

2012年度前期		知の市場(シラバス)						継続				
科目No.	VT513	科目名	化学技術事例研究					副題	研究の工業化の成功と失敗事例から成功の羅針盤を探る			
連携機関名	化学工学会SCE・Net	レベル	基礎	教室定員	70	配信定員	0	講義日時	土曜日 13:00～15:00 15:10～17:10	講義場所	お茶の水女子大学(予定)	
科目概要(300字)	研究で事業の種を見出しでも、事業を成功させるまでには越えなければならない幾つもの障害が存在する。この障害を越えて成功に導く方程式はないが、多くの事例を学ぶことによって成功の羅針盤が見えてくる。企業で様々な分野の技術開発に携わり高度成長を支えた講師が、自らの成功体験、失敗体験を当時の社会的な背景を踏まえながら紹介し、現役世代の社会人にも通用する成功への姿を語る。											
科目構成	No.	講義名	講義概要(150字)					講義日	教室	講師名	所属	
総論	1	変わりつつある化学工業の事業化分野と技術開発	まず発明の成功と失敗は紙一重であることを紹介する。化学工業の技術開発分野が幅広い素材対象からエレクトロニクス型産業対象に転換されてきている。そのため研究・開発、生産技術力以外の成功要因項目(分野)が変化してきている。研究開発マネジメントを最適化するための一般論を、今後の講義がどの分野を述べたものか評価に役立つように解説する。					5月12日	共通講義棟1号館302室	廣川一男	化学工学会SCE・Net	
	2	デスバレイ(死の谷)を越えたものと落ちたもの	科学から事業の間には、「死の谷」あるいは「ダーウィンの海」が待ち受けているという。講師が経験した死の谷を越えた事例、落ちた事例を紹介し、新規事業成功のための秘訣を探る。							山岸千文		
事例研究(1)プロセス開発	3	中堅化学会社の研究開発経営	過去数十年の研究開発活動における成功と失敗の原因をテーマ毎に①社会背景、②経営戦略、③事業戦略、④技術戦略という各視点から振り返り、分析する。その中で、講師が経験した2～3のテーマについて詳しく解説する。					5月19日	大学本館306室	重田昌友	クレハ	
	4	化学プラントのスケールアップ理論と教訓	ラボ装置からベンチ、パイロット、本格プラントへのスケールアップは連続装置では1万倍のオーダーに及ぶ。この過程では思いもよらぬ技術問題に遭遇する。気相重合プロセスのスケールアップを例に、理論と実際の違いや新しいエンジニアリング上の視点など技術開発経験から学んだ教訓を述べて化学製品の商業化の実態に迫る。							郷 茂夫	化学工学会SCE・Net	
	5	合繊企業におけるケミカル・新規事業製品の成功と失敗の事例	化学合成技術、高分子技術を基盤にしていろいろな事業分野に挑戦してきた。講師が関わってきたいくつかの事例を紹介し、事業を成功させるための秘訣を探る。					5月26日	共通講義棟(教室未定)	金岡正純		化学工学会SCE・Net
	6	廃タイヤの熱分解による資源化技術	日本のモータリゼーションの進展により、廃タイヤの発生量が急激に増加してきた。1970年代には、不法投棄などなど廃タイヤの最終処理が社会問題化した。その解決策の一つとして、流動熱分解による燃料油と炭化物の回収技術が開発されたが、事業化には至らなかった。この経過を社会的背景の変化を辿りながら解説する。							堀中新一		
	7	アミノ酸発酵工程の連続化の効用と問題点	アミノ酸発酵は日本で開発され発展した技術である。リジンは動物の飼料で、価格的に安価であるため、生産性を高くすることが必須であった。そのためには工程を連続化することが要求されたが、その実現には生産物のフィードバック阻害とコンタミネーション防止が必要であった。如何に挑戦し、解決したかを解説し、今後の方向を考察する。					6月2日	大学本館306室	廣谷 精	旭リサーチセンター	
	8	環境保全・安全性と経済合理性を両立させるクリーンプロセス	企業におけるプロセス開発に至る問題設定とその解決手法の秘訣を探る。講師が経験した「省資源・本質安全のシクロヘキセン経由シクロヘキサノール製造プロセスの開発から工業化、その後の技術のリファイン」、「無触媒の超臨界法バイオディーゼル燃料製造法、そしてその基礎原料の油脂生産技術開発」などの事例で解説する。							山下邦彦		
	9	エンジニアリング企業の受注業務としてのプロセス開発とプラント設計	無水マレイン酸、プロピレンオキシド・グリコールのプロセス開発およびプラント設計の苦い経験とそれらのプラントが辿ることになる成り行きについて述べ、ついでこれらの経験から得られた教訓が、その後経験することになる開発プロセス評価や複数のプラントから構成される工場計画にどのように生かされたかについて述べる。					6月9日	共通講義棟1号館302室	小松昭英	元千代田化工建設	
	10	既存製品合理化および新製品開発におけるプロセス革新の事例	合成繊維モノマー製造工程のコストダウンと排水負荷の軽減の要請から行ったプロセス革新および独自に製品化した生物医薬を事業として成立させるキーとなったプロセス開発の事例を紹介し、その過程で生じた反省すべき事象、成功するに至った要因を述べる。							山崎 徹	化学工学会SCE・Net	
	事例研究(2)触媒開発	11	酸化チタン系排煙脱硝触媒の開発	排煙脱硝技術の開発は、1970年代日本及び世界の大气汚染を解決すべき最重要課題であった。耐SOX性のある酸化チタン系触媒の発見により、初めて実用的な脱硝プラントが可能になった。日本発の酸化チタン系触媒は世界市場をほぼ100%制覇したが、その歴史的意義を検証し、今後の課題を考察する。					6月16日	大学本館306室		松田臣平
	事例研究(3)装置開発	12	高効率攪拌翼の工業化	攪拌装置は化学製造プロセスにおいて重要な役割を担う装置である。化学製品の高性能化・生産性向上の要求からプロセス液の高粘度化・高発熱化に対応する高効率攪拌装置を開発した。この攪拌装置が自社製造工場の主力装置となるまでの開発の背景と経緯、工業化で苦労した点および外販の経験などを交えて成功要因を論じる。							山本一己	綜研化学
13		工業用液体クロマト装置の工業化と事業化への挑戦	医薬、バイオ、機能性食品、機能性素材等の各分野の分離・精製に不可欠な工業用液体クロマトグラフの事業化にあたって、テーマ探索、研究開発から事業化まで手がけてきた経験を基に、新規事業を成功させるための開発の進め方とその事業化のための開発マネージメント等について述べるとともに失敗談や苦労話についても併せて触れる。					6月23日	齋藤 浩		化学工学会SCE・Net	
事例研究(4)防食技術	14	ボイラの水処理の歴史を変えた酸素処理への挑戦と成功の記録	何十年にわたって、ボイラ管の腐食を抑えるためにはボイラ水から腐食の原因となる空気(酸素)を除くことが行われてきたが、問題を完全に解決することは出来なかった。対策として「酸素は患者」という常識を覆し、酸素を積極的に利用する「酸素給水処理」が検討された。新しい水処理への挑戦と成功の記録を、金属と水と酸素の相互関係において解説する。						梅村文夫			
まとめ	15	化学工業における技術と経営	本科目では化学工業あるいはそれに関連する工業における技術と経営の関連を研究開発に重点を置いたテーマで講義してきたが、最後の講義では技術と経営、経済性の直接的な相関を俯瞰する立場で論じてまとめに代えたい。特に経営的な視点から見落とされがちな要因を取り上げ、具体的な例をあげて解説する。					6月30日 15:10～17:10	共通講義棟1号館302室	綾部孝夫	元三井化学	

