



Izotópkutató Intézet, MTA

- Alapítás: 1959, Országos Atomenergia Bizottság Izotóp Intézete
- Gazdaváltás: 1967, Magyar Tudományos Akadémia Izotóp Intézete,
de “hatósági” ügyekben OAB felügyelet
- Névváltás: 1988, Magyar Tudományos Akadémia Izotópkutató
Intézete
- Tématisztulás: 1984, a kereskedelem leválasztás, IZINTA
1993, a termelés és kutatás szétválasztása, Izotóp
Intézet kft
1996, hatósági feladatok
- Integrálás: 1998, Izotóp és Felületkémiai Intézet, Kémiai
Kutatóközpont, Magyar Tudományos Akadémia
- Önállósodás: 2006, Izotópkutató Intézet, Magyar Tudományos Akadémia

Az Intézet osztályai

Kutatást végző osztályok (Lázár Károly igh.)

- 1. Felületkémi és Katalízis Osztály (ov. Tungler Antal)**
- 2. Izotóp Alkalmazási Osztály (ov. Lázár Károly)**
- 3. Sugárhatáskémi Osztály (ov. Takács Erzsébet)**
- 4. Sugárbiztonsági Osztály (ov. Kovács András)**
- 5. Nukleáris Kutatások Osztálya (ov. Belgya Tamás)**

Gazdasági részleg (Nagy Péter Pál gazd. igh.)

- 6. Pénzügyi és Számviteli Osztály (ov. Vida Katalin)**
- 7. Ellátási Osztály (ov. Tönköl Sándor)**

Néhány fontosabb adat az IKI-ről - 2009

Közalkalmazotti átlagléttség: 93

Nem közalkalmazottak (általában szerződésesek): 10

Kutatói létszám: 55

Ebből: akadémikus 1

MTA doktora 10

PhD, kandidátus 21

35 év alatti fiatal kutató 17

2010-ben 1 MTA doktora, és 4 PhD védésre került sor

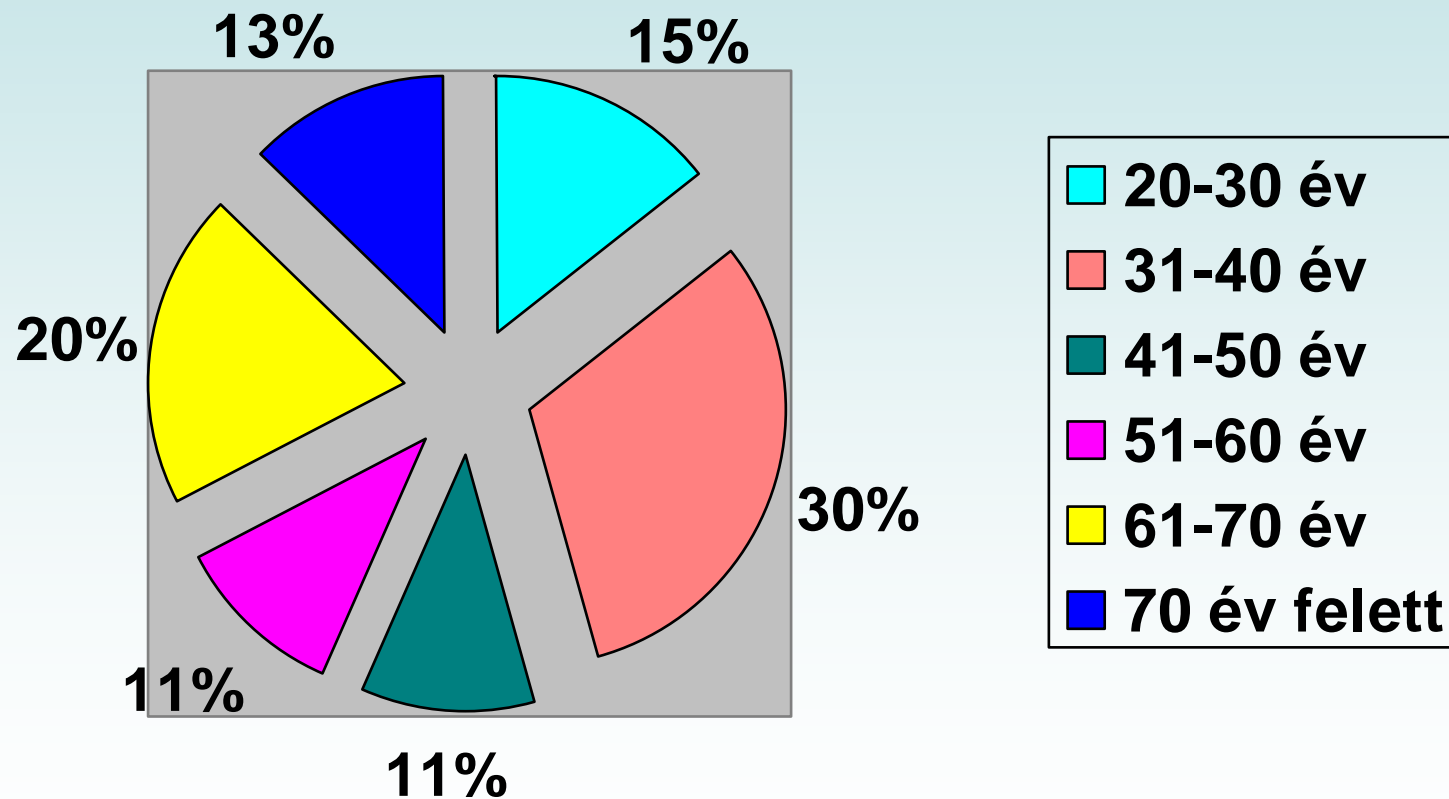
Nemzetközi tud. bizottsági tagok száma: 7

Nemzetközi folyóiratok szerkesztőségi bizottságának tagja: 6

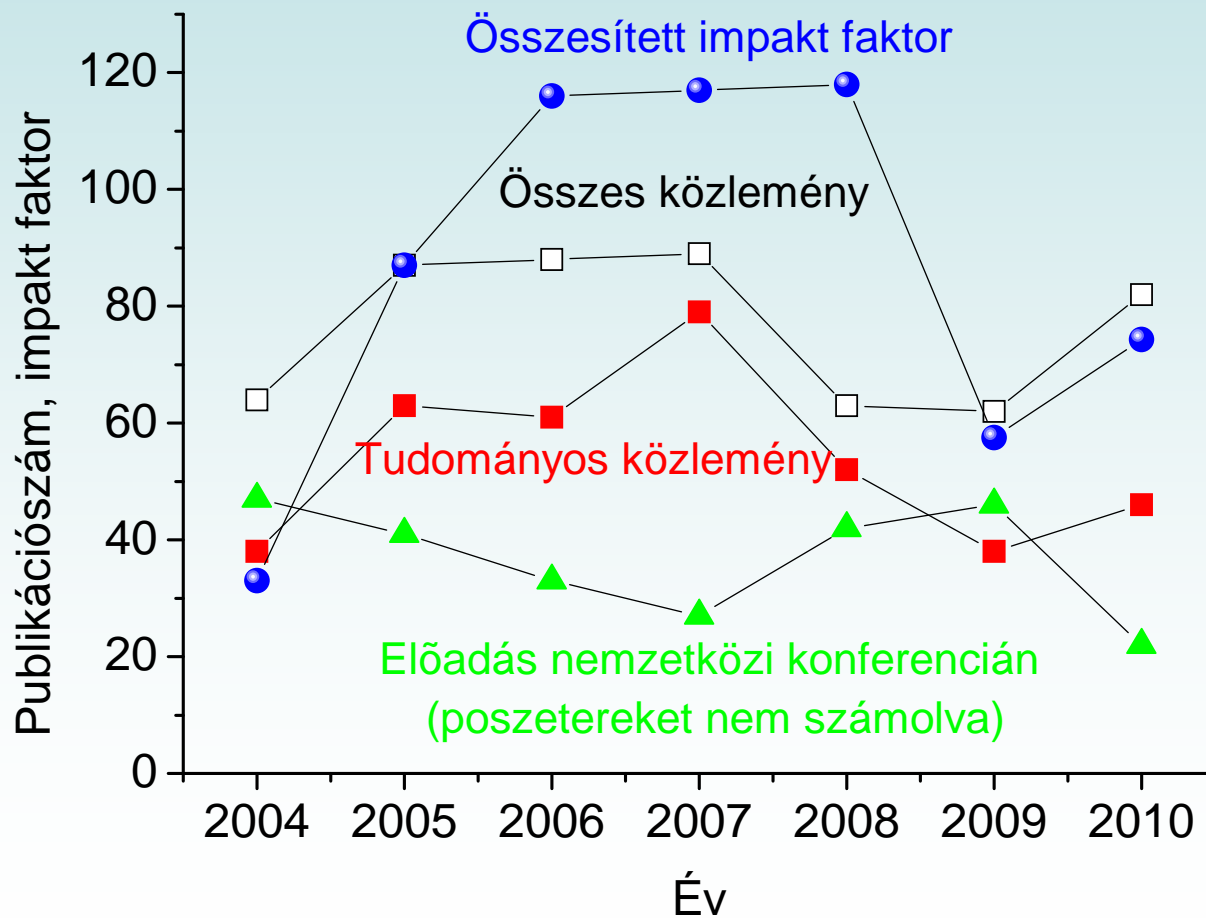
Ebből: 1 főszerkesztő (Radiation Physics and Chemistry)

Rendszeres felsőfokú oktatásban résztvevők: 16

Az MTA Izotópkutató Intézet kutatói állományának korösszetétele, 2010. 06. 30-i állapot szerint

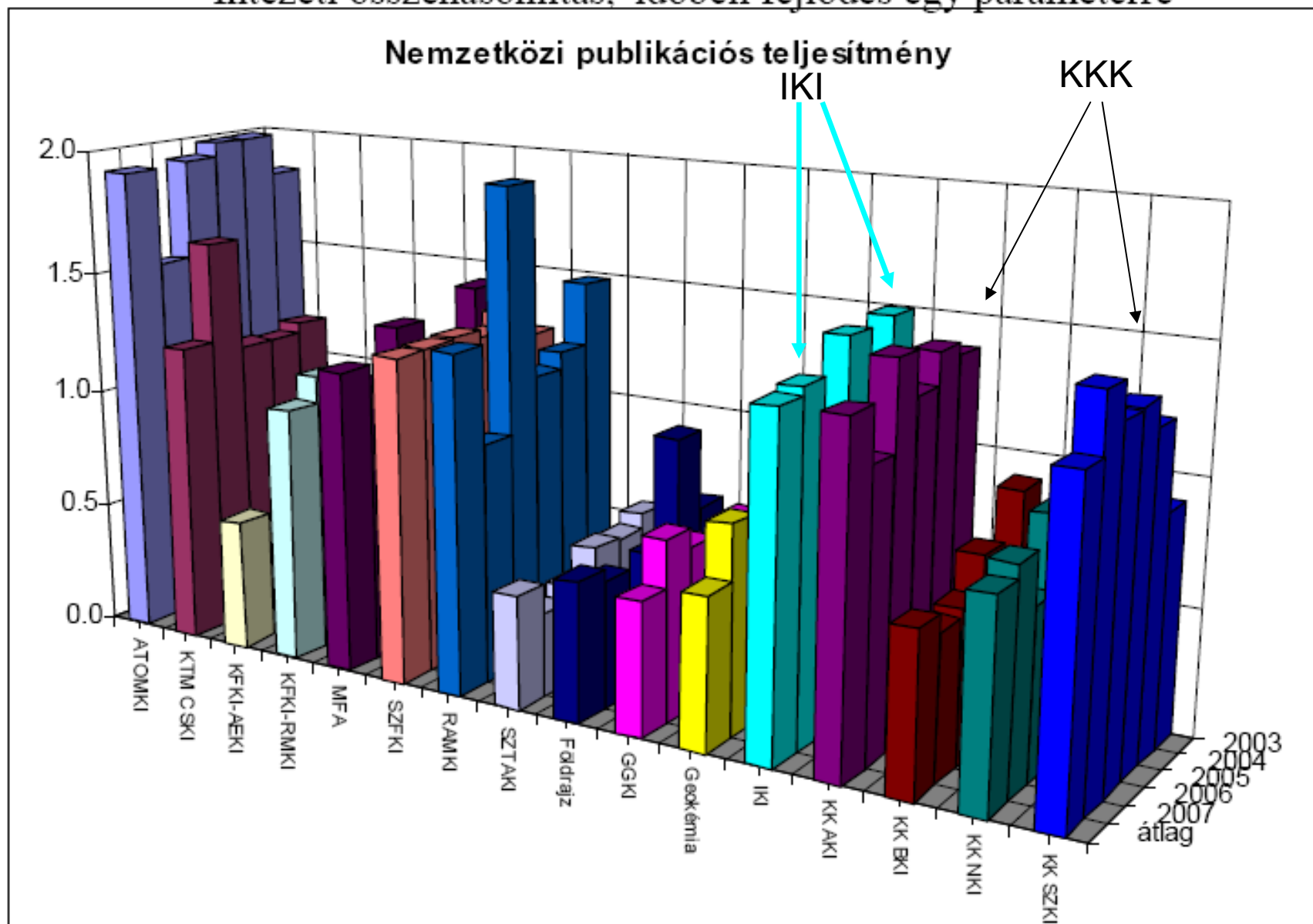


Tudományos publikációk

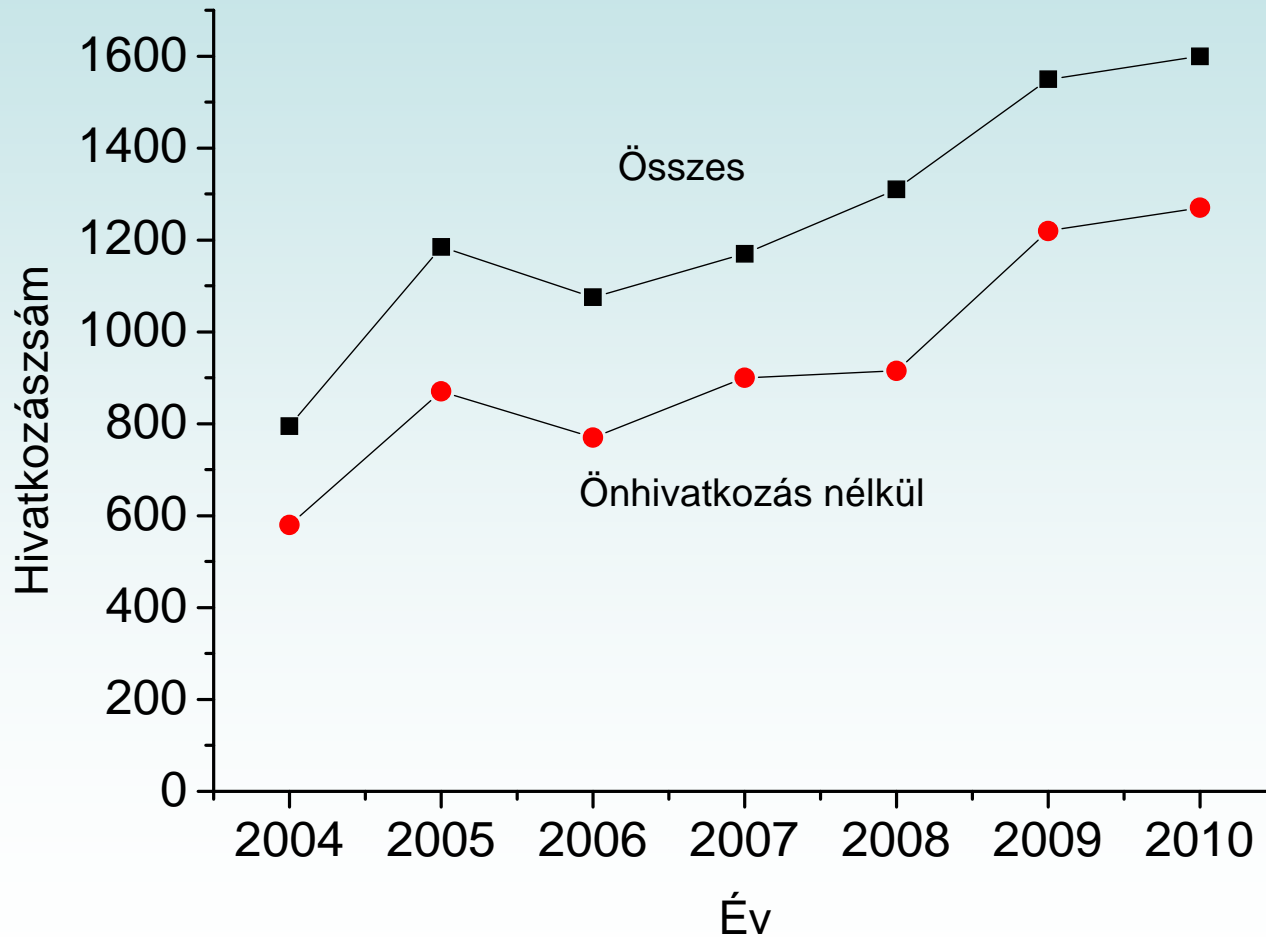


Ötéves összefoglaló ábrák

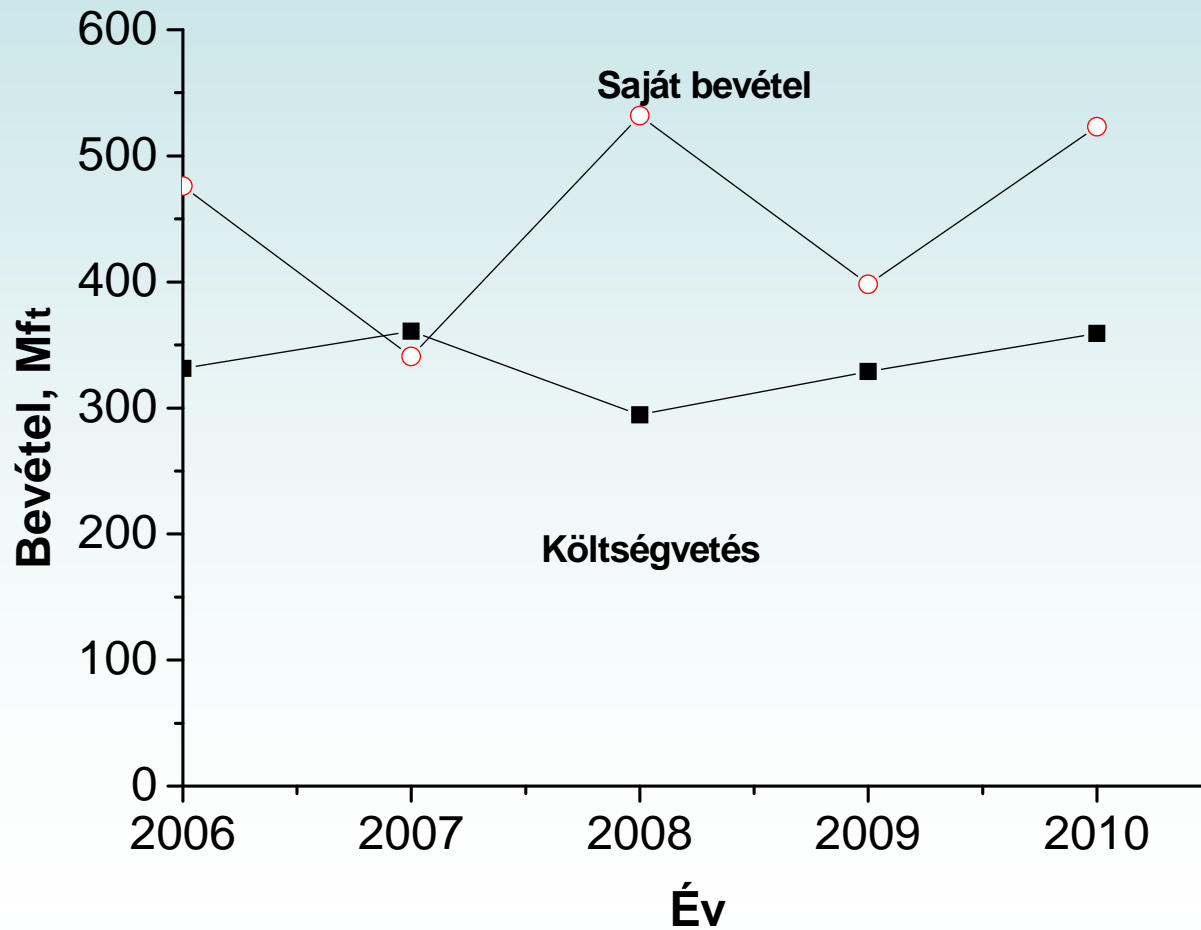
Intézeti összehasonlítás, időbeli fejlődés egy paraméterre



Hivatkozások az 1992 és 2010 közötti intézeti publikációkra



Bevételek alakulása



Felületvizsgálat fotoelektron spektroszkópiával (XPS vagy ESCA)



A berendezést az 1990-es években helyezték üzembe, folyamatosan használjuk katalizátorok felületi folyamatainak tanulmányozására

„In-Beam” Mössbauer spektrométer

A képen a kriosztát egység látható, ez kerül beépítésre a neutron nyaládba



Prompt Gamma Aktivációs Analízis (PGAA)

Valamennyi elemre alkalmazható,
az érzékenység eltérő

Nagy érzékenység: B, Cd, Sm,
Eu, Gd

Zárt konténerben U-235 mérés

Fémekben beoldott hidrogén
mérése

Kombinálható neutron
tomográfiával

Újabb fejlesztés: háromdimenziós
analitika



PGAA

Kimutatási határok

Element		stable isotope		atomic weight		σ - capture		σ - scattering		Detection Limit (ppm)				He			
										■ 0.01-1 ■ 1-10 ■ 10-100 ■ 100-1000 ■ >1000 □ no data				$3^{1000} \pm 4$ 4.222 822 0.027 b 1.36 b			
H																	
Li	Be																
Na	Mg																
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	(Tc)	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	(Po)	(At)	(Rn)
(F)	(Ra)	(Ac)	104	105	106												

Ce	Pr	Nd	(Pm)	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Th	(Pa)	U	(Np)	(Pu)	(Am)	(Cm)	(Bk)	(Cf)	(Es)	(Fm)	(Md)	(No)	(Lr)

Roncsolásos és kvázi-roncsolásmentes vizsgálatok ICP-MS berendezéssel

Alkalmazási terület

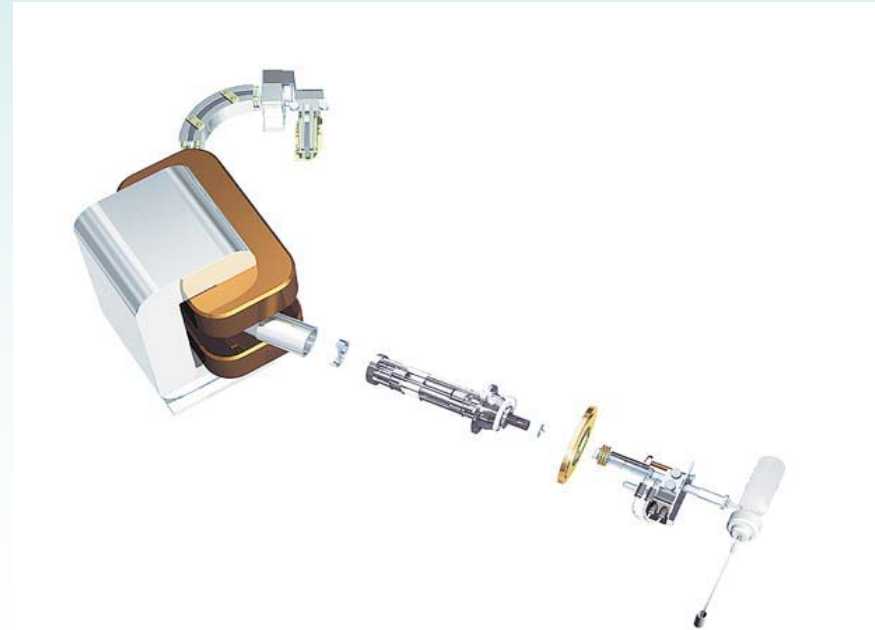
- Elemanalitika
- Izotóparány meghatározás

Mintatípusok: általában oldat, feloldott szilárd anyagok

Kimutatási határ: pg/g és fg/g nagyságrend (Pu esetében: 0,3 fg/g, azaz 106 db atom)

Egyéb: izotóparány-mérés (RSD 0,01-0,1%), szilárd anyag mérése közvetlenül **lézerablációval**

Jellemzők: gyors, multielemes



**Nagy felbontású gamma spektrométerek planáris és koaxiális HPGe
Cd(Zn)Te detektorokkal
NaI szcintillációs detektorok
Alacsony háttérű kamra**



Sugárzások kémiai hatásainak vizsgálata

Sugárforrások:

^{60}Co , ~ 2 PBq (~ 50.000 Ci), panoráma típusú, dózisteljesítmény 5 kGy/óra

LINAC elektrongyorsító, 4 MeV, 2,6 μsec pulzusszélesség, ismétlés 50 Hz, dózisteljesítmény MGy/min



HPLC MS berendezés



