

2010年度前期

知の市場(シラバス)

2010年1月21日現在

継続

科目No.	WT111	科目名	化学物質総合評価1		副題	リスク評価の基本的考え方—発がん物質を例として—	
連携機関名	化学生物総合管理学会	レベル	中級	講義日時	土曜日11:00~13:00、13:40~15:40、 15:50~17:50(3講義)	講義場所	早稲田大学西早稲田キャンパス
科目概要	本科目は科学的な観点から規制や管理を支援するレギュラトリー・サイエンティスト(規範科学者)を育成する講座の導入編である。目標は、発がん物質を中心としたリスク評価法の基本的な考え方と技法を習得することにある。リスク評価法は1970年代に米国で発がん物質を規制するために導入された概念であるが、その後、非発がん物質を含めて各国の規制や管理などに広く採用されている。このリスク評価法が誕生した背景、リスク評価法の第1段階であるハザードの評価法、リスク評価法の最重要部分である用量反応評価法(定量的評価法)、暴露の評価法、リスクの判定法の基本的考え方を解説する。さらに、実際の適用例やリスクコミュニケーションなどについて幅広く説明する。						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
はじめに	1	概要	本科目で学習するリスクアセスメントの概要について紹介する。また、学習に参考となる数種の参考書について触れる。	5月15日	未定	岸田文雄	元住友化学
	2	リスクアセスメントの歴史	リスク評価法の概念を的確に理解するため、1970年代に米国で概念が生れた背景や歴史などを紹介する。				
ハザード評価	3	動物での発がん性試験や発がんメカニズム	発がんのリスクアセスメントに重要な動物試験を中心に、試験方法、得られるデータ、発がんのメカニズム等を紹介するほか動物試験以外に、疫学、短期スクリーニング試験などについて、その内容と位置付けを紹介する。	5月22日			
	4	ヒト発がん物質の定性的判定	人に対する発がん性を判定するために必要な疫学調査、動物試験、変異原性試験などを総合的に勘案する方法を紹介する。				
用量-反応評価	5	ヒト発がん物質の定量的判定	発がん物質の強さを定量的に表示する方法の基礎知識を学習する。一般的な表示方法として半数が発がんする用量TD ₅₀ を表示する方法があるが、発がん性のリスク評価では低用量でのリスクに重点を置いた独自の手法が用いられている。その初期の評価法を紹介する。	5月29日			
	6	発がん性の用量-反応の関係とその低濃度外挿法	改良評価法として発がん性の用量反応関係を考慮した低用量外挿法が開発されている。これらモデルの原理や外挿曲線を紹介する。				
	7	発がん性の用量-反応の関係の動物からヒトへの外挿法	現在、規制などで用いられている定量的評価法は、最も安全サイドでリスクを見積もる直線外挿法である。その原理や外挿曲線、さらに具体的な計算方法を紹介する。				
	8	非発がん性の用量-反応の関係と発がん性との違い	発がん物質のリスク評価方法の影響を受けて、非発がん物質においてもリスク評価法が用いられるようになっている。これらの概念や具体的な方法を紹介する。				
暴露評価	9	暴露推定法の基本理論	暴露量評価として、基礎的な3つの方法を解説する。	6月5日			
リスク評価	10	リスク論	リスクを判定するための基礎知識として、発がんの自然リスク、発がんリスクの要因を解説する。さらに、実際の規制ではどの程度のリスクが妥当とされるかについて紹介する。				
	11	リスクアセスメントの実際(基本手法)	米国環境保護庁(EPA)でのリスクアセスメントは、時代と共に変化してきている。現状での評価方法、過去の評価方法などを解説する。また、一部、日本で評価している手法についても紹介する。				
リスク管理	12	リスクアセスメントの実際(最新手法)	リスクアセスメントでのより高度な手法について解説する。また、これを用いた具体的な事例を紹介する。	6月12日			
	13	リスクアセスメントとリスクマネージメント	子供のリスクアセスメント手法、混合暴露のリスクアセスメント手法について解説する。また、EU、オランダ、カナダ、日本、WHO/IPCSなどでのリスクアセスメントの手法や自主管理(企業)でのリスクアセスメントの手法についても紹介する。				
総括	14	リスクコミュニケーション	発がんリスクについての一般市民の受けとめ方、科学的知見との相違、リスク認知に影響する様々な因子などについて紹介する。また、リスクコミュニケーションの動向、実例などについても述べる。	6月12日			
	15	まとめ	リスクアセスメントの手法について総括を行う。すでに学習したリスクアセスメントの用語、手法、概念などについての復習を行い、全体を通じての理解を深める。				

科目No.	JK111	科目名	化学物質総合評価1		副題	リスク評価の基本的考え方—発がん物質を例として—	
連携機関名	日本リスクマネージャネットワーク	レベル	中級	講義日時	火曜日18:30~20:30	講義場所	大阪府環境農林水産総合研究所
科目概要	<p>本科目は科学的な観点から規制や管理を支援するレギュラトリー・サイエンティスト(規範科学者)を育成する講座の導入編である。目標は、発がん物質を中心としたリスク評価法の基本的な考え方と技法を習得することにある。リスク評価法は1970年代に米国で発がん物質を規制するために導入された概念であるが、その後、非発がん物質を含めて各国の規制や管理などに広く採用されている。このリスク評価法が誕生した背景、リスク評価法の第1段階であるハザードの評価法、リスク評価法の最重要部分である用量反応評価法(定量的評価法)、暴露の評価法、リスクの判定法の基本的考え方を解説する。さらに、実際の適用例やリスクコミュニケーションなどについて幅広く説明する。</p>						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
はじめに	1	概要	本科目で学習するリスクアセスメントの概要について紹介する。また、学習に参考となる数種の参考書について触れる。	4月6日	未定	岸田文雄	元住友化学
	2	リスクアセスメントの歴史	リスク評価法の概念を的確に理解するため、1970年代に米国で概念が生れた背景や歴史などを紹介する。	4月13日			
ハザード評価	3	動物での発がん性試験や発がんメカニズム	発がんのリスクアセスメントに重要な動物試験を中心に、試験方法、得られるデータ、発がんのメカニズム等を紹介するほか動物試験以外に、疫学、短期スクリーニング試験などについて、その内容と位置付けを紹介する。	4月20日			
	4	ヒト発がん物質の定性的判定	人に対する発がん性を判定するために必要な疫学調査、動物試験、変異原性試験などを総合的に勘案する方法を紹介する。	4月27日			
用量-反応評価	5	ヒト発がん物質の定量的判定	発がん物質の強さを定量的に表示する方法の基礎知識を学習する。一般的な表示方法として半数が発がんする用量TD ₅₀ を表示する方法があるが、発がん性のリスク評価では低用量でのリスクに重点を置いた独自の方法が用いられている。その初期の評価法を紹介する。	5月11日			
	6	発がん性の用量-反応の関係とその低濃度外挿法	改良評価法として発がん性の用量反応関係を考慮した低用量外挿法が開発されている。これらモデルの原理や外挿曲線を紹介する。	5月18日			
	7	発がん性の用量-反応の関係の動物からヒトへの外挿法	現在、規制などで用いられている定量的評価法は、最も安全サイドでリスクを見積もる直線外挿法である。その原理や外挿曲線、さらに具体的な計算方法を紹介する。	5月25日			
	8	非発がん性の用量-反応の関係と発がん性との違い	発がん物質のリスク評価方法の影響を受けて、非発がん物質においてもリスク評価法が用いられるようになってきている。これらの概念や具体的な方法を紹介する。	6月1日			
暴露評価	9	暴露推定法の基本理論	暴露量評価として、基礎的な3つの方法を解説する。	6月8日			
リスク評価	10	リスク論	リスクを判定するための基礎知識として、発がんの自然リスク、発がんリスクの要因を解説する。さらに、実際の規制ではどの程度のリスクが妥当とされるかについて紹介する。	6月15日			
	11	リスクアセスメントの実際(基本手法)	米国環境保護庁(EPA)でのリスクアセスメントは、時代と共に変化してきている。現状での評価方法、過去の評価方法などを解説する。また、一部、日本で評価している手法についても紹介する。	6月22日			
	12	リスクアセスメントの実際(最新手法)	リスクアセスメントでのより高度な手法について解説する。また、これを用いた具体的な事例を紹介する。	6月29日			
リスク管理	13	リスクアセスメントとリスクマネジメント	子供のリスクアセスメント手法、混合暴露のリスクアセスメント手法について解説する。また、EU、オランダ、カナダ、日本、WHO/IPCSなどでのリスクアセスメントの手法や自主管理(企業)でのリスクアセスメントの手法についても紹介する。	7月6日			
	14	リスクコミュニケーション	発がんリスクについての一般市民の受けとめ方、科学的知見との相違、リスク認知に影響する様々な因子などについて紹介する。また、リスクコミュニケーションの動向、実例などについても述べる。	7月13日			
総括	15	まとめ	リスクアセスメントの手法について総括を行う。すでに学習したリスクアセスメントの用語、手法、概念などについての復習を行い、全体を通じての理解を深める。	7月20日			

科目No.	TT113a	科目名	発がん毒性特論		副題	発がん毒性評価		
連携機関名	化学生物総合管理学会	レベル	上級	講義日時	水曜日 18:30~20:30		講義場所	東京工業大学田町キャンパス
科目概要	化学物質による発がんの研究の歴史、化学物質による発がんの外的・内的要因とその機序を講義し、がんの発生についての理解を深める。さらに環境にある発がん物質の検出、評価モデルについて解説する。また、がんの予防についての科学者の取り組みと成果、具体的な方法についても言及する。							

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
総論	1	日本人が活躍した発がん研究の歴史	動物に「がん」を初めて人工的に作ったのは山極・市川で、ウサギの耳にコールタールを塗って成功した。その後、筒井は、マウスに塗布するともっと容易に出来ることを報告した。これが、発がん物質を見つける手段として世界的に用いられることになり、多くの発がん物質が見つけれられた歴史を解説する。	4月14日	キャンパス イノベーション センター 707号室	高橋道人	病理ピアレビューセンター
	2	発がん物質をどのように見つけるか。また、そのリスクをどのように評価するか。	発がん物質を見つけるには、多くの方法が提唱されているが、現在、用いられている方法にはどのようなものがあるか、その方法の信頼性はどの程度か、既知の発がん物質はヒトに対してどのようなリスクがあるのか、分かり易く解説する。	4月21日			
	3	ヒトのがんとラットのがん学に学ぶ	がんはどうして発生して、どのように発育し、どのようにからだを蝕んでいくかをヒトのがんと動物(ラットやマウスなど実験小動物)のがんを比較しながら、類似点と相違点を交えながら解説する。	4月28日			
	4	化学物質による発がん総論	発がんの概念と機序について解説する。	5月12日			
各論	5	化学物質の複合作用と発がん	ヒトは種々の化学物質に暴露されている。単一の化学物質の発がん性は容易に把握できるが、複数の発がん物質による複合作用の発現は化学物質のもつ生化学的作用に左右される。複合作用によるリスク評価を解説する。	5月19日		白井智之	名古屋市立大学大学院医学研究科 実験病態病理学
	6	活性酸素・活性酸化窒素とがん	活性酸素や活性酸化窒素は、人間が不可避的に暴露されるものである。これらは様々な生理機能をもつ一方で、疾病や老化を引き起こす要因にもなる。がんの発生において活性酸素や活性酸化窒素の果す役割について解説する。	5月26日		中江 大	東京都健康安全研究センター
	7	化学物質の代謝と化学発がん	通常、異物(薬物)代謝は低分子の化学物質に対する生体防御機構と考えられているが、環境発がん物質(多くは発がん前駆体)の場合には、この代謝が究極的発がん物質への変換に関わっていることを概説する。また、異物代謝が各動物(臓器)の発がん感受性を支配する要因になることも紹介する。	6月2日		出川雅邦	静岡県立大学薬学部・衛生分子毒性学
	8	食品に含まれる発がん物質	食品中には、植物の構成成分、添加物、農薬、カビ毒など発がん性を示すものがある。また、食品中の成分が生体内で、あるいは調理中に反応して発がん物質ができる場合もある。さらに、発がん物質は、生体内でその作用が増強あるいは抑制される場合もある。このような食品中の発がん物質及び複合摂取による発がんの修飾について解説する。	6月9日		福島昭治	中央労働災害防止協会 日本バイオアッセイ研究センター
	9	マイクロアレイ解析による発がん物質の同定	近年のゲノムプロジェクトの成果によりヒト、マウス、ラットの全ゲノム配列が解明され、マイクロアレイ技術の発達により、発がん物質の同定にも応用可能となっている。また発がんメカニズムの解明にも成果をあげている。これらの概要とその応用例を解説する。	6月16日		深町勝巳	名古屋市立大学大学院医学研究科 分子毒性学
	10	ヒ素による発がん機序	長い間ヒトのみに発がん性があると考えられてきた土壌中のヒ素について動物モデルで確認した。無機ヒ素の主要な生体内代謝物であるジメチルアルシリン酸が原因物質のひとつであることを見出した発がん機序について解説する。その発がんリスクについても解説する。	6月23日		鰐淵英機	大阪市立大学大学院医学研究科・都市環境病理学
	11	たばこと発がん	喫煙による健康障害、特に発がんリスクを解説する。肺がん、喉頭がん、口腔・咽頭がん、膀胱がんなど喫煙によるリスクの明らかな臓器を中心に、その原因、病理組織像、タバコ成分の代謝酵素の遺伝子多型による発がんリスクの差などを実際の研究データを含めて解説する。	6月30日		今井田 克己	香川大学医学部 病理病態学生体防御医学講座 腫瘍病理学
	12	発がん閾値	これまで閾値がないとされている遺伝毒性発がん物質にも発がんしない量があることがわかってきており、非遺伝毒性発がん物質にはホルミシス現象を示すものがある。現在までにわかってきた低用量の発がん性について解説する。	7月7日		福島昭治	中央労働災害防止協会 日本バイオアッセイ研究センター
がんの予防	13	ナノ粒子のトキシコロジー	ナノ粒子は一般的には、1~100nm程度の粒子を指す。ナノ粒子やナノチューブが浮遊し、呼吸や皮膚からの吸収などで体内に入ったり、環境に蓄積されたりすることを最大の懸念として挙げている。ナノ粒子の毒性と発がん性について解説する。	7月14日	津田洋幸	名古屋市立大学大学院医学研究科 分子毒性学	
	14	消化器発がんの研究の進歩	消化器がんの発生と予防についての最近の知見を紹介する。	7月21日	立松正衛	中央労働災害防止協会 日本バイオアッセイ研究センター	
	15	がんの予防	近い将来日本人の半数はがんで死亡すると予測されている。がんを治療より予防する方が個人にとっても社会的にも損失は遙かに小さい。がん予防とは何か、いかにして予防できるかを解説する。	7月28日	津田洋幸	名古屋市立大学大学院医学研究科・津田特任研究室	

科目No.	TT121	科目名	化学物質総合管理1	副題	化学物質総合管理の基礎と応用		
連携機関名	製品評価技術基盤機構・化学生物総合管理学会	レベル	中級	講義日時	火曜日18:30-20:30	講義場所	東京工業大学田町キャンパス
科目概要	化学物質の製造・流通・使用・廃棄に至るライフサイクルにわたる管理に関し、社会システムや経営面の視点から解説する。具体的には、リスク評価・管理に関する基礎技術及び管理の実務について解説し、ケーススタディによりリスク管理の実情を説明する。これにより化学物質総合管理の理念を理解し、リスクを適切に管理するための方策を構想できることを目標とする。						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
化学物質総合管理学総説	1	化学物質総合管理学概論	化学物質総合管理がなぜ必要か、科学・技術の利用を生活・社会に生かすという観点と、化学品メーカーから最終製品メーカーまで安全・安心という付加価値を社会に提供するという観点から解説する。また、本科目の全体像について述べる。	4月13日	キャンパス・イノベーションセンター707号室	永田裕子	みずほ情報総研
社会・企業と化学物質リスク管理	2	社会システムにおける化学物質管理概論	社会システムにおける化学物質のリスク管理の対応について、背景・経緯、問題点・課題、社会システムに求められる機能などの観点から解説するとともに、科学的知見に基づく化学物質のリスク評価と社会システムにおける管理の関係についても解説する。	4月20日		永田裕子	みずほ情報総研
	3	企業経営と化学物質リスク管理	化学物質総合管理体系の概念と、企業経営における環境マネジメントシステム(ISO14001など)などとの相互関係、相補性などについて解説する。加えて化学物質管理における化学品製造者の責任体制の基本的な構造と活動について、レスポンシブル・ケアを例に取り組みを説明する。	4月27日		星川欣孝	ケミカルリスク研究所
	4	リスク管理と情報基盤整備	フィジカル、労働安全衛生、ヒト健康、環境中生物に対するリスクを最小化するための管理に必要な情報の整備状況と今後の課題について解説する。	5月11日		横山泰一	横浜国立大学環境情報研究院
	5	リスク情報の収集分析と化学物質管理	化学物質の研究・開発から製造段階におけるリスク管理のための情報収集・分析や法規等に関する内外の情報の収集・分析について説明するとともに、企業における上市前の経営判断及び上市後の管理について解説する。	5月18日		石川勝敏	コンサルタント技術士(化学部門)
化学物質リスク管理技術	6	化学物質のリスク評価と管理	化学物質の初期リスク評価手法の開発、評価の実践を通して得られた知見や成果について紹介、さらに評価結果を踏まえたリスク管理への展開について解説する。	5月25日		佐渡友秀夫	製品評価技術基盤機構
	7	LCAと化学物質リスク管理	化学物質の製造から使用・廃棄に至る全サイクルにわたる管理を行うために必要なLCAの評価技術について解説する。	6月1日		久保利晃	みずほ情報総研
	8	EVABATと化学物質リスク管理	経済的に利用可能な最適技術(EVABAT)の評価手法と適用技術について解説する。	6月8日		和田宇生	製品評価技術基盤機構
化学物質リスク管理の実務	9	化学物質ライフサイクルリスクの管理	化学物質のライフサイクルに亘るさまざまなリスクを評価、分析して、リスクトレードオフを最小にするリスク管理の方法論について解説する。	6月15日		横山泰一	横浜国立大学環境情報研究院
	10	化学物質のリスク管理の実務例 - 化学法・PRTR制度	化学物質管理促進法・PRTR制度の概要と、届出書作成作業、届出データ整理・公表、公表データの入手、リスクコミュニケーション等への活用方法について解説する。	6月22日		苑田 毅	製品評価技術基盤機構
	11	化学物質のリスク管理の実務例 - 化学法・MSDS制度	MSDSの概要と、GHS対応のMSDSの作成作業、提供方法、活用方法、実際のMSDSを用いた読み取り方について解説する。	6月29日		吉岡 洋	製品評価技術基盤機構
ケーススタディとまとめ	12	ケーススタディ - 塗料	塗料の役割と効用、塗料の構成成分と製法および塗膜形成方法、塗料のライフサイクル(製造～塗装～廃却)におけるリスクについて解説する。	7月6日		浦野 哲	日本ペイント
	13	ケーススタディ - 環境ホルモン問題	環境ホルモン問題では、具体的な有害影響が見られない中で、何が問題となり、企業、行政や消費者がどう対応したかを説明する。	7月13日		石川勝敏	コンサルタント技術士(化学部門)
	14	ケーススタディ - 石鹼・洗剤	石鹼、洗剤の役割と改良の概要を紹介し、使用や排水に伴うリスク要因の認識とヒト及び水生生物に対するリスクの評価状況について解説する。	7月20日		三浦千明	元 ライオン
	15	環境保全と化学物質リスク管理	わが国の環境保全管理体制構築への経緯、現行体制の構造、企業内の管理体制の構造、環境汚染の事例等についての概要を解説し、現在実施中または構築中の環境報告書、環境パフォーマンス、グリーンケミストリー等について概要と実施例などを説明する。	7月27日		星川欣孝	ケミカルリスク研究所

科目No.	IT123	科目名	ナノ・アスベスト事例研究		副題	アスベストとナノ材料のリスク管理の比較研究	
連携機関名	ナノテクノロジービジネス推進協議会	レベル	中級	講義日時	水曜日 18:30~20:30	講義場所	早稲田大学西早稲田キャンパス
科目概要(300字)	アスベストの管理を巡る状況は、日本社会の最大の災禍のひとつとして将来にわたって大きな課題となっている。この経験を活かしていくことは、今後化学物質による諸々のリスクの管理を考えるうえで重要である。一方、ナノ材料を取り巻く情勢は急速に進展しており、これまでの材料にない秀でた特質が期待されるとともに国内外においてナノ材料のリスクの評価や管理のあり方に関する議論も高まっている。こうした中でそれぞれを巡る内外の動向を紹介し、相互に比較し検証しながら今後のあり方について論じる。						

科目構成	No.	講義名	講義概要(150字)	講義日	教室	講師名	所属
はじめに	1	化学発がんとは何ぞや	化学物質による発がん機構についてヒトと動物を例にあげて解説する。アスベストによる発がんは、組織・細胞に異物であるアスベストが沈着して化学物質に対する曝露が持続的に行われること、さらには沈着した異物の形状が発がん性に関与している可能性がある。溶解性の化学物質による発がんと比較して解説する。	10月6日		津田洋幸	名古屋市立大学大学院 医学研究科 教授
アスベストのリスク 評価と管理	2	アスベストの疫学調査と被害状況の実態	国際的にも最大規模の被害発生になった兵庫県尼崎市のクボタ近隣住民に発生した中皮腫の調査結果を中心に、わが国のアスベスト被害の現状を紹介する。	10月20日		車谷典男	奈良県立医科大学 地域健康医学教室 教授
	3	アスベスト問題の教訓と課題	石綿工場周辺住民の近隣ばく露被害から学ぶべき点、そして将来発生するかも知れない同様の事例を予防するための課題について考える。	10月27日			
	4	アスベストを巡るIARCの動向	アスベストは1970年代にWHOの研究機関である国際癌研究機構(IARC)がヒト発がん物質(Group 1)であることを世界に向けて明らかにしている。それに対する各国の対応と現状について解説する。	11月17日		津田洋幸	名古屋市立大学大学院 医学研究科 教授
ナノ材料と社会	5	ナノ材料の社会受容性に関する産業界の取り組み(その1)	日本及び欧米各国の企業、機構等のナノ材料社会受容性に関する取り組み状況を解説すると共に、経済産業省製造産業局の「ナノマテリアル製造事業者等における安全対策のあり方研究報告書」の解説を行い、企業の自主管理状況に言及する。	11月24日		小川 順	昭和電工株式会社 無機事業部門 ファインカーボン部長
	6	ナノ材料の社会受容性に関する産業界の取り組み(その2)	環境省環境保健部の「工業用ナノ材料に関する環境影響防止ガイドライン」について解説すると共に企業の対応処置について言及する。	12月1日		野上義夫	日本エヌ・ユー・エス株式会社 事業開発室 理事
アスベストのリスク 評価と管理	7	アスベストの計測と評価	アスベストは製造禁止物質に指定されたが、建物等には既に多く使用されており、解体作業等でアスベストの発散が懸念される。環境あるいは材料中のアスベストの計測方法および評価方法について述べる。	12月8日		保利 一	産業医科大学 産業保健学部 環境マネジメント学科 教授
ナノ材料と社会	8	ナノ材料取り扱い職場の実	当研究所がおこなったアンケート調査および現場調査からナノ材料を取扱い職場では、どのような作業が行われ、労働者はナノ材料に触れる機会ほどの程度あるのか、現状の環境測定手法が職場環境管理に、どの程度有効なのかについて紹介する。	12月15日		鷹屋 光俊	労働安全衛生総合研究所 環境計測管理研究グループ 上席研究員
ナノ材料のリスク 評価と管理	9	中皮腫—アスベストからナノマテリアルまで—	アスベストにより誘発される中皮腫は、通常、暴露から発症までの潜伏期間が35年前後と長い。検出された時には既に進行していることが多く予後不良の疾患である。アスベストからナノマテリアルまで中皮腫について俯瞰しながら、中皮腫の早期診断、治療についても学ぶ。	12月22日		樋野 興夫	順天堂大学 医学部・大学院医学研究科 教授
	10	ナノ材料の次世代健康影響—評価とその対策	我々は妊娠期にナノマテリアルを曝露すると、その産仔の脳神経系や生殖系などが著しく影響をうけることを明らかにした。ナノ材料の次世代健康影響について論じる。	1月12日		武田 健	東京理科大学 ナノ粒子健康科学研究センター センター長 薬学部 教授
	11	ナノ材料とアスベスト代替物のリスク評価	ナノ材料及びアスベスト代替物における毒性学的評価、また環境中でのナノ粒子測定例について、当センターが行っている範囲で紹介する。	1月19日		中江 大	東京都専門参事 東京都健康安全研究センター 環境保健部 部長
	12	ナノ材料の評価の現状とOECDの動向	ナノ材料のハザード評価研究の最新の状況について、国立医薬品食品衛生研究所で取り組んできている成果を中心に紹介するとともに、OCEDIにおけるナノマテリアル作業グループの健康影響評価法に関する活動について解説する。	1月26日		広瀬明彦	国立医薬品食品衛生研究所 安全性生物試験研究センター 総合評価研究室 室長
	13	ナノ材料の毒性評価	発がん性を含む慢性毒性及び胎児・新生児影響を含む遅発性毒性は、ナノ材料などの最近の先端的な材料・物質の毒性評価の際に再認識させられる問題となっている。ナノ材料の毒性評価を中心に、その活性を高精度で予測する手法も含め概説する。	2月2日		菅野 純	国立医薬品食品衛生研究所 安全性生物試験研究センター 毒性部 部長
	14	ナノ材料の発がん性評価	ナノ材料は一部の物質は動物に発がん性が認められているものがあるが、WHOの研究機関である国際癌研究機構(IARC)では「ヒト発がん物質である可能性がある(Group 2B)」と評価されている。現状では粒子体(異物)発がんの範囲で理解されているが、発がん機序に関する知見の現状と今後の研究について解説する。	2月9日		津田洋幸	名古屋市立大学大学院 医学研究科 教授

2010年度前期

知の市場(シラバス)

2010年1月21日現在

継続

科目No.	TT124	科目名	脳と化学物質事例研究		副題	分子がささえる脳の働きと機能脆弱性	
連携機関名	産業医科大学、ブレインサイエンス研究会	レベル	中級	講義日時	土曜日14:00~16:00,16:10~18:10 (2講義)	講義場所	東京工業大学田町キャンパス
科目概要	環境中にある化学物質は脳の機能にさまざまな影響をおよぼすことがわかってきております。本科目では、実際に研究にたずさわっている科学者が各分野の最前線の成果をわかりやすく解説していきます。科目の内容は、中枢神経機能を支える分子について基礎的内容を理解するための概論に始まり、次に分子が織りなす脳の機能をやさしく解説します。そして外来化学物質に曝露された脳がどのように変わっていくかをいくつかの化学物質について解説します。新聞・テレビなどで知る脳機能についての情報を正しく理解するために、どのような考え方が必要か、またそのためにはどうしたらよいか、講師と受講者が一緒に議論できる場を創りたいと考えています。						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
ガイダンス	1	はじめに	科目のガイダンスを行います。本科目は、分子と脳の機能がどのように関連しているかを3部に分けて解説します。1部の基礎編として形態と脳内分子について、2部の脳機能編と脳内分子、最後に脳への影響が懸念されている環境化学物質の影響について最近のトピックをわかりやすく解説します。	6月12日	キャンパス・イノベーションセンター713号室	笹田 由紀子	産業医科大学産業保健学部環境マネジメント学科作業環境計測制御学講座
分子と中枢神経系の基礎	2	私たちの脳の中はどのようなものだろうか？	私たちの脳の中には、そのすばらしい働きを支える見事な仕組みがあります。特に脳を作っている一つ一つの細胞(ニューロン)のかたちや、細胞どうしのコミュニケーションのやり方を詳しく見ていくと、あらためて脳で行われていることの精妙さへの驚きや、そういうものが自然に造り出されたことへの不思議さを感じます。	6月19日		福田 孝一	九州大学大学院医学研究院神経形態学
	3	脳の機能を支えるのは脳内分子(1)	近年の脳科学の発展は、分子生物学の発展と密接に関係しています。大変複雑な機能を持った脳もその構成要素は細胞であり、細胞を構成しているのは様々な機能分子です。脳機能を知る上で重要な分子がどこにどのように発現しているのか、細胞外、細胞表面、細胞質内、樹状突起や軸索、細胞核などの場を中心に解説します。	6月19日		笠原 二郎	徳島大学・大学院ヘルスバイオサイエンス研究部(薬科学教育部兼務)神経病態解析学
	4	脳の機能を支えるのは脳内分子(2)	脳は様々な外部情報を受け取り、どのように反応すべきか指示を出す高度な中枢組織であり、多様に変化しうる柔軟性があります。脳内で起こる様々な機能変化は構成分子の状態変化であり、薬物や化学物質はそのような機構に影響を及ぼします。分子のどのような状態変化が脳機能の変化につながるのか、概説します。	6月26日			
	分子と脳機能のコミュニケーション	5	神経細胞を増やすには？	体細胞は増殖と死によって一定の秩序を保ちますが、長らく神経細胞だけは増殖を行わないと考えられてきました。しかし近年脳で神経細胞が増殖していることが発見され、外部からの様々な刺激に応じて増殖率が制御されることもわかってきました。増殖率を上げて脳の疾患や老化を防ぐことが出来るかもしれません。		6月26日	西 昭徳
6		快適な気分にしてくれる脳内分子	私たちが“快”と感じる場合、中脳辺縁系と呼ばれる脳内サーキットにおいて、神経伝達物質であるドーパミンの作用が亢進しています。覚せい剤使用による快感もドーパミン作用であり、ドーパミンは薬物依存とも深く関わっています。快のメカニズム、ドーパミンに対する神経応答などを最新の知見を交えて紹介します。	7月3日		上田 陽一	産業医科大学医学部第1生理学講座
7		ストレスに脳はどう反応するの？	現代社会に生きる私たちはたくさんのストレスにさらされています。私たちがストレスを受けたときに起こる生体反応(ストレス反応)は、脳を介して引き起こされます。ストレスを私たちの脳はどのように処理しているのでしょうか？私たちの脳のどの部位でどのような分子が働いて、ストレス反応が生じるかについて概説します。	7月3日			
8		ストレスでやせるか、ふとるか？	私たちはストレスを受けると食欲がなくなったり、やけ食いをしたりすることがあります。最近、ベプチドと呼ばれる生理活性物質が脳内で摂食調節に重要な働きをしていることが分かってきました。さらに、これらの摂食関連ベプチドがストレス反応を仲介していることも分かってきました。最新の知見について概説します。	7月10日			
外来分子による脳機能の攪乱	9	体に良い家、悪い家・シックハウス症候群とは？(1)	住宅の高気密・高断熱化、コズトが安く加工が容易な新建材(合板など)の登場、建材の防霉・防虫加工など、これらに使用される揮発性有機化合物の室内空気汚染による健康障害、シックハウス症候群が注目を集めています。第1回目は、シックハウス症候群とは何か？この病気の疾患概念を中心としてお話しします。	7月10日		坂部 貢	東海大学医学部基礎医学系生体構造機能学領域
	10	体に良い家、悪い家・シックハウス症候群とは？(2)	第2回目は、シックハウス症候群の原因と診断・治療について、実例を交えて紹介します。また、シックハウス症群を予防するための方策について、参加者の皆さんとディスカッションしながら、21世紀の理想の住宅像を探りたいと思います。	7月17日			
	11	アルツハイマー病の予防と薬	日本では25年以内にアルツハイマー病を含む認知症高齢者が330万人を越えることが予想され、大きな社会問題となっています。認知症の原因が特定できないことから根本的な治療法がないことも大きな問題です。講義では環境ストレスから脳を守り、認知症を回避するための予防医学と治療法について解説して超高齢化社会への取り組み方を考えます。	7月17日		福永 浩司	東北大学大学院・薬学研究科・薬理学分野
	12	ダイオキシンによる高次脳機能の攪乱	環境化学物質は、認知機能や情動機能といった高次脳機能の発達に影響を及ぼることがわかってきました。実験動物に対してダイオキシンを曝露した研究成果をもとに、化学物質がヒトの「こころ」にどのような影響を及ぼす可能性があるのかを考えます。	7月24日		栗生 修司	九州工業大学大学院生命体工学研究科
	13	環境中の化学物質が胎児や乳児の脳に及ぼす影響	脳は環境からの適切な情報で正常に発達し、正常に機能します。最近の急激な環境変化は脳の発達に影響を及ぼしています。生理機能を攪乱する環境化学因子、とくにビスフェノールAなどの内分泌攪乱物質(環境ホルモン)の生体影響について、とくに敏感な反応を示す行動や脳への影響を中心に紹介し、その対処法を考えます。	7月24日			
	14	植物からの環境化学信号が私たちの脳に伝えること	環境はさまざまな形で脳と心に影響を及ぼしています。都市化とともに人工的な環境が増加し、自然環境が失われてきています。自然由来の環境化学因子に注目し、とくに緑葉が放出するみどりの香りを中心に健康維持に貢献する植物由来環境化学因子の行動や脳への影響について紹介し、その作用機序を考察します。	7月31日			
	15	地球に優しいフロン代替物質は脳にやさしいか？	オゾン層の破壊が懸念されている特定フロンのかわりに、地球と人類を守るために使用されるフロン代替があります。フロン代替のひとつである1-ブロモプロパンの暴露事例と動物実験の結果から、人の脳への影響をどのように考えたらよいか、また次世代への影響はどうか、研究成果と問題点を解説していきます。	7月31日		笹田 由紀子	産業医科大学産業保健学部環境マネジメント学科作業環境計測制御学講座

科目No.	WT131a	科目名	農業総合管理		副題	農業のベネフィットとリスクの総合管理の実際	
連携機関名	化学生物総合管理学会	レベル	中級	講義日時	木曜日 18:30~20:30	講義場所	早稲田大学西早稲田キャンパス
科目概要	農業には殺虫剤、殺菌剤、除草剤、植調剤などがあり、主に農作物を病害虫や雑草などから保護する目的に使用されている。かつて、レイチェル・カーソンが著書「サイレント・スプリング」(1962)において殺虫剤DDTの広範囲の使用に伴う環境汚染や野生生物への影響などの諸問題を指摘した。それを契機に、米国では環境保護庁(EPA)が設立され、日本では新規農薬のリスク評価・管理の制度が整備された。本科目では農薬のベネフィットとリスクの考え方、新農薬の研究開発、効果的な安全使用、環境生態系と人の健康への影響の評価、環境及び農産物・食品における残留の実態、並びに、農薬のリスク管理のための国際的取組みなどについて理解を深める。						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
概論	1	環境毒性学	パラケルスス(1493-1541)は「全ての物質は毒である。毒でないものは何もない。正しい投与量が毒と薬を区別する。」と述べている。環境毒性学の立場からレイチェル・カーソンが指摘した殺虫剤DDTの環境汚染や生態系影響の実態を検証する。それを基にリスク評価を考える。	4月8日	未定	大川秀郎	福山大学グリーンサイエンス研究センター
	2	ベネフィットとリスク	農業は作物保護の目的に使用され、また、殺虫剤は防疫薬として使用される。それらの効果並びに使用に伴う環境と食糧の汚染、残留農薬の人の健康と生態系への影響について、ベネフィットとリスクのバランスや総合管理の基本を考える。	4月15日			
研究開発と効率的の使用	3	研究開発	天然物や合成化合物の多数について、バイオアッセイに基づくスクリーニングによって候補化合物を選定する。選定候補の圃場試験、各種毒性試験、代謝・分解、残留分析、製造工程や製剤の開発を経て用途を確立して新規農薬を登録する。併せて、効果的安全使用技術を開発する。こうした農薬の研究開発過程を紹介する。	4月22日		田代茂喜	元住友化学
	4	殺虫剤	殺虫剤の化学、作用機構、選択毒性及び抵抗性、新規製剤と施用方法、並びに、微生物殺虫剤、行動制御剤、生育制御剤の開発など、最新の知見を含めて解説する。	5月6日			
	5	殺菌剤	殺菌剤の化学、作用機構、抵抗性、製剤と施用方法、並びに、抗生物質、病原菌と植物の相互作用、病害抵抗性誘導剤などに関して解説する。	5月13日			
総合管理	6	除草剤・植調剤	除草剤の化学、作用機構、選択性、浸透性、製剤と施用方法、並びに、植物成長制御剤、新規除草剤の作用点の探索、植物代謝と新規除草剤、などについて解説する。	5月20日		大川秀郎	福山大学グリーンサイエンス研究センター
	7	国際協力	日本は食料の60%以上を輸入しており、輸入農産物にはしばしば基準を超える残留農薬が検出される。一方、過去に使用したDDTなどの残留性有機汚染物質は大気や海洋を介して地球全体に汚染が拡大する。残留農薬は国境を越えて移動することから、こうした諸問題への対応には国際協力が不可欠であることを解説し、国際協力の現状を検証する。	5月27日			
法規制	8	農薬取締法と規制	農薬は、農薬取締法によって製造、流通、使用などが規制されている。農薬登録のシステムと登録に必要な各種試験と登録農薬の実態について紹介する。さらに、違法農薬の使用が発端になって農薬取締法が改正されたが、改正法の施行に伴う問題点とその対応について解説する。	6月3日		上路雅子	日本植物防疫協会
	9	食品衛生法と規制	農薬の作物残留性に起因する健康影響を未然に防止するため、食品衛生法で残留基準値が設定されている。その設定方法及び平成18年5月に導入されたポジティブリスト制度を説明し、本制度導入後の作物残留に関する状況を解説する。	6月10日			
環境影響評価	10	環境動態・残留	使用された農薬は土壌・水系・大気などに拡散し、その後、分解消失するが、一部は環境中に蓄積する。環境における農薬の動態と残留実態を、環境要因、農薬特性等との関連から検証する。	6月17日		永山敏廣	東京都健康安全研究センター
残留農薬実態調査	11	食品中残留農薬の分析方法	食品中に残留する農薬の分析では、膨大な雑物の中から極微量の農薬を検出しなければならない。分析手法の基本的な構成、測定原理などについて概要を解説する。	6月24日	上路雅子	日本植物防疫協会	
	12	市販食品中の農薬残留実態	近年、様々な生鮮農産物が輸入され、国産食品とともに広く利用されている。これら輸入食品、国産食品中の農薬の監視体制、残留実態について、食品別、農薬別の残留状況の違いなどを解説する。	7月1日			
	13	調理加工と残存量	多くの農作物は、調理加工されて喫食される。農作物に残留した農薬の残留部位、水洗、加熱調理などの調理加工工程における挙動、調理加工後の残存について、種々の実験データを基に解説する。	7月8日			
	14	食事からの農薬摂取とリスク評価	実際にはどのぐらいの量の農薬が食事を通して摂取されているのか。最近の法違反状況とともに、摂取される農薬量を把握するための手法、農薬摂取量の現況について説明し、摂取状況を踏まえた健康影響評価について解説する。	7月15日			
生態系影響評価	15	生態影響評価	過去には防除対象外の非標的生物に有害性を発現する農薬があった。生態系に及ぼす農薬影響を抑制するため、「水産動植物の被害防止に係わる農薬の登録保留基準」を設定する作業が行われている。生態リスクの考え方と基準の設定方法について解説する。	7月22日	上路雅子	日本植物防疫協会	

科目No.	TT131b	科目名	防疫薬総合管理	副題	世界を先導する害虫制御と防疫薬
連携機関名	日本環境動物昆虫学会	レベル	中級	講義日時	水曜日 18:30~20:30
講義場所	東京工業大学田町キャンパス				
科目概要	熱帯病による死者は全世界で年間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、いずれも蚊媒媒介性疾患である。マラリアの死者は毎年150万人~270万人と報告されており、現在、WHOが中心となってマラリアの死者を2010年までに半減させる運動を展開している。その手段としては、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ま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。一方、都市化が進み、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(nuisance insects)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。本科目では、防疫薬などの社会的役割、薬剤開発、使用技術の改良、安全性の確保および技術革新について理解を深める。				

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	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4億年前であり、ヒト(猿人)が誕生したのは、約500万年前といわれる。ヒトは誕生した時から必然的に昆虫類と関わりながら生きてきた。ここでは、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について述べ、昆虫と人間がこれまでにどのように関わってきたかを考える。	9月29日	安部八洲男	大阪青山大学 健康科学部	
	2	害虫防除の重要性	殺虫剤は感染症を媒介する衛生害虫(ベクター)や、有害害虫、不快害虫を駆除したり、衣料害虫、木材害虫を駆除し、人々の健康保持や快適環境の維持に貢献している。都市化が進み、風土病、熱帯病が減少した先進地域でも、その重要性は変わらない。害虫による被害とその防除の重要性について考える。	10月6日			
害虫の生態と防除	3	衛生害虫の生態とその防除策	虫が媒介する感染症はいくつもあります。日本で最も有名なのは蚊が媒介する日本脳炎です。でも海外旅行したりすると虫が媒介する感染症にかかるリスクは増大します。ここでは近年周辺諸国で流行が見られる虫が媒介する主な感染症を紹介する。	10月13日	新庄五朗	日本環境衛生センター 環境生物部	
	4	不快害虫の生態とその防除	人が生活している環境にはいやな虫がいます。気持ち悪い、かゆい、痛い虫、アレルギーの原因になる虫、病気を移す虫など様々です。ここでは、どんな虫がいるか、また、それらの虫の被害とその対策について説明する。	10月20日			
	5	地球温暖化のリスク	地球温暖化は虫たちの生活にも大きな影響を与えている。虫の生息域が変化している。また、地球温暖化に伴って近隣諸国で流行の感染症の我が国への侵入リスクも増加している。人や物の移動、更に、渡り鳥の移動なども視点に入れて、温暖化による害虫と健康リスクを一緒に考える。	10月27日			
殺虫剤の化学	6	殺虫剤発展の歴史	古代から現代までの害虫防除剤の使用の歴史について解説する。初期には家庭・防疫薬と農薬の区別はなく両方の用途に使用されていた。まず農薬(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の発展の歴史について説明する。農薬の発明・開発・上市の流れについても説明する。	11月10日	松尾憲忠	住友化学 農業化学品研究所	
	7	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展の歴史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。	11月17日			
	8	各種殺虫剤とそれらの特徴	現在家庭・防疫薬として使用されているピレスロイド以外の有効成分(昆虫成長調節剤、誘引剤、忌避剤など)に関し化学構造と生物活性について説明する。ピレスロイドを含め新しい殺虫剤の発明がどのようになされたのかについて説明し、発明の方法について講師の考えを述べる。	11月24日			キャンパス・イノベーションセンター 707号室
ベクターと木材害虫	9	ベクター防除技術:世界をリードするオリセットネット(防虫蚊帳)	マラリアはハマダラカという蚊が媒介し、アフリカにおいて貧困の大きな原因となっている。1998年にWHOが中心となり、2010年までにマラリアの脅威を半減することを目的としたロールバックマラリアキャンペーンが開始された。そこでは、防虫蚊帳オリセットネットは感染予防の有力な手段として使用されている。	12月1日	伊藤高明	住友化学ベクターコントロール事業部	
	10	木材害虫とシロアリ防除	乾燥広葉樹材(通称ラワン材など)の害虫ヒラタキクイムシ、ならびに家屋木材の重要害虫シロアリなど、大きな経済的、社会的損失をもたらす害虫について紹介しつつ、その防除方法を解説する。	12月8日			
製剤とその利用技術	11	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述べる。	12月15日	竹林禎浩	住友化学 農業化学品研究所	
	12	防疫用殺虫製剤の特徴と使用方法	防疫用や農業用として使用される製剤型である、油剤、乳剤、水和剤、粉剤、粒剤、フロアブル製剤、顆粒水和剤等の特徴と基本製剤化技術について述べる。	12月22日			
	13	新規製剤技術	従来の製剤とは異なり、最近では有効成分のもつ特徴を最大限発揮させたり、新たな機能を付与した新規製剤化技術が提案されてきている。ここでは、薬物の放出速度をコントロールした放出制御製剤をメインに新規製剤化技術の紹介をする。	1月5日			
安全性	14	安全性と法規制(登録)	防疫薬の安全性について述べる。また、日本の登録制度や法規制(薬事法、化審法、毒劇法など)についても説明する。米国EPAやEUの登録制度や安全性データ評価手法、安全性試験についても紹介する。	1月12日	尾崎圭介	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。	1月19日	安部八洲男	大阪青山大学 健康科学部	

科目No.	WT211a	科目名	感染症総合管理1a		副題	感染症との闘い—現在問題となっている感染症—	
連携機関名	国立感染症研究所	レベル	中級	講義日時	火曜日 18:30~20:30	講義場所	早稲田大学西早稲田キャンパス
科目概要	感染症の発症メカニズムおよび過去・現在・未来に問題となる感染症をわかりやすく解説する。それとともに、感染症に対して人類がどのように闘っているのか、またその中で専門機関、特に国立感染症研究所(感染研)がはたしている機能についても解説する。						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
総論	1	感染症序論	感染症とはなにかを概説し、我が国及び諸外国で問題となっている感染症の全体像を紹介する。また、感染症の原因微生物を生物学的観点から解説し、当科目の導入部とする。	4月13日	未定	渡邊治雄	国立感染症研究所 副所長
	2	感染症サーベイランス	わが国で行われている感染症法に基づく感染症サーベイランスネットワークの全体像を紹介し、感染症情報の収集、解析、還元、情報提供、現場でのその活用などについて概説する。	4月20日		岡部信彦	国立感染症研究所 感染症情報センター長
	3	院内感染	今日、日本の医療現場では院内感染の事例が報告され、大きな社会問題となっている。本講では、院内感染の原因となる微生物や院内感染の防止対策について概説する。	4月27日		山根一和	国立感染症研究所 細菌第二部主任研究官
	4	感染症の発症機構	感染症がどのように起こるのかの発症機構をヒト及び病原体側から解説する。特に、人体病理の面から人体の組織等の画像を用いて目でみて理解を深める。	5月11日		佐多徹太郎	国立感染症研究所 感染病理部長
	5	新興感染症の国際的監視体制	WHO等を中心とする新興感染症の国際的監視体制の機構、現状を紹介する。また、実際にアウトブレイクが発生した場合の実地疫学調査の手法、その事例等について紹介する。	5月18日		谷口清州	国立感染症研究所 感染症情報センター室長
各論	6	ヘリコバクターピロリ	近年、ヘリコバクターピロリという細菌と胃炎、胃潰瘍、胃癌との関係が注目されてきている。ヘリコバクターピロリとはどのような細菌で、どのような機構で胃炎等を起こすのかを最近の知見を交え、わかりやすく説明する。	5月25日		柴山恵吾	国立感染症研究所 細菌第二部第四室長
	7	髄膜炎菌性髄膜炎	髄膜炎菌性髄膜炎は日本国内では年間20人程度の稀少感染症であるが、イギリスやアメリカでは年間2000人、世界的には50万人の患者が報告されており、その患者の多くは乳幼児である。国内における稀少感染症の典型例として髄膜炎菌性髄膜炎の病原性やその予防法などの一般的な知識を紹介する。	6月1日		高橋英之	国立感染症研究所 細菌第一部主任研究官
	8	劇症型レンサ球菌感染症—ヒト食いバクテリア—	劇症型レンサ球菌感染症は劇的な臨床症状とともに致死的になるので”ヒト食いバクテリア”と呼ばれている。通常見られる咽頭炎などのレンサ球菌感染症と異なり、進行が早く致死率の高当該感染症の発症機序、特に宿主の防御因子との関係を解説する。	6月8日		阿戸学	国立感染症研究所 免疫部室長
	9	カビがおこす重篤な感染症	真菌は俗にカビと呼ばれており、日常生活で遭遇する身近な微生物である。真菌が原因となる病気として白癬(いわゆる水虫)が知られているが、生命を脅かす重篤な真菌感染症が増えており医療現場では対応に苦慮する場合も多い。本講では、ヒトに病気をおこす真菌の種類や性質と、代表的な真菌が起こす病気について概説する。	6月15日		宮崎義継 (金子幸弘)	国立感染症研究所 生物活性物質部部長
	10	感染症と昆虫	昆虫(蚊、ダニ、ハエ等)を媒介として病原体がヒトに感染する感染症にはどのようなものがあり、国内国外でどの程度問題になっているのか、その現状を紹介する。また、伝播メカニズムや予防法についても解説する。	6月22日		小林陸生	国立感染症研究所 昆虫医学部部長
	11	寄生虫と感染症	我が国で問題となっている寄生虫感染症および発展途上国で問題となっている寄生虫感染症の概要を説明する。また、海外に出かける時の予防対策上、留意すべき点についても紹介する。	6月29日		野崎智義	国立感染症研究所 寄生動物部部長
	12	新型インフルエンザ	東南アジアを中心して発生している高病原性トリ型インフルエンザの現状および今後発生する可能性がある新型インフルエンザについて、診断、検査、予防、治療法の面を含め説明する。	7月6日		小田切孝人	国立感染症研究所 インフルエンザ研究センター室長
	13	ウイルス性肝炎	肝炎ウイルスには5種類あり、我が国で問題となるのは流行性肝炎をおこすA型およびE型、血清肝炎の原因となるB型とC型ウイルスである。B型肝炎やC型肝炎は慢性肝炎をおこすため大きな問題となっている。また、E型肝炎が人獣共通感染症として注目されている。ウイルス性肝炎の一般的な知識と最新の情報を紹介する。	7月13日		脇田隆字	国立感染症研究所 ウイルス第二部長
	14	西ナイル熱	アメリカ等で発生している西ナイル熱の臨床像、ウイルス学的特徴、検査法等について概説する。また、世界的な流行状況等をふまえ、今後の西ナイル熱に対する対処法も検証する。	7月20日		倉根一郎	国立感染症研究所 ウイルス第一部長
	15	エイズ/HIVの最新知見	エイズは、1981年に突如現われ、だれも予測できない規模で世界中にその感染を拡大している。2007年末の世界中のHIV感染者の数は推計約3200万人であり、これまでに既に約6000万人の人が感染したと予想されている。講義では、エイズとHIVの疫学、ウイルス学、発症病理などを説明しながら、最新の治療法と予防法について紹介する。	7月27日		村上努	国立感染症研究所 エイズ研究センター第3室室長

2010年度後期

知の市場(シラバス)

2010年1月21日現在

新規

科目No.	WT211b	科目名	感染症総合管理1b		副題	感染症対策—ワクチンを中心に—	
連携機関名	国立感染症研究所	レベル	中級	講義日時	火曜日 18:30~20:30	講義場所	早稲田大学西早稲田キャンパス
科目概要	感染症との闘いのためのヒトの生体防御の働き、および感染を予防するためのワクチンの効能、またワクチンの安全性がどのように確保されているのかを説明する。またその中で感染症研究の専門機関、特に国立感染症研究所(感染研)が果たしている機能についても解説する。						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
総論	1	感染と宿主免疫応答	感染(宿主-病原体関係)における宿主免疫応答とその医療応用に関して、病原体に遭遇した場合のヒトの免疫応答の基礎知識やワクチンなど免疫介入治療・予防に関する応用面を概説する。	9月28日	未定	小林和夫	国立感染症研究所 免疫部部長
	2	次世代ワクチンの開発	ワクチンがなぜ効くのかその原理と投与方法等の総論と次世代ワクチンの候補としての粘膜投与型ワクチン、DNAワクチン等の作用メカニズムと効果、開発状況について紹介する。	10月5日		長谷川秀樹	国立感染症研究所 感染病理部室長
	3	感染症の予防とワクチン接種	ワクチンで予防可能疾患の国内及び国外の発生状況、我が国の現行のワクチン接種スケジュール、副反応等を概説し、感染を予防する時のワクチンの重要性を解説する。	10月12日		多屋馨子	国立感染症研究所 感染症情報センター室長
	4	毒素性細菌と生物学的製剤(研究と品質管理)	ジフテリア、破傷風、ボツリヌスの疾病の基礎研究から生まれた医療用トキソイド、抗毒素および毒素製剤の開発過程とそれら生物製剤の品質を管理し安全性を保證する仕組みを概説する。	10月19日		高橋元秀	国立感染症研究所 細菌第二部室長
	5	血液製剤の品質管理	血液製剤として多くのものが使われているが、それらの安全性がどのように保証されているのかの仕組みを紹介する。	10月26日		濱口功	国立感染症研究所 血液・安全性研究部室長
各論	6	世界ポリオ根絶計画とポリオワクチン	WHOを中心にポリオ根絶計画が進められているが、その現状と問題点について、世界的な視点および日本の立場に基づいて解説する。とくに、ポリオ根絶最終段階における、ポリオワクチン戦略に関わる諸課題について説明する。	11月2日		清水博之	国立感染症研究所 ウイルス第二部室長
	7	肝炎ワクチン	肝炎の発症予防のためにワクチンが開発され、我が国ではA型、B型肝炎ワクチンが任意予防接種として使用されている。特にB型肝炎ワクチンの母子感染予防に果たした役割等について紹介する。	11月9日		石井孝司	国立感染症研究所 ウイルス第二部室長
	8	日本脳炎ワクチン	日本脳炎はかつてわが国では多数の小児が発症し、死者、後遺症併発者が多かったが、現在では発症者は希となった。しかしいまもアジア地域では重大感染症の一つであるがワクチンは普及していない。わが国及びアジアにおける日本脳炎の対策、ワクチンの在り方などについて概説をする。	11月16日		岡部信彦	国立感染症研究所 感染症情報センター長
	9	麻疹・風疹の現状とワクチン	麻疹、風疹の日本、並びに世界の現状、原因となるウイルスの性状、並びに麻疹ワクチン、風疹ワクチンの開発の歴史、効果等を概略する。またWHOがすすめる麻疹排除計画、風疹排除計画についても説明する。	11月30日		駒瀬勝啓	国立感染症研究所 ウイルス第3部室長
	10	結核	結核とはどのような疾患か、起原菌の結核菌の特徴およびBCG接種をはじめとする現在講じられている結核対策を含めて概説する。また、結核菌と近縁のらい菌によるハンセン病についても触れる。	12月7日		牧野正彦	国立感染症研究所ハンセン病センター 感染制御部長
	11	肺炎球菌感染症とワクチンの現状	老人の肺炎、小児の中耳炎等の原因菌として重要な肺炎球菌が起こす様々な感染症に関する情報とそれを予防するために使われている国内及び国外のワクチンの現状を紹介する。	12月14日		和田昭仁	国立感染症研究所 細菌第一部室長
	12	DPTワクチン	DPT疾患(ジフテリア・破傷風・百日咳)の国内および国外の現状とそれら疾患を予防するために果たしてきたDPTワクチンの役割について概説する。	12月21日		蒲地一成	国立感染症研究所 細菌第2部室長
	13	インフルエンザワクチン	季節性インフルエンザの予防にインフルエンザワクチンが使われている。ウイルスの抗原性が変化するため毎年ワクチン株の選定をおこなう。それにはWHO等による世界の協力が欠かせない。その方法についても紹介する。	1月11日		板村繁之	国立感染症研究所 ウイルス第3部主任研究官
	14	水痘などのヘルペスウイルス	水痘・サイトメガロウイルスなどのヘルペス科ウイルスによる各種感染症及び我が国で開発された水痘ワクチンの現状とその効能について紹介する。	1月18日		井上直樹	国立感染症研究所 ウイルス第1部室長
	15	ヒトパピローマウイルス	ヒトパピローマウイルス(HPV)は性行為を介して感染し、子宮頸がんの原因となるウイルスである。近年欧米にてHPVに対する感染予防ワクチンが開発され、我が国を含む全世界で導入されている現状を紹介する。	1月25日		椋元 巖	国立感染症研究所 病原体ゲノム解析研究センター室長

科目No.	WT221	科目名	動物総合管理I		副題	動物と人の関係学—動物から人へのメッセージ	
連携機関名	日本獣医師会	レベル	中級	講義日時	木曜日 18:30~20:30	講義場所	早稲田大学西早稲田キャンパス
科目概要	地球上の野生動物、飼育動物と人との距離は急速に接近し、動物から人へ感染する病気のリスクも高くなって来ている。しかし、動物と人との関係は、もはや切り離すことのできない相互依存関係になってきており、動物に対する正確な知識は欠かすことが出来ないことを解説する。また、増加しつつある伴侶動物が人にとってどのような存在であるのかについて動物の視点から受講者と一緒に論じる。						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
共通感染症	1	共通感染症概論	感染症の原因は主として、細菌、リケッチア、ウイルス、原虫、プリオンがある。これらの病原微生物の発育形態を概説し、人と動物の共通感染症の概要について紹介する。	9月30日	未定	白井 淳資	東京農工大学
	2	インフルエンザとBSE	近年世界中で流行して問題になった鳥インフルエンザ(ウイルス病)とBSE(プリオン病)の病原体とその病気について解説する。	10月7日			
	3	海外伝染病事情	現在のところ日本で発生はないが、発生すると経済的に多大の経済的損失が発生する口蹄疫、豚コレラ、牛疫、アフリカ豚コレラについて説明する。	10月14日		福所 秋雄	日本獣医生命科学大学
	4	細菌以外の病原体	リケッチアおよびクラミジアによって起る動物と人の共通感染症について紹介する。	10月28日		落合 由嗣	
	5	人獣共通感染症について知る	社会人として知っておいて欲しいズーノーシス(人獣共通感染症)を、人の健康に関わる「動物由来感染症」の視点から解説し、国や自治体における公衆衛生の現場を紹介する。	11月4日		井上 智	国立感染症研究所
	6	細菌	細菌によって起こる動物と人の共通感染症について、炭疽、食中毒のサルモネラ症等を中心に紹介する。	11月11日		澤田 拓士	日本獣医生命科学大学
動物と人の関係	7	動物と残留薬物	食用動物の飼育に用いられている薬物と残留薬物について解説する。	11月18日		下田 実	東京農工大学
	8	動物の存在と心の健康教育	動物を飼う事で「人の心」はどう変わるのか、また、学校飼育動物を通して子供達は何を学ぶかを解説する。	11月25日			
	9	動物介在活動および療法	人の一部の病気の治療には動物を介在させることで効果が見られることがあり、アニマルセラピーとして認知されている。このアニマルセラピーについて紹介する。	12月2日		水越 美奈	日本獣医生命科学大学
	10	動物介在教育	子供が動物との関わりの中で気づき、学ぶ事を中心に近年注目されている動物介在教育について事例を挙げて解説する。	12月9日		的場 美芳子	北里大学
	11	伴侶動物と豊かな暮らし: 英国の取り組みと日本の課題	伴侶動物とよりよい関係を築くための英国における取り組みを、実際の体験をもとに、犬の行動学を中心に紹介する。また日本との違いや今後日本が取り組むべき課題も紹介する。	12月16日		藤井仁美	獣医師
	12	野生動物と人間社会	人間活動の拡大によって動物の生息圏が狭められつつあり、野生動物と人の生活圏の調和をどのようにとるか重要な課題となってきている。野生動物と人の共存について解説する。	1月6日		羽山 伸一	日本獣医生命科学大学
	13	伴侶動物の病気	伴侶動物の生活習慣病や、日常の症状から病気かどうかをどう判断するか臨床獣医師の立場から紹介し、併せて人への感染の可能性を解説する。	1月13日		岩崎 利郎	東京農工大学
	14	伴侶動物のターミナルケアとペットロス	伴侶動物は飼育条件が良くなり長命になってきているが、その終末を迎えるに当たりどのような心構えが必要なのか、臨床獣医師の立場から解説する。	1月20日		鷺巢 月美	日本獣医生命科学大学
	15	動物福祉と問題点	家畜、伴侶動物の管理方法、動物実験等に対し、動物福祉の立場から社会的に問題にされる時代となってきた。この問題について歴史的背景と、世界の現状、問題点を紹介する。	1月27日		神田 尚俊	東京農工大学

科目No.	ZY222a	科目名	動物臨床医学事例研究a			副題	臨床現場に有用な症例検討のあり方1	
連携機関名	鳥取県動物臨床医学研究所	レベル	上級	講義日時	日曜日 9:30~11:00、11:10~12:40、 13:40~15:10、15:20~16:50 (4講義)	講義場所	伯耆しあわせの郷 又は 動物臨床医学研究所	
科目概要	動物医療の中でも伴侶動物医療の近年の発展は目を見張るものがある。しかし、急速な発展の中にはひずみが発生しているのも事実である。医療は生き物的要素があり、急速な変化に対応不能な面もある。この科目では、後期に先がけて臨床獣医学のありようを再考し、原点であるひとつひとつの症例を大事に検証し、そのありようを検討する。受講対象者は獣医師、獣医系大学学生、動物看護師に限る。							

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
はじめに	1	臨床獣医学研究のあり方	学術研究の業績の多くは、予算や時間の制約などによりどうしても研究のための研究、発表のための発表になり易い傾向がある。しかし、研究の中でも特に臨床研究はそうであってはならない。臨床現場を重視した研究であるべきである。	4月25日	伯耆しあわせの郷 2F 大会議室 又は 動物臨床医学研究所 3Fカンファレンスルーム	山根義久	日本獣医師会 動物臨床医学研究所
症例検討(1)	2	外科的疾患の検討(1)	小動物臨床における外科的疾患を中心に、アドバイザーのもと症例検討を公開にて実施する。			高島一昭 他 複数名	動物臨床医学研究所
	3	内科的疾患の検討(1)	小動物臨床における内科的疾患を中心に、アドバイザーのもと症例検討を公開にて実施する。				
眼の疾患	4	犬と猫の角膜疾患の診断と治療	角膜は透明で血管のない組織であることから、損傷がわかりにくく治癒も遅延することが多い。また、角膜には瞬膜や瞼結膜が接し、涙液や眼房水の影響も受ける。そして、種あるいは品種に特有な疾患もみられる。こういった要因を考慮しつつ、検査および治療を実施するが、その概要について説明する。	5月30日	山形静夫	山形動物病院	
肝臓の外科	5	肝臓外科領域における小動物の麻酔管理	肝臓外科適応となる動物の全身状態は様々で麻酔リスクにはかなり幅があるが、一般的に肝臓外科は手術侵襲が大きく、手術リスクは高い。このため、慎重な麻酔管理と適切な周術期管理が要求される。肝臓外科領域の麻酔管理の要点や注意点を解説する。		小出和欣	小出動物病院	
症例検討(2)	6	外科的疾患の検討(2)	小動物臨床における外科的疾患を中心に、アドバイザーのもと症例検討を公開にて実施する。		山根 剛 他 複数名	動物臨床医学研究所	
	7	内科的疾患の検討(2)	小動物臨床における内科的疾患を中心に、アドバイザーのもと症例検討を公開にて実施する。				
蜜蜂の生態	8	獣医学と蜜蜂	養蜂は獣医学の中でもマイナーな分野であり、その生態は余り知られていない。しかし、蜜蜂の地球上における働きはとても重要であり、蜜蜂の生存は人類の生存にも大きく関連していると言っても過言ではない。その重要性を概説する。	7月25日	手塚泰文	東京都獣医師会	
外分泌系疾患	9	イヌ胆嚢疾患の臨床	超音波診断装置の普及に伴いイヌの胆嚢疾患を診療する機会が増えている。イヌの主な胆嚢疾患には胆嚢炎、胆石症、および胆嚢粘液嚢腫などがある。イヌはヒトと異なりコレステロール胆石の発生は極めて少ないが、ヒトではあまり多くない胆嚢粘液嚢腫が問題となっている。これらの胆嚢疾患の臨床疫学的側面と診断および治療の概要を解説する。		宇野雄博	宇野動物病院	
症例検討(3)	10	外科的疾患の検討(3)	小動物臨床における外科的疾患を中心に、アドバイザーのもと症例検討を公開にて実施する。		小笠原淳子他 複数名	動物臨床医学研究所	
	11	内科的疾患の検討(3)	小動物臨床における内科的疾患を中心に、アドバイザーのもと症例検討を公開にて実施する。				
動物のリンパ腫	12	リンパ腫の基礎知識を再認識しましょう	犬猫においてリンパ腫は造血器腫瘍中80~90%を占める発生頻度の高い腫瘍である。リンパ腫の分類の中で解剖学的分類は疫学的特徴や臨床病理学的特徴、治療に対する反応性などが異なり臨床利用価値が高い。今回解剖学的分類別に犬猫のリンパ腫の病態と診断について解説する。	8月29日	下田哲也	山陽動物医療センター	
動物産業	13	動物関連産業の今後	動物医療には大きく産業動物医療と、小動物(伴侶動物)医療に分類できる。そのいずれもが数多くの関連事業に支えられている。今後の動物関連産業について概説する。		望月和美	コジマ	
症例検討(4)	14	外科的疾患の検討(4)	小動物臨床における外科的疾患を中心に、アドバイザーのものと症例検討を公開にて実施する。		野中雄一 他 複数名	動物臨床医学研究所	
	15	内科的疾患の検討(4)	小動物臨床における内科的疾患を中心に、アドバイザーのものと症例検討を公開にて実施する。				

科目No.	ZY222b	科目名	動物臨床医学事例研究b			副題	臨床現場に有用な症例検討のあり方2	
連携機関名	鳥取県動物臨床医学研究所	レベル	上級	講義日時	日曜日 9:30~11:00、11:10~12:40、 13:40~15:10 (3講義)	講義場所	伯耆しあわせの郷 又は 動物臨床医学研究所	
科目概要	動物医療の中でも伴侶動物医療の近年の発展は目を見張るものがある。しかし、急速な発展の中にはひずみが発生しているのも事実である。医療は生き物的要素があり、急速な変化に対応不能な面もある。この科目では、前期に引き続き臨床獣医学のありようを再考し、原点であるひとつひとつの症例を大事に検証し、そのありようを検討する。受講対象者は獣医師、獣医系大学学生、動物看護士に限る。							

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属	
画像診断	1	動画で見る心エコー検査	動物の高齢化に伴い一般病院においても、後天性心疾患を診察・治療する機会も増加している。心臓病を診断・治療するうえで心エコー検査は欠かせない検査の一つである。心エコー検査時の基本的なプローブの操作方法を動画を用いて解説する。	9月26日	伯耆しあわせの郷 2F 大会議室 又は 動物臨床医学研究所 3Fカンファレンスルーム	山根 剛	米子動物医療センター 動物臨床医学研究所	
症例検討(1)	2	外科的疾患の検討(1)	小動物臨床における外科的疾患を中心に、アドバイザーのもと症例検討を公開にて実施する。			10月31日	松本郁実 他 複数名	動物臨床医学研究所
	3	内科的疾患の検討(1)	小動物臨床における内科的疾患を中心に、アドバイザーのもと症例検討を公開にて実施する。				加藤 郁	加藤どうぶつ病院
ウサギの臨床	4	ウサギ歯科の基礎と過長症	ウサギの切歯は外傷や感染、遺伝などによる不正咬合から過長症となる。臼歯過長症は単独もしくは他の疾患との併発症として認められる。過長症は食欲不振を認めた場合は必ず鑑別すべき疾患である。これら歯科疾患を評価する上で必要なウサギ歯科の基礎と、過長症の診断、治療と予防について解説する。	10月31日	伯耆しあわせの郷 2F 大会議室 又は 動物臨床医学研究所 3Fカンファレンスルーム	大野晃治 他 複数名	動物臨床医学研究所	
症例検討(2)	5	外科的疾患の検討(2)	小動物臨床における外科的疾患を中心に、アドバイザーのもと症例検討を公開にて実施する。			1月30日	白永 伸行	シラナガ動物病院
	6	内科的疾患の検討(2)	小動物臨床における内科的疾患を中心に、アドバイザーのもと症例検討を公開にて実施する。	1月30日	水谷雄一郎他 複数名			
耳の疾患	7	耳血腫の治療に迫る: インターフェロン局所注入療法の検討	耳血腫は耳が内出血で膨らむだけの一見単純な疾患であるが、スムーズに治癒しないこともあり、臨床の現場では頭を悩ませることもある。この治療法を内科的、外科的に多角的な見地から論述し、インターフェロン局所注入療法を解説する。		1月30日	伯耆しあわせの郷 2F 大会議室 又は 動物臨床医学研究所 3Fカンファレンスルーム	才田 祐人	
症例検討(3)	8	外科的疾患の検討(3)	小動物臨床における外科的疾患を中心に、アドバイザーのもと症例検討を公開にて実施する。	2月27日			伯耆しあわせの郷 2F 大会議室 又は 動物臨床医学研究所 3Fカンファレンスルーム	藤原あずさ 他 複数名
	9	内科的疾患の検討(3)	小動物臨床における内科的疾患を中心に、アドバイザーのもと症例検討を公開にて実施する。		3月27日	伯耆しあわせの郷 2F 大会議室 又は 動物臨床医学研究所 3Fカンファレンスルーム		高島 一昭
心臓カテーテル法	10	心臓カテーテル検査の有効性	循環器系の検査として、聴診、心電図、胸部X線検査および心臓超音波検査などが知られているが、これらにより診断が困難な心疾患に対しては心臓カテーテル検査が求められる。今回、心臓カテーテル検査の方法および手技について、臨床例における各種検査所見を交えながら概説する。	2月27日			伯耆しあわせの郷 2F 大会議室 又は 動物臨床医学研究所 3Fカンファレンスルーム	和田優子 他 複数名
症例検討(4)	11	外科的疾患の検討(4)	小動物臨床における外科的疾患を中心に、アドバイザーのものと症例検討を公開にて実施する。		3月27日	伯耆しあわせの郷 2F 大会議室 又は 動物臨床医学研究所 3Fカンファレンスルーム		和田優子 他 複数名
	12	内科的疾患の検討(4)	小動物臨床における内科的疾患を中心に、アドバイザーのものと症例検討を公開にて実施する。					
循環器系疾患	13	心臓病の診断と内科外科的な治療	家庭動物の高齢化に伴い、心臓病の発生も多くなってきている。心臓病は、死に直結する病気の一つであるが、一般的に動物の心臓病の診断は難しく、またその治療も困難を生じる。これら心臓病の診断と治療についてその概要を解説する。	3月27日	伯耆しあわせの郷 2F 大会議室 又は 動物臨床医学研究所 3Fカンファレンスルーム	和田優子 他 複数名		
症例検討(5)	14	外科的疾患の検討(5)	小動物臨床における外科的疾患を中心に、アドバイザーのものと症例検討を公開にて実施する。					
	15	内科的疾患の検討(5)	小動物臨床における内科的疾患を中心に、アドバイザーのものと症例検討を公開にて実施する。					

科目No.	AT231	科目名	農業生物資源特論		副題	分子生物学に支えられた農業生物資源の利用と将来		
連携機関名	農業生物資源研究所	レベル	中級	講義日時	木曜日 18:30~20:30	講義場所	主婦会館	
科目概要	日常食している農作物や畜産物など、多くの先人たちの努力により野生植物や動物を改良し利用してきた。近年、イネゲノムの全塩基配列の解読や分子生物学的研究の著しい進展を踏まえ、ゲノム情報や遺伝子組換え技術を応用した新たな農作物などの開発や利用が進みつつある。また、カイコは絹生産のために長く利用されてきたが、最近では組換えカイコによる有用物質生産など、新産業創出の可能性など新たな局面を迎えている。農業に利用されてきた生物資源の改良の歴史やこれまでの社会的役割を概説した後、世界的な食料問題等の展望や今後の食料戦略などの解説と、それらの解決を図るための最新の研究内容を紹介する。							

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
はじめに	1	遺伝資源と作物開発の歴史	わずか50年前のDNAの2重らせん構造の発見から始まった分子生物学の急速な進歩を紹介し、ゲノム情報や遺伝子組換え技術などを用いた新たな作物開発の歴史について紹介とともに、農業生物資源研究所の概要について解説する。	9月2日	主婦会館4階 シヤトレ	石毛光雄	農業生物資源研究所
総論：研究概要と社会の動向	2	植物のゲノム研究の実際	多様な生物種がゲノム解析の対象になっており、主要穀物の代表であるイネでは塩基配列解析をはじめとして広範囲なゲノム研究が行われている。なぜゲノム解析がイネなどの農作物で必要なのか、成果がどのように利用されるのか、また、イネ以外の穀物や野菜・果樹等での国内外での取組はどうかを紹介する。	9月9日		佐々木卓治	
	3	昆虫と動物の遺伝資源	私たちは、肉、乳、卵、毛、絹、蜜など動物や昆虫の生産物を食物や衣類として利用している。カイコなどの昆虫及びウシ、ブタなどの家畜の産業的な利用の歴史と、それを支えた技術開発の歩みについて概説する。	9月16日		新保博	
	4	世界の食料需給と食料確保のための世界戦略	世界の穀物需給をみると、将来の世界戦略が見えてくる。現在の作物生産の動向と遺伝子組換え農作物の占める意味合い、日本がどのくらい海外の穀物に依存しているかを改めて考えながら、新規技術の必要性や可能性について論じる。	9月30日		三石誠司	宮城大学
	生物資源と遺伝資源	5	植物の多様な遺伝資源の収集と保存	農業の近代化とともに少数の作物品種しか栽培されなくなるなど、長い年月をかけて地域で育まれた作物の遺伝的多様性は急速に失われている。しかし、新たな作物の開発や品種改良には多様性を有する遺伝資源が不可欠である。持続的に利用できるように遺伝資源を探索し保存する努力を紹介する。		10月7日	河瀬眞琴
6		遺伝資源と放射線ーガンマーフィールドは宝の山ー	ガンマーフィールドなどでのガンマ線照射によって育成された、耐病性のナシ「ゴールド二十世紀」やリンゴ「放育印度」、腎臓病患者が利用可能な低蛋白イネ品種、いろいろな色と形のキウヤバラ、緑度が維持されるシバ「ウィンターフィールド」などの品種や最近のゲノム研究や海外の状況を紹介する。	10月14日		中川仁	
7		多様な昆虫の機能とその害虫制御への展開	昆虫の発生は特定の農作物栽培にとって一つの大きな隘路となっている。多様な昆虫の興味ある生命現象を分子のレベルから解説するとともに、最近のゲノム研究の成果を、新規で安全な農業開発に生かそうとする試みについて紹介する。	10月21日		野田博明	
8		イネにみる作物の品種改良	ゲノム研究が進んで、作物の品種改良の方法がさらに効率化されている。品種改良において重要な遺伝子をどのように見つけるのか、見いだした有用な遺伝子をどうやって組み合わせるのか等について、我が国の主要作物であるイネを例に紹介する。	10月28日		矢野昌裕	
多様な活用の動向	9	環境保全型農業を実現する技術の開発	今年国際生物多様性年であり、生物多様性に関する関心が高まっている。農業は、自然環境を改変して生産環境を作り出す活動を進めて食料生産を増大してきたが、近年では総合的害虫管理(IPM)の重要性が強調され、農業等の農業資材の投入量が少なく環境に影響の少ない農業が指向されるようになってきている。ここでは、IPMを実現する要素として最も重要な天敵を利用した害虫防除を中心とし、その他に不妊虫放飼による防除についても紹介する。	11月4日		川崎建次郎	
	10	昆虫利用の新展開	カイコは絹糸を生産する家畜昆虫として数千年にわたって利用されてきたが、近年、カイコの遺伝子組換え技術が開発され、また、全ゲノム解読が達成されようとしている。これらを受けて急速に進みつつある、基盤研究としての遺伝子機能解析と新産業創出に向けた利用研究を紹介する。	11月11日		木内信	農業生物資源研究所
	11	動物性タンパク質の供給から医薬分野への貢献まで	畜産業はこれまで良質タンパク質を日本の消費者に提供してきた。しかしその一方で、穀物の大量輸入、畜産環境問題などが指摘されている。そこで、これらの問題を解決し、かつ、良質な動物性タンパク質の持続的生産を可能とする最新研究成果について紹介する。更に、動物研究の新たな展開として、進展の著しい体細胞クローン技術と遺伝子組換え技術を活用した医薬分野への貢献について紹介する。	11月18日		栗原光規	
	12	耐病性作物の開発	植物の病気は作物に大きな被害を与え、その防除には多くの農薬が用いられている。農業に依存しない病害防除のため、未利用の遺伝資源を利用したり、植物が本来備えている潜在的な力を引き出すことを目指した最新の研究について紹介する。	11月25日		飯哲夫	
	13	植物と微生物の共生	植物は、土壌微生物との細胞内共生によって、貧栄養の土壌での生育が可能となる。植物と微生物の共生の仕組みの解明とその応用について解説する。	12月2日		林 誠	
	14	機能性農作物の開発	遺伝子組換え技術により、現在どのような機能性を付与した農作物が開発可能か、またどのような健康機能性農作物が開発されているかについて紹介する。開発のターゲットとなる機能性の導入手法、遺伝子組換え技術の可能性(従来育種と比較し)、開発戦略についても紹介する。	12月9日		高岩文雄	
おわりに	15	遺伝子組換え生物等の安全性確保のための法律とサイエンス・コミュニケーション	遺伝子組換え農作物を商品化するには厳しい安全性審査が求められており、その安全性評価システムについて解説する。さらに、農業生物資源研究所における遺伝子組換え技術などにおける情報提供とサイエンス・コミュニケーション活動について紹介し、本講義の出席者との意見交換を行う。	12月16日		田部井豊	

2010年度前期

知の市場 シラバス

2010年3月18日現在

継続

科目No.	WT301	科目名	リスクコミュニケーション特論		副題	マスメディアとコミュニケーション	
連携機関名	社会技術革新学会	レベル	基礎	講義日時	月曜日19:00~21:00	講義場所	早稲田大学西早稲田キャンパス
科目概要	自己決定、自己責任が重視される現代社会では、情報公開にかかわるマスメディアに目が集まっている。最近よく聞くリスクをキーワードに、マスメディアの情報伝達(コミュニケーション)に果たす役割を考察する。生活・社会にはどのようなリスクがあり、それらをどう伝えていくかについて考えたい。政府やメディア、科学者、消費者などリスクコミュニケーションに関わる集団の動きなども報告する。						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
メディア概論	1	メディアとは何か	メディア(マスメディア)の姿を概観し、あるべき姿を考える。	4月12日	未定	中村 雅美	江戸川大学教授
	2	現代社会におけるメディアの役割	現代社会におけるメディアの果たす役割とは何かを考察する。	4月19日			
リスク概論	3	リスクとは何か	リスクにはどのようなものがあるか。自然災害、人為的なもの・こと、化学物質などさまざまなことを解説する。	4月26日			
	4	メディアとリスク	メディアはリスクをどのようにとらえているか。リスクを構成する要素を考える。	5月10日			
リスクコミュニケーション	5	リスクコミュニケーションとはなんだろう(1)	リスク報道の現場で、リスクはどのように取材され、伝えられるかを解説する。	5月17日			
	6	リスクコミュニケーションとはなんだろう(2)	リスクコミュニケーションの目標をどこに置くべきか。そのための手段はなにか。また、リスクコミュニケーションにおけるメディア、市民団体、科学者・専門家の役割について解説する。	5月24日			
メディア報道の事例(1)	7	報道の事例(1)新聞の場合1	新聞報道の現場で見るさまざまなリスクを例に、コミュニケーションの手がかりを考察する。	5月31日		小出 重幸	読売新聞編集委員
	8	報道の事例(1)新聞の場合2	リスクコミュニケーションの成功例、失敗例をみながら、情報提供者、報道、受け手側の責任を検証する。	6月7日			
	9	報道の事例(2)テレビの場合1	テレビ報道の現場とはどのようなものかを実例をもって示しつつ、悩み紹介する。	6月14日		高田 和男	日本テレビ放送網 報道局 解説副委員長
	10	報道の事例(2)テレビの場合2	テレビに登場するリスクにはどんなものがあるかについて検証する。	6月21日			
メディア報道の事例(2)	11	報道の事例(3)フリー編集者の場合	リスク報道にはフリーの編集者、ジャーナリストの役割は増大している。彼ら、彼女らは意識を話してもらおう。	6月28日		大江 秀房	科学ジャーナリスト
	12	報道の事例(4)雑誌の場合	食の安全に代表されるように、生活の中におけるリスク意識は高まりつつある。雑誌をこれらはどうとらえているか。	7月5日		中島 林彦	『日経サイエンス』編集長
コミュニケーションとメディア	13	コミュニケーションにおけるメディアの使命	リスクコミュニケーションにおいてメディアが果たすべき使命を考察する。	7月12日		中村 雅美	江戸川大学教授
演習	14	演習	これまでの講義から、自分が新聞やテレビの編集者になったらどうするか。実際に記事を書いてみる。	7月26日			
まとめ	15	まとめ	マスメディアとリスク報道の関わりをまとめる。	8月2日			

科目No.	CT302a	科目名	科学と社会事例研究1		副題	サイエンス・ワールド・トーク1	
連携機関名	お茶の水女子大学ライフワールド・ウオッチセンター(増田研究室)	レベル	基礎	講義日時	水曜日 18:30~20:30	講義場所	お茶の水女子大学
科目概要	生活の安全保障を考えるうえで、現代社会の成り立ちを幅広く理解することは不可欠である。そして現代社会は科学、技術、産業、経済、教育、文化など多面的な事柄に係わり、かつ、国際的な動きに影響されながら営まれている。そこで科学、技術、経済、教育など社会や世界における諸々の事柄について紹介しつつ現代社会をよりよく理解し生活の安全保障を多様な視点から論じる。						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
科学と社会	1	材料研究と日本の科学技術の課題	破壊と非破壊の評価など材料研究の経験を紹介しながら、材料とナノテクの関わりなど今日的な課題を例に取り上げつつ、日本の科学技術の課題や科学技術政策のあり方について幅広く論じる。	4月14日	共通講義棟1号館	岸 輝雄	物質・材料研究機構顧問(前理事長)、元日本学術会議副会長
	2	科学技術と知の精神文化	日本人が、とりあえず21世紀にどのように生きていくのか、相対的に小さくなっていく地球と、そこに生存している人類にどのように貢献していくのか。この事は科学技術の進展に密接に関わる。さらにこの事は、21世紀にふさわしい知のエトスをどう構築していくか、という設問とも重なる。	4月21日		阿部 博之	科学技術振興機構 顧問、前東北大学総長
	3	日本の競争的資金制度の現状と今後のありよう	競争的資金は科学技術研究の方向と進展に大きな影響を与えている。日本の競争的資金制度の現状を各国の制度と比較しつつ概説し、今後のあり方を論じる。	4月28日		小間 篤	科学技術振興機構 研究主監
	4	科学の常識と非常識	科学の発展は、現在の常識が非常識になる過程で進む。身の回りで起こる自然現象に対する科学的説明は、原点に戻って考えてみるとおかしなことが多い。観察力、洞察力、判断力を深め、一般に受け入れられている科学的概念をもう一度じっくり考察してみると、新しい概念—科学の非常識—が生まれてくる。	5月12日		梶山 千里	日本学生支援機構 理事長 前九州大学総長
社会と教育	5	日本の科学技術と高等教育	わが国は科学技術立国を目指して「科学技術基本計画」を3次にわたり実行するなど科学技術の基礎研究と共に産業競争力を増すことに努めてきた。大学もその重要な部分を担ってきたが、国際競争の激化と地球規模の課題の出現により事情は大きく変化しつつある。	5月19日		白井 克彦	早稲田大学 総長
	6	ミュージアムの新時代	国内外のミュージアムを取り巻く環境には様々な変化が生じ、新しい課題への挑戦が行われている。東京六本木に新たに開館した国立新美術館での経験を踏まえ、世界は文化力競争の時代にあるとの認識に立って状況を分析し、進むべき方向を論じる。	5月26日		林田 英樹	国立美術館 国立新美術館長
	7	教育の新展開に向けて	社会や経済、政治や行政の大きな変化の中で、教育や教育政策は大きな転回点を迎えている。教育費・教育投資の問題、学力の問題、教員の問題、キャリア教育・職業教育の問題、科学技術人材の育成の問題などこれからの社会経済の発展を支えるインフラとしての教育に関する課題をいくつか取り上げ、最近の教育政策の動向を紹介する。	6月2日		板東久美子	文部科学省 生涯学習政策局長
	8	サウジアラビアの人材開発政策について	世界最大の石油輸出国であるサウジアラビアについての現状理解をはかる。また、サウジアラビア王国が石油依存経済からの脱却も視野にいれた、将来的な人材開発政策について、具体例を挙げながら紹介する。	6月9日		イサム・ブカーリ	サウジアラビア大使館文化部
技術と社会	9	最先端技術とこれからのIT社会の在り方	ギガビット以上の高速プラスチック光ファイバーを家庭のディスプレイまで繋ぐことにより、圧倒的なビットレートの高速度伝送と、圧倒的な高画質・大画面ディスプレイによる臨場感溢れるFace-to-Face Communicationを可能とする“Fiber-To-The-Display”のコンセプトを紹介する。人が技術に合わせるのではない、技術が人にもどる真のIT社会の在り方について論じる。	6月16日	小池 康博	慶應義塾大学 理工学部教授	
	10	新しい材料創製と産業への技術移転	電気化学的なプロセスを利用して新材料創製を行い、かつ、その新材料をいかに産業へ展開するかのケーススタディを紹介する。	6月23日 7月7日	逢坂 哲彌	早稲田大学 理工学術院教授	
	11	生命科学における技術の変遷と現状	バイオ解析技術の開発に伴い、生命科学分野がいかに発展し社会に貢献してきたかを具体的な例を挙げながら解説する。	6月30日	竹山 春子	早稲田大学 理工学術院教授	
	12	先進技術とコラボレーションによる社会の未来価値創造 - Smarter Planet	社会システム構築の新しいアプローチとして、ビジネスモデル、プロセス、政策、技術の他に、コラボレーションの活用が大変重要になっている。環境、エネルギー、医療、交通などの社会システムの創造や変革について事例を中心に議論する。	7月7日 6月23日	久世 和資	日本アイ・ピー・エム 執行役員 開発製造担当	
	13	技術の収益化と知的財産戦略	不確実性の高い技術の収益化の過程で、知的財産戦略がどのように作用しているのかについて論じる。知財による模倣困難性の獲得やライセンス戦略に加えて、パテントプールやパテントコモンスなど最近の知財の集約的利用にも焦点を当てる。	7月14日 7月21日	渡部 俊也	東京大学 先端科学技術研究センター教授	
健康と安全	14	生活習慣病と日本の行く末	生活習慣病は、高齢者のみならず生産性の高い世代をも蝕む。それは多くの国で同様だが、日本には最速の少子化および団塊の世代の存在がある。医療費は65歳以上で急増するが、団塊の世代は現在60-62歳でありもはや猶予は無い。10年以内の抜本的な対策が必須である。日本が生活習慣病によって、衰退しない方法論について解説する。	7月21日 7月14日	中島 直樹	九州大学 大学病院 医療情報部准教授	
	15	安全学という新しい視点から身近な事故を解剖する	安全は、技術だけでは実現できない。安全の理念と共に、安全に直接関与する人間の問題、それを管理する組織や社会的制度的問題など、自然・人文・社会科学にまたがる総合的な学問領域として捉える必要がある。このような分野を安全学として新しく構築することを提案する。そして、安全学の視点から、最近の身近な機械や製品の事故、例えばエレベーター事故や電気製品事故などを振り返ってみる。	7月28日	向殿 政男	明治大学 理工学部教授	
情報と社会	16	Webとその将来	インターネットの急速な普及を支えたWeb(World Wide Web)は、高エネルギー物理学研究所から生まれた技術である。情報のグローバルな共有から始まった現代の情報時代のあらゆる分野に浸透し、ビジネス、文化、エンターテインメントなど必須の要素となっている。Web2.0あるいはWeb3.0といった新しい方向への展望とその意味付けなどを踏まえ、情報技術の将来像との関連も含めて論じる。	8月4日	齋藤 信男	駒澤大学教授 グローバル・メディア・スタディーズ学部学部長 慶應義塾大学名誉教授(元常任理事)	

2010.03.08: 講義日程変更 No.10 6月23日→7月7日、No.12 7月7日→6月23日

2010.03.19: 講義日程変更 No.13 7月14日→7月21日、No.14 7月21日→7月14日

科目No.	CT302b	科目名	科学と社会事例研究2		副題	サイエンス・ワールド・トーク2	
連携機関名	お茶の水女子大学ライフワールド・ウオッチセンター(増田研究室)	レベル	基礎	講義日時	水曜日 18:30~20:30	講義場所	お茶の水女子大学
科目概要	生活の安全保障を考えるうえで、現代社会の成り立ちを幅広く理解することは不可欠である。そして現代社会は科学、技術、産業、経済、教育、文化など多面的な事柄に係わり、かつ、国際的な動きに影響されながら営まれている。そこで健康、農業、食料、危機管理など社会や世界における諸々の事柄について紹介しつつ現代社会をよりよく理解し生活の安全保障を多様な視点から論じる。						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属	
健康	1	病原体のヒトの身体の壊し方	ウイルスは、人の身体にどこからどのように侵入し細胞に入り次々と組織を破壊して、症状を出し、結果として人を死にいたらしめるか、あるいは終生にわたり人の身体の中で住み着いて折々に起きだして、おもわぬときに病気をおこすかについて、身近なウイルスについて、紹介する。	9月29日	共通講義棟 1号館	倉田 毅	富山県衛生研究所	
	2			10月6日				
	3			10月13日				
	4	医薬品の適正使用	医薬品を適正に使用するための添付文書の読み方から患者向けの医薬品情報について解説する。	10月20日		星 順子	医薬品医療機器総合機構	
	5	治験について	我が国における治験の制度と現状について解説する。	10月27日		樋野 興夫	順天堂大学病理・腫瘍学	
	6	化学発がん研究の系譜とがん哲学	世界を先導した日本の化学発がん研究の歴史をひも解きながら、がんとがん細胞が人間に問いかけているものを論じる。	11月10日				
	7	国際的な場でのリスクの考え方の議論	codex、OECD、カルタヘナ議定書に見られる主に組換え生物のリスクへの対応の考え方について紹介する。	11月17日				吉倉 廣
	8	科学を産業に転化する材料メーカーの挑戦	半導体・自動車関連の高分子材料を得意とする企業が、糖鎖精製微粒子をコア技術にバイオ・ライフサイエンス分野の新規事業開発に挑戦している。高分子材料の機能をいかに“顧客にとって付加価値を持つソリューション”に転化していくか、科学的知見を雇用創出するビジネスに仕上げていくためのマーケティングや技術開発の実践について紹介する。	11月24日		大久保明子	住友ベークライト S-バイオ事業部	
農業と食料	9	農業の重要性と食糧自給率	国民の食糧の大半を産出する農業の重要性については、今さら云うべくもない。しかし、日本の現状を見る限り、農業政策によってお金を払って耕作を休ませたり、近年放棄田が増えたり、危機的状況にある。一方、米が余るといながら76万トンも一年間に輸入している。このような生産者にとってモチベーションが下がる対策が自給率の低下をもたらしている。食料の輸出国が輸出規制をはじめた時代に現状のままではよいはずはない。緊急に国民的課題としてとらえる必要について論じる。	12月1日	山根 義久	日本獣医師会 動物臨床医学研究所		
	10	日本の畜産の現状と今後のありよう	食糧の中でも動物性蛋白質の多くを提供してくれる畜産は、国民生活にとっては非常に重要である。しかし、日本の農業全体が激変している中で、畜産はそれ以上に大変な状況におちいっている。人間の食糧は勿論のこと、家畜の飼料の多くを外国に頼っていた日本にとって当然の結果といえる。環境に優しい畜産を模索していく今後のあり方について論じる。	12月8日				
	11	PCB廃棄物の処理	PCBは発ガン性など人体への有害性があることから、特別管理産業廃棄物に指定されている。PCB特別措置法の施行等により拠点的な広域処理施設の整備及び処理が進みつつあり、PCB廃棄物の処理の現状について紹介する。	12月15日			山下 正芳	産業廃棄物処理事業振興財団
	12	JCO臨界事故と危機管理	1999年の東海村核燃料施設被爆事故(JCO事故)は日本で最悪の原子力災害である。この事故の原因、事故当時の状況、事後の国、自治体などの対応について、危機管理の観点から概説する。	12月22日			土井 幹雄	茨城県立中央病院 茨城県地域がんセンター
	13	鳥インフルエンザとリスクコミュニケーション	高病原性弱毒型鳥インフルエンザにより、茨城県では約8ヶ月間に亘り、県内全体の採卵鶏の4分の3を殺処分にした。この感染経路は未だに不明である。県の行政的な対応、とりわけ住民へのリスクコミュニケーションの重要性について紹介する。	1月12日				
	14	有機ヒ素中毒の解明と初動対策	神栖町の飲用井戸水が有機砒素化合物により、汚染され、それを飲用した住民の中から、神経症状を呈する患者が複数出現した。この有機砒素化合物は毒ガス兵器由来の可能性が考えられるジ・フェニール・アルシン化合物であった。健康危機における初動の重要性の観点からこの事例を紹介する。	1月19日				
	15	新型インフルエンザへの対応	健康危機事例はNBCテロや爆破事件を考えるまでもなく、身近なところでは食中毒や感染症など数多くの事例が存在する。モデル事例を用いて、事前、初動、対応、事後の各段階における健康危機管理について討論する。	1月26日				
標準と技術	16	国際標準化と日本の取り組み	日本の技術は、個々には優れたものが多いが、いざ、グローバル市場でビジネス展開を使用すると、思った容易な成果が得られない。この欠点を補うのが、国際標準化でと以前から指摘されてきた。ここでは、国際標準化活動の体験としてW3Cあるいは国際標準化(ISO)の活動を踏まえ、日本の取り組み方の問題点を挙げ、その是正を含めた国際標準化への将来展望を議論する。	2月2日	齋藤 信男	駒澤大学教授 グローバル・メディア・スタディーズ学部学部長 慶應義塾大学名誉教授(元常任理事)		

2010年度通年

2010年6月4日現在

新規

科目No.	FH412	科目名	栄養リスクの総合管理学		副題	生活習慣病のリスク管理の実際	
連携機関名	福山大学 社会連携研究推進センター(宮地茂記念館)	レベル	上級	講義日時	下記の講義日に記載	講義場所	福山大学宮地茂記念館 福山大学生命工学部
科目概要	栄養素は人にとって必須の成分である。しかし、栄養素の摂取には多くの問題があり、特にカロリーの過剰摂取等に起因する生活習慣病は、現代社会の最重要課題の一つである。栄養素の過剰摂取による健康被害は農業や環境汚染物質といった有害化学物質による被害と比べて圧倒的に多い。ところが、体格や年齢、性別、生活習慣などが異なる各個人の栄養摂取量を適正に管理することは容易ではない。生活習慣病のリスク管理に重点を置いて、本病の基本的知識から実際の栄養管理の現場で活かせる指導方法までを体験的に学習する。栄養管理の現場で働く管理栄養士、栄養士、薬剤師、看護師などの幅広い分野の人材を対象とする。						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
学習会1	1	栄養のライフサイエンス	本テーマの導入として、栄養について科学的に解説する。食材となる動植物等で栄養素がどのように作られ、人の体内ではどのように代謝して利用するのかを学習することで、栄養の基礎を理解する。	6月19日(土) 14:00~16:00	福山大学 宮地茂記念館 903研修室	菊田安至 岩本博行	福山大学 生命工学部
学習会2	2	生活習慣病理解のための基礎栄養学	生活習慣病はなぜ発生し、どのように進行するかを栄養学の側面から学習する。	7月17日(土) 13:30~14:40	福山大学 宮地茂記念館 205研修室	石崎由美子	福山大学 生命工学部
	3	生活習慣病の解説(健康管理概論)	生活習慣病について、栄養学を含めた総合的な観点から学習する。特に、栄養以外の要因を理解する。	7月17日(土) 14:50~16:00		渡邊 誠	福山大学 生命工学部
集団実習1	4	糖尿病食	生活習慣病の一つである糖尿病を取り上げ、これを改善するための食事について考える。糖尿病食のメニューの作成並びに糖尿病食の調理を行う。	7月24日(土) 13:30~15:00	福山大学 生命工学部 18号館実験室	平松智子	福山大学 生命工学部
	5	栄養教育指導	糖尿病をはじめとする生活習慣病の改善のために重要な食事や運動に関する指導方法について学ぶ。	7月24日(土) 15:10~16:40		木村安美	福山大学 生命工学部
学習会3	6	食の安全と安心	人の健康を増進することができる食事及びその反対の健康を害する食事についてそれぞれ学び、食の安全と安心を理解する。	8月21日(土) 14:00~16:00	福山大学 宮地茂記念館 903研修室	倉掛昌裕	福山大学 生命工学部
学習会4	7	機能的食品と生活習慣病	生活習慣病などの対策として利用されている機能的食品やサプリメントについて学習する。これらの効果的な利用方法を理解する。	8月28日(土) 13:30~14:40	福山大学 宮地茂記念館 205研修室	安楽 誠	福山大学 薬学部
	8	生活習慣病と心理	生活習慣病の多くは、食事と運動を中心とする療法だけでも改善可能であるにもかかわらず、十分な指導は難しい。生活習慣病患者の心理を学習し、効果的な指導方法について考える。	8月28日(土) 14:50~16:00		野津山 希	小野歯科医院
学習会5	9	口腔ケアとアンチエイジング	高齢者では、歯の障害により通常の食事では必要な栄養素を十分に摂取できない例がある。口腔ケアを通じて、食事の質を維持する取り組みについて学習する。	9月25日(土) 14:00~15:00	福山大学 宮地茂記念館 205研修室	小野雅俊	福山大学 人間文化学部
集団実習2	10	臨床栄養学講座(演習Ⅰ)	生活習慣病の中でも、近年増加傾向にある非アルコール性脂肪肝炎(NASH)について学習する。症例検討を基に、本病の栄養指導の方法の改善を図る。	9月25日(土) 15:10~17:15		渡邊 誠 村上泰子	福山大学 生命工学部
集団実習3	11	臨床栄養学講座(演習Ⅱ)	糖尿病の症例検討から、本病の栄養指導における問題点を考え、その対策を学習する。	10月30日(土) 13:30~14:30	福山大学 宮地茂記念館 301、307研修室	廣瀬順造	福山大学 薬学部
	12			10月30日(土) 14:40~16:00		平松智子	福山大学 生命工学部
学習会6	13	健康と運動	運動を支える栄養素について学習する。身体の状況や運動の質に応じた栄養素の摂取方法を考える。	11月27日(土) 14:00~16:00	福山大学 宮地茂記念館 903研修室	石崎由美子	福山大学 生命工学部
学習会7	14	食育	食育活動の現状と問題点について学習する。食育の現場で活躍する講師と共にその課題と解決方法を探る。	1月22日(土) 14:00~16:00	福山大学 宮地茂記念館 903研修室	未定	
学習会8	15	公開講演会	以上の学習会等を総括し、生活習慣病等の栄養の異常な摂取に起因する疾病の対策を総合的に学習する。	3月5日(土) 13:30~15:00	福山大学 宮地茂記念館 205研修室	石井香代子 菊田安至	福山大学 生命工学部

科目No.	RT421	科目名	労働科学		副題	産業保健の基礎:労働科学の歴史と展開	
連携機関名	労働科学研究所	レベル	基礎	講義日時	土曜日 11:00-13:00、13:40-15:40、 15:50-17:50(3講義)	講義場所	早稲田大学西早稲田キャンパス
科目概要	日本における産業安全保健の開拓者として労働科学の歴史をたどり、現代に繋がる問題の分析と対策について紹介する。産業安全保健のエキスパート養成を目指す労働科学特論a、b、cの受講希望者は本科目を受講することを勧める。その他、労働安全衛生、産業安全保健に興味のある多様な分野の方の受講を歓迎する。						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
総論	1	大原孫三郎と倉敷労働科学研究所	労働科学研究所は、1921(大正10)年に倉敷紡績社長大原孫三郎によって、万寿工場敷地内の寄宿舎に隣接して建設された。時代状況を読み解きながら、労働科学研究所誕生の必要性和活動の特徴、成果などを検証する。	7月3日 (土)		酒井一博	労働科学研究所
	2	21世紀の労働科学概観	労働科学による社会変革の歴史を踏まえつつ、21世紀の現代社会における労働科学問題とその解決へのアプローチを概説する。				
職場環境	3	有害環境と安全衛生、-アスベスト研究の最新例から-	環境、労災・職業病など、労働者をとりまく作業環境の課題と改善策について、アスベストの測定法や研究を通して最前線を紹介する。	7月10日 (土)		飯田裕貴子 村田 克	
	4	化学的要因による健康障害と環境に関連した労働科学研究	高度経済成長とともに化学物質による中毒が広がった。水俣病等の地域住民に被害が及ぶ公害問題、鉛や六価クロムなどの重金属、β-ナフチルアミンなどによる職業がん、有機溶剤などによる中毒等、環境学も取り上げて労災・職業病の歴史と課題を検証する。				
安全と健康	5	組織安全の取り組みの到達点	産業事故や企業の不祥事が絶えない。ヒューマンファクターの視点から長年にわたって展開されてきた産業安全研究を検証しながら、組織安全に関する取り組みの到達点を示す。	7月17日 (土)	未定	細田聡 余村朋樹	
	6	ものづくりの安全衛生-設計と生産技術と安全衛生の融合-	技術立国日本の屋台骨を担ったものづくりの場(製造現場)における労働者の安全衛生と現場改善について、腰痛など筋骨格系障害の例を取り上げながら検証する。				
	7	座位作業の快適性とデザイン、安全、環境、保健	様々な労働場面における座位における負担・疲労に関する研究を概説する。さらに椅子のデザイン手法やシーティングについても紹介する。				
	8	参加型アプローチによる産業安全保健活動	ILOが推進しているワイズ(WISE)、ウインド(WIND)や日本の技術協力で進められているポジティブ(POSITIVE)などの対策指向型職場改善プログラムについて紹介し、産業安全保健領域における参加型アプローチの役割と成果を検証する。				
疲労研究の過去と現在	9	慢性疲労研究の現在	2日の休日をとても回復しない「慢性疲労」は現代の多くのワーカーにとって深刻な問題である。国内での過労死事例等に関する研究をもとに、慢性疲労研究の到達点と今後の課題を概説する。	7月24日 (土)		佐々木司	
	10	交代勤務研究の最前線	夜勤交代勤務による健康影響、疲労の進展、その予防策に関する最近の研究を検証し、労働生活を支援する交代勤務制度について、現場データをもとに概説する。				
	11	疲労・ストレス研究の過去と現在	精神衛生学の歴史、高度経済成長と共に労働者の心理に影響をあたえてきたさまざまな精神神経疾患を取り上げる。また、古典的うつ病と新型うつ、未熟性うつなどと呼ばれる現代型メンタル不全状態を事例から概説し、それぞれの対策についても論じる。				
産業特有の問題への取り組み	12	医療の場における安全と保健	医師、看護師などの医療関係者が従事する保健医療産業をとりあげて、成長するサービス産業における産業安全保健活動の困難さと、プレイクスルーのための研究戦略、社会の課題について紹介する。	7月31日 (土)		吉川 徹	
	13	運輸における安全と疲労、災害	経済活動の基盤を支える物流産業で働くトラック運転者の労働と睡眠の有様から過労運転の実態を検証しつつ、見えてくる産業の構造の変革について論じる。				
	14	鉄鋼業における安全衛生	鉄鋼業における安全と健康について、若年者への災害事例等に関する作業員へのヒヤリング調査などを紹介し、現代の日本が抱える安全衛生教育の課題と到達点について検証する。				
社会	15	新時代の「日本的経営」と労働者の健康	日本的経営がどのような点で特殊に「日本的」なのか、どのような点で欧米先進諸国の経営にも共通する普遍性を持っているのかを歴史過程を踏まえながら論じる。			鈴木一弥	
						内藤堅志 松元俊	
						赤堀正成	

2010年度後期

知の市場(シラバス)

2010年1月21日現在

新規

科目No.	RT422a	科目名	労働科学特論 ^a		副題	産業安全保健エキスパート養成コース(安全)	
連携機関名	労働科学研究所	レベル	中級	講義日時	9:30~11:30,12:30~14:30, 14:30~16:30,16:30~18:30(4講義)	講義場所	早稲田大学西早稲田キャンパス
科目概要(300字)	職場における安全衛生のプロ(産業安全保健エキスパート)の育成を目指す。安全と健康と職場環境の三位一体的アプローチの体得を促し、異業種間交流、企業間交流の促進を効果的に図るために、講義・グループワーク・ケーススタディ・測定演習などの形式で実践的に集中講義を進め、組織を安全衛生の観点から改革できる人材の育成を図る。受講者は上司の許可を得た業務としての参加を原則とするが、講義に十分参加できる場合は個人的な受講も歓迎する。RT422b、RT422cとの併行受講を推奨する。						

科目構成	No.	講義名	講義概要(150字)	講義日	教室	講師名	所属
総論	1	総合的マネジメントと社会的責任	企業活動の目的・コストなども視野に入れた包括的視点から、何故企業が安全衛生活動に力を入れなくてはならないのかを示し、さらに企業活動の社会的責任(CSR)について考察を深める。	9月2日 (木)		安福慎一	新日本製鐵
講義 グループワーク	2	事故とヒューマンファクター	重大事故において、しばしばヒューマンエラーがその原因であるとされている。ヒューマンエラーは本当に「原因」なのだろうか。ヒューマンファクターの視点から、事故原因追及について論じる。			細田聡	労働科学研究所
ケーススタディ	3	産業事故の原因を探る	実際に起きてしまった事故事例を取り上げ、事故の経緯、原因、対策についてグループワークを実施する。機械安全の視点、ヒューマンファクターの視点から事故を考察できる力を養う。			永田久雄	早稲田大学
	4						
講義 グループワーク	5	安全工学による産業安全向上	機械安全、本質安全とは何か。安全工学の知見をどのように応用すれば、現場における重大事故を未然に防ぐことが出来るかなど工学的視点による安全性の向上について知見を深める。	9月3日 (金)	未定	向殿政男	明治大学
	6	安全を向上させる組織的活動	実際の現場においては、安全工学の知見を事前に応用した対策も重要であるが、組織としての安全への取り組み方も同様に重要である。安全を確保し、より向上させるための組織活動の在り方を論じる。			細田聡 奥村隆志	労働科学研究所
ケーススタディ	7	ヒューマンファクターにおけるコミュニケーションの重要性	ヒューマンエラーについての基礎的な知識を深めた上で、グループ模擬作業実習を行い、現場におけるコミュニケーションや組織要因が、人間の状況認識、判断、行動にどのように影響するかを体験的に学習する。	9月4日 (土)		細田聡 施桂栄 余村朋樹 落合信寿 藤掛和広	
	8						
講義 グループワーク	9	緊急時対応の実際	職場における「緊急時」の人間行動特性を様々な事例や簡易実験などによって明らかにし、現実場面で効果の期待できる対応策について論じる。	9月4日 (土)		細田聡 余村朋樹	
	10	安全文化の本質とその醸成	チェルノブイリ発電所事故後、世界的に注目されている「安全文化」について、様々な事例に基づきその本質を理解する。更に、企業における醸成の重要性とその方法を論じる。				
演習	11	心理計測の基礎	職場の安全保健活動において、しばしばヒヤリング、アンケートなどの手法が用いられる。これらは本来「心理計測」であり、その使用には「コツ」が必要である。その他、主観評価の測定、パフォーマンス測定などについても、簡単な実習によって、その測定原理や厳守すべき手順を学び、現場で役立つ評価用紙の作り方などを習得する。	11月4日 (木)		細田聡 北島洋樹 鈴木一弥	
	12						
	13	現場調査の基礎	職場の実態を明らかにし、問題点を洗い出したり、改善の効果を評価するために現場調査は欠かすことができない。現場の調査では、心理計測以外にも、生理計測や物理環境計測が用いられる。調査事例研究と測定実習によってこれらを総合的に運用し、現場調査をより有意義なものとするための手法を習得する。			細田聡 吉川徹 村田克 鈴木一弥	
	14						
講義 グループワーク	15	「安全」の総括と三位一体への展望	安全の観点を基に、さらに健康や職場環境改善へと視点を広げ、「三位一体」の産業保健活動について、議論を深める。	酒井一博 細田聡 鈴木一弥			

科目No.	RT422b	科目名	労働科学特論b		副題	産業安全保健エキスパート養成コース(健康)	
連携機関名	労働科学研究所	レベル	中級	講義日時	9:30~11:30, 12:30~14:30, 14:30~16:30, 16:30~18:30(4講義)	講義場所	早稲田大学西早稲田キャンパス
科目概要	職場における安全衛生のプロ(産業安全保健エキスパート)の育成を目指す。安全と健康と職場環境の三位一体的アプローチの体得を促し、異業種間交流、企業間交流の促進を効果的に図るために、講義・グループワーク・ケーススタディ・測定演習などの形式で実践的に集中講義を進め、組織を安全衛生の観点から改革できる人材の育成を図る。受講者は上司の許可を得た業務としての参加を原則とするが、講義に十分参加できる場合は個人的な受講も歓迎する。RT422a、RT422cとの併行受講を推奨する。						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
総論	1	労働安全衛生の国際動向	マネジメントシステムの普及からも分かるように、労働安全衛生における国際動向を知ることは、企業内での安全衛生活動の長期的なビジョンを作成するためにも重要である。この数年の国際動向を紹介し、近い将来の安全衛生活動の姿について論じる。	9月9日 (木)	未定	小木和孝	労働科学研究所
講義 グループワーク	2	メンタルヘルス・産業保健	近年の社会情勢の影響もあり、職場におけるメンタルヘルス問題は非常に注目されている。メンタルヘルスの基本を紹介し、産業保健活動における3次予防に焦点をあてたメンタルヘルス対策への取り組みについて論じる。			鈴木安名	
ケーススタディ	3 4	過労死とメンタルヘルス	不幸にも起こってしまった過労死事例を題材にしたグループワークによって、問題の本質やその発生機序を考察する。1次予防を重視したメンタルヘルスへの取り組みについて、実践的に学習する。			吉川徹	
講義 グループワーク	5	人間工学と産業安全保健	近年、人間工学的な手法を強調してデザインされた製品が注目を集めている。安全性や使いやすさ・快適性の向上に加え、産業安全保健への人間工学的視点の効果を事例に基づき論じる。	9月10日 (金)	未定	鈴木一弥	
	6	増え続ける筋骨格系疾患への対応	筋骨格系疾患は、安全衛生における古くて新しい課題である。その原因は職場にもありますが、家庭や余暇の時間など、生活のあらゆる場面に存在し、そのため安全衛生の対象として十分な対策を行うことが困難であったといえる。職業性筋骨格系疾患に関する最新の知見に基づき、今後の対策のあり方を考察する。			毛利一平 吉川徹	
ケーススタディ	7 8	オフィスエルゴノミクス	この数年、オフィスにパソコンはほぼ完全に普及し、さらにテレワークという新しい働き方によってオフィス以外の場所でのパソコン作業が広がりがつつある。パソコン作業環境や作業手順などの改善に関わる手法を模擬パソコン作業環境の実測実習によって実践的に学ぶ。			斉藤進 北島洋樹 鈴木一弥 小山秀紀	
講義 グループワーク	9	慢性疲労を回避する7つのステップ	慢性疲労とは何か。慢性疲労が発現するメカニズムを紹介すると共に、働き方との関連を考察し、職場における慢性疲労を回避するための重要な7つの視点を紹介する。	9月11日 (土)	未定	佐々木司	
	10	多様化する労働と安全衛生の課題	社会経済的なニーズにより、現代の職場においては多様なバックグラウンドを持つ労働者が共に働いている。しかし、このような労働者が共に安全・健康に働くためには対応の工夫が必要となる。高齢者や障害者、移住労働者などが一緒に働くことのできる職場づくりについて考える。			毛利一平	
演習	11 12	職場における健康リスクの同定と理解	職場に存在する健康リスクはどのようにすれば把握できるだろうか。本講義では疫学の原理を応用して労働者の集団を注意深く観察することによって、職場に存在する健康リスクを発見し、それを理解するための手法を学ぶ。	11月5日 (金)	未定	吉川徹 鈴木一弥 小山秀紀	
	13 14	健康へのアプローチと生理測定	健康の指標の一つとして、様々な生理学的測定が用いられている。企業における健康管理や筋骨格系負担の評価などの事例を基に、健康へのアプローチにおける生理計測の役割やその有効性について、実習を交えながら実践的に学ぶ。			酒井一博 鈴木一弥 北島洋樹	
講義 グループワーク	15	「健康」の総括と三位一体への展望	健康の観点を基に、さらに安全や職場環境改善へと視点を広げ、「三位一体」の産業保健活動について、議論を深める				

2010年度後期

知の市場(シラバス)

2010年1月21日現在

新規

科目No.	RT422c	科目名	労働科学特論c			副題	産業安全保健エキスパート養成コース(職場環境)	
連携機関名	労働科学研究所	レベル	中級	講義日時	9:30~11:30, 12:30~14:30, 14:30~16:30, 16:30~18:30(4講義)	講義場所	早稲田大学西早稲田キャンパス	
科目概要(300字)	職場における安全衛生のプロ(産業安全保健エキスパート)の育成を目指す。安全と健康と職場環境の三位一体的アプローチの体得を促し、異業種間交流、企業間交流の促進を効果的に図るために、講義・グループワーク・ケーススタディ・測定演習などの形式で実践的に集中講義を進め、組織を安全衛生の観点から改革できる人材の育成を図る。受講者は上司の許可を得た業務としての参加を原則とするが、講義に十分参加できる場合は個人的な受講も歓迎する。RT422a、RT422bとの併行受講を推奨する。							

科目構成	No.	講義名	講義概要(150字)	講義日	教室	講師名(予定)	所属	
総論	1	労働安全衛生関連法令	労働基準法、労働安全衛生法を中心に、安全衛生担当者および一般労働者が知っておくべき、法令について、事例をもとに実践的に学ぶ。	10月7日 (木)	未定	赤堀正成	労働科学研究所	
講義 グループワーク	2	化学物質管理	化学物質は産業現場で様々な利用されており、その有害性や危険性に基づいた管理が求められている。このような化学物質を管理することの意義や仕組み、対策などについて学ぶ。			村田 克		
ケーススタディ	3	熱中症対策	熱中症とは何か。熱中症はどのような条件で多発するのかを実例によって紹介した上で、グループワークによって職場における対策の要点について考察する。			澤田晋一		労働安全衛生総合研究所
	4							
講義 グループワーク	5	職場環境測定・評価	職場の環境管理を行うには、有害因子がどの程度存在し、その環境で働く労働者がこれらの有害な因子にどの程度さらされているのかを把握することが必要である。そのために行われる環境測定やその結果の評価について解説する。	10月8日 (金)	未定	名古屋俊士 村田克	早稲田大学・労働科学研究 所	
	6	職場環境対策	有害な因子による労働者の健康障害を未然に防止するためには、その有害因子を除去するか、それが出来なければその因子のヒトへの接触、関与をできるだけ低減させることが肝要である。このような方策のうち、特に工学的な対策について種々の実例とともに学ぶ。					
ケーススタディ	7 8	化学物質管理の実際	MSDSの利用などに関する実習を通して、職場における化学物質管理の実際について学習する。			鈴木英孝 村田克		エクソンモービル・労働科学 研究所
講義 グループワーク	9	環境リスクアセスメント	職場における環境リスクアセスメントの要点を、グループワークを交えて実践的に考察する。	10月9日 (土)	未定	村田克	労働科学研究所	
	10	安全衛生マネジメントシステム	職場における安全衛生マネジメントシステムについて、グループワークを交えて実践的に考察する。					
演習	11	環境計測の基礎	環境中の有害因子の特定とその対策について、粉じん、有機溶剤、騒音、光環境などの測定実習を通して、実践的に学ぶ。	11月6日 (土)	未定	鈴木一弥 村田克	労働科学研究所	
	12							
	13	環境と心理・生理測定	職場における環境評価では、物理的な計測以外に、働く人の心理や生理との関連を調べるのが重要である。職場環境評価で良く用いられる心理計測・生理計測について実例で学ぶ。					
	14							
講義 グループワーク	15	「職場環境」の総括と三位一体への展望	職場環境の観点を元に、さらに安全や健康へと視点を広げ、「三位一体」の産業保健活動について、議論を深める。	酒井一博 村田克				

2010年度後期

知の市場(シラバス)

2010年1月21日現在

新規

科目No.	RS422d	科目名	労働科学特論実習1		副題	産業安全保健エキスパート養成最終コース(現場実習)	
連携機関名	労働科学研究所	レベル	上級	講義日時	11:00-13:00、13:40-15:40、 15:50-17:50(3講義)	講義場所	労働科学研究所
科目概要	「産業案線保健エキスパート」への最終関門として、受講者自らが所属組織において産業安全保健に関する「現場改善」実習を行う。事前に労働科学研究所が実施する「産業安全保健エキスパート認定試験二級」に合格した者のみを対象とする。実習の計画や組織内における準備の仕方、成果のアピール方法なども事前にグループ討議などによって検討し、実践的な成果を目指す。なお、「産業安全保健エキスパート認定試験二級」に合格するためにはいくつかの方法があるが、知の市場で開設している労働科学及び労働科学特論a、b、cの4科目を受講することを推奨する。						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属		
総論	1	現場実習ガイダンス	産業安全保健エキスパートとして、現場実習にどのように取り組むべきか、課題設定の仕方、組織内での協力の要請などについて周知する。	2011年1月7日 (金)	労働科学研究所内	酒井一博	労働科学研究所		
事例紹介	2	現場実習好事例紹介	産業安全保健エキスパート養成コースにおける現場実習の好事例を、受講修了者自ら報告してもらい、現受講者の現場実習への取り組み、方法、企業内でのアピールの方策などを検討する。			2011年1月7日 (金)		労働科学研究所内	酒井一博 修了者
	3								酒井一博 北島洋樹 吉川徹 毛利一平 村田克 鈴木一弥 細田聡 内藤堅志
実習前演習	4	現場実習案プレゼンテーション	受講者各自がたてた現場実習計画をグループワークによって相互に確認・議論することによって、実習計画のステップアップを図る。討議の結果はグループ毎にまとめて、プレゼンテーションし、受講者全員で最終討議をする。	2011年1月21日 (金)	労働科学研究所内	酒井一博 北島洋樹 吉川徹 毛利一平 村田克 鈴木一弥 細田聡 内藤堅志			
	5					酒井一博 北島洋樹 吉川徹 毛利一平 村田克 鈴木一弥 細田聡 内藤堅志			
実習と中間報告	7	現場実習中間報告会	現場実習期間、講師・アドバイザーは可能な限り現場訪問し、または、メール上での相談なども交え実習の遂行に助力する。さらに実習期間に1度全員集まり、進捗をグループワークで討議し、計画の確認・見直しを通して、実習の遂行水準の向上を図る。	実習期間 2011年2月	労働科学研究所内	酒井一博 北島洋樹 吉川徹 毛利一平 村田克 鈴木一弥 細田聡 内藤堅志 修了者	労働科学研究所		
	8			中間報告会 2011年2月12日 (土)					
	9			2011年2月12日 (土)					
実習後演習とまとめ	10	現場実習成果プレゼンテーション	受講者各自が、現場実習の成果(様式は事前に指定)をプレゼンテーションする。それぞれの結果について全員で質疑・討議を実施し、成果を評価するだけでなく、今後の組織内における産業安全保健の取り組みへの課題や方向性を議論する。	2011年3月4日 (金)	労働科学研究所内	酒井一博 北島洋樹 吉川徹 毛利一平 村田克 鈴木一弥 細田聡 内藤堅志	労働科学研究所		
	11							2011年3月4日 (金)	
	12			2011年3月5日 (土)					
	13							2011年3月5日 (土)	
	14								2011年3月5日 (土)
15	2011年3月5日 (土)								

2010年度

知の市場(シラバス)

2010年1月21日現在

継続

科目No.	MF423-1	科目名	産業安全衛生特論1		副題	職場の物理・化学因子の測定と評価	
連携機関名	産業医科大学産業保健学部	レベル	中級	講義日時	下記の講義日に記載	講義場所	産業医科大学産業保健学部
科目概要	<p>S1-1: わが国の産業現場には57,000以上の化学物質が使用されているといわれており、これらの化学物質を取り扱う作業者の健康影響を防止するため、さまざまな労働衛生対策が行われている。本講座では、有害物質を取り扱う作業現場に存在するさまざまなリスクの評価について解説する。</p> <p>S1-2: わが国の労働衛生対策は従来法規遵守型であったが、労働安全衛生マネジメントシステムの導入による自主管理方式の対策が進みつつある。本講座では、有害物質を取り扱う作業現場に存在するさまざまなリスクの評価、管理の方法について解説する。</p> <p>S2-1: 職場に存在する物理因子のリスクアセスメントを行うために必要な基礎的知識と技術を紹介する。物理因子として、温熱条件、騒音、振動、有害光線、電磁場をとりあげる。各因子別に、測定方法の概要、評価方法、対策事例などを紹介する。</p> <p>※5コマずつのユニット毎に受講することが可能。</p>						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
S1-1: 化学因子による生体影響の評価	1	化学物質管理概論	産業現場で使用されている化学物質の種類と、管理に必要な法令、GHS、REACH等について概説する。	10月中旬(予定)	6号館5階 6513室	保利 一	産業医科大学 産業保健学部 環境マネジメント学科
	2	有機溶剤作業と生物学的モニタリング	労働現場で汎用されている有機溶剤の性質、環境中での挙動および生体への影響について解説し、生物学的モニタリングの基礎的事項について紹介する。			石田尾 徹	
	3	粉じんとアスベスト	労働現場に存在する粉じん、アスベストなどの粒子状物質や繊維状物質の物理化学的性質およびそれらの生体への影響について解説する。			石松 維世	
	4	現場の神経毒性学	ガス状化学物質の中樞神経毒性評価の問題点を説明し、最近の神経毒性評価に使われるモデルを紹介する。さらに事例をもとに神経毒性のメカニズムを紹介する。			菅田 由紀子	
	5	化学物質の生体影響と許容濃度	化学物質の生体影響に基づく許容濃度の考え方とその決定方法について、例を示しながら概説する。				
S1-2: 化学物質の測定とその対策	1	労働衛生管理と作業環境管理概論	労働衛生の歴史について概説し、労働衛生の3管理、労働衛生教育など、労働衛生管理の基本について解説する。	11月下旬(予定)	6号館5階 6513室	保利 一	産業医科大学 産業保健学部 環境マネジメント学科
	2	作業環境の評価と改善	わが国における作業環境測定とそれに基づく環境改善の一般的手法について解説する。			吉川 正博	
	3	労働衛生保護具	有害物質を取り扱う作業場における作業環境あるいは曝露の評価方法と、それに基づく作業環境改善の手法について述べる。防じん、防毒マスクなどの労働衛生保護具について、特徴、性能、使用上の注意等について紹介する。			保利 一	
	4	労働安全衛生マネジメントシステムの基礎	近年、職場の労働衛生管理の方法として導入する事業所が増加している労働安全衛生マネジメントシステム(OSHMS)の基本的考え方について概説する。			伊藤 昭好	
	5	現場におけるリスク管理の実際	職場における化学物質のリスク評価、リスク管理の方法について、現場における事例を交えながら概説する。			梶木 繁之	
S2-1: 職場の物理因子の測定と評価	1	温熱条件の測定と評価	温熱条件の測定方法の概要と評価手法、対策事例について解説する。	未定	6号館5階 6513室	外部(伊藤)	産業医科大学 産業保健学部 環境マネジメント学科
	2	騒音の測定と評価	騒音の測定方法の概要と評価方法、対策事例について解説する。				
	3	振動の測定と評価	手腕系振動・全身振動の測定方法の概要と評価手法、対策事例について解説する。				
	4	有害光線の測定と評価	紫外線・レーザー光などの測定方法の概要と評価手法、対策事例について解説する。				
	5	電磁場の測定と評価	電磁場の測定方法の概要と評価手法、対策事例について解説する。				

科目No.	MF423-2	科目名	産業安全衛生特論2		副題	人間工学とリスクアセスメント	
連携機関名	産業医科大学産業保健学部	レベル	中級	講義日時	下記の講義日に記載		講義場所 産業医科大学産業保健学部
科目概要	<p>S4-1:労働現場に存在するいわゆる「人間工学的設計」がなされていない多くの不具合は、疲労や事故を引き起こす。ここでは人間工学の概念と人間工学的デザイン(設計)とはどのようなものなのかを解説し、その応用をいくつか解説する。</p> <p>S5-1:労働災害の発生件数は一昔前と比較するとかなり減少したが、現在でも年間に1500近い労働者が被災し死亡している。また重大災害も依然として多く発生している。近年では設備災害が減少傾向にある一方で作業員のヒューマンエラーや不安全行動と関連した事故の比率が高くなっている。本講義では、ヒューマンエラーや組織事故をはじめとした労働現場における災害を防ぐために、現場レベル、組織レベル、企業レベルで行うべき対策について学ぶ。</p> <p>S6-1:職場に存在するリスクに対して、的確に評価、対策を実施していくリスクマネジメントの進め方について、具体的な事例を取り上げながら解説する。小グループ討議による事例研究もまじえて実施する。</p> <p>※5コマずつのユニット毎に受講することが可能。</p>						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属	
S4-1: 人間工学	1	はじめに/人間工学の概念	講義目的、講義概要、評価方法、学習の補助資料などに関するガイダンスを行う。人間工学の基本概念、およびその定義を紹介する。	11月中旬(予定)	6号館5階 6513室	三宅 晋司	産業医科大学 産業保健学部 環境マネジメント学科	
	2	人間工学的デザイン①	人間工学的デザインおよび作業現場の人間工学的改善の例を紹介する。					
	3	人間工学的デザイン②	アフォーダンスの概念と人間工学的デザインの関連について解説する。					
	4	産業疲労とその評価①	作業負荷・作業負担・疲労の関連について説明し、作業負荷・負担および疲労の評価方法について解説する。					
	5	産業疲労とその評価②						
S5-1: 職場の安全管理	1	安全管理の実際	労働安全衛生マネジメントシステムを有効に機能させるには、安全管理の固有技術が重要である。災害発生のメカニズムと安全意識の向上のための多様な安全管理活動について解説する。	2011年2月下旬(予定)	6号館5階 6513室	外部(庄司)	産業医科大学 産業保健学部 環境マネジメント学科	
	2	安全風土の形成	産業界において、同業他社よりも極端に事故が少ない企業には安全を重視する文化(安全文化)や風土(安全風土)が根付いていると言われている。安全文化、安全風土の特徴と、それが作業員の安全意識に及ぼす影響、さらに、その醸成方法について説明する。			庄司 卓郎		
	3	ヒューマンエラー	ヒューマンエラーとは何か、なぜ起こるのかについて考え、その対策を解説する。To Err is Human(誤るは人の常)、すなわちヒューマンエラーは必ず起こるという前提から、エラーを起こしても大事故につながらない、あるいはエラーが起こせない対策を論じる。			三宅 晋司		
	4	事故傾性	エラーや事故を起こす人に特徴的なものは何か?それを知ることによって、事故予防に役立てることができるか、いくつかの性格特性や認知スタイルを紹介し、事故傾性との関連を解説する。					
	5	組織と事故	誰かが事故(ヒューマンエラー)を起こすと、その者を「犯人」にして処罰を行うなどの対応がとられるが、ヒューマンエラーを起こす真の原因は組織の体質や上層部の管理のありかたに起因することも多い。そのような潜在的要因について解説する。					
S6-1: 職場におけるリスク マネジメント	1	リスクをどうとらえて、どのように管理するか	職場のリスクにどのように気づき、評価し、対策を講じていけばよいのか、事例をとりあげながら解説する。	5月31日(月)13:00-14:30(予定)	6号館5階 6513室	伊藤 昭好	産業医科大学 産業保健学部 環境マネジメント学科	
	2	職場のリスクアセスメントの進め方	職場のリスクアセスメントを効果的に実施して、事業者、労働者の安全衛生活動への参加を促進するための手法、施策について解説する。	5月31日(月)14:40-16:10(予定)				
	3	職場のリスクコミュニケーション	職場に存在するリスクへの意識を共有して、有効なリスクアセスメント・マネジメントを実行するために必要なリスクコミュニケーション手法について解説する。	6月1日(火)10:30-12:00(予定)				
	4	企業の社会的責任と技術者倫理	組織として果たすべき社会的責任、個人として確立すべき技術者倫理についてリスクマネジメントの立場から解説する。	6月1日(火)13:00-14:30(予定)				秋山 幸雄
	5	リスクマネジメントシステム	包括的なリスクマネジメントシステムのあり方について解説する。	6月1日(火)14:40-16:10(予定)				

2010年度

知の市場(シラバス)

2010年1月21日現在

継続

科目No.	MF423-3	科目名	産業安全衛生特論3		副題	化学物質管理学	
連携機関名	産業医科大学産業保健学部	レベル	中級	講義日時	下記の講義日に記載	講義場所	産業医科大学産業保健学部
科目概要	<p>S1-1:わが国の産業現場には57,000以上の化学物質が使用されているといわれており、これらの化学物質を取り扱う作業者の健康影響を防止するため、さまざまな労働衛生対策が行われている。本講座では、有害物質を取り扱う作業現場に存在するさまざまなリスクの評価について解説する。</p> <p>S1-2:わが国の労働衛生対策は従来法規遵守型であったが、労働安全衛生マネジメントシステムの導入による自主管理方式の対策が進みつつある。本講座では、有害物質を取り扱う作業現場に存在するさまざまなリスクの評価、管理の方法について解説する。</p> <p>S1-3:職場に存在する物理因子のリスクアセスメントを行うために必要な基礎的知識と技術を紹介する。物理因子として、温熱条件、騒音、振動、有害光線、電磁場をとりあげる。各因子別に、測定方法の概要、評価方法、対策事例などを紹介する。</p> <p>※5コマずつのユニット毎に受講することが可能。</p>						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
S1-1: 化学因子による生体影響の評価	1	化学物質管理概論	産業現場で使用されている化学物質の種類と、管理に必要な法令、GHS、REACH等について概説する。	10月中旬(予定)	6号館5階 6513室	保利 一	産業医科大学 産業保健学部 環境マネジメント学科
	2	有機溶剤作業と生物学的モニタリング	労働現場で汎用されている有機溶剤の性質、環境中での挙動および生体への影響について解説し、生物学的モニタリングの基礎的事項について紹介する。			石田尾 徹	
	3	粉じんとアスベスト	労働現場に存在する粉じん、アスベストなどの粒子状物質や繊維状物質の物理化学的性質およびそれらの生体への影響について解説する。			石松 維世	
	4	現場の神経毒性学	ガス状化学物質の中樞神経毒性評価の問題点を説明し、最近の神経毒性評価に使われるモデルを紹介する。さらに事例をもとに神経毒性のメカニズムを紹介する。			笛田 由紀子	
	5	化学物質の生体影響と許容濃度	化学物質の生体影響に基づく許容濃度の考え方とその決定方法について、例を示しながら概説する。				
S1-2: 化学物質の測定とその対策	1	労働衛生管理と作業環境管理概論	労働衛生の歴史について概説し、労働衛生の3管理、労働衛生教育など、労働衛生管理の基本について解説する。	11月下旬(予定)	6号館5階 6513室	保利 一	産業医科大学 産業保健学部 環境マネジメント学科
	2	作業環境の評価と改善	わが国における作業環境測定とそれに基づく環境改善の一般的手法について解説する。			吉川 正博	
	3	労働衛生保護具	有害物質を取り扱う作業場における作業環境あるいは曝露の評価方法と、それに基づく作業環境改善の手法について述べる。防じん、防毒マスクなどの労働衛生保護具について、特徴、性能、使用上の注意等について紹介する。			保利 一	
	4	労働安全衛生マネジメントシステムの基礎	近年、職場の労働衛生管理の方法として導入する事業所が増加している労働安全衛生マネジメントシステム(OSHMS)の基本的考え方について概説する。			伊藤 昭好	
	5	現場におけるリスク管理の実際	職場における化学物質のリスク評価、リスク管理の方法について、現場における事例を交えながら概説する。			梶木 繁之	
S1-3: 化審法に基づく化学物質の安全性評価	1	化審法の概要	化学物質は社会にとって有益なものであるが、環境(動植物やオゾン層等)やヒトに対して有害な作用を持つものも存在する。本講義では、化学物質を安全に利用していく上で化学物質を管理することの必要性、化学物質管理政策について、化学物質審査規制法(化審法)を中心に解説する。	10月中旬(予定)	6号館5階 6513室	屋形直明	化学物質評価研究機構
	2	分解度試験	化審法における分解度試験について試験法の原理や法規制における位置づけを解説する。			茅島孝和	
	3	濃縮度試験	化審法における濃縮度試験について試験法の原理や法規制における位置づけを解説する。			角 慎一郎	
	4	生態毒性試験	水生生物に対する各種生態毒性試験の概要及び法規制における位置づけを解説する。			松浦 武	
	5	遺伝毒性試験 一般毒性試験	化審法における遺伝毒性試験及び一般毒性試験について試験法の原理や法規制における位置づけを解説する。			大塚雅則	

2010年度

知の市場(シラバス)

2010年1月21日現在

継続

科目No.	MF423-4	科目名	産業安全衛生特論4		副題	環境と生体影響	
連携機関名	産業医科大学産業保健学部	レベル	中級	講義日時		講義場所	産業医科大学産業保健学部
科目概要	<p>S1-1: わが国の産業現場には57,000以上の化学物質が使用されているといわれており、これらの化学物質を取り扱う作業者の健康影響を防止するため、さまざまな労働衛生対策が行われている。本講座では、有害物質を取り扱う作業現場に存在するさまざまなリスクの評価について解説する。</p> <p>S2-1: 職場に存在する物理因子のリスクアセスメントを行うために必要な基礎的知識と技術を紹介する。物理因子として、温熱条件、騒音、振動、有害光線、電磁場をとりあげる。各因子別に、測定方法の概要、評価方法、対策事例などを紹介する。</p> <p>S3-1: これまでの労働衛生では、有機溶剤や粉じんなどに代表される化学的因子や、騒音や温熱などの物理的因子に対する生体影響が取り上げられてきた。しかし、事業所や事務所等は多くの労働者が集まる場所であり、結核やレジオネラ症などの集団感染事例も少なくなく、今後は空気汚染物質として微生物を捉えることが重要であり、必要となってくる。本科目では、特に浮遊微生物の測定方法や検出方法、リスクアセスメント方法などとともに、浮遊微生物の制御や基準等に関する国内外の動向などを学ぶ。</p> <p>※5コマずつのユニット毎に受講することが可能。</p>						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
S1-1: 化学因子による生体影響の評価	1	化学物質管理概論	産業現場で使用されている化学物質の種類と、管理に必要な法令、GHS、REACH等について概説する。	10月中旬(予定)	6号館5階 6513室	保利 一	産業医科大学 産業保健学部 環境マネジメント学科
	2	有機溶剤作業と生物学的モニタリング	労働現場で汎用されている有機溶剤の性質、環境中での挙動および生体への影響について解説し、生物学的モニタリングの基礎的事項について紹介する。			石田尾 徹	
	3	粉じんとアスベスト	労働現場に存在する粉じん、アスベストなどの粒子状物質や繊維状物質の物理化学的性質およびそれらの生体への影響について解説する。			石松 維世	
	4	現場の神経毒性学	ガス状化学物質の中樞神経毒性評価の問題点を説明し、最近の神経毒性評価に使われるモデルを紹介する。さらに事例をもとに神経毒性のメカニズムを紹介する。			笛田 由紀子	
	5	化学物質の生体影響と許容濃度	化学物質の生体影響に基づく許容濃度の考え方とその決定方法について、例を示しながら概説する。				
S2-1: 職場の物理因子の測定と評価	1	温熱条件の測定と評価	温熱条件の測定方法の概要と評価手法、対策事例について解説する。	未定	6号館5階 6513室	外部(伊藤)	産業医科大学 産業保健学部 環境マネジメント学科
	2	騒音の測定と評価	騒音の測定方法の概要と評価方法、対策事例について解説する。				
	3	振動の測定と評価	手腕系振動・全身振動の測定方法の概要と評価手法、対策事例について解説する。				
	4	有害光線の測定と評価	紫外線・レーザー光などの測定方法の概要と評価手法、対策事例について解説する。				
	5	電磁場の測定と評価	電磁場の測定方法の概要と評価手法、対策事例について解説する。				
S3-1: 職場の生物因子とその測定法	1	室内環境汚染物質としての生物学的因子	空気中の生物学的因子、特に微生物については、有機溶剤や粉じん等と異なりこれまで空気汚染物質という認識が薄く、労働現場での測定や対策などもほとんど行われていない。空気中の生物学的因子のうち、特に浮遊微生物を取り上げ、労働現場における問題点などを含めた概要を学ぶ。	2011年2月中旬(予定)	6号館5階 6513室	石松 維世	産業医科大学 産業保健学部 環境マネジメント学科
	2	職場で問題となる感染症	職業関連感染症、新興・再興感染症、人獣共通感染症、バイオテロ、パンデミーなどの感染症について、各種病原体の特性、評価法、感染対策(二次予防)などを労働衛生の5管理と関連づけて学ぶ。			谷口 初美	産業医科大学 医学部 微生物学
	3	浮遊微生物の捕集方法・検出方法とその問題点	浮遊微生物(真菌・細菌)の捕集や検出について、機器の種類や原理およびその取り扱い方、各種検出方法について学ぶ。			石松 維世	産業医科大学 産業保健学部 環境マネジメント学科
	4	労働衛生関連の法律、学会業界基準と世界の動向	浮遊微生物についての法律の扱いや、学会基準、建築・空調分野での業界自主基準など、その成り立ちと考え方を学ぶ。また、浮遊微生物に関する海外の状況についても学ぶ。			谷口 初美	産業医科大学 医学部 微生物学
	5	リスクアセスメントツール作成の試みとその運用	作業環境における生物学的因子(微生物因子)によるリスク、つまり感染症のリスクを評価するためのツールの概念、発生前の感染対策(一次予防)のためのそのツールの運用について学ぶ。				

2010年度

知の市場(シラバス)

2010年1月21日現在

継続

科目No.	MF423-5	科目名	産業安全衛生特論5		副題	作業環境管理学	
連携機関名	産業医科大学産業保健学部	レベル	中級	講義日時	下記の講義日に記載	講義場所	産業医科大学産業保健学部
科目概要	<p>S1-2:わが国の労働衛生対策は従来法規遵守型であったが、労働安全衛生マネジメントシステムの導入による自主管理方式の対策が進みつつある。本講座では、有害物質を取り扱う作業現場に存在するさまざまなリスクの評価、管理の方法について解説する。</p> <p>S2-1:職場に存在する物理因子のリスクアセスメントを行うために必要な基礎的知識と技術を紹介する。物理因子として、温熱条件、騒音、振動、有害光線、電磁場をとりあげる。各因子別に、測定方法の概要、評価方法、対策事例などを紹介する。</p> <p>S3-1:これまでの労働衛生では、有機溶剤や粉じんなどに代表される化学的因子や、騒音や温熱などの物理的因子に対する生体影響が取り上げられてきた。しかし、事業所や事務所等は多くの労働者が集まる場所であり、結核やレジオネラ症などの集団感染事例も少なくなく、今後は空気汚染物質として微生物を捉えることが重要であり、必要となってくる。本科目では、特に浮遊微生物の測定方法や検出方法、リスクアセスメント方法などとともに、浮遊微生物の制御や基準等に関する国内外の動向などを学ぶ。</p> <p>※5コマずつのユニット毎に受講することが可能。</p>						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
S1-2: 化学物質の測定と その対策	1	労働衛生管理と作業環境管理概論	労働衛生の歴史について概説し、労働衛生の3管理、労働衛生教育など、労働衛生管理の基本について解説する。	11月下旬(予定)	6号館5階 6513室	保利 一	産業医科大学 産業保健学部 環境マネジメント学科
	2	作業環境の評価と改善	わが国における作業環境測定とそれに基づく環境改善の一般的手法について解説する。			吉川 正博	
	3	労働衛生保護具	有害物質を取り扱う作業場における作業環境あるいは曝露の評価方法と、それに基づく作業環境改善の手法について述べる。防じん、防毒マスクなどの労働衛生保護具について、特徴、性能、使用上の注意等について紹介する。			保利 一	
	4	労働安全衛生マネジメントシステムの基礎	近年、職場の労働衛生管理の方法として導入する事業所が増加している労働安全衛生マネジメントシステム(OSHMS)の基本的考え方について概説する。			伊藤 昭好	
	5	現場におけるリスク管理の実際	職場における化学物質のリスク評価、リスク管理の方法について、現場における事例を交えながら概説する。			梶木 繁之	産業医科大学 産業医実務研修センター
S2-1: 職場の物理因子の 測定と評価	1	温熱条件の測定と評価	温熱条件の測定方法の概要と評価手法、対策事例について解説する。	未定	6号館5階 6513室	外部(伊藤)	産業医科大学 産業保健学部 環境マネジメント学科
	2	騒音の測定と評価	騒音の測定方法の概要と評価方法、対策事例について解説する。				
	3	振動の測定と評価	手腕系振動・全身振動の測定方法の概要と評価手法、対策事例について解説する。				
	4	有害光線の測定と評価	紫外線・レーザー光などの測定方法の概要と評価手法、対策事例について解説する。				
	5	電磁場の測定と評価	電磁場の測定方法の概要と評価手法、対策事例について解説する。				
S3-1: 職場の生物因子と その測定法	1	室内環境汚染物質としての生物学的因子	空気中の生物学的因子、特に微生物については、有機溶剤や粉じん等と異なりこれまで空気汚染物質という認識が薄く、労働現場での測定や対策などもほとんど行われていない。空気中の生物学的因子のうち、特に浮遊微生物を取り上げ、労働現場における問題点などを含めた概要を学ぶ。	2011年2月中 旬(予定)	6号館5階 6513室	石松 維世	産業医科大学 産業保健学部 環境マネジメント学科
	2	職場で問題となる感染症	職業関連感染症、新興・再興感染症、人獣共通感染症、バイオテロ、パンデミーなどの感染症について、各種病原体の特性、評価法、感染対策(二次予防)などを労働衛生の5管理と関連づけて学ぶ。			谷口 初美	産業医科大学 医学部 微生物学
	3	浮遊微生物の捕集方法・検出方法とその問題点	浮遊微生物(真菌・細菌)の捕集や検出について、機器の種類や原理およびその取り扱い方、各種検出方法について学ぶ。			石松 維世	産業医科大学 産業保健学部 環境マネジメント学科
	4	労働衛生関連の法律、学会業界基準と世界の動向	浮遊微生物についての法律の扱いや、学会基準、建築・空調分野での業界自主基準など、その成り立ちと考え方を学ぶ。また、浮遊微生物に関する海外の状況についても学ぶ。			谷口 初美	産業医科大学 医学部 微生物学
	5	リスクアセスメントツール作成の試みとその運用	作業環境における生物学的因子(微生物因子)によるリスク、つまり感染症のリスクを評価するためのツールの概念、発生前の感染対策(一次予防)のためのそのツールの運用について学ぶ。				

科目No.	MF423-6	科目名	産業安全衛生特論6		副題	安全衛生管理学	
連携機関名	産業医科大学産業保健学部	レベル	中級	講義日時	下記の講義日に記載	講義場所	産業医科大学産業保健学部
科目概要	<p>S1-1: わが国の産業現場には57,000以上の化学物質が使用されているといわれており、これらの化学物質を取り扱う作業員の健康影響を防止するため、さまざまな労働衛生対策が行われている。本講座では、有害物質を取り扱う作業現場に存在するさまざまなリスクの評価について解説する。</p> <p>S1-2: わが国の労働衛生対策は従来法規遵守型であったが、労働安全衛生マネジメントシステムの導入による自主管理方式の対策が進みつつある。本講座では、有害物質を取り扱う作業現場に存在するさまざまなリスクの評価、管理の方法について解説する。</p> <p>S7-1: 安全衛生に関連した重要なトピックの国際動向について紹介する。わが国の現状を踏まえ、今後の安全衛生分野の展望と課題について討議する。</p> <p>※5コマずつのユニット毎に受講することが可能。</p>						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
S4-1: 人間工学	1	はじめに/人間工学の概念	講義目的、講義概要、評価方法、学習の補助資料などに関するガイダンスを行う。 人間工学の基本概念、およびその定義を紹介する。	11月中旬(予定)	6号館5階 6513室	三宅 晋司	産業医科大学 産業保健学部 環境マネジメント学科
	2	人間工学的デザイン①	人間工学的デザインおよび作業現場の人間工学的改善の例を紹介する。				
	3	人間工学的デザイン②	アフォーダンスの概念と人間工学的デザインの関連について解説する。				
	4	産業疲労とその評価①	作業負荷・作業負担・疲労の関連について説明し、作業負荷・負担および疲労の評価方法について解説する。				
	5	産業疲労とその評価②					
S5-1: 職場の安全管理	1	安全管理の実際	労働安全衛生マネジメントシステムを有効に機能させるには、安全管理の固有技術が重要である。災害発生のメカニズムと安全意識の向上のための多様な安全管理活動について解説する。	2011年2月下旬(予定)	6号館5階 6513室	外部(庄司)	産業医科大学 産業保健学部 環境マネジメント学科
	2	安全風土の形成	産業界において、同業他社よりも極端に事故が少ない企業には安全を重視する文化(安全文化)や風土(安全風土)が根付いていると言われている。安全文化、安全風土の特徴と、それが作業員の安全意識に及ぼす影響、さらに、その醸成方法について説明する。			庄司 卓郎	
	3	ヒューマンエラー	ヒューマンエラーとは何か、なぜ起こるのかについて考え、その対策を解説する。To Err is Human(誤るは人の常)、すなわちヒューマンエラーは必ず起こるという前提から、エラーを起こしても大事故につながらない、あるいはエラーが起こせない対策を論じる。			三宅 晋司	
	4	事故傾性	エラーや事故を起こす人に特徴的なものは何か?それを知ることによって、事故予防に役立てることができるか、いくつかの性格特性や認知スタイルを紹介し、事故傾性との関連を解説する。				
	5	組織と事故	誰かが事故(ヒューマンエラー)を起こすと、その者を「犯人」にして処罰を行うなどの対応がとられるが、ヒューマンエラーを起こす真の原因は組織の体質や上層部の管理のありかたに起因することも多い。そのような潜在的要因について解説する。				
S7-1: 職場の安全衛生に関する国際動向	1	化学物質管理の国際動向1	EUや米国などの先進国における化学物質管理手法、ILOの施策(条約、勧告)などについて紹介する。	6月14日(月)13:00-14:30(予定)	6号館5階 6513室	保利一	産業医科大学 産業保健学部 環境マネジメント学科
	2	化学物質管理の国際動向2	EUや米国の化学物質の許容濃度や測定方法について紹介する。	6月14日(月)14:40-16:10(予定)			
	3	ACGIHの物理因子のTLV	ACGIHが取り上げている物理因子の最新TLVについて紹介する。	6月15日(火)10:30-12:00(予定)			
	4	人間工学	国際人間工学会の動向	6月15日(火)13:00-14:30(予定)			
	5	OSHMSの国際動向	EU諸国や米国などの先進国、アセアン地域における各国のOSHMSの取り組みの状況などを紹介する。	6月15日(火)14:40-16:10(予定)			

2010年度前期

知の市場(シラバス)

2010年1月21日現在

継続

科目No.	TT424a	科目名	産業安全衛生1a		副題	労働現場におけるリスク評価と管理	
連携機関名	産業医科大学	レベル	中級	講義日時	土曜日 13:00~15:00、15:10~17:10	講義場所	東京工業大学田町キャンパス
科目概要	わが国の産業現場には57,000以上の化学物質が使用されているといわれており、これらの化学物質を取り扱う作業員の健康影響を防止するため、さまざまな労働衛生対策が行われている。また、最近では化学物質だけでなく、バイオエアロゾルなどの生物因子も問題になりつつある。さらに、わが国の労働衛生対策は従来法規遵守型であったが、労働安全衛生マネジメントシステムの導入による自主管理方式の対策が進みつつある。本講座では、有害物質を取り扱う作業現場に存在するさまざまなリスクの評価、管理の方法について解説する。						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
概論	1	はじめに	講義目的、講義概要、評価方法、学習の補助資料などに関するガイダンスを行ったあと、労働衛生の歴史について概説する。	4月17日	キャンパス・イノベーションセンター 713号室	保利 一	産業医科大学 産業保健学部 環境マネジメント学科
	2	労働衛生管理概論	労働衛生の3管理、労働衛生教育など、労働衛生管理の基本について解説するとともに、化学物質管理に関する最近の流れ(REACH、GHS)の概略について述べる。				
有害物質の性質	3	有機溶剤および有害化学物質	労働現場で汎用されている有機溶剤および有害化学物質の性質、環境中での挙動および生体への影響について解説する。	4月24日		石田尾 徹	
	4	粉じんとアスベスト	労働現場に存在する粉じん、アスベストなどの粒子状物質や繊維状物質の物理化学的性質およびそれらの生体への影響について解説する。	5月1日		石松維世	
	5	生物因子に対する評価と対策	バイオエアロゾル(微生物、カビ、細菌等)の健康影響および環境中に浮遊するバイオエアロゾルの測定法について解説する。				
影響評価	6	影響評価における新たな視点(1)	有機溶剤を使用する労働現場では、作業員の健康管理のため特殊健診が行われている。曝露環境が低濃度・長期化してきたことをふまえ、化学物質の健康影響を新しい指標で考える必要が出てきた。(1)では、(2)のモデルを理解するための基礎知識として、神経の興奮性、神経情報伝達のしくみについて説明する。	5月8日		菅田由紀子	
	7	影響評価における新たな視点(2)	ガス状化学物質の生体影響を動物モデルでどのように解析しているか説明する。直接モデルとして卵母細胞発現系モデルと脳スライスモデル、慢性モデルとして吸入曝露モデル、胎児曝露モデルを紹介する。それぞれのモデルの長所と短所をどのように有機的にリンクさせていくか議論する。				
作業環境及び曝露対策	8	作業環境測定	わが国における労働安全衛生法に基づく作業環境測定の方法について解説する。	5月15日		吉川正博	
	9	生物学的モニタリング	有害物質を取り扱う作業において尿、血液などの生体試料から曝露の程度を推定する方法として有用な生物学的モニタリングについて解説する。				
	10	作業環境改善の方法	有害物質を取り扱う作業場における作業環境あるいは曝露の評価方法と、それに基づく作業環境改善の手法について述べる。	5月22日		保利 一	
	11	労働衛生保護具	有害物質から作業員を保護するために汎用されている防じん、防毒マスクなどの労働衛生保護具について、特徴、性能、使用上の注意等について述べる。				
マネジメントシステム	12	労働安全衛生マネジメントシステム(1)	近年、職場の労働衛生管理の方法として導入する事業所が増加している労働安全衛生マネジメントシステム(OSHMS)の基本的考え方について概説する。	5月29日	伊藤昭好		
	13	労働安全衛生マネジメントシステム(2)	職場において労働安全衛生マネジメントシステムを構築し、実施する場合に考慮すべき事項および運用の実際について述べる。				
	14	現場におけるリスク管理の実際(1)	現場における化学物質のリスク評価、リスク管理の方法について、現場における事例に基づき概説する。	6月5日	梶木繁之	産業医科大学 産業医 実務研修センター	
	15	現場におけるリスク管理の実際(2)	現場における化学物質のリスク評価、リスク管理の方法について、現場における事例を交えながら概説する。		橋本晴男	エクソンモービル 医務産業衛生部	

2010年度後期

知の市場(シラバス)

2010年1月21日現在

継続

科目No.	DT431	科目名	食の総合管理特論1		副題	食品の安全確保のための技術とその管理	
連携機関名	食品薬品安全センター	レベル	中級	講義日時	水曜日 18:30~20:30	講義場所	早稲田大学西早稲田キャンパス
科目概要	輸入食品の急増、国内における広域流通食品の増加などによって、食品を対象とした多様な検査が極めて重要になってきている。食品の安全性を確保し、健全な食生活を送るためにも食品衛生検査は重要な役割を担っている。近年、国内外を問わず、これらの検査結果の信頼性を確保するために定期的な精度管理の実施が要求されてきている。また、その一方で三次機能(生体調節機能)に係わる機能性食品の開発は急速に進展しており、これら食品の機能評価に加えて、毒性的見地からその安全性を確認することも重要な作業となってきている。このような観点にたつて、本講座では、一般には紹介される機会の少ない食品検査の精度管理の実際を詳説し、あわせて食品の安全性試験について解説する。						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
総論	1	総論:食品の安全性確保	食品の安全性確保のために実施されている検査の仕組みとその信頼性がどのように保証されているのか。食品成分などに着目し、食品に期待されるもの、問題になるものに触れながら、本科目の全体像を解説する。	10月6日	未定	小島 幸一	食品薬品安全センター 秦野研究所
食品検査の実際と精度管理	2	食品の理化学検査	食品の理化学検査(食品添加物、重金属、残留動物用医薬品等)における検査法と検査結果の精度管理について現状を紹介する。	10月13日		渡辺 卓穂	
	3	食品中の残留農薬分析法の現状	食品中の残留農薬分析法の原理、方法論確立の手順、妥当性評価等について解説し、それらの分析例を紹介する。	10月20日		中村 宗知	日本食品分析センター
	4	食品中の残留農薬等のリスク管理と輸入食品検査	農薬の性状、活性、リスク管理体制、毒性とADI設定、ポジティブリスト制度、残留基準・使用基準の設定、輸入食品検査等について解説する。	10月27日		松木 容彦	食品衛生登録検査機関協会
	5	遺伝子組換え食品の検査	遺伝子組換え食品の検査法とその精度管理体制、また、検査の現状について解説する。	11月10日		穂山 浩	国立医薬品食品衛生研究所
	6	自然毒(カビ毒・貝毒)検査	食中毒の一端を担う自然毒(カビ毒、貝毒等)について、検査法やそのリスク管理を検証し、精度管理体制の構築について解説する。	11月17日		西島 基弘	実践女子大学
	7	食品の微生物検査(1)	食品中の微生物検査法(公定法などの培養検査法)および食品微生物検査の精度管理について解説する。	11月24日		大島 赴夫	食品薬品安全センター 秦野研究所
	8	食品の微生物検査(2)	食品中の微生物検査(特に遺伝学的検査法、血清学的検査法)の概要について解説する。	12月1日		坂田 憲昭	
	食品検査の精度管理	9	食品衛生理化学検査における内部精度管理法と統計学的評価法	食品理化学検査における内部精度管理法の概要とその結果の統計学的評価法、及び今後のリスク管理の問題点を解説する。		12月8日	杉本 敏明
10		食品衛生検査における外部精度管理	食品衛生検査の信頼性を確保する目的で外部精度管理調査が実施されている。国内において実施されている共通試料を用いた外部精度管理調査の概要を、その意義とともに解説する。	12月15日		鈴木 達也	食品薬品安全センター 秦野研究所
食品の安全性試験	11	食品の安全性を調べることの意義	食経験をもとに安全だと信じている食品にもしも好ましくない効果があったらどうするか。簡単なようで難しい食品の安全性試験を、最近の知見をおりまぜながら解説する。	12月22日		大原 直樹	金城学院大学
	12	食物アレルギー	食物アレルギーのメカニズム、種類、症状などについて解説するとともに、食品に含まれるアレルギー物質の検査方法を解説する。また、検査結果の信頼性を保証するための規制について説明する。	1月12日		金澤 由基子	医薬品医療機器総合機構
	13	食品の抗酸化機能	食品中の抗酸化物質は、様々な疾患と関連する酸化ストレスを軽減するとして注目を集めている。酸化ストレスと疾患の関係、抗酸化物質の効果や測定法について解説する。	1月19日		内藤 由紀子	食品薬品安全センター 秦野研究所
	14	食品中化学物質が発生に及ぼす影響	食品中化学物質が動物の発生段階に及ぼす影響を、ヒトの発生過程と対比させながら解説し、あわせて、影響を評価するための試験方法を概説する。	1月26日		代田 真理子	麻布大学
まとめ	15	食品の安全性における今後の課題	食品を介した健康障害(Foodborne Disease)の近年の動向と事例を紹介し、現在実施されている食品の安全性確保技術の意義を考察する。また、三次機能食品の急速な普及にみられるような新しい食品環境の変化に対する安全性評価の課題について論じる。	2月2日		大沢 基保	食品薬品安全センター 秦野研究所

2010年度通年

知の市場(シラバス)

2010年1月21日現在

新規

科目No.	FH433	科目名	地域産業のリスク管理学		副題	地域産業における化学・生物総合管理学の実際	
連携機関名	福山大学 社会連携研究推進センター	レベル	上級	講義日時	下記の講義日に記載	講義場所	福山大学宮地茂記念館 福山大学生命工学部
科目概要	広島県東部地域の地場産業を支える企業には食品製造業、魚養殖業などの事業所が多い。一方、これらの企業の多くは規模が小さく、製造等におけるリスク対策技術を十分に持たない所がある。そのため、化学物質や生物によるリスク管理を担当する人材の育成が求められている。本テーマでは、地域企業の技術者を対象とする化学物質並びに生物によるリスク管理の基礎と実際に関する以下の講座を開講する。それぞれの生産現場における対策を専門家と共に考える。						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
学習会1	1	食の安全を考える	受講者の食の安全に関する意識調査	7月予定	福山大学 宮地茂記念館	山本 覚、太田 雅也	福山大学 生命工学部
	2	食品事故の背景と基本的分析の実際	様々な食品事故の事例の紹介とその原因となる背景を考える			大音 稔	イカリ環境
学習会2	3	食品添加物の危機管理	食品添加物のリスク評価	8月予定	福山大学 宮地茂記念館	未定	
	4	異物混入事故の再発防止	製造現場での取り組み			未定	
学習会3	5	輸入観賞魚の防疫対策の実際	持続的養殖生産確保法や国際水産動物衛生規約で対象となる養殖魚介類の感染症の防疫対策を理解する。	9月予定	福山大学 宮地茂記念館	河原栄二郎	福山大学 生命工学部
	6					未定	
学習会4	7	飼育・管理中の観賞魚の健康管理と疾病対策	持続的養殖生産確保法や国際水産動物衛生規約で対象となる魚の感染症の防疫対策を理解する。	9月予定	福山大学 宮地茂記念館	未定	
	8					未定	
実験・実習1	9	食品添加物のHPLC及びHPLC-MS分析の実際	食品添加物の分析(L-アスコルビン酸2-グリコシドのHPLCおよびHPLC-MSによる分析)	9月予定	福山大学 生命工学部 17号館実験室 他	太田 雅也	福山大学 生命工学部
	10					食品の微生物検査	
実験・実習2	11	魚類の健康診断	実験1: 観賞魚の免疫学的健康診断 実験2: 観賞魚の心電図検査 実験3: 観賞魚の寄生虫検査	10月予定	福山大学 16号館1階 学生実験室	河原栄二郎	福山大学 生命工学部
	12					未定	
リスク管理の実際1	13	食品事故防止のためのマネジメントシステムⅠ	食品製造の現場で発生する様々な問題の実例を紹介し、その問題点と対策を考える	11月予定	福山大学 宮地茂記念館	未定	
	14	食品事故防止のためのマネジメントシステムⅡ	食品製造現場で発生する問題を想定し、これに対する解決策を小グループ討論形式で考える			未定	
リスク管理の実際2	15	観賞魚の防疫対策とリスク評価・管理マニュアルの作成	学集会および実験・実習で習得した事柄を整理し、魚介類の防疫対策とリスク評価・管理に対する養殖魚および観賞魚を取り扱う現場での問題点について討議し、問題点を解決するための防疫対策とリスク評価・管理マニュアルを作成する	12月予定	福山大学 宮地茂記念館	河原栄二郎	福山大学 生命工学部
	16	観賞魚の防疫対策とリスク評価・管理マニュアルの活用プラン	作成された魚介類の防疫対策とリスク評価・管理マニュアルを、実際の養殖魚および観賞魚を取り扱う現場で活用するプランについて討議する。				

2010年度後期 知の市場(シラバス) 継続

科目No.	ST441	科目名	製品総合管理特論			副題	製品安全対策の基礎知識	
連携機関名	製品評価技術基盤機構	レベル	基礎	講義日時	火曜日 18:30~20:30		講義場所	早稲田大学西早稲田キャンパス
科目概要	近年、消費者が使用する製品の安全性が大きく注目を集めている。種々の製品事故が顕在化し、これを受けて、消費生活用製品安全法の2度にわたる改正が行われる等、製品安全政策の見直しが行われた。また、2009年9月1日には事故情報等を一元的に扱うため消費者庁が設立された。製品事故の現状と製品安全政策について具体的事例に基づき分析考察するとともに、今後の事故防止方策や政策のあり方について論じる。							

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
製品事故の現状	1	製品事故の動向	製品評価技術基盤機構の事故情報収集調査結果を用い、製品事故動向を分析考察する。	9月28日	早稲田大学 西早稲田 キャンパス	長田 敏	製品評価技術基盤機構
	2	最近の注目事故、原因究明 I	最近の特徴的な事故と原因究明の具体的事例を通じて、近年の事故の現状を考える。	10月5日		菊地 徹	
	3	最近の注目事故、原因究明 II		10月12日		佐々木茂	
製品事故の防止対策	4	誤使用事故防止 I (事業者の取り組み)	製品安全の原因で最も多い誤使用について、誤使用防止の観点から、作る側、使う側それぞれに事故を防止するために配慮すべきことはなにかを考える。	10月19日		久本誠一	
	5	誤使用事故防止 II (消費者の役割)		10月26日		鬼頭茂芳	
	6	高齢者、子供などの事故	事故にあう可能性の高い高齢者、子供などの配慮や事故の現状と事故防止について考える。	11月2日		久本誠一	
	7	リスクアセスメント	安全な製品を設計するためのリスクアセスメント手法の現状と今後の課題について考える。	11月9日			
	8	リコール	我が国におけるリコール・回収の現状を分析し、リコール制度、リコールのあり方などについて考える。	11月16日		山田秀和	
製品安全における法令・制度	9	消費者行政における、国、地方自治体、公的機関の役割	我が国の消費者行政(製品安全)の全体像及び政府(消費者庁等)、地方自治体、国民生活センター、製品評価技術基盤機構等の各セクションの役割を述べる。	11月30日			
	10	我が国の製品安全政策	我が国における安全規則(安全四法等)の現状、最近の法律改正について紹介する。	12月7日	長田 敏		
	11	海外における製品安全政策の状況	海外ではどのように製品安全が確保されているのかについて紹介する。	12月14日			
	12	認定・認証制度	国際ルールとしての認定認証制度とその内外の現状について概観するとともに、製品安全との係りについて論じる。	12月21日	木村 仁		
	13	紛争処理	我が国では1995年に製造物責任法が施行されている。これまでの民法と製造物責任法とのルールの違い。民法、製造物責任法、紛争外処理などについて説明する。	1月11日	長田 敏		
	14	化学物質管理政策	内外の化学物質管理政策の現状と今後の動向について概観するとともに、製品安全政策との類似点と相違点について考える。	1月18日	池谷玲夫 長田 敏		
	15	今後の我が国の製品安全政策のあり方	何故、近年製品安全問題がクローズアップされているのかを分析し、今後の製品安全政策の課題や技術基準や公的機関のあり方を考えるとともに、階層的規格体系の考え方やあるべき規格体系について論じる。	1月25日	長田 敏		

科目No.	SK441	科目名	製品総合管理特論		副題	製品安全対策の基礎知識	
連携機関名	製品評価技術基盤機構	レベル	基礎	講義日時	木曜日 18:00~20:00	講義場所	八尾市立くらし学習館 (婦人会館)
科目概要	近年、消費者が使用する製品の安全性が大きく注目を集めている。種々の製品事故が顕在化し、これを受けて、消費生活用製品安全法の2度にわたる改正が行われる等、製品安全政策の見直しが行われた。また、2009年9月1日には事故情報等を一元的に扱うため消費者庁が設立された。製品事故の現状と製品安全政策について具体的事例に基づき分析考察するとともに、今後の事故防止方策や政策のあり方について論じる。						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
製品事故の現状	1	製品事故の動向	製品評価技術基盤機構の事故情報収集調査結果を用い、製品事故動向を分析考察する。	4月22日	NPO法人関西消費者連合会2階研修室(八尾市立くらし学習館(婦人会館内))	長田 敏	製品評価技術基盤機構
	2	最近の注目事故、原因究明 I	最近の特徴的な事故と原因究明の具体的事例を通じて、近年の事故の現状を考える。	5月6日		菊地 徹	
	3	最近の注目事故、原因究明 II		5月13日		佐々木茂	
製品事故の防止対策	4	誤使用事故防止 I (事業者の取り組み)		製品安全の原因で最も多い誤使用について、作る側、使う側それぞれに事故を防止するために配慮すべきことはなにかを考える。		5月20日	
	5	誤使用事故防止 II (消費者の役割)	5月27日			鬼頭茂芳	
	6	高齢者、子供などの事故	事故にあう可能性の高い高齢者、子供などの配慮や事故の現状と事故防止について考える。	6月3日		久本誠一	
	7	リスクアセスメント	安全な製品を設計するためのリスクアセスメント手法の現状と今後の課題について考える。	6月10日		山田秀和	
	8	リコール	我が国におけるリコール・回収の現状を分析し、リコール制度、リコールのあり方などについて考える。	6月17日			
製品安全における法令・制度	9	消費者行政における、国、地方自治体、公的機関の役割	我が国の消費者行政(製品安全)の全体像及び政府(消費者庁等)、地方自治体、国民生活センター、製品評価技術基盤機構等の各セクションの役割を述べる。	6月24日			
	10	我が国の製品安全政策	我が国における安全規則(安全四法等)の現状、最近の法律改正について紹介する。	7月1日		長田 敏	
	11	海外における製品安全政策の状況	海外ではどのように製品安全が確保されているのかについて紹介する。	7月8日			
	12	認定・認証制度	国際ルールとしての認定認証制度とその内外の現状について概観するとともに、製品安全との係りについて論じる。	7月15日		木村 仁	
	13	紛争処理	我が国では1995年に製造物責任法が施行されている。これまでの民法と製造物責任法とのルールの違い。民法、製造物責任法、紛争外処理などについて説明する。	7月22日		長田 敏	
	14	化学物質管理政策	内外の化学物質管理政策の現状と今後の動向について概観するとともに、製品安全政策との類似点と相違点について考える。	7月29日		池谷玲夫 長田 敏	
	15	今後の我が国の製品安全政策のあり方	何故、近年製品安全問題がクローズアップされているのかを分析し、今後の製品安全政策の課題や技術基準や公的機関のあり方を考えるとともに、階層的規格体系の考え方やあるべき規格体系について論じる。	8月5日		長田 敏	

科目No.	WT453	科目名	環境政策		副題	良好な地球環境を次代に引き継ぐための日本の政策と国際動向		
連携機関	お茶の水女子大学ライフワールド・ウオッチセンター(増田研究室)	レベル	中級	講義日時	土曜日9:30~11:30、11:40~13:40(2講義)	講義場所	早稲田大学西早稲田キャンパス	
科目概要	環境汚染や健康被害を防止し、自然環境や地球環境を保全するために進められている環境政策について、環境問題の原因やその社会的背景・歴史の変遷とともに、基本的考え方及び全体像を概説する。また、水環境、大気環境、化学物質、廃棄物・リサイクル、環境アセスメントなどの分野ごとに、問題の現状、対策の枠組み、今後の課題などについて概説し、これからの対策をどのように進めていけばよいかを考えていく。さらに、その中で、具体的な個別の環境問題の背景及び解決法について、様々な角度から考察する。							

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
環境政策の全体像	1	環境問題と環境政策の歴史	産業公害から都市生活型公害を経て地球環境問題に至る環境問題の歴史を振り返り、その中で成立してきた環境政策の基本的考え方や施策の変遷を概説する。(冒頭に全体の進め方を説明する。)	11月20日	未定	戸田英作	環境省 地球環境局
	2	環境基本法と環境政策の基本的枠組み	我が国の環境政策の基本となる環境基本法の内容を概説するとともに、現在の環境政策や環境行政の基本的な枠組みと環境行政を担う行政組織を紹介する。また、環境政策の基本的な方向性を定めている環境基本計画及び21世紀環境立国戦略の骨格を紹介する。				
水環境等の保全	3	環境基準と水質汚濁防止法	水環境保全施策の基本となる環境基準の設定の考え方、設定状況を解説するとともに、環境基準の達成状況等を通じて、水環境の現状を紹介する。また、水質汚濁の原因と対策について概観した上で、対策の基本となる水質汚濁防止法について、規制の体系、排水規制と排水基準、生活排水対策、常時監視等の内容につき解説する。	11月27日		瀬川恵子	環境省 大臣官房広報室
	4	多様な水環境保全関連施策及び海洋汚染防止施策	多様な水環境保全施策の中で、閉鎖性水域(海域、湖沼)の保全施策、地下水・土壌の保全施策を中心に解説する。また、海洋汚染防止に係る国内外の施策連携等についても紹介する。				
大気環境の保全	5	大気環境概論	足尾銅山から越境大気汚染問題まで、大気汚染問題の歴史について概観するとともに、大気環境保全施策の基本となる環境基準の法的な意義、政策上の意味、設定手法、近年における達成状況等について解説する。	12月4日		新田 晃	環境省 廃棄物・リサイクル 対策部
	6	固定発生源対策及び移動発生源対策	大気汚染防止法に基づく工場等の固定発生源からの排出規制、有害大気汚染物質対策、揮発性有機化合物対策、自動車排出ガス等の移動発生源の規制の制度と手法について解説する。また、健康被害の補償・予防、国際的な動向にも触れる。				
化学物質対策	7	化学物質の環境リスク評価	化学物質環境対策の基本となる科学的なリスク評価と予防的アプローチ等の考え方を紹介し、化学物質の環境リスクを評価するための有害性試験、環境モニタリング、曝露予測の手法と我が国における実施状況について解説する。	12月11日		戸田英作	環境省 地球環境局
	8	化学物質対策の国際的・国内的枠組み	化学物質管理に関する国際条約や国際機関の活動等の動向と、我が国における化学物質審査規制法、化学物質排出把握管理促進法等の制度について解説する。特に、欧州のREACH等の新たな動きに触れ、こうした状況を踏まえた我が国の制度の在り方について論ずる。				
廃棄物・リサイクル対策	9	廃棄物の適正処理	家庭から排出されるごみ(一般廃棄物)や工場などから排出される産業廃棄物を適正処理するための基本的な仕組みを概説するとともに、産業廃棄物の排出者責任の強化、不法投棄対策・PCB等有害物質対策の強化など最近の動向について解説する。	12月18日		相澤寛史	環境省 地球環境局
	10	循環型社会の構築	循環型社会の構築のための基本的考え方と、そのために導入されている様々なリサイクル法制度について概説する。また、地域における循環型社会づくりの取組事例を紹介するとともに、国際的な循環型社会の構築に向けた我が国の取組を解説する。				
地球環境の保全	11	地球温暖化対策	近年最も重要な課題となっている地球温暖化対策について、温暖化の影響等に関する科学的知見、国際的な動向を紹介するとともに、京都議定書の削減目標達成のための国内施策及び将来の低炭素社会構築に向けた取組を解説する。	1月8日		只見康信	環境省 内閣府政策統括官 付
	12	その他の地球環境保全対策	オゾン層の保護、酸性雨対策、森林・砂漠化対策、海洋汚染・漂着ごみ対策、開発途上国に対する環境協力など、様々な地球環境保全対策の現状と課題について解説する。				
自然環境の保全	13	自然環境の現状と自然環境保全施策の枠組み	我が国の自然環境の現状や推移について自然環境保全基礎調査やモニタリングサイト1000などの結果をもとに紹介するとともに、自然環境保全施策の基本的枠組み(各種法制度)について概説する。	1月15日		築島 明	環境省 新宿御苑管理事務所
	14	野生生物の保護	生物多様性の保全と持続可能な利用に関する基本的考え方と政府の施策を示した「第3次生物多様性国家戦略」を中心に、生物多様性の保全、外来生物対策など、近年次第に充実してきた野生生物保護のための様々な取組について解説する。				
環境アセスメント	15	環境アセスメントの制度と運用	大規模な公共事業などを実施する前に環境への影響について調査・予測・評価を行い、住民などの意見を聴取し、事業計画に環境への適切な配慮を盛り込んでいく環境アセスメントについて、制度の歴史・骨格及び様々な事例を解説し、よりよい進め方について考察する。	1月22日		山本昌宏	環境省 総合環境政策局

2010年度後期

知の市場(シラバス)

2010年2月26日現在

新規

科目No.	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	日本リスクマネージャネットワーク	レベル	基礎	講義日時	火曜日、18:30~20:30	講義場所	大阪府環境農林水産総合研究所
科目概要(300字)	21世紀は環境の世紀といわれ、最近では連日地球温暖化問題に関連するニュースがテレビ、新聞等をにぎわし、一般市民、勤労者の間で環境問題への関心が高まっている。これから環境問題について学ぼうとする市民や勤労者のために、最新のトピックや身近な関心事を含め、環境問題の基礎を講義する。						

科目構成	No.	講義名	講義概要(150字)	講義日	教室	講師名	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、講義全体の見通しを与える。	10月5日	大阪府環境農林水産総合研究所 議室	未定	日本リスクマネージャネットワーク
	2	宇宙船地球号(1)	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、水圏のしくみを解説する。	10月12日		石橋 博	
	3	宇宙船地球号(2)	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陸圏のしくみを知るとともに、生物多様性と生態系の重要性と現状を森と木の役割や林野庁の進める「木づかい運動」、「美しい森づくり国民運動」の紹介を通じて解説する。	10月19日		宇都 英二	
公害と環境	4	水質汚濁問題	水質汚染問題の歴史と現況について、上水道への影響や下水道整備の話も交えて解説する。洗剤問題に関連して実験も交えて再認識を図る。	10月26日		宮崎 隆介	
	5	土壌汚染問題	イタイイタイ病(カドミウム汚染米)の問題やラブキャナル事件から土壌汚染問題を説き起こし、最近の東京築地市場の移転問題やブラウンフィールド問題まで土壌汚染の歴史を概観しつつ、土壌汚染対策技術の解説も行う。	11月2日		数瀬 明美	
	6	大気汚染問題	大気汚染と一口にいっても、工場のばい煙から始まってダイオキシン問題や、自動車の排気ガスへと態様が変化してきている。今やアメリカではCO2も汚染物質と見なされるまでになっている。大気汚染問題の歴史と現状について解説する。	11月9日		西村 庄司	
	7	廃棄物処理問題	廃棄物とは、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。	11月16日		伊藤 耕志 岡野 雅通	
地球温暖化	8	地球温暖化(1)	地球温暖化のもたらす脅威は世界的な共通認識となり、その対策をめぐって国際的な交渉が続けられている。その共通認識をもたらししたIPCCの報告(主として第4次報告書-AR4)について概説する。	11月30日		宮本 光晴	
	9	地球温暖化(2)	公害問題から環境問題への転換を省エネルギーの視点から捉え、温暖化対策の経済学(概論)を論じる。	12月7日		西山 満	
化学物質と食	10	化学物質のリスク管理	化審法、PRTR制度、REACHなどの社会的な管理の仕組みを解説し、会員の仕事を通して化学物質の環境リスク管理について論じる。	12月14日		未定	
	11	食の安全・安心	食の世界にもさまざまな化学物質を含め科学技術の進歩が反映され、生活の豊かさに貢献する一方で、健康被害をあたえるリスクももたらしている。生活に最も身近なところの環境リスクについて対処の仕方を含めて紹介する。	12月21日		未定	
社会の動き	12	最新の環境技術・環境ビジネスの紹介	テレビや新聞をにぎわしている。市民生活にも影響を及ぼす環境関連の技術・ビジネスについて紹介する。地球温暖化対策としての観点から太陽エネルギー、風力などの再生可能エネルギー技術、CO2削減技術、各種省エネ、環境機器など日本が強いといわれているものの紹介と排出権取引やカーボンオフセットビジネスについて解説する。	1月11日		宇野 健一	
	13	環境法の動き	各講義で出てくる個別法の話をもとめる観点から、主要な環境法の歴史と概要を紹介する。/日本の法律の歴史的变化と最新の体系、主な国際法規や海外法規の動向についても紹介する。	1月18日		石橋 博	
	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。	1月25日		池田 邦明	
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	講義全体のまとめとして、循環型社会、低炭素社会について考え、持続可能な社会の発展を目指す社会の動きについて解説する。	2月1日		岡野 雅通	

科目No.	HT461	科目名	放射線管理学	副題	放射線との適確な付き合い方		
連携機関名	放射線安全フォーラム	レベル	中級	講義日時	木曜日 18:30-20:30	講義場所	千代田テクノル本社ビル
科目概要 (300字)	人間誰も放射線との付き合い無しに生きることはできない。自然界は放射線に充ちている。また、現代の文明社会においては、放射線は社会基盤をなす重要な技術の1つになっている。我が国の世界に誇る長寿社会は高度な放射線診療の技術に依るところが大きい、こうした恩恵を享受する一方、副次的に生じる放射線との面倒な付き合いが避けられなくなった。大量の放射線を身体に受けると健康を損ねることは周知のことだが、熱や光と違って放射線は五感に届かないため、その曝露量を正確に把握して、健康リスクを定量するのは容易でない。放射線のリス						

科目構成	No.	講義名	講義概要(150字)	講義日	教室	講師名	所属
はじめに	1	医療における放射線利用の便益とリスク —放射線が支える長寿社会—	今日我が国が世界に誇る長寿社会でいられる最大の理由の一つが、優れた医療の存在にあることは論をまたない。その医療において放射線の利用は不可欠になっている。診断と治療の両者について、放射線の医学利用に関する歴史について解説し、その現状と最新技術を紹介するとともに、それらの便益とリスクについて解説する。	10月7日	千代田 テクノル 本社ビル 2階会議室	佐々木 康人	日本アイソトープ協会・常務理事
	2	生きていく上での放射線との関わり —放射線と向き合う—	国民1人当たり1年間に受ける放射線の平均量である「国民線量」の内訳を解説し、我々が日常生活でどのように放射線と付き合っているかを検証する。そして、健康リスクの合理的な管理法を学び、放射線との向き合い方について考察する。安全と安心をもたらす「放射線安全管理システム」設計の考え方についても紹介する。	10月14日		加藤 和明	高エネルギー加速器研究機構 名誉教授 放射線安全フォーラム・理事長
	3	原子力利用と放射線防護 —原子が生むエネルギー—	個人が生きていくのに食物が必要であるが如く、人類社会がその活力を維持していく上ではエネルギーが不可欠である。その観点から、原子力の必要性について考察するとともに、「原子力安全」の問題と「放射線防護」との関わりについて解説する。また、チェルノブイリ原発事故やJCO臨界事故等で得た教訓についても述べる。	10月21日		松浦 祥次郎	原子力安全研究協会・理事長
	4	自然放射線 —放射線に満ちた世界—	自然界にある放射線の性質と線量レベルについて概観するとともに、地質の違いによる地域差、標高や緯度に対する依存性、太陽の活動などによって、それらがどう変動するかを解説する。また、地上や上空、大気圏外宇宙の放射線環境について述べ、航空機乗務員や宇宙飛行士が受ける被ばく線量とその管理方法についても紹介する。	10月28日		保田 浩志	放射線医学総合研究所・放射線防護研究センター・宇宙線被ばく研究チーム・リーダー
計測	5	放射線の検出と計測 —見えない放射線を測る—	人の五感では放射線を感じ取れない。これを検出することを可能にした技術を概観するとともに、最先端の放射線検出器を紹介する。リスク管理を目的とした監視は、通常検出器の計数率を評価してこれを基準値と比較することによって行われるが、その際に重要となる、「定量」の品質と「判定」の品質の評価法について考察する。	11月4日	鈴木 敏和	放射線医学総合研究所・緊急被ばく医療研究センター・外部被ばく評価室長	
	6	放射線の計量 —計量なくして管理なし—	放射線被ばくのリスク管理では、健康影響を定量的に記述するための「原因の量」としていくつかの「線量」が定義され、これを用いて被ばくの基準値などの管理方針が定められている。放射線管理に用いられている各種の線量の詳細と相互の関係について解説し、放射線場に関する情報から各種の線量を導き出す道筋を示す。	11月11日	多田 順一郎	理化学研究所・横浜研究所・安全管理室・主幹	
影響と管理	7	放射線の健康影響 —害になるか否かは量次第—	放射線の生体物質(DNA)への作用からヒトの健康に及ぼす影響について解説する。現行の放射線防護システムは、国際放射線防護委員会(ICRP)の勧告に基づき、50年以上前に想定された放射線リスクの評価モデルを採用している。これまでに集積された放射線生物学、疫学の知見を総括し、今後の課題について論じる。	11月18日	金子 正人	放射線影響協会・顧問	
	8	放射性汚染と内部被曝に係る管理方針 —体内からの被ばく—	研究や医療で放射性同位体(RI)を使用する場合や、原子炉や高エネルギー加速器の施設で放射線照射を行う場合などにおいて、周囲の環境がRIや放射化した物質によって汚染され、それを体内に取り込んだ人が体の内部から放射線被ばくを受けることがある。これらの事象の生起機構を解説し、リスク管理の手法を考察する。	11月25日	野村 貴美	東京大学大学院・准教授	
	9	放射線源としての原子炉 —核分裂反応を制御する—	原子炉における放射線の生成機構と原子炉周辺に形成される放射線場について解説、周辺物質の放射化の特徴について考察する。研究用の小型炉と商用の大型発電炉という、施設のスケールの違いに起因する問題、開発中の新型原子炉に付随する懸念などについても述べ、放射線防護に関して取り組むべき課題について論じる。	12月2日	中島 宏	(独)日本原子力研究開発機構 J-PARCセンター 安全ディビジョン 副ディビジョン長	
	10	放射線源としての加速器 —粒子の加速とその管理—	今日様々な分野で多種多様な加速器が利用されている。加速器の放射線管理では、加速器により生成される放射線とその利用に伴い生じる放射化物質を対象とする。その管理の現状について紹介するとともに、理解を深めるために必要な加速器の原理、原子核反応、遮蔽計算法、発生する放射化物質の特徴などについて簡単に説明する。	12月9日	柴田 徳思	日本原子力研究開発機構 J-PARCセンター客員研究員	
	11	材料の耐放射線性管理と遮蔽対策 —放射線に耐える材料—	人体以外の物体も放射線被曝によって性質に影響を受ける。精密・精巧な材料は、放射線によりその機能を喪失するリスクがある。これらの影響は、原子力事故などの要因となり、ひいては個人や社会にとってのリスク要因になる。原子炉や加速器施設で用いられる主要な材料の耐放射線性について解説、将来の展望について述べる。	12月16日	伴 秀一	高エネルギー加速器研究機構・教授・放射線科学センター長	
	12	大規模放射線施設周辺の環境リスク管理 —環境の放射線を監視する—	原子力発電所や大型放射線施設である核燃料再処理施設の周辺では、施設の稼働に伴い環境に放出される放射線・放射能の定常的な管理も重要である。環境保全対策の計画策定や実施に長年関わるなかで得られた知見を解説するとともに、環境モニタリングの課題や展望などについて述べる。	1月13日	宮川 俊晴	日本原燃(株)・放射線管理部長	
	13	天然の放射性物質を含有する一般消費財のリスク —放射線を出す商品—	市中に出回っている一般消費財の中には、相当量の放射性物質を含むものがある。こうした現代の社会に散見される「放射性物質含有品」の実態と、リスク管理という観点から見た現状の問題点について論じ、これらの消費財と賢く付き合いするための知恵と方策について考察する。	1月20日	古田 悦子	お茶の水女子大学大学院・講師、ラジオアイソトープセンター・副センター長	
	14	リスク・コミュニケーション —社会との合意を形成するために—	放射線を利用する技術を普及させるには、受け入れる側の人々の合意を得る必要がある。量的にわずかであっても市民の多数が避けたいと感じるリスクを伴う技術の導入は、社会に受け入れられない。社会との合意形成の過程において鍵となる「リスク・コミュニケーション」について、その考え方や方法について解説する。	1月27日	山口 一郎	国立保健医療科学院・生活環境部・主任研究官	
	15	放射線リスク管理システムの設計と運用 —信頼されるシステムとは—	放射線リスク管理の要諦はシステムの設計と運用にある。確固たる設計思想、すなわちリスクの評価と管理に係る確たる哲学・理念に立脚した、高い信頼度を保ちつつ運用されるシステムであることが重要で、例えば現状を診断して直ちにフィードバックさせる機構を内蔵させることなどが求められる。そうしたシステムの在り方について概説する。	2月3日	加藤 和明	高エネルギー加速器研究機構 名誉教授 放射線安全フォーラム・理事長	

科目No.	CT471	科目名	金融特論1		副題	投資を学ぶ:金融資本市場の理論と実態	
連携機関名	お茶の水女子大学ライフワールド・ウオッチセンター(増田研究室)	レベル	基礎	講義日時	水曜日 18:30-20:30	講義場所	お茶の水女子大学
科目概要	現代社会を金融を抜きに語ることはできない。産業活動や貿易活動と言った実体経済に係る活動が金融と深く関わっているのみならず、近年、資本市場の拡大などに伴い金融が直接的に社会に大きな影響をもたらす状況が現出している。こうした中で日々の生活においてのみならず年金資金などを通じて知らず知らずのうちに、個人も深く金融・資本市場に関わっており、そのもたらす便益を享受する一方でリスクにも曝されている。そこで、現代社会における生活の安全保障を考える上で不可欠な金融に関する基本的な事柄を解説する。また理解を進めるためドリル(中学程度の数学が必要)を行うので、四則演算ができる計算機が必要となる。						

科目構成	No.	講義名	講義概要(150字)	講義日	教室	講師名	所属	
はじめに	1	金融の基礎	金融資産の評価の基本的考え方を紹介する。金融資産の特徴は、将来に期待される利子・配当・キャピタルゲインなどのリターンが不確実性(なんらかのリスク)にさらされているところにある。そうしたリスク資産をいかに評価すべきか、入門的知識を整理・解説し、ドリルで確認する。	9月29日	共通講義棟1号館	山田 晴信	香港上海銀行 在日副代表兼副CEO 東京女子大学理事	
	2	金融・資本市場の枠組み	金融・資本市場に関する規制と法制度の変遷を歴史的に解説した上で、わが国の規制・法制度を紹介する。具体的には、中央銀行の役割、銀行・証券分離政策をめぐる経緯、近年成立した金融商品取引法の精神、内容など説明する。	10月6日				
	3	投資機会の分析と評価	投資家の立場から複数の投資機会を比較・評価・選別するための考え方、分析手法、評価基準などを解説し、ドリルで確認する。また現在の代表的な投資価値理論(CAPM:Capital Asset Pricing Model)が成立した思想的発展過程を紹介し、理論の内容と限界を解説する。	10月13日				
株式	4	株式の分析と評価(1)	代表的な証券として、株式の法的側面と価値(株価)評価法を学び、単純化されたドリルで確認する。主としてCAPM理論をベースにしたDCF(Discount Cashflow)法の理解と応用を図る。	10月20日		招待講師		
	5	株式の分析と評価(2)	株式の価値(株価)評価法を前回に続き学ぶ。PER(Price Earning Ratio)を中心としたマルチプル法による価値(株価)評価法を学び、ドリルで確認する。また前回のDCF法との関連性を比較検討する。	10月27日				
	6	株式の分析と評価(3)	株式運用のプロを招き、現実の社会における実際の株式ポートフォリオの組み方と運用の仕方、実務的課題などについて紹介する。特に、投資理論と実態の間のギャップについて焦点を当てる。	11月10日				
債券	7	債券の分析と評価(1)	代表的な証券として、国債や社債などの固定利付債券の法的側面と価値評価法を学び、ドリルで確認する。主として金利・価格曲線とデュレーション(金利感応度・平均残存年数)の理解と応用を図る。	11月17日		招待講師	山田 晴信	香港上海銀行 在日副代表兼副CEO 東京女子大学理事
	8	債券の分析と評価(2)	国債や社債などの固定利付債券の価値評価法を前回に続き学ぶ。デュレーションを補足し、コンベクシティやシナリオ分析法を学ぶ。また債券ポートフォリオの組み方、ALM(資産負債管理)の基礎を解説し、ドリルで確認する。	11月24日				
	9	債券の分析と評価(3)	年金運用のプロを招き、現実の社会における実際の年金ポートフォリオの組み方と運用の仕方、実務的課題などについて紹介する。特に投資理論と実態の間のギャップについて焦点を当てる。	12月1日				
デリバティブと証券化	10	デリバティブの基礎	近年発展が著しい金融派生商品(デリバティブ)の意義(効用とリスク)を紹介する。その代表例として、金利スワップ、先物、オプションなどの基礎を解説し、ドリルで確認する。	12月8日				
	11	証券化商品・ストラクチャード預金等	ABS(Asset Backed Securities)すなわち証券化商品や、デリバティブを組み込んだ仕組み物(ストラクチャード預金など)の意義、商品特性について基礎を解説し、複雑な金融商品を見る目を養う。	12月15日				
企業金融	12	企業金融の基礎	投資家として事業会社の財務の立場を理解するために不可欠な、企業すなわち証券発行者(資金調達者)にとっての企業金融理論の基礎を解説する。	12月22日		山田 晴信		香港上海銀行 在日副代表兼副CEO 東京女子大学理事
	13	企業戦略とM&A	事業会社の経営戦略の一環としてのM&Aの基礎を、具体的な事例を通して解説する。M&Aの長所・短所、さまざまなステークホルダーへの影響、TOB(公開買付け)などの手法について、入門的知識を解説する。	1月12日				
投資と倫理	14	金融とサステナビリティ	気候温暖化をはじめとする、文明のサステナビリティ(持続可能性)にかかわる環境・社会問題に、金融がどういう取り組みをしているのか、或いはすべきなのかについて先進的事例を通して解説する。	1月19日				
まとめ	15	金融セクターの潮流と課題…賢い投資家であるために	リーマン・ショックに端を発する「金融危機」の原因を探り、今後の金融セクターにとっての課題を整理することにより、より賢い投資家であるために必要な知識や心構えを考察する。	1月26日				

2010年度前期

知の市場(シラバス)

2010年1月21日現在

新規

科目No.	BT521c	科目名	物質材料特論1c		副題	物質・材料基盤技術とナノ材料の科学と展開3	
連携機関名	物質・材料研究機構(NIMS)	レベル	基礎	講義日時	金曜日 17:00~19:00	講義場所	物質・材料研究機構 東京会議室
科目概要	物質・材料研究機構が誇る大型設備、解析評価技術、材料情報技術などの物質・材料基盤技術を紹介すると共に、種々のナノ材料の科学とその応用などを紹介する。						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
前期概要とナノテク概論	1	前期概要とナノテク概論	本科目の概要紹介とナノテクノロジー研究全般に関する基礎事項について解説する。	4月9日	物質・材料研究機構 東京会議室(虎ノ門30森ビル2F 201号室)	竹村誠洋	物質・材料研究機構
ナノ構造の物理と応用	2	フォトニック結晶研究の最近の進展	ナノ構造を用いた輻射場の設計による物質の光学特性の制御は、現代光学のキーテクノロジーである。フォトニック結晶が如何に効果的に輻射場を制御し、物質の光学特性を際立たせるかを解説する。	4月16日		迫田和彰	
	3	プラズモニクス:金属ナノ構造で光を操る	金属表面に局在する電磁波と自由電子プラズマが結合した波—表面プラズモン—をナノ構造により自在に制御して、ナノサイズの光回路、超高感度分子センサ、新原理赤外光源などを実現する技術について紹介する。	4月23日		宮崎英樹	
	4	低次元電子と強磁場の物理	ナノテクノロジーの発展と共に、半導体中に量子ドット、量子細線、ヘテロ構造といった低次元電子を容易に実現できるようになって来た。こうした低次元電子系が示す特異な物理現象を紹介し、特に強磁場という極限環境下での振舞いを中心に解説する。	4月30日		高増 正	
再生医療や低侵襲治療など次世代医療技術を実現するための革新的な生体材料	5	セラミックス基材料による骨再生	従来のセラミックス人工骨は、優れた生体親和性を持っているが、骨の再生能力については、まだまだ不十分である。我々が開発した、ナノからマクロまでの構造を制御した、骨再生に優れたセラミックス基材料について紹介する。	5月14日		菊池正紀	
	6	医療における金属材料	医療分野、特に生体埋入材料として活用されている金属材料について概説すると同時に、医療応用の際の課題や近年における適用分野の拡大、さらに近年の開発傾向について紹介する。	5月21日		山本玲子	
	7	再生医療のための高分子多孔質材料	再生医療に用いられる高分子多孔質材料の構造、機能および作製方法に関する基本的な考え方と現状について紹介する。	5月28日		陳 国平	
超伝導材料で広がる世界	8	超伝導への招待	低温において電気抵抗が完全にゼロとなる超伝導現象は学術的に興味深いだけでなく、応用上からも重要で、基礎、応用両面から非常に多くの研究がなされている。本講演ではこの超伝導について、その概要を紹介する。	6月4日		熊倉浩明	
	9	超伝導応用～機能的な素子応用へ	超伝導は抵抗がゼロで、電流を流しても殆ど損失がないことで知られている。このため、超伝導テープ、超伝導ケーブルなどへの応用材料として広く知られているが、実はもっとおもしろい、超伝導特有の応用があり、素子として実用化を目指して研究開発が進められている。新しく発見された超伝導体を含めて、これらの応用について紹介する。	6月11日		平田和人	
	10	超伝導応用～超伝導でできること、超伝導でしかできないこと～	超伝導を応用する技術は「究極の省エネルギー技術」とも言われている。銅やアルミ等の広く使われている金属では電気を流すときのロスが避けられないが、超伝導線材を使うと、損失を著しく小さくできるので、効率向上(電気エネルギーのより有効な利用)が期待できる。また、強い磁場を大きな空間に長時間安定して作ることが出来るのは、超伝導磁石だけである。ここでは、超伝導材料とその応用について極力平易に述べ、エネルギー関連や環境関連の実例を紹介する。	6月18日		北口 仁	
安全・安心な社会の維持に貢献する新しいセンサの作成と基礎	11	新しいセンサ材料としての酸化亜鉛ナノ粒子	酸化亜鉛は、センサ材料として利用されている代表的な材料の一つである。この材料の化学センサとしての仕組みを説明する。さらに、溶液からの酸化亜鉛ナノ粒子の析出、あるいはパターニングに関して、最近のデータを中心に紹介する。	6月25日		羽田 肇	
	12	ダイヤモンド電子デバイス	宝石として珍重されるダイヤモンドを電子デバイスに利用していく上で欠かせない半導体化、デバイス基礎構造の形成に関して述べる。特に最近の重要な成果である深紫外線発光が得られるLED、宇宙空間での紫外線観測、原子炉からの高エネルギー放射線計測に用いられるダイヤモンドセンサー、電子放出デバイスに関して詳しく紹介する。	7月2日		小泉 聡	
	13	酸化スズ薄膜のエピタキシャル成長	高性能な酸化物薄膜を得るためにはエピタキシャル成長した膜を作製することが重要である。酸化スズ薄膜のエピタキシャル成長について、特に基板材料の効果について紹介する。またイオンビーム等を用いた組成・表面構造改質による基板特性制御が薄膜成長に及ぼす影響について解説する。	7月9日		菱田俊一	
金属間化合物の新たな展開	14	触媒能を探索する	2種類以上の金属原子が規則的に配列した金属間化合物は純金属や通常の合金には見られない特異な特性を示すことが多い。触媒特性もその一つで有望な触媒材料と期待される。これまで研究された金属間化合物は非常に少ないが、それらの紹介と金属間化合物特有の展開を述べる。	7月16日		平野敏幸	
科学と社会の間に	15	科学技術の先にあるものを見つめる	科学と技術の進歩は人間生活に大きな利便をもたらし活動の舞台をひろげて来た。ところが一般の日本人は技術に対して必ずしも好感をもって接してはいない。これは何故なのだろうか。日本人の技術観について考察しながら、21世紀を支える先端技術のあるべき姿について検討する。	7月23日		餌取 章男	

科目No.	BT521d	科目名	物質材料特論1d		副題	物質・材料基盤技術とナノ材料の科学と展開4	
連携機関名	物質・材料研究機構(NIMS)	レベル	基礎	講義日時	金曜日 17:00~19:00	講義場所	物質・材料研究機構 東京会議室
科目概要	物質・材料研究機構が誇る加工技術、解析評価技術などの物質・材料基盤技術を紹介すると共に、種々のナノ材料の科学とその応用などを紹介する。						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
半導体マイクロ・ナノ加工を用いたバイオデバイス	1	在宅診断用ヘルスケアデバイスの創製	高齢化社会の進行と共に医療費が増加し、憂慮される事態となっている。健やかで仕事を続けて行くためには、何よりも病気への予防が重要だが、それには、各人が在宅で健康状態を診て、自らを守ることが大切である。その実現のために、無痛針採血による脂質、肝・腎機能などの生活習慣病に関するマーカ、アレルギーやホルモン異常、感染症、などのPOCT(point-of-care testing)の研究とバイオチップに求められる課題を述べる。	10月1日	物質・材料研究機構 東京会議室 (虎ノ門 30森ビル 2F 201号室)	堀池靖浩	物質・材料研究機構
	2	電子デバイスの界面をアートする	電子デバイスの電気特性がどのように決定されるかについて基礎的な概念をまず説明し、物理化学的アプローチにより電気特性を制御する方法について述べる。	10月8日		吉武道子	
次世代半導体デバイス材料の開発の課題とその特製評価	3	これからの半導体材料とデバイス	集積回路はこれまでSiを中心とした材料を使い、構造を変えることで機能性を生み出してきた。しかし、微細化の限界が見え始め、材料で機能性を出す方向に変わりつつある。材料からみた、未来のデバイスを概観する。	10月15日		知京豊裕	
	4	見えない界面を見る	電子デバイスは多くの界面で構成され、この界面で機能が発現されている。しかし、このような界面は通常の方法ではみることができない。埋め込まれた界面を視覚化し、デバイスの故障の原因に迫る。	10月22日		関口隆史	
構造材料の信頼性を支える腐食と疲労寿命の評価とナノワイヤーの特性評価	5	社会資本の安全・安心を守る腐食モニタリング技術	腐食現象の基礎から入り、橋梁、建設物などの大気環境中に置かれている社会資本の安心・安全を脅かす腐食現象のモニタリング技術およびそれによる寿命予測技術について解説する。	10月29日		篠原 正	
	6	ナノワイヤーの創製と強度測定	ナノワイヤーは、その微小スケールから特性が発現するためにバルク材料では得られない新規な材料性能が期待されている。ここでは、Si系ナノワイヤーの作成ならびに形状制御、さらに、その微小スケールがゆえに従来技術では不可能であった1本ごとの特性測定、特に、ナノマニピュレーションを駆使した機械的強度測定について紹介する。	11月5日		鈴木 裕	
	7	金属疲労の基礎とNIMSにおける研究の最前線	金属疲労の基本的なメカニズムや研究の歴史的な経緯について解説した後、NIMSにおける最先端の研究についてトピックス的に紹介する。	11月12日		古谷佳之	
革新的有機材料モジュールの開発とデバイス化	8	分子自己組織化材料:構造精密制御と新機能	有機分子を、意図する形状・サイズの分子集合構造に制御し、構造由来の表面・電子機能を保持する分子組織化材料として創製する新技術が求められている。本講義では、関連する最新研究トピックスを紹介すると共に、独・マックスプランク研究所との連携により生じた研究新展開についても紹介する。	11月19日		中西尚志	
	9	分子でバーコードを作る	核酸やタンパク質は、構成単位のシーケンスを制御することで高度な機能を発現している。本セミナーでは、天然物のみならず、定序性ポリマーや金属錯体アレイ等、シーケンスが制御された物質全般について、合成法と応用例を紹介する。	11月26日		田代健太郎	
	10	有機材料のデバイス化	導電性有機材料及び有機EL材料など有機材料は既に利用が始まっており、安価で大面積なデバイスが構築できるなどの魅力があり、今後も多くの発展が期待されている。本講義では、有機材料の光配向プロセスなど次世代技術について紹介し、新奇なデバイス原理や構造についても紹介する。	12月3日		坂本謙二 三木一司	
理論・シミュレーションによるより深い材料特性の理解	11	MDシミュレーションと材料開発	分子動力学(MD)シミュレーションは原子の動きを一つ一つ追跡する手法であり、材料の特質を原子レベルで理解し予測することが出来るツールである。この手法の材料開発への適用例を紹介する。	12月10日		下野昌人	
	12	分子集合体で現われるマクロな変化とミクロな機構	分子の集団的性質の反映として起こる相転移現象を概説し、相互作用の種類(短距離、長距離、etc.)による現象の相違や普遍性について解説する。	12月17日		西野正理	
	13	原子・分子からみた非線形光学効果	質の悪いアンプは歌声や楽器の音を歪ませて出力してしまう。光にも同様な現象があり、ある物質は入射光をかなり歪ませて外に出す。この“歪んだ”光には入射光と異なる性質の光が含まれており、その応用範囲は広い。本講義では、“歪み”の源である非線形応答の初歩を学び、その現象が物質中で起こる様子を原子・分子のレベルで眺める。	12月24日		末原 茂	
物質・材料科学の道具としての高輝度放射光	14	SPring-8ビームラインを用いた先端材料の電子構造および結晶構造解析	播磨科学公園都市にある大型放射光施設SPring-8を例として、高輝度放射光発生器の基礎と応用について述べ、極めて広いエネルギー範囲にわたり高輝度単色X線が得られるNIMS専用ビームラインBL15XU(アンジュレータ光源)によるバルク敏感硬X線光電子分光、および高精度粉末X線回折などの応用例を紹介する。	1月7日		小林啓介	
安心・安全な社会構築のための知的基盤構築	15	NIMS知的基盤としての材料特性データ収集と構造材料データシート発信	NIMSでは、構造材料の信頼性に関わるクリープ・疲労・腐食・宇宙関連材料強度特性に関する基礎データを系統的に取得・蓄積し、構造材料データシートとして公開している。これらの成果は各種規格・基準の見直し等に反映され、構造材料の信頼性向上に貢献している。本講義では、規格・基準への反映や事故調査等への具体的な事例を交えて、材料信頼性向上の意義と構造材料データシート活動の概要を述べる。	1月14日		木村一弘	

科目No.	VT523a	科目名	化学技術特論1a	副題	環境に貢献する化学技術
連携機関	化学工学会SCE・N	レベル	基礎	講義日時	土曜日 13:00~15:00、15:10~17:10 講義場所 お茶の水女子大学
科目概要	戦後の廃墟の中から先進国の一翼を占めるに至った日本経済の発展に伴って生じた公害・環境問題に挑戦し解決してきた技術者は、さらに「地球環境問題」を視野に入れて「大量生産大量消費社会」から「持続可能な循環型社会」へという大きな社会変革を推進するために、「環境技術」の分野での取り組みを続けている。ここでは、高度成長の終焉となる1990年代から21世紀「環境の世紀」にわたる時代のいくつかの環境分野における技術進歩とその成果を、化学技術による実績を中心に講師の体験を含めて解説し、合わせてこれからの環境経営のあり方についても言及する。				

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
序論	1	21世紀に始まる新たな潮流	高度成長に伴う公害を克服し、2度及びエネルギー危機も省エネのシステムと技術の開発によって解決し、実績をあげた日本の産業・技術は、80年代後半から社会面では冷戦終結による経済のグローバル化、環境面では地球規模の環境問題という重大な課題に対応し、新たな挑戦を開始している。その道筋を解説する。	9月11日		服部 道夫	
	2	公害・環境問題と環境規制	高度成長期には深刻な公害の発生により、厳しい法律が制定されたが、企業サイドはこれを克服してきた。しかし、今日でも化学物質について人々の不安が増大している。これに対する新しい手法として事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進する法律が制定された。これらについての歴史的考察と最近の規制の動向について解説する。			堂腰 範明	
環境政策と企業	3	発生源の作業環境から地域環境へ	製造事業所における作業現場の環境には、照明、騒音などの物理的環境のほか、使用する各種の化学物質などの物質的環境がある。そこで働く作業員の健康保護のために、良好な作業環境が確保されるよう、法律によって各種の基準等が定められている。ここでは、現在の作業環境基準と作業員教育について述べ、影響を及ぼす事業所周辺地域の環境基準への対応について言及する。	9月18日		鬼山 和彦	
	4	土壌汚染と浄化技術	農用地の汚染に対して市街地汚染という土壌汚染が加わり典型公害となった。大気、水質、騒音などは発生源での対応が可能であるのに対し、土壌汚染は有害物質が雨水により地下に浸透し地下水汚染につながっている。また重金属などは土壌中の有害物質が直接人を暴露する恐れもある。2002年に国は国民の健康影響を配慮して「土壌汚染対策法」を施行した。ここでは、日本の土壌汚染の現状や汚染の調査や浄化技術の解説を行い、現状の課題について解説する。			三宅 西作	
地球環境	5	大気中の微量化学物質—その管理と排出防止策	印刷業界を得意先とする化学企業に長く関わった視点から、環境問題に企業人が取り組むべき際に必要と考えている基本的な考え方を述べ、具体的にその考え方に則って、主に大気中の汚染物質減少に、企業内でどのように関わってきたか、講師の過去の歩みとともに具体的に述べる。	9月25日		臼井 良雄	
	6	用水と廃水の処理技術	上下水道処理技術は物理化学的、生物化学的手法を取り込んで進化してきた。生活の向上と産業の発展は新たな環境汚染をもたらしたが、法的規制強化や処理の高度化により対応してきた。現在、上水道での塩素処理に伴う有害物質の発生、集中降雨による下水処理場での新たな汚染、地下水によるヒ素や硝酸性窒素による健康障害などの問題が生じている。さらに世界的な水資源枯渇問題がある。本講義では社会問題化した水問題とその対応策(処理技術)を解説する。			三宅 西作	
	7	地球環境問題とバイオマス	地球温暖化現象の中で二酸化炭素問題は人類が総力を上げて取り組むべき重要な課題である。化石燃料の消費に伴い増大し続ける二酸化炭素問題を理解すると共に、その解決策に重要な役割を果たすバイオマスの利用と活用に焦点を当て、近未来に予測される低炭素社会の実現に向けてバイオマスの果たす役割とその可能性について解説する。			道木 英之	
廃棄物処理への取り組み	8	廃棄物処理の現場	廃棄物には、一般廃棄物と産業廃棄物がある。これらの発生量、種類、処分などの物質フローにより概説する。一般廃棄物量の減少を受け、現有焼却炉3基のうち1基を廃止するための活動をしている例を紹介する。産業廃棄物は量が多いが、リサイクル率が高く、最終処分率が一般廃棄物の2分の1である。排出者、廃棄物の処分業・リサイクル業などでの実情について披露する。	10月2日	共通講義棟 1号館 302室	廣川 一男	化学工学会 SCE・Net
	9	多様化した都市ごみ処理	日本においては焼却処理が都市ごみ処理の主流となり、その技術は種々の産業技術を応用しながら発展してきた。その一つとして、石油や化学工業の分野で応用されていた流動層を用いた焼却炉の開発事例を紹介する。そして、「ダイオキシン対策」から「循環型社会」への流れの中に出現した新たな処理技術について言及する。	10月9日		堀中 新一	
	10	「リサイクル(R)」から「3R」へ	資源有効利用と廃棄物削減を目的とした3R推進のための行政(仕組み)・企業(技術・実行)、市民(実行)の諸活動スタート後10年の活動成果を検証し、実施してわかってきた課題と困難性(例えばリサイクル品の市場規模という壁)を解説する。あわせて3Rの成功例を通じて、企業の社会貢献とビジネス成功が両立する条件を探る。			服部 道夫	
	11	廃プラスチックのリサイクル	プラスチックのリサイクルは、ビジネスとしても既に半世紀もの長い歴史を持っている。リサイクルは塩化ビニル樹脂から始まりPE、PPなどの熱可塑性プラスチックに拡大し熱硬化性プラスチックのリサイクルも行われてきた。リサイクルには要素技術を始めいろいろなりサイクル技術、システムが開発され実用化されてきている。ここではプラスチックのリサイクル技術、経済性、リサイクル製品の用途開発、リサイクルビジネス、リサイクルによる環境影響などについて解説する。	10月16日		飯島 林蔵	
企業における経営と技術の取り組み	12	低生物負荷製品の開発と転換	民生・工業用としての製品の環境への拡散の例として、主としてノニルフェノールを取り上げ、ハザードの実態、河川等の汚染の状況そして生態系やヒトへの健康へのリスクがどのように考えられているかレビューする。また業界ではノニルフェノールを原料とする界面活性剤の他への転換に取り組み、環境改善などの成果が見えてきたことを紹介する。	10月30日		山崎 徹	
	13	持続可能なプラスチック	環境意識の高まりを受け、廃棄されても自然界で分解される生分解性プラスチックが開発された。しかしこの数年、関心はCO2の抑制に結びつくバイオマスを原料とするプラスチックの実用化に移り、その用途も高度化しつつある。本講義ではその現状と課題について、微生物系、化学合成系、でんぷん系を取り上げて講師の経験を交えて解説する。			川田 博美	
	14	環境への対応と企業経営の流れ	地域公害対策から地球環境問題へと大きく変わる中で、社会の要求に対し、企業は技術開発や経営姿勢をどうかえていったか、またどんな努力を進めてきたかを概説し、化学品製造業におけるアジェンダ21やISO9000,14001などに対応した環境経営や地域社会との関わりなどCSRの例を紹介する。			内藤 望向	
おわりに	15	環境と安全の日中比較—中国の化学工場の現場から	高度成長を謳歌する中国。人波で溢れる都市部の繁華街。人々の笑顔と活気。一方、日常茶飯事の炭鉱事故、2005年の東北部吉林省での化学工場爆発による大規模河川汚染、2007年の中国三大淡水湖のひとつである太湖からの飲用水供給停止など、生産施設の安全や環境保全に関しては対応の遅れが目立つ。本講では中国の化学工場での4年半の現場経験を基に、中国人の行動様式、中国での現場管理のあり方等について紹介する。	11月6日 13:00~ 15:00		齋藤 興司	

科目No.	VT523b	科目名	化学技術特論1b		副題	社会を支える素材と化学工業	
連携機関	化学工学会SCE・Net	レベル	基礎	講義日時	土曜日 13:00~15:00、15:10~17:10	講義場所	お茶の水女子大学
科目概要	化学産業は大量の優れた素材を社会へ供給し、われわれの生活を快適なものとした。これらの素材が開発された企業の研究・技術開発の取り組み方を顧みるとともに、素材とその技術が社会に与えた影響、さらに今後の発展と期待などについて、実際に企業の中で技術者あるいは経営者として携わってきたシニアエンジニアが自らの体験にもとづいて論じる。化学産業(製品)を価値の連鎖から3種類(基礎化学品→差別化コモディティ→機能化学品)に分類し、それぞれ代表的な製品を探り上げることで、15講義で化学産業の全貌が見通せることを狙っている。						

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
序論	1	化学工業の特徴と役割	化学工業の歴史を振り返ると、技術革新の連続であり、その過程で経営の重心がより価値の高い方向、つまり基礎化学品から、差別化コモディティに、そして機能化学品に移っている。日本の化学工業の付加価値生産額は米欧に比べて劣るものではなく、機能化学品をビジネスモデルの中心に据えることによりさらに発展が期待される。各論に入る前に化学工業の全容を論じる。	11月6日 15:10~17:10	共通講義棟 1号館 302室	山崎 徹	化学工学会 SCE・Net
基礎化学品	2	石油化学とその誘導	石油化学は米国で1920年に産声をあげた。我が国は1950年代末に政策的に導入技術主体で出発した。その後、金属材料、石炭・天然材料などの製品群を置換したり、新分野を開拓して高度成長以上に高度成長した。この黎明期から成長期、現在までを概観する。石油化学誘導品にも触れ、生活面の用途を紹介する。生き残りのための海外展開も最後に紹介する。	11月20日		廣川 一男	
	3	石炭化学とその誘導	歴史的には石炭を乾留して得られる石炭ガスやコールタールから化学原料を得ていた。20世紀に石油化学が隆盛を迎えると化学原料の主流はそちらに移ってゆくが、現在でもコークス製造の副製品として利用されている。石油の可採年数が有限であることが認識されるにつれ、石炭の液化が注目されるなど、天然に存在する純度の高い炭素源として一定の価値を持ち続けると考えられている。石炭化学が果たす役割と意義について論じる。			牛山 啓	
	4	塩素・アルカリ製品	苛性ソーダや塩素が化学製品を製造するいろいろな局面でなくてはならない存在(いわば化学産業の米)であることを述べる。その上で社会のニーズに応じて変わってきた製造法の変遷(隔膜法と水銀法、イオン交換膜法)を論じる。			中尾 眞	
差別化コモディティ	5	ポリエチレン、ポリプロピレン	石油化学における最大の商品であるポリエチレンやポリプロピレンがグローバルに変化する経営環境の中で、社会の訴求(品質、コスト、環境対応性)に答えながら商品化技術を含むプロセス技術をいかに進化させてきたかを述べ、社会に与えてきた功罪と今後の使命を論じる。	11月27日		小林 浩之	
	6	塩化ビニル樹脂	塩ビ樹脂の特徴を紹介し、その上で、モノマー製造法の原料転換とプロセス技術の革新による多くの変遷、ポリマー製造(重合)技術の環境問題とのせめぎ合いによる進化など、技術進展の歴史を「産業」と「環境」の視点から俯瞰する。	12月4日		堀中 新一	
	7	合成ゴム	合成ゴムは天然ゴムの代替品として開発され、その後新たな機能を持つ特殊合成ゴム、また近年は熱可塑性エラストマーが開発された。これらの原料ゴムの加工によって生まれるゴム製品の特徴を紹介すると共に、原料ゴム製造技術の進展を概観し、社会に与えた影響を考察する。			渡辺 紘一	
	8	スチレン系樹脂	ポリスチレン、ABS樹脂は汎用樹脂でありながら、機能性も追及して発展してきた。国内では成熟産業として商品の差別化と事業再構築の狭間で企業は勝ち抜きを賭けている。スチレン系樹脂の果たした社会での役割と今後の使命を論じる。			小林 浩之	
	9	ポリエチレンテレフタレート(PET)	PETは合成繊維として世に出たが、その優れた物性により、最大の使用量を誇る合成繊維に成長したばかりでなく、二軸延伸フィルムとして電子工業分野で広く使われ、さらにPETボトルとしても大量に使われるようになった。PETの製造技術、用途開発の進展が社会に与えたインパクトを考察し、今後の展開を占う。	12月11日		佐野 啓三	
	10	セメント	セメントは社会インフラの整備に欠かせない役割を果たし、その過程で省エネルギーが徹底し、現在は廃棄物処理と結びついて循環型社会に貢献する産業となっている。社会への貢献を具体的に紹介する。	山岸 千丈			
機能化学品	11	研究開発戦略と機能性樹脂	技術立社を標榜する中堅化学企業が、21世紀に成長を続けるために、コモディティ企業から技術と市場で差別化できるスペシャリティ企業へと脱皮を試みてきた。その中心は研究開発部門の事業戦略に基づく研究開発への変革であり、その考え方や手順を紹介する。またその具体的な成果として、機能性樹脂の事業化の例を述べる。	12月18日		加治 久継	
	12	建築材料	超高層ビルに代表される建築物は高度成長期に急速に進展し、我々の居住空間は快適なものに変貌した。これらを可能にした建築に使われるいろいろな素材の技術的発展の推移について講師の体験も含めて述べ、これらによって起った様々な社会的問題とその解決策が現在どのような方向に向かっているかについて論じる。	12月25日		堂腰 範明	
	13	電子材料	電子機器の分野では、一つの技術革新を契機に非常に大きな市場が形成される例は比較的多い。この電子機器の発展を支えているのが、非常に多岐に亘る材料技術で、日本が得意とする分野でもある。どのように材料技術が電子機器の発展に寄与してきたかを、ディスプレイ分野を例に取り上げて、解説する。			平本 叔	
	14	生物医薬(モダンバイオテクノロジー製品)	今から40年前、繊維企業が正常細胞の大量培養によるインターフェロンの開発に挑戦した。当時インターフェロンはタンパク質の構造も定かではなく、無謀といわれる中、悪戦苦闘の末、医薬品としての承認を獲得した。その過程を紹介すると共に、この技術が社会に与えた影響と、その後のモダンバイオテクノロジーの発展について論じる。	1月8日		山崎 徹	
	15	医療用樹脂と医療機器	医療機器には、人工腎臓、人工心臓等の生体機能代替臓器やカテーテル、内視鏡等の体内に挿入され診断・治療に使われるものがある。人工腎臓を例に、各種化学素材の開発経過や化学工学の寄与を紹介するとともに、臨床評価、承認取得など、医療現場で実用されるまでの高いハードルについても言及する。			國友 哲之輔	

科目No.	KM524	科目名	超臨界技術論		副題	超臨界法によるナノ材料の創製とそのリスク管理	
連携機関名	東北大学未来科学技術共同研究センター	レベル	上級	講義日時	平日 9:00~11:00、11:10~13:10、 13:50~15:50、16:00~18:00 (4講義)	講義場所	東北大学未来科学技術共同研究センター
科目概要(300字)	ナノ粒子に代表されるナノ材料は近年様々な産業分野で実用化が図られている。新規技術の確立には今までになかった発想の技術の導入とともに、プロセスから見たリスク管理、運転上のリスク管理が必要である。超臨界流体を用いたナノテクノロジーは、従来技術の問題点を克服しうる新規技術として期待されている。まず最初に、超臨界技術の基礎を解説し、新規技術が潜在的に持つ可能性を議論する。次に、注目を集めているナノ材料創製とそのリスク管理面の対策について説明する。さらにこのような新技術を実用化するための問題点を整理し、その解決の方法を議論する。これを推進する技術移転組織の役割についても紹介するとともに、最後に基礎知識・技術・リスク管理の理解の下に、実装置を用いた実習を通して、新反応、新材料創製を体験し、理解を深める。						

科目構成	No.	講義名	講義概要(150字)	講義日	教室	講師名	所属
はじめに	1	超臨界とは	本科目の概要紹介と超臨界の基礎について解説する。	8月2日	未定	阿尻雅文	東北大学 未来科学技術共同研究センター
超臨界技術	2	超臨界流体の利用	超臨界流体を用いた様々な技術、特に抽出、分離、反応操作に焦点を当て解説する。				
超臨界水熱合成技術	3	世界の超臨界技術の現状	世界の超臨界技術の現状について概説し、関連する法規、超臨界プロセス設計概論、リスク管理について解説する。				
超臨界とナノテクノロジー	4	超臨界を使ったナノテクノロジー(1)	超臨界場を利用したナノテクノロジーの原理について解説し、他の技術と比較することで特徴を整理する。				
	5	超臨界場を使ったナノテクノロジー(2)	超臨界場を利用したナノテクノロジーの現状と今後の展望について解説する。	8月3日			
超臨界ナノ粒子合成技術	6	超臨界場を利用したナノ粒子合成技術	ナノ粒子合成技術を整理する。ナノ粒子が持つ強い凝集性のために生じる産業上の課題(粒子合成、分散プロセス)と、これらの課題を解決する有力な方法として開発された超臨界水熱合成技術を紹介する。さらに有機・無機ハイブリッドナノ粒子の創製について紹介する。				
	7	超ハイブリッド材料に向けて	超臨界場を利用した有機修飾ナノ粒子の材料としての優れた特性と特異な物性・機能(相反機能など)について紹介する。さらに具体的な製品への応用とそれがもたらす産業イノベーションについて展望する。医療応用も含めたその他の幅広い応用技術についても述べる。				
超臨界とリスク管理	8	事故とリスク管理	超臨界技術の事故とそのリスク管理対策について解説する。	8月4日		渡邊英一	
	9	技術移転とリスク管理	新規技術の産業化の問題点を整理する。大学発の超臨界水熱合成技術を産業界に技術移転するために設立された大学発ベンチャー「有限責任事業組合スーパーナノフュージョン(SNF)」が中心となって行っている技術インキュベーション、技術移転、リスク管理について述べる。				
	10	超臨界水熱合成装置と運転方法	回分式超臨界水熱合成装置および流通式超臨界水熱合成装置の基本システム、安全装置、運転方法をトラブル事例とともに解説する。生成したハイブリッドナノ粒子の評価・分析方法についても概説する。	8月4日		南公隆 ITEC AKICO	
実習	11	回分式反応実験1	回分式超臨界水熱合成装置をもちいて、超臨界反応装置の安全な操作について実演を通じて説明する。				
	12	回分式反応実験2	回分式超臨界水熱合成装置をもちいて、ナノ粒子合成反応の実演演習を行う。	8月5日	SNF		
	13	流通式反応実験1	流通式超臨界水熱合成装置の、安全装置の実物と作動機構、トラブル事例に対する対処方法などを実装置を用いて紹介する。				
	14	流通式反応実験2	流通式超臨界水熱合成装置とナノ粒子合成反応を実装置を用いて紹介する。				
まとめ	15	討議	講義全体に対する質疑応答と討論を行う。			阿尻雅文	東北大学 未来科学技術共同研究センター

科目No.	IT525	科目名	ナノと社会事例研究		副題	ナノテクノロジーの現状と近未来	
連携機関名	ナノテクノロジービジネス推進協議会	レベル	中級	講義日時	水曜日 18:30~20:30	講義場所	早稲田大学西早稲田キャンパス
科目概要(300字)	ナノテクは種々の製品となって社会に浸透し、豊かで快適な生活を支えるためにはなくてはならない存在となりつつある。本講義では、種々の分野のナノテクの研究開発、実用化・産業化の現状と将来を把握することにより、社会に対する貢献と重要性を明らかにする。また、ナノテクの恩恵を最大限に受けつつ、ナノテクのもつリスクを最小限にするための方策について紹介する。						

科目構成	No.	講義名	講義概要(150字)	講義日	教室	講師名	所属
ナノテクの社会への貢献	1	ナノテクのベネフィット	ナノテクは、IT・情報通信、環境・エネルギー、ライフサイエンスなど、社会生活のあらゆる分野における基盤技術となっており、将来の豊かな生活を支えるのにはなくてはならない縁の下の力持ちとなっている。急速に実用化されつつあるナノテクの研究開発状況について解説する。	4月7日		赤星 晴夫	日立製作所 日立研究所 主管研究長
	2	ナノテクビジネスの現状	ナノテクの実用化が社会生活に広く深く浸透しつつある状況で、日本のみならず世界各国でナノテクの事業化、産業化が急速に進みつつある。このようなナノテクを基盤としたビジネスの現状と将来について世界経済を視野に入れた解説する。	4月14日		穴戸 潔	三菱商事 R&Dマネージャー
ナノテクの産業化の事情	3	エレクトロニクスとナノテクノロジー	半導体デバイスをはじめとする電子デバイス(エレクトロニクス製品)は、家庭から工場まで社会生活のあらゆる場面を支えている。ナノテクを先導してきたエレクトロニクスは現在も進歩し続けており、今後も社会生活を支えていくことになる。このようなエレクトロニクス分野のナノテクの研究開発現状と将来について解説する。	4月21日		芝 健夫	日立製作所 中央研究所 研究主幹
	4	材料分野におけるナノテクノロジー	ものを作る上で必須となる材料(原料、素材、部材)が、ナノサイズになることにより、従来には見られなかった新しい性質が出現しており、この新しい性質・機能を応用して、従来にはない機能・性能の製品が出現しつつある。このような“新”材料の現状と将来について解説する。	4月28日		中根 堯	三菱化学 イオン交換樹脂研究所 技術アドバイザー
	5	フラーレン	有機薄膜太陽電池や次世代半導体などの材料として期待されている新しいカーボン材料の一つである「フラーレン」についてその研究開発状況とその応用について解説する。	5月12日		有川 峯幸	フロンティアカーボン 代表取締役社長
	6	カーボンナノチューブ	ナノテク材料の最先端を行くカーボンナノチューブ(CNT)は、これまでの一般的なカーボン材料にはない特異な性質を持っており、その応用に大きな期待がかかっている。このCNTについてその性質、応用について解説する。	5月19日		橋本 剛	名城ナノカーボン 代表取締役社長
	7	ナノテクによる進化	カーボンブラック、TiO ₂ 、CaCO ₃ などは従来より種々の分野において広く一般に使われてきた。その既存の材料も、ナノサイズにすることにより、新しい性質・機能が出現し、新たな応用が期待されている。ナノテク化することにより発現する新しい材料の性質・機能とその応用について解説する。	5月26日		蒲田 佳昌	テイカ 岡山研究所 グループマネージャー
	8	ナノシートの物性と医療応用	厚さ数十ナノメートルの高分子ナノシートは、高い柔軟性や接着性などその高分子本来の性質にはない厚さから来る性質を持っている。医用高分子からナノシートを構築し、これを創傷被覆材として評価したところ、癒着が防止され、瘢痕が殆ど残らない結果が得られている。ナノシートの可能性について解説する。	6月2日		武岡 真司	早稲田大学 理工学術院 生命医科学専攻 教授
	9	ナノ酸化チタン材料による光触媒産業	酸化チタンを用いる光触媒は日本発の科学技術であり、着実に市場が形成されつつある。ナノマテリアルである光触媒用酸化チタン素材の基本特性を解説し、防汚機能、脱臭機能、抗菌機能などを用いた製品例を紹介する。また性能評価のJIS化、ISO化の動向と光触媒工業会が実施している認証制度についても併せて説明する。	6月9日		廣部 義夫	石原産業 機能材料営業部 部長補佐
	10	ナノテクと環境	ナノテクと環境について解説をする。例えば水については、上水の確保のための水質浄化、環境保護のための汚染物質の除去等に向けて水の膜分離技術が急速に普及している。より高効率で有害物質・不純物を除去するためナノテクを応用した膜分離技術の紹介と開発の現状と将来について解説する。	6月16日		長瀬 公一	東レ 研究・開発企画部 担当部長
	11	ナノテクとエネルギー	産業革命以来長年にわたって社会を支えてきた化石燃料に代わって、新しいエネルギー、省エネルギー技術が切望されている。そのうち、燃料電池車等で注目を受けている燃料電池の解説とナノテクを応用した高効率燃料電池の開発状況と将来についてを解説する。	6月23日		(調整中)	
	12	ナノテクの計測・観測技術と標準化	ナノテクは社会の基盤として期待が大きいところであるが、そのナノテクの研究開発を支えるナノスケールの計測技術やナノスケールの現象の観測技術の現状と将来について解説するとともに、グローバルなナノテク市場での優位性確保のための標準化について解説する。	6月30日		古田 一吉	セイコーインスツル 技術本部新事業企画推進部 部長
将来に向けての研究開発の国内・諸外国の動向とリスクに対する取り組み	13	ナノテク研究開発状況	社会の基盤となるナノテクの持続的な発展には、研究開発およびナノテクの将来を担う研究開発者の育成が必須である。このため世界各国では種々の取り組みを行っている。ナノテクの研究開発とそのための人材育成について、日本及び諸外国の現状を紹介する。	7月7日		中山 智弘	科学技術振興機構 研究開発戦略センター フェロー
	14	ナノテクの実用化への取り組み	ナノテクの研究開発の世界において日本は優位な立場を保っているが、諸外国の追い上げも目覚ましい。特に、研究から実用化へ向けての取り組みが活発である。日本をはじめ世界各国の実用化への取り組み状況を紹介する。	7月14日		南 信次	産業技術総合研究所 ナノテクノロジー研究部門 部門長
	15	ナノテクノロジー産業化の戦略課題の国際動向と今後の展望	ナノテクノロジーの産業化には、ナノ材料の環境・健康・安全性、倫理・法・社会的影響、工業標準化、知的財産、教育・人材育成等々の多様な課題への包括的な取り組みが求められる。これら産業化の戦略課題の国際動向と今後の展望について俯瞰的な解析を行う。	7月21日		阿多誠文	産業技術総合研究所 技術情報部門
	16	国内外のナノテクノロジー政策の動向	ナノテクノロジーの研究開発から健康・環境影響に関する取り組みまで、日・米・欧・アジアの政策の動向を紹介する。	7月28日		竹村誠洋	物質・材料研究機構 企画部国際室

科目No.	CT531	科目名	国際石油論		副題	日本とサウジアラビアの戦略的互恵関係の意義と発展のための条件を考える	
連携機関名	社会技術革新学会	レベル	中級	講義日時	水曜日 18:30~20:30	講義場所	お茶の水女子大学
科目概要	石油は生活・経済・社会の根幹をなし、国際経済と国際政治に大きな影響をもたらす。生活の安全保障を考える上で、戦略物質を巡る産油国や消費国の働きを理解することは重要である。サウジアラビアは、世界最大の石油資源保有国として、石油資源の最後一滴までそれを有効に利用したいと考えている。穏健な価格政策で石油市場の維持拡大を目指し、また、石油産業の垂直統合を通じて、石油市場の安定性を確保しようとしている。こうした石油政策は、無資源国である日本として尊重すべきものであり、日本は、サウジとの貿易・投資関係の拡充を通じて、互恵的な関係に立ち得る。今日サウジアラビアは人口爆発、若年層比率の急増を背景に、雇用機会の創出、教育訓練プログラムの拡充という喫緊のニーズを抱える。両国の将来関係の基礎に戦略的互恵関係の強化を位置づけ、多様な分野で重層的な関係を構築することが重要である。						

科目構成	No.	講義名	講義概要(150字)	講義日	教室	講師名	所属
はじめに	1	はじめに サウジアラビアの多様性	講義の問題意識と目標とする到達点を確認した後、導入としてサウジアラビアの多様性を、地理、地質、気候面から確認する。	4月14日			
サウジアラビアの歴史	2	石油発見前の歴史とサウジアラビアの本質	サウジアラビア社会には、石油の発見により変わった部分と変わらない部分がある。変わらない部分の中で重要なものを抽出し、その本質を確認する。	4月21日			
	3	1970年代のサウジアラビア	第3代ファイサル国王は類まれな名君だった。同国王が発動した石油戦略が目指したものの、同戦略の限界を考察すると共に、第一次石油危機の日本経済に及ぼした影響を復習する。	4月28日			
	4	1980年代のサウジアラビア	1970年代の石油価格の引上げによる石油収入の増大を背景にサウジが1980年代に取り組んだ経済開発目標を確認し、当初の国造りの基本理念を確認する。併せて、1980年における同国石油政策を生産調整(スイングプロデューサー)策の面から位置付ける。	5月12日			
	5	1990年代のサウジアラビア	1990年8月に勃発した湾岸危機・湾岸戦争がもたらした影響、その後、展開された社会改革への対応をフォローする。	5月19日			
	6	2000年代のサウジアラビア	2001年9・11同時多発テロは、サウジ社会に何をもたらしたか。実行犯19名中15名がサウジ人であったことにはどのような背景が考えられるか。その後の王政批判にサウジ王家はどのように対応しようとしたかと言った諸点を検証する。	5月26日			
	世界の中のサウジアラビア (サウジアラビアの位置)	7	世界とサウジアラビア	石油埋蔵量、原油生産能力、余剰産油能力の点から、サウジの世界に占める位置を確認し、ユニークな石油政策立案の背景・必然性を確認する。特に、余剰産油能力は石油供給途絶時に動員されることにより価格鎮静化に最大限の貢献を果たしてきた。その具体的事例を1970~1990年代の石油産業史の中で、跡付ける。	6月2日		
8		産消対話の意義	産油国の石油戦略に対抗して、消費国は様々な緊急時対策を講じてきた。それらの対策の有効性を評価すると共に、産油国と消費国の対話(産消対話)の意義を考察する。	6月9日	共通講義棟 1号館	須藤 繁	国際開発センター研究 顧問
9		石油価格の高騰時におけるサウジアラビアの対応	2004-08年7月の原油価格の高騰及び同8月以後の下落の背景を確認する。同時に、金融市場のエネルギー市場への影響を抑え、その間サウジアラビアが実施した石油政策、金融政策を確認する。	6月16日			
10		石油産業の全般的統合	サウジアラビア石油産業の位置を、上流と下流の統合という点から位置づけ、サウジ石油産業がどういう段階にあるかを確認する。サウジアラビアは、当初イランやクウェートの後塵を拝していたが、今や、国内石油化学工業の裾野を広げ、石化基礎製品や誘導品を生産し、プラスチック加工業の展開を図るという最終段階に到達した。	6月23日			
11		石油時代はいつまで続くか	ピークオイル論、イージーオイルの終焉、地球温暖化対策の内容とそれらに対するサウジアラビアのスタンスを確認する。	6月30日			
サウジアラビアと日本の将来展望	12	米国の中東政策、エネルギー政策とサウジアラビア	米国の中東政策、エネルギー政策の歴史を概観し、サウジアラビアの影響を歴史的に確認する。	7月7日			
	13	日本の一次エネルギー供給構造の推移と将来展望	日本の一次エネルギー供給構造の推移を検証しつつ将来を展望展望し、そこにおけるサウジアラビアの関わりについて論じる。	7月14日			
	14	日本・サウジアラビア関係の歴史	日本とサウジアラビアの関係を歴史的にをあとづけながら、2007年4月に安倍総理(当時)とアブダラ国王の間で締結された両国の戦略的互恵協定を検証しつつ、貿易関係、投資関係、文化交流関係などの基礎について論じる。	7月21日			
	15	サウジアラビアの将来展望	サウジアラビアの今日的課題と克服のための条件を検証しつつ、日本の関わりについて論じる。	7月28日			