

SZENTÁGOTHAJ JÁNOS KUTATÓKÖZPONT

Funkcionális fehérjedinamikai kutatócsoport, Bioimaging centrum

Kutatási területek

A Bioimaging Centrum számos modern mikroszkópiai technikának ad helyet, amelyet alapkutatásban és alkalmazott kutatásban egyaránt lehet használni. A centrumban működő talán legnagyobb érdeklődésre számot tartó technológia, a szuper felbontású mikroszkópia, amelynek segítségével a hagyományos mikroszkópokra vonatkozó diffrakciós limit alatt is lehet képeket készíteni. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy (mintától és fluoreszcens markertől függően) 100 nm alatti térfelbontású képeket lehet készíteni, szemben a hagyományos mikroszkópok legjobb esetben is 200 nm-es felbontásával. Ez az új mikroszkópiai eljárás – amely jelen pillanatban tíznél kevesebb európai laboratóriumban hozzáférhető – kiválóan alkalmazható biológiai, biofizikai, biokémiai, anatómiai vagy akár agrár jellegű kutatások során, ahol a nagy felbontásra van szükség. Ezzel az eljárással például olyan sejtalkotók vizualizálása válik lehetségessé, amely a hagyományos mikroszkópiában nem.

A Bioimaging Centrumban működik egy „hagyományos” high-end konfokális mikroszkóp, amelynek alkalmazási területe több tudományterületet átölel, de kiválóan alkalmazható biotechnológiai jellegű alapkutatások során is. A centrum egy másik innovatív kutatási irányvonala, az egyedi molekula mikroszkópia, amelynek segítségével már egy molekula is vizualizálható.

A centrum egy másik stratégiai jellegű mikroszkópiai technológiája a Raman mikroszkópia, amely alapkutatásban és diagnosztikában egyaránt kiválóan alkalmazható. A konfokális Raman mikroszkópia kiválóan egészíti ki a fent bemutatott fluoreszcencia mikroszkópiai módszereket, az esetek többségében ugyanis, ahol a hagyományos optikai mikroszkópokkal nem tudunk már kontrasztos képet készíteni, a molekuláris kép részletgazdag lesz. A Raman mikroszkópia hatalmas előnye, hogy a korábban említett fluoreszcens mikroszkópiai eljárásokkal szemben itt nincs szükség fluoreszcens jelölőkre. A konfokális Raman mikroszkópia során ugyanis a műszer pixelről pixelre felvesz egy Raman spektrumot így a hullámszámtól függő felbontásunk is lesz. Ennek megfelelően a kapott kép olyan részleteket is megmutat, amelyek hagyományos optikai módszerekkel nem láthatóak. A Bioimaging centrumban használatos Raman mikroszkópia az alapkutatás nagyon széles körében alkalmazható a sejtbiológiától kezdve, az immunológián át egészen a régészetig. Diagnosztikai alkalmazása is komoly sikerrel kecsegtet, elsősorban a rákkutatásban, ahol a rákos sejtek korai felismerésében lehet szerepe.

A központban ugyancsak elérhetőek lesznek egyedi molekula vizsgálatokra alkalmas mikroszkópiai módszerek is. Ezzel a berendezéssel mikro vagy akár nano méretű objektumok is láthatóvá tehetők, és egyedi molekulák kölcsönhatásainak a tanulmányozására is lehetőség nyílik majd. A képalkotás mellett a rendszerrel a makromolekulák vagy sejtek manipulációjára is alkalom nyílik majd a mikroszkóp objektívje alatt.

K+F PROFIL





K+F PROFIL

Termékek és szolgáltatások:

- Szuperfelbontású (<100 nm) mikroszkópia
- High end konfokális mikroszkópia
- TIRF (total internal reflection) és egyedi molekula mikroszkópia
- Konfokális Raman mikroszkópia
- Hagyományos fluoreszcencia mikroszkópia

Speciális műszerek, labor:

- 1 szuperfelbontású (< 100 nm) mikroszkóp
- 1 konfokális mikroszkóp (5 lézer vonal)
- 1 konfokális Raman mikroszkóp (2 lézer vonal)
- 1 db fluoreszcens és TIRF mikroszkóp

Kontakt:

PTE Inno-Capital Kutatáshasznosító és Fejlesztő Kft.

Pécsi Tudományegyetem

Kutatáshasznosítási és Technológia Transzfer Központ

7633 Pécs, Szántó K. J. u 1/B

Email: innocapital@pte.hu

Telefon: +36 30/ 288 70 39

+36 30/ 334 54 01

REFERENCIASZÁM: 106



**PÉCSI
TUDOMÁNYEGYETEM**