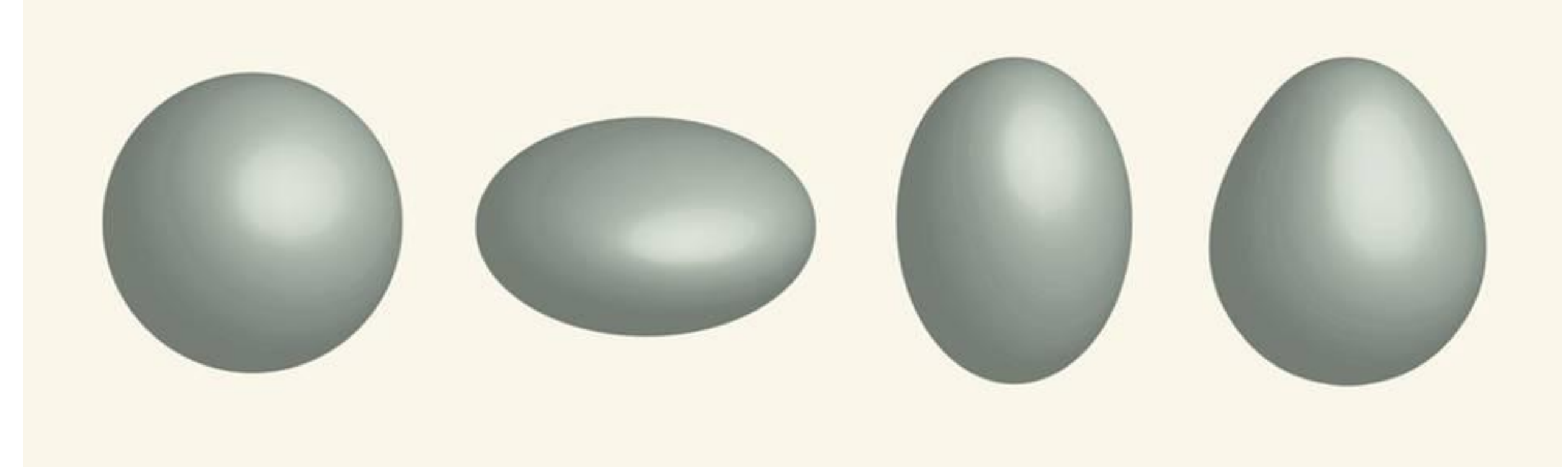


### Motiváció

Atommagok különleges gerjesztéseinek tanulmányozása

- Extrém magdeformációk gyorsan forgó atommagokban
- Mag-kiralitás és forgási sávok lezáródása
- Héjzáródás vizsgálata extrém p/n arányú atommagokban
- Azonos perdületű pn-párok keresése N=Z atommagokban

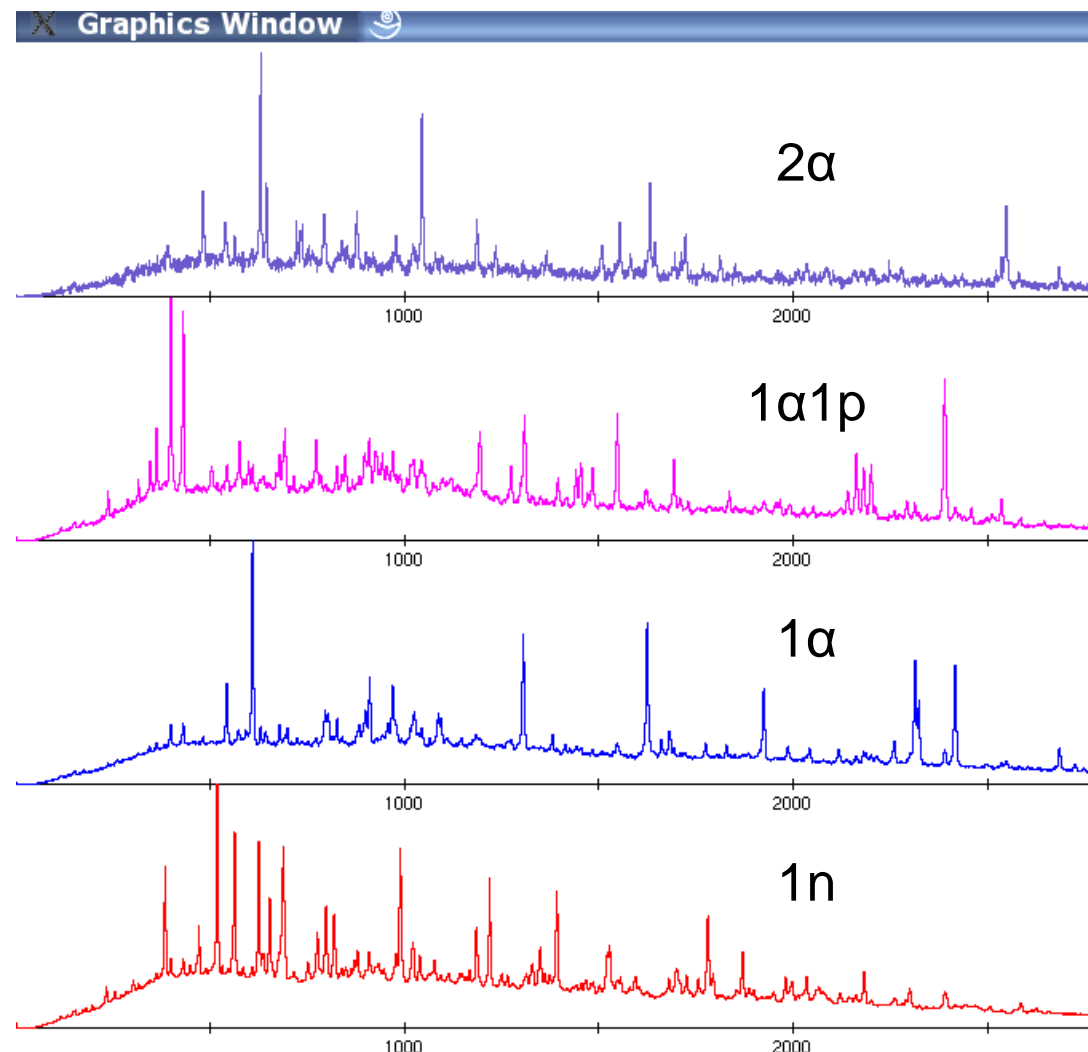
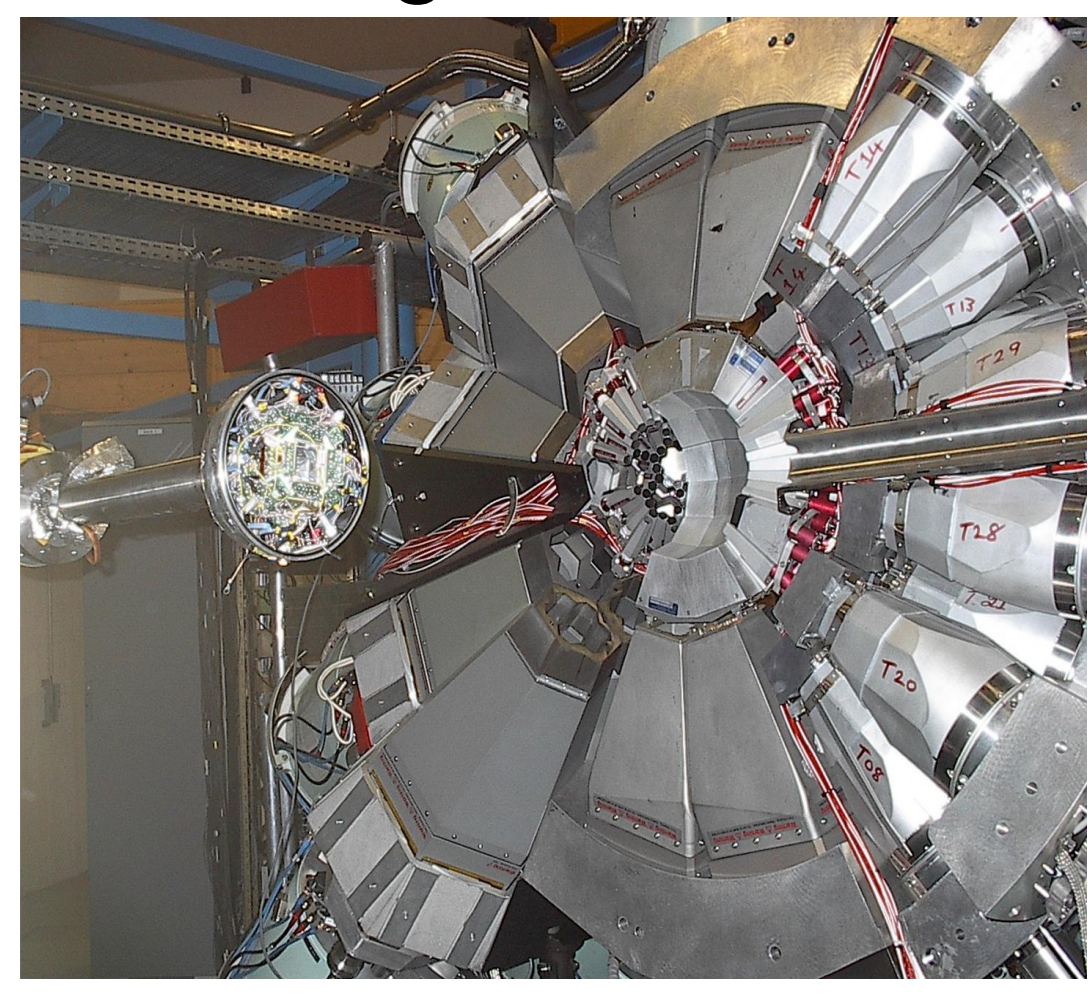


Gömbi, belapult, megnyúlt és körteszerű magalakok

### Eszközök és módszerek

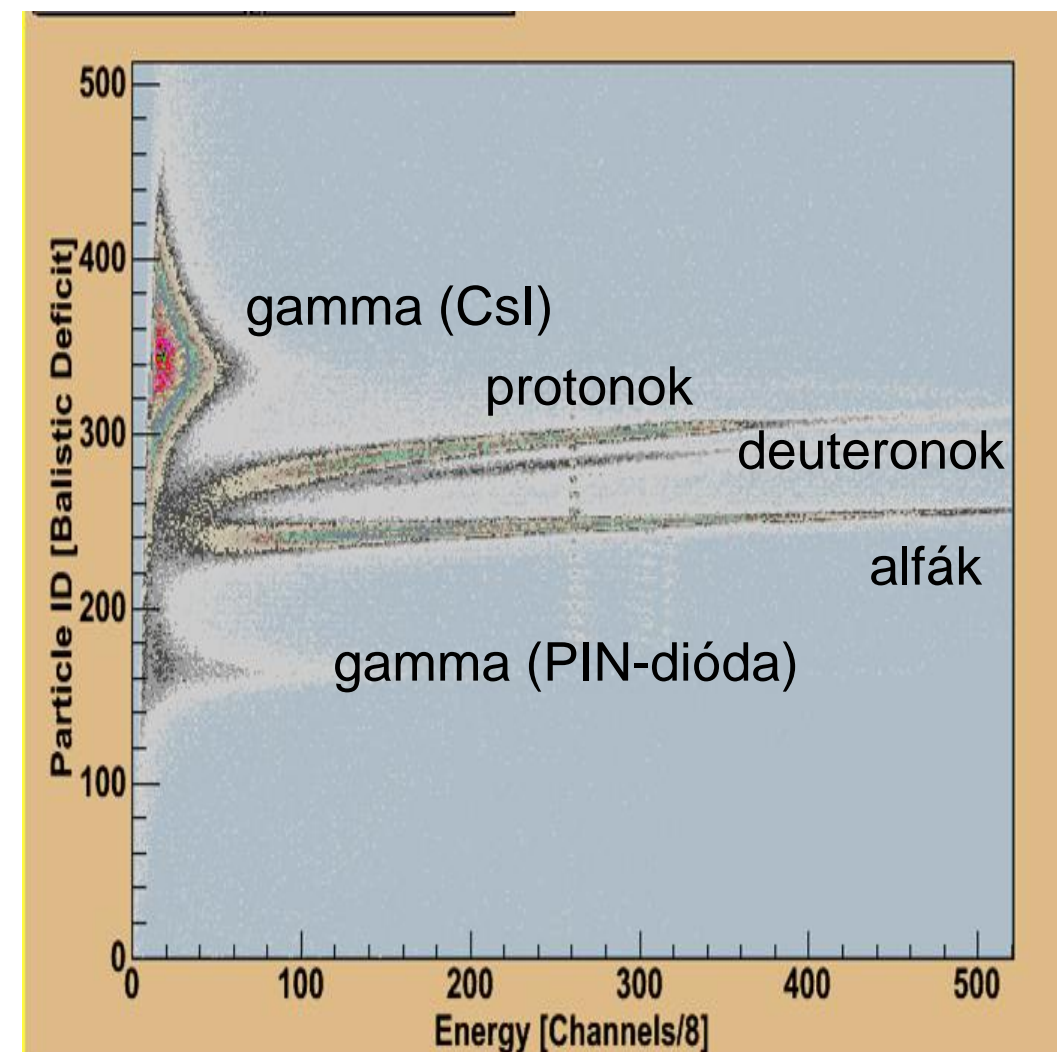
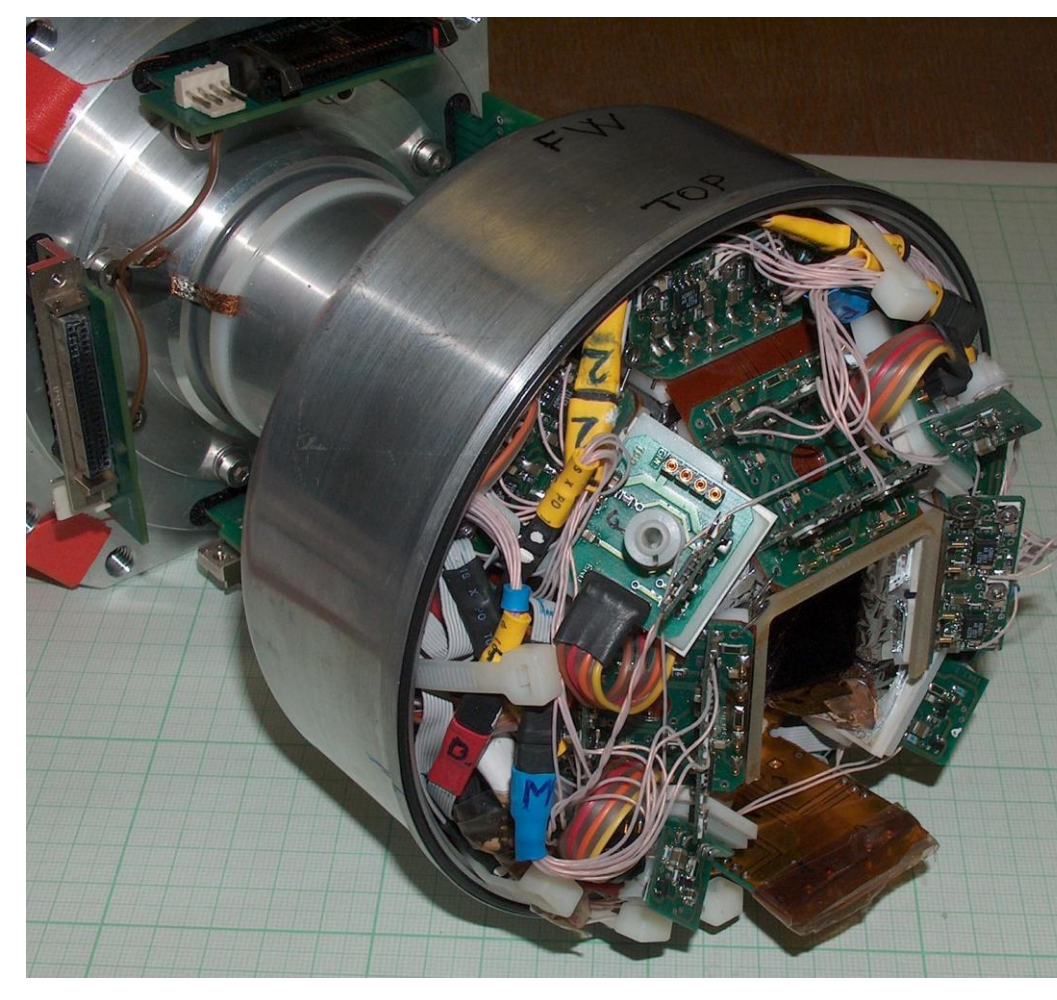
Alkalmazott detektorrendszerek:

EUROBALL-IV  
gamma



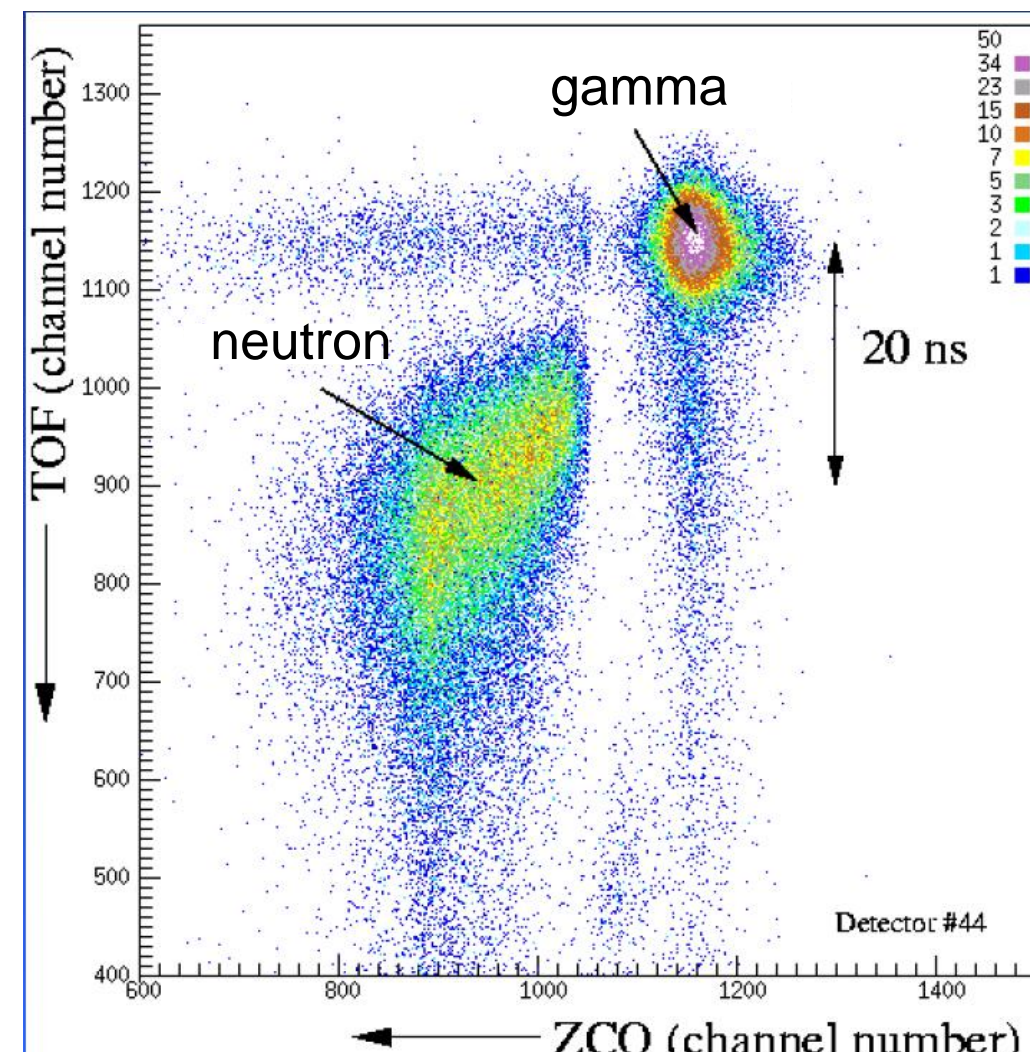
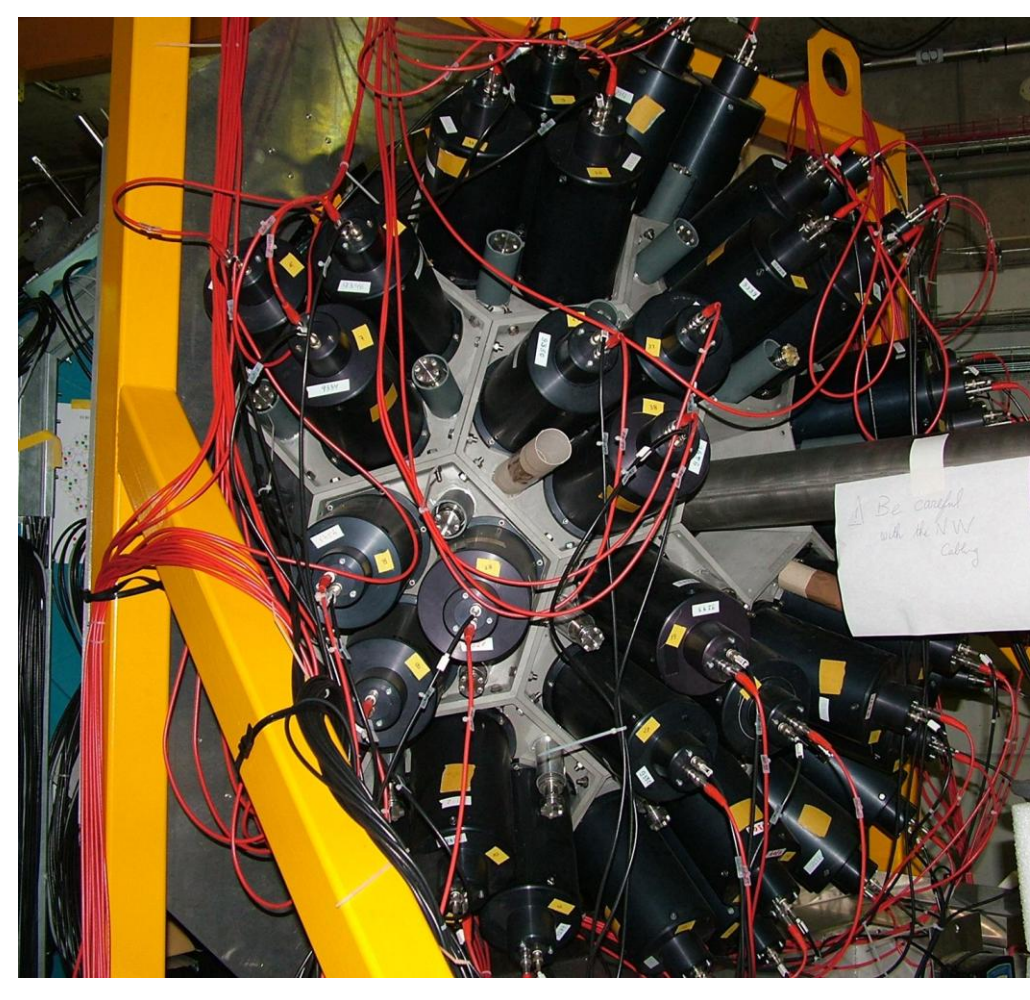
Részecske-kapuzott  $\gamma$ -spektrumok

DIAMANT  
töltőtrészecske



Részecskediszkrimináció DIAMANT

NeutronFal  
neutron



NeutronFal: n- $\gamma$  diszkrimináció

- Magasan gerjesztett magállapotok keltése nehézion-gyorsítók stabil és radioaktív nyalábjaival (Európa, USA, Japán, Dél-Afrika)
- Többszörös  $\gamma$ -koincidencia események detektálása, komplex HPGe-spektrométerek: EUROBALL, GAMMASPHERE, EXOGAM, AFRODITE
- Töltőtrészecske- és neutron-segéd-detektor rendszerek (DIAMANT, NeutronFal) használata reakciócsatorna szelekcióra, tiltásra: részecske- $\gamma$  coincidencia alkalmazása
- Atomki-fejlesztés: CsI(Tl) szcintillációs detektorok és VXI rendszerű részecske-diszkriminátor a DIAMANT-hoz
- Nívóséma építés:  $\gamma$ -átmenetek coincidencia kapcsolatai, energiái, szögkorrelációi alapján

### Eredmények

- Új szuperdeformált forgási sávok kimutatása

Phys. Rev. C54(1996)425  
Phys. Rev. C71(2005)054309

- Új, merevtest-szerű sávlezáródás kimutatása

Phys. Lett. B410(1997)95  
Phys. Rev. C60(1999)024307

- Többszörös kiralitás és új királis magtartományok azonosítása

Phys. Lett. B598(2004)178  
Phys. Lett. B703(2011)40  
Phys. Rev. Lett. 113(2014)03250125

- Az N=20 héjzáródás eltűnésének kimutatása könnyű neutron-gazdag magokra

Phys. Rev. Lett. 96(2006)182501  
Phys. Rev. Lett. 98(2007)102502  
Phys. Lett. B703(2011)417

- Azonos irányú proton- és neutron-spin beállással megvalósuló T=0 pn-párállapot kimutatása az N=Z  $^{92}\text{Pd}$  atommagban

Nature 469(2011)68

