

KAHVELab Kalıcı Mıknatıslı İyon Kaynağı ve DEDA Hattında Demet Ölçümleri

Sunday 3 December 2023 10:55 (20 minutes)

Kandilli Algı, Hızlandırıcı ve Enstrümantasyon Laboratuvarında (KAHVELab) iyon kaynağı, düşük enerjili demet aktarım (DEDA) hattı ve 1mA akımlı demeti 2 MeV enerjiye hızlandıracak Radyo Frekanslı Dört Kutuplusundan (RFQ) oluşan bir proton hattının tasarım ve üretimi tamamlanmış olup sistem devreye alınmaktadır. Kabul yüzdesini maksimize etmek için iyon kaynağından çıkan demetin RFQ girdi parametreleriyle eşleşmesi gerekmektedir. DEDA hattı üzerinde iki adet odaklayıcı solenoid ve yönlendirici mıknatısın yanında demet parametrelerinin RFQ girdi parametreleri ile eşleşmesinin test edildiğı bir ölçüm kutusu bulunmaktadır. Ölçüm kutusu içerisindeki algılar (farday bardak, parıldak ekran ve tuzluk) aracılığıyla proton demetinin akımı, profili ve enine yayılımını ölçülmektedir. RFQ sisteme eklenmeden önce DEDA hattı sonundan ve ölçüm kutusu içerisinden demet görüntüleri alınmıştır. Enine yayılım ölçümü için tuzluktan geçen demetten alınan görüntüler yerel olarak geliştirilen yazılımlar kullanılarak analiz edilmiştir. Bu konuşmada devreye yeni alınan kalıcı mıknatıslı iyon kaynağı ve DEDA hattından elde edilen proton demetinin, benzetim sonuçları ile ölçüm kutusundan alınan demet parametrelerinin ölçüm sonuçları karşılaştırılacaktır. Ayrıca yenilenen veri okuma düzeneğı kullanılarak tuzluk yöntemi ile elde edilen yayılım ölçüm sonuçlarına da yer verilecektir.

Konular

Hızlandırıcı

Authors: İNANÇ, Arda (Bogazici University); HALIS, Duygu (Yıldız Technical University); UNEL, Gokhan (University of California Irvine (US)); OZCAN, Erkan (Bogazici University); OGUR, Salim (CNRS/IJCLab); ADIGUZEL, Aytul (Istanbul University (TR)); DELIACI, Emir (Bogazici University); SANSAR, Ahmetcan (Istanbul University (TR)); CAGLAR, Aslihan (Yıldız Technical University); KOÇER, Oğuz (İstanbul Üniversitesi)

Presenter: İNANÇ, Arda (Bogazici University)

Track Classification: Sunum