

別添 3

厚生労働行政推進調査議場費補助金（医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス政策研究事業）
総合研究報告書

薬剤師国家試験のあり方に関する研究

研究代表者 小澤孝一郎（広島大学・教授）

研究要旨

薬学共用試験 CBT と薬剤師国家試験の基礎系科目間の比較・検討及び国家試験の出題範囲及び合格基準の変更による影響等についての調査・検討を行い、提言最終案を作成した。

研究分担者及び研究協力者

研究分担者	三田 智文	東京大学大学院薬学系研究科・教授 順天堂大学薬学部・教授
	高橋 秀依	東京理科大学薬学部・教授
研究協力者	長谷川 洋一	名城大学薬学部・教授
	嶋本 顕	山陽小野田市立山口東京理科大学薬学部・教授
	荒田 洋一郎	帝京大学薬学部・教授
	石井 伊都子	千葉大学附属病院薬学部・薬剤部長・教授
	松浦 正佳	公益社団法人日本薬剤師会・理事

A. 研究目的

令和4年度に「薬剤師の養成及び資質向上等に関する検討会とりまとめ」等も踏まえた「薬学教育モデル・コア・コアカリキュラム」の改訂が行われ、令和6年度から同改訂モデル・コア・カリキュラムに基づく薬学教育が実施されている。また、「薬剤師国家試験のあり方に関する基本方針（平成28年2月）」（以下「基本方針」という）では、薬剤師国家試験で評価すべき基本的な資質を薬学共用試験CBTで代用することについて今後の検討課題とされているとともに、平成27年度試験より導入した合格基準（相対基準）の検証の実施も必要となると指摘されている。さらに、医療現場における薬剤師の活動領域は近年大幅に広がっており、薬剤師としての資質を確認するための薬剤師国家試験のあり方も時代のニーズに合わせて適宜改善を図る必要がある。これらのことを踏まえ、社会及び医療現場において活躍する薬剤師像を明確にし、その資質を確認するための薬剤師国家試験について、今後の基本方針及び薬剤師国家試験出題基準の見直しを見据え、これまでの試験結果の解析、課題の整理・検討等を行い、薬剤師国家試験と薬学共用試験CBTのあり方に関する見直し方針の基礎資料を作成する。本研究により、より社会及び医療現場に資する薬剤師の養成を図る。

B. 研究方法

薬学共用試験と薬剤師国家試験等の比較・分析を行い、薬学共用試験CBTによる国家試験基礎分野問題の代用可能性、合格基準の変更による影響、改訂モデル・コア・カリキュラム等を踏まえた国家試験出題基準の見直し、外国の薬学部を卒業した者に対する薬剤師国家試験受験資格など、薬剤師国家試験のあり方について提言を作成する。

（倫理面への配慮）
該当なし。

C. 研究結果

令和5・6年度調査結果

1) 薬学共用試験 CBT と薬剤師国家試験の基礎 系科目間の比較・検討、薬学共用試験 CBT に よる基礎分野問題の代用性についての検討 （高橋、小澤、研究協力者）

薬学共用試験 CBT による基礎分野問題の代用性
について：

現行の薬学共用試験 CBT（以下、薬学 CBT）は、薬学教育モデル・コアカリキュラムの SB0（平成25年度改訂版までで設定）を跨いだ複合的な出題はしないとの前提で作問されているため、薬学教育モデル・コアカリキュラムの SB0 1 つに対し受験生個人に問題される問題は 1 つとなっている。一方、国家試験は、「知識を統合する」という観点から、必須問題も含めて、SB0 を複合的に作問されており、近年問題の質も向上している。これらの観点から、国家試験で複合的に出題され、知識を統合する力を評価できるようになっているものを、CBT で代用することで、1 問の内容は SB0 1 つのみで統合力を問うことができない出題となり、逆に質が低下する可能性がある。また、CBT は学生が実務実習を実施する資質を確認するためのものであり、薬剤師国家資格とは目的が異なっており、審査基準も異なっている。さらに、薬学では、臨床領域に留まらず、基礎領域においても臨床実習を経て、CBT から国家試験までに学力が伸びる学生が多数いるという現状があり、国家試験の必須問題（物理・化学・生物、衛生、薬理、薬剤、病態・薬物治療、法規・制度・倫理、実務）を CBT で代用させた場合、臨床実習などを経て培われた基礎知識を統合して臨床現場での判断ができる能力を測れなくなる恐れがある。加えて、医学、歯学における基礎科目は診断、処方等における基礎的な知識として位置付けられるが、薬剤師にとっての基礎科目は業務を遂行する上での必須な能力であることから、医学、歯学において CBT が基礎科目の代替とされたことと同じ取り扱いはでき

ないと考えられる。

以上のことから、薬学においては student pharmacist を導入するために CBT を公的化するとしても（後述）、国家試験の必須問題とリンクさせて考える必然性はないものと考えられる。

薬学共用試験 CBT と薬剤師国家試験の基礎系科目間の比較・検討について：

医学、歯学と異なり、薬学 CBT では、実施当初より全国の大学で統一した基準点（60％）を設けて実施している。さらに、薬学 CBT では問題セット間での難易度の均一性も担保されている。また、年度間での難易度の均一化も保たれている。一方、医学 CBT では各大学で難易度が異なる問題が出題されている場合があったため、CBT の IRT 値と医師国家試験成績相関図を調べる必要があった。これらのことを勘案すると、薬学 CBT では出題難易度や公平性が厳密に制御されていることから、改めて IRT を解析する必要は無いと考えられる。

具体的には、薬学共用試験 CBT では、プールされた問題から出題難易度を調整した問題セットを作成し、各受験生にランダムに割り当てられる仕組みになっている。そのため、プール問題の難易度は、CBT 体験受験・本試験に出題して得られた正答率に基づいて定められており、問題セットを組む際には、全問題の難易度の合計が等しくなるようにして平等性を担保している。また、毎年本試験終了後に、全採点対象者の平均正答率を用いて全問題セットの期待正答率が再計算されており、その結果、非常に狭い範囲に収束していることから、問題セット作成プロセスが問題なく稼働したことが確認されている。（参考資料 1）

また、薬学共用試験 CBT の平均点は、2009 年度からわずかに低下傾向が認められるが、本試験における基準点到達者数も減少していることから、実習へ向かう学生の質は担保されてい

るものと推察される。（参考資料 1）

これらのことを勘案すると、出題難易度や公平性の観点からは薬学共用試験 CBT を国家試験の一部とする「能力」があると考えられるが、前章で述べたとおり現時点では、作問方針の違いや、薬学共用試験センターの関わり方、問題作成者の選定や責任範囲などの検討が課題と考えられる。

薬学共用試験 CBT と薬剤師国家試験の勤務薬剤師の意識調査について：

薬学共用試験 CBT と薬剤師国家試験の現状について、勤務薬剤師を対象として意識調査を行なった。調査は、株式会社マクロミルに委託し、本会社が人材プールしている 6 年制課程卒業の現役薬剤師を対象とした。質問項目とアンケート結果のまとめを参考資料 2 に掲載する。概要としては以下であった。

・実施期間：2024 年 03 月 07 日（木）～11 日（月）、
回答数：828

- ・薬学共用試験 CBT、薬剤師国家試験ともに形式、内容、難易度、必要性など、全般において現状維持の傾向があった。
- ・薬学共用試験 CBT の問題については、実務実習に必要な知識等を問う問題に概ねなっていると考える人が多かった。
- ・国家試験の基準点及び科目構成などについては、変更する必要はないという意見であった。
- ・国家試験における物理、化学などの基礎系科目の出題についても肯定的な意見が多く認められた。
- ・薬学共用試験 CBT の問題が薬剤師国家試験の必須問題の代替となり得るかという問いについては、「わからない（どちらでもない）」が 58.0％と最も多い一方で、「なり得る」が 25.5％、「なり得ない」が 16.5％と、後者 2 項目で比較すると「なり得る」がやや多い結

果であった。このことは、薬局薬剤師よりも病院勤務薬剤師において、「わからない（どちらでもない）」が46.8%、「なり得る」が35.6%、「なり得ない」が17.6%と、肯定的な意見がやや多い傾向が認められた。

- ・これらの調査結果に年齢や職種による差は認められなかった。また、病院薬剤師については勤務病院の規模での比較を行なった結果、病床数による差はあまり認められなかった。

薬剤師国家試験結果の解析について

薬剤師国家試験第 103～109 回出題問題を対象として、下記①、②の方法で解析した。なお、廃問・補正対象問については解析対象から外した。

- ① 各回（第 103～109 回）から、必須・理論・実践問題のうちで「物理・化学・生物」の科目の識別指数が一定の値に満たない問題を抽出した。抽出された問題を確認し、識別指数が低い理由について解析した結果、以下の4つに分類された。

- ・専門の教員にとっては重要だと思われるが、薬剤師の基本的資質として確認すべき事項であるかには疑問が持たれるもの。
- ・問題と選択肢が長すぎる、あるいは構造的に複雑すぎて、受験生が混乱あるいは放棄した可能性があるもの。
- ・簡単すぎる可能性があるもの。
- ・適切であると考えられるが、識別指数が低く、その理由が不明であるもの。

- ② 各回（第 103～109 回）から、必須・理論・実践問題のうちで、「物理」「化学」「生物」「衛生」「薬理」「薬剤」「病態・薬物治療」「法規・制度・倫理」「実務」の各科目について、識別指数及び正解率が一定の値に満たない問題（改善が求められる問題）を抽出した。その上で、科目ごとの全出題数における識別指数及び正解率が一定の値に満たない問題数の割合を計

算し、比較した。なお、実務に関しては、理論と実践をまとめて抽出している。改善が求められる問題数の総問題数における割合を各分野について求めた結果を以下に示す。

結果の概要をまとめると、識別指数及び正解率が一定の値に満たない問題（改善が求められる問題）の総問題数における割合は高い順に、「化学」の理論問題、「物理」の理論問題、「物理」の必須問題、「実践」の薬剤であった。理論問題の化学が最も改善が求められる問題が多かったが、この原因については現段階では不明であり、さらなる解析が必要である。今回の解析によって、「化学」と「物理」の問題作成に改善が求められる可能性が示唆されたことから、今後、問題作成において配慮すべきであると考えられる。

2) 薬剤師国家試験の出題範囲及び合格基準の変更による影響の第一次案作成（三田、小澤、研究協力者）

薬剤師国家試験の出題範囲について：

令和4年度に「薬学教育モデル・コア・カリキュラム」が改訂されたが、この改訂での大きな変更点は、「プロセス基盤型教育」から「アウト・カム基盤型教育」へのパラダイムシフトであり、学生の学び方に変化はあるが、学生が学ぶ内容には変更がないことから、令和4年度の改訂に伴う、国家試験の出題範囲の大きな変更は必要ないと考えられる。一方、令和4年度改訂では、2040年以降も活躍できる薬剤師像を目指していることから、「デジタル技術・データサイエンス」、「健康の維持・増進をはかる公衆衛生」など、これまでの「薬学教育モデル・コアカリキュラム」には含まれていなかった新しい領域が加わっていることから、新たな出題範囲の設定も必要である。

合格基準の変更について：

薬剤師国家試験の合格基準については、第 100 回国家試験までは絶対基準で判定されていたが、第 101 回以降は相対基準へと変更となった。変更前後の合格率を比較しても大きな隔たりはなかったことから、現行方式で問題なく、国家試験の出題範囲及び合格基準の現段階での変更は必要ないと考えられる。一方で、相対基準による判定は当該年度の受験者の中での比較となるため、将来的に学生の学力が低下した場合には薬剤師の質の担保が困難になる可能性も考えられる。そのため、相対基準を原則としながらも一定の基準を設けて最低レベルは守り、質を担保するという方針が妥当であると考えられる。

禁忌肢について：

薬剤師国家試験における禁忌肢は、平成30(2018)年の第104回薬剤師国家試験より導入され、「患者の死亡や不可逆的な臓器の機能廃絶に直結する事項」及び「極めて非倫理的な事項」を新たに禁忌肢問題として出題することとされた。禁忌肢については、導入から約6年が経過し、薬剤師として不適格な者を判別するという当初の目的が達成されるものとなっているか等、その在り方については様々な意見がある。しかしながら現時点では、禁忌肢選択者が医療従事者として不適切であるか、逆に非選択者が適切であるかどうか、薬剤師として社会に出た後の適切性などの解析を検討したが、開始からの期間が短くデータが不足していることから十分に行うことができない。このことを鑑み、禁忌肢問題出題の妥当性については、医療安全をめぐる社会的な要請や禁忌肢の設定による教育的な効果など、様々な観点からの議論が必要である。

出題基準について：

薬学教育モデル・コア・カリキュラムの平成25年度ならびに令和4年度の改訂に伴い、従来単独で提示されていた「薬理学」が「病態・薬

物治療」に統合されて「薬理・病態・薬物治療（平成25年度改訂版）」あるいは「薬物治療につながる薬理・病態（令和4年度改訂版）」となった。このことを受け、国家試験の出題基準の見直しを検討した。その結果、薬学教育モデル・コア・カリキュラムは学習目標を示したものであり、国家試験は学習成果を評価するものであることに鑑みると、学習目標と異なり、評価においては、特に医療職としての国家資格を有するかどうかの判断にあたっては、評価対象が明確に示される必要があるとの考えに至った。すなわち、「薬理」は、「物理」、「化学」、「衛生」、「薬剤」と同じく、薬物治療を実践する上での基盤となるものであり、これら各々の概念理解ができてこそ、薬物治療の概念化が可能となることから、学修成果の評価に際しては両者を独立して行う必要がある。また、教育効果の観点から多くの大学で「薬理」を独立した科目として教えている。これらのことから、評価を担う国家試験では、「薬理」を「病態・薬物治療」と独立させることが妥当であるとの判断に達した。

一方、「物理・化学・生物」ならびに「衛生」では、薬剤師の臨床現場との関連性が高い問題の作成が重要であることから、小項目ごとに留意事項を記載することが妥当であると考えられる。将来的には、医療に対するニーズが拡大している近年の状況を踏まえ、社会的に要請の高い分野を含めた幅広い領域から出題するほか、頻度や緊急性の高い疾患についても優先的に出題することを目的に、医師国家試験で作成されている「ブループリント(医師国家試験設計表)」の薬剤師国家試験版を作成することも社会で役立つ薬剤師養成のための方策の一つであると考えられる。

また、令和4年度改訂薬学教育モデル・コア・カリキュラムが目指す、Competency/Outcome-based Education を実現するためには、Competency が生涯にわたって発達するという

柔軟性をもつことを前提としつつ、卒業時やカリキュラムの節目には何が期待されているかという Outcome が、明確に述べられ、明示され、伝達される必要がある。このことを鑑み、令和 4 年度改訂薬学教育モデル・コア・カリキュラムを基に新たな薬剤師国家試験出題基準を作成するにあたっては、現行出題基準の「小項目」の下「小項目の例示」に替わり、出題範囲を明確にするために令和 4 年度改訂薬学教育モデル・コア・カリキュラムの「学修事項」を受けた出題範囲としての「小項目の範囲」を設け、そこに必要な事項に絞り過不足なく記載する必要があると考えられた。その際、基本としている改訂モデル・コア・カリキュラムの「学修事項（例示）」の記載内容が分野によって大きく異なっていることから、今後早急にこの「小項目の範囲（コアカリ学修事項を受けた出題範囲）」を幅広いメンバーで確認し精査して出題基準として完成することが求められる。

3) 薬剤師国家試験のあり方についての提言の作成（小澤、三田、高橋、研究協力者）

提言の方向性：

医学では医師免許を取得した後に、本格的な初期臨床研修が開始されていた。卒前臨床実習は見学型が主となることが多いため、初期臨床研修とのギャップが大きな課題であった。この原因として、卒前臨床実習中の医学生による医行為に関連した法的根拠の不十分さが挙げられた。即ち、国家資格を持たない医学生が、初期臨床研修医につながるレベルの医行為を施行するためには、「患者および医療安全の確保」と「基礎的臨床能力の質保証」を担保する必要がある。そのため、これら卒前卒後臨床教育のシームレス化のさらなる発展を目的とし、医師養成課程の見直しが開始され、「医師国家試験の受験資格における共用試験合格の要件化」「医学生が臨床実習において行う医業の法的位置づけの明確化」

の議論を経て、医師法（昭和 23 年法律第 201 号）の改正が行われ、医学共用試験に合格した医学生は、臨床実習において患者の同意および指導医監督の下、処方箋発行を除く医業が可能とされ、student doctor という資格で実習を行うこととなった。

薬学においては、6 年制下における長期実務実習の開始時より参加型実習を実施しており、さらに、薬剤師の職能が今後さらに拡大していくこと、薬剤師の地域偏在などに対応するため卒業後直ぐに医療を支える人材を育成する必要があることなどを踏まえ、在学中の参加型実務実習をさらに充実させることにより高度な知識や技術を兼ね備えた学生を社会に輩出する責務がある。現在の薬学実務実習における薬学生の行為の適法性に関する考え方は、「薬剤師養成のための薬学教育実務実習の実施方法について」

（平成 19 年 5 月）で示されている。ここでは、薬学生が行う実務実習の実施上の条件として、患者の同意を得ることを前提として、実務実習を行う目的の正当性及び実務実習における薬学生の行為の相当性が担保されることが挙げられており、薬剤師法の適法性を確保するための条件が遵守・徹底されることにより薬学生が行う実務実習が参加型実習として実りあるものとなるとの考えが示されているところである。しかしながら、医学生の場合と同様に、薬学生の調剤をはじめとする医療行為に関連した法的根拠は現在のところ不十分であるという意見もある。さらに、student pharmacist として法的位置付けが明確になると、例えば、地震等による大規模災害時の避難所での支援、新型コロナウイルス感染症などのパンデミック時にワクチンの希釈・分注を担当するなど、社会的貢献も期待される。これらのことを鑑み、student pharmacist の導入は我が国の医療界にとって必要であると考えられる。一方で、そのためには薬学共用試験の公的化が必須であることから、公的化を薬学共

用試験と国家試験との関係と狭く捉えるのではなく、シームレスな薬剤師養成の一環として、卒前から卒後まで連動させて広く捉えて検討する必要がある。しかしながら、現段階では、薬学 CBT と薬剤師国家試験では、目的、出題形式、難易度、審査基準など、多くの点で隔たりがあり困難であるため、将来に向け、薬学共用試験と国家試験が協働して改革を行うことが求められる。また、student pharmacist が、全ての薬剤師行為を行うことは患者ならびに社会へ不利益を生じさせる可能性があると考えられる。従って、実施可能な行為や責任体制などの検討も必要である。

薬剤師国家試験に関して、平成 28 年 2 月 4 日の「薬剤師国家試験のあり方に関する基本方針（医道審議会薬剤師分科会薬剤師国家試験制度改善検討会）」において「一方で、6 年制課程導入後の薬剤師国家試験の実施状況について見ると、年度によってその合格率に大幅な変動が生じており、このような状況が継続することは、「薬学の正規の 6 年制課程を修め卒業したという一定のレベルを有している者」が受験する資格試験において、決して望ましいとは言えない。」との指摘があった。このことを受けて解析した結果、第 97 回から 100 回までは変動があったが、その後相対基準が導入されたことによって、第 101 回以降は新卒者総数の合格率は 84.36 から 85.55% の間で安定的に推移しており、合格率の大幅な変動は見られず、現在は適切な範囲となっていると考えられる。（参考資料 3）

薬剤師国家試験問題数については、現行の総出題数 345 問の中で効率的に解答するために長文の問題は解答放棄あるいは後回しにする傾向があり、薬剤師の基本的資質を問う上において問題であるとの指摘もあることから、今後は単なる知識を問うのみではなく、問題から課題を読み取り、それを概念化した理解に基づき解決に向けて解答することを促すためにも、総出題数の削減により 1 問の解答時間を増加させるこ

とも視野に入れる必要があると考えられる。また、「問題区分」における「必須問題」、「薬学理論問題」及び「薬学実践問題」間で、同様に「複合問題」においては、問題文の長さや解答に要する時間が異なっていることから「問題区分」や「問題の内容」に応じ、例えば「必須よりも複合や理論の配点を高く設定する」など、配点を変えることも上記課題を解決する方策の一つであると考えられる。

さらに近年、薬剤師国家試験においては、理論問題での複合問題が充実し、基礎領域での知識を基盤として臨床的課題を解決する能力を測るなど、問題の質が高くなっている。その一方で、我が国の薬剤師国家試験においては、受験者が正答を選んで得点するのではなく、選択肢の中から誤っているものを除外して残ったものが正答となる、いわゆる特異性が著しく低い問題が含まれているのも事実であり、このことが難易度を高めている一因にもなっており、改善が求められる。また、改訂モデル・コア・カリキュラムにおいては科目（領域）間のつながりを重視していることを鑑み、今後の薬剤師国家試験では、患者・生活者の健康増進等への寄与という視点で、例えば処方箋から始まり、各分野の知識を統合して実践する薬物治療を問うような（多くの領域の連問で構成される）問題を出題する「総合枠」のようなものを導入し、臨床現場で基礎と臨床を結び付けて課題を解決する能力を図ることが可能な問題を作成することは、薬剤師の資質向上に繋がると考えられる。また、現行の複合問題は 65 問となっており、それに伴い 65 の症例が出題されている。症例数が多いことには一定の意義があるが、その一方で 65 の症例を提示する必要がある、

○作問者に重複を避けることも含めて多大なる負担を強いている

○1 症例について様々な観点から掘り下げた出題ができなくなっている

との指摘もある。薬剤師が業務に当たる上では、一人の患者の薬物治療に際して様々な領域の知識や技能を統合して判断し行動する必要があることを鑑みると、複合問題の出題形式についても今後見直しが必要であると考えられる。例えば、現行では「実務」1題に対して固定された領域1題が基本となっているが、それを「実務」1題に対して他の領域3題という形でより実践に近い出題も考慮するに値すると考えられる。また、「薬学理論問題」でも同様に固定化された領域ではなく自由な組み合わせをすることにより薬剤師としての資質を問う上で有効であると考えられる。

個々の問題については、平成28年2月4日の「薬剤師国家試験のあり方に関する基本方針（医道審議会薬剤師分科会薬剤師国家試験制度改善検討会）」において「個々の問題の内容については、概ね適切な出題がされているが、一方で一部に難度の高い問題や、標準的な内容とはかけ離れた例外的事項・副次的事項を問う問題が散見されている。」との指摘があった。現在でも同様の問題が散見されることから、今後も引き続き問題の改善に向けた努力が求められる。

これら課題の解決に向けては、アメリカ合衆国で使用されているNAPLEXなどが参考になると考えられる（参考資料4）。米国の臨床現場では、点滴速度の計算を薬剤師が行っており、NAPLEXでも計算ができるかどうかを問う問題が出題されていることから、資格として薬剤師に求める技能がとても明確であり、何ができないか分からないかが試験問題からも理解できる。また、薬剤の知識も、確実に身につけていることを前提に、間違っただけではないことを確認しているように見受けられる。一方、日本の現状においては、卒後の職域が広いため基礎から臨床にわたり、広範な知識と即戦力として活躍できる能力が求められているような出題が散見される傾向があり、最低限の能力として「薬剤師に何を求め

るのか」といった、これだけは見落としとしてはいけない、これだけは知っていることが必須といったところに絞った出題の検討が求められる。これらを明確にすることによって、現行の出題区分や問題数を変更することができると考えられる。

同時に、各大学は、薬学教育モデル・コア・カリキュラムと薬剤師国家試験の両者を踏まえ、学生の概念理解を育み、薬物治療を個別最適化できる薬剤師を育成するために、学修目標、学修方法、そして学修評価方法を設定することが重要である。

また、薬学共用試験 CBT や OSCE と薬剤師国家試験を連動させて改革を行うことも求められる。

4) 外国の薬学部を卒業した者に対する薬剤師国家試験について

外国において薬学部を卒業した者（海外大学（日本校）の卒業生を除く）に対して本邦の薬剤師国家試験の受験資格を付与することについては、例えば、スイスなどの薬学修業年限は5年であり、当該国の国家資格を有する者が日本の薬剤師国家試験の受験を申請する場合、その申請資格認定条件が一律修業年限6年間となっているため、スイスなどでの修了生が受験できなくなっている。グローバル化が進む現状においては、受験資格を付与する年限を一律で決めるのではなく、国ごとに精査して決める制度が可能なか、その必要性があるかを検討する必要があることから調査を行なった。

調査の結果、「教育課程（大学までの教育課程含む）」、「教育時間数（各分野の時間配分含む）」、「教育内容（科目名のみではなく、シラバス等で内容の確認が必要）」、「実習時間数と実習内容、実習を受けるための要件」、「日本語の運用能力」、「その他必要と認められる事項（例えば、国家試験に相当する試験問題の内容と難易度）」の情報から総合的に判断することが適切であるとの結論に至

った。これらのうち、「教育内容」と「実習時間数と実習内容」については薬学教育モデル・コア・カリキュラムに準拠しているかどうか、また、「実習を受けるための要件」については、本邦における薬学共用試験と同等であるかどうか判断基準になると考えられる。

E. 結論

薬学共用試験 CBT による基礎分野問題の代用性:

現段階では、薬学共用試験の公的化と CBT による国家試験必須問題の代用性とをリンクさせる必然性はないと考えられる。

薬学共用試験 CBT と薬剤師国家試験の基礎系科目間の比較・検討:

薬剤師にとっての基礎科目は業務を遂行する上での必須な能力であることから、医学、歯学において CBT が基礎科目の代替とされたことと同じ取り扱いはできないと考えられ、現行のまま、国家試験においても基礎系科目の出題は必要であると考えられる。

国家試験の出題範囲、合格基準、禁忌肢の変更:

国家試験の出題範囲及び合格基準の現段階での変更は必要ないと考えられる。一方、禁忌肢については、導入からの期間が短くデータが不足していることから、継続的な議論が必要である。

Student pharmacist: この導入は在学中の参加型実務実習をさらに充実させ、より高度な知識や技術を兼ね備えた学生を社会に輩出することに留まらず、例えば student pharmacist として法的位置付けが明確になると、地震等による大規模災害時の避難所での支援、新型コロナウイルス感染症などのパンデミック時にワクチンの希釈・分注を担当するなど、社会的貢献も期待され、我が国の医療界にとって必要であると考えられる。一方で、student pharmacist が実施可能な行為や責任体制などの検討も必要である。

外国の薬学部を卒業した者に対する薬剤師国家試験: グローバル化が進む現状においては、受験資格を付与する年限を一律で決めるのではなく、

国ごとに精査して決める制度が可能か、その必要性があるかをさらに検討する必要がある。

G. 研究発表

1. 論文発表
なし。
2. 学会発表
なし。

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし。
2. 実用新案登録
なし。
3. その他
特記すべき事項なし。

<参考資料 1>

薬学 CBT の解析結果（2021 年度「薬学共用試験」活動報告書より抜粋。図と表の番号については、本資料に合わせて変更）

表 1-1 CBT 本試験の結果（年次推移）

実施年度	解析対象者数 (全ゾーン受験者数)	正答率 (%)				
		平均値	最低値	最高値	中央値	標準偏差
2021	10,397	76.2	28.4	100	77.4	10.9
2020	10,319	76.5	29.0	99.4	77.4	10.7
2019	10,321	77.9	33.5	99.7	78.4	9.3
2018	10,577	79.3	35.5	99.4	80.3	9.4
2017	10,992	78.4	30.0	99.0	79.0	9.3
2016	11,039	79.0	35.5	98.7	80.0	9.5
2015	10,237	78.9	33.2	99.4	79.7	9.2
2014	10,054	77.6	26.8	99.7	78.4	9.9
2013	10,306	77.7	38.1	99.0	78.7	9.7
2012	10,530	78.0	37.1	99.0	79.0	9.8
2011	10,553	80.3	39.0	99.7	81.3	8.7
2010	10,911	80.4	32.6	99.0	81.6	9.2
2009	9,398	82.8	31.9	99.4	84.2	8.8

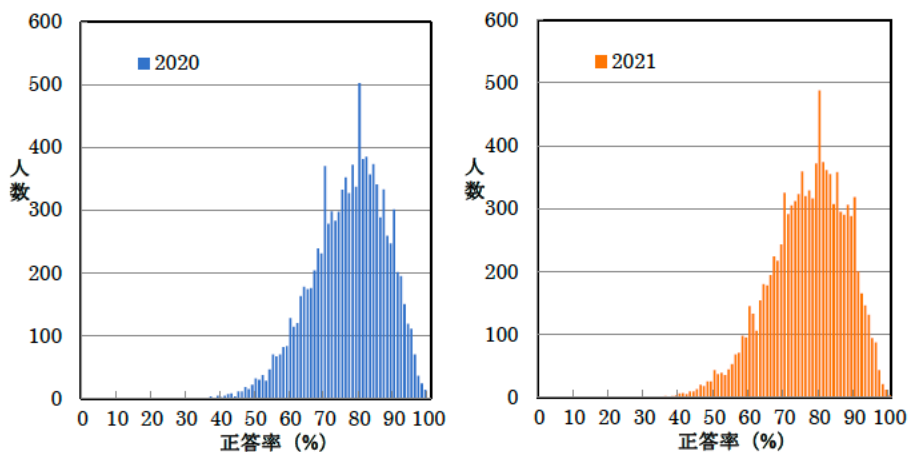


図 1-1 CBT 本試験の正答率分布（左：2020 年度、右：2021 年度）

2021 年度の CBT 本試験の受験者（採点対象者）10,397 名の正答率の平均値は 76.2%だった。改訂コアカリでの初めての試験である 2018 年度の 79.3%から、2019 年度、2021 年度と、正答率の平均値、中央値ともに若干低下したが、2021 年度はさらに低下した（表 1-1）。標準偏差もわずかに大きくなり、正答率が低い受験生がやや多い分布となっている（図 1-1）。

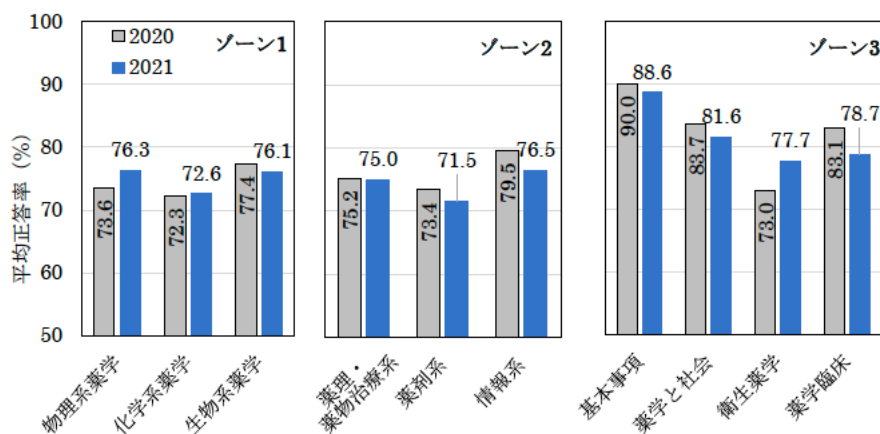


図 1-2 CBT 本試験の出題分野別正答率

表 1-2 CBT 本試験の出題別正答率

		ゾーン 1			ゾーン 2			ゾーン 3			
		物理系薬学 (30)	化学系薬学 (35)	生物系薬学 (35)	医療薬学「薬理・薬物治療系」 (60)	医療薬学「情報系」 (15)	医療薬学「薬剤系」 (35)	基本事項 (10)	薬学と社会 (20)	衛生薬学 (40)	薬学臨床 (30)
2021	平均正答数	22.9	25.4	26.6	45.0	11.5	25.0	8.9	16.3	31.1	23.6
	ゾーン計	74.9			81.5			79.9			
	平均正答率	76.3	72.6	76.1	75.0	76.5	71.5	88.6	81.6	77.7	78.7
	ゾーン平均	74.9			74.1			79.9			
2020	平均正答数	22.1	25.3	27.1	45.1	11.9	25.7	9.0	16.7	29.2	24.9
	ゾーン計	74.5			82.7			76.9			
	平均正答率	73.6	72.3	77.4	75.2	79.5	73.4	90.0	83.7	73.0	83.1
	ゾーン平均	74.5			75.2			79.9			

2020 年度と 2021 年度について出題分野別の正答率を比較して図 1-2、表 1-2 に示した（これまでの全期間の推移は資料 1-1 を参照）。分野によって若干の平均正答率の差がみられるが、各領域ともにコアカリの内容的な変化があり、新規作成問題の影響が出始めている可能性が示唆される。

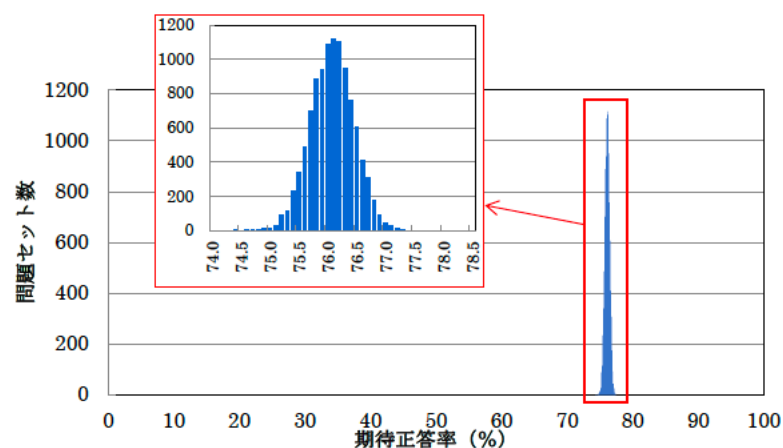


図 1-3 CBT 本試験終了後に再計算した問題セット別期待正答率 (n=10, 531)

本試験終了後、全採点対象者の平均正答率を用いて全問題セット（10,531 セット）の期待正答率を再計算した結果、非常に狭い範囲に収束した。このことからコアカリ改訂、分野出題数変化などにより影響されることなく、問題セット作成プロセスが問題なく稼働したことを確認した。

表 1-3 2019～2021 年度薬学共用試験結果

2021 年度				
	受験者数	基準点到達者*1		CBT・OSCE 両基準到達者
		人数	到達率 (%)	
CBT	10,426*2	9,992 (9,549)	95.8	9,983
OSCE	10,441*3	10,419 (10,276)	99.8	

2020 年度				
	受験者数	基準点到達者*1		CBT・OSCE 両基準到達者
		人数	到達率 (%)	
CBT	10,349*3	9,976 (9,557)	96.4	9,972
OSCE	10,375*3	10,363 (10,171)	99.9	

2019 年度				
	受験者数	基準点到達者*1		CBT・OSCE 両基準到達者
		人数	到達率 (%)	
CBT	10,324	10,154 (9,952)	98.4	10,149
OSCE	10,355*3	10,337 (10,051)	99.8	

*1 () は本試験で基準点に到達した受験者数。

*2 違反行為のため本試験は採点対象外となり、再試験として受験した人数を含む。

*3 大学の判断により再試験として受験した人数を含む。

<参考資料 2>

アンケート項目

凡例：

- ・「1-1 薬剤師に・・・か。(M)」が設問、その下段の「1 プロフェッショナリズム 2 総合的に・・・」「1、2 の理由」が選択肢です。
- ・(S)は単独、(M)は複数回答可としてお聞きしています。
- ・選択肢は必須とし、理由については自由記述としています。

0-1 免許取得年を西暦で教えて下さい。(S)

0-2 2024 年 2 月 1 日時点の勤務先を教えてください。(S)

- 1 薬局：調剤中心、それ以外
- 2 病院・診療所：診療所、病院（20-99 床）、病院（100-199 床）、病院（200-299 床）、病院（300-399 床）、病院（400-499 床）、病院（500 床以上）
- 3 官公庁
- 4 大学
- 5 企業：医薬品製造販売業/製造業の研究職、医薬品製造販売業/製造業の開発職、医薬品製造販売業/製造業の営業職、店舗販売業/配置販売業/卸売販売業

0-3 性別を教えてください。(S)

- 1 男性 2 女性

0-4 あなたは 6 年制臨床実習の指導薬剤師ですか。(S)

- 1 はい 2 いいえ

1 薬剤師の資質についてお尋ねします。

1-1 薬剤師に求められている資質・能力のうち、不十分なものは何でしょうか。(M)

- 1 プロフェッショナリズム 2 総合的に患者・生活者をみる姿勢 3 生涯にわたって共に学ぶ姿勢 4 科学的探究 5 専門知識に基づいた問題解決能力 6 情報・科学技術を活かす能力 7 薬物治療の実践的能力 8 コミュニケーション能力 9 多職種連携能力 10 社会における医療の役割の理解

1-2 10 年後の医療を見据えた時に、薬剤師になる学生の教育においてもっと学ぶ必要があることは何でしょうか。(M)

- 1 服薬指導 2 疑義照会・処方提案 3 調剤・薬剤管理 4 地域医療・在宅医療 5 医薬品情報（DI）に関する情報収集・情報提供 6 高度薬学管理 7 医療安全 8 多職種連携 9 研究 10 その他

2 現在の問題区分（必須問題・薬学理論問題・薬学実践問題）についてお尋ねします

2-1-1 必須問題は必要でしょうか。(S)

- 1 必要 2 必要ではない 3 わからない（どちらでもない）
- 1、2 の理由

2-1-2 薬学理論問題は必要でしょうか。(S)

1 必要 2 必要ではない 3 わからない (どちらでもない)

1、2 の理由

2-1-3 薬学実践問題(複合問題)は必要でしょうか。(S)

1 必要 2 必要ではない 3 わからない (どちらでもない)

1、2 の理由

2-1-4 足切りは必要でしょうか。(S)

補足説明：足切りとは、足切り基準(必須問題について、全問題への配点の70%以上で、かつ、各科目の得点がそれぞれ配点の30%以上)を超えていない場合に不合格となる制度です。

1 必要 2 必要ではない 3 わからない (どちらでもない)

1、2 の理由

2-1-5 禁忌肢は必要でしょうか。(S)

1 必要 2 必要ではない 3 わからない (どちらでもない)

1、2 の理由

2-1-6 薬剤師国家試験の合否基準(現状は相対基準による)はどちらが適切だと思いますか。

補足説明：第108回 合格基準点 470点/690点満点 受験者13915人、合格者9602人、合格率69.00%；第107回 合格基準点 434点/690点満点 受験者14124人、合格者9607人、合格率68.02%；第106回 合格基準点 430点/688点満点 受験者14031人、合格者9634人、合格率68.66%”

1 絶対基準(第100回まで) 2 相対基準(現行方式)

各々の理由

2-1-7 薬剤師国家試験の問題数(全345問)は適当でしょうか。

1 多すぎる 2 適当 3 少なすぎる 4 わからない (どちらでもない)

1、2 の理由

2-2 必須問題についてお尋ねします。

2-2-1 実際の薬剤師業務をふまえて、必須問題として必要と思う科目はどれでしょうか。(M)

1 全て該当する 2 該当するものはない 3 物理 4 化学 5 生物 6 衛生 7 薬理
8 薬剤 9 病態・薬物治療 10 法規・制度 11 倫理 12 実務

2-2-2 実際の薬剤師業務をふまえて、必須問題として難しいと思う科目はどれでしょうか。(M)

1 全て該当する 2 該当するものはない 3 物理 4 化学 5 生物 6 衛生 7 薬理
8 薬剤 9 病態・薬物治療 10 法規・制度 11 倫理 12 実務

2-2-3 必須問題の中で、CBTで出題された問題と重複した問題が出題されていると思う科目はありますか。(M)

1 全て該当する 2 該当するものはない 3 物理 4 化学 5 生物 6 衛生 7 薬理
8 薬剤 9 病態・薬物治療 10 法規・制度 11 倫理 12 実務

2-2-4 必須問題において、現在の科目ごとの出題を今後も続けた方が良いでしょうか。(S)

1 続けた方が良い 2 続けるべきではない 3 その他（具体的にお書きください）

2-3 薬学理論問題についてお尋ねします。

2-3-1 実際の薬剤師業務をふまえて、薬学理論問題として必要と思う科目はどれでしょうか。(M)

1 全て該当する 2 該当するものはない 3 物理 4 化学 5 生物 6 衛生 7 薬理
8 薬剤 9 病態・薬物治療 10 法規・制度 11 倫理 12 実務

2-3-2 実際の薬剤師業務をふまえて、薬学理論問題として難しいと思う科目はどれでしょうか。(M)

1 全て該当する 2 該当するものはない 3 物理 4 化学 5 生物 6 衛生 7 薬理
8 薬剤 9 病態・薬物治療 10 法規・制度 11 倫理 12 実務

2-3-3 薬学理論問題の中で、CBT で出題された問題と重複した問題が出題されていると思う科目はありますか。(M)

1 全て該当する 2 該当するものはない 3 物理 4 化学 5 生物 6 衛生 7 薬理
8 薬剤 9 病態・薬物治療 10 法規・制度 11 倫理 12 実務

2-3-4 薬学理論問題において、現在の科目ごとの出題を今後も続けた方が良いでしょうか。(S)

1 続けた方が良い 2 続けるべきではない 3 その他（具体的にお書きください）

2-4 薬学実践問題についてお尋ねします。

2-4-1 実際の薬剤師業務をふまえて、薬学実践問題として必要と思う科目はどれでしょうか。(M)

1 全て該当する 2 該当するものはない 3 物理 4 化学 5 生物 6 衛生 7 薬理
8 薬剤 9 病態・薬物治療 10 法規・制度 11 倫理 12 実務

2-4-2 実際の薬剤師業務をふまえて、薬学実践問題として難しいと思う科目はどれでしょうか。(M)

1 全て該当する 2 該当するものはない 3 物理 4 化学 5 生物 6 衛生 7 薬理
8 薬剤 9 病態・薬物治療 10 法規・制度 11 倫理 12 実務

2-4-3 薬学実践問題の中で、CBT で出題された問題と重複した問題が出題されていると思う科目はありますか。(M)

1 全て該当する 2 該当するものはない 3 物理 4 化学 5 生物 6 衛生 7 薬理
8 薬剤 9 病態・薬物治療 10 法規・制度 11 倫理 12 実務

2-4-4 薬学実践問題において、現在の科目ごとの出題を今後も続けた方が良いでしょうか。(S)

1 続けた方が良い 2 続けるべきではない 3 その他（具体的にお書きください）

2-5 「基礎系」科目についてお尋ねします。

2-5-1 国家試験で出題された物理分野の内容のうち、現在薬剤師として勤務する上で、学んでよかったと思う項目はどれでしょうか。(M)

1 全て該当する 2 該当するものはない 3 物質の構造 4 物質のエネルギーと平衡 5 物質の変化 6 分析の基礎 7 溶液中の化学平衡 8 化学物質の定性分析・定量分析 9 機器を用いる分析法 10 分離分析法 11 臨床現場で用いる分析技術 12 化学物質の構

造決定

2-5-2 国家試験で出題された化学分野の内容のうち、現在薬剤師として勤務する上で、学んでよかったと思う項目はどれでしょうか。(M)

1 全て該当する 2 該当するものはない 3 物質の構造（化学結合） 4 機器を用いる分析法（NMR） 5 化学物質の基本的性質 6 有機化合物の基本骨格の構造と反応 7 官能基の性質と反応 8 化学物質の構造決定 9 無機化合物・錯体の構造と性質 10 医薬品の標的となる生体分子の構造と化学的な性質 11 生体反応の化学による理解 12 医薬品の化学構造と性質、作用 13 薬になる動植物 14 薬の宝庫としての天然物

2-5-3 国家試験で出題された生物分野の内容のうち、現在薬剤師として勤務する上で、学んでよかったと思う項目はどれでしょうか。(M)

1 全て該当する 2 該当するものはない 3 臨床現場で用いる分析技術 4 細胞の構造と機能 5 生命現象を担う分子 6 生命活動を担うタンパク質 7 生命情報を担う遺伝子 8 生体エネルギーと生命活動を支える代謝系 9 細胞間コミュニケーションと細胞内情報伝達 10 細胞の分裂と死 11 人体の成り立ち 12 生体機能の調節 13 身体を守る 14 免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用 15 微生物の基本 16 病原体としての微生物

3-1 国家試験全般についてお尋ねします。

3-1-1 ご自身の勤務経験や薬剤師国家試験に向けて勉強した時を振り返り、国家試験でさらに出題数を増やす方が良いと感じた科目はどれでしょうか。(M)

1 全て該当する 2 該当するものはない 3 物理 4 化学 5 生物 6 衛生 7 薬理 8 薬剤 9 病態・薬物治療 10 法規・制度・倫理 11 実務
選択した科目の中で、特に必要だと感じた項目が具体的にあれば記入をお願いします。

3-1-2 ご自身の勤務経験や薬剤師国家試験に向けて勉強した時を振り返り、国家試験でさらに出題数を減らした方が良いと感じた科目はどれでしょうか。(M)

1 全て該当する 2 該当するものはない 3 物理 4 化学 5 生物 6 衛生 7 薬理 8 薬剤 9 病態・薬物治療 10 法規・制度・倫理 11 実務
選択した科目の中で、特に必要だと感じた項目が具体的にあれば記入をお願いします。

3-1-3 ご自身の勤務経験や薬剤師国家試験に向けて勉強した時を振り返り、国家試験でさらに難易度を上げた方が良いと感じた科目はどれでしょうか。(M)

1 全て該当する 2 該当するものはない 3 物理 4 化学 5 生物 6 衛生 7 薬理 8 薬剤 9 病態・薬物治療 10 法規・制度・倫理 11 実務
選択した科目の中で、特に必要だと感じた項目が具体的にあれば記入をお願いします。

3-1-4 ご自身の勤務経験や薬剤師国家試験に向けて勉強した時を振り返り、国家試験でさらに難易度を下げた方が良いと感じた科目はどれでしょうか。(M)

1 全て該当する 2 該当するものはない 3 物理 4 化学 5 生物 6 衛生 7 薬理 8 薬剤 9 病態・薬物治療 10 法規・制度・倫理 11 実務
選択した科目の中で、特に必要だと感じた項目が具体的にあれば記入をお願いします。

3-1-5 薬剤師国家試験の出題範囲には入っていなかったが、薬剤師として勤務してみて、国家試験で出題して欲しいと考えるようになったことはありますか？あれば具体的にお願いします。(自由記述)

1 ある 2 ない 3 「ある」の自由記述

3-2 薬剤師国家試験の問題の難易度と合否基準について、どれでしょうか。

1 もっと難しくして、合否基準は現行から変えない 2 もっと難しくして、合否基準は少し下げる 3 変更の必要はない 4 もっと易しくして、合否基準は現行から変えない 5 もっと易しくして、合否基準をもっと高くする 6 その他（自由記述）

3-3 その他、薬剤師国家試験に対してのご意見をお聞かせください。（自由記述）

4-1 薬学共用試験 CBT についてお尋ねします。

4-1-1 CBT の出題の難易度を国家試験レベルにすることをどうお考えですか。

1 賛成 2 反対 3 わからない（どちらでもない）

1、2 の理由

4-1-2 CBT の問題は、実務実習に必要な知識等を問う問題となっていると思われますか。

1 なっている 2 なっていない 3 わからない（どちらでもない）

1、2 の理由

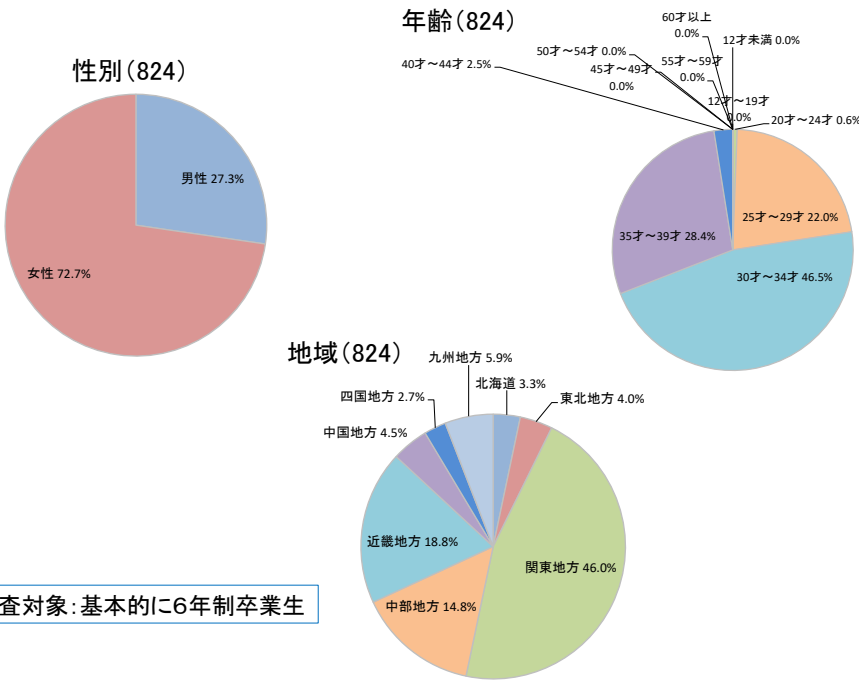
4-1-3 CBT の問題は、国家試験の必須問題の代替となり得ると思いますか。

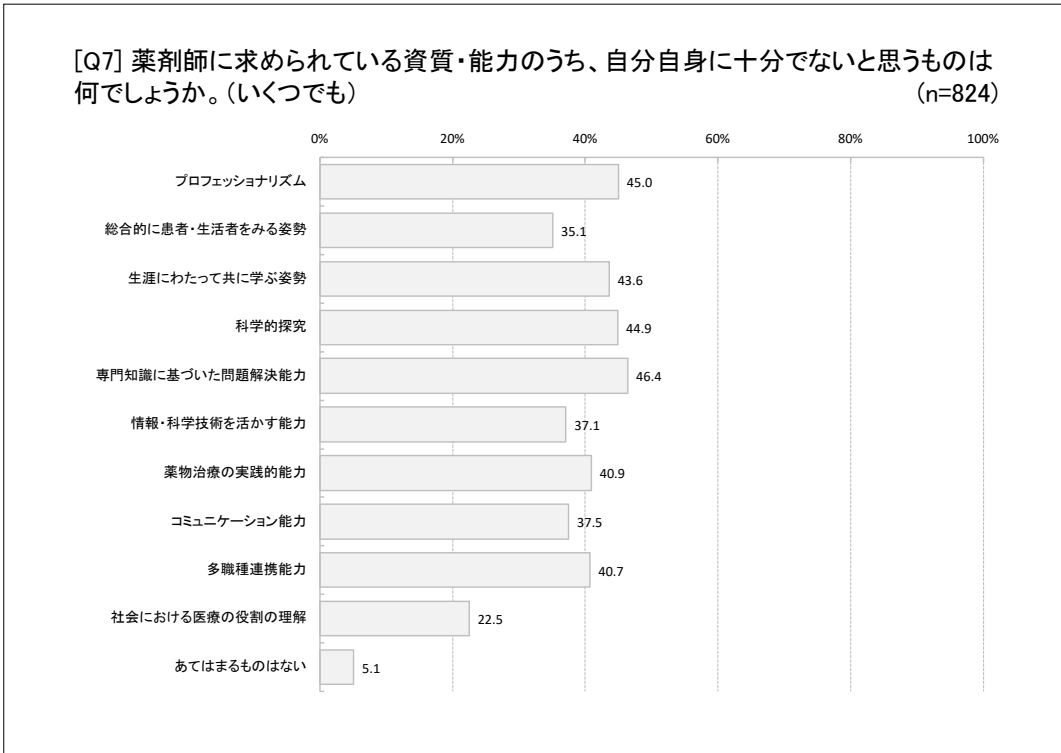
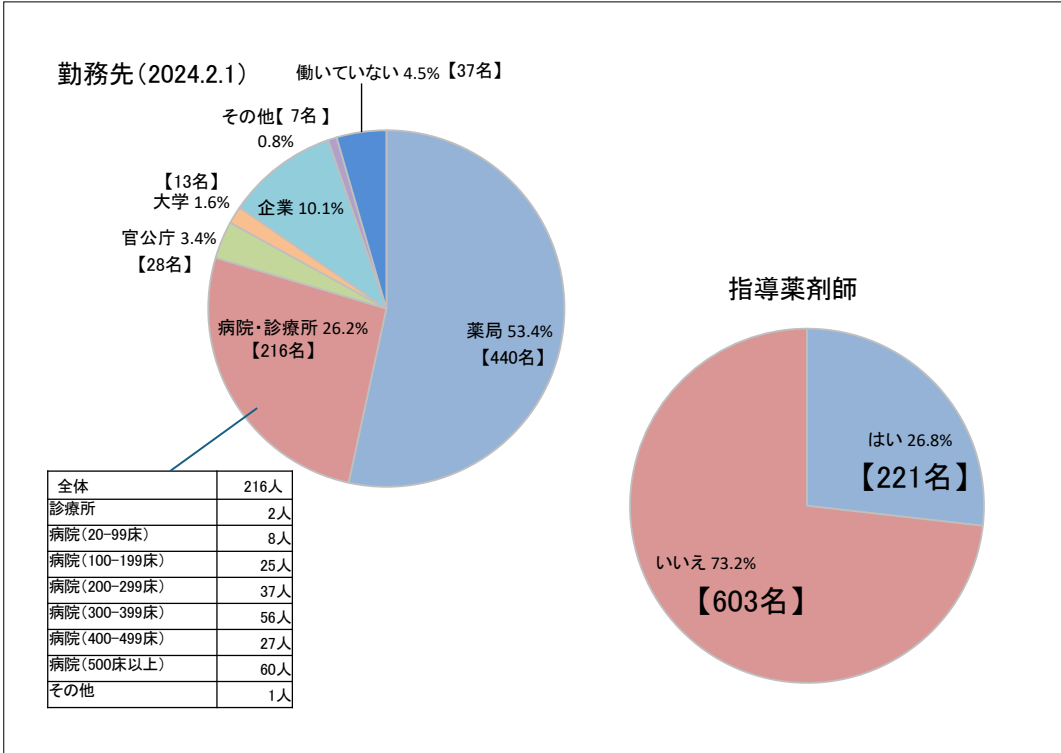
1 なり得る 2 なり得ない 3 わからない（どちらでもない）

1、2 の理由

国家試験等に関するアンケート結果 (2023年度)

厚生労働科学研究「薬剤師国家試験のあり方に関する研究」班





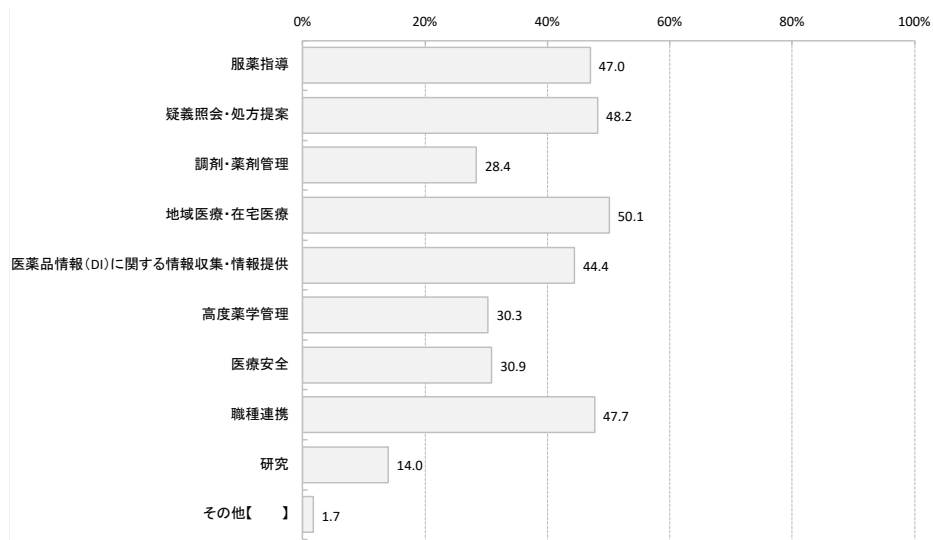
[Q7] 薬剤師に求められている資質・能力のうち、自分自身に十分でないと思うものは何でしょうか。(いくつでも) (n=216)

	プロフェッショナルリズム	総合的に患者・生活者を見る姿勢	生涯にわたって共に学ぶ姿勢	科学的探究	専門知識に基づいた問題解決能力	情報・科学技術を活かす能力	薬物治療の実践的能力	コミュニケーション能力	多職種連携能力	社会における医療の役割の理解	あてはまらないもの
全体	50.0	37.0	41.7	50.5	47.2	39.4	40.7	31.0	31.0	18.5	2.8
診療所	50.0	50.0	50.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.0
病院(20-99床)	25.0	37.5	25.0	50.0	37.5	25.0	25.0	50.0	37.5	0.0	12.5
病院(100-199床)	48.0	40.0	40.0	52.0	48.0	44.0	28.0	28.0	24.0	12.0	4.0
病院(200-299床)	54.1	35.1	40.5	37.8	59.5	32.4	40.5	37.8	35.1	27.0	2.7
病院(300-399床)	50.0	33.9	39.3	51.8	35.7	35.7	32.1	26.8	25.0	14.3	1.8
病院(400-499床)	59.3	29.6	40.7	48.1	48.1	44.4	51.9	25.9	22.2	11.1	0.0
病院(500床以上)	46.7	43.3	46.7	56.7	51.7	46.7	53.3	33.3	41.7	26.7	1.7
その他	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

全体	216
診療所	2人
病院(20-99床)	8人
病院(100-199床)	25人
病院(200-299床)	37人

病院(300-399床)	56人
病院(400-499床)	27人
病院(500床以上)	60人
その他	1人

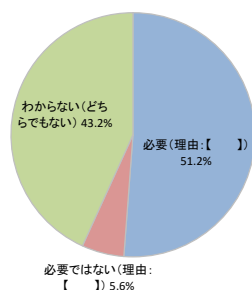
[Q8] 10年後の医療を見据えた時に、薬剤師になる学生の教育においてもっと学ぶ必要があることは何でしょうか。(いくつでも) (n=824)



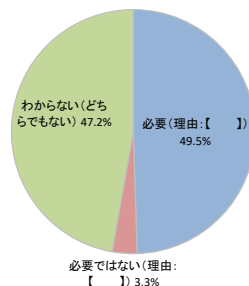
[Q8] 10年後の医療を見据えた時に、薬剤師になる学生の教育においてもっと学ぶ必要があることは何でしょうか。(いくつでも)
(n=216)

	服薬指導	疑義照会・ 処方提案	調剤・薬剤 管理	地域医療・ 在宅医療	医薬品情報(DI)に 関する情報 収集・情報 提供	高度薬学 管理	医療安全	職種連携	研究	その他
全体	43.5	47.7	31.5	35.2	52.3	33.8	31.0	44.9	18.1	0.9
診療所	50.0	50.0	50.0	100.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	0.0
病院(20-99床)	37.5	37.5	37.5	25.0	37.5	37.5	25.0	62.5	12.5	0.0
病院(100-199床)	40.0	44.0	40.0	48.0	56.0	40.0	40.0	36.0	24.0	0.0
病院(200-299床)	48.6	56.8	35.1	27.0	54.1	27.0	32.4	43.2	5.4	0.0
病院(300-399床)	35.7	42.9	35.7	33.9	48.2	35.7	19.6	35.7	16.1	0.0
病院(400-499床)	33.3	55.6	25.9	37.0	66.7	25.9	33.3	37.0	14.8	3.7
病院(500床以上)	53.3	45.0	23.3	33.3	48.3	36.7	35.0	58.3	26.7	1.7
その他	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0	0.0

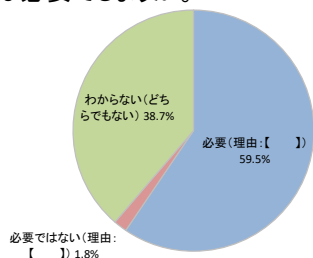
[Q9] 必須問題は必要でしょうか。



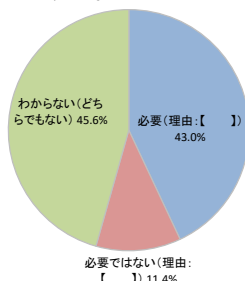
[Q10] 薬学理論問題は必要でしょうか。



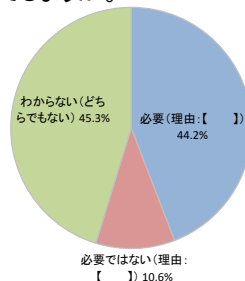
[Q11] 薬学実践問題(複合問題)は必要でしょうか。



[Q12] 足切りは必要でしょうか。



[Q13] 禁忌肢は必要でしょうか。



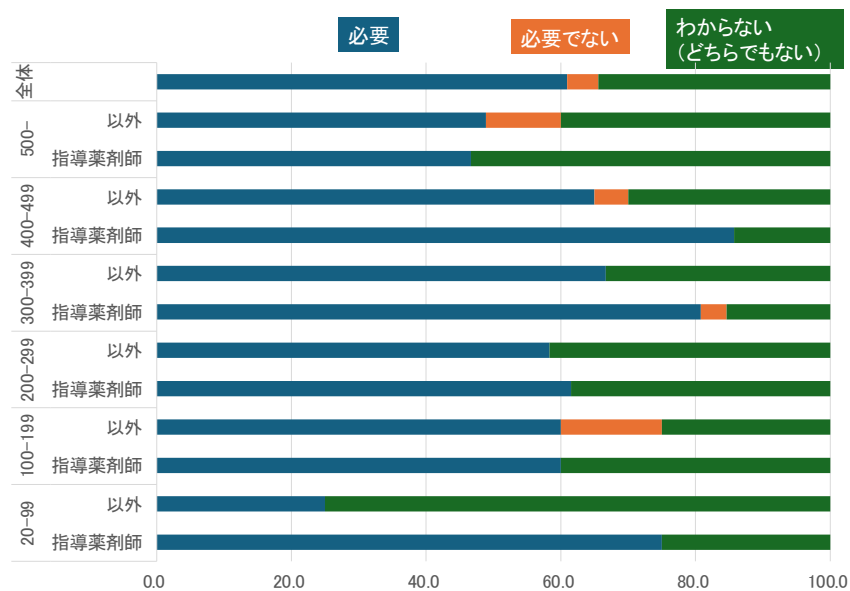
[Q9] 必須問題は必要でしょうか。

	必要	必要ではない	わからない(どちらでもない)
全体	60.6	4.6	34.7
診療所	50.0	0.0	50.0
病院(20-99床)	50.0	0.0	50.0
病院(100-199床)	60.0	12.0	28.0
病院(200-299床)	59.5	0.0	40.5
病院(300-399床)	73.2	1.8	25.0
病院(400-499床)	70.4	3.7	25.9
病院(500床以上)	48.3	8.3	43.3
その他	0.0	0.0	100.0

全体	216人
診療所	2人
病院(20-99床)	8人
病院(100-199床)	25人
病院(200-299床)	37人

病院(300-399床)	56人
病院(400-499床)	27人
病院(500床以上)	60人
その他	1人

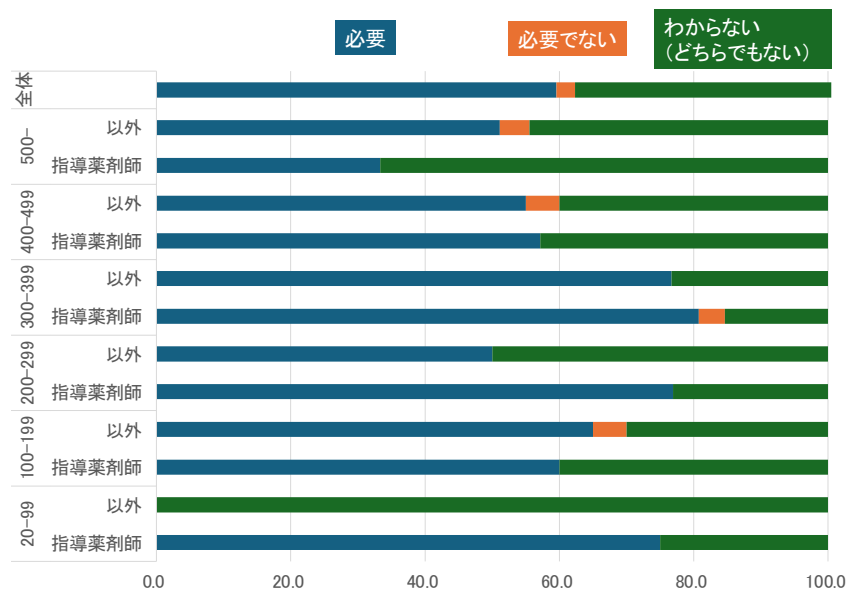
[Q9] 必須問題は必要でしょうか。



[Q10] 薬学理論問題は必要でしょうか。

	必要	必要ではない	わからない(どちらでもない)
全体	59.3	2.8	38.0
診療所	0.0	50.0	50.0
病院(20-99床)	37.5	0.0	62.5
病院(100-199床)	64.0	4.0	32.0
病院(200-299床)	59.5	0.0	40.5
病院(300-399床)	78.6	1.8	19.6
病院(400-499床)	55.6	3.7	40.7
病院(500床以上)	46.7	3.3	50.0
その他	0.0	0.0	100.0

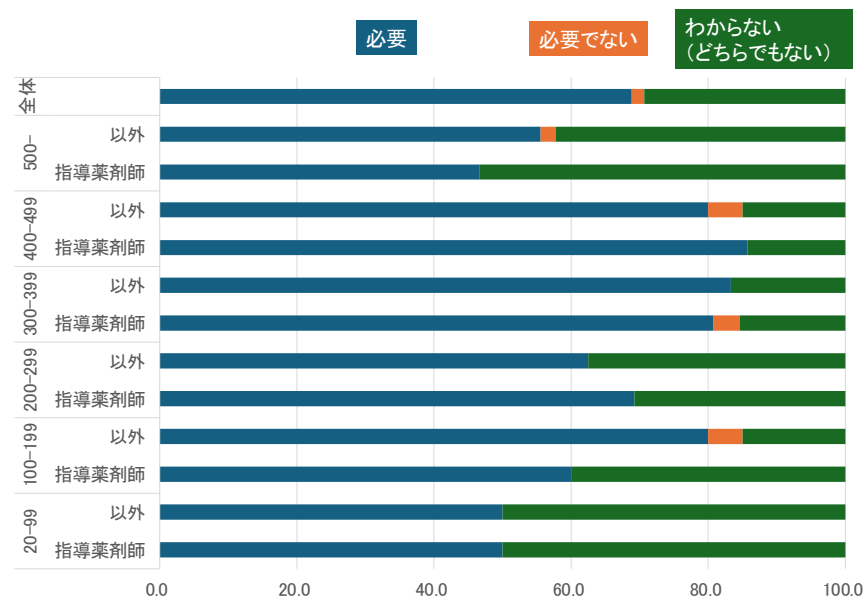
[Q10] 薬学理論問題は必要でしょうか。



[Q11] 薬学実践問題(複合問題)は必要でしょうか。

	必要	必要ではない	わからない(どちらでもない)
全体	68.5	1.9	29.6
診療所	50.0	0.0	50.0
病院(20-99床)	50.0	0.0	50.0
病院(100-199床)	76.0	4.0	20.0
病院(200-299床)	64.9	0.0	35.1
病院(300-399床)	82.1	1.8	16.1
病院(400-499床)	81.5	3.7	14.8
病院(500床以上)	53.3	1.7	45.0
その他	0.0	0.0	100.0

[Q11] 薬学実践問題(複合問題)は必要でしょうか。



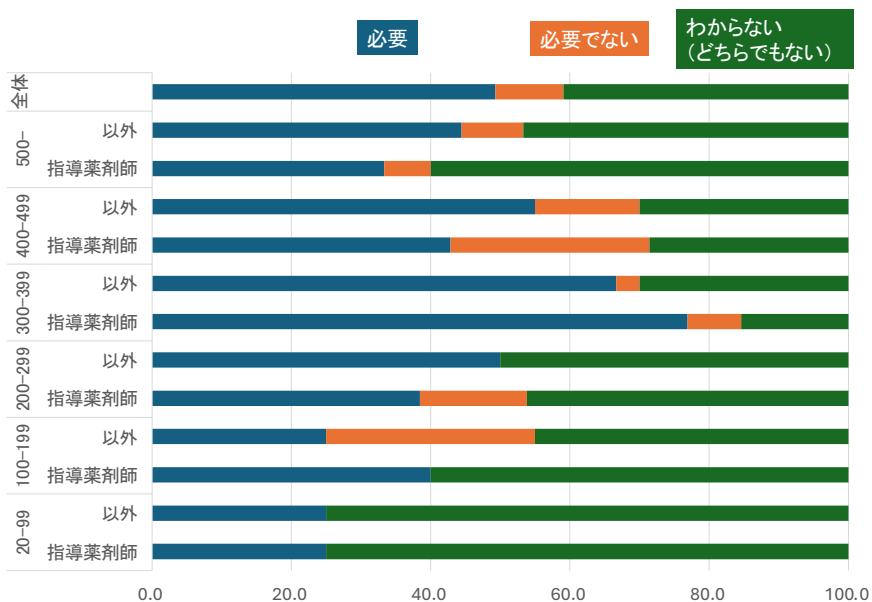
[Q12] 足切りは必要でしょうか。

	必要	必要ではない	わからない(どちらでもない)
全体	49.1	9.7	41.2
診療所	50.0	0.0	50.0
病院(20-99床)	25.0	0.0	75.0
病院(100-199床)	28.0	24.0	48.0
病院(200-299床)	45.9	5.4	48.6
病院(300-399床)	71.4	5.4	23.2
病院(400-499床)	51.9	18.5	29.6
病院(500床以上)	41.7	8.3	50.0
その他	0.0	0.0	100.0

全体	216人
診療所	2人
病院(20-99床)	8人
病院(100-199床)	25人
病院(200-299床)	37人

病院(300-399床)	56人
病院(400-499床)	27人
病院(500床以上)	60人
その他	1人

[Q12] 足切りは必要でしょうか。



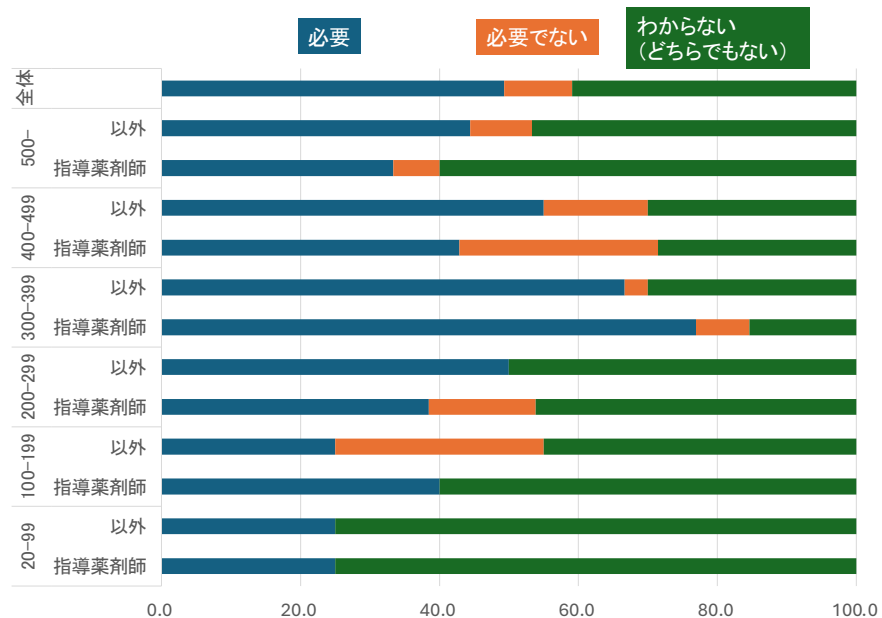
[Q13] 禁忌肢は必要でしょうか。

	必要	必要ではない	わからない(どちらでもない)
全体	48.6	10.2	41.2
診療所	50.0	0.0	50.0
病院(20-99床)	25.0	12.5	62.5
病院(100-199床)	36.0	24.0	40.0
病院(200-299床)	45.9	2.7	51.4
病院(300-399床)	71.4	5.4	23.2
病院(400-499床)	51.9	3.7	44.4
病院(500床以上)	36.7	16.7	46.7
その他	0.0	0.0	100.0

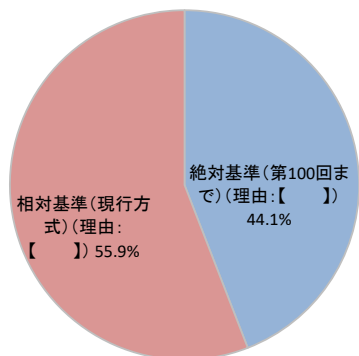
全体	216人
診療所	2人
病院(20-99床)	8人
病院(100-199床)	25人
病院(200-299床)	37人

病院(300-399床)	56人
病院(400-499床)	27人
病院(500床以上)	60人
その他	1人

[Q13] 禁忌肢は必要でしょうか。

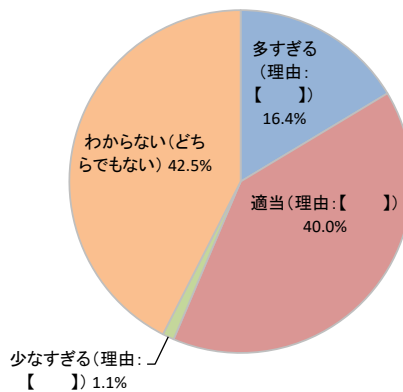


[Q14]薬剤師国家試験の合否基準(現状は相対基準による)はどちらが適切だと思いますか。



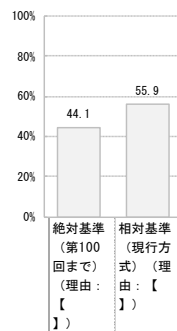
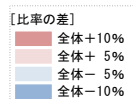
	絶対基準	相対基準
全体	44.1	55.9
指導薬剤師	57.9	42.1
以外	39.0	61.0

[Q15]薬剤師国家試験の問題数(全345問)は適当でしょうか。



[Q14]薬剤師国家試験の合否基準(現状は相対基準による)はどちらが適切だと思いますか。

n = 30 以上



全体		(824)	44.1	55.9
年齢				
	12才未満	(0)	0.0	0.0
	12才～19才	(0)	0.0	0.0
	20才～24才	(5)	40.0	60.0
	25才～29才	(181)	32.6	67.4
	30才～34才	(383)	49.3	50.7
	35才～39才	(234)	44.9	55.1
	40才～44才	(21)	38.1	61.9
	45才～49才	(0)	0.0	0.0
	50才～54才	(0)	0.0	0.0
	55才～59才	(0)	0.0	0.0
	60才以上	(0)	0.0	0.0

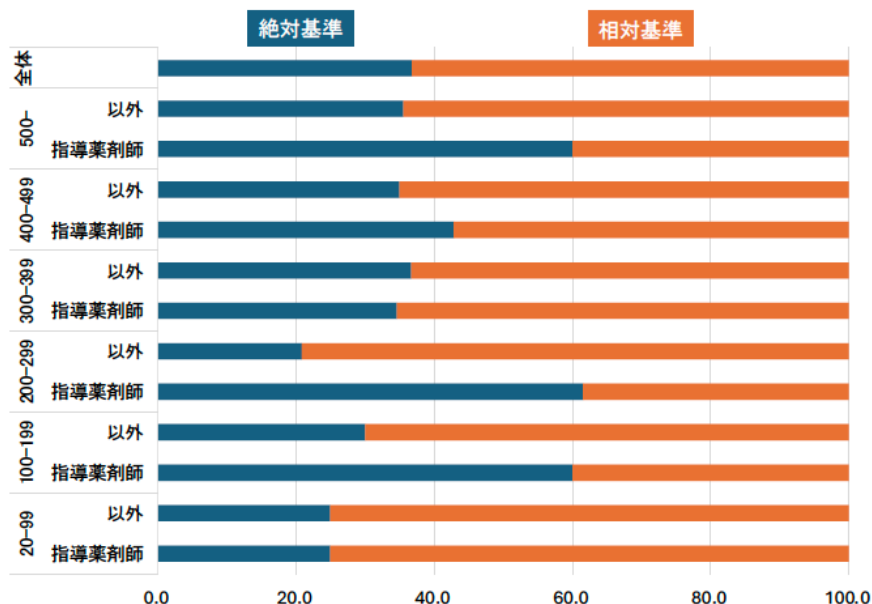
[Q14]薬剤師国家試験の合否基準(現状は相対基準による)はどちらが適切だと思いますか。

	絶対基準(第100回まで)	相対基準(現行方式)
診療所	37.0	63.0
病院(20-99床)	0.0	100.0
病院(100-199床)	25.0	75.0
病院(200-299床)	36.0	64.0
病院(300-399床)	35.1	64.9
病院(400-499床)	35.7	64.3
病院(500床以上)	37.0	63.0
その他	41.7	58.3
	100.0	0.0

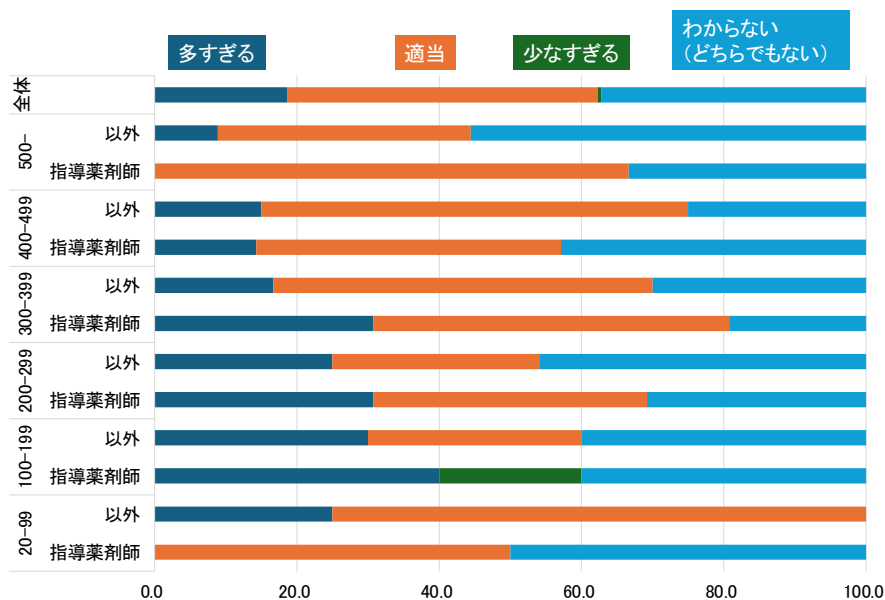
[Q15]薬剤師国家試験の問題数(全345問)は適当でしょうか。

	多すぎる	適当	少なすぎる	わからない (どちらでもない)
全体	18.5	43.5	0.5	37.5
診療所	0.0	50.0	0.0	50.0
病院(20-99床)	12.5	62.5	0.0	25.0
病院(100-199床)	32.0	24.0	4.0	40.0
病院(200-299床)	27.0	32.4	0.0	40.5
病院(300-399床)	23.2	51.8	0.0	25.0
病院(400-499床)	14.8	55.6	0.0	29.6
病院(500床以上)	6.7	43.3	0.0	50.0
その他	0.0	0.0	0.0	100.0

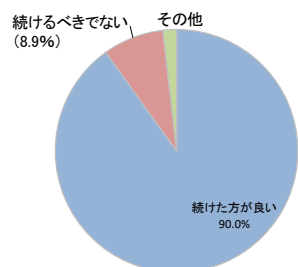
[Q14]薬剤師国家試験の合否基準(現状は相対基準による)はどちらが適切だと思いますか。



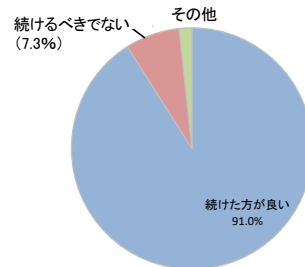
[Q15] 薬剤師国家試験の問題数(全345問)は適当でしょうか。



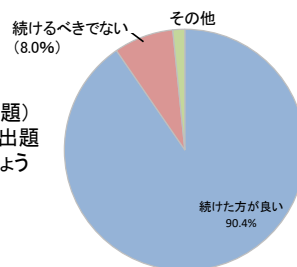
[Q19] 必須問題において、現在の科目ごとの出題を今後も続けた方が良いでしょうか。



[Q23] 薬学理論問題において、現在の科目ごとの出題を今後も続けた方が良いでしょうか。



[Q27] 薬学実践問題(複合問題)において、現在の科目ごとの出題を今後も続けた方が良いでしょうか。



〔Q19〕 必須問題において、現在の科目ごとの出題を今後も続けた方が良いでしょうか。

	続けた方が良い	続けるべきではない	その他
全体	93.1	5.6	1.4
診療所	100.0	0.0	0.0
病院(20-99床)	100.0	0.0	0.0
病院(100-199床)	92.0	8.0	0.0
病院(200-299床)	97.3	2.7	0.0
病院(300-399床)	91.1	7.1	1.8
病院(400-499床)	96.3	3.7	0.0
病院(500床以上)	90.0	6.7	3.3
その他	100.0	0.0	0.0

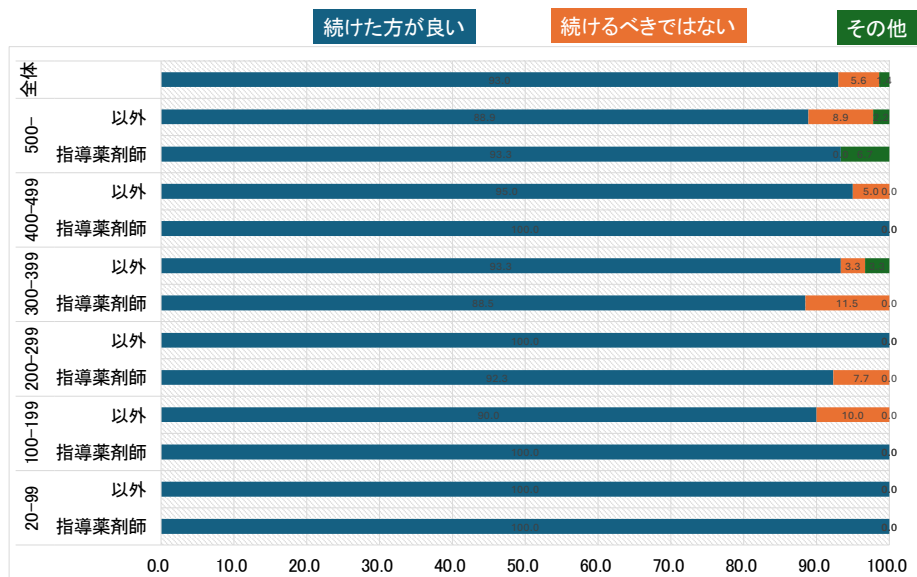
〔Q23〕 薬学理論問題において、現在の科目ごとの出題を今後も続けた方が良いでしょうか。

	続けた方が良い	続けるべきではない	その他
全体	93.5	5.1	1.4
診療所	50.0	50.0	0.0
病院(20-99床)	100.0	0.0	0.0
病院(100-199床)	96.0	4.0	0.0
病院(200-299床)	94.6	5.4	0.0
病院(300-399床)	96.4	1.8	1.8
病院(400-499床)	96.3	3.7	0.0
病院(500床以上)	88.3	8.3	3.3
その他	100.0	0.0	0.0

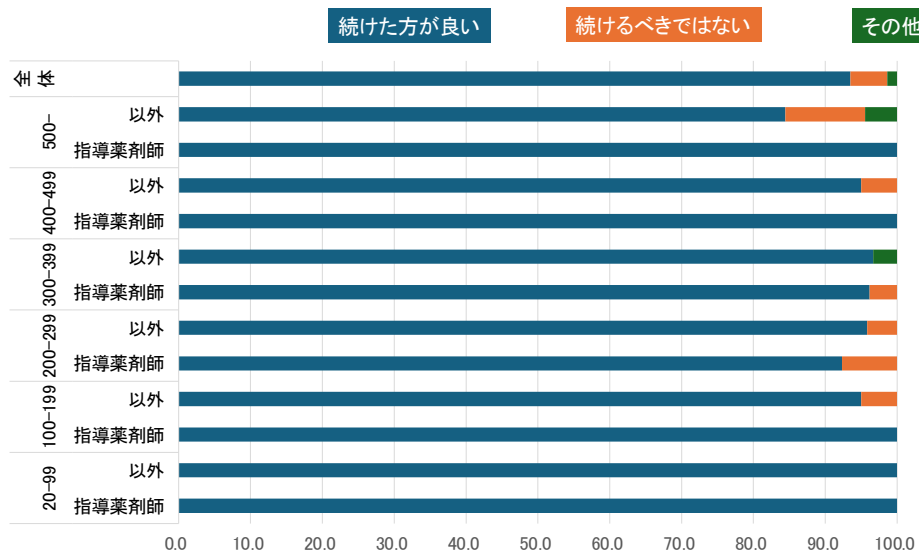
〔Q27〕 薬学実践問題(複合問題)において、現在の科目ごとの出題を今後も続けた方が良いでしょうか。

	続けた方が良い	続けるべきではない	その他
全体	94.0	5.1	0.9
診療所	100.0	0.0	0.0
病院(20-99床)	87.5	12.5	0.0
病院(100-199床)	100.0	0.0	0.0
病院(200-299床)	94.6	5.4	0.0
病院(300-399床)	92.9	5.4	1.8
病院(400-499床)	96.3	3.7	0.0
病院(500-床)	91.7	6.7	1.7

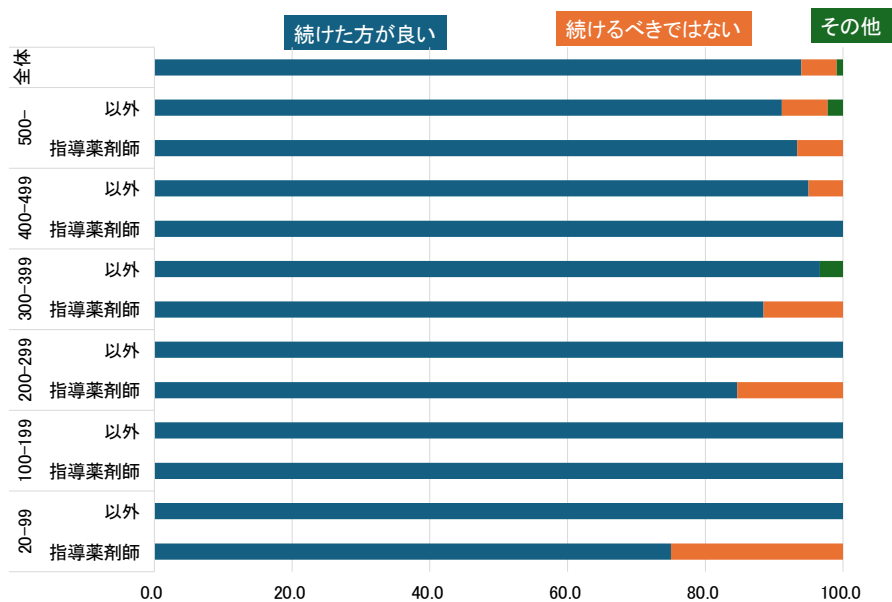
[Q19] 必須問題において、現在の科目ごとの出題を今後も続けた方が良いでしょうか。



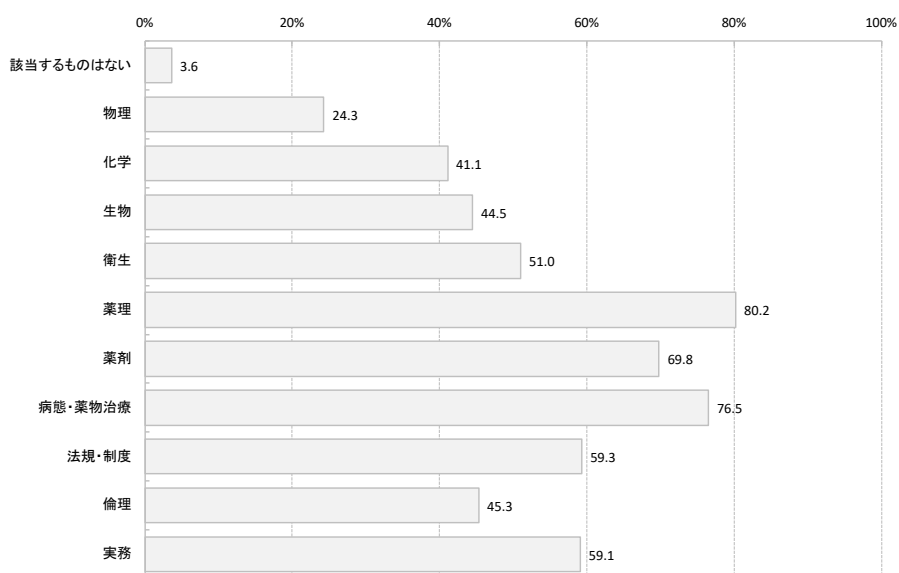
[Q23] 薬学理論問題において、現在の科目ごとの出題を今後も続けた方が良いでしょうか。



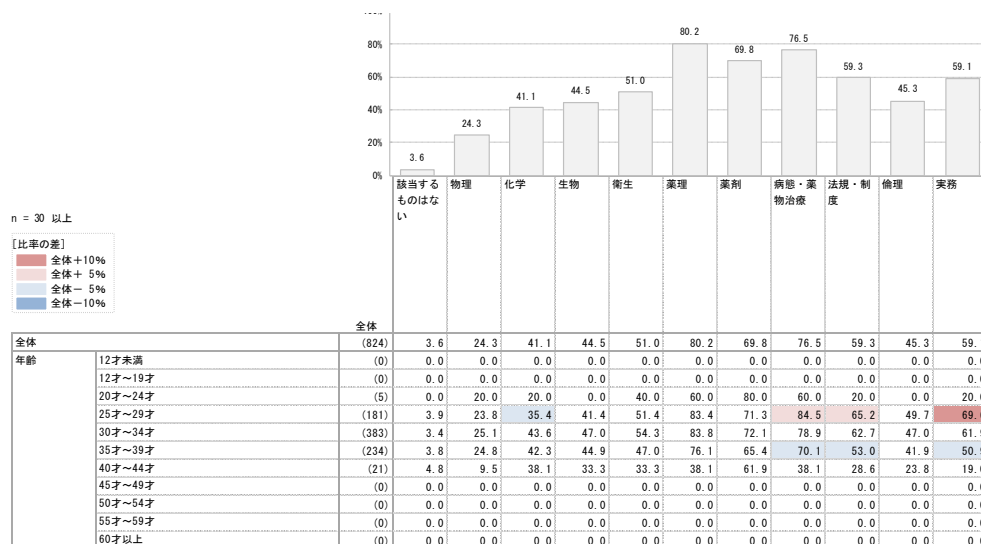
[Q27] 薬学実践問題(複合問題)において、現在の科目ごとの出題を今後も続けた方が良いでしょうか。



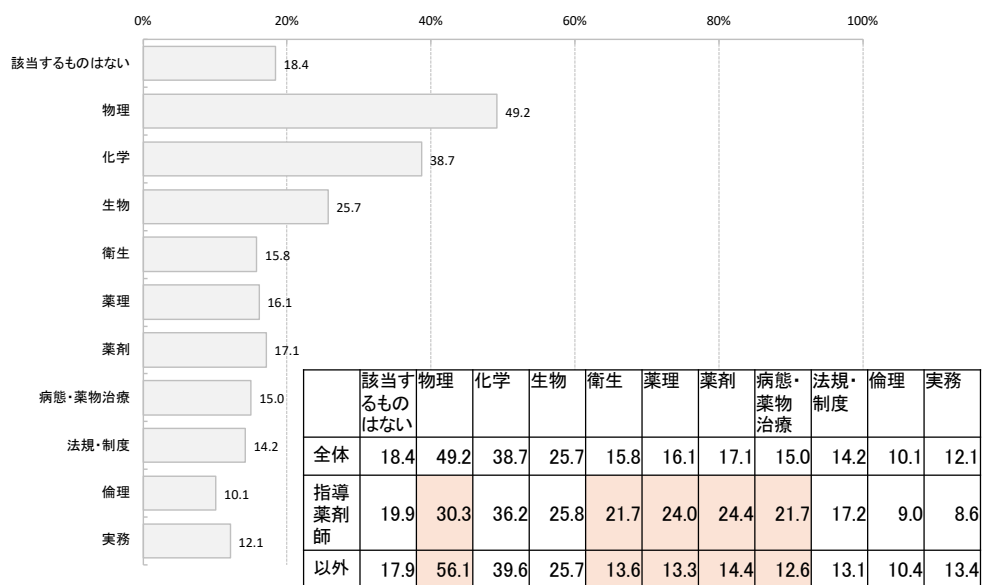
[Q16] 実際の薬剤師業務をふまえて、必須問題として必要と思う科目はどれでしょうか。(いくつでも) (n=824)



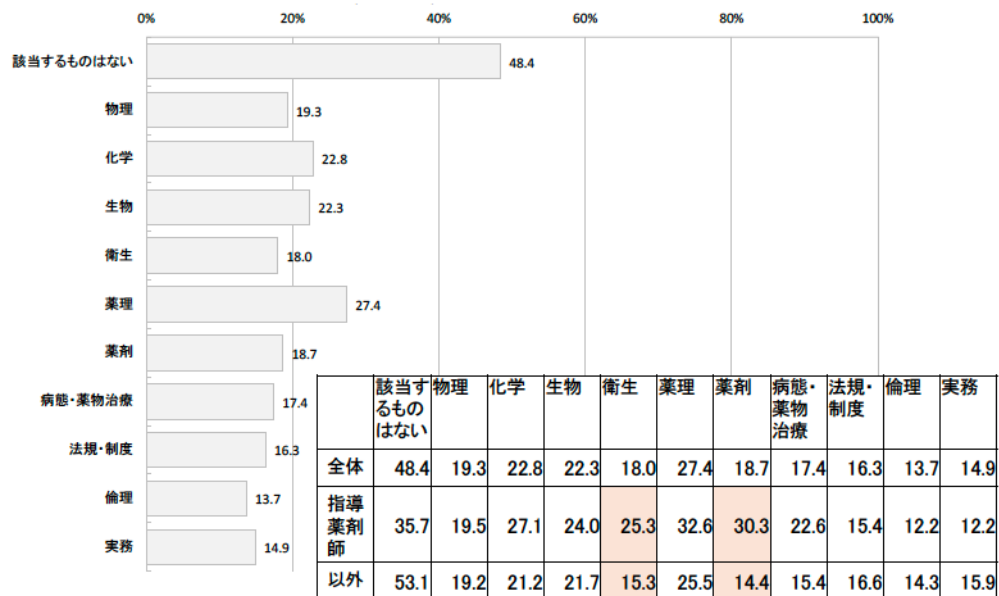
[Q16]実際の薬剤師業務をふまえて、必須問題として必要と思う科目はどれでしょうか。(いくつでも) (n=824)



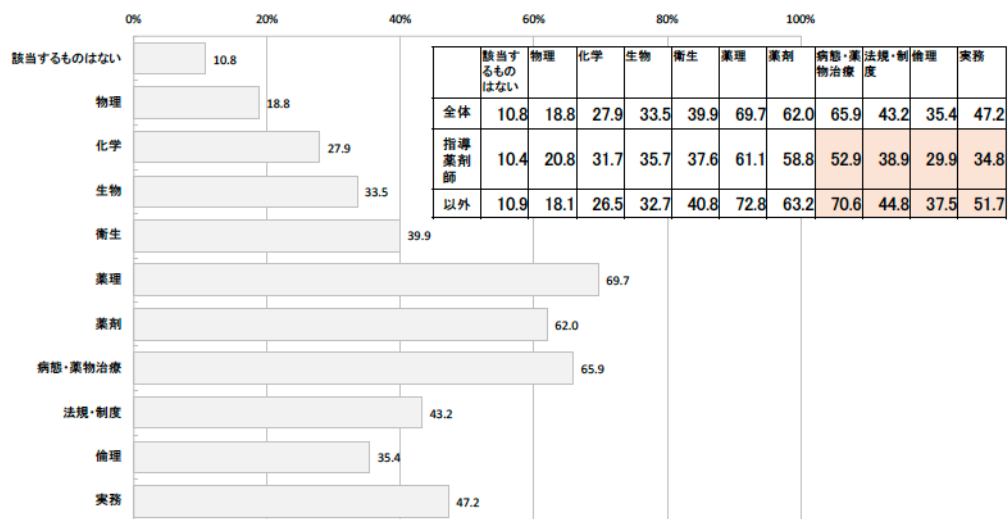
[Q17]実際の薬剤師業務をふまえて、必須問題として難しいと思う科目はどれでしょうか。(いくつでも) (n=824)



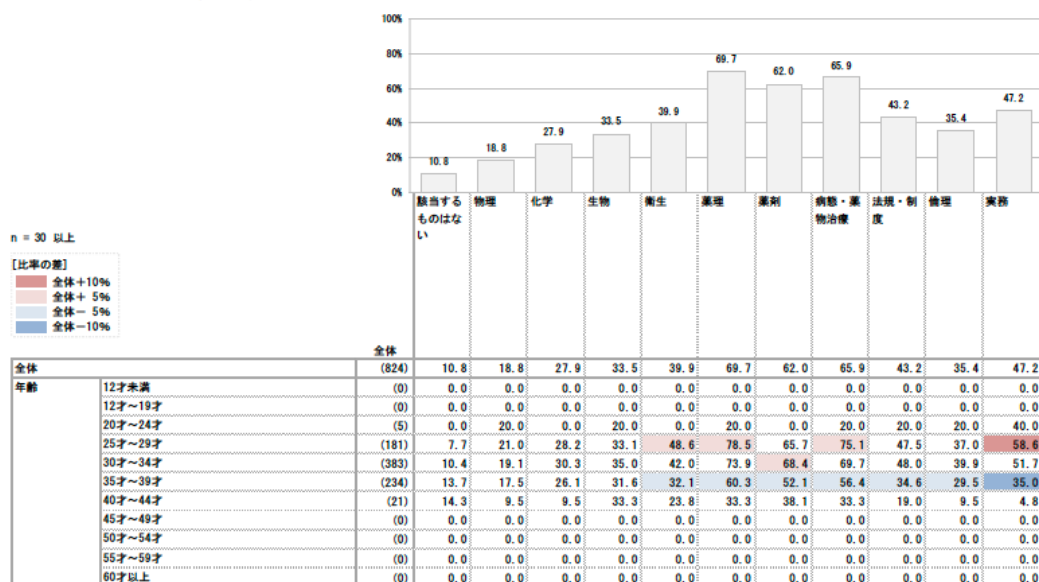
[Q18]必須問題の中で、薬学共用試験CBTで出題された問題と重複した問題が出題されていると思う科目はありますか。(いくつでも)



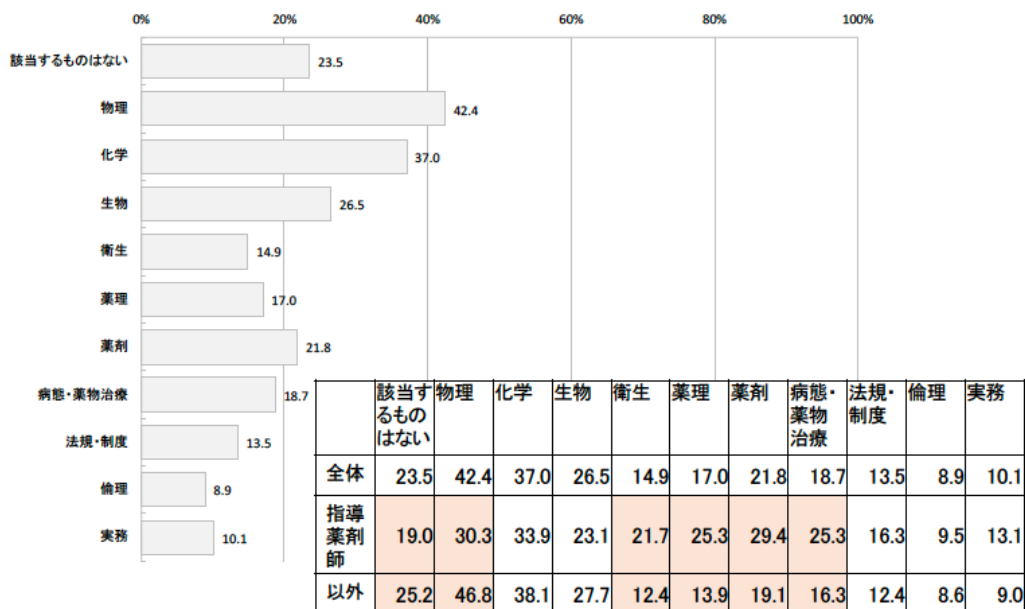
[Q20]実際の薬剤師業務をふまえて、薬学理論問題として必要と思う科目はどれでしょうか。(いくつでも)
(n=824)



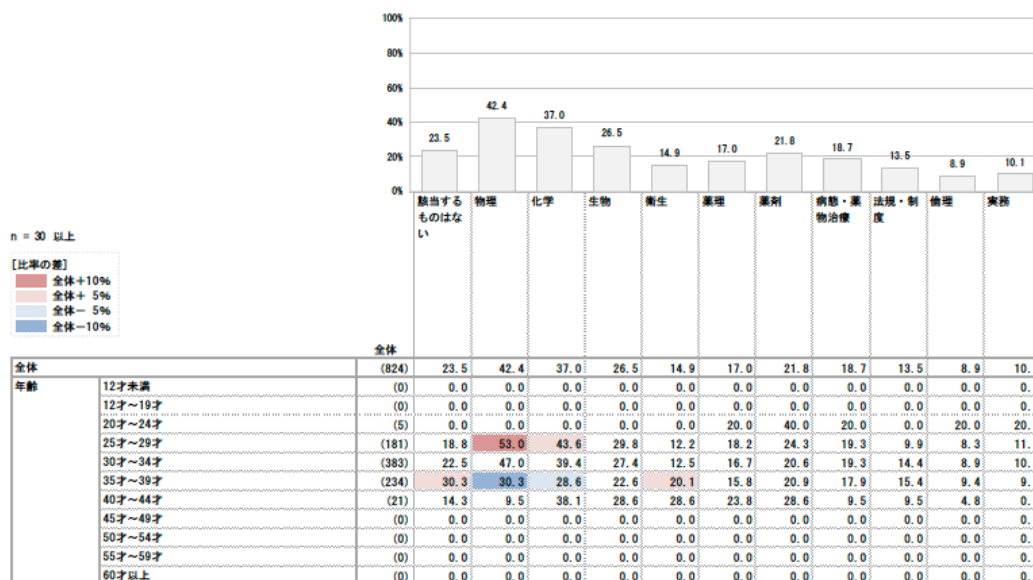
[Q20]実際の薬剤師業務をふまえて、薬学理論問題として必要と思う科目はどれでしょうか。(いくつでも)
(n=824)



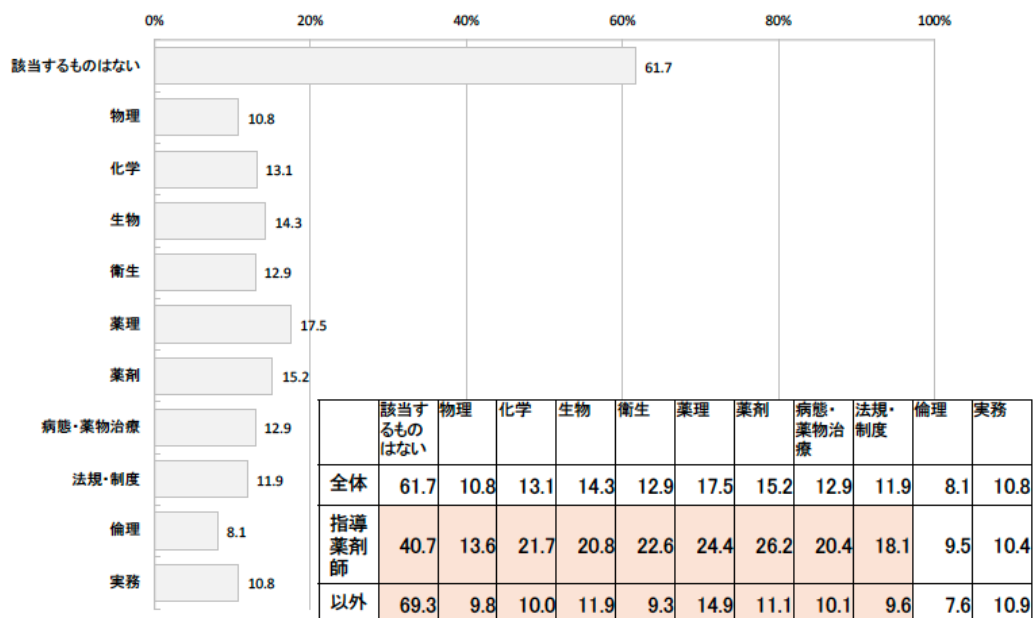
[Q21]実際の薬剤師業務をふまえて、薬学理論問題として難しいと思う科目はどれでしょうか。(いくつでも)
(n=824)



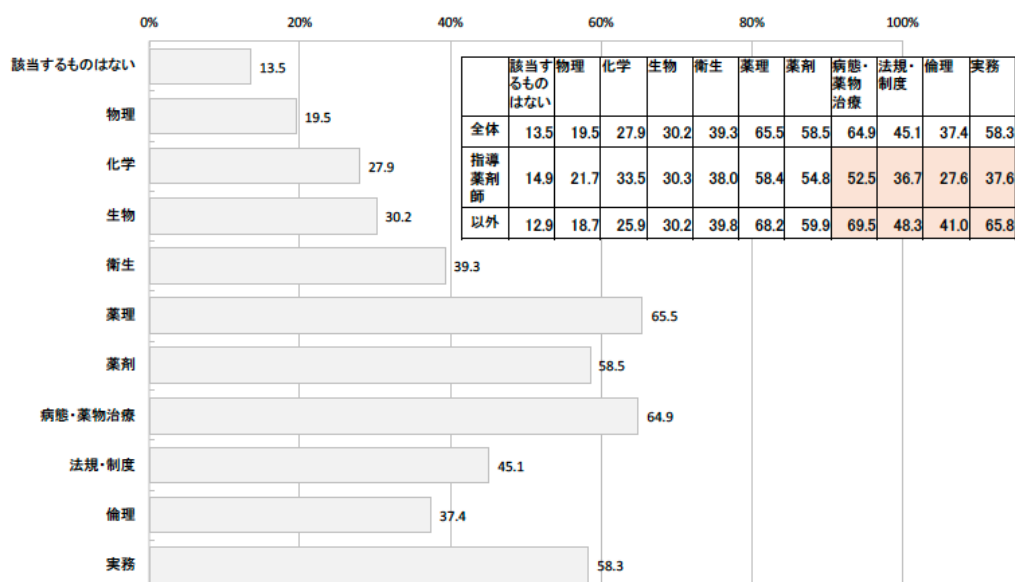
[Q21]実際の薬剤師業務をふまえて、薬学理論問題として難しいと思う科目は
どれでしょうか。(いくつでも) (n=824)



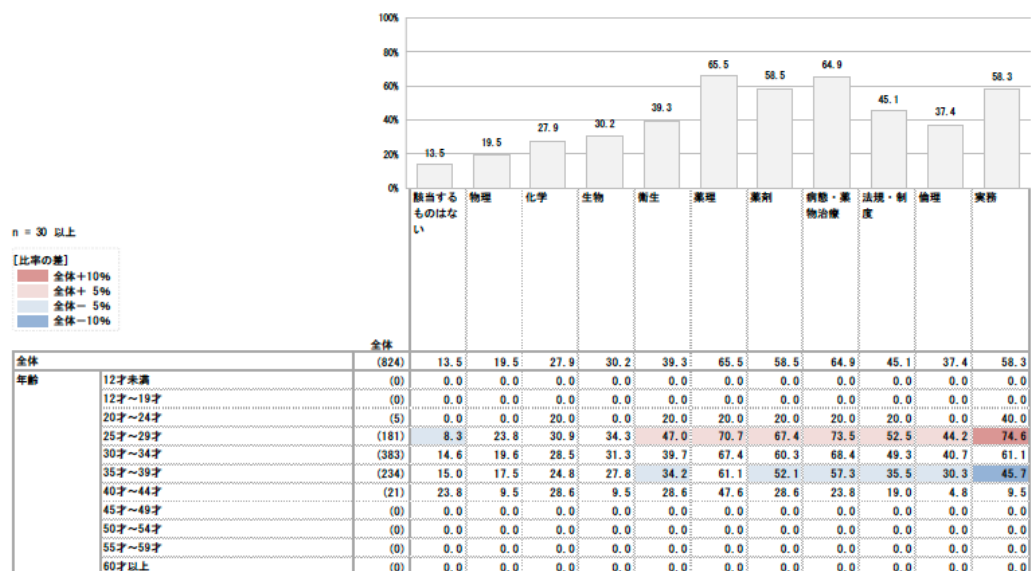
[Q22] 薬学理論問題の中で、薬学共用試験CBTで出題された問題と重複した
問題が出題されていると思う科目はありますか。(いくつでも) (n=824)



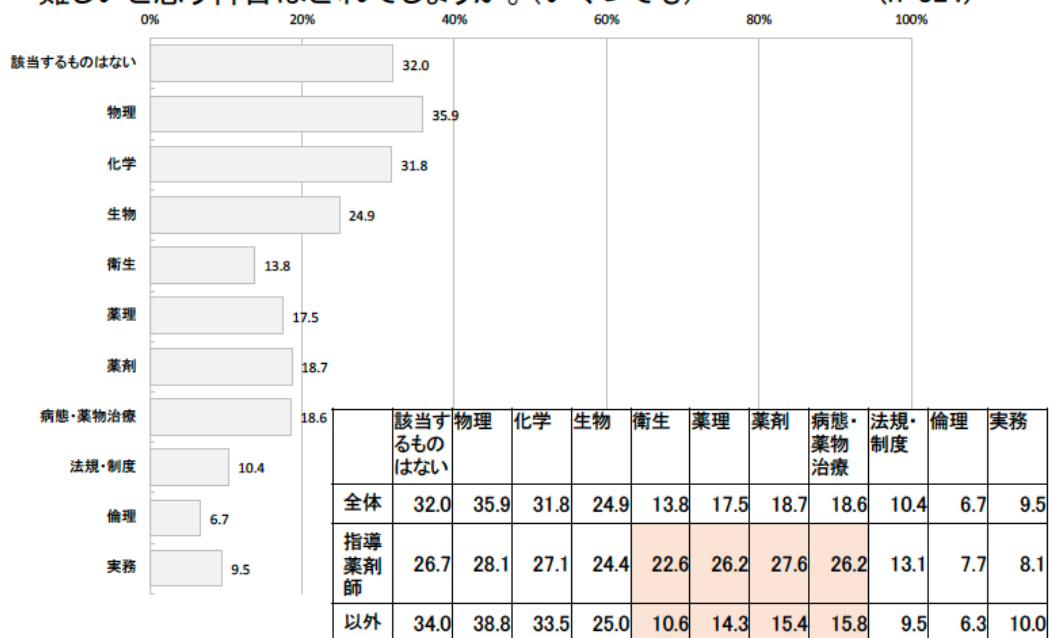
〔Q24〕実際の薬剤師業務をふまえて、薬学実践問題（複合問題）として必要と思う科目はどれでしょうか。（いくつでも）
（n=824）



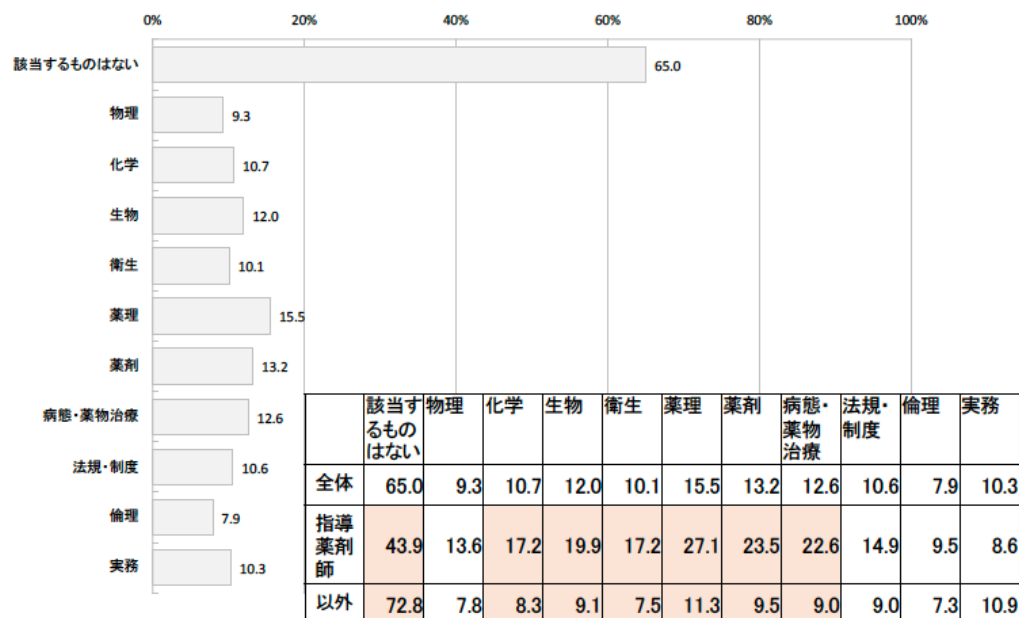
〔Q24〕実際の薬剤師業務をふまえて、薬学実践問題（複合問題）として必要と思う科目はどれでしょうか。（いくつでも）
（n=824）



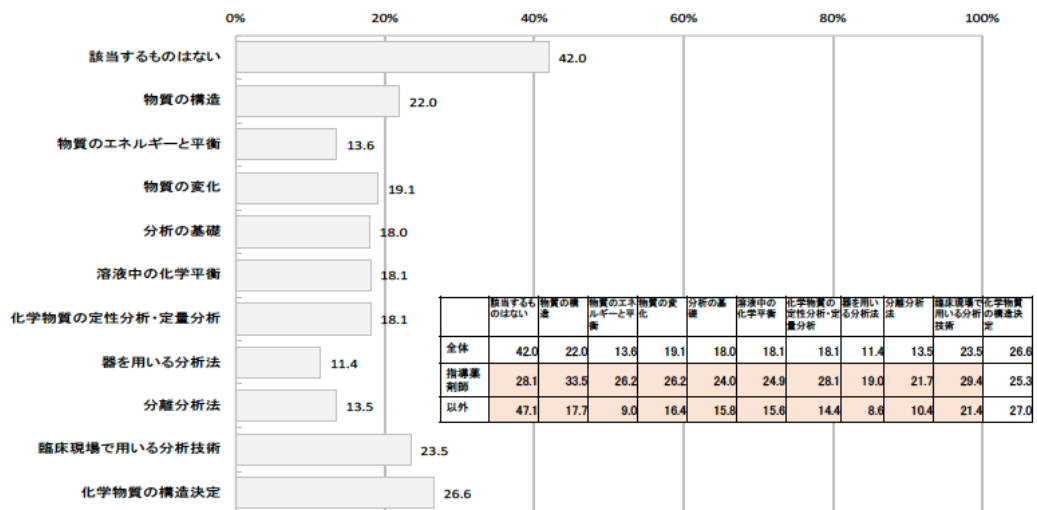
[Q25] 実際の薬剤師業務をふまえて、薬学実践問題(複合問題)として
難しいと思う科目はどれでしょうか。(いくつでも) (n=824)



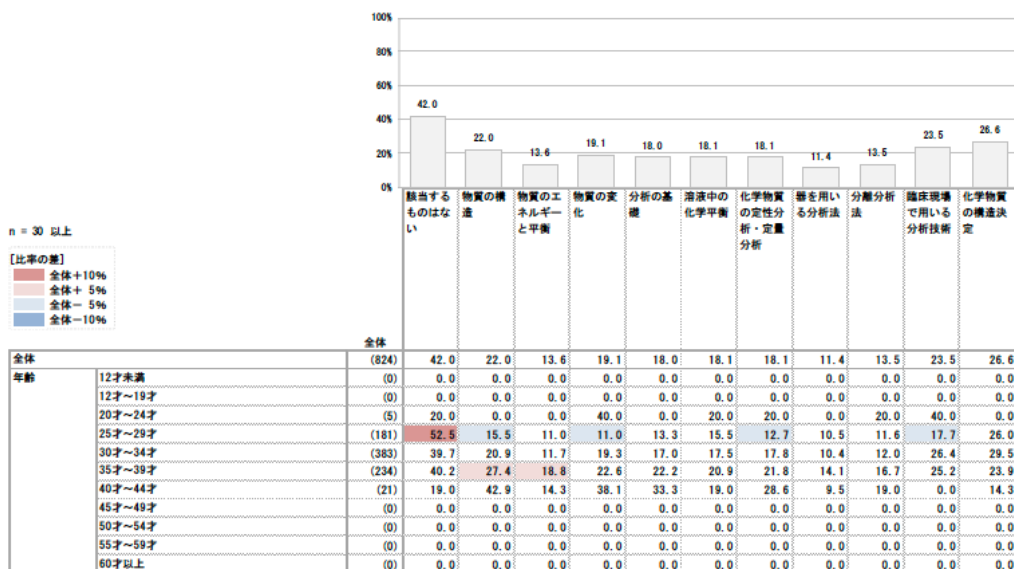
[Q26] 薬学実践問題(複合問題)の中で、薬学共用試験CBTで出題された問題
と重複した問題が出題されていると思う科目はありますか。(いくつでも)(n=824)



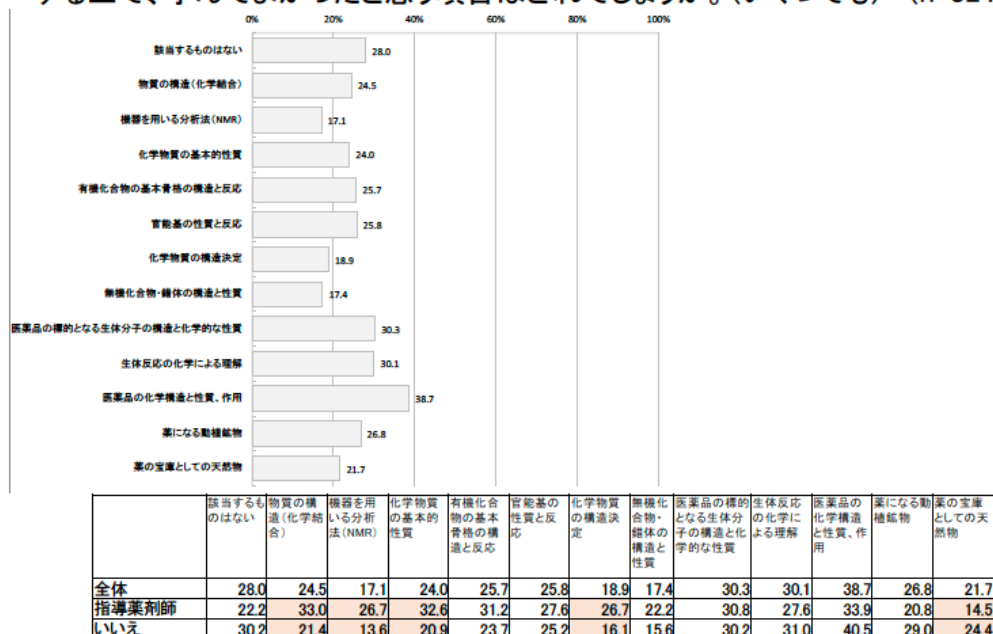
[Q28] 薬剤師国家試験で出題された物理分野の内容のうち、現在薬剤師として勤務する上で、学んでよかったと思う項目はどれでしょうか。(いくつでも)



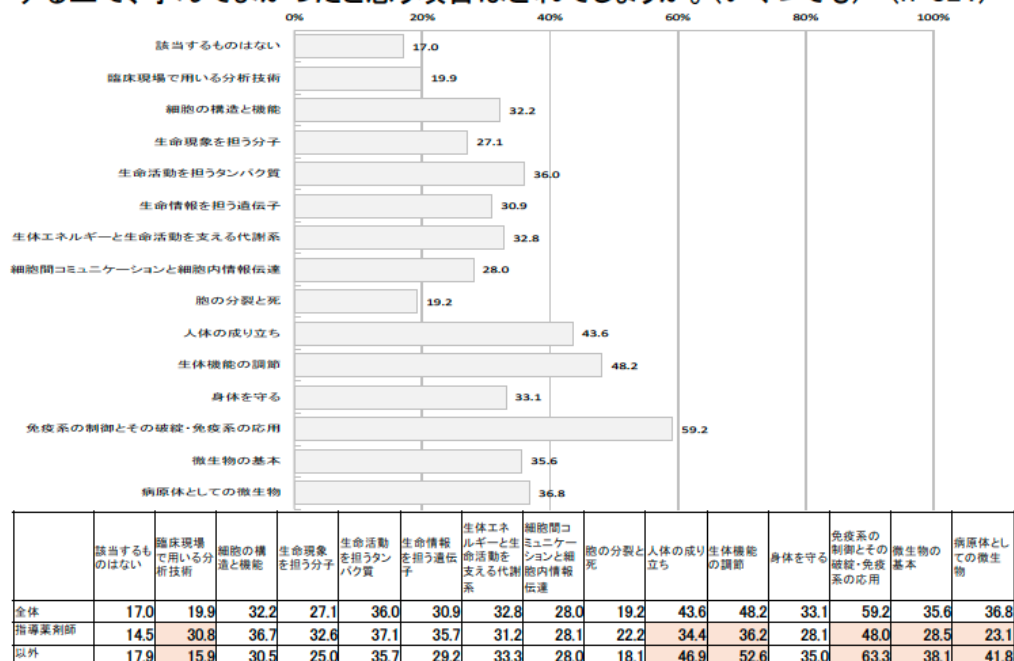
[Q28] 薬剤師国家試験で出題された物理分野の内容のうち、現在薬剤師として勤務する上で、学んでよかったと思う項目はどれでしょうか。(いくつでも)



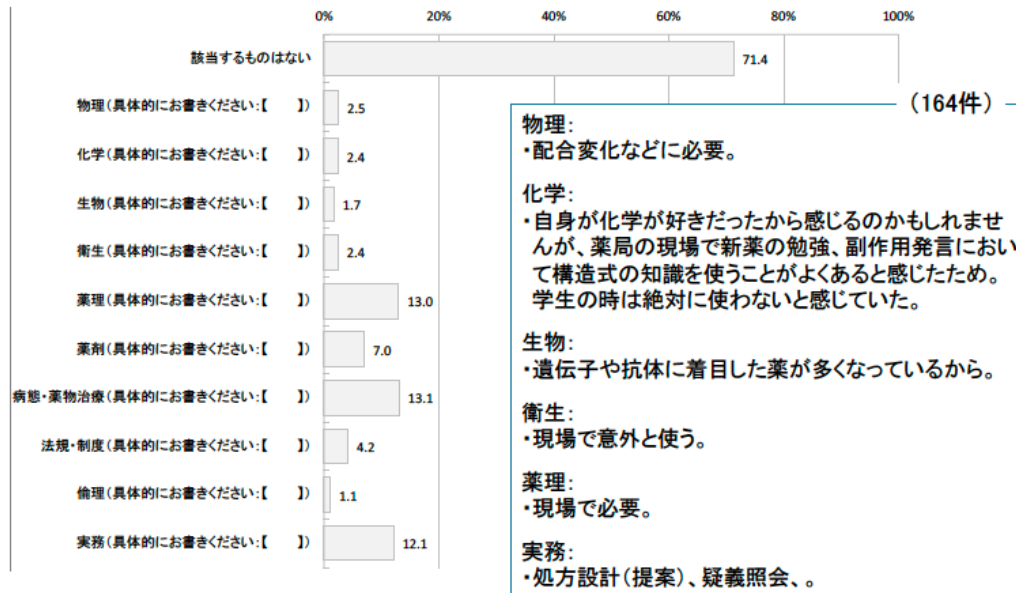
[Q29] 国家試験で出題された化学分野の内容のうち、現在薬剤師として勤務する上で、学んでよかったと思う項目はどれでしょうか。(いくつでも) (n=824)



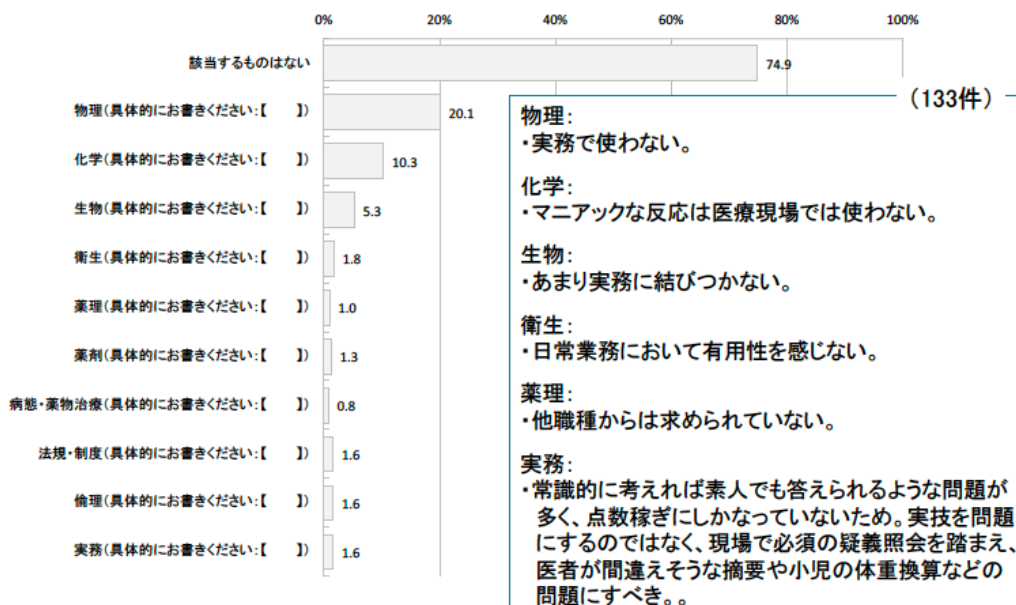
[Q30] 国家試験で出題された生物分野の内容のうち、現在薬剤師として勤務する上で、学んでよかったと思う項目はどれでしょうか。(いくつでも) (n=824)



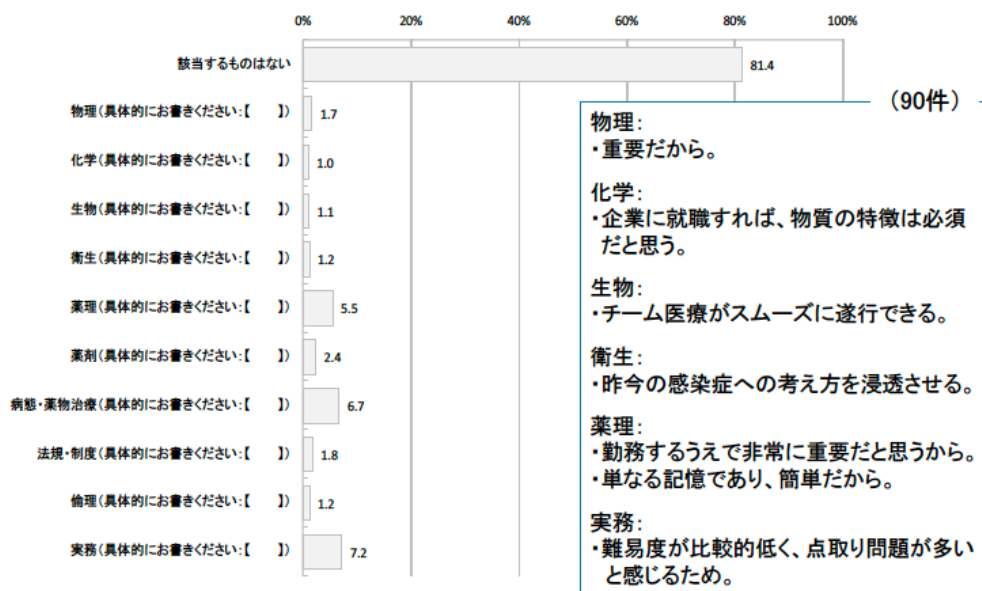
【Q31】ご自身の勤務経験や薬剤師国家試験に向けて勉強した時を振り返り、国家試験でさらに出題数を増やす方が良いと感じた科目はどれでしょうか。（いくつでも）
選択した科目の中で、特に必要だと感じた項目が具体的にあれば記入をお願いします。



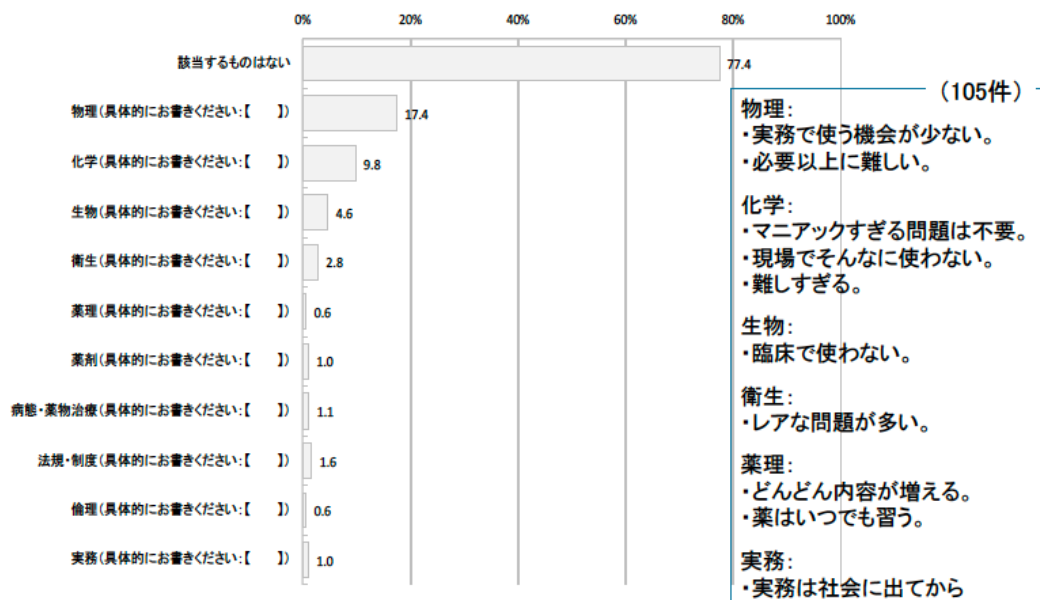
【Q32】ご自身の勤務経験や薬剤師国家試験に向けて勉強した時を振り返り、国家試験でさらに出題数を減らした方が良いと感じた科目はどれでしょうか。（いくつでも）
選択した科目の中で、出題数を減らした方が良いと感じた項目が具体的にあれば記入をお願いします。



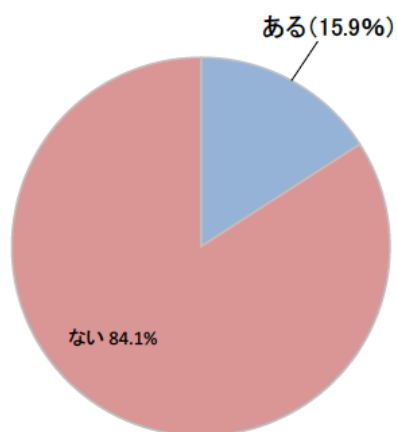
〔Q33〕 ご自身の勤務経験や薬剤師国家試験に向けて勉強した時を振り返り、国家試験でさらに難易度を上げた方が良いと感じた科目はどれでしょうか。（いくつでも）
 選択した科目の中で、特に必要だと感じた項目が具体的にあれば記入をお願いします。（n=824）



〔Q34〕 ご自身の勤務経験や薬剤師国家試験に向けて勉強した時を振り返り、国家試験でさらに難易度を下げた方が良いと感じた科目はどれでしょうか。（いくつでも）
 選択した科目の中で、難易度を下げた方が良いと感じた項目が具体的にあれば記入をお願いします。



[Q35] 薬剤師国家試験の出題範囲には入っていなかったが、薬剤師として勤務してみ
て、国家試験で出題して欲しいと考えるようになったことはありますか？
あれば具体的をお願いします。

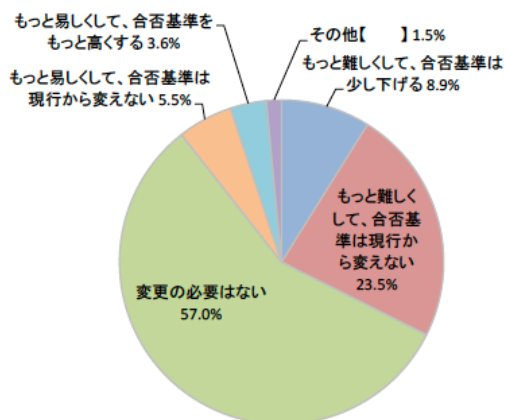


具体的な内容：

- 臨床研究を行うにあたり知っておくべき倫理や法律など。知らない適当な薬剤師が多い。
- これからの薬剤師像として患者と密に関係していく必要があるのでコミュニケーションを聞いた内容があってもいいかと思った。
- 医薬品同士の禁忌、相互作用については出題した方がよい。
- 薬剤の基本投与量や上限量、服用方法
- 同種同効薬
- 予防接種について
- レジメンや抗菌薬適正使用について
- 市販薬やサプリメントなどセルフメディケーションに関連するもの
- 疑義照会例、ヒヤリハット例、調剤報酬について

など

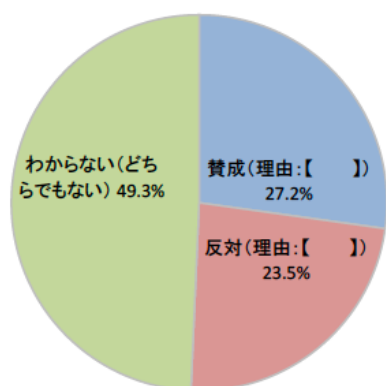
[Q36] 薬剤師国家試験の問題の難易度と合否基準について、あなたのお考えは
どれでしょうか。



具体的な内容(全て掲載)：

- 薬学的に適切な内容であれば、難易度という基準が不必要だと考える。合否基準は、現行通りで良いと思う。
- 難易度はそのまま、基準を少し上げる。
- 難易度よりも働いてから活かせる知識を問題にしたほうが良いと思う。
- 国試というよりもっと臨床に即して
- 難易度は変えず基準を下げる。
- 現場に沿った問題を増やす。
- 受ける年度での難易度のばらつきをなくしたほうが良い。
- もっと易くして、合格基準をもっと低くする。
- 毎年同じ難易度にするなど。

[Q38] 薬学共用試験CBTの出題の難易度を国家試験レベルにすることをどう思われますか。
理由も合わせてお答えください。



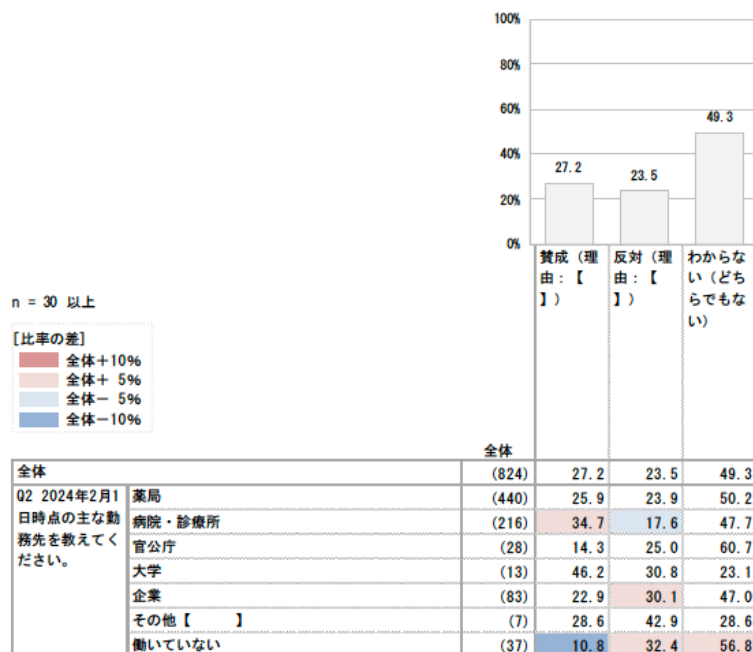
賛成: (317件)

- ・適正試験だと感じているから。
- ・病院薬局実務実習でも比較的豊富な知識が必要になるため。
- ・薬剤師のレベルを上げられると思うから。
- ・実習に出るにあたり、内容が簡単すぎる。

反対:

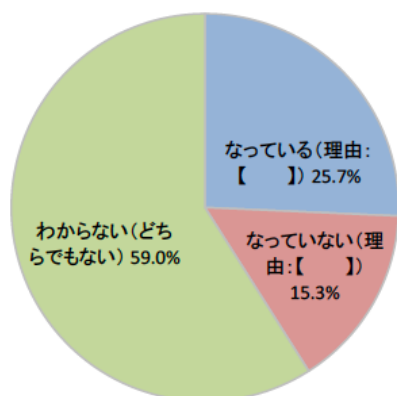
- ・国家試験とCBTは違うし、CBTは病院や薬局に行く前の知識確認としてやるべき。
- ・資格取得に対する試験ではなく、実習に行くためのものなので難しくすると留年する確率が上がるため。
- ・実習先で学ぶこともあると思いますし、現状維持で良いと思います。
- ・実習に行ける知識があれば十分と考えるため。実習で学んで国試に活かすものもある。

[Q38] 薬学共用試験CBTの出題の難易度を国家試験レベルにすることをどう思われますか。



[Q39] 薬学共用試験CBTの問題は、実務実習に必要な知識等を問う問題となっていると思われますか。

理由も合わせてお答えください。



(222件)

なっている:

- ・どの診療科に行っても、広く活用できるような範囲になっていると思う。
- ・内容的に見て、ある程度は実現できていると思うから。
- ・実習に出て疑問や質問ができる知識がつくと思う。

なっていない:

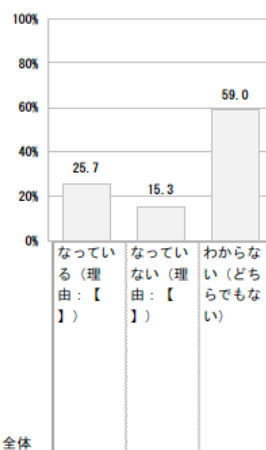
- ・易すぎる。
- ・基礎系の問題が多いので、実務実習に必要な知識ではないと思う。
- ・実習で実用できてない。
- ・実習生を指導していると思う。

[Q39] 薬学共用試験CBTの問題は、実務実習に必要な知識等を問う問題となっていると思われますか。

n = 30 以上

[比率の差]

- 全体+10%
- 全体+ 5%
- 全体- 5%
- 全体-10%

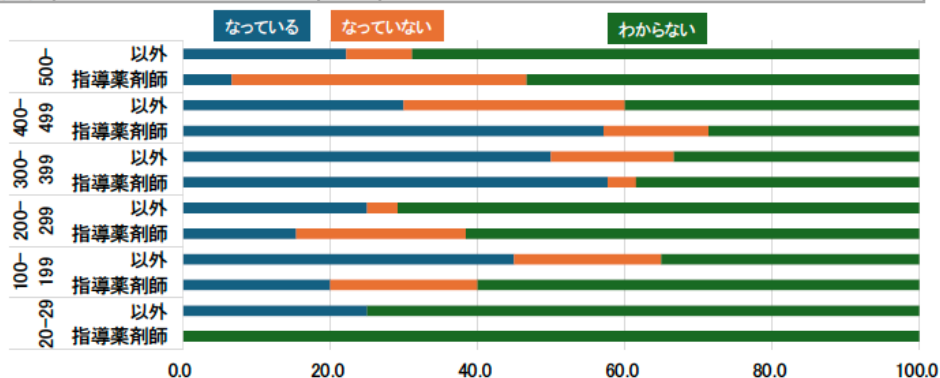
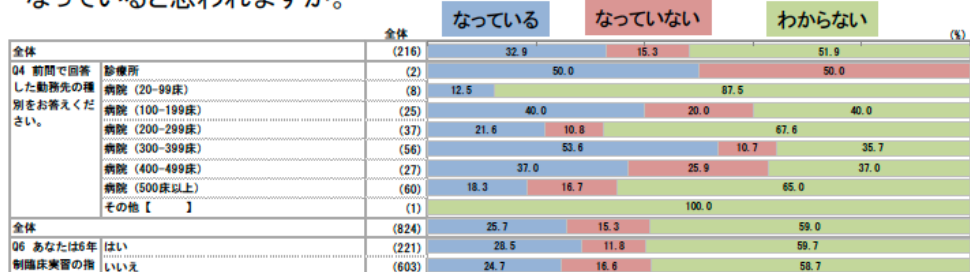


全体		(824)	25.7	15.3	59.0
02 2024年2月1日時点の主な勤務先を教えてください。	薬局	(440)	21.8	15.7	62.5
	病院・診療所	(216)	32.9	15.3	51.9
	官公庁	(28)	28.6	10.7	60.7
	大学	(13)	46.2	7.7	46.2
	企業	(83)	24.1	19.3	56.6
	その他【 】	(7)	28.6	28.6	42.9
働いていない		(37)	24.3	5.4	70.3

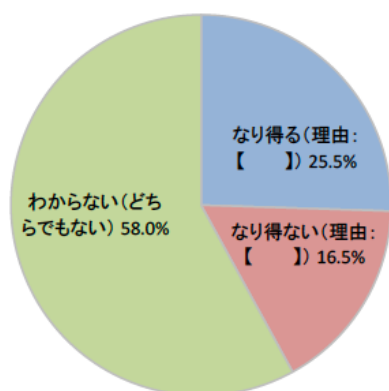
薬局	なっている	なっていない
指導薬剤師	27.9	9.0
以外	19.2	18.2

病院	なっている	なっていない
指導薬剤師	32.4	15.5
以外	33.1	14.5

[Q39] 薬学共用試験CBTの問題は、実務実習に必要な知識等を問う問題と
なっていると思われますか。



[Q40] 薬学共用試験CBTの問題は、国家試験の必須問題の代替となり得ると思いますか。
理由も合わせてお答えください。



(223件)

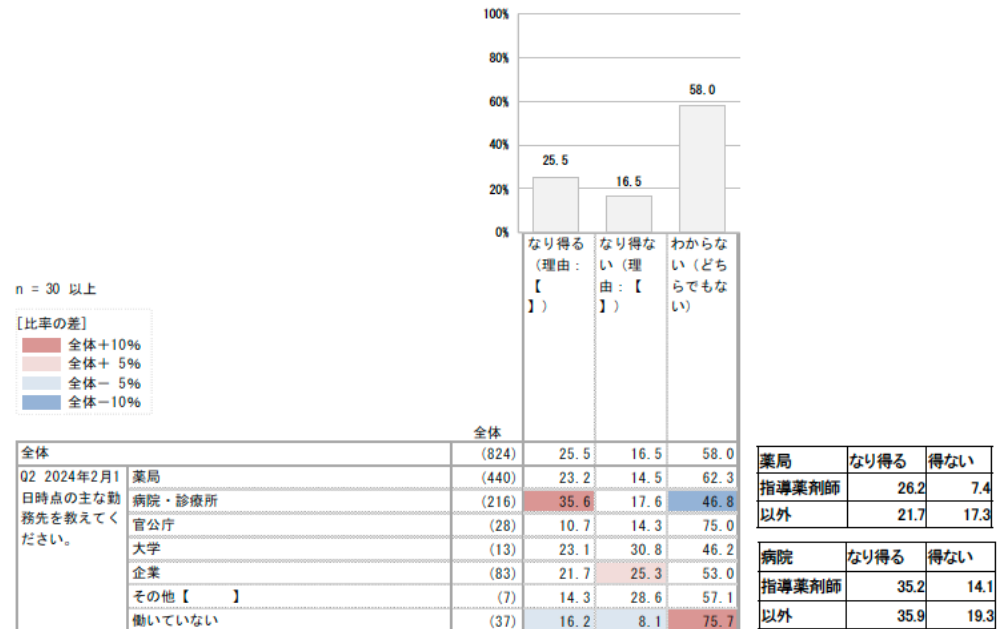
なり得る:

- ・CBTの勉強をしていればある程度必須問題の対策にはなる。
- ・現状の必須問題はほぼCBTレベル。それが解ければ解ける。
- ・重要な知識を問う課題にはなっていると思うから。

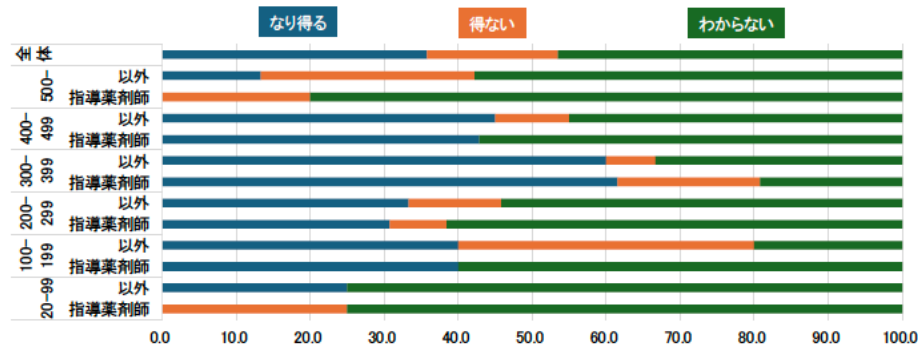
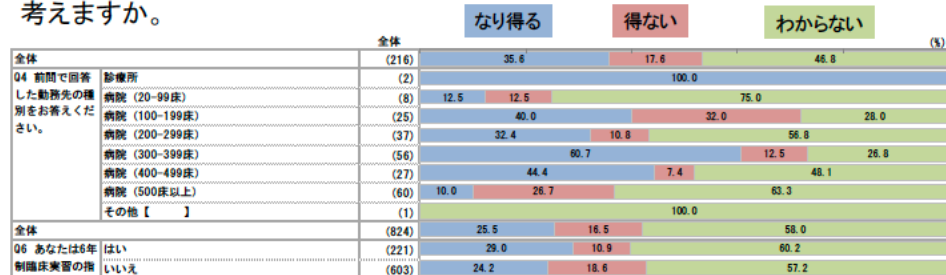
なり得ない:

- ・簡単すぎる。
- ・国家試験レベルにするなら4年制で良い。
- ・仮免許試験を本試験と共通としたらボーダーが下がるような気がする。
- ・実習前知識だけで解けるような問題の試験だけでは不十分。

[Q40] 薬学共用試験CBTの問題は、国家試験の必須問題の代替となり得ると考えますか。

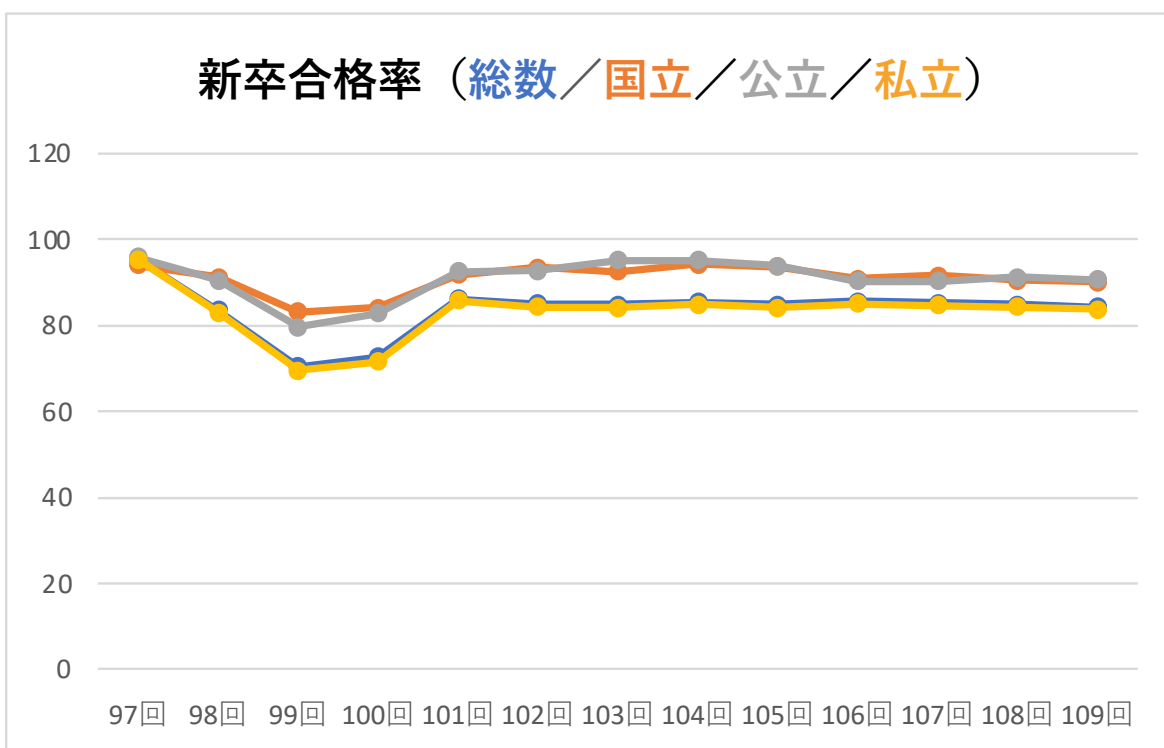
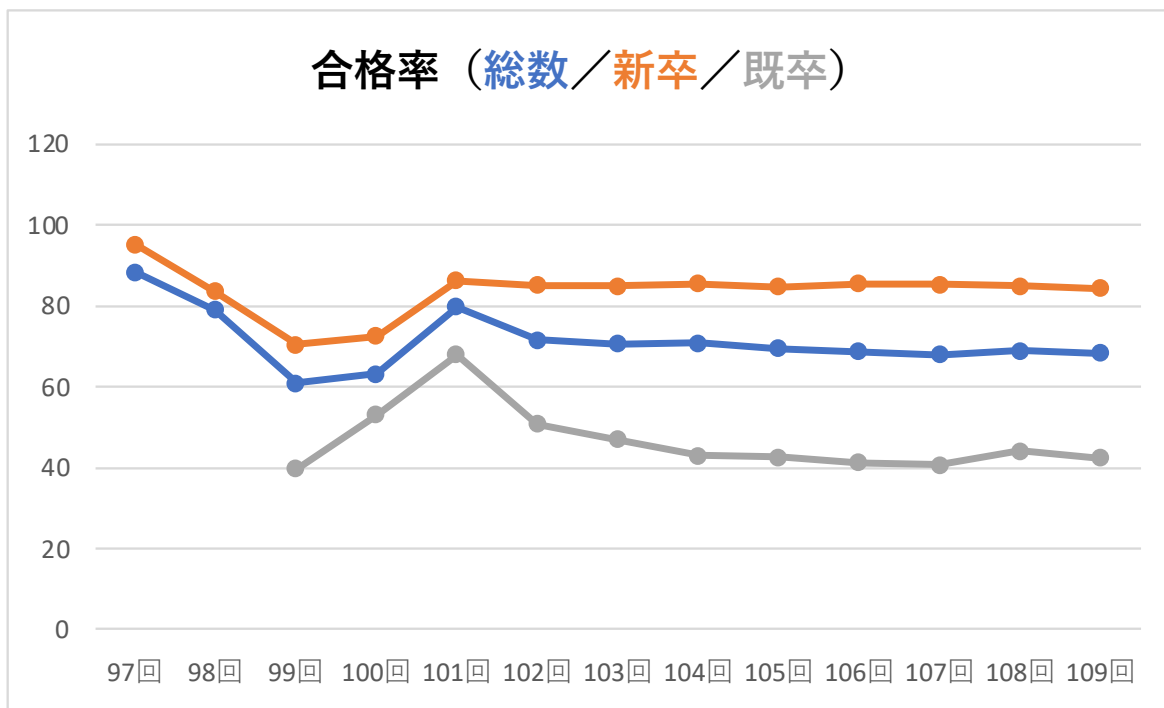


[Q40] 薬学共用試験CBTの問題は、国家試験の必須問題の代替となり得ると考えますか。



< 参考資料 3 >

薬剤師国家試験合格率の推移（第 97～109 回）



<参考資料 4 >

NAPLEXはアメリカの国家試験に相当するものであり、CBT形式で実施される。問題数は全225問、試験時間は6時間となっており、各問の配点はレベルに応じて変わっている。

例 1 :

The North American Pharmacist Licensure Examination (NAPLEX) 問題例

(<https://killexams.com/pass4sure/exam-detail/NAPLEX>)

Question: 31

Which of the following is an anxiolytic?

(抗不安薬はどれか?)

- A. Buspirone
- B. Budenoside
- C. Busulfan
- D. Bumetanide

Answer: A

Buspirone is an anxiolytic. Budenoside is a corticosteroid used as an inhalant for asthma therapy. Busulfan is an alkylating agents used in CML. Bumetanide is a loop diuretic used to control edema of heart failure.

(ブスピロンは抗不安薬である。ブデノシドは喘息治療に吸入剤として使用されるコルチコステロイドである。ブスルフアンはCMLに使用されるアルキル化剤である。ブメタニドはループ利尿薬で、心不全の浮腫のコントロールに使用される。)

Question: 32

Which of the following drug classes are used to prevent and treat inflammatory bowel disease (IBD)? I. Immunosuppressants II. Gamma amino butyric acid III. Corticosteroids IV. Macrolides

(炎症性腸疾患(IBD)の予防と治療に使用される薬剤はどれか? I. 免疫抑制薬 II. γ アミノ酪酸 III. コルチコステロイド IV. マクロライド)

- A. I and III only
- B. II and III only
- C. III and IV only
- D. All of the above

Answer: A

Immunosuppressants and corticosteroids are commonly used to treat and prevent IBD.
(免疫抑制剤と副腎皮質ステロイドは、IBDの治療と予防によく使用される。)

Question: 33

A 56-year-old female patient has a diagnosis of GERD, mild hypertension, hyperthyroidism, hypercholesterolemia, and Type II diabetes of 5 years duration. Medications include metformin, glyburide, propylthiouracil, lansoprazole, atorvastatin, and hydrochlorothiazide. Recent labs report an A1c of 9.8%, TSH of 2.7, Hgb of 12.2 and total cholesterol of 130mg/dL. A physical exam reveals a blood pressure of 128/76 and a resting heart rate of 98. The patient is complaining of muscle cramps, fatigue, and thirst. Which of the following medications may need adjustment?

(56歳の女性患者は、GERD、軽度の高血圧、甲状腺機能亢進症、高コレステロール血症、5年前からII型糖尿病と診断されている。メトホルミン、グリブライド、プロピルチオウラシル、ランソプラゾール、アトルバスタチン、ヒドロクロロチアジドを服用している。最近の検査では、A1cが9.8%、TSHが2.7、Hgbが12.2、総コレステロールが130mg/dLであった。健康診断では、血圧128/76、安静時心拍数98。患者は筋けいれん、疲労、口渇を訴えている。調整が必要な薬はどれか。)

- A. Metformin and glyburide
- B. Propylthiouracil
- C. Atorvastatin
- D. Metformin, glyburide, and atorvastatin

Answer: D

The patient is showing signs and symptoms of uncontrolled diabetes (A1c increased thirst) and an adverse effect of statin use (muscle cramps, fatigue). Thyroid tests are within normal limits. The hypoglycemics and statin dosages should be adjusted.

(患者は、コントロールされていない糖尿病の徴候と症状 (A1cの増加渇き) とスタチン使用の副作用 (筋肉けいれん、疲労) を示している。甲状腺検査は正常範囲内である。血糖降下薬とスタチンの投与量を調整すべきである。)

Question: 35

Which of the following are possible adverse effects of ramipril (Altace)? I. Heart failure and hyperkalemia II. Angioedema and bronchospasm III. Respiratory depression and coma IV. Paradoxical acid reflux and esophagitis

(ラミプリル (アルテース) の副作用として考えられるのはどれか。 I. 心不全および高カリウム血症 II. 血管浮腫および気管支痙攣 III. 呼吸抑制および昏睡 IV. 逆説的酸逆流および食道炎)

- A. I and II only
- B. II and III only
- C. I and III only
- D. All of the above are possible adverse effects.

Answer: A

Ramipril is an Angiotensin Converting Enzyme (ACE) Inhibitor. Adverse effects include heart failure, MI, hyperkalemia, angioedema, bronchospasm, anaphylaxis, and agranulocytosis.

(ラミプリルはアンジオテンシン変換酵素 (ACE) 阻害薬である。副作用には、心不全、心筋梗塞、高カリウム血症、血管浮腫、気管支痙攣、アナフィラキシー、無顆粒球症などがある。)

例 2 :

Free Questions for NAPLEX Shared by Swanson on 22-07-2024

(<https://www.p2pexams.com/free-questions/nabp-north-american-pharmacist-licensure-examination-dumps-by-swanson-22-07-2024-12qa-dumpshq.pdf>)

Question 1

Question Type: MultipleChoice

A patient takes 1gm of Calcium Carbonate salt three times a day. How much elemental calcium, in grams, is he getting in 24hrs? (MW of Ca: 40.078 g/mol, MW of CaCO₃: 100.087 g/mol)

(ある患者が炭酸カルシウム塩1gmを1日3回摂取している。彼は24時間に何グラムの元素カルシウムを摂取しているか? Caの分子量: 40.078g/mol、CaCO₃の分子量: 100.087g/mol)

Options:

- A- 3 g
- B- 1.8g
- C- 1.2g
- D- 0.8gm
- E- 1.8mg

Answer: C

Explanation:

Calcium makes up 40% of the MW of CaCO₃. $\text{MW Ca} / \text{MW CaCO}_3 = 40.078 / 100.087 = 100\%$

40%. 40% of 1 g CaCO_3 = 0.4 g. Patient is taking 0.4 g of Ca 3 times daily. 0.4 g Ca 3 = 1.2 g of Elemental Ca.

(カルシウムは CaCO_3 の MW の 40%を占める。MW Ca / MW CaCO_3 40.078 / 100.087 100% = 40%。1gの CaCO_3 の40%=0.4g。患者は1日3回0.4gのCaを摂取している。0.4 g Ca 3 = 1.2 gの元素Ca。)

Question 2

Question Type: MultipleChoice

A Physician orders Dobutamine HCl IV infusion at 5 mcg/kg/min. Dobutamine HCl is available as 500 mg in 250 mL of D5W. The patient weighs 68 kg. Calculate the infusion rate in mL/hr.

(医師はドブタミン塩酸塩を5mcg/kg/分で静脈内注入するよう指示しました。ドブタミン塩酸塩は250mLのD5Wに500mgとして入手可能である。患者の体重は68kgである。注入速度を mL/hr 単位で計算しなさい。)

Options:

A- 10.2mL/hr

B- 5.2mL/hr

C- 0.17mL/hr

D- 22.4mL/hr

E- 340mL/hr

Answer:A

Explanation:

68 kg [5 mcg/kg/min] = 340 mcg/min Bag concentration = 2 mg/mL or 2000 mcg/mL 340 mcg [1 mL/2000 mcg] = 0.17 mL/min 60 in [0.17 mL/min] = 10.2 mLs in one hour

Question 5

Question Type: MultipleChoice

Which of the following side effects should LT be made aware of while on Divalproex Sodium?

(ジバルプロエクスナトリウム投与中にLTが注意すべき副作用はどれか?)

Options:

A- Weight gain

B- Oligomenorrhea

C- Alopecia

D- Gynecomastia

E- Gingival hyperplasia

(A- 体重増加

B- 月経過多

C- 脱毛症

D- 女性化乳房

E- 歯肉過形成)

Answer: C

Explanation:

Common GI side effects of Divalproex Sodium are Weight gain, Nausea, Vomiting, Diarrhea, abdominal pain, dyspepsia. Divalproex sodium or valproic acid affects reproductive endocrine function in women. Menstrual irregularities defined as amenorrhea, oligomenorrhea, and prolonged cycles were common. Gynecomastia is not a side effect of Divalproex Sodium. For list of drugs that causes gynecomastia refer the reference. Gingival hyperplasia is a well-known side effect of phenytoin.

(ジバルプロエクスナトリウムの一般的な消化器系の副作用は、体重増加、吐き気、嘔吐、下痢、腹痛、消化不良です。ジバルプロエクスナトリウムまたはバルプロ酸は、女性の生殖内分泌機能に影響を及ぼす。無月経、乏月経、周期延長などの月経不順がよくみられた。女性化乳房はジバルプロエクスナトリウムの副作用ではありません。女性化乳房を引き起こす薬剤のリストについては、参考文献を参照してください。歯肉過形成はフェニトインの副作用としてよく知られている。)

Question 7

Question Type: MultipleChoice

Select the class of Anti-diabetic medication that works in the specified organ to prevent hyperglycemia

a. Select all that applies. Kidney (G)

(特定の臓器に作用して高血糖を予防する抗糖尿病薬のクラスを選択する。

a. 該当するものをすべて選んでください。腎臓 (G))

Options:

A- Sulfonylureas

B- Alpha- Glucosidase Inhibitors

C- DPP4 Inhibitors

D- Glucagon-like peptide-1 receptor agonists

E- Thiazolidinediones

F- Biguanide

G- SGLT2 inhibitors

Answer: G

Explanation:

SGLT2 inhibitors Sulfonylureas work in beta cells in the pancreas that are still functioning to enhance insulin secretion. Alpha-Glucosidase Inhibitors stop α -glucosidase enzymes in the small intestine and delay digestion and absorption of starch and disaccharides which lowers the levels of glucose after meals. DPP4 blocks the degradation of GLP-1, GIP, and a variety of other peptides, including brain natriuretic peptide. Glucagon-like peptide-1 receptor agonists work in various organs of the body. Glucagon-like peptide-1 receptor agonists enhance glucose homeostasis through: (i) stimulation of insulin secretion; (ii) inhibition of glucagon secretion; (iii) direct and indirect suppression of endogenous glucose production; (iv) suppression of appetite; (v) enhanced insulin sensitivity secondary to weight loss; (vi) delayed gastric emptying, resulting in decreased postprandial hyperglycaemia. Thiazolidinediones are the only true insulinsensitising agents, exerting their effects in skeletal and cardiac muscle, liver, and adipose tissue. It ameliorates insulin resistance, decreases visceral fat. Biguanides work in liver, muscle, adipose tissue via activation of AMP-activated protein kinase (AMPK) reduce hepatic glucose production. SGLT2 inhibitors work in the kidneys to inhibit sodium-glucose transport proteins to reabsorb glucose into the blood from muscle cells; overall this helps to improve insulin release from the beta cells of the pancreas.

(SGLT2阻害薬 スルホニル尿素は、まだ機能している膵臓の β 細胞に働きかけ、インスリン分泌を促進する。 α -グルコシダーゼ阻害薬は、小腸内の α -グルコシダーゼ酵素の働きを止め、デンプンや二糖類の消化吸收を遅らせ、食後のグルコース濃度を低下させる。DPP4は、GLP-1、GIP、および脳性ナトリウム利尿ペプチドを含む他の様々なペプチドの分解を阻害する。グルカゴン様ペプチド-1受容体作動薬は、体内の様々な臓器で働く。グルカゴン様ペプチド-1受容体作動薬は、(i) インスリン分泌の刺激、(ii) グルカゴン分泌の抑制、(iii) 内因性グルコース産生の直接的および間接的抑制、(iv) 食欲の抑制、(v) 体重減少に伴う二次的なインスリン感受性の亢進、(vi) 胃排出遅延による食後高血糖の減少、などを通じてグルコースのホメオスタシスを高める。チアゾリジン系薬剤は唯一の真のインスリン感作薬であり、骨格筋、心筋、肝臓、脂肪組織で効果を発揮する。インスリン抵抗性を改善し、内臓脂肪を減少させる。ビグアナイド薬はAMP活性化プロテインキナーゼ (AMPK) の活性化を介して肝臓、筋肉、脂肪組織で作用し、肝グルコース産生を減少させる。SGLT2阻害薬は腎臓で働き、ナトリウム-グルコース輸送タンパク質を阻害して筋肉細胞から血液中にグルコースを再吸収する。全体とし

て、これは膵臓のβ細胞からのインスリン分泌を改善するのに役立つ。)

Question 8

Question Type: MultipleChoice

What is the mEq/ml (Milliequivalents) of 50% Magnesium Sulfate? (Molecular weight of MgSO₄ is 120.4g/mol.)

(50%硫酸マグネシウムのmEq/ml (ミリ当量) は？(硫酸マグネシウムの分子量は120.4g/molです。)

Options:

A- 8.3mEq/ml

B- 4.11mEq/ml

C- 62mEq/ml

D- 50mEq/ml

E- 2.06mEq/ml

Answer: B

Explanation:

$50\text{gm}/100\text{ml} \times 1\text{equiv}/120.4\text{gm} \times 1000\text{meq}/1\text{equiv} = 4.16\text{meq}/\text{ml}$

Question 12

Question Type: MultipleChoice

TM is a 78 YOW with a history of hypertension, hypercholesterolemia and arthritis was admitted for proximal arterial fibrillation. While in the hospital she was placed on diltiazem drip and eventually, converted to oral diltiazem 240mg. Pt's home medication includes Simvastatin 40mg po daily, hydrochlorothiazide 25mg po daily, Lisinopril 20mg daily and Acetaminophen. Her LDL-C is 100mg /dL.

What would be the most appropriate change to make on her therapy?

(TMは78歳の女性で、高血圧、高コレステロール血症、関節炎の既往があり、近位動脈細動のため入院した。入院中はジルチアゼムの点滴を受け、最終的にはジルチアゼム240mgの経口投与に変更された。自宅での服薬は、シンバスタチン40mg/日、ヒドロクロロチアジド25mg/日、リシノプリル20mg/日、アセトアミノフェン。LDL-Cは100mg/dLである。

彼女の治療で最も適切な変更はどれか？)

Options:

A- Increase Simvastatin to 80mg po daily

B- Keep Simvastatin at 40mg po daily

C- Change Simvastatin 40mg to Atorvastatin 40mg po daily

D- Change Simvastatin to Lovastatin 20mg po daily

E- Discontinue Statins.

Answer: C

Explanation:

Diltiazem has a major drug interaction with Simvastatin. Diltiazem is a CYP3A4 inhibitor, and since Simvastatin is metabolized by CYP3A4, its level can build up and the risk of myopathy, and if Simvastatin is to be kept on it should not exceed 10 mg/day. The same interaction also exists with lovastatin, and the recommendation is to not exceed a total dose of 20 mg/day po of Lovastatin. Given the current options, the best choice is to change to Atorvastatin 40 mg po daily.

(ジルチアゼムはシンバスタチンと大きな薬物相互作用がある。ジルチアゼムはCYP3A4阻害剤であり、シンバスタチンはCYP3A4で代謝されるため、そのレベルが蓄積し、ミオパシーのリスクが高まる可能性があり、シンバスタチンを継続する場合は10mg/日を超えてはならない。同じ相互作用がロバスタチンにも存在し、ロバスタチンの総投与量は20mg/日を超えないことが推奨されている。現在の選択肢を考えると、アトルバスタチン40mg/日poに変更するのが最良の選択である。)