

e-bülten

Vaksis Vakum Sistemleri Bülteni
Yıl: 4, Sayı: 9, Mart 2014

DEĞİŞİK UYGULAMALAR İÇİN PVD VE CVD KAPLAMA SİSTEMLERİ www.vaksis.com



- DLC Kaplamalar
- yeni ürün
- CVD-handy/PECVD
- etkinlikler

- PVD: Physical Vapor Deposition
- CVD: Chemical Vapor Deposition
- DLC: Diamond Like Carbon

VAKSIS®

AR-GE VE MÜHENDİSLİK

Her Hakkı Saklıdır. © 2014

e-bülten

Vaksis Vakum Sistemleri Bülteni
Yıl: 4, Sayı: 9, Mart 2014

Elmas Benzeri Karbon (DLC) Kaplamalar

Karbon kristali doğada çok sayıda farklı allotropik yapıya sahip olmakla birlikte içlerinde en çok bilinenleri elmas ve grafit yapılarıdır. Bu iki yapı birçok bakımdan birbirlerinden farklılık gösterir. Elmas, bilinen en sert malzemedir, elektriksel olarak yalıtkandır termal olarak bakırdan daha iyi iletkenidir ve saf hali renksizdir. Katılandığında geniş bant aralıklı yarı iletken olarak da kullanılabilir. Grafit ise, elmasın aksine, elektriksel iletkenliğe sahip olan, yumuşak ve siyah renkli bir malzemedir.

Elmas, karbonun oksijensiz ortamda çok yüksek sıcaklık ve basınca maruz bırakılması durumunda oluşur; dolayısıyla, sentezi çok zordur. Ancak parametrelerin uygun seçimi ve gelişmiş teknikler yardımıyla bu tür termodinamik kısıtlamanın üstesinden gelinerek elmas filmlerinin sentezlenmesi de mümkündür. Bu sentezleme sırasında dahi proses sıcaklığı 3000°C olup, alttaşın sıcaklığı da yaklaşık 1000°C'dir. Bir çok alttaş malzemesi için bu sıcaklık çok yüksek kaldığı için bilim insanları elmasa yakın özelliklerde fakat daha düşük alttaş sıcaklıklarında büyütebilecekleri karbon filmler üzerinde çalışmalar yapmaktadırlar. Bu tür karbon filmler "Elmas Benzeri Karbon" (diamond-like carbon: DLC) olarak tanımlanır.

DLC filmlerinin sahip olduğu özellikler (sertlikleri, sürtünme katsayıları, yüzey etkileşimleri, elektriksel ve optik özellikleri, vb), üretim yöntemlerine ve parametrelerine bağlı olarak geniş bir yelpazede değişim göstermektedir. Dolayısıyla sahip olduğu özelliklere bağlı olarak uygulama alanları da genişlemektedir.

DLC kaplamalar: protez (implant) malzemesi olarak tıpta, kuru yağlayıcı olarak hareketli parçalarda, koruyucu kaplama olarak optik merceklerde, Si güneş enerjisi hücrelerinin yansıma kayıplarını azaltmak için foto-voltaj (güneş pili) sektöründe, elektrik devrelerinde, kesici takım uygulamalarında ve aşırı yükler altında çalışan makina parçalarında yaygın olarak kullanılmaktadır.

Vaksis, DLC filmlerin üretildiği ince film kaplama sistemini (s.3) ticari olarak üretmiş ve satmıştır. Bu konuda siz müşterilerinden gelecek olan talepleri de karbon kaplamalar konusundaki 24 yıllık tecrübemize dayanarak çözeceğimize hiç kuşumuz yoktur.



Doç. Dr. Baybars ORAL
ŞİRKET MÜDÜRÜ

VAKSIS®

AR-GE VE MÜHENDİSLİK

Her Hakkı Saklıdır. © 2014

e-bülten

Vaksis Vakum Sistemleri Bülteni
Yıl: 4, Sayı: 9, Mart 2014

yeni ürün

CVD-*handy*/PECVD

Plazma Destekli Kimyasal Buharla Biriktirme Yöntemiyle
İnce Film Kaplama Sistemi

Sistem kapasitif akupule şeklindeki PECVD tekniği ile elmas benzeri karbon (DLC) filmleri dairesel plaka alttaşılar üzerinde hazırlayabilmektedir.

Alttaşı tutucu, 4 inç çapındaki numuneyi veya daha küçük boyutlu, belirgin şekli bulunmayan numuneleri tutabilmektedir. Alttaşı en az 350°C ye kadar ısıtılabilir.

Sistem 5×10^{-7} Torr vakum seviyesine inmektedir. Basınç ölçümü bir adet soğuk katod ve bir adet pirani basınç ölçerleri ile yapılmaktadır. Ayrıca sistemde dört adet kütle akış kontrol (MFC) elemanı bulunmaktadır.

Tüm vakum parametreleri ve kullanma operasyonları (vakum altına alma, atmosferik basınca getirme, alttaşı plazma temizliği ve kaplama yapma gibi operasyonlar) bilgisayar üzerinde yapılabilmektedir. Plazma temizliği ve kaplama operasyonları ise ayrıca "operasyon ve kontrol" yazılımı içinde bulunan reçete üzerinden de yapılabilir. Reçeteler sistem bilgisayarında kayıt altına alınabilir ve istenildiğinde yeniden kullanılabilir veya içerikleri düzenlenebilir.



VAKSIS®

AR-GE VE MÜHENDİSLİK

Her Hakkı Saklıdır. © 2014

e-bülten

Vaksis Vakum Sistemleri Bülteni
Yıl: 4, Sayı: 9, Mart 2014

etkinlikler

Katıldıklarımız...

International Semiconductor Science & Technology
Conference ISSTC2014 (13-15 Ocak 2014)

<http://www.isstc2014.org/>

Uluslararası Yarıiletken Bilimi ve Teknolojisi Konferansı (ISSTC)
İstanbul Medeniyet Üniversitesi tarafından İstanbul'da
düzenlenmiştir.

VAKSİS etkinliğe katılımcı ve sponsor olarak destek vermiş,
etkinlik boyunca VAKSİS ürünleri hakkında detaylı bilgi
aktarmıştır.



International Winterschool on Bioelectronics
Tirol, Avusturya (22 Şubat - 1 Mart 2014)

<http://www.jku.at/conferences/content/e216103>

Avusturya Johannes Kepler Üniversitesi'nin düzenlediği
Uluslararası Bioelektronik Kış Okulu, 22 Şubat - 1 Mart 2014
tarihleri arasında Tirol, Avusturya'da gerçekleştirilmiştir.

VAKSİS, etkinliğe ana sponsor olarak destek vermiş, etkinlik
boyunca ilgili katılımcılarla buluşmuştur.



VAKSIS®

AR-GE VE MÜHENDİSLİK

Her Hakkı Saklıdır. © 2014

e-bülten

Vaksis Vakum Sistemleri Bülteni
Yıl: 4, Sayı: 9, Mart 2014

etkinlikler

Katılacaklarımı...

International Workshop for Flexible Bio- and Organic Printed Electronics (1-3 Mayıs 2014)

<http://iwoboe2014.wix.com/iwoboe2014>

Selçuk Üniversitesi tarafından düzenlenen "International Workshop for Flexible Bio- and Organic Printed Electronics" Konya Rixos Otel&Toplantı Merkezi'nde gerçekleştirilecektir.

Etkinliğe, VAKSİS katılımcı ve sponsor olarak destek verecektir.

E-MRS 2014 Spring Meeting
Lille, Fransa (27-29 Mayıs 2014)

<http://www.emrs-strasbourg.com/index.php>

European Materials Research Society (E-MRS)'in en büyük toplantısı olacak olan bu yılki bahar toplantı Lille, Fransa'da gerçekleştirilecektir.

VAKSİS, organizasyonda katılımcı olarak yer alacaktır.

15th Joint Vacuum Conference
Viyana, Avusturya (15-20 Haziran 2014)

<http://www.iap.tuwien.ac.at/jvc15/>

Vakum ile ilgili tüm alanları kapsayan konferansın onbeşincisi bu yıl Viyana, Avusturya'da gerçekleştirilecektir.

VAKSİS organizasyonda katılımcı olarak yer alacaktır.



VAKSİS®

AR-GE VE MÜHENDİSLİK

Her Hakkı Saklıdır. © 2014

