

## 物理化学・物理薬剤学・製剤学

論理的思考をもった学習法で、わかるから出来るへ

物理系は、「答えを出すまで正しい道筋で、最短距離をいけるか」が重視される科目。

だから、「知識」やそれを使いこなす「総合力」が必要です。

たまたま、解けたを卒業し、『理屈がわかって解ける』へと導きます。

タイトル	講義範囲
物理 1	反応速度と反応速度定数 (0次、1次、2次反応)
物理 2	懸濁剤の分解反応 (擬0次反応)
物理 3	複合反応の種類 (不可逆、可逆、併発、連続反応)
物理 4	医薬品の安定性 (アレニウス式、アレニウスプロット)
物理 5	医薬品の安定性 (特殊酸・塩基触媒反応、イオン強度、誘電率) 溶解速度
物理 6	溶解速度 (ノイエス・ホイットニー式、Hixson-Crowell式)
物理 7	酸・塩基とヘンダーソン式
物理 8	緩衝液
物理 9	pH の求め方
物理 10	溶解度 (飽和濃度)
物理 11	束一的性質
物理 12	分配係数
物理 13	熱力学 ( $\Delta G$ 、 $\Delta H$ 、 $\Delta S$ 、化学ボテンシャル、系)
物理 14	粒子と粉体 (粒子径の測定方法) 密度計算、空隙率計算
物理 15	粒子と粉体 (充てん性、流動性、吸湿性)、 界面化学 (界面張力、界面活性剤、界面活性剤の性質)
物理 16	界面化学 (ぬれ)、 相平衡 (固相-液相平衡、液相-液相平衡)
物理 17	相平衡 (液相-気相平衡、状態図)、 分散系 (コロイド)
物理 18	分散系 (乳剤、懸濁剤)、 レオロジー (レオグラムの見方)
物理 19	レオロジー (構造粘性、チキソトロピー、粘度測定法)、 製剤化の修飾 (安定性、溶解性、包接化合物、複合体安定度定数)
物理 20	ドラッグデリバリーシステム (膜制御型、マトリックス型)
物理 21	放出制御型非経口投与製剤、標的指向型製剤、プロドラッグ

## ～物理化学・物理薬剤学・製剤学のコツ～

わかる・できるを積み上げれば、だれでもクリアできる

- ①計算が苦手、物理が嫌い → 物理1から物理6
- ②簡単な問題は解けるけど、難しい問題は解けない → 物理7から物理12
- ③速攻点数に変換 → 物理13から物理21

タイトル	学習のコツ	□欄
物理1	反応速度式、反応速度定数、半減期、時間と濃度の関係式、グラフの解析ができるようになります。	
物理2	懸濁剤と水溶液の違いを理解し、擬0次反応と1次反応の使い分けをトレーニングしましょう。	
物理3	それぞれの反応の特徴を理解し、グラフと式を確認しましょう。	
物理4	反応速度定数と温度の関連性を理解し、式、グラフの読み取りができるようになります。	
物理5	反応速度定数とpHの関連性を理解し、pHプロファイルが読み取れるようにします。イオン強度の求め方、誘電率について理解しよう。	
物理6	ノイエス・ホイットニー式を踏まえて、溶解速度、溶解速度定数、溶解度を区別できる。式を利用してグラフの展開・解析ができるようになります。	
物理7	酸・塩基の定義を理解し、ヘンダーソン式を使いこなそう。	
物理8	緩衝液とは何か。緩衝液のpHを求めてみよう。	
物理9	強酸・強塩基/弱酸・弱塩基のpHを求めてみよう。	
物理10	溶解度と温度・pHの関連性を理解し、原理・公式を確認しよう。	
物理11	束一性と等張溶液・等張化の計算をまとめて理解していこう。	
物理12	分配係数の原理、計算問題になれよう。溶解度との絡みもあるので要注意。	
物理13	熱力学で出てくる記号の意味を知り、イメージして問題を解いていこう。	
物理14	粒子径の測定方法の特徴を知ろう。密度計算、空隙率計算は繰り返し問題を解くことで力をつけよう。	
物理15	充てん性、流動性、吸湿性について知ろう。物理薬剤学の中でも最も得点しやすい領域なので、取りこぼさないように注意しよう。 界面化学は、覚えとイメージが大切。界面張力・界面活性剤の性質は出題頻度も高いので知識を整理してインプット。	
物理16	ぬれの特徴、ヤングの式をおさえよう。 固相-液相平衡、液相-液相平衡の相図が読み取れるように練習しよう。	
物理17	液相-気相平衡、状態図が読み取れるように練習しよう。 コロイドの分類・特徴、壊し方について知ろう。	
物理18	乳剤と懸濁剤の特徴、よく出てくるキーワードをチェック。 レオグラムの見方をマスターしよう。	
物理19	レオグラムと構造粘性、チキソトロピーをリンクさせよう。 医薬品をいじってみようのコーナー。	
物理20	膜制御型とマトリックス型の特徴を理解しDDSを楽しもう。	
物理21	標的指向型製剤、プロドラッグはポイントをおさえて学ぼう。	

## 放射化学

### 『物理で原理、衛生で性質、実務で活用』3科目を包括的にマスター

放射化学は、物理、衛生、実務と横切りで勉強することが必要な科目です。要点をおさえて学べば、高得点が望める科目の1つでもあります。物理では核種に始まり、壊変形式など原理に関する出題が多く、衛生では、放射線の性質にまつわる出題が多いのが特徴です。実務では、放射性医薬品など覚え系の出題が多くボリュームもそんなに多くないので、まとめて勉強するのがベストです。

タイトル	講義範囲
放射 1	核種と放射性同位元素、同位体、同重体、放射壊変
放射 2	核種と放出放射線、放射線の性質
放射 3	PET、SPECT、放射の計算
放射 4	放射線の性質、半減期
放射 5	半減期、放射線の物質との相互作用
放射 6	放射線の測定
放射 7	放射平衡、ミルキング

## 生薬学

### 『系統的に覚えた方が楽チン』

生薬はコツコツ1つずつ覚える科目ですが、系統的に学ぶことで、1つ覚えて3つに広げる。3つから5つに広げる。といった感じで勉強を進めていくのがベスト。生合成経路→構造→各生薬の特徴と繋げていきましょう。

タイトル	講義範囲
生薬 1	生合成経路と代表的な生薬①
生薬 2	生合成経路と代表的な生薬②
生薬 3	生合成経路と代表的な生薬③
生薬 4	生合成経路と代表的な生薬④
生薬 5	エネルギー代謝（植物の生合成経路と人間のエネルギー代謝）

## ～放射化学のコツ～

### 『マイナー教科と思いきや・・・』

放射は問題数が少ないから、とりあえず後回しでいいやってなりがち。そのパターンにならないように注意しよう。実は物理の難しい計算問題を解答するより、放射の知識を上げた方が物理領域での点数は上がりやすいのです。勉強してみると面白い科目なので、苦手意識を作らずに、どばっと一気見して点を稼ごう。

タイトル	学習のコツ	□欄
放射 1	放射化学で出てくる特有な言葉の意味を理解しよう。 壊変形式は、最重要範囲☆☆☆レベル。形式の流れを掴もう。	
放射 2	どの核種からどの放射線が放出されているかを覚えよう。 放射線の性質を1つずつ整理しよう。	
放射 3	PETとSPECTの違いを確認しよう。 放射の計算は物理の1次反応と同じだよ。	
放射 4	放射線の性質を1つずつ整理しよう。 半減期の計算ができるようになろう。	
放射 5	物理的半減期、生物学的半減期、有効半減期について理解しよう。 放射線の物質との相互作用は、細かい内容だが、出題頻度が高いので、必ずマスターしよう。	
放射 6	どの測定器を用いて、どの放射線が測定できるか覚えよう。 一緒に、どの核種からどの放射線が放出されているのかも確認しよう。	
放射 7	放射平衡とミルкиングについて理解しよう。	

## ～生薬学のコツ～

### 『漢方薬を学ぶための基礎』

薬剤師として働くと、必ず漢方薬の処方せんに出会います。漢方薬の基礎となるのが、1つ1つの生薬の知識なので、まずは、各生薬の特徴を理解・暗記していきましょう。出題頻度の高い生薬から勉強していくけば、点数も上がりやすいので、出てきた生薬から順に覚えていくように心がけましょう。

タイトル	講義範囲	動画番号
生薬 1	生合成経路の流れを理解した上で、代表的な生薬の成分、構造、基原植物、薬用部位、薬効を確認していこう。繰り返し勉強していくことが重要な科目なので、根気強くやっていこう。	
生薬 2		
生薬 3		
生薬 4		
生薬 5	せっかくなので人間のエネルギー代謝も再度確認してみよう	

# 生化学

## 『生化学の基礎』を徹底的に鍛え上げ、大きく伸びる土台を作る

生化学の習得における一番の近道は、「反復」と「継続」。コツコツと基礎（糖質・脂質・アミノ酸・タンパク質の構造と特徴）を積み上げることが何よりも大切です。その積み上げた知識を活かして、エネルギー代謝を包括的にマスターすることができます。また、薬理学・病態学・薬物治療学を学ぶ前に磐石な土台を築けるように導きます。

タイトル	講義範囲
生化 1	糖質の構造と性質 (単糖、オリゴ糖、多糖)
生化 2	脂質の構造と性質 (脂肪酸、中性脂肪、ステロール、グリセロリン脂質)
生化 3	アミノ酸、タンパク質の構造と性質
生化 4	栄養素の消化・吸収 (糖質、脂質、アミノ酸の吸収・トランスポーター)
生化 5	糖質の代謝 (解糖系、TCA サイクル、電子伝達系、酸化的リン酸化)、脂肪酸合成
生化 6	脂質の代謝 ( $\beta$ 酸化)、アミノ酸の代謝、エネルギー代謝まとめ
生化 7	免疫 (自然免疫、獲得免疫)、免疫応答の流れ、
生化 8	免疫 (免疫担当細胞)、サイトカイン
生化 9	栄養素の消化、吸収、トランスポーターの復習問題と解説
生化 10	無機物 (ミネラル)
生化 11	ビタミン

## ～生化学のコツ～

こつこつインプットを繰り返せば、大きなアウトプットができるようになる

生化1～3でしっかり構造と特徴をマスターすれば、生化4、5の流れがつかみやすくなります。

生化1～6は機能形態・薬理の基礎にもなるので、早い段階に習熟できるようにしましょう。

生化7、8は、免疫抑制薬などを理解する上でも、必要となる知識なので要チェック。

無機物、ビタミンは代謝の中に入れ込んで勉強するとおもしろいよ。

タイトル	学習のコツ	□欄
生化1	核となる構造を覚えて、そこから構造を変形させていけば、簡単に何個か覚えれます。単糖、二糖、多糖を紐づけしていこう。	
生化2	脂肪酸→中性脂肪→ステロール→複合脂質の順に進んでいけば、系統的に学べるよ。脂質は、いろんな範囲に登場してくるから構造も一緒に確認していこう。	
生化3	アミノ酸、タンパク質は種類が多いけど、一つずつ覚えていこう。	
生化4	糖質、脂質、アミノ酸・タンパク質の構造を思い出しながら、消化の流れを確認しよう。吸収・トランスポーターは薬剤でも必須の範囲なので、必ずマスターしよう。	
生化5	解糖系、TCAサイクル、電子伝達系、酸化的リン酸化は、エネルギー代謝を理解する上で外せない範囲。ボリューミーな上に細かいところが出題されるので時間をかけてやっていこう。脂肪酸合成とβ酸化について理解しよう。	
生化6	脂質の代謝と糖質の代謝がリンクできるようになれば、あなたは上級者。	
生化7	免疫に関連する言葉を確認しよう。免疫応答の流れは☆☆☆レベル。	
生化8	免疫担当細胞、サイトカインをコツコツ覚えていこう。免疫応答の流れに沿って覚えていけば一石二鳥。	
生化9	栄養素の消化、吸収、トランスポーターの復習問題と解説	
生化10	無機物は、薬剤師になっても大事。どの食品に何のミネラルが含まれているかまで知れば楽しいね。	
生化11	ビタミンは、薬剤師になっても大事。どの食品に何のビタミンが含まれているかまで知れば楽しいね。	

## 有機化学

「受信力」と「発信力」、そして「問題解決能力」の習得を。

化学系は、正しく理解する受信力（構造が書ける・見れる）とそれを生かした発信力（化学反応が書ける・展開できる）の両輪があつて「問題解決」ができる科目です。化学的な視点を鍛えれば、他の科目にも即応した力を養成できます。

タイトル	講義範囲
有機 1	周期表の性質～共有結合と混成軌道の成り立ち
有機 2	混成軌道（続き）～イオン結合
有機 3	配位結合、分子間力と物性
有機 4	芳香族性、命名法（炭化水素の命名法）
有機 5	命名法
有機 6	命名法～幾何異性体
有機 7	RS 表示法
有機 8	立体の性質（エナンチオマー、ジアステレオマー、メソ体）、立体配座
有機 9	立体配座、置換反応（求核置換）
有機 10	求電子置換反応、置換反応まとめ
有機 11	脱離反応
有機 12	求電子付加反応
有機 13	求核付加反応
有機 14	酸塩基の強弱

## 機器分析

タイトル	講義範囲
機器 1	電磁波
機器 2	紫外可視吸光光度法、蛍光光度法
機器 3	蛍光光度法～原子吸光光度法
機器 4	赤外吸収スペクトル（原理・構造解析）質量分析
機器 5	核磁気共鳴スペクトル測定法
機器 6	官能基の定性反応①
機器 7	官能基の定性反応②
機器 8	分離精製①
機器 9	分離精製②

## ～有機化学のコツ～

**医薬品の合成と医薬品の作用を見極めるための序章。**

薬剤師になってから添付文書や DI からたくさん的情報を引き出すために、医薬品の合成やその構造のポイントの勉強はしていて損はないです！

『有機化学は使わない』ではなく『使える有機化学』として有効利用してください。

タイトル	学習のコツ	□欄
有機 1	周期表の性質からその原子の特性を理解	
有機 2	→原子間力のそれぞれの特徴を理解	
有機 3	→分子間相互作用を理解し、水溶性や沸点について理解	
有機 4	芳香族から医薬品の骨格の基本構造を理解しよう	
有機 5	命名法の基本を確認	
有機 6	→異性体表記のルールを確認	
有機 7	→医薬品の正式名称を最初から呼ぼう！	
有機 8	立体の安定性を比較、理解できるようにしよう	
有機 9	置換反応の基本ルールを学び、生成物の安定性の比較を反応の違いから見極められるようにしよう！	
有機 10	見極められるようにしよう！	
有機 11	有機 9、10 の置換反応との反応の比較が出やすい！注意！	
有機 12	付加反応は官能基の定性反応（機器 6、7）においても再三確認される	
有機 13	内容！しっかり身に着けてすぐに使える知識にしよう！	
有機 14	有機 4、10、13 を要復習！そこから視聴で見方が変わるかも！	

## ～機器分析のコツ～

**有機化学の知識も総動員して理解を深めよう。**

医薬品を別の観点から見る。特徴を把握し、それを解析するための装置を知る。構造だけではわからないこと、確認していこう！

タイトル	学習のコツ	□欄
機器 1	キホンのキ！だからこそ再確認！	
機器 2	構造解析を行う前にその装置の違いは分かるようにしておこう！	
機器 3		
機器 4	医薬品を構造から解析する方法。それぞれの方法も確認し、見極めるポイント整理	
機器 5		
機器 6	有機の範囲でできなかつた酸化・還元反応と加水分解縮合反応を利用して、官能基の定性をやってみよう！	
機器 7		
機器 8	構造や液性などの特徴の違いから、それぞれの医薬品を分離する方法を体得する。	
機器 9		

## 衛生薬学

**動画を見るだけで点数がグングン伸びる。単なる暗記からの脱出！**

衛生は、とにかく覚えることが多い科目。ただ、漠然と暗記するだけでは、忘れやすく、使える知識にはなりにくい。そこで、他科目とリンクさせた学習法で効率よく、実践的な知識に変えていく講義となっています。

## 食品衛生

タイトル	講義範囲
食品 1	食中毒概論、ウイルス性食中毒、細菌性食中毒
食品 2	細菌性食中毒問題解説、マイコトキシン、自然毒、重金属（カドミウム～鉛まで）
食品 3	重金属（水銀、ヒ素）、化審法、農薬概論
食品 4	有機塩素系、ダイオキシン類、有害性有機溶媒、有機リン系農薬、カルバメート系農薬、食品の変質（褐変現象）
食品 5	食品の変質（腐敗、変敗（食品添加物：酸化防止剤））、食品の保存
食品 6	食品添加物、食品の機能、HACCP

## 保健衛生

タイトル	講義範囲
保健 1	食品添加物、食品の機能問題解説 保健統計 (人口静態統計、人口動態統計の概略、平均余命、人口ピラミッド)
保健 2	出生と死亡、再生産率、粗死亡率、年齢調整死亡率、PMI、特殊年齢別死亡率、傷病統計、疾病の予防
保健 3	疫学（記述疫学、分析疫学）
保健 4	感染症

## 毒性学

タイトル	講義範囲
毒性 1	発がん性物質、毒性試験（ADI 計算）
毒性 2	化学物質の毒性（一般毒性試験、特殊毒性試験、Ames 試験）
毒性 3	薬毒物の特徴と検出法

## 環境衛生

タイトル	講義範囲
環境 1	生態系、水環境（原水の特徴、浄水場での浄化過程）
環境 2	水環境（塩素消毒の原理、水道水質基準）、水質汚濁（下水処理工程）
環境 3	水質汚濁（活性汚泥法、水質汚濁に係る環境基準、水質汚濁指標、BOD 計算）
環境 4	廃棄物、室内空気環境（気温、気湿、気動、感覚温度、換気計算）
環境 5	室内空気環境（室内空気汚染物質、喫煙、シックハウス症候群）、大気汚染
環境 6	大気汚染（大気汚染物質の測定法、逆転層）、非電離放射線、地球環境保全（オゾン層破壊、地球温暖化、酸性雨）、公害
環境 7	公害（問題解説）

## ～衛生薬学のコツ～

**他の科目も意識することで忘れにくい知識を構築！**

食品衛生→各食中毒の特徴を正確にマスターしよう。食品関係は普段の生活でも気にしていこう。

保健衛生→自分達の将来がどうなるのかを学べる面白い領域。出来れば毎日ニュースをみよう。

環境衛生→水、空気は出題頻度が高いので早めに手をつけよう。

## ～食品衛生のコツ～

タイトル	講義範囲	□欄
食品 1	細菌の分類・特徴、食中毒の症状を意識して！	
食品 2	マイコトキシン、自然毒は簡単に覚えられるはず・・・。 重金属は、各金属の特徴、毒性・症状を確実に。	
食品 3	化審法の概略を理解、農薬は分類と構造、毒性・症状も要チェック。	
食品 4	農薬はボリュームが多く、出題頻度も高いため、早めに対策しよう。 食物ってどうやって腐るのかな？	
食品 5	褐変現象、腐敗、変敗のキーワードを確認。変敗の流れに注目して。	
食品 6	食品添加物の構造・特徴・用途などを確認。HACCP ってなんだ？	

## ～保健衛生のコツ～

タイトル	講義範囲	□欄
保健 1	食品 6 の解説 保健統計を学ぶことで、日本の将来が見えてくる。覚え、理解、計算もあるので、頭をクリアにして。	
保健 2	出生と死亡、再生産率、粗死亡率、年齢調整死亡率、PMI、特殊年齢別死亡率、傷病統計、疾病の予防など色々な言葉の意味を知ろう。	
保健 3	疫学の概念を理解し、相対危険度、寄与危険度、オッズを求めてみよう。	
保健 4	感染症の分類、症状、対策など生物領域にも応用できるので要チェック。	

## ～毒性学のコツ～

タイトル	講義範囲	□欄
毒性 1	動態 11~13 を先に視聴して。代謝がわかれれば発がん物質は楽勝。	
毒性 2	毒性試験の名前、意義を確認しながら進めていこう。	
毒性 3	構造はマスト。中毒症状から解毒まで一気に勉強してみよう。	

## ～環境衛生のコツ～

タイトル	講義範囲	□欄
環境 1	水環境はボリュームが多く、出題頻度が高い。早期につぶそう。	
環境 2	上水と下水でごちゃごちゃしないように、しっかり整理して。	
環境 3	水質汚濁に係る環境基準や水質汚濁指標など細かいところが多いけど、1つ1つは難しくないので、問題と合わせてやっていこう。	
環境 4	ゴミって。すぐに終わる範囲。一気に理解と暗記。	
環境 5	どの測定器で何が測れるか。汚染物質、タバコの煙って何だ？	
環境 6	環境を綺麗にするためには、まずは知識が必要。近年出題頻度高いよ。	
環境 7	解説	

## 薬理学・病態学・薬物治療学

カラダを知ればクシリがわかる。クシリがわかれば病気が見える。

薬理学・病態学において、重要なのはカラダ・クシリ・病気を正しく理解することです。

臨床の現場に入る前に必ず身に着けておかなければならない基礎力が薬理学と病態学と言っても過言ではありません。基礎力を磨き、薬物治療学をマスターすることで現場でも活かせる生きた知識を得ることができます。現役薬剤師のプロ講師が教える充実の医療系講座となっております。

タイトル	講義範囲
薬理 1	自律神経の機能形態～情報伝達様式の特徴
薬理 2	拮抗二重支配～副交感神經興奮薬
薬理 3	副交感神經遮断薬（抗コリン薬）～アドレナリンの合成経路
薬理 4	交感神經系生理作用～交感神經興奮薬
薬理 5	オータコイド（ヒスタミン、セロトニン、RAA、キニン、エイコサノイド）
薬理 6	エイコサノイド続き～その他の生体内活性物質
薬理 7	ホルモンと関連薬剤（ホルモン概要、分類、視床下部ホルモン、下垂体前葉、後葉ホルモン、尿崩症）
薬理 8	ステロイドホルモン（合成経路、分類、副腎皮質ホルモン、男性ホルモン）及び関連薬剤
薬理 9	ステロイドホルモン（女性ホルモン）
薬理 10	甲状腺ホルモン、甲状腺疾患、カルシウム調節ホルモン
薬理 11	骨粗しょう症、すい臓ホルモン
薬理 12	糖尿病、糖尿病治療薬
薬理 13	糖尿病答え合わせ、循環器機能形態
薬理 14	虚血性心疾患
薬理 15	高血圧と降圧薬
薬理 16	降圧薬問題、不整脈、不整脈問題、心不全（イントロ）
薬理 17	心不全
薬理 18	感覚器系疾患
薬理 19	利尿薬
薬理 20	中枢機能形態、全身麻酔薬
薬理 21	睡眠薬、不安神経症、抗不安薬、統合失調症（イントロ）
薬理 22	統合失調症治療薬、気分障害、炭酸リチウム
薬理 23	抗うつ薬、てんかん（病態）
薬理 24	てんかん（病態・治療薬）
薬理 25	パーキンソン病・アルツハイマー認知症
薬理 26	モルヒネ
薬理 27	消化器機能形態、逆流性食道炎、消化性潰瘍（病態）
薬理 28	消化性潰瘍（治療薬）消化器系に作用する薬物（下剤、止瀉薬、吐き気止）
薬理 29	血液組成～貧血
薬理 30	貧血治療薬～血小板凝集抑制薬
薬理 31	血液凝固系に作用する
薬理 32	出血性疾患
薬理 33	抗病原生物薬（ $\beta$ -ラクタム、グリコペプチド）
薬理 34	抗病原生物薬、合成抗菌薬
薬理 35	抗真菌薬、抗ウイルス薬

## ～薬理学・病態学・薬物治療学のコツ～

現役薬剤師が教える薬理学・病態学・薬物治療学を有効利用しよう。

薬理1～35は、国家試験の出題頻度が高い☆☆☆クラスの最重要範囲です。もちろん薬剤師になってからもその重要性は変わりません。

このプログラムを視聴し、学習し、応用力が身に着けば、薬剤師になってから『あ～勉強しておけばよかった』という後悔を感じることはきっとありません。基礎固め、実務への応用、どちらにも対応可能なプログラムです。

タイトル	学習のコツ	□欄
薬理1	自律神経系の機能形態から拮抗二重支配までは、生物でも必要な知識！	
薬理2	しっかり基礎固めしておきましょう！	
薬理3	抗コリン薬は作用点重視で分類を！	
薬理4	交感神経系は、構造活性相関もしっかり比較できるようになろう！	
薬理5	アミノ酸誘導体、ペプチド由来、脂肪酸由来のオータコイドの各機能を踏まえて、薬物の作用機序分類ができるようにしておこう！	
薬理6		
薬理7	ホルモンの合成、分泌、構造の違いからフィードバック機構をしっかり考えられるようになろう！そこから病態の違いが見えてくる！	
薬理8	ステロイドホルモンの合成を踏まえて構造の違いを確認！	
薬理9	生理作用の類似点と相違点を徹底比較！ 性ホルモンは適応疾患も整理して学ぼう！	
薬理10	甲状腺とカルシウム調節ホルモンの生理作用を確認したうえで、それぞれの内分泌が異常をきたす疾患での症状を整理しよう！	
薬理11		
薬理12	この単元はメタボリックシンドロームとの関連性を確認しながら勉強するのがおすすめ！順番通りでなくこのまま薬理15に進んでもいいかも！？	
薬理13		
薬理14	狭心症と心筋梗塞の決定的な違いを認識し、症状や診断の相違点を整理しよう	
薬理15	薬理4、5の復習は必須！糖尿病（薬理13）との並行学習もおすすめ！	
薬理16	不整脈薬は分類が命！しっかり違いを分かった上で問題を解こう！	
薬理17	全ての循環器の最終形態！症状に罠が結構あるぞ～！注意して視聴しよう！	
薬理18	眼は出題頻度が高い重要な領域！しっかりつぶして得点源に！	
薬理19	薬理15とリンクできる範囲！作用点と副作用には要注意！	
薬理20	中枢の機能形態を理解したうえで作用する薬物を当てはめると得点しやすい範囲なのがここ！機能形態で深みにはまると薬物の作用がまとまりにくくなることも…まずは機能形態から薬物の作用を確認！と意識してみて！	
薬理21		
薬理22	互いにうすく関係性を持っているのが中枢系疾患の特徴。	
薬理23	パークリンソンとアルツハイマーとの相関性や統合失調症と気分障害の相違点や類似点などを意識しながら視聴してみるとまとまる部分があつて一石二鳥。	
薬理24		
薬理25		
薬理26	薬剤師国家試験の最多出場選手（モルヒネ）のクセを把握しよう！	
薬理27	消化器系の機能形態は付属器官もまとめてチェックしておこう！	
薬理28	作用する部位と働きでの引っ掛けが多い分野。違いをまとめて理解しよう！	
薬理29	血液の産生の流れに貧血のヒントがかくれている！しっかり見つけよう！	
薬理30	貧血の病態から治療薬を正確に選べるようにトレーニングしよう！	
薬理31	出血から止血までの流れに薬物を入れ込む練習を動画から学んでみてね！	
薬理32	出血性疾患の各症状と診断、治療薬の比較が出題のカギ！しっかり見極めて！	
薬理33	抗菌薬はまず作用機序！次に副作用の違いがしっかり認識できているか！	
薬理34	アウトラインで違いを確認できたら各論の出題傾向を把握しよう！	
薬理35	各作用点の違いが認識できているか！？実はそこが最重要！	

## 薬物動態学

**思考力と問題処理能力を鍛え抜き、合格点から高得点をめざす**

難易度・分量ともに、厳しい戦いを強いられる薬物動態学。理解系、暗記系、計算系と問題形式も多種で薬物が絡む複合問題も多く、確かな戦略に基づいた学習が必要です。出題形式に慣れるのはもちろんのこと、すばやく問題を解き、国試で高得点をとれる実力を養成。ギリギリではなく、得点源にできる力を手に入れる。

タイトル	講義範囲
動態 1	バイオアベイラビリティ
動態 2	静脈内投与、分布容積、小腸の構造、生体必須物質の吸収、バイオアベイラビリティの復習
動態 3	経口投与、とんぼ返り現象、消失のパラメータ（クリアランス、消失速度の考え方） 線形 1 コンパートメントモデルの基礎的な計算演習
動態 4	問題解説（問題プリント p 34～p 39）、生理学的モデル、肝抽出率
動態 5	肝固有クリアランス、Well-stirred model、
動態 6	AUC の使い方、薬物動態計算演習、問題解説
動態 7	点滴投与、投与計画、連続投与
動態 8	連続投与、蓄積率、MRT、MAT
動態 9	吸収（バイオアベイラビリティ、膜透過機構）
動態 10	吸収（胃内容排出速度、pKa と吸収率、分配係数と吸収率、消化管以外からの吸収）、分布（分布容積、分布に関する因子）
動態 11	分布（タンパク結合定数、タンパク結合に影響を与える因子、血液脳関門、血液脳脊髄液関門、胎盤関門）、代謝（薬物代謝機構概論）
動態 12	代謝（CYP の分子種、代謝に影響を与える因子、遺伝子多型、誘導剤、阻害剤、CYP の特徴、酸化機構）
動態 13	代謝（第 I 相反応、第 II 相反応）
動態 14	排泄（腎排泄機構、尿細管分泌、尿細管再吸収、腎クリアランス計算、尿中排泄速度計算）
動態 15	排泄（排泄パターン、胆汁排泄、腸肝循環）、非線形コンパートメントモデル
動態 16	非線形問題、Michaelis-Menten 式、Lineweaver-Burk プロット

## ～薬物動態学のコツ～

**キホンを忠実に。考える力、応用力のもとはキホン。**

薬物動態学は、記号、式、グラフがいっぱい出てきます。単なる暗記では勝負できません。しっかりと、記号の意味を知り、定義に立ち返り、式が作れるように、グラフの意味がわかるようにトレーニングしていきましょう。計算問題を解くコツは、最後にどの式を使うのか、ゴールが何かを明確にしてスタートすることが大切です。では、やってみよう。

タイトル	学習のコツ	□欄
<b>動態 1</b>	バイオアベイラビリティの意味を知れば、式が作れる、計算が解ける。	
<b>動態 2</b>	静脈内投与のグラフ、式を確認しよう。物理の1次反応と一緒に。 分布容積ってなんだっけ?小腸の名称・構造を知り、吸収について学ぼう。	
<b>動態 3</b>	経口投与と静脈内投与の違いを学ぼう。 クリアランス、消失速度を考えるときは単位も一緒に思い出せるように。	
<b>動態 4</b>	線形1コンパートメントモデルと生理学的モデルの違いについて知ろう。 肝抽出率と肝初回通過効果って?	
<b>動態 5</b>	肝代謝型の薬物を肝血流量依存性薬物と肝固有クリアランス依存性薬物に分類できるように。肝固有クリアランス、肝クリアランス、肝抽出比がごちゃごちゃにならないように知識の整理を。	
<b>動態 6</b>	AUCが使えれば、わかることがいっぱいある。AUCはしょせん面積。	
<b>動態 7</b>	点滴投与、投与計画、連続投与の特徴について知ろう。 式、グラフの確認は最重要の☆☆☆クラス。	
<b>動態 8</b>	連続投与からの蓄積率。MRT、MATは簡単、時間にまつわる話だよ。	
<b>動態 9</b>	バイオアベイラビリティと膜透過機構は吸収の要。 受動拡散、能動輸送、促進拡散、膜動輸送については忘れないように。	
<b>動態 10</b>	GER、pKaと吸収率、分配係数と吸収率など吸収にまつわる因子と問題傾向をつかもう。分布容積の式とよく出てくる薬物も要チェック。	
<b>動態 11</b>	案外、タンパク結合定数、タンパク結合に影響を与える因子がネックになりがち。しっかりイメージしていこう。脳内移行はバリアが大切。 薬物代謝の概略をおさえて、代謝の勉強を始めよう。	
<b>動態 12</b>	代謝に関与するファクターを1つずつ確認していこう。	
<b>動態 13</b>	第I相反応と第II相反応は代謝の最重要範囲。絶対マスターしよう。 代謝の知識を活用できれば、衛生(毒性学、食品衛生)にも応用が効くよ。	
<b>動態 14</b>	腎機能を理解し、ADMEを完成させよう。ろ過、分泌、再吸収、腎クリアランス計算など細かく出題されるので、輸送系もセットで考えよう。	
<b>動態 15</b>	代表的な物質の排泄パターンをマスターしよう。 線形と非線形の違いを理解し、グラフの解析ができるようになろう。	
<b>動態 16</b>	Michaelis-Menten式、Lineweaver-Burkプロットを使いこなそう。	

**☆その他の科目も続々登場☆**  
**～隨時更新～**