

2017年度前期		知の市場(シラバス)						継続新規			
科目No。	共催講座UT114c	科目名	化学物質リスク評価3				副題	必要な情報やデータをどう入手し活用するかを基礎から学ぶ			
連携機関名	花井リスク研究所	水準	中級	教室定員	30	配信定員	0	講義日時	火曜日14:10～17:15 (2講義集中)	拠点 (開講機関)	東京・放送大学文京学習センター (東京知の市場・放送大学(協賛))
科目概要	「リスクに基づく意思決定」が喧伝されるが、その考え方が社会に根付いたとは言えず、事業者の自主管理の取組みも十分ではない。化学物質のリスクとはなにか、化学物質との接点・シナリオをどう考えるか、有害性と暴露をどのように推定するか、不確実性の大きなデータをどう処理し判定するか、これらの観点を初歩から、できるだけ広く、基本的な推算モデルの実例を交えて解説する。										

	No.	講義	講義概要	講義日	開講場所	取組め者	講師	所属
はじめに	1	リスク評価概論	本科目の狙いと全体像の把握のために、化学物質の総合安全管理におけるリスク評価と管理の考え方の概要と最近の動向を述べる。リスク評価のためには、状況や目的等を記述するシナリオを具体的に描くことが重要である。これまでの国内外の事例を紹介する。	2017/4/4	放送大学 東京文教学 習センター	花井 荘輔	花井 荘輔	花井リスク研究所
	2	最近の動向 いろいろなシナリオ 事例						
有害性と暴露 の評価	3	ヒト健康影響	化学物質はヒトの健康に対して多種多様な有害影響を及ぼす可能性をもつ。量と影響の大きさの関係を定量的に知る必要があり、閾値ありモデルと閾値なしモデルがある。動物データをヒトへ外挿するには、不確実性係数の問題がある。発がん性評価と非発がん性評価を統一しようとする最近の話題にも触れる。	2017/4/11				
	4							
	5	環境生態影響 データ予測	環境生態リスク評価は、実際に生息する動植物の評価が基本であるが、藻類・ミジンコ・魚類の水生生物の試験データで代表させることが多い。リスク評価に必要な多くのデータは不足している場合が多いが、各種の予測モデルが提案されている。適用性・検証の程度等に留意して使う必要がある。	2017/4/18				
	6							
	7	暴露評価の重要性 環境経由の暴露	「リスク＝有害性×暴露」だが、暴露が看過され有害性のみで議論されることが多いが、暴露を推定して有害影響が発現する可能性を評価することは必須である。環境暴露では、排出量、環境中での分布・分配・分解、濃度及び取込み（吸入・経口・経皮）量の推定が問題である。代表的な単一媒体モデル・多媒体モデルを解説する。	2017/5/9				
	8							
	9	作業者暴露 消費者暴露	作業者暴露に関して、実測を補完するために重要な推算モデルの原理と事例を述べる。消費者暴露評価には、ConsExpo等がある。	2017/5/16				
	10							
判定と管理	11	リスクの判定 リスクの管理 リスクベネフィット解析	リスクの指標と判断基準から受容・削減・回避・移転等を検討する。リスク削減手段には、法規制・プロセス内技術・終端処理技術等がある。リスクに基づく意思決定には、リスクとベネフィット・コストのバランスを考慮しなければならない。いわゆる社会経済性分析のいくつかの観点を整理し、事例を紹介する。	2017/6/6				
	12							
	13	不確実性評価	リスク評価に用いる情報には、集団の体重のようなバラつきによる変動性と、シナリオ・モデル・データに関する知見の不足による不確実性とがある。これらの定量的解析手法－モンテカルロ法等－を解説する。より精度の高い評価には、データの分布状態の表現と確率的解析のための統計解析が不可欠である。	2017/6/13				
	14							
まとめ	15	補足 まとめ	化学物質のリスク評価には、学際的な諸問題が関係する。「リスクに基づく意思決定」は、化学物質管理の問題に限られず、社会生活全般にあてはまる。正解を求めることが困難な状況では、利害関係者の情報とデータに基づく意見交換による対話を通した弁証法（正→反→合）的合意形成を追及する必要がある。	2017/6/20				
	16							