

2024年度

北陸大学実務実習に関する説明会

実務実習生が標準的に広く学ぶべき 代表的な8疾患について

2024年1月21日
岡田 守弘

「F 薬学臨床」の学修

フェーズ1

大学で典型的な事例や症例からシミュレーションで考察、評価しながら、一般的な知識を薬物治療に利用するか訓練する

フェーズ2

薬局や病院の本物の臨床現場で複数の患者を担当して、薬物治療を実践することで、自らの考察や評価が効果的であったかどうか内省し、知識や技能の体系化を進める

フェーズ3

実務実習で体験した事例や症例を大学で教員と一緒に振り返り省察し、薬物治療に関する知識や技能のレベルアップを図る

H25改訂薬学教育モデル・コアカリキュラム

F 薬学臨床

GIO 患者・生活者本位の視点に立ち、薬剤師として病院や薬局などの臨床現場で活躍するために、薬物療法の実践と、チーム医療・地域保健医療への参画に必要な基本的事項を修得する。

※F 薬学臨床における代表的な疾患は、**がん、高血圧症、糖尿病、心疾患、脳血管障害、精神神経疾患、免疫・アレルギー疾患、感染症**とする。病院・薬局の実務実習においては、これら疾患を持つ患者の薬物治療に継続的に広く関わること。

文部科学省: 薬学教育, https://www.mext.go.jp/a_menu/01_d/08091815.htm

2023年度 臨床薬学Ⅲ

講義	月	日	曜日	時限	テーマ	講師	評価教員	Co.	講義室
1	10	20	金	1・2	精神神経疾患	(金沢大学附属病院)	岡本先生	岡田	301A/廊下
2		23	月	1・2		坪内先生	大本先生		302A/303A
3		27	金	1・2	免疫・アレルギー疾患 コミュニティファーマシー	(福井県薬剤師会/エンゼル調剤)	高野先生	岡田	301A/廊下
4	30	月	1・2	上原先生		大柳先生	302A/303A		
5	11	6	月	1・2	感染症	(金沢医科大学病院)	佐藤先生	岡田	301A/廊下
6		10	金	1・2		多賀先生	石川先生		302A/303A
7		13	月	1・2	糖尿病、心疾患	(ひなどり薬局)	大本先生	岡田	301A/廊下
8		17	金	1・2		坂野先生	杉山先生		302A/303A
9		20	月	1・2	高血圧、脳血管障害	(小松市民病院)	大柳先生	岡田	301A/廊下
10		24	金	1・2		小川先生	石川先生		302A/303A
11	12	27	月	1・2	がん	(石川県立中央病院)	興村先生	岡田	301A/廊下
12		1	金	1・2		久保先生	杉山先生		302A/303A
13		4	月	1・2	まとめ	岡田		301A	

講師：専門薬剤師・認定薬剤師等の有資格者や各疾患領域に造詣の深い薬剤師

到達目標(SBOs)

1. 個別の患者情報(遺伝的素因、年齢的要因、臓器機能など)と医薬品情報をもとに、薬物治療を**計画・立案**できる。(技能)
2. 基本的な医療用語、略語を理解し、代表的な疾患における薬物療法の**評価**に必要な患者情報の**収集**ができる。(知識・技能)
3. 患者の病態だけでなく、個性や心情、職業や生活環境に配慮しながら、ガイドラインと科学的根拠(EBM)に基づいた薬学的管理を**討議**できる。(知識・態度)
4. 症状や検査値、薬物血中濃度の変化から薬物療法の効果および副作用について推論し、その対処方法を医師や他の医療従事者へ**提案**できる。(知識・技能)
5. 病院と地域の医療連携の意義と具体的な方法(連携クリニックパス、退院時共同指導、病院・薬局連携、関連施設との連携等)について**討議**できる。(知識・態度)
6. 地域の保健、医療、福祉に関わる職種とその連携体制(地域包括ケア)について**討議**できる。(知識・態度)

対物業務から対人業務への転換

個々の患者に合わせた医薬品の調剤を正確に行うことは重要であるが、それらの業務を通じて、患者の薬物治療の個別最適化ができているか考察、判断し、薬の専門家としてチーム医療や地域医療の中で、適切な対応ができることこそが重要である。

授業タイムテーブル

- 1日目1限目(9:15-10:45)
- 全体説明、IRAT・GRAT※1)
- 1日目2限目(11:00-12:30)
- SGD※2)、プロダクト作成
- 2日目1限目(9:15-10:45)
- プレゼンテーション
- 2日目2限目(11:00-12:30)
- フィードバック(症例・課題、RAT解説)、質疑応答

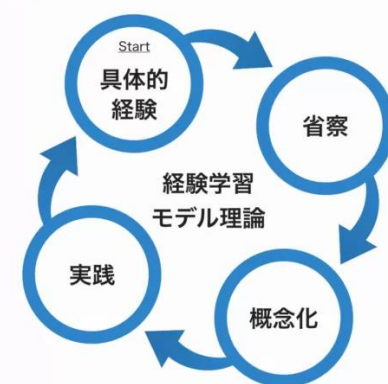
※1) 準備確認試験
(Readiness Assurance Test)
予習の確認テストを行います

※2) スマホや参考書は閲覧可として実施します

現代の学生が抱える問題点

「思考力の欠如」

学修したことを1つ1つ記憶に留めておくことはできても、系統立てることが苦手なため、概念化に至らず、学修目標に到達できない。

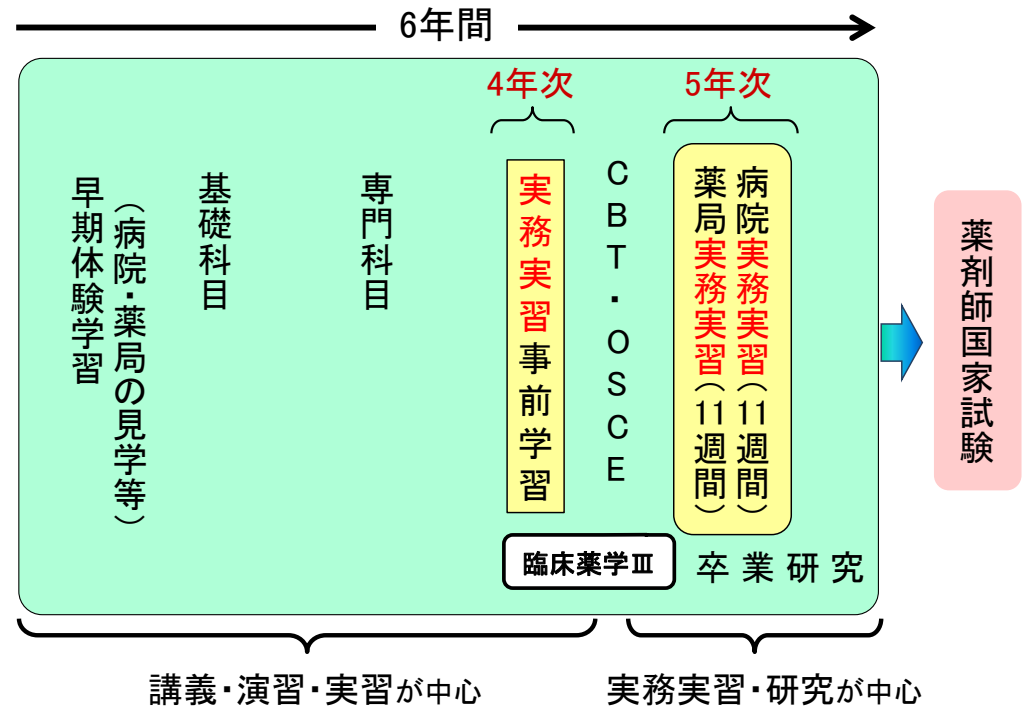


コルブの経験学習モデル一部改変

臨床薬学Ⅲのねらい

今までに学んだ知識を再生するだけでなく、医療現場の薬剤師の自験例に対して、学習者自身が話す・書く・発表するなどの認知プロセスの外化を通じて情報を高次化させる能力を育成する。

薬学6年制教育



精神神経疾患

器質性神経障害

-認知症 (アルツハイマー病、血管性など)、パーキンソン病、てんかん

アルコール依存症

睡眠障害

-入眠障害、中途覚醒、熟眠障害、早期覚醒、ナルコレプシー

気分障害

-うつ病、双極性障害etc.

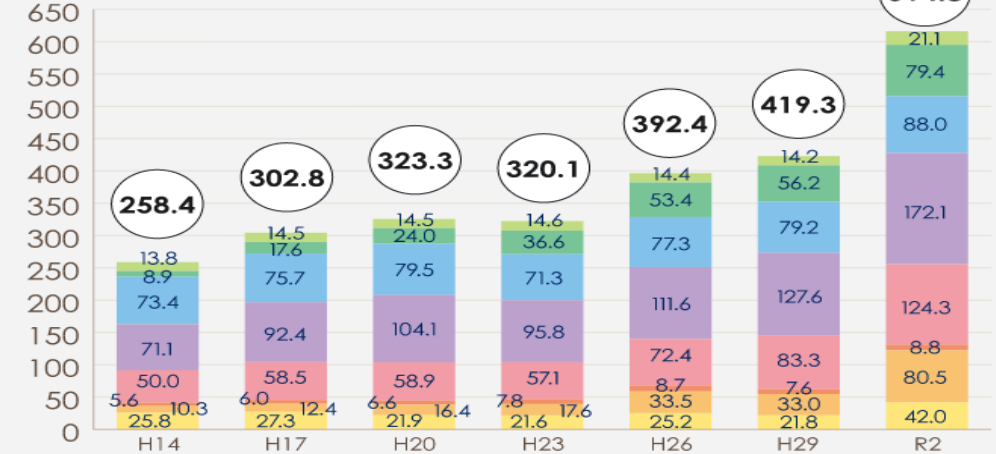
適応障害

-PTSD (心的外傷後ストレス障害) etc.

統合失調症、強迫性障害、社交不安障害

広汎性発達障害、多動性障害 (ADHD)、せん妄など

(単位:万人)



※資料:厚生労働省「患者調査」より ※平成23年の調査では宮城県の一部と福島県を除いている
 ※令和2年から総患者数の推計に用いる平均診療間隔の算出において、前回診療日から調査日までの算定対象の上限を変更。平成29年までは31日以上であったが、令和2年からは99日以上を除外して算出。

免疫・アレルギー疾患

花粉症

アレルギー性鼻炎

喘息

甲状腺疾患

アトピー性皮膚炎

関節リウマチ

全身性エリテマトーデス

潰瘍性大腸炎

クローン病

多発性筋炎／皮膚筋炎

スティーフンス・ジョンソン症候群 など

※日常生活に著しい支障を慢性的にきたす疾患

コミュニティファーマシー

●生活圏を舞台にした健全な地域社会づくりに貢献する薬局を創造する

●2025年問題：戦後の1947～49年に生まれた「団塊の世代」の全員が75歳以上になる年のこと

●1人当たり年間医療費(2014年データ)
65～74歳:平均55万4千円(介護費:5万5千円)
75歳以上:平均90万7千円(介護費:53万2千円)

●認知症の高齢者数

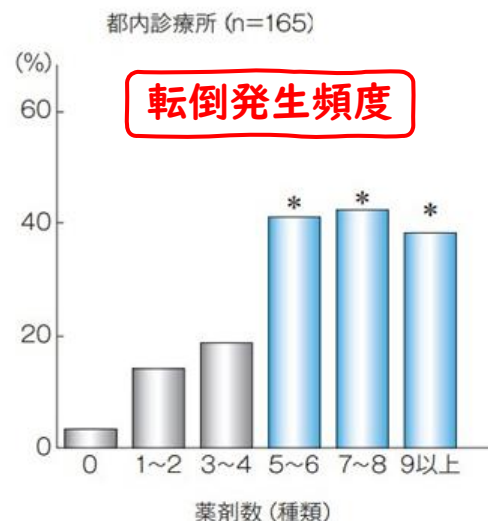
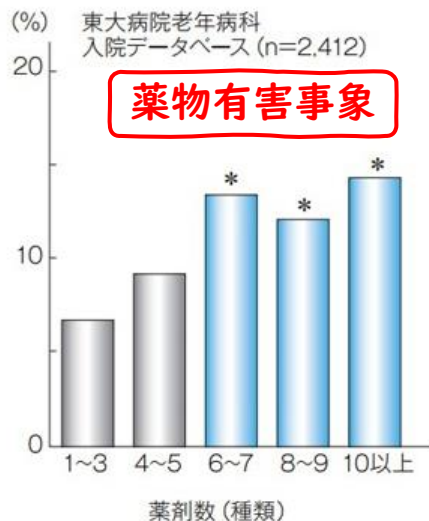
2012年:462万人

2025年:700万人

●社会保障費:現役世代が担う

(高齢者の長期雇用、高齢者の医療費負担増額、女性の就労、外国人労働者の受け入れの拡大など)

ポリファーマシー対策



出典：日本老年医学会、日本医療研究開発機構研究費・高齢者の薬物治療の安全性に関する研究研究班 編

「高齢者の安全な薬物療法ガイドライン2015」

薬剤の適正使用

- Overuse(過剰処方)を排除する
 - PIMs: potentially inappropriate medicines
 - 臓器機能低下に合わせた減量
 - 薬物相互作用
- Underuse(過小処方)を改善する
 - PPOs: potentially prescribing omissions
 - ゴールを見据えた治療

感染症

ウイルス

新型コロナウイルス、インフルエンザウイルス、ノロウイルス、ロタウイルス、アデノウイルス、ヘルペスウイルス、肝炎ウイルス、HIV等

細菌

大腸菌、ブドウ球菌、緑膿菌、レンサ球菌、サルモネラ菌、コレラ菌、赤痢菌、炭疽菌、結核菌、ボツリヌス菌、破傷風菌等

真菌（カビ）

アスペルギルス症、カンジダ症、クリプトコッカス症、白癬菌等

寄生虫

アメーバ、マラリア、トキソプラズマ、クリプトスポリジウム、アニサキス、蟯虫、ノミ、シラミ、ダニ等

五大感染症

1. 尿路感染症 (UTI)

urinary tract infection

2. 手術部位感染 (SSI)

Surgical Site Infection

3. 肺炎

pneumonia



4. 血流感染症 (CRBSI)

Catheter-Related Blood Stream Infection

5. クロストリジオイデス・ディフィシル感染症 (CDI)

糖尿病

1型糖尿病

2型糖尿病

二次性糖尿病

妊娠糖尿病

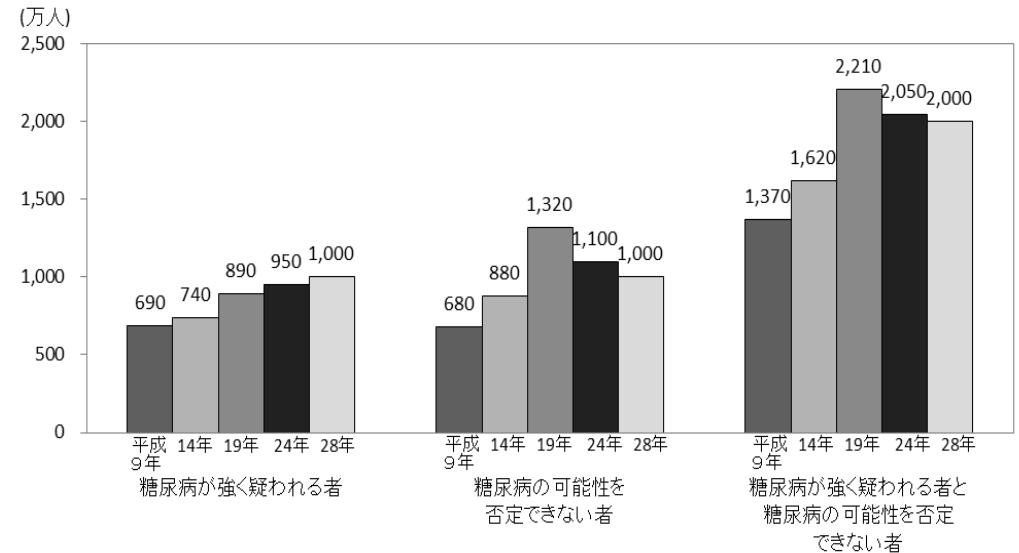
微小血管障害



大血管障害



糖尿病予備軍の年次推移



受診勧奨

薬局で気軽に、健康検査



未来のために、今日チェックしよう!



検体測定室に関するガイドライン(平成26年4月9日付医政発0409第4号)

心疾患

- 狭心症
- 心筋梗塞
- 心臓弁膜症
- 不整脈
- 心筋炎
- 肥大型心筋症
- 拡張型心筋症
- 拘束型心筋症 など



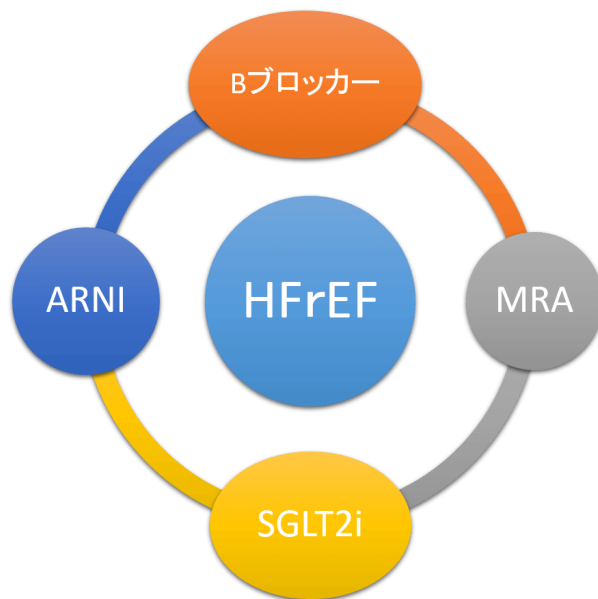
心不全

心不全治療薬のトレンド

ポンプ機能が低下した心不全 (HFrEF)



ポンプ機能が保たれた心不全 (HFpEF)



高血圧

本態性高血圧

高血圧の約90%
はっきりした原因は不明
食生活やストレス、
遺伝、加齢などが関係

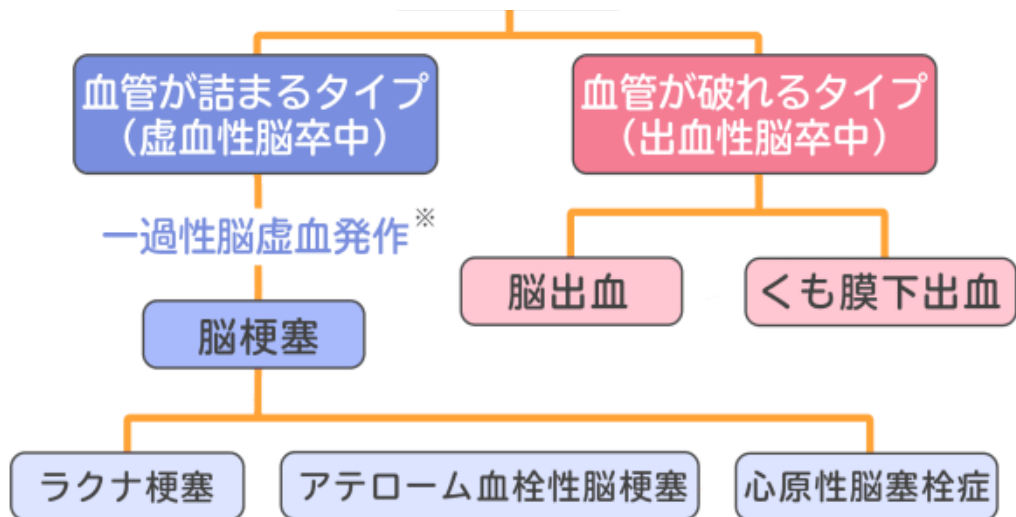


二次性高血圧

睡眠時無呼吸症候群
腎性高血圧・内分泌性高
血圧、血管性高血圧、
妊娠、薬物による副作用
など



脳卒中



※脳梗塞の前触れの発作

参考: 日本心臓財団

脳血管障害の後遺症

- めまい、頭痛
- 片麻痺
- 感覚麻痺
- 視野障害
- 構音障害
- 高次機能障害
- 嚥下障害
- 排尿障害
- 認知症
- うつ症状
- てんかん



※超急性期から慢性期に至るまで関わりを求められる疾患

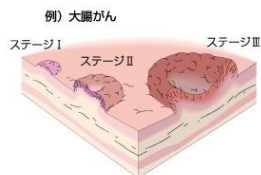
がん（悪性腫瘍）

●固形がん

癌腫（上皮細胞）

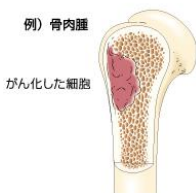
胃癌、肺癌、大腸癌、乳癌、子宮頸癌

肝癌、胆のう・胆管癌、膵癌、前立腺癌、子宮癌、
卵巣癌、食道癌等



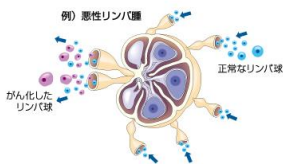
肉腫（非上皮細胞）

骨肉腫、軟骨肉腫、横紋筋肉腫、平滑筋肉腫、
繊維肉腫、脂肪肉腫、血管肉腫等



●血液がん

白血病、悪性リンパ腫、多発性骨髄腫等



レジメン

がん薬物療法における抗がん薬、輸液、支持療法薬等を組み合わせた時系列の治療計画のこと

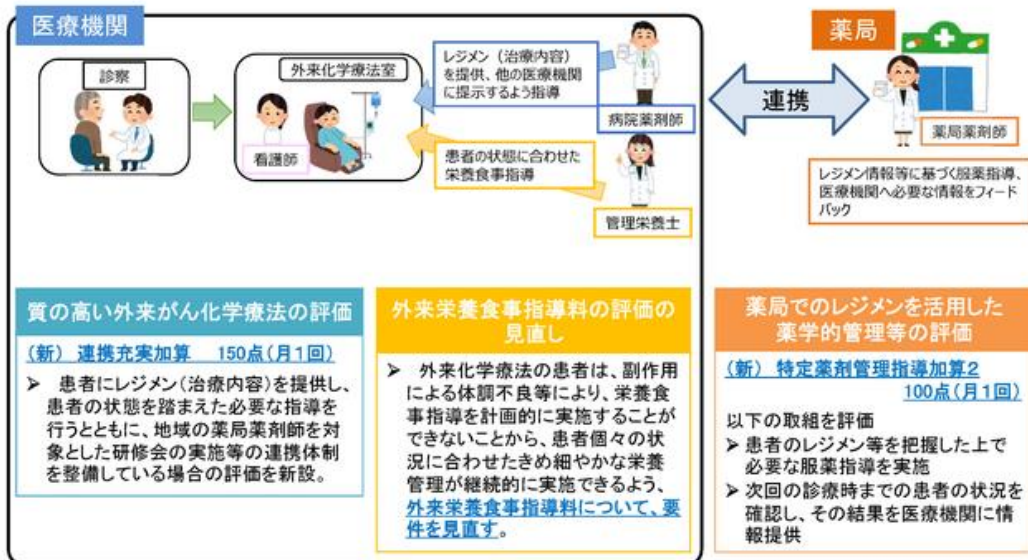
医療安全の確保、業務の効率性の向上

抗がん薬の投与量、投与経路、投与順序
投与スケジュール（投与期間と休薬期間）
治療期間

薬剤師の関わり

- EBMに基づくがん薬物療法の標準化
- 支持療法

外来がん化学療法



令和2年度診療報酬改定 II-7-1

実務実習指導・管理システム

実習したこと (項目ごとに開いた日数等も記載)

- ・コロナワクチン業務見学(1日)
- ・在庫管理(1日)
- ・TS-1について(1日)
- ・大腸がん化学療法について(2日)
- ・手術室見学(1日)
- ・レミケムについて(1日)
- ・RA注射見学(2日)
- ・ケモ注射(3日)
- ・RA注射(3日)
- ・入院サービスセンター見学(2日)
- ・インシデントレポート作成(1日)
- ・TDM(1日)
- ・心臓リハビリテーション見学(1日)
- ・鎮痛薬比較(1日)
- ・感染防止対策(1日)
- ・医療安全(1日)
- ・医薬品安全性情報(1日)
- ・スポーツファーマシスト(1日)
- ・災害時について(1日)
- ・心不全(1日)

関わった疾患とその人数 (処方解析・投薬計画などを実施した疾患等)	がん	高血圧症	糖尿病	心疾患	脳血管障害	精神神経疾患	免疫・アレルギー疾患	感染症	その他
	10人	10人	30人	25人	7人	9人	42人	37人	142人

服薬指導を実施した疾患とその人数	がん	高血圧症	糖尿病	心疾患	脳血管障害	精神神経疾患	免疫・アレルギー疾患	感染症	その他
	4人	3人	13人	17人	1人	2人	3人	3人	25人

臨床薬学Ⅲ授業後アンケート

- ・実際の症例をもとにしたリアルな内容となっていたため、薬剤師として個々の患者さんに合った提案すべき治療について具体性が帯びた。
- ・臨床薬学Ⅲでは合併症なども考えて治療薬を選択する実践的な考え方が身に付いた。
- ・難しい症例課題が多く、大変であったが、グループで話し合いをすることでより疾患についての理解を深められることができた。
- ・医療現場の薬剤師がどんな点に着目しているのかを知ることができた。
- ・医療現場の薬剤師の業務の重要さ、責任の大きさを感ずることができた。
- ・臨床に出るのは思っている以上に大変だということを知り、薬剤師はとてつもなく大変な職業だと分かった。

旧 代表的な医薬品の効き目を、患者との会話や患者の様子から**確認することができる**



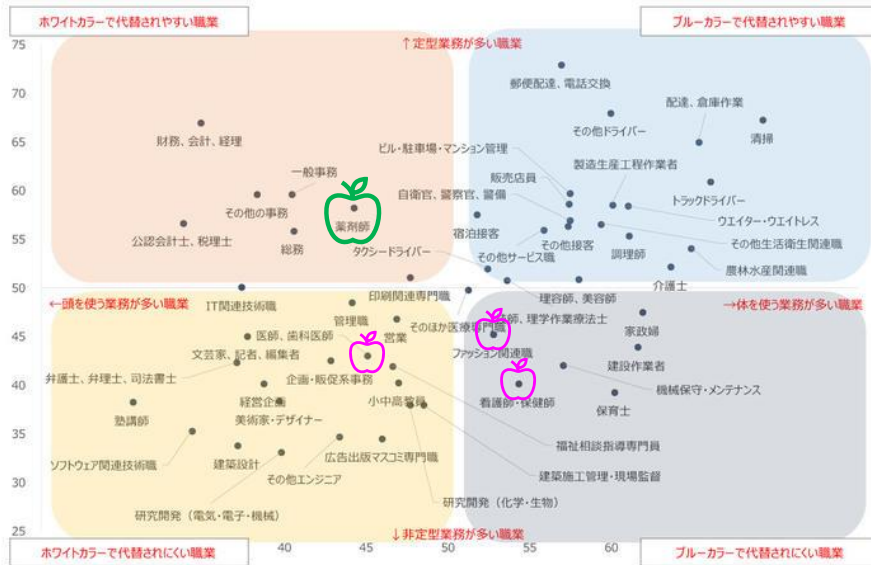
新 薬物治療の効果について、患者の症状や検査所見などから**評価できる**

旧 代表的な医薬品の副作用を、患者との会話や患者の様子から**気づくことができる**



新 患者の症状などから副作用の発現を察知し、それを回避する方法を**提案できる**

職種マッピング



出所:リクルートワークス研究所「全国就業実態パネル調査2020」

AIに負けない薬剤師

- 情報はただそこにあるだけでは意味がなく、無駄な情報を切り捨てて、絞り込んで使われることで初めて価値が生まれる



- 単純な記憶 < 要約力・圧縮力



- 心のひだを読んだコミュニケーション能力

薬剤師国家試験のあり方に関する基本方針

科目	問題区分				出題数計
	必須問題	一般問題			
		薬学理論問題	薬学実践問題		
物理・化学・生物	15問	45問	30問	15問 (複合問題)	60問
衛生	10問	30問	20問	10問 (複合問題)	40問
薬理	15問	25問	15問	10問 (複合問題)	40問
薬剤	15問	25問	15問	10問 (複合問題)	40問
病態・薬物治療	15問	25問	15問	10問 (複合問題)	40問
法規・制度・倫理	10問	20問	10問	10問 (複合問題)	30問
実務	10問	85問	-	20問 + 65問 (複合問題)	95問
出題数計	90問		105問	150問	345問

厚生労働省HP薬食発0120第12号各都道府県知事あて厚生労働省医薬食品局長通知

薬剤師国家試験(実務領域)

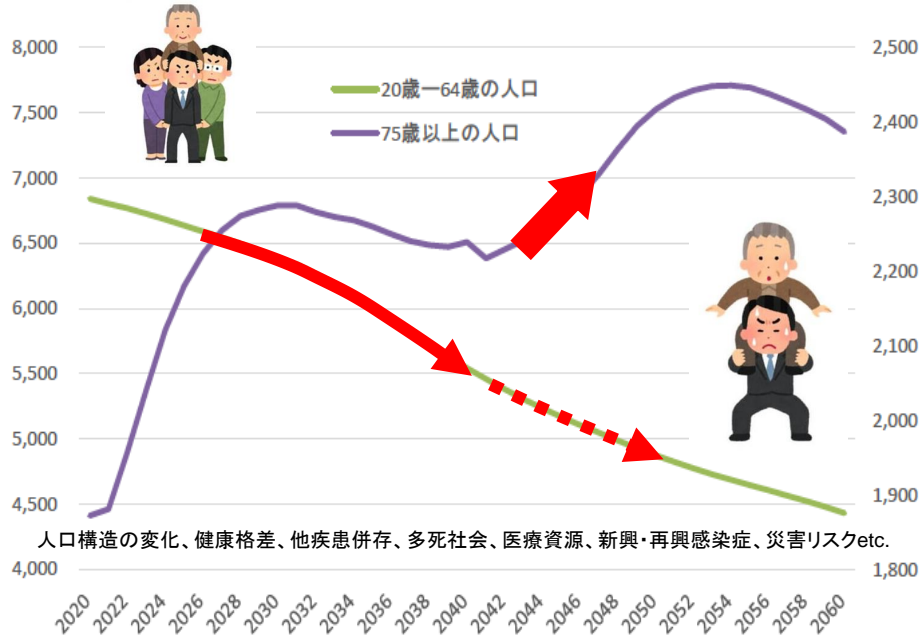
- 代表的な8疾患を中心に、医療現場で薬剤師が直面する課題を解決するための資質が問われている



- 実務実習で指導薬剤師がどのような学びを提供し、実習生がどれだけ積極的に取り組むかが正解率に影響を与える

注意:足切り基準(必須問題全体で70%以上かつ各科目で30%以上), 禁忌肢

[R4改訂コア・カリ] 未来の社会や地域を見据え、 多様な場や人をつなぎ活躍できる医療人の養成



人口構造の変化、健康格差、他疾患併存、多死社会、医療資源、新興・再興感染症、災害リスクetc.

(出所) 国立社会保障・人口問題研究所「将来人口推計」(平成29年推計、出生中位・死亡中位)

ご清聴ありがとうございました

“Give a man a fish, and he’ll eat for a day.
Teach a man to fish, and he’ll eat forever.”