

Jeolojik malzemelerin 3D Görüntülenmesi Analizi

Masaüstü ve laboratuvar tipi mikro-CT tarayıcıların kullanımı

Yerinde Mekanik Test

Yerinde sıkıştırma, çekme ve sıcaklık aşamalarını kullanarak, tarayıcının içinde mekanik deneyler gerçekleştirilebilir. Bu şekilde, bir numunenin yapısı ile mekanik özellikler arasındaki korelasyon yüksek detaylı olarak tomografik kesitlerde dinamik olarak incelenebilir.

Bruker microCT, 4,4 kN'ye kadar mekanik test aşamaları ve 40 ° C ortamın altında +85 ° C'ye kadar yerinde sıcaklık kontrolü sunar.

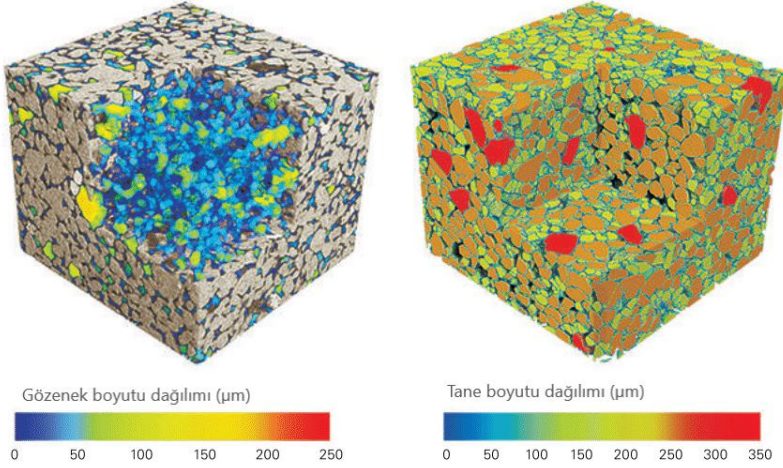


Noyant kireçtaşının MTS 3 sıkıştırma aşaması kullanılarak yerinde görüntüleme.

SKYSCAN 1275 - 10 µm voksel boyutu

Jeolojik malzemelerin yapısal özelliklerinin kantitatif analizi

Micro-CT, gözeneklilik, tane boyutu, özellik oryantasyonu ve bölgesel kalınlık gibi yapısal parametrelerin kantitatif 3D analizine izin verir. Tüm bu parametreler, Bruker microCT'nin kendi geliştirdiği yazılım araçlarıyla hesaplanabilir ve görselleştirilebilir.



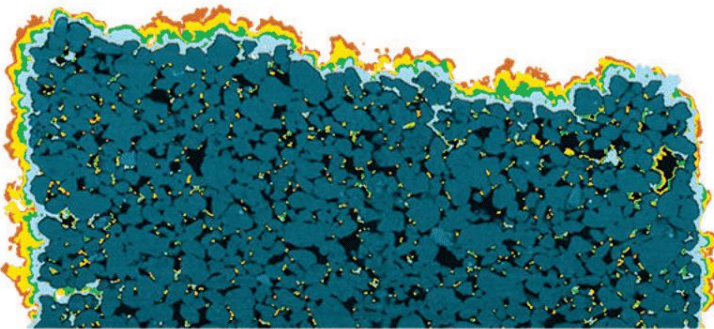
Bentheim kayacı, gözenek (sol) ve tane (sağ) boyut dağılımı.

SKYSCAN 1275 - 5 µm voksel boyutu

Dinamik süreçlerin görüntülenmesi ve analizi

Mikro CT, dinamik süreçleri takip etmek için kullanılabilir. Yavaş süreçler, farklı sabit durumlarda (hızlandırılmış CT) bir numunenin taranmasıyla izlenebilirken, hızlı süreçler, 65 saniyeye (gerçek zamanlı CT) kadar olan görüntüleme sürelerinde hızlı taramalar kullanılarak incelenebilir.

Gerekirse, farklı zamanlarda alınan aynı numunenin farklı veri kümeleri, DataViewer yazılım aracındaki 3D görüntü çakıştırma özelliği kullanılarak tam olarak hizalanabilir.



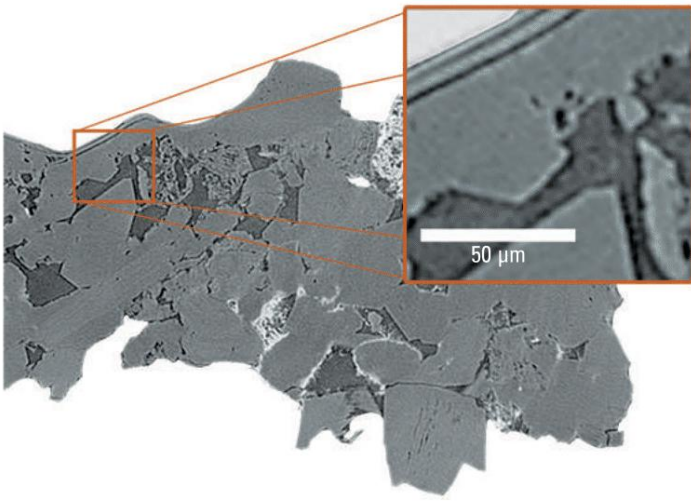
Bentheim kayacı üzerinde ve içinde tuz kabuğu oluşumu 4 ıslanma / buharlaştırma döngüsü sırasında görselleştirilmiştir.

SKYSCAN 1275 - 5 µm voksel boyutu

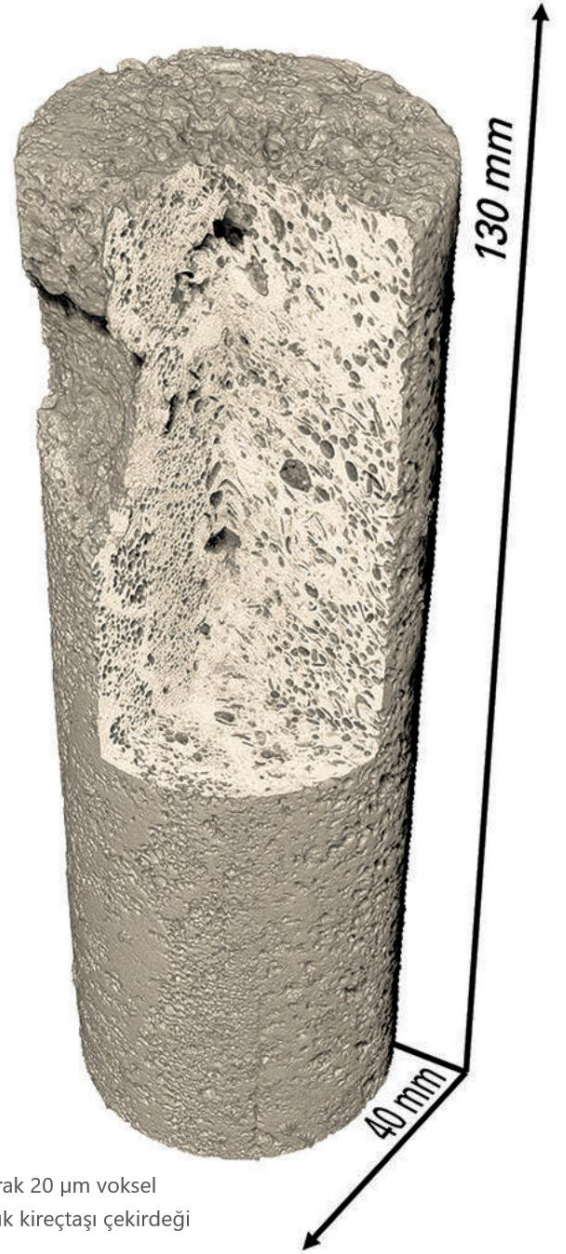
Çoklu uzunluk ölçeğinde görüntüleme ve analiz

Bruker micro-CT tarayıcıları kullanılarak, küçük numunelerde 500 nm'ye kadar gerçek uzamsal çözünürlük elde edilebilir, kayaçların ve tortu numunelerinin en küçük detaylarda gözenek ölçekli karakterizasyonunu görülebilir.

Aynı cihazlar kullanılarak, 20 cm çapa kadar daha büyük numuneler daha düşük çözünürlüklerde analiz edilebilir. Uzun nesnelerin taranmasında, çoklu taramayla elde edilen 3D görüntülerin birleştirilmesiyle bütün numune verilerine ulaşılmaktadır.



0.3 µm vksel boyutunda bir Vosges dağı kayaç örneğinden yüksek çözünürlüklü kesit.



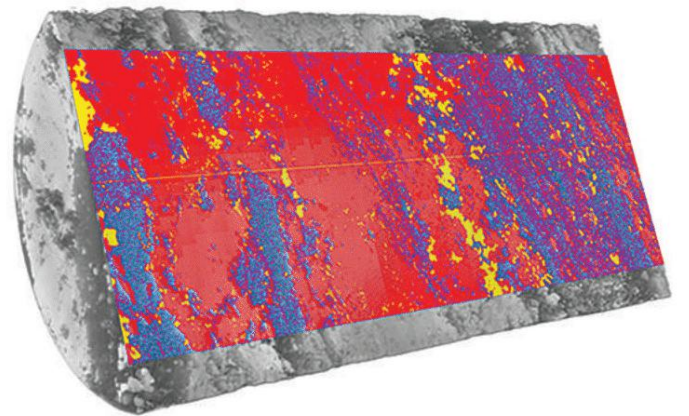
SKYSCAN 2214 kullanılarak 20 µm vksel boyutunda taranan büyük kireçtaşı çekirdeği

Mükemmel uyumluluk

Mikro-CT verileri, mikro-XRF veya SEM-EDS gibi Bruker görüntüleme teknikleriyle elde edilen görüntü dizileri ile birleştirilebilir. Ayrıca, tam bir yapısal ve kimyasal karakterizasyon elde etmek için cıva porozimetri ve XRD gibi diğer yöntemler de kullanılabilir.

Bruker microCT'nin DataViewer yazılımını kullanarak, farklı modaliteler kullanılarak elde edilen görüntüler 3D olarak hizalanabilir. Elde edilen veriler, hacim oluşturma yazılımıyla, CTvox kullanılarak aynı anda görselleştirilebilir.

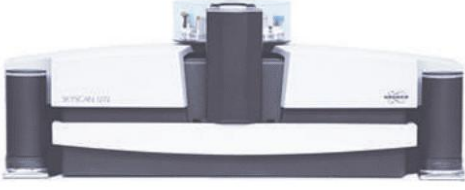
- Pyrite
- Chalcopyrite
- Hematite
- Olivine
- Albite
- Quartz



40 mm çaplı bir kayaç parçacığının MikroCT - mikroXRF veri füzyonu.

Micro-CT: SKYSCAN 2214 - 25 µm vksel boyutu, µ-XRF: Bruker M4 Tornado

SKYSCAN 1272 - Yüksek çözünürlüklü masaüstü mikro-CT



- 11 veya 16 Megapixel geniş alanlı CCD kamera
- 0.35 µm piksel boyutuna kadar indirgenebilen çözünürlük
- Her bir kesit 200 Megapixel 'e kadar çıkabilir
- InstaRecon - dünyanın en hızlı yeniden yapılandırma algoritmaları yazılımı
- 16 farklı numune konumlandırıcı

SKYSCAN 1275 - Hızlı, otomatikleştirilmiş masaüstü mikro-CT



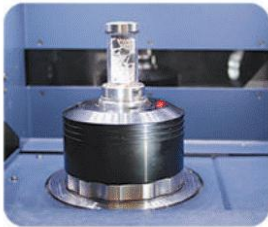
- 4 µm piksel boyutuna kadar indirgenebilen çözünürlük
- Bas-Çalıştır butonu ile otomatik çalışma
- 96 mm (çap) x 200 mm (yükseklik) numune boyutu
- Lisanslı tam spiral rekonstrüksiyon
- 16 farklı numune konumlandırıcı

SKYSCAN 2214- Çok ölçekli kabin tip nano-CT



- açık tip elmas pencere 20-160kV x-ray kaynağı, 13W max.
- 6Mp düz panel + 11Mp geniş format CCD + 11Mp orta format CCD + 8Mp yüksek çözünürlüklü CCD kameralar
- tek taramadan sonra 8000x8000x2300 kadar piksel değeri
- 60nm en küçük piksel boyutu, <500nm düşük kontrastlı çözünürlük (% 10 MTF)
- <50nm rotasyon için, pnömatik seviyelendirmeli titreşim önleyici granit platform
- 300mm çapında (140mm tarama boyutu), 400mm uzunluğunda, maksimum nesne ağırlığı 25kg'dır

SKYSCAN Yerinde Numune Bağlama Aparatı



- 4400 N'ye kadar sıkıştırma basıncı uygulama
- 440 N'ye kadar çekme basıncı uygulama
- Ortamın 40 ° C altına kadar soğutma
- 85 ° C'ye kadar ısıtma

www.bruker.com ● Bruker microCT

Kartuizersweg 3B,
2550 Kontich, Belgium
phone: +32 3 877 5705
fax: +32 3 877 5769

www.bruker-microct.com
info.BmCT@bruker.com
sales.BmCT@bruker.com

Bruker Mico-CT Türkiye Distribütörü:

Teknogem Mühendislik Hizmetleri



Hasanpaşa Mah.Uzunçayır Cad.Yapı İş Mrk.No35 B-11
34722 Kadıköy-İstanbul, info@teknogem.com
T: -90 (216) 330 89 43 -337 88 61