

2005年度

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

前期

科目No.	101	科目名	化学物質総合評価学概論1		サブネーム	化学物質リスク評価の基礎1		
共催機関名	化学物質評価研究機構	レベル	基礎		講義枠	土曜日	講義時間	14:00~15:30, 15:50~17:20
科目概要	化学物質及び化学物質を含む製品について、その生産、輸送、利用及び廃棄に至るまでの過程におけるリスク評価手法の全般を理解することを目的とし、化学物質の環境中挙動を知るための試験手法の概要を紹介するとともに、環境中生物に対する化学物質の有害性を確認するための手法の概要を解説する。 (化学物質総合評価学概論2 へ続く)							

サブタイトル	No	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
はじめに	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う。化学物質の総合評価の必要性及びその国際的動向について解説する。	4月16日	301	高月峰夫	化学物質評価研究機構
リスク評価の概要	2	リスク評価の基礎 (1)	リスク評価書の実例を紹介し、暴露評価を実施する手順の概要について解説する。	4月16日	301	石井聡子	
	3	リスク評価の基礎 (2)	リスク評価書の実例を紹介し、環境中生物に対する有害性評価およびリスク評価を実施する手順の概要について解説する。	4月23日	301		
	4	リスク評価の基礎 (3)	リスク評価書の実例を紹介し、ヒトの健康に対する有害性評価およびリスク評価を実施する手順の概要について解説する。	4月23日	301		
暴露評価	5	化学物質の環境残留性 (1)	化学物質審査規制法における生分解性の位置づけ及び残留性有機汚染物質 (POP's) に対する国際的取組みを紹介する。	5月7日	301		
	6	化学物質の環境残留性 (2)	生分解性試験法の概要を説明するとともに、生分解性予測システムの概要について解説する。	5月7日	301		
	7	化学物質の生物濃縮性	化学物質審査規制法における生物濃縮性の位置づけを解説するとともに、食物連鎖における生物濃縮性の位置づけを説明する。また、濃縮度試験法の概略を説明するとともに、生物濃縮性を予測するための構造活性相関手法について解説する。	5月14日	301		
	8	化学物質の環境中分布予測 (1)	化学物質の環境中における挙動を支配する要因を説明するとともに、環境分布予測のモデルについて概要を解説する。	5月14日	301		
	9	化学物質の環境中分布予測 (2)	環境分布予測のモデルを用いて、実際の予測方法を解説する。	5月21日	301		
環境中生物への影響評価	10	水生生物に対する毒性試験 (1)	藻類、甲殻類、魚類を用いた毒性試験の概要を解説する。	5月21日	301	高月峰夫	
	11	水生生物に対する毒性試験 (2)	試験結果の分類法に関する国際的動向について解説する。	5月28日	301		
	12	陸生生物に対する毒性試験	陸生生物を用いた毒性試験方法の概要を説明するとともに、リスク評価における位置づけを解説する。	5月28日	301		
	13	構造活性相関の利用	構造活性相関手法の原理を説明し、生態影響評価における構造活性相関手法の利用例を解説する。また、構造活性相関手法の利用に関する国際的動向を解説する。	6月4日	203		
	14	室内試験結果から生態影響への外挿	生態系とは何か、また、生態系への影響とは何かを説明し、初期段階で行われる生態毒性評価の方法である室内試験についての概要を説明する。さらに、個体を用いた試験結果から生態系の影響を外挿する場合の問題点について解説する。	6月4日	203		
	15	内分泌かく乱作用が疑われる物質についての試験	化学物質の内分泌かく乱作用についての概要を説明し、環境中生物に対する内分泌かく乱物質作用の試験法開発状況について解説する。	6月11日	301		

科目No.	102	科目名	化学物質総合評価学1		サブネーム	リスク評価1		
共催機関名	住友化学	レベル	中級		講義枠	土曜日	講義時間	10:00～11:30, 11:50～13:20
科目概要	リスクアセスメントは、70年代に米国で発がん物質規制のため導入された概念であるが、その後、非発がん性物質を含めてこの概念は広く適用されることとなっている。本科目においては発がん物質を中心として、そのリスク論が生まれた背景、ハザードの特定方法(定性的評価)、発がんの強さの評価方法(定量的評価:用量-反応評価)、曝露量推定法、および、最新の発がん物質のリスクアセスメントの実例、規制の現状を紹介する。また、同時に一般市民のリスクの受け取り方、リスクコミュニケーションなどについても触れる。さらに、発がん物質以外の物質のリスクアセスメントについても紹介し、それらのアセスメントとの違いを解説する。							

サブタイトル	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。リスク論、リスク論の起源、リスク論の発展やその方向性について述べる。また、本科目の学習に参考となる数種の参考書について触れる。最後に、本科で実施する学習内容全般の要点を紹介する。	6月18日	301	岸田文雄	住友化学
	2	リスクアセスメントの歴史	米国は食品添加物の規制(デラニー条項、1958)で発がん物質を禁止していた。しかしその後、多くの物質で発がん性が判明するとともに、分析技術の発展で多くの発がん物質も検出され、全発がん物質の禁止は困難となった。そこで曝露量と発がん性を考慮したリスク論が導入された。この背景と影響を解説する。	6月18日	301		
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の理解には、発がん性の理解が必要である。ここでは動物試験を中心に、試験方法、得られるデータ、発がんの機構、閾値の有無等を紹介する。また動物試験以外に、疫学、中期発がん性試験、短期スクリーニング試験、さらに構造からの予測方法等について、内容と位置付けを紹介する。	6月25日	301		
	4	ヒト発がん物質の定性的判定	化学物質のヒトでの発がん性を判定するためには、疫学調査、動物試験、短期試験、構造類推などを総合勘案する必要がある。その勘案方法の具体例としてIARC、EPA、NTPなどの各機関での考え方を紹介する。また、EUやOECDでの発がん物質を含めた各種の有害性分類法などについても紹介する(含むGHS)。	6月25日	301		
用量-反応評価	5	ヒト発がん物質の定量的判定	発がん物質の強さの定量的な評価方法について紹介する。TD50、TD10、TD05などの概念、低濃度外挿による定量値などがあり、その違いを解説する。また、発がん物質によって、その強さが大きく違うことを紹介する。さらに、これら定量値をヒトへ外挿する場合にどのような手法が用いられているかを解説する。	7月2日	301		
	6	発がん性の用量-反応の関係とその低濃度外挿法	発がんの強さを推定する方法としては、初期にはFDAのMantel-Bryan法、その後、One-hit、Multi-hit、webul、Multi-stage、MVKなどの用量-反応モデルによる低濃度外挿法が開発された。これらの外挿モデルの概念、モデル間の違いや特徴などを紹介する。	7月2日	301		
	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	現在最もよく用いられている信頼限界を加味した低濃度外挿法(Linearized multi-stageなど)について紹介する。また、動物実験データを用いた外挿する場合の動物からヒトへの外挿法、試験期間が十分でない場合の扱い、子供のリスクを考える場合の扱いなど具体的な計算方法についても解説する。	7月9日	203		
	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アセスメントの影響を受けて、非発がん物質についても用量-反応を解析する方法が導入されている。ここではBenchmark doseを中心として非発がん物質の用量-反応関係について紹介し、発がん物質の評価との違いを解説する。	7月9日	203		
曝露評価	9	曝露推定法の基本理論	リスクアセスメントでは、曝露量推定も重要な項目となる。ここでは、PRTR法などで用いられる大気濃度推定法、CONSEXPなどの労働者曝露推定法、農薬の食物からの摂取量推定法など曝露量推定法の主要なモデルの概念について紹介する。	7月16日	301		
リスク評価	10	リスク論	発がんのみならず、様々なものについてリスクが提示されている。リスクとしてどのようなものがあり、どのように考えられているのかを紹介する。また、発がんリスクのVSD、de minimis、negligible riskなどの概念、労働者リスク、消費者リスクの違いなどについても解説する。	7月16日	301		
	11	リスクアセスメントの実例(基本手法)	一般的なリスクアセスメントの実例について紹介する。閾値がある発がん物質のリスクアセスメント、閾値がない発がん物質のリスクアセスメント。典型的な2, 3の例に基づきデータ解析の方法などを具体的に紹介する。	7月23日	301		
	12	リスクアセスメントの実例(最新手法)	最新の手法を用いたリスクアセスメントの実例を紹介する。PBPKモデルを用いたリスクアセスメント、子供のリスクを考慮したリスクアセスメントなど具体例2, 3を紹介する。	7月23日	301		
リスク管理	13	リスクアセスメントとマネージメント、規制	発がん物質について、米国FDA、EPA、OSHA、EU、日本、WHO/IPCSなどでリスクアセスメントを実施している。各機関での評価の現状とその違いについて紹介する。また、自主管理でのリスクマネージメントの手法についても合わせて紹介する。	7月30日	301		
	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、課題などについて述べる。	7月30日	301		
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。ここでは、すでに学習したリスクアセスメントの専門用語(ユニットリスク、Q*など)についての復習とそれを用いた演習を行う。	8月6日	301		

科目No.	103	科目名	化学物質総合評価学事例研究1	サブネーム	農業
共催機関名	住友化学	レベル	中級～上級	講義枠	木曜 講義時間 18:30～20:00
科目概要	農作物を害虫や雑草から守り、農作業の省力化と農業生産性の向上を図る上で、農業は必要不可欠な資材である。一方、世界の人口は現在60億を超え、途上国を中心に8億人以上の人々が飢えに苦しんでいる。今後も人口は増えつづけ、2050年までに約90億人になると推測されている。増産により増えつづける世界の食糧需要に応え、飢餓を減少させることは非常に重要な地球的課題である。ここでは、先ず世界の農業生産について触れ、次いで農業生産に欠かせない農業に関し、除草剤・殺虫剤・殺菌剤等、各種技術の内容と今後の展望について述べる。				

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
農業生産と農業	1	農業生産と農業: その1	世界の人口は増えつづけている。それに対して食糧事情がどのようにになっているかが重要な問題である。先ず、世界及び日本の農業生産の現状と今後の予測について述べる。次いで、農業生産性の向上と農作業の効率化を図る上で必要不可欠な資材である農業について概説し、併せて、その歴史と役割について述べる。	4月21日	101	高山 千代蔵	住化技術情報センター
	2	農業生産と農業: その2		4月28日	101		
農業の研究開発	3	農業の研究開発	先ず、新規農業の研究開発の手順について概説する。次いで、この研究開発プロセスの内の前半の活性化化合物の探索(スクリーニング研究)と、そのための方法論について解説する。	5月12日	101		
殺虫剤・殺ダニ剤	4	殺虫剤・殺ダニ剤: その1	現在使用されている殺虫剤・殺ダニ剤の多くは標的害虫の神経系に作用する。また、昆虫の生育を制御するタイプの薬剤やエネルギー代謝系を阻害する薬剤等もある。各種殺虫剤・殺ダニ剤の作用機構について概説し、併せて、ケーススタディとして幾つかの薬剤の探索研究例を紹介する。	5月19日	101		
	5	殺虫剤・殺ダニ剤: その2		5月26日	101		
	6	殺虫剤・殺ダニ剤: その3		6月2日	101		
殺菌剤	8	殺菌剤: その1	殺菌剤はその作用機構から、植物病原菌に対して直接的な殺菌・抗菌活性を示す薬剤、病原菌の感染過程を阻害するタイプの薬剤、植物が本来持っている病害抵抗性を高めるタイプの薬剤に大別される。各種殺菌剤の作用機構について概説し、併せて、ケーススタディとして幾つかの薬剤の探索研究例を紹介する。	6月9日	101		
	9	殺菌剤: その2		6月16日	101		
	10	殺菌剤: その3		6月23日	101		
除草剤	11	除草剤: その1	除草剤には、光合成系に作用する薬剤、アミノ酸・脂肪酸・色素など生体成分の生合成を阻害する薬剤、植物ホルモン調節系を攪乱する薬剤、細胞分裂を阻害する薬剤などがある。各種の除草剤の作用機構について概説し、併せて、ケーススタディとして幾つかの薬剤の探索研究例を紹介する。	6月30日	101		
	12	除草剤: その2		7月7日	101		
その他の農業		その他の農業	農作物等の生理機能の増進または抑制などの目的で用いられる植物成長調節剤や、野ネズミを駆除するための殺鼠剤などの作用機構について概説する。また、有効成分(主剤)の効力を増強させる共力剤など、それ自体普通の農業のような薬効を有しない補助剤について概説する。併せて、ケーススタディとして幾つかの薬剤の探索研究例を紹介する。	7月14日	101		
農業の選択性	13	農業の選択性	害虫や雑草など有害生物から農作物を保護するために用いられる農業においては、保護対象の農作物や哺乳類、有用生物など非標的生物に対して害を与えない“選択毒性”が要求される。殺虫剤、殺菌剤及び除草剤の選択毒性について解説する。	7月21日	101		
環境保全型農業と農業	14	薬剤抵抗性管理	害虫、病原菌、雑草などの薬剤抵抗性の問題とその管理について解説する。	7月28日	101		
	15	環境保全型農業とIPM	環境保全型農業を実践する上で、IPM(総合的有害生物管理)が重要な作物保護の手段である。IPMによる害虫・雑草防除と、IPMにおける化学農業の役割について解説する。	8月4日	101		

科目No.	104	科目名	化学物質総合評価学特論1		サブネーム	発がん毒性評価		
共催機関名		レベル	上級		講義枠	水曜日	講義時間	18:30～20:00
科目概要	化学物質による発がんとその機序を外的・内的要因から把握する。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、がんの予防法についても言及する。							

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
総論	1	ヒトのがんとラットのがん・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20日	101	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
現在の発がん物質の研究 成果と課題	2	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とっと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27日	101	高橋道人	病理ピアレビューセン ター
	3	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。	5月11日	101		
	4	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。	5月18日	101	出川雅邦	静岡県立大学薬学部・ 衛生化学
	5	化学物質による発がん総論	化学物質による発がん機序について解説する。	5月25日	101	津田洋幸	名古屋市立大学大学院 医学研究科・分子毒性 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、人間が不可避免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。	6月1日	101	中江 大	(財)佐々木研究所・病 理部
	7	雌性生殖系における化学物質の発がんリスクと内分泌攪乱化学物質に関する動物実験からの教訓	女性生殖系のがんは重要な疾病であり、それらに対するホルモンを含む種々の化学物質のリスクは厳密に評価されねばならない。過大に危険視された内分泌攪乱化学物質の発がんリスクの妥当性について動物実験より得られた教訓を解説する。	6月8日	101		
	8	低用量発がんの閾値	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の閾値について解説する。	6月15日	101	福島昭治	大阪市立大学大学院医 学研究科・都市環境病 理学
	9	ヒ素による発がん発がん機序	長い間ヒ素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22日	101	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
	10	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。	6月29日	101	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
	11	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。	7月6日	101	朝元誠人	名古屋市立大学大学 院医学研究科・実験 病態病理学
日常生活の中の発がん物質とがんの予防	12	食品に含まれる発がん物質	食品に含まれる植物の構成成分、添加物や農薬、カビ毒などの中には発がん性を示すものがある。食品中の成分が反応して発がん物質ができる場合もある。また、発がん物質は、生体内で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。	7月13日	101	広瀬雅雄	国立医薬品食品衛生 研究所・病理部
	13	がんの予防は可能か(1)	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20日	101	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	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。	8月3日	101	今井田 克己	香川大学医学部・病 理病態学・腫瘍病理 学
	15	がんの予防は可能か(2)	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。	8月10日	101	津田洋幸	名古屋市立大学大学 院医学研究科・分子 毒性学

科目No.	105	科目名	化学物質総合管理学概論1		サブネーム	社会と企業における化学物質リスク管理の基礎1		
共催機関名	化学生物総合管理学会	レベル	基礎		講義枠	土曜日	講義時間	10:00～11:30, 11:50～13:20
科目概要	人類は膨大な化学物質を生み出し活用してきた。そして生産から使用、廃棄のプロセスにおいて、化学物質のリスクを総合的に管理する仕組みを構築してきた。化学物質は世界共通の科学的方法論に基づいて、その有用性及び危険有害性を評価し、リスクを論じることができ、さらに現実の影響が観測されない段階であっても所要の措置を講じることが可能となってきた。ここではこのような社会システムにおける化学物質管理についてその意義とあり方を論じる。							

サブタイトル	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総説	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、本学群で目指す化学物質総合管理の姿と、本学群の全体像と科目について述べる。	4月16日	301	永田裕子	みずほ情報総研
社会システムにおける化学物質管理	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16日	301		
	3	化学物質管理に関する国際動向 (1)	1960年代(サイレントスプリング)から1992年のアジェンダ21、さらに最近のEUのWhite Paper、米国のFood Quality Protection Act (FQPA)等にいたる化学物質に関する国際動向について概要を解説する。米国EPAにおける化学物質の発がん性評価の変遷とFQPA以降の化学物質評価の取り組みについて具体的な事例を紹介する。	4月23日	301	武居綾子	イカルス・ジャパン
	4	化学物質管理に関する国際動向 (2)		4月23日	301		
	5	化学物質管理と予防原則	予防原則が生まれた社会的背景と予防原則の基本的考え方及び具体的な適用、予防原則／予防措置に関する国際的議論の動向について解説する。	5月7日	301	加藤順子	三菱化学安全科学研究所
	6	化学物質管理と地域社会 (1)	日本の高度成長期の経済活動の進展に伴う硫酸化物や有機性汚濁物質等による産業公害に対し、環境汚染物質(化学物質)管理のために市民や企業と自治体がつた連携と関わりについて解説する。加えて、近年の低濃度でも長期的暴露による影響が懸念されるダイオキシン類や内分泌かく乱化学物質など科学的未解明な部分が多い化学物質の問題への対応について、北九州市の事例を中心に解説する。	5月14日	301	井上正治	北九州市環境局
	7	化学物質管理と地域社会 (2)		5月14日	301	入江隆司	
企業経営と化学物質管理	8	企業を取り巻く社会環境の変化とリスクマネジメント	経済産業のグローバル化、様々な地球環境問題の顕在化、あるいは消費者や市民の健康に関する不信感の高まりなど、1980年代からの企業を取り巻く社会環境の急激な変化の概要を解説し、こうした変化に対する国内外の産業界、政府、国際機関などの取組みを解説する。	5月7日	301	西山紀彦	元三菱化学株式会社
	9	企業経営と化学物質リスク管理 (1)	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)、労働安全衛生マネジメントシステム(OHSAS18001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、レスポンス・ケアを例に取り組みを説明する。	5月21日	301	星川欣孝	ケミカルリスク研究所
	10	企業経営と化学物質リスク管理 (2)		5月21日	301		
	11	労働安全衛生管理と化学物質リスク管理	わが国の労働安全衛生管理について、事故・健康管理などの労働災害事例と対応策ならびに現行体制の構造と体制構築への経緯について解説する。加えて企業内の管理体制と取組みなど労働安全衛生管理を化学物質管理の側面から概要を説明する。	5月28日	301	吉岡 洋	製品評価技術基盤機構
	12	プラント安全管理と化学物質リスク管理	わが国の設備安全・防災管理について、輸送安全管理を含めた現行体制の構造、体制構築への経緯、企業内の管理体制の構造、設備事故例、輸送事故例と対応策などについて化学物質管理の側面から概要を解説する。	5月28日	301	坂 清次	元三菱化学
	13	環境保全と化学物質リスク管理	わが国の環境保全管理の現行体制の構造、体制構築への経緯、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、環境会計、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。	6月4日	203	星川欣孝	ケミカルリスク研究所
	14	リスク情報の収集分析と化学物質管理 (1)	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について解説する。	6月4日	203	石川勝敏	製品評価技術基盤機構
	15	リスク情報の収集分析と化学物質管理 (2)		6月11日	301		

2005年度

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

前期

科目No.	106	科目名	化学物質総合管理学1		サブネーム	グローバリゼーションと環境経営1		
共催機関名	日立製作所	レベル	中級		講義枠	水曜日	講義時間	18:30~20:00
科目概要	欧州に始まった製品環境政策が、世界中に広がりグローバリゼーションの波として国内市場にまで押し寄せてきている。世界のグローバリゼーションの動向とその企業経営へのインパクトについて、主として、製造業側の視点から、新しい環境規制の要求事項や国際標準化の動きを分析し、準備する上での留意点を明確にすると共に、ビジネスへのプラスおよびマイナスのインパクトを考察する。							

サブタイトル	No	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
環境マネジメント	1	環境ポリシーの変遷	現場環境から製品環境へのパラダイムシフトと企業の取り組みの変化について解説する。また、本科目の内容と理解の到達点の全容を鳥瞰する。	4月20日	301	市川芳明	日立製作所
	2	ISO14001と環境マネジメント	企業における環境マネジメントの取り組み方の原則について理解を深める。環境側面をどのように捉え、どのように改善できるのかを論じ、過去と現在の取り組みの変化についても触れる。	4月27日	301	小林史郎	
製品環境ポリシー	3	製品環境ポリシーとEUの仕組み	IPPからEuP, CPPにつながる製品環境ポリシーの背景を解説する。また、EUの法制化の仕組みと、組織について触れる。	5月11日	301	市川芳明	
	4	製品化学物質規制	欧州のELV, RoHS指令などの製品化学物質規制に対処するため解決すべき最新課題について解説する。	5月18日	301	加藤裕康	
	5	WWW/RoHS指令各論	WEEE & RoHS規制に代表されるグローバル規制の状況とこれらへの対応に関する具体的な配慮事項を解説する。	5月25日	301	谷 光清	
	6	EuP枠組み指令	EuP (エコデザイン枠組み指令) の内容と、それが企業経営に与えるインパクトについて解説する。	6月1日	301	佐々木智代	
	7	システムソフトウェア製品の環境配慮	システムソフトウェア製品について、どのような方法で環境に配慮しているか解説する。	6月8日	301	谷 光清	
	8	世界の化審法とREACH	化学物質規制の世界的な変遷 (ハザード重視からリスク重視への変化, 化学物質からArticleへの拡大) を踏まえ、REACHの内容と企業経営へのインパクト (ビジネスリスクとビジネスチャンス) について解説する。	6月15日	301	小林史郎	
	9	製品環境規制とPLM	欧州以外の各国の製品規制の動向も踏まえ、製品環境リスク管理やPLMの観点から企業が取り組むべき課題と戦略を示す。	6月22日	301	寺本和義	
国際標準化	11	GHSとMSDSの国際標準化動向	GHSやMSDS国際標準化の内容と、それが企業経営に与えるインパクトについて解説する。	7月6日	301	小林史郎	市川芳明
	12	情報提供サービスの整備状況	グローバリゼーションに適応するために、各国のプロジェクトで公的／私的なデータベースが構築されつつある。日本も含めて企業が活用できるデータベースサービスの具体例を紹介する。	7月13日	301	市川芳明	
グリーン調達	13	グローバリゼーションの担い手、グリーン調達の脅威	製品環境ポリシーに対応する最大の課題が、サプライチェーンに沿った情報収集である。グローバリゼーションが世界に波及している陰のプロモータであるグリーン調達の仕組み、IMDSの事例、JGPSSI, IECのMD(Material Declaration)の標準化動向などと関連づけて解説する。	7月20日	301		
情報開示とCSR	14	環境経営報告の法制化と国際標準	GRI (Global Reporting Initiative)に代表される環境情報開示の標準化動向、日本国内で法制化された環境報告の義務化について解説する。	7月27日	301	小林史郎	
	15	CSRという企業評価のグローバリゼーション	CSR(Corporate Social Responsibility)は企業の評価を左右する国際的な基準になりつつある。国際標準化動向、およびSRI (社会責任投資) との関連で、CSRが企業経営に与えるインパクトについて解説する。	8月3日	301	柄崎晃一	
国際標準化(続き)	10	DfEの国際標準化動向	DfEの基礎的な考え方およびISO14062, JEITAのDfEガイドラインをはじめとする国内の事情、エコラベルタイプIII, ECD (Environmental Conscious Design)を巡るIECの国際標準化競争などについて解説する。	8月10日	301	市川芳明	

2005年度

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

前期

科目No.	107	科目名	化学物質総合管理法1			サブネーム	化学物質審査規制法と化学物質管理促進法		
共催機関名		レベル	中級			講義枠	木曜日	講義時間	18:30~20:00
科目概要	一般工業用途に使用される化学物質が人の健康や環境生物の生息にもたらしうるリスクを評価し、そのリスクを化学物質の製造・輸入・使用の規制や事業者の自主管理によって低減させる取り組みが、先進国を中心に世界各国で進められつつある。こうした取り組みに関連する我が国の法制度について解説するとともに、基礎となる科学技術・国際機関の活動等を概観し、今後の化学物質管理の方向やあり方を考えていく上での基礎的な知識を紹介する。								

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
はじめに	1	講義内容の概説と目的	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。	4月21日	203	辻 信一	経済産業省製造産業局 化学物質安全室長
我が国の化学物質管理政策	2	関連法規の体系	化学物質が人の健康や動植物の生息にもたらしうるリスクを評価し、製造、使用、排出等に関して必要な規制を行う我が国の関連法規の体系と歴史、そして各々の法律の分担関係を解説する。	4月28日	203		
化学物質審査規制法	3	現行法の仕組みと運用状況①	化学物質審査規制法は2003年5月に改正され、改正法は2004年4月に施行されている。改正後の同法の仕組みとこれまでの審査の実績、規制の状況や効果等の運用状況について解説する。	5月12日	203	太田 知子	経済産業省製造産業局 化学物質管理課化学物質安全室課長補佐
	5	法律の基礎と科学技術と国際動向①	化学物質審査規制法に基づく新規化学物質の事前審査の基礎となっている科学技術(試験・評価方法、リスク評価の考え方・手法等)および、欧米の類似法制度の特徴等について解説する。	5月19日	203	坂口正之	経済産業省製造産業局 化学物質管理課化学物質管理企画官
	6	法律の基礎と科学技術と国際動向②		5月26日	203		
	4	現行法の仕組みと運用状況②		6月2日	203	太田 知子	経済産業省製造産業局 化学物質管理課化学物質安全室課長補佐
化学物質排出把握管理促進法	7	現行法の仕組みと運用状況	PRTR制度の実施、安全性データシートの流通促進等によって事業者の自主管理を促進し、リスクの低減を期する化学物質排出把握管理促進法の仕組み等について解説する。	6月9日	203	飛驒 俊秀	経済産業省製造産業局 化学物質管理課リスク評価室課長補佐
	8	法律の基礎と科学技術と国際動向①	化学物質排出把握管理促進法の対象となっている化学物質の選定の考え方や着目している有害性、化学物質の排出・移動数量の把握・推計方法、安全性データシートの記載情報と役割、人の健康や動植物の生息に対するリスクの評価手法等の科学技術的知見を、関連する欧米の動向も含めて解説する。	6月16日	203		
	9	法律の基礎と科学技術と国際動向②		6月23日	203		
オゾン層保護法・フロン回収破壊法	10	現行法の仕組みと運用状況	オゾン層保護やフロンの回収・破壊に関する条約・国内法の趣旨・概要と歴史、背景にある科学技術・国際動向、これまでの運用実績等について学習し、国際世論が牽引力となって進められている化学物質管理政策に関して説明する。	6月30日	203	奥山 剛	経済産業省製造産業局 化学物質管理オゾン層保護等対策室室長補佐
	11	法律の基礎となる科学技術と国際動向		7月7日	203	松尾 武志	経済産業省製造産業局 化学物質管理オゾン層保護等対策室室長補佐
化学兵器禁止法	12	法の仕組みとその背景	化学兵器の製造、使用等の禁止に関する条約・国内法の趣旨・概要と歴史、背景にある科学技術・国際動向、これまでの運用実績等について解説し、国際世論が牽引力となって進められている化学物質管理政策に関し説明する。	7月14日	203	奥山 剛	経済産業省製造産業局 化学物質管理化学兵器・麻薬原料等対策室室長補佐
化学物質管理に係わる国際動向	13	OECDや国連での化学物質管理活動と日本の取り組み	1970年代からOECD活動や、1992年の地球環境サミットを契機とした国連活動の歴史や現状を解説し、世界各国の協動的取り組みの意義について説明する。	7月21日	203	福島 隆	経済産業省製造産業局 化学物質管理課法国際班長
	14	分類・表示の統一(GHS)の動向	化学物質の物理化学的危険性や毒性等の有害性の分類基準を統一し、それに基づく表示や安全性データシートの統一的情報伝達の促進と適正化を定めたGHSの内容、その意義や我が国での活用の見通しについて解説する。	7月28日	203	岡田 智裕	経済産業省製造産業局 化学物質管理課課長補佐
まとめ	15	更なる課題	将来に向けて化学物質管理や関連する行政の課題となっている諸問題(リスクの評価・管理に関係する科学技術的知見やその情報発信・活用の更なる充実、国内外の法的枠組への反映、産業界の取り組みの方向等)を概観し、新たな取り組みの方向や可能性に関して解説する。	8月4日	203	関 成孝	経済産業省製造産業局 化学物質管理課長

2005年度

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

前期

科目No.	108	科目名	化学物質総合管理法3		サブネーム	医薬品と食品等の安全		
共催機関名	厚生労働省、国立医薬品食品衛生研究所	レベル	中級		講義枠	月曜日	講義時間	18:30~20:00
科目概要	厚生労働省の安全性に関する情報を紹介。医薬品の審査制度と国際調和、食品の安全性の取り組み、残留農薬、遺伝子組み換えを紹介。食品添加物及び容器包装の現状と天然添加物の問題点の解説。化合物の安全情報の紹介。医療機器の種類とその安全性を紹介する。							

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
厚生労働省の安全性の概要	1	毒劇物法について	毒物劇物の法律規制の現状と具体的な内容について紹介する。	4月18日	301	佐々木弥生	厚生労働省医薬品食品局化学物質安全対策室室長
	2	食品の安全性と基準規格	食品の安全性の取り組みと近年、対応した事例について紹介する。	4月25日	301	宇津 忍	厚生労働省医薬品食品局食品安全部基準審査課課長補佐
	3	薬物対策の現状	薬物対策の現状、麻薬や覚せい剤、大麻の取締りの現状と現在の問題点について紹介する。	5月9日	301	山本順二	厚生労働省医薬品食品局監視指導・麻薬対策課補佐
	4	地域保健について	保健所、地方衛生研究所等について紹介する	5月16日	301	平子哲夫	厚生労働省健康局地域保健室補佐
医薬品の審査制度	5	医薬品の審査体制について	医薬品の審査制度と国際調和の動きについて紹介する。	5月23日	301	下荒磯 誠	厚生労働省医薬品食品局審査課係長
	6	医薬品審査機構について	医薬品の具体的審査の現状と新しい体制について紹介する。	5月30日	301	豊島聡	医薬品医療機器総合機構理事審査センター長
食品の安全性	7	食品部 残留農薬	食品中の残留農薬の試験法の現状と現状について紹介する。	6月6日	301	佐々木久美子	国立医薬品食品衛生研究所食品部第一室室長
	8	食品部 照射食品の安全性	照射食品の安全性の検討の現状と今後の動きについて紹介する。	6月13日	301	宮原誠	国立医薬品食品衛生研究所食品部第二室室長
	9	食品部 遺伝子組み換え食品	遺伝子組み換え食品の検討と今後の動きについて紹介する。	6月20日	301	穂山浩	国立医薬品食品衛生研究所食品部第三室室長
食品添加物の安全性(1)	10	食品添加物の規格作成	食品添加物公定書の作成の動きについて紹介する。	6月27日	301	棚元憲一	国立医薬品食品衛生研究所食品添加物部部長
医薬品の情報	14	医薬品情報に関して	国内外の医薬品情報を統括しているデータベースから日々の安全性情報がレポートされる。この管理の現状と国内製薬産業の活用について紹介する。	7月4日	301	中村陽子	医薬品情報センター理事
食品添加物の安全性(2)	12	食品添加物の安全性試験結果	毎年行っている食品添加物の安全性試験の経過とその結果について紹介する。	7月11日	301	西川秋佳	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病理部第一室長
化学物質の情報	13	化学物質の安全性情報の管理システム	化学物質の安全性に関する国内外のデータベースやその他の情報源について紹介する。	7月25日	301	山本都	国立医薬品食品衛生研究所安全情報部第三室室長
食品添加物の安全性(3)	11	食品添加物 容器包装	容器包装の安全性の問題点とその規格作成について紹介する。	8月1日	301	河村葉子	国立医薬品食品衛生研究所食品添加物部第三室室長
医療機器の安全性	15	医療機器の安全性の取り組み	医療機器の種類とその安全性に関する動きや規格作成の現状について紹介する。	8月8日	301	土屋利江	国立医薬品食品衛生研究所療品部部長

2005年度

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

前期

科目No.	109	科目名	化学物質総合管理学事例研究1		サブネーム	化学物質管理事例研究1		
共催機関名	化学生物総合管理学会	レベル	中級～上級		講義枠	土曜日	講義時間	14:00～15:30, 15:50～17:20
科目概要	PCB、有機水銀、臭素系難燃剤、塗料、内分泌攪乱物質、食品添加物、石鹼・洗剤など、限られた地域の公害問題ではなく広く消費者や環境へ影響する化学物質を例に、問題の発生から企業及び社会の対応の仕方の実情を紹介し、リスク管理のあり方を解説する。							

サブタイトル	No	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
PCB	1	ケーススタディ(1) PCB	化学物質審査規制法の法制化に至った当時の社会背景とリスク削減対策としての役割を解説し、加えてPCBによる汚染の状況、廃棄物問題の現状を解説する。	6月18日	101	横山泰一	製品評価技術基盤機構
	2	ケーススタディ(2) PCB		6月18日	101		
有機水銀	3	ケーススタディ(3) 有機水銀問題	水俣病の発生からソーダ工業への波及及び水銀法から非水銀法への転換の経緯を解説し、化学物質に対する日頃の対応及び事件が起きた場合の対応について論じる。	6月25日	101	相川洋明	日本リフォーム
	4	ケーススタディ(4) 有機水銀問題	水銀法から非水銀法への転換の背景及び目的を説明する。	6月25日	101		
塗料	5	ケーススタディ(5) 塗料(1)	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2日	101	浦野 哲	日本ペイント株式会社
	6	ケーススタディ(6) 塗料(2)	産業廃棄物への対応、有害重金属類の削減対策について事例を紹介する。	7月2日	101		
臭素系難燃剤	7	ケーススタディ(7) 臭素系難燃剤	臭素系難燃剤による環境問題の発生からEUのWEEE指令で全面使用禁止の提案がされるまでの経緯を学び、火災のリスクと環境リスクの関係について考える。	7月9日	101	横山泰一	製品評価技術基盤機構
	8	ケーススタディ(8) 臭素系難燃剤	OECDリスク削減プログラムの背景及び目的を解説する。リスク削減への取り組みとして、製造企業、ユーザー企業、行政の対応を学び、リスクコミュニケーションの状況を検証する。	7月9日	101		
内分泌攪乱物質	9	ケーススタディ(9) 環境ホルモン問題	環境ホルモン問題では、何が問題となり、どう展開したかを説明する。	7月16日	101	西川洋三	製品評価技術基盤機構
	10	ケーススタディ(10) 環境ホルモン問題	環境ホルモン問題に対する企業の見方と対応状況を解説する。このことから今後の対応の仕方を考える。	7月16日	101		
食品添加物	11	ケーススタディ(11) 食品添加物(1)	食品添加物とは何かを解説する。食品衛生法及び施行令、施行規則そして食品添加物品目リストについて説明するとともに、海外の食品添加物規制の概要を解説する。	7月23日	101	山田隆	食品添加物協会
	12	ケーススタディ(12) 食品添加物(2)	過去の食品に関わった事故事例の問題点を整理し、安全性の確認、表示に関する業界・行政・消費者の取り組みを検証する。	7月23日	101		
石鹼・洗剤	13	ケーススタディ(13) 石鹼・洗剤(1)	「洗浄する」ことの原理、役割と意義や洗剤の種類などについて概説する。 次に、石鹼・洗剤のリスク要因や、1970年代の合成洗剤有害論をはじめ、これまでにどのような問題が指摘され、それに対し業界が行ってきたリスク評価やリスク削減やコミュニケーションの取り組みについて述べる。さらに、洗浄効果向上や繊維の負担軽減等の新たな社会的ニーズや、河川等の発泡、富栄養化、資源枯渇等の環境問題の推移に対し、どのような技術開発が行われてきたかについて紹介する。	7月30日	101	三浦千明	ライオン
	14	ケーススタディ(14) 石鹼・洗剤(2)		7月30日	101		
	15	ケーススタディ(15) 石鹼・洗剤(3)		8月6日	101		

科目No.	110	科目名	化学物質総合管理学特論1		サブネーム	化学物質管理と公害防止・環境保全1		
共催機関名	化学工学会SCE・Net	レベル	基礎～中級		講義枠	火曜日	講義時間	18:30～20:00
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矛盾である公害・環境問題に挑戦、解決してきた技術者達が、高度成長の終焉となる1980年代までの技術展開の有様について講義する。							

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
総論	1	公害防止から地球環境へ	本科目の目的と概要説明を行う。戦後の日本経済は、工業化による公害・環境問題を克服して高い成長を遂げてきた。この半世紀、環境と技術の調和ある発展に貢献した技術に対する化学工学の役割と実績について解説し、世界に向けた日本の環境技術への化学工学の展開を語る。	4月19日	101	堀中新一	化学工学会 シニア ケミカル エンジニアズ・ネットワーク
前期通論	2	戦後復興一公害発生の遠因	第二次世界大戦後のわが国産業の復興から発展を回顧して、昭和30年代から激化した産業公害の原因を朔及して考察する。	4月26日	101	佐久間精一	
	3	高度成長時代一多発する産業公害	種々の法規制が制定され厳しい社会環境の中で企業が進めてきた対応、オイルショック後の資源・エネルギーの多様化と自然との共生の動向について考察する。	5月10日	101	佐久間精一	
大気環境技術	4	燃料脱硫技術	はじめに燃料脱硫を定義し、硫酸化物の排出量と環境濃度の推移および環境基準の達成状況を紹介する。次に日本における硫黄の発生量と、燃料脱硫の寄与率および最終処理形態を解説する。次の段階で製油所の立地と稼働概況、および処理原油に含まれる硫黄分を示す。以降は石油精製の脱硫プロセスについてプロセスを説明する。	5月17日	101	松村 真	
	5	排煙脱硫技術	はじめに排煙脱硫を定義し、代表的な排煙脱硫装置の写真を示す。次に日本における硫黄の発生量と、排煙脱硫の寄与率を解説する。続いて1970年から現在までの排煙脱硫装置の設置状況推移と、業種別の保有状況および処理能力を示す。以降は主要な排煙脱硫プロセスを解説し、最後に副生石膏の用途と市場への影響を説明する。	5月24日	101	松村 真	
	6	排煙脱硫プロセスの技術開発	水酸化マグネシウム法は排煙脱硫で生成する硫酸マグネシウムを海に放流しているが、これを回収・再使用する新規プロセスの開発を紹介する。新たに開発された水酸化マグネシウム石膏法は水酸化マグネシウムをリサイクルすることに特徴があるが、ここでは排煙脱硫の化学反応を中心に新規プロセスを解説する。	5月31日	101	道木英之	
	7	排煙脱硝技術	光化学スモッグ対策として窒素酸化物 (NOx)、VOCの規制が進められた。NOx対策は、当時決め手がなく種々の方法が提案され開発が進められていたが、アンモニア選択接触還元法(SCR)に絞られていった。その経緯と内容を述べる。話題として1979年当時世界最大規模の製鉄所焼結工場排煙脱硝設備の開発から建設をたどる。	6月7日	101	持田典秋	
	8	ばいじん対策技術	はじめに1960年頃から現在までの工業都市の写真を示し、大気汚染の改善の経緯を視覚的に理解して貰う。次に主要な大気汚染と改善の歴史を数値データも含めて解説する。次の段階では大気汚染防止関連の法規とモニタリング体制を紹介し、以降は主要な集塵機の種類と性能を図と写真で説明する。	6月14日	101	松村 真	
水環境技術	9	水質汚濁状況の概説と法規制	水は生命の根源であり、不思議な物性を持っている。例えば、水はほとんどの物質を溶解し、有害物質も容易に溶かし込み、その水を飲むと人体に悪影響を与える。戦後の重化学工業優先の経済政策で急成長した日本は生活が豊かになったが、その半面で公害が発生した。この水質汚濁に関する問題と法規制および対応技術について概説する。	6月21日	101	須藤義孝	
	10	廃水処理技術	水処理技術の原点は、上水道と下水道の技術であり装置の技術である。廃水処理技術はこれらの技術を利用することから始まった。廃水処理は、環境保全や公害防止のための法的規制に対応して、技術開発と整備が行われてきた。本講義では、水処理技術の体系を示し、生活廃水、産業廃水の処理技術について解説する。	6月28日	101	今泉 幸	
	11	浄水技術と造水技術	古来、大河付近での都市の発達には、上水、農業、水運、下水などの河川への依存による。戦後、都会への人口集中、生活の高度化、産業の発展などにより上水必要量が増加し、取水場所の上流にも生活・産業が広がったことで、上水の品質に問題が生じた。量・質の課題を解決し市民生活・産業の要望に応えた技術事例を解説する。	7月5日	101	服部道夫	
化学工業の取組み(1)	12	家庭用洗剤の環境対応	重労働であった洗濯(以下「洗浄」)から家事担当者を解放したのは、洗濯機と洗剤であった。その後、生活の高度化にともなう清潔志向の拡大により洗浄の回数は増加し、洗剤使用量の増加が洗浄排水による環境汚染をおこした。洗剤の利便性と環境汚染の二律背反をどう解決したか、環境に対応した技術開発について解説する。	7月12日	101	服部道夫	
	13	電解法ソーダのプロセス転換	電気化学工業を概観し、電気分解工業における環境問題に触れる。特に、電解法ソーダ生産プロセス3法(隔膜法、水銀法、イオン交換膜法)につき、その基本技術を提示するとともに、排水環境問題への対応としてプロセス転換の必然性を説明する。非水銀法への転換が、行政的、社会的要請の基に業界全体で進められた経過を解説する。	7月19日	101	植村 勝	
前期まとめ	15	80年代環境技術と現実	バブル絶頂の重高長大産業に対応した環境技術、環境ビジネスを回顧すると共に、当時の科学技術予測及び化学工学の将来展望と現在の現実との乖離を考察する。またこの頃から普及したライフサイクルアセスメント(LCA)にも触れる。	8月2日	101	佐久間精一	
化学工業の取組み(2)	14	電解法ソーダのグリーン性	電解ソーダ3法の技術特色を示し、グリーンケミストリーの視点、BAT評価の観点からプロセス転換過程を説明する。工業排水問題は、水銀公害が原点であり、行政的、企業的環境問題対応として概説する。イオン交換膜技術の改良開発は、抜本的電力原単位削減効果を齎した。またこの技術が燃料電池に展開されていることを示す。	8月9日	101	植村 勝	

科目No.	111	科目名	化学物質総合管理学特論3		サブタイトル	化学物質管理とサステナブルテクノロジー1		
共催機関名	化学技術戦略推進機構	レベル	基礎～中級		講義枠	火曜日	講義時間	18:30～20:00
科目概要	グリーンサステナブル ケミストリー(GSC)の概念を、技術に偏重することなく広く社会的な視点から解説する。一方では、技術の裏付けを取るべく事例研究も豊富に取り入れながら解説する。							

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
初めに	1	講座の趣旨と概要	本講座の目的概要と進め方を概説し、GSCという呼称の成り立ち、いつ頃からグリーンであるべきこと、サステナビリティの重要性の認識がおこったか、現在のような意味内容で用いられるようになったのか世界の流れを紹介する。	4月19日	102	染宮 昭義	化学技術戦略推進機構
グリーンサステナブル ケミストリー(GSC)入門	2	グリーンケミストリーとは	Anastasらの成書「グリーンケミストリー」と柘植らの成書「環境と化学」を参照し、GCの紹介する。また、「JCI」で推進するGSCの定義を紹介する。イニシアティブGSC-21提言書にある「GSCは人類社会の持続的発展を支える基盤技術」を解説する。	4月26日	102	北島 昌夫	
大気	3	空気をきれいに	自動車の排気ガス、それによって引き起こされる光化学スモッグ等、多くの空気の問題に直面している。化学物質が大きな因を成していると同時に解決するのも化学技術であり、化学の目から我々の空気化学のあり方を総括的に論ずる。	5月10日	102	荻野 和子	東北大医療短大名誉教授
	4	塗料・塗装とGSC	塗料は物の保護や美的な表現を簡便で安価に実現する材料であるが、そのライフサイクルにおいて大気や住空間などに排出される化学物質が少なくない。環境に配慮した塗料・塗装の開発事例をGSCの視点から紹介する。	5月17日	102	石田 裕	化学技術戦略推進機構
	5	インキ・印刷とGSC	カラー印刷の発展は目覚ましいものがあり、その重要な役割を担ってきたのがインキである。インキの化学とそれを活かす印刷技術を通して、現在進められているEVABATについて紹介する。また、各種プリンターのインキあるいはトナーについても言及する。	5月24日	102	石井 秀夫	大日本インキ 平板インキ技術本部
	6	地球温暖化の化学	地球の温暖化が進み、気候の変動が大きくなってきたと感ぜられる。地球温暖化はどのように進むのかを化学の面から見て、化学が何をすべきかを論ずる。	5月31日	102	荻野 和子	東北大医療短大名誉教授
	7	建材・住宅とGSC	自然を生かし健康で快適に住めると同時に、環境負荷の少ない建材・住宅のあり方をGSCの視点で論ずる。(地球温暖化の視点中心、3Rも含める)	6月7日	102	小林 俊安	積水化学技術顧問
	8	オゾン層を守ろう	紫外線の内、UV-B(320-280nm)がDNAの破壊、構造の変化を引き起こし、オゾンが1%減少すると発ガン発生率は2%増加するといわれている。ここでは、生活の中に存在する化学物質とオゾン層破壊の関係を論ずる。	6月14日	102	荻野 和子	東北大医療短大名誉教授
	9	フッ素を廻る新たな環境問題を考える	産業資材、生活関連商品としてフッ素製品は我々の生活に深く浸透している。近年、この分野において新たな環境問題が提起されている。問題の概要と環境適応のための技術的課題を考える。	6月21日	102	梶谷 哲也	ダイキン 化学事業部
	10	酸性雨の化学	酸性雨の問題は多くの場合森林破壊の問題として捉えられているが、土壌や湖沼の酸性化による微生物の死滅、海底の富栄養化現象による赤潮、青潮の問題など多くの問題を抱えている。ここではNOX、SOXの自然環境への影響を取り上げる。酸性雨を引き起こす物質とその削減に向けた化学の活動を紹介する。	6月28日	102	佐枝 繁	化学技術戦略推進機構
	11	塩素系樹脂ラップとGSC	ラップによって食糧の保存は飛躍的に進歩してきた。この便利な塩素系樹脂ラップの化学を通して、将来のラップ材料について論ずる。	7月5日	102	能村 義廣	旭化成ライフ&リビング
リサイクル (1)	12	資源のリサイクル	環境にやさしい生活のためには、リサイクルしてはいけないと言う主張もあるが、これはエネルギーの消費を踏まえた議論からの主張であり、決して意味の無いことでは無い。資源には限りがあるのであって、持続可能な社会の構築のためにはリサイクルは避けて通れない人類に課せられた命題であることを論じる。	7月12日	102	北島 昌夫	化学技術戦略推進機構
	13	カメラにおけるリサイクル	レンズ付きフィルムにおけるリユース・リサイクルの達成など、カメラと写真フィルム産業におけるリサイクルはめざましい技術成果を取り上げ、その実態を紹介する。	7月19日	102	出石 忠彦	富士写真フィルム
前期のまとめ	15	GSCをどう理解したか	全員の発表と、有志からのコメントをまとめて理解を深める。	8月2日	102	日吉 和彦	化学技術戦略推進機構
リサイクル (2)	14	PETリサイクル	PETはリサイクルの最も進んで最良の一つである。化学技術として、また、社会システム的にも学ぶことが多い。リサイクル技術に対するGSCの実践の具体例として紹介する。	8月9日	102	鍵山 喬	東工大資源化学研究所

2005年度

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

後期

科目No.	151	科目名	化学物質総合評価学概論2		サブネーム	化学物質リスク評価の基礎2		
共催機関名	化学物質評価研究機構	レベル	基礎～中級		講義枠	土曜日	講義時間	14:00～15:30, 15:50～17:20
科目概要	化学物質及び化学物質を含む製品について、その生産、輸送、利用及び廃棄に至るまでの過程におけるリスク評価手法の全般を理解することを目的とし、ヒトの健康に対する化学物質の有害性を確認するための手法の概要を解説する。 (化学物質総合評価学概論1 からの続き)							

サブタイトル	No	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
人の健康への影響評価	1	公衆衛生学概論	職域における健康障害とその予防について解説する。 水及び空気の衛生等の環境衛生を解説する。	9月17日	2号館102	石井聡子	化学物質評価研究機構
	2	疫学概論	疫学の三要素(時間、場所、ヒト)について解説する。 具体的な例(カネミ油症等)により、疫学調査の概要を解説する。 リスク評価における疫学の位置づけを解説する。	9月17日		高月峰夫	
	3	皮膚・眼刺激性試験	各種試験方法の概要及び結果の評価方法について解説する。試験結果が労働者のリスク管理や作業環境を整備するための基礎データとして、また化粧品などのリスクを評価するための基礎データに利用されていることを解説する。	9月24日	1号館301	石井聡子	
	4	免疫毒性試験	各種試験方法の概要及び結果の評価方法について解説する。試験結果が労働者のリスク管理や作業環境を整備するための基礎データとして利用されていることを説明するとともに、シックハウス問題等の社会的問題と免疫毒性との関連について解説する。	9月24日			
	5	一般毒性試験(1)	試験方法の概要及び結果の評価方法について解説する。	10月1日	理学部3号館 701	大塚雅則	
	6	一般毒性試験(2)	試験結果が化学物質のリスク評価における許容摂取量の推定等に利用されることを解説する。	10月1日			
	7	生殖発生毒性試験(1)	試験方法の概要及び結果の評価方法について解説する。	10月8日	1号館301		
	8	生殖発生毒性試験(2)	試験結果が化学物質のリスク評価における許容摂取量の推定等に利用されることを解説する。	10月8日			
	9	遺伝毒性試験(1)	試験方法の概要及び結果の評価方法について解説する。	10月15日			
	10	遺伝毒性試験(2)	遺伝毒性試験の抱える課題と発がん性リスク評価との関係について解説する。	10月15日			
	11	発がん性試験(1)	発がんメカニズムと発がん性評価における国際機関の活動概要を解説する。	10月22日			
	12	発がん性試験(2)	試験方法の概要及び結果の評価方法について解説するとともに、新規発がん性予測手法について解説する。	10月22日			
	13	体内動態試験	化学物質の毒性を理解する上で、体内動態を明らかにすることが重要であることを理解する。 吸収(absorption)、分布(distribution)、代謝(metabolism)、排泄(excretion)の一連の流れを解説する。	11月5日	高月峰夫		
	14	毒性試験法ガイドラインとGLP基準	試験の均一性を目指して試験法ガイドラインが設定されていることを解説する。 試験結果の信頼性を保証するための優良試験書基準(GLP)について解説する。	11月5日			
	15	実験動物からヒトへの外挿	実験動物を用いて得られた試験結果から人に対する毒性を外挿する方法を解説する。外挿の際に用いられる不確定係数について解説するとともに外挿の限界について解説する。	11月19日			

科目No.	152	科目名	化学物質総合評価学2	サブネーム	リスク評価2
共催機関名	住友化学	レベル	中級	講義枠	土曜後半 講義時間 4コマ連続(10:00～、11:50～、14:00～、15:40～)
科目概要	農薬のヒトと環境へのリスクの評価に用いられる各種評価手法研究の現状、関連する各国の規制動向および現状の課題に関して概説する。具体的には、農薬の役割から始まり、日米欧の農薬に係わる法律と農薬規制の現状、農薬の曝露量評価、哺乳動物並びに環境生物に対する毒性、それらに必要な試験項目と現状の課題、および持続可能な農業体系について解説する。				

サブタイトル	No	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属		
哺乳動物毒性序論	1	農薬のヒト健康に及ぼす影響評価のための全体像と基礎知識	農薬のヒト健康に及ぼす影響評価のための講義の進め方について紹介する。また、農薬の基礎知識、農薬の安全性(使用者安全と消費者安全)、日米欧の農薬に係わる法律と農薬規制(ガイドライン/ガイダンス)の現状について解説する。	11月26日	2号館201	奥野 泰由	住友化学		
哺乳動物毒性	2	農薬の哺乳動物毒性試験の概要	毒性試験の概要(施設、GLP、被験物質、費用、使用動物、動物愛護他)について解説する。また、日米欧の農薬登録で要求される各種毒性試験の種類と試験方法について解説する。	11月26日					
	3	農薬の急性毒性、変異原性、刺激性、皮膚アレルギー性、免疫毒性、哺乳動物代謝	農薬の急性毒性、変異原性、刺激性、皮膚アレルギー性、免疫毒性、哺乳動物代謝の各種試験法と評価上の問題点について解説する。また、変異原性と発癌性の相関、皮膚アレルギー性の試験法の選択について解説する。	11月26日					
	4	農薬の亜急性(経口、吸入)、慢性毒性、発癌性	農薬の亜急性、慢性毒性、発癌性の各種試験法と評価上の問題点について解説する。また、各種臓器毒性、慢性毒性試験の投与量設定、発癌性評価上の問題点、発癌性の国際的評価について解説する。	11月26日					
	5	農薬の催奇性、繁殖毒性、神経毒性、発達神経・免疫毒性	農薬の催奇性、繁殖毒性、神経毒性、発達神経・免疫毒性の各種試験法と評価上の問題点について解説する。また、問題となる毒性のクライテリア、評価上の問題点と最近の話題について解説する。	12月3日					
	6	化学物質の内分泌攪乱作用・神経毒性問題の現状と課題①	化学物質の内分泌攪乱作用・神経毒性の試験法確立とその背景について解説する。具体的には、内分泌攪乱作用問題とは何か、また内分泌攪乱作用のスクリーニング法と確定試験法について解説する。	12月3日	2号館101				
	7	化学物質の内分泌攪乱作用・神経毒性問題の現状と課題②	昨今の化学物質神経毒性問題とは何か、また、各種神経毒性の検出法と評価上の問題点について解説する。	12月3日					
	8	農薬のリスクアセスメントとリスクコミュニケーション	農薬の使用者に対する安全性、残留農薬に係わる安全性、農薬のリスクコミュニケーションについて解説する。	12月3日					
環境影響評価序論	9	農薬の環境に及ぼす影響評価のための全体像と基礎知識	農薬の環境に及ぼす影響評価のための講義の進め方について紹介する。また、日本の農薬の基礎知識や、農薬の役割と登録制度について解説する。	12月10日	1号館301	瀧本 善之	住化テクノサービス 環境科学センター		
環境影響評価	10	曝露評価のための農薬の環境挙動	農薬環境に散布される農薬の挙動の基本的考え方とともに、環境挙動と物化性状、分解性/濃縮性の関係、挙動解明のためのRI試験全般について解説する。	12月10日					
	11	農薬の残留分析	RI試験からの環境挙動に基づく実環境での残留の基本的考え方とともに、実環境での残留量の測定方法や残留量の予測について解説する。	12月10日					
	12	ハザード評価のための農薬の環境毒性	環境影響評価のための環境生物に対する毒性試験の基本的考え方とともに、環境生物毒性試験の方法と評価項目について解説する。	12月10日					
	13	リスク評価のための農薬の環境影響評価法	環境影響評価とそれに基づくリスク評価のための基本的考え方とともに、環境中濃度の予測、リスク評価のための段階的アプローチについて解説する。	12月17日					
	14	農薬の環境影響に関する試験項目と規制	規制に関する基本的考え方とともに、日米欧の農薬規制の現状、規制のための試験項目について解説する。	12月17日					
	15	持続可能な農業体系	地球歴史的な生態系の成り立ちについて解説する。また、農業の発展、農業生態系の特徴、持続可能な農業体系への動きについて解説する。	12月17日	2号館101				

科目No.	153	科目名	化学物質総合評価学事例研究2		サブネーム	生活環境の化学物質		
共催機関名	住友化学	レベル	中級～上級		講義枠	木曜日	講義時間	18:30～20:00
科目概要	身近に存在する化学物質の構造と作用、とりわけ家庭で使用される殺虫剤、及び農産物、食品などに関連した生物活性物質について紹介する。また、光学異性と生物活性の関係、天然物をヒントにした合成化合物の構造、活性、用途などを概説し、デザインの考え方、原理、方法、具体例などについて説明する。さらに、ピレスロイドを中心に生物活性物質(いわゆるBiocide)全般のリスク管理手法に関し、その規制の状況およびそのリスクアセスメント手法およびマネジメント手法について概説する。							

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
身のまわりの化学	1	身のまわりの化学 概論	身のまわりの化学物質を概説すると共に、化学物質を論じる場合に必要な知識である”物質の光学異性”について説明する。いくつかの具体的な例を取り上げて光学異性体同士と生理活性の違いを紹介する。	10月6日	1号館101	松尾 憲忠	住友化学 農業化学品研究所
	2	身のまわりの化学 (1)	日常使用している抗菌剤、着色料などの化学成分の構造を概説すると共に、香辛料やうまみ成分の化学構造と生理活性の関係についても紹介する。	10月13日			
	3	身のまわりの化学 (2)	食品に含まれる香り成分の化学および栄養成分の化学、特に各種ビタミンの構造と働きなどについて概説する。	10月20日			
	4	身のまわりの化学 (3)	身のまわりに存在する毒物を概説すると共に、毒性の発現機構、毒物から生みたいくつかの医薬品などについて説明する。	10月27日			
	5	身のまわりの化学 (4)	体内で重要な働きを行っているステロイドホルモンの発見の歴史、構造、働きについて概説する。あわせて植物、昆虫のホルモンについても紹介する。	11月10日			
	6	身のまわりの化学 医薬	日常よく使用する医薬などの化学成分の構造および働きを概説すると共に、健康に関連する化学についても説明する。	11月17日			
	7	身のまわりの化学 農薬 (1)	農薬使用の歴史について紹介するとともに、現在使用されている農薬の種類、必要性、安全性評価について概説する。	11月24日			
	8	身のまわりの化学 農薬 (2)	室内で特に使用されている殺虫剤、化学物質について概説する。発明の歴史、経緯、安全性の概略について紹介する。	12月1日			
	9	身のまわりの化学 まとめ	種々の化学物質がどのような経緯で発明されてきたかを概説し、発明の方法論について演者の考えを紹介する。	12月8日			
バイオサイド (Biocide)	10	Biocide管理概論	Biocideの定義についてOECD、ECの定義を概説し、その開発、使用およびビジネスの実態、背景について述べる。あわせてその管理・規制についても歴史的な経緯を説明し、その管理のシステムについて体系的に説明する。	12月15日	1号館101	庄野文章	住友化学 生活環境事業部 登録安全部
	11	Biocide管理各論 (1)	Biocideの管理について、規制・登録面からその管理の実態を説明する。具体的にはこの分野で先進的な米国EPA FIFRA、欧州のEUBPD規制内容を詳細に紹介する。	12月22日			
	12	Biocide管理各論 (2)	国内におけるBiocide管理について、薬事法、化審法および毒劇法等について紹介する。あわせて関連する国内の各種取り組みや業界の自主基準についても紹介する。 その他各国規制内容についても紹介する。	1月12日			
	13	Biocide管理評価手法 (1)	OECD、EUBPDおよびEPA FIFRAについてそのリスク管理手法について最新の有害性評価法、リスクアセスメント手法について説明する。ここでは特に定量的アセスメント手法について中心に説明する。	1月19日			
	14	Biocide管理評価手法 (2)	EPA FIFRA、FQPAリスク管理手法について詳細に説明する。特に、CumulativeおよびAggregate Exposureとリスクアップの概念を説明し、リスク低減のための管理の新規な概念、手法について紹介する。	1月26日			
	15	Biocide管理演習	防カビ剤、防菌剤およびその他の特殊剤の管理の実態について紹介する。最後にBiocideのリスクアセスメント手法についてケーススタディで演習する。	2月9日			

科目No.	154	科目名	化学物質総合評価学特論2		サブネーム	暴露評価		
共催機関名	住友化学	レベル	上級		講義枠	金曜日	講義時間	18:30～20:00
科目概要	リスク評価において、曝露評価は毒性評価と共に必須の要素である。本科目では、世界的に実施されている曝露評価の考え方と方法を習得し、自らの実際の使用を容易にすることを目指す。具体的には、環境曝露評価については室内と室外の環境予測手法の基礎を演習し、ヒト曝露評価については予測手法の原理を習得する。さらに、規制当局の動向に着目し、的確なリスク評価に必要な知識を網羅する。							

サブタイトル	No	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
はじめに	1	概論①	暴露評価学を概観するため、規制当局の中でも積極的に手法検討を進めている米国の農業規制の動向を説明する。米国での検討内容は9つの分野に及ぶが、特に不確実係数の考え方、食品経由の暴露評価方法、検出されていない農薬量の評価方法を解説する。	10月7日	1号館204	的場 好英	住友化学
	2	概論②	概論の続き。当講義を通じ、暴露評価学が如何に重要な分野でどのような活用がされているかについて説明する。加えて、自らの実践を念頭に、必要とされる暴露評価分野や手法を解説する。	10月14日			
屋外環境挙動予測	3	屋外挙動予測(基礎①)	暴露評価する上で必要不可欠な環境中の化学物質挙動予測の基礎を体得することを目指す。まず、現在の挙動予測の具体例を用いて、概要を説明する。次に、化学物質の状態を理解するため、定常状態と平衡状態の相違を解説する。	10月21日			
	4	屋外挙動予測(基礎②)	基礎①の続き。多くの基礎的な演習問題を通じて、各条件下の化学物質の予測濃度を算出する手法を説明する。当講義を通じ、高度なモデルはその組み合わせであることを示し、基礎的予測手法を解説する。	10月28日			
	5	屋外挙動予測(Fugacity model)	化学物質の環境挙動を予測する手法の中で、環境媒体の性質を取り入れたFugacity modelは最も有用な手法である。演習問題を通じて、予測ツールの幅が広がることを示す。また、環境挙動予測に必須とされているパラメータの処理の仕方を説明し、自らの予測のための基礎作りに役立てられるようにする。	11月4日			
	6	屋外挙動予測(US)	屋外における化学物質の挙動を予測するモデルは、特に米国で積極的に暴露評価に活用されている。講義では特に水系の農薬濃度予測モデルに着目し、その原理を解説する。複雑な自然現象を、挙動に影響を与えている要因別に解析し、単純に数値化する概念を解説する。	11月18日			
	7	屋外挙動予測(EU①)	最近になってEUでも精力的に予測モデルを開発し、暴露評価への活用を図っている。講義では、EUの農業規制動向を説明しモデルの位置付けを確認した後、具体的な活用方法について解説する。	11月25日			
	8	屋外挙動予測(EU②)	EU①の続き。分解速度の温湿度補正の方法など基本的なパラメータの取り扱いの他に、環境シナリオの構築手法を示し、予測比較結果から各モデルの特徴を説明する。結果として、予測モデルをどのように用いれば有効活用できるかについて解説する。	12月2日			
	9	屋外挙動予測(日本)	日本の規制に採用された挙動予測モデルを解説する。具体的には田面水および畑地で使用された農薬が河川へ流出した後の河川中の濃度予測手法と暴露評価方法を取り上げる。実測第一主義の限界に着目し、日本での予測モデル研究分野の進展になう人材となることの重要性について解説する。	12月9日			
室内環境挙動予測	10	室内挙動予測(基礎)	室内における化学物質の気中濃度測定手法の基礎について演習する。定常状態の他、非定常状態の気中濃度予測手法を解説する。現行の殆どの室内予測手法を網羅しているため、講義後の即実践活用が期待できる。	12月16日			
	11	室内挙動予測(InPest)	Fugacity modelを基にした、室内における非定常非平衡状態の殺虫剤の挙動を予測するモデルInPestの原理を解説する。当講義を通じ、新しいモデル構築の基本概念と開発過程を示し、挙動に大きく影響を与えるパラメータを正確にモデルに記述することが鍵となることを解説する。	1月13日			
ヒト曝露量予測	12	ヒト曝露量予測(作業者)	実測値をデータベース化し予測曝露量を推定する手法に精通するため、農薬を散布する作業者の曝露量推定モデルを解説する。得られた曝露量を用いたリスク評価方法、曝露に影響を与える主要因について説明し、ヒト暴露評価に精通するようにする。	1月27日			
	13	ヒト曝露量予測(居住者)	一般人または職業者が化学物質を取り扱うことに伴う曝露量推定手法を具体的に解説する。曝露手法は、曝露データベースからの予測と室内挙動からの予測の2つが有る。後者の手法の精度を向上させるため、欧米では曝露の鍵となる行動様式のデータベース化を進めており、その活動概要も紹介する。	2月3日			
暴露評価手法	14	暴露評価手法①	暴露評価の応用編として、食物/飲料水経由曝露や居住に伴う曝露を総計的に評価するaggregate手法、並びに同じ毒性作用を持つ化合物群を累積的に評価するcumulative手法を解説する。また、日米欧の規制当局が実施したリスク評価手法事例を紹介し、的確な暴露評価を実施することの重要性を解説する。	2月10日			
	15	暴露評価手法②	暴露評価手法は化学の進歩に応じてより現実的な方向へ進展するため、常に最新の評価手法と規制当局の手法の意識が必要である。医薬品と農薬のガイダンス、発癌物質のリスク評価手法、経皮吸収率の最新動向等のトピックスを解説する。説得性のある暴露評価のため、常に幅広く動向調査が必須である。	2月17日			

2005年度

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

後期

科目No.	155	科目名	化学物質総合管理学概論2		サブネーム	社会と企業における化学物質リスク管理の基礎2		
共催機関名	化学生物総合管理学会	レベル	基礎～中級		講義枠	土曜日	講義時間	10:00～11:30, 11:50～13:20
科目概要	化学物質のリスクを適切に管理する技術について、理念と技術評価の手法や製造プロセスの転換など実態的取り組みを解説する。また化学物質管理の実践として、社会システムで規定されている諸規則を踏まえて各種業務を適切に実施していくための実務について論じる。							

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
化学物質リスク管理技術	1	化学物質総合リスク管理と科学・技術(総論)	化学物質総合管理に関する科学的知見と工業技術について、化学物質の製造・流通・使用・廃棄の各段階における暴露管理を中心として総括的に論じる。	9月24日	1号館301	佐渡友秀夫	製品評価技術基盤機構
	2	フィジカルリスクとプロセス管理技術	火災・爆発危険性に関する科学的根拠とプロセス管理、輸送等の管理を中心とした技術について実務面から解説する。	9月24日		飯塚 義明	PHAコンサルティング
	3	化学物質のリスク低減と化学工学(1)	化学物質の環境リスク低減に化学工学的考え方や手法は有用で着実に成果を上げており、その化学工学的考え方、アプローチ方法及び化学製品を製造・加工する現場で使われているプロセスシステム工学の手法について実例を示して解説する。	10月1日	理学部3号館701	佐渡友秀夫	製品評価技術基盤機構
	4	化学物質のリスク低減と化学工学(2)		10月1日			
	5	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。	10月8日		和田宇生	みずほ情報総研
	6	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。	10月8日		永田裕子	みずほ情報総研
	7	情報リテラシーと化学物質管理	化学物質管理に関する情報ネットワーク・システム技術と情報管理技術の現状を踏まえた活用の方と情報リテラシーについて解説する。	10月15日		佐渡友秀夫	製品評価技術基盤機構
化学物質リスク管理の実務	8	化学物質リスク管理の方法論	化学物質のリスクを認識し、経済的損失、社会的損失に分けてリスクを管理する手法を紹介する。	10月15日	1号館301	横山泰一	製品評価技術基盤機構
	9	化学企業におけるリスク削減手法と評価	化学物質の製造企業で使用されているリスク原因解析の手法、リスク削減・回避対策の技術について解説する。	10月22日			
	10	消費者企業におけるリスク削減手法と評価	化学物質のユーザー企業が製造する消費者向け製品のリスク削減手法、製品設計の考え方およびその応用例について解説する。	10月22日		野口淳平	化学品リスクコミュニケーション研究所
	11	化学物質のリスク管理の実務例(1)	新規化学物質の申請・届出について、化学物質審査規制法および労働安全衛生法での申請・届出資料作成、審査、官報公示について解説する。	10月29日		吉岡 洋	製品評価技術基盤機構
	12	化学物質のリスク管理の実務例(2)	化管法・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。	10月29日		苑田 毅	製品評価技術基盤機構
	15	化学物質のリスク管理の実務例(5)	製品の開発段階における製品のライフサイクルを通じた環境保全や、使用者安全を考慮した製品設計について解説する。	11月5日		小沼 忠	元呉羽化学工業
	14	化学物質のリスク管理の実務例(4)	廃棄物処理法の概要と、廃棄物分類、廃棄物処理方法、廃棄物最終処分場、廃棄物処理管理票の作成作業などについて解説する。	11月5日		石崎直温	日本化学工業協会
	13	化学物質のリスク管理の実務例(3)	MSDSの概要と、MSDSの作成作業、提供方法、活用方法、実際のMSDSを用いての読み取り方について解説する。	11月19日		吉岡 洋	製品評価技術基盤機構

2005年度

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

後期

科目No.	156	科目名	化学物質総合管理学2		サブネーム	グローバリゼーションと環境経営2		
共催機関名		レベル	中級		講義枠	水曜日	講義時間	18:30~20:00
科目概要	環境政策のグローバリゼーションの潮流の中、中長期的な視野で適切な環境経営に取り組む戦略が必須である。従来のトリプルボトムラインに代表される環境経営への取り組みにおいては、「環境保全を資する企業経営の取り組み」で良かったが、グローバリゼーションに対応するためには「企業経営のための環境への取り組み」が求められる。こうした観点を踏まえた企業経営上のとるべき戦略について理解を深める。							

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
環境経営(1)	1	なぜ環境経営か	企業経営の立場からみた、企業が行う環境への取り組みの意義について解説する。	10月5日	1号館204	寺本和義	日立製作所
化学物質管理(1)	5	化学物質管理への取り組み方	PRTRや安全衛生管理というベーシックな化学物質管理の基本を解説し、IT技術を用いた最新の管理システムの事例を紹介する。	10月12日		小林史郎	
環境経営(2)	3	電機産業の環境経営活動の事例	製造業としての環境適合性を継続的に改善するための仕組みづくりや取り組み方を日立の事例を交えながらケーススタディする。	10月19日		平野学	
化学物質管理(2)	4	REACH指令適合の要点	化学物質管理の根本を揺るがす新概念、REACH指令の要求事項について解説し、日本企業の適合のための課題を探る	10月26日		今井康晴	社団法人日本化学物質安全・情報センター
環境経営(3)	2	環境経営の成熟度	環境経営の成熟度評価モデルについて解説する。	11月2日		市川芳明	日立製作所
化学物質管理(3)	6	化学物質総合管理基盤の構築方法	グリーン調達や製品含有化学物質管理などを視野にいた、化学物質総合管理の必要性と取り組み方について解説する。	11月9日		小林史郎	
	7	化学物質管理サービスの実際	ASP(Application Service Provider)として、化学物質管理ノウハウをベースにして多数の会社に支援サービスの提供を実践している事例をケーススタディする。	11月16日		渡邊 憲一	エコリサーチ
環境適合設計	8	環境適合設計の基本	製造業における環境適合設計への取り組み方の基本手順、経営上の課題と対策について解説する。	11月30日		市川芳明	日立製作所
	9	LCAの進め方	LCA(Life Cycle Assessment)の理論的基礎と具体的な進め方を事例を交えて解説し、EuPやエコラベルなどの経営インパクトの高い課題への対処法についても紹介する。	12月7日		佐々木智代	
	10	リサイクル性評価の進め方	WEEE指令をはじめとするリサイクル率の法制化対応に必須のリサイクル設計について解説し、その有効なツールであるリサイクル性評価法(REM)について紹介する。	12月14日			
	11	製品化学物質管理への取り組み方	RoHS指令対応をはじめとする製品化学物質規制は、環境経営上の最重要課題である。この緊急課題に対処するための合理的な取り組み方と企業戦略を具体的な事例をもとに論じる。	12月21日		市川芳明	
グリーン調達	12	グリーン調達のしかたとされかた	企業経営にとって或る意味で法規制よりもインパクトの大きい顧客のグリーン調達調査への対処方法、および自らサプライヤにグリーン調達調査を実施する際の取り組み方を論じる。	1月11日			
情報システム	14	環境経営のツールとシステム化	現代の環境経営に不可欠なツールとなったITシステムの構築手順を解説し、経営効果を高めるための留意点にも紹介する。	1月18日		市川芳明	
	13	環境情報収集の進め方	環境報告書の情報範囲のグローバル化への対応は、グローバルな企業リスク回避の意味合いから重視されてきている。企業統括情報収集の進め方について解説し、環境会計への応用などについても紹介する。	1月25日		小林史郎	
国際標準の動向	15	製品環境規制の国際標準化の最新状況	RoHS指令、EuP指令など製品の環境適合性に関する法規制は、WTOのTBT協定により、国際標準が実施方法の具体化に大きな影響を及ぼす。講師のIECにおける活動から最新状況を紹介する。	2月8日		市川芳明	

2005年度

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

後期

科目No.	157	科目名	化学物質総合管理法2		サブネーム	職場の安全衛生			
共催機関名		レベル	中級		講義枠	金曜日	講義時間	18:30～20:00	
科目概要	職場における化学物質管理は、事故や職業病などの経験や知識が基になっている。新規化学物質の登場、生産工程の多様化、さらに化学物質管理における世界の潮流は我が国の従来システムの変更を せまっている。本科目では、その現状を理解し将来像を論ずる。								

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
職場における化学物質 管理の基礎	1	化学物質による労働災害・職業病の歴史	労働災害・職業病の歴史(特に化学物質)とこれに対応した法整備の過程などについて講義する。講義全体の趣旨および概要も解説する。	9月2日	1号館301	城内 博	日本大学、大学院理工学研究科
	2	化学物質の危険有害性分類	化学物質管理はその危険有害性の種類や重大性を勘案して行われるが、この基になる危険有害性の分類は各国、あるいは各省庁間で統一されていない。国連GHS勧告により、危険有害性の分類が統一され健康や環境の維持に役立つことが期待される。GHS勧告と法規制を比較しながら危険有害性の分類について概説する。	9月9日			
	3	危険有害性情報の伝達	危険有害性に関する情報をそれを取扱う人へ伝達することは、化学物質管理の第一歩である。GHSは情報内容と伝達方法を統一し、化学物質管理の促進をはかるものである。GHSシステムと現行システムを比較しながらよりよい危険有害性情報システムについて考察する。	9月16日			
	4	リスク管理のための基礎知識	化学物質による労働災害のリスク管理を行うために必要な基本的知識である。量－影響関係、量－反応関係、ばく露限界値、管理濃度などについて解説する。	9月30日			
	5	リスク管理の実際と課題	実際に我が国で行われているリスク管理について解説し、その問題点さらに今後の課題について考察する。	10月7日			
行政、法律の役割	6	労働安全衛生法の考え方、職場における化学物質管理の考え方	規則に基づく化学物質管理と事業者自らがリスク評価を行い、評価結果に基づき対策を講じる自律的な管理及び労働安全衛生法令に基づく安全衛生管理体制などについて解説する。	10月14日	1号館304	零 文男	労働情報館
	7	労働安全衛生法令に基づく化学物質管理等(Ⅰ)	有機溶剤中毒予防規則、特定化学物質等中毒予防規則、鉛中毒予防規則等の特別規則による管理について、その役割、具体的な内容等について解説する。	10月21日			
	8	労働安全衛生法令に基づく化学物質管理等(Ⅱ)	粉じん障害防止規則、酸欠則等、並びに労働安全衛生規則の包括的な労働衛生基準及び爆発・火災防止の安全基準について、その役割、具体的な内容等について解説する。	10月28日	1号館301		
	9	作業環境測定及び化学物質の有害性調査	労働安全衛生法令に基づく有害性調査、GLP制度、調査結果に基づく措置(指針等)について、考え方等について講義する。また、労働安全衛生法令に基づく作業測定について、場の管理の考え方等とともに、制度の概要等について解説する。	11月4日			
	10	労働安全衛生マネジメントシステム	労働安全衛生マネジメントシステムの役割、その内容等について、ILO、ISO等の状況も含めて解説する。	11月18日			
企業の自主的取組	11	事業場における自律的な化学物質管理	事業場における自律的な化学物質管理について、個々の企業での具体的な取り組み事例、業界団体での取り組みなどを踏まえて、その役割、課題などについて解説する。	11月25日	1号館301	武田 繁夫	三菱化学、鹿島事業所
	12	安全管理について	化学物質による火災、爆発などのリスク評価方法とリスク対策について、労働安全衛生法以外の関連法規や事業場独自の活動などについて解説する。	12月2日		浜田 哲夫	浜田労働安全コンサルタント・技術士事務所
	13	健康リスクの評価と対策	労働者の化学物質ばく露状況の測定・評価方法や、化学物質の健康リスクの評価方法とリスク対策の考え方などについて解説する。	12月9日		武田 繁夫	三菱化学、鹿島事業所
	14	健康状態の評価と対応	化学物質を製造・取り扱う人に対して行う特殊健康診断や有害業務の健康診断と適正配置、事後措置、法規制のない化学物質の健康管理の考え方などについて解説する。	12月16日			
	15	ばく露防止対策	化学物質を取り扱う際に利用する呼吸用保護具、化学防護手袋、化学防護衣などの保護具や、作業規程類の整備、従事者への教育など、化学物質のばく露対策について解説する。	1月13日			

科目No.	160	科目名	化学物質総合管理学特論2		サブネーム	化学物質管理と公害防止・環境保全2		
共催機関名	化学工学会SCE・Net	レベル	基礎～中級		講義枠	火曜日	講義時間	18:30～20:00
科目概要	1980年代からの「持続型」、「地球環境」という社会のパラダイムの転換に貢献してきた化学技術と化学工学の実績を述べ、考察する。前期に続き1980年代から現在までを解説し、21世紀の展望に言及する。							

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
後期通論	1	80年代後半からの新たな潮流	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。	10月4日	1号館101	服部道夫	化学工学会 シニア ケミカル エンジニアズ・ネットワーク
化学工学からの視点	2	環境問題と環境対策の構成	はじめに9種類の地球環境問題の定義と個々の問題の現状について解説し、規模と影響範囲から見た特性を説明する。次に環境対策を負荷抑制側と負荷処理側に分け、それぞれを上流から下流まで8段階に細分化する。整理された環境問題と細分化された環境対策の対応関係を整理し、事例を使って有効性にもとづく優先順位を示す。	10月11日		松村 真	
産業界の取組み	3	ゼロエミッション・プロダクション	製造業の環境対策は、従来の「エンド・オブ・パイプ」処理から根本的に廃棄物を出さない「ゼロエミッション（ZP）」技術確立する方向へと進んでいる。CP（クリーン・プロダクション）、ZPの概念を始め各産業分野に於ける実績、技術開発の現状、今後の方向などについて解説し、またその実用化面での難しさについても論じる。	10月18日		日置 敬	
地球環境問題	4	地球温暖化と二酸化炭素	地球温暖化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の削減対策を述べるとともに、その解決策に重要な役割を果たすバイオマスの利用に焦点を当て、持続性社会の構築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考察する。	10月25日		道木英之	
	5	フロンガスの対応	フロンは物理的性質が優れ、不燃性且つ低毒性であり、冷媒等に用いられていた。モントリール議定書が採択され、CFC・HCFCは生産全廃の規制スケジュールが採択された。HFCを中心としてフロン代替品の開発がなされた。一方、温室効果ガスに対して、京都議定書が採択され、フロン3ガスが追加された。こうした経過を解説する。	11月1日		澁谷 徹	
大気環境問題	6	移動発生源による大気汚染	各種施設からの漏洩ガスと燃焼機器からの燃焼排ガスに含まれる有害成分等が大気汚染を引き起こす。燃焼機器にはボイラー、加熱炉、熱処理炉、焼却炉、各種原動機など多種多様なものがあるが、本講義では移動発生源を対象とする。とりわけ自動車の排ガスに絞っての様に大気汚染問題が解決されてきたか紹介する。	11月8日		曾根邦彦	
	7	移動発生源による窒素酸化物、粒子状物質	ガソリン自動車と比較しディーゼル車の優位点と欠点を紹介し、現代の最大の問題点であるディーゼル車の排ガスについて燃料の生産から排気ガスの処理までを解説する。物質フローの各段階で展開されている技術開発と市場ニーズならびに法規制を明らかにする。さらに今後の展望について述べる。	11月15日			
水環境問題	8	富栄養化問題と対策	近年の人口増加、都市集中や産業の発達、湖沼および閉鎖性海域の富栄養化を急速に進行させている。本講義では、富栄養化の状況、富栄養化の影響、富栄養化の原因となる汚濁負荷の発生源状況、富栄養化改善対策技術等とエコテクノロジーを活用した皇居溜水浄化対策の実施例について概説する。	11月22日		江藤穂積	
化学物質問題	9	微量化学物質と環境ホルモン	環境ホルモンが注目される端緒となった著書「奪われし未来」に著されている事実の紹介から、最近の日本始め各国の対応および産業界の対応までをレビューすると共に、リスク管理の視点から考察する。従来ハザードとして問題になっていなかった、ノニルフェノール、ビスフェノールAを主に採り上げて、紹介する。	12月6日		山崎 徹	
	10	ごみ焼却設備のダイオキシン対策	1999年成立・公布の「ダイオキシン類対策特別措置法」により、厚生労働省は、地方自治体が保有管理する一般ごみ焼却処理施設に対して「指針」を提示してその整備に乗り出した。現在では、その排出量は激減しその目的は達成されてきている。ここでは、「ダイオキシン対策」の技術と廃棄物問題に与えた影響と問題点を解説する。	12月13日		堀中新一	
廃棄物問題	11	廃棄物の処理と処分	はじめに廃棄物の定義を示し、種類ごとの発生量と処理と処分の現状を解説する。次に一般廃棄物のエネルギー利用形態と、清掃工場でのエネルギー回収方法を解説。次の段階ではごみ焼却発電の現状、プロセス条件、発電効率を説明する。また海外の状況を紹介して今後の課題を解説、最後に地域熱供給利用の方法と現状を説明する。	12月20日		松村 真	
	12	マテリアル・ケミカルリサイクル技術の現況	生産材、中間材、使用済み材などのリサイクルは、再利用、原料への回帰、更に有機材料では焼却による熱回収まで広範囲にわたる。ここではマテリアルリサイクルとケミカルリサイクルにつき、無機材料の事例、プラスチックリサイクルの基本形態と事例を示し、問題点の提示と将来を展望する。	1月10日		植村 勝	
	13	リサイクル社会の問題点	「大量生産・大量消費の破産」への反省から、「持続的發展＝地球環境と豊かな生活の両立」を理念とし、3Rを意識・仕組み・技術の面で推進して、リサイクル社会を構築することが目標とされている。現状（仕組み・現時点までの実績・課題）と課題を克服し仕組みと技術がうまく機能している実例とそのポイントを解説する。	1月17日		服部道夫	
	14	廃棄物問題の将来展望	廃棄物問題を廃棄物として扱っている限りは、問題は尽きず、袋小路に迷い込む。廃棄物問題を資源と利用技術問題と置き換える。「廃棄」は物資を「資源」でなく「不要物・邪魔物」として忌避する現れである。資源獲得と国際物流はどうなるか、また、サステナビリティの概念が「廃棄物問題」に寄与しうるかを受講者と共に論じる。	1月24日		曾根邦彦	
通期まとめ	15	今後の社会の姿と化学技術のあり方	本科目全体のまとめを行う。化学工学は化学装置から出発し地球環境にまで、その領域を広げてきた。ここでは、過去の化学工学が貢献した技術を振り返り、21世紀の高度社会システムの中で、地球環境問題解決に対する化学技術、化学工学発展への期待と他分野工学との連携について述べ、今後の社会の姿について議論する。	1月31日			

科目No.	161	科目名	化学物質総合管理学特論4		サブタイトル	化学物質管理とサステナブルテクノロジー2		
共催機関名	化学技術戦略推進機構	レベル	基礎～中級		講義枠	火曜日	講義時間	18:30～20:00
科目概要(300字程度)	グリーンサステナブル ケミストリー(GSC)の概念を、技術に偏重することなく広く社会的な視点から解説する。一方では、技術の裏付けを取るべく事例研究も豊富に取り入れながら解説する。							

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要(150字程度)	講義日	教室	講師名	所属
後期の始めに	1	何がグリーンサステナブル ケミストリー(GSC)なのか	GSCが指向する評価尺度のあり方を欧米のGC、SCの進め方との比較で示し、正しい評価尺度を持つことがGSC推進の一つの要であることを紹介する。	10月4日	1号館102	後藤 建夫	化学技術戦略推進機構
水	2	貴重な水資源	牛肉を生産するのに、莫大な量の水が必要であり、この、潜在的に必要な水をバーチャルウォーターと言う。日本が輸入する物質を通して、海外の多くの水資源を間接的に消費している。ここでは貴重な水資源をGSCの立場から論ずる。	10月11日		荻野 和子	東北大医療短大名誉教授
	3	洗剤とGSC—1	中性洗剤という言葉が使われだしてから久しい。この間に、洗剤の湖沼、河川への残存等の問題がクローズアップされてきたが、こうした多くの問題を克服すると同時に、少ない使用量で洗浄効果を出すための改善の努力を払ってきた。ここでは、解決にあたって、GSCが果たしてきた役割を紹介する。	10月18日		皐月 輝久	ライオン 研究管理部
	4	水浄化膜とGSC	蓮は沼地に生育するが、蓮根に含まれる水分は決して汚れていないし、海水に棲む魚は塩辛くない。この水浄化に重要な役割を果たしているのが膜である。ここでは、水の浄化を通してメンブレンの化学を紹介する。	10月25日		植村 忠廣	東レ 地球環境研究所
	5	紙・製紙技術とGSC	紙の製造には、大量の水の消費と化学物質を大量に含む排水というイメージがあったが、現在では、排水に含まれる化学物質の利用と水のリサイクル技術が最も進んでいる分野の一つといわれている。ここでは紙の技術とGSCについて論ずる。	11月1日		岩崎 誠	王子製紙 製紙技術研究所
役に立つ物質	6	高性能・高機能材料	高機能・高性能物質の合成には原子効率の低いものが多く、生成物から必要な物質を分離・精製するため膨大なエネルギーを要している。近年役に立つ化合物を選択的に製造する技術や、必要特性に応じた高分子の合成などの発展は目覚ましいものがある。ここでは、合成技術を通してGSCを論ずる。	11月8日		出口 隆	触媒学会
	7	生分解性ポリマー	生分解性ポリマーは、地球の営みのサイクルに組み込まれる持続可能資源として期待される材料の一つである。今後期待される生分解性プラスチックについて俯瞰し、GSCの面から技術的課題を論ずる。	11月15日		福田 和彦	昭和電工
エネルギー・資源	8	エネルギーを大切にエネルギーとGSC	文明を支えているのはエネルギーである。今は省エネルギーが枯渇性化石資源の確保と環境負荷低減に大切である。将来の恒久かつ安定なエネルギー確保には自然界の太陽、海流、風力、地熱などの活用が重要である。ここでは、GSCの視点から省エネルギーと新エネルギー確保について論ずる。	11月22日		梶畠 賀敬	川崎重工業 技術研究所
	9	自動車タイヤとGSC	自動車における省エネルギーの取り組みはめざましいものがある。その中で、タイヤの占める役割には大きいものがある。その技術開発の流れを解説する。	12月6日		中島 幸雄	ブリジストン タイヤ研究本部
	10	バイオ資源の活用	動物、植物は炭酸ガスと水から有機材料を生産する化学工場とも言える。バイオが造り出した材料の化学原料としての活用状況と、エチレン、プロピレンなどのバルク化学原料への誘導を柱とする将来のバイオコンビナートの可能性を論ずる。	12月13日		北島 昌夫	化学技術戦略推進機構
	11	燃料電池とGSC	燃料電池はクリーンなエネルギーとして、将来の自動車エネルギー、地域分散型エネルギーとして、有望な技術の一つである。水素の安全な貯蔵、貴金属電極の使用など、GSCで克服しなければならない多くの問題を通して、燃料電池の現状と将来を論ずる。	12月20日		水澤 実	石川島播磨重工業
	12	水と太陽の化学	光合成は、炭酸ガスの炭素と水の酸素とを媒体とする太陽エネルギーの固定と言っても過言ではない。水と太陽光による精密な酸化・還元技術は究極の合成技術である。ここでは、人工光合成の出発点となる水からの酸素製造について述べる。	1月10日		日吉 和彦	化学技術戦略推進機構
学習のまとめ	13	GSC発展のために—1	GSCネットワークの優秀技術に対する大臣表彰や米国における大統領表彰技術のいくつかを上げて、GSCの具体例を示す。	1月17日		内藤 豊	
	14	GSC発展のために—2	前項で示された具体例について、第16回講義で学んだGSC評価尺度をあてはめてグループ作業を行い、発表討論を行う。	1月24日		日吉 和彦	
講座のまとめ	15	GSCとST	GSCの上位概念としてSTがあること。STという広い問題提起に対し、化学産業と化学技術そしてサイエンスはどう答えるか、その対応のあるべき姿として実はGSCが提案されていることを紹介する。	1月31日		染宮／日吉	

科目No.	201	科目名	生物総合評価管理学概論1		サブネーム	感染症の過去・現在・未来－微生物との闘い			
共催機関名	国立感染症研究所	レベル	基礎		講義枠	火曜日	講義時間	18:30～20:00	
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）が果たしている機能についても解説する。								

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
総論	1	感染症の根絶に向けて	感染症の根絶に向けて人類が歩んできた道を実例を持って示す。さらに今後問題となる新興・再興感染症について概説する。	4月19日	301	倉田毅	国立感染症研究所
	2	感染症への対応 - 感染研の役割、そしてサーベイランス-	ヒトが感染症と闘うためにどのような対策を取ってきたかを探る。伝染病予防法から感染症新法までの100年の歴史を振り返り、その中で感染研の役割を紹介する。	4月26日	301	岡部信彦	国立感染症研究所 感染症情報センター
	3	院内感染と日和見感染	病気の治療目的で入院した病院で新しく病気にかかってしまう---院内感染について、実際の集団発生事例を呈示して紹介する。	5月10日	301	加藤はる	国立感染症研究所 細菌第二部
	4	新興感染症の出現と監視	どのような新興感染症が問題となっているのか、それを監視する国際的体制がどうなっているのかについて、世界での新興感染症の現状とWHOが中心に進めている、Global epidemic surveillance と Global Outbreak Alert and Response Networkについて紹介する。	5月17日	301	谷口清洲	国立感染症研究所 感染症情報センター 感染症 対策計画室
	5	感染症の予防－ワクチン	感染症の予防に対するワクチン使用－ワクチンはどうして効果があるのか、ワクチンの種類、副作用等を紹介する。	5月24日	301	多屋馨子	国立感染症研究所 感染症情報センター 第三室
	6	感染症の疫学調査	感染症が発生した場合にどのように調査を行い原因を探るのか、実際の事例を基に紹介する。	5月31日	301	大山卓昭	国立感染症研究所 感染症情報センター 実地疫 学専門家養成コース (FETP)
	7	感染症の発症機構	病原体に感染した場合に、どうして病気になるのか。そのメカニズムをわかりやすく概説する。人体に起こる変化を目で見て理解する。	6月7日	301	佐多徹太郎	国立感染症研究所 感染病理部
各論	8	性感染症(AIDSを中心に)	エイズは近年アフリカからアジアを中心に、予想を上回り蔓延している。また米国では4人に1人がエイズ以外に性感染症を持つ、原因となるウイルス、バクテリア等の感染は性的接触によるが、感染した針の使用による場合もある。迅速な診断および治療の有効性ととも、予防が常に治療に勝ることを解説する。	6月14日	301	山本直樹	国立感染症研究所 エイズ研究センター
	9	インフルエンザ	話題となっている高病原性トリ型インフルエンザとは何か、新型インフルエンザの出現はあるのか、といった事例を見ながら、ワクチンの重要性和限界について概説する。	6月21日	301	小田切孝人	国立感染症研究所 ウイルス第三部 第一室
	11	ポリオ	ポリオを撲滅するためにどのような対策が採られてきたか、現在の問題点はどこにあるのかを紹介する。	7月5日	301	宮村達男	国立感染症研究所 ハンセン病研究センター
	12	西ナイルウイルス	西ナイルウイルスの我が国への侵入が危惧されている。世界おける現状と今後の予測を紹介する。	7月12日	301	倉根一郎	国立感染症研究所 ウイルス第一部
	13	結核	全世界の約3分の1が感染していて、アウトブレイクを引き起こす結核の現状と薬剤耐性、ワクチンの問題点を紹介する。	7月19日	301	牧野正彦	国立感染症研究所 ハンセン病研究センター 病原 微生物部
	15	食を介する感染症 (O157を中心に)	O157感染症は依然として感染者が多い。我が国に定着してしまっているのか、その現状と今後を語る。	8月2日	301	渡邊治雄	国立感染症研究所
	10	SARS	SARSの出現と流行の原因・科学的基盤・社会的背景を考え、WHO、各国政府および我が国の国内・国際対応に対する評価を行う。その上で、SARSの再出現の可能性と再流行に対する事前準備と危機管理対応を論じる。	8月9日	301	田代真人	国立感染症研究所 ウイルス第三部
	14	レジオネラ	温泉、浴場等で社会問題化したレジオネラ感染症の実態とその予防対策を紹介する。	8月9日	301	遠藤卓郎	国立感染症研究所 寄生動物部

8/9は18:30～21:10の間に2コマの講義を行います。

2005年度

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

前期

科目No.	202	科目名	生物総合評価管理学1	サブネーム	遺伝子組換え生物のリスク評価と管理1
共催機関名		レベル	中級	講義枠	水曜日 講義時間 18:30~20:00
科目概要	組換えDNA技術のリスク評価のコンセプトの進化の系譜について、実験室の段階、産業化の段階を踏まえ、先進各国の動きや技術革新と社会との関わりについて解説する。				

サブタイトル	No	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
目的等について	1	本カリキュラムの目的・俯瞰	本カリキュラムの目的と範囲、達成目標について解説する。	4月20日	204	堅尾 和夫	お茶の水女子大学
実験室段階	2	組換えDNA技術の発祥～現在～将来像と、リスク論議の原点	DNAとは何か、組換えDNA技術とは何か、生命科学史での位置づけ及び科学の先導する安全性論議の始まり(バーグ委員会)について解説する。	4月25日(月)	205	中村 桂子	JT生命誌研究館
	3	組換え実験技術(RD)出現のインパクト	分子生物学の発展を中心とする近代生命科学の流れの中でこのRDがどのようなインパクトをもたらしたかを解説する。	5月11日	204	松原 謙一	大阪大学名誉教授
	4	アシロマ会議	第二の原爆開発?あるいは反化学運動に対して科学者のコミュニティーはどのように対処したかを解説する。	5月18日	204		
	5	実験指針の作成とその後分かったこと	NIH(米国)を始めとして世界各国はRDの指針を作成し自主規制の下での実験に取り掛かった。「自主規制」の意味とその後RDの危険性につき何がわかったかについて解説する。	5月25日	204		
	6	RDと社会	科学者とレポーターの役割。その後RDは社会にどのように受け入れられたかについて解説する。	6月1日	204	青野由利	毎日新聞社
産業化段階	7	OECDでの議論(イントロダクション&80年前半)	80年前半、組換えDNA技術が生命科学研究の技術としてのみならず、産業技術として期待されるようになった。そのような中、これまでの科学的論議をベースとしつつ産業化段階での視点も加味するため、リスク論議の場として経済協力開発機構(OECD)が選ばれた。	6月8日	204	炭田 精造	バイオインダストリー協会
	8	OECDでの議論(80年後半)	OECDの第一ラウンドのリスク論議では、組換え体の利用を規制する特別の法律を制定する科学的根拠はないと結論するとともに、これまでの「科学」だけでなく、微生物を長年にわたって安全に利用してきた「経験」に学ぶこととなった(屋内工業利用でのGILSPのコンセプトと日本の発上記第一ラウンドの結論を踏まえ、OECDの第二ラウンドのリスク論議では、組換えDNA技術というプロセスではなく、製品というプロダクトに着目することとなった(食品での実質的同等性、環境中の意図的利用でのファミリーリティーのコンセプト)。	6月15日	204		
	9	OECDでの議論(90年)	上記第一ラウンドの結論を踏まえ、OECDの第二ラウンドのリスク論議では、組換えDNA技術というプロセスではなく、製品というプロダクトに着目することとなった(食品での実質的同等性、環境中の意図的利用でのファミリーリティーのコンセプト)。	6月22日	204		
その後の各国の対応	10	日本の動き	国内の動きとしてガイドラインの策定、カルタヘナ担保法の制定とともに今後の課題について解説する。	6月29日	204	嶋野 武志	長崎大学
	11	アメリカの動き	アグロ産業(組換え作物)の発展、安全性問題と政府の対応について解説する。	7月6日	204	加藤 順子	三菱化学安全科学研究所
	12	欧州の動き	欧州の動きとして欧州指令の策定や予防原則の考え方、モラトリウムの終了について解説する。	7月13日	204		
リスクと安全性	13	リスク分析に関するコンセプトの現状	リスク管理、リスク評価、リスクコミュニケーションをCODEXやOECDの例を入れて解説する。	7月23日(土)	204	吉倉 廣	国立感染症研究所 名誉所員(前所長)
技術革新と社会の関わり	14	バイオの分野の特性はなにか	バイオの分野の特性が21世紀の技術革新と社会に貢献できるか解説する。	7月27日	204	堅尾 和夫	お茶の水女子大学

注:7月23日(土)の講義時間は10:00~11:30です。

科目No.	203	科目名	生物総合評価管理学事例研究1	サブネーム	食品のリスク管理事例研究1
共催機関名	日本国際生命科学協会	レベル	中級～上級	講義枠	木曜日 講義時間 18:30～20:00
科目概要	食という複雑系メディアにおける、化学物質及び生物のリスクアセスメント、リスク管理、リスクコミュニケーションの問題を取り上げる。食を取り巻くさまざまな状況、特殊な要因について説明するとともに、食の分野のリスクアセスメントと管理を考える上で重要な問題、課題を紹介する。食の分野においてサイエンスに基づいてリスクを判断することの難しさ、国際的な整合性の重要性について解説する。さらに、食品規制の法体系、また、表示、トレーサビリティ、HACCPといった管理手法についても解説する。				

サブタイトル	No	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
食とリスクアナリシス	1	概論：食品とリスクアナリシス	シリーズの内容を紹介するとともに、シリーズに一貫した基本となるリスクアナリシスの枠組みを示す。食を取り巻くさまざまな状況、要因について概説、食品分野のリスクアセスメントと管理を考える上で重要な問題、特殊性について解説する。	4月21日	301	武居綾子	イカルス・ジャパン
	2	食品安全をめぐる国際的枠組みとわが国の対応	CODEX、WTO/SPS協定、ISO、HACCP等、食品の安全を保証し、国際流通を促進する国際的枠組み、制度、管理手法等について概説する。食糧の60%を海外からの輸入に依存するわが国の状況における、食のリスクと安全の確保について解説する。	4月28日	301	福富文武	日本国際生命科学協会
	3	食と生活習慣病	食は、生命を維持するために必要なカロリーや栄養を確保する上で必要不可欠である一方、過剰摂取によっては肥満等の疾病につながる状況を生み出す。食に内在するベネフィットとリスクについて解説し、食のリスクアナリシスとの関わりを紹介する。	5月12日	301	小林修平	和洋女子大学
	4	安全性確保のための管理体制	生産から食卓までの食品の流れの過程で、食品に関わるリスクを管理するためにとられるべき手法とシステムを紹介するとともに、リスク管理の困難性と重要性を解説する。これからの食の安全確保のため、産・官・学・市民に期待される役割について紹介する。	5月19日	301	峯 孝則	サントリー
	5	微生物	食品に含まれる微生物の効用とリスクについてケーススタディを用いて紹介する。分析技術の革新によって、微生物のリスクアセスメントや管理、効用の確認にどのような変化がおこっているかを明らかにし、今後の展開を解説する。	5月26日	301	天野典英	サントリー
	6	調理における食品成分の変化	生鮮食品を加熱等により調理することは、美味しさを醸し出すためばかりでなく、食材中に存在する有害成分の低減や除去にも意義がある。一方、加熱等の処理によって生成される成分についてのリスクも無視できない。リスク管理の観点から、調理の意味を解説する。	6月2日	301	吉田企世子	女子栄養大学
	7	食品添加物・香料	食品の製造、流通、保存等のために意図的に添加される食品添加物のリスクアセスメントと管理について紹介する。香料をケーススタディとして用い、食品に含まれる微量な要素のリスクアセスメントにおける国際的なアプローチと我が国の取り組みを比較する。国内法規制への準拠と国	6月9日	301	岡村弘之	長谷川香料
	8	残留農薬	食品に含まれる残留農薬のリスクアセスメントについてケーススタディを用いて紹介する。残留農薬基準のポジティブリスト制への移行など最近の行政の動きについても紹介する。	6月16日	301	武居綾子	イカルス・ジャパン
	9	機能性食品	薬(医)食同源の考え方にに基づき、食品・食品成分・栄養素の第3次機能としての生体調節作用に関する科学と商品開発が、日本の特定保健用食品をはじめ欧米でも拡大しつつある。機能性食品に期待されるヘルスクレームと安全な摂取について国際的な動向を基に解説する。	6月23日	301	清水俊雄	フレスコジャパン
	10	BSEと鳥インフルエンザ	牛に発生したBSEとヒトにおいて新変異型クロイツフェルト・ヤコブ病が発症するリスク、また、高病原性鳥インフルエンザの発生とヒトへのについて概説する。我が国と諸外国におけるのリスク管理のアプローチの違いについて紹介する。	6月30日	301	唐木英明	東京大学名誉教授
	11	食物アレルギー	食物アレルギーは、アナフラキシーショックのような重症なものもあり、近年、人々の懸念が増している。日本を含む各国で、アレルゲンの表示制度が進行しつつある。食物アレルギーの機序と原因、その予防手段としての表示のあり方について解説する。	7月7日	301	丸井英二	順天堂大学
	12	サプリメント	日本では、サプリメントは食品に分類されている。現在、代替医療の手段の一つとしてサプリメントの利用が日米を中心に拡大しているが、各配合成分の安全性データに基づく上限摂取量の設定がグローバルに進められつつある。サプリメントの国際的な状況と安全な摂取について解説する。	7月14日	301	末木一夫	日本国際生命科学協会
	13	日本における食品規制の体系	欧米で言われ始めた“農場から食卓(フォーク)まで”の食品の安全確保のための諸取り組みを、食品の生産から消費にいたる過程に関わる法制度と体制について、主としてリスク管理に焦点を当てて整理し、紹介する。	7月21日	301	福富文武	日本国際生命科学協会
	14	食品表示	食品表示は、生産者や製造者からのメッセージとして、消費者が食品についての理解を深め、選択する上で有力な手段である。食品表示の現状から、リスク管理のためにどのように活用するかを解説する。	7月28日	301	渡辺 寛	ネスレジャパンマニュファクチャリング
	15	まとめ	前回までの講義のまとめ、質疑応答および討論を行う。	8月4日	301	武居綾子、福富文武ほか	

科目No.	204	科目名	生物総合評価管理学特論1		サブネーム	麻薬とタバコのリスク管理		
共催機関名		レベル	基礎～中級		講義枠	水曜日	講義時間	18:30～20:00
科目概要	麻薬とタバコに関して、科学的情報を整理して紹介しつつ、ケシの不法栽培や、新しい覚せい剤の若者への浸透の防止への取り組み、そして、たばこの禁煙運動の必要性を述べる。							

サブタイトル	No	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属	
麻薬	1	麻薬	麻薬といわれるものの種類と分類等を総合的に解説する。国連麻薬委員会の報告書から統計的内容も解説する。	4月20日	102	佐竹元吉	お茶の水女子大学 生活環境研究センター	
	2	ケシ	ケシに関する分類、品種、栽培特性、栽培の歴史と不法栽培への取り組み、モルヒネ生産のためのけしがらの濃縮物について紹介する。また、トルコとオーストラリアの栽培報告、アヘン生産国インドの状況について解説する。	4月27日	102			
	3	大麻	種類と成分含有量の関係、形態的特性、無毒大麻の育成について解説する。	5月11日	102	李 宜融		
	4	向精神薬の問題点(覚せい剤も含む)	向精神薬の問題点(覚せい剤も含む)、種類と作用、密造と原料、MDMAの流行とその原料について解説する。	5月18日	102			
	5	いわゆる合法ドラッグ	いわゆる合法ドラッグは食品と同じ感覚で利用し、幻覚や痩身を目的に利用されている。しかし人体に有毒なものも多く、その行政的対応に苦慮している現状を解説する。	5月25日	102			
	6	医薬品としての麻薬の重要性	末期医療でのモルヒネの重要性、風邪薬としてのコデイン、痛み止めのコカインや合成麻薬、医療機関での利用方法の改善の動きを解説する。	6月1日	102			
	7	麻薬撲滅運動の現状	厚生労働省監視指導・麻薬対策室の活動、取り締まり官の活動、ミャンマーでの活動のについて解説する。	6月8日	102			
	8	国連麻薬委員会の乱用薬物の取り組み	麻薬に関する国連の対策への動き、各国の対策状況、そしてアフガニスタンの現状について解説する。	6月15日	102			
タバコ	9	利用されてきたタバコの種	世界各国でタバコの利用の歴史、摘み取ったままの乾燥品を直接喫煙、シガレットと呼ばれる葉巻たばこ、紙で巻いたタバコ、水タバコなどについて解説する。	6月22日	102			佐竹元吉
	10	世界のたばこ植物及び同様に用いられている植物	タバコの原料の生育地と現在の生産地など国内での生産地について解説する。	6月29日	102			
	11	成分	植物体の成分、喫煙時の主流煙の成分及び副流煙の成分、環境中での成分、これらの測定方法について解説する。	7月6日	102			
	12	安全性の問題	人体に対する作用、動物実験での毒性情報について解説する。	7月13日	102			
	13	禁煙運動	欧米から始まった禁煙運動、WHOの禁煙宣言、厚生労働省の禁煙への取り組み、各地の取り組みについて解説する。	7月20日	102			
	14	喫煙の歴史と文化	イギリス紳士のシンボルマークとしてのシガレット(チャーチル首相に代表される)、世界のスポーツのスポンサーとしてのタバコ産業、日本の税制の一翼を担ったタバコ専売公社、そしてタバコに関連する商品のデザイン競争について解説する。	7月27日	102			
	15	薬用植物としてのタバコ葉	民間薬として利用されてきたタバコ、薬効の研究、ニコチンの作用について解説する。	8月3日	102			

科目No.	206	科目名	生命倫理学概論1		サブネーム	生命倫理の現状と課題		
共催機関名	科学技術文明研究所	レベル	基礎		講義枠	土曜日	講義時間	1000～,11:50～,14:00～,15:50～
科目概要	生命倫理に関するこれまでの議論、現状について遺伝子研究、医療、再生医学、医薬品開発などの具体的分野での例を織り込みつつ解説し、今後の問題について概観する。							

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
	1	医療・医学の歴史と将来像	古来より人々は病を克服し、祈禱など様々な方法を試みてきた。病の原因を科学的に解明しようとする自然科学としての医学、中世の魔術的医学、各地の伝統医学や中国の中医学、西洋近代医学などの系譜を辿り、現代医学の中で生命倫理の課題が抽出されてきた経緯とその位置づけを学ぶ。	5月21日	204	斉尾千絵子	科学技術文明研究所
	2	生命倫理と技術倫理、医療倫理	「生」を左にして、「死」を右にした地平において、「生」や「死」の線引きそのものをも動かす先端医療技術は、再生技術・生殖技術・移植技術・遺伝子技術を各論として、多くの生命倫理上の問題を引き起こしている。これらの問題の総論的論点、各論へと分岐点していく様を、主として「生命科学・医学の研究開発」に携わる人への最低限の知識として伝える。	5月21日	204	稲葉一人	
	3	生命倫理・医療倫理を巡る規範(法令・指針等)の全体像	生命倫理に直接関連する法規範は、「臓器移植法」と「クローン禁止法」しかない。しかし、生命倫理を検討するには、刑法・民法をはじめ、行政・学会ガイドライン等を視野に入れないと、その全体像を理解することはできない。これらの散在する法・行政ガイドラインの全体像を概説する。	5月21日	204		
	4	21世紀の生命倫理	20世紀後半に生まれ、基本が確立した生命倫理の考え方と規制の原理は、ゲノム解読や発生工学の発展によって、これに対応できなくなっている。その概念の21世紀における変貌と、これに対する欧州での法的対応や、国際間で生じる倫理的ギャップの問題を概観する。	5月21日	204	米本昌平	
	5	遺伝子研究・応用に関する総論的考察	「遺伝学研究・応用の歴史」において、遺伝学の進展の中での遺伝子の知見の進展と医療との関連について概観し、「遺伝子利用と倫理」ではこれらが引き起こした倫理面を中心とした諸問題を紹介する。	6月4日	204		
	6	遺伝子技術開発・応用の各論的諸問題	遺伝学工学技術を用いた生命科学・医学研究が社会・法・倫理的に、惹起する諸問題について説明をする。このため、遺伝子組換え、遺伝子解析、遺伝子検査、遺伝子診断、遺伝子治療の相互の関係を理解する。	6月4日	204	稲葉一人	
	7	医療・遺伝情報の保護と管理	個人情報保護法の施行に伴い、「医療・遺伝情報の保護と管理」は新しい展開をしている。そこで、これらに関する倫理的、法的、社会的な問題について紹介する。専ら研究利用や雇用、保険に関する具体的な問題点、判決などを追いつながら、現在、世界的に議論されているトピックについて把握する。	6月4日	204		
	8	生殖補助技術をめぐる規制	生殖補助技術は、不妊患者に子どもを持つ可能性を開くと共に、「いつ」「誰が」「どのような目的で」技術を用いることが許容されるかという問題を生じさせている。生殖補助医療、着床前診断のわが国及び諸外国における議論や事例、規制状況を紹介し、生殖補助技術をめぐる今後のわが国の規制のあり方を考察する。	6月18日	204	神里彩子	
	9	人の生殖細胞・胚・胎児細胞の再生医学への利用	20世紀後半の生殖技術の進展が、動物のクローン個体の産生、「不妊治療」目的の人の生殖細胞・胚の授受など、生命観の変容を迫る技術を実現化した経緯、技術的可能性と限界、産科医療と再生医学研究の境界について、概要を紹介する。	6月18日	204	斉尾千絵子	
	10	人体要素の利用と規制	人体の医学的利用は、輸血から臓器移植、さらには組織や細胞の再生・培養にまで進み、遺伝子解析・遺伝子組換えも伴うものになった。人体要素の何をどこまでどのように医療や研究に利用してよいか、その基本的な考え方の枠組みと実際の管理・規制のあり方を、主として欧米日の先進三極のこれまでの取り組みから学ぶ。	6月18日	204	棚島次郎	
	11	動物保護と動物実験の管理	人だけでなく動物を実験研究の対象とする際にも倫理的配慮が必要である。その点で動物実験を巡る環境は、欧米と日本の間で大きな落差を見せている。その背景にある動物保護の歴史と現状について学び、バイオ研究開発における動物実験の位置づけ(必要性と許容範囲、科学的・倫理的正当性など)について考える。	6月18日	204		
	12	医薬品開発と研究倫理規制	日本における人を対象とする研究の倫理規制は、製薬企業による医薬品開発研究のグローバル化によって1990年代以降薬事法規に基づき体制整備された。その経緯と規制の基本知識を説明する。	6月25日	204		
	13	倫理委員会と研究審査委員会のシステム	倫理委員会、研究審査委員会、institutional review board (IRB)などの用語の意味と区別、システムの概要を説明し、アメリカにおける倫理委員会・研究審査委員会システムの誕生・発展の経緯と、日本におけるシステム導入過程、最近の世界的動向を学び、問題点を抽出する。	6月25日	204	斉尾千絵子	
	14	知的財産権と生命倫理	バイオテクノロジー、ライフサイエンスの進展とともに、人体要素そのものや、人体要素を利用する研究から得られた成果についての、所有権・知的財産権が問題にされている。日本においては未解決の部分を含む知的財産権と生命倫理の課題について論点を学び、議論する。	6月25日	204		
	15	生命倫理:フィードバックとディスカッション	14回の講義を通して、学んだこと、疑問点などを確認し、受講者各自の現場の問題解決の方途を探り、考察・展望を深めることを目的として、スモール・グループ・ディスカッションによるワークショップ形式で学習する。	6月25日	204		

2005年度

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

後期

科目No.	251	科目名	生物総合評価管理学概論2		サブタイトル	バイオハザードの実態と管理の現代的課題		
共催機関名	国立感染症研究所	レベル	基礎～中級		講義枠	火曜日	講義時間	18:30～20:00
科目概要	バイオハザードの基礎知識、歴史的経緯、封じ込め、リスク分類などについて、微生物、ウイルス、バイオトキシン、害虫などによるハザードに焦点をあてて解説する。また、これらに横断的なハザードの検出法・同定法・分析法を学習した後、バイオハザードに係る現代的課題を展望して全体を総括する。							

サブタイトル	No	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
	1	バイオハザード概論Ⅰ	バイオハザードの歴史的経緯、バイオハザードについての基礎知識、バイオセーフティの基本となる封じ込め、病原体のリスク分類について解説する。	10月4日	1号館301	杉山和良	国立感染症研究所 バイオセーフティ管理室
	2	バイオハザード概論Ⅱ	バイオハザード対策(バイオセーフティ)についての考え方、バイオセーフティについての原理および病原体の安全管理体制について解説する。	10月11日	1号館204	杉山和良	国立感染症研究所 バイオセーフティ管理室
	3	微生物ハザードⅠ	細菌の分類と同定、形態及び構造、代謝機構、生理、遺伝といった細菌学の基礎について解説する。	10月18日		廣瀬健二	国立感染症研究所 細菌第一部
	4	微生物ハザードⅡ	病原細菌をグラム陰性細菌、グラム陽性細菌、抗酸菌属という3つの分類に分け、各々の病原性の特徴について解説する。さらに、細菌の分子遺伝学的手法や疫学的利用性を学ぶことを通して、細菌の分子遺伝学的解析についても説明する。	10月25日		寺嶋淳	国立感染症研究所 細菌第一部
	5	ウイルスによるバイオハザードⅠ	ウイルスの生物としての特徴を他の病原微生物との対比において理解するとともに、ウイルスの感染と病態形成機序について解説する。	11月1日		倉根一郎	国立感染症研究所 ウイルス第一部
	6	ウイルスによるバイオハザードⅡ	ウイルスの検出、同定法について解説する。さらに、ウイルスによるバイオハザードの実際、それを防ぐためのバイオセーフティについても説明する。	11月8日		倉根一郎	国立感染症研究所 ウイルス第一部
	7	組み換え遺伝子ハザード	組み換えDNA実験におけるハザードについて、供与体、ベクター、宿主の3要素のそれぞれについてのリスク評価の実際を解説する。また、組み換えDNA実験指針にもとづいてハザードの要素をいかに封じ込めて、安全に組み換えDNA実験、遺伝子クローニングとその発現実験を行うかを説明する。	11月15日		神田忠仁	国立感染症研究所 遺伝子解析室
	8	バイオトキシンハザード	代表的な細菌毒素の種類、病原因子として毒素の意義、毒素の分類と作用機構、致死性の強いボツリヌス毒素のin vitroとin vivo検出法、細菌毒素の取り扱い方法とその処理法、ジフテリア・破傷風毒素に対する予防法を解説する。	11月22日		高橋元秀	国立感染症研究所 細菌第二部
	9	動物実験に由来するハザード	実験動物には特有の病原体があり、動物の品質を保证するための日常的な汚染検査方法を解説する。また、その一部は人畜共通感染症で、これらの病原体の実験動物からヒトへの感染を防ぐための基本事項を解説する。	12月6日		山田靖子	国立感染症研究所 動物管理室
	10	動物を指標にした生物製剤の毒性評価	生物学的製剤の分類、代表的な生ワクチン・不活化ワクチンそして血液製剤の試験項目、動物試験を行う施設のあり方を解説する。また、毒性評価に用いる動物の微生物学的グレード等に関する実例を示しつつ、さらに、毒性試験に用いる動物の体重・体温管理知識、毒性評価法等も解説する。	12月13日		後藤紀久	医薬品医療機器総合機構
	11	害虫に由来するハザードと検出技術	病原体を持った害虫類について、分類同定法の基礎、生態および生理学的特徴、採集法、病原体検出法およびその注意点、ハザードが発生する環境条件、害虫類の分散・移動・侵入について事例を示しながら現状と問題点を解説する。	12月20日		小林睦生	国立感染症研究所 昆虫医科学部
	12	スタンダード(リファレンス)マテリアル	バイオハザードの原因と検出可能性について、予測不能の場合、原因推定および予測が可能な場合を解説する。また、検出について、検出法と感度、干渉とバリデーション等を説明しつつ、測定・検出と信頼性、標準品による検出/測定法の管理等について解説する。	1月10日		堀内善信	国立感染症研究所 細菌第二部
	13	バイオハザード検出・同定・分析演習	医薬品原料、非無菌医薬品、滅菌前医療用具、食品、飲料水を対象に病原微生物、細菌性毒素の検出法及び同定法について演習を行う。	1月17日		佐々木次雄	国立感染症研究所 細菌第二部
	14	医薬品製造におけるバイオセーフティ対策	感染性病原体を原材料として製造される医薬品のうち、インフルエンザワクチン製造を例に、発生する感染性エアゾールを介しての作業従事者及び社会環境に対する感染防御について解説する。	1月24日			
	15	バイオハザードに係る現状	これまでの履修講義を総括的に振り返るとともに、遺伝子組み換えやSARS等の新規伝染病などの現代的課題や、それらに関連する国際的な仕組みや制度、国内の法制度等について解説する。	1月31日		渡邊治雄	国立感染症研究所

科目No.	252	科目名	生物総合評価管理学2		サブネーム	遺伝子組換え生物のリスク評価と管理2		
共催機関名		レベル	中級		講義枠	水曜日	講義時間	18:30~20:00
科目概要	生物多様性の保護と遺伝子組み換え技術の登場によって人工的に作られる遺伝子組み換え生物(GMO)のリスク評価の考え方、利用についての議論の展開について概観する。							

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
組換え生物のリスク評価	1	生物多様性の基本的考え方	生物多様性の広い概念について解説する。	10月5日	1号館205	堅尾 和夫	お茶の水女子大学
	2	生物多様性条約、カルタヘナ議定書	OECDでの議論から生物多様性条約下での論議へ、さらにはUNEPガイドライン、カルタヘナ議定書への議論の流れを開説する。	10月12日		炭田 精造	バイオインダストリー協会
	3	カルタヘナ議定書及び海外の動き	制定の経緯、背景、現在の論点及び日本の国内法や実務との関わりについて解説する。	10月19日		渡辺 和男	筑波大学
	4	リスク分析の考え方と閉鎖系での審査におけるリスク評価	リスク評価、リスク管理、リスクコミュニケーションの考え方(概観)	11月5日(土)	1号館101	吉倉 廣	国立感染症研究所 名誉所員(前所長)
	5	開放系での審査におけるリスク評価	遺伝子組換え微生物の開放系利用に限定し、予め予測しうる組換え微生物の人や動植物等へのリスクの評価(事前評価)、利用過程でのリスクのモニタリングと評価、リスクの管理と利用終了の判断(事後評価)等について、講義する。	11月9日	1号館205	藤田 正憲	大阪大学
	6	開放系での審査におけるリスク評価(農作物)	カルタヘナ法に基づく第1種使用等について、生物多様性影響評価の考え方、仕組み及び実際の評価内容について講義する。	11月16日		田部井 豊	農業生物資源研究所
組換え生物の利用と管理	7	ゲノム工学を利用したこれらのリスク管理	環境中に存在する多彩な病原微生物及び一般細菌を培養法で網羅的に解析するのは実現不可能であるが、蓄積された遺伝情報を使えば、既にわかった微生物の遺伝子を網羅的にモニタリングすることができる。	11月30日		江崎孝行	岐阜大学
	8	バイオテクノロジーと市民とのコミュニケーション	バイオテクノロジーについて市民にわかりやすく伝えることの重要性や、そのときに何を留意する必要があるかについて、遺伝子組み換え食品や個人遺伝情報保護に関する具体的な事例を挙げて講義する。	12月14日		佐々 義子	くらしとバイオプラザ21
	9	地方自治体の反応	地方自治体は、なぜ組換え作物の栽培に対して過剰な反応を示すのか?北海道等の動きとその意味を考える。	12月21日		富田房男	放送大学北海道学習センター所長
	10	組換えDNA技術の社会展開	組換えDNA技術の実用化、社会への展開、リスク管理、社会とのコミュニケーションを進めるためのビジョンについて、講義する。	1月11日		山根 精一郎	日本モンサント
	11	組換えDNA技術と環境問題	環境問題への遺伝子組換え技術利用の動きを紹介した上で、環境問題への遺伝子組換え技術利用におけるリスクと安全性評価を議論する。さらに環境問題のリスクと遺伝子組換え技術利用のベネフィットを踏まえた議論において、環境問題への遺伝子組換え技術利用の可能性を考察	1月18日		福田 雅夫	長岡技術科学大学
	12	組換えDNA技術と食料問題	食料確保、そしてその手段は何か?リスクベネフィット 今後の食糧問題を概観し、組換えDNA技術がどのように食糧問題の解決に寄与できるかについて講義する。	1月25日		田部井 豊	農業生物資源研究所
	13	今後の安心と安全問題	遺伝子組み換え生物のリスク評価に関する議論の現状と今後の課題について考える。	2月8日		堅尾 和夫	お茶の水女子大学

科目No.	253	科目名	生物総合評価管理学事例研究2	サブネーム	食品のリスク管理事例研究2
共催機関名	日本国際生命科学協会	レベル	中級～上級	講義枠	木曜日 講義時間 18:30～20:00
科目概要	食という複雑系メディアにおける、化学物質、生物のリスクアセスメント、リスク管理、リスクコミュニケーションの問題を取り上げる。食を取り巻くさまざまな状況、特殊な要因について説明するとともに、食の分野のリスクアセスメントと管理を考える上で重要な問題、課題を紹介する。後期は特にバイオテクノロジーに焦点を置き、新技術による開発・リスク管理へのインパクトについて論じる。				

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
はじめに	1	バイオテクノロジーの食に与えるインパクト	食品分野におけるバイオテクノロジーを中心とする技術革新の展開とそのインパクトについて概説する。	10月6日	1号館301	橋本昭栄	サントリー
開発とバイオテクノロジー	2	植物育種とバイオテクノロジー	人類の歴史は作物の改良の歴史でもある。近年のバイオテクノロジーの発達は新しい植物の育種に大きなインパクトを与えている。それは遺伝子組換え技術だけでなく交配による育種にも大きなツールを与えていることを紹介する。	10月13日		鈴木隆夫	サカタのタネ
	3	遺伝子組換え技術による食糧の確保のための植物育種(1)	人口増加や耕地の荒廃により食糧の確保は難しくなっている。土壌流亡や虫害に対応するため遺伝子組換え技術により新品種が開発され、世界的にはかなりの生産がなされている。その現状と安全性確認の枠組みについて紹介する。	10月20日		山根精一郎	日本モンサント
	4	遺伝子組換え技術による食糧の確保のための植物育種(2)		10月27日			
	5	農業と生物多様性	遺伝子組換え植物の貿易は生物多様性条約の基で、生物多様性に与える影響のないように考慮されるよう法制化されたが、そもそも生物多様性とは、また、一般に農業の生物多様性に与える影響とは、という観点で議論する。	11月10日		田部井豊	農業生物資源研究所
	6	遺伝子組換え技術による食品微生物の育種	コーデックスでは遺伝子組換えによる食品微生物の安全性評価法が決められたが、開発の現状と安全性確認の枠組みについて紹介する。	11月17日		佐々木隆	明治乳業
	7	遺伝子組換え技術を用いた食品添加物(酵素)の開発	遺伝子組換え技術を用いた食品添加物の市場はヨーロッパで特に進んでいるが、その開発の現状と安全性確認の枠組みについて紹介する。	11月24日		高木忍	ノボザイムズジャパン
安全性評価とバイオテクノロジー	8	遺伝子組換え技術を用いた食品の安全性評価(1)	2003年コーデックスバイオテクノロジー特別部会はその目的を達して終了した。しかし、当初の想定以外にも多くの討議すべきことがあり、2004年の総会で再開が決められた。遺伝子組換え技術を用いた食品の安全性評価について総合的に紹介する。	12月1日		橋本昭栄	サントリー
	9	遺伝子組換え技術を用いた食品の安全性評価(2)		12月8日		中井秀一	日本モンサント
	10	品質管理技術におけるニューバイオテクノロジーの役割(1)	遺伝子検査技術などのバイオテクノロジー応用技術は、汚染微生物の同定から食肉の品種の同定まで、品質管理などに大きな影響を与えつつある。その現状と展望について紹介する。	12月15日		布藤聡	ファスマック
	11	品質管理技術におけるニューバイオテクノロジーの役割(2)		12月22日			
効能評価とバイオテクノロジー	13	プロバイオティクス	人の健康増進に寄与するとして最近脚光を浴びているプロバイオティクスについてその科学的な情報を紹介する。	1月19日		池邨治夫	ヤクルト本社
	12	ニュートリゲノミクスによる食品の効能評価	ヒトゲノムの解読とニュートリゲノミクス研究により食品成分の遺伝子への影響を解析できるようになり、詳細な効果効能とリスクの解明が可能になることが期待されている。ニュートリゲノミクスの現状と将来の展望について紹介する。	1月26日		桑田有	明治乳業
まとめ	14	バイオテクノロジーとリスクコミュニケーション	新技術の導入は消費者に不安を伴うことが多いが、食品バイオテクノロジーの分野でその解消のために行われているリスクコミュニケーションの現状について紹介する。	2月2日		森田満樹	食品科学広報センター
	15	食の安全とリスクアナリシス	バイオテクノロジー応用食品ならびに食のリスクアナリシスについて総括し、日本におけるリスクアナリシスの普及への道を論じる。	2月9日		武居綾子	イカルス・ジャパン

科目No.	254	科目名	生物総合評価管理学特論2		サブネーム	薬用植物と生薬		
共催機関名		レベル	基礎～中級		講義枠	水曜日	講義時間	18:30～20:00
科目概要	薬用植物と生薬およびその安全性について解説する。また、植物の花や果物の特徴、そしてシダや裸子植物について紹介する。							

サブタイトル	No	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
薬用植物・生薬	1	薬用植物と生薬について	薬用植物の伝承は、文字のある国と文字のない国では違いがある。前者はエジプト・メソポタミア文明からギリシャ・ローマ文明を経由して西洋・アラブ医学に発展し、インダス文明はアユルベータ医学に、中国文明は漢方医学(中医学)に発展した。後者のマヤ・インカ文明では薬物名だけが民間薬として残っている。こうした歴史的背景と現状を紹介する。	10月12日	1号館301	佐竹元吉	お茶の水女子大学 生活環境研究センター
	2	植物の成分と毒性について	薬用植物の毒成分、漢方薬の副作用、トリカブトの生薬(附子)の毒性成分アコニチン類、ワラビの発癌物質の正体、カワカワ製品による肝臓障害、発癌物質アリストロキア酸を含む植物、コンフリーなど、生薬・薬用植物の安全性について解説する。	10月19日	休講		
	3	アマゾン・アンデスの薬用植物	約30,000種の薬用植物のうち、宝庫アマゾンにはその16%の約5,000種があると言われている。アンデスも変化に富み、インカ文明の薬用植物が知られている。これらの薬用植物について解説する。	10月26日			
	4	中国の薬用植物	漢方薬のふるさと中国の伝統医療は、2000年前ぐらいに医学として完成された。薬物は365種類で上薬、中薬、下薬に区分され、滋養強壯的なものから毒性が高いものまで網羅しており、現在でも広く使われていることを解説する。	11月2日			
	5	日本の薬用植物	漢方薬ではユリの球根、ボタンの根皮、シャクヤクの根、キキョウの根、モモとアンズの種(仁)、ウメの果実、カキの蒂(へた)、ミカンの果皮等がある。民間薬ではお腹が痛いときにはセンブリ、下痢の時にはゲンノショウコ、便秘の時にはドクダミが使用される。こうした現状について解説する。	11月9日			
	6	食品と薬品の区分	アメリカでは1994年に病気にならないための食べ物を栄養補助食品と名付けて、食品と薬品の間の新しい定義を作った。栄養補助食品はビタミン、ミネラル、ハーブ(薬用植物)が対象となっている。日本では成分から見た安全性で食品と薬品の二つの区分に分けられている。こうした現状を解説する。	11月16日			
植物の花や果物の特徴	7	花の形	花の形はさまざまである。ランの花の構造は昆虫と関連して進化している。キク科には大きなヒマワリから小さなヨモギがある。形態学の立場で花を解説する。	11月30日	1号館304		
	8	果実の形	リンゴとイチゴは偽果で花托を食べているが、ミカンでは真果で果実を食べている。野菜や果物を使って果実を解説する。	12月7日			
	9	葉の形	モミジの葉は季節によって緑から赤や黄色になる特徴がある。モミジは葉の形から種が鑑定できる。大きな葉や小さい葉、葉のいろいろについて解説する。	12月14日			
	10	地下部(根や根茎)の形	食用にしている大根は太く長いものに対して、カブは短く膨らんでいる。ジャガイモはコロコロしているが、サツマイモはラグビーボール状である。前者は塊茎で後者は塊根である。これらを形態学的に解説する。	12月21日			
	11	高山植物	日本の高山植物の宝庫は白馬岳、早池峰山、至仏岳、北岳、大雪山、アポイ岳である。これらの高山植物を紹介する。	1月11日			
	12	海岸植物	西表島のマングローブ林は特異の景観をしている。砂浜の植物は根を深く張っている。塩風に強い厚い葉も特徴の一つである。ハマボウフウは中国の海南島から日本を縦断して、アメリカの東海岸まで分布している。こうした海岸の植物について解説する。	1月18日			
	13	砂漠の植物	もっとも不思議な植物のペルベチアはアフリカの砂漠に分布している。和名で奇想天外と言われたことがある。砂漠の有用植物は甘草と麻黄である。こうした砂漠の植物について解説する。	1月25日			
シダや裸子植物の紹介	14	シダの種類	葉の形が特徴的な植物である。最も原始的な種は葉がない。茎が二股に分かれている。大型の木生シダも熱帯で多数見られる。こうしたシダ植物について解説する。	2月8日			
	15	裸子植物の種類	マツの葉は何枚あるだろうか。ソテツやイチョウも裸子植物である。身のまわりの裸子植物について解説する。	2月15日			

2005年度

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

後期

科目No.	255	科目名	生物総合評価管理学特論3		サブネーム	生物種の多様性とその利用		
共催機関名		レベル	基礎～中級		講義枠	月曜日	講義時間	18:30～20:00
科目概要	種の多様性は、世界の環境変化への適応の結果であり、その多さが知られている。ブラジルのリオ宣言(1992)で述べられている「種の多様性」の具体的な例を紹介するとともに、資源保有国と資源利用国の係りについて紹介する。							

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
種の多様性とは何か	1	生物分類学から見た種の多様性	生物界の種の多様性を生物を紹介しながら、系統発生的な面から紹介する。微生物は進化しているのか、いないのか、植物はなぜ花をつけるのか、植物はどうして名前をつけるのかなどについて解説する。	10月17日	1号館101	佐竹 元吉	お茶の水女子大学 生活環境研究センター
	2	植物分類学の歴史	植物を識別するにはその特徴を捉えて比較することが大切である。植物に関する最初の書籍では、中国でもギリシャでも薬草の利用別に区分されていた。そして利用部位や芳香性の有無、高低などが活用され生育環境での比較が行われるようになった。そして17世紀に花の形態から分類する方法が確立され、現在に至った経緯を解説する。	10月24日			
	3	リンネの分類学	植物の生殖器官である花に注目した分類体系を作り、その後、種々の視点からの分類が行われてきた経緯を解説する。	10月31日			
	4	身近な植物(実習1)	植物の分類上の観点から実際に植物の形態観察(花と果実について)を行う。	11月7日			
	5	身近な植物(実習2)	植物の分類上の観点から実際に植物の形態観察(葉と茎、根について)を行う。	11月14日			
	6	現在の植物分類学	近年、植物の進化の過程を考慮した分類学が盛んになってきた。遺伝子の特徴を捉えた系統分類学について解説する。	11月21日			
遺伝子資源	7	世界の遺伝資源(1)	世界的な植物変異と総合的な植物区系について解説する。	11月28日			
	8	世界の遺伝資源(2)	世界的な植物変異と植物区系(アジアの温帯)について解説する。	12月5日			
	9	世界の遺伝資源(3)	世界的な植物変異と植物区系(アジアの熱帯)について解説する。	12月12日			
	10	世界の遺伝資源(4)	世界的な植物変異と植物区系(アンデス地域)について解説する。	12月19日			
	11	世界の遺伝資源(4)	世界的な植物変異と植物区系(アマゾン地域)について解説する。	1月16日			
医薬品の原料探索	12	薬用植物の種類と成分	現在医薬品とされているものの中で、多数の植物オリジンの物がある。これらの植物を紹介する。	1月23日			
	13	活性成分の分離	二つの成分分類方法について紹介する。一つは既に利用されていた植物の活性フラクションの分析方法、他の一つは無作為に収集した植物材料からの抽出方法である。	1月30日			
	14	抗感染症の薬の開発	リュシュマニアの治療薬の開発を例にして抗感染症薬の開発について解説する。	2月6日			
まとめ	15	種の多様性と薬用植物の関係	WHOの天然資源の保護と利用に関するガイドラインについて紹介する。	2月13日			

科目No.	256	科目名	生命倫理学概論2		サブネーム	医療と生命倫理			
共催機関名		レベル	基礎		講義枠	火曜日	講義時間	18:30～20:00	
科目概要	医療・医学研究と生命倫理の関係には、長い歴史がある。その中でも、現在は変化の時代といえる。すなわち、ゲノム研究や再生医療の研究等を通じて、医学研究や医療が大きく変わろうとしている一方、日本における高齢化や社会構造の変化が、新たな対応を促している。医療・医学研究の現場から様々な事例を挙げ、そこに含まれる問題点とそれに対する様々な考え方を提示し、この変化の時代における人のあり方を論じる。								

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
医療医学研究の生命倫理から見た今日的課題	1	なぜ今、生命倫理か	医療・医学研究と生命倫理の関係を概観し、さまざまな問題への導入について解説する。	10月4日	1号館204	菅野純夫	東京大学大学院 新領域創成科学研究科 メディカルゲノム専攻
	2	現在の医療・医学研究1	ゲノム研究に代表される新しい生命科学研究の内容をわかりやすく解説し、将来の医療への展望を示す。	10月11日			
	3	現在の医療・医学研究2	再生医療の現状と展望をわかりやすく解説し、これ以降の講義の理解の基盤を提供する。	10月18日			
	4	生物学研究史・ヒトゲノム研究へ	生物観の変遷、生物学の中での人、人の生物学としての医学、ヒトゲノムの生物学的性質、ヒトゲノム研究と医療について解説する。	10月25日		増井徹	独立行政法人 医薬基盤研究所
	5	医学研究史	人の健康観、古代史(最小)、中世史(最小)、近代史、医学と生物学(人の生物学としての医学)、ヘルシンキ宣言の変遷について解説する。	11月1日			
	6	ゲノム情報利用の時代を目指して	ゲノム情報の利用として、ヒトゲノムのELSI面での性質、ポストゲノム時代と医療、DNA組換え農作物やBSEと予防原則の問題点、研究概念の変遷・人の知的発達の問題、英国の試み・UK BiobankとGenetics Knowledge Parksについて解説する。	11月8日			
	7	人由来資料の法的性質と社会的位置付け	人由来資料の法的性質と社会的位置付けとして、生命倫理・倫理議論の喚起した問題、生命倫理・倫理問題の議論の問題、日本の研究倫理指針の風景、個人と社会(決定論的世界と確率論的世界)、データを介した人間像、実験という概念と法或いは規制、情報・知識・知恵、消費者・コミュニケーション・常識の変革について解説する。	11月15日		千代豪昭	お茶の水女子大学大学院 人間文化研究科遺伝カウンセリングコース
	8	医療と生命倫理	医療現場における倫理判断の基本原則をピーチャムとチルドレスの原理原則主義をもとに解説する。	11月22日	1号館301		
	9	先端医療の現場から	遺伝医療や生殖医療をめぐる倫理論争を中心に、今後の医療がめざす方向性について解説をする。	12月6日			
	10	研究倫理と医療／臨床倫理	研究倫理と医療あるいは臨床倫理として、研究倫理指針 法的規制 治験 医療現場での倫理問題 機関審査委員会 Institutional Review Board 病院倫理委員会Hospital Ethics Committee シアトル神の委員会 米国での判例について解説する。	12月13日		蒲生忍	杏林大学保健学部 環境生命科学教室
	11	医療／臨床倫理の原則と方法論	医療および臨床倫理の原則と方法論として無加害原則、自己決定または自律尊重、善行原則、社会的価値、QOLについて解説する。	12月20日			
	12	演習1:マス・スクリーニングを題材に	米国での嚢胞性線維症Cystic fibrosisのマス・スクリーニングの例を紹介し、これをもとに討論する。	1月10日			
	13	演習2:Hastings Center Reportsのcase study事例検討を題材に	米国のHastings Center Reportsに掲載される幾つかのcase study事例検討を紹介し、これをもとに討論する。	1月17日			
	14	placeboと倫理	placebo効果は臨床試験においては厄介な取り除くべきものだが、実際の診療においてはplacebo効果は大きい方がよい。通常「偽薬」と訳されるが、その歴史、日本への受容、世界的な倫理面での議論はどのようなものであるかについて解説する。	1月24日			
	15	伝統医学・代替医療と倫理	世界的には1970年代から伝統医学として1990年代からは代替医療として、公的なヘルスサービスにも顔を出している、エビデンスの不明なこともある医学を、医療従事者として使うことは倫理的であろうか。patient autonomyの観点から見たらどうであろうか。こうしたことを論議する。	1月31日		津谷喜一郎	東京大学大学院 薬学系研究科・医薬経済学

科目No.	301	科目名	社会技術革新学概論1		サブネーム	技術革新と生活社会		
共催機関名		レベル	基礎		講義枠	木曜	講義時間	18:30~20:00
科目概要	文明発祥以来、素晴らしい技術が誕生し、社会・生活を変革してきた。同時に様々な弊害を生んだが、人類は克服し、再び新しい技術を誕生させてきた。将来の平和で幸福な社会の構築に活かすため、これらの過程を実証的に検証する。							

サブタイトル	No	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
社会技術革新学総論	1	社会技術革新学とは何か？	社会技術革新学の概念と本講座の意図を述べる。文明発祥以来、人類は様々な技術を生み出し、社会を形成し、それらを知的資産として蓄積してきた。これらの量的な蓄積が、時として質的な大変化、技術革命、社会改革を引き起こした。その歴史を振り返り、未来を技術的視点から探る。	4月21日	102	金城徳幸	日立化成工業 CSR室長
	2	産業革命の歴史的意義	技術が大革新し、社会が大変革した一つの時期は、人類史上「産業革命」の時である。しかし、変革や革新には、それ以前に長い助走がある。何事にも長く膨大な蓄積が「革新」をもたらすのである。助走期間で蓄積されたものは何かを検証する。	4月28日	102		
技術革新がもたらした社会変革	3	抜本的変革を生む大技術革新	いずれの技術も社会に影響し、変革をもたらして来た。しかし、誕生した技術の中には、社会の根底を揺さぶるようなインパクトを持った技術がある。歴史を振り返って、社会を大変革した大技術革新を検証する。	5月12日	102	常深康裕	日立総合計画研究所 主管研究員
	4	戦争における技術の役割	戦争はある意味では、技術を飛躍させる機会である。技術は殺戮の道具として飛躍的に発達した。古代の鉄器しかり、火薬しかり、無煙火薬の登場しかり、原子爆弾しかり、である。攻撃だけでなく、守りのため薬の開発も飛躍した。戦争と技術の関係を検証する。	5月19日	102		
	5	都市化と尿尿処理①(ロンドンの衛生政策)	人口の都市集中は経済や文化の発展の駆動力であると同時に、いろいろな社会問題をもたらす。貧富の差の拡大、水の不足、尿尿の処理等である。特に、下水道は衛生と関係するだけに大都会の深刻な問題であった。19世紀のロンドンの衛生政策を中心に検証する。	5月26日	102	小川真里子	三重大学 人文学部教授
	6	都市化と尿尿処理②(テムズ河をめぐる土木工事)	ロンドンを横断する流域下水道の建設は、首都の都市改造につながる大工事であった。ヴィクトリア・エンバクメント造成や尿尿集積場建設など大規模で難しい工事に取り組んだヴィクトリア時代の技術を紹介するとともに、尿尿処理が利権の絡む社会的問題でもあったことを明らかにする。	6月2日	102		
技術戦略と産業政策	7	日本の技術政策の狙いと体系	我が国の産業技術の発展をリードした戦後の産業技術政策の特徴やその変遷と動向について解説する。	6月16日	102	徳増有治	経済産業省産業技術環境局知的基盤課課長
	8	技術革新の性格と社会経済環境の変化	技術革新の性格や企業がはたす役割をタイプ別に分析し、技術と企業とのマッチング等技術革新と企業との関係を解説する。	6月9日	102	寺西大三郎	北九州市参与
技術革新と産業・企業(1)	9	製鉄技術の導入から自立へ	我が国の製鉄技術の導入から自立までの技術移転の実例をもとに、その方法論の違いやそれによる影響、功罪について解説する。	6月23日	102	中村正和	日鉄技術情報センター 調査研究事業部 特別研究員
	10	製鉄技術の技術供与	グローバル化した世界市場の中での技術移転について論じるとともに、経済発展の中で顕在化した社会問題や課題の克服のために転用された技術について解説する。	6月30日	102		
	11	製鉄技術の技術開発とリスク	製鉄技術における技術開発、技術移転、技術供与などにおける技術リスクを企業はどのように選択したか、歴史的検証も含めて解説する。	7月7日	102		
技術革新とリスク	15	礼賛技術に潜在するリスク	開発された当初、絶賛された技術も、時間が経つと、予想だになかった深刻な問題を引き起こすことがある。未来に技術を残すためには、技術に起因するリスクを最小限に留める発想が必要である。材料技術の視点からこのような歴史を検証し、技術革新の「リスク」について論じる。	7月14日	102	金城徳幸	日立化成工業
技術革新と産業・企業(2)	12	社会変革と技術革新に対応した企業変革	社会の変化に対応した企業変革と技術革新の関係やその過程について、具体的な企業の活動を事例に解説する。	7月21日	102	中川義弘	NYテクノ企画 代表
	13	技術革新と多角化経営	日本の製造業の多角化の変遷、技術革新にもたらした影響、成功の要件等、企業変革と技術革新との関係を解説する。	7月28日	102		
	14	企業の発展と業態改革	企業経営の多角化には大別して、2つの形態がある。地下水脈型と落下傘型である。前者はコア・コンピタンスの横展開での新市場開拓であり、後者は不連続的な技術導入による新市場参入である。こうした企業活動と技術革新の係りを実例に基づいて解説する。	8月4日	102		

科目No.	302	科目名	社会技術革新学特論1		サブネーム	高分子と生活社会1		
共催機関名	高分子学会	レベル	基礎～中級		講義枠	月曜日	講義時間	18:30～20:00
科目概要	高分子材料は、プラスチック、ゴム、繊維などとして古くから日常生活に役立っているとともに、情報通信、環境、エネルギー、バイオなどの現代の革新領域においても不可欠の材料となっている。しかし、その働きが広く一般に知られているとはいえない。本科目は、高分子と現代社会の相互関係に関する知識と理解を深めることを目的とする。石油化学産業の産物としての合成高分子を中心に、その現代社会における位置や材料としての役割を、日常生活から先端革新分野までに、どのように使われ、働いているかに着目して解説する。							

サブタイトル	No	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
	1	プラスチックは高分子	高分子とは何か、合成樹脂、ゴム、繊維、天然高分子などに就いて説明すると共に、高分子の合成法、構造、物性、機能についても説明し、その特徴を明らかにする。	4月18日	101	宮下徳治	東北大学
	2	プラスチックはどうして作られているか	石油化学産業の歴史と現状を説明し、また合成高分子がどのようなプロセスで合成、生産されているかを説明する。	4月25日	101	角五正弘	住化技術情報センター
	3	プラスチックの固体構造と性質	プラスチックの固体構造の多様性と性能への影響について説明する。	5月9日	101	田代孝二	豊田工大学
	4	プラスチックはどうして成型されるか	プラスチックの成型技術開発の歴史を概観し、その動向と今後の姿を説明する。	5月16日	101	末松征比古	三井化学
	5	高分子(固体、溶融体)の性質と性能を測る	高分子の性能を測定し、他材料との比較をすることにより、高分子の特徴を理解する。	5月23日	101	山口登	住友化学千葉研究所
	6	プラスチックの合金、複合材料	プラスチックが単一素材では発揮できない性能が複合材化により実現されることを説明する。	5月30日	101	濱田泰以	京都工繊大学
	7	プラスチックに含まれる化合物	合成高分子に添加される化合物の機能と今後の課題を説明する。	6月6日	101	白井正充	大阪府大学
	8	高分子のナノテクノロジー	最近進歩が著しい高分子科学のナノテクの世界を紹介する。	6月13日	101	相田卓三	東京大学
	9	高分子を取りまく法規制の動向	高分子が社会生活に使われるには多くの規制を受けている。その概要を紹介する。	6月20日	101	高月峰男	化学物質評価研究機構
	10	高分子の新しい機能とパッケージ産業	高分子のフィルムの特徴を説明し、パッケージ産業とのかかわりを説明する。	6月27日	101	平沢栄作	(元) 藤森工業
	11	軽量化に寄与する自動車部品用高分子	自動車産業に高分子材料がどのように関わり、軽量化への貢献により環境問題解決へ貢献しているかを説明する。	7月4日	101	倉内紀雄	豊田中央研究所
	12	最近の高性能、高機能な繊維	最近の高分子技術を生かした高性能、高機能繊維技術の開発動向とその成果について、従来の衣服用と異なった用途に展開されている現状について説明する。	7月11日	101	大越豊	信州大学
	13	塩ビの現状と将来	塩ビは本当に環境に厳しいのか、今後の技術開発と将来について説明する。	7月25日	101	園藤紀代司	大阪市立大学
	14	建築、土木に使われるプラスチック	建築材料としてのプラスチックの技術開発状況と将来について説明する。	8月1日	101	小林俊安	積水化学
	15	新しいゴム技術の及ぼす社会への影響	ゴムの最近の技術動向とそれが社会にどのように貢献しているかを説明する。	8月8日	101	西敏夫	東京工業大学

科目No.	303	科目名	社会技術革新学特論 3		サブネーム	エネルギーと技術革新 1		
共催機関名	化学工学会SCE・Net	レベル	基礎～中級		講義枠	水曜日	講義時間	18:30～20:00
科目概要	戦後のわが国の産業は、2度の石油危機にもかかわらず、それを乗り越えて発展を遂げた。その発展を支えたわが国のエネルギー分野における技術開発・技術革新を追跡し、大きな経済成長を成し遂げた要因を探る。							

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
趣旨と概要	1	エネルギーと変革側面	戦後のわが国の経済、産業、市民生活と、それを支えたエネルギー産業、素材産業、生活家電、社会システムなどは石油危機や好不況の波を乗り越え課題をばらみつつも大きく変革し発展した。このようなエネルギー関連の変革の側面を時代背景からダイナミックに捉えた本講座の趣旨、概要、位置づけについて述べる。	4月20日	205	山崎 博	化学工学会 シニア ケミカル エンジニアズ・ネットワーク
エネルギー革命	2	石油資源の開発と価格低下	日本のエネルギー源が水力や石炭から石油中心に移行して行く状況を概観する。石油が主要な一次エネルギーとしての地位を確立して行く過程について資源開発の技術を中心に地政学的要素を加えながら紹介する。燃料の普及にはそれを有効かつ便利に使える機器の普及がカギとなることを解説する。加えて、最近の石油資源の開発状況を紹介する。	4月27日	205	曾根邦彦	
	3	豊富低廉な石油供給の光と陰	1960年から70年代前半に至る時期は世界的なエネルギー革命の進展により、日本は中東の豊富低廉な石油を基盤に、石油化学工業を中心とする重化学工業化により世界に類例を見ない高度経済成長を遂げた。しかし、このひずみともいえる深刻な公害問題が各地に引起され、大きな社会問題として浮上してきた経過を解説する。	5月11日	205	高砂智之	
石油代替エネルギーへの道	4	石油危機の影響と対応	中東の豊富低廉な石油を基盤にエネルギー多消費型産業構造によって高度成長を遂げた日本は70年代の二度にわたる石油危機により大きな打撃を受けた。これらに対処するため石油備蓄の推進、石油代替エネルギーの開発、省エネルギーの推進、産業構造の転換など官民あげて安定成長に向けて取組んできた経過を解説する。	5月18日	205		
	5	LNGの導入推進	LNGは二度の石油危機を経て供給の信頼性が高く評価され、石油代替エネルギーの一つに位置づけられ産業用、民生用に利用が拡大されてきた。また、ガス・コジェネレーション、燃料電池など利用技術の進展により、地球環境問題への効果的な対応が期待できることから、国内パイプライン網の整備と併せて導入推進が望まれることを解説する。	5月25日	205	岡 光二	
	6	石炭、その他新化石燃料への転換	石炭は、1970年代の石油危機から賦存量が多く、中東などに偏在しないので安価な点から、石油代替エネルギーとして再び脚光を浴びようになった。しかしCO2原単位、灰分などが多く、環境負荷が高いことから利用効率の高い技術による新しい利用形態が進められている。オイルシェールなどの利用も同様な観点から見直されている経過を解説する。	6月1日	205	溝口忠一	
	7	一次エネルギーの輸送と貯蔵	日本の石油、石炭、天然ガスの大部分は海外からの輸入に依存している。このことはこれらを大量に輸送する手段とそれを貯蔵する設備や技術が必要となる。この講義では、輸送船舶の歴史とそれを支えた日本の造船技術、国内、海外のパイプラインの現状、国家備蓄を含めた貯蔵施設とそれらの抱える問題点について述べる。	6月8日	205	持田典秋	
産業技術の挑戦	8	石油精製産業の省エネルギー	はじめに石油精製産業の概況・製油所の立地状況・処理原油と石油製品について解説し、次に製油所の処理工程と主要プロセスを具体的に説明する。次に製油所のエネルギー消費状況と消費原単位の推移を解説し、排熱発生場所と温度レベルおよび潜在エネルギーを示す。また、採用されてきた主要な省エネルギー対策と技術について解説する。	6月15日	205	松村 真	
	9	石油化学産業の省エネルギー	石油化学は典型的なエネルギー多消費産業だが、我が国のエネルギー原単位は世界のトップにある。1973年の石油危機以来、長年にわたる努力が素晴らしい実績を創造した。我が国石油化学の省エネルギー技術が、広汎且つ多彩な分野で達成した成果の一部を紹介し、またその結果がどのような経済効果を与えたかを示す。	6月22日	205	日置 敬	
	10	鉄鋼業のエネルギー管理	粗鋼生産の約7割を占める鉄鋼一貫製鉄所で消費されるエネルギー原料のほとんどが石炭である。日本の製鉄に要するエネルギー消費量は世界でも群を抜いて少ない。ここに着目し、鉄鋼業で進められてきた消費エネルギー削減の経過を解説する。また、電気炉製鉄法についても紹介する。	6月29日	205	持田典秋	
	11	セメント産業の省エネルギー	日本のセメント産業は省エネルギーで世界の最先端をいっている。セメントの製造技術とその背景について述べる。また、これからの省エネは地球温暖化対策と関連付けて考える必要があり、セメント産業でのその取組みとそこに理念を置いた廃棄物処理(資源リサイクル)の現状と社会への貢献について紹介する。	7月6日	205	山岸千丈	
	12	プロセス改変による省エネルギー	化学産業などにおける省エネルギーは、設備改善、システム改変、プロセス改変、に分類されるが、経済効果は後者の二つが特に大きい。主として化学産業に於ける「プロセスの改変・技術革新」が如何に大きなインパクトを産業に与えるかを、幾つかの事例をあげ解説し、併せてその技術的評価や特色などを紹介する。	7月13日	205	日置 敬	
	13	燃焼、電気設備の省エネルギー	石油燃料の高騰を契機に燃焼設備や電気設備の効率化が図られた。これは単に機器の改良に止まらず、燃焼法の改善や電気設備の素材からシステムまでの改良・開発にかかる省エネルギー推進である。熱電供給などの事例について実態を考察し、その効果が大气汚染や熱汚染の軽減に及んでいることを解説する。	7月20日	205	曾根邦彦	
	14	省エネルギーと計算機利用	1960年代の中頃から、それまでのソロバンや計算尺に代わり計算機が登場してきた。先ずエネルギー産業や生産設備の計画、設計に計算機が導入され、運転へと次第に利用範囲を拡大した。その後の計算機の進歩は著しく、技術的にも大きく発展し、設備の運転効率、省エネルギーにも効果を上げた。その利用と発展過程を概説する。	7月27日	205	山崎 博	
	15	省エネルギー技術の成果まとめ	産業部門のエネルギー消費量は全エネルギー消費の47%に達するが、日本のエネルギー原単位は世界の中で最低値である。これは産業部門の今まで挑戦してきた省エネルギーの成果でもある。過去に学び今後更に世界のフロンランナーになり続けるには何をすべきか。化学、鉄鋼、製紙、セメントの歩んだ省エネルギー対策の道を辿り今後の道標を明らかにする。	8月3日	205	松井達郎	

科目No.	304	科目名	社会技術革新学特論5			サブネーム	化学技術と産業社会1		
共催機関名	化学工学会SCE・Net	レベル	基礎～中級			講義枠	金曜日	講義時間	18:30～20:00
科目概要	原料の石油化学への変換や品質・省エネに優れた化学技術の進歩で化学産業は大量の良い製品を供給したが、社会生活への配慮に欠けている面もあった。各化学技術について製品開発、改善、社会への対応について論じる。								

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
プロセスの開発と展開	1	プロセス開発の進め方	我々の生活を豊かにしている化学製品は、どのような検討を経て商品になったか、それを工業化して事業として成功させるまでに、どのような作業がなされているか、を解説し、今後の「プロセス開発」に期待されることは何かについて論じる。	4月15日	101	山本 彊	
	2	石油化学の展開	今日の我々の豊かな生活は石油化学製品なしでは考えがたい。20世紀に生まれ大きく発展した「石油化学」の歴史と現状を、主として我が国での展開を主体に解説し、同時にどの様に技術革新が進んだかについて触れる。合わせて我が国石油化学の現状の問題点や将来予測される方向などについても解説する。	4月22日	101	日置 敬	
	3	分離精製プロセス	化学製品製造工程で得られる粗製品には、未反応原料・副反応物・分解物など様々な不純成分が、多くの場合、目的成分と均一に混合して含まれる。不純成分を分離除去し、用途に対応した品質の目的成分の精製品(商品)を得るための、粗製品組成と精製品用途に従った様々な工業的分離精製技術について、概要と事例を解説する。	5月6日	101	服部道夫	
無機化学技術の進歩と展開	4	ソーダ製造技術	アルカリ原料としては、ソーダ灰と苛性ソーダが主である。ソーダ灰が先に工業的に製造され、19世紀末には電解法による苛性ソーダが得られた。最初は隔膜法であったが、次いで水銀法が開発された。水銀公害問題のため、日本では水銀法は禁止され、再び隔膜法に転換されたが、現在はイオン交換膜法が主流となっている経過を解説する。	5月13日	101	澁谷 徹	
	5	化学肥料製造技術	20世紀の初め世界人口は16億人であったが、今は60億人で更に増加しつつあり、食料増産は緊急な課題である。植物は無機栄養で生育することが明らかになり、化学肥料の基礎が作られた。世界中で必要とされる食物の質・量を確保するには、適切な施肥技術を伴った、環境に対する負荷の低い肥料の開発・製造が重要であることを解説する。	5月20日	101	澁谷 徹	
	6	セメント製造技術	セメントは、基礎資材として、近代社会を構築する上で重要な役割を果たしている。高度成長期にはダム、港湾、道路、鉄道建設などの需要によって生産量は急激に伸び、製造法ではNSP法など大量生産方式が開発されている。低成長期には、需要は低減しているなかで、廃棄物、ゴミ焼却灰などを利用することが進められている経過を解説する。	5月27日	101	溝口忠一	
	7	ガラス製造技術	古代からガラスは珍重され、富・技術・文化の象徴であった。ガラスが窓に利用されているのは、ポンペイの遺跡に見られる。その後、板ガラス製造法の開発はいろいろなされてきたが、画期的な製造法はフロート法の発明である。近年は、ニューガラス(先端技術に寄与する高性能ガラス)の分野が注目されていることを解説する。	6月3日	101	澁谷 徹	
石油化学技術の進歩と展開	8	石油化学原料	石油化学原料の海外の状況を概観し日本の石油化学の特徴を明らかにする。製油所には燃料生産を目的とするものと石油化学原料の供給が主体のものに大別される。立地では原産地、中間地、消費地の3つがある。製油所の設備について、典型的な石油製品の製造工程ブロック・フローで説明する。また原油等の留分について紹介する。	6月10日	101	曾根邦彦	化学工学会 シニア ケミカル エンジニアズ・ネットワーク
	9	合成繊維原料製造技術	合成繊維が我々の生活にどのような利便を与えてくれるかを一覧し、それらの原料は何か、どのように製造されているかを学び、同時に原料製造の苦労経験談を紹介する。更に近い将来期待される新しい合成繊維について解説する。	6月17日	101	山本 彊	
	10	エチレン・ポリエチレン(PE)製造技術	石油化学原料のスタートはエチレンの製造であり、最も基本的かつ重要な製品はポリエチレンであろう。両者の製造技術は時代と共に大きく進歩し発展してきた。これら技術の概要を簡単に紹介し、改良の歴史を追いながら、特に後者に関しては製品加工技術の重要性と広大な利用分野の一端について解説する。	6月24日	101	日置 敬	
	11	ポリプロピレン(PP)製造技術	ポリプロピレンはチーグラー・ナッタ触媒の発見、改良により製造技術が進み、軽く強度に優れ、原料も安価であり、技術開発、生存競争が激しくなった。期待された繊維としてよりもプラスチックとしての用途が広がり、日常生活や環境を変えていった。これまでの技術開発、製品展開の経過と社会生活への功罪について述べる。	7月1日	101	弓削 耕	
	12	塩化ビニル・ポリ塩化ビニル(PVC)製造技術	優れた物性と加工性を持つPVC製品は、社会の広い分野で使用されている。モノマーである塩化ビニルの製造法は、原料事情の変化とプロセス技術の革新により、幾多の変遷を重ねてきた。一方、PVC製造法では、重合技術の進歩に加え、環境問題への絶え間ない取組みがあった。これらの歴史を「環境」の視点から解説する。	7月8日	101	堀中新一	
	13	ポリスチレン(PS)・アクリルニトリル・ブタジエン・スチレン3次元ポリマー樹脂(ABS)製造技術	PS、ABSは、スチレン系樹脂の代表として古くから実用化された汎用樹脂で、機能性も追求しながら発展を続けてきた。現在は、国内では成熟産業として、商品の差別化の追求と事業再構築の中に勝ち抜きを賭けている。用途の展開も含めた広い意味でのプロセス技術の発展が果たした工業化社会での役割と今後の使命を考察する。	7月15日	101	小林浩之	
バイオ技術の進歩と展開	14	バイオテクノロジー	バイオテクノロジー技術とそれを活用した産業プロセスを俯瞰した後、生物医薬「インターフェロン」を例にとり、商品として完成するまでの過程と大量生産に成功した背景、事業としての評価および今後の課題を述べ、更にインターフェロンの技術的成功から派生した生物医薬の展望を解説する。	7月22日	101	山崎 徹	
	15	発酵技術	発酵は有機物を有用な分解物に変える技術で、日本の得意な技術で古来から、味噌、醤油、酒などを作るのに利用されてきた。19世紀になり、原理が解明されると、古来の製品を効率よく生産できるとともにアミノ酸などが工業的に生産され、食生活を始め、広い分野に貢献している。現在の発酵技術が占める地位と今後の展開について解説する。	7月29日	101	弓削 耕	

科目No.	305	科目名	社会技術革新学特論7	サブネーム	化学技術戦略1			
共催機関名	化学技術戦略推進機構	レベル	基礎～中級	講義枠	土曜後半	講義時間	10:00～11:30	11:50～13:20
科目概要	化学産業は、生活に潤いをもたらす食器、花瓶等、さらに紙、洗剤、インキ、写真材料等の生活関連材料、および電子・電気、軍用の種々の産業用材料を供給してきている。技術革新により、コストダウン、高機能化を図ると共に、環境に優しく、より国際競争力を有する製品・技術開発を行っている。それら化学製品が幅広い分野で現代社会において市民生活に貢献しているかを述べる。また製品として日常生活から先端分野まで、現代社会でどのように使われ役だっているか解説し、更に今後の展望を説明する。							

サブタイトル	No	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
生活関連材料	1	前期講座の趣旨と概要	生活関連材料に焦点を当て、化学技術の革新により、如何に市民生活に豊かさ、利便性を与えてきたか、また、時代の要請に的確に答え、高機能で、より環境に優しい材料、高機能化を図ってきたかを概説する。	6月18日	101	染宮昭義	化学技術戦略推進機構
	2	生活とガラス1. 古代から現代まで	古代メソポタミアで創られたガラスがエジプト、ローマ、ペルシャに伝わり、中世ヨーロッパで栄えた歴史、中国・日本における展開、近代ガラス工業の成立過程について。ガラスにまつわる挿話や古代ガラスと現代ガラスの比較を交えながら解説する。	6月25日	101	作花清夫	
	3	生活とガラス2. 現代生活とガラス	生活に潤いをもたらす食器、花瓶、飲料ビン、明るい生活を約束してくれるガラス窓、テレビ、パソコン、携帯電話のディスプレイ用ガラス、自動車や新幹線の窓、情報化を担う通信用光ファイバーなど、私たちの現代社会を支える数々のガラスを紹介する。	6月25日	101	作花清夫	
	4	紙の製造法とその特性－紙、その摩訶不思議な本性－	紙が誕生して1900年、手抄きの時代を経て、抄紙機による工業生産開始後200年、Wright, Wrap, Wipe等幅広い用途に使用されてきた。現在、品質高度化と生産効率の両立のため、紙特性の解明が図られ、様々な生産技術が駆使されている。たかが紙の知られざる特性とその発現メカニズム、製造技術を紹介する。	7月2日	101	小高功	
	5	くらしを豊かにするインキと印刷	印刷は文化のバロメーターである。その印刷に用いられる「インキ」は、黄・紅・藍・墨の4色が基本で、これをスーラの点描画のように、点の集まりとして色を混合させ数万色を演出するのが印刷である。紙の上に2μmの厚みで10m/秒のスピードで展色してゆく、そんな「印刷とインキ」の最前線を解説する。	7月2日	101	五十嵐和夫	
	6	写真材料の科学・その機能と表現	当たり前のように使われている写真が誕生して160年余となるが、銀塩写真にはデジタル画像にない描写性があり、それらは100種類を超える素材の化学反応の賜物でもある。とかく機能面ばかりが注目される昨今で有るが、心理的な価値も踏まえて写真の科学を検証する。	7月9日	101	井駒秀人	
	7	美しい素肌の科学とそれを保つスキンケア化粧品の技術	本来、素肌は健康で有れば美しい。しかし現実には肌の老化に加え、紫外線の影響や乾燥等により美しさは失われていく。本稿では美しい素肌を維持する皮膚の営みを概説すると共に、それを乱す因子から肌を保護し、さらには皮膚の機能自体の改善が可能になった最新のスキンケア化粧品の技術を解説する。	7月9日	101	鈴木裕二	
	8	洗浄・洗剤技術の変遷と環境取り組み	紀元前10世紀頃には人類は既に衣服を洗っており、様々な天然物が洗浄剤として利用されてきた。産業革命による化学技術の進展に伴い、この天然物の機能を模した様々な物質が合成され、今日の合成洗剤へと繋がった。洗濯用洗剤について洗剤技術の変遷を概説すると共に、環境問題についても検証する。	7月16日	101	鈴木哲	
	9	豊かな生活を演出する油脂	油脂は食用として利用されるばかりでなく、古代メソポタミアで石鹼が発明されたのを源に、現在の私たちの快適で清潔な生活を支える数多くの化学製品の出発物質として活用されている。特に油脂が天然由来の物質であることより現在は機能製品の開発が盛んである。本分野での技術開発の歴史と現状を紹介する。	7月16日	101	小橋仁	
	10	高吸水材料と生活	高吸水ポリマー(SAP)は水を固体に変える不思議な高分子素材である。紙おむつや整理綿、使い捨てカイロ等の日用品から土木建設分野、砂漠の緑化など幅広く使用されているSAPは、20年前に日本の高分子技術が開発した機能製品です。SAPの化学と実際の用途を分かり易く紹介する。	7月23日	101	下村忠生	
	11	塗料技術の変遷と環境	塗料は物を保護する機能の発現や美的な表現を簡便で安価に実現する材料である。塗料技術の歴史は環境との戦いといってもよく、物を周囲の環境から長期間護る技術、複雑な形状の構造物を塗装する技術、環境配慮の技術を紹介する。	7月23日	101	石田裕	
	12	生活空間を演出するポリウレタンの化学	ポリウレタンはマシュマロのような柔らかいものからコンクリートのような硬いものまで多種多様でユニークな特性を有し、クッション剤、断熱材、塗料、シーリング剤、スポーツ用品等現代社会のありとあらゆる分野に亘って使用されている。このような我々の生活に必須のポリウレタンの世界を解説する。	7月30日	101	鈴木千登志	
	13	スポーツ用品と材料	スポーツ用具の性能はその用具の材料に大きく左右され、材料の変遷が用具の性能の変遷と言っても過言ではない。各種スポーツ用品に使用されている各種材料(金属、木材、ゴム、FRPなど)、材料の変遷でスポーツ用品の性能がどのように向上したかを紹介する。	7月30日	101	佐藤文宣	
	14	今の酒は本当に美味しいのか	日本酒の歴史は古く、現在の製造技術である三段仕込みは、室町時代に完成している。新技術の美名の下で酒が不味くなっていないだろうか。本当に美味しい酒の作り方を披露する。「私ならこう造る真酒」を提案する。	8月6日	101	河村傳兵衛	
	15	前期まとめ	前期講義を振り返り、重要なポイントを述べ、生活関連材料の技術革新とくらしとの係わりを考えると共に、今後を展望する。	8月6日	101	熊井清作	

科目No.	306	科目名	社会技術革新学特論9		サブネーム	オーダーメイド医療の最前線		
共催機関名		レベル	基礎～中級		講義枠	土曜日	講義時間	14:00～15:30
科目概要	ゲノムとは「生命の設計図」であり、ヒトの場合、約30億の遺伝暗号文字として情報を蓄えている。病気の原因となっている遺伝的な要因をゲノム全体にわたって大がかりに調べて、科学的かつ詳しくその原因を解明し、新しい診断法や画期的な薬の開発につなげようとする研究分野が急速に進んでいる。ゲノム研究によって病気を起こす仕組みや薬の副作用を起こす原因が解明されれば、オーダーメイドで洋服を作るように、個々の患者の状態を正確に理解した上で効果があり、そして、副作用の少ない治療、オーダーメイド治療ができるようになってくると期待されている。このような世界的な動きを基礎から未来像まで紹介する。							

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
	1	人遺伝学	人の遺伝に関わる基本的な事項を解説する。	4月16日	205	中村祐輔	東京大学医科学研究所
	2	遺伝子多型と医学	遺伝子多型(遺伝暗号の違い)が病気あるいは犯罪捜査・親子鑑定などにどのように関わっているかを紹介する。	4月23日	205		
	3	疾患遺伝子のゲノム解析総論	ゲノムとは何か、ゲノム研究はどこまで進んできたか、病気の原因や薬の有効性を解明するためにどのように役立つかを紹介する。	4月23日	205		
	4	心臓病のゲノム解析	ゲノムを調べることで、心臓病の起きるメカニズムをよりよく理解することができるようになった状況を解説する。	5月7日	205	田中敏博	理化学研究所遺伝子多型研究センター
	5	肝疾患関連遺伝子の研究	C型肝炎ウイルス感染症とインターフェロン治療、その効果と副作用に関する遺伝子の研究について概説する。	5月14日	205	茶山一彰	広島大学医歯薬学総合研究科
	6	アレルギー疾患のゲノム解析	なぜアレルギー疾患は増えたのか、ゲノム解析によって明らかとなった点を中心に紹介する。	5月21日	205	玉利真由美	理化学研究所遺伝子多型研究センター
	7	糖尿病のゲノム解析	糖尿病や糖尿病が原因で引き起こされる合併症の現状と遺伝的素因の関わりについて解説する。	5月28日	205	前田士郎	理化学研究所遺伝子多型研究センター
	8	オーダーメイド医療	個人個人の遺伝子の特徴を知ること、いかにしてオーダーメイド医療を実現するかを解説する。	6月4日	205	大西洋三	東京大学医科学研究所
	9	オーダーメイド健康管理の展望	個々人が自分の健康状態、ゲノム情報を把握した上で、生活習慣病発症を予防し、健康増進を図るオーダーメイド健康管理が求められている状況を紹介する。	6月11日	101	羽田明	千葉大学大学院
	10	脳卒中のゲノム解析	日本人の死亡原因の第3位である脳卒中における環境要因と遺伝的要因の影響について概説する。	6月18日	205	久保充明	東京大学医科学研究所
	11	関節リウマチの疾患感受性遺伝子	原因不明の難治性進行性の炎症性疾患である関節リウマチのゲノム解析について紹介する。	6月25日	205	山本一彦	東京大学大学院
	12	薬理ゲノム学	薬理ゲノム学、薬理遺伝学研究の現状、SNP解析による薬効、副作用関連遺伝子の同定の実際を解説する。	7月2日	205	蒔田泰誠	理化学研究所遺伝子多型研究センター
	13	遺伝子発現解析	cDNAマイクロアレイ法を用いた体系的遺伝子発現解析研究からがんの診断・治療への応用について解説する。	7月9日	205	片桐豊雅	東京大学医科学研究所
	14	がん遺伝学(1)	がんは遺伝子の異常による病気である。腫瘍の発生・進展に関わる遺伝子と、発症のメカニズムについて説明する。	7月16日	205	古川洋一	東京大学医科学研究所
	15	がん遺伝学(2)	がんのメカニズムの解明から、新たな診断、治療、予防法開発への研究について紹介する。	7月23日	205		

科目No.	351	科目名	社会技術革新学概論2		サブネーム	先端サイエンスと生活社会(ゲノムサイエンス)		
共催機関名		レベル	基礎～中級		講義枠	木曜日	講義時間	18:30～20:00
科目概要	1953年、ワトソン・クリックによってDNAの2重らせん構造が発見された。それから50年後の2003年には、30億塩基対からなるヒトゲノム塩基配列が明らかになった。21世紀は生命科学の世紀と予測されているが、20世紀後半に誕生し飛躍的な発展を遂げた分子生物学の基本知見を解説すると共に、ゲノム科学の基礎やその将来展望について紹介する。							

サブタイトル	No	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
ゲノムサイエンス	1	生物における遺伝情報の流れ	1953年、ワトソン・クリックによりDNAが2重らせん構造をとっていることが明らかにされた。DNAにコードされた遺伝情報は、基本的にmRNAに転写され、タンパク質へと翻訳されるが、このような情報の流れはセントラルドグマと呼ばれる。生物における遺伝情報の基礎について解説する。	10月6日	1号館102	渡辺公綱	産業技術総合研究所生物情報解析センター
	2	タンパク質の構造と機能-1	タンパク質は約20種類のアミノ酸からなっている生体高分子であり、生命活動の中心を担っている。そのタンパク質はどのような構造をしているのかについて解説する。	10月13日		光岡薫	
	3	タンパク質の構造と機能-2	タンパク質の構造がどのように機能に関連しているのかについて、イオンチャネルやリボゾームなどを例を挙げて概説する。	10月20日		光岡薫	
	4	タンパク質の細胞内局在	タンパク質は細胞内の適切な場所に存在することで、その機能を発揮する。タンパク質が局在するメカニズムについて解説する。	10月27日		木須康智	
	5	タンパク質ネットワーク	タンパク質も人間社会と同じように、「組織・グループ」を構成しネットワークの中で働いている。タンパク質のネットワーク解析の方法論と現状を解説する。	11月10日		夏目徹	
	6	DNA チップ	ゲノム情報を有効に利用するための強力なツールとして開発されたDNAチップについて、その原理から使い方の実際、さらには今後の応用と展望まで、豊富な生データを交えて詳細に解説する。	11月17日		渡辺慎哉	東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科臨床インフォマティクス講座
	7	ゲノムの転写	DNAからRNA合成酵素によりRNAが合成される。原核生物と真核生物の転写の違いを述べると共に、真核生物におけるスプライシングのメカニズムについて解説する。	11月24日		磯貝隆夫	(株)リバーズプロテオミクス研究所
	8	ゲノムの複製→“ヒトゲノム計画・1”と改題	一般に遺伝情報は安定なDNAに保存され、DNAの忠実な複製により遺伝情報が正確に子孫へと受け継がれていく。このようなゲノムDNAの複製のメカニズムについて概説する。	12月1日		野村信夫	産業技術総合研究所生物情報解析センター
	13	ゲノムプロジェクトとは？→“ヒトゲノム計画・2”と改題	ゲノムプロジェクトとはどういうものであるのか、何を目的にしているのか、ゲノムプロジェクトを行うと何がわかるのか、具体的な例をあげながら平易に解説する。	12月8日		野村信夫	
	10	ゲノムと病気	遺伝学的手法によって単一遺伝子の障害によると考えられていた疾患(遺伝病)の原因遺伝子が、分子生物学によって次々と同定されてきた。ゲノム学的手法は、それらをさらに発展させた形で、複数の遺伝子の関与する多因子疾患(生活習慣病を含む)の原因遺伝子を特定しようとしている。最近の知見を含めて、ゲノム学的手法について概説する。	12月15日		渡辺慎哉	東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科臨床インフォマティクス講座
	11	生命の起源と進化	30数億年前に誕生した生命は、進化を経て現在に至っている。ゲノムDNA配列の解析により進化に関する知見も蓄積して来ている。生命の誕生よりヒトゲノムまで、トピックスを交えつつ、進化の道程を概観する。	12月22日		渡辺公綱	産業技術総合研究所生物情報解析センター
	12	バイオイノフォーマティクス	バイオイノフォーマティクスとは、コンピュータを用い多量の生物情報を整理し、新たな原理の発見を行おうとするものである。具体例をあげつつ、バイオイノフォーマティクスとは、どのようなものであるのかについて概説する。	1月12日		西川哲夫	(株)リバーズプロテオミクス研究所
	9	組換えDNA	組換えDNA技術の出現により、人々は簡単にヒトのタンパク質を合成できるようになった。組換えDNA技術の基本的内容を述べると共に、リスクの考え方についても解説する。	1月19日		五島直樹	産業技術総合研究所生物情報解析センター
	14	ヒトゲノムプロジェクト	1985年に開始したヒトゲノム計画により、2000年にヒトゲノム概要配列が、2003年に詳細配列が明らかになった。どのようにしてヒトゲノム配列が解読されたのかについて平易に解説すると共に、ヒトゲノムの解析から何が明らかになったのかについて解説する。	1月26日		野村信夫	
	15	ゲノム情報の利用とゲノム科学の将来	ヒトゲノム情報を始め各種の生物のゲノム情報が明らかになっているが、それらはどのようにして使われるのか、今後のゲノム科学はどういうものが考えられるのか、将来について展望する。また、倫理問題についても考察を行う。	2月9日		野村信夫	

科目No.	352	科目名	社会技術革新学特論2		サブネーム	高分子と生活社会2		
共催機関名	高分子学会	レベル	基礎～中級		講義枠	月曜日	講義時間	18:30～20:00
科目概要	高分子材料は、プラスチック、ゴム、繊維などとして古くから日常生活に役立っているとともに、情報通信、環境、エネルギー、バイオなどの現代の革新領域においても不可欠の材料となっている。しかし、その働きが広く一般に知られているとはいえない。本科目は、高分子と現代社会の相互関係に関する知識と理解を深めることを目的とする。石油化学産業の産物としての合成高分子を中心に、その現代社会における位置や材料としての役割を、日常生活から先端革新分野までに、どのように使われ、働いているかに着目して解説する。							

サブタイトル	No	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
	1	エネルギー貯蔵・変換と高分子	エネルギー貯蔵・変換と高分子の係わりの現状と将来展望について説明する。	10月3日	1号館102	渡辺正義	横浜国立大学
	2	医療用高分子	医療に使われる高分子の技術開発状況と今後の展開について説明する。	10月17日		岡野光夫	東京女子医科大学
	3	未来の表示技術	FPDの将来像と高分子の関わりと材料への課題について説明する。	10月24日		城戸淳二	山形大学
	5	強いゲルができた、人工筋肉への道	ゲルの開発と実用化の最新状況と将来について説明する。	10月31日		松川真吾	東京海洋大学
	4	新しい高速通信を切り開く高分子	高速光通信技術の発展と高度情報社会の将来について説明する。	11月14日		小池康博	慶応大学
	6	液晶高分子の不思議な世界	液晶とは何か、液晶性を持つ高分子に関わる技術開発と応用について説明する。	11月21日		渡辺順次	東京工業大学
	7	イオンを運ぶ高分子	イオン伝導の基礎とイオン伝導性高分子の設計と機能を説明し、その将来について説明する。	11月28日		大野弘幸	東京農工大学
	8	電気を通すプラスチック	導電性高分子の実用化と技術開発の現状、将来像について説明する。	12月5日		赤木和夫	筑波大学
	9	高分子膜の性質と多様な機能	高分子膜技術の最新動向について説明する。	12月12日		谷岡明彦	東京工業大学
	10	新しい接着剤と高分子	接着剤の技術の最新動向と新展開について説明する。	12月19日		栗山晃	東亜合成
	11	プラスチックと環境の関わり	プラスチックの環境への影響とその負荷低減の課題について説明する。	12月26日		角五正弘	住化技術情報センター
	12	生分解性プラスチックの将来	技術開発、生産、実用化の現状と将来、展開の為の課題について説明する。	1月16日		大島一史	生分解性プラスチック研究会
	13	21世紀の高分子科学の展望	21世紀の高分子科学の姿と課題について説明する。	1月23日		岡本佳男	名古屋大学
	14	21世紀の高分子産業の展望	21世紀の高分子産業の姿と課題、そして高機能材料で生活を豊かに変える高分子産業への期待について説明する。	1月30日		浅野應孝	三菱化学

科目No.	353	科目名	社会技術革新学特論 4		サブネーム	エネルギーと技術革新 2		
共催機関名	化学工学会SCE・Net	レベル	基礎～中級		講義枠	水曜日	講義時間	18:30～20:00
科目概要	日本の経済成長とともに生活環境の改善が進み、民生分野、運輸分野における大規模な伸長が今日の地球温暖化問題の要因を作り出している。そのために、次世代に向けて官民こそっての新たな挑戦が始まっている状況を紹介する。							

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
今後のエネルギー情勢と環境	1	世界のエネルギー2030年の見通し	IEA(国際エネルギー機関)の報告書を中心に、2030年までのエネルギー動向を概観し、エネルギー需要の急増とこれに伴うエネルギー構成やエネルギー取引の変化、さらには、エネルギー・セキュリティ問題、地域的な偏在問題、環境問題などエネルギーに関わる課題を解説する。	10月5日	1号館101	岡 光二	化学工学会 シニア ケミカル エンジニアズ・ネットワーク
	2	地球温暖化問題と京都議定書	人類が化石燃料を多量に使いだして以来、世界の二酸化炭素濃度は上がり続け、地球の温暖化が進んでいることが認められるようになった。1997年COP3において署名された京都議定書も2005年2月には発効することが確定となった。この内容とわが国の対応に関して問題点を解説する。	10月12日		持田典秋	
民生・運輸分野の挑戦	3	家庭用電気器具関連省エネルギー	家電製品の家事の補助機器から一家団楽のアミューズメント機器への変遷と、ライフスタイルの変化とを照らし合わせ、家電製品の社会的意義について解説する。また、冷蔵庫の大型化、エアコンの一部屋に一台への例のように電力多消費型機器の普及に伴う中で、地球環境を見据えた省エネルギー、創エネルギー開発について解説する。	10月19日		田中貴雄	
	4	輸送燃費の改善と輸送形態の合理化	自動車の排ガス対策の副産物として、輸送燃費の改善が達成された。日本の自動車エンジン技術は省エネで世界を常にリードしている。自動車輸送一辺倒から脱却して鉄道貨物の利用を進める動きもある。60年代から現在までの自動車にかかる状況を中心に鉄道、海運、航空輸送問題における輸送燃料消費改善の経過を解説する。	10月26日		曾根邦彦	
	5	建物の省エネルギーと地域冷暖房	日本の民生部門エネルギー消費の実態は、増加がはなはだしいものである。エネルギー政策の面からも京都議定書を守る面からも好ましいことではない。省エネルギー法の改正で一段と厳しくなった事業場の省エネルギー対策と建物における省エネルギー技術の開発状況と合わせ、地域冷暖房について解説する。	11月2日		持田典秋	
新エネルギー	6	コジェネレーション技術の発展	発電とともに熱を回収し有効活用する、いわゆるコジェネレーションは省エネルギーに有効な技術であり、大規模な工場・業務用施設での採用が進み30年の歴史があり、総発電容量は650万kwに達している。今後中小規模の工場・業務用施設、さらには民生用分野への適用拡大を図るための取組みと開発課題について解説する。	11月9日		高砂智之	
	7	ヒートポンプと未利用エネルギー	ヒートポンプは空気や水のもっている熱エネルギーを熱力学的に利用し、投入した電気エネルギーの何倍もの冷暖房エネルギーを取り出すことができる。最近では高性能のヒートポンプが開発され、「未利用エネルギー」との組み合わせで大きな省エネルギー効果が期待できる。利用例や今後の展開、課題などについて紹介する。	11月16日		山崎 博	
	8	廃棄物のエネルギー利用	はじめに廃棄物の定義を示し、種類ごとの発生量と処理と処分の現状を解説する。次に一般廃棄物のエネルギー利用形態と、清掃工場でのエネルギー回収方法を解説、次の段階ではごみ焼却発電の現状、プロセス条件、発電効率を説明する。また海外の状況を紹介して今後の課題を解説し、最後に地域熱供給利用の方法と現状を説明する。	11月30日		松村 真	
	9	燃料電池の活用と展開	燃料電池は高効率でクリーンなエネルギー発生源として注目され、主として4種類の燃料電池が、その特性を伸ばし、用途を開拓している。それらの特性の比較をし、製造法や開発や技術上の問題を述べ、自動車用などのモバイル型の展開を含め、今後の社会や個人の生活に如何に貢献していけるかを展望する。	12月7日		弓削 耕	
	10	太陽エネルギーの利用	太陽エネルギーは熱や光として人類に大きな恵みを与えてきたが、長らく受動的な利用に留まっていた。それを能動的に利用する技術が開発され、太陽電池、太陽光発電、太陽熱発電、ソーラーシステムとして利用が進んでいる。太陽エネルギーがどのように活用され、今後はどのように社会生活を変革していくのかを論じる。	12月14日		弓削 耕	
	11	風力発電	現在、日本の風力発電容量は68万kW、基数は735基で、世界でもトップクラスの高い成長を示し、高さ100mクラスの大規模な建設ラッシュが続いている。ここでは風力発電について、風車の原理、風力発電の設備構成、運転、立地、経済性から、風力発電先進国である欧米の大型洋上ウインドファーム建設の動きまで紹介する。	12月21日		山崎 博	
	12	バイオマスエネルギー	増大するエネルギー需要の解決策の一つとしてバイオマスが期待されている。バイオマスは再生可能で潜在的に非常に豊富な資源であり、代替エネルギーとしての付加価値は極めて高い。バイオマス、特に未利用バイオマス資源の有効利用に焦点を当てて、バイオマスエタノールの製造技術開発について解説する。	1月11日		道木英之	
次世代エネルギー	13	GTL、DME等の新化石エネルギー	石油代替エネルギーの最大課題は液体燃料の置き換えが困難な事である。石炭ガス化生成物、天然ガス等を液体燃料化する試みは既に古くから試みられてきたが、技術進歩と原油価格高騰で再び注目を集めた。一連のGTL(Gas to Liquid)製品を対象に、技術の特徴、用途開発の現状、経済性見通しなどを解説する。	1月18日		日置 敬	
	14	水素エネルギー社会への展望	水素が化石エネルギーに代ってエネルギー需給の太宗を占める、いわゆる水素エネルギー社会が実現するためには水素の製造、輸送、消費の各段階の安全性、信頼性のレベルが化石エネルギーのそれに劣らないことが不可欠であり、現在の取組み状況を通じて水素エネルギー社会へ移行するための課題を論じる。	1月25日		高砂智之	
総括	15	低エネルギー社会の実現に向けて	21世紀は、地球全体での化石燃料燃焼による地球温暖効果ガス発生を如何に抑えるかが人類共通の課題となる。そのために、これから低エネルギー社会を創り上げていく上で、産業構造、社会構造、生活構造についての期待される変革、新エネルギーの技術革新と利用拡大について纏め、本講座の総括とする。	2月8日		山崎 博	

科目No.	354	科目名	社会技術革新学特論6		サブネーム	化学技術と産業社会2		
共催機関名	化学工学会SCE・Net	レベル	基礎～中級		講義枠	金曜日	講義時間	18:30～20:00
科目概要	石油化学技術の進歩と技術者の努力で生活に便利なプラスチック、合成ゴム、合成繊維など多数の製品が生まれ、世界の中でも恵まれた生活になった。これらの製品の功罪と社会での役割及び今後の発展と期待について論じる。							

サブタイトル	No	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
石油化学製品の開発と進展	1	プラスチック使用の多様化	今我々の周りはプラスチック製品で溢れている。便利さを求めた結果ごみの山を招来することになった。本講座で高分子化学の歴史、合成方法、各種用途におけるプラスチックの活用、リサイクルの現状と再利用の努力について概観することにより、将来のあり方について論議する。	10月7日	1号館205	岩村孝雄	化学工学会 シニア ケミカル エンジニアズ・ネットワーク
	2	PETボトルの功罪	今や我々の生活はペットボトル無しでは成り立たないと言って良いくらい浸透しているが、何がそうさせたのか、利便性の裏にある問題は何か、その問題解決に今後取り組むべき課題は何か、についてボトル製造プロセスの一例を説明しながら解説する。	10月14日		山本 彊	
	3	合成繊維の役割	明治以降繊維産業は常に国の産業政策の中心に位置していた。戦後の物不足から脱却し、合成繊維が華々しく人々を飾ることになり日本の繊維産業は隆盛を迎えた。今は特殊な機能を持つ繊維の生産に特化しつつあり、汎用品はアジア各地に移行した。「繊維会社はどう変われば生きられるのか」変革の苦しみを味わってきた経過を紹介する。	10月21日		岩村孝雄	
	4	合成ゴムの発展	天然ゴムは、加硫法の発見によりゴム弾性という特異な物性を持つ工業原料となった。天然ゴムの代替品として開発された合成ゴムは、新たな機能を持つ特殊合成ゴムが開発され、多様なゴム製品が広い分野で活用されている。講義では、合成ゴムの生産技術について解説し、特殊合成ゴムの種類と用途のいくつかを紹介する。	10月28日		堀中新一	
機能製品の進展	5	逆浸透膜の利用	世界的な人口増加により水不足の地域は拡大の一途をたどっている。その救済の一方法として逆浸透膜による海水の淡水化装置が普及してきた。逆浸透膜の成り立ちと海水淡水化の実験を検討しつつ、あわせて浄水装置・排水処理等の膜ろ過技術についても触れ、飲料水全般の的確性について論じる。	11月4日		岩村孝雄	
	6	触媒の進歩	化学工業は触媒の改良改革に伴って進展してきた。触媒の歴史は古く、抜本的改革には長期間を要したが、1980年代の石油ショックを契機として、また、その後の環境問題の厳しい規制によって、高効率・高選択性の触媒が要請され、改良改革は急進展した。更に、21世紀パラダイムでは、ナノテク先端触媒に期待が持てる経過を紹介する。	11月18日		植村 勝	
	7	冷媒の進歩	冷凍システムと冷媒は密接な関係にあり、システム選定が重要である。冷房設備等が各家庭に普及してきたのには、圧縮機の進歩だけでなく、フロン発明にも寄る。オゾン問題により、ODPゼロのフッ素系ガス開発がなされた。しかし、GWPは高いので、総合的に考えて何が一番良いシステムかを、判断する事が重要となることを論じる。	11月25日		澁谷 徹	
	8	スペシャリティケミカルズ	高度成長が転換期を迎える1980年代からは、大量生産型から知識集約型へと転換が始まり、スペシャリティケミカルの重要性が高まってきた。代表製品について事業面および技術面から過去の発展と今後の展望をレビューし、更に中堅専門企業の成長の原動力となったユニークな経営施策を紹介する。	12月2日		山崎 徹	
	9	医療機器の進歩	医療機器の範疇に入るのには、人工腎臓、人工心臓などの生体機能代替臓器やカテーテル、内視鏡など体内に挿入され診断・治療に使われるものなど多岐にわたる。人工腎臓を代表例として、各種化学素材や化学工学の寄与の大きさを紹介するとともに、臨床評価、承認取得など、医療の現場で実際に使われるまでの高いハードルについても言及する。	12月9日		国友哲之輔	
新素材製品の進展	10	建築材料の進化	科学技術進歩の結晶である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化し、我々の居住空間はきわめて快適なものに変貌した。これらを可能にした各種建築材料の技術的発展の推移とこれらによって引き起こされたさまざまな社会的問題とその解決策について現在どのような方向に向かっているかについて紹介する。	12月16日		堂腰範明	
	11	新素材の開発	合成樹脂は熱に対する基本的な性質により、熱可塑性樹脂と熱硬化性樹脂に分けられる。身近な樹脂は、熱可塑性樹脂のうちの汎用プラスチック(PE・PP etc.)であるが、他にエンジニアリングプラスチックと言われる多くの樹脂がある。汎用プラスチックほど消費量は多くないが、他のものでは代替できないものが多いことを紹介する。	1月13日		澁谷 徹	
	12	電池利用の発展	電気を貯める方法として、電池は古くから使われ、その中で特徴ある種々の物質を使い、技術の進歩で特色ある多くの1次・2次電池を齎している。電池は移動電源として生活の行動力を高め、軽薄短小化が進むと、生活の隅々にまで浸透し、現在では電池なしの生活は考えられない。これまでの電池の進歩とその功罪について論じる。	1月27日		弓削 耕	
プロセス要素技術の進展	13	攪拌技術の進歩と発展	攪拌は組成、温度などの均一化、粒子の分散、沈降防止、伝熱の促進など化学工業において必須の操作である。従来は対流混合に重点を置いた攪拌操作が主体であったが、高分子物質を扱うようになってから、剪断混合にも主体をおいた特徴ある攪拌翼が種々開発され効果を上げている。従来の開発経過と今後の課題について論じる。	2月3日		弓削 耕	
	14	製薬工場のクリーン化技術	医薬品、医療用具の安全性および品質向上や半導体産業の発展を支えているクリーンルームに関わる技術や管理レベルの考え方を解説する。作業環境のクリーン度は、空気の流し方や作業室の構造、作業者の出入りや作業服の問題に影響され、また製造する製品が要求する性能に応じて、目標レベルが変ることを紹介する。	2月10日		山崎 徹	
安全健康な製造現場へ	15	化学工場の健康管理	化学産業は火災、爆発、毒物被害等の危険と隣り合わせであるとか、工場の廃棄物が環境破壊している等の認識が「化学離れ」を招いている。しかし、我々の生活は今や化学産業無しには成り立たない。人間の健康管理と同様、工場の健康管理をキチンとやれば安全、安心は達成できる。では、どんな健康管理をすべきか、今まで何が欠けていたのか、そして新管理技術も含めて解説する。	2月17日		山本 彊	

科目No.	355	科目名	社会技術革新学特論8	サブタイトル	化学技術戦略2
共催機関名	化学技術戦略推進機構	レベル	基礎～中級	講義枠	土曜後半 講義時間 10:00～11:30 11:50～13:20*
科目概要	化学産業は、生活に潤いをもたらす食器、花瓶等、さらに紙、洗剤、インキ、写真材料等の生活関連材料、および電子・電気、軍用の種々の産業用材料を供給してきている。それらは、技術革新により、コストダウン、高機能化を図ると共に、環境に優しく、より国際競争力を有する製品・技術開発を行ってきている。それら化学製品が幅広い分野で現代社会において市民生活に貢献しているかを述べる。また製品として日常生活から先端分野まで、現代社会でどのように使われ役だっているか解説し、更に今後の展望を説明する。				

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
電気・電子・IT材料	1	後期講座の趣旨と概要	後期講座では主として、電気・電子・IT関連材料に焦点を当て、化学技術の革新により、如何に市民生活に豊かさ、利便性を与えてきたか、また、時代の要請に的確に答え、高機能で、より環境に優しい材料、高機能化を図ってきたかを概説する。	11月26日	1号館101	熊井清作	化学技術戦略推進機構
	2	表面を薄膜でコートした高機能ガラス	ガラスの表面の薄膜コートにより、高機能化が可能となる。例としてゾルゲル法を用いるガラス基板へ湿式コートがある。これにより、雨天においても、良好な視界を確保する自動車用撥水ガラス、画像を見やすくするディスプレイ用低反射ガラスへの展開が広がっていることを紹介する。	11月26日		森本 剛	
	3	ケイ素と生活	ケイ素は石英、水晶、粘土を加工したレンガ、陶磁器などとして、我々に馴染み深い材料であった。近年は半導体用高純度シリコン、合成石英や有機ケイ素樹脂、シリコンとして社会の発展に寄与してきた。本講義では、身近な生活品と上記との係わりを通して、ケイ素材料技術と環境について検証する。	12月3日		山本 靖	
	4	フッ素と生活	日々の暮らしにおいて、フッ素がどのように立っているかについて説明する。電気通信・半導体分野の他、エネルギー・環境、スポーツ用品・衣料・製薬、土木・建築、農業等の分野で活躍するフッ素について紹介する。更に地球環境保護についてはオゾン層保護、温暖化対策のフッ素についても解説する。	12月3日		新井清隆	
	5	コイルとくらし	私達くらしはコイル無しでは成り立たないといっても過言ではない。発電機、電車などから、DVDレコーダーやデジタルカメラまで様々ところで利用されている。コイルの原理、技術の変遷に加えて、電子機器の小型化に伴って最近幅広く使用されている超微細コイル(FPコイル)についても解説する。	12月10日		竹中 克	
	6	あかりと生活	今から約200年前に木の枝や枯草を燃やし生まれたあかりも、今では電気エネルギーを使う電球、蛍光灯へと変化してきた。同時に照明器具も付加価値の高いものが世の中に現れ、私達の生活に溶け込んでいる。こうしたライフスタイルの変化に合わせたあかりの技術進歩を説明する。	12月10日		小島重夫	
	7	電池技術の変遷と私たちのくらし	古代メソポタミアの遺跡からバクダット電池という古代の電池が発掘されている。その後のエジソン電池、そして携帯電話などの電源に使われている最先端リチウムイオン電池まで、私達のくらしと古くから密着している電池技術の変遷を紹介する。また、エネルギー・環境問題と電池の役割など未来の姿をも解説する。	12月17日		吉野 彰	
	8	新しい二次電源・電気二重層キャパシタ	充放電、サイクル特性に優れた電気二重層コンデンサー(EDLC)は、1F以下の小型品が通信機器バックアップ用に、100F以下の中型品が太陽電池との併用電源に使用され、1000F以上の大型のEDLCが燃料電池車のモーター駆動や回生エネルギーのパワー用途で実用化開始している。これらの状況を紹介する。	12月17日		森本 剛	
	9	高度情報化社会の市民生活と表示材料	表示材料(ディスプレイ)と言えばCRTに限られていた1970年代に液晶表示が登場し、今日まで電卓、パソコン、テレビ、携帯電話等新しい需要に答えてきた。PDP、有機EL等、液晶表示以外にも注目しながら、デジタルネットワーク化の進む高度情報化社会の市民生活を支える平面表示と表示材料を紹介する。	1月14日		多羅尾 良吉	
	10	携帯電話と化学	携帯電話は化学製品か。いまや生活必需品となり、なお進化を続ける携帯電話。これを部品、材料・・・と解剖していくと意外な事実が浮かび上がってくる。“ケミカルネットワーク”ともいべき化学合成のつながりがその源泉となっているのだ。携帯電話を通して、化学産業を論じる。	1月14日		出口 隆	
	13	次世代表示デバイス「有機ELディスプレイ」	有機ELディスプレイとは、従来の無機化合物ではなく、有機物に電流を流すことで発光が得られる次世代表示デバイスである。薄型、自発光、高速応答という特徴を有し、実用化が進められている。ディスプレイの構造や材料について紹介し、照明やフレキシブルディスプレイへの展開可能性についても論じる。	1月28日		富永 剛	
	14	半導体パッケージング用エポキシ樹脂系封止材	半導体素子を外部環境から保護し、基板への実装を容易にするためのエポキシ樹脂封止材は、素子の高集積／高機能化や実装技術の進歩と共に飛躍的に高性能化され、環境対応も積極的に進められている。半導体と社会との係わり、市場動向、パッケージング(封止)の必要性、封止材技術の変遷等を解説する。	1月28日		尾形正次	
	11	印刷技術と生活	印刷は、古来、情報伝達技術として発展してきた。1950年以降は情報伝達に留まらず、機能性素材を利用した食品包装材として消費生活を支え、また、高精度、高速生産技術として、エレクトロニクス製品の部材を供給するIT産業の一角を成すに至った。印刷技術の本質とその発展、生活の中での役割について紹介する。	2月4日		高野 敦	
	12	記録材料と生活	記録はアルタミラの壁画以来、人間の知的活動として行われ、印刷法の発明は、近代を開ききっかけとなった。現在、記録技術はインターネットの普及と共に大きく変わろうとしている。記録技術である印刷、電子写真、インクジェット等について概説すると共に、記録用材料、最近のトピックスを紹介する。	2月4日		長瀬公一	
	15	後期まとめ	前期および後期講座を通して、技術革新により、如何に市民生活が豊かになり、かつ、利便性が向上したかを、述べ、更に今後期待される技術革新を展望する。	2月4日		染宮昭義	

* 2月4日の講義時間は、10:00～11:30、11:50～13:20、14:00～15:30。

2005年度

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

後期

科目No.	356		科目名	社会技術革新学特論10		サブネーム	発酵産業と環境調和産業の確立にむけた挑戦			
共催機関名			レベル	基礎～中級		講義枠	金曜日	講義時間	18:30～20:00	
科目概要	微生物の働きを利用した発酵産業の歴史は古く、こうした経験を生かし近代にはいても日本の微生物利用は、学問的にも、産業的にも世界をリードしてきた。環境調和型の工業プロセスとして微生物の機能を活用したバイオプロセスが再認識され、遺伝子機能の研究成果を積極的に活用し、新たな用途も開拓されようとしている。ここでは、発酵産業からさらに環境調和産業へ展開を解説する。									
サブタイトル	Nº	講義名	講義概要				講義日	教室	講師名	所属
時代を画した日本の応用微生物産業	1	日本の応用微生物産業の成り立ち、歴史、特徴	豊かな微生物資源を基盤に、日本の応用微生物学研究は、学問的にも、産業的にも世界をリードしてきた。今、省エネ・省資源を目指した21世紀型バイオプロセス構築の主役として微生物にはこれまで以上に高い期待が込められている。微生物利用の過去・現在・未来を展望する。				10月7日	1号館101	清水 昌	京都大学
	2	代謝制御発酵	グルタミン酸の発酵生産技術の誕生が発端となって、微生物を用い、その代謝を人為的に改変して、生物の基幹物質であるアミノ酸や核酸関連物質を大量生産する技術が日本で次々と開発されてきた。代謝制御発酵と称されるこの技術は、世界に伝播し、今や一大産業分野を形成するに至っている。この技術の発展経緯を紹介する。				10月14日		勝亦 瞭一	東北大学
	3	抗生物質	日本は、敗戦の翌年から自国内でペニシリンを工業生産し、3年後には輸出国になっていた。その発酵技術を背景として、コリスチン、マイマイシンなどの日本オリジンの抗生物質を開発、世界に飛躍し、さらには天然抗生物質を原料とする半合成抗生物質でも、世界の主導的な立場を築いてきた。				10月21日		八木澤 守正	日本抗生物質学術協議会
	4	微生物由来の天然物医薬品	抗生物質、抗がん剤、コレステロール合成阻害剤、免疫抑制剤等、多くの医薬品が微生物から誕生し、人類の健康に貢献している。21世紀は、ポストゲノムの時代といわれ、創薬手法の量的質的な技術革新が目覚ましい。この時代に微生物産物はどのような位置付けにあるのであろうか。微生物産物の魅力を語り、将来を予想してみたい。				10月28日		日野 資弘	アステラス製薬
	5	工業原料の酵素転換	化学合成法での生産からバイオ、酵素法で生産されている工業原料生産プロセスの現状と将来への展開予測等につき述べる。日本のバイオ技術の活用例であり今後もグリーン、サステナブル技術としての活用が期待される分野である。				11月4日		大橋 武久	カネカ
	6	洗剤酵素及び機能性食品	洗剤分野における、酵素利用技術の応用展開、より高機能・高性能酵素の造成技術および酵素生産技術の最近の発展について述べる。また、生物資源の観点から日常生活における機能性食品の開発について最近の動きについて紹介する。				11月18日		井上 恵雄	前花王
	7	アミノ酸と食品工業	アミノ酸は味覚機能、栄養機能をもち食品の重要な構成要素であるが、最近健康の維持・増進に果たす役割が次々とあきらかされており、健康機能性素材として大いに注目されている。こうしたアミノ酸の製造法から機能性、アミノ酸利用食品などについて最新の情報を交えて紹介する。				11月25日		森永 康	味の素
	8	脂肪酸発酵	脂肪酸は栄養機能を有する食品中の重要な構成成分である。動物、植物食品から摂取されてきたが、脂肪酸の中で高度不飽和脂肪酸の乳幼児、高齢者における健康維持、疾病予防の効果が見出され注目を集めている。微生物発酵による生産の確立と最新の脂肪酸類の役割、効能について紹介する。				12月2日		田中 隆治	サントリー
新しい環境調和産業に向けた挑戦	9	ゲノム工学時代の微生物工業	微生物を用いて、また微生物がつくる生体触媒である酵素を用いて、様々な有用物質を作り出す「微生物工業」において、遺伝子の知識を用いる「遺伝子工学」は新たな地平を切り開いたが、近年のゲノムに関する知見の集積は、それを更に上回るインパクトをもたらすと期待されている。その取組を紹介する。				12月9日	2月4日(土) 14:00～15:30	藤尾 達郎	東京大学
	10	代謝情報の電子化と推論技術	ゲノムが明らかにされた微生物は、その遺伝子配列から代謝ネットワークを推測することができる。こうして再構築された代謝情報をデータベース化する際の技術、方法論を紹介する。また、データベース化された網羅的な情報を駆使しておこなう代謝ネットワークの解析法を紹介する。				12月16日		有田 正規	東京大学
	11	植物バイオによる環境調和産業	20世紀の文明は化石資源を浪費したために、長い年月をかけて蓄積されたエネルギーが一気に放出され、地球温暖化問題が生じた。植物を使っても二酸化炭素は出るが、また植物が取り込む。植物の力を生かせば、循環型社会に戻る。石油代替を目指した工業原料生産植物の研究を紹介する				1月13日		新名 惇彦	奈良先端科学技術大学院大学
	13	微生物による環境浄化	微生物が有する能力を利用して化学物質などで汚染された環境(土壌など)を、浄化する試みについてその研究、実用化への取り組みについて解説する。				2月3日		岡村 和夫	清水建設
	12	生分解性プラスチックの現状と将来	生分解性プラスチックは、これ迄そのコンポスト化特性を活かした用途(生ごみ袋等)、及び完全生分解性を活用した用途(農林水産土木資材)への展開を目指してきたが、最近では本来的に持つ環境低負荷特性に着目した新たな用途(日用品や産業副資材等)が開拓されてきた。ここでは行政・技術・市場動向から見た現状と将来展望を試みる。						大島 一史	財団法人バイオインダストリー協会
	14	環境調和産業における国際動向	環境とバイオの21世紀における環境調和型産業(グリーンインダストリー)についてOECD等の国際動向、日本の現状等を概説する。具体的には動脈産業においてはバイオ活用環境汚染未然防止、静脈産業としてのバイオ環境修復、またバイオモニタリングの環境バイオトライアングルを述べる。				2月10日		倉根 隆一郎	クボタ
	15	日本は今後いかに挑戦するか？	我が国は、微生物工業において世界をリードする実績をあげてきた。21世紀における人類に科せられた「地球環境の保全」という課題を達成するために、バイオテクノロジーに寄せられている期待は大きい。我が国の微生物工業はこの課題に対しても正面から取組み、世界に先駆けた取組を始めている。				2月17日		藤尾 達郎	東京大学

2005年度

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

前期

科目No.	401	科目名	リスク学概論1			サブネーム	社会におけるリスク		
共催機関名	長岡技術科学大学	レベル	基礎			講義枠	土曜日	講義時間	14:00～15:30, 15:50～17:20
科目概要	技術とそのリスク管理の係りの原型を、大航海時代・産業革命の時代に遡って説き起こし、「自己責任型リスク管理体制」の特徴を明らかにする。一方、後発工業国日本では「法令・政府主導型リスク管理体制」が形成された過程を示す。こうした対比を通じて、技術リスクマネジメントを考える際の基本的枠組みを提供する。								

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
はじめに	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う。	6月18日	102	三上 喜貴	長岡技術科学大学 経営情報系
技術革新とリスク	2	技術リスク管理の原型	技術リスク管理の原型を、大航海時代・産業革命の時代に遡って説き起こし、「自己責任型リスク管理体制」の特徴を明らかにする。一方、後発工業国日本では「法令・政府主導型リスク管理体制」が形成されてきた経過を明らかにする。こうした対比を通じて、技術リスクマネジメントを考える際の基本的枠組みを解説する。	6月18日	102		
	3	事業者責任の拡大	20世紀に入り、事業者の責任は雇用者の労働安全衛生、廃棄物処理、生産物に関する責任(製造物責任、拡大生産者責任)などへと拡大され、同時に規制当局としての政府の役割も拡大されたことを紹介する。	6月25日	102		
日本の安全規制	4	ケース:工場事故	ある化学工場の工場爆発事故に関する事故とその後の顛末をケースとして、日本の安全規制法令の具体的運用や制度改正の実態について紹介する。	7月2日	102		
	5	保安四法等	「保安四法」(消防法、高圧ガス保安法、コンビナート防災法、労働安全衛生法)を中心に安全規制法令の歴史と概要について解説する。	7月2日	102		
	6	ケース:製品事故	製品事故に関する様々な情報源を利用して、リスク分析の基本となる「合理的に予見される誤使用」や「ハザード」の同定などの重要性、そのための情報源などについて紹介する。	7月16日	102		
	7	製品安全四法とPL法	「製品安全四法」(消費生活用品安全法、電気用品安全法、ガス事業法、LPG法)を中心に製品安全規制法令の歴史と概要について解説する。 製品リスク管理をする上で重要な役割を果たす「表示制度」の重要性と仕組み、及び製造物責任法について解説する。	7月16日	102		
	8	講義のまとめ	安全マネジメントと社会について	7月16日	102		
国際化する「安全」	9	規格戦争	経済活動がグローバル化する中で、非関税障壁としての各種規格を巡る企業間・国家間紛争が拡大している。これを様々なケースを通じて紹介する。	7月23日	102	渡辺 研司	長岡技術科学大学 経営情報系
	10	WTO、ISO/IECとILO	安全に関するグローバルな枠組みを形成するWTO、ISO/IEC、ILOの仕組みと機能について解説する。	7月23日	102		
	11	EUのニューアプローチ	安全問題、環境問題においてリーダーシップを発揮する欧州共同体の戦略と「ニューアプローチ政策」について紹介する。	7月23日	102		
情報セキュリティ	12	情報技術の発達と情報セキュリティ	情報技術の進展による経営環境の変化を概観し、経営管理としての情報セキュリティ・マネジメントについて学習する。セキュリティ・ポリシーの確立と徹底、個人情報や営業秘密の保護などについて解説する。	8月6日	102	渡辺 研司	長岡技術科学大学 経営情報系
	13	企業活動における情報技術の浸透と脆弱性	現代社会の諸々の活動への情報技術(IT)の急速な浸透に伴い生じている、依存性と脆弱性の増加について、リスク・マネジメントの観点から解説する。	7月30日	102		
講義のまとめ	14	リスクマネジメントと社会	事業者として法令順守や社会的責任を超越した戦略的なリスク・マネジメントが求められるようになった今日の社会・経済環境と、今後の方向性について解説する。	7月30日	102	浅井 達雄	長岡技術科学大学 経営情報系
	15	技術者倫理	リスクマネジメントも、最終的には個々の技術者の責任感、倫理観に帰着する部分が大い。こうした観点から、組織と技術者、学協会の策定する倫理綱領などについて解説する。	8月6日	102		

科目No.	402	科目名	リスク学事例研究1			サブネーム	経営とリスク1		
共催機関名	ディレクトフォース	レベル	中級			講義枠	月曜日	講義時間	18:30～20:00
科目概要	「失われた10年」という極めて大きい授業料を払ってきた日本経済は、企業経営における懸命な努力によって、ようやくブレイクスルーし、「ものづくり日本」の再生・強化が着実に進行している。しかしながら、IT関連事業を中心に技術革新のスピードが一段と加速しており、目まぐるしく変化する市場への対応を如何にして適切に進めるか、が今後の企業経営にとって最大のポイント(=リスク)となる。技術立国日本の中核を担う各企業が、これまでの危機をどうやって乗り越え、これからの展開をどう進めようとしているか、を具体的なケースを基に解説する。								

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
経営戦略における技術	1	技術立国日本・・・強さの秘訣	ブリヂストンが現在の世界三強の地位を占めるにいたるまでには、多くの経営課題を解決してきている。市場環境の変化をビジネスチャンスと認識し、技術開発勢力を集中的に投入する。F-1レースのタイヤに進出というリスクを成果に結びつける、等々である。世界三極体制での技術開発の運営の苦労話も交えて、技術開発の重要性を説明する。	4月18日	102	原田忠和	ブリヂストン 元副社長
	2			4月25日	102		
	3			5月9日	102		
マーケティングと技術開発	4	商品開発で成功するにはケーススタディー①	毎期最高益を更新し続ける花王の強さーDNAとも呼ぶべきものーはどこからくるのか。徹底した市場調査と自社の技術シーズをたくみに結びつけてゆく「商品開発五原則」にその原点がある。巨人P&Gの攻勢を如何に受けて立つか、ブランド価値を守ることが何故重要かなど、リスクにチャレンジを続ける花王の取組みを解説する。	5月16日	102	山田重生	花王 元取締役
	5			5月23日	102		
	6			5月30日	102	合田隆年	ディレクトフォース
	7	商品開発で成功するにはケーススタディー②	初代「セフィーロ」は日産自動車に期待した程の成果を挙げられなかった。トヨタ「マークII」への対抗車として、二代目をどうしてもヒットさせねばならぬという課題にプロジェクトマネージャーとして背水の陣で臨んだ講師が開発初期から価格設定、テレビCMまで、各ステップにおける試行錯誤の経緯を具体的に説明する。	6月6日	102	藤井 篤	日産自動車 元取締役
	8			6月13日	102		
	9			6月20日	102		
	10	商品開発で成功するにはケーススタディー③	各種リサイクル法の施行により、環境機器、環境ビジネスの市場は伸長しているが、廃棄物処理が中心となるため、技術開発の目標を絞り込み、競争に勝つための差別化を図らなければ成功はあり得ない。更に厳しい制約の中で循環型社会の構築という中長期目標達成のためには官民双方で乗り越えなければならない課題がまだまだ多いことを紹介する。	6月27日	102	大谷浩一	荏原製作所 元取締役
	11			7月4日	102		
	12			7月11日	102		
プロジェクト及びリスクマネジメント	13	技術・商品開発成功へのツールとリスクマネジメント	上記三つのケーススタディーはハードの売れる商品開発のためのプロジェクトマネジメントであるが、ここではそのツールとしてのソフト開発のプロジェクトマネジメントを取り上げる。またソフト開発、更にはIT社会全般におけるリスクマネジメントについても説明する。	7月25日	102	篠原寿一	日本IBM 元SE研究所
	14			8月1日	102		
	15			8月8日	102		

2005年度

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

後期

科目No.	452	科目名	リスク学事例研究2		サブネーム	経営とリスク2		
共催機関名	ディレクトフォース	レベル	中級		講義枠	月曜日	講義時間	18:30～20:00
科目概要	前期においては、目まぐるしく変化する市場動向の正確な把握とそれへの対応の最適化が経営のリスクを軽減し、成功に導くものであることを各社の具体的なケースを紹介した。後期では、ものづくりの各ステップにおける最適化、すなわちリスクとコストのミニマイズと成果のマキシマイズの内容を各企業の具体的なケースで紹介すると共に、今後の日本を牽引すると期待されるベンチャービジネスの状況についても解説する。							

サブタイトル	No	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
(1) 企業成長の鍵－研究開発	1	化学産業における研究開発	日本の自動車産業、IT産業等の発展を脇役として支えているのが化学産業である。新規材料の開発(例として炭素繊維の開発・市場化)及び既存材料の改善・原価低減(例としてポリエステル原料テレフタル酸の生産技術革新)という二大課題への取り組みを紹介する。	10月3日	1号館301	浅野応孝	三菱化学 元専務
	2			10月17日			
	3	自動車産業における研究開発	自動車そのものには、当然ながら危険が一杯である。快適性と安全性、安全性と経済性等、矛盾する課題を解決しながら、新車を開発する難しさと喜びを具体例で説明する。	10月24日	1号館304	三宅健作	三菱自動車 元取締役
	4			10月31日			
(2) 知財戦略	5	特許戦略	特許戦略は現代企業にとって極めて重要なものである。特許の成否が即事業の成否となるケースも多い。一方で企業内部においては成果配分の最適化をめぐる問題も多発する傾向にある。如何にリスクをマネジメントするかを紹介する。	11月7日		日原 健	東邦化学 元専務
	6			11月14日			
	7			11月21日			
	8	技術移転	日本の企業からは数多くの技術移転がなされているが、その交渉から実施、フォローの各段階では極めて大きいリスクが潜在している。中国宝山製鉄所への技術移転の経緯を紹介しつつ、これを通じて学んだものを説明する。	11月28日		梅津善徳	新日鉄 元中国協本部
	9			12月5日			
(3) 設備建設と製造現場におけるリスク・コスト軽減	10	設備建設	買収したスペイン企業(現法)において、彼らにとっては初めての化学品の設備を建設したが、種々のトラブルが発生しスタートが大幅遅延した。その原因分析から今後のリスクマネジメントのあり方について論じる。	12月12日		合田隆年	宇部興産 元専務
	11	原価低減	グローバル化する事業展開の中では、現有中核製品の基盤強化のためにあらゆる努力がなされている。生産管理、品質管理、原価低減等をIE、VAを切り口として具体的に説明する。	12月19日		高瀬親史	日立化成 元執行役員
	12			1月16日			
(4) ベンチャービジネス	13	ベンチャーの起業と成否をわけもの	かつてアメリカ経済を再活性化させたものの一つとして、ベンチャービジネスがある。日本においても、その育成強化が不可欠とされているが、その現状はどうであろうか。技術と市場のミスマッチ、資金の不足等でいわゆる「死の谷」を越えられぬものも多い。具体例を挙げながら起業から公開(成功した場合には)までのリスク回避策を論じる。	1月23日		高井俊成	日本長期信用銀行 元常務執行役員
	14			1月30日			
(5) 事業再生	15	ケーススタディ	不幸にして経営破綻を招来した企業を再生するには、どうすればよいか。コアとノンコアの選別から始まる再生のステップを具体例を挙げながら説明する。	2月6日		近藤勝重	ダイエー 元ダイエーホールディング社長

2005年度

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

後期

科目No.	453	科目名	リスク学事例研究3		サブネーム	組織行動学による失敗事例の検証		
共催機関名	失敗学・組織行動研究会	レベル	中級		講義枠	土曜日	講義時間	10:00～11:30,11:50～13:20, 14:00～15:30,15:50～17:20
科目概要	多くの産業事故や不祥事について、組織行動学の視点で検証すると、似通った組織構造上の問題点やヒューマンウエアとの相互作用による問題点が明らかになる。これらの事故や不祥事を通してリスク管理に有用な対応案を論じる。失敗事例としては、宇宙・航空、医療までの幅広い分野から著名な事例を取り上げ、それらを組織行動学の視点から解析し、再発防止に資する試案を紹介する。またまとめとして、市民参加の方策と組織行動の視点からの多角的なエラーマネジメント論を紹介する。							

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
はじめに	1	組織行動研究へのいざない	失敗を活かすための分析や対策誘導などの手法に関する研究の展開の中から派生的に組織行動に関する関心が深まり、繰り返される事故のメカニズムがあきらかとなってきた。現時点での組織行動に関する研究成果を軸に、15回の講義を概括する。	10月8日	1号館304	石橋 明	失敗学会 組織行動分科会
失敗事例研究	2	産業：ダイヤモンド・プリンセス号火災事故	2002年10月に三菱重工(株)長崎造船所で建造中の客船で発生した大規模火災事故について、それまで同種の失火事件が続発する等火災事故の危険性が顕在化していたにもかかわらず、本件火災の発生を抑制、あるいは被害の拡大を防止できなかった組織上・構造上の問題点について論じる。			樋口 晴彦	
	3	航空・宇宙：エアバス300の名古屋空港事故	ハイテク旅客機の事故の問題において自動化の落とし穴、訓練・マニュアル整備の不備、「ユーザーオリエンテッド(使い勝手)」の3つの視点から非を問うのではなく、技術の未検討部分に対する予見性と組織の対応の重要性を説く。			石橋 明	
	4	航空・宇宙：コロンビア号の事故	ハイテク技術を駆使した宇宙開発で、事故のトリガーとなるのはいつも基礎的な技術の問題であったり、重要性の見落としによってやり過ぎされた仔細な問題であったりすることが多い。その背景には、組織行動の基本的な問題が潜んでおり、これらに焦点をあてて論じる。			石橋 明	
	5	産業：JCO臨界事故	組織事故解析手法の一つであるVTA(Variation Tree Analysis)法となぜなぜ分析法(Why Why Analysis)を活用して、JCO臨界事故を解析し、方法論の有効性とリスク対応案を論じる。	中田 邦臣			
	6	産業：関西電力美浜原発事故	2004年8月に関西電力美浜原子力発電所において発生した二次系配管破損事故について、破損した配管部分が点検リスト漏れにより28年間点検されず、また、関係者がその件を把握した後も数ヶ月有効な対策が取られなかった原因として、発電所を運営する事業者側と点検業務を受託した企業側とのインターフェイスの問題点に着目して論じる。	樋口 晴彦			
	7	産業：産業界で蔓延する保全データ捏造事件	原子力・石油精製・化学の業界等でここ数年相次いで顕在化した保全データ捏造事件を組織事故の視点から論じ、行政の不作为にまで言及する。	中田 邦臣			
	8	産業：新製品開発プロジェクトの失敗	製品開発の失敗メカニズムと失敗からの学びを明らかにする。『新製品の開発競争で、遅れを取り戻すために戦略受注し、旧来製品の技術者が兼務でプロジェクトを運営する。人・物・金・時間等の制約への配慮不足から、大幅納期遅延・大赤字で納入された。』という事例を検証する。	近藤 哲生			
	9	メディア：報道現場における誤報事件	報道の現場で、日航機墜落事件での生存者数や北朝鮮からの拉致被害者帰国などをめぐり様々な形で誤報が起きている。報道につきまとう記者の思いこみ、タイムプレッシャー、過剰なスクープ狙いといったヒューマンエラーや情報操作に踊らされるリスクなどがあり、現場ジャーナリストが分析・検証しながら課題を探る。	牧野 義司			
	10	医療：院内感染事件	1999年に東京で発生した”セラチア菌”による院内感染は、翌年、大阪でも発生し、さらに翌年、東京の病院で繰り返された。最初の東京での教訓を伝えるための報告書は全国に配布されたが、全く活かされなかった。この原因を医療現場の組織行動の問題として論ずる。	川路 明人			
	11	不正会計：エンロン事件	2001年12月に米国の巨大企業エンロン社は不正経理によって巨額の損失を隠蔽していたことが発覚して倒産した。その原因を、エンロン社の問題に限定せず、会計監査法人の事業活動の多角化、資本市場の仕組みについても検証して論ずる。	曾根 邦彦			
	12	情報：航空管制システムのダウン事故	2003年3月1日に起きた航空管制システムのダウン事故について、当時の新聞、雑誌等の少ないエビデンス情報をもとに事故の現象や背景を分析する。分析結果をもとにプロジェクトマネジメントの視点で事故発生のメカニズムをシナリオ化し、実際に起きていたであろう組織行動上の失敗原因を推理する。	近藤 哲生			
演習	13	緊急時広報の失敗学	危機管理経営の重要性とそのための広報機能の重要性を確認し、企業不祥事における危機管理広報の実態を検証する。続いて、グループ演習の形で実践的なシミュレーショントレーニングを行い、講評する。	10月29日		濱田 逸郎	
まとめ	14	失敗と市民参加	社会に影響を与えた失敗の原因は、無知や情報不足というよりは、特定の専門知の偏重や市民の意思の軽視にある。そこで、市民の意思を社会に反映する手段である「市民参加型テクノロジー・アセスメント」の考え方や、遺伝子組換え作物の安全性や公共工事等の国内の実施例を紹介することで、失敗と市民参加の関係を論じる。			高橋 祐一郎	
	15	ヒューマンファクターとエラーマネジメント	ヒューマンファクターを総論的に展開する。人間能力の変動性やヒューマンエラーの不可避性などを指摘しながらエラー対策を検討し、当事者エラーと組織エラーの概念を説明する。そこで事故事例から得られる組織要因を指摘し、組織的対応の重要性を説く。			石橋 明	

科目No.	454	科目名	リスク学事例研究4		サブネーム	リスクの回避と工学の役割		
共催機関名	化学工学会 SCE・Net	レベル	基礎～中級		講義枠	木曜日	講義時間	18:30～20:00
科目概要	現代社会のあまりにも多くのリスクにどう対処するか、本講座では現代の様々なリスクの回避に「科学技術」特に「工学的手法」がどの様に役立っているか、更にどう活用されるべきかについて、事例研究を主体に検証と討議を進める。特に産業社会の「ものづくり」の過程で再々発生している「事故や災害」について、その原因は何処にあるのか、このようなリスクをどうすれば減らせるか、具体的に取るべき方向は何か、などにつき 講師の長年の経験をもとに提言を行って行きたい。							

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
始めに	1	講座概要、リスク回避と工学の役割	本科目で学習する現代社会のリスクとは何か、リスク回避に必要な工学的手法の重要性を紹介し、充分な事前の検討と適切な対応が如何に有効かを例示する。併せて本講座の概要と、事例研究を中心とした全体の流れを解説する。	10月6日	1号館204	日置 敬	化学工学会 シニア ケミカル エンジニアズ・ネットワーク
自然・社会・人間系リスクの回避・低減	2	自然災害系リスクの回避・低減	スマトラ島沖地震での大津波災害は「情報伝達と対策の不備」による。神戸大地震では死者の80%は家屋の倒壊が原因である。事前に社会的、工学的対応策が為されてさえいれば、このような莫大な社会的損失は大幅に削減できることを解説する。	10月13日		曾根 邦彦	
	3	社会系リスクの回避・低減	我々の日常生活で遭遇するリスクや災害が多い。交通災害、盗難、個人情報漏洩などの危険から個人を如何に守っていくか、システムの改善、ハード技術の進歩、ソフト分野の改革等々、工学とマネジメントの果たすべき役割が大きいことを解説する。	10月20日		日置 敬	
	4	情報系リスクの回避・低減	情報社会の到来と共に多くの新しいリスクが発生してきた。個人情報の流出防止、ネット社会の情報管理、サイバーテロ対策など新しい工学的な手法が求められていることを解説する。	10月27日		山崎 博	
	5	人間行動のミス低減	人間は「まちがいを起こす動物」である。うっかりミス、勘違い等をどう防ぐか。人間工学、行動心理学的解析などが大きく進歩し、人間行動の「ミス」を防ぐ試みが進んできたことを解説する。	11月10日		長安 敏夫	
事故から学ぶ教訓とリスク対策	6	予想外のリスクを回避する工学の役割	RDF やごみの爆発、静電気災害、土壌汚染やロボットの安全性などのように「そんなことは予想しなかった」というようなリスクや、新しい技術に起因する災害が多い。事例を挙げて原因の解析や対策検討の方向を探る。	11月17日		宇野 洋	
	7	重大事故解析における応用化学工学	化学産業分野においても多くの重大な事故が発生してきた。著名な二、三の事故例につきその原因解析、問題点、再発防止策等につきマネジメントと工学の側面から解説する。	11月24日		渋谷 徹	
	8	火災、爆発防止技術と応用化学工学	火災、爆発防止に多くの努力が続けられているが、災害は繰り返されている。どの様な形で災害が多いのか、根本原因は何か、対策のポイントは何処にあるか等を解説する。	12月1日		宇野 洋	
	9	化学工場に於ける事故リスク防止と安全技術	石油精製、化学工業におけるここ数年の事故事例について調査解析や現場でのヒアリング調査を試みて現場のマネジメント、安全技術、教育訓練の問題点を摘出した。その成果を解析、製造設備における災害防止のキーポイントを探る。	12月8日		小谷 卓也	
技術、設備などから見たリスク対策	10	新技術開発のリスク回避と応用化学工学	新製品、新規製造法の開発や新工場建設には多大のリスクを伴う。これらのリスクにどう対処し解決したか、化学工学的な手法を如何に活用して成功したかを例を挙げて解説する。	12月15日		岩村 孝雄	
	11	潜在するリスクアセスメント	いろいろなリスク、特に潜在的リスクをどう予測するかは災害防止に極めて重要である。リスクの事前予測技法、解析と対策立案の手法、システムの解析やフェイルセーフ思想の具体化など、多くの有効な工学的な方法論が発達して来たことを解説する。	12月22日		山崎 博	
	12	設備設計と建設工事のリスクマネジメント	リスクや災害の少ない設備をどうデザインし、建設工事を如何に無災害で推進するか。また過去の多くの「ノウハウ」や「技術常識」が伝承活用されているのか。問題点を解説する。	1月12日		小谷 卓也	
	13	職場環境のリスク回避マネジメントと応用工学	労働環境改善の問題は国際基準が次第に具体化してきた。また労働災害防止に関しても新しい多くの科学的な手法が導入されようとしている。最新の流れを解説し、併せて最近の環境改善にかかわる問題の動向を紹介する。	1月19日		長安 敏夫	
	14	設備管理、改善の技術とリスクマネジメント	「生産現場」でのリスク、災害の大部分は設備の欠陥と管理システムの不備に起因する。これらの欠陥をどう修正し災害リスクを防ぐか、設備寿命の予測やマネジメントの在り方など解決すべき課題を解説する。	1月26日		曾根 邦彦	
まとめ	15	今後のリスク管理手法と安全技術の伝承	リスク管理と災害防止に一層の管理技術、防災技術の進歩が望まれているが、併せて過去に蓄積されて来た「安全技術の伝承」も重要である。全体のまとめとして防災技術の将来方向が如何にあるべきかを論ずる。	2月9日		岩村 孝雄	

2005年度

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

前期

科目No.	501	科目名	科学コミュニケーション学概論		サブネーム	科学技術と社会に関する議論		
共催機関名		レベル	基礎		講義枠	土曜日	講義時間	10:00~11:30, 11:50~13:20
科目概要	今日、科学技術と社会を巡る様々な問題が存在している。地球環境、原子力、食の安全性、生命操作…などの問題である。そういった問題は、すべて固有の特徴を持ち、専門的かつ学際的なものであり、したがって容易に解決できるものではない。しかし、こういった問題を考えるための基本的な枠組みや考え方については、これまで培われてきたものも多数ある。この科目は、そういった科学技術と社会に係りを考えるための「考え方」について説明を行う。							

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
入門	1	はじめに	そもそも現代の科学技術と社会の問題とはどういうものなのか、科学論および科学技術社会論の立場から解説する。そして、本科目の学習内容および問題の射程を示す。	4月16日	205	林 真理	工学院大学
科学論(科学の歴史と哲学)	2	科学とは何か	「科学技術と社会」について学ぶにあたって前提となる「科学とは何か」という問題について扱う。特に、科学的知識は他の知識と比べてどのような性質を持つと言えるのかという点から考察を行う。	4月16日	205		
	3	近代科学の成立	様々な「科学技術と社会」の問題の根源とされる「近代科学」とは、どのように生まれ、いったいどのようなものだったのか。そして近代以前とはいったい何が違っていったのか。そのことを歴史的に考察する。	4月23日	205		
	4	科学者とは何か	社会的な存在としての「研究者」のあり方の多様性について扱う。近代科学の成立以後、研究者の社会的な意味は時代とともに変化してきており、その歴史を解説する。	4月23日	205		
科学技術社会論	5	科学技術と論争	科学、技術、社会の関係は、そもそもどのように理解すべきなのか、そして、科学技術と社会を巡る論争にはどのような種類があるのか、といった問題を整理し解説する。	5月7日	205		
	6	科学技術と国家	現代の科学技術の展開において、国家の果たす役割は大きい。その国家の役割の変遷について、とりわけ日本を例に取りながら考察する。	5月7日	205		
	7	科学技術と評価	科学技術研究は評価の対象となる。その評価の意味、方法、現状について考察する。	5月14日	205		
	8	科学技術をめぐる合意形成	科学技術と社会のつながりが強いものになるにしたがって、科学技術をめぐる様々な問題について政治的な解決が求められるようになってくる。それは安全、倫理、経済性などの観点からである。そして問題解決のための様々な合意形成の手法が考えられてきた。その手法を具体的な事例とともに考察する。	5月14日	205		
	9	科学技術と意思決定	科学技術と社会を巡る合意形成の場では、意思決定の考え方が重要になってくる。そういった場で重要になる基本的な考え方について紹介する。	5月21日	205		
	10	科学技術と市民参加	科学技術にかかわる意思決定の場において、市民参加の必要性がますます説かれるようになってきている。そういった必要性について考察し、実際の参加手法について紹介する。	5月21日	205		
	11	リスクの考え方	リスクにかかわる様々な論争が存在しているが、リスク論の考え方の前提と、社会的な視点を取り込んだリスクの考え方について考察する。	5月28日	205		
	12	知的財産権の考え方	今日非常に注目されている「知的財産」の考え方を、科学技術と社会という観点から見直す。	5月28日	205		
	13	科学技術者の倫理	科学技術と社会の問題が、個々の科学者・技術者の倫理の問題とされる場面がある。そういった現象について考察を行う。	6月11日	101		
	14	市民の科学技術理解	今日の科学技術と社会の問題では、市民が欠くことのできないエージェントとなっている。その際に大きな問題とされる市民の科学技術理解の問題とはどのようなものか、考察を行う。	6月11日	101		
まとめ	15	まとめ:科学技術の公共性とコミュニケーション	ここまで学んできたことを踏まえて、現代社会における科学技術をめぐるコミュニケーションはどうあるべきかを考察する。	6月18日	205		

2005年度

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

前期

科目No.	502	科目名	コミュニケーション学事例研究1		サブネーム	マスメディアとコミュニケーション		
共催機関名		レベル	基礎～中級		講義枠	月曜日	講義時間	18:30～20:00
科目概要	リスクという言葉がよく使われるようになっているが、われわれはリスクとはどんなものかはっきりとつかんでいない。リスクの意味を的確に表す訳語もない。そうしたなか、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察する。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ほか、海外の状況についても取り上げる。							

サブタイトル	No	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
リスク概論	1	リスクの考え方	リスクを考えるにはリスク分析(アセスメント)、リスクマネジメント、リスクコミュニケーションの3つが必要であることを解説する。	4月18日	204	中村雅美	日本経済新聞社編集委員
	2	リスクの種類	われわれを取り巻くリスクにはどのようなものがあるか。自然災害から、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25日	204	武部俊一	朝日新聞元論説委員
リスクコミュニケーション	3	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。リスクはどのように取材され、編集され、伝えられるかを解説する。	5月9日	204		
メディアとリスク	9	マスメディアとリスク(1)	新聞や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。	5月16日	204	小出重幸	読売新聞科学部次長
	10	マスメディアとリスク(2)	新聞やテレビはリスクをどのように報道しているか。事例と悩みを紹介し、考察する。	5月23日	204		
リスクコミュニケーション	4	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(マスメディア、市民団体、科学者・専門家)の役割はなにかなどについて解説する。	5月30日	204	中村雅美	日本経済新聞社編集委員
リスクコミュニケーションの現状	5	政府の現状	政府・地方自治体の取り組みの事例をもとに考察する。	6月6日	204		
	6	消費者の現状	消費者団体、市民運動の取り組みを事例をもとに考察する。	6月13日	204		
	7	海外の現状	海外のリスクコミュニケーションの実際と先進的な試みを参考に考察する。	6月20日	204		
演習	8	演習	これまでの講義内容をもとに、問題点の抽出とこれからの論点を整理して考察する。	6月27日	204	佐々義子	くらしとバイオプラザ21
生活とリスク	11	生活とリスク(1)	生活・社会にあるリスクについて説明する。市民がリスクコミュニケーションに参加するときにはどんな情報が必要なのか、どんな情報提供の方法が有効であるのか、バイオテクノロジー分野を例に考察する	7月4日	204		
	12	生活とリスク(2)	われわれの身の回りにおけるリスクを回避する努力がどのように行われているかについて説明する。具体的な事例を中心にどのような情報提供が有効か、どのようなことに留意して情報提供を行うと市民を対象とした有効なリスクコミュニケーションが行われるのかを考察する	7月11日	204	中村雅美	日本経済新聞社編集委員
産業とリスク	13	産業とリスク(1)	産業の発達はわれわれにどのようなリスクをもたらしたか。過去の事例などを参考にして考察する。	7月25日	204		
	14	産業とリスク(2)	産業界はリスクコミュニケーションをどのように考えているか。いくつかの事例をもとに考察する。	8月1日	204		
まとめ	15	まとめ	まとめ	8月8日	204		

科目No.	503	科目名	コミュニケーション学事例研究3		サブネーム	地域とコミュニケーション		
共催機関名	科学技術振興機構	レベル	基礎～中級		講義枠	土曜日	講義時間	10:00～, 11:50～, 14:00～, 15:50～
科目概要	環境汚染、事故、災害等のリスクについて、地域社会が知りたい情報と企業側から提供される情報の情報交換のあり方、相互にコミュニケーションする手法、そして公害事例、地震災害事例等を参考に地域社会と企業の係わり方について解説する。特に、神奈川県などにおける事例をもとに、地域社会とのリスクコミュニケーションのあり方について議論する。							

サブタイトル	No	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
環境汚染	1	ケーススタディ 1 (大気汚染)	産業の負の遺産として1960年代の公害があるが、ここでは川崎の大気汚染公害を事例研究として提供し、現在の問題点として置き換えて議論を展開する。	4月23日	204	深澤秀司	神奈川県津久井地区行政センター環境部
	2	ケーススタディ 2 (地球環境)	地球環境への取り組みを紹介し、事例としては平成12年に神奈川県で発生したダイオキシン河川流出事故を取り上げダイオキシンの健康毒性等について議論し、合わせて地域で取り組む地球温暖化対策について神奈川県の事例をもとに議論を展開する。	4月23日	204	加藤 洋	神奈川県農政部環境計画課
	3	ケーススタディ 3 (自動車交通公害)	NOx法が施行され自動車の排ガス規制が実施されてきているが、首都圏(東京、神奈川、千葉、埼玉)では自治体が独自に条例を定め、ディーゼル車排ガス規制を実施しなければ環境基準をクリア出来ないのが現状である。ここでは神奈川県が行った事例をもとに議論を展開する。	4月23日	204	深澤秀司	神奈川県津久井地区行政センター環境部
	4	ケーススタディ 4 (企業の環境と安全対策)	京都議定書を批准して以来、企業にとって、環境安全問題は最重要課題となっている。ここでは川崎コンビナートのエチレンセンターでの具体的対応の事例を紹介し、議論を展開する。	4月23日	204	太田 進	新日本石油化学社会環境安全室
地震災害	5	地震概説	我が国は地震発生が顕著であり、産業界においても地震対策は火急の課題となっている。地震発生メカニズムから施設の耐震設計の考え方までを概説する。	5月14日	204	杉原英和	神奈川県防災局防災消防課
	6	ケーススタディ 5 (阪神淡路大震災)	平成5年に神戸市を中心に襲った阪神淡路大震災は、被害の大きさもさることながら大都市直下を襲った大地震であり、地震問題を根本から見直すテーマが数多く発生した。耐震設計の視点と都市の地震対策について事例を交え議論する。	5月14日	204	石田和雄	石川島播磨重工業(株)エネルギープラント事業本部
	7	ケーススタディ 6 (十勝沖地震とタンク火災)	2003年に発生した十勝沖地震では、長周期地震波の影響で苫小牧市の石油コンビナート施設に大きな被害が出た。地震の長周期地震波に焦点をあて、地震対策について問題点を議論する。	5月14日	204	川端鋭憲	科学技術振興機構社会技術研究システム
	8	ケーススタディ 7 (新潟中越地震他)	2004年新潟中越地震が発生し、大きな被害が発生した。内陸のプレート内部で発生する地震は、震源付近で大きなゆれが発生し、局所的に壊滅的な被害を被るが、内陸直下の地震の問題点を長野県西部地震の事例と比較しつつ議論を展開する。	5月14日	204	杉原英和	神奈川県防災局防災消防課
地域とのコミュニケーション	9	ケーススタディ 8 (社会合意形成の手法 1)	社会との合意形成のトライアルを課題として提供し、問題点について議論する。	5月28日	204	松田光司	科学技術振興機構社会技術研究システム
	10	ケーススタディ 9 (社会合意形成の手法 2)	社会との合意形成のためのクライシスマネジメント、クライシスコミュニケーションのあり方を提示し、議論する。	5月28日	204	川端鋭憲	科学技術振興機構社会技術研究システム
	11	ケーススタディ 10 (安全性評価)	産業廃棄物リサイクル事例を中心として、企業の安全性評価とコミュニケーションについて議論を展開する。	5月28日	204	小林幸文	神奈川県足柄上地域県政総合センター環境部
	12	ケーススタディ 11 (安全性評価演習)	川崎の石油化学工場を例として、安全性評価の結果を明示し議論をする。	5月28日	204	太田 進	新日本石油化学(株)社会環境安全室
科学技術の光と影	13	ケーススタディ 12 (重大化学事故)	昭和48年以降の高度成長期に続発した石油コンビナート事故と社会的対応の問題点について議論する。	6月11日	102	堀郁夫	科学技術振興機構社会技術研究システム
	14	ケーススタディ 13 (市民との対話事例)	化学物質の排出移動登録(PTR)制度施行実績とレスポンスブルケア活動の状況について、地域対話事例をNPOの立場から解説し、議論を展開する。	6月11日	102	小山富士雄	ダイヤリサーチマーテック
	15	サイエンスショップ概論	企業、地方自治体、住民における様々なコミュニケーション中で、その対話結果についての疑問や不満について受けとめる中立的な機関としての「サイエンスショップ」構想について紹介し、そのあり方論について議論する。	6月11日	102	三宅 苞	科学技術振興機構社会技術研究システム

科目No.	504	科目名	コミュニケーション学特論1		サブネーム	消費者運動の歴史と将来			
共催機関名	主婦連合会	レベル	基礎～中級		講義枠	金曜日	講義時間	18:30～20:00	
科目概要	昭和20年代、焼け跡の中から日本の消費者運動がはじまった。消費者運動の歴史と運動によって制定された法律などを解説し、消費者の権利の重要性を説明する。一人ひとりの消費者が歴史を切り拓く主役であり、消費者権利の実現が私たちの暮らしを改善する契機となることをテーマ別に紹介する。								

サブタイトル	No	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
はじめに	1	消費者運動と主婦連合会の歴史	日本の消費者運動と主婦連合会の歴史の概要を紹介する。	4月15日	102	中村紀伊	主婦連合会
テーマ別の消費者運動	2	日用試験室	消費者団体で初めて日用試験室を設置し、さまざまなテストを行い、これを基に行政や業界に改善の要求や提案してきた経緯やテスト結果から改善された表示方法や制定された法律などについて解説する。	4月22日	102	中村紀伊	
	3	苦情の窓口	毎日の暮らしの中で、主婦がどんな苦情や不満を持ち、どんな解決を望んでいるのかを知り、生活の場からの声を政治、行政、業界に反映させようと1961年に苦情の窓口を全国35か所に開設した。テーマ別苦情調査も実施し、消費者関連法の制定や既存の法律改正などに寄与してきた経緯を紹介する。	5月13日	102	佐野真理子	
	4	ジュース裁判とヤミカルテル灯油裁判	ジュース裁判は、「消費者の権利裁判」と位置づけ公正取引委員会と争った。「ヤミカルテル灯油裁判」では、損害賠償請求を行った。裁判までの状況と裁判でなにを得たかなどについて解説する。	5月20日	102	清水鳩子	
	5	NO2大気汚染測定調査	きれいな空気を求めて、1978年から毎年6月と12月にNO2の測定運動を継続してきた。測定運動とともに、公害患者が国・東京都・7大自動車メーカーを相手に起こした「東京大気汚染公害裁判」を支援した。25年以上続いている大気汚染測定調査と裁判の現状を紹介する。	5月27日	102	清水鳩子	
	6	消費税とくらし	1970年代後半から「くらしと税」の最大の柱は消費税だった。1978年に一般消費税の審議が開始され、86年には売上税と名を変え再登場した。88年12月に強行採決という異常な政治行動によって、税率3%の消費税が導入された。その間の消費者団体の動き等を説明し、「消費税とくらし」について解説する。	6月3日	102	和田正江	
	7	情報通信	インターネットという地球規模のネットワークが動き出し、新しい消費者問題が発生。ダイヤルQ2問題、公衆電話基本料の値上げ、発信電話番号表示制度の導入など、マルチメディア時代の進展に伴う消費者問題について解説する。	6月10日	102	石岡克俊	
	8	消費者教育	消費者教育は、単に買い物上手だけでなく、主体的な判断力を持つ「経済市民」を育てるという点に重点を置くべきとの考えから進めてきた消費者教育の運動を紹介する。	6月17日	102	鈴木深雪	
	9	食の表示	消費者が多くの商品の中から自分のほしいものを選択するには、適正な表示が不可欠である。相次ぐ偽装表示発覚の中、真に消費者が求める表示について解説する。	6月24日	102	和田正江	
	10	食の安全	国際標準化に伴う規制緩和が進み、食品添加物・農薬等の基準が大幅に緩和された。安全性の後退につながる規制緩和、遺伝子組み換え食品、環境ホルモン、BSEに関する問題などについて解説する。	7月1日	102	和田正江	
	11	PL法制定まで	1994年6月22日、参議院において全会一致で製造物責任法(PL法)が成立した。PL法が制定するまでの長い運動の紹介と消費者団体が求める現行法改正について解説する。	7月8日	102	清水鳩子	
	12	はみ出し自販機とお酒	酒とタバコの自動販売機を全廃する目的で始まった「はみ出し自販機撲滅運動」は、住民訴訟を起こし、最高裁まで争った。その経緯の紹介とお酒に関する問題(未成年者・妊婦の飲酒、表示、広告など)について解説する。	7月15日	102	佐野真理子	
	13	情報公開と個人情報	情報公開法及び個人情報保護法の制定運動を紹介し、両制度の持つ消費者にととの意義と課題を解説する。	7月22日	102	三木由希子	
	14	ISOと日本の規格	ISOの規格は任意だが、モノだけでなく、サービスにまでおよび、消費生活に影響を与えている。ISO/COPOLCO(消費者政策委員会)の紹介とそこでの検討内容を解説する。	7月29日	102	佐野真理子	
	15	ごみ減量からグリーンコンシューマーへ	地球環境は悪化の一途をたどっている。持続可能な循環型社会を求めて、グリーンコンシューマー運動が始まった。大量生産・大量消費・大量廃棄だけでなく、大量リサイクルになりつつある現状とグリーンコンシューマー運動の紹介をする。	8月5日	102	佐野真理子	

2005年度

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

後期

科目No.	552	科目名	コミュニケーション学事例研究2	サブネーム	サイエンストーク		
共催機関名		レベル	基礎～中級	講義枠	下記参照	講義時間	下記参照
科目概要	対話のプロセスを通じ、科学的な枠組みの中での議論の仕方を涵養する。						

サブタイトル	No	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属	
	1	どのようなテーマで対話型講義を展開するか、当日、明らかとなります。ご期待ください。	微生物とその宿主との関係を進化論的に考察し、感染症の出現の社会的背景、リスクへの対応等を解説する。講師による解説は講義時間の50-60%とし、受講者／講師との対話を中心とした講義を行う。なお、ウィルス学会ホームページにある東京大学医学部微生物学講義録を参考文献として使用する。内容は、「ウィルス学会ホームページ」の「東京大学医学部生物学講義録」をベースとする。 (http://virus.bcasj.or.jp/microbiology_top.htm) 以下、講義録の項目の一部を示す。 ・微生物学と社会 ・微生物 ・細菌の構造 ・細菌は栄養分をどう取り込むか？ ・細菌のエネルギー産生経路 ・遺伝子とその発現 ・細菌の増殖 ・遺伝子の変化 ・動き回る遺伝子 ・プラスミドと薬剤耐性 ・ウィルスとは ・バクテリオファージ T4 と T7 ・ラムダファージの感染サイクル ・RNAファージ 等	10月8日 (土曜日) 10:00～11:30 11:50～13:20 14:00～15:30	1号館102	吉倉 廣	国立感染症研究所 (名誉所員)	
	2							
	3							
	4							
	5							
	6							
	7			11月4日 (金曜日) 18:30～20:00	1号館102	北野 大	淑徳大学	
	8	どのようなテーマで対話型講義を展開するか、当日、明らかとなります。ご期待ください。	・環境倫理 ・水の量 など	11月18日 (金曜日) 18:30～20:00				
	9			11月25日 (金曜日) 18:30～20:00				
	10	ダーウィンの学説とその影響	・科学における how to discuss の重要性 ・国立大学の法人化に際して、引用された学説 ・ヒトの進化の再考察	12月3日 (土曜日) 10:00～11:30	理学部1号館422	松本 勲武	お茶の水女子大学	
	11	ゲノム	・ヒト遺伝子は約22000？ ・ジャンクDNA	12月10日 (土曜日) 10:00～11:30				
	12	ポストポストゲノム	・グライコバイオロジー	12月17日 (土曜日) 10:00～11:30				
	13	毒素	・ピンからキリまで	1月14日 (土曜日) 10:00～11:30				
	14	生体防御	・自然免疫	1月28日 (土曜日) 10:00～11:30				
	15	総合討論		2月4日 (土曜日) 10:00～11:30				

2005年度

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

後期

科目No.	553	科目名	コミュニケーション学事例研究4		サブネーム	市民とコミュニケーション		
共催機関名	NPO法人くらしとバイオプラザ21	レベル	基礎		講義枠	水曜日	講義時間	18:30～20:00
科目概要(300字)	市民とのコミュニケーションは対象が限られている場合とそうでない場合、学校教育のようにすでに仕組みができて参加者が集まっている場合とそうでない場合など、条件や環境が多様に異なっている。様々な分野における実際の活動を具体例として示しながら紹介し、「市民とのコミュニケーションのあり方」という切り口から、受講者とともに整理し、一緒に考えていく。							

サブタイトル	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	バイオの情報提供について	NPO法人くらしとバイオプラザ21で企画・実施している体験実験教室や談話会など双方向性のある活動を紹介する。さらに市民とのコミュニケーションという切り口で本講座で紹介される様々な活動の概要と本講座全体の進め方について説明する。	10月5日	1号館102	佐々義子	くらしとバイオプラザ21
食における市民とのコミュニケーション	2	学校給食の現状と課題	定時制高校、小学校の学校給食における活動を通じて、食を考え、実践しながら見えてくる「食」のあるべき姿について紹介する。	10月12日		佐藤あけみ	神田(じんて) 小学校
	3	食と食育	多くの人が自分の食生活を通じて、食を広く捉え、考える契機になるように編集・出版活動に携わってきた経験をふまえ、取材活動などにおける市民との関わりについて紹介する。	10月19日		三保谷智子	女子栄養大学出版部
	4	食と情報発信	ポストハーベスト、農業、遺伝子組換え食品などを中心とした情報発信や催しの企画・実施を通じ見えてくる私達の食生活について、よりわかりやすく情報発信をしようとしたらいいのかを考える。	10月26日		森田満樹	食品科学広報センター
ビジネスにおける市民とのコミュニケーション	5	女性のための企画作り	主婦を中心とした女性達へのバイオテクノロジー、遺伝子組み換え食品などの情報提供は、生活者へのレベルに合わせ表現することが重要であることを、経験を踏まえて考える。	11月2日		石井みな子	パーティーフー
	6	バイテク教材販売を通して見た日本のバイテク教育	バイテク教材キットの販売を通して見てきた日本の学校及び社会でのバイオテクノロジーに関する教育の実際を、ライフサイエンス研究支援をしてきた立場から紹介し、今後の発展について考える。	11月9日		笹川由紀	バイオラッド
	7	生活者視点に立った商品づくり	時代とともに、生活者の生活スタイルは変化している。生活雑貨の製造を通じて、生活者の意識や行動を把握してきた立場から、試行錯誤しつつ生活者とのコミュニケーションをし、商品(モノ)づくりをしていく過程の一部を紹介する。	11月16日		小島みゆき	花王生活文化研究所
	8	遺伝子組換え農作物と市民	日本の消費者への遺伝子組換え農作物に関する情報提供を行い、理解促進に努めてきた経験をふまえ、リスクとコミュニケーションのあり方について考える。	11月30日		坂本智美	シンジェンタジャパン
ジャーナリズムにおける市民とのコミュニケーション	9	食とジャーナリズム～情報のウソを見破る	食関連のジャーナリズムは、売れる情報しか流さないというマスメディアの構造的な問題と書き手の思い込みによって、往々にして大きくゆがめられている。報道をどのように見分け情報源として活用すべきか、また自ら情報発信する場合には何に注意すべきなのか、考える。	12月7日		松永和紀	科学ジャーナリスト
教育/研究における市民とのコミュニケーション	10	発展途上国の農業開発と遺伝子組換え作物	貧困問題・所得格差・人口問題など先進国とは異なる問題を抱えている発展途上国社会における「科学技術の革新と市民社会の関係」について、遺伝子組換え作物を事例に掘り下げる。	12月14日		山口富子	農業生物資源環境研究所
	11	東南アジアの農村と市民を結ぶ	タイ、フィリピン、インドネシアなどのファームングシステムや病害防除の研究から、農民と市民の、食の安全を介した関わりを考える。	12月21日		夏秋啓子	東京農業大学
	12	実験工房での活動を通じて	最先端科学技術を扱う科学館において、体験型展示物の一つとして位置付けられている「実験工房」の活動を紹介しながら、実験教室の講師として、様々な年齢層の参加者とともに試みてきた科学への関わり方を紹する。	1月11日		青木紀恵	(前) 日本科学未来館
	13	体験・追求型教育プログラム	UCバークレーイローレンスホールで研究・作成された科学と数学の教材であるGMES(Great Explorations in Math and Sciense)の日本での普及活動を踏まえ、感動を伝え個人の思考・判断力を伸ばし社会への理解深化を支援することの意義を考える。	1月18日		古川和	ティーチングキッズ
行政における市民とのコミュニケーション	14	バイオ産業への国民理解	化学業界、バイオ業界の振興・育成策を立案・実施してきた経験をもとに、経済産業政策の企画・立案の過程を一部紹介することによって、行政と市民のコミュニケーションのあり方について考える。	1月25日		行本治代	経済産業省生物化学産業課
まとめ	15	全講義をふりかえって	様々な事例を通じて、より公平な市民を交えたコミュニケーションのあり方について、全員の意見を出し合い、整理する。	2月8日		佐々義子	くらしとバイオプラザ21

科目No.	554	科目名	コミュニケーション学特論2		サブネーム	拡がる消費者運動のフロンティア		
共催機関名	日本メディアエーションセンター	レベル	基礎		講義枠	月曜日	講義時間	18:30~20:00
科目概要(300字程度)	行政や企業が行うリスクコミュニケーションの利害関係者（消費者代表）として発言する消費者団体であるが、歴史や考え方は多様である。しかし、行政や企業の消費者団体に対してのイメージは固定され、その態度がコミュニケーションを後退させ、機能していない分野もある。そこで、さまざまな消費者団体の歴史や現在の関心事項を紹介し、理解することを重視しながら、今後の消費者運動の課題を考える。							

サブタイトル	Nº	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
はじめに	1	全国消費者団体連絡会と消費者運動の歴史	全国消費者団体連絡会は、主婦連、日本生活協同組合連合会、労働団体によって設立された。その歩みは、運動が停滞するという危機を迎えた時期もあったが、日本における消費者運動の大きな柱として発展し、現在にいたっている。消費者運動の歴史の中で克服してきた課題と果たしてきた成果について振り返る。	10月3日	1号館204	日和佐信子	全国消費者団体連絡会 前事務局長
様々な消費者団体の活動	2	「食品の安全は確保されるか」ー食の安全・監視市民委員会の設立と活動ー	日本消費者連盟は人間が人間らしく生きるために経済的・社会的・法的に自由で平等な社会の実現をめざして活動してきた。特に食の安全は創立以来の重要課題である。いま、牛のBSE問題から発して食の安全行政が問われ、内閣府に食品安全委員会が設置されたが、食の安全は確保されるのかこれまでに今後の消費	10月17日		水原 博子	日本消費者連盟
	3	「心と体と社会の健康を高める食生活の提言」	健康は多くの場合、肉体的視点からだけ見られ、精神的、社会的側面から見ることが忘れられている。WHOの3つの視点から「食生活」が精神的健康、社会的健康と深く関わっている事を重視し、質的、量的な面での食料問題、食習慣の乱れを是正すべく「食」を安全、健康・栄養、食文化、食教育、食糧自給の5つの視点で捉え、35年に渉る活動を紹介する。	10月24日		蓮尾 隆子	家庭栄養研究会
	4	女性が参画することの意義	全地婦連のとりくみに、化粧品の商品名(ブランド)がある。また、地婦連の会員(女性達)が一口株主になって設立し、初代社長にもなった(株)桜映画社の件など、女性が参画することによって、従来の映画製作・内容とは異なる質のフィルムを製作した。これら、知的財産分野での興味深い事業など、複数紹介する。	10月31日		加藤さゆり	全国地域婦人団体連絡協議会
	5	東京地婦連の消費者運動の歴史	地婦連初代事務局長であり、現在NPO法人東京地婦連の常任参事をつとめる田中里子さんが語った消費者運動の歴史、ビデオ「私と地婦連」第二部「地婦連の消費者運動」(「カラーテレビ買い控え運動」/「ちふれ」化粧品誕生まで等)を上映しつつ解説する。	11月7日		長田 三紀	NPO法人東京都地域婦人団体連盟
	6	「消費者運動とNPO」	金なし、人なし、情報なしといわれながら、新しい消費者団体像を掲げて再出発した「NPO法人コンシューマーズ京都」の現状と課題を、食、環境、くらしの活動を通して紹介する。	11月14日		あざみ 祥子	特定非営利活動法人コンシューマーズ京都
	7	ホームレス、司法過疎とコミュニケーション	家族や社会とのコミュニケーションがうまくいらずに自らホームレスになる人たちが話をすること、司法に見捨てられた地域で法律相談をすることで、人間の自尊心について考えてきた。それらの経験を通して見えてきた、法律家と相談者のコミュニケーションについて講義する。	11月21日		安藤 信明	全国青年司法書士協議会
	8	時代を先取りした活動を目指して～消費者問題の専門家としての活動～	(社)日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会(NACS)は1988年に発足した。会員は主として消費生活アドバイザーと消費生活コンサルタントで構成され、消費者問題の専門家として全国ネットで幅広い活動を展開している。また全国に7つの支部を持ち、支部では地域に密着した独自の活動も行っている。「Consumer ADR」「企業の社会的責任」等の新しい活動を通して健全な消費社会のあり方や消費者団体の役割を考える。	11月28日		玉本 雅子	日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会(NACS)
	9	「金融消費者問題とは・・・」	近年、金融商品や消費者金融に関するトラブルが増加している。金融システム改革により壁が取り払われ、従来の横並びを脱却し市場の競争にさらされることになった。金融分野は事業者と消費者の情報や力の格差が大きい領域である。金融システム改革は企業にも厳しさを求めているが消費者にも厳しい自己責任を求めている。金融問題について消費者団体の課題と役割を紹介する。	12月5日		土田 あつ子	日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会(NACS)
	11	消費者団体としての生活協同組合(2)	生活協同組合が展開する多様な活動と、その中でもリスクコミュニケーション委員会などを組織内に位置づけるコープかながわの活動を紹介する。	12月12日		高井 鏡子	生活協同組合コープかながわ
	10	消費者団体としての生活協同組合(1)	生活協同組合は事業活動を行いながら消費者運動を展開している。生活協同組合の歴史や組織など、非営利組織としての生活協同組合の社会的役割と課題を語る。	12月19日		木下 長義	生活協同組合コープかながわ
	12	様々なリスクコミュニケーション	遺伝子組み換え作物市民会議、化学物質対話集会、司法制度改革研究から生まれたADR(裁判外紛争解決方法)研究グループなど、消費者団体事務局として関わった様々なコミュニケーションについて紹介し、今後の課題について講義する。	1月16日		有田 芳子	NPO法人日本メディアエーションセンター
	13	JMC(日本メディアエーションセンター) 基本理念とメディアエーション	JMC(日本メディアエーションセンター)は全国消団連のADR研究会から生まれた。対話により当事者同士で解決に向かうことを重視、話し合いに関わるすべての人がそれぞれを理解し、お互いに成長し、解決方法を見つけ出していくことが重要と、プロセスを大切に考える考え方や解決方法を広げるため活動しているJMCについて講義する。	1月23日		田中 圭子	NPO法人日本メディアエーションセンター
	14	メディアエーション基礎講座(1)	コミュニケーションが出来ない人が増えている。誰もが身につけることによって回避できるトラブルもある。仕事から日常生活までお互いを理解するために「聴く」「伝える」「対話する」などコミュニケーションを進めるための基礎を解説する。	1月30日		伊藤 文秀	NPO法人日本メディアエーションセンター
	15	メディアエーション基礎講座(2)	1対1の「聴く」「伝える」、第3者(メディアエーター)として必要な「聴く」と「伝える」などの講義とトレーニングを行なう。	2月6日		JMC メンバー	NPO法人日本メディアエーションセンター

科目No.	555	科目名	コミュニケーション学特論3		サブネーム	NPO/NGOとコミュニケーション		
共催機関名	日本メディアエーションセンター	レベル	基礎		講義枠	木曜日	講義時間	18:30～20:00
科目概要(300字程度)	21世紀は環境の世紀と言われ、環境問題の解決と保全作業を進めるため、さまざまなテーマで幅広く活動が行われている。地球環境問題は、専門家のみが取り組みを行っても解決しない。そこで、地域の環境NPOから国際的環境NGOまで、さまざまな市民参加のあり方、問題とする点、科学的考え方などを学ぶことにより、多様な考え方と専門領域を結びつけリスクコミュニケーション的解決方法を探る。							

サブタイトル	No	講義名	講義概要(150字程度)	講義日	教室	講師名	所属
はじめに	1	環境問題の取組み～消費者運動の歴史の変遷とネットワーク～	消費者団体が時代とともにどのような環境問題に取り組み、どのように変遷してきたのか。初回の講義として、本科目の講義の構成と関連についても解説する。	10月6日		有田芳子	日本メディアエーションセンター
様々なNPO/NGOの活動	2	市民参加「茅ヶ崎エコワーク」	「茅ヶ崎エコワーク」は、循環型社会の構築に向けて、市民、事業者、行政の三者が協働して環境の保全と創造に関する取組みを自主的に行うとともに、市民の環境問題に対する意識の高揚を図ることを目的に発足した。その経過や活動などを紹介し、市民参加のあり方について検証する。	10月13日		深作信子	環境市民会議「ちがさきエコワーク」
	3	「ファイバーリサイクルネットワーク」 1. 市民と回収業者との協同	「ファイバーリサイクルネットワーク」は、環境保全や、ゴミの減量化、市民基金、回収業者と市民がともに環境問題を考え持続可能なシステムづくりを目的に、1992年に1年間の実験回収を経て立ち上げた団体であり、その活動を紹介するとともに、市民参加、企業との協業について考える。	10月20日		服部孝子	ファイバーリサイクルネットワーク
	4	「ファイバーリサイクルネットワーク」 2. 「ファイバーリサイクル」の新しい取組み	市民の動きで、行政回収も動き始めた。そこでの市民活動の役割は終わったのか。そのときの循環型社会の構築の中で「繊維」はどのような状況であったか。市民の役割や、環境問題への課題を述べる。	10月27日		服部孝子	ファイバーリサイクルネットワーク
	5	「グリーンコンシューマー東京ネットの活動」	「グリーンコンシューマー東京ネット」は、「1人の100歩より100人の1歩」を合言葉として、グリーンコンシューマーを増やすための運動を行っている。新しい市民活動の取組みである、啓発テキストの作成、全国各地への講師派遣、共催でのグリーンフォーラムの開催、調査研究、100万人宣言などについて紹介する。	11月10日		佐野真理子	グリーンコンシューマー
	6	市民が里山を保全する意味	今、里山保全のボランティア活動は全国的に活発になっている。特に、里山という昔からはぐまれた持続可能な仕組みが注目され、多くの参加者を集めている。なぜ市民が里山保全に関わるか、そして都会で里山をつくる意味、活動の具体的な内容等を紹介する。	11月17日		土屋真美子	NPO法人横浜里山研究所
	9	家庭系有害廃棄物を考える	循環型社会の形成に向け動き出したかのように見えるが、問題は山積しており、その最たるものが家庭系有害廃棄物の問題である。乾電池、蛍光灯、スプレー缶、プラスチックごみなどの適正処理の課題は、市民、自治体ともに頭を痛めている問題である。その現状や課題解決のための取組みについて紹介する。	11月24日		原 強	特定非営利活動法人 コンシューマーズ京都
	8	コンブ等海藻による海の森づくり	『コンブ等海藻による海の森づくり』のため、海の森の様々な効果や影響に関する基礎研究の推進、環境対策や食料対策、さらに持続可能なまちづくり対策など、また、これらの情報発信のネットワーク化についての活動を紹介する。	12月1日	1号館205	新井千恵子、竹本道夫 田中真樹子	NPO法人海の森作り推進協
	7	里山の自立をめざして	里山の保全は、現在ボランティア活動に支えられているが、継続的に維持するためには、里山自身が社会的・経済的に自立する必要がある。どのように自立に向けてシナリオを描くのか？先進的な取り組みも交えて紹介する。	12月8日		土屋真美子	NPO法人横浜里山研究所
	10	環境分野における市民参加～オース条約に学ぶ～	「環境問題は、それぞれのレベルで、関心のあるすべての市民が参加することにより最も適切に扱われる」とリオ宣言第10原則は述べている。なぜ市民参加が必要なのか、どのように市民参加を進めていけばよいのか等について、国連欧州経済委員会が採択されたオース条約を紹介し、市民参加型の環境問題の取組みについて紹介する。	12月15日		中下裕子	オース・ネット事務局
	11	なぜ今、自然エネルギーなのかー自然エネルギーが拓く北海道の可能性ー	エネルギーは石油、原子力といった外国依存の状況が続いているが、化石燃料に替わる自然エネルギー活用への期待も高まっている。その中で国内における地域社会では深刻な不況や過疎化の問題も抱えており、エネルギーの自給体制(循環社会)と深刻な地域経済の立ち直り=活性化とその可能性を自然エネルギーの活用について紹介する。	12月22日		竹腰 和夫	NPO法人北海道新エネルギー促進協議会
	12	「市民と企業の共同作業」	「市民と企業の共同作業」をモットーに、企業活動と持続可能な社会について調査研究している本研究会の活動を紹介します。今後の企業活動のあり方についてグループディスカッションを行う。また、環境報告書、CSR報告書等の分析をグループワークで行う。(なお、事前に分析対象の報告書を手し、眼を通していただく。)	1月12日		角田季美枝	バルディーズ研究会運営委員
	13	<気付く>「わたしたちの暮らしと化学物質ー身近にあるリスクー」	今日のわたしたちの暮らしは、あらゆる場面において多様な化学物質に囲まれている。それらのおかげで、便利で快適な生活が享受できるようになった。しかしその反面、化学物質によるヒトの健康や生態系への影響が危惧されるようになってきた。日常生活の中の身の回りの化学物質を中心に解説する。	1月19日		村田 幸雄	(財)世界自然保護基金ジャパン
	14	<理解する>「化学物質とどう付き合うかー知らないといけないー」	本来どのような化学物質もその性質を理解し、適切に取り扱うならば、それほど怖がる必要はない。学校での「化学」は嫌いだった人でも、ある程度の基礎的な知識があれば、リスクを避ける合理的判断をすることも可能になる。化学物質によるリスクに関する初歩的な考え方を紹介する。	1月26日			
	15	<安全な社会へ向けて>「自己防衛を超えてー社会は化学物質をどう管理すべきかー」	何万もの安全性のわからない化学物質に囲まれている今日、私たち個人が身を守るためにできる事には限界がある。また生態系への影響もほとんど分かっていない。これまでのモグラたたきの化学物質管理ではなく、「予防原則」の考えに基づいた新たな仕組みが求められている。国内外のそのような動きを紹介し、今後ありかたについて考える。	2月9日			