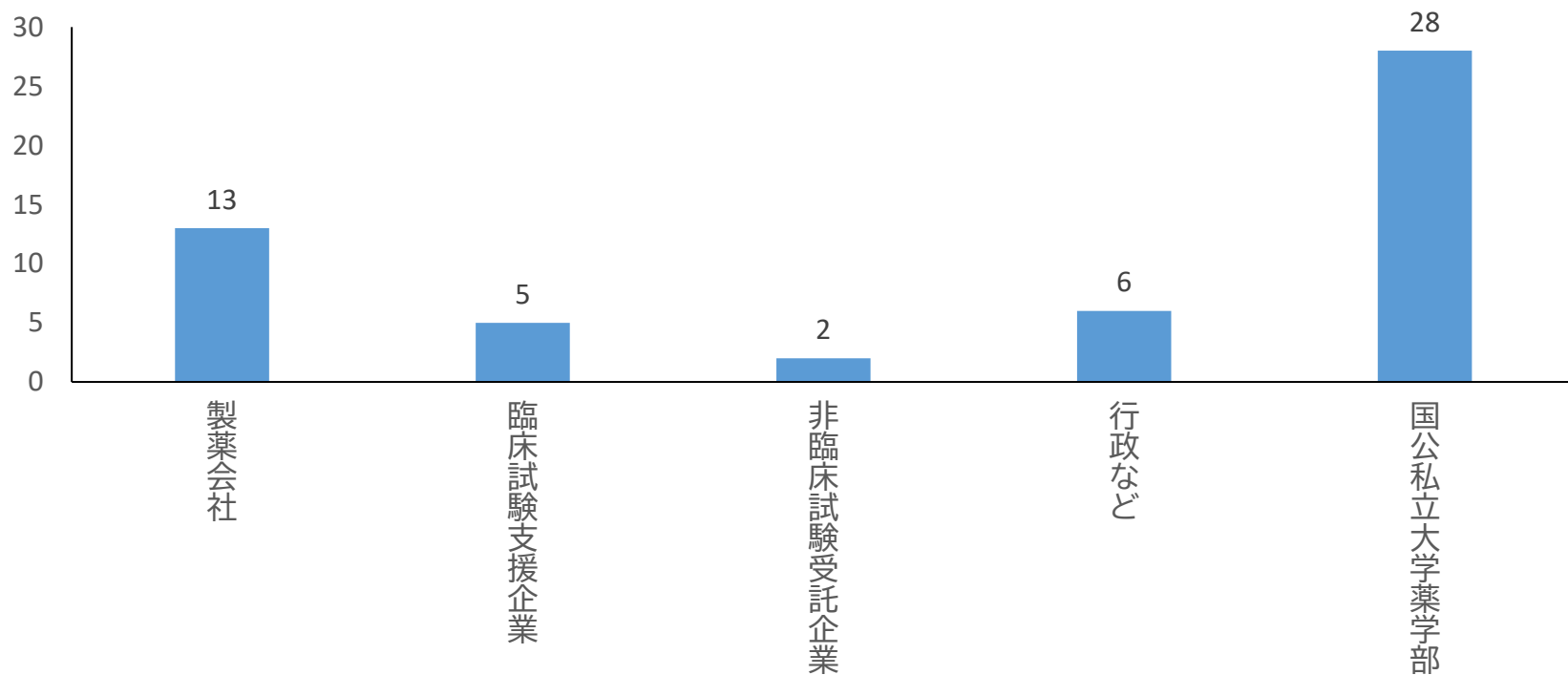


5 自由記述（AIに関する言及）

Q21 日本の創薬力強化のために、薬学教育へ期待すること

Point

- ✓ 日本の創薬力強化のために、薬学教育へ期待することについて、AIに関する言及があったのは、所属別に次の通りである。



5 自由記述（AIに関する言及）

Q21 日本の創薬力強化のために、薬学教育へ期待すること（製薬会社）

Point

- ✓ AIを活用した業務・研究開発の効率化、解析や創薬面でのAI必要性が挙げられている。

効率化	AI等の最新ツールの活用による効率化。	
開発	AIを駆使したドラッグデザイン、研究開発の効率化	
データ解析	基礎的な薬剤開発の専門知識に加え、現在の科学水準で扱えるツールやリソースを活用できるスキルとマインドセットが習得されている点(生成AIやリアルワールドデータを活用したデータ解析)	
	現在は、薬学教育は臨床薬剤師養成に重点が置かれているように思いますが、企業は創薬研究・治験・品質管理に携わる即戦力の専門人材を求めているので、専門知識の教育を期待する。 AI創薬やビッグデータ解析は今後の創薬に不可欠となるため、企業としては、AI・データサイエンス関連を薬学教育に導入されることを期待する(既に導入されているかも知れませんが・・・)。	
	世界の創薬は、AI創薬・構造解析・リアルワールドデータ解析へシフトしているように感じます。そのような視点からもデータサイエンス・統計・モデリング教育の必須化が必要ではないでしょうか。また医薬品製造業におけるGMP教育や、製薬業に触れる機会を多く作る工夫も必要と感じます。	
創薬	近年の創薬は、化合物合成からAI創薬・バイオ創薬・ゲノム創薬へとシフトしているためこのような教科を履修している薬学系教育は、即戦力として期待できる。	
	基礎知識からAI創薬など最先端まで幅広い教育。	
新しい技術への対応	生命を左右するものに関わるという観点の倫理教育を今一度見直していただきたい。科学と倫理は表裏一体と思っていますが、その意識は薄れているような気がします。(データ捏造などの社会問題が多い気がします。)あと、基礎学力の低下が叫ばれていますが、基本的文章作成能力の欠如が近年目立ちます。それに伴ってロジカルシンキングも低いと感じます。それらをクリアしたうえで、医薬品開発力を強化するための施策として、データ処理・AI活用などの人間の限界を超えた力(コンピュータを使いこなす)を身につけてほしいと思います。	
	薬学教育に限った話ではなく、粘り強く探求する、熟考する姿勢を身につけてほしいと思います。効率性の追求に偏った思考・志向が強いと感じます。一方で、AI技術など新しい技術への理解・習得も重要であり、そのバランスを図ることが必要ではないかと考えます。	
その他	薬学部での教育カリキュラムに製薬会社に就職して、研究や品質保証等の部門で活躍することができると学生がイメージできるように教育課程を検討していただきたい。今後の時代は、AIやロボットが変わってできる調剤・投薬業務の薬剤師は、失業するリスクがあると考える。	
	Dx、AI教育	AI, データサイエンスへの適応医療現場の理解・経験
	デジタル・AIに強い人材育成, グローバル対応力.	

3 自由記述（AIに関する言及）

Q21 日本の創薬力強化のために、薬学教育へ期待すること （臨床試験支援企業・非臨床試験受託企業・行政）

Point

- ✓ AI創薬やAIを活用した研究・開発の意見が多い。

臨床試験 支援企業	IT技術(AI, プログラミングなど)とのコンビネーションが将来的に必要なになってくると思う。
	AIを用いた創薬
	AIを活用した研究
	AI・データサイエンスの導入、グローバル視点の人材育成、基礎研究から臨床応用までを結ぶ教育体系の整備
	創薬実務に直結する教育: AI創薬、バイオ医薬品、再生医療など最新技術を取り入れたカリキュラム。産学連携の強化: 製薬企業やベンチャーとの共同研究やインターンシップ機会の拡充。国際競争力のある人材育成: 英語論文作成・国際治験対応などグローバルスキルの強化。
非臨床試験 受託企業	創薬科学やデータサイエンス、AIなど、次世代の研究に対応できる教育内容の充実を期待します。また、産学官連携を通じて、実際の創薬プロセスに触れられる機会を増やしてほしいです。
	AI創薬・バイオ医薬品・グローバル薬事対応・倫理教育の強化を期待します。
行政	AIの活用による創薬
	AIを活用し、新薬開発の効率化。
	薬理学の探求のためにAIは積極的に使用していただきたい
	医療技術、モダリティ、インフォマティクス・AIを含め、国際的に激変している創薬動向に対応している人材の創出。
	AI創薬、蛋白質構造予測、デジタルスクリーニングといった計算系スキルと、細胞実験・化合物スクリーニング・薬物動態などのWet実験の両方を習得できる研究者の育成
	基礎研究の知識や生物系知識、AIの活用など、柔軟な発想ができるカリキュラムが必要。薬学部の進路の幅が年々、狭まっているように感じる。いずれ、薬剤師でない者にもできるようになり、薬剤師の存在意義が失われる懸念がある。

5 自由記述（AIに関する言及）

Q21 日本の創薬力強化のために、薬学教育へ期待すること（国公私立大学薬学部：AI肯定的意見）

新しい技術 への対応	日本の創薬力強化のためには、薬学教育が「基礎研究と臨床現場をつなぐ架け橋」として機能し、次世代技術を活用できる実践的なスキルを持つ人材を育てることが重要です。特に、AIやゲノム編集、バイオ医薬などの新しい創薬技術に対応できる教育環境の整備が求められています。また、国際的な視点を持ち、産学連携やグローバルな医薬品開発に参画できる人材を育成することで、日本の創薬力を世界水準に引き上げることができると期待しています。
	旧制度の頃のように基礎学問を重視した制度の再評価と部分的な回帰、AIの活用等、研究及び創薬において必須の技術、学問を取り入れる教育を行うことが望ましい。大学で学ぶべきことと薬剤師の臨床現場で学ぶことの区分けを再考し、大学で学ぶべき基礎学問をより重視するよう、大学のカリキュラムと国家試験内容を再考すべき。
	薬学教育において「基礎研究」と「臨床・社会実装」をつなぐ教育をより充実させることが重要だと思う。特に、AIやデータサイエンス、分子設計技術など新たな創薬手法を実践的に学ぶ機会を拡充し、産学官連携を通じて「創薬の現場感」を学べるカリキュラムを整備することを期待する。
	現行の学修に加え、AIに関する知識など、創薬に必要とされる新たな知見の習得が必要になると考える。
	創薬の現場ではAI、オートメーション、多様なモダリティに関する知識・技術が必須になっているので、これらを学生のうちに広く浅くでも良いので知っておくことは重要かと思います。
	薬学部教員として、日本の創薬力をさらに伸ばすために、我々の教育で特に力を入れたいのは未来の新しい薬を生み出す人材を育てることです。薬の知識だけでなく、AIやビッグデータ、最先端の生物学技術を組み合わせ使いこなし、今まで治せなかった病気に効く画期的な薬のヒントを見つけ出す能力の醸成が期待されます。また、薬の研究成果を実際に患者さんに届けるために必要な、国際的なルールや開発の戦略をしっかりと教えます。これにより、世界市場を見据え、効率的で失敗の少ない薬の開発ができる人材を育てることが期待されます。さらに、病院や薬局などのアンメット・メディカルニーズを研究テーマに直接活かせるよう指導します。机上の研究で終わらせず、患者さんにとって本当に価値のある薬を開発するという強い使命感で社会に貢献できる人材を育成することが期待されます。
	創薬力強化のためには、薬学教育において基礎科学力のさらなる強化とともに、データサイエンス・AI活用・薬事規制・安全性評価など、研究開発の実務に直結する教育の充実が求められる。また、臨床ニーズと研究をつなぐトランスレーショナルな視点を持った人材育成が不可欠であり、医療現場を理解しつつ創薬研究に取り組める教育体制が望ましい。加えて、多様な人材との協働経験（多職種連携）を学生時代から積むことで、複合領域での課題解決力を高めることが、今後の日本の創薬力向上に大きく寄与すると考える。
	AIを用いた創薬研究の教育を行うことを期待したい。薬学教育が6年制になってから大学院に進む学生が極めて少なくなることに加え、教員の教育エフォート率が高くなった。創薬力強化の点において、6年制の薬学教育が必要なのかについての議論を期待したい。
具体的内容 (まとめ)	AI創薬や医療DXを推進していく人材の育成、AI技術に関する教育、AIを使った学習、プログラミングやAIといった今後必要となるIT知識の教育、革新的な創薬に必要なAI・既存技術・先端研究を学ぶ機会、統計、AIをはじめとした最新コンピュータ技術の利用の推進、データサイエンス・AIリテラシーの必修化産学連携・起業マインドの教育

5 自由記述（AIに関する言及）

Q21 日本の創薬力強化のために、薬学教育へ期待すること(国公私立大学薬学部:AI肯定的意見)

Point

- ✓ AIを学ぶ機会を導入すべきという意見とあわせて、AIが活用される環境で、合わせて学ぶべき内容に関する意見や、倫理、リテラシーに対する言及もある。

AIと合わせたの 学び方	実務実習の期間を減らして、AIや創薬技術を学ぶ時間を増やす、
	AI時代では、単に知識を増やすだけでなく、 考えて疑問や課題を見つけ出す能力を育む教育 を強化してほしい。
	基礎の強化。先進的なことはAIとの共同になる。 AIの出力を判断・実行できる教育 が必要。
	AIが急速に発展する昨今、適切に AIを扱う能力は必須 といえるかつ、「科学的根拠に基づく医療(EBM)」の考え方の元、 エビデンスを批判的に評価する能力を高めていくことも大切 である。
	日本の創薬力強化のためには、学部課程において実験科目を増やし、学生が多様な薬学実験に触れる経験を積むことで、思考力を喚起し初歩的な経験を養うとともに、自分に適した方向をより良く選択できるようにすることが重要だと考えます。私の学部出身大学では、学部実験センターを設置し、実験科目を配置しており、これも必要な一環ではないかと思えます。さらに、国際的な研究基準やグローバル共同研究に対応できる教育も求められます。加えて、バイオテクノロジー、 AI、データサイエンスなど他分野との融合が進む中で、薬学教育には横断的なスキルを組み込むことが重要 です。特に4年制薬学においては、患者視点を強化する教育が期待されていると思えます。
リテラシー 倫理	現状は、市販薬、新薬の名称などを含めて、現在の学生は膨大に膨れ上がる知識を覚えることが中心であり、疑問や好奇心を持てる時間的な余裕がない。このような知識を基盤とする職能は、 将来的にはAIに置き換わるのが必然 なので、 汎用性のある基礎的な理論の理解とその応用を重視し、知識はそれらにかかわる基礎的な部分でよい 。現状の知識偏重の教育を改めることを期待する。
	創薬の上流から下流までを俯瞰し、疾患メカニズムやバイオ医薬品に対応した教育内容の充実臨床現場の課題を創薬にフィードバックできる教育設計(例えば多職種連携の演習導入)創薬の信頼性確保に向けて、国際規制(ICH等)や AI創薬に関する倫理教育の強化 が重要。 データサイエンス・AI・ゲノム医療など新領域との融合を意識した教育改革
	データサイエンス・ AIリテラシーの必修化 産学連携・起業マインドの教育

5 自由記述 (AIに関する言及)

Q21 日本の創薬力強化のために、薬学教育へ期待すること(国公私立大学薬学部:AI否定的意見)

Point

- ✓ 大学関係者の意見では、AI及びAI教育に関する否定的意見も見られた。

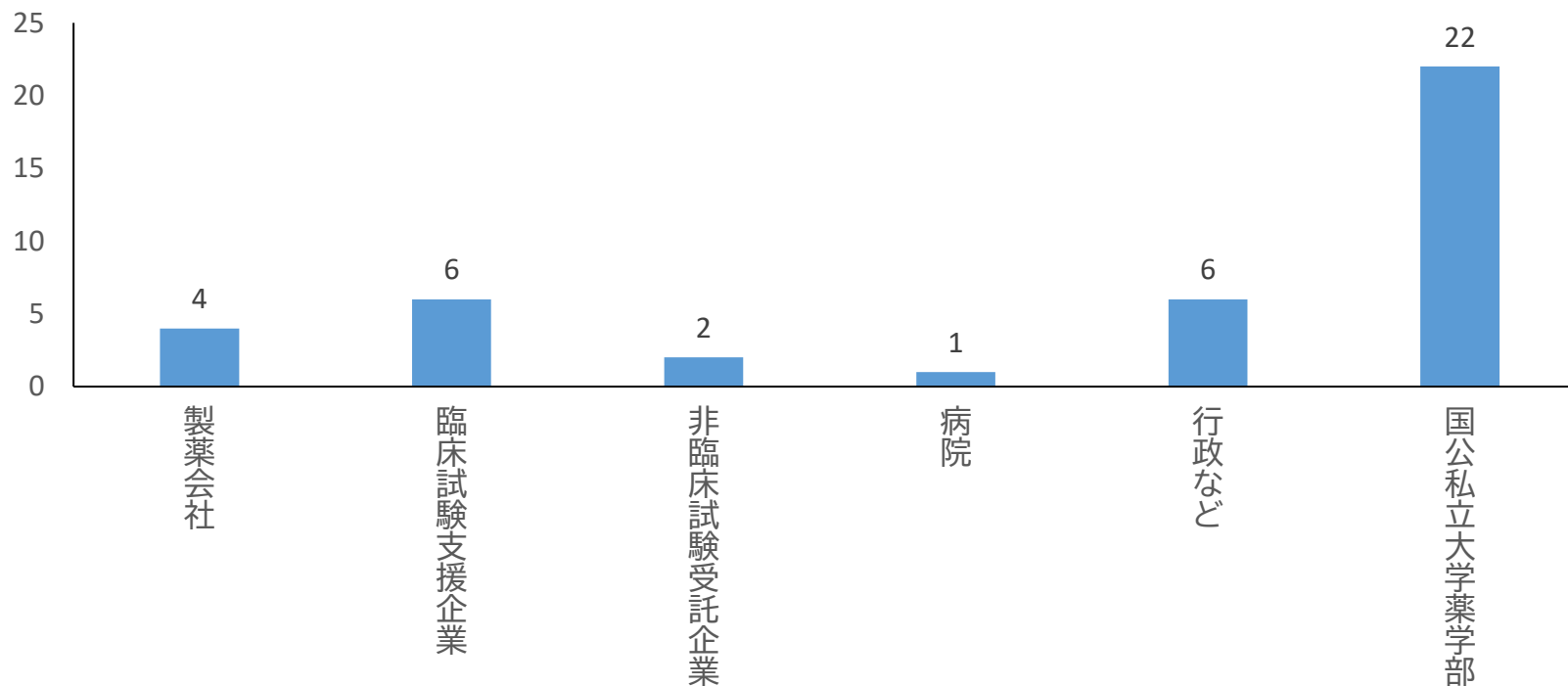
<p>AI教育への 問題提起</p>	<p>「AI創薬だ」「新規モダリティ対応だ」「グローバル人材育成だ」と、薬学教育に求める声は多い。だが、日本の創薬力が停滞する今、議論すべきはそんな枝葉末節なことだろうか。私は、現行の教育制度、特に「6年制薬学教育の導入」こそが、日本の創薬力強化の観点から見て明確な”失敗”であったと断じざるを得ない。この制度変更がもたらした構造的な弊害は、もはや看過できるレベルではない。1. 深刻な「創薬研究者」不足の招来薬剤師資格という「保険」のために、最も優秀であるべき学生層がこぞって6年制に流れてしまった。その結果、未来の創薬の担い手である4年制学科や、博士課程(Ph.D.)に進学する人材は激減し、質も低下した。アカデミアや企業の基礎研究部門は、この制度によって意図的に弱体化させられたと言っても過言ではない。2. 基礎研究リソースの枯渇大学は、6年制の長期実習といった臨床薬剤師養成のために、限られたリソース(教員、予算)を優先的に投入せざるを得なくなった。その犠牲となったのは、言うまでもなく4年制の研究者養成と、創薬の基盤となる基礎研究である。リソースを削られて、どうやって国際競争に勝てというのか。3. 期待外れに終わった「薬剤師の地位向上」そもそも制度導入の大義名分であった「薬剤師の地位向上」も、実態はどうだ。チーム医療における役割確立や待遇改善など、現場が実感できるほどの劇的な変化は起きていない。これも制度の失敗を裏付けている。結論として、今こそ制度の根本的検証を求める。日本の創薬力低下を本気で憂うのであれば、「AI教育の強化」といった小手先の改善でお茶を濁している場合ではない。文科省や厚労省が今すぐ着手すべきは、「6年制導入の結果」を徹底的に総括・検証することだ。「4年制/6年制の分離体制は本当に正しかったのか?」「創薬力強化のため、旧制度の4年制一貫に回帰すべきではないか?」。こうした根本的な問いから逃げず、タブー視せずに議論し、日本の未来のために教育体制を早急に再設計すべきである。”</p> <p>教員の拡充や投資だと考える。ほとんど教員陣は研究が行えておらず、研究室での教育はほとんどなされていない。革新を目指しているが現状のカリキュラムを現在の人員で行うことすらできていないのではないだろうか。また、AI教育に変に傾かないでいただきたい。十分にベストプラクティスが揃ってから教育に下ろしていくべきだと考える。ただ使うだけであれば、若い学生の方が十分に熟知しており、教育コストをかけるだけ無駄であると考え。</p> <p>深く考えて問題を解決する能力を身に付けるようにしてほしい。生成AIが台頭して以降、容易に答えが得られない問題に対して、取り組む姿勢が見られない学生が多いように感じている</p>
<p>その他</p>	<p>臨床での知識や技術よりも、創薬研究に力を入れるべき。臨床においては、AIにとって代わることのできない薬剤師の育成。</p> <p>6年生教育の廃止。4年生に統合したのち、理系の最高峰たる薬学教育に注力すべき。AIにとってかわられる薬剤師に価値を感じない。資格習得のための専門学校化を進めないで頂きたい。</p>

5 自由記述（AIに関する言及）

Q22 日本の創薬力強化のために、薬学教育の課題(諸外国よりも遅れている点を含む)と感じていること

Point

- ✓ 薬学教育の課題について、AIに関する言及があったのは、所属別に次の通りである。



5 自由記述 (AIに関する言及)

Q22 日本の創薬力強化のために、薬学教育の課題(諸外国よりも遅れている点を含む)と感じていること

製薬会社	日本では基礎研究や臨床教育が中心で、創薬を産業応用へつなく教育や人材交流がまだ十分でないと思います。さらに、 データサイエンス・AI活用や国際共同研究に対応できる教育環境の整備 も今後の重要な課題だと感じます。
	AIやビッグデータ解析、バイオ医薬品など新技術を創薬に活かす取り組みが遅れており、これらをリードできる人材も不足している。 また、今後ますますグローバルレベルで臨床開発を行うことが一般的となるため、グローバルで仕事を進める基礎力を備えた人材育成が必要と思われる。
	・基礎薬学偏重で創薬実践力の育成が不十分な点です。・諸外国に比べ、 データサイエンスやAI創薬、バイオ医薬品など先端技術教育が遅れている ・産学連携や実務経験の機会も不足している。
	Dx、AI教育
臨床試験支援企業	英語力。 AI操作 。プレゼンテーション力。統計学的分析力。現在、 もうすでにAIが使いこなせないと執務力に大きな差が生じるようになってきています。 創薬から臨床の現場まで至るところで使用されています。またグローバル試験の対応において英語対応ができるか否かで受託の可否が決まってくることもあります。そこでの遅れは大きいように感じています。またビッグデータを用いた解析やRWDの活用に関しての教育が加速すれば日本の創薬力強化に繋がると思います。
	実務教育の不足:日本では基礎研究偏重で、創薬開発や規制対応の実践教育が弱い。 データサイエンス教育の遅れ:AI・ビッグデータ解析を活用した創薬教育が諸外国に比べて遅れている。 国際連携の弱さ:海外大学や企業との共同プログラムが少なく、グローバル創薬人材の育成が不十分。
	日本の薬学教育は「薬剤師養成」に偏りすぎており、創薬研究を担う高度人材育成が諸外国に比べて遅れていると思う。 AI・データサイエンス、国際対応教育を強化することで、創薬力の底上げが必要
	あえてあげるならば、英語教育は必須だと思います。そのほかについては、創薬という仕事は普通の人にはできることではありませんので、研究力、探求力を持った人が、より狭い範囲の専門分野で学ばれることでしょうか。ひょっとすると、 AI技術はヒントになるかもしれません。
	AIの活用 (同意見2件)
非臨床試験受託企業	日本の薬学教育は「臨床薬剤師養成に偏重」「創薬研究・AI・国際対応の教育が遅れている」「産学官連携やエコシステム構築が不十分」に課題があると考えています。 諸外国に比べ、バイオ医薬品・AI創薬・グローバル治験対応力で後れを取っている と感じています。
	遅れているとは思わないが、 AI創薬も始まっているので、最先端の教育を施すこと。

5 自由記述 (AIに関する言及)

Q22 日本の創薬力強化のために、薬学教育の課題(諸外国よりも遅れている点を含む)と感じていること

病院	<p>・創薬教育の体系化不足(分断されたカリキュラム)6年制薬学は臨床寄り、4年制は基礎寄り、創薬を体系的に学べる教育が不足している・臨床開発・薬事教育の遅れ“Regulatory Affairs”を学問として位置づける教育体系が弱い・データサイエンス・AI教育の遅れ・実務・企業体験が少ない(産学連携の弱さ)</p>
行政	<p>海外では創薬分野において、AIやビッグデータの活用が急速に進んでいます。一方で、日本の薬学教育では、これらの先端技術を体系的に学べる環境がまだ十分に整備されていないのが現状です。今後は、こうした分野を学べる機会や場が、より一層充実していくことを期待しています。</p>
	<p>知識はAIに取って代わられるため、発想力が今後より必要となってくると思います。AIは創造的行為もやっつけるため、薬学に限らず今後これを如何にうまく利用できるか(どう利用するか)の発想が重要)がどの学術・研究分野でも重要になってくると感じます。</p>
	<p>バイオインフォマティクスやAIを活用するための教育人材・リソースの不足(日本の全分野での問題だと思いますが)</p>
	<p>AI導入に対する教育や必要性が十分でないと感じる。AI関連の授業を組み込む場合、数学は少なくとも行列は履修しておくべきだが、大学受験で求められるレベルとギャップがあるように思う。</p>
	<p>日本の薬学部に限らず大学では、情報科学・プログラミングに触れる機会が極めて限定的で日常的に触れる機会がないため、創薬AIを理解・活用できる人材育成が十分ではない気がします。</p>
	<p>AIの活用能力、情報収集能力</p>

5 自由記述 (AIに関する言及)

Q22 日本の創薬力強化のために、薬学教育の課題(諸外国よりも遅れている点を含む)と感じていること(国公立大学薬学部)

AI創薬	<p>AI創薬や再生医療や抗体医薬品の医薬品製造に関わる人材育成が遅れていると感じます。これは6年制薬学コアカリキュラムとは外れる部分ですが、企業人からは求められている分野です。コアカリとは別枠の高度教育として、これらの先端教育を薬学教育の中に取り入れる仕組みが必要と感じております。ただ、薬学教員では必ずしも対応できないのが現状です。可能な企業その他、適切な方を外部講師として受け入れる必要があり、この点が課題であります。</p>
	<p>PhD取得を前提とした創薬教育の体系化日本の薬学教育は国内制度中心で、ICHガイドラインやFDA・EMAの薬事規制、国際治験の実務に関する教育が限定的日本の薬学教育ではAI創薬やゲノム創薬など新領域との連携が限定的。企業との連携による実践的教育や、創薬人材を育てる教育者の育成支援などの環境整備”</p>
	<p>”創薬研究に必要な高度データサイエンス教育の不足：AI創薬、ケモインフォマティクス、バイオインフォマティクス、薬物動態モデリング(PBPK)などは国際的に必須スキルとなりつつあるが、現行の薬学教育では講義時間・実習時間ともに十分とは言えず、海外に比べ体系的教育が遅れている。また、6年制は国家試験と長期実務実習が必須であり、研究の時間を十分に取れない学生が多い。4年制では修士進学率が高く研究教育に適しているが、修士2年間に就職活動が重なるため、研究の継続性や集中力が妨げられる構造的な問題を抱えている。日本の薬学教育は、基礎と臨床・産業界との橋渡し教育が十分ではなく、トランスレーショナルリサーチを担う薬学人材の育成が遅れていると感じる。グローバル創薬が主流となる中、海外と対等に協働できる語学力・研究マネジメント能力を育成する教育プログラムが限定的であり、海外大学のPhD課程と比べて見劣りする。”</p>
	<p>諸外国と比較して、産業界との連携教育や創薬プロジェクトベースの実践学習が少なく、研究成果を社会に展開する視点が弱い傾向にあるように感じる。また、創薬DX・AI創薬などの新領域への対応が遅れており、データ解析やシミュレーション技術を駆使できる人材育成が今後の課題。また、博士課程に進学する学生を増やす必要も感じる。</p>
	<p>”第一に、研究の中核となる博士号(Ph.D.)取得者を軽視し、キャリアパスが閉塞的である。第二に、AI創薬などデジタル・データサイエンス教育が絶望的に遅れ、教養レベルに留まっている。第三に、大学発シーズを事業化する起業家精神(アントレプレナーシップ)を育む文化が欠如している。第四に、教育が国試に最適化され、グローバルな規制を学べない「内向き」なシステムも問題である。そして何より、これら教育・研究の高度化を支援すべき製薬産業界からの投資が、決定的に不足している。自動車産業などが大学へ巨額の投資をする一方、日本の製薬会社は先行投資を怠り、学生を「採用する」だけである。欧米に比べ投資額は一桁も二桁も少なく、この産業界の当事者意識の欠如こそが、教育・研究の停滞を招く根本原因の一つである。”</p>
<p>PGxなどについての教育、AI創薬に関する知見</p>	

5 自由記述 (AIに関する言及)

Q22 日本の創薬力強化のために、薬学教育の課題(諸外国よりも遅れている点を含む)と感じていること(国公立大学薬学部)

教育	<p>現場のニーズを教育の場に取り入れるための仕組み作りが遅れていると感じる。特に6年制においてモデルコアカリキュラムによる教育の質保障に縛られすぎており、新たな教育手法や内容を取り入れることが学習時間のリソース的にも難しく、設問にあるようなAIといった新しい技術があっても教育に生かされていないと感じる。</p>
	<p>AI 技術を創薬に活かすための教育はほとんど出来ていない。しかし、それを薬学部だけでまかなう事も現状はなかなか難しい(私を含め、古めかしい薬学教育を受けた者たちが薬学部の教員の大半であるわけで)。その意味では、AI 技術の開発者・研究者と薬学部が積極的にコラボレーションするところから始めるのが現実的だと思うが、それも実際的にはそれほど活発化していないように感じる。薬学教育は、AI、統計学などの数理解析、量子力学、プログラミングなどの異分野ともっと交流や共同研究を推進すべきだが、それも海外から見ると遅れていると思う(海外では異分野の研究者が共同研究していることなど比較的普通の事のように見える)。</p>
	<p>「語学教育」と書くことが求められているのかもしれないが、AIの発達により少なくとも「読み書き」の語学は不要になるだろう。AIがやってくれる末節な部分はAIに任せればいい。研究者・学生がそれに忙殺される必要はない。創薬に必要なのは医薬品開発が総合科学であるという認識を育てることである。AIと雖もない情報は作れない。AIにどのような情報を与え学習させるべきか。それには一つの(例えば)希少疾患に関するあらゆる知識とどのような化学物質(例えば特定の受容体に結合する)が必要なのか、その毒性を如何にすれば低減でき、経済的に安価に合成でき、化学的に安定に存在し…或いはどのような高分子が特定の免疫系を制御するのか、経済的に成立する範囲で得られるのか、物理的に安定に…など、AIが発達すればする程、薬学者の役割は重要になると、私は考える。それを教育できるのは薬学部、薬学研究科を除いて他にはない。まずは「優秀な人」より「薬学に熱意のある人」に入学してもらい、『大学で』多様な学問を学んでもらう。(諸外国の講義に出席したことも講義を行ったこともあるが)先進諸国ではそれができている。いくら優秀でも偏差値で輪切りにされ薬学に興味のないのに入学した人を少なくなく見てきた。アジアで薬学の突出した研究が少ない理由の一つだと思う。高校で学んだ人でなく、大学で学んでくれる人が重要だと思う。</p>
	<p>AI教育の不足、大学薬学部と製薬企業との共同研究の少なさ(医学部と比較して)</p> <p>AI 教育・活用</p>

5 自由記述 (AIに関する言及)

Q22 日本の創薬力強化のために、薬学教育の課題(諸外国よりも遅れている点を含む)と感じていること(国公立大学薬学部)

データサイエンス・AI	最大の課題は、創薬に必要な専門性(薬理、薬物動態、毒性学、免疫学)とデータ科学(AI、バイオインフォマティクス)が十分に接続されていないことである。海外では創薬・生命科学の教育においてデータ解析が標準化している一方、日本では依然として“手法としてのデータサイエンス教育”が不足している。また、研究・臨床・企業の三者が密接に連携した教育機会が限定的であり、実際の創薬プロセスを横断的に理解する訓練の不足が課題である。これらにより、創薬の実践力を有する若手研究者が育ちにくい構造が残っている点が、日本の創薬力の弱さにつながっていると感じる。
	日本の薬学教育は、基礎から臨床への橋渡しや国際性の強化、AI・データサイエンスとの融合教育において諸外国より遅れていると感じます。また、日本の薬学教育は、学部段階で実験科目が不足している、あるいは内容が単純すぎるため、学生の自主的思考力を初期段階から十分に育成できていないと感じます。患者視点を重視した教育や柔軟なカリキュラム改革を進めることで、創薬研究に直結する人材育成が可能となり、日本の創薬力強化に大きく貢献できると考えます。
	日本の薬学教育は、創薬に直結するデータサイエンス・AI活用や創薬化学の高度教育が諸外国に比べ遅れていると感じています。また実務実習が臨床偏重で、創薬研究への接続が弱く研究者育成に十分とは言えないです。
	日本の薬学教育の課題は、研究者育成の質の低下と国際的な開発戦略教育の不足です。特に諸外国と比べ、データサイエンスやAIの活用、グローバルな規制科学に関する教育が遅れており、新薬創出と国際競争力につながる人材育成ができていないところ です。
	AI・ビッグデータなどの活用
	情報リテラシーや数学リテラシーなどAI関連知識の不足。
その他	講義の中でも感じるようになったAIとどう対処するかに関して国の法整備が遅れていると感じる。講義の中ではAI利用を禁止しているが、学生は利用している。創薬力強化のためにも自身がAIに頼らずに探究する力をつけていかなければならない。これが課題だろうと思う
	現在の薬学教育は薬剤師の育成を目指すのであって、創薬力強化が目的ではないと思う。もし創薬力強化を目指すのであれば、薬剤師育成と創薬力強化の教育を明確に分けるべき。優秀な学生が集まりやすい一部の国立、公立大学の6年制薬学部をすべて、薬剤師免許にこだわらない4年制に移行すべきではないだろうか。そうすることで、薬剤師国家試験にこだわらない創薬に特化した講義(AI, IT, ベンチャービジネス, 経営学など)を組めるし、創薬を目指した学生が集まるのでは？
	AIやバイオインフォマティクスなどの教育、論文作成、プレゼン、および研究費の獲得方法など研究に必要なスキルの教育が不足しているように感じる。
	AI技術の適切な活用と国内競争力
	生成AIを用いた教育および将来の薬剤師像に合った教育も必要ではないかと思われます。