



**YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ**  
**Bilim ve Teknoloji Uygulama ve**  
**Araştırma Merkezi**  
**Taramalı Elektron Mikroskopu (SEM)**  
**Kullanım talimatı**

Doküman Kodu	KYT-TLM-004
Yürürlük Tarihi	2022
Revizyon Tarihi/No	
Baskı No	01

### 1. AMAÇ

Yozgat Bozok Üniversitesi BİLTEM’de kullanılan SEM cihazının, cihaz sorumlusu/sorumluları tarafından analize hazırlanması ve kullanımının sağlanması.

### 2. KAPSAM

Yozgat Bozok Üniversitesi BİLTEM’de kullanılan SEM cihazının analize hazırlık ve temel kullanım bilgileri.

### 3. SORUMLULAR

Yozgat Bozok Üniversitesi BİLTEM yönetimi tarafından ilgili cihazı analize hazırlamak, cihaza gelen numuneleri analiz etmek ve cihazı bir sonraki analize hazır halde bırakmak için görevlendirilmiş personel/personeller.

### 4. UYGULAMA

- 4.1 Görüntüleme/analiz için gelen örnek/örnekler karbon bant yardımı ile stublara sabitlenir.
- 4.2 Örnekler iletken değilse ya da iletken olup olmadığı bilinmiyorsa uygun kalınlıkta ilgili talimat dikkate alınarak altın kaplama cihazı ile altın kaplanarak iletkenliği sağlanır.
- 4.3 Soğutucu su seviyesi kontrol edilir ve işaretli bölgenin altında ise ilgili talimata uyularak gereken işlemler yapılır.
- 4.4 Cihaza bağlı, laboratuvar dışında bulunan azot gazı tüpü açılır ve gaz seviyesi kontrol edilir.
  - 4.4.1 Azot gazı tüpü bitmiş ise, ilgili talimata uyularak gereken işlemler yapılır.
- 4.5 Cihaza ait mikroskop bilgisayarından “xT Microscope Control” programı açılıp “Vent” sekmesine basılarak cihazın oda atmosferi basıncına inmesi sağlanır.
- 4.6 Elektron mikroskobu üzerinden “chamber” açılarak stub üzerindeki örnek/örnekler, numaralara dikkat edilerek, yerleştirilir.
- 4.7 “Chamber” kapağı dikkatli bir şekilde kapatılarak “xT Microscope Control” programı üzerinden “Pump” sekmesine basılarak vakum işlemi başlatılır.
  - 4.7.1 “xT Microscope Control” programı üzerindeki göstergenin yeşile dönmesiyle cihazın görüntülemeye/analize hazır olduğu anlaşılır.
  - 4.7.2 Program üzerindeki chamber içerisini gösteren pencereden numune yüksekliği, bilgisayara ait farenin orta kısmına tıklanarak sürüklenmesiyle ve yüksekliğin en az 10 mm olmasına dikkat edilerek ayarlanır.
  - 4.7.3 Aynı program üzerinden “Beam On” sekmesine tıklanarak elektron demetinin örnek üzerine

Hazırlayan  
Öğr. Gör. Dr. Caner İLDEŞ  
Kalite Yönetim Temsilcisi

Onaylayan 20/09/2023  
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ERBAKAN  
Müdür V.

Sayfa No  
1/2



**YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ**  
**Bilim ve Teknoloji Uygulama ve**  
**Araştırma Merkezi**  
**Taramalı Elektron Mikroskopu (SEM)**  
**Kullanım talimatı**

Doküman Kodu	KYT-TLM-004
Yürürlük Tarihi	2022
Revizyon Tarihi/No	
Baskı No	01

gelmesi sağlanır ve görüntüleme/analiz başlatılır.

- 4.8 Görüntüleme işlemi bittikten sonra "Beam On" sekmesine tıklanarak elektron demeti pasif hale getirilir ve "Vent" sekmesine tıklanarak vakum bozulur.
- 4.8.1 Vakumun boşaltılması ile chamber basıncının, göstergenin griye dönmesi ile oda koşullarına geldiği anlaşılır.
- 4.9 Oda atmosferi basıncına gelen chamber dikkatli bir şekilde açılır ve örnekler yine dikkatli bir şekilde cihaz içerisinden çıkarılır.
- 4.10 Örnekler çıkarıldıktan sonra madde 4.7 ve 4.7.1'deki işlemler tekrarlanarak cihaz bir sonraki görüntülemeye/analize hazır hale getirilir.

Hazırlayan  
Öğr. Gör. Dr. Caner İLDEŞ  
Kalite Yönetim Temsilcisi

Onaylayan 20/09/2023  
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ERBAKAN  
Müdür V.

Sayfa No  
2/2