

■チュートリアル(ショートコース)一覧

開催日: 2014年9月17日(水)

題目: 講義内容	講師略歴	講師名	所属	時間	会場
放射光計測の基礎と実際 シンクロトン放射光(放射光)は、加速器により、ほぼ光速まで加速された電子から放射される高輝度で短波長の光であり、構造解析や電子状態解析による基礎研究や材料評価のためのツールとして様々な用途に活用されている。本チュートリアルでは、放射光の発生原理の基礎から、構造解析・電子状態解析の方法論について解説し、放射光を材料評価に活かした実例や最新の測定手法などについて紹介する。	1992年京都大学大学院工学研究科分子工学博士課程修了。博士(工学)。同年理化学研究所入所。1996年より理化学研究所播磨研究所でSPRING-8理研ビームラインの建設と利用実験に従事。2003年より高エネルギー加速器研究機構に助教として異動。放射光のパルス性を活かした時間分解線計測ビームラインの建設と利用実験に従事。2010年より教授、2012年より研究主幹。	足立 伸一	高エネルギー加速器研究機構	9:00~12:10 (休憩10分)	A9
鉄系超伝導体 - 物質と物性 - 2008年に発見された鉄系高温超伝導体は、その高い超伝導転移温度と豊富な物質・物性のバリエーションから、これまで多くの研究が行われてきた。本講義では、鉄系超伝導体の特徴、研究の経緯と現状について概観する予定である。	1992 東京大学大学院 工学系研究科博士課程修了 1992-2002 東京大学大学院 工学系研究科 2002 (独)産業技術総合研究所 現在に至る	永崎 洋	(独)産業技術総合研究所	9:00~12:10 (休憩10分)	A19
半導体バイオメディカルデバイス技術 半導体技術は、様々な機能回路を高集積化可能であり、我々の身近に広く普及している。近年、その高度な技術をバイオメディカル用途に利用することによって、従来では不可能であった高感度計測やリアルタイム計測を可能とする技術が精力的に研究され、個々の細胞観察や脳機能計測、BMI(Brain-Machine Interface)への応用がなされてきている。本チュートリアルでは、以下の講師より、半導体バイオセンシング技術の背景、手法・原理、現在の先端技術とその課題・将来展望について解説する。 ・太田淳「半導体技術によるバイオメディカルデバイス」 ・坂田利弥「In vitro 半導体バイオセンシング技術の基礎と応用」 ・安藤博士「神経活動計測デバイス・システム」	1981 東京大学工学部物理工科学卒業 1983 東京大学大学院工学系研究科(修士課程)修了 1983 三菱電機(株) (1994-1993 コロラド大学光電子コンピューティングシステムズセンター客員研究員として滞在) 1998 奈良先端科学技術大学院大学助教授 2004 同教授(一現在)	太田 淳	奈良先端大	13:30~16:50 (60分×3題 休憩10分×2)	A9
	2011年4月-現在 東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学専攻 准教授 2008年4月 東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学専攻 講師 2006年9月 東京大学ナノバイオ・インテグレーション研究拠点 特任講師 2003年4月 独立行政法人 物質・材料研究機構 生体材料研究センター バイオエレクトロニクスグループ 研究員 2003年3月 博士(工学)(大阪大学大学院工学研究科マテリアル科学専攻)取得	坂田利弥	東大		
	2002年広島大学大学院工学研究科博士課程後期修了。博士(工学)。広島大学ナノデバイス・システム研究センター研究員、広島大学大学院先端物質科学研究科研究員を経て、2012年5月より情報通信研究機構に入所。超多チャネル埋込み型ワイヤレスBMIシステムの研究に従事。	安藤博士	NICT		
「半導体デバイス: 物性の基礎からデバイスの原理、回路・システムまで」 —— もう一度、学部基礎から復習してみよう —— 半導体物理の基礎の復習から始めて、デバイス動作の原理について述べる。そして、MOSFET動作の復習、Metal/半導体のコンタクトの理解(Fermi-level pinning 等の解説も含む)。また、Floating gate memoryの原理を、ホットエレクトロン現象発見時のエピソードも絡めて解説。さらに、デバイス機能が、どのように回路・システムの機能創生につながっていくのかも述べ、将来への展望を語る。(本講義は、基礎の復習であり、最先端デバイスの研究動向のレビュー等は一切含まないのをご注意ください。)	1971年大阪大学工学部電子工科学卒業。1974年大阪大学大学院・基礎工学研究科・物性学専攻を博士課程1年で中退、1974年東芝入社、東芝総合研究所でMOS集積回路の研究開発に従事。1978年～1980年、スタンフォード大客員研究員としてレーザアニールの研究。1986年東芝退社し東北大学工学部電子工科学科助教授に。低温半導体プロセスの研究から知能デバイスの研究を展開。1997年5月～2013年3月 東京大学教授、「心理学的能モデルに基づく知能VLSIシステム」の研究・開発を展開。現在、応用物理学会、APEX/JJAP 専任編集長、東北大学国際集積エレクトロニクス研究開発センター特任教授。	柴田 直 (東京大学名誉教授・工学博士)	応用物理学会 物理系学術誌刊行センター APEX/JJAP 専任編集長	9:00~12:10 (休憩10分)	A2
結晶成長 結晶成長は広く自然界で行われているが、多くの産業の基礎技術であり、最新の電子・光デバイス作製でも不可欠な技術になっている。本講演では、まず、結晶成長がどのように役に立ってきたかを考え、次に、成長の理解に必要な熱・統計力学の初歩について学ぶ。その後、結晶の平衡形について考察し、結晶と環境相の界面におけるJacksonモデルとTemkinモデルを説明する。次に、核形成のメカニズムとZeldovich因子および核形成の実験的観察、表面拡散と結晶成長について述べ、BCF(Burton-Cabrera-Frank)理論を解説する。最後にマイクロ構造の制御に重要な働きをする面間表面拡散について説明する。	1962 名古屋大学工学部卒業、1967名古屋大学大学院工学研究科博士課程単位取得退学/助手、1970名古屋大学工学部助教授、1977豊橋技術科学大学教授、1981～1982結晶学研究所(モスクワ)客員研究員、1983東京大学工学部教授、2002～2008 豊橋技術科学大学学長、2004 IOCC Laureate賞、2007 応用物理学会フェロー、2007日本結晶成長学会業績賞、2019応用物理学会功労会員、2012 応用物理学会業績賞	西永 頌	東京大学(名誉教授)	9:00~12:10 (休憩10分)	A12

※会場名のアルファベットは建物名を表します。以下をご参照ください。例えば「A1」はA棟にございます。場所は表紙の「建物配置図」でご確認ください。

<建物略称> A:A棟, B:B棟, C:C棟, S:S棟

チュートリアル受講希望の方は、以下URLより事前予約申し込みを行ってください。

事前予約申込締切: 2014年9月10日(水)

<https://annex.jsap.or.jp/limesurvey/index.php/489279/lang-ja>

残席がある場合に限り、当日受付を行います。満席の場合は入場できませんので予めご了承ください。

チュートリアルは以下の受講料を頂戴します。当日、Registrationの「チュートリアル受付」で受講料をお支払ください。お支払後、資料をお受け取りになり、会場へとお進みください。

<チュートリアル受講料>(税込)

一般会員:4,000円 学生:2,000円 非会員:6,000円

受講料支払場所:Registration「チュートリアル受付」