

The background features several overlapping, semi-transparent geometric shapes in shades of light blue and white. A large, faint, light blue letter 'P' is positioned in the upper right quadrant. The text 'Plan.T' is written in a bold, blue, sans-serif font, with 'User Manual' in a smaller, blue, sans-serif font directly below it.

Plan.T

User Manual

Contents

1. 소개	3
2. 제품의 설치	3
3. 제품의 개요	6
3.1 마우스 조작	6
3.2 화면 구성 및 조작	7
1) 환자관리	7
2) CT분할	9
3) CT 데이터 & Scan 데이터 정합	14
4) 신경관 설정	19
5) 가상의 치아배열하는 방법	22
6) 임플란트 식립하는방법	27
7) 서지컬 가이드의 제작	34
3.3 버튼의 활용	0
3.4 가시화옵션	0

1. 소개

Plan T는 CT영상과 3D 구강 스캔 데이터를 이용하여 임플란트 모의 시술 및 시술 가이드를 제작하는 서지컬가이드 설계 프로그램입니다.

- 1) 소프트웨어를 사용하는 사용자는 기본작동방법을 숙지하여 사용합니다.
- 2) 서지컬가이드 임플란트 수술계획은 치과의사의 지시에 따라서만 사용 및 판매하도록 제한합니다.
- 3) 소프트웨어를 사용하는 PC사양은 사용설명서에서 안내하는 권장사양에 충족되도록합니다.

2. 제품의 설치

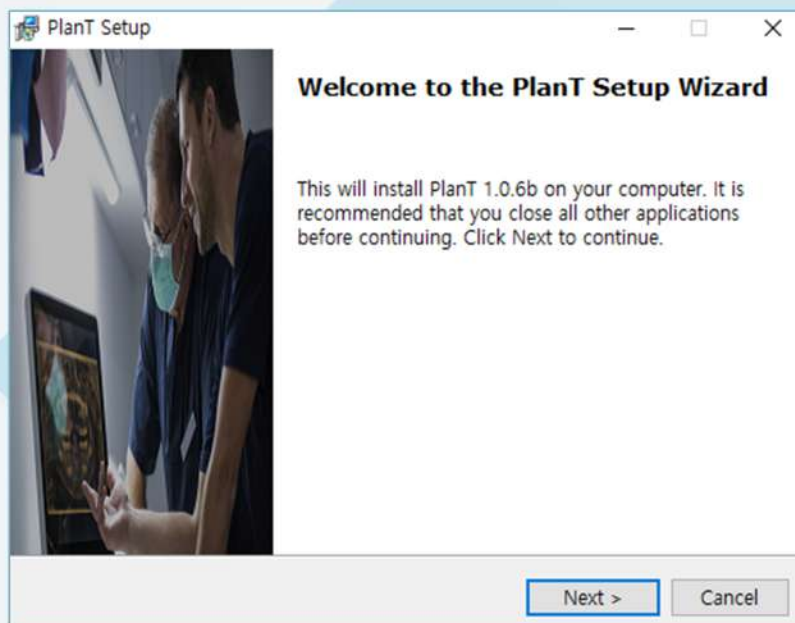
PC시스템 권장 사양

Plan T 사용을 위하여 아래와 같은 사양이 필요합니다.

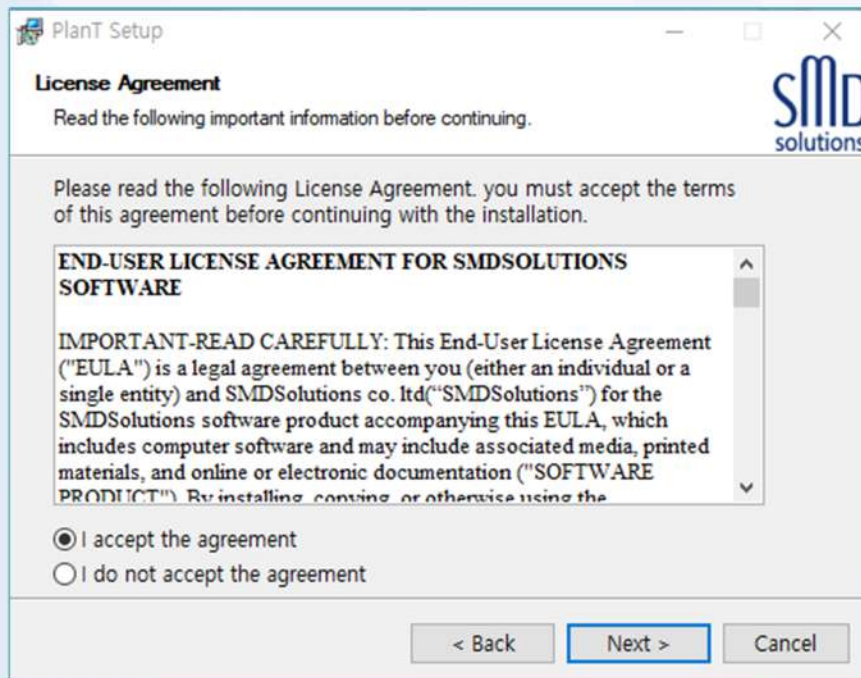
구분	최소사양	권장사양
운영체제	Window	Window
메모리	?	?
그래픽카드	?	?
CPU	?	?
하드디스크	?	?

소프트웨어 설치

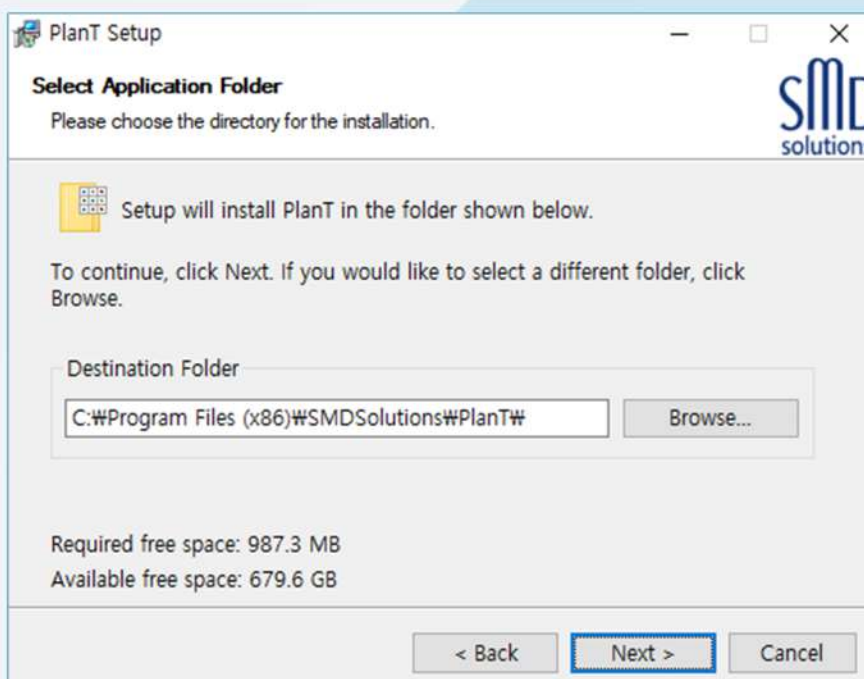
- 1) "Plan.T Setup" 파일을 더블 클릭하여 실행시킵니다.



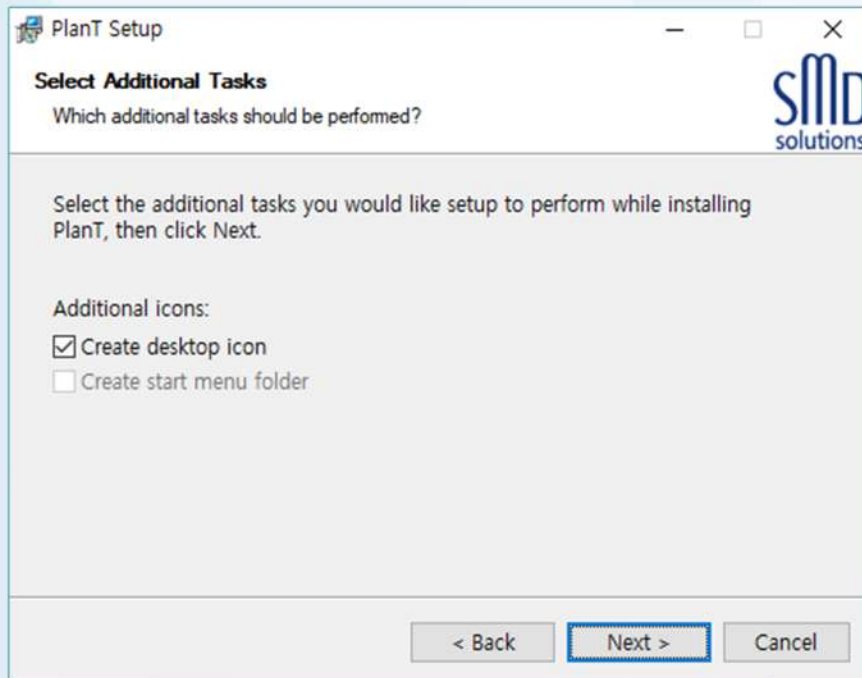
2) Install setup wizard가 실행되면 Next를 클릭하여 다음단계로 넘어갑니다.



3) License Agreement를 확인 후 동의하면 I accept the agreement를 선택하고 Next를 클릭하여 다음단계로 넘어갑니다.



4) Select application folder에서 소프트웨어가 설치될 경로를 선택하고 Next를 클릭합니다.



5) 바탕화면에 소프트웨어 실행파일을 설치할 예정이라면 “Create desktop icon”을 선택하고 Next를 클릭하여 다음으로 넘어갑니다.

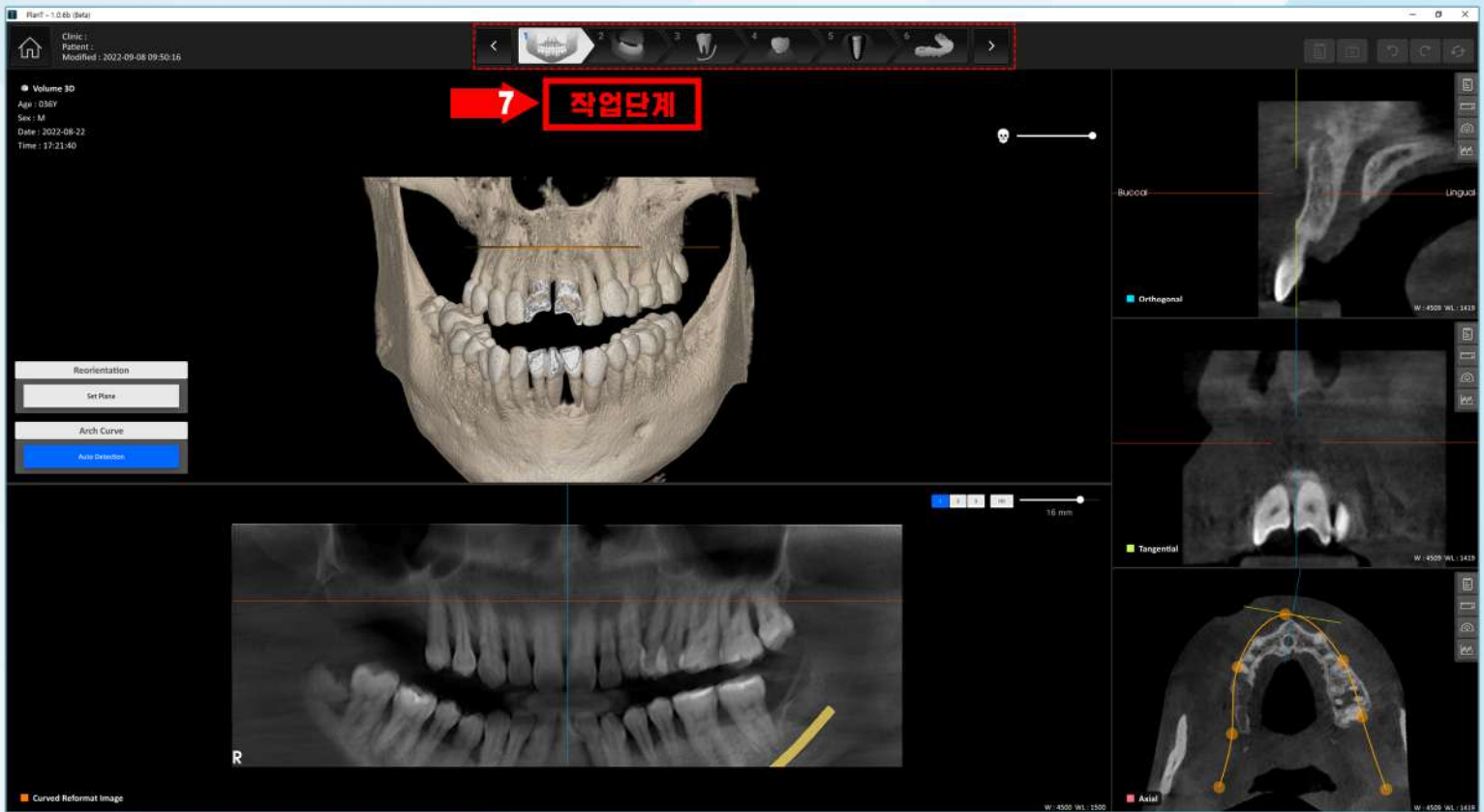
6) 설치가 완료되면 바탕화면에 Plan T 아이콘을 클릭하여 실행합니다.

3. 제품의 개요

마우스 조작

움직임	2D	3D
영상이동	휠 버튼 + 드래그	휠 버튼 + 드래그
영상확대 / 축소	Ctrl + 휠 스크롤	Ctrl + 휠 스크롤
영상회전	휠 스크롤	휠 스크롤

작업 단계



화면의 구성

1) 환자관리

환자의 수술계획 및 주문 리스트를 관리할 수 있습니다.

설명 유튜브 링크 : <https://youtu.be/3w0v6kEqefo>

The screenshot displays the software's main interface with several sections:

- 1**: 'IMPORT' button at the top left.
- 2**: 'PATIENTS' table with columns: PatientName, Sex, Age, DateTime, Description.
- 3**: 'SERIES' table with columns: Created, Modified, Imgs, Modality, BodyPart.
- 4**: 'PREVIEW' window showing a 3D dental model.
- 5**: 'PROJECT' form with fields for Clinic, Patient, DateTime, Upper/Lower jaw selection, and Comment.
- 6**: 'Create Project' button at the top right.

IMPORT

1. CT Import

CT 데이터를 불러옵니다. (DCM파일로 불러와주시면 됩니다.)

PATIENTS					
PatientName	Sex	Age	DateTime	Description	
	F	49	2022-12-29 16:33:47		
	M		2022-11-03 15:16:32	STUDY_DESCRIPTION	
	M		2022-11-03 10:35:10	STUDY_DESCRIPTION	
	M		2022-10-26 15:58:08	STUDY_DESCRIPTION	
	M		2022-09-08 12:42:38	STUDY_DESCRIPTION	
	M		2021-10-18 14:17:21	GIDORA_RECON_DICOM	

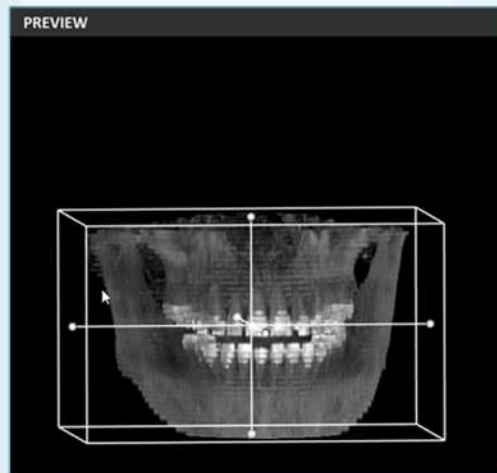
2. Patient list

환자 목록을 관리합니다. (마우스 우클릭시 Delete Selected Patient로 삭제 가능합니다.)

SERIES				
Created	Modified	Imgs	Modality	BodyPart
2022-12-29 16:33:47		0	CT	HEAD

3. Series

해당 환자의 케이스를 관리합니다.



4. Preview

해당 프로젝트의 파노라마를 확인합니다.

마우스 우클릭 : CT파일 이동 가능

마우스 좌클릭 : 흰색 점을 이용해 CT파일 크기 조절 가능)

PROJECT

Clinic :

Patient :

DateTime : 2023-02-01 11:42:39

Upper :

Lower :

Comment :

5. Project

해당 CT의 치과이름, 환자이름, 세부사항등 기록할 수 있습니다.

Upper, Lower을 통해 구강스캔 파일을 불러올 수 있습니다.

Create Project ▼

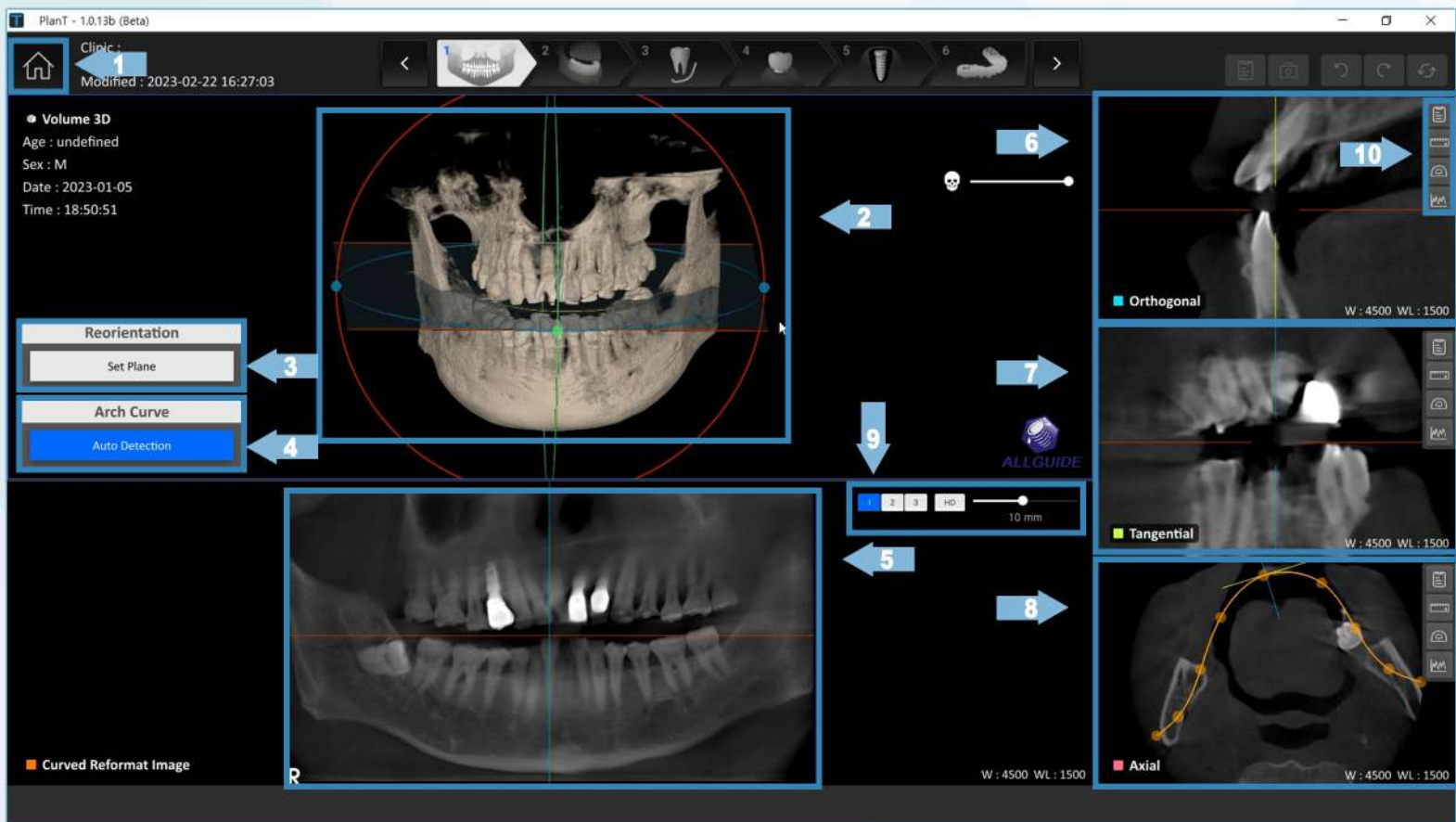
6. Create Project

임플란트 수술계획을 시작합니다.

2) CT분할

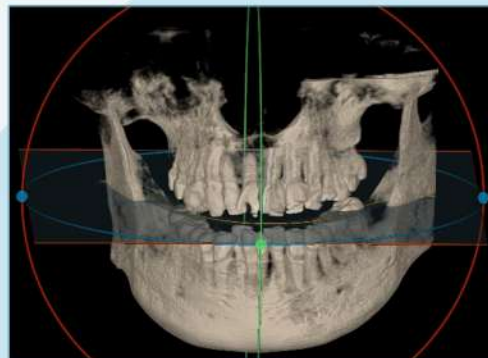
CT의 교합평면을 설정하고 Section을 나눕니다.

설명 유튜브 링크 : <https://www.youtube.com/watch?v=RIXDnfnYOU4>



1. Home

환자관리 페이지로 이동합니다.

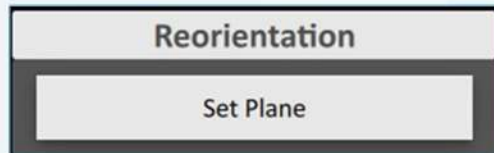


2. Video Area

MPR을 교합평면에 맞게 확인하고 이동시킵니다.

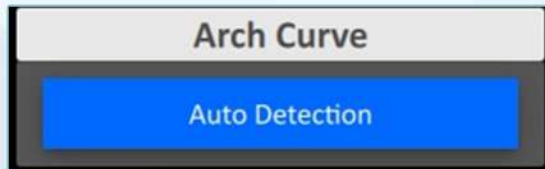
Ctrl + 휠 : CT 크기조절

Ctrl + 오른쪽,왼쪽 동시 클릭 : CT 이동



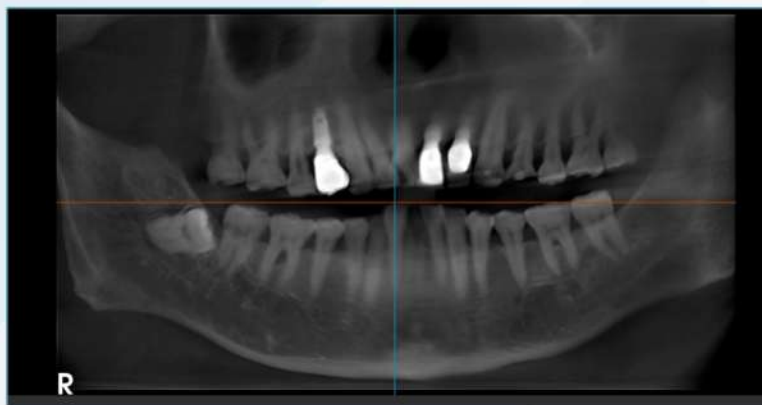
3. Set Plane

MPR의 위치에 맞게 교합평면을 설정합니다.



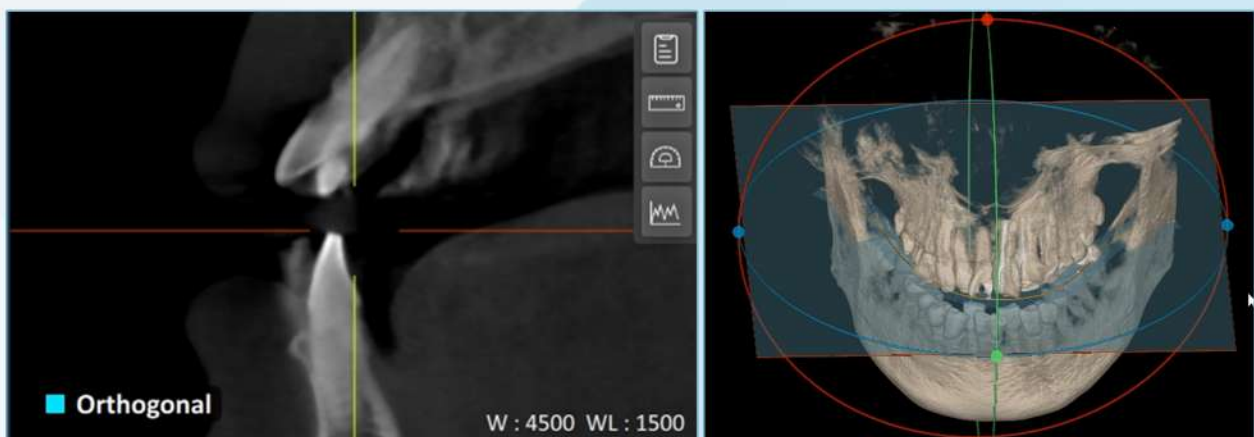
4. Auto Detection

Panoramic을 자동으로 Curve 선정하여 맞추어줍니다.



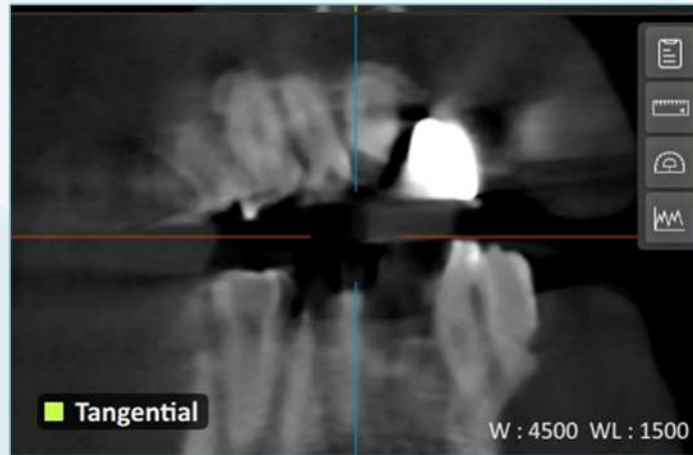
5. Panoramic Screen

주황색 선을 이동하여 Axial View 위치를 선정합니다.

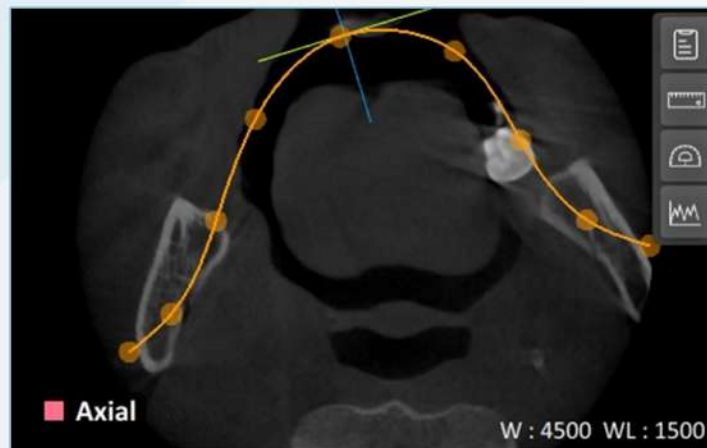


6. Orthogonal View

자동으로 그려진 Curve의 위치를 임의로 수정할 수 있습니다.
파란색 단면을 보여주는 View.



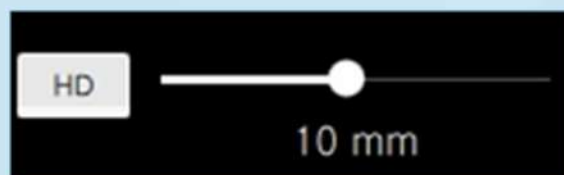
7. Tangential View
Orthogonal View 직각 단면을 보여주는 View.



8. Axial View
CT의 수직적 단면을 보여주는 View.

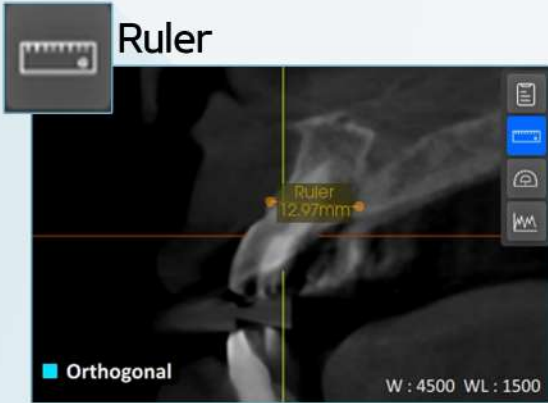


Brightness

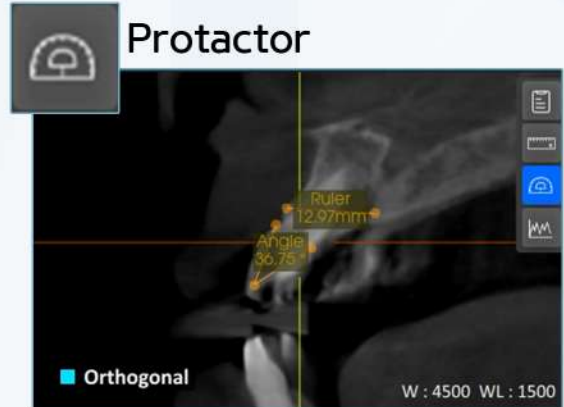


Thickness

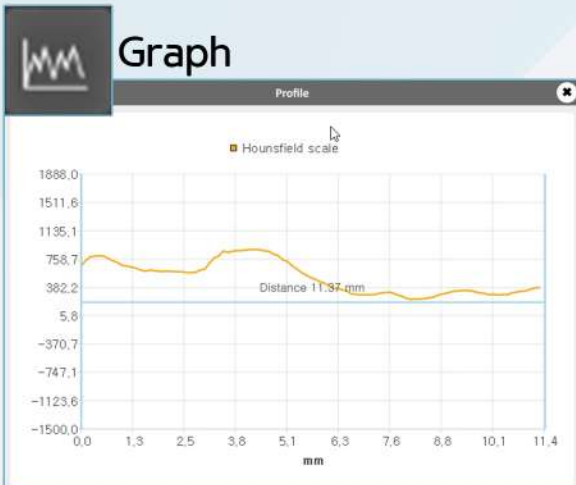
9. Panorama Brightness, Thickness
파노라마의 명도와 두께를 조절할 수 있는 Tool.



* 마우스로 원하는 지점을 클릭해 확인할 수 있다.



* 마우스로 원하는 지점을 클릭해 확인할 수 있다.



* 마우스로 원하는 지점을 클릭해 확인할 수 있다.

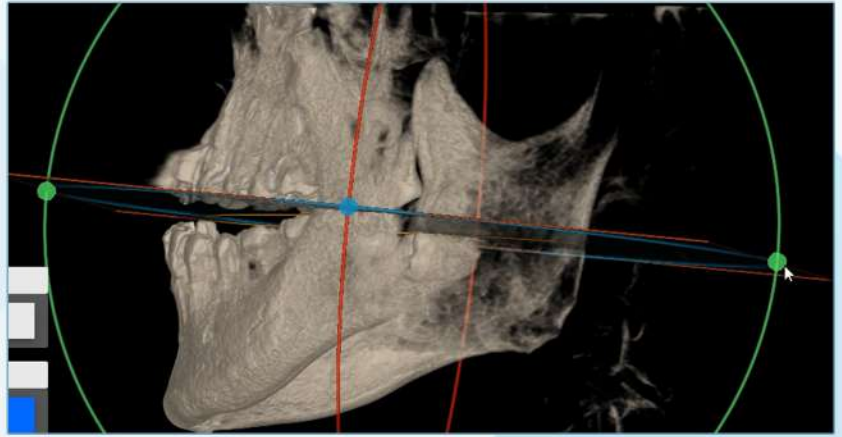
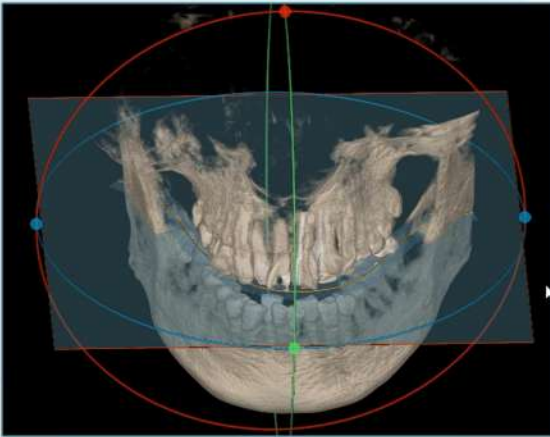
Type	Value	Action
RULER	12.97mm	✖
ANGLE	36.75 °	✖
PROFILE	11.37mm	✖
PROFILE	Nonemm	✖

10. Ruler, Protractor, Graph, Report
 길이, 각도, 골밀도 등을 체크해 자세하게 확인할 수 있는 Tool.

Reorientation

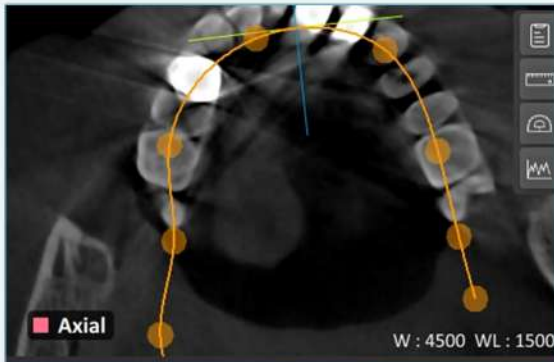
Set Plane

① Set Plane을 통해 교합평면을 맞춥니다.

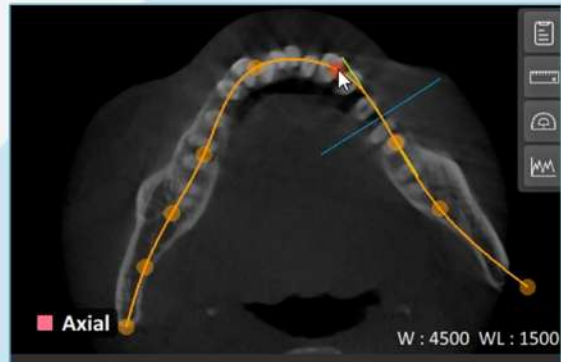


② 파란색 점과 초록색 점을 이용해 파노라마를 웃는 모양으로 만듭니다.

상악



하악



③ Axial에서 주황색 점을 이용해 상악(오른쪽)과 하악(왼쪽)을 각각 상악은 U자 모양, 하악은 뽀는 U자 모양으로 만듭니다.

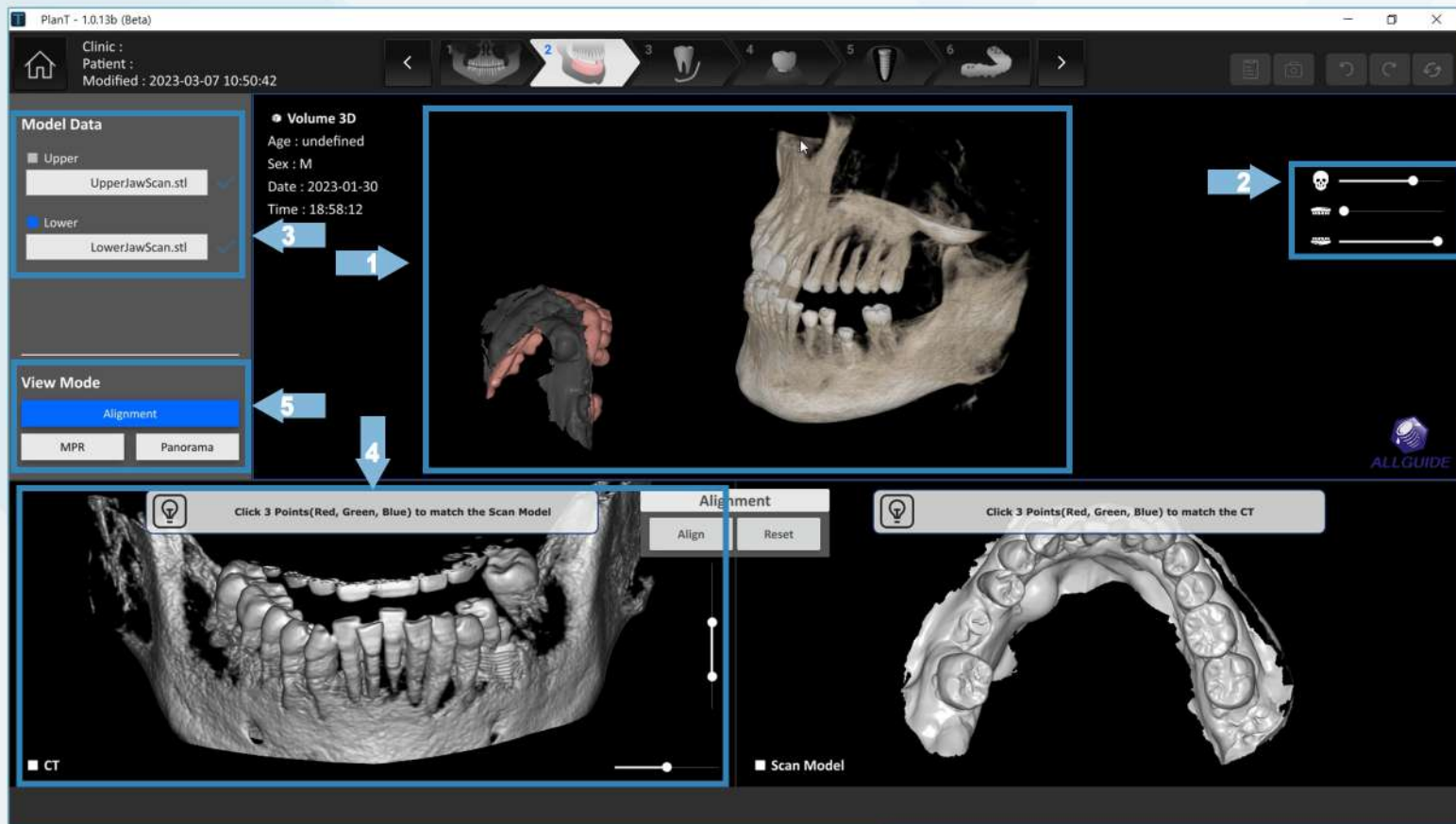
검정색 점 : 신경

주황색 선이 검정색 점까지 닿게 이동시킵니다.

3) CT 데이터 & Scan 데이터 정합

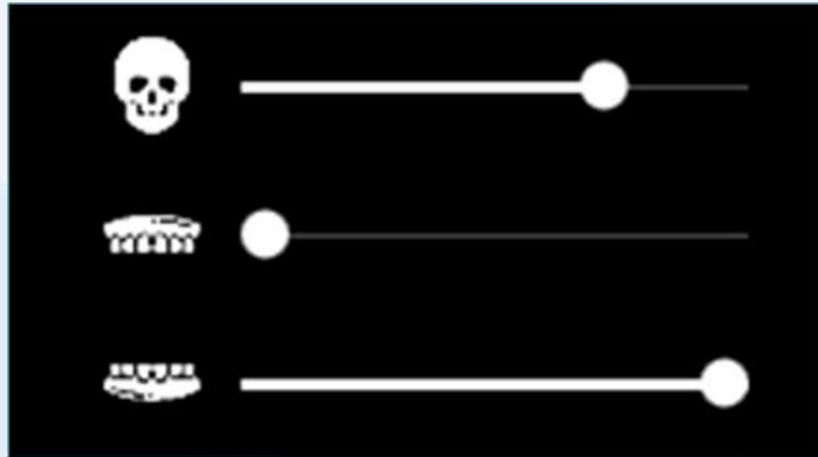
Load 된 CT 파일과 Scan 파일을 3Point 정합 시행합니다.

설명 유튜브 링크 : <https://www.youtube.com/watch?v=fDN8avJfKNY>



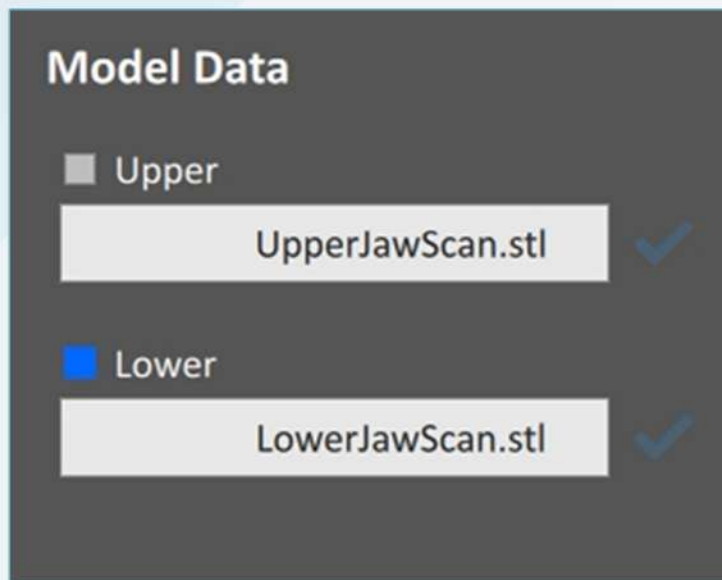
1. Video Area

모델과 CT 데이터를 확인할 수 있는 View.



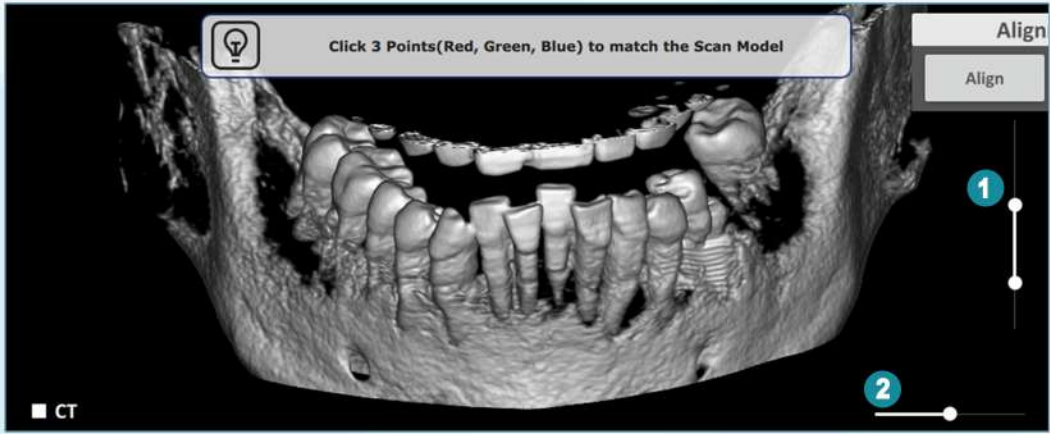
2. Sharpness Adjustment

CT와 모델의 선명도를 조정할 수 있는 작업 Tool.



3. Model Data

정합하고자 하는 Scan 데이터를 선택 후 Fixture를 식립할 수 있는 Tool. (상악 또는 하악)



4. CT Area

CT 데이터를 확인하고 작업하는 View.

① CT의 보이는 영역 값을 조절하는 기능

상단, 하단 흰색 점을 위 아래로 이동시킬 경우 CT 데이터의 보이는 영역이 달라진다.

상단 흰색 점을 위로 이동



하단 흰색 점을 아래로 이동



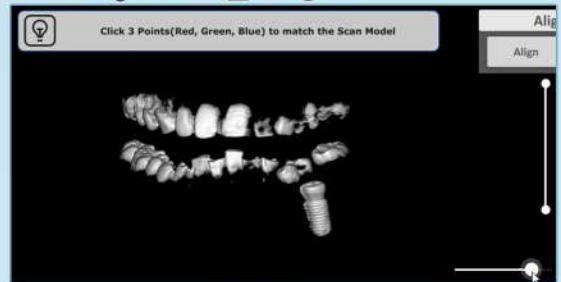
② CT의 Thread hold값을 조절하는 기능

흰색 점을 좌우로 이동시킬 경우 CT 데이터의 선명도를 조절한다.

좌로 많이 조절한경우



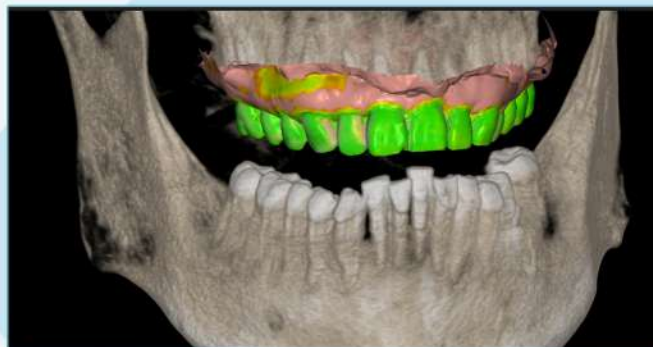
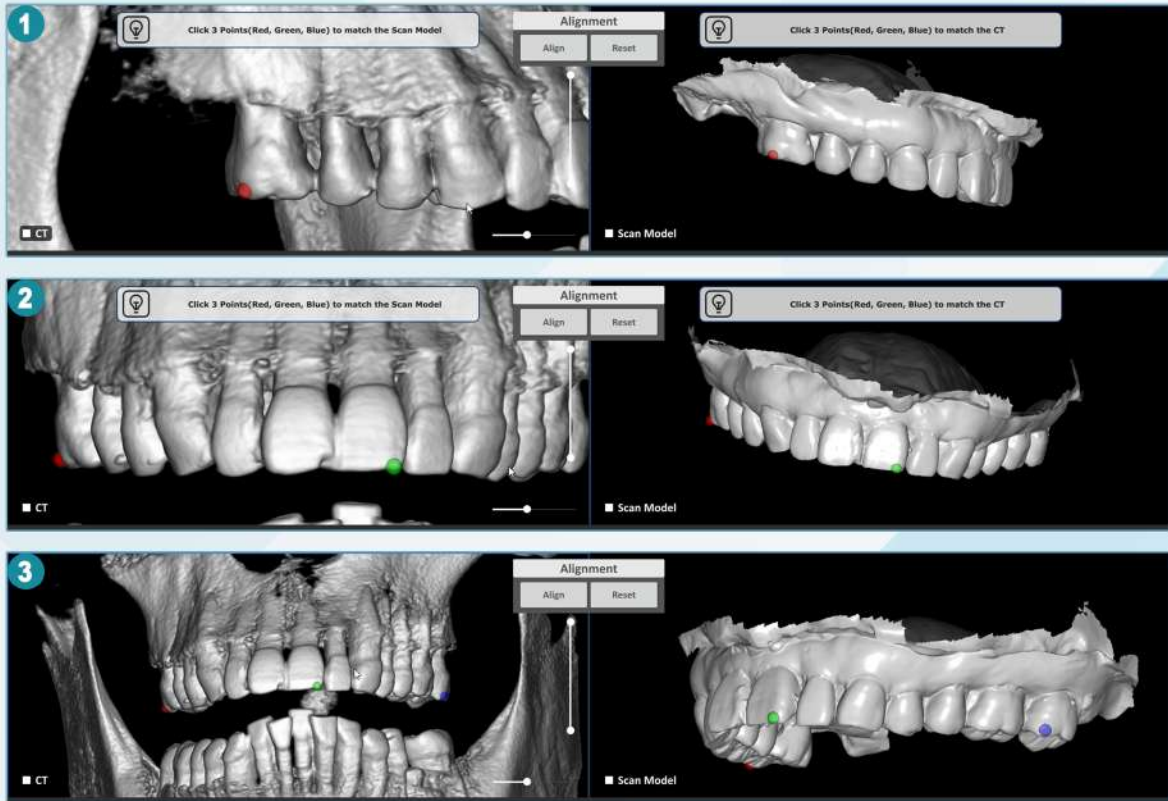
우로 많이 조절한경우



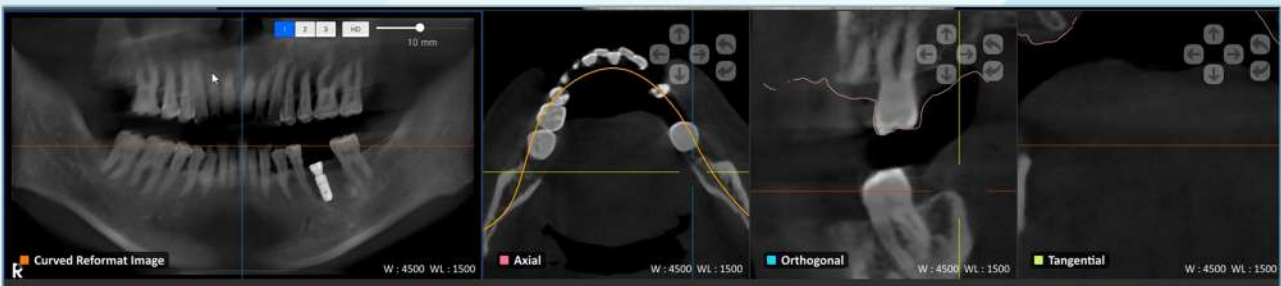
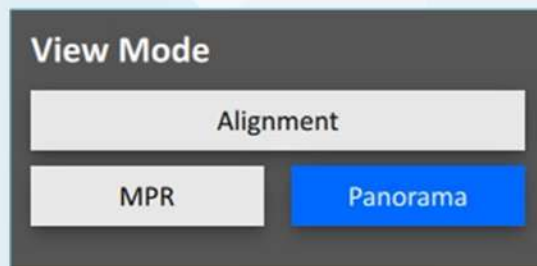
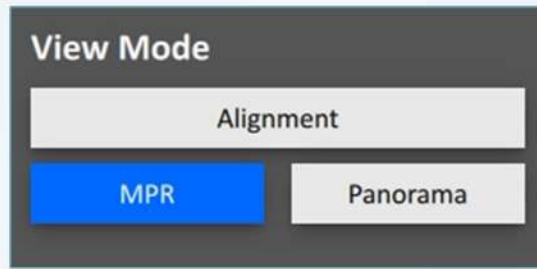


5. View mode

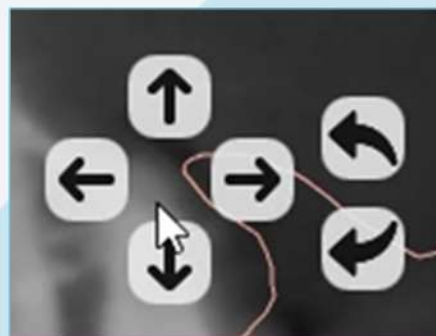
CT 데이터와 Scan 데이터 정합을 하고 확인할 수 있는 Tool.



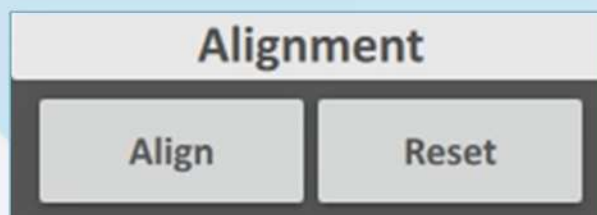
CT 데이터와 Scan 데이터에 각각 동일한 위치에 세개 점을 찍어주시고 Align 버튼을 클릭해 주시면 CT 데이터와 Scan 데이터가 정합이 되어집니다. (치아가 초록색이 띄면 정합이 잘 되었다는 것입니다.)



정합이 맞는지 자세히 확인하고 싶다면 MPR과 Panorama를 통해 확인할 수 있습니다.



정합이 안맞는부분이 있다면 화살표 아이콘을 클릭해 세밀하게 조정이 가능합니다.

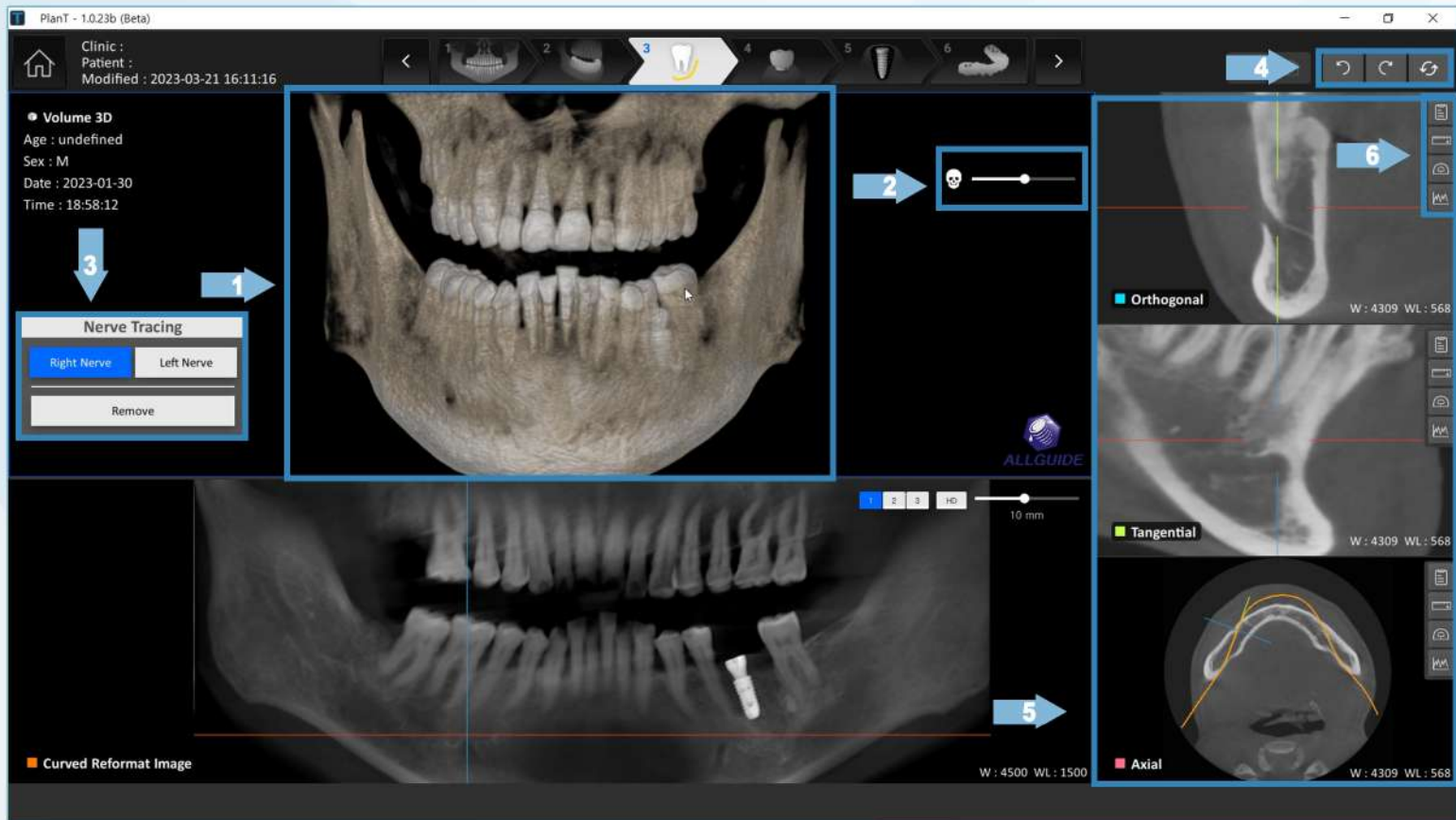


정합이 맞지 않아 다시 해야할 때는 Reset 버튼으로 초기화 시키고 다시 진행하시면 됩니다.

4) 신경관 설정

하치조신경관의 위치를확인하여 신경관을 설정합니다.

설명 유튜브 링크 : <https://www.youtube.com/watch?v=LgbyUxNNyuw>



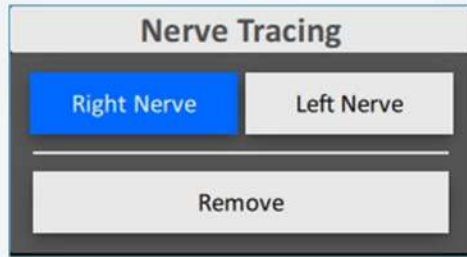
1. Video Area

모델과 CT 데이터를 확인할 수 있는 View.



2. Sharpness Adjustment

CT의 선명도를 조절할 수 있는 Tool.



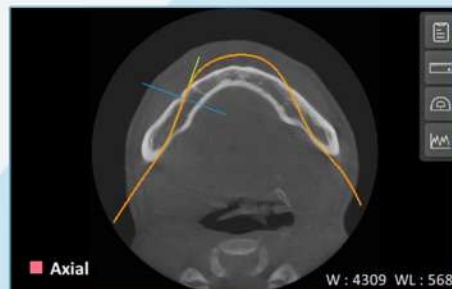
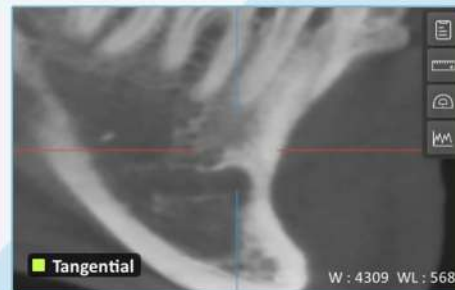
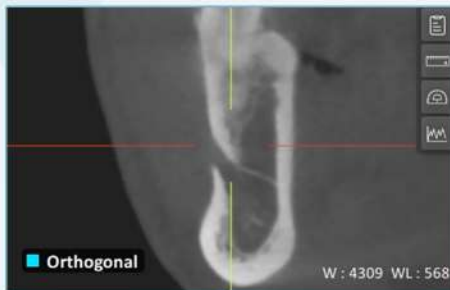
3. Nerve Tracing

신경을 각각 오른쪽, 왼쪽 나누어서 찾을 수 있는 Tool.
 잘 못찾은 경우 Remove로 제거 할 수 있다.



4. Undo

신경을 찾는 과정에서 방금 한 작업을 바로 전 단계로 되돌리고 싶을 때,
 되돌린 과정 바로 앞 단계로 가고 싶을 때, 작업한 단계를 초기화 시키고 싶을 때
 사용되는 Tool.



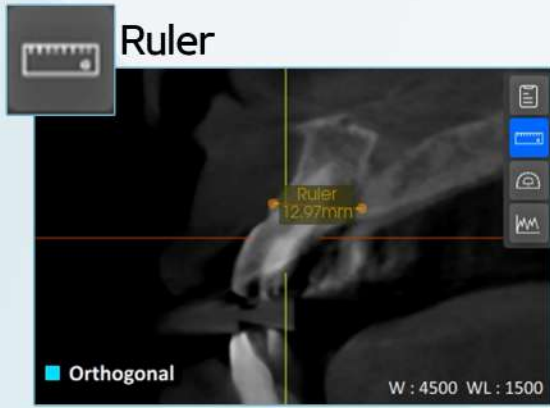
5. CT Various View

CT의 다양한 각도의 단면을 보여주며 신경을 찾아내는 작업을 할 수있는 Tool.

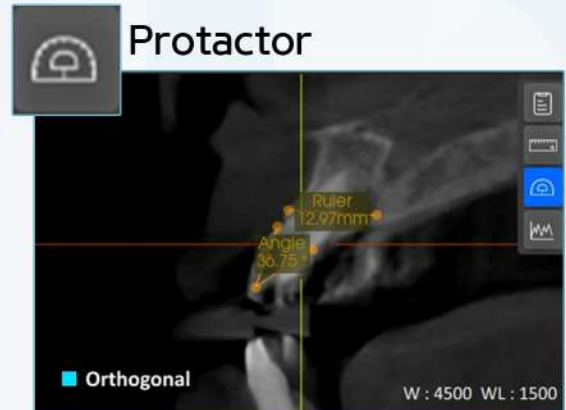
휠 위 아래 드래그 : 단면의 보여지는 부분이 이동해 다른 각도로 바뀜

Ctrl + 휠 위 아래 드래그 : 단면의 크기가 커지기 and 작아지기

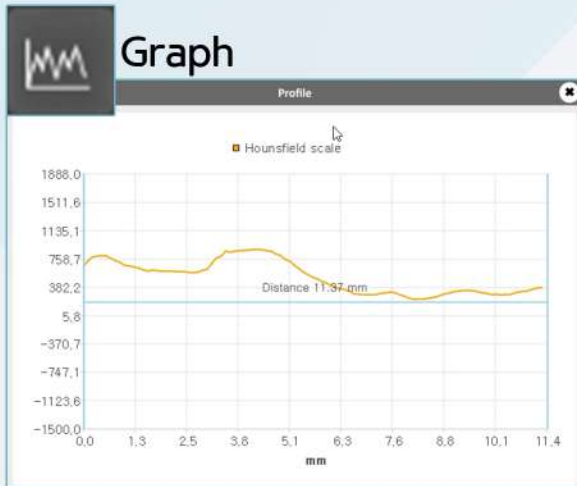
화면 우클릭 후 위 아래 드래그 : 화면의 밝기가 밝히기 and 어둡게하기



* 마우스로 원하는 지점을 클릭해 확인할 수 있다.



* 마우스로 원하는 지점을 클릭해 확인할 수 있다.



* 마우스로 원하는 지점을 클릭해 확인할 수 있다.

Type	Value	Action
RULER	12.97mm	✖
ANGLE	36.75 °	✖
PROFILE	11.37mm	✖
PROFILE	Nonemm	✖

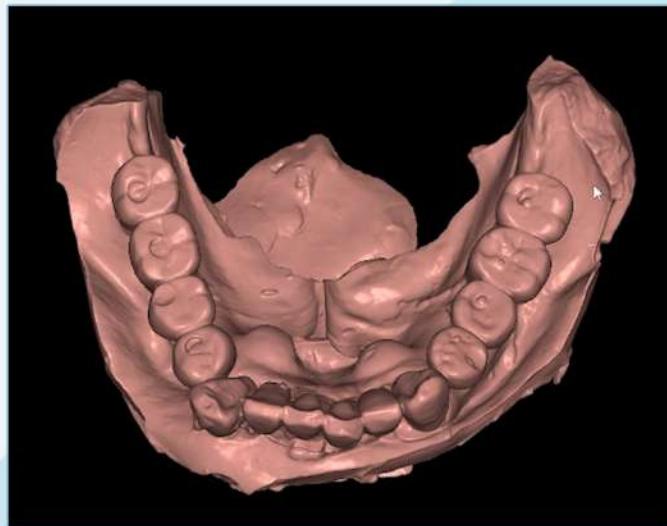
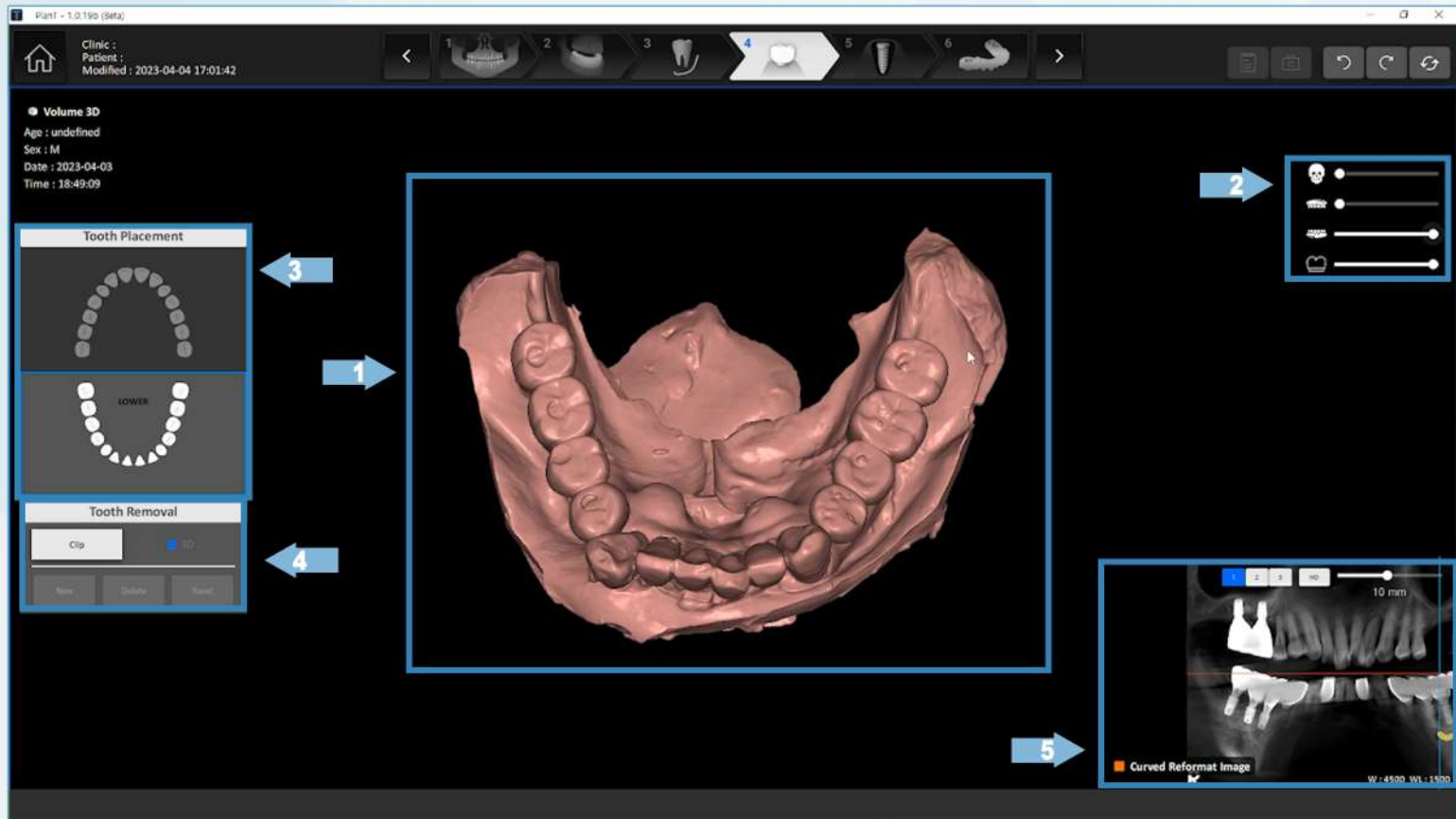
6. Ruler, Protractor, Graph, Report

길이, 각도, 골밀도 등을 체크해 자세하게 확인할 수 있는 Tool.

5) 가상의 치아배열하는 방법

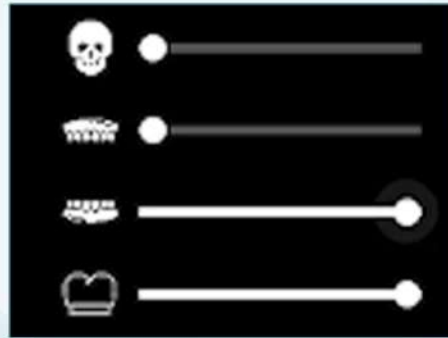
Load된 Scan파일에 임플란트가 식립될 위치를 확인하며 가상의 치아를 배열합니다.

설명 유튜브 링크 : <https://www.youtube.com/watch?v=AjFAAW-Y0IA&t=2s>



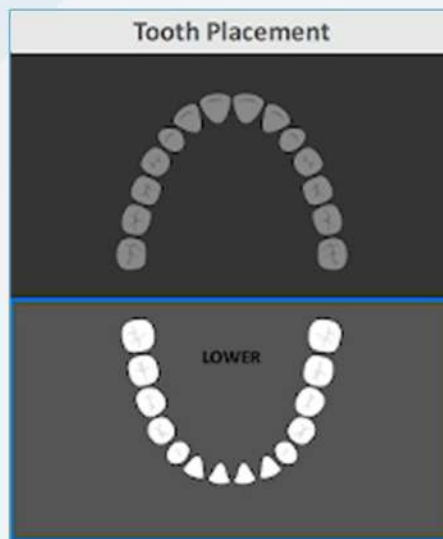
1. Video Area

모델과 CT 데이터를 확인할 수 있는 View.



2. Sharpness Adjustment

CT와 모델의 선명도를 조정할 수 있는 Tool.

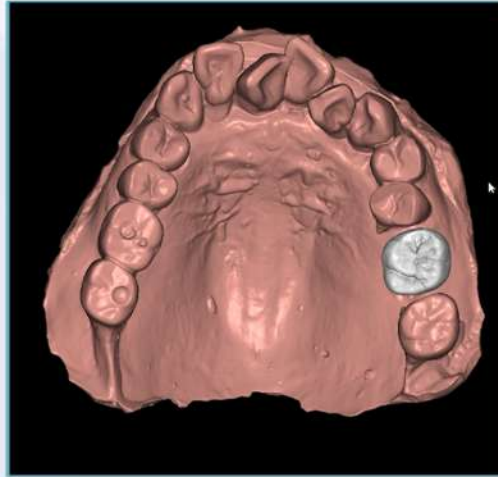
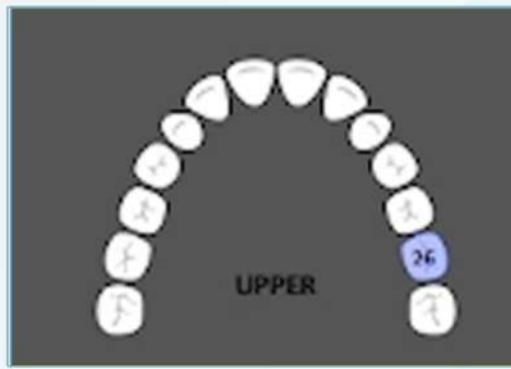


3. Tooth Placement

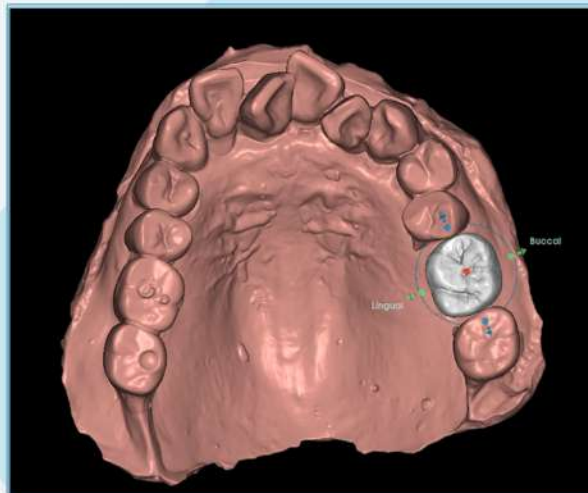
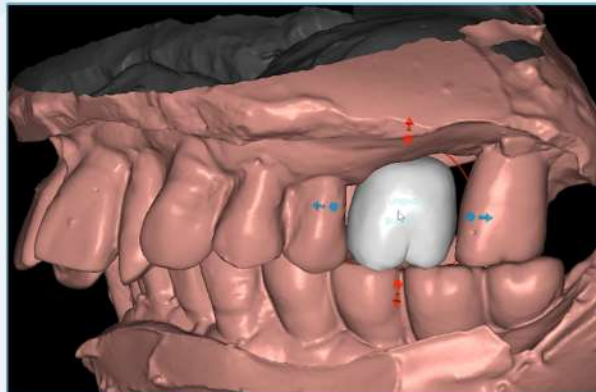
임플란트가 식립될 치아를 선택할 수 있는 Tool.

마우스 좌클릭 : 치아 선택

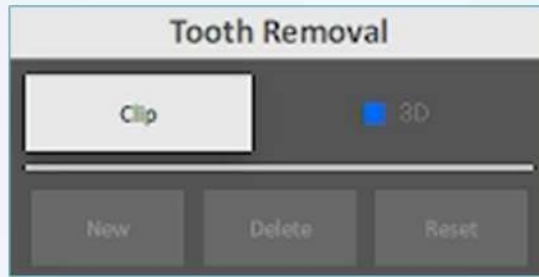
마우스 우클릭 : 치아 선택 제거



치아 선택 후 식립될 위치에 이동시켜주면 됩니다.

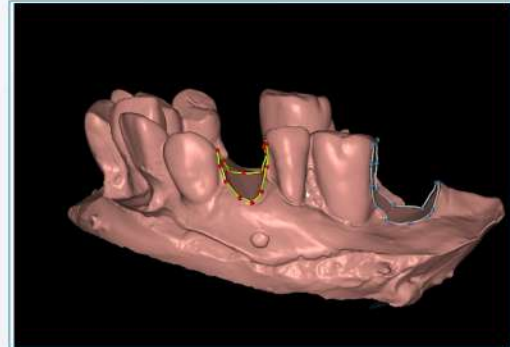
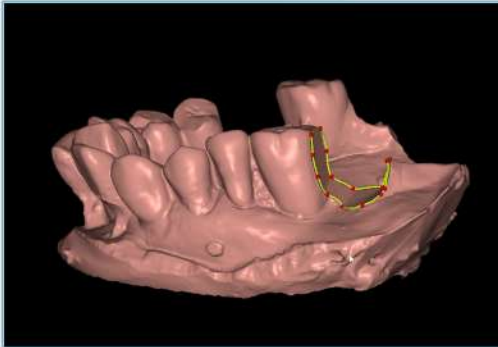


각 점을 클릭해 치아를 알맞은 크기로 맞춰줍니다.

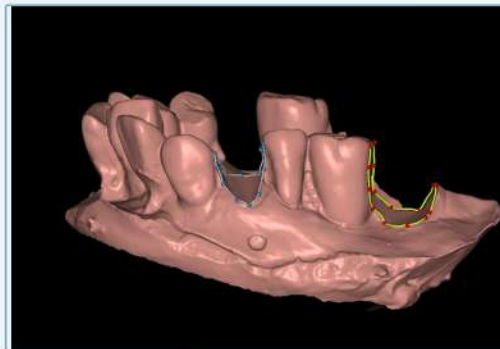


4. Tooth Removal

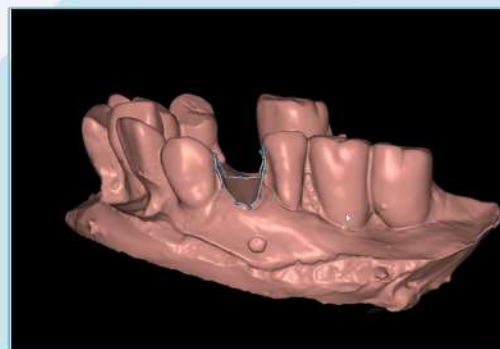
모델에서 치아를 발치를 시킬 수 있는 Tool.



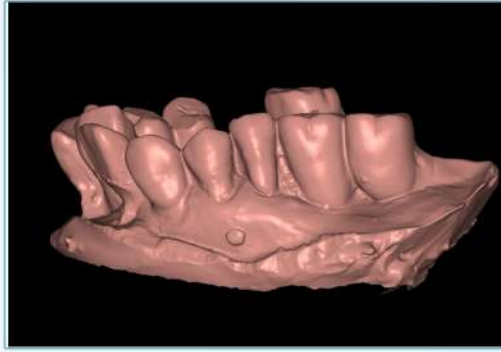
발치시키고 싶은 치아를 선택해 연결해 줍니다.



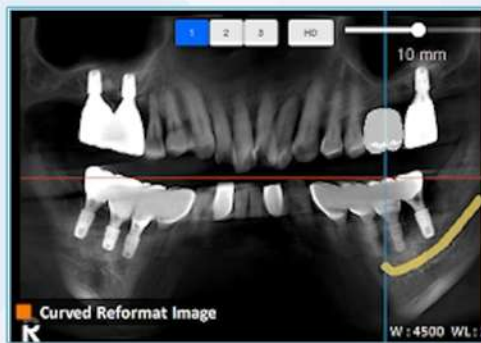
추가로 발치를 시키고 싶다면 New를 선택 후 한번 더 치아를 선택해 연결해 줍니다.



발치를 시킨 부분중 제거하고 싶은 부분이 있다면 선택 후 Delete를 눌러줍니다.



발치를 시킨 모든 부분을 제거하고 싶다면 Reset을 눌러줍니다.



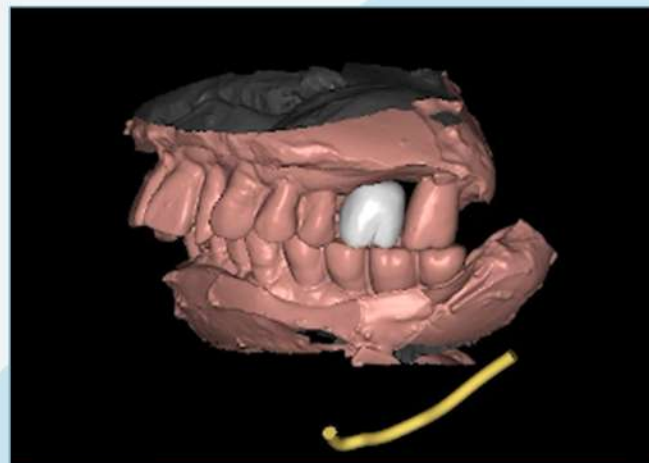
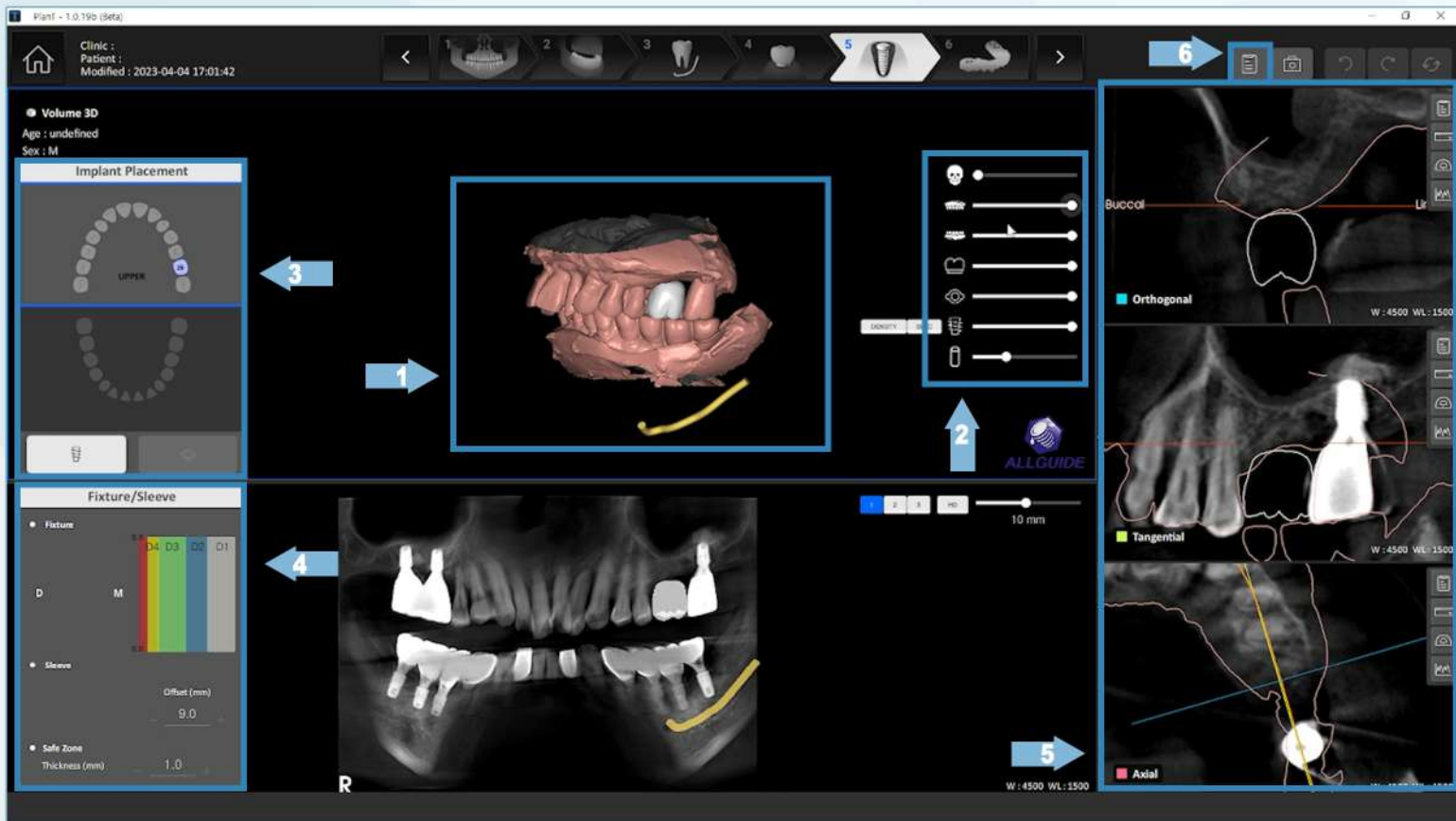
5. Panorama View

치아 Panorama를 볼 수 있는 View.

6) 임플란트 식립하는 방법

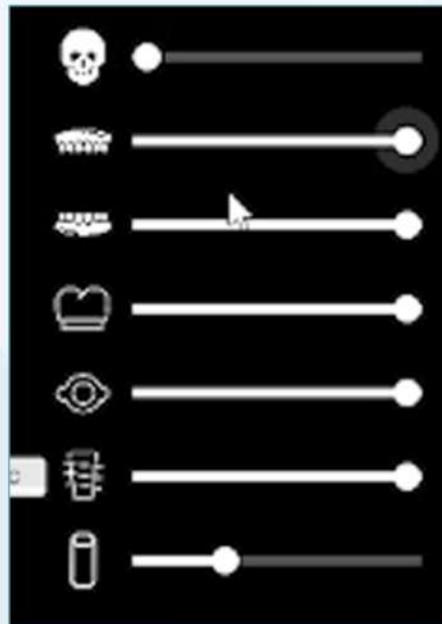
CT영상을 이용하여 치조골의 밀도를 파악하고 가상 배열된 치아에 시뮬레이션을 통하여 최적의 임플란트 위치를 설계할 수 있습니다.

설명 유튜브 링크 : <https://youtu.be/HoYzleenwSQ>



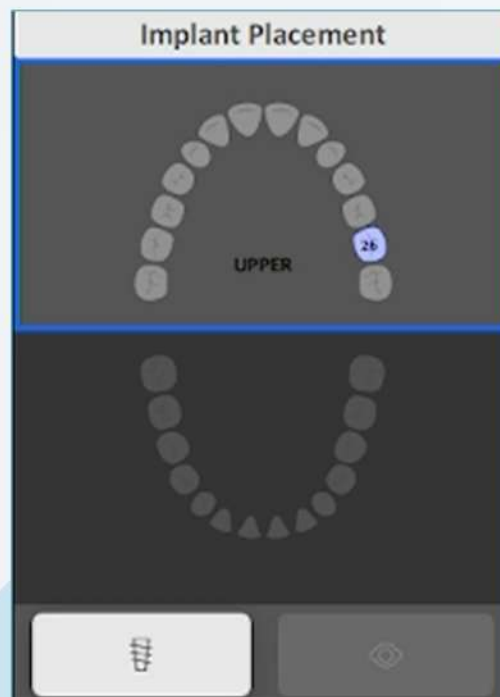
1. Video Area

모델과 CT 데이터를 확인할 수 있는 View.



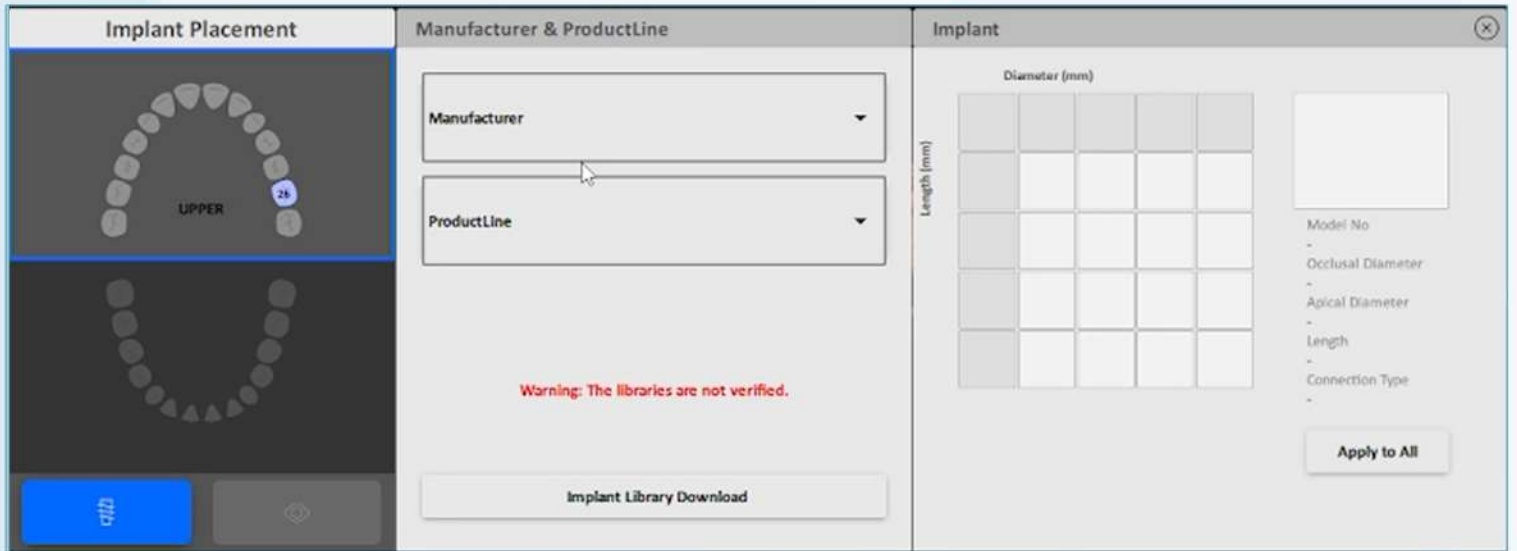
2. Sharpness Adjustment

CT와 모델의 선명도를 조정할 수 있는 Tool.

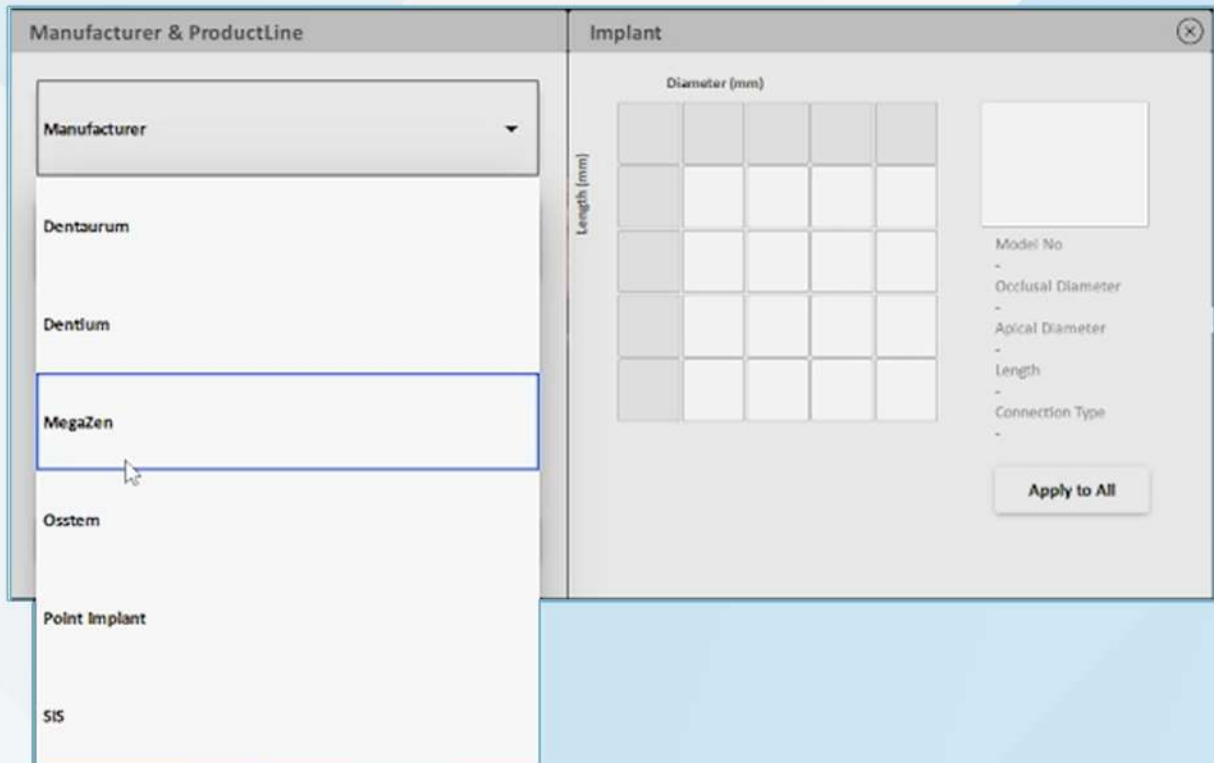


3. Implant Placement

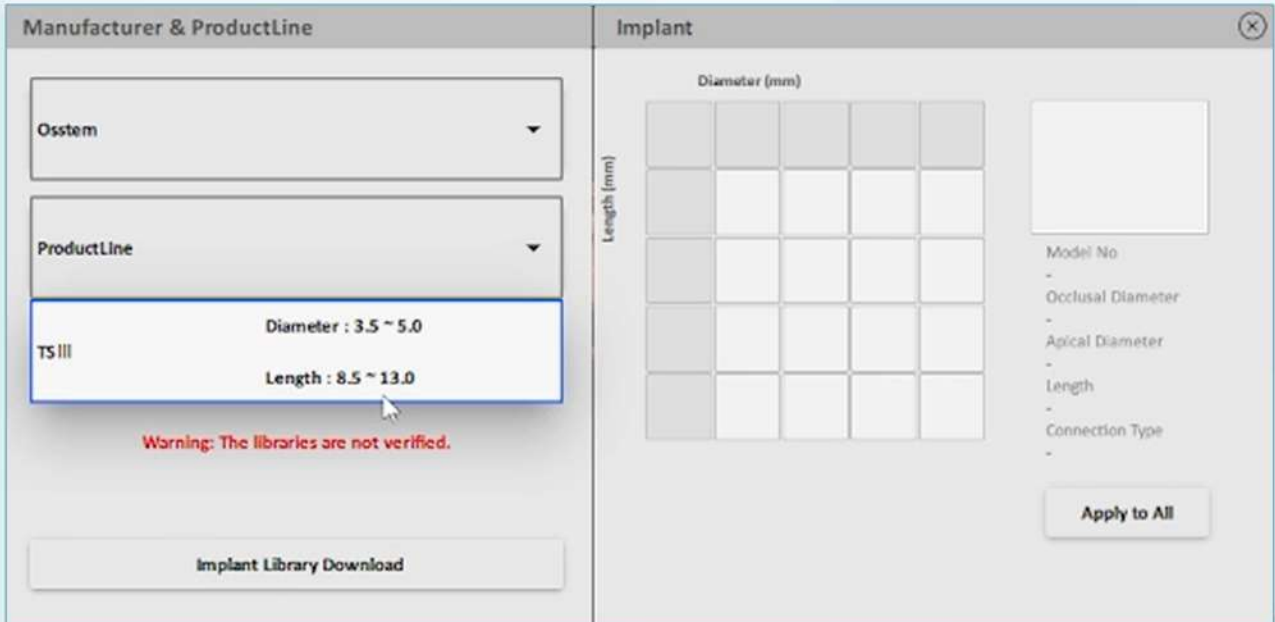
임플란트와 슬리브 종류를 다양하게 선택할 수 있는 Tool.



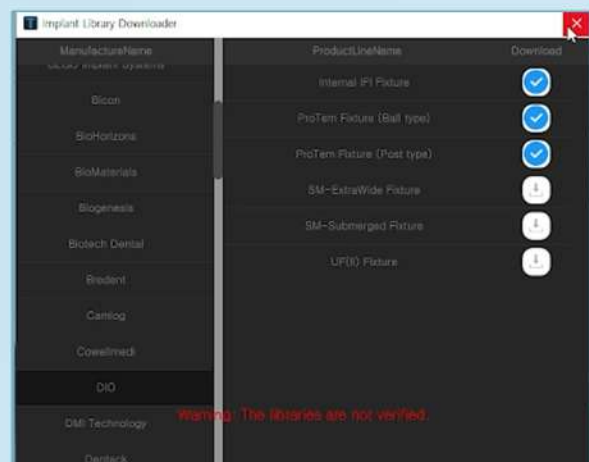
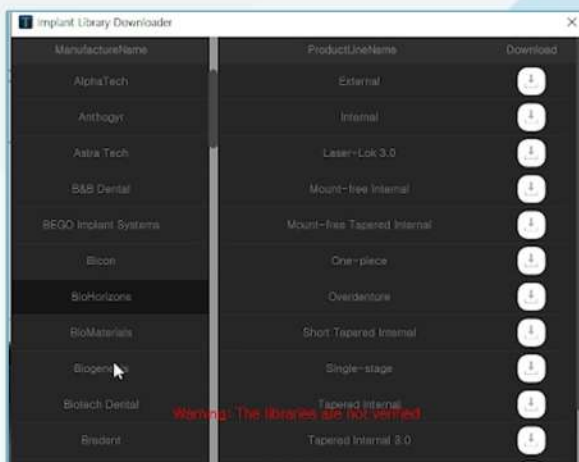
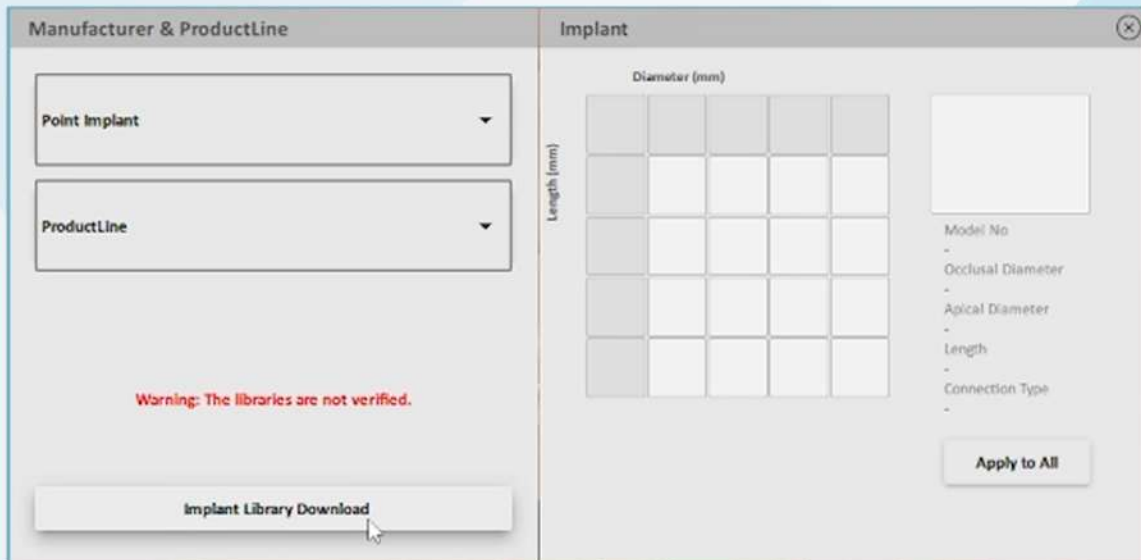
임플란트 아이콘을 클릭 시 임플란트 종류를 선택할 수 있는 창이 열립니다.



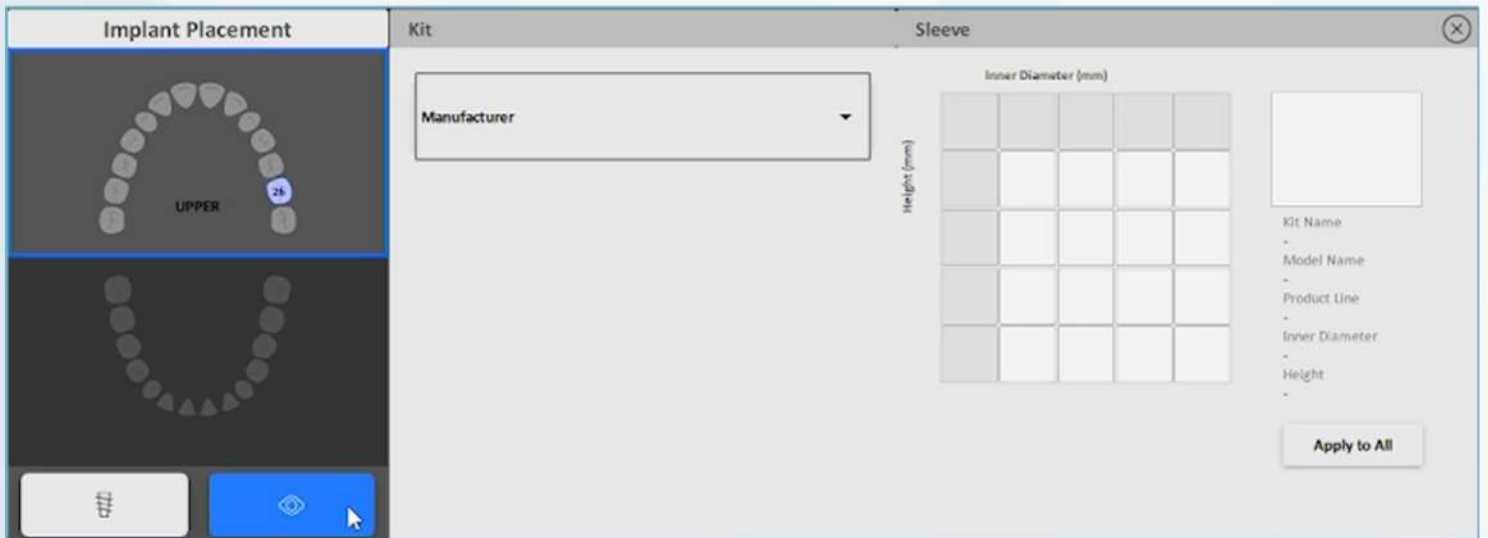
원하시는 임플란트 종류를 선택합니다.



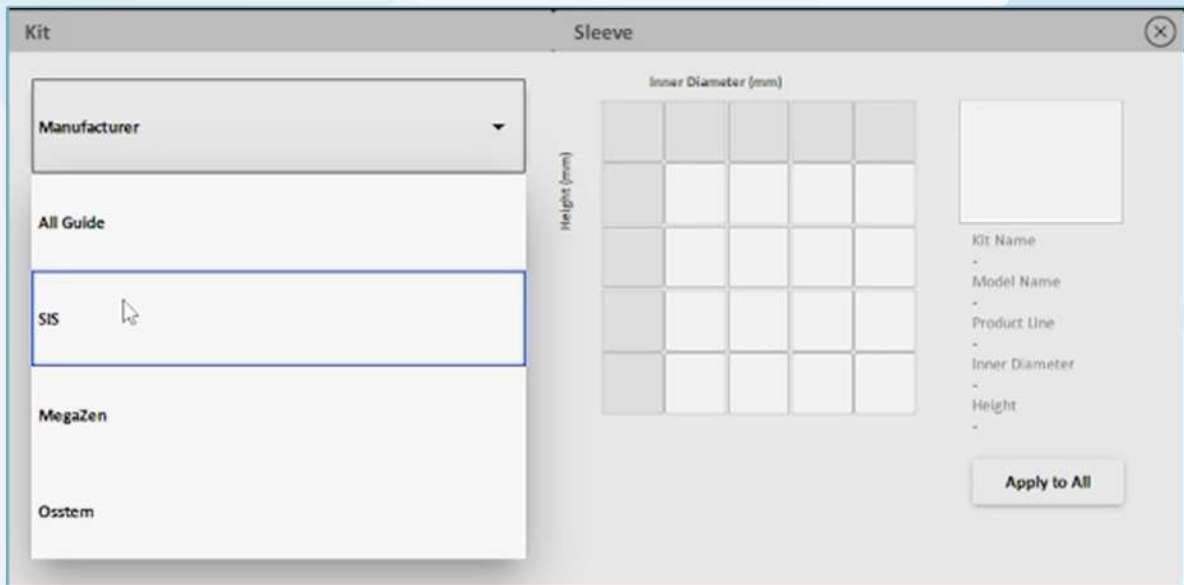
임플란트의 길이와 직경을 선택합니다



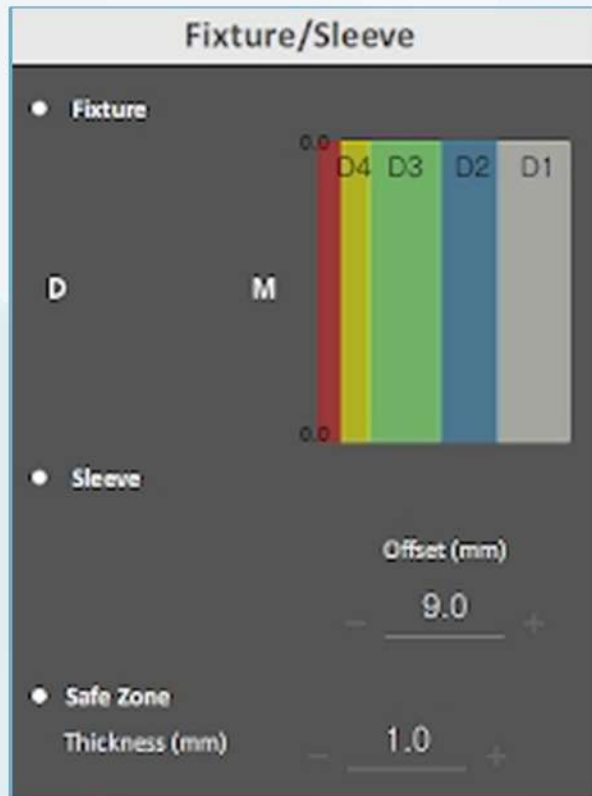
원하시는 임플란트 종류가 없으실 경우 하단 Implant Library Download를 클릭 후 원하시는 임플란트 종류를 다운로드 받으신 후 적용해 주시면 됩니다.



슬리브 아이콘을 클릭 시 슬리브 종류를 선택할 수 있는 창이 열립니다.

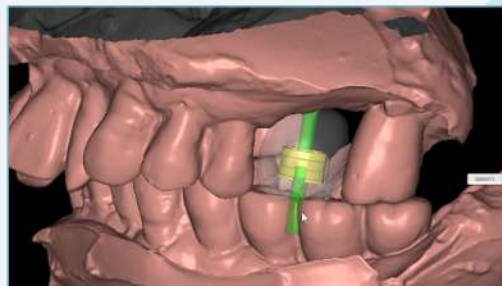


원하시는 슬리브 종류를 선택해 주세요

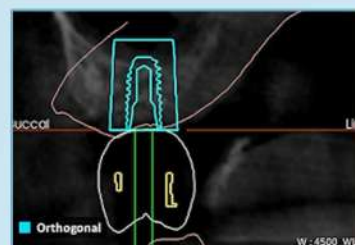
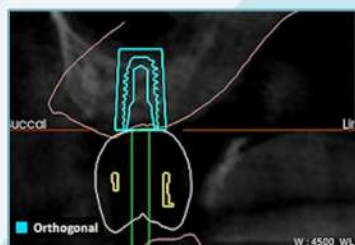


4. Fixture / Sleeve

Sleeve offset과 Safe Zone의 길이를 설정할 수 있는 Tool.



Sleeve offset을 조절하면 Sleeve의 크기를 조절할 수 있습니다.

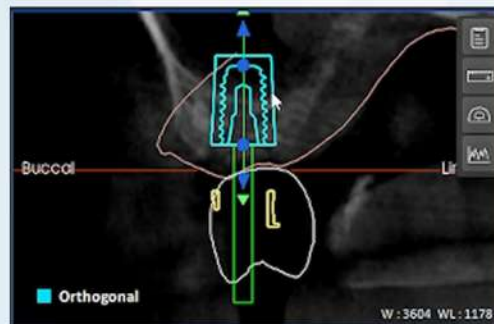


Safe Zone의 Thickness를 조절하면 Safe Zone의 두께를 조절할 수 있습니다.

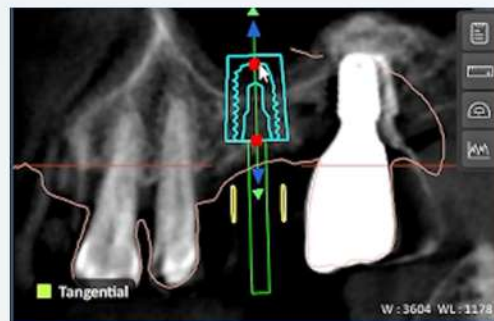


5. Orthogonal, Tangential, Axial View

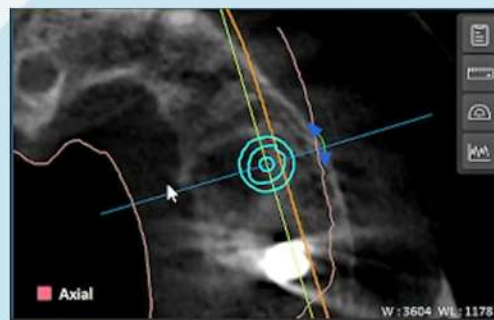
CT의 다양한 단면을 보여주고 임플란트의 식립 위치를 결정할 수 있는 View.



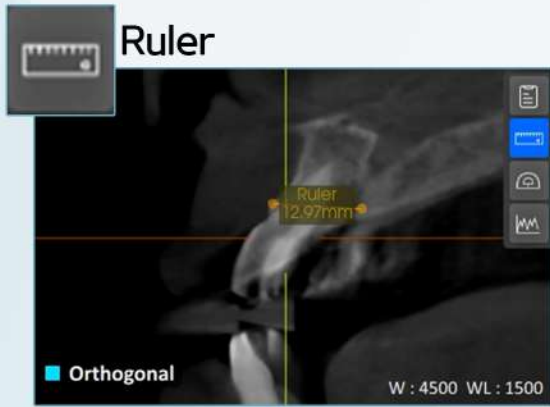
버컬과 파라탈 부분을 교정할 수 있는 View.



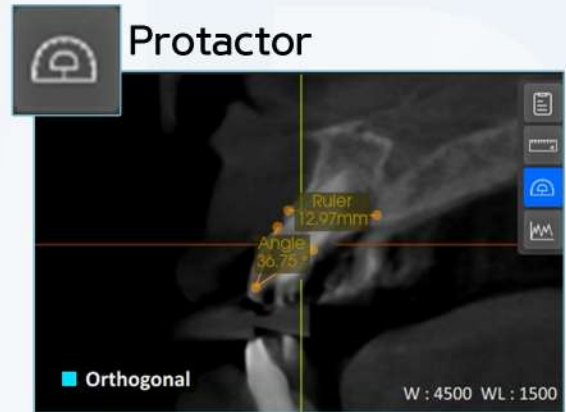
파란색 점을 이용해 임플란트 식립 위치를 정할 수 있는 View



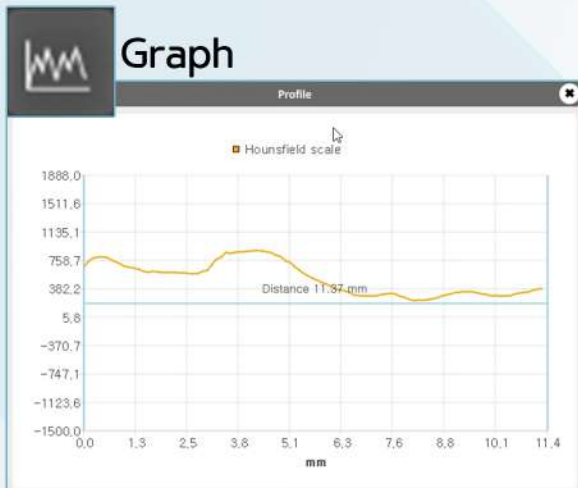
마우스 휠을 이용해 위치가 잘 선정 되었는지 확인 할 수 있는 View.



* 마우스로 원하는 지점을 클릭해 확인할 수 있다.



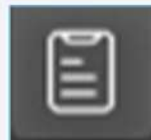
* 마우스로 원하는 지점을 클릭해 확인할 수 있다.



* 마우스로 원하는 지점을 클릭해 확인할 수 있다.

Type	Value	Action
RULER	12.97mm	✖
ANGLE	36.75 °	✖
PROFILE	11.37mm	✖
PROFILE	None mm	✖

길이, 각도, 골밀도 등을 체크해 자세하게 확인할 수 있는 Tool.



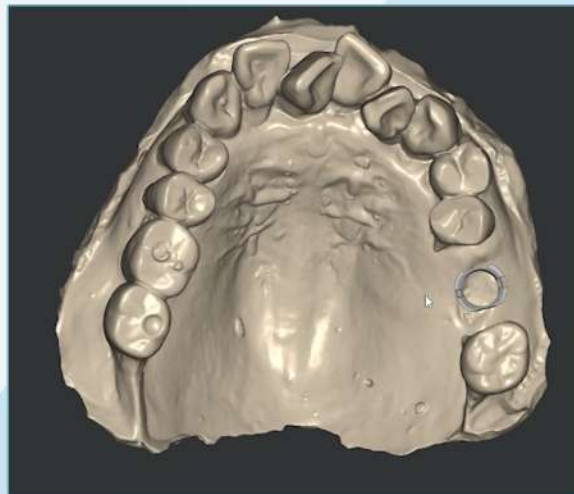
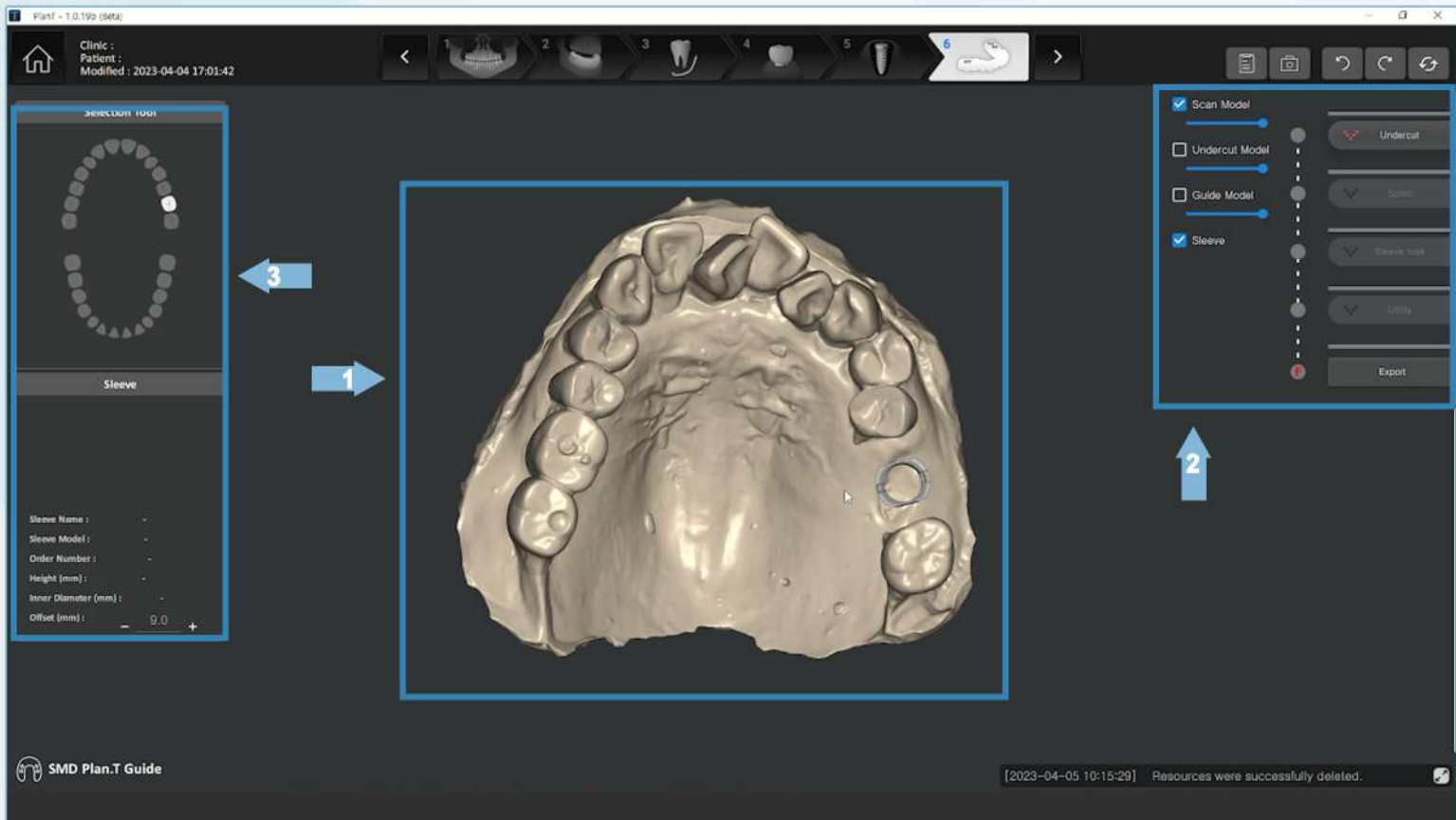
6. Surgical Report

지금까지 계획한 임플란트의 정보를 기록 및 수정 할 수 있고 계획한 임플란트 레포트를 서화 시켜주는 Tool.

07) 가이드 제작하는 방법

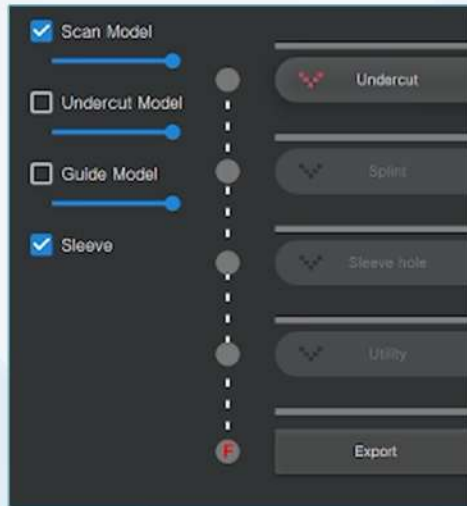
임플란트 수술 계획을 바탕으로 수술 가이드를 디자인 할 수 있습니다.

설명 유튜브 링크 : <https://youtu.be/q2SM4d7fxsM>



1. Video Area

모델과 CT 데이터를 확인할 수 있는 View.



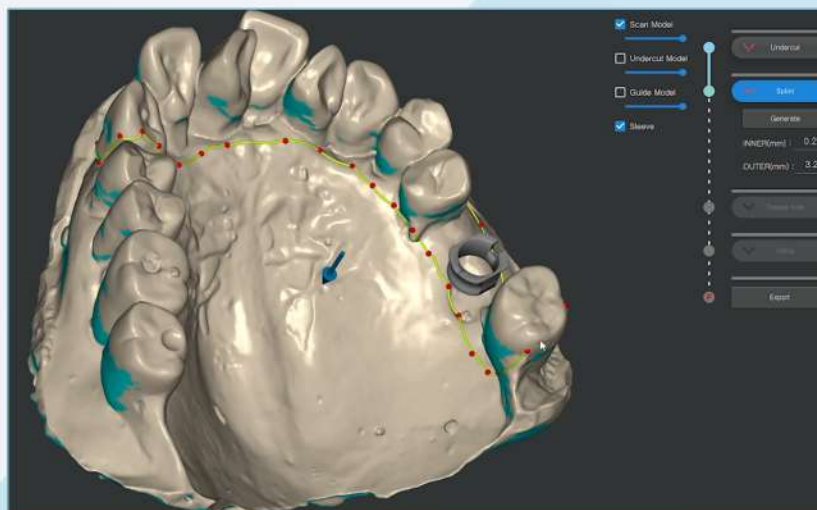
2. Function Setting

각종 Scan 모델과 Sleeve의 기능을 설정하는 Tool.



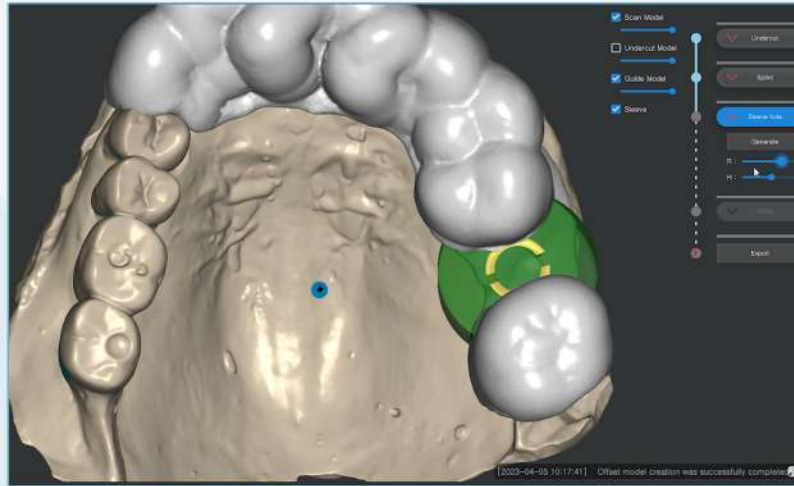
Undercut을 형성하기 위한 창입니다.

가이드의 최적의 삽입 방향으로 Scan data를 위치시킨 뒤 버튼을 눌러 언더컷을 형성합니다.

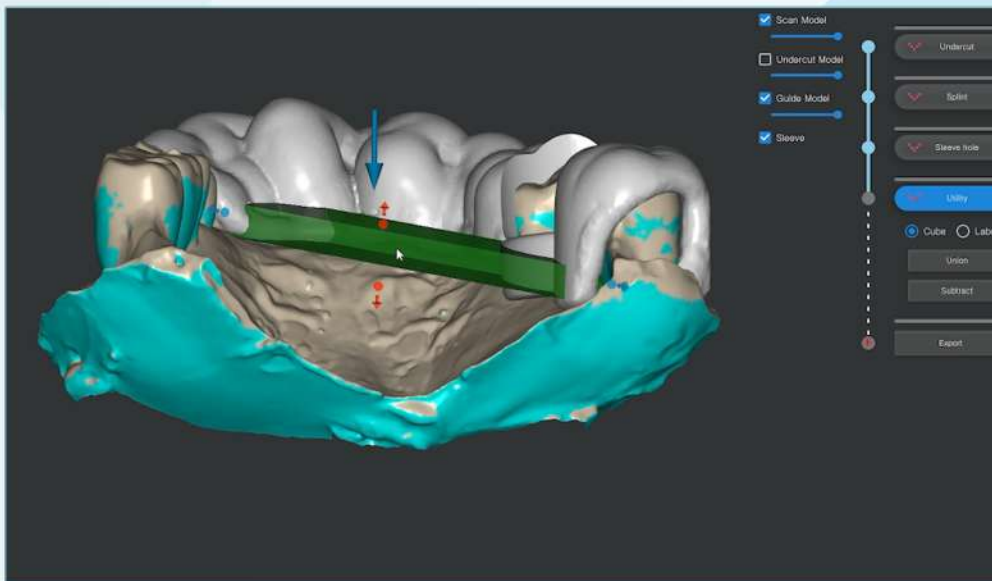


가이드 영역을 선택하기 위하여 Splint를 클릭한 후 Scan data에 서지컬가이드 영역을 선택 한 후 서지컬가이드의 두께 및 내면값을 설정합니다.

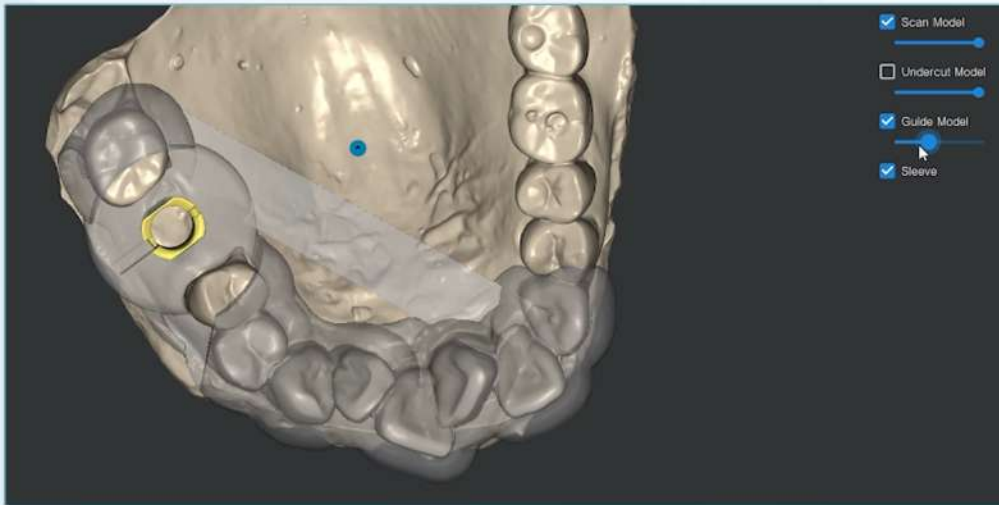
그 후 서지컬가이드 STL 파일을 형성합니다.



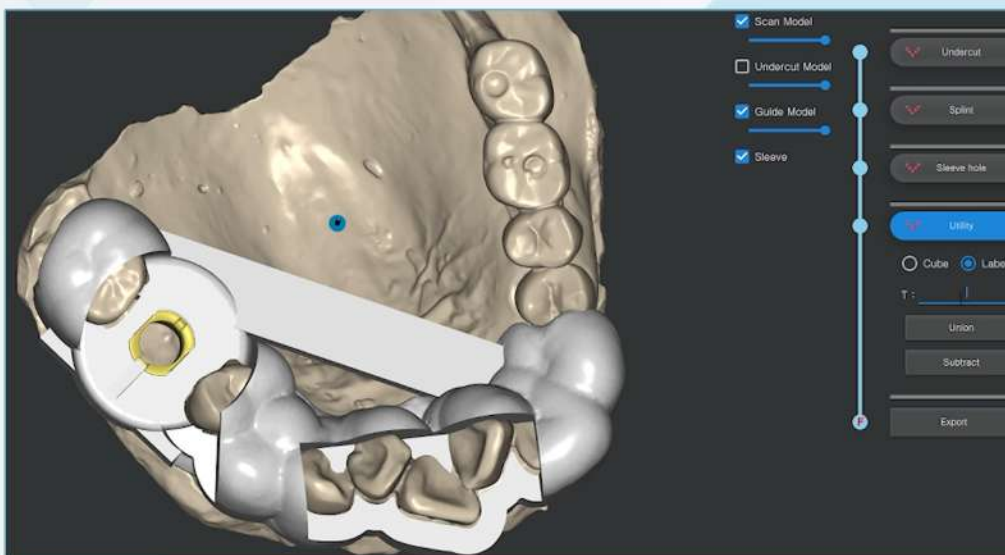
Sleeve의 Hole을 형성하기 위해 Sleeve Hole 버튼을 클릭 후 Sleeve 주변에 실린더 크기 및 높이를 설정합니다.
 설정한 값으로 서지컬가이드 STL 파일을 형성합니다.



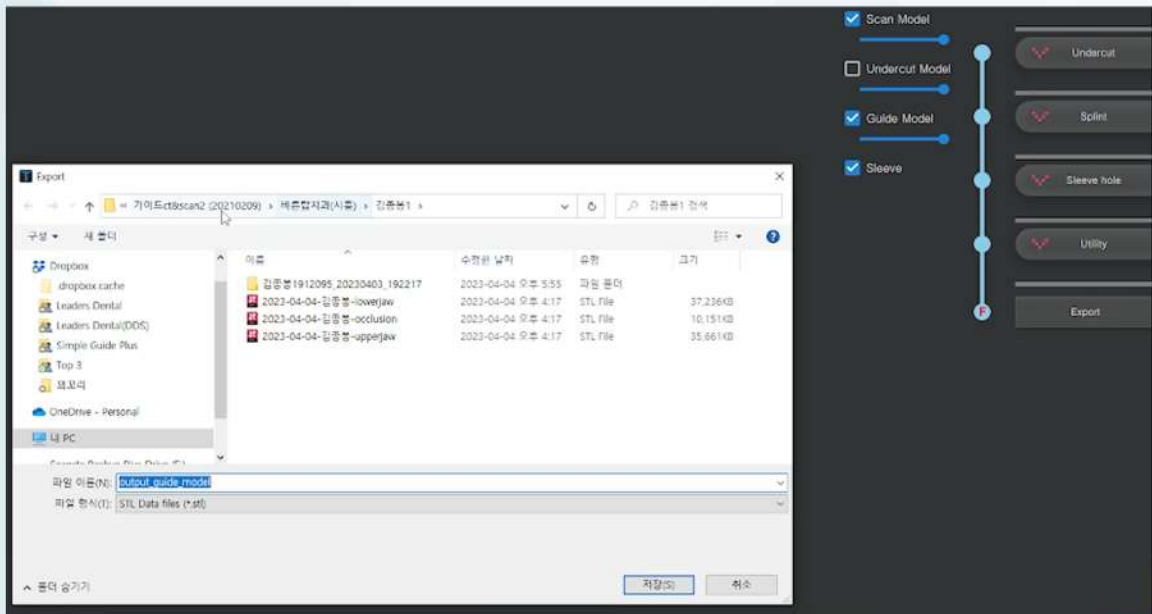
보강 Bar 및 Window를 설정하기 위해 Utility를 클릭 후 활성화된 Box의 크기 설정하고 형성하고자 하는 위치로 이동시켜 Bar와 Window를 생성합니다.



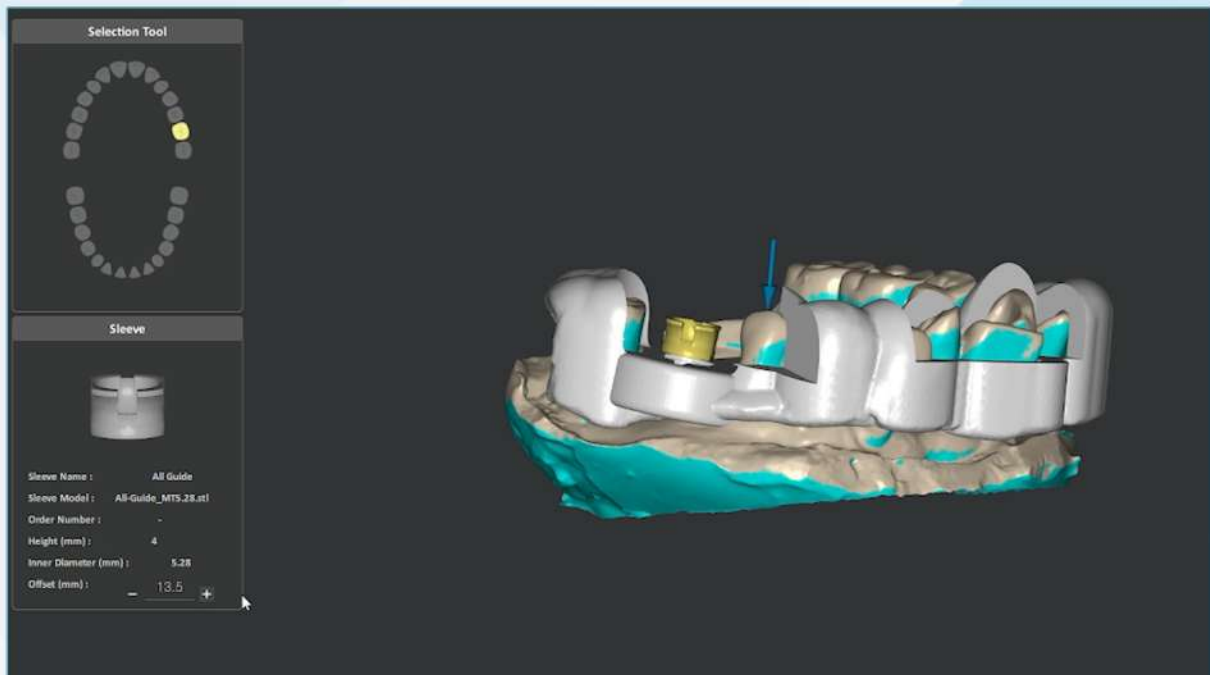
생성된 가이드의 투명도를 조절하여 가이드가 잘생성되었는지 확인할 수 있는 Tool.



생성된 가이드에 이름을 기입할 수 있는 Tool.



Export를 클릭 하며 제작한 STL 파일을 컴퓨터로 내보낼수 있습니다.



3. Sleeve

생성된 Sleeve의 Offset 길이와 각종 정보를 확인할 수 있는 Tool.