

Pásztázó elektronmikroszkópia

KÜRTI ZOLTÁN

B csoport

Mérés dátuma: 2021.09.23.

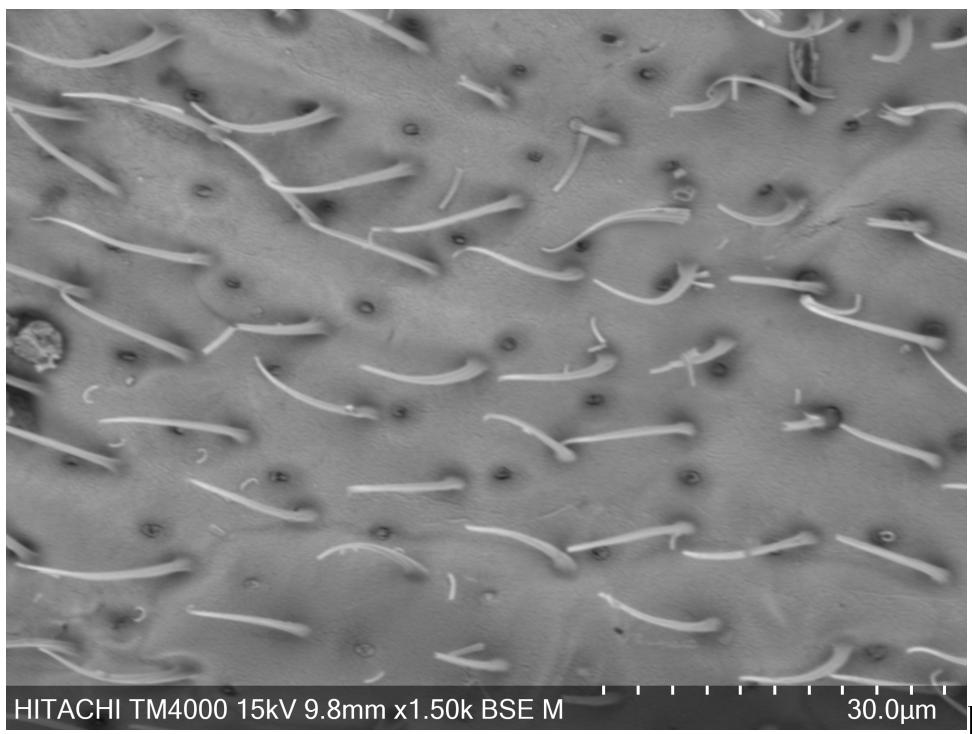
Leadás dátuma: 2021.10.07.

1. Bevezető

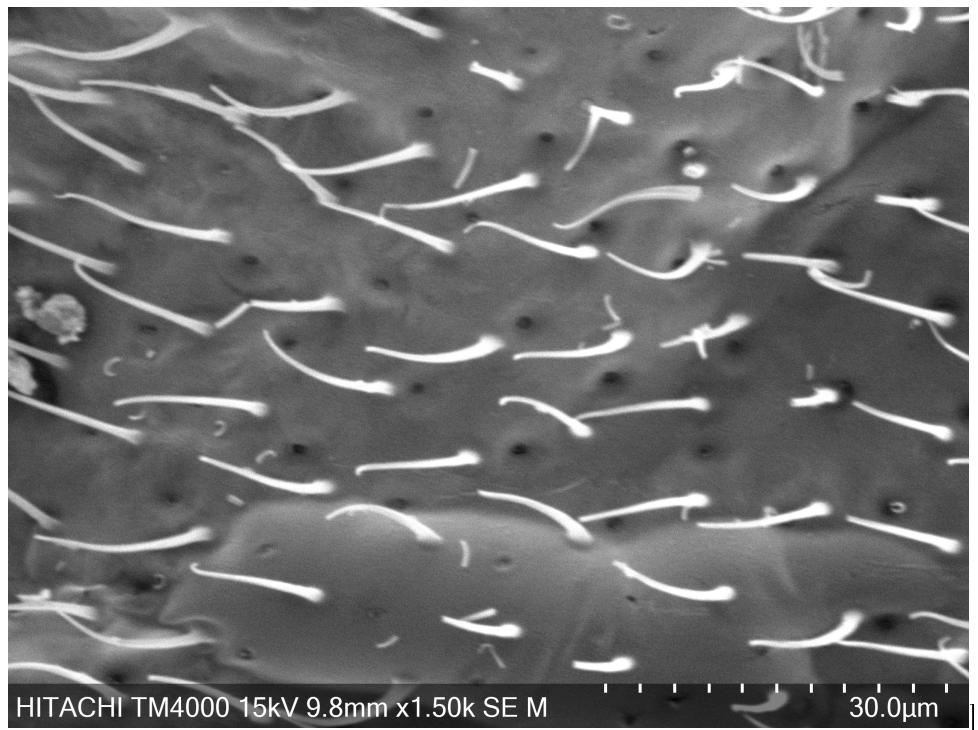
A labor célja a pásztázó elektronmikroszkóp alapvető tulajdonságaival és használatával való megismérkedés volt. A mérés során SE (secondary electron mode) és BSE (back scattered electron mode) módokban készítettük képeket. SE módban a felület geometriájáról kapunk információt, BSE módban a felület geometriáján túl az anyag rendszáma nagyban befolyásolja a visszaszort elektronok számát, így úgy nevezett Z kontrasztos képeket kapunk.

2. Biológiai minta

A biológiai mintát, egy kis méretű rovart, vékony arany bevonattal preparálták. Ennek a szerepe, hogy a minta felülete jó vezető legyen. Ennek köszönhetően az elektronmikroszkóp sugara nem okoz nagy negatív töltéssűrűséget a mintán a fókuszpontban, ezzel elkerülve a minta közelében létrejövő ismeretlen elektromos mező hatásait.

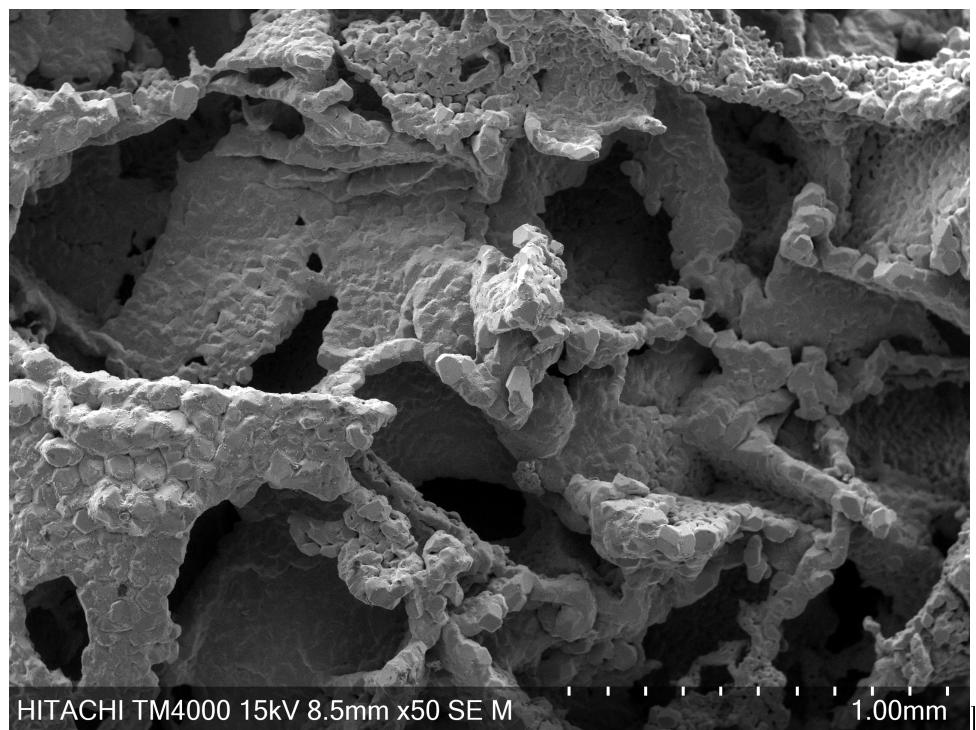


1. ábra. BSE módban készült kép a biológiai mintáról. A vékony arany bevonat ellenére (nincs Z kontraszt) kontrasztos a kép, ami azt mutatja, hogy a BSE mód is legalább kis mértékben érzékeny a minta geometriájára.

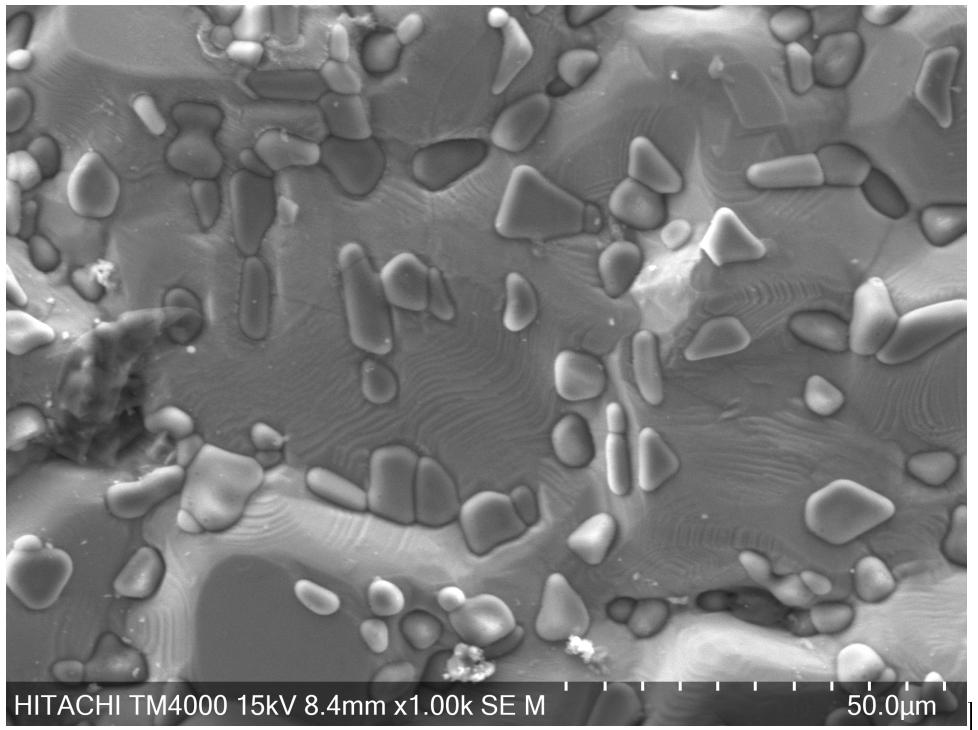


2. ábra. SE módban készült kép, az 1. képhez képest a kontraszt nagyobb. Ez így várható, hiszen az SE mód a minta geometriájára a legérzékenyebb.

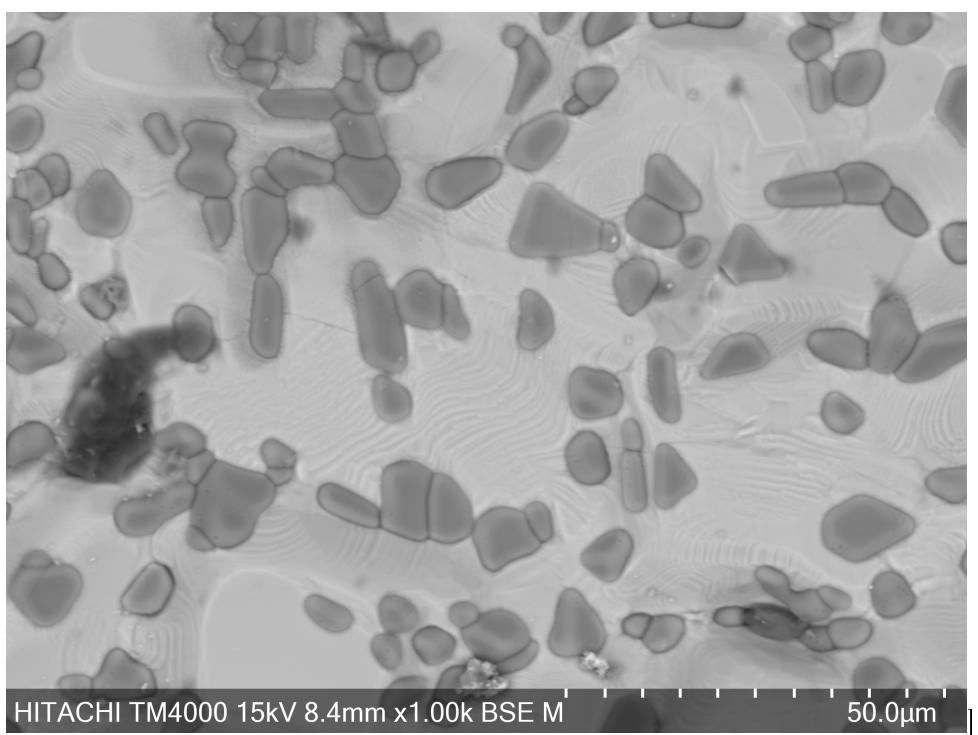
3. Titán minta



3. ábra.

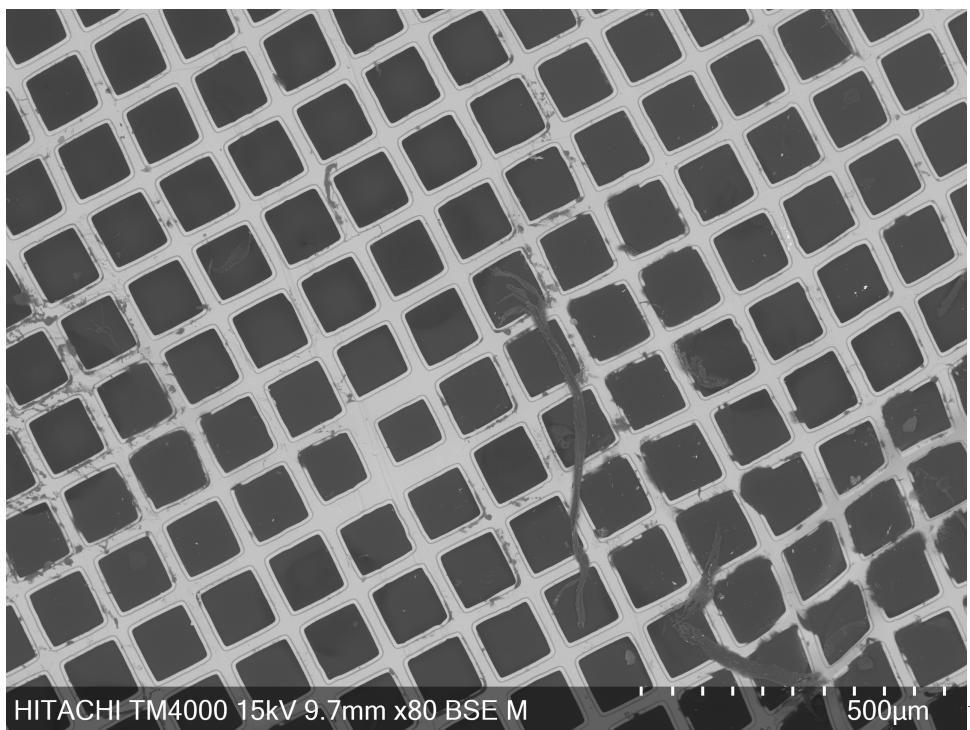


4. ábra.

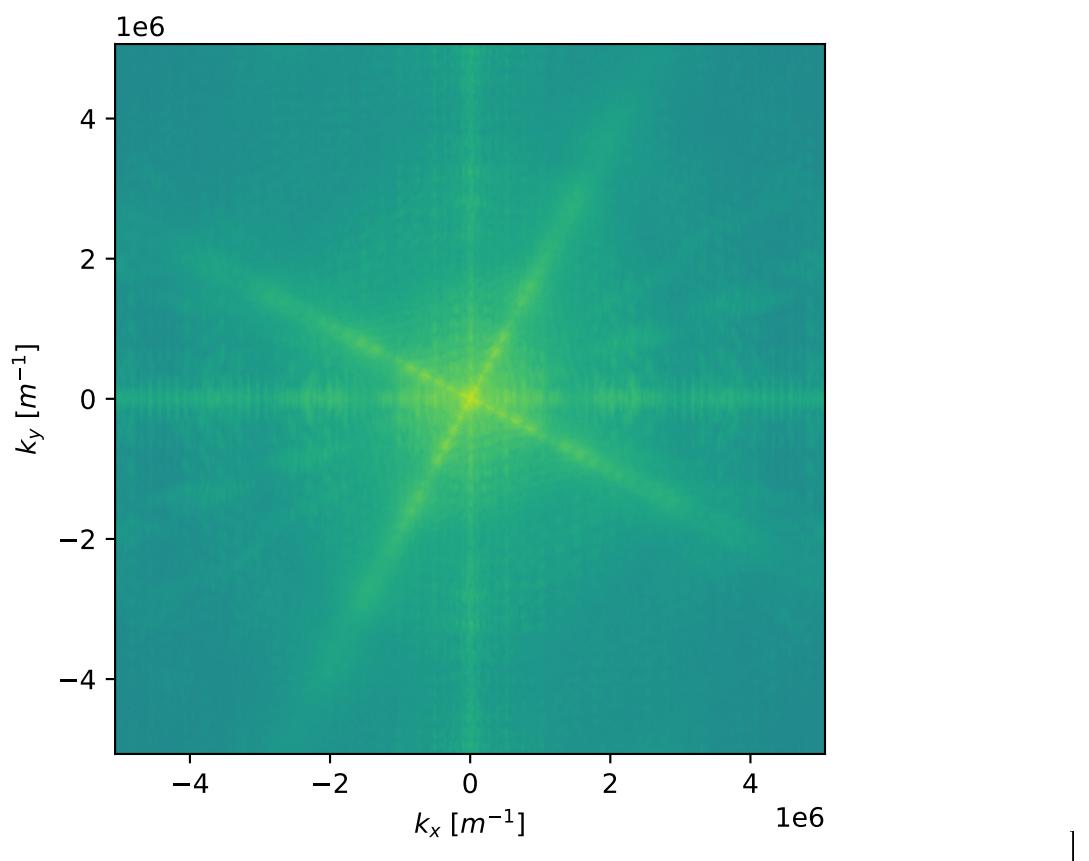


5. ábra.

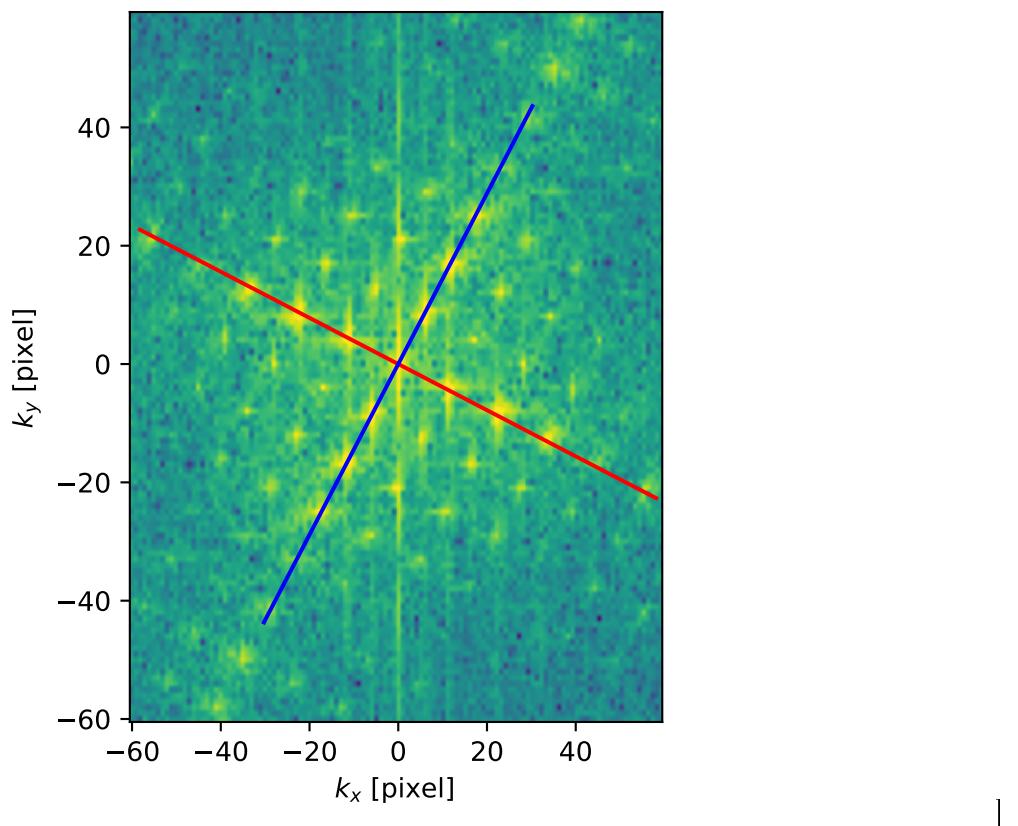
4. TEM rác



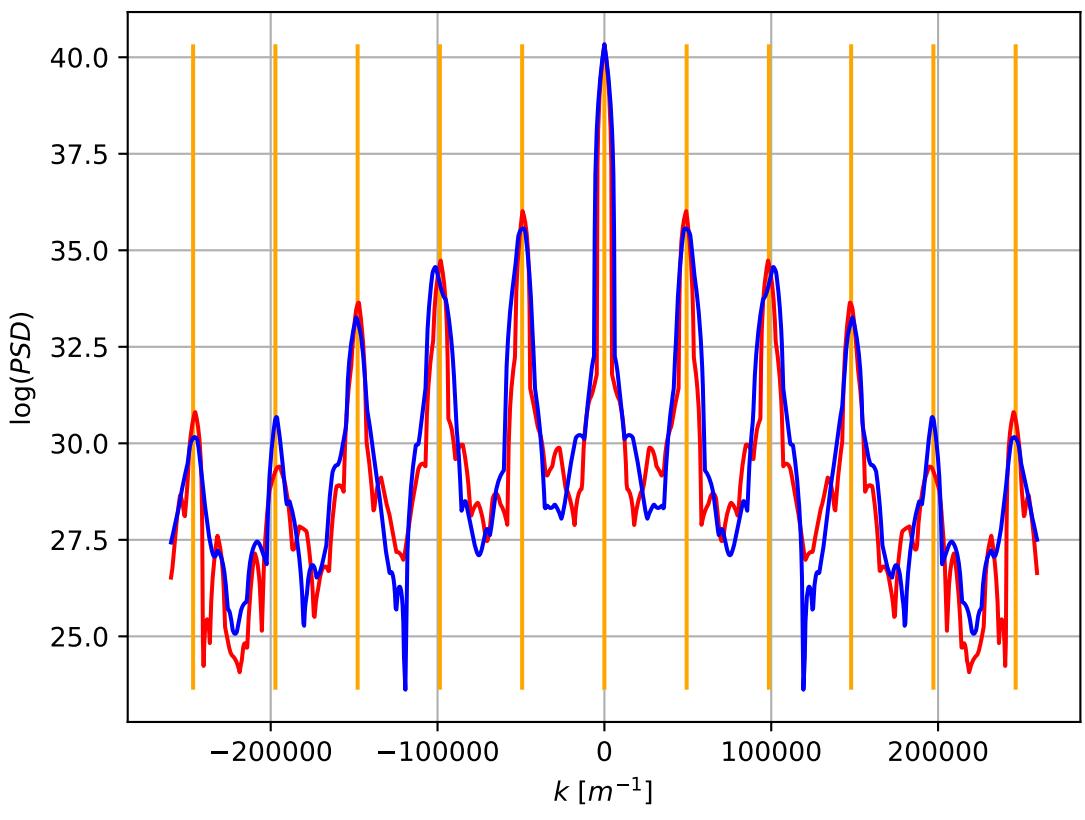
6. ábra.



7. ábra.



8. ábra.



9. ábra.