

ÁSVÁNYI ÉS IPARI EREDETŰ ANYAGOK KORSZERŰ ANYAGVIZSGÁLATA

A Miskolci Egyetem egyedi műszerparkkal felszerelt anyagvizsgálati műhelyében az oktatók és kutatók ásványi és ipari eredetű anyagok – kőzetek, nyersanyag minták, feldolgozott ásványi eredetű termékek, hulladékok és melléktermékek, mai és régészeti leletek – komplex vizsgálatát tudják elvégezni.



SZOLGÁLTATÁSOK

RÖNTGEN DIFFRAKTOMETRIA

- Kristályszerkezet-alapú ásványtani vizsgálatok elvégzése
- Kvantitatív ásványhatározás és kristályszerkezet finomítás
- Minták felszínének roncsolásmentes vizsgálata

ELEMÖSSZETÉL VIZSGÁLAT XRF MÓDSZERREL

- Kémiai elemzés röntgen-fluoreszcens spektrometriával
- Porminták és olvasztott üvegpelletek vizsgálata

OPTIKAI ÉS ELEKTRONOPTIKAI LABORATÓRIUMOK

- Polarizációs mikroszkópia
- Pásztázó elektronmikroszkópia és elemanalízis

MINTAELŐKÉSZÍTÉS

- Nagyméretű (30x30x30 cm-ig) kőzetminták vágása
- Precíziós mintavágás
- Polírozott felületi és vékonycsiszolatok készítése vákuumos epoxy gyantába történő ágyazással
- Porminták előkészítése nagyfrekvenciás vibrációs malommal (<0.02 mm)
- Centrifugás szétválasztás
- Nehézásvány leválasztás poliwolframáttal

3D LABORATÓRIUM

- Az integrált 3D laboratórium lehetővé teszi szinte bármilyen anyag 3D vizsgálatát a nanométeres mérettartományban
- Négy nagyműszer nyújt egymást kiegészítve nagy felbontású, kvantitatív szerkezeti és anyagösszetételei adatot



ESZKÖZÖK

- WDX, EDX spektrométerekkel felszerelt elektronsugaras mikroszkop: Jeol JXA-8600 Superprobe
- Röntgen-pordiffraktométerek: Bruker D8 Advance és Bruker D8 Discover
- Schottky téremiszziós Thermo Scientific Helios G4 PFIB CXe pásztázó elektronmikroszkóp
- Rigaku Supermini XRF berendezés



REFERENCIÁK

- „Nemzetközi együttműködésben megvalósuló alap kutatás a kritikus nyersanyagok hazai gazdaságfejlesztő potenciáljának kiaknázására” CriticEI (TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0005) (<http://kritikuselemek.uni-miskolc.hu/>)
- UNEXMIN <https://www.unexmin.eu/>
- REEBAUX <http://reebaux.gfz.hr/>
- RING 2017 – Fenntartható nyersanyag-gazdálkodás tematikus hálózat (EFOP-3.6.2-16-201700010) <https://ring2017.uni-miskolc.hu/>
- Stockwork Ltd. (Romania): *Mineralogical investigation of ore samples (2015)*
- RAG-Hungary Ltd. (Hungary): *Petrographical and sedimentological analysis of the Kiha-003 well (2015)*
- Geoprodukt Ltd. (Hungary): *Investigation of zeolitic tuffs from Mád (2016)*
- Boliden Mineral AB (Sweden): *Analysis of ore samples from Aitik North, XRPD phase identification with Rietveld refinement (2017)*
- PT J Resources Nusantara (Indonesia): *Quantitative mineralogical investigation by Rietveld-refinement on X-ray Powder Diffraction data (2017)*