

CBCT를 넘어선 휴먼 테크놀로지

R2 STUDIO™

세계최고의 스캔기술로,

인간의 **감성** 感性을 담다!





예측, 시간과 노력...

예측 가능하고, 보다 심미적이며, 기능적인 보철물을 제작하기 위해 환자의 정보를 수집하고, 진단 및 치료계획을 수립하는 것은 치과 치료에 있어서 필수적인 과정이었습니다.

인상 채득과 모형 제작, Face-bow, Mounting과 교합기, 방사선 촬영, 광학 스캐너에서 사진 촬영 기법까지, 다양한 장비 뿐만 아니라 각각의 도구 및 장비에서 획득한 데이터를 조합하고, 활용하기 위한 많은 방법과 수단들이 연구되어져 왔고, 또 한편으로는 임상평가를 통해 검증, 도태, 보완 되어져 왔습니다.

하지만, 위 과정을 수행하기 위해서는 여전히 추가적인 비용과 시간 그리고 부단한 노력을 필요로 하며, 수집된 데이터들 또한 각각의 다른 포맷과 양식으로 인해 일괄적인 조합, 분석과 공유에 한계를 가질 수 밖에 없습니다.

디지털 시대라고 일컬어지는 현재, 우리의 소명은 오랜 시간 발전되어 온 상기의 과정들을 디지털 프로세스에 적용하고 접목함으로써, 보다 편리하고 객관적이며, 쉽게 재현할 수 있는 데이터의 집합체를 만드는 것입니다.

빠르게 진화해 나가고 있는 디지털 시대에서 우리의 소명은, 디지털 환자(Virtual Patient)의 구현

디지털 환자라는 것은 환자의 모든 정보를 취합하고 통합하여, 가상 환자를 만들어 냄으로써, 객관적인 진단 및 치료계획을 효과적으로 수립할수 있도록 하며, 언제 어디서든 필요한 정보를 재현해 낼 수 있고, 진료에 관련된 모든 구성원에게 공유될 수 있는 데이터의 집합체입니다.

2012년 국내 최초로 가상 진단 소프트웨어인 R2GATE를 출시할 때부터, 메가젠은 CBCT의 가능성에 주목하고, 디지털 환자(Virtual patient)의 구현을 목표로 연구 및 개발을 지속해 왔습니다.

R2 STUDIO 및 R2GATE Digital Oral Design은 이런 노력의 가장 혁신적인 결과물입니다. 모든 치과의료의 구성원들이 본 결과물을 함께 공유하며, 즐길 수 있기를 기대합니다.

What is R2 STUDIO?

How does it differ from CBCT?

Beyond CBCT...

R2 STUDIO™

Mastering digital data collection

R2 STUDIO는 하나의 기기에서 진단과 치료계획에 필요한 모든 데이터를 수집할 수 있는 새로운 개념의 치과용 CT입니다.

R2 STUDIO는 컴퓨터 방사선 단층 촬영뿐만 아니라, 최첨단 3D 기술로 환자의 안모와 인상체를 스캔하여 완벽한 치료계획을 위한 디지털 환자를 구현합니다.

골격과 치아 정보에 환자의 감성을 더함으로써, 환자 개개인에게 맞는 맞춤형 치료계획을 수립하여 수준 높은 진료를 가능하게 합니다.



- 16 sec for 20x20 CT scanning
- 20 sec for impression scanning
- 5 sec for 3D facial scanning
- 3 min for data reconstruction
- Light-guided flexible FOV control
 - Max. 20cmx20cm (300um)
 - Min. 4cmx3cm (70um)



Beyond CBCT...

완벽한 'Virtual patient'를 완성하다.

CBCT

- 20x20 광폭 FOV
- 20x20 CBCT scan : 16초
- 가볍고 유연한 FOV control
- 정밀하고 정확한 scan

3D Facial scan

- 3D depth camera (1280x720) 적용
- 독립된 사진 촬영 모듈
- Full 3D smiling face scan : 5초
- 1800x848 full size 3D file (OBJ format)

Object (impression) scan

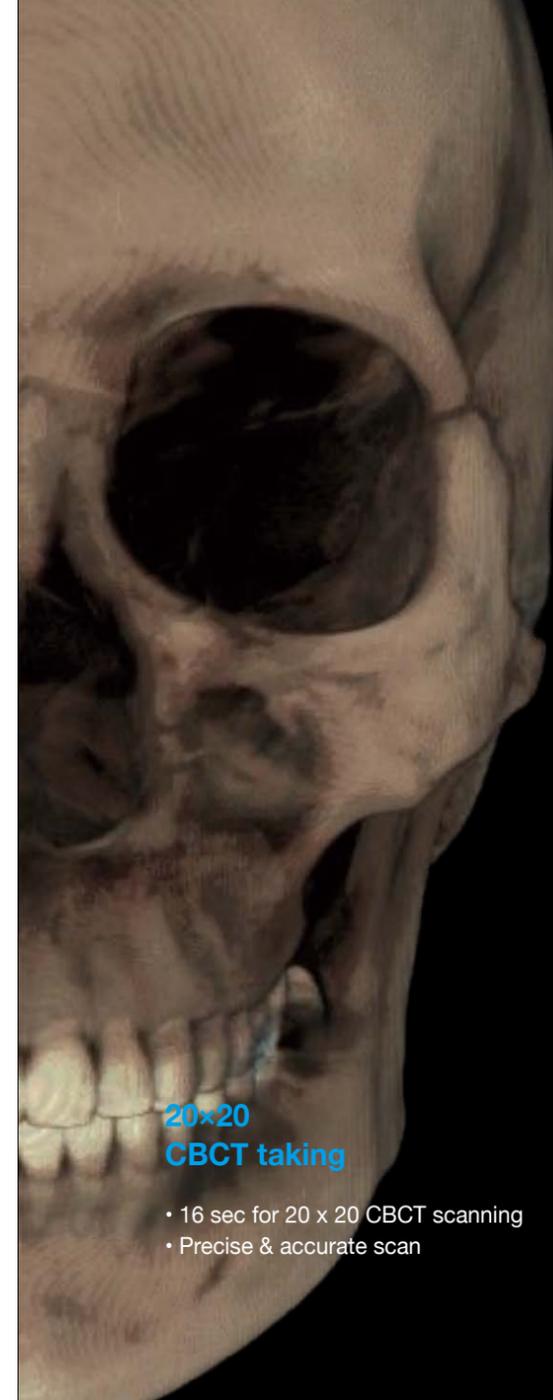
- 간편한 scan 프로세스
- Impression scan : 20초
- STL 자동 변환 프로세스
- 모델파일 생성 (Open STL format)

R2 STUDIO™

3D facial scan reflect
the patient's individual smile
and overall character.

최고의 스캔 기술로 인간의 감성(感性)을 담았습니다.

R2 STUDIO의 Facial scan 기능은 환자의 얼굴을 3D 파일로 스캔함으로써, 사진 (2D image)이 가지고 있는 한계를 극복하고 CT 및 모델파일 (STL) 결합되어 완벽하게 환자의 안모를 재현합니다.



20x20 CBCT taking

- 16 sec for 20 x 20 CBCT scanning
- Precise & accurate scan



Automatic Initial 3D facial-scan

- Scan patient face during CBCT scan
- Auto-aligning function
- Auto-saved in object file format



- Real 3D depth camera (1280 x 720)
- Independent photo-taking module
- 1800 x 848 full-size 3D file (OBJ format)



Additional 3D smile scan

- 5 sec additional scan of full 3D smiling face
- Auto-saved in object file format



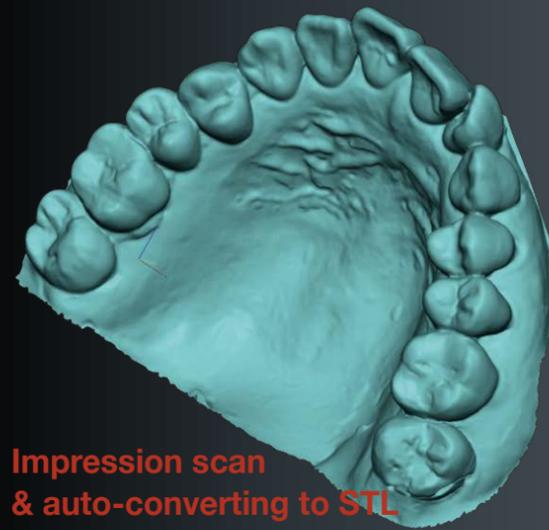
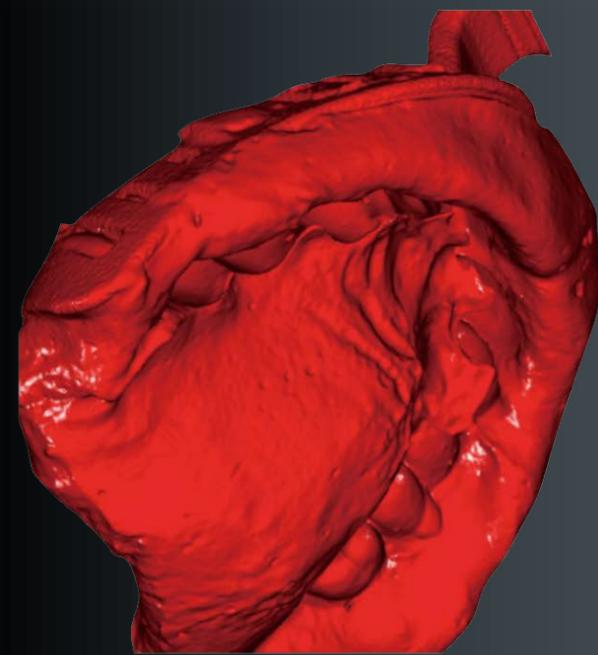
R2 STUDIO™

creates digital model
from an impression scan

Study model 작업이 더욱 편리해 집니다.

모델은 진단 및 치료계획의 가장 중요한 데이터입니다. 하지만, 아날로그 모델을 디지털화 하기까지는 여전히 여러가지 작업 과정과 시간이 소요 되는 불편함이 있었습니다.

R2 STUDIO의 object scan (impression scan)기능은 인상채득 후 임프레션 트레이를 스캔하여 간편하게 디지털 모델 파일 (OPEN STL)을 얻으실 수 있도록 한 기능입니다.



Impression scan
& auto-converting to STL

- 20 sec for impression scan
- Automatic conversion from dcm to STL
- Easy to extract teeth model



What is R2GATE?

Digital Oral Design?

“Digital diagnosis
& treatment planner”

R2GATE™
Digital Oral Design

목표와 방향의 설정, 공유

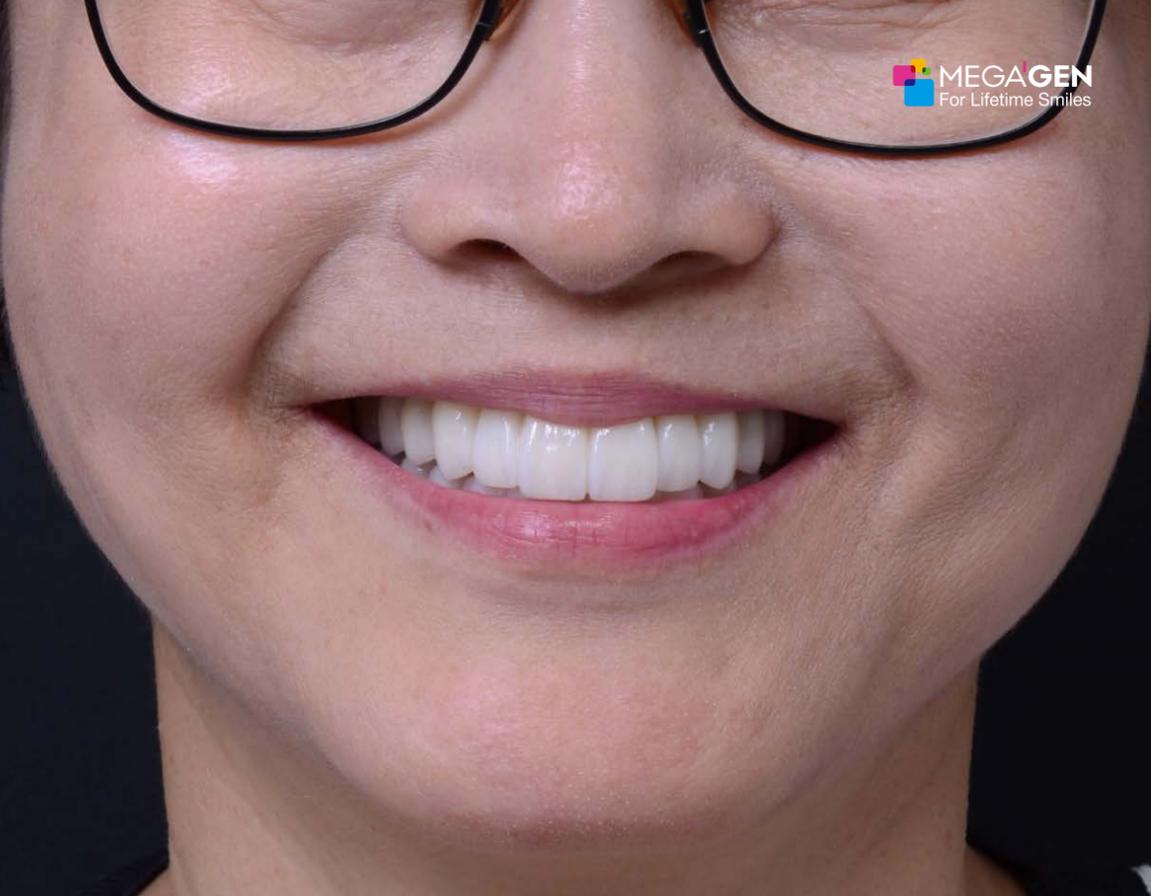
치과 치료는 여러 구성원 (치과의사, 스태프, 치과기공사)이 함께 참여하는 토탈 진료입니다.
성취하고자 하는 방향과 목표를 정하고, 공유하는 것이 합리적인 치료의 시작입니다.

R2GATE Digital Oral Designer는 R2 STUDIO에서 수집된 정보를 취합하여,
완벽한 디지털 환자 (Virtual Patient)를 구현합니다.

술자는 디지털 환자를 통하여 정밀하고, 구체적인 진단 및 치료계획 수립이 가능하며, 이 정보는 진료와 관련된 전체 구성원에게 객관적이고 가시적인 데이터로 전달되어,
모든 구성원이 하나의 목표를 공유하며 협업 할 수 있습니다.

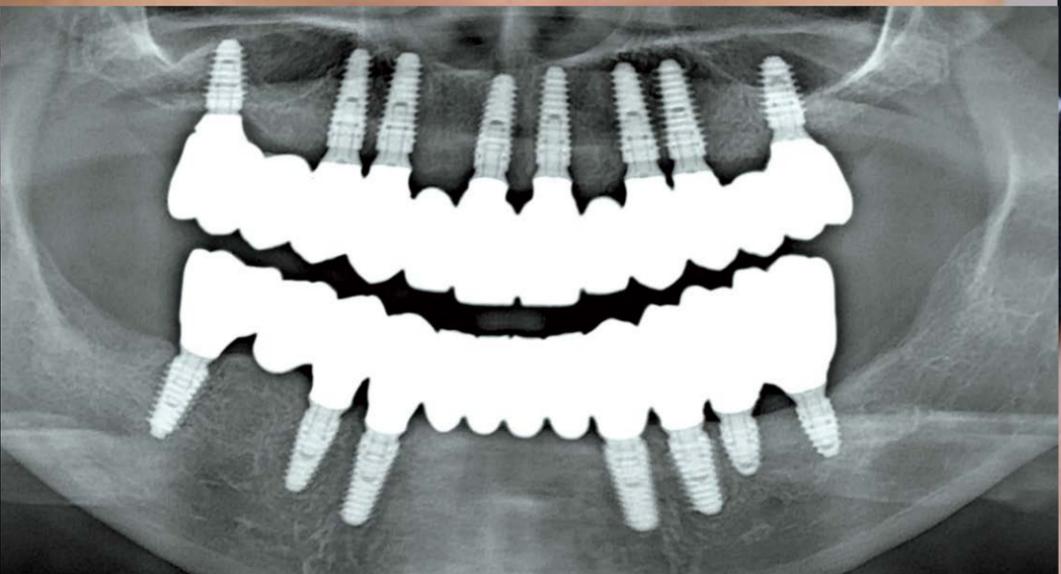
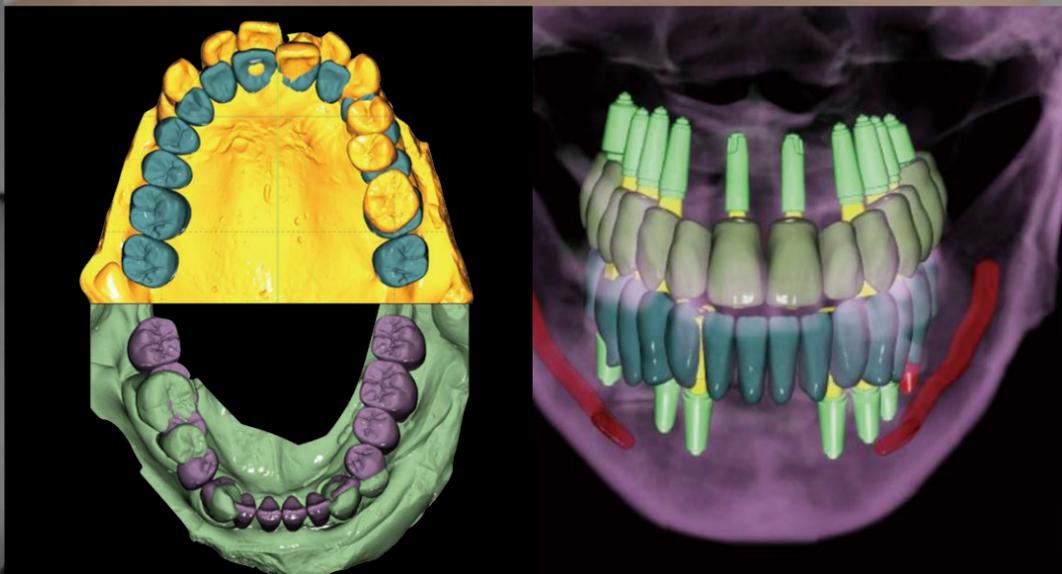
He who loves practice without theory is like the sailor
who boards ship without a rudder and compass
and never knows where he may cast.

- Leonardo da Vinci -



R2GATE™
Digital Oral Design

“Imagining the final goal
is the starting point of treatment”

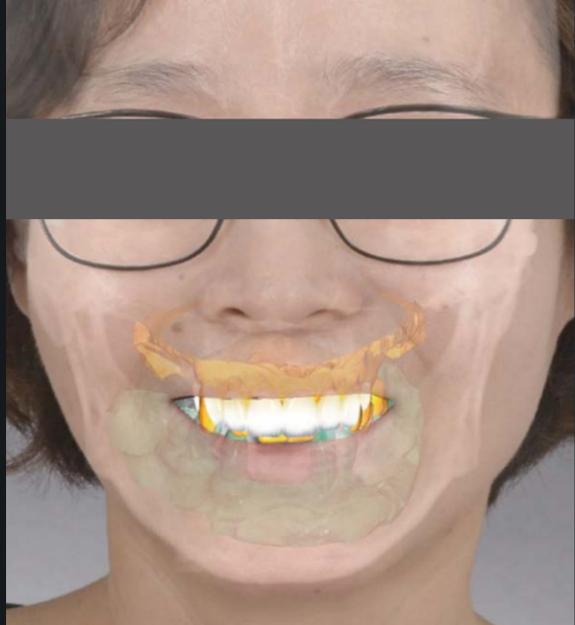
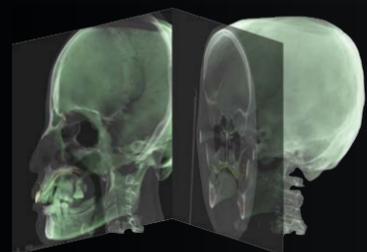


R2GATE™ Digital Oral Design

“Shared map,
compass & rudder”

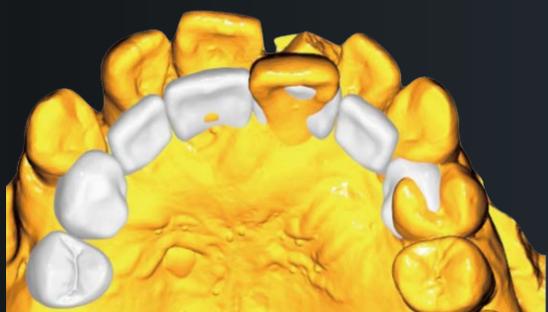
진료는 대양을 헤쳐나가는 항해(航海)와 유사합니다. 올바른 목표를 설정하고, 방향을 제시하며 전체 진료 팀을 이끌어 가는 것이야말로 술자의 진정한 역할입니다.

R2GATE Digital Oral Design(DOD)은 진료팀을 위한 디지털 진단 소프트웨어(Digital planner)입니다. R2GATE를 통해 팀 구성원 모두가 쉽고 정확하게 술자가 제시하는 방향과 의도를 공유하며, 일관된 작업을 진행할 수 있습니다.

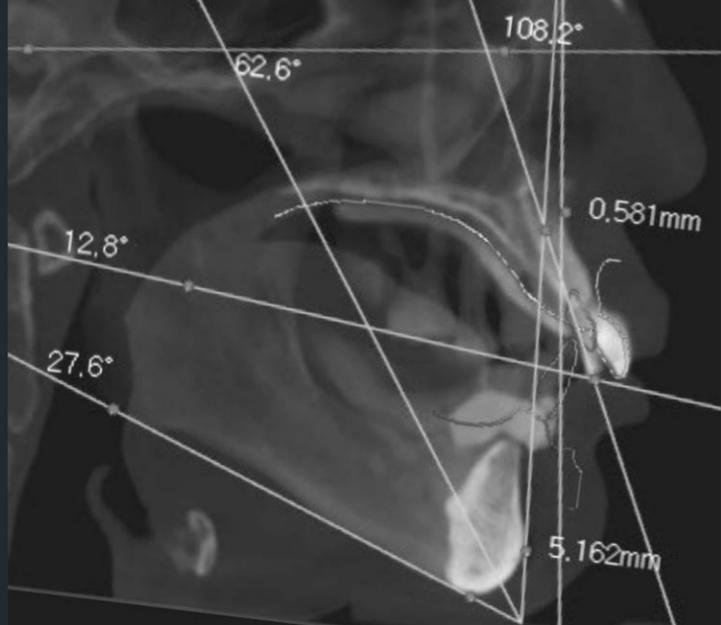


▲ 환자 데이터 수집 및 목표 설정

- A. CBCT, 얼굴 스캔 및 모델을 사용하여 가상 환자 (Virtual Patient)를 생성합니다.
- B. 환자의 Mid-Line을 설정하고, 3D 치아 라이브러리를 이용하여 Mock-up을 완성합니다.

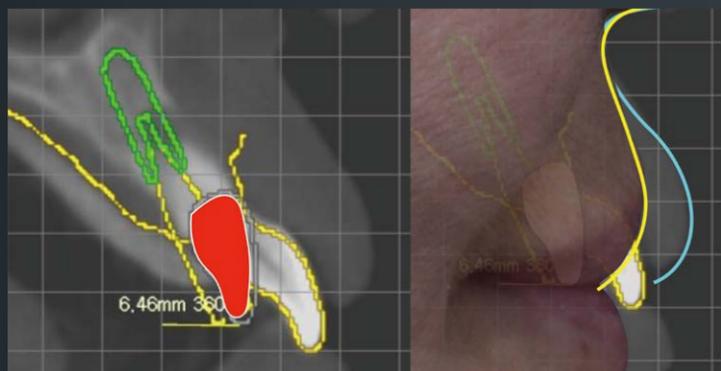


- C. 환자의 모델데이터와 Mock-up치아를 함께 추출하여 진단 왁스업의 기준을 랩에 전달합니다. 초기 목표는 환자의 Mid-line, 치아의 3차원적인 위치, 크기 등의 정보를 포함하고 있습니다.



▲ Facial analysis : CT based cephalometrics

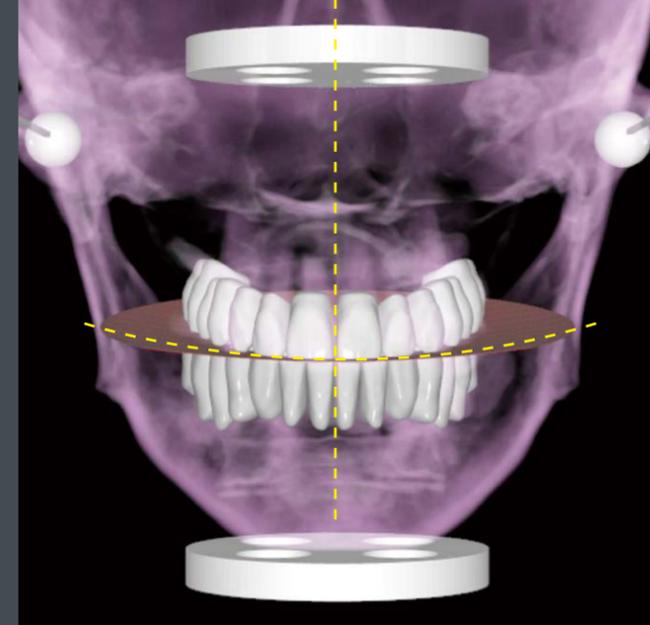
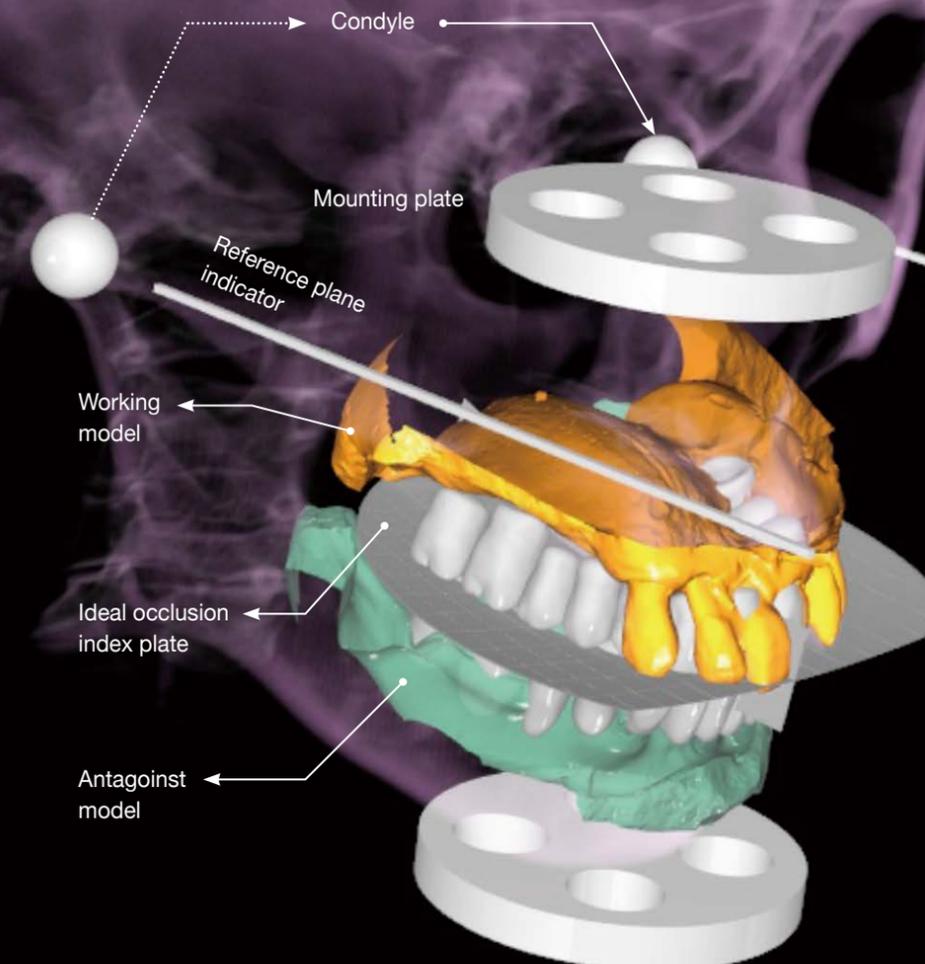
- D. CBCT 단면과 모델 데이터가 정합된 Facial analysis 툴을 사용하여 환자의 얼굴 패턴과 보철물의 위치를 평가합니다.



- E. 새로 설정된 치아를 기준으로 임플란트 위치를 결정합니다.

▼ R2 Digital mounting & EZ wax-up

F. R2GATE DOD는 생체 교합기 모듈을 제공합니다. CBCT상에서 설정된 condyle의 회전축과, 상악 모델 파일을 이용하여, 디지털 마운팅을 구현하실 수 있으며, 이 위치 정보는 실물 교합기에 트랜스퍼 되어 최종 보철을 위한 마운팅에 활용될 수 있습니다.



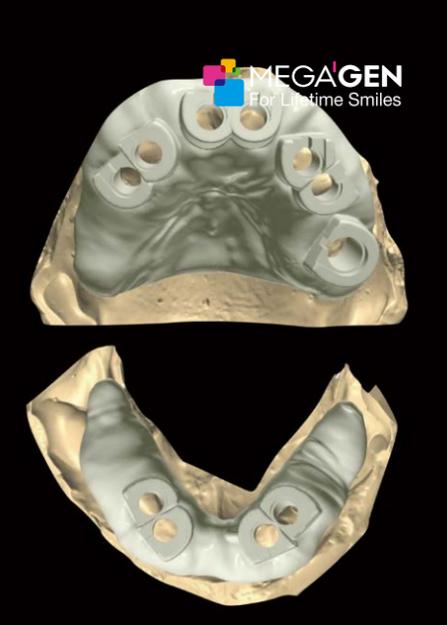
▲ Evaluate ideal wax-up for prosthesis

- G. Mock-up 치아와 Facial pattern 분석을 통해 설정된 교합평면을 기준으로, 전체 wax-up을 완성합니다.



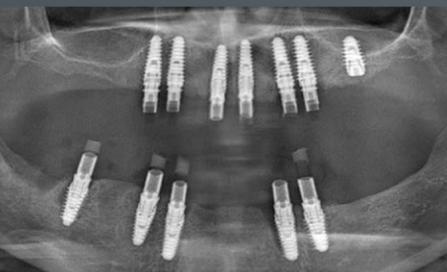
▲ Top down implant planning (Virtual surgery)

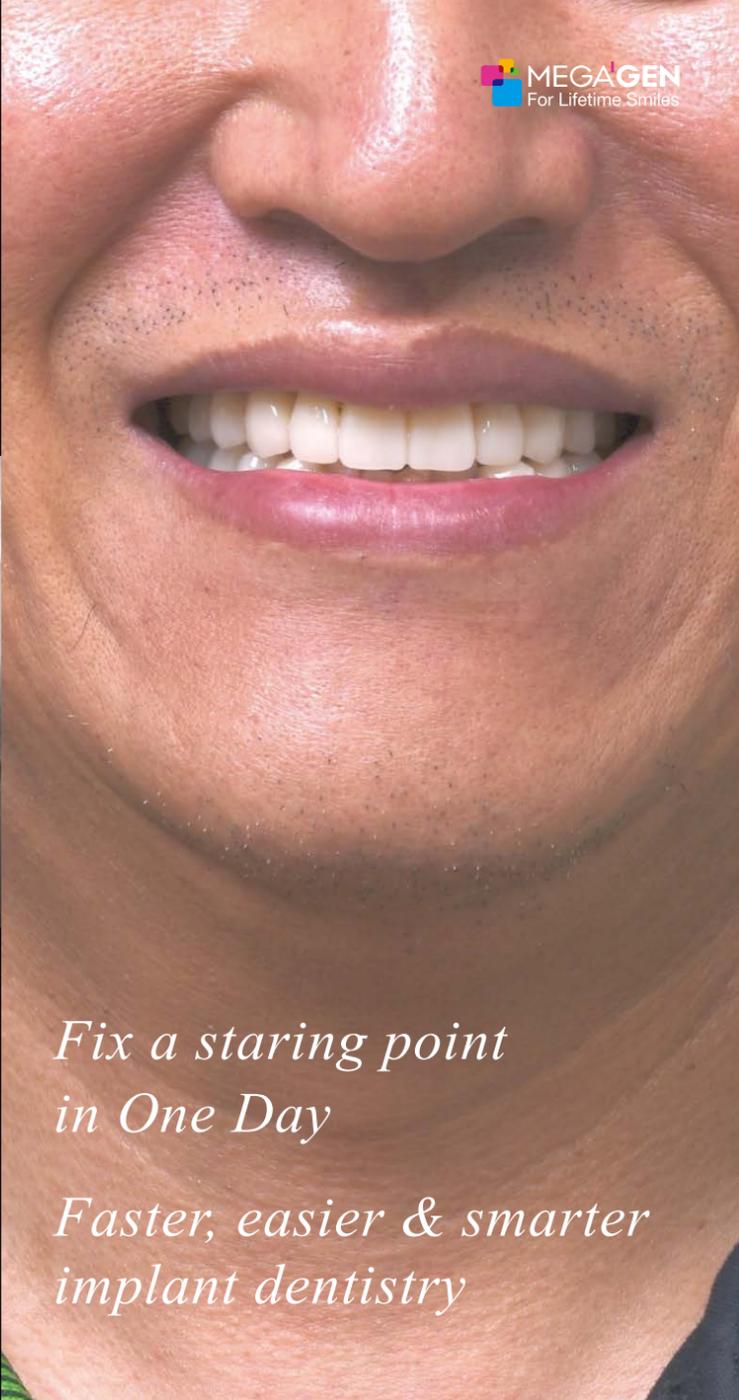
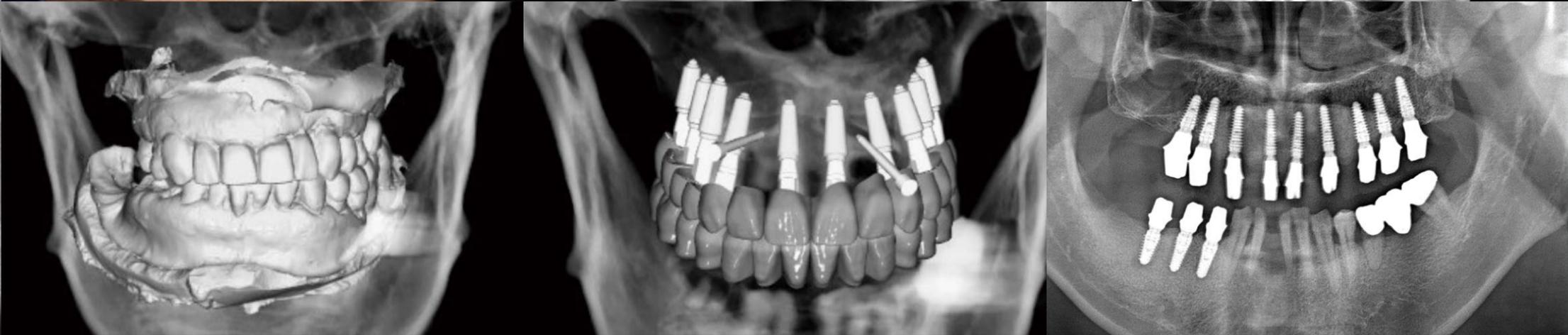
- H. Wax-up을 기준으로 임플란트를 계획하고 Bone 환경에 맞춰 GBR을 계획하거나, 임플란트 위치를 조정합니다.



▲ R2GUIDE design

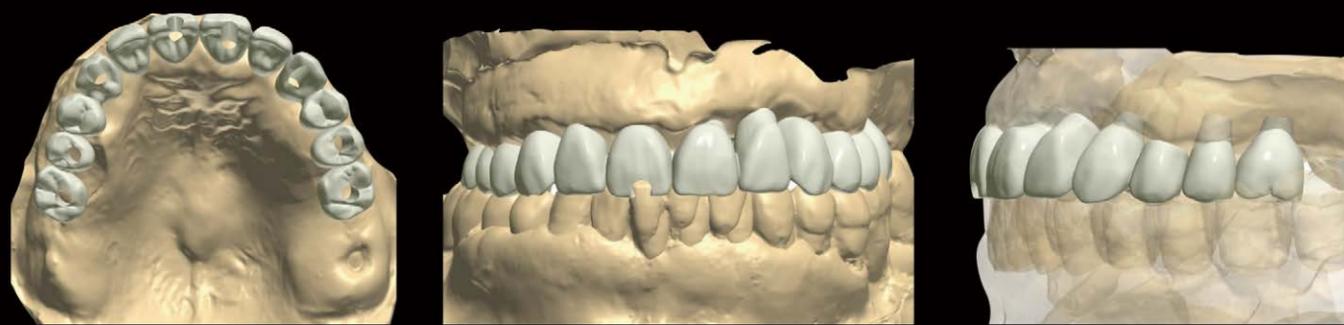
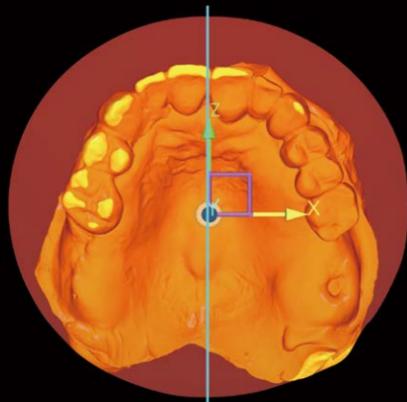
- I. 결정된 위치를 기준으로 R2GUIDE를 디자인하고 출력합니다.





R2GATE™
Digital Oral Design

“Imagining the final goal
is the starting point of treatment”



*Fix a starting point
in One Day*

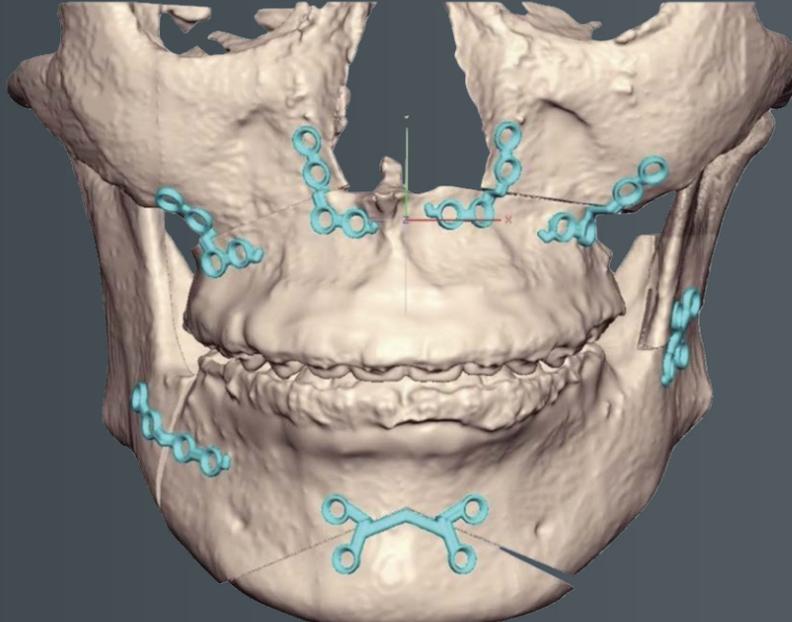
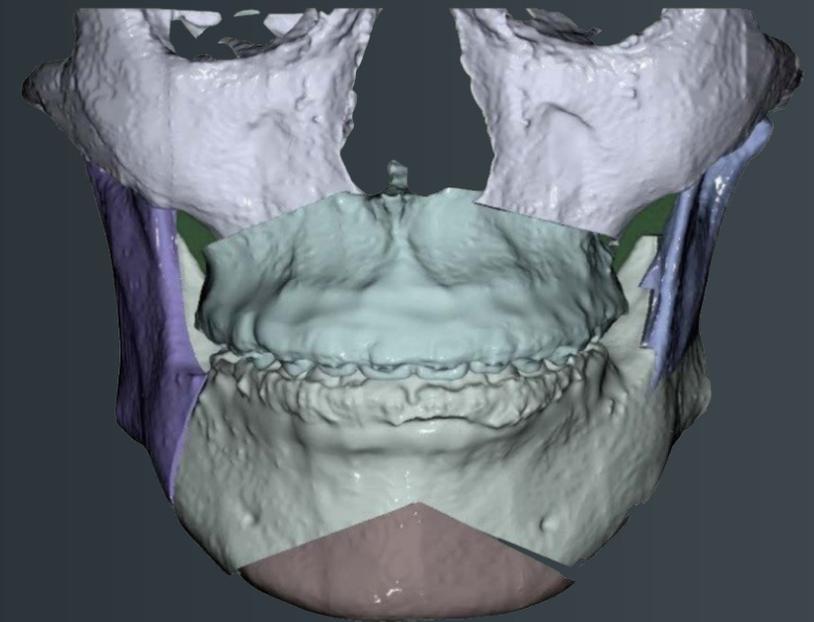
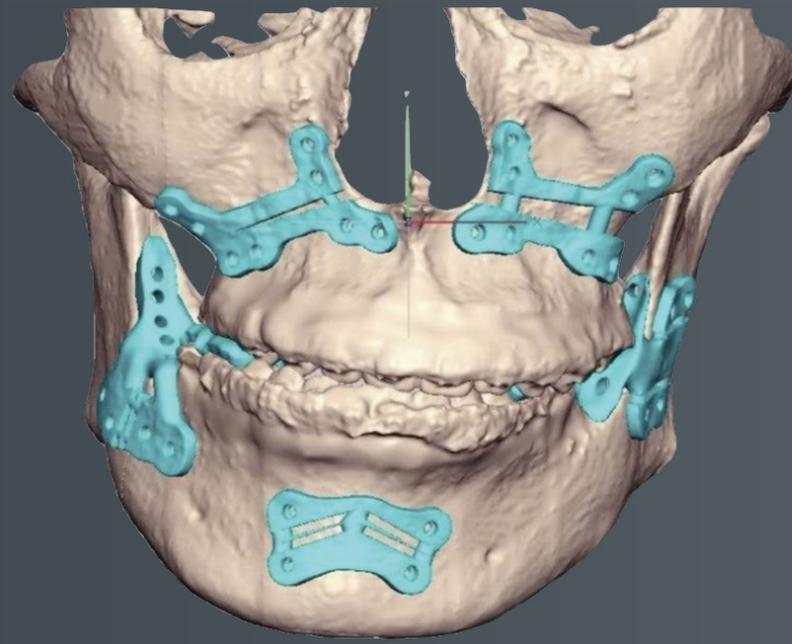
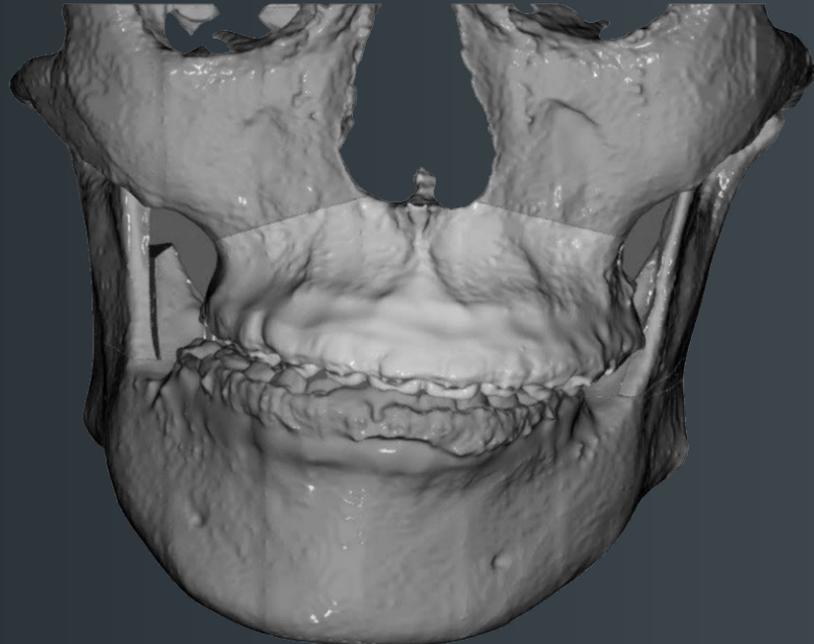
*Faster, easier & smarter
implant dentistry*

FACE GIDE™

Digital orthognathic solution

FACE GIDE는 디지털 모의 수술을 통한 정밀 진단과 수술계획,
그리고 그 수술 계획을 현실로 만들어주는 디지털 솔루션을 제공합니다.

술자에 의해 검증된 수술계획에 따라, SAW-GUIDE와 FACE-PLATE가
함께 제공되며, 술자는 이를 통해 술전 계획에 따른 정밀한 양악수술을
완성할 수 있습니다.





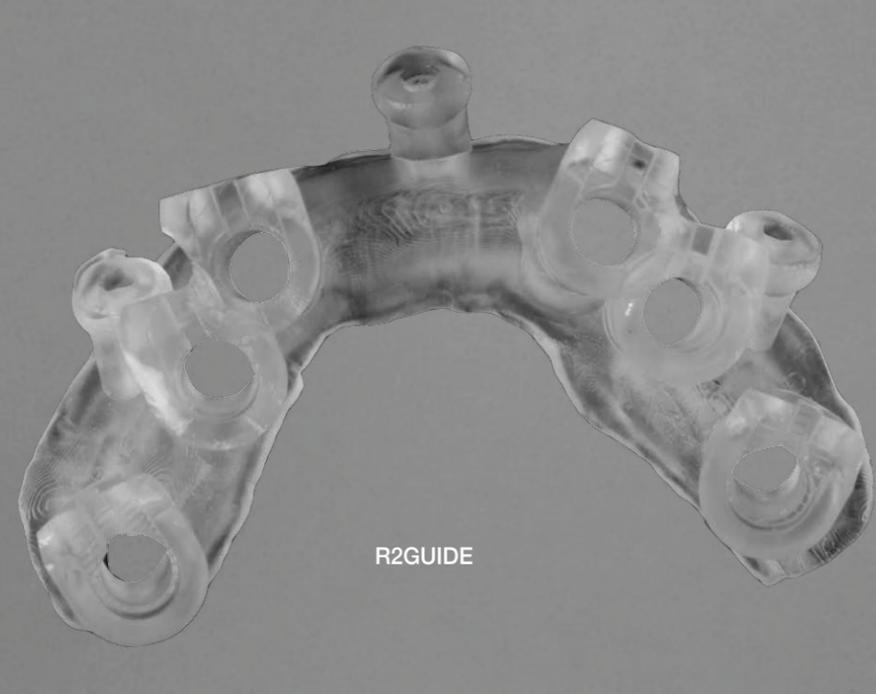
Turning imagination into reality

Collaborate with MEG Printer II

A powerful collaboration that provides unique solutions for daily dental practice



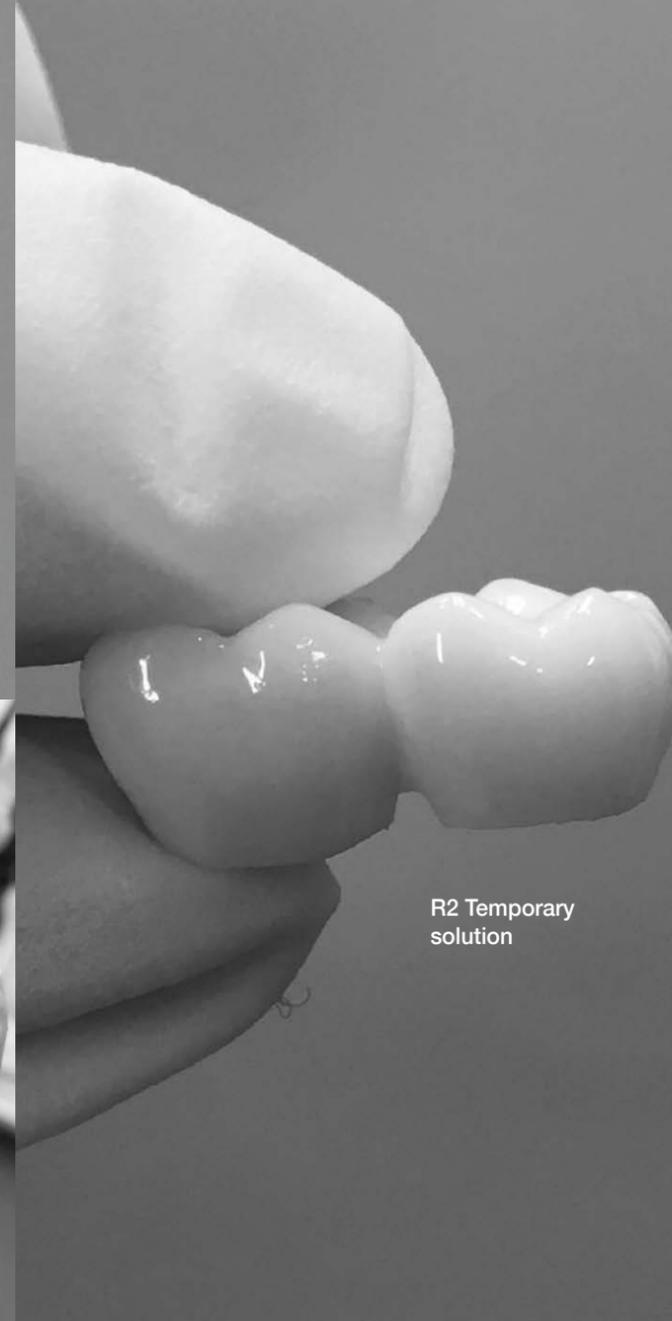
- Focus on
 - Temporary
 - R2Guide/ ENDO Guide
 - Digital Model
- Disposable vat tray
- Small pouch package



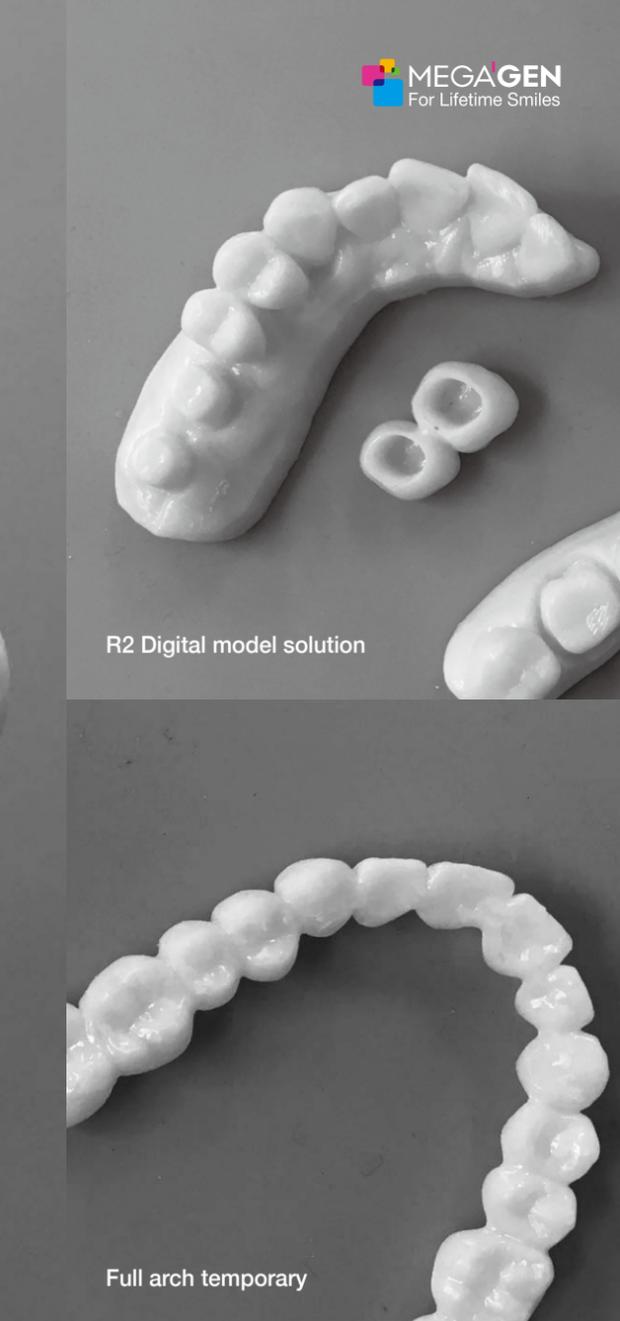
R2GUIDE



R2 SIMPLE GUIDE



R2 Temporary solution



Full arch temporary



R2 Digital model solution





Turning imagination
into reality



Head Office

대구광역시 달성군 다사읍 세천로 7길

R2 Digital Business Division

- Contact: • KOREA(HQ): 053-222-3200 / EU zone: +370-6874-9650
Email: • Order & Service: service@r2gate.com
• Web registering & Troubleshooting: ts@r2gate.com
• Business opportunities: r2b@r2gate.com

Main website: www.r2gate.com

Facebook page: www.facebook.com/r2gate

YouTube channel: R2GATE