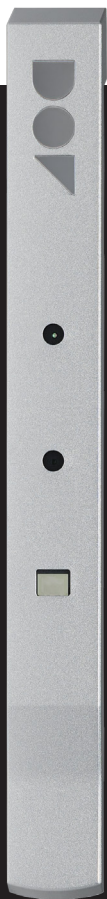


FACE SCANNER  
**SNAP**



## 목차

목차	2
안전을 위한 주의사항	2
인증/규격 정보	2 - 3
제품사양	3
구성품	4 - 5
SNAP 설치 가이드	5 - 6
Face Scan Process (SmileApp)	6-11

## 안전을 위한 주의사항

다음의 주의사항을 읽고 매뉴얼에 따라 사용하십시오.

### 1 사용설명서에 표기된 기호



주의. 주의하여 대처하지 않는 경우 제품의 고장 또는 손상을 야기할 수 있습니다.



참고. 제품과 관련된 정보를 표기 합니다.

### 2 사용상 주의사항



- 카메라 렌즈 부분에 손을 대지 마십시오.
- Surface에 착탈시 가이드에 따라 진행하십시오.
- 제품에 무리한 힘을 가하거나 충격을 주지 마십시오.
- 제품이 직사광선에 노출되지 않도록 주의하십시오.
- 습기가 과한 곳이나 제품 내부에 물이 들어가지 않도록 주의하십시오.
- 제품을 임의로 분해하거나 충격을 가하지 마십시오.

### 3 보관 및 사용 환경

환경	조건	Min	Max
보관 환경	온도 (장기간 보관 온도) <sup>(1)</sup>	0 °C	40 °C
	온도 (단기 노출 온도) <sup>(2)</sup>	-30 °C	65 °C
	습도	90% RH, 30°C	
사용 환경	온도	0 °C	35 °C



- 1) 제품의 장기 보관 시에는 제시된 환경 조건을 준수해야 합니다.
- 2) 운송 조건에서 허용되는 일시적인 최대 한계를 의미합니다.

## 인증/규격 정보

### 1 레이저 제품에 대한 규격

본 제품은 규격 IEC60825-1 edition 3,2014에 따라 등급 1로 분류되어 있습니다.



System integrators should refer to their respective regulatory and compliance owner to finalize regulatory requirements for a specific geography.

This product is in conformity with performance standards for laser products under 21 CFR 1040, except with respect to those characteristics authorized by Variance Number FDA-2015-V-0275-001 effective February 11, 2016. This product is classified as Class 1 under IEC 60825-1 edition 3, 2014, internationally. The use of the edition 3 for classification also in the US is allowed by the terms of the aforementioned US FDA CDRH variance at the time of manufacture.



본 제품을 임의로 개조하는 경우, 적외선 프로젝터의 레이저 방출량 기준을 초과할 수 있습니다.

**Caution:** Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

Manufactured by Intel Corporation  
2200 Mission College Blvd., Santa Clara, CA 95054  
Model Number: SR300

U.S. FDA accession number is 1420377-001.

## 2 FCC Rule 준수



This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation in subject to the following two conditions: (1) This device Sep not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that Sep cause undesired operation.

## 3 인증정보



EN 55032:2015 / EN 55024:2010 +A1:2015  
Following the provisions Directive2014/30/EU



FCC Rule Part(s) : FCC 47CFR Part15 Subpart B Class B  
Part 15.107(a) & Part 15.109(a)



Registration No : MSIP-REM-dof-FS17A  
B급 기기(가정용방송통신기자재)

## 제품사양

전기적 특성	
Rated Voltage	DC 5V / 0.6A
Rated Power	3 W(Supplying at least 2.5W through a DV 5V)
기술 사양	
Resolution - depth / color	640x480(VGA) / 1920x1080 (FHD)
Depth Capture Distance	0.2 to 1.5m
Output File Format	OBJ (with ScanApp)
Measurement Method	IR light triangulation
Light Source	Infrared laser(Class 1)
Interface	USB 3.0
시스템 사양 (Surface Pro)	
CPU	Intel core 7 i5
Memory / SSD	8GB / 256GB
Graphic	Intel Iris Plus Graphics 640

## 구성품

### 1 스캐너 본체



Front view

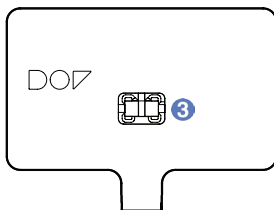
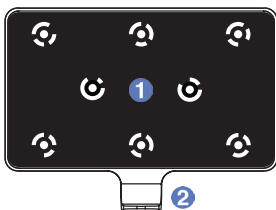


Rear view

- 1 IR camera - 적외선 카메라로 데이터를 캡처
- 2 Color Camera - 컬러 카메라로 데이터의 색상을 캡처
- 3 IR Laser Projector - 적외선 프로젝터로 IR 패턴을 조사함
- 4 USB connecter - USB 3.0 port에 연결하여 사용
- 5 Aluminium Case - 케이스
- 6 Catcher Body - 스캐너가 태블릿에 설치되도록 가이드 하는 역할

크기 : 18(W) x 166.82(L) x 17.10(H) mm 무게 : 70g

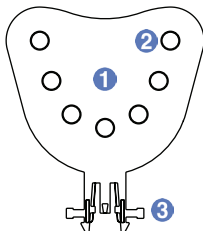
### 2 타겟 플레이트



- 1 Target Sticker - 바이트의 위치를 기록하기 위한 기준점
- 2 Handle - 손잡이
- 3 Connector - Bite Tray 와 연결하는 부분

크기 : 100(W) x 750(L) x 46(H) mm 무게 : 10g 수량 : 20EA

### 3 바이트 트레이



- 1 Base - 바이트 채득을 위한 트레이
- 2 Hole - 바이트 재료와 트레이 간의 유지를 위한 홈
- 3 Connector - 타겟 플레이트와 연결하는 부분

크기 : 59(W) x 67(L) x 9(H) mm 무게 : 5g 수량 : 60EA

#### 4 클리닝 천

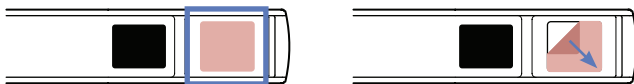


렌즈가 오염되어 세척이 필요한 경우 클리닝 천을 사용해 닦아 주십시오.  
소량의 isopropyl alcohol (IPA)을 한, 두 방울 묻혀 사용하면 좋습니다.

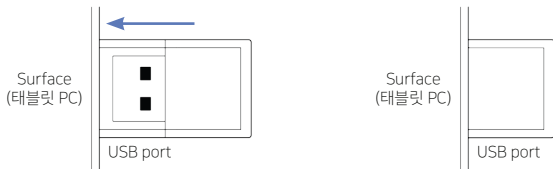
### ▶ SNAP 설치 가이드

#### 1 하드웨어 설치

1 Catcher body 부착 : Catcher body를 case bottom에 붙인 뒤 양면 테이프를 제거합니다.



2 Surface 연결 : SNAP을 USB port에 결합합니다.



3 SNAP이 USB port에 결합되면 catcher body가 Surface에 부착됩니다.



SNAP이 설치된 모습



Catcher body가 Surface 뒷면에 부착된 모습

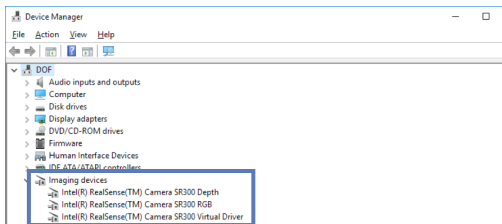


Catcher body는 스캐너를 장착할 때 가이드 및 고정 역할을 합니다.

## 2 소프트웨어 설치

### 1 드라이버 설치

- 인터넷 연결 : Surface 또는 PC가 반드시 인터넷과 연결되어있어야 합니다.
- 드라이버 확인 : SNAP을 USB 3.0PORT에 연결한 다음 관련 드라이버가 인식될 때까지 기다립니다. (약 3분 정도 소요됨)



- 드라이버 설치가 안 되는 경우 : 아래 주소에서 드라이버를 다운로드 후 설치해 주십시오.  
<https://software.intel.com/en-us/realsense-sdk-windows-eol>

### 2 DOF SmileApp을 Surface에 설치합니다.

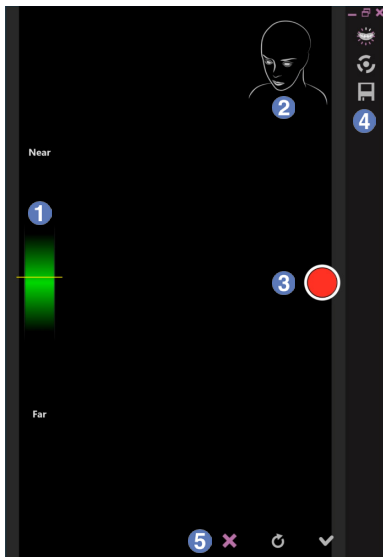
<http://update.libnexus.com/latest/DOF/SNAP>



PC 전원관리 옵션 -> 고성능으로 설정한 후 프로그램 사용을 권장합니다.

## Face Scan Process (SmileApp)

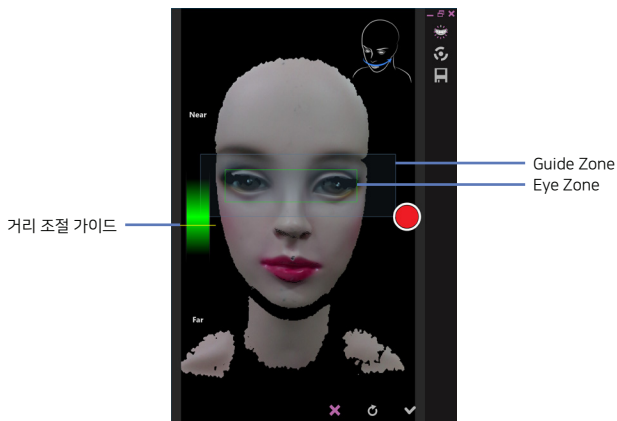
### 1 Software UI 개요




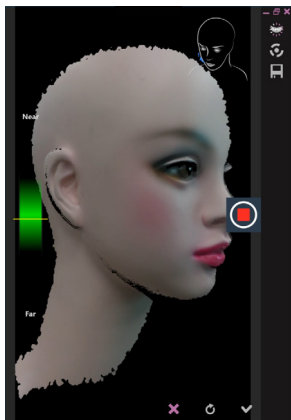
- 1 스캔 거리 조절 가이드: 피사체와의 최적 스캔 거리를 나타냅니다.
- 2 스캔 순서 가이드: 가이드 순서대로 스캐너를 이동시켜 스캔을 진행합니다.
- 3 스캔 버튼: 스캔 on/off 버튼
- 4 스캔 목록: 페이스 스캔에 필요한 스캔 단계를 표시합니다.
- 5 태스크 뷰: 작업 완료, 재스캔, 취소 등의 기능을 수행합니다.

## 2 스마일 라인 스캔(Face Scan)

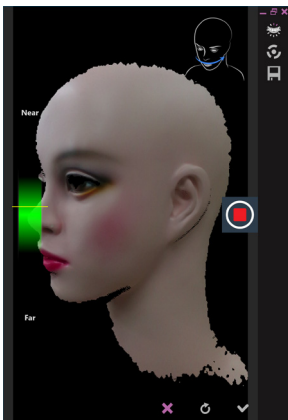
- 1 프로그램을 실행시킨 후 스캔 스마일라인 아이콘을 클릭합니다.
- 2 스캔 시작 : 화면에 얼굴 정면이 나오도록 스캐너를 위치시킨 뒤 스캔 버튼을 눌러 스캔을 진행합니다.



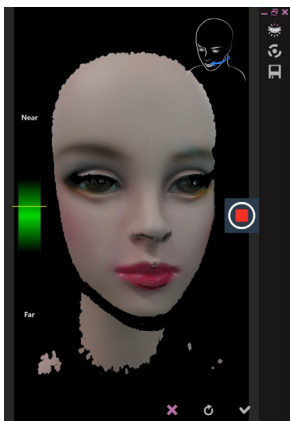
 눈을 감지하는 Eye Zone이 Guide Zone 안에 들어오면 스캔 버튼이 활성화됩니다. 스캔 중에는 거리 조절 가이드 중간에 노란색 바가 위치하도록 얼굴-스캐너 간의 거리를 유지시킵니다.



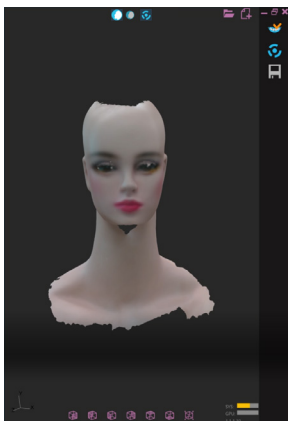
- 3 우측면 스캔 : 스캐너를 좌측 방향으로 회전시켜 얼굴 우측면을 스캔합니다.



- 4 좌측면 스캔 : 얼굴의 정면을 거쳐 스캐너를 우측 방향으로 회전시켜 얼굴 좌측면을 스캔합니다.



**5 정면스캔** : 스캐너를 좌측으로 움직여 얼굴 정면을 스캔합니다. 스캔이 완료되면 정지 버튼을 누른 후 다음 단계로 넘어갑니다.



**6 데이터 확인** : 수십초 후 스캔된 데이터가 병합되어 나옵니다.



스캔데이터에 문제가 있는 경우 다시 스마일 스캔을 진행할 수 있습니다.

### 3 체어사이드 준비



**1 스캔 타겟과 바이트 체결**

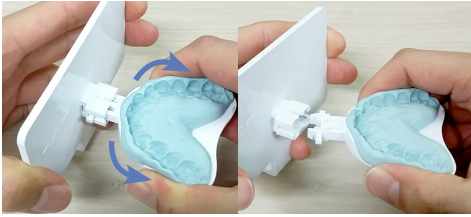


**2 바이트 인기(registration)**: 바이트 인기가 가능한 재료를 트레이에 펼친 후 입으로 바이트를 문 상태에서 스캔을 준비 합니다.



바이트는 스캔이 가능한 재료의 사용을 추천합니다. 스캔이 불가능한 재료를 사용하는 경우 ScanApp 프로세스 진행시 스프레이 도포가 필요합니다.



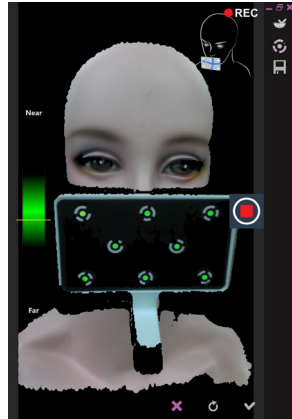
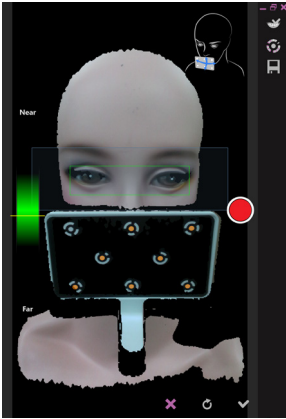



- 3 **바이트 제거** : 바이트 제거 시, 좌측 또는 우측 방향으로 비틀어 제거합니다. 타겟 플레이트 하나당 트레이 3개까지의 사용을 권장합니다.

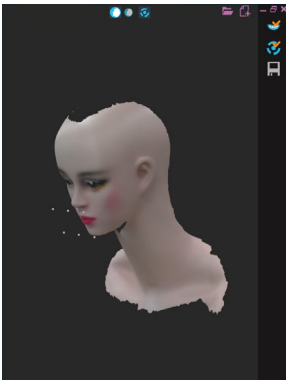
- 4 **바이트 스캔** : 스캔 목록 창의 Scan Bite 아이콘을 클릭합니다.



- 1 **스캔 시작** : Eye Zone을 Guide Zone에 위치시킨 후 스캔 버튼을 눌러 스캔을 진행합니다.

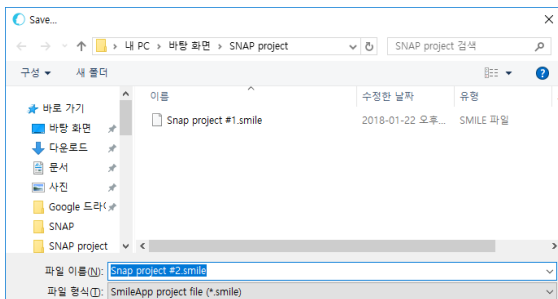


 타겟 스캔이 자동 종료될 때까지 상하좌우 방향으로 스캐너를 아주 조금씩 움직여서 스캔을 진행합니다.

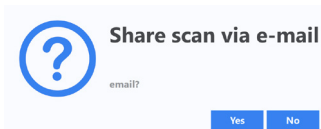


- 2 **최종 데이터 확인** : 바이트 스캔이 종료되면 스마일 라인 스캔 데이터와 바이트 스캔이 병합되어 이미지가 출력됩니다.

- 5** 프로젝트 파일 저장 : 파일 저장 아이콘을 클릭하여 원하는 폴더에 프로젝트 파일을 저장합니다.



- 6** E-mail 전송 기능 : 스캔 파일을 E-mail로 전송할 수 있는 기능으로 파일 저장 후 E-mail 발송에 대한 안내문이 나오면 Yes/No 버튼을 클릭하여 전송 여부를 결정 할 수 있습니다.



**1** 사용자 메일 계정 등록

사용자 메일 계정의 SMTP 설정을 따라 Host Name, SMTP Port Number, TLS 보안설정 유무를 체크합니다.

- \* Username : 사용자 메일 계정 입력란
- \* Password : 사용자 메일 계정 암호 입력란
- \* Test Recipient : 테스트 메일 수신용 이메일 정보 입력란
- \* Test Connection : 테스트 메일 전송 버튼으로 이메일이 정상적으로 수신되는지 확인 후 OK 버튼을 눌러 SMTP 설정을 종료합니다.

**New Recipient**

- 2** 수신인 입력 : 메일 수신자에 대한 정보를 추가로 입력 할 수 있습니다.

## Share Snap Data

From: myemail@address.com

To: My Name <myemail@address.com>

Subject: test

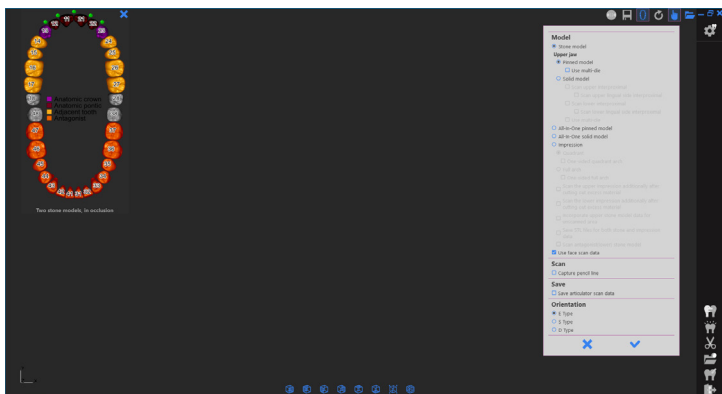
Note: snap data

Cancel Send

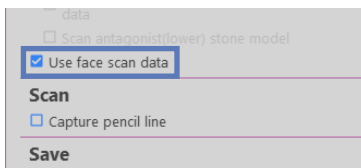
- 3 전송 : 메일 수신자를 차트에서 선택한 다음 제목 및 Note에 필요한 정보 기입 후 Send 버튼을 눌러 메일을 전송합니다.

## ScanApp Process

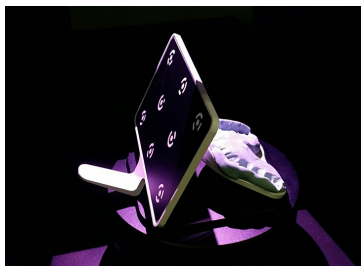
- 1 ScanApp 실행 : 스톤 모델 스캔을 위해 ScanApp을 실행시킵니다.



- 2 Scan 계획 수립 : face scan project와의 인티그레이션을 위해 스캔 옵션을 선택합니다.



- 3 스톤 모델 스캔 : 스톤 모델 스캔을 진행합니다.
- 4 타겟 바이트 스캔

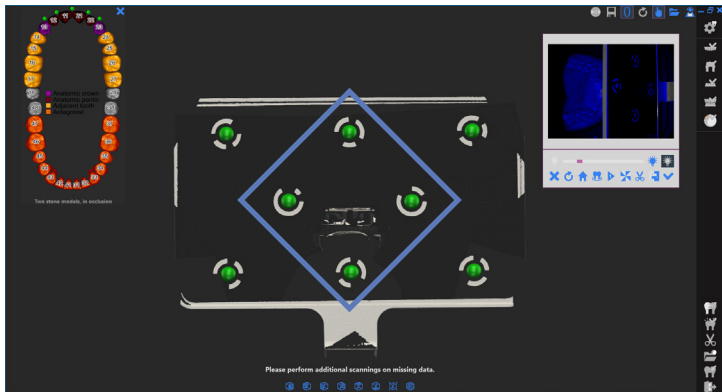


- 1 타겟 바이트 올려놓기 : 스캔 플랫폼 위에 사진과 같이 타겟 바이트를 올려놓습니다.

2 스캔 진행 : Smile Bite 아이콘을 클릭하여 스캔을 진행합니다.

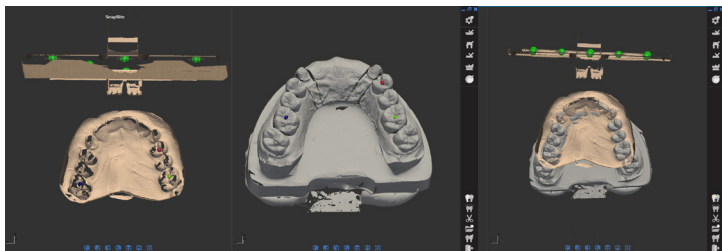


3 스캔 데이터 확인



사진에 표시된 4개의 타겟이 반드시 스캔 되어야 합니다. 녹색 타겟이 나타나지 않는 경우 추가 스캔을 한 다음 타겟 확인 후 스캔을 종료합니다.

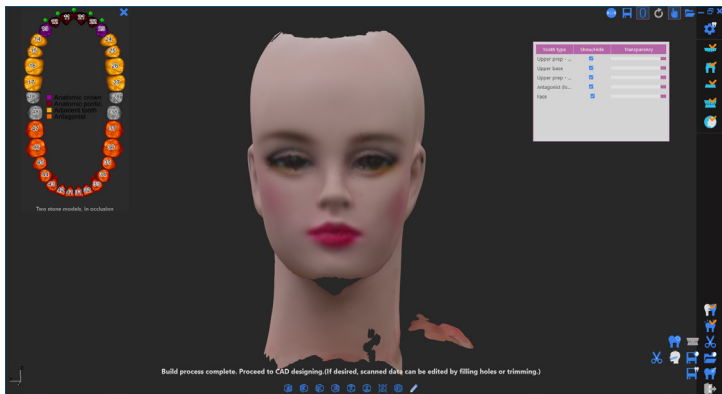
5 스캔 데이터 매칭 : 스톤 모델과 바이트를 3point를 사용해 매칭합니다.



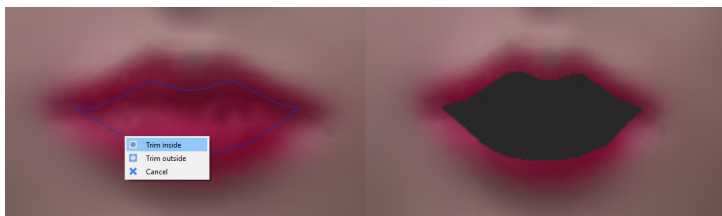
6 데이터 빌드



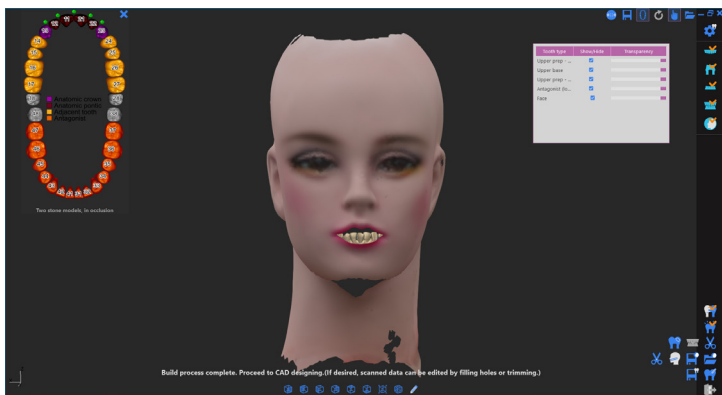
7 얼굴 스캔 데이터 불러오기 : Load 아이콘을 누른 후 프로젝트 파일을 불러옵니다.



8 입술 라인 편집 : Trim 아이콘을 누른 후 입술 라인(치아)을 편집합니다.



9 데이터 확인 : 얼굴 스캔 데이터와 치아 모형의 위치를 확인합니다.



치아 모형과 얼굴 데이터와의 매칭에 문제가 있는 경우 치아의 위치가 틀어져 보일 수 있습니다. 스마일라인 스캔(face scan)을 다시 실시해서 프로젝트 파일 생성 후 매칭을 다시 진행해 보십시오.



10 Plane 생성 : 치아 디자인에 필요한 각종 plane을 생성하는 기능입니다.

4가지 plane - Mid Line, Camper's Plane, Occlusal Plane, FH Plane을 생성한 뒤 OBJ파일로 저장할 수 있습니다. Set Plane 아이콘을 누른 뒤 plane을 생성합니다.

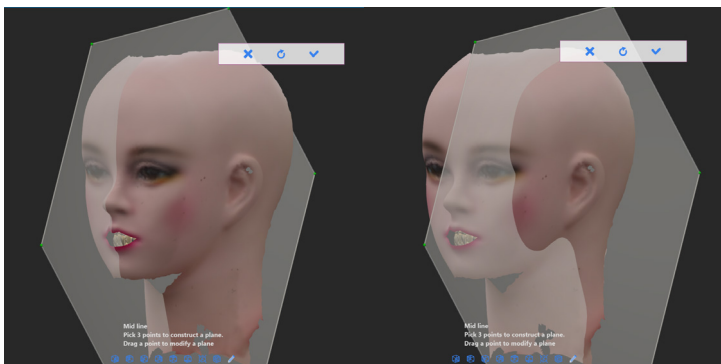
1 Mid Line 생성 : mid line의 기준이 되는 세 점을 차례로 클릭하면 그에 맞는 plane이 자동 생성됩니다.



2 토글 및 plane 조절 방법

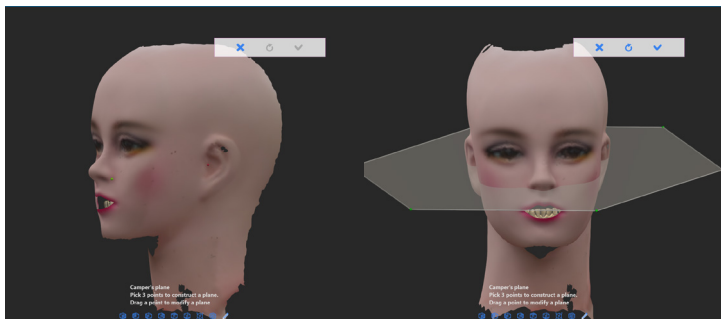


\* 토글 선택 : 토글을 선택하면 수직을 이루는 가상의 선이 나타나며 그 선을 축으로 하여 plane을 회전시킬 수 있습니다.

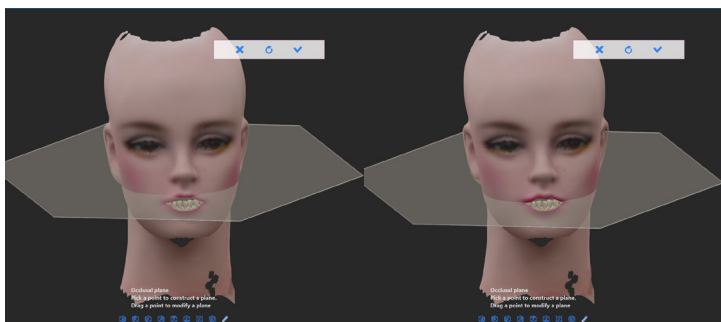



\* Plane 선택 : plane을 선택한 후 Drag-Drop 하면 plane의 이동이 가능합니다.

- 3** Camper's Plane 생성 : Camper's Plane의 기준이 되는 세 점을 클릭하면 자동으로 plane이 생성됩니다.



- 4** Occlusal Plane 생성 : 윗 입술의 중앙에 포인트를 클릭하면 자동으로 plane이 생성됩니다. 해당 면을 하단으로 움직여 정확한 Occlusal Plane 위치를 설정해 줍니다.

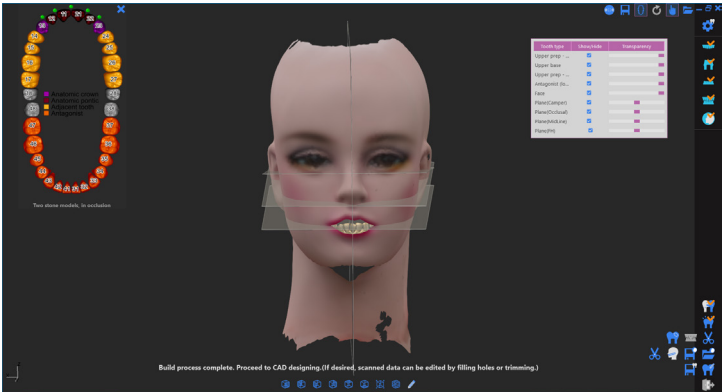


 Occlusal Plane은 Camper's Plane과 평행하게 설정되며 토글을 이용한 각도 조절이 불가능합니다. 사전에 Camper's Plane을 정확하게 설정해 주어야 합니다.

- 5** FH Plane 생성 : FH Plane의 기준점이 되는 세 점을 클릭하면 자동으로 plane이 생성됩니다.



11 Plane 확인 : 모든 plane이 정상적으로 생성되었는지 최종 확인합니다.



12 데이터 저장

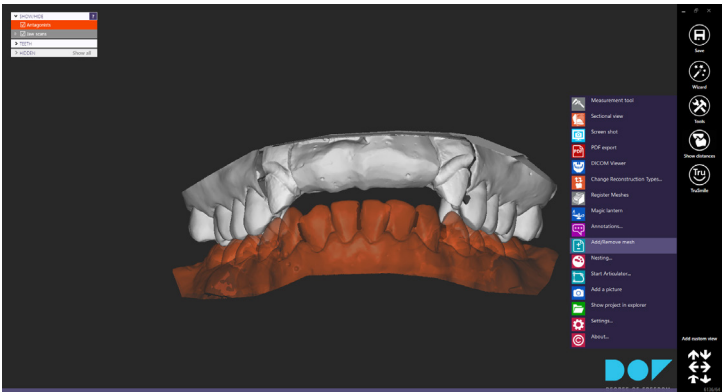
Save Data 아이콘을 클릭하여 Face Scan Data를 저장합니다.

Save STL 아이콘을 클릭하여 Stone Model Scan Data를 저장합니다.



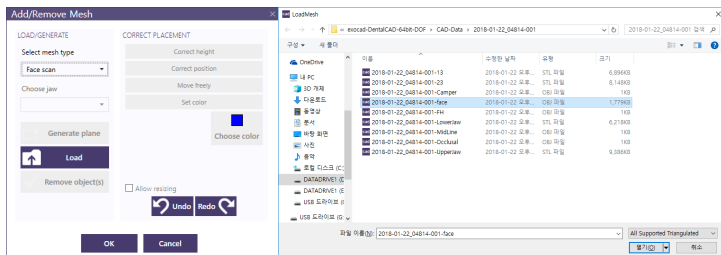
엑소캐드 디자인

1 Add/Remove Mesh : 스캔 데이터 로딩 후 Expert mode -> Tool-> Add/Remove Mesh를 실행합니다.





2 데이터 로딩 : Select Mesh Type 항목에서 Face Scan을 선택한 다음 하단의 Load 버튼을 눌러 데이터를 로딩합니다.



3 디자인 : 로딩된 얼굴 스캔 데이터를 이용하여 보철물 디자인을 진행합니다.



## 문제 해결하기(Trouble shooting)

다음의 표는 제품 사용 중 발생할 수 있는 문제에 대한 해결 방법입니다. 아래 해결 방법을 확인한 이후에도 문제가 해결되지 않는 경우 구입처 또는 DOF 서비스망을 이용해 지원을 받으십시오.

문제	해결방법
스마일 앱이 실행되지 않습니다.	*PC 인터넷 연결을 확인해 주십시오. *디오에프연구소 홈페이지에서 최신 SmileApp을 다운로드 받으신 후 재 설치 해 주십시오. *Window 업데이트를 실행해 주십시오.
장치관리자에서 장치가 인식 되지 않습니다.	*아래 주소에서 최신 드라이버를 다운로드 받아 설치해 주십시오. <a href="https://software.intel.com/en-us/realsense-sdk-windows-eol">https://software.intel.com/en-us/realsense-sdk-windows-eol</a> *PC에 연결한 다음 최소 3분을 대기해 주십시오. *PC를 재부팅해 주십시오.
스캔이 잘 되지 않습니다.	*클리닝 천을 이용해 렌즈를 닦아 주십시오. *제품을 PC로부터 분리하고 약 5분뒤 연결하여 사용해 주십시오.
제품의 발열이 심합니다	*장시간 사용시 제품의 발열이 있을 수 있습니다. *제품을 PC로부터 분리하고 약 5분뒤 연결하여 사용해 주십시오. *제품을 사용하지 않을때는 PC 전원을 꺼 주시거나 제품을 분리해 주십시오.

**서비스 보증에 관하여** - 본 제품에 대한 워런티는 구매일로부터 1년입니다. 제품 구매 후 30일 이내 초기불량인 경우 새 제품으로의 교환 또는 환불이 가능합니다. 고객의 과실로 인해 발생한 문제에 대해서는 책임지지 않습니다.

본 사용 설명서의 모든 내용과 소프트웨어 및 하드웨어에 대한 모든 권리는 (주)디오에프연구소에 있으며 저작권법에 따라 보호됩니다. 사전 동의 없이 무단 복제하거나, 수정 및 제작 배포하는 경우 저작권법에 의거하여 형사 처벌의 대상이 됩니다.

사용자 매뉴얼에는 제품에 대한 사양 및 기본 설치 가이드에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 제공된 모든 정보는 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

CREATE YOUR MASTERPIECE



**DOF Korea**

info@doflab.com | +82 70-5057-5576  
601-602, 77, Seongsuil-ro  
Seongdong-gu, Seoul, 04790 Korea

**DOF China**

info@doflab.cn | +86 755-2331-9063  
1620, Rongchao-binhai Building A  
Haixiu Rd, Baoan District, Shenzhen, China

**DOF USA**

info@dof-usa.com | +1 888-635-4999  
607 S. Euclid St.  
Fullerton, CA 92832, USA

**DOF Germany**

info@doflab.com | +49 6196-7765675  
Ludwig-Erhard-Str. 30-34  
65760, Eschborn, Germany