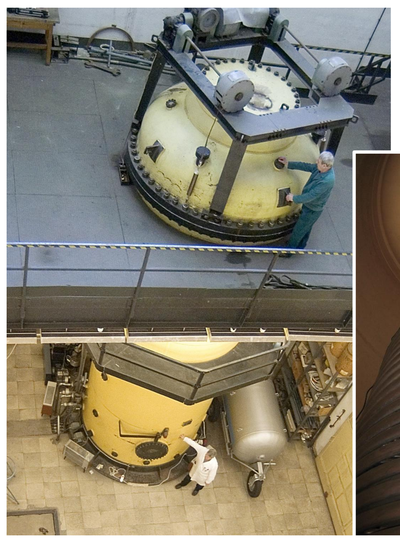
5 MV-os Van de Graaff gyorsító

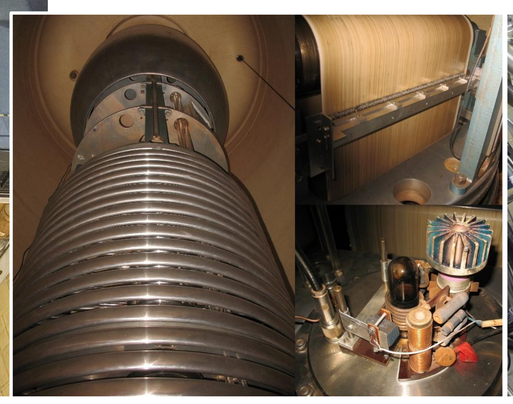
Gyorsítófejlesztés, alap- és alkalmazott kutatási felhasználások

Gyorsítófejlesztés

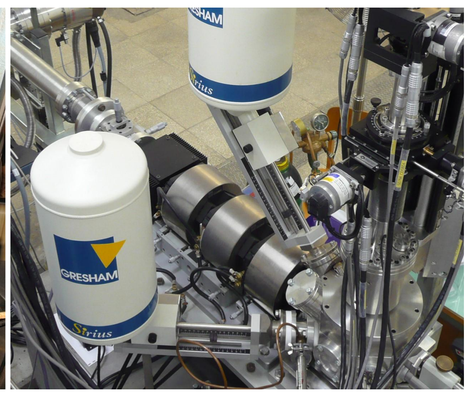
- A VdG-5 építése1967-1970 között
- Gyorsítófizikai kutatások az első 10 évben
- Magfizikai kutatások
  (könnyű- és közepesen nehéz magok szerkezete)
- Pásztázó ionmikroszonda 1994-től



A Van de Graaff gyorsító kívül-belül



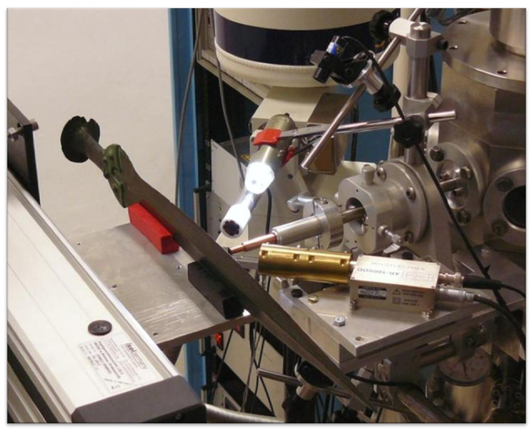
Pásztázó ionmikroszonda



Ionnyaláb-analitika (IBA)

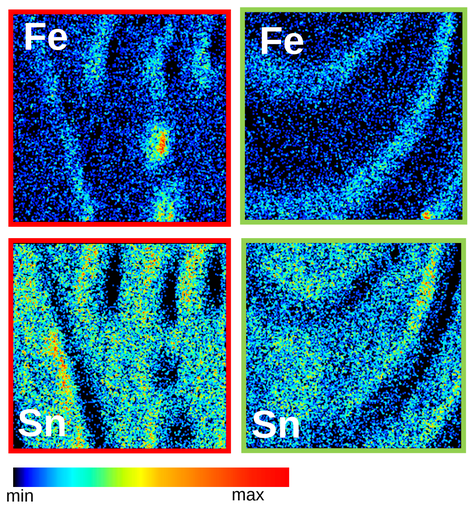
- A bombázó ionok és a minta között létrejövő kölcsönhatásokat használja
- Mérjük a minta összetételét és szerkezetét, akár mikroszkópikus szinten is
- Alkalmazási területek: anyag-, környezet-, orvostudomány, biológia, geológia, régészet

Hajdúsámsoni kincslelet
(i.e. 1650-1600) Déri Múzeum

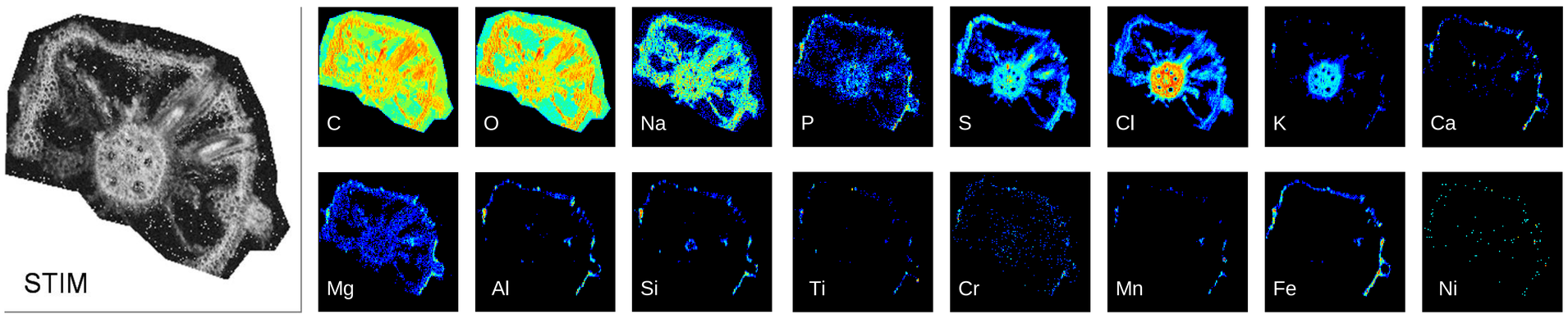


A kard mérése
levegőre kihozott nyalábbal

A kard díszítése
a nyaláb előtt



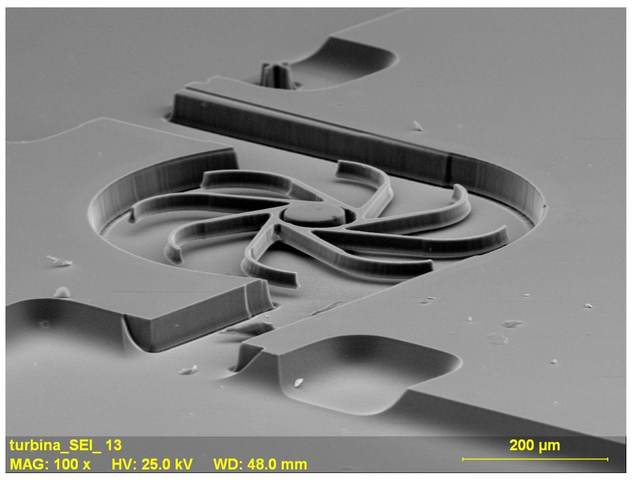
Fe és Sn elemtérképek
a díszítésen



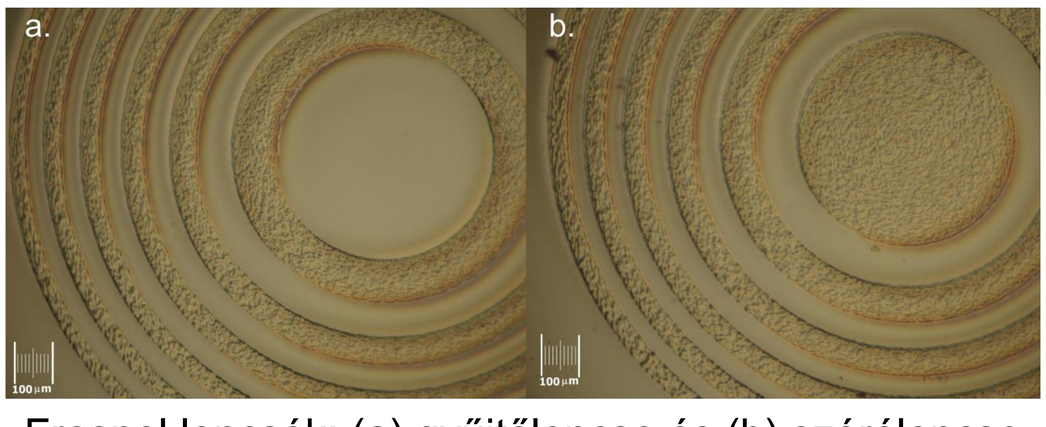
Nád gyökér
keresztmetszetéről
készült elemtérképek;
pásztázott terület:
1mm x 1mm

Protonnyalábos mikromegmunkálás (PBW)

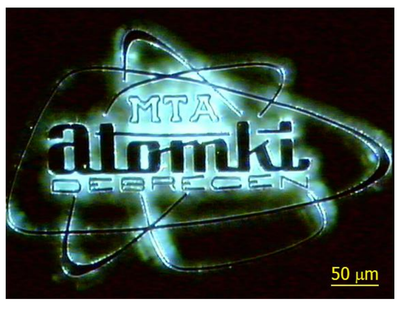
- A fókuszált protonnyalábot tetszőleges alakú pályán tudjuk mozgatni
- Az így besugárzott mintát kémiailag előhívjuk
- A tervezett mikrostruktúrákat felhasználjuk például:
  mikro-optikai alkalmazásokra,
  mikro-fluidikai alkalmazásokra



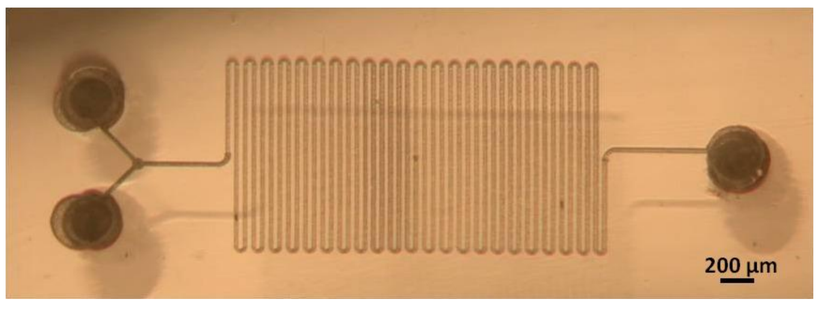
Szilícium mikroturbina



Fresnel lencsék: (a) gyűjtőlencse és (b) szórólencse



Mikro-logo



Hullámreaktor

Összeállította: Rajta István, Kertész Zsófia (2014)