



Εργαστήριο Πολυμερών Καθηγητής Ι. Καλλίτσης

Οι ερευνητικές δραστηριότητες του εργαστηρίου εστιάζονται στην ανάπτυξη υλικών για τεχνολογίες παραγωγής ενέργειας που βασίζεται σε εναλλακτικά καύσιμα. Έτσι υπάρχει δραστηριότητα στην ανάπτυξη νέων υλικών για πολυμερικές κυψελίδες καυσίμου που λειτουργούν σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες των 130°C και μπορούν να χρησιμοποιήσουν υδρογόνο χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις απομάκρυνσης του CO. Εφαρμογή των νέων μεμβρανών σε κυψελίδες καυσίμου κάνει δυνατή τη μελέτη και βελτίωση του συστήματος τόσο όσο αφορά την απόδοσή του όσο και τη σταθερότητά του με το χρόνο.

Σχεδιάζονται επίσης και συντίθεται νέα πολυμερικά συστήματα αποτελούμενα από ομάδες δότες ηλεκτρονίων και ομάδες δέκτες ηλεκτρονίων που βασίζονται σε συμπολυμερή και μίγματά τους. Απώτερος στόχος είναι η εφαρμογή τους σε πλαστικές φωτοβολταϊκές κυψελίδες. Κάποια από τα υλικά που έχουν συντεθεί παρουσιάζουν φωτοβολταϊκό φαινόμενο σε μικρές όμως μέχρι σήμερα αποδόσεις.

Δημοσιεύσεις

1. V. Deimede, G. Voyiatzis, J.K. Kallitsis, L. Qingfeng, N.J. Bjerrum, "Miscibility Behavior of Polybenzimidazole/Sulfonated Polysulfone Blends for use in Fuel Cell Applications", *Macromolecules* 33, 7609 (2000).
2. C.L. Chochos, G.K. Govaris, F. Kakali, P. Yiannoulis, J.K. Kallitsis and V.G. Gregoriou, "Synthesis, Optical and Morphological Characterization of Soluble Main Chain 1,3,4-Oxadiazole Copolyarylethers – potential Candidates for Solar Cells Applications as Electron Acceptors" *Polymer* 46, 4654 (2005).