

Medikal Görüntülemelerde Güncel Teknikler Çalıştayı

Report of Contributions

Contribution ID: 1

Type: **not specified**

Açılış Konuşması

Monday 9 September 2019 10:00 (20 minutes)

Presenter: Mr ÖZOK, Ferhat (Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi)

Contribution ID: 2

Type: **not specified**

Medikal Siklotron

Monday 9 September 2019 10:20 (40 minutes)

Nükleer tıpta radyonüklid sentezlenmesinde kullanılan medikal siklotronun Türkiye'deki ilk tasarım ve imalat aşamaları anlatılacaktır.

Presenters: Dr HAYRETER, Alper (Ozyegin University); Dr IŞILDAK, Bora (Ozyegin University); Dr KATMIŞ, Ferhat

Contribution ID: 3

Type: **not specified**

Gamma-camera and Gamma-probe Development in Turkey Using CdZnTe Crystals

Monday 9 September 2019 11:20 (40 minutes)

Author: KALEMCI, Emrah (Sabanci University)

Co-authors: Mr ALTINGÜN, Ali Mürteza (Sabanci University); Mrs CEYLAN, Cemile (Istanbul Oncology Hospital); Mr VEZİROĞLU, Kaan (Sabanci University); Dr BERBEROĞLU, Kezban (Anadolu Medical Center); Mr DIBA, Milad (Sabanci University); Prof. TURAN, Raşit (Middle East Technical University)

Presenters: Mr ALTINGÜN, Ali Mürteza (Sabanci University); Mrs CEYLAN, Cemile (Istanbul Oncology Hospital); KALEMCI, Emrah (Sabanci University); Mr VEZİROĞLU, Kaan (Sabanci University); Dr BERBEROĞLU, Kezban (Anadolu Medical Center); Mr DIBA, Milad (Sabanci University); Prof. TURAN, Raşit (Middle East Technical University)

Contribution ID: 4

Type: **not specified**

Görüntüleme Sistemlerinde Elektronik Ölçüm Devreleri ve Yazılımları Tasarımı: Darbe Sayıcı Örneği

Monday 9 September 2019 14:10 (40 minutes)

Presenter: Dr ZENGİN, Aydın Tarık (İstanbul Zaim University)

Contribution ID: 5

Type: **not specified**

Radyofarmasötiklerin Medikal Görüntüleme Yeri

Tuesday 10 September 2019 10:00 (40 minutes)

Presenter: Dr ŞENİŞİK, Ahmet Murat (Altınbaş Üniversitesi)

Contribution ID: 6

Type: **not specified**

Görüntüleme Amaçlı Sintilatör Yapımı

Tuesday 10 September 2019 10:40 (40 minutes)

Presenter: Dr AKÇALI, Özgür (Yıldız Teknik Üniversitesi)

Contribution ID: 7

Type: **not specified**

Göz Optiği İçin Matematiksel Bir Modelleme

Tuesday 10 September 2019 14:00 (40 minutes)

Presenter: Dr SAKA, Erdinç Ulaş

Contribution ID: 8

Type: **not specified**

Konuşma

Contribution ID: 9

Type: **not specified**

Gamma-camera and Gamma-probe development in Turkey using CdZnTe crystals

X- and Gamma-ray medical imaging systems utilizing CdZnTe as active material offer great advantages compared to conventional scintillator systems. CdZnTe based detectors have better energy resolution, better scatter rejection capability and allow faster readout. On the other hand, the material itself is hard to produce and due to its' use in defense-related applications, it is hard to import large quantities.

To overcome these difficulties, a collaboration between METU Crystal Growth Laboratory, Sabanci University High Energy Astrophysics Laboratory and Ileri Ar-Ge Ltd. has been formed to develop the imaging systems in-house. The collaboration includes scientists from Abant İzzet Baysal University, Anadolu Sağlık Merkezi and Istanbul Oncology Hospital as well.

In this presentation, after a brief summary on crystal growth and surface preparation, a more detailed description of the detector and collimator design and tests will be provided. Future work regarding phantom tests and clinical tests will be discussed as well.

Author: KALEMCI, Emrah (Sabanci University)

Co-authors: Prof. TURAN, Raşit (Middle East Technical University); Dr BERBEROĞLU, Kezban (Anadolu Medical Center); Mrs CEYLAN, Cemile (Istanbul Oncology Hospital); Mr ALTINGÜN, Ali Mürteza (Sabanci University); Mr DIBA, Milad (Sabanci University); Mr VEZİROĞLU, Kaan (Sabanci University)

Presenter: KALEMCI, Emrah (Sabanci University)

Session Classification: Genel Tartışma

Contribution ID: 10

Type: **not specified**

Medikal Siklotron

Nükleer tıpta radyonüklid sentezlenmesinde kullanılan medikal siklotronun Türkiye'deki ilk tasarım ve imalat aşamaları anlatılacaktır.

Authors: Dr HAYRETER, Alper (Ozyegin University); Dr IŞILDAK, Bora (Ozyegin University); Dr KATMIŞ, Ferhat

Presenter: Dr HAYRETER, Alper (Ozyegin University)

Session Classification: Genel Tartışma

Contribution ID: **11**

Type: **not specified**

Kayıt İşlemleri

Monday 9 September 2019 09:00 (1 hour)

Contribution ID: 12

Type: **not specified**

Kahve Arası

Contribution ID: 13

Type: **not specified**

Silikon Fotoğrafçılarla Gama Kamerası Modernizasyonu

Monday 9 September 2019 13:30 (40 minutes)

Author: Prof. YETKİN, Taylan (Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi)

Co-authors: Mr SOYLU, Arif (Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi); Dr ZENGİN, Aydın Tarık (İstanbul Zaim Üniversitesi); Dr DURUSOY, Ayşe (Yıldız Teknik Üniversitesi); Mr İREN, Emre (Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi); Dr ÖZOK, Ferhat (Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi); Prof. BOZKURT, Kutsal (Yıldız Teknik Üniversitesi); Prof. ERDURAN, Mustafa Nizamettin (İstanbul Zaim Üniversitesi); Dr KOLCU, Onur Buğra (İstanbul Arel Üniversitesi); Dr AKÇALI, Özgür (Yıldız Teknik Üniversitesi)

Presenters: Mr SOYLU, Arif (Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi); Dr ZENGİN, Aydın Tarık (İstanbul Zaim Üniversitesi); Dr DURUSOY, Ayşe (Yıldız Teknik Üniversitesi); Mr İREN, Emre (Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi); Dr ÖZOK, Ferhat (Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi); Prof. BOZKURT, Kutsal (Yıldız Teknik Üniversitesi); Prof. ERDURAN, Mustafa Nizamettin (İstanbul Zaim Üniversitesi); Dr KOLCU, Onur Buğra (İstanbul Arel Üniversitesi); Prof. YETKİN, Taylan (Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi); Dr AKÇALI, Özgür (Yıldız Teknik Üniversitesi)

Contribution ID: 14

Type: **not specified**

Kahve Arası

Contribution ID: 15

Type: **not specified**

Konuşma 4

Session Classification: Genel Tartışma

Contribution ID: 16

Type: **not specified**

X-Işınları İle Görüntüleme

Monday 9 September 2019 15:10 (40 minutes)

Presenter: EMRE SUMER, Yunus

Contribution ID: 17

Type: **not specified**

Medikal Görüntüleme Akıllı Sistemlerle Tanı Koyma

Monday 9 September 2019 15:50 (40 minutes)

Presenters: Dr İŞILDAK, Bora (Ozyegin University); OZKORUCUKLU, Suat (Istanbul University (TR))

Contribution ID: **18**

Type: **not specified**

Kahve Arası

Contribution ID: 19

Type: **not specified**

Radiation Dose Measurements to the Interventional Cardiologist Using an TLD Personal Dosimeter

Tuesday 10 September 2019 11:40 (40 minutes)

Presenters: YAŞAR, Doğan (Ahi Evran Üniversitesi); Prof. KAM, Erol (Yıldız Teknik Üniversitesi); HIŞIROĞLU YAŞAR, Kevser (Yıldız Teknik Üniversitesi)

Contribution ID: 20

Type: **not specified**

Kahve Arası

Contribution ID: 21

Type: **not specified**

Konuşma

Tuesday 10 September 2019 15:00 (40 minutes)

Session Classification: Genel Tartışma

Contribution ID: 22

Type: **not specified**

Konuşma

Contribution ID: 23

Type: **not specified**

Görüntüleme Sistemlerinde Elektronik Ölçüm Devreleri ve Yazılımları Tasarımı: Darbe Sayıcı Örneği

Laboratuvar deneylerinde kullanılmak üzere çeşitli ölçüm ekipmanlarına ulaşmak maliyetleri nedeniyle güç olabilmekte. Bu nedenle, düşük maliyetle üretilebilecek elektronik ölçüm devrelerinin geliştirilmesi, yüksek bütçe gerektiren cihazlara ulaşımın mümkün olmadığı üniversite laboratuvarları için oldukça yararlıdır. Bu amaçla çeşitli deneylerinde kullanılabilecek ölçüm devreleri ve yazılımlarının geliştirilmesi planlandı. İlk aşamada yüksek frekanslı darbeler için sayıcı tasarımı gerçekleştirildi. Deney düzeneğine doğrudan bağlanabilen bu tasarım ile sinyal sayılabilmekte, kaydedilebilmekte ve deney düzeneğindeki mekanizmalar kontrol edilebilmekte. Çok düşük maliyeti ile laboratuvarda üretilerek kullanılabilecek bu sayıcı tasarımı aynı zamanda açık kaynaklı olarak genel kullanıma sunuldu.

Author: Dr ZENGİN, Aydın Tarık (İstanbul Zaim University)

Presenter: Dr ZENGİN, Aydın Tarık (İstanbul Zaim University)

Session Classification: Genel Tartışma

Contribution ID: 25

Type: **not specified**

Görüntüleme Amaçlı Sintilatör Yapımı

Nükleer ölçüm ve görüntüleme yöntemleri sağlık, çevre, güvenlik vb. alanlarda sıklıkla kullanılmaktadır. Araştırma sürecinde olan yeni teşhis/tedavi sistemleri, sınır güvenliğinin gerektirdiği büyük hacimli tarama veya alarm sistemleri, gıda ve çevre sağlığı için gereken izleme sistemleri farklı özelliklerde ve amaca uygun detektörlerin üretimini gerekmektedir. Katkılı organik sintilatör detektörler düşük maliyetleri, istenilen geometride hızla üretilebilir nitelikte olmaları ve hızlı tepkileri nedeniyle pek çok alanda amaca uygun ve verimli çözüm sunarlar. PVT (polyvinyl-toluene), PMMA(Poly(methyl methacrylate)) PS (polystyrene), ER (Epoksi reçine) gibi şeffaf polimerler bu tip detektörlerin üretimi için uygun taban malzeme olarak görülmektedir. Antrasen gibi çoklu benzen halkasına sahip katkılar kullanılarak bu taban malzemenin radyasyon duyarlılığı artırılabilir ve sintillasyon dalga boyu istenilen bölgeye kaydırılabilir. Katkılı organik sintillatörlerin üretimi katkılanmış monomer ile yapılabileceği gibi ısı mekanik veya kimyasal çözündürme yöntemleri ile polimer fazında da gerçekleştirilebilir. Bu çalışmada PS ve ER taban içine katkılanmış PPO (2,5-Diphenyloxazole) ve POPOP (1,4-bis (5-fenil-2-oksazolil) benzen) içeren sintillatörlerin nükleer ölçüm tepkileri değerlendirilmiştir. 185-870nm bölgesine duyarlı fotoçoğaltıcı (PMT) ile yapılan ölçümlerde sinyal miktarında 8 katlık bir artış sağlanmıştır.

Author: Dr AKÇALI, Özgür (Yıldız Teknik Üniversitesi)

Presenter: Dr AKÇALI, Özgür (Yıldız Teknik Üniversitesi)

Contribution ID: 26

Type: **not specified**

Radiation Dose Measurements to the Interventional Cardiologist Using an TLD Personal Dosimeter

The aim of this study was to determine the radiation dose of the cardiologist, nurses and technical staff in the pediatric angio laboratory during their diagnostic and therapeutic applications. This study is also to compare the radiation dose in the applications performed in our country with the doses exposed on a world scale. Individual doses of interventional radiology workers were determined by TLD dose measurement technique. A total of 137 applications were performed in the pediatric angiography laboratory during our study. The radiation dose received for each personnel in a single application was determined, and the total dose values were measured in the sequential applications. If the annual workload is taken into consideration, it is calculated that the personnel with high workload may be exposed to a dose of 1384,56 mSv per year. Furthermore, from the total dose values, the doses per procedure were calculated to be in the range of 6,5 to 11,07 mSv. These results are consistent with the literature. It is seen that it is also below the values found by many researchers.

Keywords: Radiation dose; interventional cardiology; TLD; radiation protection; pediatric angiography

Author: Prof. KAM, Erol (Yıldız Teknik Üniversitesi)

Co-authors: YAŞAR, Doğan (Ahi Evran Üniversitesi); HIŞIROĞLU AYAR, Kevser (Yıldız Teknik Üniversitesi)

Presenter: Prof. KAM, Erol (Yıldız Teknik Üniversitesi)

Contribution ID: 27

Type: **not specified**

Görüntüleme Dedektörlerinin Pozisyon Kalibrasyonu için Yeni Bir Yöntem

Tuesday 10 September 2019 14:40 (20 minutes)

Presenter: Mr SOYLU, Arif (Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi)