

有機工業化学 (5C、学修単位科目、選択、1 単位)

	基本的事項	重要度	自己判定のための主要点検事項欄 (A ; 最も重要、B ; 重要、C ; 発展)	Y or N
基礎事項	1. 有機化学の基本的事項の理解 ・簡単な有機化合物の名称と構造 ・誘起効果と共鳴効果による有機物の反応性と性質 アルケン、アルキン 芳香族化合物 カルボニル化合物 アルコールおよびハロゲン化合物 カルボン酸 アミン	◎ ◎	A 簡単な有機化合物の名称と構造を理解しているか？ A 誘起効果、共鳴効果を基本として下記の化合物群の性質と反応を理解しているか？重要な反応についてはどのように進行するかを説明できるか？ ・アルケン、アルキン (合成、付加、酸化、還元反応) ・芳香族化合物 (求電子置換反応、合成) ・カルボニル化合物 (合成、縮合反応) ・アルコールおよびハロゲン化合物 (合成、脱離反応、求核置換反応) ・カルボン酸と誘導體 (合成、誘導體間の相互変換反応) ・アミンの反応 (合成、アミノ基の変換)	
石油精製と石油化学工業	2. 石油 ・石油の生産状況、原油の性状 ・石油精製  ・水素化精製 ・接触改質と接触分解によるガソリンとBTXの製造  ・各石油製品とその用途および消費  3. 石油化学工業 ・クラッキングの熱力学  ・クラッキング生成物の分離 エチレン、プロピレン、C4留分 ・エチレン、プロピレンを原料とする化学製品  ・BTXを原料とする化学製品  ・上記を基礎原料とする、高分子物質の製造と用途	◎ ◎ ◎ ◎  ◎ ○  ◎ ◎ ◎ ◎ ◎ ◎ ◎ ◎ ◎ ◎ ◎	A 油田が存在する地層条件を説明できるか？ A 石油ガス、ナフサ、軽油、重油、石油ピッチなどをどのように製造されるか？ A 水素化精製による脱硫、脱硝ではどのような反応が起きているか？ A 接触改質によるガソリンのオクタン価向上、BTXの製造を説明できるか ・分岐アルカンの安定性、例；ペンタンの異性化平衡混合物の熱力学的理解 A 石油精製で得られる各留分の用途を説明できるか？  B エタンからのエチレン製造の熱力学を説明できるか？ ・β開裂を説明できるか？ A C4留分の成分分離を説明できるか？、  A EO、EG、PEG、EC、PE等の工業的製造方法を説明できるか？ A フッカー法について説明できるか？ A PE、PG、PO,PC等の工業的製造方法を説明できるか？ A オキソ法について説明できるか？ A BTXの需給のバランスはどのように調整されるかを理解できるか？ A クメン法について説明できるか？ A PE,POET,PVC、ナイロン等の製造プロセスを記述できるか？ A BTXを原料とするε-カプロラクタム、テレフタル酸、無水マレイン酸、ビスフェノールAなどの製造プロセスについて述べることができるか？	
石炭と天然ガス	4. 石炭と石炭化学 ・石炭ガス化、液化 ・コークスの製造 ・COG,タールを原料とする石炭化学工業  5. 天然ガス ・GTLプロセス	◎ ○  ◎	A 水素、COの製造プロセスとその熱力学 A コークスの製造に伴い発生するCOG、タールに含まれる物質の分離方法を述べることができるか？  A GTLプロセスとはどのようなものを述べることができるか？	

