

平成30年度大阪大学ナノ高度学際教育研究訓練プログラム
特別集中講座 「ナノテクノロジー社会受容特論A」 開講ご案内

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受講生・大学院生対象の土曜集中講座「ナノテクノロジー社会受容特論A」を、今年もナノテク関係者の方々に一般公開致します。本講座では、社会受容、科学技術コミュニケーションに関する視野を身につけ、産業化における問題点、リスクアセスメント並びに管理手法、標準化、知財等の基礎知識、科学技術政策の考え方を学びます。毎回同じ重みを持った時間配分の講義と討論により構成され、少人数のグループ討論では受講生が自分の専門に対してケーススタディーを行えます。数名の政策担当者、企業開発担当者、学内教員等が複数回を担当します。内容は、総論の解説、各論、討論により構成します。本講義は後期の技術デザイン特論と共にナノテクノロジーの社会適応において不可欠な文理融合的要素を含む考え方を提供します。第4日目の演習を除き、1日ないし半日だけの参加も可能です。また、大阪大学中之島センター(講師来訪)以外に、ライブ遠隔配信により阪大東京オフィス、四日市商工会議所での受講を可能とします。是非多くの方々のご参加をお待ちしております。

なお、第1～3日目までは1日ないし半日だけの参加も可能ですが、第4日目の演習への参加条件は第1～3日目までのいずれかの講義討論に参加するとともに、予め演習テーマ(第2回目終了後にホームページ <http://www.insd.osaka-u.ac.jp/nano/index.html> に掲載)に対する希望を提出することが必要です。

各講義内容の詳細は上記ホームページの社会人プログラム受講生用をご参照下さい。

記

(1) 開講日と各回の講師と講義内容

第1日：5月26日(土)

本講座の開催趣旨と意義を説明し、引き続いてナノテク研究開発における社会受容の重要性と情報共有について解説し、それに基づいて議論する。

1) 10:00-11:00 はじめに(履修ガイダンスと本講義の意義)

伊藤 正(大阪大学ナノサイエンスデザイン教育研究センター特任教授)

新興科学技術においては、その科学技術を用いたシステムやデバイスを人類の繁栄と文化の向上に役立てるには、科学技術そのものの持つ可能性を追求すると共に、国際社会にどのように受け入れられるかを同時に考え、デザインする必要がある。本講座はその必要性を理解し、将来実践できる素養を身につけるための訓練の場を与える。

2) 11:00-13:00 ナノテクノロジーの社会受容、その1

阿多 誠文(ナノサイエンスデザイン教育研究センター特任教授、日本ゼオン(株))

本年度はまず、様々な統計データをもとにグローバルな科学技術開発のトレンドを把握したうえで、科学技術政策に基づく戦略的な資源の投入が行われてきたナノテクノロジー研究開発動向を理解する。21世紀とともに始まった学際型のナノテクノロジーの研究開発では、科学技術と社会の課題として社会受容(Public Engagement)の取り組みが展開した。なぜナノテクノロジーの研究開発でそのような課題への取り組みが行われたのか、日本と欧米の取り組みの特徴を把握することでその背景を理解する。

3) 14:00-17:00 ナノテクノロジーの社会受容、その2 (討論 2 時間を含む)

阿多 誠文 (ナノサイエンスデザイン教育研究センター特任教授、日本ゼオン株)

ナノテクノロジーの研究開発において、ナノ材料の環境や健康への影響は科学的不確実性の一つとしてレギュラトリー・サイエンスの課題であるのみならず、ナノテクノロジーの倫理課題、化学物質管理策や環境規制といった法的課題、さらにはナノテクノロジー国際標準・国際交易の課題としても展開した。ナノ材料のリスクを研究開発の課題、科学技術政策の課題、社会とのコミュニケーションを基にしたナノテクノロジーのリスクガバナンスの課題、ビジネスの課題として包括的な視点でとらえ、新興の学際型科学技術の研究開発における取り組みの重要性を理解する。これらを概説した後に、いくつかの課題について社会受容のあり方を討論する。

第2日：6月9日 (土)

専門家間の技術コミュニケーションの重要性と国際的標準化の議論の場での立ち位置を学ぶ。後半ではナノ材料の安全性の問題を理解し、ナノリスクの評価・管理策、規制のあり方について学ぶ。さらにこれらを議論する。

4) 10:00-13:00 バイオミメティクスにおける国際標準化の手法と国際対話

(討論 1.5 時間を含む)

関谷 瑞木 (ISO/TC266 Biomimetics Drafting Committee for formulation of business plan, member, Task Group on Transparency and Stakeholder Communication, Project Leader)

新興の科学技術の社会受容における専門家、政策担当者、一般市民を含む多様なステークホルダーの双方向的・対話的なコミュニケーションについて、なぜそれが重視されるようになったのか、特にステークホルダー、政策立案者を含む国際標準委員会のシステムと手法、その中で将来の産業化を見据えて日本が果たすべき役割について考える。

5) 14:00-17:00 ナノ材料が社会で持続的に活用されるための考え方

～ハザード・リスクとは？、安全・安心とは？～ (討論 1.5 時間を含む)

長野 一也 (大阪大学大学院薬学研究科准教授)

各産業界で先端素材として活用されているナノ材料の社会受容をより推進するため、「リスクとハザードの違い」や「安全と安心の違い」など、ナノ材料の安全性を評価するための考え方について概説する。併せて、ナノ材料に関する最新の安全科学研究についても触れることで、今後のあり方について議論する。

第3日：6月23日 (土)

材料・デバイスに関する知財と標準化の意義、両者の活用法とバランスの重要性を学ぶとともに、後半では科学技術者が果たすべき一般社会との科学技術コミュニケーションの意義とそのあり方について学ぶ。さらにこれらを議論する。

6) 10:00-13:00 知財と標準化 (討論 1.5 時間を含む)

加藤 幹 (大阪大学知的基盤総合センター特任教授)

本講義では、成果普及のツールとしての知財と標準化のそれぞれの意義を概説すると共に、ビジネスモデルが多様化する現代における知財マネジメントと標準化マネジメントの重要性を説明する。併せて、競争力を強化するために採り得る企業戦略について議論する。

7) 14:00-17:00 科学技術コミュニケーション (討論 1.5 時間を含む)

平川 秀幸 (大阪大学 CO デザインセンター教授)

3.11 以後、科学技術コミュニケーションに加えリスクコミュニケーションという言葉がよく使わ

れるようになった。講義では、そもそもなぜコミュニケーションがこれほど重視されるようになったのかについて議論したい。まずその歴史的背景を概説し、そのうえでナノテクノロジーを代表的事例とするような近年の新興科学技術をめぐって生じてきている研究モードの変化及び社会との関係の変容について議論したい。

第4日：7月7日（土）

未来の社会システムやコンセプトに繋がる科学技術を活用する際に、どのように社会受容を推進し、未来の社会に受け入れられ役立つ科学技術として追求していくかを、あらかじめ与えられた未来科学技術のテーマについて、テンプレートに基づき、少人数グループで討論し、まとめて発表し、各方面からの評価を仰ぐ。複数の未来科学技術のテーマに対して、各受講生の選びたいテーマ希望をあらかじめ調査の上、少人数でのチーム分けを第3日の後に行い、事前に各人でテンプレートを可能な限り埋める作業を行っておき、当日の議論に臨む。テーマ例としては、① ナノ粒子、② バイオミメティックス、③ カーボンナノチューブ、④シリカナノ粒子などの材料・技術を用いたデバイス・システムなどが挙げられる。詳しくは第1日目に公表する。

阿多 誠文、伊藤 正、奥山 雅則、渡會 仁（以上特任教授）

関谷 瑞木、その他（以上講師）（予定）

- 8) 10:00-13:00 課題に対する社会受容取り組み方の討論
- 9) 14:00-15:00 発表資料作成
- 10) 15:00-17:00 各グループの発表と総評

(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）
- ・大阪大学東京オフィスサテライト教室（遠隔配信による講義）

上記の2教室については下記を参照下さい。

http://www.insd.osaka-u.ac.jp/nano/02_shakaijin/map/Maptop.htm

- ・四日市商工会議所内サテライト教室（遠隔配信による講義）

(3) 受講費用：一般参加者は資料代4回分一括で4,000円を頂戴します。（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関係者、四日市商工会議所会員企業の方々は無料です。）

(4) 受講申込方法

- ・下記事項について、各開催日の5日前の月曜日までにメールにてお申込み下さい。なお、最終回は演習であり、前回までの予備知識を必要としますので最終回のみ受講はできません。

※申込必要事項（送信内容）：氏名、所属企業名、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（受講場所が日により異なる場合は、日付と受講場所を対で明記のこと）

- ・申込み先：nano-program@insd.osaka-u.ac.jp
- ・できるだけ、4回を続けて受講されることをお勧め致します。
- ・追って、参加費支払い方法、講義資料の受領方法をお知らせ致します。

(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、片山 京子

TEL: 06-6850-6397, 6995、 e-mail:katayama@insd.osaka-u.ac.jp

ナノプログラム URL : <http://www.insd.osaka-u.ac.jp/nano/>

コンソーシアム URL : <http://www.nanoscience.or.jp/>

以上