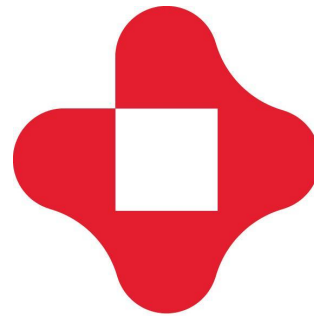


# ПОЧЕМУ TOSOH?

Особенности сырья ZICERAM<sup>®</sup>  
циркониевый нано порошок



**TOSOH**



# Сертификация 100% TOSOH

TOSOH - производитель запатентованного нанопорошка из диоксида циркония - высочайшего качества в мире.

Компания не разрешает использовать свой логотип вместе с любым продуктом, который не на 100% изготовлен из порошка TOSOH и не соответствует их строгой политике качества.

ZICERAM - один из немногих производителей CAD / CAM дисков, которым было предоставлено право использовать официальный логотип TOSOH на своем продукте.



*Продукция ZICERAM® всегда производится на 100% из японского нанопорошка диоксида циркония, стабилизированного оксидом иттрия, и имеет официальный знак качества TOSOH.*

# Превосходство качества TOSOH



01

Прочность

02

Стабильность

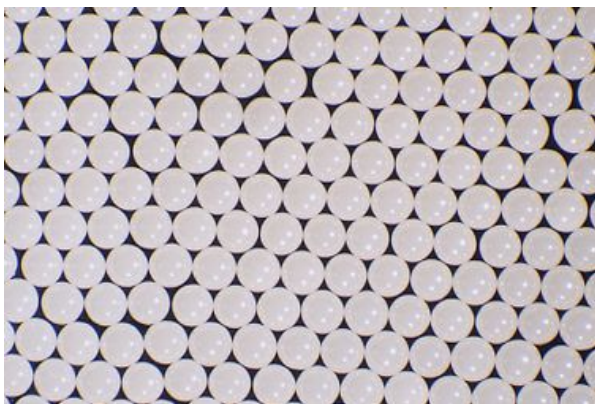
03

Чистота

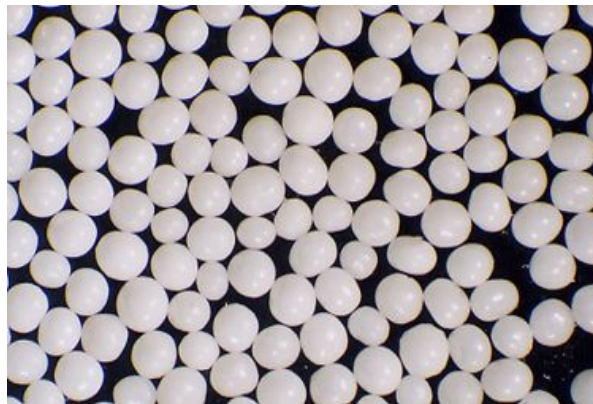
04

Устойчивость к  
старению

# Идеальная однородность гранул



TOSOH



C-1



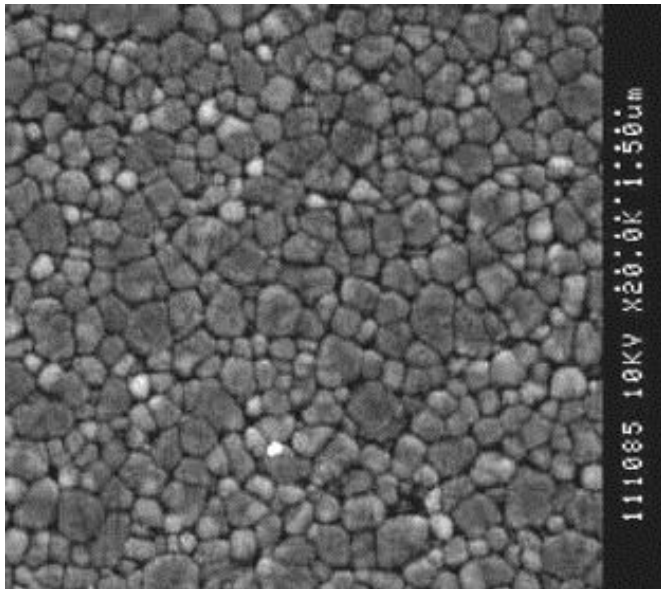
C-2

Photos: Courtesy of TOSOH

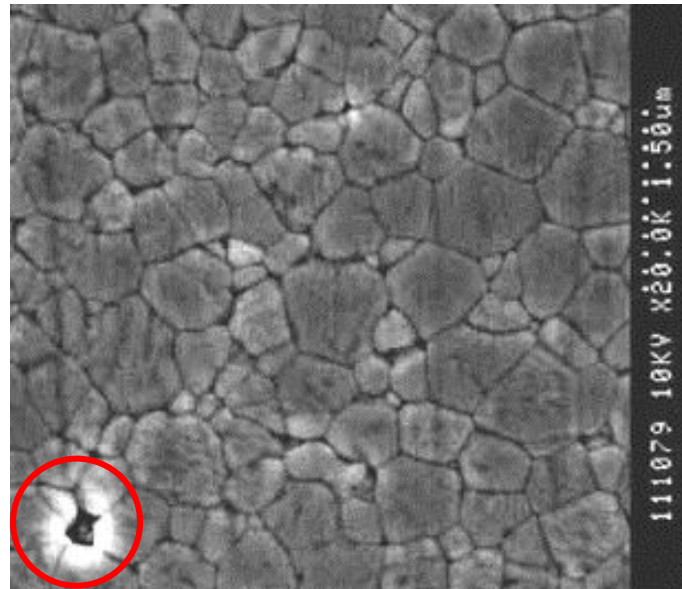
При исследовании с помощью металлографического микроскопа порошок диоксида циркония TOSOH показывает идеальную однородность гранул по сравнению с конкурентами.

Эта однородность гарантирует, что вероятность разрушения продуктов ZICERAM<sup>®</sup> является самой низкой на рынке, а показатели прочности и старения не имеют себе равных по сравнению с конкурентами.

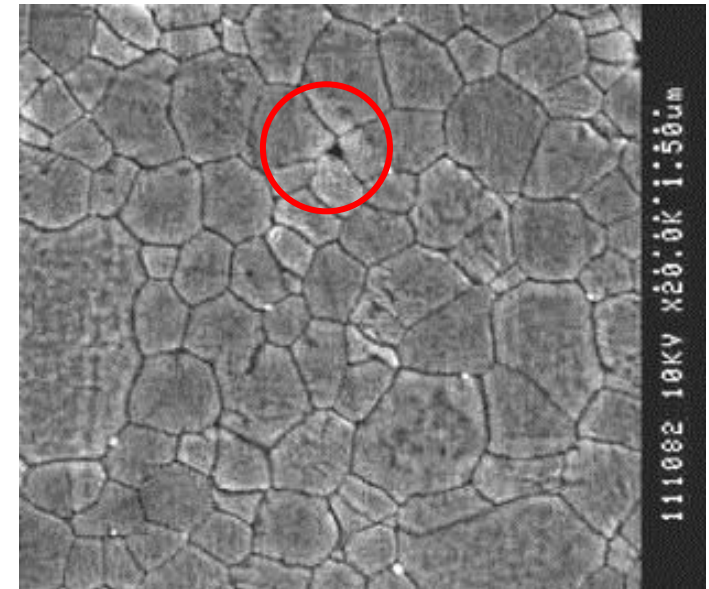
# Идеальная однородная микроструктура



TOSOH



C-1

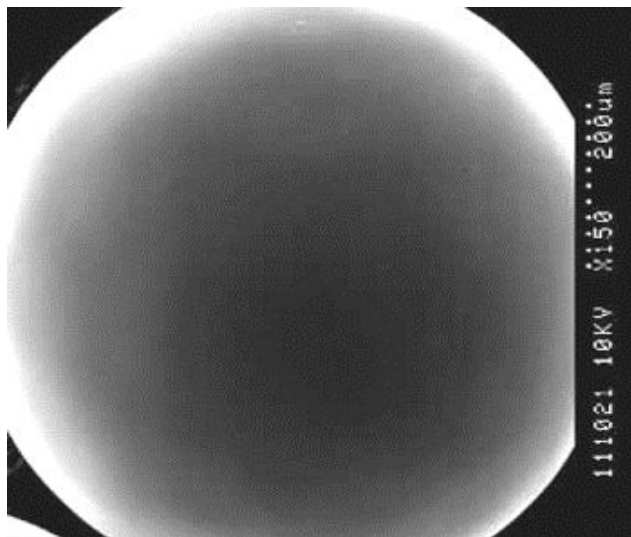


C-2

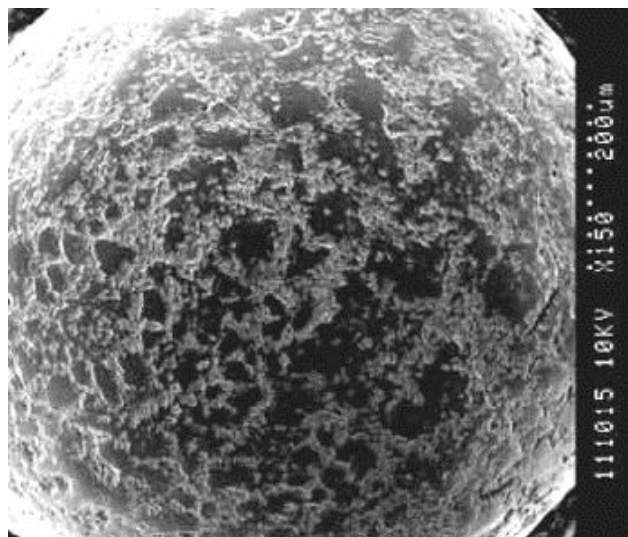
Photos: Courtesy of TOSOH

Изображения, полученные с помощью металлографического микроскопа, показывают, что микроструктура TOSOH однородная в отличие от микроструктуры диоксида циркония низкого качества. На фотографиях также видны несоответствия и примеси в некачественном и дешевом китайском порошке диоксида циркония (C-1 и C-2).

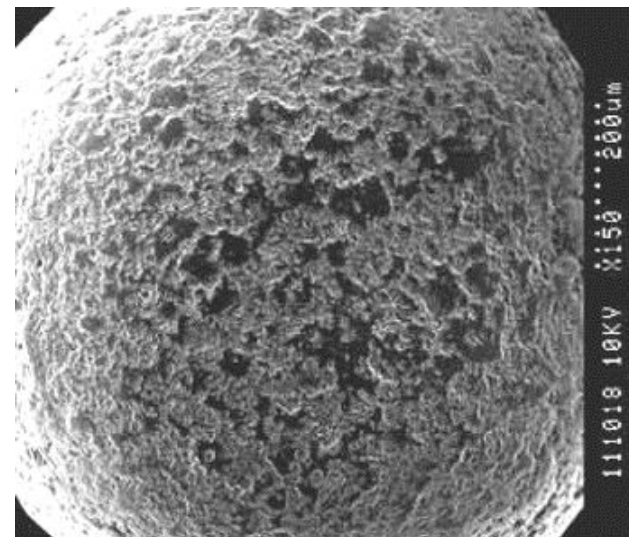
# Идеально гладкие частицы



TOSOH



C-1



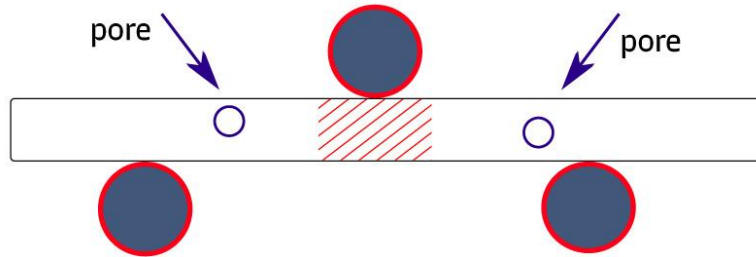
C-2

Photos: Courtesy of TOSOH

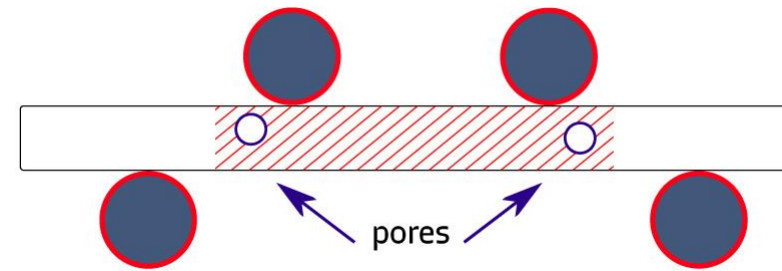
При исследовании с помощью металлографического микроскопа каждая частица нанодиоксида циркония TOSOH идеально гладкая по сравнению с некачественными китайскими аналогами. Гладкость влияет на то, насколько плотно частицы держатся друг за друга при сжатии, и, следовательно, влияет на прочность и вероятность разрушения.

# 3-точечная и 4-точечная прочность на изгиб

3-ТОЧЕЧНЫЙ ТЕСТ



4-ТОЧЕЧНЫЙ ТЕСТ

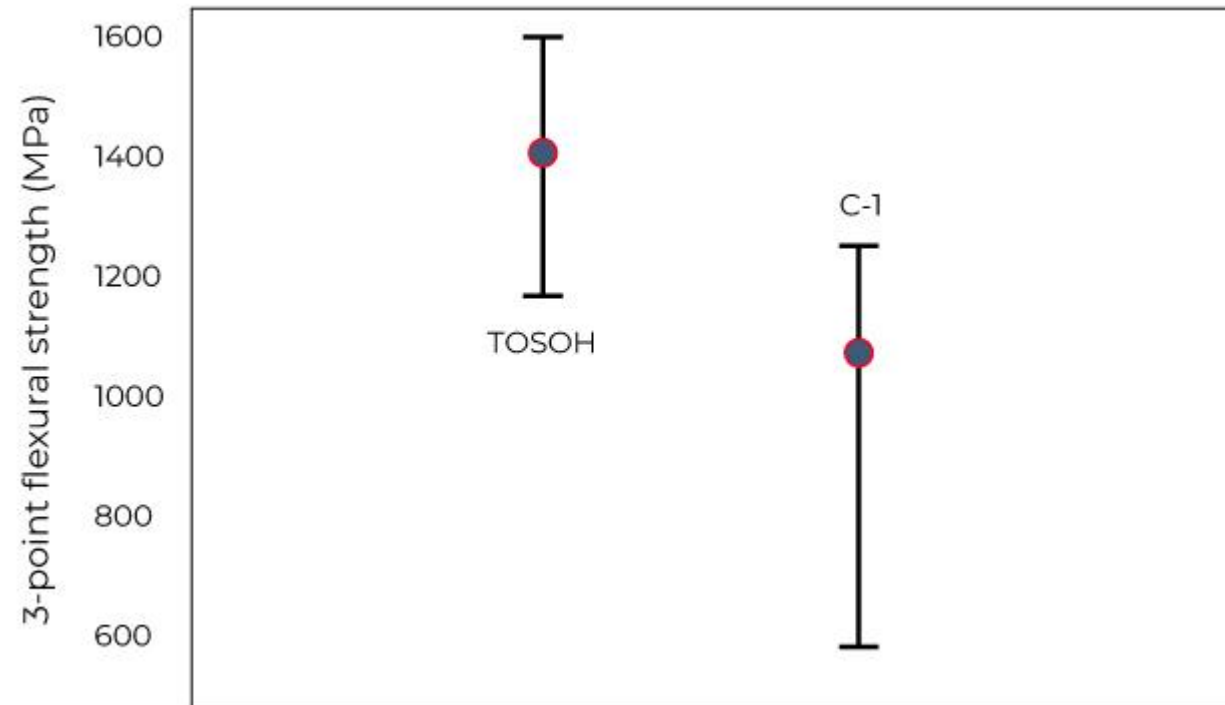


Силу можно измерить с помощью 3х- и 4х -точечного теста. Разница в том, что 4х-точечный тест использует большую площадь поверхности, что увеличивает вероятность того, что в тестируемой области есть небольшая пора. Большинство производителей используют 3х-точечные тесты, потому что они показывают более благоприятные результаты. Обычно они также отображают средние значения, чтобы скрыть несоответствия. Значения прочности ZICERAM<sup>®</sup> основаны на 4х-точечных испытаниях, и представлены минимальные значения прочности продуктов.

# Прочность на 3х-точечный изгиб

При 3х-точечном тестировании С-1 (китайский диоксид циркония) выглядит хорошо. Однако следует учитывать минимальные данные о прочности на изгиб, а не только максимальные.

Среднее значение прочности в 3х балльном тесте TOSOH выше, чем максимальные значения прочности участников.

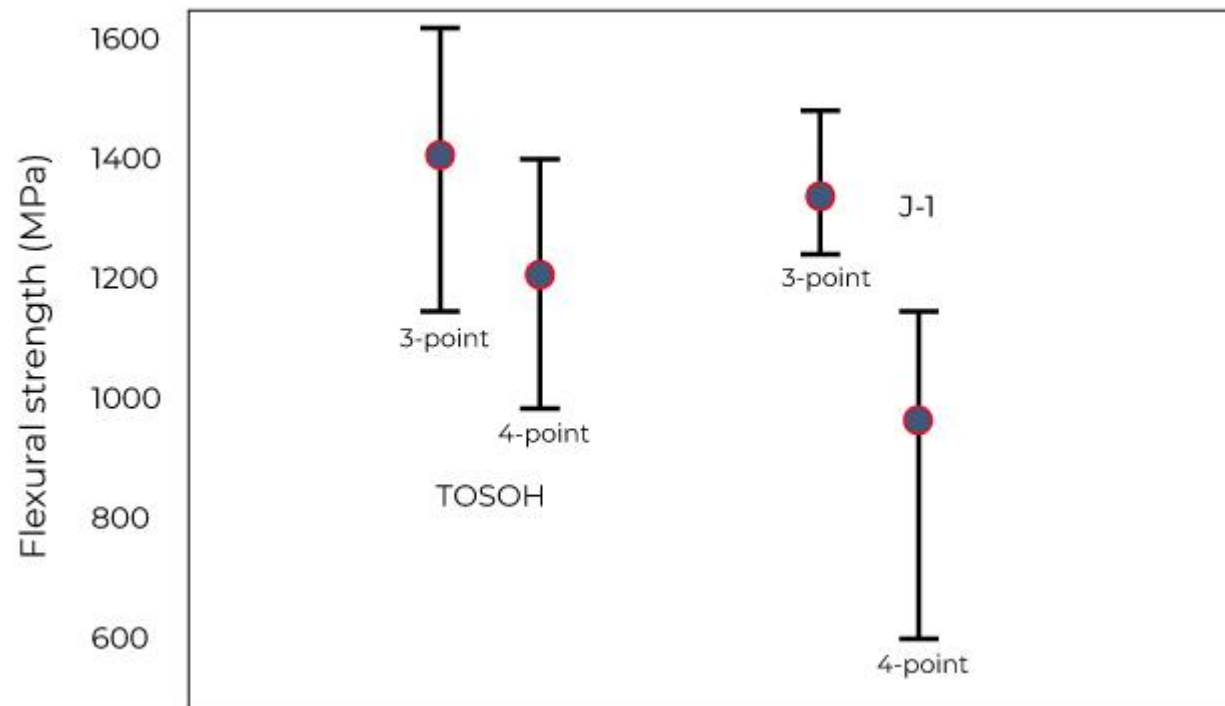




# 4х-точечная прочность на изгиб

Значения 3х - точечного теста для второго лучшего японского наноциркония (J-1) выглядят хорошо, но низкие значения 4х-точечного тестирования выглядят совсем иначе. Это ясно показывает влияние метода испытаний.

Значения теста TOSOH по 4х-балльным тестам сохраняют высокие значения прочности в отличие от конкурентов.



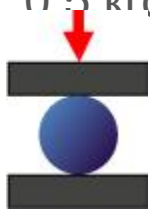
# Вероятность разрушения

Вероятность разрушения - ключевой элемент, поскольку он показывает, каковы шансы разрушения конструкции, сделанной из материала.  
У TOSOH самый низкий шанс неудачи на рынке.

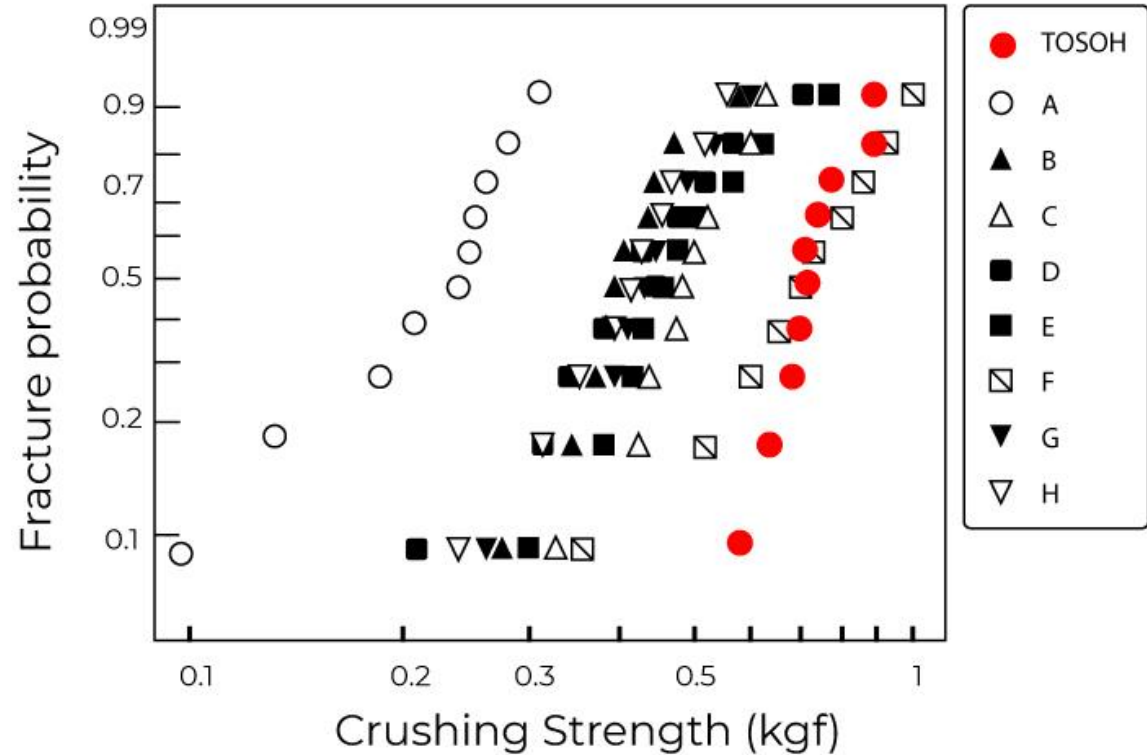
# Прочность

Некоторые конкуренты, по-видимому, обладают хорошими характеристиками трещиностойкости, особенно в верхней части графика. Однако все зависит от нижней части графика.

Например, при 0,5 кгс у конкурента F (2-й ведущий японский производитель диоксида циркония) вероятность разрушения составляет около 20%, а у TOSOH вероятность разрушения 0% при 0 5 кгс.



Испытание вероятности раздавливания выполняется путем надавливания на одну точку.



# Последовательность от партии к партии

Характеристики порошка, необходимые для изготовления высококачественных стоматологических дисков:

• Объемная плотность = Формование порошка

• Начальная плотность

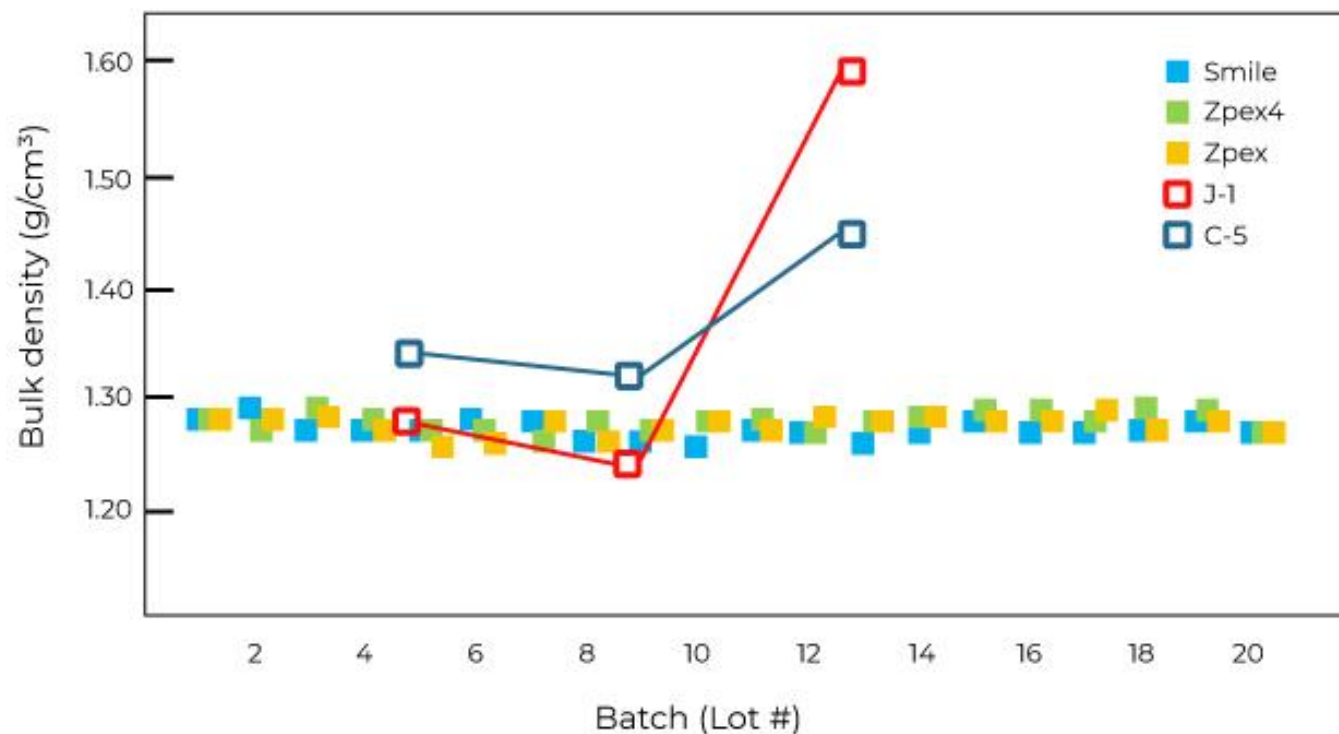
• Плотность спекания

} Усадка

# Постоянство

Постоянство от партии к партии гарантирует, что все изделия, изготовленные из материала TOSOH, обладают одинаковыми прочностными и техническими характеристиками. Это гарантирует неизменно высокое качество каждой единицы продукции.

Пример насыпной плотности порошка марок TOSOH и конкурентов



# Чистота

Чистота гарантирует, что материал будет прочным из-за отсутствия инородных частиц в порошке, а также здоровым, без негативных элементов, которые могут повлиять на здоровье пациента.

|             |   |
|-------------|---|
| TOSOH       | $ZrO_2 + HfO_2 + Y_2O_3 + Al_2O_3 > 99.9\%$                           |
| C-4 Company | Mg, Si, S, Cr, Cu, Zn, Sn, <b>Pb</b> , CaCO <sub>3</sub> , Talc, Mica |

!!! Химический анализ показывает чистоту и консистенцию нанодиоксида циркония TOSOH.


В диоксиде циркония брендов низкого качества могут присутствовать странные загрязняющие элементы и / или добавки.

# Старение материала

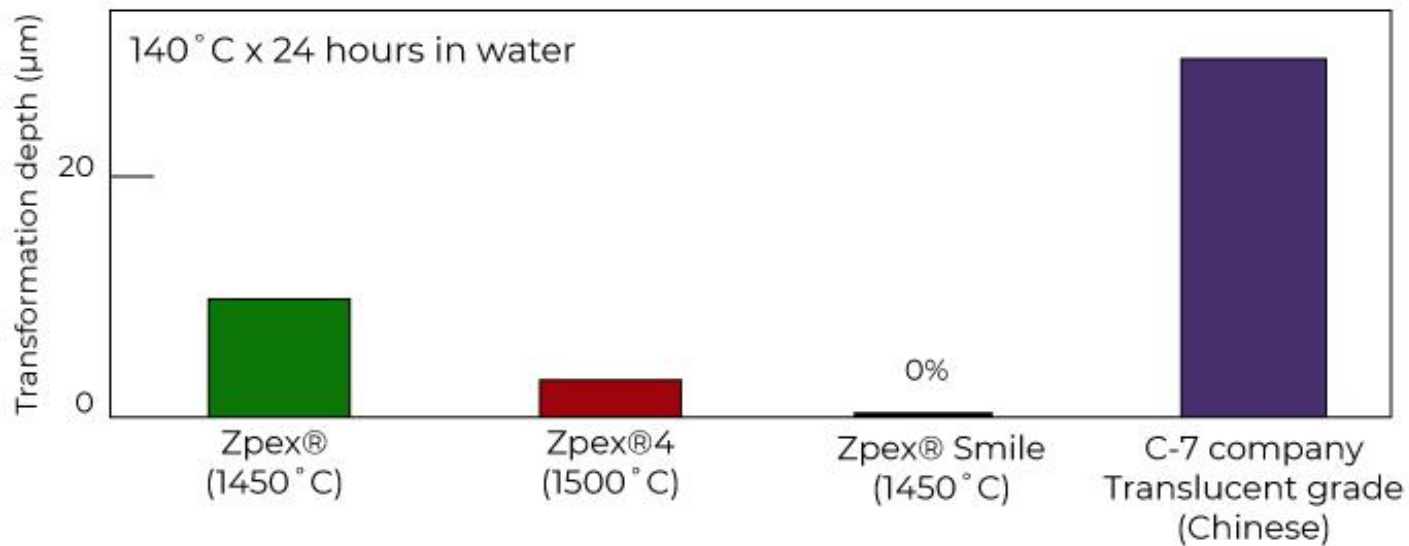
Трансформация старения показывает, как готовые конструкции/коронки/мосты и т.д. теряют прочность при эксплуатации.

При испытании в горячей и холодной воде материал TOSOH не показывает признаков старения.

Моноклинное содержание на поверхности и глубине трансформации:  
134°C в горячей чистой воде в течение 5 часов

|  | Monoclinic | Transformation |
|---|------------|----------------|
|   | %          | µm             |
| Disc-1 (COO USA)  | 11         | 2              |
| Disc-2 (COO China)  | 22         | 10             |
| Zpex (TOSOH)  | 2          | 0              |
| Zpex Smile (TOSOH)  | 0          | 0              |

# Старение материала



Диски из диоксида циркония TOSOH практически не имеют признаков старения.

Пациентам, использующим конечный продукт, не нужно бояться употребления горячих и холодных напитков и пищи, так как они не повредят конструкцию зубов.

