

Zirconia New Dimensions

STM_{Machine}

Zirconia Surface Transition Machine



n1

STM Product Feature

STM

STM은 Surface Transition Mechanism & Machine으로 Zirconia 표면을 혁신적으로 변화시켜주는 장비입니다. STM은 Zirconia 표면에 Micro & Macro Retention을 확보하여 Zirconia 보철물의 Bonding Strength를 극대화 해 줍니다.



STM Software

STM 전용 Software를 통해 사용자는 간단한 클릭을 통해 지르코니아 보철물의 표면 처리 상태를 먼저 세팅할 수 있습니다. 또한 시작/멈춤 버튼을 통해 STM 장비를 쉽게 사용할 수 있으며 특별한 STM 장비 작동 교육 없이도 쉽게 사용할 수 있습니다.

OS

Windows 10,11
(64bit)



STM-Z

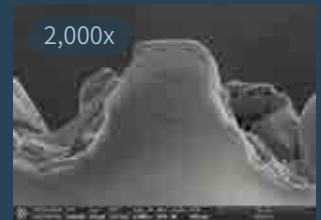
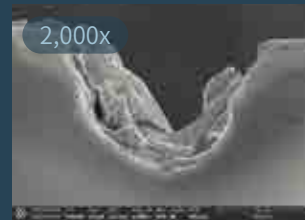
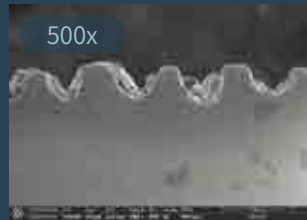
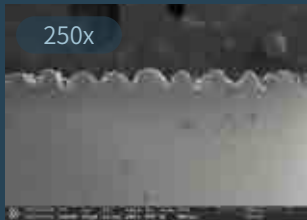
- 방식 : STM (Surface Transition Mechanism)
 - 적용소재 : Zirconia, Titanium
 - 챔버 : 1 ea
 - 크기 : 400(W) x 800(H) x 650(D) mm
 - 중량 : 50Kg
 - 전원 : 100-240V(AC), 50-60 Hz
- 기본 구성 : 장비본체, STM 소프트웨어, 지르코니아 원판 지그
별도 구매 품목 : 집진기, 개별지그, 어버트먼트 지그
, 어버트먼트 소프트웨어 모듈, 장비 선반, 컴퓨터

Achieves
a bonding strength
of **40MPa** or higher

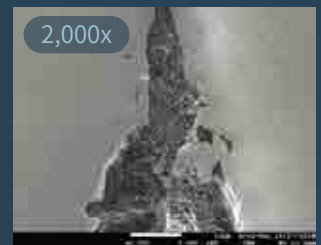
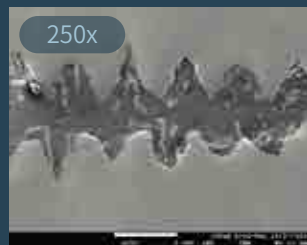
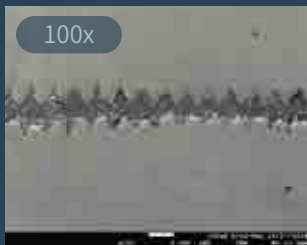
Provides Macro & Micro Retention

STM treatment of Zirconia surface

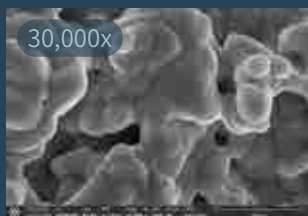
Macro Retention Cross-section



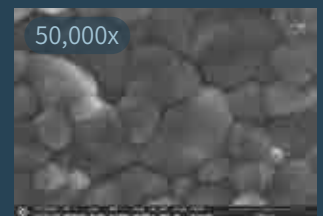
Macro Retention Adhesive Surface



Micro Retention



STM-treated Zirconia



Untreated Zirconia

Microscope image of Zirconia in white light

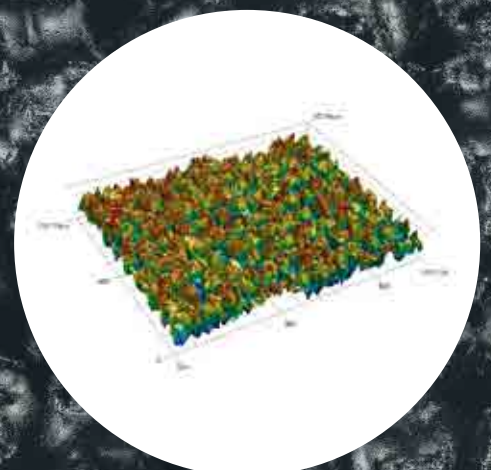




Image of contact angle (hydrophilicity) measurement

처리되지 않은
Zirconia 표면의 water droplet 이미지

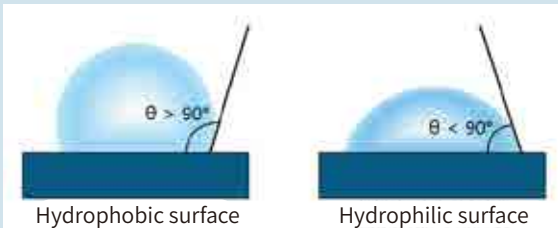


Contact angle: $78.2 \pm 8.0^\circ$

STM으로 표면 처리된
Zirconia 표면의 water droplet 이미지



Contact angle: $28.4 \pm 10.0^\circ$



STM으로 처리된 Zirconia 표면의 water droplet의 contact angle이 더 작으면 작을수록, Zirconia 표면의 친수성이 높아집니다.

높아진 Zirconia 표면의 친수성은 Zirconia Bonding에 있어 매우 중요한 요소입니다.

Shear Bonding Strength Test

Resin Cement

+40.6%

43.6MPa
Zirconia(STM)

31MPa

Lithium Disilicate

특별한 처리 없이 STM만으로
표면처리 + Adhesive Resin

Zirconia Specimen Bonding Method

STM 처리 외 추가 적용사항 없음
(No chemical etching, primer, bonding resin)

*Resin cement : Ivoclar - Variolink

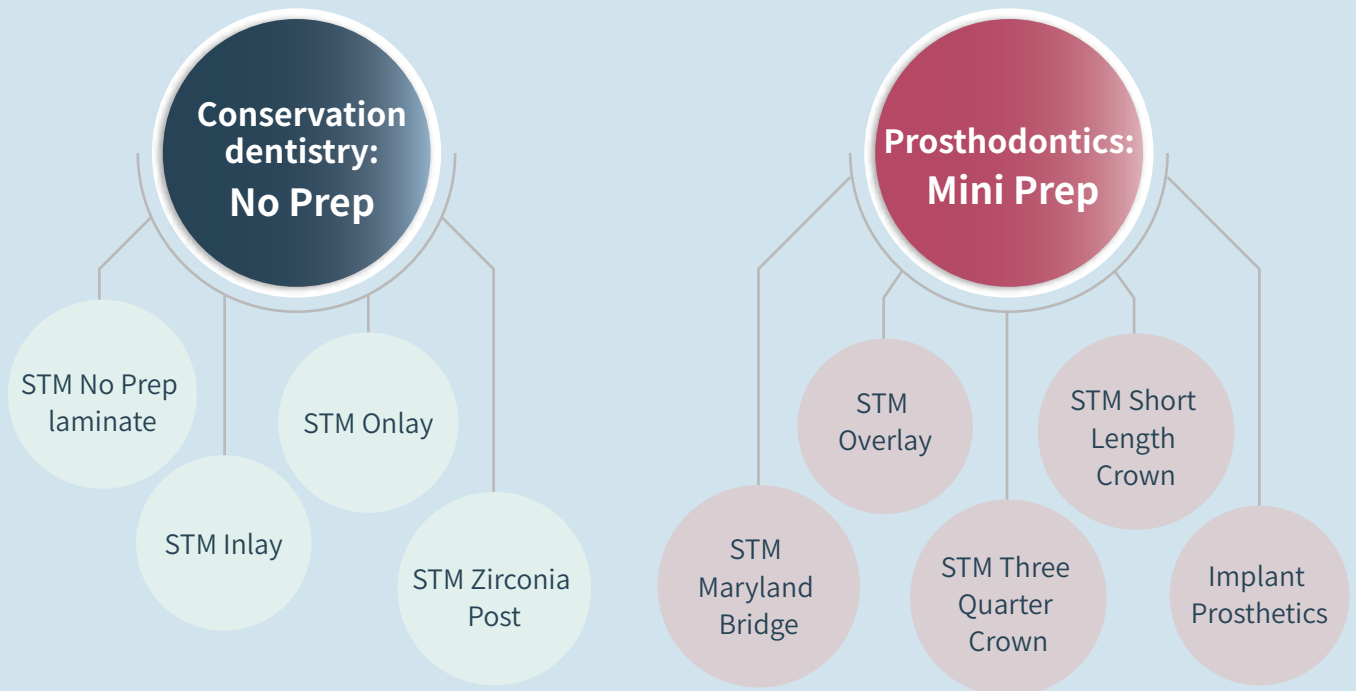
산부식 처리 & Silane
+ Adhesive Resin

Lithium Disilicate vs Zirconia

Average	31	43.6
Standard Deviation	6	4.5
Maximum Bonding Strength	40.1	53.2

Dental clinical application :

Expansion of Zirconia prosthetics indications



소아치과 치료

소아치과 치료, 영구치 우식의 조기 치료
선천적결손치 치료, 치아 이상 발육 등의 치료

소아 환자가 성인이 되기 전에 조기 치료 가능



중장년 치료

최소한의 법랑질 최소 삭제 치료 가능
법랑질이 마모된 경우 교합 치료 가능



임플란트 보철물

임플란트 상부 보철물과 Zirconia 보철물의 접착 강도 극대화 : 2.5mm 높이 혹은 그 이하로 보철물 세팅 가능



STM Clinical Case

No Prep Laminate



Photos of prosthetics and plaster models

Mini Prep Laminate

BEFORE



AFTER



Maryland Bridge

BEFORE



AFTER



Prosthetics after sintering Zirconia



Inside view of prosthetic

Overlay

BEFORE



AFTER PREP



AFTER



Photo of a plaster model after Prep



**CERAMIC
TECHNOLOGY**

E-mail ceramictechnology01@gmail.com

Tel 정진욱 팀장 010-2793-1742