

「幅広い基礎的学力」と「研究マネジメント能力」を重視

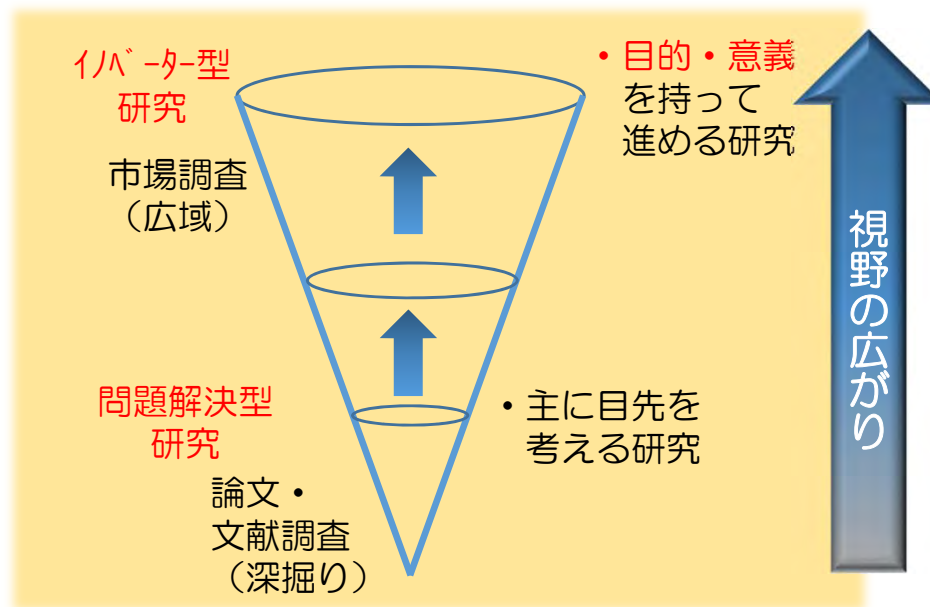
◎ 幅広い基礎的学力

- ・学問の背景、社会的意義の理解
(学問に興味を持たせる)
- ・自然科学のみならず社会、経済も
(アイデア創出力に繋がる視界の広がり)

◎ 研究マネジメント能力

(未経験分野でも通用する応用力の養成)

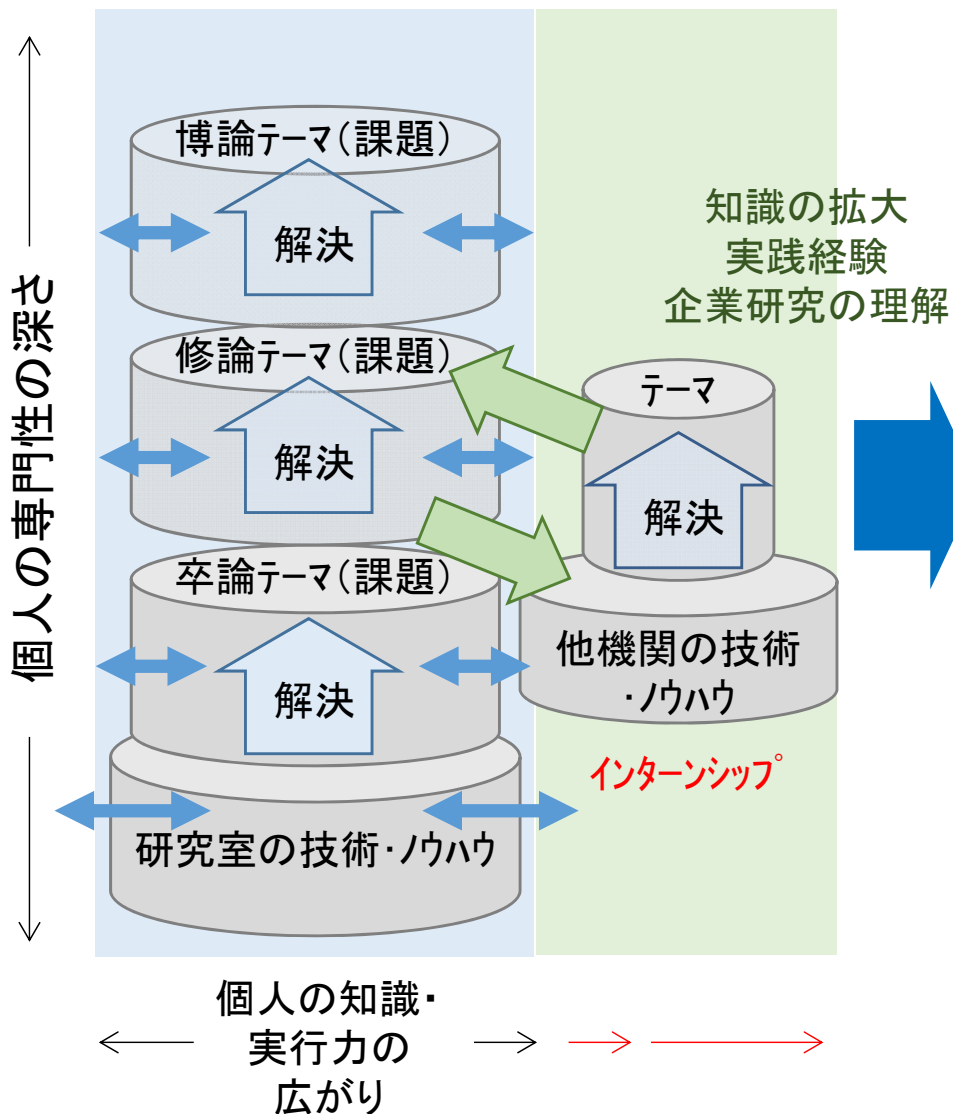
- ・与えるのではなく常に考えさせる (特に、研究テーマ設定)
- ・(知識を活用できなければ価値なし)知識の実場面での利用
(繰り返しによる体得 (ケーススタディー、アクティブラーニング等))
 - ・テーマ(仮説)設定 → 課題解決法・実施 → チェック
- ・コミュニケーション力(異なる分野、意見の人たちとの)



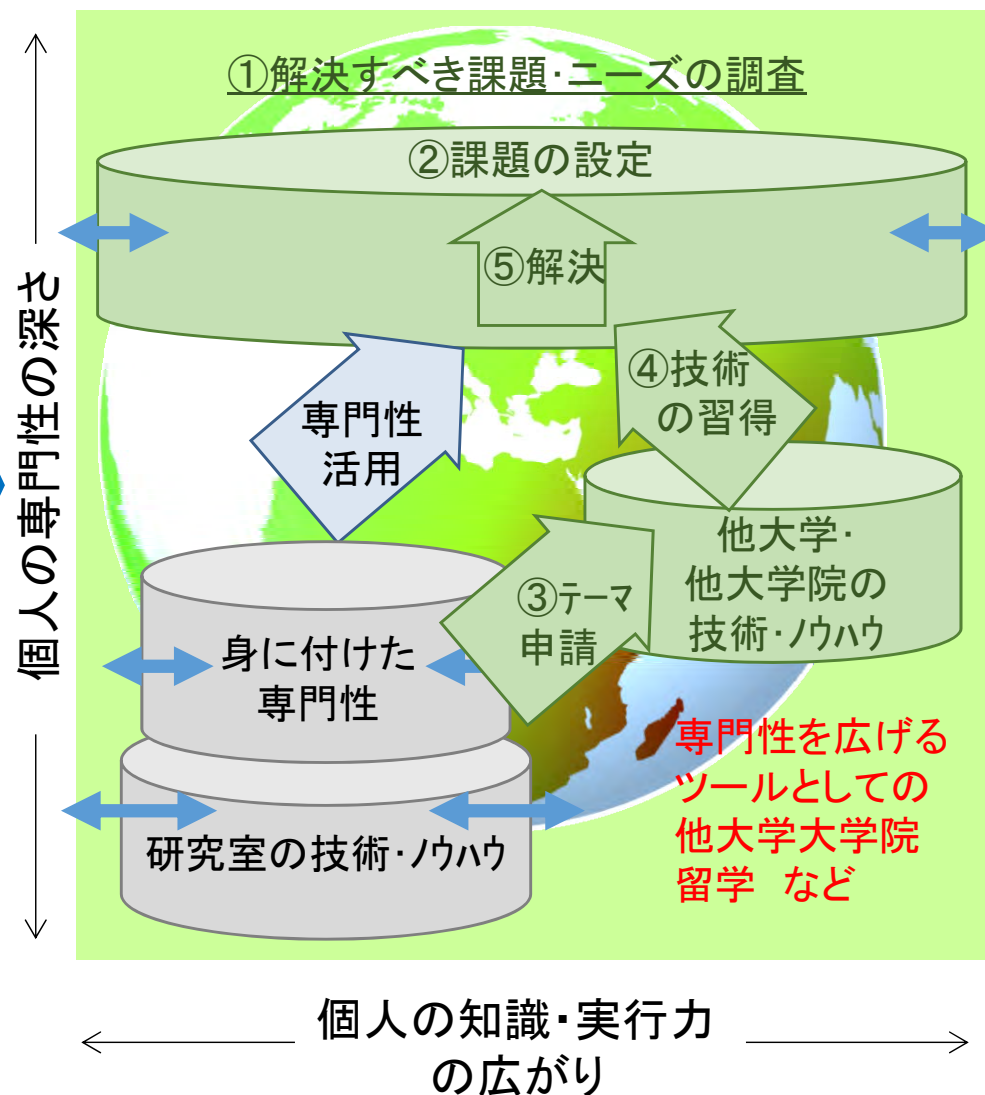
これらの能力が身につけていけば、未経験の研究・仕事にも挑戦できる
何事においても、課題を設定でき、解決できる

◎「課題設定型」教育の重要性

課題解決型教育



課題設定型教育



経緯

2010年4月に経済産業省が取りまとめた「化学ビジョン研究会」報告書の中で、化学産業における研究開発力・技術力の強化のために博士を中心とする高度理系人材育成が重要であることが提起され、その具体的施策として「化学人材育成プログラム」の創設が提言された。

趣旨

日本の化学産業における国際競争力の強化と産業振興の基盤となる若手人材の育成を目的に、化学産業界が求める人材ニーズを大学に発信し、それに応える大学院化学系専攻とその学生を支援する。

化学産業界が求める高度理系人材像

- ① 特定分野に関する深い専門性に加え、幅広い基礎的学力を持つ人材
- ② 課題設定能力に優れ、解決のために仮説を立てて実行できる、マネジメント能力を持った人材
- ③ リーダーシップ、コミュニケーション能力に優れた人材
- ④ グローバルな感覚を持った人材

化学人材育成プログラム協議会

化学人材育成プログラムに賛同する日本化学工業協会会員が参加して、2010年12月に化学人材育成プログラム協議会を設置し(2010年12月)、支援プログラムを継続実施している。

(現在38社が参加。寄付金は1社当たり年間250万円)

①シンポジウムの開催:

産業界が求める博士人材像の発信と産学の共有。博士人材育成の先進事例の横展開

②化学産業教育の支援:

「化学産業論講座」の実施

③就職支援:

学生・企業交流会等の開催

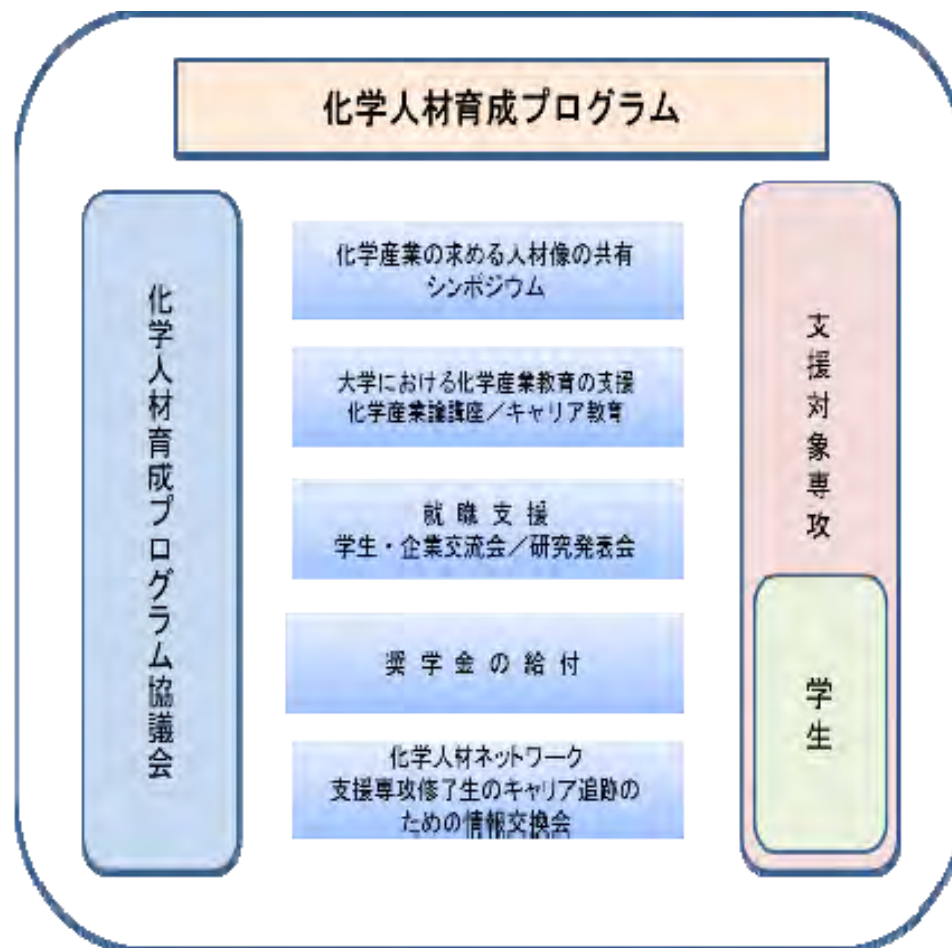
④研究発表会の開催:

学生の研究活動についての企業と学生の交流機会

⑤奨学金給付:

月額20万円を博士後期課程の3年間給付

※支援対象専攻のうち、特に優れた取組みを行っている専攻に進学する学生(各学年1名)



趣 旨

- ① 産業界の視点に立ち、「ScienceとしてのChemistryが、ソリューション・プロバイダー（課題解決型企業）としてのIndustrial Chemistryにどのように結びついているか」を伝える。
- ② 現在学んでいる「化学」が、「世の中でどのように役立っているのか」を理解し、更には、自身が化学分野で将来活躍するために、今「何を考え、何を勉強すべきか」を考える機会とする。

「化学産業論講座」の講義計画

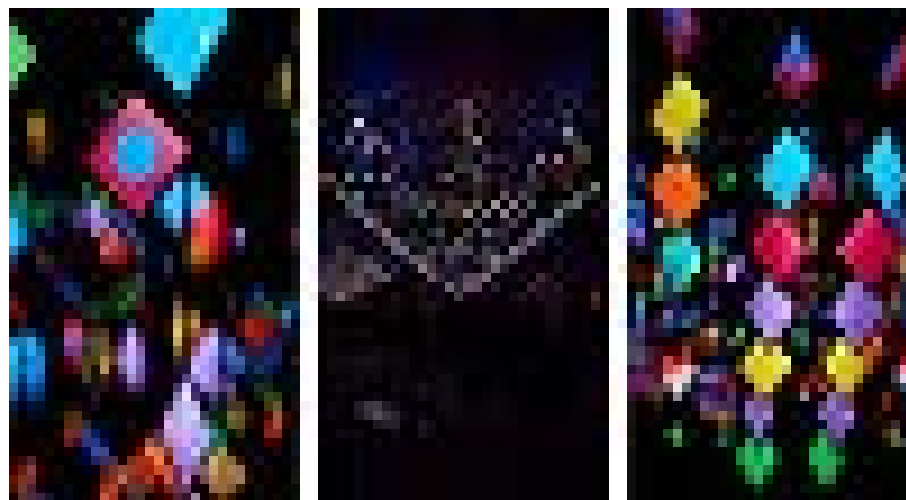
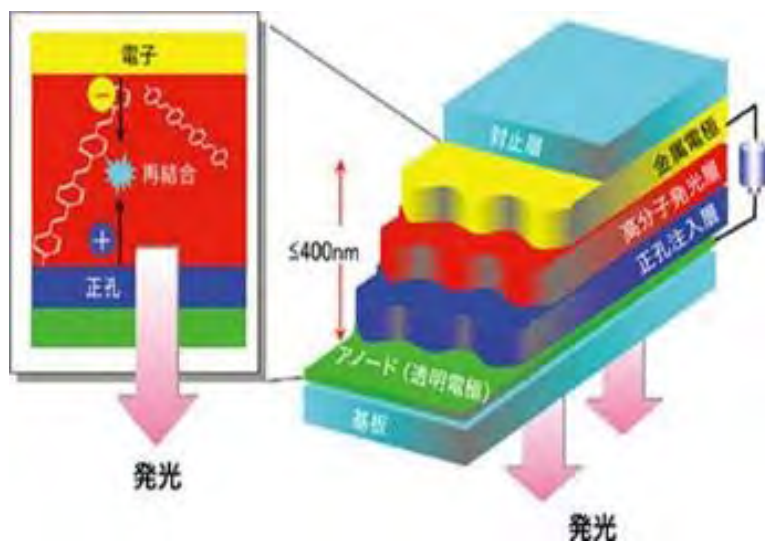
総論	<p>最初の3回の講義において、化学産業の過去から未来を提示し、ソリューション・プロバイダーとしての化学産業の位置づけを明確にする。</p> <p>I:「ソリューション・プロバイダーとしての化学産業」 II:「イノベーションから見た日本の化学産業」 III:「化学産業の未来:これから必要なイノベーション」</p>
個別テーマ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 個社の代表的な製品(群)又は技術について、事業戦略、研究開発戦略、知的財産戦略、生産技術(量産化、プラント建設、プロセス改良等)、サプライチェーン、海外戦略等の視点を踏まえて、開発から量産化の過程や、事業としての成長・拡大の道程を語る。 ・ 講師がその製品開発にどのように関わったのか、苦勞、面白さ、楽しさを自身の経験を元に語る。
対象	学部3年生または修士1年の履修が望ましいが、その他の学年の履修も歓迎する。

旭化成	旭硝子	A D E K A	宇部興産
花王	カネカ	クラレ	クレハ
三洋化成工業	昭和電工	信越化学工業	J S R
J N C	J X エネルギー	住友化学	住友ベークライト
積水化学工業	ダイセル	D I C	デンカ
東亜合成	東ソー	東レ	トクヤマ
日油	日産化学工業	日東電工	日本化薬
日本触媒	日本ゼオン	日立化成	富士フイルム
三井化学	三菱化学	三菱ガス化学	三菱樹脂
三菱レイヨン	ライオン	(2016年10月末現在 38社)	

15大学院 26専攻(2016年10月末時点)

大学院	研究科・府・院	専攻	大学院	研究科・府・院	専攻
北海道大学	総合化学	総合化学	横浜国立大学	工学	機能発現工学
東北大学	工学	応用化学・化学工学・バイオ工学	北陸先端科学技術大学	マテリアルサイエンス	マテリアルサイエンス
	理学	化学			
千葉大学	融合科学	情報科学	京都大学	工学	合成・生物化学 材料化学
東京工業大学	総合理工学	化学環境学	奈良先端科学技術大学	物質創成科学	物質創成科学
	理工学	応用化学	大阪市立大学	理学	物質分子系
		化学工学			
東京大学	工学系	物質科学	大阪大学	基礎工学	物質創成
		化学生命工学		工学	応用化学
		応用化学	神戸大学	理学	化学
	化学システム工学				
理学系	化学	九州大学	工学	化学システム工学	
東京農工大学	工学			材料物性工学	
早稲田大学	先進理工学			応用化学	物質創造工学

- ・有機ELとは、電圧をかけると有機物が発光する現象
- ・有機ELは、有機物の構造によって赤・青・緑など異なる色に発光
- ・各有機物層は数百ナノメートルしかないため、有機ELを利用したディスプレイや照明は、薄型化が可能である等、さまざまな優れた特長を有しており、次世代のディスプレイや照明技術として期待



〈発光の原理〉

- ・有機ELに電圧をかけると、2つの電極からそれぞれプラスとマイナスの電荷を持つ「正孔」、「電子」が発生
- ・両者が有機物でできた発光層で再結合すると、発光層は「励起状態」と呼ばれる高エネルギー状態になり、これが元の安定状態に戻る際に過剰なエネルギーが光として放出