

			カルボン酸誘導体(エステル、アミド、ニトリル、酸ハロゲン化物、酸無水物)の代表的な合成法	
			アミンの代表的な合成法	
			代表的な官能基選択的反応	
			代表的な官能基の他の官能基への変換	
複雑な化合物の合成	炭素骨格の構築法		Diels-Alder反応の特徴	
			転位反応を用いた代表的な炭素骨格の構築法	
			代表的な炭素酸のpKaと反応性	
			代表的な炭素-炭素結合生成反応	
	位置および立体選択性		代表的な位置選択的反応	
			代表的な立体選択的反応	
	保護基		代表的な保護基	
	光学活性化合物		光学活性化合物を得るための代表的な手法(光学分割、不斉合成など)	
	目的化合物の合成		医薬品の合成法	
			反応廃液の処理法	
生体分子・医薬品の化学	生体分子のコアとパーツ	生体分子の化学構造	タンパク質の高次構造を規定する結合	
			糖類および多糖類の化学構造	
			糖とタンパク質の代表的な結合様式	
			核酸の立体構造を規定する化学結合、相互作用	
			生体膜を構成する脂質の化学構造	
	生体内で機能する複素環		生体内に存在する代表的な複素環化合物の化学構造	
			核酸塩基、ヌクレオシド、ヌクレオチドの化学構造	
			複素環を含む代表的な補酵素(フラビン、NAD、チアミン、ピリドキサル、葉酸など)	
	生体内で機能する錯体・無機化合物		生体内に存在する代表的な金属イオンおよび錯体の機能	
			活性酸素の構造、電子配置と性質 一酸化窒素の電子配置と性質	
	化学から観る生体ダイナミクス		代表的な酵素の基質結合部位が有する構造上の特徴	
			代表的な酵素(キモトリプシン、リボヌクレアーゼなど)の作用機構	
			タンパク質リン酸化におけるATPの化学的役割	
	医薬品のコアとパーツ	医薬品コンポーネント		代表的な医薬品のコア構造(ファーマコフォア)、名称、分類
				医薬品に含まれる代表的な官能基の性質に基づく分類、医薬品の効果との関連
		医薬品に含まれる複素環		医薬品として複素環化合物が繁用される根拠
			医薬品に含まれる代表的な複素環化合物	
			代表的な芳香族複素環化合物の性質	
			代表的芳香族複素環の求電子試薬に対する反応性 代表的芳香族複素環の求核試薬に対する反応性	
医薬品と生体高分子			生体高分子と非共有結的に相互作用しうる官能基	

			生体高分子と共有結合で相互作用しうる官能基
			物質の立体構造の表示
			代表的医薬品の構造と作用機序
		生体分子を模倣した医薬品	カテコールアミナーナログの医薬品
			アセチルコリンアナーナログの医薬品
			ステロイドアナーナログの医薬品
			核酸アナーナログの医薬品
			ペプチドアナーナログの医薬品
		生体内分子と反応する医薬品	アルキル化剤とDNA塩基の反応
			インターカレーター的作用機序
			β -ラクタムを持つ医薬品の作用機序
天然物由来薬物	薬になる動植物	生薬とは何か	代表的な生薬、その特徴
			生薬の歴史
			生薬の生産と流通
		薬用植物	代表的な薬用植物の形態
			代表的な薬用植物の学名、薬用部位、薬効など
			代表的な生薬の産地と基原植物の関係
			代表的な薬用植物を形態の鑑別
			代表的な薬用植物に含有される薬効成分
		植物以外の医薬資源	動物、鉱物由来の医薬品
		生薬成分の構造と生合成	代表的な生薬成分の化学構造に基づく分類、それらの生合成経路
	代表的なテルペノイドの構造と生合成経路、それらを含む生薬とその基原植物		
	代表的な強心配糖体の構造と生合成経路、それらを含む生薬とその基原植物		
	代表的なアルカロイドの構造と生合成経路、それらを含む生薬とその基原植物		
	代表的なフラボノイドの構造と生合成経路、それらを含む生薬とその基原植物		
	代表的なフェニルプロパノイドの構造と生合成経路、それらを含む生薬とその基原植物		
	代表的なポリケチドの構造と生合成経路、それらを含む生薬とその基原植物		
	農薬、香料品、保健機能食品	天然物質の農薬、香料品、保健機能食品などの原料としての有用性	
	生薬の同定と品質評価	日本薬局方の生薬総則および生薬試験法	
		代表的な生薬の鑑別	
		代表的な生薬の確認試験	
代表的な生薬の純度試験			
生薬の同定と品質評価法			
薬の宝庫としての天然物	医薬品シーズの探索	医薬品として使われている天然有機化合物、その誘導体	
		シーズの探索に貢献してきた伝統医学、民族薬物学	
		医薬原料としての天然物質の資源確保に関する問題点	

			漢方処方に配合されている代表的な生薬、その有効成分
		天然物質の取扱い	天然物質の代表的な抽出法、分離精製法 代表的な天然有機化合物の構造決定法
		微生物が生み出す医薬品	抗生物質、化学構造に基づく分類
		発酵による医薬品の生産	微生物による抗生物質(ペニシリン、ストレプトマイシンなど)生産過程
		発酵による有用物質の生産	微生物の生産する代表的な糖質、酵素、利用法
	現代医療の中の生薬・漢方薬	漢方医学の基礎	漢方医学の特徴 漢方薬と民間薬、代替医療との相違 漢方薬と西洋薬の基本的な利用法の相違
		漢方処方への解析	漢方処方と「証」との関係 漢方薬の薬理作用 漢方処方に配合されている代表的な生薬、その有効成分
		疾患別の漢方治療	代表的な漢方処方の適応症と配合生薬 代表的な疾患に用いられる生薬および漢方処方の応用、使用上の注意
		漢方処方への応用	漢方エキス製剤の特徴、煎液との比較 医療用と一般用漢方製剤 漢方薬の代表的な副作用や注意事項と再評価
医薬品の開発と生産	リード化合物の創製と最適化	医薬品創製の歴史	古典的な医薬品開発から理論的な創薬への歴史
		標的生体分子との相互作用	医薬品開発の標的となる代表的な生体分子 医薬品と標的の相互作用 立体異性体と生物活性 医薬品の構造とアゴニスト・アンタゴニスト活性
		スクリーニング	スクリーニングの対象となる化合物の起源 代表的なスクリーニング法
		リード化合物の最適化	定量的構造活性相関のパラメーター、その薬理活性に及ぼす効果 生物学的等価性(バイオアイソスター)の意義 薬物動態を考慮したドラッグデザイン
生命体の成り立ち	器官の構造と機能	神経系	中枢神経系 体性神経系 自律神経系
		骨格・筋肉系	骨と関節 筋肉系
		皮膚	皮膚・触覚
		循環器系	心臓 血管系 リンパ系

呼吸器系	肺、気管支
消化器系	消化管(食道、胃、十二指腸、小腸、大腸)
泌尿器系	肝臓、脾臓、胆嚢 腎臓、膀胱
生殖器系	精巣、卵巣、子宮 性周期
内分泌系	脳下垂体、視床下部、甲状腺、副甲状腺、副腎、膵臓ランゲルハンス島
感覚器系	視覚、聴覚、嗅覚、味覚と関わる器官
血液・造血器系	血液
	骨髄、脾臓、胸腺
細胞と組織	臓器、組織を構成する細胞 組織形態
細胞膜	細胞膜の構造と性質 細胞膜を構成する生体分子 膜電位、膜透過 物質・イオンの移動
細胞内小器官	核、ミトコンドリア、粗面小胞体、滑面小胞体、リソソーム、ゴルジ体、ペルオキシソーム 細胞質、細胞骨格、細胞壁 膜動輸送、エンドサイトーシス、エキソサイトーシス
細胞の分裂と死	体細胞分裂の機構 細胞周期 アポトーシスとネクローシス 正常細胞とがん細胞
細胞間コミュニケーション	接着構造 細胞接着分子 細胞外マトリックス 神経系の興奮と伝導
神経・筋の調節機構	シナプス伝達 神経系、感覚器を介するホメオスタシス 神経系による筋収縮の調節
ホルモンによる調節機構	分泌機構、作用機構、ホメオスタシスの調節
循環・呼吸系の調節機構	血糖の調節機構 血圧の調節機構 肺・組織におけるガス交換 血液凝固・線溶系の機構
体液の調節機構	体液の調節機構
生体の機能調節	

		尿の生成機構、尿量の調節機構
	消化・吸収の調節機構	神経の作用
	体温の調節機構	ホルモンの作用
生命体の誕生	個体発生と器官形成	受精、発生過程、器官形成
	遺伝と疾患	遺伝の様式
		遺伝子変異
		染色体異常による疾患
微生物・ウイルス	微生物の役割	生態系の中での微生物の役割
	細菌	原核生物と真核生物
		構造と増殖機構
		系統的分類
		グラム陽性菌と陰性菌、好気性菌と嫌気性菌
		マイコプラズマ、リケッチア、クラミジア、スピロヘータ、放線菌
		腸内細菌
		細菌の遺伝子伝達(接合、形質導入、形質転換)
		細菌毒素
	ウイルス	構造と増殖過程
		ウイルスの分類
	真菌・原虫・寄生虫	真菌の性状
		原虫、寄生虫の生活史
	消毒と滅菌	滅菌、消毒、防腐および殺菌、静菌の概念
	細菌の同定試験法	染色、生化学的性状試験、血清型別試験、分子生物学的試験、好気性・病原性の有無、PORIによる同定
分子レベルの生命理解	脂質の種類・構造と特性	脂肪酸(飽和・不飽和脂肪酸)
		アシルグリセロール、ステロール類、ワックス
		リン脂質
		糖脂質
	脂質の生合成・代謝経路	脂肪酸の生合成
		コレステロールの生合成・代謝
	糖質の種類・構造と特性	グルコース
		グルコース以外の主な単糖
		二糖類
		多糖類
		複合多糖
		糖質の定性・定量試験法
	アミノ酸の種類・構造と特性	標準アミノ酸、必須アミノ酸

	アミノ酸の生合成・代謝経路	アミノ酸代謝 尿素サイクル ポルフィリン代謝 アミノ酸の先天的代謝異常 アミノ酸の定性・定量試験法	
	ビタミン・無機質の種類・構造と特性	水溶性ビタミン(ビタミンB1、ビタミンB2、ビタミンB6、ビタミンB12、ビタミンC、ナイアシン、葉酸、ビオチン、パントテン酸) 脂溶性ビタミン(ビタミンA、ビタミンD、ビタミンE、ビタミンK)	
遺伝子	核酸の種類・構造と特性	核酸塩基、ヌクレオシド、ヌクレオチド DNA RNA ヌクレオチド(プリン・ピリミジン)の生合成と分解	
		遺伝情報を担う分子 遺伝情報の流れとセントラルドグマ、逆転写 DNA鎖とRNA鎖	
		染色体と遺伝子の構造 染色体、ゲノム、遺伝子 染色体の構造 プロモーター、エンハンサー、エキソン、イントロン RNAの種類と働き	
		転写と翻訳のメカニズム RNAへの転写と調節 転写の確認(ノーザンブロット、RT-PCR) RNAのプロセシング タンパク質への翻訳と調節 リボソームの構造と機能	
	遺伝子の複製・変異・修復 DNAの複製 遺伝子の変異(突然変異) DNAの修復		
	遺伝子多型と生体への影響 遺伝子多型 一塩基多型(SNP)、その種類と意義 疾患関連遺伝子		
	タンパク質	タンパク質の構造と機能 ペプチド、ペプチド結合 単純タンパク質 複合タンパク質 一次、二次、三次、四次構造 タンパク質の翻訳後修飾	
			酵素と酵素反応 反応特性と基質特異性 反応様式に基づく分類 補酵素、微量金属