2019年度前期　知の市場(シラバス)　継続新規

科目No.	関連講座VT465b	科目名	原子力・放射能基礎論				副題	放射線の健康への影響と原子力発電の課題			
連携機関名	化学工学会SCE・Net	水準	基礎	教室定員	50名	配信定員	—	講義日時	土曜日 13:00～17:10 (2講義集中)	拠点 (開講機関)	東京・茗荷谷 (化学工学会SCE・Net)
科目概要(300字)	本講座は放射線の影響と原子力利用の課題についての体系的な知識を提供する。第1部では原子力エネルギーと普遍的な地球環境でもある放射能・放射線の正確な理解のための物理と化学，および放射線の基礎事項を解説する。第2部では放射線による健康影響のメカニズムを解き明かし、小線量率の影響、原子力事故の実態、疫学調査、及び最新の放射能研究成果などを講義する。第3部では原子力利用の歴史を振り返り、原子力エネルギーを使いこなす上での課題、即ち、放射性廃棄物、原発の安全基準、核燃料サイクル、廃炉の必要技術やコストなどの課題を解説し、それを基に質疑を行う。										

科目構成		講義	講義概要(150字)	講義日	開講場所	取纏め者	講師	所属
第 1 部 物理と化学の基礎	1	物理と化学(1) －物理化学基礎事項	1)序;単位、原子の構造、周期表、 2)放射線α，β，γの発生源、3)核種表、4)壊変現象と壊変法則，5)天然の同位体と人工同位体(RI)、 6)化学反応と核反応の違い，7)放射線による水分子分解，活性化－極初期段階の化学反応.	2019/6/1	筑波大学 東京キャンパス文京校舎	郷　茂夫	郷　茂夫	SCE-Net
	2	物理と化学(2) －核分裂反応論	1)放射線の相互作用，2)結合エネルギー，3)核反応(種類，表式，中性子の働き，解放エネルギー)，4))原子力エネルギーの基本－核分裂反応理論(核反応自律制御の原理、核分裂生成を含む)， 5)崩壊熱，6)放射化現象，7)核癒合反応理論.				横堀　仁	日本技術士会原子力・放射線部会、SCE-Net
	3	原子力発電の仕組みと核燃料	1)原子力発電のしくみ、2)原発の種類と火力との違い、3)原発の構造と安全装置、4)原子炉燃料の物質と形態、5)核燃料サイクル(イントロ).	2019/6/8			桑江 良明	
	4	物理と化学(3) －放射線の利用と エネルギーコスト比較	1)RIの人工製造例(原子炉や加速器など)、2)放射線の利用とRI消費量統計、3)放射線の相互作用，4)エネルギーコスト比較(火力、太陽電池、原子力などの比較)				横堀　仁 ／郷茂夫	日本技術士会原子力・放射線部会
	5	物理と化学(4) －放射線総論	1)放射線の種類と定義，2)放射線の性質(空気中、水中で進む距離、飛程，エネルギー)，3)強い放射線とは、4)自然放射線と人工放射線の被ばく－昔からの放射線と福島で問題になった新しい放射線の違い，5) 規制法令と放射線防護について(下限数量と公衆被ばく).	2019/6/15			青山　敬	
	6	放射線の測定(実習)	計器による測定の留意事項，放射線測定器を使った測定実習..					
第 2 部 放射線の健康影響	7	放射線の健康影響(1)	放射線生物の基礎:何故、放射線が人体に影響を与えるのか？	2019/6/22			谷田貝　文夫	理化学研究所　研究嘱託
	8	放射線の健康影響(2)	第7回の講義および一般的な健康影響についての質問に対する説明と討議 (聴講生に事前に質問を提出してもらっておく)					
	9	放射線の健康影響(3)	小線量低線量率被ばくによる健康影響.	2019/6/29				
	10	放射線の健康影響(4)	1)福島第一原発による健康影響の懸念、 2)原爆被ばく者の健康影響の追跡調査.					
第 3 部 原子力エネルギー利用の課題	11	原子力エネルギー開発と原発の歴史	1)米国、欧州、日本における原子力発電技術の発祥・発展経緯、2)核燃料サイクルの発展経過.	2019/7/6			河田 東海夫	日本原子力学会
	12	放射性廃棄物	1)放射性廃棄物の特徴と分類，2)低レベル放射性廃棄物の処理・処分方法と安全確保の考え方， 3)高レベル放射性廃棄物の処分方法，4)高レベル放射性廃棄物の地層処分計画の現状と課題， 5)海外主における地層処分計画の進捗状況，6)福島除染廃棄物の現状と課題.					
	13	トリチウムの安全性	1)福島原発の汚染水(トリチウム)の現存保有量と濃度，2)分離が難しいトリチウム;その発生源、性質、用途、3)健康への影響、現在世界で行われている処理方法、4)トリチウム廃棄の考え方(濃縮分離か希釈廃棄か).	2019/7/13			戸井田　良晴	SCE-Net，放射線取扱主任者
	14	原子力発電の安全性と規制	1)原発の事故の想定と安全確保対策について、1F事故前後の状況，2)地震、津波、火山、電源喪失、テロに対する安全性、3)安全目標と確率論的安全評価、4)1F事故を踏まえた新規制基準により、同様の事故の発生を防止できるかについて.				岡村　章	日本技術士会原子力・放射線部会、SCE-Net
	15	福島原発の廃炉、および核燃料サイクル	前半: 1) 1F事故の経過，2) 汚染水対策、3) 廃炉計画;推進体制，デブリ取出方策，ロードマップ. 後半: 1) 国内原発の再稼働状況， 2)原子力発電の海外動向、3) プルサーマル、高速増殖炉、使用済燃料管理－直接処分方式と再処理方式、4)将来の原子力エネルギーの技術開発、5) 原子力政策の行方.	2019/7/20			横堀　仁 ／岡村　章	

2019年度前期　知の市場（シラバス）　**継続**

科目No.	関連講座 UT812	科目名	プロフェッショナル論				副題	楽しく豊かな人生を創造するプロフェショナルの心得			
連携機関名	放送大学	水準	中級	教室定員	10	配信定員	0	講義日時	日曜日14:10～17:15 （2講義集中）	拠点 （開講機関）	東京・放送大学文京学習センター （知の市場・放送大学（協賛））
科目概要(300字)	天然資源が相対的に殆んどない日本が世界トップクラスの繁栄を達成したのは何故だろうか。それは日本の国民が「よく」働いたからである。逆に言うと、このことが無ければこの国の繁栄は維持できない。「よく」働くとは、単に勤勉に多くの時間を働くことではない。何の仕事をするにせよ「プロフェッショナル」に仕事をするということである。全ての仕事に共通する「プロフェッショナルとは何か」を考え、「如何したらプロフェッショナルな仕事をすることができるか」を考える。さらにその一端を演習により実践して受講者自身でそれを継続的に実行できる入口まで体験してもらう。それによって各個人々々が楽しい豊かな人生を創造し過ごすことに繋がることを目指している。										

科目構成	No.	講義	講義概要(150字)	講義日	開講場所	取纏め者	講師	所属
プロフェッショナルの基礎理論	1	プロフェッショナルとは何か	誰でも「プロフェッショナル」と言えるような人間になりたいと思っているであろう。その為には「プロフェッショナル」とは何かのイメージを明確に描いておく必要がある。「プロフェッショナル」とは何かを論じて、個人々々の日々の努力が向かうべき先のイメージを明確にする。	2019/4/7	放送大学 東京文京学習センター	下條佑一	下條佑一	経営研究所 ySymphony代表
	2	如何にしたらプロフェッショナルな仕事ができるか	プロのスポーツ選手は、もてる身体能力を充分成果に結び付ける為に必要な技（わざ）を真剣に稽古している。然るに、知的仕事をしている人（例えば企業で働いている人）の殆んどはプロフェッショナルな成果を生む為の技（わざ）を明確にしていない。それらの技（わざ）を理論的に明確にする。					
プロフェッショナルの基本技（わざ）	3	プロフェッショナルな仕事をする為の 技（わざ）体系と基本技「分解と統合」	プロフェッショナルは仕事の目標をもっている。その目標達成の為の施策は体系的に構築されて始めて効果的・効率的に目標を達成することが出来る。本講義ではその施策体系を技（わざ）体系として紹介する。その内特に、目標達成の為の論理構造をデカルトの著書「方法序説」にある「因果律」を使って紹介する。	2019/4/21				
	4	技（わざ）「分解と統合」の演習	技（わざ）「分解と統合」の理論は単純だが、その実践はやや複雑である。受講者にこの技（わざ）の実践をしてもらう。その実践研修過程で技（わざ）を研く上でのツボを紹介し、その後個人々々が自分で研鑽し技（わざ）を上達できるようになるための助走を提供する。					
	5	「『よい』とはどういうことか」を考える技（わざ）	プロフェッショナルは何のしごとであれ「よい」仕事をしなければならない。然るに、この「よい」ということ自体は意外に明確にされない場合が多い。従って仕事の成果も中途半端に成り勝ちである。この「よい」を理論的に構築する技（わざ）を紹介する。	2019/5/12				
	6	「『よい』とはどういうことか」を考える技（わざ）の演習	技（わざ）「『よい』とはどういうことか」の理論は単純だが、その実践はやや複雑である。受講者にこの技（わざ）の実践をしてもらう。その実践研修過程で技（わざ）を研く上でのツボを紹介し、その後個人々々が自分で研鑽し技（わざ）を上達できるようになるための助走を提供する。					
	7	技（わざ）「システム思考」	プロフェッショナルの仕事の成果は、「新たに構築されたシステム（含：やり方）」である場合も多い。この場合物事をシステマティックに考える方法論が役に立つ。システムを効果的・効率的に構築する考え方を技（わざ）「システム思考」として紹介する。	2019/5/26				
	8	技（わざ）「システム思考」の演習	技（わざ）「システム思考」の要諦は単純だが、その実践は簡単ではない。受講者にこの技（わざ）の実践をしてもらう。その実践研修過程で技（わざ）を研く上でのツボを紹介し、その後個人々々が自分で研鑽し技（わざ）を上達できるようになるための助走を提供する。					
	9	問題解決・課題達成の技（わざ）	プロフェッショナルの仕事の多くは問題解決・課題達成の連続である。そしてそこには達成感という喜びがある。この問題解決・課題達成のプロセス自体を論理的に構築し初期の目標を達成する為に役立つ「問題解決・課題達成の技（わざ）」を紹介する。	2019/6/9				
	10	問題解決・課題達成の技（わざ）の演習	この技（わざ）は色々な技（わざ）の複合体として成り立っている故、その習熟には相応の稽古が必要である。受講者にこの技（わざ）の実践をしてもらう。その実践研修過程で技（わざ）を研く上でのツボを紹介し、その後個人々々が自分で研鑽し技（わざ）を上達できるようになるための助走を提供する。					
	11	時間に関する技（わざ）	時間は命そのものである。即ち時間の消費は命の投資である。従ってその生産性の大切さは誇張してもし過ぎることはない。長期に亘りプロフェッショナルな仕事をする為の時間の生産性を量的・質的両側面から論理的に考察し、其れを実行する技（わざ）を提供する。	2019/6/23				
	12	「気」高める技（わざ）	プロフェッショナルが間断なくよい仕事をする為に根本的に必須の元手は「体力」と「気力」である。気が萎えると体力をも損なわれる。ストレスの多い状況下では気力の充実の継続は簡単ではない。如何なる場合でも「気力」を維持向上する為の幾つかの技（わざ）を、それらを実践するためのツボと共に紹介する。					
プロフェッショナルの理論と技（わざ）の応用	13	Dream Plannning と 人生のプロフェッショナル	ある領域でプロフェッショナルを目指すということは別の見方をすれば、それは「夢の実現」ということになる。そして延いては人生のプロフェッショナルを目指すことになる。これまでの講義の知識を総合的に活用して Dream Plannning と 人生のプロフェッショナルを論ずる。	2019/7/7				
	14	「Dream Plannning と 人生のプロフェッショナル」の演習	この一見抽象的なテーマも、これまでの講義で得た知識を総動員すると具体的姿を現す。受講者に各人の夢の実現計画の策定と人生のプロフェッショナルのイメージを描き出すことに挑戦してもらう。これによってより豊かな人生がえられるとの思いを高める。					
	15	「わくわく」の原理	プロフェッショナルな仕事を続ける為の最強の牽引力は毎日続く「ワクワク感」ではないだろうか。これは仕事の成功の「結果」得られるとの現実もあるが、寧ろよい仕事をする為の「要因」であるとの見方がより有効である。その考えを論理的に確認し全講義のまとめとする。	2019/7/14				

2019年度前期　**知の市場（シラバス）**　**新規**

科目No.	関連講座 UT591	科目名	産業戦略論事例研究1				副題	これからの日本産業発展の道を探る			
連携機関名	桑原　洋	水準	中級	教室定員	20	配信定員	0	講義日時	水曜日15：35ー17：35	拠点（開講機関）	東京・放送大学文京学習センター（東京知の市場・放送大学（協賛））
科目概要(300字)	将来に向かって人々の生活の糧を支える付加価値を実現するためには、研究開発や技術革新のみでは不十分で、こうした成果を社会変革に繋げていくために、人材改新や制度改革など幅広い社会 イノベーションが必須である。そこで、日本の現状を俯瞰的に検証するために、具体的な事例をもって日本の社会、産業の現状にどのような問題、課題があるのか全般的な診断を試み、人材教育から研究開発そして魅力ある事業の開発など幅広い領域における課題と解決策を論議する。これからの担い手となる学生・院生など若手の参加を歓迎する。										

科目構成	No.	講義	講義概要(150字以内)	講義日	開講場所	取纏め者	講師	所属
新規事業と構造変革の課題と成功の秘訣	1	DeNA南場会長との再会	DeNAの南場会長に見た、頼りになる人材の発掘と活用のもの凄い実体、経営者としての猛烈な意欲、積極的な横の人脈活用などイノベーションの原点を紹介する。	2019/5/8	放送大学東京文教学習センター	桑原　洋	桑原　洋	元：総合科学技術会議議員 日立副会長、 日立マクセル会長、 日立電線会長、 日立国際電気会長
	2	大企業におけるイノベーションの成否の要因	1企業にて発足したイノベーション活動の仕組みとその結果から、大企業におけるイノベーションに欠かせない要素とは何かを論じるとともに、日本の風習の変革をいとわないゴン社長の経営手腕を紹介し企業の再編成で誕生した大企業を動かす社長に必要とされる能力について論じる。					
	3	内外における研究開発の手順の違い	SRIやロシア宇宙開発局への研究開発の依頼を例に、海外へ研究依頼をする際に生じ得る日本の手順との齟齬について紹介するとともに、その差異が持つイノベーションへの成否へ影響を論じる。					
共同活動の現実と限界	4	総合科学技術会議の限界と　産官学連携の課題	総合科学技術会議は国の研究開発事項の統括を主たる機能としているが、そこに常勤として参加した経験からその実態と成果を評価するとともに、横断的基幹科学技術連合協議会に関与して見えてきた奥深い問題点と改善へ向け産学官連携の新しい在り方を論ずる。					
	5	COCN（産業競争力懇談会）に見えた課題	日本の中核企業が参画するCOCN（産業競争力懇談会）の立ち上げ経験から、マクロ論展開の空しさと、産業界に要求される具体的成果を得るため産業界に必要とされる基本行動と学官側の必要な対応行動いついて論ずる。	2019/5/22				
	6	世界最先端技術開発プログラム（ナノテク）に見た問題点	国として大型投資をし、10年の年月をかけたにもかかわらず、世界最先端技術開発プログラムを通して大きな成功例が誕生しなかった原因を産業側と学側、それぞれに考察し、その実態を紹介する。					
教育システムにみる内外の違い	7	企業幹部への危機対応教育	米国で見た不祥事に対する企業対応の実践的な訓練から、日本の企業に根本的に欠けている危機管理への備え、心構えの弱々しい実体を見る。会社の危機管理として問題が大きい。					
	8	米国と日本の教育システムの差	米国では常識となっているが日本にはほとんど見られない「考える」教育について、米国の実例を紹介しつつその必要性を論じる					
イノベーション このややこしい相棒	9	新規事業を生むイノベーション	新規事業の創造は、新しい社会ニーズを捉えて新しい文化を創り出す試みといっても過言ではなく、その成功のためには楽しく自己挑戦できてやる気が出る環境必須であり、自由発想、自由構築、自由運営といった「自由」が不可欠であることを論じる。	2019/6/5				
	10	既存企業でのイノベーション	企業が制約下で既存事業の変革に挑戦するためには、豊かな発想を持ちつつも事業拡大、利益率大幅拡張、生産性向上といった目的の明確化と事業革新/改革、M&A、現事業分野での新しいニーズへの拡大といった手法の厳選が必要であることを検証し、その実現のために何よりも必要なことは強い改革意欲であることを論じる。					
日本の課題解決の方策	11	平成30年度大河内賞にみる日本製造産業の現状	大河内賞を受賞した研究開発を垣間見る中から見えてくる日本の製造業の実態を検証する。					
	12	日本が進化したい事項	日本の企業に必要なもの、教育や経営のあるべき姿を総括するとともに、日本のイノベーションのあり方について論じる。					

2019年度前期　知の市場（シラバス）　**新規**

科目No.	関連講座 KT528b	科目名	化学産業特論b				副題	プラスチック・ゴムを中心に、化学産業における基本技術と事業化について理解を深める			
連携機関名	化学産業教育研究会	水準	中級	教室定員	30	配信定員	0	講義日時	金曜日18:30～20:00	拠点（開講機関）	東京・田町（化学産業教育研究会）
科目概要(300字)	化学産業は、20世紀の高度経済成長期に大きくその生産能力を伸ばすとともに、高分子分野に見られるように、製造から最終製品までの長いバリューチェーンの要所で多くの産業を生み出し、育ててきた。21世紀になって、化学産業を取り巻く環境は大きく変わろうとしているが、今一度ここまでのプラスチック・ゴム産業における要素技術の歩みを振り返るとともに新しい動きを掴み、将来を展望する。具体的には汎用ポリオレフィンや機能性高分子を中心に、各要素技術について具体的に初心者にも理解しやすく解説する。また事業の海外展開にあたり、工場建設からその運営、海外での研究開発施設の運営、合弁事業の企画、等に従事した経験者が、異文化の中で事業展開に必要な基礎的事項を盛り込んで説明する。										

科目構成	No.	講義名	講義概要(150字)	講義日	開講場所	取り纏め者	講師	所属
プラスチック・ゴムの基礎（高分子工業、プラスチックの製造法、原料ソース多様化、高性能化のための分子設計・製品設計）	1	化学と化学産業、および高分子工業	化学産業は文字通り化学を基礎とし、新しい機能を有する物質を創出する産業である。簡単に化学の歴史を振り返り、化学産業、その中でも大きなウエイト占める石油化学産業、高分子工業について解説する。	2019/4/12	キャンパスイノベーションセンター東京 5F リエゾンコーナー	山口　登	角五　正広	岩田商会
	2	バイオ技術を利用し化学と触媒技術で作る基幹化学製品	これまで石油を原料として製造されている化成品を、未利用の廃グリセリンから製造する技術開発について解説する。グリセリンをバイオ技術によって、汎用的な中間原料へ変換し、続いて触媒反応によって、さまざまな高付加価値化学品原料を生産する一貫工業プロセスを確立し、これによって地球のCO_2増加を防ぐことができる。	2019/4/19			新井　隆	ダイセル
	3	ポリマー製造のための触媒と重合反応の基礎	ポリオレフィンの製造において重合触媒は鍵技術である。ポリオレフィン工業は，1950年代に発見された固体触媒を基礎に発展してきたが，1980年代に高活性な均一系触媒が見いだされ，現在では，これらの触媒を用いて様々なポリマーが製造されている。本講義では，それぞれの重合触媒と製造されるポリマーの特徴について解説する。	2019/4/26			塩野　毅	広島大学
	4	ゴムの構造制御による高性能製品開発	省燃費タイヤにおけるウエットグリップ性と ころがり摩擦抵抗のように、相反する性能を同時に満足するための材料設計は、重合技術に基づく精緻な分子設計や配合技術の集大成である。この製品例に見られるような重合～構造制御～高性能化というアプローチによる製品開発について解説する。	2019/5/10			今井　昭夫	ﾃｸﾉﾘｴｲｼﾞﾝ事務所 北海道大学
	5	化学産業における計算材料科学の歩みとその実例	計算機を用いて分子や高分子材料・製品の設計を行う「計算材料科学」が産業においてどのように発展してきたか、そしてこの手法が化学産業、高分子産業においてどのような役割を果たしているかを、実例を挙げながら解説する。	2019/5/17			石田　雅也	住友化学
	6	高分子材料・製品の長持ちの科学（1）	プラスチック・ゴム製品には安全で、長く安心して使用できることが求められるため、メーカーは種々の方法で材料・製品の耐久性能を評価し、改良している。機械的耐久性向上のための分子設計、および熱や光による酸化、繰り返し応力などによる各種劣化の化学を基礎から解説する。	2019/5/24			細田　覚	京都工芸繊維大学
	7	高分子材料・製品の長持ちの科学（2）	プラスチック・ゴムに対する各種耐久性評価法、それを利用した寿命予測法、劣化と安定剤との関係、および劣化の極初期を捉える「化学発光法」による劣化度評価について解説する。	2019/5/31				
事業のグローバル化への対応（海外での工場運営、R&Dに必要なもの）	8	石油化学コンプレックスの運営と競争力強化に向けた課題	日本と海外での石油化学コンプレックスにおける工場運営の基本的必須事項について解説する。グローバル化が進展する中、「コンプレックスの競争力強化」は国内石化産業の喫緊の課題であり、国内外の工場運営の経験から異文化対応も含めて実例を紹介しながら、その方策にについて考察する。	2019/6/7			鈴木　孝利	元・住友化学
	9	サウジアラビアの高分子産業事情と日本の係わり	石油依存からの脱却を目指すサウジアラビアは、日本にとっても非常に重要な国であることに変わりはなく、投資機会や他のビジネスチャンスも広がってきている。サウジにおける石油精製の川下産業としての高分子工業の現状と将来構想について、日本企業がサウジに進出したプロジェクトを例に、その一端を紹介する。	2019/6/14			山口　登	早稲田大学 （元・住友化学）
	10	樹脂メーカーのグローバル事業の地域別戦略と展開	ABS樹脂の海外展開について、インドや中国での合弁事業の企画段階から現地での事業展開までの経験に基づいた話題、および海外合弁先との契約にあたり必要な法務手続等、各国での事業環境の違いによる考慮すべき重要事項などについて解説する。	2019/6/21			今井　昭夫	ﾃｸﾉﾘｴｲｼﾞﾝ事務所 北海道大学
サウジアラビア学入門（サウジアラビアをよりよく理解するために）	11	生活の中のイスラム教とアラビア風ならびにサウジを取り巻く諸事情	サウジアラビアは、厳格なイスラム国家であり、その文化、宗教、教育、個々人の資質などを理解することは極めて重要である。以下、サウジという国のみならずそこに暮らす人々とその生活を紹介しながらその社会を論じる。本講では生活の中のイスラム教とアラビア風ならびにサウジを取り巻く諸事情を論じる。	2019/6/28		山口　登	早稲田大学　博士キャリアセンター （元・住友化学）
	12	サウジの教育事情と若者の就業意識、女性の社会進出	サウジにおける大学教育の実情を紹介するとともに、各種研修センターの実情を解説する。そして、そこから見えてくるサウジの若者の就業意識と就職事情を論じる。さらに、ついに女性の社会進出に大きな影響をもたらす自動車の運転が解禁されたが、そうした状況の中での女性の社会進出の現状と今後について論じる。	2019/7/5				
	13	サウジアラビアに暮らす日本人	現在、約1,300人の日本人がサウジアラビアで暮らしている。断食月であるラマダン中の食事に対する厳格な制限などを含めた日々の暮らしぶりとともに、サウジ人や他の外国人との関係、日本人同士の付き合いなど、文化、宗教などが大きく異なる地での生活について紹介する。	2019/7/12				
	14	社会インフラの整備と民間の活力	サウジ国内の、空港・港湾設備、電力事情、給排水事情の現状と将来構想、ならびに、年間の交通事故死者数が人口比で日本の約6倍であり、テロの脅威より怖い交通事故とささやかれる交通事情を論じる。また身近に感じたサウジの役所事情についても論じ、次講（サウジビジョン2030）に話を展開していく。	2019/7/19				
	15	サウジ　ビジョン2030および日・サ　ビジョン2030の概要	石油依存から脱却しつつ包括的な発展に向けて経済や社会の改革に取り組むこと宣言したビジョンが発表された。これを読み解くことにより、サウジの現状と将来展望を浮き彫りにする。さらに日本との間でも連携につき意見交換が行われ、具体的な共同プログラムが進み始めた。それらの内容、課題などについても説明する。	2019/7/26				

2019年度前期　**知の市場（シラバス）**　**新規**

科目No.	関連講座BC519	科目名	リチウムイオン二次電池論				副題	リチウムイオン二次電池開発の歴史に見る技術革新の成否の要因			
連携機関名	東洋システム	水準	中級	教室定員	80	配信定員	0	講義日時	金曜日　18:00～20:00	拠点 （開講機関）	京都・四条駅前 （東洋システム）
科目概要(300字)	リチウムイオン2次電池（LIB）の用途は、オーディオ・ヴィジュアル機器を嚆矢とし、パソコン、携帯電話用へと拡大し、いまでは、モバイル機器にとって必須のデバイスとなっている。「ケータイも電池がなければ唯の箱」と言われる所以である。さらに、昨今は電動自動車用電源や定置型電池としての検討も進み、新たな用途の拡大に伴い、LIB への要求や課題が多岐に渡ってきている。日本企業はマテリアル・サイエンスの理論を現実的な技術に展開することによって、LIB を世界で初めて開発することに成功した。こうしたLIB 創出には、R&D マネジメントに関しても周辺との軋轢を超えるために大きな努力を要した。こうした経験を踏まえて、LIB 実用化に至るまでに遭遇した課題を、技術的なものにとどまらず、研究開発管理上の問題、さらには経営上の問題にも視点を置いて紹介しつつ、新規ビジネス創出に至るまでの課題やその克服方法について論じる。										

科目構成	No.	講義	講義概要(150字)	講義日	開講場所	取纏め者	講師	所属
リチウムイオン電池の開発の現状と将来	1	過去～登場～現在	LIB は 1991 年に世界で初めてソニーにより市場導入された。LIB 開発はどのようになされ、どのような困難を克服して成功に至ったかを、材料技術（正極、負極、電解液、セパレーターなど）およびR＆D マネジメントの面から検証する。	2018/4/12	TKP京都四条駅前カンファレンスセンター	西 美緒 永井 愛作	西 美緒	ソニー社友
	2	将来の電池	リチウムイオン電池が成功した理由やその後の進歩や多様化など解説する。また、将来のポストリチウムイオン電池の可能性について、電解液材料の視点から研究開発の歴史について紹介する。	2018/4/19			安部　武志	京都大学
	3	最新のLIB市場情報	LiB用主要四部材である正極材、負極材、電解液、セパレーターの市場動向（製品、企業、地域動向等）を見つつ、当該業界にて結果を出しつつある企業の特徴について述べる。また、日本、中国、韓国のビジネス文化について、講師の実体験を基にもとにその違いについて講義を行う。	2018/4/26			稲垣 佐知也	矢野経済研究所
LIBを支える材料の役割と開発秘話	4	正極材	様々な酸化物をリチウムイオン電池に適応するための課題、新技術、更なる高エネルギー密度化の技術動向等を解説する。また、従来の正極材料の高容量化技術として、 充電電圧を高めて使用する場合の課題とそれを解決するための技術を紹介する。	2018/5/17			牧村 嘉也	豊田中央研究所
	5	非炭素系負極材	多様化する電池・電源システムに対応するため炭素系負極材料に代わる材料として高容量が期待できる合金系材料や高耐久、長寿命な金属酸化物系材料について材料設計から電池性能と課題について紹介する。	2018/5/24			山田　将之	マクセル
	6	セパレータ	古くて新しいポリエチレン材料を薄膜・高度強化する技術、微多孔化する技術を解説すると共に、LIBの充放電変換効率、サイクル寿命、安全性等に及ぼすセパレータの性能と機能、最近の機能材料との複合化技術等を実例を挙げながら紹介する。	2018/6/7			山田 一博	東レ
	7	ポリマー電池とバインダー	正極と負極をセパレータに高分子ゲルで接着したポリマー電池は、漏液性の面で安全性が向上すると共にサイクル特性も向上し小型携帯機器から自動車向けにも採用されている。主としてPVdF系のゲル剤についてバインダー用途と合わせて詳述する。	2018/6/14			永井 愛作	永井技術事務所
	8	LIBの信頼性	大型化のニーズに伴い、LIBにはさらに高い信頼性が要求されている。電池の高性能化に対しては正規反応の理解が必要であるのに対し、信頼性向上には副反応、不可逆反応の理解が必要である。この観点からこれまでの研究例や最近の結果について紹介する。	2018/6/21			佐々木 厳	豊田中央研究所
LIBの産業応用と将来展望	9	自動車分野への応用と国際安全規格の動向	世界的なエネルギー・環境問題への懸念からEVやPHV等の高性能環境車輌への関心が大変高まっている。最新技術を支える高性能二次電池であるが、電気的性能の向上とともに、安全性能の担保も重要な課題である。安全性に関しての国際規格の動向について紹介する。	2018/6/28			鋤柄　宜	本田技術研究所
	10	電池の産業革命	成熟した電池産業界においてイノベーションをどの様に考え、どの様に起こしていくかを、今後世界をリードするLIBの開発を通して紹介する。	2018/7/12			射場　英紀	トヨタ自動車
	11	電極設計及び 電池評価システム	電極の目付け、組成(活物質/導電材/バインダー比)、空孔率などと電池性能との関係を詳述する。 携帯端末機器などの民生用から車載、定置用と幅広く開発されており、用途に応じ様々な評価が行われているが、それらの評価方法について、何が重要かを紹介する。	2018/7/19			伊藤　勇一 丹野 諭	豊田中央研究所 東洋システム
	12	懇親会	これまでの講義から持った様々な疑問点などについて、可能な限り回答を行う。	2018/7/26			西 美緒 永井 愛作	ソニー社友 永井技術事務所

2019年度後期　**知の市場（シラバス）**　**継続**

科目No.	関連講座JK131b	科目名	防疫薬総合管理				副題	身近な生活・環境害虫防除ー世界をリードする防疫薬と害虫防除技術ー			
連携機関名	日本環境動物昆虫学会	水準	中級	教室定員	30	配信定員	0	講義日時	月曜日18：15～20：15	拠点（開講機関）	大阪・千里山（日本リスクマネジャネットワーク・関西大学化学生命工学部）後援：日本家庭用殺虫剤工業会
科目概要(300字)	熱帯病による死者は、近年でも全世界で年間500万人に達している。その最大の原因はマラリアで、その他にウエストナイル熱、日本脳炎、黄熱病、デング熱などがあり、いずれも蚊媒介性疾病である。マラリアによる死者は今でも毎年40万～50万人と報告されている。対策としては、おもに殺虫剤を家屋内に残留処理することやピレスロイド殺虫剤を含有させた蚊帳などの使用でベクターである蚊を防除することである。また、近年の人々の移動のグローバル化で、ある地域の熱帯病であったのが、2014年のデング熱の我が国での感染例のように、容易に他国に伝播する事態も増えている。一方、風土病、熱帯病が減少した先進地域では人々の快適な生活を維持するために、不快害虫などを防除することが不可欠になっている。これらの防除にはピレスロイドなどの安全な殺虫剤が使用されており、これらの薬剤開発では日本が常に世界をリードしてきた。この講義では、このような防疫薬・家庭用殺虫剤などについて、社会的役割、薬剤開発、使用技術の改良、安全性の確保および技術革新などについて解説する。										

科目構成	No.	講義	講義概要(150字以内)	講義日	開講場所	取纏め者	講師	所属
昆虫と人間生活	1	歴史を変えた昆虫たち	昆虫が地球上に現れたのは、約4億年前である。一方、人類（猿人）が誕生したのは、約700万年前と考えられている。それゆえ、人類は誕生した時から必然的に昆虫類と関わりなら生きてきた。ここでは、小さな昆虫類が歴史上偉大な人物や大きな事件に影響を与えた事例を紹介し、昆虫と人間がこれまでにどのように関わってきたかについて述べる。	2019/8/19	関西大学千里山キャンパス第4学舎3号館3202教室	安部八洲男	安部八洲男	（元）大阪青山大学
家庭用殺虫剤	2	家庭用殺虫剤の製剤の特徴と使い方	近年、WHOは感染症媒介害虫の防除にPrimary Health Care (PHC) の重要性を再認識し、推進している。このPHCの中心にある家庭用殺虫剤について、製剤・製品の変遷、並びにそれらの特徴と正しい使い方について概要を述べる。	2019/8/26			野村美治	日本家庭用殺虫剤工業会
害虫の生態と防除	3	害虫の習性を利用した駆除	食品衛生害虫の代表としては、飲食店の厨房や一般家庭の台所に出没するゴキブリが挙げられる。また、家屋害虫の代表としては、家屋・建造物などの木質部を食害するシロアリが挙げられる。これらの害虫を中心として、害虫の生態、習性を利用した防除法の考え方や実例を紹介する。	2019/9/2			田中　豊一	ダスキン
	4	衛生害虫の生態とその防除策	昆虫やダニが媒介する感染症はいろいろある。日本で最も有名な感染症は蚊が媒介する日本脳炎であるが、海外旅行すると種々の虫が媒介する感染症にかかるリスクが増大する。ここでは、主な感染症を媒介する衛生害虫とその防除対策について解説する。	2019/9/9			平野雅親	（元)住友化学
	5	不快害虫、その他の害虫の生態とその防除	人が生活している環境には、衛生害虫以外にも、気持ち悪い、臭い、刺されると痛いなどの不快害虫、衣服を食害する衣料害虫など、いろいろな害虫がいる。これらの害虫（昆虫だけでなく、他の節足動物や軟体動物も含め）の被害とその対策について紹介する。	2019/9/30				
家庭用殺虫剤	6	家庭用殺虫剤の開発とその背景	過去に市場に上市された商品について、①時代背景、②開発の経緯、③開発の課題、について幾つかの事例を基に概要を解説し、家庭用殺虫剤の変遷を紹介する。	2019/10/7			引土知幸	大日本除虫菊 中央研究所
殺虫剤の化学	7	防疫薬発展の歴史とその役割	農薬（殺虫剤）使用の歴史を概説し、過去における殺虫剤の問題点およびそれを踏まえた殺虫剤（防疫薬）の発展の歴史とその役割について説明する。農薬の発明・開発・上市の流れについても解説する。	2019/10/21			森　達哉	住友化学 健康・農業関連事業研究所
	8	世界をリードしたピレスロイド殺虫剤	除虫菊に含まれる殺虫成分（ピレトリン）の安全性を維持しながら構造を改変したピレスロイドは今やベクター（疾病媒介昆虫）コントロールに無くてはならない存在となっている。人類にとってかけがえのないピレスロイドの発明の経緯について化学構造の変換および効力の特徴の観点から説明する。またどのように発明がなされたのかについても解説する。	2019/10/28				
ベクター防除技術	9	世界をリードするオリセットネット（防虫蚊帳）	マラリアは蚊が媒介する世界三大感染症の一つであり、特にアフリカにおいて乳幼児の死亡の大きな原因となっている。その対策としてオリセットネットを初めとする殺虫剤を含有した長期残留性防虫蚊帳がマラリア流行地帯へ大量に配布され、大きな効果を上げている。ここでは、オリセットネット開発の経緯、マラリアコントロールの現状、および今後の展望等について解説する。	2019/11/11			庄野　美徳	住友化学 生活環境事業部
製剤とその利用技術	10	製剤化の意義と家庭用殺虫製剤の特徴と使用方法	家庭・防疫薬分野においては、新しい特徴を有する有効成分の発見に伴い、その効能を最大限に発揮するために、今まで各種製剤が提案されてきている。主として殺虫剤における製剤化の意義と、代表的な家庭用殺虫製剤に関する基本技術について解説する。	2019/11/18			竹林　禎浩	住友化学 生活環境事業部
	11	その他の製剤と新規製剤の特徴と使用方法	家庭・防疫薬分野においては、新しい特徴を有する有効成分の発見に伴い、その効能を最大限に発揮するために、今まで各種製剤が提案されてきている。主として殺虫剤における製剤化の意義と、代表的な家庭用殺虫製剤に関する基本技術について解説する。	2019/11/25				
木材害虫	12	木材害虫防除	主として木造建造物の主要害虫であるシロアリや、近年被害が増加しているヒラタキクイムシ類について、その生態や被害等状況を紹介する。更に、その防除方法についても解説する。	2019/12/2			藤本いずみ	京都大学 生存圏研究所
害虫防除の実際	13	薬剤による害虫防除の課題とPCO(害虫防除専門家)の取り組み	PCO(Pest control operator,害虫防除専門家）がどのような場面で害虫防除に薬剤による防除を選択し、どのよう課題を抱えているのかについて、30年間害虫防除に携わってきた経験をもとに述べる。また、今後どのような薬剤が望まれるかについてもPCOの立場からのべる。	2019/12/9			池尻　幸雄	イカリ消毒 技術研究所
安全性	14	防疫薬の登録と安全性	防疫薬の登録について述べる。日本（薬事法、化審法、毒劇法など）をはじめ、米国EPA（FIFRA）やEU（EUBPD）、その他世界各国の防疫薬登録制度について説明する。また、防疫薬を使用する消費者の安全性を担保するために必要なデータと意義、消費者リスクの評価法について解説する。	2019/12/16			内藤義一	住友化学 生活環境事業部
総合防除	15	問題点と今後の方向	人々の生活の都市化や、住宅構造、生活様式などの外部環境の変化や、化学物質の安全性に対する人々の意識の増加などから、防疫薬に対するニーズも変化し、それに対応して防疫薬も変革が必要とされる。ここでは、防疫薬が抱えている今日的問題点と今後の方向について考え、総合防除(IPM)の考え方についても述べる。	2020/1/6			安部八洲男	（元）大阪青山大学

2019年度後期　**知の市場（シラバス）**　継続

科目No.	関連講座JK454	科目名	環境基礎論				副題	市民の環境問題入門			
連携機関名	日本リスクマネジャネットワーク	水準	基礎	教室定員	30	配信定員	0	講義日時	火曜日18：15～20：15	拠点（開講機関）	大阪・千里山（日本リスクマネジャネットワーク 関西大学化学生命工学部）
科目概要(300字)	21世紀は環境の世紀といわれている。それは不変と思われてきた地球環境が大きく変化し、危機的ともいえる局面を迎え、人間と環境の係わりを根本から考え直す必要があるというメッセージである。人類は自然に働きかけ、生活に必要なものを手に入れてきた。産業革命以降、科学・技術の急速な発展により生活は便利で快適になったが、他方で自然破壊や環境汚染が進み、人間を脅かすようになってきた。その象徴が地球温暖化問題である。これから環境問題に取り組もうとする市民とともに生活の土台となる地球そのものについて、また環境問題の様々な側面について最新のトピックや身近な関心事も交え、広く現状について講義し、共に考える。										

科目構成	No.	講義	講義概要(150字以内)	講義日	開講場所	取纏め者	講師	所属
地球と環境	1	環境問題の歴史	環境問題を考える糸口として、時代の変遷を振り返りながら環境問題の全容を俯瞰し、講義全体を概観する。	2019/9/24	関西大学 千里山キャンパス 第4学舎 3号館 3202教室	宮崎　隆介	宮崎　隆介	日本リスクマネジャネットワーク
	2	宇宙船地球号	環境問題を考える上で基礎になる地球について知るために大気圏、水圏、陸圏のしくみを解説し、併せて生物多様性について理解する。	2019/10/1			池田　博幸	
公害と環境	3	水質汚濁問題	水質汚染の歴史は産業革命にまで遡る。産業の発展と共に川や海が汚れ、人の生活に悪影響を与えてきた。水質汚濁対策の進展で現在では相当改善されてきたがまだ完全ではなく、新しい問題も起きている。日本の状況を中心に、上水道への影響や下水道整備の話を交えて解説する。	2019/10/8			刑部　忠彦	
	4	土壌汚染問題	産業等人間の行為により土地を汚染してきた歴史を反省し、社会は土壌汚染対策に取り組んでいる。「土壌汚染対策法」の目的を理解し、その施行状況を概観する。また「用地及び組織の環境アセスメント:ISO14015　」を用いて事業への影響を決定するプロセスを解説する。	2019/10/15			久保田　俊美	
	5	大気汚染問題	4大公害裁判の一つ「四日市ぜんそく」から道路環境裁判までの概略と企業・行政の取り組みを述べ、大気汚染の歴史を振り返る。次に環境基準が未達成の「光化学オキシダント」の現状と要因の一つである「越境汚染への取り組み」を紹介する。最近話題の微小粒子状物質（PM2.5）や地球規模の大気汚染への取組みも紹介する。	2019/10/22			西村　庄司	
	6	廃棄物処理問題	産業廃棄物と一般廃棄物、不法廃棄、焼却場、廃棄物処理場、ダイオキシン問題、住民運動、海外との関係など廃棄物処理問題の全般について行政の対応を踏まえながら歴史と現況について解説する。	2019/10/29			遠藤　憲雄	
化学物質と食	7	化学物質のリスク管理	生活の利便に貢献している様々な化学物質が人間の健康等社会生活に悪影響を与えないよう管理する必要がある。そのための社会的な仕組み(化審法、PRTR制度、REACHなど)を学び、市民として消費生活を科学的に見つめるよりどころとする。	2019/11/5			奥村　勝	
	8	食の安全・安心	食にまつわるリスクとは、生活に最も身近な環境リスクであり、生命に直結する問題である。市民の常識として、農作物の栽培や家畜の飼育、或いは加工品の製造・開発の段階に始まり、輸送、防疫、保管、購入、更には調理及び摂取の過程に至るまで、極めて広範囲かつ多面的に発生するリスクについて概要を学ぶ。	2019/11/12			神牧　智子	
	9	私たちの生活と環境	多くの人々が日々の生活の中で日常的に使う化学物質・化学製品の代表例として医薬品とプラスチック製品を例に挙げ、これらの使用が環境に対してどのような影響を及ぼしているかを考え、この問題に対する産官学及び社会の対応、国際的な動向などを紹介しながらリスク管理のあり方を考える。	2019/11/19			東　泰好	
社会の動き	10	地球温暖化の現実	地球温暖化のもたらす脅威は世界的な共通認識となり、対応をめぐり国際的な交渉が続けられ2015年12月にパリで新しい枠組みが決められた。この地球温暖化の共通認識をもたらしたIPCCの報告について概説する。併せて地球温暖化の現実が待ったなしの状況を迎えている中、地球市民として企業、個人のできることについて学ぶ。	2019/11/26			石橋　博	
	11	まちづくりと環境	まちの成立ち、成長・発展、そして環境配慮をもとにした「環境まちづくり」へと、まちのあゆみについて、吹田市のまちづくりの事例を中心に解説をする。また、最近のまちづくりの動向やこれからのまちづくりについても紹介する。	2019/12/3			楠本　直樹	
	12	環境ビジネスと経済	豊かな生活を求めて発生させてきた環境問題をクリアするため、環境ビジネスは有望なビジネスとして期待されている。しかし、東日本大震災に続く原発事故は、安全神話と地球温暖化解決の切り札を御旗に原子力発電へ依存を高めてきた日本の環境政策をぐらつかせている。環境技術の果たすべき役割について一緒に考える。	2019/12/10			新田　恭司	
	13	環境法の動き	各講義で出てくる個別法の話をまとめる観点から、主要な環境法の歴史と概要を紹介する。また、日本の法律の歴史的変化と最新の体系、主な国際法規や海外法規の動向についても紹介する。	2019/12/17			砂川　辰彦	
	14	企業の社会的責任（CSR）	市民の側から企業社会との付き合いを考える視点から企業の社会的責任（CSR)について世界の歴史的背景に触れながら、CS・環境会計・ISO認証取得、CSR報告書など企業の社会的責任（CSR)の現状について解説する。	2020/1/7			古沢　啓一	
まとめ	15	持続可能な社会（循環型社会／低炭素社会）を目指して	持続可能な社会を実現するためには現実の困難な課題が多くある。講義全体のまとめとして、社会で問題になっている話題を取り上げ、立場の違いをどう乗り越えればいいか、受講者、講師一緒に考える。	2020/1/14			宮崎　隆介	

2019年度後期　**知の市場（シラバス）**　新規

科目No.	関連講座UT543b	科目名	サステナブル消費論b				副題	消費者の行動をサステナブルにするためにはどうすべきかをともに考える			
連携機関名	サステナビリティ 消費者会議	水準	基礎	教室定員	30	配信定員	0	講義日時	水曜日14:05～17:20 （2講義集中）	拠点 （開講機関）	東京・放送大学文京学習センター （東京知の市場・放送大学（協賛））
科目概要(300字)	昨今、地球環境、資源の枯渇、児童労働、労働環境の悪化など持続不可能な問題が起き、「SDGs(持続可能な開発目標)」や「サステナビリティ」など持続可能な社会の実現に向けた様々な主体による取組みが行われている。持続可能な社会の実現に向けた消費者をめぐる課題を通して、消費者の行動の持つ意味や社会への影響力を考え、併せて企業の持続可能な生産についても考える機会とする。最後に参加者の講座の成果として、消費者がサステナブル消費を実現するための啓発ツール「消費者アクションガイド」を作成する。本講座は消費者の自己啓発のみならず企業の人材育成（持続可能な開発教育)として活用できるものとする。										

科目構成	No.	講義	講義概要(150字以内)	講義日	開講場所	取纏め者	講師	所属
持続可能な社会と消費者の関係	1	持続可能な社会と消費者	私たちの社会や環境は未来の世代に引き継げるのか、持続可能なのかが問われている。世界および日本で、現在どのようなことが問題になっているか、それが消費者の選択とどう関わるかを解説・検討する。	2019/10/9	放送大学東京文京学習センター	古谷　由紀子	古谷由紀子	経営倫理実践研究センター
	2	消費者支援	消費者がサステナブル消費を可能にするための消費者支援として情報提供や消費者教育の在り方を解説・検討する。					
課題を通して問題を考察	3	課題1 安全と消費者	安全とは何か、企業と消費者の役割分担と協働、事故の予防と拡大防止のための事故情報の在り方を通して、持続可能な社会における安全について解説・検討する。	2019/10/23			大島昌子	消費生活アドバイザー
	4	課題2 契約と消費者	消費者の選択や救済に関わる契約について、基本的な法律、消費者保護の仕組みなど持続可能な社会における契約の在り方を解説・検討する。				奥原早苗	
	5	課題3 ｻﾌﾟﾗｲﾁｪｰﾝと消費者	企業のサプライチェーン上の環境や社会課題が持続可能な社会との関わりで問題になっている。企業はこれらの課題や取組みをどう伝え、消費者はどう評価すべきかが問われている。企業と消費者がともに持続可能な生産消費を実現するための問題を解説・検討する。	2019/11/6			小笠原むつみ	
	6	課題4 消費者志向経営・顧客満足・従業員満足	消費者視点の経営とされる消費者志向経営について、従来の顧客満足とどう違うのか、また従業員満足とどう関わるか、持続可能な社会における企業と消費者の在り方を解説・検討する。				大島昌子	
	7	課題5 問題商法と消費者	問題商法における消費者被害が依然として後を絶たない。その実態をもとに、持続可能な社会における消費者の権利の尊重とその救済の在り方について解説・検討する。	2019/11/20			奥原早苗	
	8	課題6 生活設計と消費者	人生100年時代となった今、持続可能な社会における自己の生活設計はどうあるべきかについて解説・検討する。				三原文乃	
	9	課題7 ｴﾈﾙｷﾞｰと消費者	現在のエネルギー問題について、「持続可能な生産と消費」の側面から解説・検討する。	2019/12/4			梅澤貞雄	
	10	課題8 食糧と消費者	食品ロスの社会課題を中心に、その実態と問題点を考え、関係者はどのような取組みをしているか、特に消費者はどのような行動をすべきかを解説・検討する。				大島昌子	
	11	課題9 ファッションと消費者	ファストファッションを通して、企業の取り組みと消費者の行動との関係を説明し、「持続可能な生産と消費」の在り方について考察する。	2019/12/18			小笠原むつみ	
	12	課題10 ジュエリーと消費者	ジュエリーの国際的規模の生産・流通・消費までの流れと歴史・文化を解説し、持続可能な社会における消費者の選択と企業の取組みを解説・検討する。				梅澤貞雄	
まとめと討論	13	消費者市民となるための行動とは	消費者が持続可能な社会の一員としての消費者市民となるための啓発資料を検討し、それをもとに、消費者の行動を促す「消費者アクションガイド」を検討する。	2020/1/8			古谷由紀子 他全講師	
	14	講義のまとめ、今後に向けて	各自が検討した消費者アクションガイドをもとに、これまでのまとめを行い、今後、消費者が持続可能な社会に適切な役割を果たすための行動を考える。					

2019年度後期　**知の市場（シラバス）**　継続

科目No.	関連講座UT116a	科目名	実践化学物質総合管理（演習）２				副題	SDS作成とGHS分類の実務を学ぶ			
連携機関名	林　浩次	水準	中級	教室定員	30	配信定員	0	講義日時	水曜日14:10～17:15 （2講義集中）	拠点 （開講機関）	東京・放送大学文京学習センター （東京知の市場・放送大学（協賛））
科目概要	日本での歴史は四半世紀に満たないが、SDS（安全データシート）とGHS(化学品の分類及び表示に関する世界調和システム)の歴史を遡ると、それは長年にわたる世界の先達の努力の積み重ねの成果である。今日のSDSとGHSは、こうした蓄積の上に1992年に開催された国連環境開発会議(UNCED)のアジェンダ21第19章の合意を契機に国際的に統一されてきた規範として構築され、今日では世界標準として機能している。しかし、こうして今や必須の要件となったSDSの作成とGHSの分類を世界を視野に入れながら実際に行うことは、容易なことではない。SDSとGHSの歴史を振り返りつつ、これらの実務に携わってきた自らの経験を踏まえ、さまざまな課題について受講者と共に具体的な解決策を考える。									

科目構成	No.	講義	講義概要(150字以内)	講義日	開講場所	取纏め者	講師	所属
総論編	1	SDSとは	SDS（安全データシート）は、日本において、化学物質排出把握管理促進法（化管法）、労働安全衛生法（安衛法）、毒物劇物取締法（毒劇法）の3法により作成が義務付けられている。これら3法が要求している項目が微妙に異なっており注意する必要がある。講義では、SDSの歴史的変遷を踏まえつつSDSに記載する16項目について、記載内容や情報調査のポイントを解説する。	2019/10/16	放送大学 東京文教学習センター	林　浩次	林　浩次	知の市場有志 （元 化学物質評価研究機構 安全性評価技術研究所）
	2	GHSとは	GHSとは「化学品の分類と表示に関する世界調和システム」のことである。GHS分類はGHS国連文章によって規定されているが、各国の実情に応じた対応をすることができる「ビルディングブロックアプローチ」が採用されており、国内対応では注意が必要となる。講義では、GHS分類項目の定義と分類基準について我が国独自の考え方を中心に解説する。併せて、我が国の化学物質関連法令における対応についても言及する。					
	3	GHS分類やSDS作成情報について	SDS作成やGHS分類は正確な情報に基づいて行うべきことは言うまでもないことであるが、簡単なことではない。どのような情報が正確なものなのかを判断しなければならない。講義では、分類基準について詳細に説明し、インターネットで簡単に入手することができる正確とされている情報源について解説する。	2019/10/23				
実務編	4	SDS作成の実際	SDSは、必要事項を漏れなく簡潔に記載する必要がある。また、最新の情報に基づくことも求まられている。長年にわたるSDS作成作業に携わってきた経験と昨年度の受講生の質問点、疑問点を踏まえつつ実際にSDSを作成する際の留意点について受講者と共に考える。					
	5	GHS分類の実際	GHS分類にあたっては、どの情報を採用すべきかの判断が必要になる。やっかいなことに分類基準は国・地域で微妙に異なっている項目がある。長年にわたるGHS分類作業に携わってきた経験と昨年度の受講生の質問点、疑問点を踏まえつつ実際にGHS分類を行う際の留意点について受講者と共に考える。	2019/10/30				
	6	GHS分類やSDS作成に係る情報収集の実務	SDS作成やGHS分類は正確な情報に基づいて行うべきことは言うまでもないことであるが、限られた時間内に膨大な情報源から正確な情報を見つけ出すことは容易なことではない。講義では、長年の経験を踏まえ実践的な情報収集の方法を紹介する。また、昨年度の受講生の質問点、疑問点を踏まえつつ具体的な事例について、受講者と共に情報収集の実際を学ぶ。					
総括	7	労働現場でのリスクアセスメントにおけるSDSの活用	安衛法が改正され、労働現場でのリスクアセスメントが義務付けられた。SDSを活用した労働現場でのリスクアセスメントについて、受講者と共に総合的に考える。	2019/11/6				
	8	SDS作成とGHS分類などに関するQ&A	第1講～第7講の講義で出されたSDSの作成方法、GHS分類方法、情報収集方法、リスクアセスメントの実際などに関する受講生からの様々な質問点、疑問点について受講生と共に総合的に考える。					

2019年度後期　知の市場（シラバス）　**継続**

科目No.	関連講座 YB612a	科目名	狭山を学ぶ　ものづくり編a				副題	世界に羽ばたくビリヤードのすべて			
連携機関名	アダムジャパン 狭山市元気プラザ	水準	基礎	教室定員	25	配信定員	0	講義日時	水曜日16：30～18：30 土曜日14：00～16：00	拠点 （開講機関）	アダムジャパン　・　狭山市元気プラザ
科目概要(300字)	ビリヤードの主要アイテムであるキュースティックとは何なのか。何故、世界中の選手が特定のブランドを選ぶのか。世界中の選手に選ばれるADAMブランドの特徴を紹介。ポケットビリヤード及びキャロムビリヤードについてプロ選手の指導のもとで、知識だけではなく実演実習を体験して、ビリヤードを基礎から学ぶとともに生涯スポーツとしてのビリヤードを知ることによって、その理由を解き明かす。										

科目構成	No.	講義	講義概要(150字)	講義日	開講場所	取纏め者	講師	所属
はじめに	1	ビリヤードことはじめ	ビリヤードとは何か、競技種目はどのようなものがあるか、日本のビリヤードの歴史と日本ﾋﾞﾘﾔｰﾄﾞ協会について解説するとともに、あわせて世界のビリヤード事情と今後の展望を論じる。	2019/9/11	講義 狭山市 元気プラザ 一部実習 アダム ジャパン 社屋	長矢　賢治 （アダム ジャパン）	関根　沙織	日本ビリヤード協会
ポケットビリヤード	2	ビリヤードの基礎Ⅰ	ビリヤード台と道具であるキュースティックを使用して、持ち方、構え方、手球・的球の狙い方を体験する。先ずは、白いドットボール（手球）を真っ直ぐ撞く事に挑戦する。	2019/9/18			須藤　路久	Office　BiTS
	3	ビリヤードの基礎Ⅱ	「何が違う！？」ビリヤードの他とは違う面白さや「罹るのに資格が必要な不治の病」一旦のめり込んだら二度と忘れられなくなるビリヤードの不思議な面白さを解説する。また、「これさえ出来れば！」という本当の基礎を紹介する。	2019/9/25			須藤　路久	
	4	曲球Ⅰ	ポケットビリヤードには「曲球」と呼ばれる特殊な技術を用いた競技があり、 1回撞いただけで複数のボールが同時にポケットインする。その仕組みと面白さを解説する。	2019/10/2			長矢　賢治	日本プロポケット ビリヤード連盟
	5	ビリヤードの基礎Ⅲ	ビリヤードインストラクターのアドバイスを交えながらスリーチャンスで幾つ入れられるか、 だれでも楽しめるベーシックゲームを紹介する。	2019/10/9			須藤　路久	Office　BiTS
	6	根拠のある（E.B.T） 練習方法Ⅰ	キャロムビリヤードに挑戦、ビリヤードテーブルの上を、まるで生き物のように動き回るボールを体験する。 プロ指導の元、ビリヤードのルールと面白さを紹介する。	2019/10/16			須藤　路久	
	7	世界のポケットビリヤード	ポケットビリヤードのルール、世界のポケットビリヤード大会や裏話を紹介する。 全日本ランキング上位のメキメキと頭角を現した新鋭プロがポケットビリヤードの面白さを解説する。	2019/10/23			野内　麻聖美	日本プロポケット ビリヤード連盟
	8	理論的球動と実際に撞いた時の球動の違い	手球えの撞点・力加減を変えることに依り、的球と手球の動きが変化することを解説する。	2019/10/30			青木　知枝	
	9	曲球Ⅱ	1回撞いただけで3個、4個が一辺にポケットインする。 ボールがギューンと曲がったり、宙を飛んだり、ビリヤードの見る楽しみを解説する。	2019/11/6			長矢　賢治	
	10	試合中の見方と考え方	世界で活躍するプロ選手とはどのようなレベルなのか、実際にランキングトップのプロ選手が目の前で模範試合を行う。 また、試合中はどのような事をイメージしプレーをしているのか、分かり易い実況中継を交えて紹介する。	2019/11/13			梶谷 景美 野内　麻聖美	
ビリヤードの道具	11	ビリヤードのキュースティック	ビリヤードの道具であるキュースティックとは何か。40年以上ビリヤードキューを作り続けるものづくりのこだわりを説明する。またキュースティックの構造や仕組みについて説明しつつなぜ、木でないとだめなのかを解き明かす。	2019/11/20			関根　沙織	アダムジャパン
キャロムビリヤード	12	世界のキャロムビリヤードⅠ	キャロムビリヤードのルール、世界のキャロムビリヤード大会や裏話を紹介する。日本ランキングトップについたプロがキャロムビリヤードの面白さを解説する。	2019/11/27			小林　英明	日本プロビリヤード連盟
	13	世界のキャロムビリヤード 基礎Ⅰ	キャロムビリヤードに挑戦、ビリヤードテーブルの上を、まるで生き物のように動き回るボールを体験する。 プロ指導の元、ビリヤードのルールと面白さを紹介する。	2019/11/30			小林　英明	
	14	世界のキャロムビリヤード Ⅱ	世界レディススリークッション選手権にて優勝4回（スペイン、オランダ、トルコ、ベルギー）の実績を持つプロが技術＋メンタルの重要性を解説する。	2019/12/7			肥田　織里恵	
	15	世界のキャロムビリヤード 基礎Ⅱ	キャロムビリヤードに挑戦。手玉を撞き、的玉に最低3回クッションに入れる。プロのアドバイスを交えながら、 基本的な取り口を覚えさえすれば、非常に楽しめるゲームである。その奥の深さを紹介する。	2019/12/14			梅田　竜二	