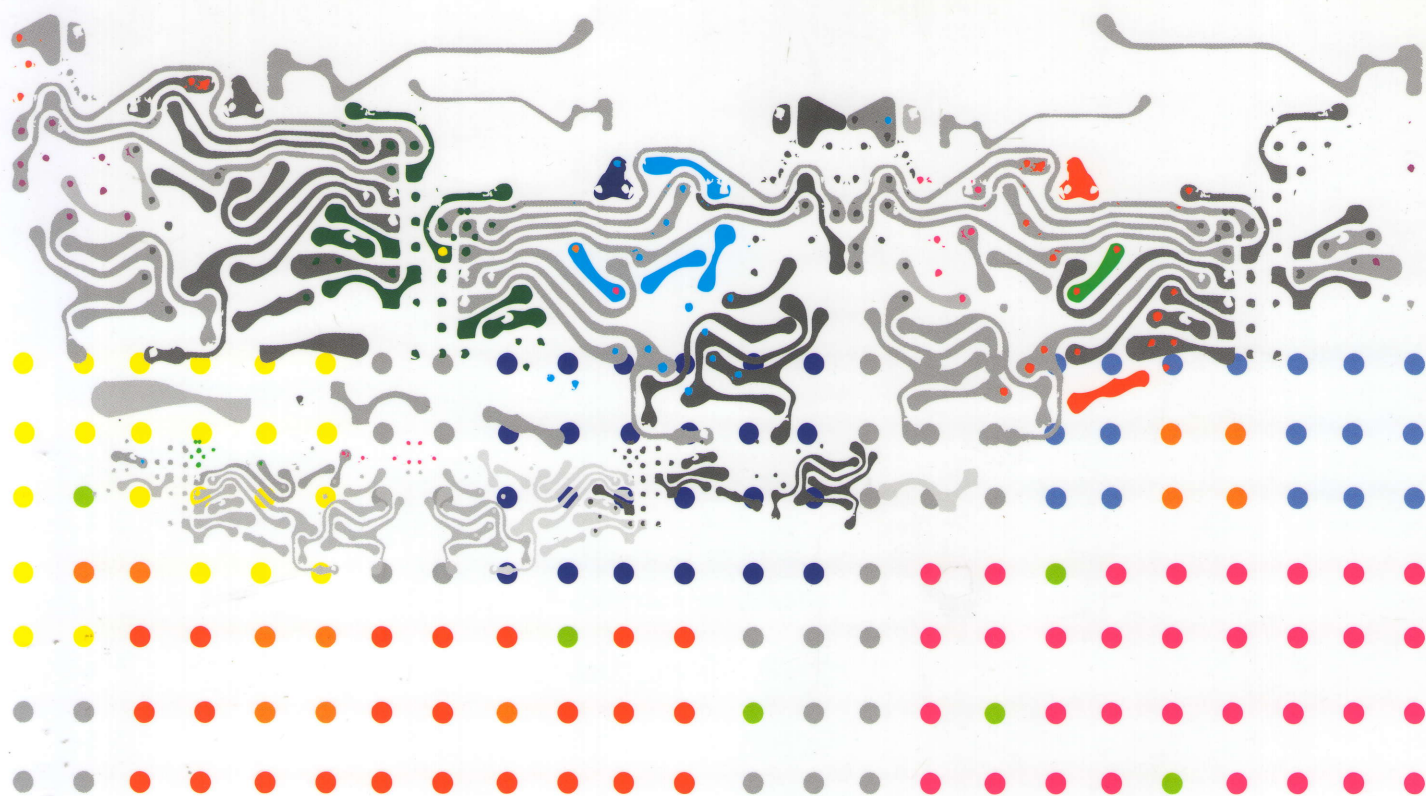


A MAGYAR BIOFIZIKAI TÁRSASÁG XXV. KONGRESSZUSA

A „Fény Nemzetközi Éve 2015” keretében

2015. augusztus 25-28.
Budapest
Semmelweis Egyetem
Elméleti Orvostudományi Központ

mbft2015.semmelweis.hu

Fényérzékeny bio-kompozitok fotoszintetikus reakciócentrum fehérjéből és szén nanocső kötegekből, valamint grafitszálakból

Lingvay Mónika¹, Torma Szabolcs¹, Hajdu Kata¹, Fejes Dóra²,
Hernádi Klára², Lingvay József³ és Nagy László¹

¹ Szegedi Tudományegyetem, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

² Szegedi Tudományegyetem, Alkalmazott és Környezeti Kémiai Tanszék

³ INCNIE ICPE-CA Villamosmérnöki Tudományok Nemzeti Kutató Intézete, Bukarest

Felfedezésük óta a szén nanocsöveket (CNT) különös figyelem övezi a széleskörű potenciális alkalmazási lehetőségeik miatt. Az egy dimenziós (1D) tekinthető egyfalú szén nanocsövekhez (SWCNT) képest a több száz, vagy ezer egyedi csőből álló „kvázi kétdimenziós” (2D) filmek és szén nanocső kötegek előnyösebbek lehetnek nagyobb flexibilitású, nyújtható, optikailag átlátszó újgenerációs elektronikai alkalmazásokban. Kísérleteinkben fotoszintetikus reakciócentrum fehérjét (pRC), a sejtek energiaátalakító egységeit, rögzítettük szén nanocsövekből előállított kötegekhez valamint grafitszálakhoz. Megmértük és összehasonlítottuk a pRC-mentes nanocső kötegek és grafitszálak, valamint a pRC-mal alkotott kompozitjaik fényindukált elektromos vezetőképességét. Vizsgálataink kimutatták, hogy a nanocső kötegek és grafitszálak fényindukált vezetőképessége függ az individuális szálak intrinszc (saját) vezetőképességétől, strukturális tulajdonságaitól (pl. a szálak geometriáitól, hosszától, keresztmetszetétől), a közöttük levő kapcsolatokról és a pRC-mal való kölcsönhatásokról.