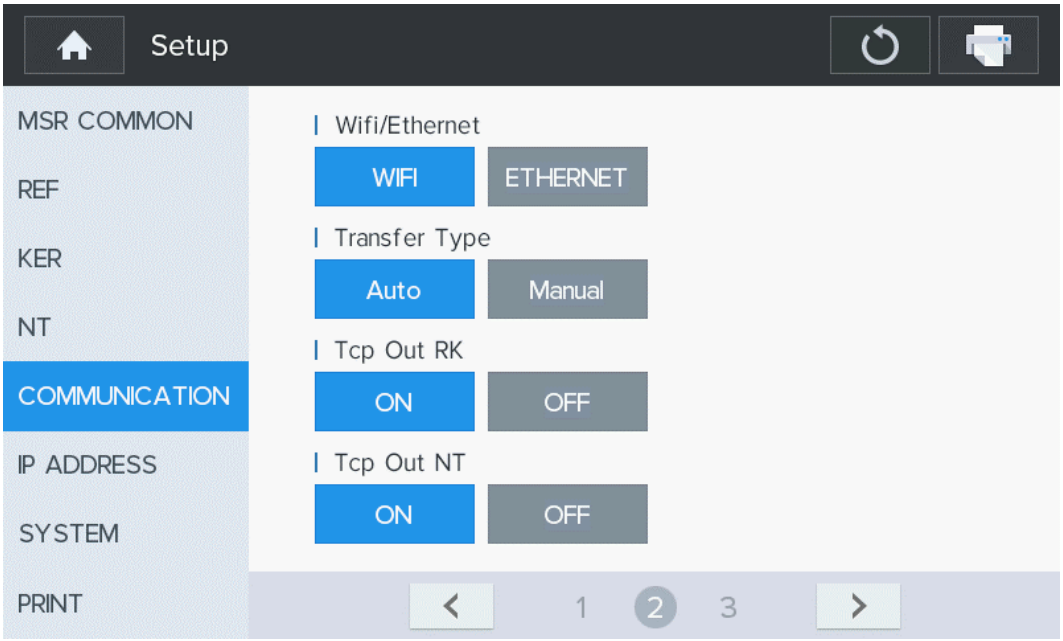
1. WiFi 네트워크 설정

Setup 모드 / [COMMUNICATION] 탭를 선택하세요.
“Tcp Out” 항목을 ON 으로 설정하세요.



2. WiFi 네트워크 설정

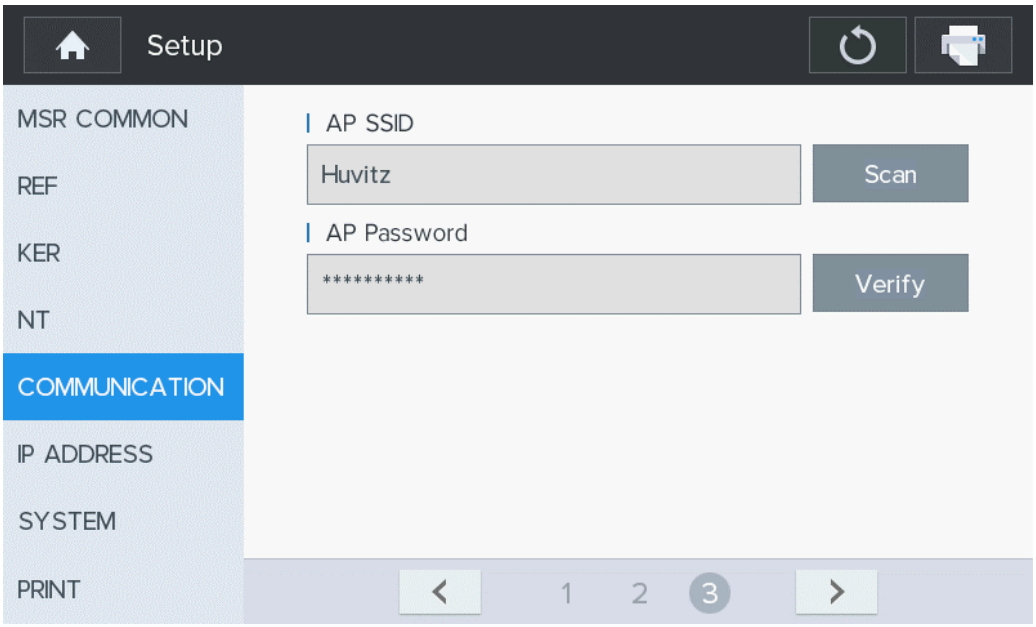
만약, WiFi 를 사용 중이라면, “Wifi/Ethernet”을 Wifi 로 설정하세요.
만약, LAN 을 사용 중이라면, “Wifi/Ethernet”을 Ethernet 으로 설정하세요.

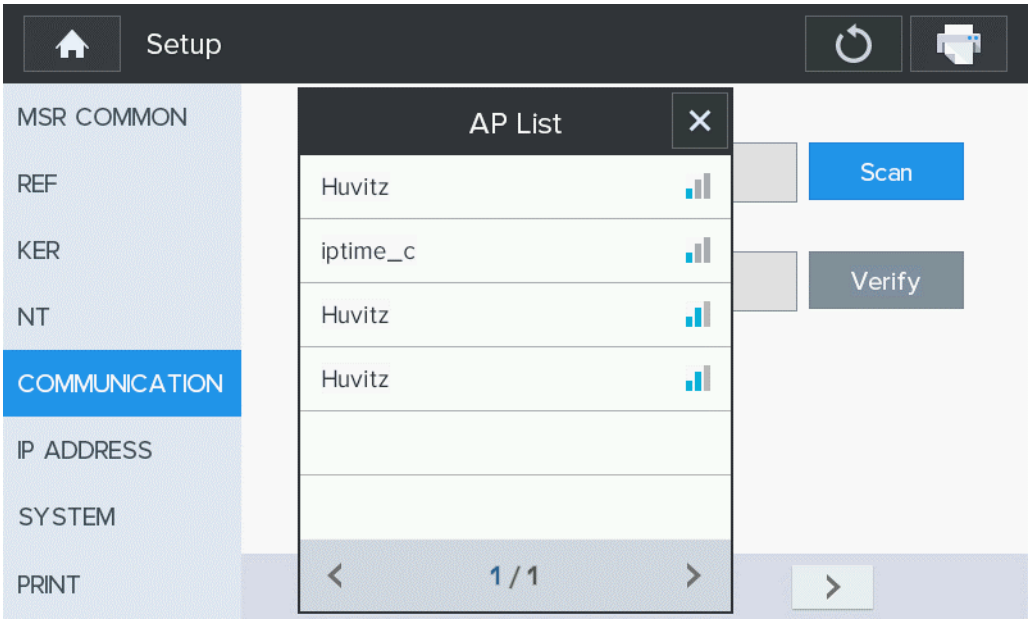


3. 3 탭 페이지로 이동

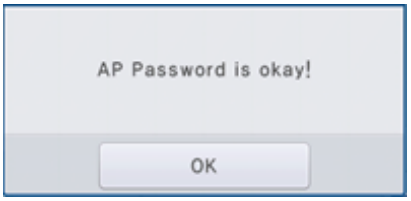
SSID 를 입력하기 위해서 AP SSID 입력란을 누르세요.

SSID 를 알 수 없는 경우, 우측의 Scan 버튼을 눌러 사용 가능한 AO SSID 중에서 하나를 선택하세요.

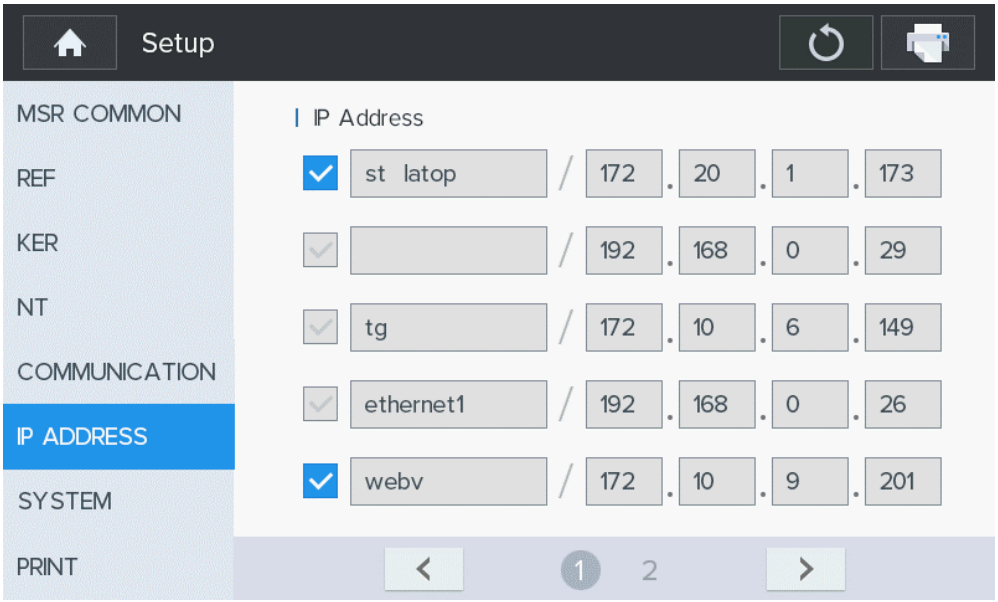




AP PASSWORD 를 눌러 암호를 입력하세요. 암호를 확인하기 위하여 우측의 VERIFY 버튼을 누르세요. 암호 검증은 10 초 미만의 시간이 소요되고 그 결과는 화면에 표시됩니다.



4. HIIS-1 연결 설정



SETUP 모드의 1 페이지의 NETWORK 를 선택하세요. 그리고 서버 IP 를 입력하세요. (HIIS-1 이 설치되어 있는 PC 의 IP)

-  : HIIS-1 에 데이터를 전송하기 위해 체크하세요.
- 

: HIIS-1 의 이름을 입력하세요.
- 

: HIIS-1 서버 IP 를 입력하세요.

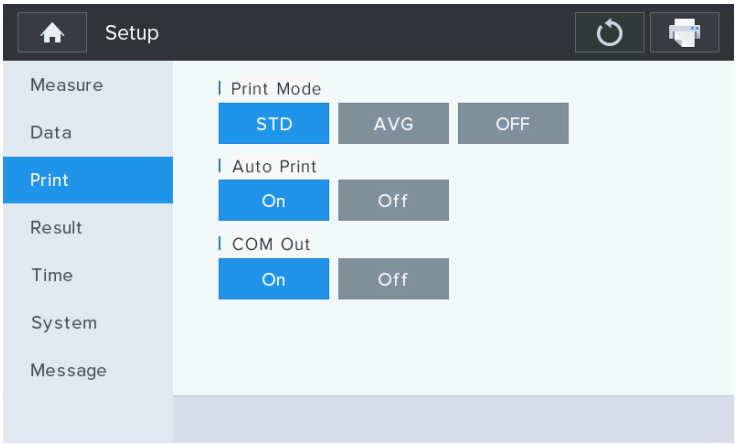
5. HIIS-1 으로 데이터 전송

“Print” () 버튼을 클릭하세요. 그러면 그 데이터는 HIIS-1 에 즉시 전송될 것입니다.

■ HNT-1/1P Non-contact Tonometer

1. Serial COM Port 설정

Setup 페이지에서 “ Print” 를 선택하세요.



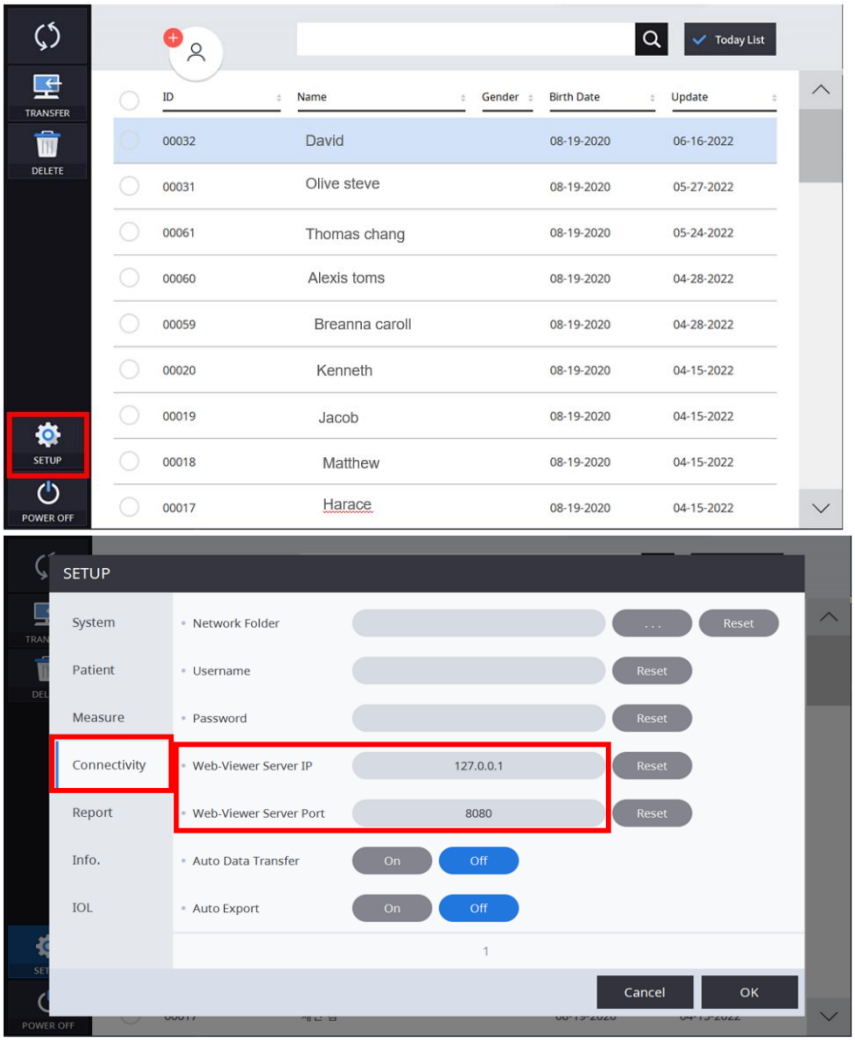
- **COM Out :** 전송 설정 On/Off (다른 기기의 통신)

HNT 장비는 HIIS-1 에 직접 연결할 수 없다.
그러나 다음 절차를 따르면 HIIS-1 에 데이터를 전송할 수 있습니다.

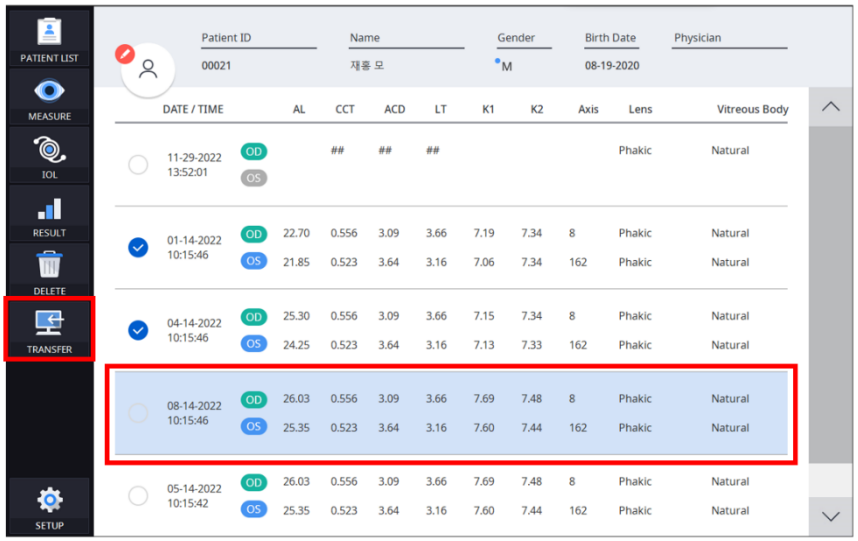
- Step-1) HRK-Mate 가 설치된 PC 와 시리얼 포트를 통해 연결합니다.
- Step-2) HNT 장치에서 HRK-Mate SW 로 데이터를 전송합니다..
- Step-3) HRK-Mate SW 에서 HIIS-1 으로 데이터를 전송합니다.

■ HBM-1 & HTG-1 Standalone Biometry & Topography / Only Topography

1. [SETUP]-[Connectivity]에 서버 IP 와 서버 포트 정보를 입력합니다.
   (서버 IP 는 HIIS-1 이 설치된 로컬 IP 주소를 의미합니다.)

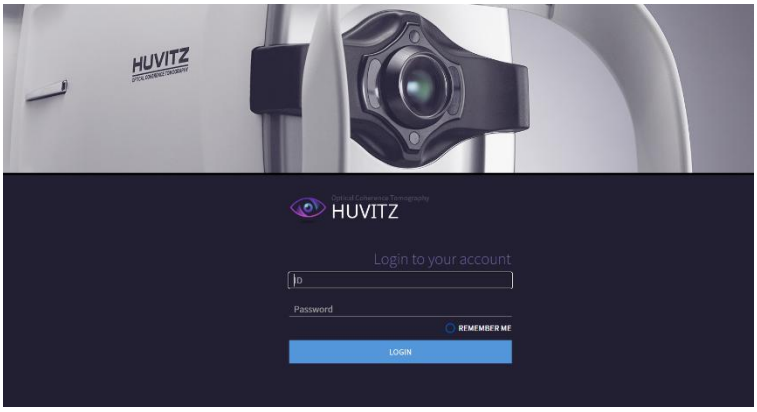


2. 데이터 목록에서 데이터를 선택합니다. 그리고 'TRANSFER' 버튼을 클릭하면 데이터가 전송됩니다..

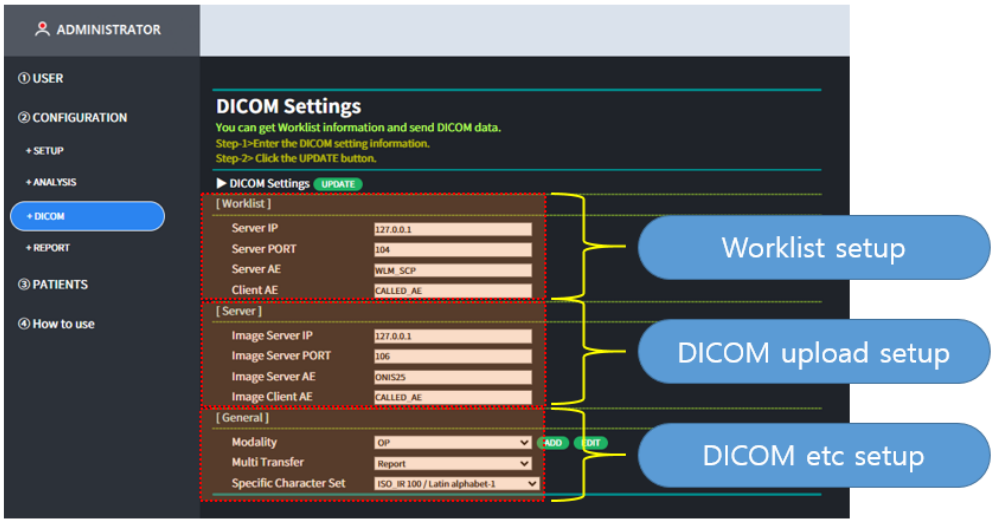

PATIENT LIST
MEASURE
IOL
RESULT
DELETE
TRANSFER
SETUP
Patient ID
00021
Name
재홍 모
Gender
M
Birth Date
08-19-2020
Physician
DATE / TIME
AL
CCT
ACD
LT
K1
K2
Axis
Lens
Vitreous Body
11-29-2022 13:52:01
OD
OS
##
Phakic
Natural
01-14-2022 10:15:46
OD 22.70 0.556 3.09 3.66 7.19 7.34 8 Phakic Natural
OS 21.85 0.523 3.64 3.16 7.06 7.34 162 Phakic Natural
04-14-2022 10:15:46
OD 25.30 0.556 3.09 3.66 7.15 7.34 8 Phakic Natural
OS 24.25 0.523 3.64 3.16 7.13 7.33 162 Phakic Natural
08-14-2022 10:15:46
OD 26.03 0.556 3.09 3.66 7.69 7.48 8 Phakic Natural
OS 25.35 0.523 3.64 3.16 7.60 7.44 162 Phakic Natural
05-14-2022 10:15:42
OD 26.03 0.556 3.09 3.66 7.69 7.48 8 Phakic Natural
OS 25.35 0.523 3.64 3.16 7.60 7.44 162 Phakic Natural

7 DICOM 설정

1. PC 에서 브라우저(Chrome 권장) 실행 후 HIIS-1 에 접속합니다.



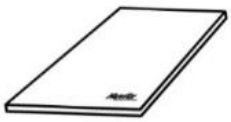
2. 아이디와 비밀번호를 입력하신 후 LOGIN 버튼을 눌러 로그인해주세요.
3. ADMINISTRATOR 화면에서 [CONFIGURATION] / [DICOM]을 클릭하여 해당 정보를 설정합니다.
4. 그런 다음 "DICOM 설정" 필드에 필요한 정보를 입력합니다.
5. 그리고 업데이트 버튼을 클릭하세요.



8 주요 스펙 및 액세서리

6.1 액세서리(Accessories)

-

		
사용자 메뉴얼	Quick Guide	License dongle

- USB 안에 키가 저장되어 제공됨.
- Quick Guide 는 USB 와 함께 제공됩니다.
- 사용설명서는 제조사의 웹시스템을 통해 전자파일(PDF)로 제공됩니다.
- ♣ Overview, 굴절(Refraction), 슬릿램프(Slitlamp) 분석화면을 확인하기 위해서는 USB 가 필요합니다.

4.2 주요 스펙

기기 사양	
유형	웹 기반의 소프트웨어
지원 기기	Refraction: HRK-9000A, CVS, HRK-Mate, HDR-Mate Ophthalmic: HOCT-1/1F, HFC, HIS
디스플레이	Fundus, OCT(Anterior, Angio, Biometry, Topography) Slit lamp Image, Refraction One exam and 6 exams
최소 사양	서버 운영체제: Windows 7 이상 (Windows 10 권장) CPU: Intel i5 이상 메모리: 4GB 이상 통신망: Fast Ethernet (Gigabit Ethernet 권장) 클라이언트 운영체제: Windows 7 이상 (Windows 10 권장) CPU: Intel i5 이상 메모리: 4GB 이상 통신망: Fast Ethernet (Gigabit Ethernet 권장) 브라우저: Chrome (권장), IE 11 이상
특징	웹 기반, 다수 유저 접속 가능.

9 서비스에 필요한 정보

문제해결 가이드 내용에 따른 조치에도 불구하고 문제가 해결되지 않았을 시에는 다음 사항에 대한 정보와 함께 휴비츠의 대리점에 연락을 하여 주시기 바랍니다.

구입년월일:

거래처명:

거래처 주소:

거래처 연락처:

모델 번호:

시리얼 번호:

HIIS-1 버전

구입한 대리점과 연락할 수 없다면 아래의 표에 나온 주소와 전화번호를 이용하여 휴비츠의 서비스 부서로 직접 연락을 할 수 있습니다.

㈜휴비츠 연락처

주소 : ㈜휴비츠.
경기도 안양시 동안구 부림로 170 번길 38 1 층, 3 층 일부, 4 층
(1F, 3F-section, 4F) 38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055, Republic of Korea

Tel : 031-428-9100
Fax : 031-477-9022
e-mail : svc@huvitz.com
www.huvitz.com

부작용 보고 관련 문의처 : 한국의료기기안전정보원, 080-080-4183