

平成25年度 大阪大学ナノテク社会人教育プログラム
特別集中講座 「ナノテクノロジーデザイン特論B」 一般公開のご案内

大阪大学ナノサイエンスデザイン教育研究センターでは、ナノ高度学際教育研究訓練プログラムの社会人・大学院生対象の土曜集中講座「ナノテクノロジーデザイン特論B」を、ナノテク関係者の方々にも一般公開致します。本講義は、4日間に亘る講義と討論を組み合わせたもので、ロードマップを使って、潮流、製品デバイス、要素技術を解説し、それに基づき、ケーススタディーを自分の専門に対して行います。産業発展のロードマップの中で、ナノテク要素技術を総合デザインする力を養い、「有用性の谷」を乗り越えるための実力を身につけるための討論重視のプログラムです。

今年度はロードマップ概要・活用法、ナノテクの見える化とその要素技術紹介、さらにディスプレイ、プリンタブルエレクトロニクス、ナノ計測・評価装置の3つの例題を取り上げ、ロードマップを紹介します。テーマ毎に産業界のロードマップ作成者とコーディネーターがペアで担当します。ロードマップおよび「ナノテクの見える化」は、(社)ナノテクノロジービジネス推進協議会(NBCI)により作成された最新版が提供されます。更に4回目の最終日には丸1日の演習を新たに設定し、課題を選択し、それまでに学んだ内容を基礎に、課題グループ毎に自らロードマップ作成を試み、発表します。毎回6時間ですが、午前・午後共に約半分の時間を討論に充てます。

受講ご希望の方は下記の要領にてお申し込み下さい。

記

(1) 開講日時

1) 平成25年10月26日(土) 午前10時～午後1時、午後2時～午後5時

テーマ：ナノテクロードマップの概要紹介とその活用法 ～ディスプレイを例に挙げて～

講師：結城 正記氏/旭硝子(株)

概要：ナノテクロードマップの概要紹介として、はじめにロードマップ全般の知識を与え、他のロードマップとの違いなども述べる。引き続き、フラットパネルディスプレイ分野を例に取りあげ、社会潮流、製品・システム・デバイス、ナノ技術の三階層で把握し位置づける。潮流はユビキタス社会およびそれを支える情報通信インフラを位置づけ、製品は牽引するリーディングエッジとして大画面TV、モバイル、ペーパーライクの三分野とし、必要技術をアクティブ素子、プロセス、ナノ材料の三構成で捉えた全体像を示す。特に今回は、ベースとなる技術ロードマップの構成において重要な位置を占める社会潮流・インフラ動向について具体的な例を挙げて示し、この数年間の現実の推移に照らして検証し解説する。これらを通じて技術ロードマップに関する作成、理解、討議と活用における重要性を示す。

第4回目の演習の課題を示し、演習課題とその具体的内容と取り組み方を説明する。

2) 平成 25 年 11 月 16 日 (土) 午前 10 時～午後 1 時、午後 2 時～午後 5 時

テーマ：見える化活動のねらいと概要紹介

講師：萬 伸一氏／日本電気 (株)

概要：ナノテクが社会にとって有用であるならば、必ずお客様サイドからみてもそのメリットが見えるはずである。あらためてナノテクのメリットを出口 (製品) から見出したい、これがNBCIではじめたナノ技術の見える化活動である。ナノテクのメリットを最終顧客の目線で顕在化することにより、関連する産業界だけでなく、広く社会一般にもアピールすることも目指している。これまで、家、自動車、スマートシティなどを具体的なターゲットとして、そこで使われているナノテクを製品と結びつける活動をおこなっている。事例を重ねることでナノテクを用いた出口製品は大変多様であることが見えてきた。講義では活動の紹介を行い、ナノテクの出口を共に探りたい。

3) 平成 25 年 11 月 30 日 (土) 午前 10 時～午後 1 時、午後 2 時～午後 5 時

前半テーマ：プリンタブルエレクトロニクス

講師：芝 健夫氏／(株) 日立製作所

概要：ナノテクノロジーが可能にするエレクトロニクスであるナノエレクトロニクスの中で、有機半導体や金属ナノインクなどのナノ材料の特性を活用したプリンタブルエレクトロニクスが、次世代の低エネルギー／省資源／低コスト製造が可能なエレクトロニクスとして注目されている。応用分野では、ディスプレイ、照明、太陽電池、ウェアラブルセンサーなどでの研究開発が盛んであり、一部製品も出始めている。このプリンタブルエレクトロニクスの技術は、材料、プロセス装置、デバイス、回路システムと多岐にわたっている。これらの技術と製品への応用状況を紹介することで、ロードマップと見える化の意味を探り、ナノテクノロジーが如何に製品に貢献するかを理解を深める。

後半テーマ：ナノ計測・評価装置

講師：古田 一吉氏／セイコーインスツル (株)

概要：ナノテクノロジーを用いてナノ領域特有の機能を発現させるとき、研究段階はもちろんのこと、量産段階でもナノレベルの計測・評価が不可欠である。ナノテクノロジーの発展を予測してNBCIで作成した「ナノ粒子計測」「ナノカーボン計測」および、「半導体デバイス計測 (ひずみSi計測)」について、その内容を紹介する。

また、ナノテクノロジーを支える基盤技術としてのナノ計測技術は、世界的にも関心が高く、ISOの場でも活発な活動が行われている。ISO/TC229 JWG2 (ナノテクノロジー 計量・計測) の活動の経緯と今後の方向観について概説する。

4) 平成 25 年 12 月 7 日 (土) 午前 10 時～午後 1 時、午後 2 時～午後 5 時

演習：選択課題 (未来の家庭、自動車、ウェアラブル I T) についてのロードマップ作成

講師：結城 正記氏／旭硝子 (株)

概要：事前に各々が選択し内容を検討しておいた課題毎に小グループを結成する。午前中

にあらかじめ準備されたテンプレートにキーワードを埋める形でグループ毎に作業を行い、午後は前半の1時間でプレゼン資料PPTを完成させて、残り2時間を掛けて、グループ毎に発表してもらう。その後、講師の講評を受けて纏める。テンプレートに記載した内容は、活動の成果とすると共に、受講生間で共有できるようにしたい。

※12月21日は予備日として、予定外の休講があった場合の代講日とします。

(2) 開講場所：大阪大学中之島センター 7階セミナー室（講師来訪）

以下の遠隔教室へはライブで双方向TV配信されます。

東京オフィスサテライト教室

（東京都港区芝浦3-3-6、JR田町駅前東工大キャンパスイノベーションセンター6階）

四日市商工会議所内サテライト教室

（三重県四日市市諏訪町2-5）

(3) 受講費用

資料代として、出席回数にかかわらず4回分一括で4,000円を徴収（ただし、(社)大阪大学ナノ理工学人材育成産学コンソーシアム会員企業からの参加者は無料）

(4) 受講申込方法

下記事項について、各開催日の8日前の金曜日までにメールにてお申込み下さい。折り返し、受講料支払い方法、資料入手方法を通知致します。

申込み先：nano-program@insd.osaka-u.ac.jp

※申込必要事項（送信内容）：氏名、所属、連絡先電話番号、受講日（半日受講の場合は午前、午後を併記）、受講場所

(5) 問い合わせ先：大阪大学ナノサイエンスデザイン教育研究センター

伊藤 正、小川 久仁、片山 京子

TEL: 06-6850-6397, 6995

e-mail: katayama@insd.osaka-u.ac.jp

以上