

化学・生物総合管理の再教育講座 (概要)

2006年10月23日

お茶の水女子大学

ライフワールド・ウォッチセンター

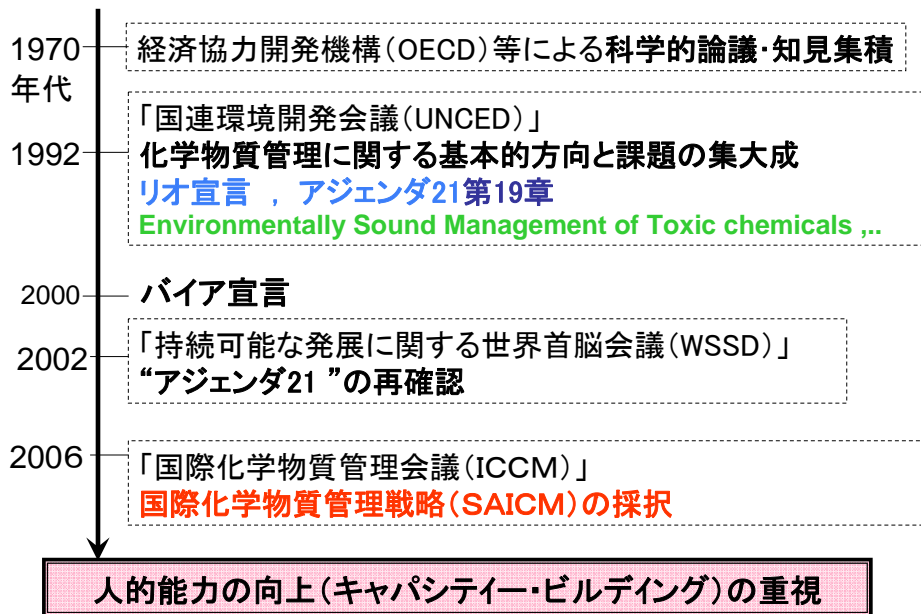
「化学・生物総合管理の再教育講座」は、化学物質管理、生物管理に関する内外の動向に対応して、技術革新と化学物質や生物のもたらすリスクの管理について、社会全体のリスク評価／管理に対する理解を向上させていくことを主眼におき、主として社会人向けに総合的に学習することができる実践的な機会を提供することを目的としている。

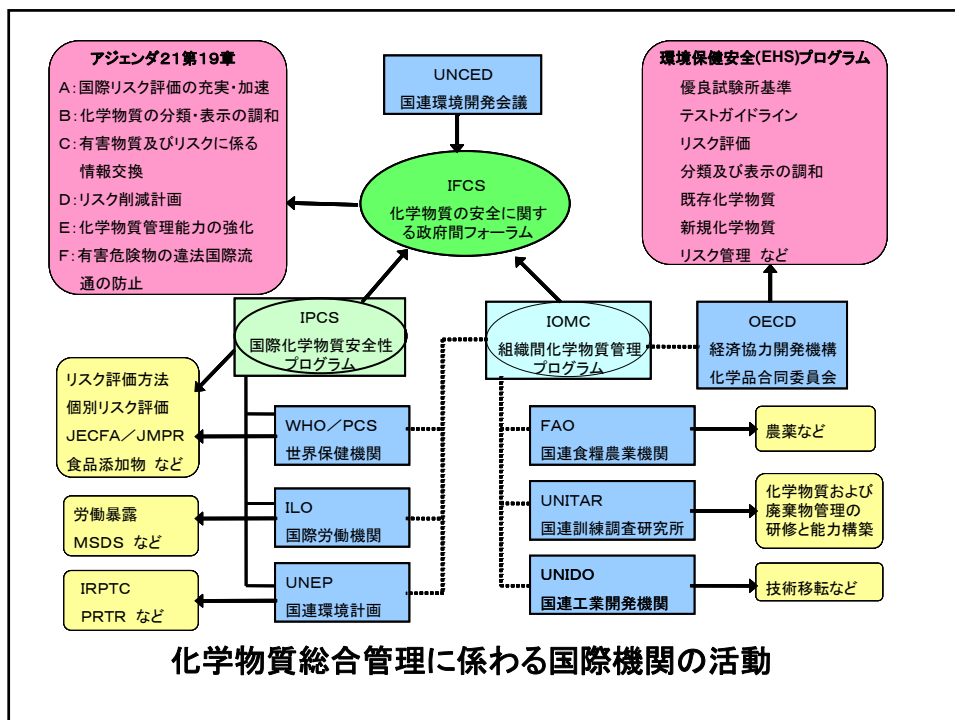
- (1) 総合的学習機会の提供
- (2) 実践的な学習機会の提供
- (3) 情報提供による受講者の自己責任による自由な科目選択
- (4) 厳しい成績評価

化学・生物総合管理の再教育講座
1. 人材養成計画の概要

趣旨

化学物質総合管理の歴史的展開





○国際条約

- ・POPs条約(残留性有機汚染物質の廃絶等)

ストックホルム条約

- ・PIC条約(有害化学物質の国際取引規制)



ロッテルダム条約

- ・TBT条約(TBT船舶用塗料の使用禁止)

:
:
:

GHS (Globally Harmonized System)
分類基準・表示の世界調和システム

82項目の分類

		Hazard category				
		1	2	3	4	5
Hazard communication elements	sk	50	50 2000	300 1000	2000 6000	LD50 between 2000 and 5000 (oral or skin/dermal)
	Symbol		分類基準の統一			
	Hazard statement	Fatal if swallowed. (oral) Fatal in contact with skin (dermal) Fatal if inhaled (gas, vapour, dust, mist)	Fatal if swallowed. (oral)	Toxic if swallowed. (oral) Harmful if inhaled (gas, vapour, dust, mist)	Harmful if swallowed. (oral) Harmful if in contact with skin (dermal)	May be harmful if swallowed (oral) May be harmful in contact with skin (dermal) May be harmful if inhaled (gas, vapour, dust, mist)

全ての物質の
ハザード評価
全ての物質の
科学的知見

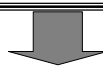
絵表示の統一

用語・表現の統一
⇒ SDSの統一

国際化学物質管理戦略 (SAICM)
—採択の経緯と目的—

国連環境開発会議 (UNCED) [1992年]

アジェンダ21 (持続可能な発展のための人類の行動計画) 第19章



持続可能な発展に関する世界首脳会議 (WSSD) [2002年]

ヨハネスブルク実施計画

目標

- ・ 2020年までに、化学物質が人の健康と環境への悪影響を最小化する方法で使用・製造される
- ・ 2005年末までに国際化学物質管理戦略 (SAICM) を策定する

国際化学物質管理戦略(SAICM)の構成

(1) 国際的な化学物質管理に関するドバイ宣言(政治宣言)

(2) 総合戦略(基本的枠組み)

- A. リスク削減
- B. 知識と情報
- C. ガバナンス
- D. キャパシティービルディングと技術協力
- E. 不法な国際取引

(3) 世界行動計画(具体的な活動)

36の作業領域に273項目の活動の目標達成、期限、実施主体者及び検証の方法を規定

世界行動計画

36の作業領域とそれに属する273項目の具体的活動項目

各行動主体が実施すべき活動

- 国際機関 218項目
- 各国政府 217項目
- 産業界 131項目
- 労働組合 117項目
- NGO 99項目
- 学界 5項目

他

作業領域の例

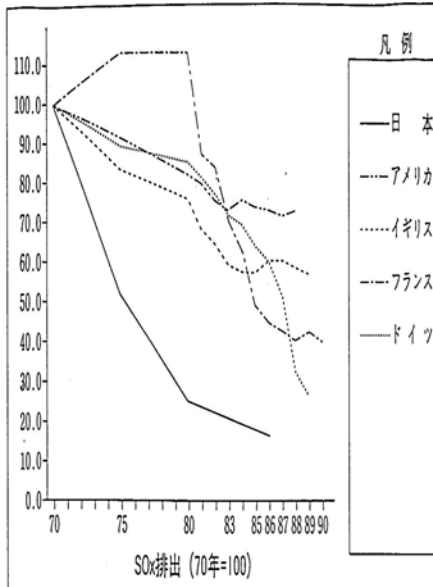
- 人の健康保護
- 労働安全衛生
- リスク評価、管理とコミュニケーション
- 有害性データの生成と入手可能性
- 情報管理と周知
- ライフサイクル
- 教育と訓練(市民の自覚)

公害の克服

健康項目等の環境基準等を超える割合

項目	年度	調査対象検体数 (A)	環境基準を超える検体数 (B)	割合 (%) (B)/(A)
カドミウム	昭和46	15,944	114	0.72
	平成3	25,428	14	0.06
シアン	46	12,453	142	0.14
	3	21,758	2	0.01
有機燐	46	5,116	11	0.22
	3	7,318	0	0
鉛	46	14,515	202	1.39
	3	25,450	3	0.01
クロム(六価)	46	11,532	15	0.13
	3	22,483	0	0
ヒ素	46	11,530	48	0.42
	3	23,337	3	0.01
アルキル水銀	46	5,624	0	0
	3	6,177	0	0
PCB	50	3,130	12	0.38
	3	3,823	0	0
計	46	76,714	532	0.69
	3	135,774	22	0.02

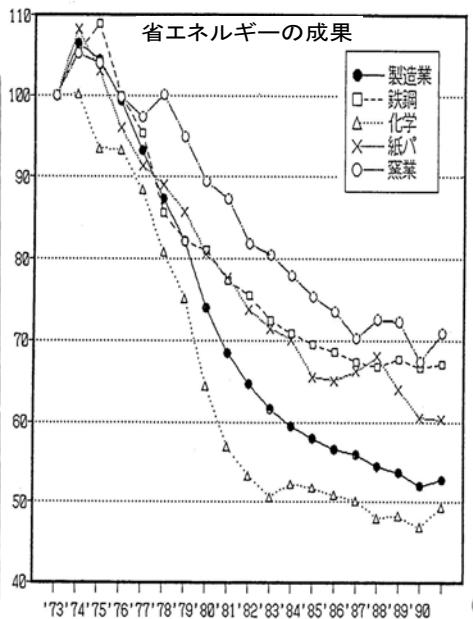
項目	年度	調査対象検体数 (A)	環境基準を超える検体数 (B)	割合 (%) (B)/(A)
総水銀	昭和46	12,364	32	0.26
	平成3	調査対象検体数	0.0005mg/lを超える検体数	環境基準値を超える地点数
		27,972	5	0



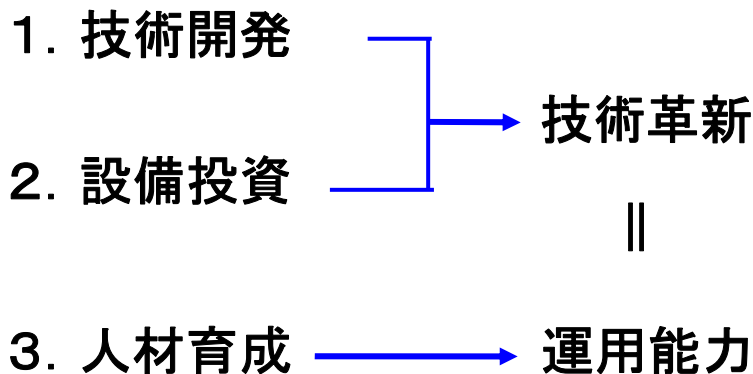
石油危機の克服

国別のエネルギー消費GNP原単位 (1986年)

国名	GNP原単位
日本	0.25kL/1000\$ (100)
米本国	0.41 " (164)
西独	0.37 " (148)
先進国	0.38 " (152)
韓国	0.59 " (236)
中国	1.77 " (708)
発展途上国	0.83 " (332)



石油危機と公害危機を克服した3大要因



例1. 公害防止: 多様な分野、数十万人

例2. 省エネルギー: 広範な分野、数十万人

1. 人材養成計画の概要

人材養成目標数(当初計画) 3年目終了時100人、5年目終了時200人。

1. 総合的な学習機会の提供

化学物質や生物の科学的方法論に基づくリスク評価、国際的枠組みや国内法体系、企業における管理、さらにこれらを理解するうえで基礎となる技術革新と社会との相互関係、技術がもたらすリスク、社会とのコミュニケーションに関する広範な知識を備え、それぞれの立場で役割を果たす人材育成。

2. 実践的な学習機会の提供

専門機関・実務機関、NPO/NGO、大学、産業界との連携により、実務経験を豊富に有する専門家を多数招聘。事業運営、評価にもこれら外部専門家が参画。

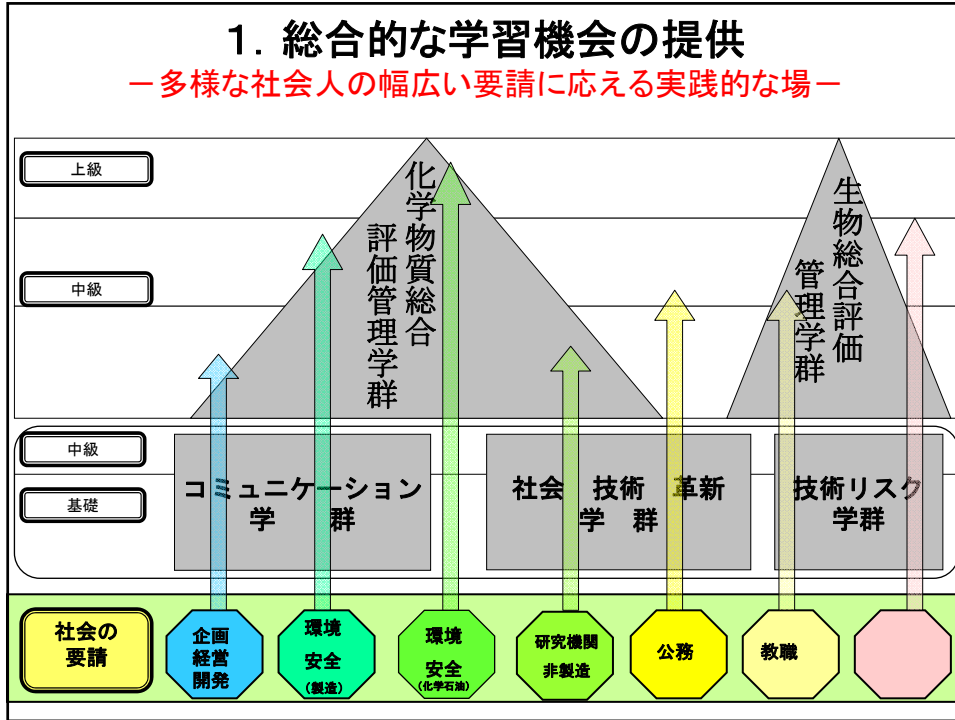
3. 情報提供と受講者の自己責任による自由な科目選択

- ・受講者の的確な科目選択のための詳細な情報提供。
- ・科目の学群別分類、レベルの明示、講義内容講師等の情報を提供。
- ・受講者自身が必要に応じて、自らの判断で科目を選択。

4. 大学に準拠した厳しい成績評価体制

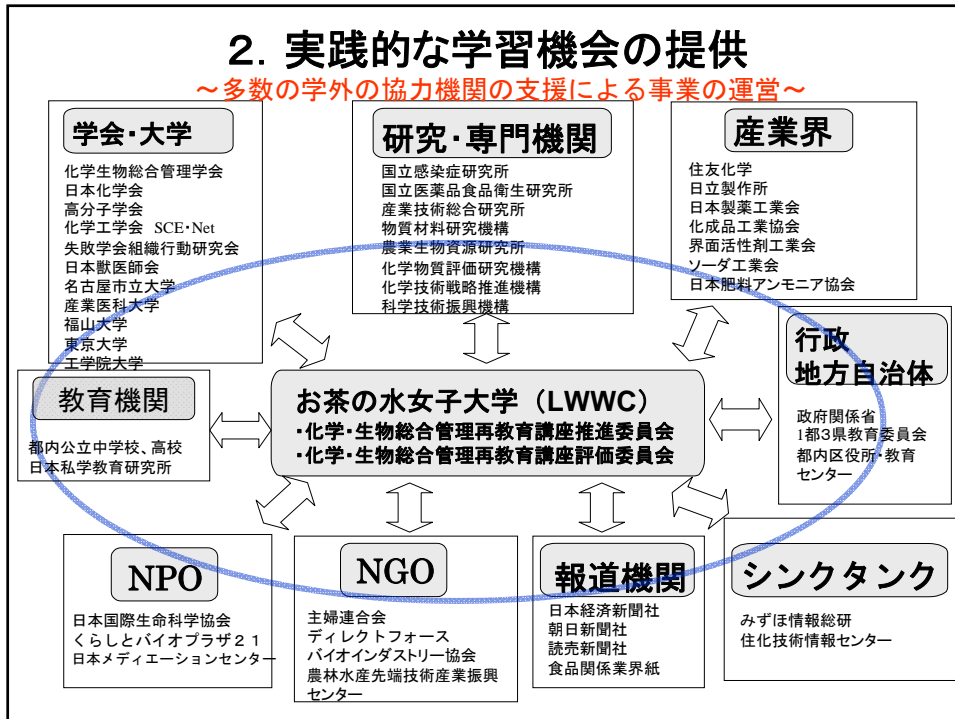
1. 総合的な学習機会の提供

— 多様な社会人の幅広い要請に応える実践的な場 —



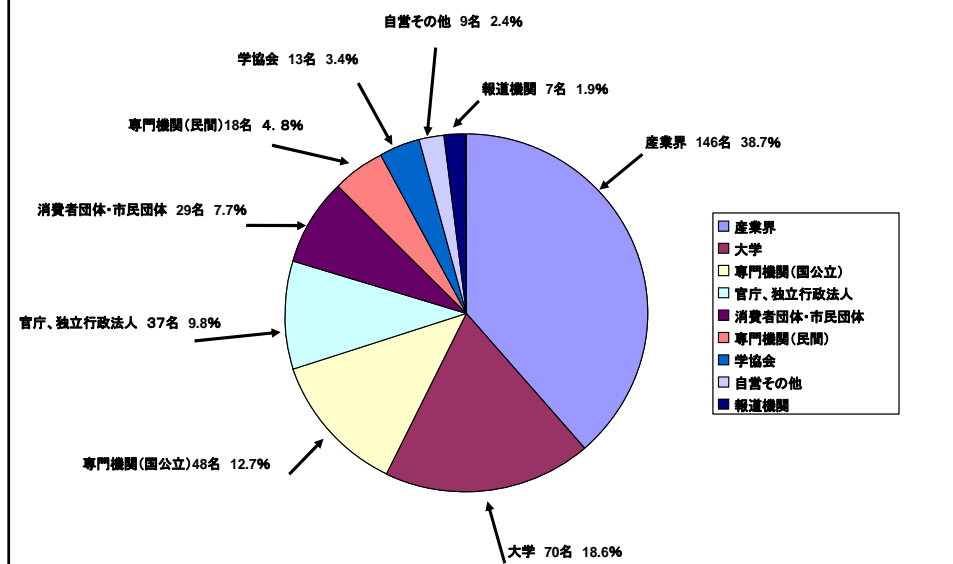
2. 実践的な学習機会の提供

～ 多数の学外の協力機関の支援による事業の運営～



実践的で多様な講師陣

講師数 377名 (2005年度)



3. 情報提供と 受講者の自己責任による自由な科目選択

～募集広報活動～

応募者が納得のいく科目選択ができるように、科目の内容、講師などに関して、詳細な情報を提供する。

- (1) ホームページ
<http://www.lwwc.ocha.ac.jp/saikyouiku/>
科目内容、科目の詳細、募集要項、応募申込書
- (2) パンフレット、ポスター
連携機関、学会、学内、他大学、業界団体、地方自治体、保健所など
- (3) メールによる案内
LWWCメーリングリスト、現在及び過去の受講者、講師
- (4) その他(口コミ)

～情報提供による科目選択の支援～

科目内容

No.101 (前期)

化学物質総合評価管理学群

科目名：化学物質総合評価学概論1

サブネーム：化学物質リスク評価の基礎1

レベル：基礎

講義日時 4月16日～6月11日

毎週土曜日 14:00～15:30

15:50～17:20

連携機関等 化学物質評価研究機構

講師 高月峰夫ほか

化学物質及び化学物質を含む製品について、その生産、輸送、利用及び廃棄に至るまでの過程におけるリスク評価手法の全般を理解することを目的とし、化学物質の環境中挙動を知るための試験手法の概要を紹介するとともに、環境中生物に対する化学物質の有害性を確認するための手法の概要を解説する。

(化学物質総合評価学概論2へ続く)

→詳細はこちら(pdf)

～詳細な情報提供による
納得した上での受講～

科目の詳細

科目概要

化学・生物総合管理の再教育講座(履修内容)

科目タイトル	科目概要	連携機関名	講義のタイトル	講義日時・教室	講師名	所属
化学物質総合評価学概論1	化学物質及び化学物質を含む製品について、その生産、輸送、利用及び廃棄に至るまでの過程におけるリスク評価手法の全般を理解することを目的とし、化学物質の環境中挙動を知るための試験手法の概要を紹介するとともに、環境中生物及びヒトの健康に対する化学物質の有害性を確認するための手法の概要を解説する。	化学物質評価研究機構				
2	リスク評価学基礎	化学物質評価研究機構	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リスク評価の国際的動向について解説する。	9/18 14:00-15:30	共①/101	高月峰夫
3	その環境残留性(生分解)	化学物質評価研究機構	リスク評価書の実例を紹介し、暴露評価結果及び有害性評価結果を用いてリスク評価を実施する手順について解説する。	9/18 15:50-17:20	共①/101	石井聡子
4	毒性	化学物質評価研究機構	化学物質審査規制法における生分解性の位置づけ及び残留性有機汚染物質(POP等)に対する国際的取組みを紹介する。また、生分解性試験法の概略を説明するとともに生分解性予測システムの概要について解説する。	9/25 14:00-15:30	共①/101	高月峰夫
5	化学物質の環境中挙動	化学物質評価研究機構	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積算毒性評価手法について解説する。	9/25 15:50-17:20	共①/101	高月峰夫
6	水生生物に対する毒性試験	化学物質評価研究機構	化学物質の環境中における挙動と分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解説する。	10/2 14:00-15:30	共①/101	高月峰夫
7	陸生生物に対する毒性試験	化学物質評価研究機構	水生生物を用いた毒性試験の概要を説明するとともに、試験結果の分類法に関する内容について解説する。	10/2 15:50-17:20	共①/101	高月峰夫
8	環境中生物への影響評価	化学物質評価研究機構	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付けを解説する。	10/9 14:00-15:30	共①/101	高月峰夫
9	内分泌かく乱作用が疑われる物質についての試験	化学物質評価研究機構	構造活性相関手法の原理を説明し、生影響評価、また、構造活性相関手法の利用について解説する。	10/9 15:50-17:20	共①/101	高月峰夫
10	室内試験結果から生態影響への外挿	化学物質評価研究機構	化学物質の内分泌調節作用についての有用な試験法開発状況について解説する。	10/16 14:00-15:30	共①/101	高月峰夫
11	皮膚-眼刺激性試験	化学物質評価研究機構	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、動物を用いた試験結果から生態系への影響を外挿する際の課題について解説する。	10/16 15:50-17:20	共①/101	高月峰夫
12	免疫毒性試験	化学物質評価研究機構	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。また、労働者の安全性を確保するための作業環境を管理するための基礎データとして利用されていることやシックハウス問題等社会的問題との関連について解説する。	10/23 14:00-15:30	共①/101	石井聡子
13	一般毒性試験	化学物質評価研究機構	試験方法の概要及び結果の評価方法について説明する。また、許容摂取量の規定値に利用されていることを解説する。	10/23 15:50-17:20	共①/101	石井聡子
14	繁殖毒性試験	化学物質評価研究機構	試験方法の概要及び結果の評価方法について説明し、化学物質の発がん性に関する内容について解説する。	11/20 14:00-15:30	共①/101	大塚雅則
15	変異原性試験-発がん性試験	化学物質評価研究機構	試験方法の概要及び結果の評価方法について説明する。変異原性試験が化学物質の発がん性を評価するために利用されていることを解説するとともに、発がんがヒトと動物の発がん性評価における国際機関の活動概要を解説する。	11/20 14:00-15:30	共①/101	大塚雅則

*) 詳細は、お茶大公開講座HP (<http://www.lwvc.ocha.ac.jp/saikyouiku/>) をご覧ください。

～意欲ある受講者の確保～

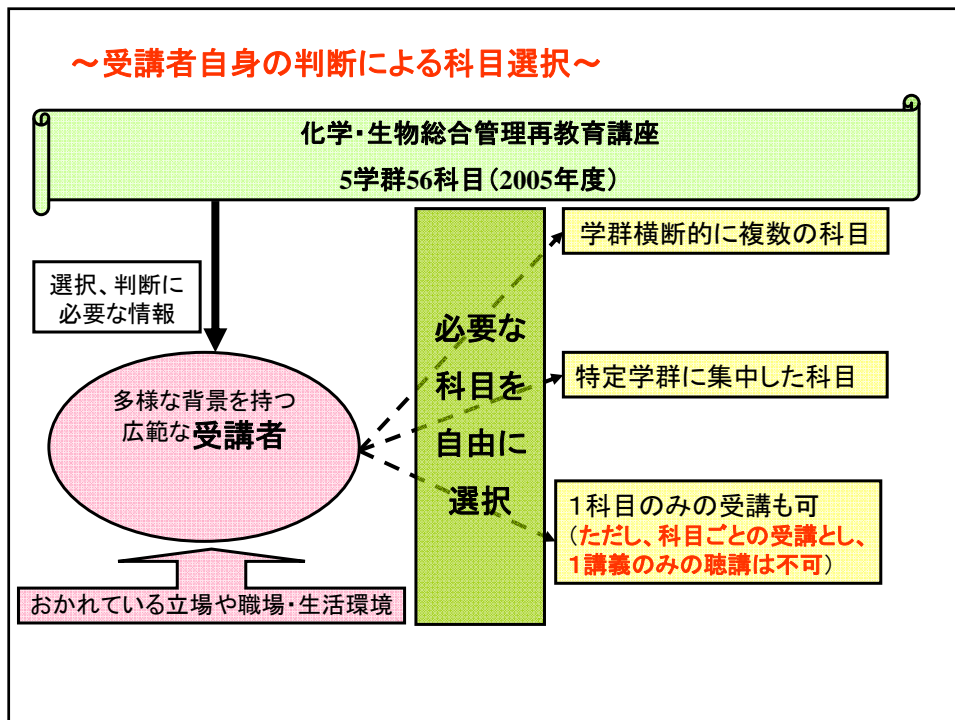
平成18年度化学・生物総合管理の再教育講座応募申込書
科目ごとに1シートずつ使用してご提出下さい

応募申込書

応募科目No. 及び科目名称 (該当科目を選んでください)	
氏名(カタカナ 全角)	
氏名(漢字 全角)	
性別/年齢(該当するものを選んでください)	
郵便番号(半角)	
自宅 住所(全角)	
電話番号(半角)	
名称(全角)	
所属 分類 (該当する分類を選んで ください)	
郵便番号(半角)	
住所(全角)	
電話番号(半角)	
e-mailアドレス(連絡用、半角)	
応募動機(200～400字)	

応募動機
による選考

～受講者自身の判断による科目選択～



4. 厳しい成績評価

<成績評価>

- (1)-1 毎回の授業で出席状況を確認し、小レポートを提出。
- (1)-2 科目終了時に、課題レポートを提出。

- (2) 受講者の成績評価については、お茶の水女子大学の学部・大学院の採点評価基準に準拠して評価。

- (3) 一定の基準を満たした受講者に対しては科目毎に受講修了証を発行。

養成対象者の到達度評価の仕組み

成績評価の基準

開講科目ごとに、受講者出席状況と課題レポートの採点に基づき成績評価を行う。
一定の成績を修めた受講者に対して、科目ごとに受講修了証を授与する。

採点および成績評価は、お茶の水女子大学学部学生の成績評価に準じて、下記に示す基準に従った。

(1) 採点は、出席点と最終レポートの採点の合計とし、出席点、レポート点それぞれ50点満点、合計100点満点とする。
(2) 出席点は、全講義の70%以上に出席した場合を50点(満点)とし、それより少ない出席日数の場合は、出席日数に応じて減点する。

(3) レポートの採点は、レポートの内容を次の項目ごとに個別に評価し、加点する(50点満点)。

- ① 講義内容の理解度A(講義内容の主要項目の1番目)
- ② 講義内容の理解度B(講義内容の主要項目の2番目)
- ③ 自らの考えの主張
- ④ 論理性
- ⑤ 特筆すべき点(熱意が感じられること、見るべき内容があることなど)

(4) 採点結果から、以下のように判定する。

- A: 80～100点
- B: 70～79点
- C: 60～69点
- D: 59点以下
- X: 履修放棄

なお、Aの評価を得た者のうち、特に優秀な者をSとする。Sの評価を得る者は科目全体の人数の5%程度となることを目安に評価する。

(5) 採点は、原則としてレポートの課題を作成した科目担当の講師が行い、判定をライフワールド・ウオッチセンター長が確認する。

上記の採点および評価の基準によりS、A、B、Cの判定を受けた受講者を合格とし、受講修了証を交付する。

5. 外部評価と自己点検

1. 受講者による講義評価

毎回の講義ごとに受講者に満足度、理解度、教材など5項目について調査し、講師が自己点検。

2. 受講者による科目評価

各科目について受講者に対して受講するに至った背景、理解度、レベルなどについてアンケート調査を実施し、開講科目を客観的に評価。

3. 講師による科目評価

各科目の講師に対して、受講者、講座運営等に関しアンケート調査を実施し、開講科目を客観的に評価。

4. 自己点検評価

LWWC内に評価委員会を設置し、講座の運営、内容等について不断に評価、改善していくための体制を構築。

化学・生物総合管理の再教育講座

2. 成果の概要

人材養成計画の進捗状況

カリキュラムの整備

1科目は、90分講義15回で構成し2単位相当

2004年度後期	15科目	30単位相当
2005年度合計	56科目	112単位相当
2005年度前期	28科目	56単位相当
2005年度後期	28科目	56単位相当

講義計画(2005年度前期)

曜日	月	火	水	木	金	土1	土2	土3	土4
開始時刻	18:30	18:30	18:30	18:30	18:30	10:00	11:50	14:00	15:50
終了時刻	20:00	20:00	20:00	20:00	20:00	11:30	13:20	15:30	17:20
科目No.	108	110	104	103	304	105	101		
科目名	化学物質総合管理工学 医薬品と食品等の安全	化学物質総合管理工学 化学物質安全と公害防 止(環境衛生)	化学物質総合管理工学 発がん毒性評価	化学物質総合管理工学 農薬(環境)	社会技術革新学 化学技術と産業社会1	化学物質総合管理工学 社会と企業における化学物質リスク管理の基礎1	化学物質総合管理工学 基礎1		
サブタイトル									
講義開始日	4月18日	4月19日	4月20日	4月21日	4月15日	4月16日	4月16日		
講義終了日	8月8日	8月9日	8月10日	8月4日	8月29日	8月11日	8月11日		
講義									
講師、連携機関	(厚生労働省国立医薬品 食品衛生研究所)	堀中新一ほか(化学工学 学会(CS-Net))	津田洋幸ほか	高山千代蔵(住化技術情 報センター)	山本運ほか(化学工学会 SGE-Men)	豊川敬孝ほか(化学生物総合管理学会)			高月峰夫ほか(化学物質評価研究機構)
科目No.	302	111	106	107	308	102	109		
科目名	社会技術革新学 社会技術革新学	化学物質総合管理工学 化学物質総合管理工学	化学物質総合管理工学 化学物質総合管理工学	化学物質総合管理工学 化学物質総合管理工学	コミュニケーション学 コミュニケーション学	化学物質総合管理工学 リスク評価	化学物質総合管理工学 基礎2		
サブタイトル									
講義開始日	4月18日	4月19日	4月20日	4月21日	4月15日	4月16日	4月16日		
講義終了日	8月8日	8月9日	8月10日	8月4日	8月29日	8月11日	8月11日		
講義									
講師、連携機関	宮下徳治ほか(高分子学 会)	日吉和宏ほか(化学技術 戦略推進機構)	市川芳明ほか(日立製作 所)	関成孝ほか	佐野真理子ほか(主幹運 命会)	岸田文雄(住友化学)			横山春一ほか(化学生物総合管理学会)
科目No.	402	203	204	202			205		
科目名	環境衛生学 環境衛生学	生物総合評価管理工学 環境衛生学	生物総合評価管理工学 環境衛生学	生物総合評価管理工学 環境衛生学			生命倫理学 基礎1		
サブタイトル	環境衛生学	環境衛生学	環境衛生学	環境衛生学			生命倫理学の現状と課題		
講義開始日	4月18日	4月19日	4月20日	4月21日			5月21日		
講義終了日	8月8日	8月9日	8月10日	8月4日			6月25日		
講義									
講師、連携機関	原田忠和ほか(ナノ少 年学)	倉田毅ほか(国立感染症 研究所)	佐竹元吉ほか	種富文武ほか(日本国際 生命倫理協会)			米本昌平ほか(科学技術文明研究所)		
科目No.	502		301			305	306		
科目名	コミュニケーション学 コミュニケーション学		生物総合評価管理工学 環境衛生学	社会技術革新学 環境衛生学		社会技術革新学 環境衛生学	社会技術革新学 環境衛生学		
サブタイトル	コミュニケーション学		環境衛生学	環境衛生学		環境衛生学	環境衛生学		
講義開始日	4月18日		7月27日	4月21日		4月15日	4月16日		
講義終了日	8月8日		No.204科は月曜 授業和夫ほか	8月11日		8月8日	7月23日		
講義									
講師、連携機関	中村義美ほか		山崎博ほか(化学工学会 SGE-Men)	金城徳幸ほか		熊井清作ほか(化学技術戦略推進機構)	中村祐輔ほか		
科目No.			303			501	401		
科目名			社会技術革新学 環境衛生学			科学コミュニケーション学 環境衛生学	リスク学 環境衛生学		
サブタイトル			環境衛生学			環境衛生学	環境衛生学		
講義開始日			7月27日			4月25日	4月25日		
講義終了日			8月3日			8月18日	8月18日		
講義									
講師、連携機関						林真理	三上善貴ほか(長岡技術科学大学)		
科目No.						503			
科目名						コミュニケーション学 環境衛生学			
サブタイトル						環境衛生学			
講義開始日						4月25日			
講義終了日						6月11日			
講義									
講師、連携機関						4日院の集中講義 堀越美佳ほか(科学技術戦略推進機構)			

講義計画(2005年度後期)

曜日	月	火	水	木	金	土1	土2	土3	土4
開始時刻	18:30	18:30	18:30	18:30	18:30	10:00	11:50	14:00	15:50
終了時刻	20:00	20:00	20:00	20:00	20:00	11:30	13:20	15:30	17:20
科目No.	255	160	156	153	154	155		151	
科目名	生物総合評価管理学 特論2	化学物質総合管理学 特論2	化学物質総合管理学 特論2	化学物質総合評価学 特論2	化学物質総合評価学 特論2	化学物質総合管理学 特論2		化学物質総合評価学 特論2	
サブネーム	生物の多様性とその利 用	化学物質管理と公害防 止	アロパソロジーと環 境汚染	産業技術の化学物質 安全管理		社会と企業における化学物質リ スク管理の基礎2		化学物質リスク管理の基礎2	
講義開始日	10月6日	10月4日	10月4日	10月6日	10月7日	9月24日		9月17日	
講義終了日	2月6日	1月31日	2月8日	2月9日	2月7日	11月19日		11月19日	
講義	佐竹元吉	堀中新一ほか(化学工学 会SCE-Net)	市川芳明ほか	松尾憲忠ほか(住友化 学)	約場好英(住友化学)	佐渡友秀ほか(化学生物総合管理学会)		高月雄夫ほか(化学物質評価研究機構)	
講師、連携機関									
科目No.	352	181	254	253	157		152		
科目名	社会技術革新学 特論2	化学物質総合管理学 特論4	生物総合評価管理学 特論2	生物総合評価管理学 特論2	化学物質総合管理法 学		化学物質総合評価学 特論2		
サブネーム	高分子と生活社会2	化学物質管理とサステナ ブルな社会	家用植物と生家 畜	食品のリスク管理事例研 究	職場の安全衛生		リスク評価2		
講義開始日	10月3日	10月4日	10月5日	10月5日	9月2日		11月26日		
講義終了日	1月30日	1月31日	2月8日	2月8日	1月13日		12月11日		
講義	渡辺正博ほか(高分子学 会)	日吉和彦ほか(化学技術 戦略推進機構)	佐竹元吉	橋本昭栄ほか(日本国際 生命科学協会)	堀内博ほか		奥野泰由ほか(住友化学)		
講師、連携機関									
科目No.	452	251	252	351	354	355			
科目名	リスク学 事例研究2	生物総合評価管理学 特論2	生物総合評価管理学 特論2	社会技術革新学 特論2	社会技術革新学 特論5	社会技術革新学 特論6			
サブネーム	経営とリスク2	バイオハザードの発症と 疫学	遺伝子組換え生物のリス ク評価	先端サイエンスと生活社 会	化学技術と産業社会2	化学技術戦略2			
講義開始日	10月5日	10月4日	10月5日	10月5日	10月7日	10月7日			
講義終了日	2月8日	1月31日	2月8日	2月2日	2月17日	2月17日			
講義	浅野聡孝ほか(心外 科)	渡辺治雄ほか(国立感染 病研究所)	堅尾和夫ほか	野村俊夫ほか	山本運ほか(化学工学 会SCE-Net)	熊井清作ほか(化学技術戦略推進機構)			
講師、連携機関									
科目No.		258	353		356		552		
科目名		生命倫理学 特論2	社会技術革新学 特論4		社会技術革新学 特論10		コミュニケーション学 基礎研究2		
サブネーム		環境と生命倫理	エネルギーと技術革新2		美観産業と環境調和産業 の両立		サイエンス・ト ップ		
講義開始日		10月4日	10月5日		10月7日		10月8日		
講義終了日		1月31日	2月8日		2月7日		2月4日		
講義		菅野純夫ほか	山崎博ほか(化学工学 会SCE-Net)		清水品ほか		No.7.8.9は金 西倉真ほか		
講師、連携機関									

科目編成に参画している連携機関

()内の数字は科目番号

学会・大学

化学生物総合管理学会(105, 109,155)
高分子学会(302,352)
化学工学会 SCE-Net
(110,303,304,160, 353, 354, 454)
失敗学会組織行動研究会(453)
長岡技術科学大学(401)
工学院大学(501)
名古屋市立大学(104)
<東大医科学研究所(306)>
<東大大学院(256)>

NPO

日本国際生命科学協会
(203, 253)
くらしとバイオプラザ21(553)
日本メディエーションセンター
(554, 555)

お茶の水女子大学 (LWWC)

(202, 204, 301, 252, 254, 255, 256, 552)

研究・専門機関

国立感染症研究所(201, 251)
国立医薬品食品衛生研究所(108)
産業技術総合研究所(351)
化学物質評価研究機構(101, 151)
化学技術戦略推進機構
(111, 305, 161, 355)
科学技術振興機構(503)

NGO

主婦連合会(504)
ディレクトフォース
(402, 452)
バイオインダストリー協会
(202, 252, 356)

産業界

住友化学
(102,103,152, 153, 154)
日立製作所(106,156)

行政

厚生労働省(108,157)
経済産業省(107)

報道機関

日本経済新聞社(502)

シンクタンク

科学技術文明研究所(206)

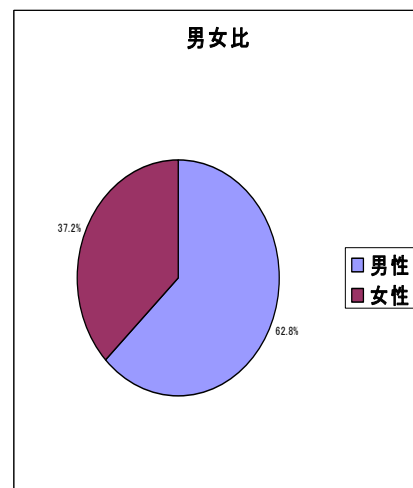
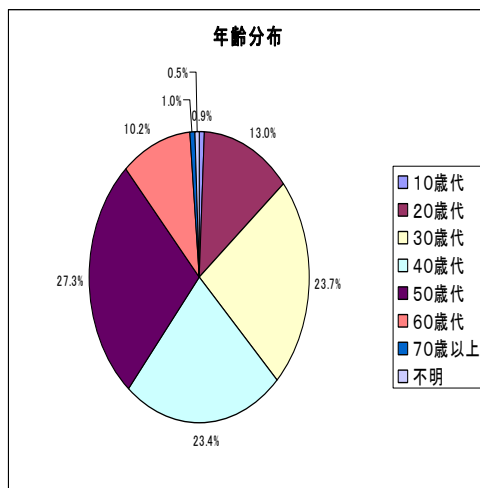
受講者の募集と選考

- 2004年度後期(15科目) **332名**
- 2005年度前期(28科目) **632名**
(うち、お茶の水女子大学学部学生 5名(注))
- 2005年度後期(28科目) **641名**
(うち、お茶の水女子大学学部学生19名(注))

(注)単位取得を前提として履修届けを提出した学生であり、この他に単位取得を前提とせず社会人として受講している者がいる。

2005年度受講申込者

現役世代 90%



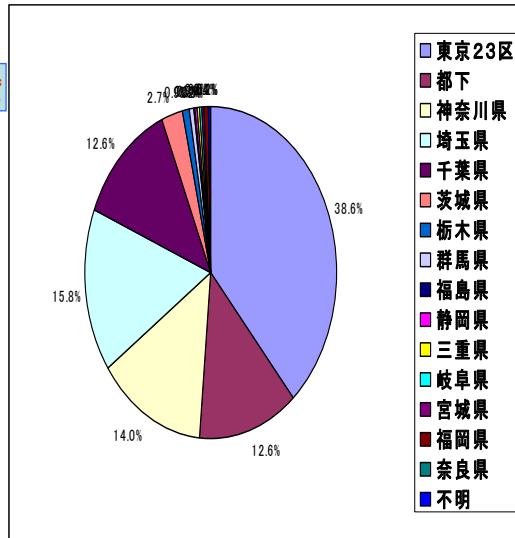
2005年度受講申込者

居住区域別

居住区域

	人数	(%)
東京23区	492	38.6%
都下	161	12.6%
神奈川県	178	14.0%
埼玉県	201	15.8%
千葉県	160	12.6%
茨城県	34	2.7%
栃木県	12	0.9%
群馬県	6	0.5%
福島県	4	0.3%
静岡県	3	0.2%
三重県	4	0.3%
岐阜県	3	0.2%
宮城県	6	0.5%
福岡県	5	0.4%
奈良県	1	0.1%
不明	3	0.2%
	1273	100.0%

1都3県
で94%



遠隔地の受講者

2005年度

1. 茨城県・栃木県・群馬県 52名
2. 福島県・静岡県 7名
3. 岐阜県・三重県・奈良県 8名
4. 宮城県 6名
5. 福岡県 5名

2005年度受講申込者

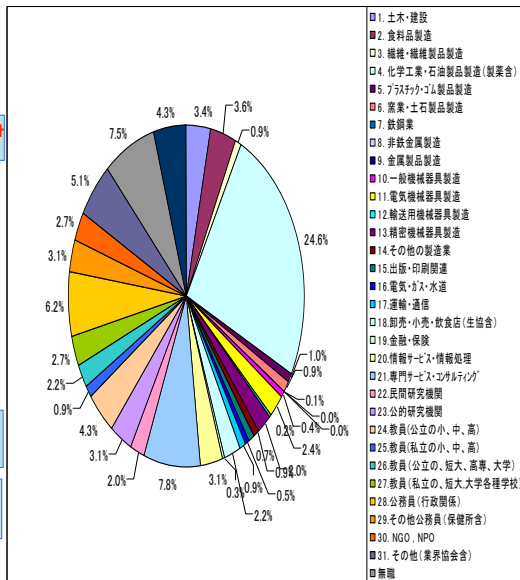
職業別

	人数	(%)
1. 土木・建設	43	3.4%
2. 食料品製造	46	3.6%
3. 繊維・繊維製品製造	11	0.9%
4. 化学工業・石油製品製造(製)	313	24.6%
5. プラスチック・ゴム製品製造	13	1.0%
6. 窯業・土石製品製造	12	0.9%
7. 鉄鋼業	1	0.1%
8. 非鉄金属製造	0	0.0%
9. 金属製品製造	0	0.0%
10. 一般機械器具製造	5	0.4%
11. 電気機械器具製造	30	2.4%
12. 輸送用機械器具製造	3	0.2%
13. 精密機械器具製造	25	2.0%
14. その他の製造業	12	0.9%
15. 出版・印刷関連	9	0.7%
16. 電気・ガス・水道	6	0.5%
17. 運輸・通信	11	0.9%
18. 卸売・小売・飲食店(生協含)	28	2.2%
19. 金融・保険	4	0.3%
20. 情報サービス・情報処理	39	3.1%
21. 専門サービス・コンサルティング	99	7.8%
22. 民間研究機関	25	2.0%
23. 公的研究機関	39	3.1%
24. 教員(公立の小、中、高)	55	4.3%
25. 教員(私立の小、中、高)	12	0.9%
26. 教員(公立の短大、高专)	28	2.2%
27. 教員(私立の短大、大学各)	35	2.7%
28. 公務員(行政関係)	79	6.2%
29. その他公務員(保健所含)	40	3.1%
30. NGO、NPO	35	2.7%
31. その他(業界協会含)	65	5.1%
無職	95	7.5%
学生・研究者	55	4.3%
合計	1273	100.0%

製造業計
37%

教員計
130人、
10%

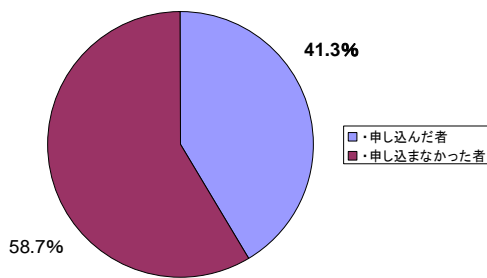
公務員
119人、
9.3%



受講者の次回講座継続受講の割合

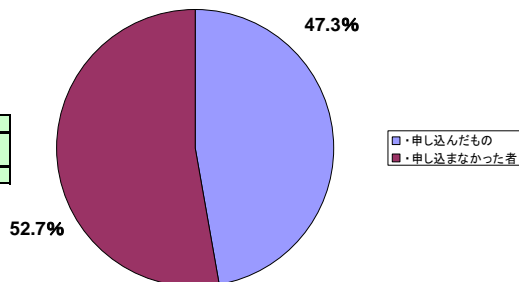
2004年度後期受講者の内、
2005年度前期講座の受講を
申し込んだ割合

	2005年度前期講座を	人数	(%)
2004年度 後期受講者	・申し込んだ者	137	41.3%
	・申し込まなかった者	195	58.7%
	計	332	100.0%



2005年度前期受講者の内、
2005年度後期講座受講を
申し込んだ割合

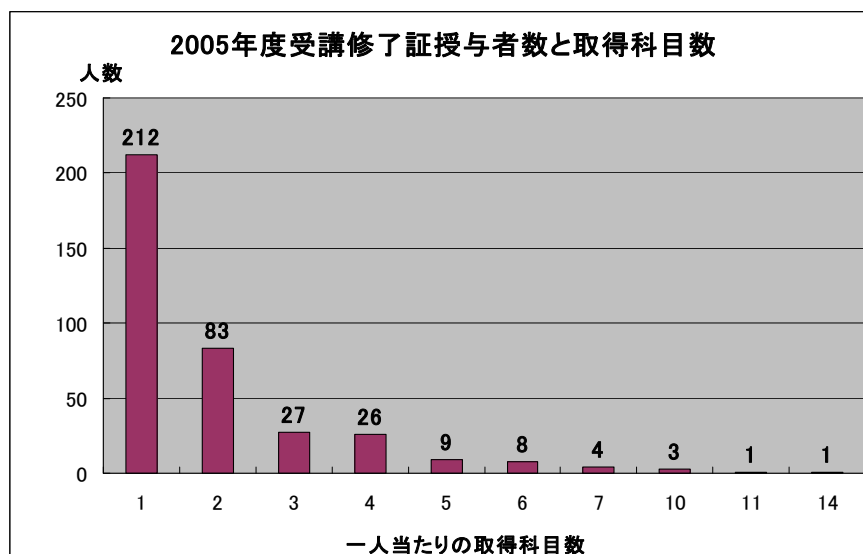
	2005年度後期講座を	人数	(%)
2005年度 前期受講者	・申し込んだもの	299	47.3%
	・申し込まなかった者	333	52.7%
	計	632	100.0%



成績評価と受講修了証の発行

年度 (開講科目数)	履修登録者数	受講修了者数
2004年度後期 (15科目)	332名 (1科目平均22名)	234名
2005年度前期 (28科目)	632名 (1科目平均23名)	385名
2005年度後期 (28科目)	641名 (1科目平均23名)	354名

受講修了証の発行



化学・生物総合管理の再教育講座 2. 成果の概要

目標に対する到達度

養成人数の目標と実績

養成する人材のレベル	当初目標(3年目)	実績(2005年度末まで)
5つの学群に分類し、基礎、中級、上級の水準を明記し、受講者の判断で科目を選択。	100人の履修を終える。	合計 973 名受講修了。 (内訳) 2004年度後期 234名 2005年度前期 385名 2005年度後期 354名

養成人数以外の目標と実績

1. 総合的な教育体系の構築

多数の受講者の参加、地域的広がり

- ・2005年度総数1273名
→ 社会的要請に応えている。
- ・首都圏以外からの多数参加(茨城、栃木、三重、奈良、宮城、福岡等)
→ 講座の意義と有用性・有効性の全国的認知。

現役世代の広い支持

- ・現役世代が全体の90%
→ 現役世代の強い支持。
→ 実践的な学習機会の提供が評価されている。

幅広い業種にまたがる受講者層

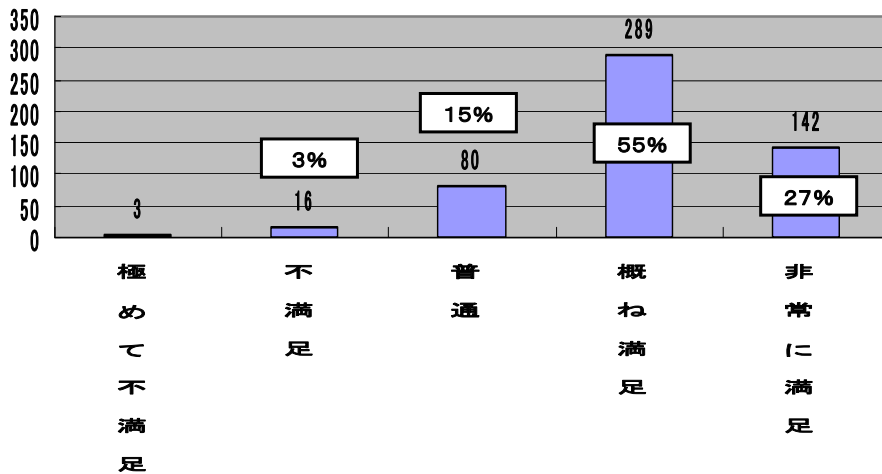
- ・製造業37%、情報サービス・コンサル11%、教員10%、研究機関5%、公務員9%)
→ 社会の多様な要請に応えている。
→ 総合的な学習の機会の提供が評価されている。

継続受講者の増大

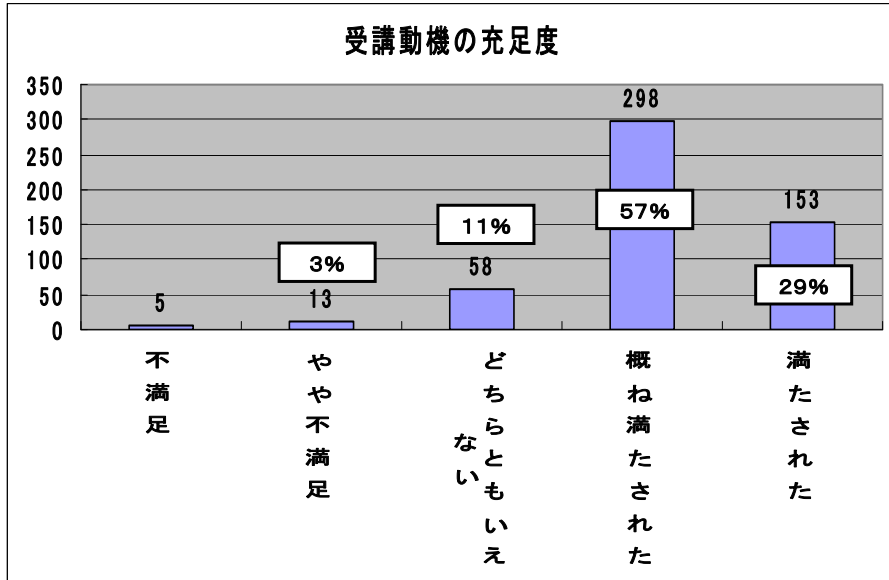
- ・通年で受講する者(47%)の増加
→ 講座に対する満足度が高い。
→ 情報提供と受講者の自己責任による自由な科目選択が評価されている。

受講者の科目評価(2005年度)

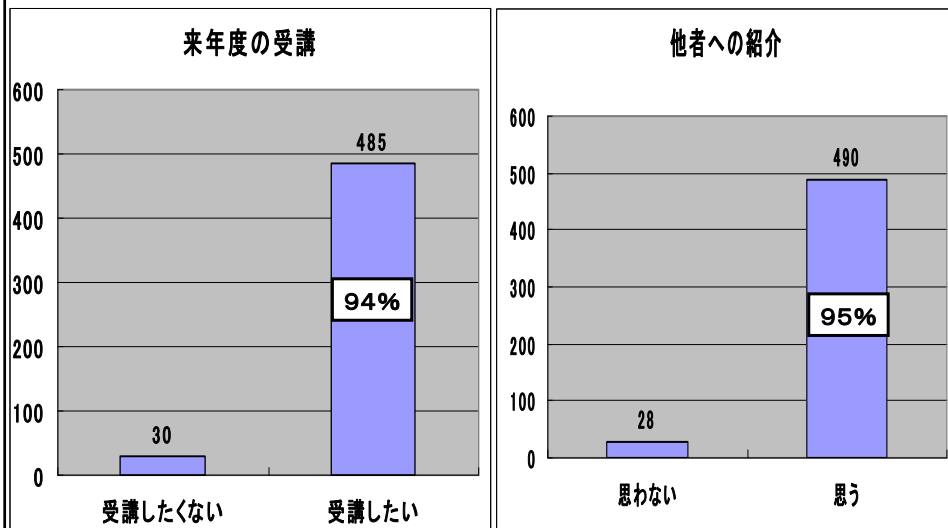
受講者の科目満足度



受講者の科目評価(2005年度)



受講者の科目評価(2005年度)



目標の変更

(当初目標)

1. 「化学・生物総合管理に関する公開講座」の実施
2. 社会人・企業人対象(学生にも開放)
3. 化学・生物総合管理を行う専門能力の養成
4. 達成レベルの設定
リスク評価・管理の立案・実践(上級)、
実践/自己評価(中級)、
基礎知識の保有(基礎)

(再教育講座の方向)

1. 「化学・生物総合管理に関する公開講座」の実施
2. 社会人・企業人対象(学生にも開放)
3. **総合的な学習の機会の提供**(広範な知識を備え、化学物質/生物のリスクについて理解し、それぞれの立場で役割を果たせる人材を育成)
4. 理論のみならず実践的学習を重視。専門機関、産業界等と連携し、実務経験を豊富に有する講師陣を招聘
5. 各科目を5つの学群に整理。上級から基礎の3段階のレベルを設定し、自由な科目選択に資する。

喫緊の課題

社会のリスクに対する理解を深めること(底上げ)が必要

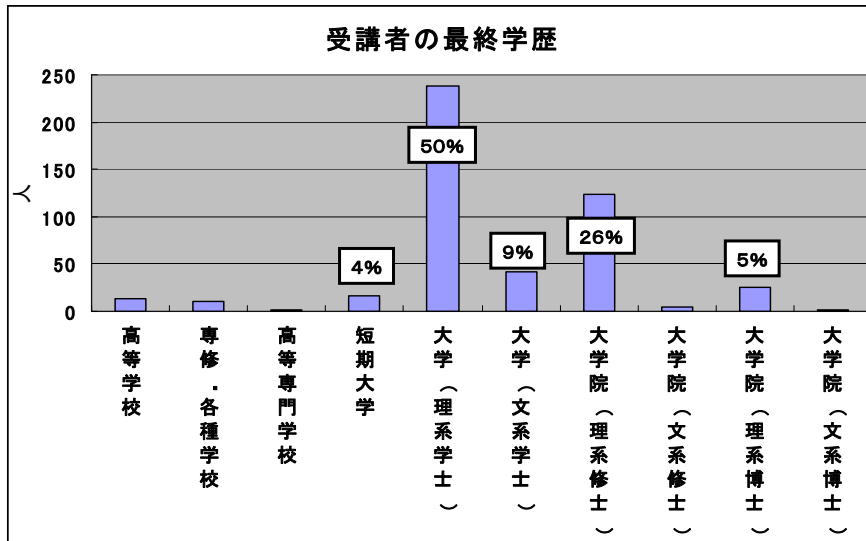
(現状)

1. 現役世代を中心に幅広い知見が得られる学習機会に対する高いニーズの存在
2. 受講者の自己責任による自由な科目選択への支持

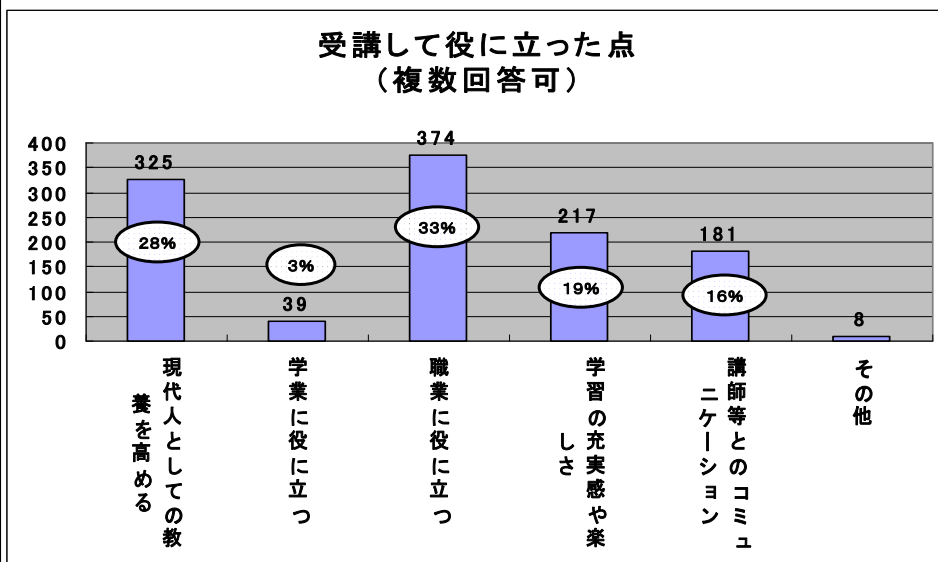
化学・生物総合管理の再教育講座 2. 成果の概要

人材養成プログラムの有効性

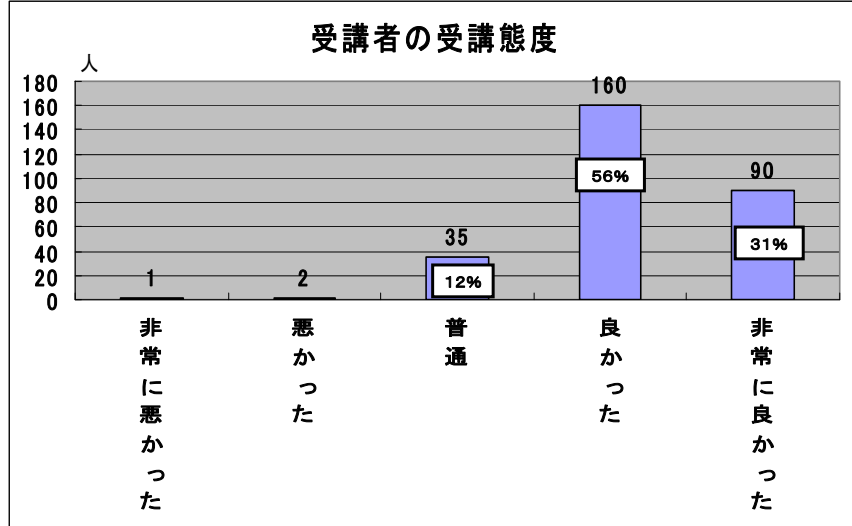
受講者アンケート(2005年度)



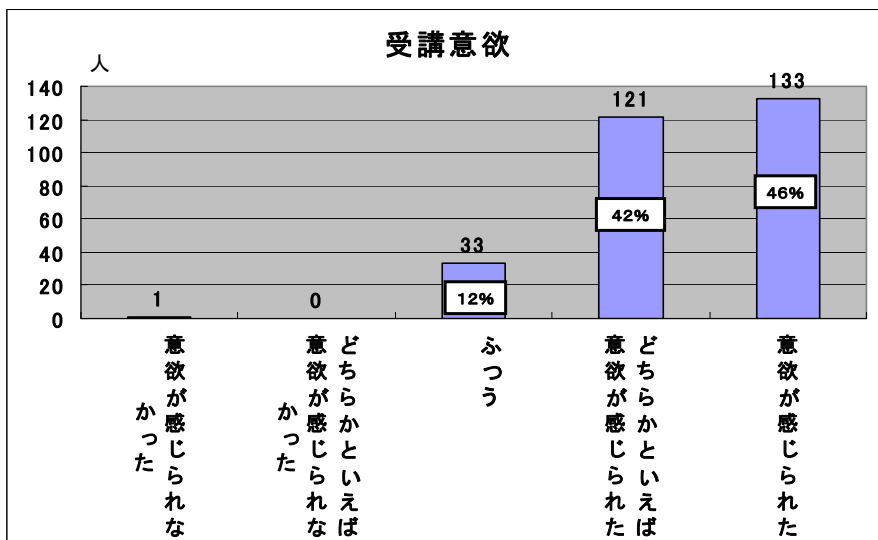
～役立つ点～(2005年度)



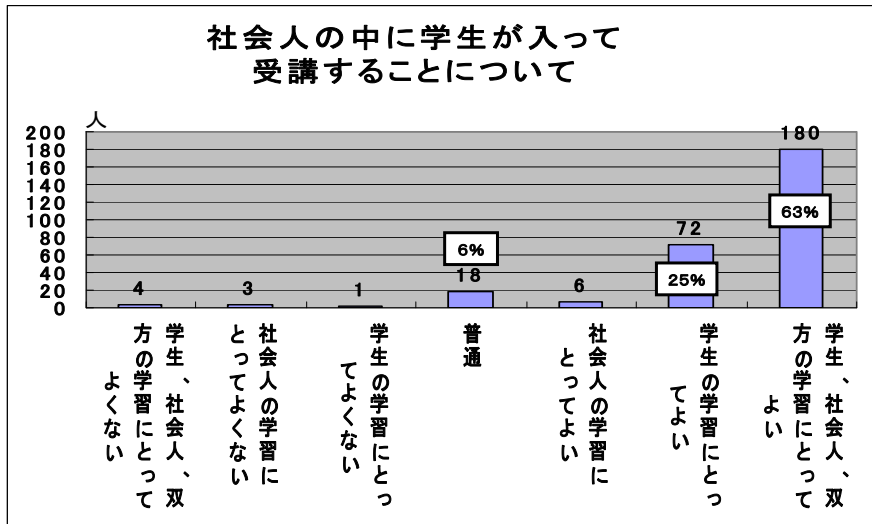
～受講者の受講態度～（2005年度）



～受講者の受講意欲～（2005年度）



～社会人とともに学生が受講することについて～(2005年度)



有用性・波及効果

アンケート調査や評価委員会委員から寄せられた成果の事例

- ・化学物質管理に関連する法規を体系的に学ぶことができた。各法規に関する断片的な知識を有機的に繋げることができた有意義な講義であった。
 - ・労働安全衛生に関する知識が中学校で役に立った。
 - ・社内での合成樹脂の説明会で役立っている。
 - ・自社製品の安全性評価実施に役立った。
 - ・社内従業員教育・社内食品安全委員会の運営(リスクコミュニケーション)に活用している。
 - ・複数の部門間での技術・業務トランスファーの実践に役立った。
 - ・リスクの概念、法の成立等リスクの基本を理解し、今後、種々のリスクに関する問題を考える基盤を作れた。
 - ・ごみ処理問題を担当しているが、化学物質の毒性評価の基本が理解できた。
-
- ・受講者が食品安全委員会の公募委員に就任した。
 - ・都庁のリスクミ(受講者が関係)のスピーカーとして、招聘された。
 - ・厚労省審議会委員の委員会における検討、審議の参考になった。
 - ・専門知識よりも、考え方、全体像といったこの分野の教養の向上が重要であり、この講座に期待する。

有用性・波及効果

公開講座が契機になって新たな活動がはじまった事例

(1)「農業リスク研究会」

残留農薬ポジティブリスト制度の施行により生じつつある混乱と問題点を調査研究し、制度の背景と社会的波及について整理し、行政・産業・学会等各方面に提言する。

(2)「健康食品リスク研究会」

国際的動向を眺めながら、日本独自の健康食品等の安全性及び効能についての保証システム及びそれらの評価について調査研究、整理し、提言をまとめ公表、行政に対してはパブリックコメントや提言を推進する。

(3)「食のリスクコミュニケーション円卓会議」

放射線の照射殺菌に関わるリスクコミュニケーションの最良方策について研究し、主婦や市民向けの分かり易い「食品照射」に関するテキストを作成、刊行する。

化学・生物総合管理の再教育講座

2. 成果の概要～考察～

目標達成度について

総合的な学習機会の提供

- ・多数の受講者の参加 (2005年度 1273人)
- ・現役世代の社会人の支持 (受講者の90%は現役世代)
- ・地域的広がり(1都3県は勿論、関東周辺県、遠隔地からも多数参加。)
- ・幅広い業種にまたがる受講者層(製造業37%、情報サービス・コンサル11%、教員10%、研究機関5%、公務員9%)

実践的な学習機会の提供

- ・実務的経験豊富な多数の講師陣 (2005年度377名、2006年度433名)
- ・受講者の高い満足度(役立った点…職業に役立つ 30%以上、教養向上 30%前後。)

情報提供と受講者の自己責任による自由な科目選択

- ・受講者の高い満足度 (受講動機充足度 80%以上、科目満足度 80%前後)
- ・講師陣の高い満足度 (約80%)
- ・他者へ紹介したい・次年度受講希望…90%以上

化学・生物総合管理の再教育講座

2. 成果の概要～考察～

成果Ⅰ 総合的学習機会の提供

2005年度総勢1273名の多数の受講者の参加を得た。これは、化学物質、生物管理に関連する関心の高さ、この分野のリスクに関する教育機会の必要性を示す。

また、受講者は、遠隔地からも参加しており全国的にもニーズが存在することをうかがわせる。

受講者の年齢構成は現役世代が90%を占め、一線で活躍する現役世代の支持を受け、また、非常に幅広い業種、分野に属する受講者から構成されている。

通年で受講する者も多く、単発の興味本位の受講ではなく継続的に学ぼうという受講者が多い。

こうした受講者の参加から判断して、受講者の学習ニーズに応えることができ、化学物質、生物管理について総合的な学習の機会を提供するという目的は妥当であった。

成果Ⅱ 実践的学習機会の提供

実践的学習を重視し、専門機関・実務機関、NPO・NGO、学会、大学および産業界と連携し、様々な実務体験を豊富に有する専門家を講師陣として迎えた。

2005年度は377名に上るこうした講師陣による実際的な講義に対して、現役世代の目から見て、「職業に役立つ」、「教養を高める」との評価を得ている。

また、8割を超える受講者が、受講科目に満足しており、9割以上が、「来年度も受講したい」「他者に紹介したい」としている。

こうした受講者の評価から判断して、化学物質、生物管理について実践的学習機会を提供するという目的は概ね達成されている。

成果Ⅲ 情報提供と受講者の自己責任による自由な科目選択

科目単位の履修で1科目15講義からなる講義を毎週聴講し、社会人にはやや大きい負担にもかかわらず、目的意識を有する受講者の強い受講意欲等に支えられている。

受講者や講師の80%に上る高い満足度、さらには9割以上が、「来年度も受講したい」「他者に紹介したい」としている。

こうしたことから、十分な情報提供のもとで受講者がそれぞれの職業上或いは生活上の必要に応じて、自己責任により自由に科目を選択するという方法は、成功していると判断できる。

化学・生物総合管理の再教育講座

2. 成果の概要～考察～

今後の方針について

公開講座の恒常的実施機関の設置の高い必要性

(不断の改善努力)

- ・各科目の水準の明確化
- ・受講者の科目選択に資する情報提供の改善
- ・教材の準備と運営方法、事務局の体制等

連携
強化

大学学部、大学院

他大学

産業界、専門機関

主な評価委員の評価

(1)	化学物質や生物管理が重要となっているが、教育の現状ではこれらについての幅広い知見を教育する体制が不足しており、今回の目標設定は適切である。
(2)	理論だけでなく実学学習にウェイトを置き、専門機関、NPO、NGO、学会、大学、産業界と連携した実践的な学習の機会を提供している。
(4)	講座の難易度の配分や技術分野の配分が連携して全体をカバーするように体系化されている。
(6)	レポートの提出というのはやはりその受講者の理解度が如実に表れるのでよい評価方法と考える。
(8)	レポートや講義アンケートの活用などにより総合カリキュラムの構成、科目レベルの設定など反映されている。
(10)	極めて意欲的な試みである。しかし、この方式がそのままコピーとして成り立つとは考えにくく(講師陣の充実など簡単にまねは出来ない)、この講座の特徴を表に出した発展的なプロジェクトにすべきだろう。 他大学等でも類似の講座が開設され、日本全体のレベルアップにつながれば、歓迎すべき状況。一方、お茶の水女子大学は一層のレベルアップを図り、先導的な位置を継続することが望まれる。
(12)	講師陣は最高レベルと考える。その講師陣を派遣する各種の支援団体も他に例を見ないものと評価する。
(14)	殆ど始めてともいえる試みであるため、未だ不十分な点は見受けられるが、充実した講座となっている。本講座の意義は大きく、さらなる継続、発展が望まれる。