



### 1) 機関の紹介と教育活動の趣旨

産業医科大学は、産業医学の振興と優れた産業医の養成を図ることを目的として1978年に設置され、2008年に創立30周年を迎えた。産業保健学部は、1979年に設置された産業医科大学医療技術短期大学を発展的に改組し、産業保健分野で活躍できる優れた産業保健師、作業環境測定士、衛生管理者等を養成することを目的として1996年に設置された。産業保健学部には看護学科と環境マネジメント学科の2学科があり、環境マネジメント学科では労働者の健康を環境面からサポートする人材を養成することを目的として教育を行っている。本学科を卒業すると第2種作業環境測定士と第1種衛生管理者の2つの国家資格が無試験で取得できる。また、これに加えて全国で唯一、労働安全衛生マネジメントシステムに関する教育を行っており、労働安全衛生のエキスパートの養成に力を入れている。



### 2) 「知の市場」参加の経緯

2006年度から、お茶の水女子大学の「化学・生物総合管理の再教育講座」に参加し、化学物質総合管理学3「労働現場におけるリスク評価と管理」を開講した。翌2007年度からはこれに加えて、化学物質総合評価学特論3「分子がささえる脳の働きと機能脆弱性」、リスク学特論4「人間工学と安全管理」を新たに開講した。

これまでのお茶の水女子大学における実績と経験を踏まえ2009年度からは、知の市場の連携講座として産業医科大学において公開講座を開講することにした。

### 3) 2009年度開講科目の紹介

産業保健学部環境マネジメント学科では、2009年度に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。産業医科大学で開講するにあたり、従来の15コマ1科目ではなく5コマで1ユニットが完結する内容とした。これは、北九州という地域性や、想定される受講対象者等を勘案したためである。すなわち、関東、関西などの北九州以外からの受講希望者が多く、北九州で開催される講義に毎週通って受講することは難しいと考えられるので、1泊2日で1ユニットを完結するようにしたほうが受講しやすいと考えたことによる。

単一のユニットを受講することも可能であるし、3 ユニットの組合せて受講することも可能である。規定の3 ユニットを通して受講すれば15 コマの科目1 科目を受講したものと認定される。2009 年度開講予定の科目では、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3 ユニットの受講が可能である。なお、準備の都合上、2009 年度は後期から開講する。

現在、5 回の授業からなるユニットを9 ユニット開講する予定で準備をすすめている。内容は、表1 に示すとおりで、S1 は化学物質、S2 は物理因子、S3 は生物因子、S4 は人間工学、S5 は安全、S6 はリスクマネジメント、S7 は国際動向に関連する科目である。

表1 職場の安全衛生技術開講科目

ユニット No.	ユニット名	開催時期	規定科目	
			A	B
S1-1	化学因子による生体影響の評価	2009 年 10 月 13-14 日	○	
S1-2	化学物質の測定とその対策	2009 年 11 月 24-25 日	○	
S1-3	化審法に基づく化学物質の安全性評価	2009 年 10 月 19-20 日(予定)		
S2-1	職場の物理因子の測定と評価	検討中	○	
S3-1	職場の生物因子とその測定法	2010 年 2 月 16-17 日		
S4-1	人間工学	2009 年 11 月 9-10 日		○
S5-1	職場の安全管理	2010 年 2 月 22-23 日		○
S6-1	職場におけるリスクマネジメント	2010 年 5 月 31-6 月 1 日(予定)		○
S7-1	安全衛生に関する国際動向	2010 年 6 月 14-15 日(予定)		

A: 科目 MF423-1 「職場の物理・化学因子の測定と評価」

B: 科目 MF423-2 「人間工学とリスクアセスメント」

\* 規定の2 科目(6 ユニット)以外に3 ユニットの受講が可能

#### 4) その他

産業医科大学産業保健学部環境マネジメント学科では、学部学生の卒業時に作業環境測定士、衛生管理者の資格を取得できるカリキュラムが組まれており、卒業生の約8割が作業環境測定機関および企業の安全衛生部門に就職し、労働衛生関連の分野で活躍している。しかし、本学部には大学院が設置されていないため、学内には卒業生がさらに学ぶ場や、学びなおしを希望する卒業生を含む社会人を受け入れる場がない。産業保健は現場に直結した学問であり、社会人と学生がともに学ぶことが学生の教育にも有意義であると考えている。このプログラムを今後さらに発展させ、将来、大学院が設置された場合には、その中に組み入れ、産業保健技術者の養成機関としての教育の質の向上を目指したいと考えている。



**産業医科大学 産業保健学部  
環境マネジメント学科の紹介  
および  
知の市場における活動計画**

産業医科大学産業保健学部  
環境マネジメント学科  
保利 一

**産業医科大学はどこにある？**

● 北九州市八幡西区

# 産業医科大学とは

- 働く人の健康を守る人を育て、研究する大学
- **医学部**
  - ・ 医学科
    - 医師, 産業医(企業のホームドクター)
- **産業保健学部**
  - ・ 看護学科
    - 看護師, 産業看護師
    - 保健師, 産業保健師
  - ・ 環境マネジメント学科
    - 作業環境測定士
    - 衛生管理者
    - 労働安全衛生マネジメントシステム管理者
- **産業生態科学研究所**
- **産業医実務研修センター**



University of Occupational and  
Environmental Health, Japan

# 産業医科大学全景

6号館



**環  
境  
マ  
ネ  
ジ  
ム  
ン  
ト**

**産業医科大学**

〒807-8555  
北九州市八幡西区衛生ヶ丘1番1号  
TEL 093(891)7295(入試課担当)  
FAX 093(662)5482  
TEL 093(891)7360(産業保健学部)

# 産業医科大学6号館



University of Occupational and  
Environmental Health, Japan

# ラマツィーニホール(講堂)



University of Occupational and  
Environmental Health, Japan

# 働く人の健康を守るには

## ■ 職場の健康管理

- ・ 働く人の健康状態を把握する(産業医, **産業保健師**, **産業看護師**)

- 健康診断(一般健診, 特殊健診)
- 健康面談

## ■ 職場の環境管理

- ・ 職場環境を良好な状態に保てば, 人は健康で働ける。

- 職場環境を正しく把握する(**作業環境測定士**)
- 環境を改善する(**衛生管理者**, 衛生工学衛生管理者, 労働衛生コンサルタント(工学))

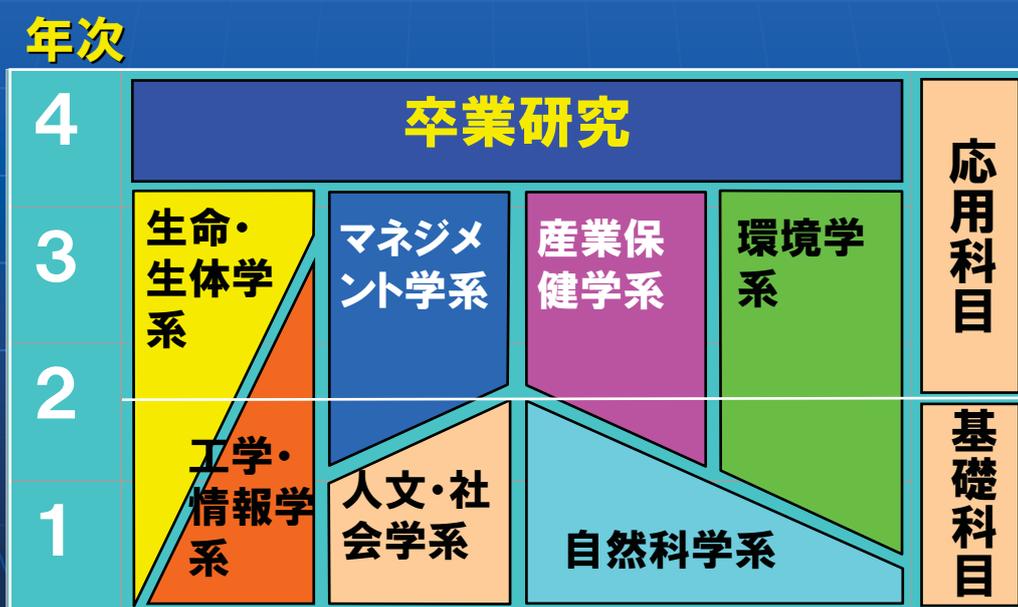
## 産業医科大学産業保健学部の沿革

- 1978年 産業医科大学開設(医学部)
- 1979年 産業医科大学医療技術短期大学開設
- 1982年 医療技術短期大学専攻科開設
- 1996年 **産業保健学部開設**
  - ・ **看護学科 70名**
  - ・ **衛生学科 30名**  
(生体情報専攻 15名, 環境管理専攻 15名)
- 2003年 衛生学科生体情報専攻の募集停止
  - ・ **衛生学科(環境管理専攻)の募集人員 20名**
- 2004年 衛生学科を**環境マネジメント学科**に改称

# 環境マネジメント学科の カリキュラムの特徴

- **作業環境測定士教育**(卒業時に第2種の資格取得)
  - ・ 産業医科大学産業保健学部
  - ・ 北里大学医療衛生学部
  
- **衛生管理者教育**(卒業時に第1種の資格取得)
  - ・ 全国34大学(短期大学2を含む)
  
- **労働安全衛生マネジメントシステム教育**
  - ・ 産業医科大学産業保健学部環境マネジメント学科のみ

# 環境マネジメント学科のカリキュラム構成の概念図



## 環境マネジメント学科卒業研究テーマの例 (平成20年度)

- 大学校舎内におけるホルムアルデヒドおよびVOC濃度の測定について
- 環境バイオエアロゾルの測定法に関する研究
- 簡易測定機器による混合有機溶剤蒸気の評価法
- 揮発性有機化合物の個人曝露評価
- 高温職場における作業時間管理に関する検討
- ナノマテリアルの生体影響評価
- フロン代替物質の次世代への影響
- 森林浴の評価に関する研究
- 物理的環境のリスクマネジメントについて
- 労働安全衛生マネジメントシステムに関する実態調査
- 大学の社会的責任への取り組みの実態に関する研究

## 環境マネジメント学科の教員スタッフ

- 作業環境計測制御学
  - ・ 教授: 嵐谷 奎一
  - ・ 教授: 保利 一
  - ・ 講師: 吉川 正博
  - ・ 講師: 石田 尾徹
  - ・ 助教: 笛田 由紀子
  - ・ 助教: 石松 維世
  - ・ 助教: 柘野 幸生
- 安全衛生マネジメント学
  - ・ 教授: 近藤 充輔
  - ・ 教授: 三宅 晋司
  - ・ 教授: 伊藤 昭好
  - ・ 准教授: 秋山 幸雄
  - ・ 講師: 庄司 卓郎
  - ・ 助教: 山田 晋平

# 知の市場参加の経緯

- 2006年度から、お茶の水女子大学の「化学・生物総合管理の再教育講座」に参加
  - ・ 2006年度～2008年度
    - 化学物質総合管理学3 「労働現場におけるリスク評価と管理」
  - ・ 2007年度～2008年度
    - 化学物質総合評価学特論3「分子がささえる脳の働きと機能脆弱性」  
(ブレインサイエンス研究会と共催)
    - リスク学特論4 「人間工学と安全管理」
  - ・ 以上のお茶の水女子大学における実績と経験を踏まえ、2009年度からは、知の市場の連携講座として産業医科大学において公開講座を開講することにした。

# 知の市場における産業医科大学科目の内容と特徴

- 化学・生物総合管理の再教育講座の内容を中心として、2009年度に、**社会人教育プログラム「職場の安全衛生技術」**を産業医科大学で開講。
  - ・ 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)およびその応用、リスクマネジメントなどを講義(後述)。
  - ・ 1科目15コマが知の市場の基本ユニットであるが、北九州という地域性や、想定される受講対象者等を勘案した結果、1泊2日で1ユニットを完結するようにしたほうが受講しやすいと考え、5コマで1ユニットが完結する内容とした。
  - ・ ただし、規定の3ユニットを通して受講すれば15コマの科目1科目を受講したものと認定されるようにした。

# 産業医科大学開講科目 職場の安全衛生技術

ユニット No.	ユニット名	開催時期	規定科目	
			A	B
S1-1	化学因子による生体影響の評価	後期	○	
S1-2	化学物質の測定とその対策	後期	○	
S1-3	化審法に基づく化学物質の安全性評価	後期		
S2-1	職場の物理因子の測定と評価	後期	○	
S3-1	職場の生物因子とその測定法	後期		
S4-1	人間工学	後期		○
S5-1	職場の安全管理	後期		○
S6-1	職場におけるリスクマネジメント	前期		○
S7-1	安全衛生に関する国際動向	前期		

A: 科目MF423-1「職場の物理・化学因子の測定と評価」

B: 科目MF423-2「人間工学とリスクアセスメント」

\* 規定の2科目(6ユニット)以外に3ユニットの受講が可能



## 2009年度の開講予定科目

番号	分野名	ユニット ト番号	ユニット名	開講日
1	化学因子	S1-1	化学因子による生体影響の 評価	2009年10月13-14日
		S1-2	化学物質の測定とその評価	2009年11月24-25日
		S1-3	化審法に基づく化学物質の 安全性評価	2009年10月19-20日 (予定)
2	物理因子	S2-1	職場の物理因子の測定と評価	検討中
3	生物因子	S3-1	職場の生物因子とその測定法	2010年2月16-17日
4	人間工学	S4-1	人間工学	2009年11月9-10日
5	職場の安全	S5-1	職場の安全管理	2010年2月22-23日
6	リスクマネジメント	S6-1	職場におけるリスクマネジメント	2010年5月31-6月1 日(予定)
7	国際動向	S7-1	安全衛生に関する国際動向	2010年6月14-15日 (予定)



## S1-1 化学因子による生体影響の評価

### ユニット概要

わが国の産業現場には57,000以上の化学物質が使用されているといわれており、これらの化学物質を取り扱う作業員の健康影響を防止するため、さまざまな労働衛生対策が行われている。本講座では、有害物質を取り扱う作業現場に存在するさまざまなリスクの評価について解説する。

講義 No.	講義名	講義概要	講師名	所属
1	化学物質管理概論	産業現場で使用されている化学物質の種類と、管理に必要な法令、GHS、REACH 等について概説する。	保利一	産業医科大学 産業保健学部 作業環境計測制御学
2	有機溶剤作業と生物学的モニタリング	労働現場で汎用されている有機溶剤の性質、環境中での挙動および生体への影響について解説し、生物学的モニタリングの基礎的事項について述べる。	石田尾 徹	
3	粉じんとアスベスト	労働現場に存在する粉じん、アスベストなどの粒子状物質や繊維状物質の物理化学的性質およびそれらの生体への影響について解説する。	石松維世	
4	現場の神経毒性学	ガス状化学物質の中樞神経毒性評価の問題点を説明し、最近の神経毒性評価に使われるモデルを紹介する。さらに事例をもとに神経毒性のメカニズムを紹介する。	笛田由紀子	
5	化学物質の生体影響と許容濃度	化学物質の生体影響に基づく許容濃度の考え方とその決定方法について、例を示しながら概説する。	笛田由紀子	

## S2-2 化学物質の測定とその対策

### ユニット概要

わが国の労働衛生対策は従来法規遵守型であったが、労働安全衛生マネジメントシステムの導入による自主管理方式の対策が進みつつある。本講座では、有害物質を取り扱う作業現場に存在するさまざまなリスクの評価、管理の方法について解説する。

講義 No.	講義名	講義概要	講師名	所属
1	労働衛生管理と作業環境管理概論	労働衛生の歴史について概説し、労働衛生の3管理、労働衛生教育など、労働衛生管理の基本について解説する。	保利 一	産業医科大学 産業保健学部 作業環境計測制御学
2	作業環境の評価と改善	わが国における作業環境測定とそれに基づく環境改善の一般的手法について解説する。	吉川正博	
3	労働衛生保護具	有害物質を取り扱う作業場における作業環境あるいは曝露の評価方法と、それに基づく作業環境改善の手法について述べる。防じん、防毒マスクなどの労働衛生保護具について、特徴、性能、使用上の注意等について述べる。	保利 一	
4	労働安全衛生マネジメントシステムの基礎	近年、職場の労働衛生管理の方法として導入する事業所が増加している労働安全衛生マネジメントシステム(OSHMS)の基本的考え方について概説する。	伊藤昭好	産業医科大学 産業保健学部 安全衛生マネジメント学
5	現場におけるリスク管理の実際	職場における化学物質のリスク評価、リスク管理の方法について、現場における事例を交えながら概説する。	梶木繁之	産業医科大学 実務研修センター

## S-3 化審法に基づく化学物質の安全性評価

講義 No.	講義名	講義概要	講師名	所属
1	化審法の概要	化学物質は社会にとって有益なものであるが、環境(動植物やオゾン層等)やヒトに対して有害な作用を持つものも存在する。 本講義では、化学物質を安全に利用していく上で化学物質を管理することの必要性、化学物質管理政策について、化学物質審査規制法(化審法)を中心に解説する。	屋形直明	財団法人化学物質評価研究機構
2	分解度試験	化審法における分解度試験について試験法の原理や法規制における位置づけを解説する。	茅島孝和	
3	濃縮度試験	化審法における濃縮度試験について試験法の原理や法規制における位置づけを解説する。	井上義之	
4	生態毒性試験	水生生物に対する各種生態毒性試験の概要及び法規制における位置づけを解説する。	松浦 武	
5	遺伝毒性試験 一般毒性試験	化審法における遺伝毒性試験及び一般毒性試験について試験法の原理や法規制における位置づけを解説する。	大塚雅則	

## S3-1 職場の生物因子とその測定法

ユニット概要				
これまでの労働衛生では、有機溶剤や粉じんなどに代表される化学的因子や、騒音や温熱などの物理的因子に対する生体影響が取り上げられてきた。しかし、事業所や事務所等では多くの労働者が集まる場所であり、結核やレジオネラ症などの集団感染事例も少なくなく、今後は空気汚染物質として微生物を捉えることが重要であり、必要となってくる。本科目では、特に浮遊微生物の測定方法や検出方法、リスクアセスメント方法などとともに、浮遊微生物の制御や基準等に関する国内外の動向などを学ぶ。				
講義 No.	講義名	講義概要	講師名	所属
1	室内環境汚染物質としての生物因子	空気中の生物因子、特に微生物については、有機溶剤や粉じん等と異なりこれまで空気汚染物質という認識が薄く、労働現場での測定や対策などもほとんど行われていない。空気中の生物因子のうち、特に浮遊微生物を取り上げ、労働現場における問題点などを含めた概要を学ぶ	石松 維世	産業保健学部 作業環境計測制御学
2	職場で問題となる感染症	職業関連感染症、新興・再興感染症、人獣共通感染症、バイオテロ、パンデミーなどの感染症について、各種病原体の特性、評価法、感染対策(二次予防)などを労働衛生の5管理と関連つけて学ぶ	谷口 初美	医学部 微生物学
3	浮遊微生物の捕集方法・検出方法とその問題点	浮遊微生物(真菌・細菌)の捕集や検出について、機器の種類や原理およびその取り扱い方、各種検出方法について学ぶ。	石松 維世	産業保健学部 作業環境計測制御学
4	労働衛生関連の法律、学業業界基準と世界の動向	浮遊微生物についての法律の扱いや、学会基準、建築・空調分野での業界自主基準など、その成り立ちと考え方を学ぶ。また、浮遊微生物に関する海外の状況についても学ぶ。	石松 維世	産業保健学部 作業環境計測制御学
5	リスクアセスメントツール作成の試みとその運用	作業環境における生物因子(微生物因子)によるリスク、つまり感染症のリスクを評価するためのツールの概念、発生前の感染対策(一次予防)のためのそのツールの運用について学ぶ。	谷口 初美	医学部 微生物学

# S4-1 人間工学

ユニット概要				
労働現場に存在するいわゆる「人間工学的設計」がなされていない多くの不具合は、疲労や事故を引き起こす。ここでは人間工学の概念と人間工学的デザイン(設計)とはどのようなものなのかを解説し、その応用をいくつか解説する。				
講義 No.	講義名	講義概要	講師名	所属
1	はじめに/人間工学の概念	講義目的、講義概要、評価方法、学習の補助資料などに関するガイダンスを行う。 人間工学の基本概念、およびその定義を紹介する。	三宅 晋司	産業保健学部 安全衛生マネジメント学
2	人間工学的デザイン①	人間工学的デザインおよび作業現場の人間工学的改善の例を紹介する。		
3	人間工学的デザイン②	アフォーダンスの概念と人間工学的デザインの間連について解説する。		
4	産業疲労とその評価①	作業負荷・作業負担・疲労の間連について説明し、作業負荷・負担および疲労の評価方法について解説する。		
5	産業疲労とその評価②			



# S5-1 職場の安全管理

ユニット概要				
労働災害の発生件数は一昔前と比較するとかなり減少したが、現在でも年間に 1500 近い労働者が被災し死亡している。また重大災害も依然として多く発生している。近年では設備災害が減少傾向にある一方で作業員のヒューマンエラーや不安全行動と関連した事故の比率が高くなっている。本講義では、ヒューマンエラーや組織事故をはじめとした労働現場における災害を防ぐために、現場レベル、組織レベル、企業レベルで行うべき対策について学ぶ。				
講義 No.	講義名	講義概要	講師名	所属
1	安全管理の実際	労働安全衛生マネジメントシステムを有効に機能させるには、安全管理の固有技術が重要である。ここでは、災害発生メカニズムと安全意識の向上のための多様な安全管理活動について解説する。	近藤 充輔	産業保健学部 安全衛生マネジメント学
2	安全風土の形成	産業界において、同業他社よりも極端に事故が少ない企業には安全を重視する文化(安全文化)や風土(安全風土)が根付いていると言われている。ここでは、安全文化、安全風土の特徴と、それが作業員の安全意識に及ぼす影響、さらに、その醸成方法について説明する。	庄司 卓郎	
3	ヒューマンエラー	ヒューマンエラーとは何か、なぜ起こるのかについて考え、その対策を解説する。To Err is Human (誤るは人の常)、すなわちヒューマンエラーは必ず起こるという前提から、エラーを起こしても大事故につながらない、あるいはエラーが起こせない対策を考える。	三宅 晋司	
4	事故傾性	エラーや事故を起こす人に特徴的なものは何か?それを知ることによって、事故予防に役立てることができるか?ここではいくつかの性格特性や認知スタイルを紹介し、事故傾性との関連を解説する。		
5	組織と事故	誰かが事故(ヒューマンエラー)を起こすと、その者を「犯人」にして処罰を行うなどの対応がとられるが、ヒューマンエラーを起こす真の原因は組織の体質や上層部の管理のありかたに起因することも多い。ここではそのような潜在的要因について解説する。		



## S6-1 職場におけるリスクマネジメント

ユニット概要				
職場に存在するリスクに対して、的確に評価、対策を実施していくリスクマネジメントの進め方について、具体的な事例を取り上げながら解説する。小グループ討議による事例研究もまじえて実施する。				
講義 No.	講義名	講義概要	講師名	所属
1	リスクをどうとらえて、どのように管理するか	職場のリスクにどのように気づき、評価し、対策を講じていけばよいのか、事例をとりあげながら解説する。	伊藤昭好	産業保健学部 安全衛生マネジメント学
2	職場のリスクアセスメントの進め方	職場のリスクアセスメントを効果的に実施して、事業者、労働者の安全衛生活動への参加を促進するための手法、施策について解説する。		
3	職場のリスクコミュニケーション	職場に存在するリスクへの意識を共有して、有効なリスクアセスメント・マネジメントを実行するために必要なリスクコミュニケーション手法について解説する。		
4	企業の社会的責任と技術者倫理	組織として果たすべき社会的責任、個人として確立すべき技術者倫理についてリスクマネジメントの立場から解説する。	秋山幸雄	
5	リスクマネジメントシステム	包括的なリスクマネジメントシステムのあり方について解説する		

## S7-1 安全衛生に関する国際動向

ユニット概要				
安全衛生に関連した重要なトピックの国際動向について紹介する。わが国の現状を踏まえ、今後の安全衛生分野の展望と課題について討議する。				
講義 No.	講義名	講義概要	講師名	所属
1	化学物質管理の国際動向1	EU や米国などの先進国における化学物質管理手法、ILO の施策(条約、勧告)などについて紹介する。	保利 一	産業保健学部 作業環境計測制御学
2	化学物質管理の国際動向2	EU や米国の化学物質の許容濃度や測定方法について紹介する。		
3	ACGIH の物理因子の TLV	ACGIH が取り上げている物理因子の最新 TLV について紹介する。	伊藤昭好	産業保健学部 安全衛生マネジメント学
4	人間工学	国際人間工学会の動向	三宅晋司	
5	OSHMS の国際動向	EU 諸国や米国などの先進国、アセアン地域における各国の OSHMS の取り組みの状況などを紹介する。	伊藤昭好	

# 東京工業大学社会人教育院における 産業医科大学の開講科目

- お茶の水女子大学の化学・生物総合管理の再教育講座の中で今年度まで開講していた3科目のうち、以下の2科目を東京工業大学社会人教育院において開講

科目No.	科目名	副題
TT124	脳と化学物質事例研究	分子が支える脳の働きと機能脆弱性
TT424a	産業安全衛生1a	労働現場におけるリスク評価と管理



University of Occupational and  
Environmental Health, Japan

## 東京工業大学におけるTT424aの内容 産業安全衛生1a 労働現場におけるリスク評価と管理

サブタイトル	回	講義名
概論	1	はじめに
	2	労働衛生管理概論
有害物質の性質	3	粉じんとアスベスト
	4	有機溶剤および有害化学物質
	5	生物因子に対する評価と対策
影響評価	6	影響評価における新たな視点(1)
	7	影響評価における新たな視点(2)
作業環境対策	8	作業環境測定
	9	生物学的モニタリング
	10	作業環境改善の方法
	11	労働衛生保護具
マネジメントシステム	12	労働安全衛生マネジメントシステム(1)
	13	労働安全衛生マネジメントシステム(2)
	14	現場におけるリスク管理の実際(1)
	15	現場におけるリスク管理の実際(2)



ありがとうございました.