

知の市場の新展開
化学・生物総合管理の再教育講座

— 理念と概要 —
(2009 年度版)

2009 年 3 月

知 の 市 場

国立大学法人 お茶の水女子大学
ライフワールド・ウォッチセンター

目 次

1. 理念	
2. 基本方針	
3. 運営体制	
4. 体系と機能	
5. 沿革	
6. 共催講座	
7. 関連講座	

添付表

添付表 1	2009 年度開講機関一覧
添付表 2	2009 年度連携機関一覧
添付表 3	2009 年度知の市場協議会構成員一覧
添付表 4	2009 年度評価委員会構成員一覧

知の市場

Free Market of・by・for Wisdom

人間は多様なリスクに曝される中で技術革新や制度改革そして人材改新を通して社会変革を成し遂げながら生活してきた。しかし日本も世界も未だ多くの課題を抱えている。こうした中において自らを活かしていくために社会と世界の現況に対する理解を深め幅広い教養を高めていくことが必須である。

社会の広範な領域において諸々の機関が人々の幅広い要請に応えて学習の機会を提供している。また、多様な背景を持つ人々がそれぞれの立場で役割を担いつつ勉学に励んでいる。こうした力を糾合するため「化学・生物総合管理の再教育講座」は、急展開する技術革新と社会の広範な人々の認識の乖離を埋めべく総合的かつ実践的な学習の機会を提供し大きな成果を上げてきた。

この「化学・生物総合管理の再教育講座」の実績を発展的に継承しつつさらに視野を拡大して新たな展開を図るため、自立的で解放的な協力関係を形成しながら人々が自己研鑽と自己実現のために立場を越えて自ら活動する場 (Voluntary Open Network Multiversity) として「知の市場 (FMW: Free Market of・by・for Wisdom)」を構築する。

【理念】

「知の市場」は、「互学互教」の精神のもと「現場基点」を念頭に「社会学連携」を旗印として実社会に根ざした「知の世界」の構築を目指して、人々が自己研鑽と自己実現のために自立的に行き交い自律的に集う場とする。

【基本方針】

1. 「知の市場」は、総合的な学習機会を提供するとともに実践的な学習機会を提供する。このため社会の広範な領域で活動を展開する機関が協力し、実社会で実践してきた多彩な講師によって開講する。
2. 「知の市場」は、科目、講師など開講に関する情報を十分に提供し、受講者が自己責任により自由に受講科目を選択することを基本とする。このため科目の内容や開講の実績などを事前に公開する。
3. 「知の市場」は、学生・院生を含む広範な分野の多様な社会人の受講を想定し、強い学習動機と積極的な参加意思を有する者を受講者とするを基本とする。
4. 「知の市場」は、科目(120分授業 15回 2単位相当)を一つの単位として開講し受講することを基本とし、大学・大学院に準拠した厳しい成績評価を行うことを原則とする。そして所定の成績を修めた受講者には受講修了証を交付する。
5. 「知の市場」は、諸々の大学・大学院が開講する科目を学生・院生の履修科目として位置づけ単位取得の対象とすることを奨励するとともに、社会人の修士号、博士号の取得に活用することを推奨する。また、社会人に対

して学校教育法に基づく履修証明書を交付することを勧奨する。

6. 「知の市場」は、開講機関や連携機関などが「知の市場」の活動を通して醸成した信頼関係をもとに、連携・協力関係を深化させ、教育において新たな活動を試みることを推奨し、支援する。

【運営体制】

1. 「知の市場」は、受講者、講師、友の会、開講機関、連携機関、連携学会、知の市場事務局などのそれぞれの活動によって構築する。
2. 受講者は、強い学習動機と積極的な参加意思を持って講義に参加し小論文などを提出しつつ自己研鑽に励むとともに、受講科目に関する調査や評価そして講座の運営などに自主的、自立的に協力することを通して「知の市場」に参画する。
3. 講師は、自立した個人として自らの経験や見識をもとに自律的に責任を持って講義を展開し受講者の学習意欲に応えることを通して「知の市場」に参画する。
4. 友の会は、「知の市場」の受講経験者と講師経験者などのうち参加を希望する者で構成し、「知の市場」に関する情報を共有するとともに調査や評価そして講座の運営などに自主的、自立的に協力することを通して「知の市場」に参画する。
5. 開講機関は、連携機関の支援を得つつ知の市場事務局と協力して自主的、自立的に公開講座を開講することによって「知の市場」に参画する。
6. 連携機関は、科目の構成、講師の配置、教材の作成など開講する科目を準備し講義の実施に自主的、自立的に取り組むことによって「知の市場」に参画する。
7. 連携学会は、「知の市場」に参画する受講者や講師に実社会に根ざした学術発表や論文投稿の機会を提供するとともに、自己研鑽と自己実現を深化するための場を提供することを通して「知の市場」に参画する。
8. 知の市場事務局は、関係者の意見交換を促進し共通認識を深める機会を設けるとともに、「知の市場」の規範を策定し、また調査・分析・提言を行いつつ共通課題に対処し、連携機関や開講機関の活動そして受講者や講師の活動などを支援することによって「知の市場」に参画する。
9. 「知の市場」は、共催講座を主催する開講機関、科目を組織する連携機関、知の市場事務局の代表及び議長によって構成する協議会を組織する。協議会は、「知の市場」の運営について審議し、円滑な実施のための連絡調整に資することによって「知の市場」に参画する。協議会の議長は会長として「知の市場」を代表する。
10. 「知の市場」は、外部の有識者、経験者などによって構成する評価委員会を組織する。評価委員会は、「知の市場」の実施状況および成果を大局的に検証し評価することによって「知の市場」に参画する。
11. 「知の市場」は、個人であると法人であるとを問わず、自発的意志により活動に参画する者或いは活動を支援する者を、協力者・協力機関と位置づけ歓迎する。

【体系と機能】

「化学・生物総合管理の再教育講座」の新展開 Voluntary Open Network Multiversity

知の市場

Free Market of· by· for Wisdom

「互学互教」の精神のもと「現場基点」を念頭に「社会学連携」を旗印として
実社会に根ざした「知の世界」の構築を目指して
人々が自己研鑽と自己実現のために自立的に行き交い自律的に集う場

	友の会	連携学会	協力者・協力機関	協議会	知の市場事務局	評価委員会	
共 催 講 座	名古屋市長大学 学びなおし支援センター	名古屋市長大学川澄キャンパス(名古屋市地下鉄桜山駅前) 東京キャンパス(慈恵会医大西新橋キャンパス、JR新橋駅) 3学期制:各期6科目、計18科目開講					
	東京工業大学 社会人教育院	東京工業大学田町キャンパス(JR山手線 田町駅前) 大岡山キャンパス(東急 大岡山駅前) 前期9科目、後期6科目、計15科目開講					
	労働科学研究所 人材養成センター	日本リージャス会議室(新宿パークタワー30階) 前期4科目、後期4科目、計8科目					
	早稲田大学 規範科学総合研究所	早稲田大学大久保キャンパス(東京メトロ西早稲田駅前) 前期2科目、後期4科目、計6科目開講					
	福山大学 宮地茂記念館	福山大学 宮地茂記念館(JR福山駅前) 通年:6科目開講					
	お茶の水女子大学 ライフワールト・ウオッチセンター(増田研究室)	お茶の水女子大学(東京メトロ茗荷谷駅、護国寺駅) 前期2科目、後期2科目、計4科目開講					
	産業医科大学 産業保健学部	産業医科大学(北九州市 JR折尾駅からバス) 後期:2科目開講(ユニット制で8ユニット開講、3ユニットで1科目)					
	製品評価技術基盤機構 主婦連合会 NPO法人関西消費者連合会	関西:八尾市立くらし学習館(婦人会館、近鉄 八尾駅) 東京:主婦会館(JR中央線 四ッ谷駅前) 後期2科目、計2科目開講					
	物質・材料研究機構	物質・材料研究機構東京会議室(東京メトロ虎ノ門駅、神谷町駅) 前期1科目、後期1科目、計2科目開講					
	新エネルギー・産業技術総合研究所	NEDO川崎本部(JR川崎駅前) 前期1科目、後期1科目、計2科目開講					
	明治大学 大学院理工学研究科新領域創造専攻 リバティエ・アカデミー	明治大学駿河台校舎リバティエタワー(JR御茶ノ水駅)、または 明治大学秋葉原サテライトキャンパス(JR秋葉原駅前) 前期1科目、後期1科目、計2科目開講					
	化学工学会SCE-Net	筑波大学東京キャンパス大塚地区(東京メトロ 茗荷谷駅) 後期2科目、計2科目開講					
	産業技術総合研究所	産総研秋葉原事業所(JR秋葉原駅前) 後期1科目、計1科目開講					
	農業生物資源研究所	主婦会館(JR中央線四ッ谷駅前) 後期1科目、計1科目開講					
	食品薬品安全センター 主婦連合会	主婦会館(JR中央線四ッ谷駅前) 前期1科目、計1科目開講					
	関 連 講 座	I. 教養編	・健康科学講座オープンカレッジ (1件)				
		II. 専門編	・JICA集団研修:環境負荷物質の分析技術及びリスク評価コース(1件)				
		III. 大学大学院編	・東工大・明大・早大・お茶大・神奈川大 他 (21件)				
IV. 研修編		・NEDOカレッジ (1件)					

〔共催講座〕

1. 「知の市場」は、「知の市場」の理念と基本方針に沿いつつ「知の市場」の運営体制を踏まえて、連携機関の協力のもと開講機関の主催により共催講座を開講する。
2. 「知の市場」は、「化学・生物総合管理の再教育講座」の活動を発展的に継承し、新たに展開するものである。
3. 共催講座は、「化学・生物総合管理の再教育講座」の活動実績を踏まえて、当面、化学物質や生物の総合管理、医療と保健、社会変革と技術革新、コミュニケーションなどに関する領域で開講するが、時代の進展などに配慮しつつ適宜見直し進化する。
4. 共催講座として 2009 年度は、15 の開講機関の主催により計 72 科目を開講する。

〔関連講座〕

1. 「知の市場」の活動の輪を広げるため、「化学・生物総合管理の再教育講座」や共催講座での経験を活かした活動、開講機関や連携機関が実施する活動、自己研鑽と自己実現に資する活動などであって「知の市場」の理念を共有する活動を関連講座として位置づける。
2. 関連講座は、「知の市場」の基本方針を念頭に置きつつも諸般の状況を踏まえて個々の主催者が自らの主体性と責任のもとで柔軟かつ弾力的に運営する。
当面、教養編、専門編、大学・大学院編、研修編の 4 つの領域を設定する。

〔開講機関〕

1. 「知の市場」の理念を共有し、連携機関の支援を得つつ知の市場事務局と協力して、広報や受講者の募集、開講場所の確保、講義資料の準備などを行い、自主的、自立的に公開講座を主催する機関を開講機関と位置づける。
2. 開講機関は、知の市場事務局と協力して、受講修了証や履修証明書を交付する。
3. 開講機関は、知の市場事務局の支援を得つつ、「知の市場」を学生・院生の単位取得の対象とすることを推進し、また社会人の修士号や博士号の取得に活用することに努める。
4. 2009 年度は 15 の機関を開講機関とする。
詳細は「知の市場」<http://www.chinoichiba.org/>を参照下さい。

〔連携機関〕

1. 「知の市場」の理念を共有し、開講機関や知の市場事務局と協力して、「知の市場」の科目の構成、講師の配置、教材の作成など開講する科目を準備し講義の実施に自主的、自立的に取り組む機関を連携機関と位置づける。
2. 2009 年度は 24 の機関を連携機関とする。
詳細は「知の市場」<http://www.chinoichiba.org/>を参照下さい。

〔連携学会〕

1. 「知の市場」の理念を共有し、「知の市場」に参画する受講者や講師に実社会に根ざした学術発表や論文投稿の機会を提供するとともに自己研鑽と自己実現を深化するために研究会などの場を提供する学会を連携学会と位置づける。
2. 当面次の学会を連携学会とする。
 - 1)社会技術革新学会（詳細は <http://www.s-innovation.org/>を参照下さい。）
 - 2)化学生物総合管理学会（詳細は <http://www.cbims.net/>を参照下さい。）

〔知の市場事務局〕

1. 関係者の意見交換を促進し共通認識を深める機会を設けるとともに、「知の市場」の規範を策定しつつ広報などの共通課題に対処し、連携機関や開講機関の活動そして受講者や講師の活動などを支援する組織を知の市場事務局と位置づける。
2. 知の市場事務局は、開講機関や連携機関、受講者や講師などの協力を得て、知の市場の運営に係わる調査、科目構成や講義内容などの改善を図るための調査などを実施するとともに、分析、評価して必要な提言を行う。
3. 知の市場事務局は、知の市場の会長と密接な連携を保ちつつ活動する。
4. 当面、お茶の水女子大学ライフワールド・ウオッチセンター（増田研究室）内に知の市場事務局をおく。
詳細は「知の市場」<http://www.chinoichiba.org/>を参照下さい。

〔協議会〕

1. 「知の市場」の運営について審議し、円滑な実施のための連絡調整の場として、共催講座を主催する開講機関、科目を組織する連携機関、知の市場事務局の代表及び議長を構成員とする協議会を設置する。
2. 2009年度の協議会は添付表3に示す32名を構成員とする。
3. 協議会の議長は互選とし、協議会議長をもって知の市場の会長とする。

〔評価委員会〕

1. 「知の市場」の実施状況および成果を大局的に検証し評価する場として、外部の有識者、経験者などを構成員とする評価委員会を設置する。
2. 2009年度の評価委員会は、添付表4に示す16名を構成員とする。

〔協力者・協力機関〕

1. 「知の市場」の理念を共有し、ホームページへの掲載やメール配信などによる広報、資金や開講場所の提供などの種々の方法によって、自発的意志に基づき「知の市場」の活動を支援する個人や機関を、協力者・協力機関と位置づける。
2. 協力者・協力機関の協力内容については、原則、情報を開示する。

【沿革】

- 1980年代：社会構造変化と技術革新に関する調査を出版する。
- 1990年代：産業技術の歴史の継承と未来への創造、化学と地球環境、科学的方法論が先導する安全論議などに関する調査を出版する。
- 1998年度：「現の世界」に対して「知の世界」が存在感を増す「知の時代」が到来する中で「知の世界」の再構築が不可欠であることを提起する。
- 2000年度：実社会で実践してきた経験とともに大学・大学院などで教鞭をとった経験を有する有志が集い教育に関する論議を開始する。
- 2002年度：好奇心のための科学(Science for Curiosity)に対して社会のための科学(Science for Society)や政策のための科学(Science for Policy)そして規範のための科学(Regulatory Science)が世界の学界で論じられる新たな情勢を踏まえて、実社会に根ざした「知の世界」の構築を目指して活動を本格化する。
- 2003年度：「互学互教」、「社会学連携」、「知の市場」などの概念を創造し、社会に理念として提起する。
- 2003年度：理念を共有する有志を糾合し、実社会に根ざした教材の作成を本格的に開始する。
- 2003年度：時代の変化に即応しつつ体系的な講座を展開するため、科目の構成や講師の配置などに役割を果たす連携機関の概念を提起するとともに、連携機関を発掘し協力関係の構築を進める。
- 2004年度：実社会での実践的活動をもとにした学会発表や論文投稿を促進するため、化学生物総合管理学会を設立する。
- 2004年度：5年計画で「化学・生物総合管理の再教育講座」を開始する。
- 2006年度：「現場基点」の概念を提起し、「互学互教」、「社会学連携」、「知の市場」の概念に追加して理念を完成する。
- 2006年度：実社会での実践的活動をもとにした学会発表や論文投稿を促進するため社会技術革新学会を設立し、連携学会の体制を完成する。
- 2008年度：「化学・生物総合管理の再教育講座」の視野を拡大し新たな展開を図るため、「知の市場」の概念を中心に据え新展開を開始する。
- 2008年度：開講機関の概念を導入して運営体制を強化する。
- 2008年度：2004年度 15科目、2005年度 56科目、2006年度 58科目、2007年度 55科目、2008年度 37科目を開講する。理念や基本方針が広く全国から支持され、46の開講機関や連携機関などの協力のもと1731名の講師そして6017名の応募者が参画して「化学・生物総合管理の再教育講座」の5年計画は高い評価を得る。
- 2009年度：「化学・生物総合管理の再教育講座」を発展的に継承しつつ、さらに視野を拡大して「知の市場」の新たな展開を本格化する。

共 催 講 座

人間は多様なリスクに曝される中で技術革新や制度改革そして人材改新を通して社会変革を成し遂げながら生活してきた。しかし日本も世界も未だ多くの課題を抱えている。こうした中において自らを活かしていくために社会と世界の現況に対する理解を深め幅広い教養を高めていくことが必須である。

今日の技術革新の展開は急速でかつ広範にわたり、それにとまって社会変革も加速度を増しつつ人々の生活のすみずみにまで及んでいる。しかしながら急速に展開する技術革新と社会の広範な人々の認識は乖離しがちである。結果的に技術革新にとっても社会変革にとっても大きな阻害要因となっている。

こうした現状認識を踏まえてそれぞれの分野で活動する人々と社会を構成する広範な人々の交流を促すために、2004年に「化学・生物総合管理の再教育講座」を開講し、以来、総合的かつ実践的な学習の機会を提供してきた。そして全国から大きな反響を得るとともに、数十を越える開講機関や連携機関との協力関係を構築しつつ延べ1731人の講師や延べ6017人の応募者の人の輪を形成してきた。

「知の市場」はこの「化学・生物総合管理の再教育講座」の大きな成果を発展的に継承するものである。そして「共催講座」は「知の市場」の中において中核をなす活動である。

「共催講座」は「知の市場」の理念と基本方針に沿いつつ「知の市場」の運営体制を踏まえて、連携機関の協力のもと開講機関の主催により開講する。そして「共催講座」は科目（120分授業15回2単位相当）を一つの単位とし開講し、大学・大学院に準拠した厳しい成績評価を行うことを原則とする。

当面、「化学・生物総合管理の再教育講座」の活動実績を活かしながら、化学物質や生物の総合管理、医療と保健、社会変革と技術革新、コミュニケーションなどに関する領域で開講するが、時代の進展などに配慮しつつ適宜見直し進化する。

2009年度は、名古屋市立大学学びなおし支援センターの主催で18科目、東京工業大学社会人教育院の主催で15科目、労働科学研究所人材養成センターの主催で8科目、早稲田大学規範科学総合研究所の主催で6科目、福山大学 宮地茂記念館の主催で6科目、お茶の水女子大学ライフワールド・ウオッチセンター（増田研究室）の主催で4科目、産業医科大学産業保健学部の主催で2科目、製品評価技術基盤機構と主婦連合会や関西消費者連合会の主催で2科目、物質・材料研究機構の主催で2科目、新エネルギー・産業技術総合開発機構の主催で2科目、明治大学の大学院理工学研究科新領域創造専攻とリバティ・アカデミーの主催で2科目、化学工学会シニアケミカルエンジニアズ・ネットワーク(SCE-Net)の主催で2科目、産業技術総合研究所の主催で1科目、農業生物資源研究所の主催で1科目、食品薬品安全センターと主婦連合会の主催で1科目、合計15の開講機関の主催により合計72科目を開講する。

詳細は <http://www.chinoichiba.org/>を参照下さい。

1. 名古屋市立大学 学びなおし支援センター

詳細は <http://www.med.nagoya-cu.ac.jp/w3med/manabi/> を参照下さい。

(1) 開催場所

名古屋：名古屋市立大学 川澄キャンパス（名古屋市地下鉄桜山駅前）

東京：慈恵会医科大学 西新橋キャンパス

（JR 新橋駅、都営地下鉄御成門駅）

(2) 概要

医療保健分野の人材不足を補うため、職場復帰と高度医療に対応できる能力の向上を支援する自己研鑽プログラムで、専門分野に応じた柔軟な選択科目から構成しており、一般の人も受講可能である。

医療専門コース（医師・看護師・保健師・助産師・薬剤師が対象）、医療技能コース（診療放射線技師、臨床検査技師、救急救命士、理学療法士、柔道整復師、臨床工学技士、作業療法士が対象）、健康・保健コース（管理栄養士、音楽療法士、小中高養護教諭、介護福祉士、社会福祉士）の3コースを開講する。

コース制での受講希望者は、コア科目内から3科目(6単位)、選択科目から1科目(2単位)、計4科目(8単位、計120時間)を履修する（選択したコースにより、受講のコア科目が異なる）。スポット科目での受講希望者は、どの科目を選択してもよい。

コース制の受講者は医療と保健分野の国家資格保有者とするが、スポット科目での受講は一般の人も可能である。ただし一部の実習科目については、有資格者以外は見学のみ、あるいは受講を制限する場合もある。

受講修了した国家資格保有者については、履修証明試験の成績に応じて学校教育法に基づく履修証明書を授与するとともに就職支援もおこなう。一般の受講者については受講修了証を交付する。

3学期制（4—7月、8-11月、12-3月）とし、スポーツ医学、がん治療、検査スキル、発達障害の理解と指導法、感染症と予防の理解、小児疾患、お産、救急医療ブラッシュアップ、運動指導法、生活習慣病の予防と治療、認知行動療法、高齢者看護などについて、1年間に名古屋で15科目、東京で3科目の計18科目を開講する。

2008年度に開講した「化学・生物総合管理の再教育講座」の化学生物総合管理Uの一部を発展的に継承している。

なお、受講料は無料である。また名古屋キャンパスでは、講座受講中は学内「さくら保育所」の一時託児サービス(無料)も利用できる。

開催年度	科目数	受講者数	修了者数
2008	7 (6科目は12月開講)	248	24 (12月開講分は含まず)
2009	18		
合計	25	248	24

(2009年2月1日現在)

2. 東京工業大学 社会人教育院

詳細は <http://www.kyoiku-in.titech.ac.jp/> を参照下さい。

(1) 開催場所

東京工業大学田町キャンパス (JR 山手線 田町駅前)

1 科目については大岡山キャンパス (東急 大岡山駅前)

(2) 概要

化学物質や生物の総合管理をはじめとして現代社会の理解に資する広範な分野の科目を開講する。

化学物質のライフサイクル全般にわたるリスクの評価や管理に関する科目に加えて、具体的な事例として農薬のベネフィットとリスクの総合管理に関する科目、防疫薬の技術革新と社会的役割の紹介に関する科目などを開講する。さらに、動物と人との病理を含めた関係に関する科目、労働安全衛生や労働科学の歴史と展開についての科目、及び環境に関する科学や政策に関する科目などを開講する。また、技術の歴史を理解するための科目も開講する。

2009 年度は、前期 9 科目、後期 6 科目の合計 15 科目を開講する。

各科目の修了者に受講修了証を交付するほか、4 科目以上の受講修了者に対して学校教育法に基づく履修証明書の発行を予定している。

2004～2008 年度に開講した「化学・生物総合管理の再教育講座」の化学生物総合管理 U の一部を継承している。

なお、受講料は 1 科目あたり 15,000 円 (実習を伴う科目*TT522 : 物質材料特論 2 は 30,000 円) である。

開催年度	科目数	受講者数	修了者数
2004	3	68	54
2005	9	235	140
2006	12	317	184
2007	12	325	183
2008	10	391	226
2009	15		
合計	61	1336	787

(2009 年 2 月 1 日現在)

3. 労働科学研究所 人材養成センター

詳細は <http://www.isl.or.jp/expert/index.html> を参照下さい。

(1) 開催場所

日本リージャス（新宿パークタワーN30階）（JR新宿駅）

(2) 概要

産業現場における安全・保健・環境に関する専門的な知識と専門技術を有し、総合的なリスクアセスメントとそれに基づく対策を自立して行うことができる人材、かつ社会的責任（CSR）の視点からリスクを経営トップに進言できる人材（産業安全保健エキスパート）を養成するため、集中講義及び現場実習の組合せによる講座を推進する。

2009年度は前期4科目、後期4科目を開講する。前期、後期は同じ内容である。それぞれ4科目をまとめて受講することが必要である。

2005～2008年度に開講した産業安全保健エキスパート養成コースを継承している。

なお、受講料は無料である。

開催年度	科目数	受講者数	修了者数
2005年度	1	20	20
2006年度	2	39	38
2007年度	2	50	50
2008年度	2	50	24
2009年度	8		
合計	15	159	132

(2009年2月1日現在)

4. 早稲田大学 規範科学総合研究所

詳細は <http://www.waseda.jp/prj-iirs/> を参照下さい。

(1) 開催場所

早稲田大学大久保キャンパス（東京メトロ西早稲田駅前）

(2) 概要

化学物質や生物の総合管理を中心にコミュニケーション等を含めた現代社会の理解に資する広範な分野の科目を開講する。

化学物質のリスク評価に関する科目、過去・現在・未来における感染症と防御に関する科目、リスクコミュニケーションとマスメディアの果たす役割に関する科目、労働科学の現状と将来の展望を論じる科目、種々の加工食品が増える一方で食品の汚染事例があとをたたない現状を踏まえて食のリスク管理に関する科目を開講する。

2009年度は、前期2科目、後期4科目の合計6科目を開講する。

2004～2008年度に開講した「化学・生物総合管理の再教育講座」の化学・生物総合管理Uの一部を継承している。

なお、受講料は無料である。

開催年度	科目数	受講者数	修了者数
2004	2	51	28
2005	4	114	66
2006	4	111	64
2007	4	103	58
2008	4	125	64
2009	6		
合計	24	504	280

(2009年2月1日現在)

5. 福山大学 宮地茂記念館

詳細は <http://www.fukuyama-u.ac.jp/> を参照下さい。

(1) 開催場所

福山大学 宮地茂記念館 (JR 福山駅前)

(2) 概要

地域における社会人を対象に、地域の企業、行政、大学、試験・研究機関などとの連携により、化学・生物総合管理学に基づいた研修として、機能性成分についての有効性とリスクに関する科目、食品・化学製品中の化学物質の評価と管理に関する科目、食糧の安全とトレーサビリティに関する科目、鳥インフルエンザウイルスについての検査方法取得を含めたリスク管理能力の向上に関する科目、魚の病原性微生物のリスクの評価と管理に関する科目、及び栽培漁業における遺伝的多様性のリスクに関する科目を開講する。

各科目は、1) 講義、2) リスク管理技術の実験と実習、3) リスク管理マニュアルとその活用プランの作成、4) 受講者による公开发表の4部から構成する。

2008年度から関連講座として開講してきた4科目を継承している。

2009年度からはこの活動を大学院教育の一環とし、各テーマへの受講者のうちの希望者に対して所定の手続きを経ることで大学院工学研究科博士前期課程の単位を認定する。

なお、受講料は無料である。

開催年度	科目数	受講者数	修了者数
2008	4	64	
2009	6		
合計	10	64	

(2009年2月1日現在)

6. お茶の水女子大学 ライフワールドウオッチセンター (増田研究室)

詳細は <http://www.chinoichiba.org/masuda.html>

<http://www.lwwc.ocha.ac.jp/saikyouiku/>を参照下さい。

(1) 開催場所

お茶の水女子大学(東京メトロ茗荷谷駅、護国寺駅)

(2) 概要

2004～2008 年度に開講した「化学・生物総合管理の再教育講座」の創始者として、化学・生物総合管理 U の一部を継承している。

2009 年度は、金融活動が経済社会に及ぼす影響とリスク及び持続的な経済社会の発展に向けた金融の役割に関する科目、医薬品を使用する上で必要不可欠な医薬品情報を正しく効率的に収集し活用する医薬品情報リテラシーの向上を目指す科目、科学と社会の広範な事柄について世界的な視点から自由に論じる科目、及びナノ材料とアスベストのリスク管理に関する科目の計 4 科目開講する。

なお、受講料は無料である。

開催年度	科目数	受講者数	修了者数
2004	10	213	152
2005	36	844	510
2006	31	659	360
2007	24	647	305
2008	10	551	290
2009	4		
合計	115	2914	1617

(2009 年 2 月 1 日現在)

7. 産業医科大学 産業保健学部 環境マネジメント学科

詳細は <http://toppy.health.uoeh-u.ac.jp/ReEdu/index.html> を参照下さい。

(1) 開催場所

産業医科大学 (北九州市 JR 折尾駅からバス)

(2) 概要

産業保健学部環境マネジメント学科による社会人教育プログラム「職場の安全衛生技術」として、有害因子を取り扱う作業現場に存在するさまざまなリスクの評価及び管理の方法、人間工学の概念と人間工学的デザイン(設計)とその応用、リスクマネジメントなどに関して開講する。

5回の授業からなるユニットを8ユニット開講する。その内容は、化学因子による生態影響の評価、化学物質の測定とその対策、職場の物理因子の測定と評価、職場の生物因子とその測定法、人間工学、職場の安全管理、職場におけるリスクマネジメント、安全衛生に関する国際動向の8ユニットである。

単一のユニットを受講することも可能であるし、3ユニットを組合せて受講することも可能である。規定された3ユニットの組合せに従って受講すれば1科目を受講したものと認定される。規定されたユニットの組合せは2科目ある。規定の2科目(6ユニット)以外に2ユニットの受講が可能である。

2009年度は後期から開講する予定である。

2006～2008年度に「化学・生物総合管理の再教育講座」の化学・生物総合管理Uで開講した科目の一部を発展的に継承している。

なお、受講料は無料であるが、資料代として1ユニットあたり1000円徴収する。

開催年度	科目数	受講者数	修了者数
2006	1	25	20
2007	3	102	64
2008	3	115	68
2009	2*		
合計	9	242	152

*：規定の2科目以外に2ユニット受講可能
(2009年2月1日現在)

8. 製品評価技術基盤機構
主婦連合会
NPO 法人 関西消費者連合会

詳細は <http://www.nite.go.jp/>
<http://www.shufuren.net/> を参照下さい。

(1) 開催場所

関西：八尾市立くらし学習館（現：婦人会館、近鉄八尾駅）
東京：主婦会館（JR 中央線四ッ谷駅前）

(2) 概要

製品事故の現状と製品安全対策について、具体的事例に基づいて分析考察しながら今後の事故防止方策や政策のあり方について論ずる科目を開講する。2009年度は、東京と関西で同じ内容で各1科目、計2科目を開講する。

2005年度～2008年度に開講した「化学・生物総合管理の再教育講座」の一部を継承している。

なお、受講料は無料である。

開催年度	科目数	受講者数	修了者数
2005	1	12	4
2006	3	96	56
2007	3	106	58
2008	4	141	84
2009	2		
合計	13	355	202

(2009年2月1日現在)

9. 物質・材料研究機構

詳細は http://www.nims.go.jp/jpn/collabo/evening-seminar_new.html を参照下さい。

(1) 開催場所

物質・材料研究機構(NIMS)東京会議室
(東京メトロ虎ノ門駅、神谷町駅)

(2) 概要

社会の諸々の活動を支える物質や材料に関する最先端科学と応用を判り易く紹介する科目を開講する。

2009年度は、物質・材料研究機構が保有する大型設備、解析評価技術、材料情報技術などの物質・材料基盤技術を紹介するとともに、種々のナノ材料の科学とその応用などを紹介する。前期 1 科目、後期 1 科目の計 2 科目を連続した内容の科目として開講する。

2008年度「化学・生物総合管理の再教育講座」の物質材料カレッジと物質・材料研究機構が行ってきた NIMS イブニングセミナーとを発展的に継承している。

なお、受講料は無料である。

開催年度	科目数	受講者数	修了者数
2006	1	21	11
2007	1	13	7
2008	1	35	19
2009	2		
合計	5	69	37

(2009年2月1日現在)

10. 新エネルギー・産業技術総合開発機構

詳細は <http://www.nedo.go.jp> を参照下さい。(詳細は工事中)

(1) 開催場所

新エネルギー・産業技術総合開発機構 (JR 川崎駅前)

(2) 概要

イノベーションとは何かを論じつつ、その実現のための手段について国内外の事例を提示しながら、研究開発マネジメントの方法論、公的資金による研究開発支援の実態などを解説する科目を開講する。

2009年度は、前期1科目、後期1科目の計2科目を連続した内容の科目として開講する。

2008年度「化学・生物総合管理の再教育講座」の社会技術革新カレッジの一部を継承している。

なお、受講料は無料である。

開催年度	科目数	受講者数	修了者数
2007	2	172	85
2008	2	112	44
2009	2		
合計	6	284	129

(2009年2月1日現在)

11. 明治大学 大学院理工学研究科新領域創造専攻

明治大学 リバティール・アカデミー

詳細は <http://www.meiji.ac.jp/sst/grad/>

<http://academy.meiji.jp/ccs/index.html> を参照下さい。

(1) 開催場所

明治大学駿河台校舎リバティタワー (JR 御茶ノ水駅)、または
明治大学秋葉原サテライトキャンパス (JR 秋葉原駅前)

(2) 概要

安全・安心な社会の実現のためには、工学的な視点のみならず人文・社会科学적인視点も含めた包括的、統一的、領域横断的な考察が必要である。暮らしの中の安全の検証と社会の中に安全を創るための方策について論じる科目、及び製品と機械の安全及びリスクアセスメントに関する科目を開講する。

2009年度は前期1科目、後期1科目を開講する。

2005～2008年度に関連講座として開講してきた科目を継承している。

なお、受講料は有料である。

開催年度	科目数	受講者数	修了者数
2005	2	169	17*
2006	3	308	186
2007	4	100	84
2008	4	119	90
2009	2		
合計	14	696	360

* : 1科目は修了証発行せず
(2009年2月1日現在)

12. 化学工学会シニアケミカルエンジニアズ・ネットワーク

詳細は <http://www.sce-net.jp/shakaijinkyuiku.html> を参照下さい。

(1) 開催場所

筑波大学東京キャンパス大塚地区（東京メトロ丸の内線 茗荷谷駅）

(2) 概要

化学工学技術者として自ら体験したことを踏まえながら、化学工業とその製品の社会との関係を論じる科目と、環境に関する諸問題の解決と化学技術との係わりを論じる科目を開講する。

2009年度は後期2科目を開講する。

2005～2008年度に「化学・生物総合管理の再教育講座」として開講してきた科目の一部を継承している。

なお、受講料は1科目あたり5,000円である。

開催年度	科目数	受講者数	修了者数
2005	7	111	65
2006	7	90	51
2007	7	122	54
2008	3	106	45
2009	2		
合計	26	429	215

(2009年2月1日現在)

13. 産業技術総合研究所

詳細は <http://www.aist.go.jp/> を参照下さい。

(1) 開催場所

産業技術総合研究所 秋葉原事業所（JR秋葉原駅前）

(2) 概要

イノベーションの創出と戦略、安全性や環境問題を含む社会の持続可能性と技術との関係、研究のマネジメントなどについて紹介しながら、科学技術の正負両面についてナノテクノロジーを例として論じる科目を開講する。

2009年度は後期に1科目開講する。

2008年度「化学・生物総合管理の再教育講座」の社会技術基盤カレッジを継承している。

なお、受講料は無料である。

開催年度	科目数	受講者数	修了者数
2007	1	8	4
2008	1	35	21
2009	1		
合計	3	43	25

(2009年2月1日現在)

14. 農業生物資源研究所

詳細は <http://www.nias.affrc.go.jp/> を参照下さい。

(1) 開催場所

主婦会館 (JR 中央線四ッ谷駅前)

(2) 概要

人々の生活を支える一次産業と生物資源に関して、分子生物学的研究の著しい進展を踏まえ、農業に利用されてきた生物資源の改良の歴史や社会的役割、新産業創出の可能性を含めた最新の研究内容などについて紹介する科目を開講する。

2009年度は後期に1科目を開講する。

2008年度「化学・生物総合管理の再教育講座」の農業生物資源カリッジを継承している。

なお、受講料は無料である。

開催年度	科目数	受講者数	修了者数
2006	1	11	7
2007	1	21	16
2008	2	56	32
2009	1		
合計	5	88	55

(2009年2月1日現在)

15. 食品薬品安全センター

主婦連合会

詳細は <http://www.fdsc.or.jp/> を参照下さい。

(1) 開催場所

主婦会館 (JR 中央線四ッ谷駅前)

(2) 概要

食品の安全について、食品衛生検査の精度管理の実際、食品の安全性試験の基礎、機能性食品の安全性確保における問題点などに関する科目を開講する。

2009年度は前期1科目を開講する。

なお、受講料は無料である。

開催年度	科目数	受講者数	修了者数
2009年度	1		
合計	1		

(2009年2月1日現在)

関連講座

社会の広範な領域において多様な機関が人々の幅広い要請に応じて学習の機会を提供している。また、多彩な背景を持つ人々がそれぞれの立場で役割を担いつつ自己実現を目指して自己研鑽に励んでいる。こうした力を糾合して「知の市場」の活動の輪を広げるため、共催講座での経験を活かした活動、開講機関や連携機関が実施する活動、自己研鑽と自己実現に資する活動などであって理念を共有する活動を「関連講座」として位置づける。

「関連講座」は、個々の主催者が自らの主体性と責任のもとで基本方針を念頭に置きつつも取り巻く諸般の状況を踏まえて柔軟かつ弾力的に運営する。

当面、教養編、専門編、大学・大学院編、研修編の4つの領域を設定する。

I. 教養編

1. 健康科学講座オープンカレッジ

詳細は <http://www.med.nagoya-cu.ac.jp/opencollege/> を参照下さい。

(1) 開催機関

名古屋市立大学大学院 医学研究科

(2) 概要

市民の日々の生活を実りあるものにし将来の生活設計に資するために、名古屋市立大学医学部の基礎・臨床分野が蓄積している最新の研究情報を市民にわかりやすく解説し自己研鑽と再学習の場を提供することを目的に、2005年度から開講した。講師陣は名古屋市立大学医学研究科の教員を中心に、各科目のコーディネーターの下で学内他研究科の教員そして外部の研究者や実務家も参画している。受講者は大学生・大学院生も含めて医療・福祉関係や教育関係など幅広い社会人を対象にしている。90分授業8回からなる科目を毎年6科目程度開講している。平日夜間(18時30分～20時)に名古屋市内で開催する。

開催年度	科目数	受講者数	修了者数
2005	5	403	284
2006	6	497	390
2007	6	412	342
2008	4	122(第1期)	
合計	21	1434	1016

(2008年11月18日現在)

II. 専門編

1. JICA 集団研修コース「環境負荷物質の分析技術及びリスク評価」

(1) 開催機関

国際協力機構兵庫国際センター

詳細は <http://www.jica.go.jp/hyogo/> を参照下さい。

(2) 概要

途上国の中堅の行政官、技術者、研究者を対象に 6 ヶ月間、大学、専門機関、民間企業の参加によって講義、実習、見学などを実施し、化学物質のリスク評価と管理の基本原則と実務の理解、管理技術としての分析技術の習得、学んだ知識や技術を自国で活かすための行動計画の策定などに関して修得する。

本研修コースは第 1 期 1997～2003 年度、第 2 期 2004～2008 年度と実施し、第 3 期 2009～2011 年度の計画を策定している。なお、2005 年度から連携機関では講師を派遣する、また、見学を受け入れるなどの実施協力を行っている。

神戸で開催する。

期	開催期間	受講者数	修了者数
第 1 期	1997 年～2003 年	56	56
第 2 期	2004 年～2008 年	40	40
合計		96	96

(2009 年 2 月 1 日現在)

Ⅲ. 大学・大学院編

1	資源・エネルギー・安全論	東京工業大学 大学院理工学研究科化学工学専攻
2	社会技術革新学概論	東京工業大学 工学部有機高分子工学科
3	先端バイオテクノロジー特論 C	早稲田大学 理工学術院 大学院先進理工学研究科生命医科学専攻
4	生命分子工学特論	早稲田大学 理工学術院 先進理工学研究科生命医科学専攻
5	生命医科学ゼミナールⅡ	早稲田大学 理工学術院 先進理工学部生命医科学科
6	生命科学概論 A (経営・資源・社会工学)	早稲田大学 理工学術院 先進理工学部経営・資源・社会工学科
7	生命科学概論 A (建築・電子工学)	早稲田大学 理工学術院 先進理工学部建築・電子工学科
8	生命科学概論 A (総合機械 1,2)	早稲田大学 理工学術院 先進理工学部総合機械学科 1,2
9	生命科学概論 A (化学・応用化学)	早稲田大学 理工学術院 先進理工学部化学・応用化学科
10	生命科学概論 B (経営・生命医科)	早稲田大学 理工学術院 先進理工学部経営・生命医科
11	社会技術革新学特論	明治大学 大学院研究科間共通科目
12	化学物質総合管理学特論	明治大学 大学院理工学研究科共通科目
13	安全学特論 1	明治大学 大学院理工学研究科新領域創造専攻
14	安全学特論 2	明治大学 大学院理工学研究科新領域創造専攻
15	現代工業化学特論	神奈川大学 大学院工学研究科
16	化学物質総合管理学	お茶の水女子大学 大学院人間文化創成科学研究科 自然応用科学系ライフサイエンス専攻人間環境科学コース
17	社会技術革新学概論	お茶の水女子大学 リベラルアーツ生活世界の安全保障科目
18	リスク管理 (演習)	お茶の水女子大学 リベラルアーツ生活世界の安全保障科目
19	安全管理概論	お茶の水女子大学 基礎講義科目
20	化学・生物総合管理学Ⅰ	福山大学 大学院工学研究科生命工学専攻
21	化学・生物総合管理学Ⅱ	福山大学 大学院工学研究科生命工学専攻

IV. 研修編

1. NEDO カレッジ

詳細は次を参照下さい。

http://www.nedo.go.jp/informations/other/200207_1/200207_1.html

(1) 開催機関

新エネルギー・産業技術総合開発機構

(2) 概要

新エネルギー・産業技術総合開発機構は、研究開発の支援や各種調査活動などを通して培ってきた研究開発マネジメントやプロジェクト・マネジメントなどに関する知見及び米国、欧州などの現地事務所などから収集される情報を広く社会に還元するため、NEDO カレッジを公開で開講している。本カレッジは社会変革と技術革新の関わりについて、特にイノベーション戦略、産業技術政策、研究開発プロジェクト・マネジメントなどに関して学習の機会を提供しており、NEDO 職員の資質の向上のための職員研修を兼ねている。

2009 年度は東京工業大学 社会人教育院における共催講座として開講する。

開催年度	科目数	受講者数	修了者数
2007	2(前期 1、後期 1)	172	85
2008	2(前期 1、後期 1)	112	44
合計	4	284	129

(2009 年 2 月 1 日現在)

添付表1 2009年度開講機関一覧

開講機関	アドレス
名古屋市立大学 学びなおし支援センター	http://www.med.nagoya-cu.ac.jp/w3med/manabi/
東京工業大学 社会人教育院	http://www.kyoiku-in.titech.ac.jp/
労働科学研究所 人材養成センター	http://www.isl.or.jp/top.html
早稲田大学 規範科学総合研究所	http://www.waseda.jp/prj-iirs/
福山大学 宮地茂記念館	http://www.fukuyama-u.ac.jp/
お茶の水女子大学 ライフワールト・ウォッチセンター(増田研究室)	http://www.chinoichiba.org/masuda.html http://www.lwwc.ocha.ac.jp/saikyouiku/
産業医科大学 産業保健学部	http://toppy.health.uoeh-u.ac.jp/ReEdu/index.html
製品評価技術基盤機構 (NITE)	http://www.nite.go.jp/
主婦連合会 (主婦連)	http://www.shufuren.net/
NPO 法人 関西消費者連合会	工事中
物質・材料研究機構 (NIMS)	http://www.nims.go.jp/jpn/
新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)	http://www.nedo.go.jp/
明治大学 大学院理工学研究科 新領域創造専攻 リバティ・アカデミー	http://www.meiji.ac.jp/sst/grad/ http://academy.meiji.jp/ccs/index.html
化学工学会シニアケミカルエンジニアズ・ネットワーク (SCE-Net)	http://www.sce-net.jp/
産業技術総合研究所 (AIST)	http://www.aist.go.jp/
農業生物資源研究所 (NIAS)	http://www.nias.affrc.go.jp
食品薬品安全センター	http://www.fdsc.or.jp/
主婦連合会 (主婦連)	http://www.shufuren.net/

添付表 2 2009 年度連携機関一覧

連携機関	アドレス	分類
労働科学研究所	http://www.isl.or.jp/top.html	専門機関
国立感染症研究所	http://www.nih.go.jp/niid/index.html	
製品評価技術基盤機構(NITE)	http://www.nite.go.jp/	
物質・材料研究機構(NIMS)	http://www.nims.go.jp/jpn/	
新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	http://www.nedo.go.jp/	
産業技術総合研究所(AIST)	http://www.aist.go.jp/	
農業生物資源研究所(NIAS)	http://www.nias.affrc.go.jp/	
食品薬品安全センター(FDSC)	http://www.fdsc.or.jp/	
日本獣医師会	http://nichiju.lin.go.jp/index.php	非営利団体 (NGO/NPO)
住友化学	http://www.sumitomo-chem.co.jp/	産業界
三菱UFJ信託銀行	http://www.tr.mufg.jp/	
化学工学会シニアケミカルエンジニアズ・ネットワーク(SCE-Net)	http://www.sce-net.jp/	
名古屋市立大学 学びなおし支援センター	http://www.med.nagoya-cu.ac.jp/indexJ.htm	大学
福山大学 宮地茂記念館 グリーンサイエンス研究センター	http://www.fukuyama-u.ac.jp/ http://www.fukuyama-u.ac.jp/green/index.html	
お茶の水女子大学 ライフワールド・ウオッチセンター (増田研究室)	http://www.lwwc.ocha.ac.jp/	
産業医科大学 産業保健学部 環境マネジメント学科	http://toppy.health.uoeh-u.ac.jp/ReEdu/index.html	
鈴鹿医療科学大学薬学部／徳島文理大学医薬品情報政策学講座	http://www.suzuka-u.ac.jp/index.shtml http://www.bunri-u.ac.jp/	
明治大学 大学院理工学研究科新領域 創造専攻／安全学研究所 リバティ・アカデミー	http://www.meiji.ac.jp/sst/grad/ http://academy.meiji.jp/ccs/index.html	
東京工業大学大学院総合理工学研究科物質科学創造専攻	http://www.igs.titech.ac.jp/education/iem/index.php	
化学生物総合管理学会	http://www.cbims.net/index.html	
社会技術革新学会	http://www.s-innovation.org/	学会
日本化学会	http://www.chemistry.or.jp/	
日本毒性病理学会	http://wwwsoc.nii.ac.jp/jstp3/index.html	
ブレインサイエンス研究会	http://www.brain.kyutech.ac.jp/~natume/brainscience/	

添付表3：2009年度 知の市場協議会構成員一覧

委員名(敬称略)	所属機関名
増田 優	知の市場協議会 議長
津田 洋幸	名古屋市立大学 学びなおし支援センター
鈴木 正昭	東京工業大学 社会人教育院
酒井 一博	労働科学研究所 人材養成センター
竹山 春子	早稲田大学 規範科学総合研究所
菊田 安至	福山大学 宮地茂記念館
中嶋 稚子	お茶の水女子大学ライフワールド・ウォッチセンター（増田研）・社会技術革新学会
保利 一	産業医科大学 産業保健学部
川上 景一	製品評価技術基盤機構
中村 和夫	物質・材料研究機構
前野 武史	新エネルギー・産業技術総合開発機構
向殿 政男	明治大学リバティアカデミー
山崎 徹	化学工学会ソシアケミカルエンジニアズ・ネットワーク
天神林 孝二	産業技術総合研究所
田部井 豊	農業生物資源研究所
大原 直樹	食品薬品安全センター
佐渡友 秀夫	化学生物総合管理学会
今井田 克己	香川大学医学部
渡邊 治雄	国立感染症研究所
庄司 卓郎	産業医科大学
山本 美智子	鈴鹿医療科学大学
神田 尚俊	東京農工大学
庄野 文章	日本化学工業協会
中村 雅美	日本経済新聞社
大川 秀郎	福山大学
伊東 延仁	三菱UFJ信託銀行
上村 尚	明治薬科大学
北島 洋樹	労働科学研究所
戸田英作	—
岸田 文雄	—
阿南 忠明	お茶の水女子大学ライフワールド・ウォッチセンター（増田研）・化学生物総合管理学会
窪田 葉子	知の市場事務局

添付表 4 : 2009 年度評価委員会構成員

委員名(敬称略)	所属機関名	役職
大川原 正明	大川原化工機	社長
大久保 明子	住友ベークライト	S-バイオ開発部
太田口 和久	東京工業大学 社会技術革新学会	教授 編集委員長
梶山 千里	日本学生支援機構	理事長(前 九州大学総長)
倉田 毅	富山県衛生研究所	所長 (前 国立感染症研究所所長)
小出 重幸	読売新聞	編集委員
白井 克彦	早稲田大学	総長
高橋 俊彦	J S R	環境安全部
中島 幹	綜研化学	会長
西野 仁雄	名古屋市立大学	学長
橋都 なほみ	じほう	編集主幹
板東 久美子	内閣府	局長 (前 文部科学省審議官)
日和佐 信子	雪印乳業	社外取締役 (元消費者団体連絡会事務局長)
三浦 千明	ライオン	環境・安全性評価センター
宮田 亮平	東京芸術大学	学長
山本 佳世子	日刊工業新聞社	編集委員
和田 昭允	理化学研究所 横浜サイエンスフロンティア高校	研究顧問 常任スーパー・アドバイザー

注：評価委員は個人の資格で評価委員会に参画し、個人としての見識に基づいて意見を述べる。

科学技術振興調整費新興分野人材養成事業
化学・生物総合管理の再教育講座
シンポジウム資料(第3分冊)

