مد	- 445
	TBH
81	ιан

科目No.	1 0 1	科目名	化学物質総合評価学	学概論1	サブネーム	化学物質	リスク評価の	基礎1
連携機関名	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
	化学物質及び化学物質を含む製品概要を紹介するとともに、環境中生 (化学物質総合評価学概論2 へ続	物に対する化学物質の			手法の全般を理	解することを	目的とし、化学特別	物質の環境中挙動を知るための試験手法の

サブタイトル		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15日		高月峰夫	
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15日			化学物質評価研究機構
	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22日		石井聡子	10 子勿臭計 九
	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22日			
リスク評価の概要	5	ダイオキシンのリスク評価	ダイオキシンを例にリスク評価の現状を紹介する。	5月13日	共通講義棟 1号館	広瀬 明彦	国立医薬品食品衛生 研究所
暴露評価	6	 化学物質の環境残留性 	化学物質審査規制法における生分解性の位置づけ及び生分解性試験法の概要を紹介する。	5月13日	204教室		
	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20日			
	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20日			
	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27日			
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27日		-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。	6月3日	共通講義棟	1向月峰大	
	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。	6月3日	103教室		
	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10日			
	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10日	共通講義棟 1号館 204教室		
	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17日			

مد	- 445
	TBH
81	ιан

科目No.	1 0 2	科目名	化学物質総合評価学	≱1	サブネーム	リスク評価	1	
連携機関名	住友化学	レベル	中級~上級		講義枠	土曜日	講義時間	10:00 ~ 11:30,11:50 ~ 13:20
科日概要		性的評価)、発がんの強	さの評価方法(定量的評価:月	用量-反応評価)、曝露量推定法、お	よび、最新の発がん	い物質のリスク	アセスメントの実	:おいては発がん物質を中心として、そのリスク論だ 官例、規制の現状を紹介する。また、同時に一般市 !説する。

サブタイトル	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24日			
	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24日	↓ 共通講義棟 3号館		
八ザード評価	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、 関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。	7月1日	10日数宗		
	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 動案する必要がある。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)。	7月1日			
用量-反応評価	5 ヒト発がん物質の定量的判定	発がん物質の強さ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8日			
	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, Muli-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8日			
	7 発がん性の用量 - 反応の関係の動物からヒトへの外挿法	現在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 mult-stageなど)について紹介する。また、動物実験データを用い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15日			
	8 非発がん性の用量 - 反応の 関係と発がん性との違い	発がん物質のリスク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15日		岸田文雄	元住友化学
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22日	共通講義棟 1号館		
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、deminimus、neglegibile 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22日	201数完		
	11 リスクアセスメントの実際(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29日			
	12 リスクアセスメントの実際(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29日			
リスク管理	13 リスクアセスメントととマネーシ 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。	8月5日			
	14 リスクコミュニケーション	発がんリスクについての一般市民の受けとめ方、科学的知見との相違、リスク認知に影響する様々な因子などについて紹介する。また、リスクコミュニケーションの動向、実例、課題などについて述べる。	8月5日			
総括	15 まとめ	リスクアセスメントの手法について総括を行う。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5日	共通講義棟 1号館204		

	-
= 1	TH .
811	шн

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	農薬		
連携機関名	住友化学	レベル	中級~上級		講義枠	金曜	講義時間	18:30 ~ 20:00
科目概要		、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	の食糧需要に応	え、飢餓を減	少させることは	上国を中心に8億人以上の人々が飢えに苦し 非常に重要な地球的課題である。ここでは、

サブタイトル		講義名		講義日	教室	講師名	所属
農業生産と農薬	1	農業生産と農薬: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薬について概説し、併せて、その歴史と役割について述べる。	4月14日	-		
	2	農業生産と農薬:その2	C COMEXCIAINCOVICE 188	4月21日			
農薬の研究開発	3	農薬の研究開発	先ず、新規農薬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。	4月28日			
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	5月12日			
	5	殺虫剤・殺ダニ剤:その2	する。	5月19日	共通講義棟 1号館		
	6	殺虫剤・殺ダニ剤∶その3		5月26日	204教室		
	7	 殺虫剤·殺ダニ剤:その4		6月2日			
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	6月9日		髙山 千代蔵	住化技術情報センター
	9	殺菌剤:その2	薬剤の探索研究例を紹介する。	6月16日			
除草剤	10	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撹乱する薬剤、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	6月23日			
	11	除草剤:その2	介する。	6月30日	共通講義棟 3号館 103教室		
その他の農薬	12	その他の農薬	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、それ自体普通の農薬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7日			
農薬の選択性	13	農薬の選択性	病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薬においては、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14日	十 共通講義棟 1号館		
777.15 (7 A TUB) W. I ****	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21日	204教室		
環境保全型農業と農薬	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による病害虫・雑草防除と、IPMにおける化学農薬の役割について解説する。	7月28日	1		

2006年度 <u>化学·生物総合管理の再教育講座(講義内容)</u>

前期

科目No.	1 0 4	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	生評価	
連携機関名	名古屋市立大学大学院医学研究科	レベル	上級		講義枠	水曜日	講義時間	18:30 ~ 20:00
	化学物質による発がんの研究の歴史、化 また、がんの予防についての科学者の取				ての離解を深める	。さらに環境	にある発がん	物質の検出、評価モデルについて解説する。

サブタイトル	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19日	共通講義棟 1号館	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
	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17日	2 0 1 数会	出川雅邦	静岡県立大学薬学部· 衛生化学
	2 日本人が活躍した発がん研究の歴史	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られた歴史を解説する。	5月20日 (土)注)		高橋道人	病理ピアレビューセン
	発がん物質をどのように見つける 3 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20日 (土)注)		问间足八	9-
	5 化学物質による発がん総論	発がんの概念と機序について解説する	5月24日		樋野興夫	順天堂大学病理学
現在の発がん物 質の研究成果と 課題	6 活性酸素・活性酸化窒素とがん	活性酸素や活性酸化窒素は、人間が不可避的に暴露されるものである。これらは様々な生理機能をもつ一方で、疾病や老化を引き起こす要因にもなる。がんの発生において活性酸素や活性酸化窒素の果す役割について解説する。	5月31日		中江 大	東京都健康安全研究センター
	7 消化器発がんの研究の進歩	消化器がんの発生と予防についての最近の知見	6月7日		立松正衛	愛知県がんセンター研 究所腫瘍病理部
	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性について解説する。	6月14日		福島昭治	中央労働災害防止協会 日本バイオアッセイ研 究センター
	9 ヒ素による発がんと発がん機序	長い間ヒトのみに発がん性があると考えられてきた土壌中のヒ素について動物モデルで確認した。無機ヒ素の主要な生体内代謝物であるジメチルアルシ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21日		鰐渕英機	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	と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28日	共通講義棟 1号館 301教室	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
	14 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5日		津田洋幸	名古屋市立大学大学院 医学研究科·分子毒性 学
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	食品中には、植物の構成成分、添加物、農薬、カビ毒など発がん性を示すものがある。また、食品中の成分が生体内で、あるいは調理中に反応して発がん物質ができる場合もある。さらに、発がん物質は、生体内でその作用が増強あるいは抑制される場合もある。このような食品中の発がん物質及び複合摂取による発がんの修飾について解説する。	7月12日		福島昭治	中央労働災害防止協会 日本バイオアッセイ研 究センター
	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19日		津田洋幸	名古屋市立大学大学院 医学研究科·分子毒性 学
現在の発がん物 質の研究成果と 課題(続き)	11 たばこと発がん	喫煙による健康障害、特に発がんリスクを解説する。肺がん、喉頭がん、口腔・咽頭がん、膀胱がんなど喫煙によるリスクの明らかな臓器を中心に、その原因、病理組織像、タバコ成分の代謝酵素の遺伝子多型による発がんリスクの差などを実際の研究データを含めて解説する。	7月26日		今井田 克己	香川大学医学部 病理 病態学·生体防御医学 講座 腫瘍病理学
日常生活の中の 発がん物質とが んの予防(続き)	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2日		津田洋幸	名古屋市立大学大学院 医学研究科·分子毒性 学

注)高橋道人講師の講義No.2,3は5月20日(土)10時~11時30分、11時50分~13時20分に行う。

	4400
811	вн
811	an.

科目No.	1 0 5	科目名	化学物質総合管理学	선概論 1	サブネーム	社会と企業	業における化	江学物質リスク管理の基礎1
連携機関名	NITE·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		評価し、リスクを論じるこ						化学物質は世界共通の科学的方法論に基づている。 ここではこのような社会システムにお

サブタイトル		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15日		永田裕子	みずほ情報総研	
	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15日		ЛШН]	のアッ 13.1日 +以 派心 切1	
	3	化学物質管理に関する国際 動向 (1)	960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					
社会システムにおける 化学物質管理 - -	4	化学物質管理に関する国際 動向 (2)	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22日		武居綾子	イカルス・ジャパン	
	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13日	共通講義棟 1号館			
	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黄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とっ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	5月13日	301教室	徳原 賢	北九州市環境局	
	7	化学物質管理と地域社会 (2)	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20日		入江隆司		
	8	企業を取り巻〈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〈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20日		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、レスポンシブル・ケアを例に取り組みを説明する。			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)						
企業経営と化学物質 管理	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。	6月3日	共通講義棟 3号館	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。	6月3日	105教室	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、環境パーフォーマンス、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10日		星川欣孝	ケミカルリスク研究所	
14	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	6月10日	共通講義棟 1号館 301教室	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)	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 Lいて解説する。			山川防勢	衣如計 如文的 本金機構	

•	-44	
===	ΉН	
ĦII	ш	

科目No.	106	科目名	化学物質総合管理学3		サブネーム	労働現場におけるリスク評価と管理		
連携機関名	産業医科大学	レベル	中級~上級		講義枠	土曜日	講義時間	14:00~15:30, 15:50~17:20
科目概要(300字)		レなどの生物因子も問題	夏になりつつある。また,従	来法規遵守型であったわが国の	の労働衛生対策が			衛生対策が行われている。また,最近では化 ルステムによる自主管理方式の導入が進みつ

サブタイトル		講義名	講義概要(150字)	講義日	教室	講師名	所属
概論	1	はじめに	講義目的,講義概要,評価方法,学習の補助資料などに関するガイダンスを行う。	4月15日		保利 一	
	2	労働衛生管理概論	労働衛生の3管理,労働衛生教育など,労働衛生管理の基本について解説する。	4月15日		保利 一	
有害物質の性質	3		労働現場に存在する粉じん,アスベストなどの粒子状物質や繊維状物質の物理化学的性質およびそれらの生体への影響について解説する。	4月22日		森本泰夫	
	4		労働現場で汎用されている有機溶剤および有害化学物質の性質,環境中での挙動および生体への影響について解説する。	4月22日		嵐谷奎一	
影響評価	5	バイオロジカルモニタリング	尿,血液などの生体試料から曝露の程度を推定する方法として有用なバイオロジカルモニタリング について解説する。	5月6日	共通講義棟	欅田尚樹	
	6	生物因子に対する評価と対策	バイオエアロゾル(微生物,カビ,細菌等)の健康影響および環境中に浮遊するバイオエアロゾルの測定法について解説する.	5月6日	1号館 102教室	石松維世	
	7	影響評価における新たな視点(1)	有機溶剤を使用する労働現場では,作業者の健康管理のため特殊健診が行われている。曝露環境が低濃度・長期化してきたことをふまえ、化学物質の健康影響を新しい指標で考える必要が出てきた。(1)では、(2)のモデルを理解するための基礎知識として、神経の興奮性、神経情報伝達のしくみについて説明する。	5月13日		笛田由紀子	
	8	影響評価における新たな視点	ガス状化学物質の生体影響を動物モデルでとのように解析しているか説明する。直接モデルとして卵母細胞発現系モデルと脳スライスモデル、慢性モデルとして吸入曝露モデル、胎児曝露モデルを紹介する。それぞれのモデルの長所と短所をどのように有機的にリンクさせていくか議論する。	5月13日		笛田由紀子	
作業環境対策	9		有害物質を取り扱う作業環境を評価するための測定法の概要およびそれに基づ〈作業環境改善の手法について述べる。	5月20日		保利 一	
	10		有害物質から作業者を保護するために汎用されている防じん,防毒マスクなどの労働衛生保護具について,特徴,性能,使用上の注意等について述べる。	5月20日		保利 一	
	11		職場において受動喫煙を防止することはきわめて重要である.ここでは職場における喫煙対策のガイドラインと,それに基づく喫煙対策の方法について解説する。	5月27日 11:50~ 13:20	理学部 3号館 701教室	大和 浩	_
マネジメントシステム	12		近年,職場の労働衛生管理の方法として導入する事業所が増加している労働安全衛生マネジメントシステム(OSHMS)の基本的考え方について概説する。	5月27日	•	伊藤昭好	-
	13		職場において労働安全衛生マネジメントシステムを構築し,実施する場合に考慮すべき事項および運用の実際について述べる。	5月27日	共通講義棟 3号館	伊藤昭好	
	14		職場における化学物質のリスク評価,リスク管理の方法について,現場における事例に基づき概説する。	6月3日	1 0 F 34 5	森 晃爾	
	15		職場における化学物質のリスク評価,リスク管理の方法について,現場における事例を交えながら概説する。	6月3日		橋本晴男	エクソンモービル (有)

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	5学3	サブネーム	医薬品と食	食品等の安全	=
連携機関名	厚生労働省、国立医薬品食品衛生研究院	レベル	中級		講義枠	月曜日	講義時間	18:30 ~ 20:00
	厚生労働省の安全性に関す情報を終 合物の安全情報の紹介。 医療機器の			è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

サブタイトル		講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
	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17日		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
厚生労働省の安全性 の概要	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24日		加藤祐一	厚生労働省医薬品食品 局食品安全部基準審查 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1日		吉田易範	厚生労働省医薬品食品 局監視指導·麻薬対策 課補佐
	4	食品の安全確保の取り組み	リスク分析の考え方に基づいた食品安全行政の展開	5月8日		平子哲夫	厚生労働省食品安全部 企画情報課
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15日		下荒磯 誠	厚生労働省医薬品食品 局審査管理課専門官
	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22日		豊島 聡	医薬品医療機器総合機 構理事審査センター長
	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。	5月29日		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
食品の安全性	8	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5日	共通講義棟 1号館 304教室	宮原 誠	国立医薬品食品衛生研 究所食品部第二室室長
	O	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12日		穐山 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19日		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。	6月26日		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	2 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3日		西川秋佳	国立医祭品良品関王研究所安全性生物試験研究センター病理部第一
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。	7月24日		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
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29日 (土)		森田 健	国立医薬品食品衛生研究所化学情報部第四室 主任研究官
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。	7月31日		土屋利江	国立医薬品食品衛生研 究所療品部部長

注)森田 健講師の講義No.13は7月29日(土)10時~11時30分に行う。

	++-
All	AC
- 13 13	70J

科目No.	109	科目名	化学物質総合管理学	单字例研究1	サブネーム	経験に学ぶ	化学物質	管理
連携機関名	NITE·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
	PCB、有機水銀、臭素系難燃剤、塗対応の仕方の実情を紹介し、リスク			さど、限られた地域の公害問題で	はな〈広〈消費者	首や環境へ影 着	響する化学物質	質を例に、問題の発生から企業及び社会の

サブタイトル		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(1)	カネミ油症事件の発端から、PCBが原因物質(最終的にはPCB中の不純物PCDF、Co-PCB)として認定されるまでの関係者の対応、裁判の争点と判決等事件の経過を解説し原因究明の重要性と化学物質管理のあり方を解説する。	6月24日	共通講義棟 3号館	横山泰一	製品評価技術基盤機構
	2	ケーススタディ(2)PCB(2)	PCBによる環境汚染の状況、PCB含有廃棄物とPCB保管の問題点、非意図的に発生するCo-PCBへの対応、PCB廃棄物適正処理推進特別措置法の目的と処理の状況について説明し、廃棄物問題と法制度について学習する。	6月24日	105教室	供山水	农吅矸៲岬ӀХ附垄盖饿鸺
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った場合の対応について論じる。	7月1日	共通講義棟 2号館	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。	7月1日	102教室	1471777-1973	L4774 A
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8日		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8日		供书, 口	日本ペークト体が安性
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。			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15日	共通講義棟 1号館		农吅矸៲岬ӀХ附垄盖饿鸺
内分泌撹乱物質	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22日	301教室	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22日		<u>ы</u> мн_	
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29日		山田降	食品添加物協会
	12	ケーススタディ(12)食品添加物(2)	過去の食品が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29日		山山陸	民田/小川初原云
石鹸·洗剤	13	ケーススタディ(13)石鹸·洗 剤(1)	石鹸、洗剤の役割と改良の概要を紹介し、使用や排水に伴うリスク要因の認識とヒトに対するリスク評価状況について解説する。	8月5日 11:50~13:20	共通講義棟 1号館 204教室	三浦千明	ライオン
		ケーススタディ(14)石鹸·洗 剤(2)			共通講義棟		
事例総合研究	15	ケーススタディ(15)まとめ	ケーススタディ各講義の小論文、質問等からテーマを選定してフリーディスカッションを行い、講 義内容の理解を更に深めるとともに、化学物質管理のあり方について考える。	8月5日 15:50~17:20	301教室	全講師	

٠	•	-	
	π	вн	
я	ш	87	

科目No.	1 1 0	科目名	化学物質総合管理学	≦特論1	サブネーム	化学物質	管理と公害院	i止·環境保全1
連携機関名	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
	戦後の廃墟の中から先進国の一翼 義する。 -	を占めるに至った日本	経済の発展に伴って生じ†	こ公害・環境問題に挑戦し解決し	,てきた技術者達	が、高度成長	の終焉となる1	980年代までの技術展開の有様について講

サブタイトル		講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
総論	,	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探る。	4月18日		堀中新一	
前期通論	2	2 戦後復興-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25日		<i>什</i>	
		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2日		佐久間精一	
大気環境技術	2	はいじん対策技術	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。	5月9日			
	Ę	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16日		松村 真	
	6	6 燃料脱硫技術	はじめに燃料脱硫を定義し、硫黄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動概況、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23日			
	7	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(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。	5月30日		持田典秋	
水環境技術	8	3 浄水技術と造水技術	古来、大河付近での都市の発達は、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。	6月6日	共通講義棟 1号館 101教室	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
	Ş	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	6月13日		今泉 奉	
	10	排水処理技術	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20日		· 分永 · 举	
製造業の取組み	11	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・パイブ」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)」技術を確立する方向へと進んでいる、CP(クリーナープロダクション)、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。	6月27日		日置 敬	
	12	2 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4日		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11日		in way day	
	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らした。またこの技術が燃料電池に展開されていることを示す。	7月18日		渋谷 徹	
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。	7月25日		佐久間精一	

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

前期

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	持続可能	な社会をめざ	ず化学技術-1
連携機関名	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
ᆀᆔᄪ	グリーンサスティナブルケミストリ る。 -	Jー(GSC)の概念を、打	支術に偏重することな〈広〈社会的な視点から解説す	る。一方では、打	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

サブタイトル	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と、サステイ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18日		日吉 和彦	- 化学技術戦略推進機構
グリーンサスティナブル 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、JCII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板技術」を解説する。	4月25日		北島 昌夫	10子7文例并配付医域的
	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2日		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・塗装の開発実例をGSCの視点から紹介する。	5月9日		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16日		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じられる。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23日		荻野 和子	東北大医療短大名誉教 授
大気	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、3 Rも含める)	5月30日		山岸 英之	旭化成ホームズ 基礎 技術室
	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6日	共通講義棟 1号館 102教室	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13日		桝谷 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 然環境への影響をと取り上げる。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20日		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。	6月27日		久松 稔	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	環境にやさいい生活のためには、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4日		北島 昌夫	化学技術戦略推進機構
リサイクル(3)	14 PETリサイクルー2	PETリサイクルの社会システム面からのリサイクルシステム構築というGSCの実践の具体例を紹介する。	7月11日		鍵山 喬	東工大資源化学研究所 客員教授
リサイクル(2)	13 PETリサイクルー1	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技術面から紹介する。	7月18日		斉藤 安彦	帝人ファイバー 原料重 合技術開発部
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。	7月25日		日吉 和彦	化学技術戦略推進機構

1	4	45	
百	П	HH	
н		***	

科目No.	112	科目名	化学物質総合管理学特論5		サブネーム 食のリスク評価・管理の基礎			D基礎
連携機関名	日本国際生命科学協会	レベル	基礎		講義枠	木	講義時間	18:30 - 20:00
								殊な要因について理解を深め、食の分野の 研究2)(の受講を理解する上で有効である。

サブタイトル		講義名	講義概要(150字)	講義日	教室	講師名	所属	
食とリスクアナリシス	1	食品とリスクアナリシス	講座全体の内容を紹介し、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〈様々な状況、要因について概説、 食品分野のリスクアセスメントの管理を考える上で重要な問題及び特殊性について解説する。	4月13日				
	2	リスクアセスメント(1)	前回の講義を踏まえ、なぜ、食の安全を確保するためにリスクアナリシスの概念の導入が求められているかを検討する。さらに、1983年に米国で体系化され、その後コーデックスのなかにも取り入れられたリスクアセスメントの枠組みとリスクアセスメントに適用する科学的データと手法を紹介する。	4月20日		武居綾子	(有)イカルス·ジャパ ン	
リスクアセスメント	3	リスクアセスメント(2)	前回に続き、リスクアセスメントに適用する科学的データと手法を紹介するととtもに、リスクを科学的データに基づいて評価することの意義と難しさを考える。	4月27日				
	4	有害性評価と確率論	リスクアセスメントに適用する科学的データに要求される「因果律」の証明とその確率的側面について、身近な例を用いて説明する。	5月11日		鈴木勝士	日本獣医畜産大学	
国際的枠組み	5	食品をめぐる国際的枠組みと わが国の対応(1)	WTOの設立、それに伴うSPS協定により、コーデックスはリスクアナリシスを背景とした食品の国際標準規格として重要となった。コーデックスの枠組みと役割について概説する。食料の60%を海外からの輸入に依存するわが国の状況下での食のリスクアナリシスの意味を考える。	5月18日		福富文武	お茶の水女子大学	
Elway I I was	6		前回の講義で概説した国際的枠組み、制度化、管理手法に対するわが国のこれまで取り組みを振り返り、これからのあり方を考える。	5月25日			LWWC	
食習慣とリスク	7	食と生活習慣病	食は、生命を維持するためのエネルギー及び栄養素の補給に必要不可欠である。一方、食の過剰摂取による弊害が生活習慣病の蔓延によって浮上してきた。食に内在するリスクファクターとそのベネフィットについて考える。	6月1日		小林修平	人間総合科学大学	
民日頃こり入り	8	食とがん	疫学調査において、がんの要因のほぼ30%が食に関連しているとされている。発がんにおける 食及び食品成分のリスク管理を考える。	6月8日	共通講義棟 2号館 102教室	津金昌一郎	国立がんセンター	
食品規制の体系	9	日本における食品規制の体系 (1)	かねてから欧米で言われてきた"農場から食卓まで"の食の安全確保のための枠組みの必要性が問われている。わが国における法体制におけるリスク管理について考える。	6月15日		福冨文武	お茶の水女子大学 LWWC	
民品が一の本が	10	日本における食品規制の体系 (2)	健康食品、サプリメント、特定保健用食品等、従来の食品のコンセプトを超える食品に対するリスクアセスメントおよびリスク管理の枠組作りと法制度について考える。	6月22日		末木一夫	日本国際生命科学協 会	
企業の品質保証体	11	安全性確保のための品質保 証活動(1)	食品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 総合的な品質保証システムを紹介する。	6月29日		峯 孝則	++ > / b (##)	
制	12	安全性確保のための品質保 証活動(2)	総合的な品質保証システムの中で用いられる、TQC、ISO、HACCP等の様々な有効手法について紹介する。	7月6日		半 子則	サントリー(株)	
リスクコミュニケーショ	13	食品表示	食品表示は、食品生産者や製造者からの有力なメッセージとして、消費者の購買のための選択、食品についての理解を深める上で有力な手段である。食品表示の現状を解説し、リスク管理における活用を考える。	7月13日		渡辺 寛	ネスレ日本(株)	
ν 	14	食におけるリスクコミュニケー ション	食の安全、安心のためにとられる有効なリスクコミュニケーションのあり方を考える。	7月20日		唐木英明	東京大学名誉教授	
まとめ	15	まとめ:総合討論	本講座を通して学んだ食とリスク管理について、受講者との討論を通して、これからの望ましいリスク管理のあり方を探る。	7月27日		武居綾子/福冨文 武	(有)イカルス·ジャパ ン/お茶の水女子大 学LWWC	

後	魽	

科目No.	151	科目名	化学物質総合評価学	サブネーム	化学物質リスク評価の基礎2			
連携機関名	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 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		兪送、利用及び廃棄に至る	までの過程におけるリスク評価	手法の全般を理り	解することを目	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

サプタイトル		講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
	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16日		石井聡子	
	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16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30日		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30日		14 开 4心]	構
	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7日		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7日	1号館101	ノベーがが正元立	
	7	神経発生毒性試験	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14日		江馬 眞	国立医薬品食品衛生
人の健康への影響評価	8 4	生殖発生毒性毒性試験	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14日			研究所
	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21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21日		大塚雅則	
	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28日		八十分八年只日	
	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28日			化学物質評価研究機 構
	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4日	3号館103		
	14 §	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4日		高月峰夫	
	15	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11日	人間文化研 究科棟 6階 大会議室		

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

科目No.	153	科目名	化学物質総合評価学	单事例研究2	サブネーム	生活環境(の化学物質	
連携機関名	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		概説し、デザインの考え	え方、原理、方法、具体例	などについて説明する。さらに、し				と生物活性の関係、天然物をヒントにした合 るBiocide) 全般のリスク管理手法に関し、その

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5日				
	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12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19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、毒物から生まれたいくつかの 医薬品などについて説明する。	10月26日		松尾 憲忠		
	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2日			住友化学 農業化学品 研究所	
	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9日	3			
	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16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。	11月30日	1号館101			
	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7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14日		庄野 文章	(社)日本化学工業協 会 化学品管理部	
	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21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11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18日		尾崎 圭介	住友化学 生活環境事業部 登録安全部	
	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、Cummulativeおよび Aggregare Exposureとリスクカ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25日				
	15	Biocide管理演習	防力ビ剤、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15日				

科目No.	1 5 5	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			
連携機関名	製品評価技術基盤機構·化学生物総合管理学会	レベル	基礎~中級		講義枠	土曜日	講義時間	10:00 ~ 11:30,11:50 ~ 13:20	
	化学物質のリスク評価の結果を受けて、 説する。また化学物質管理の実践として							造プロセスの転換など実態的取り組みを解	

サブタイトル		講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
	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16日		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16日		飯塚 義明	PHAコンサルティンク
	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	9月30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技 術	4	化学物質のリスク低減と化学工学 (2)	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。	9月30日		<u>在</u> / 反 及	衣叫肝IIIIX附坐盖液再
	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7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7日	1号館101	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あり方と情報リテラシーについて解説する。	10月14日		佐渡友秀夫	製品評価技術基盤機構
	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14日		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21日		供山氽一	表 山 正 川 江 川 江 川 天 河 州
	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21日		野口淳平	化学品リスクコミュニ ケーション研究所
化学物質リスク管理の	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28日		吉岡 洋	製品評価技術基盤機構
実務	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28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した環境保全や、使用者安全を考慮した製品設計について解説する。	11月4日	3号館103	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)	「のリスク管理の実務例 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 11月4日 理票の作成作業などについて解説する。		3 分配(03	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18日	1号館101	吉岡 洋	製品評価技術基盤機構

1.44	440	
72	80	
MZ.	26/7	

科目No.	1 5 7	科目名	化学物質総合管理法	5学2	サブネーム	職場の安策	全衛生	
連携機関名		レベル	中級		講義枠	金曜日	講義時間	18:30 ~ 20:00
	職場における化学物質管理は、事はせまっている。本科目では、その現			新規化学物質の登場、生産工程	呈の多様化、さら	に化学物質管	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

サブタイトル		講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
	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。	10月6日			
	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。	10月13日		輿貴美子	元産業医学総合研究 所
職場における化学物質 管理の基礎	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。	10月20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、 量一反応関係、ば〈露限界値、管理濃度などについて解説する。	10月27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。	11月17日		亀井 太	インターナショナル・ヒ [゚] シ゚ネス (株)
	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〈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〈安全衛生管理体制などについて解説する。	11月24日			
	7	労働安全衛生法令に基づ〈化 学物質管理等()	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。	12月1日		雫 文男	労働情報館
行政、法律の役割	8	労働安全衛生法令に基づ〈化 学物質管理等()	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。	12月8日	1号館303	下 又力	力則用採品
	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。	12月15日		亀井 太	インターナショナル・ビジネス (株)
	10	労働安全衛生マネージメント システム	労働安全衛生マネー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。	12月22日		雫 文男	労働情報館
	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。	1月5日		武田 繁夫	三菱化学、鹿島事業所
	12	安全管理について	化学物質によるの火災、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も含め解説する。	1月12日		浜田 哲夫	浜田労働安全コンサ ルタント・技術士事務 所
企業の自主的取組	13	健康リスクの評価と対策	労働者の化学物質ば〈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。	1月26日			
	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。	2月2日		武田 繁夫	三菱化学、鹿島事業所
	15	ば〈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。	2月9日			

1.40	440	
42	AD.	

科目No.	158	科目名	化学物質総合管理法	5学4	サブネーム	環境政策		
連携機関名		レベル	中級		講義枠	土曜日	講義時間	10:00 ~ 11:30, 11:50 ~ 13:20
	環境汚染や健康被害を防止し、自然 どの分野ごとに、問題の現状、対策							竟、水環境、地球環境、廃棄物·リサイクルな

サブタイトル		講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
環境政策の全体像	1	環境問題と環境政策の歴史	公害問題から地球環境問題に至る環境問題の歴史を振り返り、その中で成立してきた環境政策の基本的考え方や施策の変遷を概説する。(冒頭に全体の進め方を説明する。)	10月14日	1号館302	豆水瓣好	環境省総合環境政策局
	2	環境政策の基本的枠組みと 環境基本法	現在の環境政策や環境行政の基本的な枠組み・体系を概説し、環境基本法及び環境基本計画の骨格を紹介する。	10月14日	1 3 66 3 0 2	一 ついルキメリ	· 农·元 日 int 口 · 农·元 以 宋 in
水環境等の保全	3	環境基準と水質汚濁防止法	水環境の現状を紹介するとともに、水環境保全施策の基本となる環境基準の設定の考え方と水質汚濁防止法の骨格を解説する。	10月21日	1号館301	享 極事丰	環境省水·大気環境局
	4	閉鎖性水域対策と土壌・地下 水の保全	水環境保全施策の中で特に近年課題となっている湖沼や東京湾などの閉鎖性水域の保全施策と地下水·土壌の保全施策を概説する。	10月21日	1 9 88 3 0 1	问间脉入	城况自小 八xi城况问
大気環境の保全	5	固定発生源対策	大気汚染の歴史と現状を概観し、大気汚染防止法等に基づ〈工場·事業場からの大気汚染削減の枠組みを解説する。	10月28日	1号館302	三口茶 佐	環境省環境保健部
	6	移動発生源対策	近年特に問題になっている移動発生源(自動車)による大気汚染を防止するための様々な取組みを解説する。	10月28日	15時302	<u>Г ш Ж</u> ТР	场况目场况 体胜印
化学物質対策	7	化学物質の環境リスク評価	化学物質による環境リスクを評価するための有害性試験、環境モニタリング、暴露予測の手法と 我が国における実施状況について解説する。	11月11日	人間文化研 究科棟 6階	三口茶 佐	環境省環境保健部
	8	化学物質対策の国際的·国内 的枠組み	化学物質管理に関する国際条約等の動向と、我が国における化学物質審査規制法、農薬取締法、化学物質排出把握管理促進法等の制度について解説する。	11月11日	大会議室	<u>Г ш Ж</u> ТР	场况目场况 体胜印
廃棄物・リサイクル対策	9	廃棄物の適正処理	家庭から排出されるごみ(一般廃棄物)や工場などから排出される産業廃棄物を適正処理するための仕組みと最近の動向について解説する。	11月18日	1号館301	第口插 印	環境省廃棄物・リサイク
	10	循環型社会の構築	循環型社会の構築のための基本的考え方と、そのために導入されている様々なリサイクル制度 について解説する。	11月18日	7 1 5 時 3 0 1	/能口I安//J	ル対策部
自然環境の保全	11	自然環境の現状と自然環境 保全施策の枠組み	我が国の自然環境の現状や推移について自然環境保全基礎調査などの結果をもとに紹介する とともに、自然環境保全施策の基本的枠組みを概説する。	11月25日	1号館304	公川海	環境省自然環境局
	12	野生生物の保護	生物多様性の保全、外来生物対策など、近年次第に充実してきた野生生物保護のための様々な施策について解説する。	11月25日	7 1 5 時 3 0 4	甘川 孫	塚児百日
地球環境の保全	13	地球温暖化対策	近年最も重要な課題となっている地球温暖化対策について、国際的な動向を紹介するとともに、 京都議定書の削減目標達成のための国内施策を解説する。	12月9日		塚★ 古山	理接少地球理接尼
	14	その他の地球環境保全対策	オゾン層の保護、酸性雨対策、海洋環境の保全など、様々な地球環境保全対策の現状と課題について解説する。	12月9日	1号館301	塚本直也	環境省地球環境局
環境アセスメント	15	環境アセスメントの制度と運用	大規模な公共事業などを実施する前に環境への影響について調査・予測・評価を行い、住民などの意見を聴取する環境アセスメントについて、制度の骨格や事例を解説し、よりよい進め方を考察する。	12月16日		早水輝好	環境省総合環境政策局

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

後期

科目No.	159	科目名	化学物質総合管理学	事例研究2	サブネーム	食とリスク	アナリシス	
連携機関名	日本国際生命科学協会	レベル	中級~上級		講義枠	木	講義時間	18:30-20:00
科目概要(300字)		で重要な問題を理解す	る。後期では、前期の講	座(化学物質総合評価管理学特	論5)で習得された			寺殊な要因について理解を深め、食の分野の 々な食に係わる事例研究により食のリスク評

U = 1	kaga			== * -	1**	■ =# 4 T	
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
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。前期の基礎コース(化学物質総合評価管理学特論5)の内容を復習する。	10月5日	1号館304	武居綾子	(有)イカルス・ジャパ ン
微生物·天然物·食品 成分	2	微生物	食品を腐敗させたり、人の健康を損ねたりする微生物について事例を紹介する。また、微生物の 検出技法を駆使して微生物によるリスク管理を進める手段を考える。	10月12日		天野典英	サントリー(株)
	3	食中毒·天然毒性物質	日本における食中毒は、主として天然由来によることが多い。日本における食中毒の現状を踏まえ、天然毒性物質について学び、リスク管理について考える。	10月19日		西島基弘	実践女子大学
	4	食品加工における食品成分 の変化	食品加工における食品成分の変化について、リスク管理の観点から考える。最近欧米で話題になったアクリルアミドについては、国際的な協調体制の下での取り組みが行われているが、その 枠作りと対応についても考える。	10月26日		安藤 進	山崎製パン(株)
	5	食品媒介感染症の実態とそ の予防対策	現在の日本および諸外国の食品媒介感染症の実態・感染機序・リスク衛生管理を明らかにするとともにその予防対策についていかにあるべきかを論ずる。	11月2日		上田成子	女子栄養大学
食品中の化学物質	6	食品添加物	食品加工において使用される食品添加物について、そのリスク評価のあり方を紹介する。とくに、 その安全性を保証するADIと使用基準のかかわりを学ぶ。	11月9日		高野 靖	日本食品添加物協会
	7	食品香料	食品加工でごく微量使用される香料についてのリスク管理について、国際的な取り組みの中で の事例研究を進める。	11月16日		岡村弘之	長谷川香料㈱
	8	残留農薬	食品中に含まれる残留農薬について事例研究を進め、リスク管理を考える。また、わが国で導入された残留農薬のポジティブリスト制など最近の行政の動きも紹介する。	11月30日	3号館105 (第1講義 室)	武居綾子	(有)イカルス・ジャパ ン
食品の機能性・サプリメントとリスク	9	機能性食品	薬(医)食同源の考えを背景に、食品、食品成分の三次機能に着目して実用化されている機能性食品は、わが国では特定保健用食品の表示制度のなかで社会的な地位を得ている。国際的にも、その定義、評価法、表示のあり方等が議論されている。このような新タイプの食品のリスク管理について考える。	12月7日		++ +	日本国際生命科学協
	10	サプリメント・ハーブ	表示制度の中で食品として認められているサプリメントは、代替医療の手段として海外でも使用が進んでいる。使用レベルの設定等におけるリスク管理について、事例研究を踏まえて考慮する。	12月14日	_	末木一夫	会
免疫と食のリスク	11	食物アレルギー	食物アレルギーは、特定の人々と特定の食品成分の間の特殊な関連で発症し、時にはアナフィラキシーショックのような重篤なケースもある。法的にも食物アレルゲンの表示制度が始まっている。食物アレルギー機序と原因、その予防手段としての表示制度のあり方について考える。	12月21日		丸井英二	順天堂大学
飲料水	12	飲料水	安全な飲用水である上水道の水質に対する懸念から、ミネラルウオーターの人気が高まっている。飲用水のリスクについて考える。	1月11日		峯 孝則	サントリー(株)
新規のリスク	13	BSEと鳥インフルエンザ	牛において発生したBSEとヒトにおける新変異型クロイツフェルト・ヤコブ病が発症するリスク、また高原病性鳥インフルエンザの発生とヒトへのリスクについて概説する。わが国と諸外国におけるリスク管理のアプローチの相違についても考える。	1月18日		唐木英明	東京大学名誉教授
食品容器	14	食品容器	加工食品の多様化により食品容器も多種多様化してきた。また、その素材における安全性についての議論が繰り返されている。食品容器の現状とそのリスク管理について考える。	1月25日		阿南幾代	ポリオレフィン衛生協 議会
まとめ	15	まとめ:総合討論	食の安全をキーワードとして進められてきたこの講座で習得したリスク管理について復習しながら、我が国におけるこれからのリスク管理の普及と推進のためにどのような努力をするべきか。 講師と受講者との討論する。	2月1日	文教1号館 302	福富文武	お茶の水女子大学 LWWC

06/9/15訂正、06/10/6再訂、07/1/12三訂

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

科目No.	1 6 0	科目名	化学物質総合管理学	学特論 2	サブネーム	化学物質	管理と公害防	5止·環境保全2	
連携機関名	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年代以降、日本の経済発展題」の視点からの「大量生産大り野における技術進歩とその成果を	量消費社会」から「持	続可能な循環型社会」へ	へという大きな社会変革の推進	量のために、「3	環境技術」σ	·	目むこととなった。さらに、「地球環 日組みを続けている。ここでは、各環	

サブタイトル		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度に及ぶ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3日		服部道夫	
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10日		松村 真	
地球環境問題	3	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17日		道木英之	
	4	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。モントリオ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。	10月24日	1号館301	澁谷 徹	
大気環境問題	5	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。燃焼機器にはポイラー、加熱炉、熱処理炉、焼却炉、各種原動機など多種多様のものがあるが、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りどの様に大気汚染問題が解決されてきたか紹介する。	10月31日	1 1 5 時 3 0 1	曽根邦彦	
	6	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7日		自依が多	
水環境問題	7	'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は、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 /ロジーを活用した皇居濠水浄化対策の実施例について概説する。	11月14日		江藤穂積	化学工学会 シニア ケミカ ル エンジニアズ・ネット ワーク
化学物質問題	8	微量化学物質と内分泌攪乱作用 (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。	11月21日		山崎 徹	
	9	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。	11月28日	文教育学部 1号館301 (第1講義室)	堀中新一	
廃棄物問題	10	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5日		松村 真	
	11	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実例を示し、問題点の提示と将来を展望する。	12月12日		松村 真	
	12	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、「持続的発展 = 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績例とそのポイントを解説する。	12月19日	共通講義棟	服部道夫	1
	13	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9日	1号館301	曽根邦彦	
環境技術の展開	14	日本の環境対応力と東南アジアとの協力	日本の公害・環境問題に対処してきた産学官の人・組織などのソフトウェア面での取り組みの状況を概観し、日本の環境問題対応力を考える。また、日本の東南アジアにおける公害・環境問題との係わり、今後の協力問題を考える。	1月16日	1	杉山 旭	
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23日		堀中新一	

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

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	持続可能	な社会をめさ	ずす化学技術ー2
連携機関名	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)	グリーンサスティナブル ケミストリ・	-(GSC)の概念を、技術	に偏重することな〈広〈社会	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	講義	長名	講義概要(150字程度)	講義日	教室	講師名	所属
後期の始めに		がグリーンサスティナブル 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3日	PA3E 北島 昌夫 PA3E 北島 昌夫 TAY 京坂広夫 A森 吉彦 岩崎 誠 HA3E 岩崎 誠 HA4E 福田 和彦 HA4E 福田 和彦 HA4E 福田 和彦 HA4E 京良 摩弥子 1号館308 井原 正二 月12日 月12日		化学技術戦略推進機構
	2 貴重		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オーターと言う。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10日	-	荻野 和子	東北大医療短大名誉教授
水	3 洗剤	別と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17日		宮坂広夫	ライオン ファブリックケ ア研究所
水	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24日	1	森 吉彦	旭化成ケミカルズ マイクローザ技術開発部
	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-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。	10月31日		岩崎 誠	王子製紙 製紙技術研究所
役に立つ物質	6 高性	生能·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7日		出口 隆	触媒学会
受に立つ物質	7 生分	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14日		福田 和彦	バイオインダストリー協 会
	8 エネギー	ペルギーを大切にエネル -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21日		沼田 守	日揮 技術研究所
	9 自重		化石燃料消費の大きな自動車においては、その分省エネルギーの取り組みにはめざましいものがある。その多様な取り組みと技術開発の流れを解説する。	11月28日		奈良 摩弥子	日産自動車
エネルギー・資源	10 燃料	斗電池と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5日		井原 正二	キャノン 先端融合研究所
	11 バイ		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12日			
	12 水と	:太陽の化学	光合成は、炭酸ガスの炭素と水の水素と酸素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水素製造について述べる。	12月19日	共通講義棟	北自 日十	
学習のまとめ	13 GS0		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9日	1号館102	心面 日天	化学技術戦略推進機構
学習のまとめ	14 GS0		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、発表討議を行う。	1月16日			
講座のまとめ	15 GS0	CEST	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23日		日吉 和彦	

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

科2006年度	162	科目名	化学物質総合管理学	特論6	サブネーム	農薬の総合	管理の実際
連携機関名	福山大学	レベル	中級		講義枠	土曜日	講義時間 14:00-15:30、15:50-17:20
科目概要(300字)	うに、過去には農薬の使用に伴	う環境毒性学上の諸問	題が起きた。それを契機は	こ、新規農薬の使用前のリスク語	平価の手法やリスク管理制度が整体	備された。 農薬	ンの「サイレント・スプリング」(1962)で指摘されたよの直接の曝露と散布した農薬の農作物や環境におき台管理の仕組みについて理解を深める。

サブタイトル		講義名	講義概要(150字)	講義日	教室	講師名	所属	
407 ≐△	1	農薬のベネフィットとリ スク	農薬の使用の目的と効果、使用に伴う人の健康と生態系に対する影響、さらに身近な化学物質などと比べて毒性と危険性はどの程度かなど、俯瞰的に農薬のベネフィットとリスクを考える。	10月7日		十川禾卯	福山大学グリーン	
概論	2	リスク評価の原則	パラケルスス(1493-1541):「全ての物質は毒である。毒でないものは何もない。正しい投与量が毒と薬を区別する。」即ち、新規農薬の使用前に作業者と消費者並びに非標的生物への有害性について農薬の直接の曝露と残留農薬の食物などからの摂取に関して総合的にリスク評価して管理する。	10月7日		大川秀郎	サイエンス研究セ ンター	
法規制	3	農薬取締法と規制	農薬は、農薬取締法によって製造、流通、使用などが規制されている。農薬登録のシステムと登録に必要な安全性評価及び違法農薬の使用が発端になった農薬取締法の改正、さらに、マイナークロップの農薬使用等の問題点を紹介する。	10月14日				
72 25 6 (P)	4	食品衛生法と規制	農薬の作物残留性に起因する健康影響を未然に防止するため、食品衛生法で残留基準値が設定されている。その設定方法を説明するとともに、新たに導入されるポジティブリスト制度について解説する。	10月14日	1号館102	上路雅子	(独)農業環境技術	
環境·生態系影響評	5		使用された農薬は土壌·水系などに拡散され、その後、分解消失するが、一部は環境中に蓄積される。 環境における農薬の動態と残留実態を、環境要因、農薬特性等との関連から明らかにする。	10月21日			研究所	
価	6		過去には非標的生物に対し毒性を発現する農薬があった。生態系に及ぼす農薬影響の実態について紹介し、農薬登録保留基準設定にむけた生態リスクの評価方法と残された問題点を解説する。	10月21日				
	7	人の健康影響評価1	作物を通じて摂取される残留農薬や直接的暴露により摂取される農薬は、体内へ吸収された後、生体の様々な機能により代謝・解毒され、さらには糞尿へ排泄される。これらの吸収、代謝、排泄のメカニズムと農薬の毒性発現との関係を解説する。	10月28日			大塚化学	
	8		農薬の製造や散布作業に携わる作業者への健康影響評価を行うため、各種の実験動物を用いた急性 毒性、刺激性、アレルギー性、神経毒性などの試験が実施される。これらの試験データと人への健康影響を及ぼさない安全域との関係について解説する。	10月28日				
人の健康影響評価	9	人の健康影響評価3	作物を通じて残留農薬を摂取する消費者への健康影響評価を行うため、各種の実験動物を用い慢性毒性、発癌性、繁殖毒性、催奇形性、遺伝毒性などの試験が実施される。これらのデータと当該農薬に関する作物残留データや作物別摂取量データを基にした「人に対する1日摂取許容」や「作物残留基準」の設定について解説する。	11月4日	3号館105	梅津憲治	ホールディングス (株)	
	10	人の健康影響評価4	化学物質のヒトへの影響に関する因果関係を明らかにするのに疫学が重要な役割を果たしている。1775年にPercival Pottが煙突掃除夫の陰のうガンと煤煙との関係を明らかにした。その後、人に対して発ガン性を示す多数の物質や因子が明らかにされた。疫学的研究の実際とその限界について解説する。	11月4日	3 - 5 EE 1 0 3			
	11	艮面中残留辰楽の分析	食品中に残留する農薬量は食品衛生法により規制され、法遵守を判断するための試験法が規格基準として提示されている。これら法律で規定される試験法について紹介し、代表的な分析方法の概要を解説する。	11月18日	- 1号館102			
残留農薬実態調査	12	中版艮品中の展楽残留	近年、様々な生鮮農産物が輸入され、国産食品とともに広く利用されている。これら輸入食品、国産食品中の農薬の残留実態について、食品別、農薬別の現状、部位による残留状況の違いなどを説明し、法違反など最近の動向を解説する。	11月18日	7 与路 0 2	永山敏廣	東京都健康安全	
	13	調理加工と残存量	多〈の農作物は、調理加工されて喫食される。農作物に残留した農薬の水洗、加熱調理などの調理加工 工程における挙動、調理加工後の残存について、種々の実験データを基に解説する。	11月25日	- 1号館304		研究センター	
	14		実際にはどのぐらいの量の農薬が食事を通して摂取されているのか。 摂取される農薬量を把握するための手法、農薬摂取量の現況について説明し、 摂取状況を踏まえた健康影響評価について解説する。	11月25日	15貼304			
総合管理	15	農薬の総合管理	食料及び環境・生態系の安全を確保するための農薬のベネフィットとリスクの総合管理の現状とリスクとコストの総合管理の今後の取り組みについて理解を深める。食料の60%以上を輸入し、また、残留性有機汚染物質の汚染は地球全体に及んでいる。これらの諸問題への対応には国際協力が不可欠である。	12月2日	1号館102	大川秀郎	福山大学グリーン サイエンス研究セ ンター	

1	4	45	
百	П	HH	
н		***	

科目No.	2 0 1	科目名	生物総合評価管理学	ዸ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	
連携機関名	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	
	感染症の発症メカニズムおよび、過 究所(感染研)がはたしている機能		なる感染症をわかりやす	〈解説する。それとともに、感染症	定に対して人類か	どのように闘	っているのか、	またその中で専門機関、特	寺に国立感染症研

サブタイトル	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
	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18日		渡邉治雄	国立感染症研究所
	整染症への対応 - 感染研の 役割、そしてサーベイランス-		4月25日		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2日		加藤はる	国立感染症研究所細菌第二部
総論	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9日		谷口清州	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 感染症の予防ーワクチン	感染症の予防に対するワクチン使用ーー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16日		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23日		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〈概説する。人体に起こる変化を目で見て理解する。	5月30日		佐多徹太郎	国立感染症研究所感染病理部
	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に中心を移し、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、パ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に、予防が常に治療に勝ることを解説する。	6月6日	共通講義棟 1号館 304教室	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、ワクチンの重要性と限界について概説する。	6月13日		小田切孝人	国立感染症研究所 ウイルス第三部 第一室
	10 検討中 休講	検討中	6月20日		田代眞人	国立感染症研究所ウイルス第三部
	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。	6月27日		倉根一郎	国立感染症研究所ウイルス第一部
各論	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4日		清水博之	国立感染症研究所 ウイルス第二部 第二室
	13 結核	全世界の約3分の1が感染していて、アウトブレー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11日		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
	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。	7月18日		遠藤卓郎	国立感染症研究所 寄生動物部
	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。	7月25日		渡邉治雄	国立感染症研究所

科目No.2006	牛皮	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
連携機関名			レベル	中級	講	義枠	水曜日	講義時間	$18:30 \sim 2$	0:00
				D進化の系譜について、実験室の段階、産 よって作られる遺伝子組み換え生物(GM						解説する。生
サブタイトル		講義名	講義概要(1505	2)			講義日	教室	講師名	所属
	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19日			お茶の水女子
実験室段階	2	組換え実験技術(RD)	者のコミュニテイ	とは何か、科学が先導する安全性論議の始ま ーはどのように対処したか。NIH(米国)を始めと かった。「自主規制」の意味とその後の危険性!	:して世界各国は指針を作成し	自主規制の下で	4月26日			大学
	3	RDと社会	科学者とレポータ	7-の役割。その後RDは社会にどのように受け	5月10日		小島正美	毎日新聞社		
産業化段階	4		いと結論するとと	ワンドのリスク論議では、組換え体の利用を規だ もに、これまでの「科学」だけでなく、微生物を (屋内工業利用でのGILSPのコンセプトと日本	長年にわたって安全に利用して		5月17日			
庄未10 4X阳	5	OECDでの議論(90年 -)		・の結論を踏まえ、OECDの第二ラウンドのリス うプロダクトに着目することとなった(食品の実			5月24日		炭田精造	日本バイオイン ダストリー協会
	6	生物多様性の保護と生 物多様性条約条約		念(固有種保護、乱獲禁止、ワシントン条約な にはUNEPガイドライン、カルタヘナ議定書へ		多様性条約下	5月31日			
国際動向と各 国の対応	7	カルタヘナ議定書と日 本の対応	制定の経緯、背景	景、現在の論点及び日本の国内法や実務との	6月7日		渡辺和男	筑波大学		
	8	欧米の動き	アグロ産業(組換え作物)の発展、安全性問題と米政府の対応について解説する。またEU指令や予防原則の考え方など欧州の動きについて解説する。					共通講義棟 1号館 101教室		お茶の水女子 大学
	9	リスク分析に関するコン	換え微生物の開	J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。また、遺伝子組 換え微生物の開放系利用に関し、予測しうる組換え微生物の人や動植物等のリスク評価(事前評価)、利用過 程でのモニタリングと評価、リスクの管理と事後評価等について、講義する。					吉倉 廣	国立感染症研 究所名誉所員 (前所長)
	10	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 ついて講義する。	基づ〈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	祭の評価内容に	6月28日		田部井豊	農業生物資源 研究所
	11		リスクと安全性評	伝子組換え技術利用の動きを紹介した上で、 価を議論する。さらに環境問題のリスクと遺伝 問題への遺伝子組換え技術利用の可能性を	子組換え技術利用のベネフィッ		7月5日		福田雅夫	長岡技術科学 大学
リスクと安全 性	12	れからのリスク官埋	蓄積された遺伝性 上の応用例につ	•	を網羅的にモニタリングすること	だができる。産業	7月12日		江崎孝行	岐阜大学
	13	展開	ついて、講義する				7月19日		山根精一郎	日本モンサント
				ーについて市民にわかりやす〈伝えることの重 子組み換え食品や個人遺伝情報保護に関す・			7月26日		佐々義子	くらしとバイオプ ラザ21
	15	地方自治体の反応	地方自治体は、なる。	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	その意味を考え	8月2日		冨田房男	放送大学北海 道学習センター

٠	•	440	
П	П	ĦE	
н	ш	20.	

科目No.	203	科目名	生物総合評価管理学3 + +		サブタイトル 生物学と農業の接点を探る			探る
連携機関名	農業生物資源研究所	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(300字程度)	を守り、安定した生産性を確保する	ためであり、食味を向上	させ、多様な作物を供給	することにより生活に潤いを与え	るために行われ	てきた。これ	の改良は作物	t、病害虫などによる様々なストレスから作物 Jとしての生物学の利用であり、突き詰めれば
,	遺伝子の有効利用の成果でもある。	, 本講義では、 作物の品	品種改良(育種)の歴史とそ	その成果を紹介し、また今後私た	:ちが日本の農業	をどのように	考えてるためσ)一助になることを願って行うものである。

サブタイトル		講義名	講義概要(150字程度)	講義日	教室	講師名	所属
品種改良とバイオテク <i>)</i> ロジ -			植物の品種改良(育種)そのものがバイオテクノロジーであるが、ここでは育種の歴史、各種の育種法、今後の育種の問題点等について概説する。	4月12日		大島正弘	- 作物研究所
イネの従来育種	2	イネの品種改良 交雑育種 法を基本として品種育成	講義では、どのような問題点を克服するために育種が行われてきたかなど、実際の育種過程を紹介する。	4月19日		安東郁男	可F和研 元 別
イネのマーカー育種	3	イネの品種改良 QTLマー カーによる育種について	近年、遺伝子とそれに関連する染色体上の遺伝子マーカーとの関連が明らかとなり、従来に比べ有用な遺伝子の取り込みや、不要な遺伝子の排除が効率的に行われるようになってきた。遺伝子マーカーを用いた育種について紹介する。	4月26日		矢野昌裕	農業生物資源研究所
遺伝子組換え技術を用 いたイネの育種		組換え技術を用いたイネの品 種改良	遺伝子組換え技術に対しては、社会的に十分に受容されている状況ではないが、従来の育種技術では実現できないような画期的な特性を付与できる技術として育種においては、極めて重要な技術である。遺伝子組換え技術により作り出される様々な品種改良の実際について紹介する。	5月10日		大島正弘	作物研究所
ダイズの品種改良	5	ダイズの品種改良	我が国の食生活において、豆腐、醤油、納豆などダイズを原料とした食品は不可欠なものであり、社会の必要性に応じて多様な品種が作出されている。ダイズの品種改良の実際について紹介する。	5月17日		羽鹿牧太	作物研究所
野菜の品種改良	6	野菜の品種改良	多様な野菜の育種について、従来から行われている育種とその成果、さらに新たなマーカー育種 等について紹介する。	5月24日		石田正彦	野菜茶業研究所
果樹の育種	7	 果樹の育種 	多様な果樹の育種について、従来から行われている育種とその成果、さらに新たなマーカー育種 等について紹介する。	5月31日		小林省蔵	果樹研究所
ウイルス病からパパイ アを救え	8	遺伝子組換え技術をもちいた ウイルス病抵抗性パパイアの 開発	果樹の品種改良において注目すべきはことのひとつに、ウイルス病で全滅しかけたハワイのパパイア産業を、多くの試行錯誤の末、遺伝子組換え技術を用いて抵抗性品種を育成し、産業が守られたことがある。 ウイルス抵抗性品種育成までの経緯を紹介する。	6月7日	共通講義棟 1号館 205教室	浜本哲朗	米国大使館
花卉の育種	9	花卉の育種	多様な花卉の育種について紹介する。	6月14日		柴田道夫	花卉研究所
青いバラを開発するの だ	10	青い花の開発物語	青いバラは「不可能」の意味があるほど、その育成は育種家の夢であり、極めて難しい課題であった。それを遺伝子組換え技術を用いて、10年の歳月をかけて可能にした開発物語を紹介する。併せて青いカーネーションの開発についても紹介いただく。	6月21日		田中良和	サントリー
突然変異育種		突然変異育種(ゴールド二十世紀、低グルテリン米などの開発)	突然変異を用いた育種は古くから行われている。突然変異育種の歴史とともに、重要な品種が 育成されているので紹介する。	6月28日		中川仁	典
組換え農作物の安全性 は大丈夫か?	12	組換え農作物の利用状況と安 全性評価システム	遺伝子組換え技術は極めて重要で可能性のある技術であるが、日本では十分に受容されている状況ではない。しかし、組換え農作物は世界的に広く利用されており、組換え農作物を商品化するにあたり厳しい安全性審査が求められている。これらの状況について紹介する。	7月5日		田部井豊	
組換え農作物は本当に 必要か?	13	遺伝子組換え作物とベネフィット(農薬使用量の削減と 土壌流出の防止)	遺伝子組換え農作物が世界的に広く利用されていることは、利用されるだけのメリットがあるはずである。そのメリットについてわかりやすく紹介するとともに、今後開発される新たな組換え体について紹介する。	7月12日		山根精一郎	日本モンサント
適切なコミュニケーショ ンを図るために	14	サイエンスコミュニケーション の手法と実際	新しい科学技術が社会に定着する過程において、様々な議論がある。本講義では、遺伝子組換え農作物についてのイエンス・コミュニケーションに関する問題点、方法論、今後のコミュニケーションのあり方等について、具体例を引用しながら紹介する。	7月19日		山口富子	- 農業生物資源研究所
組換え農作物の共存に 向けて	15	組換え農作物の共存に向けて	遺伝子組換え農作物の利用を巡り、組換え農作物を避けたい人もいれば、利用したい人もいる。 欧州では組換えと非組換え農作物の共存の取り組みがなされている。我が国で、遺伝子組換え 農作物を利用していく上で考慮しなければいけないことについて紹介する。	7月26日		田部井豊	¬辰未土彻貝/冰岍九州

BII	вн
Au	积几

科目No.	2 0 4	科目名	生物総合評価管理学特論1		サブネーム	管理			
連携機関名		レベル	基礎~中級		講義枠	水曜日	講義時間	18:30 ~ 20:00	
	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、ク	「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	として、たばこ	の禁煙運動の	必要性を述べる。	
科目概要									

サブタイトル	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
	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19日			
	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26日			
	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10日			
麻薬	4 向精神薬の問題点(覚せ も含む)	ハ剤 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17日			
	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 人体に有毒なものが多く、その行政的対応に苦慮してる現状を解説する。	5月24日			
	6 医薬品としての麻薬の重	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。	5月31日			
	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7日			
	8 国連麻薬委員会の乱用数の取り組み	「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14日	共通講義棟 1号館 102教室	佐竹元吉	お茶の水女子大学 生活環境研究セン ター
	9 利用されてきたタバコの利	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21日			
	10世界のたばこ植物及び同用いられている植物	様に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28日			
	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5日			
タバコ	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12日			
	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19日			
	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26日			
	15 薬用植物としてのタバコ勢	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2日			

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

绐	期	

科目No.	2 5 1	科目名	生物総合評価管理学	性概論 2	サブタイトル	バイオハサ	ブードの実態	と管理の現代的課題
連携機関名	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
	バイオハザードの基礎知識、歴史的 法・同定法・分析法を学習した後、ノ				虫などによるハヤ	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

サブタイトル		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	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U込め、病原体のリスク分類について解説する。	10月3日		杉山和良	国立感染症研究所
	2	バイオハザード概論	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10日		12四和民	バイオセーフティ管理室
	3	微生物八ザード	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17日		泉谷秀昌	国立感染症研究所 細菌第一部
	4	微生物八ザード	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24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	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。	10月31日	1号館204	倉根一郎	国立感染症研究所
	6	ウイルスによるバイオハザー ド	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7日			ウィルス第一部
	7	組み換え遺伝子八ザード	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14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21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、動物の品質を保証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。	11月28日	文教育学部 1号館304	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5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12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。	12月19日	共通講義棟	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9日	1号館204	佐々木次雄	国立感染症研究所 細菌第二部
	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16日		渡邉治雄	国立感染症研究所
	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23日	1	佐々木次雄	国立感染症研究所 細菌第二部

2006年度

14	HO
125	ΗН

科目No.	252	科目名	生物総合評価管理学2		サブタイトル	遺伝子組換えに関する行政の判断と取組み		
共催機関名	農林水産省	レベル	基礎		講義枠	金曜日	講義時間	18:30 ~ 20:00
科目概要(300字程度)	遺伝子組換え作物については、その このような状況において、政府はどの また、施策の決定のための新たな引	のように行政判断を行い	1、施策を展開しているの	か。行政の考え方や施策を実例	とともに学ぶ。			

サブタイトル		講義名		講義日	教室	講師名	所属
遺伝子組換えとは何か	1	遺伝子組換えの定義と歴史	遺伝子組換え技術とはどのようなものか。 遺伝子組換え技術開発の背景にある、技術の発展やそれを求めた社会的ニーズなどを踏まえ、 遺伝子組換えの定義やその歴史を説明する。	10月6日		日野 明寛 次長	内閣府 食品安全委員会 事務局
組換え作物の利点、夢	2	組換え作物の具体例	現在、利用されている遺伝子組換え生物の種類や特徴、その性質がどのような原理でもたらされるか、また、今後遺伝子組換えがもたらし得る将来の可能性について、現在開発中の実例なども踏まえ、説明する。	10月13日		大島 正弘 遺伝子技術研究室長	(独)農業·食品産業技術総合研究機構作物研究所稲研究部
世界ではどう扱われて いる?	3	国際社会における遺伝子組換え	国際的に、遺伝子組換え作物はどのように考えられているのか、 海外での生産の実態や、各国の遺伝子組換えに関する議論・制度について説明する。	10月20日		渡部 靖夫 次長	農林水産省 農林水産 政策研究所
街にある情報から考え る	4	情報の現状及びその課題	身近になりつつある遺伝子組換え作物。 では、消費者は普段遺伝子組換えについてどのような情報に接しているのか?マスコミの報道 やスーパーの食品コーナーなど街で接する情報について考える。	10月27日		立川 雅司 主任研究官	農林水産省 農林水産 政策研究所 企画連絡 室
国民にとっての現状	5	遺伝子組換えの社会学	国民は現在遺伝子組換えについて、どのような考えを持っているのか。 アンケートの結果や寄せられた質問及びそれに対する回答を紹介し、遺伝子組換えに関する世論の状況について分析し、考える。	11月17日		平野 哲也	(社)農林水産先端技 術産業振興センター 調査広報部
技術革新による「食べる」の向上	6	国が行うこと 研究・開発の取組み	遺伝子組換え作物の研究・開発が進む中で、我が国としては、どのような考え方で、どのような施策を推進しているのか説明する。	11月24日		佐藤 夏人 課長補 佐(振興班)	農林水産省 技術会議事務局 先端産業技術研究課
望まれる情報提供の形とは	7	国が行うこと 情報の提供	国はこれまでどのような情報を、どの様に提供してきたのか。これまでの取組みを説明し、今後の課題、問題点及びその解決策について議論する。	12月1日		森澤 敏哉 総括補 佐	農林水産省 技術会議 事務局 技術安全課
食べて大丈夫?大丈 夫!	8	国が行うこと 食の安全確保	食品衛生法 遺伝子組換え技術を用いて生産される食品等について、国が行っている食品健康影響評価について説明する。	12月8日	1号館101	吉冨 真理 補佐	内閣府 食品安全委員 会 事務局
飼料発 牛経由 人行 き	9	国が行うこと 食の安全確保	飼料安全法 法の理念や制定に至る状況、遺伝子組換えに関する考え方、施策の内容について説明する。	12月15日		元村 聡 補佐(飼料安全基準班)	農林水産省 消費·安全局 畜水産安全管理課
消費者の選択のために	10	国が行うこと 遺伝子組換え食品の表示	JAS法 法の理念、品質表示基準制度の基本的考え方とその仕組み、その中での遺伝子組換え食品の 表示制度について説明する。	12月22日		足立 教好 補佐 (表示企画班)	農林水産省 消費·安全局 表示·規格課
多様性は可能性	11	国が行うこと 国際社会での日本	カルタヘナ議定書など国際的な取組みに基づ〈日本の生物多様性の保全に関する施策について説明する。	1月5日		堀内 洋 補佐	環境省 自然環境局 野生生物課
日本の生物多様性を守るために	12	国が行うこと 組換え作物の使用の管理	カルタヘナ法 法の理念や制定に至る状況、遺伝子組換えに関する考え方、施策の内容について説明する。	1月12日		藤河 正英 補佐 (組換え体企画班)	農林水産省 消費·安全局 農産安全管理課
リスクコミュニケーションとは	13	食品安全行政におけるリスク コミュニケーション	食品の安全性に関するリスクコミュニケーションとはなにか。行政が取り組むリスクコミュニケーションの考え方とその実際について説明する。	1月26日		冨澤 宗高 補佐 (リスクコミュニケー ション推進班)	農林水産省 消費·安全局 消費者情報官室
リスコミの実例と反映	14	国民理解を進めるための新た なる取組み	リスクコミュニケーションの実例(市民会議等)を踏まえ、それがどのように実施され、成果を得たのか説明する。	2月2日		高橋 祐一郎 主任研究官	農林水産省 農林水産 政策研究所 評価·食 料政策部
実践、リスクコミュニ ケーション - 1歩前へ -	15	これからの遺伝子組換え技術 をどうするか	これまでに勉強してきたことを踏まえ、今後の遺伝子組換え技術についてリスクコミュニケーションを実践する。 あなたは遺伝子組換えについて、どう考えますか?	2月9日		森澤 敏哉 総括補 佐	農林水産省 技術会議 事務局 技術安全課

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

徃	魽

科目No.	2 5 3	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	スク管理事例	研究2
連携機関名	日本国際生命科学協会	レベル	中級~上級		講義枠	水曜日	講義時間	18:30 ~ 20:00
	食という複雑系メディアにおける、付野のリスクアセスメントと管理を考え							特殊な要因について説明するとともに、食の分 パクトについて論じる。

サブタイトル		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/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4日		橋本昭栄	サントリー
開発とバイオテク <i>リ</i> ロ ジー	2	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〈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11日		鈴木隆夫	サカタのタネ
	(3)	3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。	10月18日		松尾和人	農業環境技術研究所
	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(1)	里	10月25日		山根精一郎	日本モンサント
_	5	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)	の現状と安全性確認の枠組みについて紹介する。	11月1日		LITETH UP	14 C) 9) 1
	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8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15日		高木忍	/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。	11月22日	1号館102	橋本昭栄	サントリー
	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)	1: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		1	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)	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20日	1	ግ ሀ ያያዩ ላው	J7X499
効能評価とバイオテク <i>)</i> ロジー	12	ニュートリゲノミッ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10日		桑田有	明治乳業
	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ックスについてその科学的な情報を紹介する。	1月17日		池邨治夫	ヤクルト本社
まとめ	14	バイオテク/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。	1月24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。	1月31日		橋本昭栄	サントリー
安全性評価とバイオテ クノロジー(続き)	9	遺伝子組換え技術を用いた食品の安全性評価(2)	講義No.8の続き	2月7日		中井秀一	日本モンサント

2006/9/22訂正、2006/11/24再訂

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

科目No.	2 5 4	科目名	生物総合評価管理学特論2		サブネーム	と生薬	
連携機関名		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	こついて解説する。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	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
	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ダ医学に、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4日			
	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11日		佐竹元吉	お茶の水女子大学
薬田植物、<u></u>	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18日			生活環境研究センター
薬用植物・生薬	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、滋養強壮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。	10月25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、カキの蔕(ヘタ)、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8日		高野昭人	昭和薬科大学
	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15日		佐竹元吉	お茶の水女子大学 生活環境研究セン ター
	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22日		高野昭人	昭和薬科大学
	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6日	1号館301		
	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13日			
植物の花や果物の特徴	10 地下部(根や根茎)の形	食用にしている大根は太〈長いのに対して、カブは短〈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20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10日		佐竹元吉	お茶の水女子大学生活環境研究セン
	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17日		ᄄᄓᄱᄆ	生力環境研究セクター
	13 砂漠の植物	もっとも不思議な植物のベ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24日				
シダや裸子植物の紹介-	14 シダの種類	葉の形が特徴な植物である。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。	1月31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7日			

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

後期

科目No.	2 5 5	科目名	生物総合評価管理学特論3		サブネーム)利用		
連携機関名		レベル	基礎~中級		講義枠	月曜日	講義時間	18:30 ~ 20:00
	種の多様性は、世界の環境変化への係りについて紹介する。	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」の身	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

サブタイトル	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
	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2日			
	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16日			
種の多様性とは何か	3 リンネの分類学	植物の生殖器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23日		 佐竹 元吉	お茶の水女子大学
.il至∧ <i>入</i>	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。	10月30日		KII WA	生活環境研究センター
	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6日 <mark>休講</mark>			
	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13日			
	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20日		関田節子*	徳島文理大学薬学部 (香川校)
	8世界の遺伝資源(2)	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。		1号館204		
遺伝子資源	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4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11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。	12月18日		 佐竹 元吉	お茶の水女子大学
	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15日			生活環境研究センター
医薬品の原料探索	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ッションの分析方法、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22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。	1月29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5日			

06/6/15訂正、06/11/1再訂、06/12/24三訂

* 11月20日の講義は佐竹先生から関田節子先生に交代、講義名は「感染症と薬用植物」に変更。

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

科目No.	256	科目名	生物総合評価管理学	学特論4	サブネーム	動物と人の	関係学~動	物から人へのメッセージ
連携機関名	日本獣医師会	レベル	基礎~中級		講義枠	金	講義時間	18:30 ~ 20:00
	地球上の野生動物、飼育動物と人との物に対する正確な知識は欠かすことに							Dできない相互依存関係になってきており、動

サブタイトル		講義名	講義概要(150字)	講義日	教室	講師名	所属
	1	共通感染症概論	感染症の原因は主として、細菌、リケッチア、ウイルス、原虫、プリオンがある。これらの病原微生物の発育形態を概説し、人と動物の共通感染症について紹介する。	9月29日		本多 英一	東京農工大学
	2	インフルエンザとBSE	近年世界中で流行して問題になった鳥インフルエンザ(ウイルス病)とBSE(プリオン病)の病原体とその病気について解説する。	10月6日		49 X	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
共通感染症	3	細菌	細菌によっておこる動物と人の共通感染症似ついて、炭疽菌、食中毒のサルモネラ菌等を中心に紹介する	10月13日		澤田 拓士	日本獣医畜産大学
兴 迪恩未促	4	細菌以外の病原体	リケッチア、原虫、寄生虫によって起こる病気について、その病原体を紹介する。	10月20日		学四 扣工	口华献医曲座八子
	5	狂犬病	ウイルスが原因で発症する狂犬病は、日本では発生がなくなったが、海外では発生頻度の高い病気で、 人にも感染することから、航空機による人の移動が活発化するに従いリスクが高くなってきている。	10月27日		山田 章雄	国立感染症研究所
	6	海外伝染病事情	現在のところ日本で発生はないが、発生すると経済的に多大の経済的損失が発声する口蹄疫、豚コレラ、牛疫、アフリカ豚コレラについて説明する。	11月17日		福所 秋雄	日本獣医畜産大学
	7	動物と残留薬物	食用動物の飼育に用いられている薬物と残留薬物について解説する。	11月24日		下田 実	-東京農工大学
	8	動物の存在と心の健康教育	動物を飼う事で「人の心」はどう変わるのか、また、学校飼育動物を通して子供達は何を学ぶかを解説する。	12月1日	1号館204	田谷一善	宋尔辰工人子
	9	動物介在療法	人の一部の病気の治療には動物を介在させることで効果が見られることがあり、アニマルセラピーとして認知されている。このアニマルセラピーについて紹介する。			横山 章光	帝京科学大学
	10	ホースセラピー	馬を通して人の病気の治療の一助にする試みが行われており、このホースセラピーについて紹介する。	12月15日		局 博一	東京大学
動物と人の関係	11	動物の行動学	動物の行動や習性を理解し、動物とのよりよい関係を築くにはどうしたら良いか紹介する。	12月22日		武内 ゆかり	1宋尔人子
	12	伴侶動物の病気	伴侶動物の生活習慣病や、日常の症状から病気かどうかをどう判断するか臨床獣医師の立場から紹介 し、併せて人への感染の可能性を解説する。	1月12日		岩崎 利郎	東京農工大学
	13	伴侶動物のターミナルケアと ペットロス	アアと 伴侶動物は飼育条件が良くなり長命になってきているが、その終末を迎えるに当たりどのような心構が必要なのか、臨床獣医師の立場から解説する。 人間活動の拡大によって動物の生息圏が狭められつつあり、野生動物と人の生活圏の調和をどのよにとるか重要な課題となってきている。野生動物と人の共存について解説する。			鷲巣 月美	
	14	野生動物と人間社会				羽山 伸一	─日本獣医畜産大学 ┃ ┃
	15	総合討論	受講者は新聞記事から「人と動物の関係」に関する記事を選び、その内容から問題提起をしてもらい総合討論をする。	2月9日		神田尚俊 ほか講師複数参加	東京農工大学

144	40
1を	枞

科目No.	260	科目名	生命倫理学概論	サブネーム	医療と生命	6倫理	
連携機関名	東京大学	レベル	基礎~中級	講義枠	火曜日	講義時間	18:30 ~ 20:00
							究や医療が大きく変わろうとしている一方、 な考え方を提示し、この変化の時代における

サブタイトル		講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
	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3日			
	2	現在の医療・医学研究1	ゲノム研究に代表される新い1生命科学研究の内容をわかりやす〈解説し、将来の医療への展望を示す。	10月10日		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
	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〈解説し、これ以降の講義の理解の基盤を提供する。 	10月17日			
	4	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。	10月24日			
	5	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。	10月31日	1号館101	1 蒲生忍	杏林大学保健学部
	6	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。	11月7日	_		環境生命科学教室
	7	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。	11月14日			
医療医学研究の生命倫 理から見た今日的課題	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ビ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。			- 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
	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。	11月28日	文教育学部 1号館307 (第7講義室)	110家吧	ウンセリングコース
	10	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。	12月5日	,		
	11	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。	12月12日		1M 14 /7t	国立医薬品食品衛生研究所変異遺伝部 細胞
	12	ゲノム情報利用の時代を目指 して	TDIODANK CIENETICS KNOWIEGOE PARKSIC スルモの無視 9 名。	12月19日	· · · · 共通講義棟	増井徹	バンク
	13	人由来資料の法的性質と社 会的位置付け	入田米資料の法的性質と社会的位置付けてして、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	12月26日	1号館101		
	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。 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。			津谷喜一郎	東京大学大学院 薬学系研究科·医薬経 済学
	15	伝統医学・代替医療と倫理					

<u>化学·生物総合管理の再教育講座(講義内容)</u>

	-
= -	ян
нп	мн

科目No.	3 0 1	科目名	社会技術革新学概論1		サブネーム	効率的な打	t	
共催機関名		レベル	基礎~中級		講義枠	木曜	講義時間	18:30 ~ 20:00
	これまで素晴らしい技術が誕生し、 新の効率化」を考える必要がある。:						も短寿命化して	こいる。このような時代においては、「技術革

サブタイトル		講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
J J / 1 /V		interest I	社会技術革新学の概念と本講座の意図を述べる。近代に誕生した代表的な技術革新のパター	₩ 1		H 사바 사 비	1 / 1 / / / / / / / / / / / / / / / / /
社会技術革新学総論	1	社会技術革新学とは何か?	ンを市場インパクトと技術インパクトの視点から分類し、講座全体のガイドとして考察する。特に、 通常的な技術革新の中から、どのようなきっかけで技術上の飛躍が生じたかを考えてみる。	4月13日		金城徳幸	お茶の水女子大学 ライフワールド・ウオッ
	2	化学産業における技術革新の 例	技術が大革新した歴史上の例として、高分子材料台頭を取り上げる。ナイロン誕生のための経営革新、合成技術と冷延伸技術の誕生や競合材料を議論する。また、それらの基幹技術が横展開して、後にPETボトルやアラミド繊維を生み出す過程から技術革新の類型化を考察する。	4月20日		业 7% I心十	チセンター教授
技術革新がもたらした	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。それらは交通・通信・生産力を飛躍的に向 上させた。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。	4月27日			元·日立総合計画研究
社会変革	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。それはまさに矛盾の連続であった。戦争と技術の関係を検証する。	5月11日		常深康裕	所 主管研究員
技術の性格と社会、	5	技術の性格と社会の性格	技術はそれを生み出した社会を色濃〈反映する。戦後の日本社会の性格が日本の技術に与えた影響と今後の展開を解説する。	5月18日		+ T Ag	
企業の性格	6	技術の性格と企業の性格	技術には幾つかのタイプがある。技術を扱う企業にもタイプがあり、両者のマッチングが事業の成否に重要な因子として働く。技術の性格と企業の性格の関係を解説する	5月25日		寺西大三郎	北九州市参与
技術革新と産業・企業	7	原料源転換と化学産業の技 術革新(1)	化学産業における技術革新の中で、原料源転換は大きな位置をしめている。とりわけ、戦後の石炭化学から石油化学への転換は、化学産業史上最大とも思えるインパクトをもち、産業構造を根本から変革する技術革新をもたらした。塩化ビニルを例にそれを検証する。	6月1日	- - 共通講義棟	宣 木旨樹	元・㈱カネカ 元・国立科学博物館主
(1)	8	原料源転換と化学産業の技 術革新(2)	日本の石油化学が本格化する前に、メタノール工業で、石炭から天然ガスへの原料源転換が行われて、たちまち日本のメタノール工業に革命をもたらした。これは石油化学の先駆をなすものである。この実例によって、技術革新における原料源転換のインパクトを検証する。	6月8日	1号館 101教室		任調査員
技術革新と産業・企業	9	社会インフラ分野での技術革 新·企業活動·産業創出	社会的要請から水道などの社会インフラ分野の技術革新が行われ、社会システムや生活も変革する。この間には、国の施策や法規制への対応と企業での技術開発や商品開発、事業化と市場創出のための諸活動が絡み合う。これらについて実際の企業活動を例に解説する。	6月15日		中川義弘	NYテクノ企画
(2)	10	食料・住宅分野での技術革 新・企業活動・産業創出	一般生活者の要請により食料や住宅分野の技術革新が行われ、生活スタイルは大きく変革するが、同時に社会全体のシステムや法規制なども変革・整備される。この間の企業での技術開発 や商品開発、事業化と新規市場創出のための諸活動について実際の企業活動の例を解説する	6月22日			代表
	15	技術革新に関する経営的判断	偉大な技術革新に関して、さまざま経営的判断がなされる。ある時はリスクを覚悟してGOサインが出され、別の場合にはNOT - GOサインが出される。抗ノッキング剤四エチル鉛や、イソシアネート系耐熱材料等を例に、技術革新と経営的判断の関係を考察する。	6月29日		金城徳幸	お茶の水女子大学 ライフワールド・ウオッ チセンター教授
技術革新と産業·企業 (3)	11	微細加工における技術革新	現在の社会生活において欠かせないコンピューターの性能は年々向上しており、これは半導体を微細加工する技術の進歩によるものが大きい。これまでの微細加工の流れをリソグラフィー技術の進展を中心に解説する。	7月6日		高橋俊彦	お茶の水女子大学 ライフワールド・ウオッ チセンター助教授
	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コンピューターの技術革新との関係やその過程について、j情報システムを例に解説する。	7月13日		杉江 衛	法政大学大学院 イノ ベーション・マネジメン 研究科 教授
技術革新と産業·企業 (4)			一つの技術革新を契機に非常に大きな大きな市場が形成される例は比較的多い。例えば、 ショックレーらの発明が契機となって、半導体の大きな市場が創成された。このような新市場が創 成され、拡大する過程でどのように技術開発が行われてきたか、フラットパネルディスプレイを例	7月20日		平本 叔	東レ科学振興会
	13	コンピューターにおける技術革 新	情報システムの中心コンポネントであるコンピュータの方式の技術革新について、パイプライン方式と並列方式を例に解説する。	7月27日		杉江 衛	法政大学大学院 イノ ベーション・マネジメン 研究科 教授

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

前期

科目No.	3 0 2	科目名	社会技術革新学特論	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
		こ知られているとは言	いがたい。本科目は、高					言領域においても不可欠の材料となって 『の解決にどのように関係するかについ

サブタイトル	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
	高分子産業のグリーン化へ1の動き	高分子産業への環境問題の影響と今後の動きについて概説する。	4月17日		角五正弘	住化技術情報センター
	グリーンコンシューマーと高 2 分子	グリーンプロダクツに対する消費者の選択行動の変化ついて説明する。	4月24日		石久保鈴子	東京家政大学
	リサイクルと高分子 3	マテリアル/サーマルリサイクルを中心にして、循環型社会形成に向けた社会・技術の進展を説明する。	5月1日		早田輝信	株式会社テルム
	ポリオレフィンの循環利用技4桁	大量に使用されているポリオレフィンの循環利用技術開発の最前線について説明する。	5月8日		澤口孝志	日本大学
	汎用·準汎用樹脂の循環利 5 用技術	ポリスチレン、塩化ビニル、PET、ポリウレタンなどの汎用および準汎用樹脂の循環利用技術について説明する。	5月15日		新居宏美	塩ビ工業・環境協会
	資源循環制御技術の進展 6	プラスチックのケミカルリサイクルを中心にして、循環制御技術の開発状況について説明 する。	5月22日		西田治男 / 廣瀬重雄	近畿大学 / 産業技術総合研究 所
	リサイクル社会のための材 7料設計	21世紀のリサイクル社会構築のための新しい高分子材料の開発状況について説明する。	5月29日	橋本 保		福井大学
	エコマテリアルとは 8	エコマテリアルとは、どういうものなのか。京都議定書における国際的取り組みにおける エコマテリアル。環境問題の解決策としてのエコマテリアル。再生可能原料から生産され るエコマテリアル。エコマテリアルの概要を説明する。	6月5日	共通講義棟 1号館 101教室		東京工業大学
	13 システム	エコマテリアルを再資源化するためのシステム(コンポスト化、メタン発酵)、エコマテリア ルを周知するための認証制度、エコマテリアルの生分解評価、バイオベースコンテント測 定法などの国際標準規格など、社会システムについて説明する。	6月12日		国岡正雄	産業技術総合研究所
	10 生可能原料からのエコマテリアル	再生可能原料である農作物原料や、農業用廃棄物、食品廃棄物から、微生物や酵素を もちいたバイオシステムを利用したエコマテリアル、特に微生物ポリエステルを中心に、 その効率的生産について説明する。	6月19日		土肥義治	理化学研究所
	エコマテリアルの構造と機 11 能 	エコマテリアルの化学構造から結晶構造までの分子構造、高強度化や生分解性速度コントロールなどの高機能化に向けた分子設計および材料設計、酵素分解性機構について説明する。	6月26日		岩田忠久	理化学研究所
	12 生産されるエコマテリアル	酵素触媒や発酵を利用したモノマー、ポリマーの生産プロセス、及び得られるエコマテリアルの物性・機能を概説し、将来展望について述べる。	7月3日		宇山浩	大阪大学
	グリーンケミストリー、リサイ 9 クルを視野に入れたエコマ テリアル	資源を有効に利用するためのグリーンケミストリーとリサイクルの手法を取り入れたエコマテリアル生産、エコマテリアル製品廃棄物のバイオリサイクルを説明する。	7月10日		松村秀一	慶応大学
	エコマテルアルの生産と市 14 場開発	市場にエコマテリアルを用いた製品が多く、登場するようになってきた。これらのエコマテリアル製品を実際に生産する実例を紹介し、その開発ステップ、生産概要、経済性、、LCA評価、安全性及びその普及策などを説明する。	7月24日		八木正	三井化学
	エコマテリアル循環利用の 15 実例	生ゴミや、イベント会場から出る廃棄物を、製品としてよみがえらせる循環型エコマテリアルの実例を紹介し、その状況、問題点、経済性などを詳しく解説する。	7月31日		白井義人	九州工業大学

٠	•	-	
	π	вн	
я	ш	97	

科目No.	3 0 3	科目名	社会技術革新学特誦	3	サブネーム	エネルギー	-と技術革新	1
連携機関名	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
	戦後のわが国の産業は、2度の石河 要因を探る。	由危機にもかかわらず、	それを乗り越えて発展を済	遂げた。 その発展を支えたわが [国のエネルギータ	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

サブタイトル		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越え課題をはらみつつも大き〈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19日		山崎 博	
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26日		曽根邦彦	
	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10日			
	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うけた。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17日		高砂智之	
石油代替エネルギーへの 道	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24日			
	6	石炭の復活と新化石燃料への転 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るようになった。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。	5月31日		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 ブラインの現状、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7日		持田典秋	
	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14日	共通講義棟 1号館 204教室	松村 真	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	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い1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様な経済効果を与えたかを示す。	6月21日		日置 敬	
	10	鉄鋼業の省エネルギー	粗鋼生産の約7割を占める銑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28日		持田典秋	
産業技術の挑戦	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5日		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12日		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。熱電併給などの事例について実態を考察し、その効果が大気汚染や熱汚染の軽減に及んでいることを解説する。	7月19日		曽根邦彦	
	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26日		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ト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2日		松井達郎	

مد	- 445
	TBH
81	ιан

科目No.	3 0 4	科目名	社会技術革新学特誦	à 5	サブネーム	化学技術。	と産業社会1	
連携機関名	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
	原料の石油化学への変換や品質・の対応について論じる。	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

サブタイトル		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14日	共通講義棟 1号館 301教室	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21日		日置 敬	
	3	分離精製プロセス	化学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。	4月28日		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12日	日	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60億人を超え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19日			_
	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 いって、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26日	共通講義棟 1号館 404教室	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、ボンベ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2日		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9日		曽根邦彦	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16日	3	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23日		日置 敬	
	11	ポリプロピレン(PP)製造技術	ポリプロビレンはチーグラー・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。	6月30日	共通講義棟 3号館 202教室	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7日		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とげてきた。 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 た広い意味でのブ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14日	共通講義棟 1号館	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21日	15度 404教室	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〈生産できるとともにアミ/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28日		弓削 耕	

- 4	-
	ВН
All	-9-71

科目No.	3 0 5	科目名	社会技術革新学特誦	1 7	サブネーム	化学技術	戦略1	
連携機関名	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		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				てきている。技術革新により、コストダウン、高 試献しているかを述べる。また製品として日常

サブタイトル		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、より環境に優いい材料、高機能化を図ってきたかを概説する。	6月17日	共通講義棟	染宮昭義	
	2	生活とガラス1.古代から現代 まで	古代メソポタミヤで創られたガラスがエジブト、ローマ、ベルシャに伝わり、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17日	2号館 101教室	作花済夫	
	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、飲料ピン、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24日	共通講義棟	作花済夫	
	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。	6月24日	1号館 102教室	小高功	
	5	くらしを豊かにする印刷技術	印刷は記録技術の1分野である可視化技術である。可視化記録技術の変遷を辿り、高速大量複製技術の 従来型印刷から、少量デジタル印刷まで俯瞰する。なかでも、近年急速に進展したインクジェット印刷技術を 解説する。	7月1日	共通講義棟	三浦 協	
	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種類を越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1日	· 3号館 103教室	井駒秀人	1
	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近のスキンケア化粧品の技術を解説する。	7月8日		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8日		鈴木哲	— 化学技術戦略推進機構 —
	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鹸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15日		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。紙おむつや生理線、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15日		下村忠生	
	11	塗料・塗装技術の変遷	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22日	共通講義棟 1号館 102教室	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22日		鈴木千登志	
	13	持続可能社会と生分解性プラ スチック	「現代文明、社会、市民生活における化学および化学産業の意義と役割について概説しその例として生分解性プラスチックの例、製造法、使われ方、そして持続可能型社会の構築との関わり等について講述する。	7月29日		福田 和彦	
	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技術仕込みは、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造り方を披露する。「わたしならこう造る真酒」を提案する。	7月29日		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5日		熊井清作	

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

前期

科目No.	3 0 6	科目名	社会技術革新学特誦	サブネーム	オーダーメイド医療の最前線				
連携機関名		レベル	中級		講義枠	土曜日	講義時間	14:00 ~ 15:30,15:50 ~ 17:20	
科日概要		とする研究分野が急速に近	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	、科学的かつ詳しくその原因を解明し、新しい診で洋服を作るように、個々の患者の状態を正確に理	

サブタイトル	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
	1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15日		中村祐輔	東京大学医科学研究所
	2 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15日		-T-4 3 TU +H	未示八子区11子W.九//
	3遺伝統計学	医学研究における遺伝統計学の重要性を解説する	4月22日		鎌谷直之	理化学研究所遺伝子多
	4 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で、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。	4月22日		w 口 且 之	型研究センター
	5 染色体異常と疾患	染色体異常と種々の病気との関わり	5月13日	共通講義棟 1号館	稲澤譲治	東京医科歯科大学
	12 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。	5月13日	301教室	山本一彦	理化学研究所遺伝子多型研究センター
	8 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20日		玉利真由美	理化学研究所遺伝子多型研究センター
	10 遺伝子発現解析	cDNAマイクロアレー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。	5月20日		片桐豊雅	東京大学医科学研究所
	9 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。	5月27日		莚田泰誠	理化学研究所遺伝子多型研究センター
	7 精神神経疾患のゲノム解析	精神神経疾患のゲノムレベルでの変化を解説する	5月27日		有波忠雄	筑波大学
	11 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。	6月3日	共通講義棟	前田士郎	理化学研究所遺伝子多
	6 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。	6月3日	2号館 102教室	田中敏博	型研究センター
	13 がんと遺伝学(1)	がんは遺伝子の異常による病気である。腫瘍の発生・進展にに関わる遺伝子と、発症のメカニズムについて説明する。	6月10日		十川洋	声方 十学医科学研究(2)
	14 がんと遺伝学(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。	6月10日	共通講義棟 1号館 301教室	古川洋一	東京大学医科学研究所
	15 ゲノム研究と社会	ゲノム研究の社会への関わりを解説する	6月17日		武藤香織	信州大学

|注) 玉利真由美講師の講義No.8は5月20日(土) 14時00分~17時20分に、片桐豊雅講師の講義No.10は5月20日(土) 15時50分~17時20分に行う。また有波忠雄講師の講義No.7は5月27日(土) 15時50分~17時20分と注) 田中敏博講師の講義No.6は6月3日(土) 15時50分~17時20分に、山本和彦講師の講義No.12は5月13日(土) 15時50分~17時20分に行う。

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

前期

科目No.	307	科目名	社会技術革新学特誦	1 1	サブネーム 現代企業経営論 1				
連携機関名	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		進めるか、その成否が	今後の企業経営を大きくな	って日本経済(日本のモノづくり) 生右することとなる。前期では日2				:(ニーズ)の動向を先取りして、自社の技術 本的なケースを基に解説する。	

サブタイトル		講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
	1		フゥジッパレけは14日ナの人类/はに制体类)の収益にもいて担於した2円於った2 せなるる	4月17日			芝浦メカトロニクス 元社長
経営戦略における技術	2	「技術経営」の重要性	マネジメントと技術は現在の企業(特に製造業)の経営において根幹となる両輪である。技術系で且つ企業トップとして事業再構築を推進した経験を下に「技術経営」(MOT)の重要性を説明する。 モーター事業が中心の旧芝浦製作所を芝浦メカトロニクスとして再生したケースのほかに、グループ経営、リーダーシップについても触れる。	4月24日		角 忠夫	松蔭大学大学院経営管 理研究科教授 北陸先端科学技術大学
	3		アン AEE、アープープリアに Oman vo.	5月1日			院大学、芝浦工業大学大学院 各客員教授
	4		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	5月8日			
	5	技術立国日本・・・強さの秘訣	フリテストンが現住の世界三独の地位を口めるにいたるようには、多くの経営誘題を解決してき 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、技術開発の重要さを説明する。	5月15日		原田忠和	ブリヂストン 元副社長
	6		以前のために対面の人。たら、以前のため主要ともかわり。	5月22日			
	7			5月29日			
マーケティングと技術開発	8	商品開発で成功するには ケーススタディー	毎期最高益を更新し続ける花王の強さ - DNAとも呼ぶべきもの - 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、ヒット商品 (クイックルワイパー、アジエンス)の具体例により花王の取組みを解説する。		共通講義棟 1号館 102教室	山田重生	花王 元取締役
	9		() I)) W J I / () J I J /) W J J F I / I / I / I / I / I / I / I / I / I	6月12日			
	10	商品開発で成功するには	初代「セフィーロ」は日産自動車が期待した程の成果を挙げられなかった。トヨタ「マーク 」への	6月19日			
	11	ケーススタディー	物が、ピンパーローは日産自動車が期待した程の成業を事けられながった。ドラダマーグープへの対抗車として、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26日		藤井篤	日産自動車 元取締役
	12		ロスマンル工作をクストでは、リートリングで、	7月3日			
	13			7月10日			
プロジェクト及びリスク マネジメント		成功へのツールと	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。			篠原寿一	日本IBM 元SE研究所
	15			7月31日			

	440
811	ВН
Au	₩⊓

科目No.	308	科目名	社会技術革新学特論13		サブネーム ナノ材料の開発の現状と展望				
連携機関名	物材機構、産総研	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(300字)	ナノ材料を中心とするナノテクノロジ	一の研究開発から、国	家政策、国際比較、ビジネ	ス化、さらに潜在的な健康・環境	₹·社会影響まで	を取り上げ、 -	それらの現状お	よび展望について紹介し解説を行う。	
作自佩女(300子)									

サブタイトル		講義名	講義概要(150字)	講義日	教室	講師名	所属	
ガイダンス	1		本コースの開始に先立ち、ナノサイエンス·ナノテクノロジーに関する基本的事項、世界各国の研究開発政策の概要を紹介する。	4月14日		竹村誠洋	物材機構ナノテク支	
ナノ材料·ナノ粒子の特 徴および合成	2	合成	カーボンナ/チューブ、フラーレン、酸化チタンなど、代表的なナ/材料の諸性質および合成方法を解説する。	4月21日		小澤英一	援センター	
ナノスケール解析技術	3	走査型プローブ顕微鏡関連手法を活用したナノテクノロジー、ナノバイオロジー研究の現状と将来	走査ブローブ顕微鏡の基礎とその応用が切り拓〈最先端科学技術について解説する。	4月28日		中山知信	物材機構ナノマテリア ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
新しいナノデバイス			原子や分子を制御する新しいタイプのナノデバイスの基礎とその開発状況について具体例をあげながら紹介する。	5月12日		長谷川剛		
環境・エネルギー分野	5		水素分離膜、熱電素子、燃料電池など、環境調和型エネルギーシステム用の材料開発について 紹介する。	5月19日	井通講義棟 1号館	西村睦	物材機構エコマテリア	
への適用	6	6 環境浄化材料の開発 光触媒反応などを利用した環境浄化技術・材料開発について紹介する。		5月26日	205教室	山田裕久	ル研究センター	
医療・バイオ分野への	7	ナノ技術と再生医療の融合	ナノ構造を有する細胞培養基盤材料、ナノ粒子の開発及再生医療への応用について紹介する。	6月2日		陳国平	物材機構生体材料研	
適用	8	ナノテクノロジーの生物·医学 応用 - ナノテクロノジーの生体 応用	ロノジーの生体が大力ログーの最近の生体材料関連領域への応用例について、広く細胞を用いた研究も含めて紹介する。			山本玲子	究センター	
	9	および社会受容に係る研究動	ナノテクノロジーの産業化に必要な様々な社会的影響研究の動向、ナノテクノロジーの標準化と 社会的影響のあり方等についてまとめる。また、平成17年度科振費プロジェクト「ナノテクノロ ジーの社会受容促進に係る調査研究」発足の経緯と活動の実際について紹介する。	6月16日	1	阿多誠文	一産総研技術情報部門	
	10	ナノ材料の健康・環境問題への取組み	ナノ材料の健康・環境問題に関する政策及び規制の動向を中心に、各国の取組みを紹介する。	6月23日		根上友美	── 一 	
	11	ナ/粒子使用商品の普及化安	ナノ粒子を活用した商品が市場に出始めている。そのナノテク商品の健全な育成には、安全性評価、人材教育を始め、化学物質としてのトレーサビリティ検討等の多面的な方策が不可欠である。その現状を解説する。	6月30日	共通講義棟 3号館 207教室	柳下皓男	ナノテクビジネス推進協議会	
ナノテクノロジーの産業 化、社会的影響研究、標 準化、政策、倫理、計測等 の動向	12	ナノナソノロン=の性素化と係 淮ル動向	ナノテクノロジーの産業化動向と、2004年度に欧米と日本で開始されたナノテクノロジーの標準 化の位置付け、および中国、韓国まで含めたナノテクノロジーの標準化活動の実際について概要し、なぜ産業化にとって標準化が必要なのかを示す。	7月7日		阿多誠文		
3		敗化ナダノ九熈妹:ノノナクへ	酸化チタン光触媒は、光を照射することで、抗菌・脱臭・防汚・超親水性などの機能を半永久的に 発揮する。日本オリジナルの技術である酸化チタン光触媒に関して、そのナノテクへの応用と反 応機構の概要を紹介する。	7月14日	+ 共通講義棟 - 1号館	石橋賢一	産総研技術情報部門	
	14		- ノテクノロジーの社会的・倫 ナノテクノロジーの産業化のための社会的・倫理的問題を、ナノバイオに関連した事例を挙げ		205教室	関谷瑞木		
	15	ナノ材料の計測	Fクノロジーの発展に必須のナノ材料の計測技術と産総研のナノ計測の実際についてまとめ 7月28日 榎		榎原研正	産総研計測標準研究 部門		

徭	벮
1/2	70

科目No.	351	科目名	社会技術革新学概論	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	
	1953年、ワトソン・クリックによってD るが、20世紀後半に誕生し飛躍的な							:。21世紀は生命科学の世紀と予測されてい	

サブタイトル	No. 講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
	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重ラセン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5日		渡辺公綱	
	2 ヒトゲノムプロジェクト-1	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	10月12日		野村信夫	産業技術総合研究所生物情報解析研究センター
	3 ヒトゲノムプロジェクト-2	ヒトゲノムの解析から何が明らかになったのか、ゲノム研究の成果はどのように使われるのかについて解説する。また、他の生物のゲノム研究についても概説する。	10月19日		2111112	
	4 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。	10月26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
	5 ゲノムサイエンスと病気	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。	11月2日		 	院医圏学総合研究科協 床インフォマチクス講座
	6 組換えDNAとタンパク質生産	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。	11月9日		五島直樹	産業技術総合研究所生 -物情報解析研究セン ター
	7 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16日	- 1号館205	夏目徹	
ゲノムサイエンス	8 医薬品開発	近年、医薬品は有機合成で作られるものが多くなってきているが、微生物から作られるものもまだまだ少なからず存在する。微生物の生理活性物質からの医薬品開発の実際について具体例を挙げつつ平易に解説する。	11月30日		新家一男	東京大学分子細胞生物 学研究所
	9 抗体医薬	ヒト抗体の遺伝子情報と分子構造の解析に基づいて、ヒト抗体の設計、クローン化、工業的生産の技術が開発され、医薬品としての利用が可能になった。実例を挙げて、抗体医薬の恩恵とリスク、技術開発、ビジネスの観点から解説する。	12月7日		大場浩美	(株)ジーンフロンティア
	10 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、その物理的基盤と構造解析法について解説する。	12月14日		光岡薫	
	11 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かについて、物質の細胞膜を介した輸送を 担っているチャネルやポンプを例にとって、膜たんぱく質の構造解析法も含めて紹介する。	12月21日		万岡 黒	産業技術総合研究所生物情報解析研究センター
	12 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。	1月11日		木須康智	
	13 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。	1月18日		磯貝隆夫	(株)リバースプロテオミ クス研究所
	14 バイオインフォマティックス	バイオインフォマティックスとは、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、バイオインフォマティックスとは、どのようなものであるかについて概説する。	1月25日		西川哲夫	(株)日立製作所
	15 微生物と病気	ゲノムサイエンスなど技術革新により今まで同定されなかった新規の病原性微生物が明らかにされてきている。新規物質の研究から解明が進み始めている新興微生物によるリウマチ性疾患について紹介しながら技術革新と微生物学の進歩について概説する。	2月1日	文教1号館 306	松田和洋	(株)エムバイオテック

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

科目No.	3 5 2	科目名	社会技術革新学特論	サブネーム 高分子と生活社会2				
連携機関名	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
		に知られているとは言	いがたい。本科目は、高			,		信領域においても不可欠の材料となって 夏の解決にどのように関係するかについ

サブタイトル		講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
	1	高分子を使った燃料電池	電気化学の基礎、簡単な燃料電池デモ、および燃料電池用の新たな触媒材料について	10月2日		渡辺政廣	山梨大学
	2	イオンの動〈高分子(1)	フッ素系高分子材料の化学と電解、電池への利用について解説する。	10月16日		吉武 優	旭硝子株式会社
	3	イオンの動〈高分子(2)	燃料電池用の炭化水素系電解質膜材料について解説する。	10月23日		宮武健治	山梨大学
	5	イオンの動〈高分子(3)	イオン液体を基礎とした新しいイオン導電性高分子について解説する。	10月30日		大野弘幸	東京農工大学
	4	空気から酸素/窒素を分け る	気体分離膜と高分子材料について解説する。	11月6日		西出宏之	早稲田大学
	6	曲げられるフィルム型太陽 電池と高分子科学	高分子材料と色素を用いた新型太陽電池に関して、デモを含め解説する。	11月13日		宮坂 力	桐蔭横浜大学 (東京大学)
	7	,曲げられるフィルム型太陽 電池と高分子科学	導電性高分子の基礎とアクチュエータへの応用に関する現状と将来展望について	11月20日		奥崎秀典	山梨大学
	8	高分子の熱劣化と環境問 題	高分子の熱劣化を中心に解説する。	11月27日	1号館101	大勝靖一	工学院大学
	9	高分子の光劣化と環境問 題	高分子の光劣化を中心に解説する。	12月4日		白井正充	大阪府立大学
	10	ポリオレフィン製造技術と環 境問題1	製造技術とSPMを中心に解説する。	12月11日		寺野稔	北陸先端科学技術大
	11	ポリオレフィン製造技術と環 境問題2	製造技術とSPMを中心に解説する。	12月18日		寸 野秘	学院大学
	12	ポリオレフィン製品と環境問 題	製品の使用状況を中心に解説する。	1月15日		植野光平	三井化学
	13	塩ビ製品と環境問題	製品の使用状況を中心に解説する。	1月22日		兄部真二	旭電化
	14	高分子用安定化剤と環境 問題	製品の使用状況を中心に解説する。	1月29日		木村健治	住友化学
	15	高分子用難燃剤と環境問 題	製品の使用状況を中心に解説する。	2月5日		日下石進	東北リコー

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

科目No.	3 5 3	科目名	社会技術革新学特誦	à 4	サブネーム	エネルギー	-と技術革新	2
連携機関名	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
	日本の経済成長とともに生活環境の 始まっている状況を紹介する。	D改善が進み、民生分野	野、運輸分野における大規	視している。現代は一般では、現代では、現代である。現代は、現代では、現代のでは、現代のでは、現代のでは、現代のでは、現代のできる。	問題の要因を作	り出している。	そのために、次	欠世代に向けて官民こぞっての新たな挑戦が

サブタイトル		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4日		岡 光二	
	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実となった。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11日		持田典秋	
	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欒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18日		田中貴雄	
民生・運輸分野の挑戦	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25日		曽根邦彦	
	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遵守す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1日		持田典秋	
	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8日		高砂智之	
	7	ヒートポンプと未利用エネルギー	ヒートボンブ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。最近は高性能のヒートボンブが開発され、「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15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22日	1号館204	松村 真	化学工学会 シニア ケミカル エンジニアズ・ネット ワーク
新エネルギー	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6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〈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〈のかを論じる。	12月13日			
	11	風力発電の活用	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クラスの大型風車の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20日		山崎 博	
	12	バイオマスエネルギーの活用	増大するエネルギー需要の解決策の一つとしてパイオマスが期待されている。パ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。パイオマス、特に未利用パイオマス資源の有効利用 に焦点を当てて、パ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10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だした。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17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24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。	1月31日		山崎 博	

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

科目No.	3 5 4	科目名	社会技術革新学特誦	à 6	サブネーム	化学技術。	と産業社会2	
· — • · • · · · · · · · · · · ·	1	レベル	基礎~中級		講義枠			18:30 ~ 20:00
	石油化学技術の進歩と技術者の努 展と期待について論じる。	力で生活に便利なプラ	スチック、合成ゴム、合成線	繊維など多数の製品が生まれ、1	世界の中でも恵ま	₹れた生活に	なった。これらの	D製品の功罪と社会での役割及び今後の発

サブタイトル	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	今我々の周りはブラスチック製品で溢れている。便利さだけ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、各種用途におけるブラスチックの活用、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。	9月29日		岩村孝雄	
	2 PETボトルの功罪	今や我々の生活はベ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6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〈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13日		岩村孝雄	
	4 合成ゴムの発展	天然ゴムは、加硫法の開発によりゴム弾性という特異な物性を持った工業材料となった。その代替品として開発された合成ゴムには、新たな機能を持つ特殊合成ゴム、近年開発された熱可塑性エラストマーが加わり、多様な機能を持つゴム製品が製造され、市場に出されている。これらのエラストマーの概要とその製造技術を解説する。	10月20日		渡辺紘一	
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際を検討しつつ、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。	10月27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17日		井上武久	
	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、フロンの発明にもよる。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24日		澁谷 徹	
	8 スペシャリティケミカ	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、スペシャルティケミカルスの 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、更に中堅専業 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1日	1号館205	山崎 徹	
	9 医療機器の進歩	医療機器の範疇に入るのは、人工腎臓、人工心肺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8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15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。	12月22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12日		⊐ ¥1 ±#	
プロセス要素技術の進展	13 攪拌技術の進歩と	授拌は組成、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。	1月26日		弓削 耕	
	14 製薬工場のクリーン	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 と技術 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2日		山崎 徹	
安全健康な製造現場へ	15 化学工場の健康管	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9日		山本 彊	

1.40	440	
744	нн	
142	积几	

科目No.	3 5 5	科目名	社会技術革新学特証	à 8	サブタイトル	化学技術	鈛略 2	
連携機関名	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		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	製品が幅広いを			てきている。それらは、技術革新により、コスト 民生活に貢献しているかを述べる。また製品と

サブタイトル		講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
	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・!T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25日	1号館403	熊井清作	
	2	表示装置と高分子材料	携帯機器用表示装置として発展してきた液晶表示装置は開発当初から目指してきた壁掛けTVを実現し大きな産業に成長した。液晶表示装置の構成に欠かせない機能性高分子材料を紹介すると共にこの分野での高分子材料のさらなる可能性について解説する。	11月25日	- 15館403	上原 清博	
	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、シリコー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2日	- 1号館204	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・・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2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な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9日		竹中 克	
	6	ホログラムの原理と表示・記録への応用	ホログラムは科学館や遊園地で私達を不思議な世界に誘ったり、また紙幣やカード、お菓子のおまけとしてお馴染みだが、一方、スーパーのレジなどで活躍する光学素子でもある。最近光ディスクへの応用も期待されるこのホログラム技術について、実物を前に原理や特徴、さらに具体的な応用例を紹介する。	12月9日		桜井宏巳	
	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16日	1号館403	吉野 彰	
電気・電子・∐材料	8	キャパシタとくらし	キャパシタ(コンデンサー)の作動原理から、日常生活での応用について平易に解説し、使用されている材料技術の進歩について概説する。また近年着目されている新しい二次電源としての電気二重層キャパシタの技術やイオン液体の応用についても概説する。	12月16日	Jun	宇恵 誠	化学技術戦略推進機構
	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13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"ともいう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13日		出口 隆	
	13	次世代表示デバイス「有機EL デイスプレイ」	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27日	2 🗆 😂 1 0 5	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27日	3号館105	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3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、近代を開くきっかけとなった。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3日	1号館403	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10日		染宮昭義	

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

科目No.		3 5 6	科目名	社会技術革新学特論	計 10	サブネーム	発酵産業	と環境調和産	産業の確立にむけ	た挑戦
連携機関名	1	(イオインダストリー協会	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					も日本の微生物利用は、学問的 も開拓されようとしている。 ここで					生物の機能を活用したバ
サブタイトル		講義名	講義概要				講義日	教室	講師名	所属
	1	日本の応用微生物産業の成り 立ち、歴史、特徴	今、省エネ・省資源を目		勿学研究は、学問的にも、産業的 プロセス構築の主役として微生物 ・未来を展望する。		10月6日		清水 昌	京都大学
	2	代謝制御発酵	基幹物質であるアミル 酵と称されるこの技術 を紹介する。	酸や核酸関連物質を大量を は、世界に伝播し、今や一	って、微生物を用い、その代謝を 生産する技術が日本で次々と開 -大産業分野を形成するに至って	発されてきた。代謝制御発 いる。この技術の発展経緯	10月13日	1号館102	勝亦 瞭一	東北大学
	3	抗生物質	を背景として、コリスチ 然抗生物質を原料とす	ン、マイトマイシンなどのE 「る半合成抗生物質でも、I	□業生産し、3年後には輸出国に 日本オリジンの抗生物質を開発、 世界の主導的な立場を築いてき	世界に飛躍し、さらには天た。	10月20日		八木澤 守正	共立薬科大学
時代を画した日本の応 用微生物産業	4	微生物由来の天然物医薬品	の健康に貢献しているい。この時代に微生物想してみたい。	。21世紀は、ポストゲノム 産物はどのような位置付	列、免疫抑制剤等、多くの医薬品の時代といわれ、創薬手法の量けにあるのであろうか。微生物産のである。	的質的な技術革新が目覚し 物の魅力を語り、将来を予	11月10日	人間文化研 究科棟 6階 大会議室	稲村典昭	アステラス製薬
	5	工業原料の酵素転換		日本のバイオ技術の活用	されるている工業原料生産プロ・ 例であり今後もグリーン、サステ		11月17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 最近の発展について返 の動きについて紹介す	述べる。また、生物資源の額	より高機能・高性能酵素の造成: 観点から日常生活における機能	技術および酵素生産技術の 性食品の開発について最近	11月24日		井上 恵雄	前花王
	7	脂肪酸発酵	酸の中で高度不飽和服	脂肪酸の乳幼児、高齢者に	成成分である。動物、植物食品か こおける健康維持、疾病予防のタ 脂肪酸類の役割、効能について	効果が見出され注目を集め	12月1日		田中 隆治	サントリー
	8	アミノ酸と食品工業	が次々とあきらかされて		要な構成要素であるが、最近健身 :して大いに注目されている。こう 最を交えて紹介する。				森永 康	味の素
	9	ゲノム工学時代の微生物工業	業」において、遺伝子の	の知識を用いる「遺伝子工	である酵素を用いて、様々な有用 学」は新たな地平を切り開いただ らすと期待されている。その取組	が、近年のゲノムに関する知	12月15日		藤尾 達郎	東京大学
	10	代謝情報の電子化と推論技術	構築された代謝情報を		配列から代謝ネットワークを推測 技術、方法論を紹介する。また、 解析法を紹介する。		12月22日	1号館102	有田 正規	東京大学
	11	植物バイオによる環境調和産業	地球温暖化問題が生し	じた。植物を使っても二酸化	長い年月をかけて蓄積されたエネ 化炭素は出るが,また植物が取り 工業原料生産植物の研究を紹介	J込む。植物の力を生かせ [®]	1月5日		新名 惇彦	奈良先端科学技術大 学院大学
新しい環境調和産業に 向けた挑戦	12	生分解性プラスチックの現状と将来	活用した用途(農林水) 目した新たな用途(日間 状と将来展望を試みる	産土木資材)への展開を目 常品や産業副資材等)が開 5.	と特性を活かした用途(生ごみ袋 目指してきたが,最近は本来的に 閉拓されてきた. ここでは行政・	持つ環境低負荷特性に着技術・市場動向から見た現	1月12日		大島 一史	生分解性プラスチック 研究会
	13	微生物による環境浄化		を利用して化学物質などで 組みについて解説する。	汚染された環境(土壌など)を、氵	争化する試みについてその	1月26日		岡村 和夫	清水建設
	14	環境調和産業における国際動 向	日本の現状等を概説す	する。 具体的には動脈産業	業(グリーンインダストリー)につレ ∮においてはバイオ活用環境汚夠 ↓境バイオトライアングルを述べる	た未然防止、静脈産業として	2月2日		倉根 隆一郎	クボタ
	15	日本は今後いかに挑戦するか?	球環境の保全」という記	課題を達成するために、バ	る実績をあげてきた。21世紀にす パイテクノロジーに寄せられてい み、世界に先駆けた取組を始め	1る期待は大きい。我が国の	2月9日		藤尾 達郎	東京大学

继	ĦΠ
175	ᄱ

科目No.	357	科目名	社会技術革新学特論	â 12	サブネーム	現代企業組	経営論 2	
連携機関名	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
	前期においては、社会(ニーズ)の変後期では、そのターゲットを経営活動					スで学習した		

サブタイトル		講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
	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	10月2日		浅野応孝	三菱化学 元専務
企業成長の鍵 - 研究開 ^森	2		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組みを紹介する。 				
76	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23日		三宅健作	三菱自動車 元取締役
	4		自りる床起を肝/大しなから、利率を用光りる乗しc C 書いを具体例 C 就明りる。				
	5	技術経営と特許戦略	新規の事業化には、「研究 開発 事業化 産業化」という4つのステージがある。それぞれの ステージにおける戦略思考の重要性、特許戦略を並行して機能させるための仕組み等を、具体	11月6日		延末憲三	山形大学客員教授 JSR 元常務取締役
知財戦略	6		例を交えながら説明する。	11月13日			JSK
	7	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	11月20日		梅津善徳	新日鉄 元中国協力本
	8		れを通じて学んだものを説明する。	11月27日 1号館102			
海外進出と設備建設の	9	海外進出	コスト削減、事業拡大などの目的で海外進出は不可避であるが、様々の予期しなかったトラブルが発生する。対応策を実際のケースで学習する。	12月4日		合田隆年	宇部興産 元専務
リスク	10	設備建設(ケーススタディ)	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11日			
競争力·基盤強化	11		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	12月18日		高瀬親央	日立化成 元執行役員
	12		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。	1月15日			
ベンチャービジネス			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、それ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るうか。技術においると	1月22日		高井俊成	日本長期信用銀行
	14	けるもの	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29日			元常務執行役員
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5日		近藤勝重	ダイエーホールディング 元社長

2006年度 **化学・生物総合管理の再教育議座(議義内容)**

-	-	
100	ш	
All	-	

科目No.	403	科目名	リスク学事例研究3	サブネーム	組織行動	敗事例の検証(その1)	
連携機関名	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
利日本中				 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 ² に資する試案を紹介する。またまとめとして、市民参加の方策の			

サブタイトル		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。			石橋 明	
	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㈱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。	4月15日	棟	濱田 逸郎	
	3	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、行政の不作為にまで言及 する	4/3131	1号館 304教室	中田 邦臣	
	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ご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。	会業 4月22日 bl 村者	共通講義 棟	中田 邦臣	
ᄮᇝᆂᄱᅲᄼ	13	メディア: 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際を,成功事例と言われている旭 化成延岡工場火災事故を事例に検証する。	4月22日	3号館 105教室	濱田 逸郎	
失敗事例研究	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	失敗学会組織行動分 科会
	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の誤報が起きている。報道につきまとう記者の思いこみ、タイムブレッシャー、過剰なスクーブ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。	5月13日		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。	9月13日	共通講義	曽根 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、雑誌等の少ないエピ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。		共四碘我 棟 1号館 - 304教室	近藤 哲生	
	7	産業: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て、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。		304教室	石橋 明	
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」の考え方と、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。	列 5月20日		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		

2006年度 **化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)**

科目No.	453	科目名	リスク学事例研究4	サブネーム	組織行動学による失敗事例の検証(その2)			
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
		としては、産業界はもと	より航空、医療、メディア	までの幅広い分野から著名な事				る。これらの事故や不祥事を通してリスク管理 いら解析し、再発防止に資する試案を紹介す

サブタイトル		講義名	講義概要(150字)	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 (その2)	失敗を生かすための研究が発展し、失敗の背景にある組織的要因の研究に関心が高まっている。産官学の分野から集まった「失敗を組織行動学の視点で研究する」私達のグループの歩みを紹介しながら、15回の講義内容を概括する。	10月7日		石橋 明	
事例研究	2	産業:旧動燃解体に見る組織 上の失敗	H7もんじゅナトリウム漏れ事故、H9アスファルト固化処理施設火災爆発事故などにより、組織が解体された政府機関: 旧動燃に対して組織行動の視点から研究し、リスク管理の組織的失敗に言及する。	10月7日	- 1号館304	加藤豊	
	3	航空:テネリフェのジャンボ機 衝突事故	S52にスペイン領テネリフェ島で起きたジャンボ機衝突事故(死者538名)を事例に、事故原因を組織行動学の視点を中心に紹介し、一般企業が学ぶ事項に言及する。	10月7日	7 1 5 6 3 0 4	石橋 明	
	4	産業:繰り返される環境監視 データの改ざん事件	公害防止の生命線である環境監視データ改ざんがまたも顕在化した。企業は「あってはならない こと」とお詫びし、再発防止に向けて管理を強化するというが疑問視する声も少なくない。環境経 営を戦略に掲げる基幹産業においてデータ改ざん事件が相次いだ原因を組織行動から考える。	10月7日		河東 康一	
	5	医療: SARS発生後の情報提供上の失敗	医療機関に勤務する立場からSARS発生後の国内における行政、マスコミの情報提供とその受けて側の過剰反応を主テーマに、ベトナムや中国など発生国と対比しながら考察する。日本の衛生行政の原点になった明治期のコレラ大流行とパニックに陥った住民によるコレラ騒動を採り上げ、危機管理の議論を供する。	10月14日		川路 明人	
	6	産業:協和香料化学事件	国際機関で認証されていて、国内では未認可であった食品添加物を使用していた事件が顕在化し、社会問題化したが、その中でも倒産に追い込まれた本事件を振り返り、法制度や香料業界の再発防止策などにも触れながら、事件の背後に潜む誘発要因の抽出と一般化を試みる。		4 E & 2 0 4	茂木 真	
	7	食品:BSE問題	食の安全の視点から本講義ではBSE問題をとり挙げ、現在明らかになっている事実、経緯、ヒトの疾病のリスク及び各国が実施している防護壁や研究途上の生化学的な防護壁の可能性を紹介し、リスク低減化を妨げている組織的要因を探り防護壁のあるべき姿を模索する機会を提供する	10月14日	1号館204	上原 龍	失敗学会組織行動分科 会 —
	8	産業:産業界で頻発する配管 漏れ事故	関電・美浜原発蒸気配管噴破事故、旧動燃「もんじゅ」ナトリウム漏れ事故他、配管・設備機器からの漏れ事故が繰り返されている。それらの事故の背景には組織運営上の問題が指摘されている。プロセスエンジニアの視点からそれら問題点の見解を述べ組織のあり方や産業技術の社会的意義など失敗学の論議に供する。			曽根 邦彦	
	9	メディア:報道現場における誤 報事件(その2)	前期講義での総論的なメディアの報道現場での誤報問題に続いて、日米での誤報事例の象徴的な事例を2つピックアップし問題を検証する。また日米のメディアに共通するもの、相違するものを挙げ、なぜ誤報をなくせないか、その課題を取り上げる。	10月21日		牧野 義司	
	10	産業:雪印乳業食中毒事件	雪印乳業食中毒事件は事件発生後大きな社会問題となり、企業のブランド崩壊だけでなく、企業そのものも崩壊した。事件に関するメディア情報やドキュメンタリー「本」も数多く出版されているが、この事件を組織行動学の視点で分析し、真の背景原因を究明し検証する。	10月21日	- 1号館304	近藤 哲生	
	11	産業:システム開発プロジェクトの失敗事例	「関連のシステム開発の失敗による訴訟が激増している。東京地方裁判所での訴訟件数が20件を越えている。発注者と受注者、受注者と又受け会社間の契約問題、信頼関係の問題など、訴訟の背景原因をプロジェクトマネジメントの視点で分析し、再発防止策を検討する。	10月21日	1 与 話 3 0 4	近藤 哲生	
	12	12 産業:組織ストレスとリスクコミュニケーション	組織集団に成立する危機管理意識と社会が求める安全安心の意識には、大きなギャップが存在するという認識を原点に「リスク認知の研究」や「リスクコミュニケーションの研究」へのヒントを探る。組織集団が必ず陥る社会的「組織ストレス」の存在を事例(企業組織失敗談)で論じる。	10月21日		竹下 隆	
	13 2	公的機関:2001年国立大学入 試過誤	情報伝達エラーの事例として「総合情報システム」とみなす事ができる公的試験(テスト)の運営をとりあげ、2001年度の大学入試過誤事例をベースにその組織的要因を探るとともに、当該大学がその失敗からいかに組織を再生させようとしたかを考察する。	10月28日		安孫子 順子	
	14	ネット∶東芝クレーマー事件	ネット告発として社会的な関心を集めたこの事件の話題増殖プロセスを分析することを通じ、サイバー空間でのレピュテーション形成メカニズムを考察する。	10月28日	1号館301	濱田 逸郎	
まとめ	15	まとめ:仮称「組織失敗学」実践の試み	失敗事例研究を通じて得た知見をベースに仮称「組織失敗学」として体系化し、その思想に沿って中小企業で実践した結果を紹介し、今後の「組織失敗学」研究促進への課題提案を行う。	10月28日		中田 邦臣	

徭	벬	
1/2	70	

科目No.	454	科目名	リスク学事例研究6	サブネーム	リスクの回避と工学の役割		
連携機関名	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
		特に産業社会の"もの	つくり"の過程で再々発生				、更にどう活用されるべきかについて、事例スクをどうすれば減らせるか、具体的に取る

サブタイトル	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
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5日		日置 敬	
	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、この様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12日		曽根 邦彦	
自然・社会・人間系リス	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19日		日置 敬	
クの回避・低減	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26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2日		長安 敏夫	
事故から学ぶ教訓とり	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9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16日	- 1号館102	渋谷 徹	化学工学会 シニア ケ ミカル エンジニアズ・ ネットワーク
スク対策	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。 どの様な形での災害が多いのか、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。	11月30日	19品102	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7日		小谷 卓也	
	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14日		岩村 孝雄	
	11	潜在するリスクアセスメント	いろいろ々なリスク、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、システム的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方法論が発達して来たことを解説する。	12月21日		山崎 博	-
技術、設備などからみ たリスク対策	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11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18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25日		曽根 邦彦	
まとめ 2007/1/12訂正	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1日	文教1号館 301	岩村 孝雄	

<u>化学·生物総合管理の再教育講座(講義内容)</u>

前期

科目No.	5 0 1	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	する議論
連携機関名		レベル	基礎~中級		講義枠	土曜日	講義時間	10:00 ~ 11:30,11:50 ~ 13:
		よい。 しかし、 こういった「	問題を考えるための基本的					専門的かつ学際的なものであり、した 「科学技術と社会」を考えるための「考え

サブタイトル	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
	1 社会的な視点と科学	科学研究は、社会的な活動の1つである。したがって、社会科学的な見方の対象になる。社会的な視点からは、科学研究がどのように見られるのか、科学社会学の見方について、基本的なことがらを解説する。	4月15日			
「科学技術と社会」の考	価値構造の観点から見た「日 2本における科学技術と社会の 現状」	現在の日本における科学研究は、どのような価値の中に置かれているか。研究の推進、産学連携、倫理問題、安全性の考え方等、科学コミュニケーションの前提となっている様々な問題領域を探る。	4月15日		林真理	工学院大学
え方	3 科学をめぐる社会的な論争	コミュニケーションを通じての意思決定や合意形成が求められる場合、そこでは「論争」の存在が前提となる。科学論争とはどのようなものか、とりわけ専門家レベルでは閉じていない論争とはどのようなものであるかについて、考察する。	4月22日		1小头,左	エチルバナ
	4 科学コミュニケーション前史	特に日本において、科学コミュニケーションが必要とされる事態が生じてきた背景と、現状に至るまでの歴史の一端を紹介する。	4月22日			
	5 科学技術情報 その生産 と流通	科学技術情報は生産過程から流通過程を経て社会のさまざまな場面に至る。科学技術者集団、科学技術運営に関わる集団、メディアを主要なアクターとしてこの流れを捉える。ここでは、生産過程における特徴も扱うが、主要な関心は、情報の媒介(変換)過程にある。	5月13日		若松征男	東京電機大学
	6 科学技術活動への「市民」参加	科学技術の運営に、利益ばかりでなく、多様な影響を被る社会の声が必要である。こうした考え方が、市民社会や民主主義についての議論と共に、次第に大きくなりつつある。ここでは、この社会の声、考え方をどのように機能させることができるかを考える。	5月13日		石化证力	未示电版八于
	7 科学カフェとはなにか	1997年以降にフランスとイギリスではじまった科学カフェは、その後、国際的にも大きな広がりをみせ、日本でも一昨年来、全国の大学や財団、NPOなどによって幅広〈取り組まれるようになってきた。本講では、その具体的な概要を紹介する。	5月20日		中村征樹	文部科学省科学技術
	8 科学カフェからみる科学コミュニケーション	科学カフェは、他の科学コミュニケーション活動と比べてどのような特徴やメリットを持ち、また、科学技術と社会との関係をめぐってどのような課題を提起しているのか。科学カフェを素材に科学コミュニケーションのありかたについて検討する。	5月20日			政策研究所
	9 サイエンスショップとは何か	1970年代にオランダに生まれたサイエンスショップは、大学やNGOを拠点にして、市民の要望に応える科学研究や技術開発を行う組織であり、現在は欧州を中心に世界的に広がっている。その歴史と活動内容、運営方式について、欧州の例から紹介する。	5月27日	共通講義棟 1号館 204教室	平川秀幸	大阪大学コミュニケー ションデザインセン
科学技術コミュニケー ションの考え方(具体例 をもとに)	サイエンスショップからみた知 10 識基盤社会における大学の 役割	現代社会は知識基盤社会とも呼ばれる。それは経済の面だけでなく、人々が自ら社会の問題を協力して解決し、住みやすいコミュニティを創造する政治的な営みにおいても、科学技術の知識が重要な役割を果たす社会である。そのような社会における大学の役割をサイエンスショップの働きの観点から考察する。		平川芳辛	ター	
	11 日本型サイエンスショップの 形成のために	市民科学研究室の活動紹介を軸に、海外のサイエンスショップやCBR(community-based research)や日本の様々な科学技術NPOの活動事例も交えながら、科学技術に関連する社会問題の解決においてNPOがいかなる役割を担いうるか、その現状と課題を概観し、市民・生活者の視点に立った科学技術コミュニケーションがいかにあるべきかを考える。	6月3日			NPO法人市民科学研
	12 問題解決の一手法としての ワークショップ	ある問題を数多くある多種多様な問題群の中に適切に定位させるには、その問題に関する既存の知を収集するだけでなく、その問題に対する自らの想像を自由に膨らませ、他者のそれと刷り合わせて検討していく、というやり方が考えられる。市民科学研究室の調査データも交えて制作したワークショップ「携帯電話・政策論争」を体験してもらいながら、生活に複雑にからまった科学技術の問題を解きほぐす一つの手法としての活用法を考える。	6月3日		上田昌文	究室
	13 料学館におけるコミュニケー ション活動	科学館という場における、科学と社会を結ぶコミュニケーション活動が、実際にどのように営まれ、何を生み出しているのかについて、日本科学未来館における、展示、イベント、映像、グッズ、実験教室など具体的な実践例を交えて議論していく。	6月10日		長神風二	
	最先端の科学研究を題材にし 14 たコミュニケーションは可能 か?	こし社会への影響を多大に持ちながら、必ずしも社会から十全な理解を得ていると言えないのが、最先端の			(交渉中)	日本科学未来館
まとめ	15 科学技術と公共性	ここまで学習したことを踏まえて、「科学と公共性」という視点から、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17日		林真理	工学院大学

~	440
811	ВН
AII	-94

科目No.	5 0 2	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								云達(コミュニケーション)に果たす役割を考察す ほ団の動きなども報告するほか、海外の状況につ

サブタイトル		講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属	
メディア概論	1	メディアとは何か	現代社会においてはメディア(マスメディア)をどのようにとらえたらよいか。メディアの果たす役割を含めて考える。	4月17日	共通講義棟			
バン 1 ノ lux pittl	2	メディアとリスク	メディアはリスクをどのようにとらえているか。リスクを構成する要素をを考える。	4月24日	204教室			
リスク概論	3	リスクとは何か	人々はリスクをどうとらえ、知り、伝えてきたか。	5月1日				
>> > 1996 Hiru	4	リスクに対する考え方	われわれを取り巻〈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。	5月8日		中村雅美	日本経済新聞編集委員	
リスクコミュニケーション	5	リスクコミュニケーションとはな んだろう(1)	リスク報道の現場。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15日		711 142		
リスクコミューケーション	6	リスクコミュニケーションとはな んだろう(2)	リスクコミュニケーションの目標をどこに置くべきか。そのための手段はなにか。また、リスクコミュニケーションにおけるメディア、市民団体、科学者・専門家の役割について解説する。	5月22日				
リスクコミュニケーション	7	政府・公的機関、海外の取り組み	政府・地方自治体の取り組みの事例を見る。また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見る。	5月29日				
の現状	8	消費者団体の取り組み/産 業界の考え方と取り組み	消費者団体、市民運動の取り組みの事例を見る。また、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。いくつかの事例を基に考察する。	6月5日				
メディアとリスク	9	報道の事例(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。	6月12日	共通講義棟 1号館 302教室	小出 重幸	読売新聞編集委員	
X) 1 7 C 9 X 9	10	報道の事例(2)	新聞やテレビはリスクをどのように報道しているか。実例と悩みを紹介し、考察する。	6月19日		小山 里辛		
生活とリスク	11	生活とリスク(1)	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、パイオテクノロジー分野を例に考察する	6月26日		佐々 義子	くらしと バイオプラザ 21	
	12	生活とリスク(2)	われわれの身の回りにあ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具体的な事例を中心に説明する。 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3日		佐々 我丁	(502/(1/3/) 5021	
	13	コミュニケーションにおけるメ ディアの使命	リスクコミュニケーションにおけるメディアの使命を検証、考察する。	7月10日				
演習	14	演習	以上の講義をまとめて、自分が新聞やテレビの編集者になったらどうするかを考えてみる。	7月24日		中村雅美	日本経済新聞編集委員	
まとめ	15	まとめ	マスメディアとリスク報道の関わりをまとめる。	7月31日				

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

2006年度

- 1/	44-
丽	BH.
AII	-941

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	ニケーション	
連	携機関名	科学技術振興機構	レベル	基礎~中級	講義枠	土曜日 集中	講義時間	10:00 ~ 11:30,11:50 ~ 13:20, 14:00 ~ 15:30,15:50 ~ 17:20
科				\$っていることから、地方行政や企業が取り組んでいる環境問題の事例を紹介し、また頻発する地別 地域とコミュニケーション問題について議論する。	夏の不安に対し	て地震災害や	地震対策等の	D現状を紹介し、コミュニ

ナブタイトル		講義タイトル	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
	1	ケーススタデイ 1 (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年に神奈川県の工場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。			加藤洋	神奈川県農政部環境計 画課
	2	ケーススタデイ 2 (自動車交 通公害)	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15日		深澤秀司	神奈川県環境農政部大
環境問題	3	ケーススタデイ 3 (アスベス ト問題)	我が国のアスベストの使用は歴史が古いが、最近の新聞報道等によるとアスベストによる健康被害が続出している。本講義ではアスベスト規制の実態と代表的なアスベスト被害の事例からアスベスト問題の根幹を学ぶ。			W1+23-1	気水質課
城沙川山	4	ケーススタデイ 4 (アセスメント事例)	開発事業による環境への悪影響を未然に防止し、持続可能な社会を構築するため環境アセスメント(環境影響評価)制度がある。本講義では、神奈川県の環境アセスメント事例をもとに、よりよい事業計画を作成していく過程を紹介し、環境アセスメント制度を学ぶ。	1		青山尚巳	神奈川県農政部環境計 画課
	5	ケーススタデイ 5 (循環型社会)	循環型社会形成推進基本法が平成12年に施行されて以来、廃棄物リサイクルの法体系が見直されてきて- いる。本講義ではリサイクル事例やゼロエミッション工場の出現、更にエコタウンの登場などの事例を紹介し、循環型社会の理念を学ぶ。			小林幸文	神奈川県足柄上地域県 政総合センター環境部
	6	ケーススタデイ 6 (企業の環境対策)	京都議定書に批准して以来、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レスポンシブル・ケア活動などの具体的対応事例を紹介し、論議を展開す る。	4月22日		太田 進	新日本石油化学(株)社会 環境安全室
	9	ケーススタデイ 9(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、長周期地震動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。ここでは石油タンク火災による地域への影響に焦点をあて、地震対策等について問題点を議論する。			川端鋭憲	(独)科学技術振興機構 社会技術研究開発セン ター
	8	ケーススタデイ 8(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6大都市直下を襲った 大地震であり、地震問題を根本か6見直すテーマが数多〈発生した。ここでは耐震設計の視点と地震対策 について事例を学ぶ。		共通講義棟 1号館 205教室	石田和雄	石川島播磨重工㈱エネ ギープラント事業本部
地震災害	7	ケーススタデイ 7 (地震ハ ザードマップの読み方)	阪神淡路大震災の以降は、地震発生および地震災害のリスクが前面に出て、地震対策特別措置法も施行された。この法律の主旨を踏まえ各自治体は地震ハザードマップを発表するようになってきた。ここではハザードマップの読み方を解説しながらハザードマップについての理解を深める。			堀 郁夫	(独)科学技術振興機構 社会技術研究開発セン ター
地辰火舌	10	ケーススタデイ 10(新潟中起 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について事例を紹介しつつ議論を展開する。	5月13日		杉原英和	神奈川県防災局防災消
	11	ケーススタデイ 11(スマトラ 沖地震他)	2004年に発生したスマトラ沖地震による大津波による住民や観光客に多くの死傷者がでた。この津波災害については、我が国においては海溝型地震の発生確率も高まっており、沿岸部の被害が予想されることから津波発生のメカニズムと津波遡上による被害事例を紹介し、津波対策について学ぶ。			杉原央和	防課
	12	ケーススタデイ 12(企業の地震対策)	介し耐震対策について学ぶ。			太田進	新日本石油化学㈱社会 環境安全室
	13	ケーススタデイ 13(社会合意 形成の手法)	社会技術研究開発センターで開発した「化学企業の安全性社会的合意形成支援システム」の構築過程の 協介と社会への実装結果を紹介し、企業と地域社会とのコミュニケーション問題について意見交換する。			堀 郁夫	(独)科学技術振興機構
地域とコミュ ニケーション	14	ケーススタデイ 14(企業のクライシスマネジメント事例)	大規模な事故災害が発生した際の緊時対応が社会問題となるケースが多いことから、事故災害事例を紹介しつつ、化学企業におけるクライシスマネジメントの実態を紹介し、地域社会への対応を考慮したクライシスマネジメントのあり方と地域とのコミュニケーション問題について議論する。	5月20日	5月20日		-社会技術研究開発セン ター
	15	ケーススタデイ 15(市民との 対話事例)	化学物質の排出移動登録(PRTR)制度施行実績とレスポンシ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。				東京大学環境安全本部

	440	
81	ВН	
RII	-94	

科目No.	5 0 4	科目名	コミュニケーション学	サブネーム	消費者運動の歴史と将来			
連携機関名	主婦連合会	レベル	基礎		講義枠	金曜日	講義時間	18:30 ~ 20:00
	昭和20年代、焼け跡の中から日本の役であり、消費者権利の実現が私た				どを解説し、消費	者の権利の	重要性を説明す	する。一人ひとりの消費者が歴史を切り拓〈主

サブタイトル		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14日			
	2	苦情の窓口と日用試験室	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。また、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21日		佐野真理子 	- 主婦連合会
	3	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。	4月28日		清水鳩子	
	4	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。	5月12日		佐野真理子	
	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19日	共通講義棟 1号館	清水鳩子	
	6	消費税と〈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。	5月26日	102教室	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2日		石岡克俊	
テーマ別の消費者運動	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9日		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16日		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。	6月23日		和田正/1	
	12	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。	6月30日	共通講義棟 3号館 105教室	佐野真理子	
	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7日		清水鳩子	
	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っての意義と 課題を解説する。	7月14日	共通講義棟 1号館	三木由希子	-
	14	食品リサイクル法から環境 と食の安全を考える	「食と農」、「安全と安心」、「環境保全型農業」。環境問題から都市型農業を考える。	7月21日	102教室	有田芳子	
	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。	7月28日		佐野真理子	

٠	•	-	
	π	вн	
я	ш	97	

科目No.	505	科目名	コミュニケーション学!	特論3	サブネーム	環境の科学			
連携機関名	日本化学会	レベル	基礎		講義枠	土曜日	講義時間	14:00 ~ 15:30,15:50 ~ 17:20	
								」な結論を述べるのではな〈、いろいろな考え や一般市民にもわかりやすい内容で構成され	

サブタイトル		講義名	講義概要(150字)	講義日	教室	講師名	所属
	1	大気の科学	最初に光の性質について説明し、地球を取り巻く大気内にある物質と太陽光との相互作用で起こる化学反応の中、成層圏で起こるオゾン層破壊と、対流圏で問題となる光化学スモッグ、酸性雨について概説する。	4月15日		市村禎二郎	東京工業大学大学院
	2	大気の科学	地球環境問題の中でも、現在最も注目を集めている「地球温暖化」について解説し、地球温暖化 現象が私たちのライフスタイルに及ぼす影響について考えてみよう。	4月15日		17131X—W	XXX XX Y X Y Y X Y X X X X X X X X X X
	3	共生の科学	46億年の地球の歴史の中で、ほんの一瞬とも言える人間活動は地球の環境にさまざまな影響を及ぼしました。環境問題を考える前提として地球の自然環境を把握し、化学物質の排出による物質循環の乱れについて解説します。	4月22日		蟻川芳子	日本女子大学
	4	共生の科学	バクテリアや菌類などの微生物はあらゆる環境に生息し、物質循環や汚染物質の浄化において 重要なはたらきをしています。これらのすがたを概観し、人間活動や環境問題との関わりについ て考えます。	4月22日		片山葉子	東京農工大学
	5	生物の保全	生物多様性保全の意義を生態学的・進化学的視点から解説し、現在の地球環境および日本の環境における生物多様性減少の実態と対策について議論する。	5月13日		五箇公一	国立環境研究所
	6	リサイクル	リサイクルとは、そもそも何のために行うものであるのか。もともとは、経済行為であって、資源への負荷をエネルギー負荷で代替することによって、利益を得る方法であった。それでは、リサイクルによって地球への負荷をどのぐらい減少することができるか。軽減できる環境負荷とはそもそも何なのか。様々な具体例を用いて検討する。	5月13日	-	安井 至	国連大学
	7	地球資源	資源・エネルギーの世界で、20世紀に起こったもっともおおきな出来事は、急激に上昇を続けている消費量の増加です。これが、資源の枯渇、環境破壊へとつながっています。なぜ、このように消費量が増加するのか、地球にはあとどれぐらい使える資源・エネルギーが残っているのか、などについて考えます	5月20日		西山 孝	京都大学名誉教授
	8	グリーンケミストリー	グリーンケミストリーは環境にやさしいものづくりの化学。設計の段階で、製品やプロセスの環境 負荷が最小になるよう考慮する持続可能な社会を支える化学技術です。その理念、目標と具体 的成功例を紹介し、これからの化学技術のあり方を考えます。	5月20日	共通講義棟 1号館 302教室	御園生誠	製品評価技術基盤機構
	9	化学物質とリスク管理	化学物質の使用は、我々の生活に不可欠である反面、健康被害や生態系の破壊の懸念がある、本講義では、化学物質の規制等に一般的に用いられているリスク評価の方法とリスク管理の考え方について解説する、また、リスク評価の最近の潮流についても触れる、主としてとト健康リスクを扱うが、生態リスクにも言及する、	5月27日		蒲生昌志	産業技術総合研究所
	10	化学物質とリスク管理	リスク評価の方法は、本来、リスク管理のあり方や目的に合致したものでなければならない、本講義では、まず、化学物質のリスクを取り巻く状況の認識を新たにすることから始め、従来の評価方法の問題点を指摘し、求められるリスク評価の方法とリスク管理の考え方について解説する、主としてヒト健康リスクについて述べる。	5月27日		用 工 自心	庄来JXYJ高5日 WJ 元시
	11	環境規制と環境修復	環境汚染は様々な経路から人の健康や生態系を脅かしている。この環境汚染がもたらす影響を防ぐには、その発生から暴露の防止まで体系的な対応が必要となる。本講義では、化学物質を中心に環境汚染の監視体制やそれを防止するための製造・使用や排出規制の法制度について解説する。	6月3日		中杉修身	上智大学
	12	環境規制と環境修復	環境規制では新たな汚染の発生は防げても、過去の人間活動が残した環境汚染による影響を防ぐことはできない。本講義では、過去の活動が残した土壌、地下水や底質汚染の現状とそれによる影響の発生を防止するための法制度について解説する。	、過去の活動が残した土壌、地下水や底質汚染の現状とそれによる影響の発生を防止 ┃ 6月3日 ┃		サガルシオ	工目八子
	13	経済活動と環境保全	環境保全のためには経済活動を抑制する必要がある。このため、環境政策を実施すると、私たちは環境保全の利益を得る一方で、経済的利益を失う。政策を考える上で必要なことは、生み出される利益と失われる利益を考慮し、全利益がより増加する政策の選択にある。本講義ではこのような視点からどのような政策が望ましいかを解説する。	6月10日		日引聡	国立環境研究所
	14	科学技術と社会	現在のような文明を発展させることに限界が見えてきた。次にどんな文明を築くのか。この命題は社会にとって重要であるとともに、科学技術のあり方を巡っても真剣に考える必要がある。この点を視野に入れ、社会と科学技術の相互作用、健全な相互作用を実現するための社会側の課題、科学技術側の課題について考える。	6月10日		鳥井弘之	東京工業大学
	15	人間と地球の調和をめざして	「環境の科学」を「人間と地球の調和をめざして」という観点から、パネルディスカッションを行う。	6月17日		講師全員	

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

科目No.	5 5 2	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			
連携機関名		レベル	基礎~中級		講義枠	下記参照	講義時間	下記参照
S.1 = 107 TF	対話のプロセスを通じ、科学的な枠	:組みの中での議論の仁	上方を涵養する。					
科目概要								

サブタイトル	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
2	2	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、ウイ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。	9月30日 (土曜日) 10:00~11:30 11:50~13:20	· 1号館102		
3	3 どのようなテーマで対話型講 一義を展開するか、当日、明ら かとなります。ご期待〈ださい。	・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	10月7日 (土曜日) 10:00~11:30 11:50~13:20	1 7 4 8 4 7 7	吉倉 廣	国立感染症研究所 (名誉所員)
		・動き回る遺伝子 ・ブラスミドと薬剤耐性 ・ウイルスとは ・パクテリオファージ 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14日 (土曜日) 10:00~11:30 11:50~13:20	1号館205		
7			10月27日 (金曜日) 18:30~20:00	1号館403	北野 大	明治大学
5	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〈ださい。	·環境倫理 ·水の量 など	10月28日 (土曜日) 10:00~11:30 10月28日 (土曜日) 11:50~13:20	1号館102		
1	0 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2日 (土曜日)	1号館101		
1	1 ゲノム	・ヒト遺伝子は約22000? ・ジャンクDNA	10:00 ~ 11:30 11:50 ~ 13:20	1 7 64 1 0 1		
1	2 ポストポストゲノム	・グライコパイオロジー	12月9日 (土曜日)		松本 勲武	お茶の水女子大学
1	3 毒素	・ピンからキリまで	10:00 ~ 11:30 11:50 ~ 13:20	1号館102		の衆の小女子人子
1	4 生体防御	·自然免疫	12月16日 (土曜日) 10:00~11:30			
1	5 総合討論		10:00 ~ 11:30 11:50 ~ 13:20			

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

後期

サブタイトル		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	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。NPO法人〈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。	10月4日		佐々義子	くらしとバイオプラザ21
	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〈る「食」 のあるべき姿について紹介する。	10月11日		佐藤あけみ	神田(じんで)小学校
食における市民 とのコミュニケーション	3	インターネット上のコミュニ ケーション	未定	10月18日		森竹裕子	農林水産先端技術産業 振興センター
	4	食と情報発信	ポストハーベスト、農薬、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するどうしたらいいのかを考える。	10月25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	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1日		笹川由紀	バイオラッド
(1)	6	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8日	1号館101	石井みな子	パーティーフー
ビジネスにおける市民 とのコミュニケーション (3)	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15日		坂本智美	シンジェンタジャパン(株)
教育/研究における 市民とのコミュニケー ション(1)	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。	11月22日		山口富子	農業生物資源研究所
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6日		松永和紀	科学ジャーナリスト
ビジネスにおける市民 とのコミュニケーション (2)	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ュケーションをし、商品(モノ)づくりをしていく過程の一部を紹介する。	12月13日		小島みゆき	花王(株)生活者研究センター
	11	東南アジアの農村と市民を結ん	タイ、フィリピン、インドネシアなどのファ・ミ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20日		夏秋啓子	東京農業大学
教育/研究における 市民とのコミュニケー ション(2)	12	医療における情報提供コミュニケーション、遺伝カウンセラーの立場から	遺伝カウンセリングでは、遺伝や遺伝子、遺伝性疾患や先天異常に関する心配や疑問を抱いている人々に対して、様々な情報を伝えるとともに、人々が疾患や遺伝の情報をどのように受け止めるかを考慮しながら、その後の方向性を個人が自律的に決断していくプロセスを支援する。そうした実践の様子を紹介するとともに、遺伝子診断などについても触れてみたい。	1月10日		田村智英子	お茶の水女子大学大学院
	13	体験・追求型教育プログラム	UCバークレ-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17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24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	全講義を通じて、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。	1月31日		佐々義子	くらしとバイオプラザ21

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

連携機関名 日本メディエーションセンターレベル 基礎 基礎 講義時間 18:30~	
	20:00
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 科目概要(300字程度定され、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、今の課題を考える。	

サブタイトル		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2日		日和佐信	 言子	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」 - 食の安全・監視市民委員会の設立と活動 -	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・法律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と今後の消費者運動をたどっていく。	10月16日	1号館 205	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、36年に洗る活動を紹介する。	10月23日		蓮尾 隆	子	家庭栄養研究会
	4	「司法制度改革と消費者」	戦後最大の司法制度改革の検討が行なわれた。、「法の下ではいかなる者も平等・対等」という理念のもと、国民が自らの権利・利益を確保、実現できる司法制度へと改革できたか。社会的に公平な裁判を行うための情報は提供されているのかなど課題と問題点を講義する。	10月30日		飛田 恵	理子	東京都地域婦人団体 連絡会
	5	「消費者行政と消費者問題」	地方自治体の「消費者保護基本条例」の現状や審議会への消費者·市民の参加状況、後退が続く大都市圏の消費者行政の問題点や課題、また表示問題なども含め講義する。	11月6日		服部 孝	子	横浜市消費者団体連 絡会
	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、〈らしの活動を通して紹介する。	11月13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かずに自らホームレスになる人たちと話をすること、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20日		安藤信	明	全国青年司法書士協 議会 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~	イリーと/月貞生/6コノリルタフトと情成とれ、/月貞有问題の等「」家として生国ネットと幅広い/6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」等の新い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27日		玉本 雅	子	日本消費生活アドバ
	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4日		土田 あ	つ子	
	10	国際標準化と消費者	WTO体制のもと、CODEXやISOなどの国際規格は国際的にも国内的にも共通のルールとなり、日本の消費者にとっても国際規格は無視できないものとなった。規格作りに消費者サイドが関与してきたことなどを講義する。	12月11日		長見 萬	運野	全国消費者協会連合 会
	11	消費者団体としての生活協 同組合	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18日		木下 長	義	生活協同組合コープ かながわ
	12	消費者運動から生まれた ワーカーズコープ	女性の就労人口が増える一方で、女性の社会参加が減少している。時間の有効活用、家事、育児との両立など 仕組みづくりを考え、「ワーカズコープ」すなわち働く協同組合を設立した。日本のワーカーズコープとイギリスの ワーカーズコープの例や、地域コミュニティの再生へのかかわりなどを紹介する。	1月15日		村山節	i子	ワーカーズコープ・ キュービックコールセ ンター
	13	様々な分野でのコミュニケー ション	遺伝子組み換え問題、化学物質問題等「安心や安全」に関して様々なリスクコミュニケーションが行なわれている。リスクコミュニケーションの歴史的変遷と現状、コミュニケーションを行なうにあたっての第3者のあり方などを語る。	1月22日		有田 芳	子	NPO法人日本メディ エーションセンター
	14	メディエーション(1)	すべての人がお互いを理解し成長し、解決方法を見出していくこと、プロセスなどを大切にする考え方や解決方法 を広げるために活動しているJMCについて講義する。また、2005年に調査したイギリスのメディエーションの現状 なども紹介する。	1月29日		田中 圭	子	
	15	メディエーション(2)	第3者(メディエーター)として必要な「聴く」と「伝える」などの講義と、仕事から日常生活までお互いを理解するための「聴く」「伝える」などのコミュニケーションスキルを身につけるためのトレーニングを行なう。	2月5日		稲村 厚	<u>I</u>	

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

科目No.	555	科目名	コミュニケーション学	特論4	サブネーム	NPO/NGC	とコミュニケ	ーション
	日本メディエーションセンター		基礎		講義枠		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NPOから国際的環境NGOまで、	境問題の解決と保全作 さまざまな市民参加の	業を進めるため、さまざま あり方、問題とする点、科:	なテーマで幅広く活動が行われ [・] 学的考え方などを学ぶことにより	ている。地球環境 、多様な考え方と	問題は、専門 上専門領域を	門家のみが取組 結びつけリスク	引みを行っても解決しない。そこで、地域の環 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)		教室	講師名	所属		
はじめに	1	環境関連法と消費者のか かわり	PRTR法、容器包装リサイクル法、食品リサイクル法など消費者は、企業や行政とどのように関わり情報発信してきたのか、現在の状況は?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5日	文教1号館 308			有田 芳子	日本メディエーション センター
	2	気候変動枠組み条約(COP11) の成果とその後の動き	京都議定書の次のステップに向けた国際動向、地球温暖化の進行と被害、国内政策・措置、地域レベルの取り組みなど、温暖化に関する様々な課題や展望を講義する。	10月12日			平田 仁子	気候ネットワーク	
	3	「ファイバーリサイクルネット ワーク」	「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、1年間の実験回収を経て1992年に立ち上げた団体である。その活動を紹介し、市民参加、企業との協業について考え、新しい取り組みも紹介する。	10月19日		服部 孝子	ファイバーリサイクル ネットワーク		
	4	市民が里山を保全する意味と 里山の自立	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く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。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。また、自立に向けてどのようにシナリオを描くのか?先進的な取り組みも交え紹介する。	10月26日		土屋 真美子	NPO法人横浜里山研 究所		
	5	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、蛍光管、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2日		原強	特定非営利活動法人 コンシューマーズ京都		
	6	自動車排出ガスと健康影響・ 環境影響、問題と改善方策 は?	ディーゼル排ガスの黒煙を減少させるための超高圧燃料噴射システムは、この数年で2.5位ミクロン以下からさらにナノレベルにまで小さくなった。ナノレベルに生物が順応し対応力をつけるには数億年が必要だろう、健康影響・環境影響と改善方策を講義する。	11月9日		若狭 良治	NPO法人 クリーン エネルギーフォーラム		
	7	自動車技術の発展動向とエネ ルギーの選択基準	自動車の技術発展はハイブリッド車や燃料電池自動車など目覚しいものがある。先進技術は、 錬金術に似てなんの役に立つかは不明なものが多いが、それ自体が役立たなくとも発生技術は 様々な利益をもたらした。根本的に水素とは何かから考えてみる。	11月16日					
## 6 4 N D O (N O O O	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。	11月30日		竹本 道夫	NPO法人海の森作り 推進協		
様々なNPO/NGOの 活動	9	環境分野における市民参加~オーフス条約に学ぶ~	「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」とり才宣言第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で採択されたオーフス条約を紹介し、市民参加型の環境問題の取組みについて紹介する。	12月7日		中下 裕子	オーフス・ネット事務 局長		
	10	「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。市民・地域主導で実施した温暖化防止の動きも紹介する。	12月14日		佐野 真理子	グリーンコンシュー マー		
	11	なぜ今, 自然エネルギーなのか 一自然エネルギーが拓く北海道 の可能性一	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21日		竹腰 和夫	NPO法人北海道新工 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、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入手し、眼を通していただく)	1月11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−身近にあるリ スクー」	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1月18日					
	14	/ 理解する > 「 ル 学物質 レ ど う	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25日		村田 幸雄	WWFジャパン(財)世界自然保護基金ジャパン		
	15	<安全な社会へ向けて>「自己 防衛を超えて-社会は化学物質 をどう管理すべきか-」	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的な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1日					