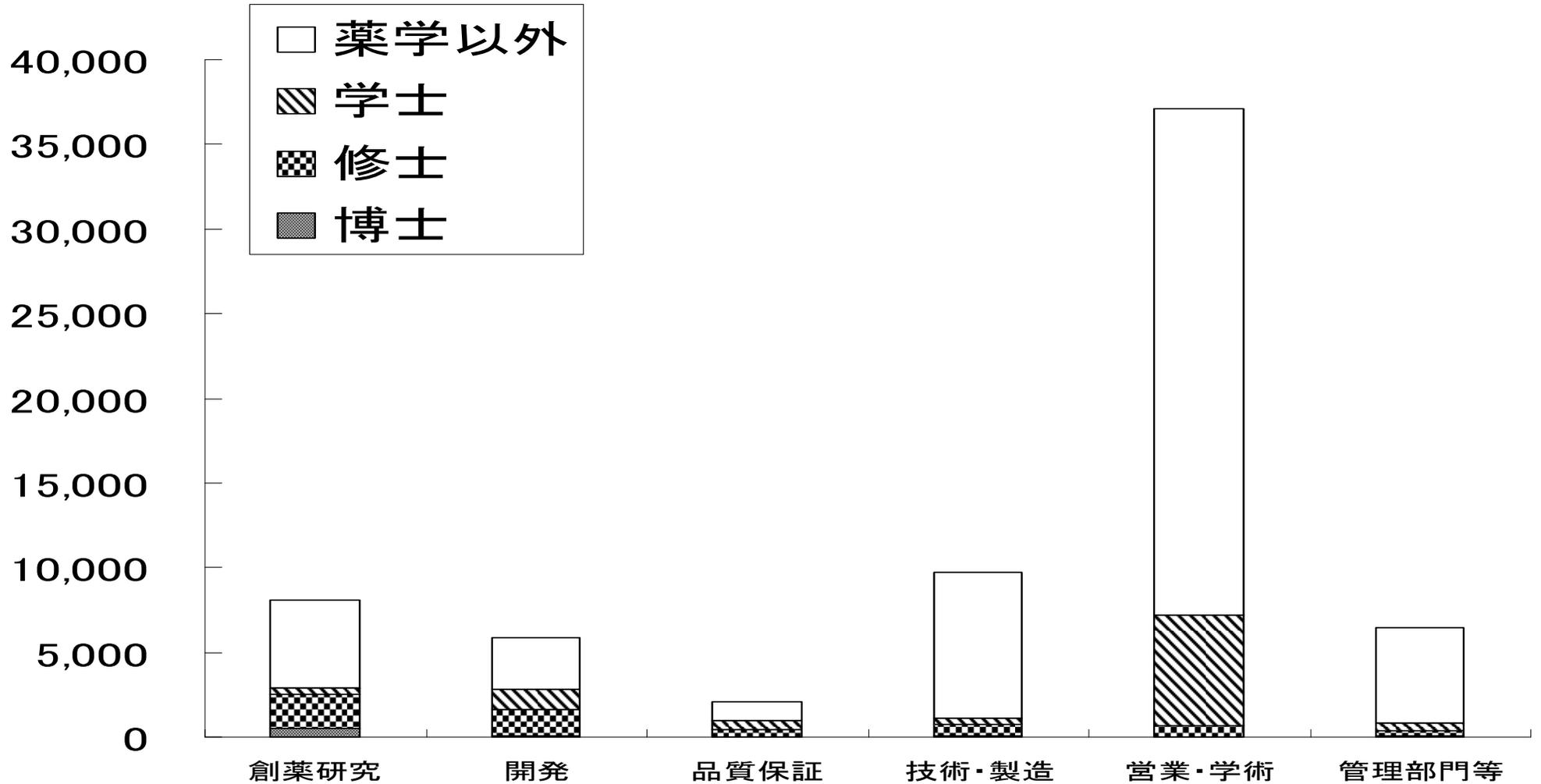


## 基礎データ集計結果報告書（企業分）

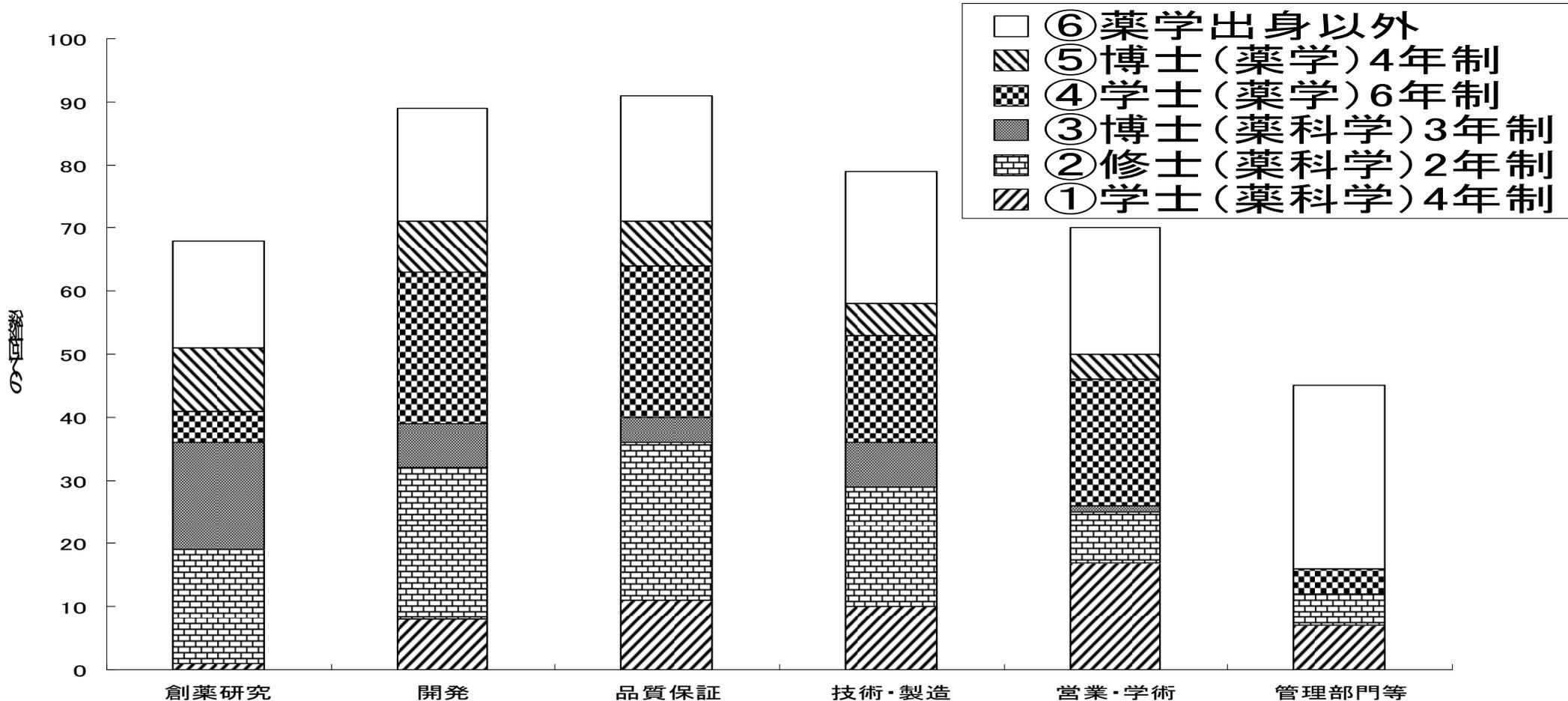
# 各職種別の薬学系出身者等の学位について(現状)

数  
の  
人  
数



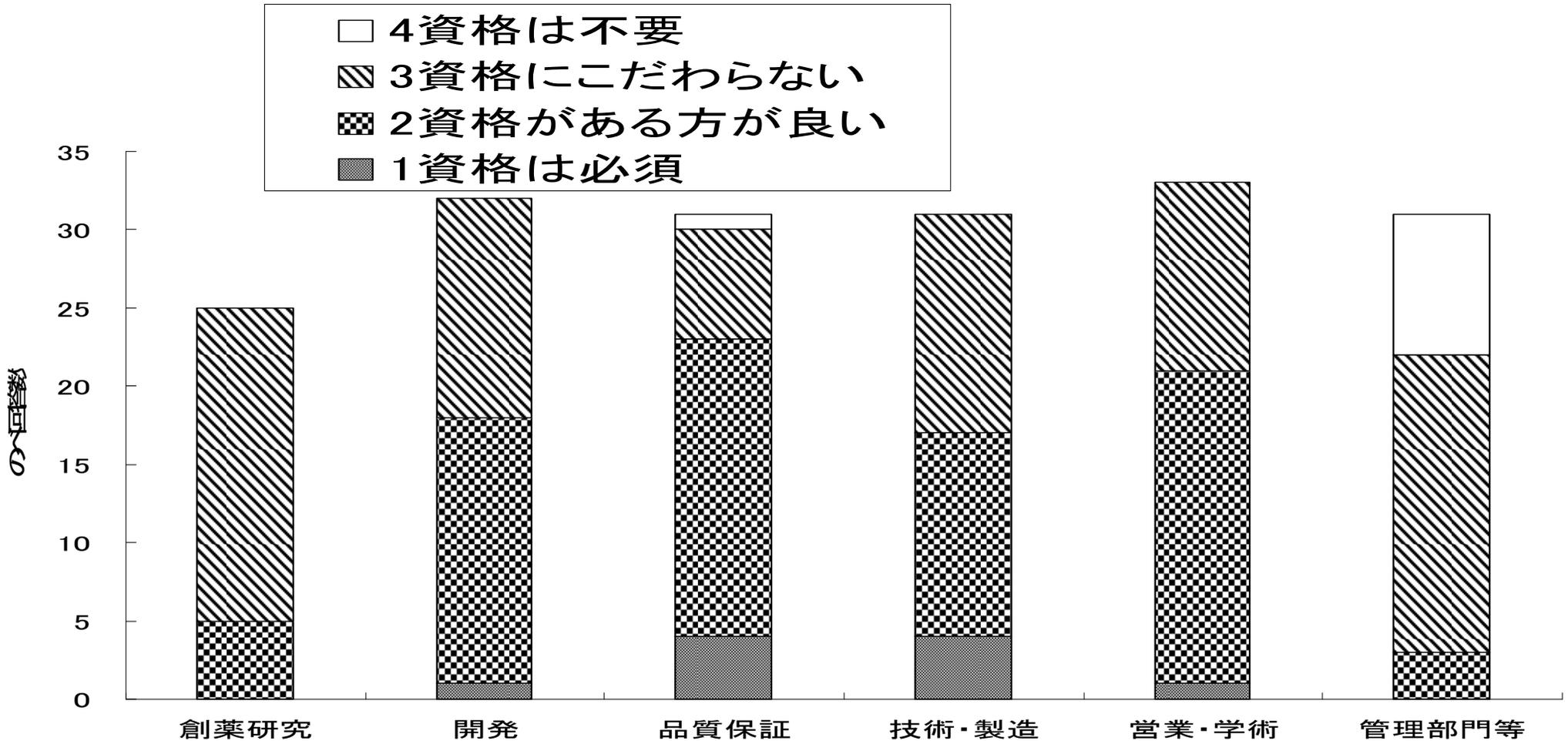
	創薬研究	開発	品質保証	技術・製造	営業・学術	管理部門等
博士	538	80	28	55	32	55
修士	1,976	1,540	410	661	629	331
学士	385	1,165	518	381	6,546	456
薬学以外	5,195	3,113	1,115	8,588	29,887	5,636
合計	8,094	5,898	2,071	9,685	37,094	6,478

# 今後各職種で望ましいと考えられる薬学系出身者等の学位について



	創薬研究	開発	品質保証	技術・製造	営業・学術	管理部門等
①学士(薬科学)4年制	1	8	11	10	17	7
②修士(薬科学)2年制	18	24	25	19	8	5
③博士(薬科学)3年制	17	7	4	7	1	0
④学士(薬学)6年制	5	24	24	17	20	4
⑤博士(薬学)4年制	10	8	7	5	4	0
⑥薬学出身以外	17	18	20	21	20	29
合計	68	89	91	79	70	45

# 今後各職種への薬剤師資格の必要性



	創薬研究	開発	品質保証	技術・製造	営業・学術	管理部門等
1資格は必須	0	1	4	4	1	0
2資格がある方が良い	5	17	19	13	20	3
3資格にこだわらない	20	14	7	14	12	19
4資格は不要	0	0	1	0	0	9
小計	25	32	31	31	33	31

## ①創薬研究

各研究領域の専門性を重視していくことになるため、薬学系での教育が研究者の能力を引き出すものであって欲しい。

- ・実験科学者にとって基盤となる技術や知識が身に付くよう、ご指導いただきたい。
- ・主体的に考え行動できる自立した研究者を育成いただきたい。

その時代における話題性の高い分野に偏ることなく、医薬品産業すべての分野を均等にカバーする教育を希望します。大学院での研究室は、基本的には企業の1部署であるとみなせませす。つまり、教授をはじめとした教育スタッフの方や先輩・後輩と立場の異なる人と協同で、目標に向かって仕事(研究)を進めることとなりますので、すくなくとも研究室配属期間は社会人としての心構えを取得する絶好の場所と考えています。研究内容についてはもちろん、卒業後社会人として要求される行動様式(挨拶・言葉使い・コミュニケーションなど)も含めて教育していただくことを希望します。大学院で最低2年間研究室生活を送られる学生には、学部卒者よりも社会人経験要素を持っていることを期待しております。

サイエンスとしての薬学教育に関しては今後とも期待する。

大学研究室において何らかの研究経験があることが望ましい。実質的に正味1年程度の研究経験があれば6年制薬学士の研究職採用の可能性も出てくる。

分析研究・薬理研究に比して製剤設計等の研究経験者の育成を期待します。

創造性豊かで、且つチャレンジングな研究のできる人材の育成。  
研究の実践をベースに独自に研究を展開できる人材の育成。

製薬企業における創薬研究者の役割は、専門性が分化、深堀していく傾向があり、今後もその傾向は続くと思われる。そのため、採用対象も薬学部に限定することなく、工学部、理学部、農学部など、求めるスキルに適合した学部も幅広く対象となっている。そのような状況下で今後、薬学部の学生がどのような点をアピールポイントとしていくのかを考えていく必要がある。今までのように一般的な薬学的知識を獲得しているからというのでは、アピールポイントとは成り得ず、創薬研究に適合した各専門分野への深堀の程度、研究者としての課題設定、課題解決能力が問われることから、そのような能力を伸ばす育成環境を整えることが薬学系大学・大学院に期待される役割として重要になってくるだろう。

薬学部は、臨床薬学に重点をおいている。企業の研究部門としては、薬学全般の知識を有した基礎研究できる人材が望ましいと考えている。このような人材の育成にも力を入れて頂きたい。

基礎研究分野においては、薬学系、工学系、理学系、農学系での境界がなくなりつつあることから、薬学系新カリキュラムでの独自性を出せる分野の教育が強化されることを望みます。

これまで通り、医薬品に関連する一連の教育(自然科学全般から創薬プロセス、臨床試験、製造、法規などの実践教育など)は高く評価しており、今後も継続して教育機関としての役割を期待します。また実習などを通じて、患者さん目線で見ることのできる人間教育にも注力いただきたいと思います。

研究者の育成に関し、研究レベルの高さは重視いたしますが、加えて研究に対する探究心や好奇心、あるいは深く考える姿勢など、研究マインドに富んだ人材の育成にも期待いたします。

企業で研究活動に入るには産業を背負うという意気込みを持つくらいであることが望ましく、研究マインドとリーダーシップの高い卒業生を輩出していただくことを期待します。6年制、あるいは薬剤師を取得後、博士課程から研究を目指す方もいらっしゃると思われませんが、目的意識をしっかりと持っていただきたいと思えます。そのために、6年制でも研究実習時間がある程度確保したり、モラトリアムとならないよう博士課程進学者を精選・教育するなどの人材育成施策を積極的に取り入れていただきたく希望します。

薬学研究者として、基礎知識から深い専門性までを有した研究者の育成を期待します。  
また、薬剤師の資格にはこだわらないので研究者を目指す人が少なくなるような運用は避けていただきたいと思います。

製剤学は薬学系に固有の学問でありながら、習得する学生が極めて少ない。が、今後化合物の物性の悪さを製剤化技術で補うようになりつつあるため、学問としての体系化を期待したい。

## ①創薬研究

- ・研究そのものの進め方(特にProject Management)についての知識、経験
- ・臨床分野との連携した研究を経験すること
- ・ビジネスの基礎知識
- ・倫理観

合成、薬理、薬物動態、安全性、薬剤学等、製薬企業の求める各研究分野に分かれて基礎をきちんと学んで来て欲しい。中途半端に中間的な分野の研究を行うと、いずれの分野においても不十分な知識しか持たないこととなり、役に立たない。

創薬における研究職としての基礎から応用、全ての知識とスキル

●薬学系大学院(4年制プラス2年制)に対しての期待: 1. まず、研究とは何か、研究の基礎(サイエンスの考え方、進め方)を教えて欲しい。2. 創薬に捉われず、薬学が“薬物療法の学問(実学)”であるという原点に関してはきちんと教えて欲しい。即ち薬学は薬物の学問でなく、薬物療法の学問である。1) 新しい薬物の開発 2) 薬の正しい使い方 3) 薬物の効率的、安定的供給

●薬学系大学(6年制)に対しての期待  
薬剤師養成においても上記2項は重要なことと考える。

疾病の治療、予防に関する基礎的知識(発病のメカニズム、医薬品の作用機作など)、及び企業における研究開発の進め方に加え、研究開発から市販後に至るまでの規制(ガイドライン)についても教育をお願いしたい。

薬学部で習得する薬に関するベーシックな知識に加えて、社会的倫理観を driving force とした科学的思考能力(サイエンスベースでの思考)、説明能力を有することを期待します。

創薬段階での研究で薬学部での資格や知識、技術は有利であるが必須ではない。むしろ専門的能力を有して柔軟な適応力のある博士取得の方が求められていると思う

## ②開発

医師や看護師と同様、医療チームの一員としての自覚と高い倫理観を持った人材の教育。
英語教育の充実、論理的思考能力及びその説明能力の強化、統計解析教育の充実
学生が就職活動にあたり、ある程度自分のキャリアパスが描くように、特に薬系学生にあっては、製薬会社の実務や環境、業界の実態などについて十分な教育を望みます。
開発職採用は最初のステップとしてCRAが大半です。今までの薬学知識に加え、病院実習、調剤実習がカリキュラムに加わるにより、より臨床の場を経験することができますし、他学部にはない強みだと感じています。臨床現場を通じて患者さんのために新しい薬を作りたいという強い気持ちを持つ学生さんが増えることを期待します。逆に薬物動態やBS(統計解析)など専門領域については、今までのレベルを維持できるようカリキュラムを考えていただきたいと思います。
・医学(臨床)・薬学・生物・化学の知識 ・物事に対する考え方, 話法が論理的
臨床試験に関する知識 基礎力(英語、パソコン等)
薬を語る上で必要となる幅広い医学的知識を有した薬の専門家の育成, 医師と会話ができる程度の知識(臨床検査値と病態の関係などの知識)を有する薬の専門家の育成に期待します。
医薬品製造販売承認取得のために、在学中に法規制(GLP、GCP、GMP等)の教育がなされていれば、他の学部出身者と差異化が可能である。また、病院実習においても、調剤だけではなく、治験関連教育(CMC業務、治験薬管理業務等)も学習することを期待する。
ビジネスマナー、プレゼンテーション能力の基本を身につけてほしい。
近年、科学技術の大きな進歩に伴って医療をめぐる状況がダイナミックに変化している中、基礎薬学の知識や医療薬学の技術はもとより、応用性に富んだ豊かな能力、実践力を身につけた学生、病気に対する薬物治療を通じて人類社会に貢献したいとの熱意を持った学生を、6年間の一貫教育でじっくりと養成していただきたい。
何よりも醸成して欲しいのは、目標成就のために人一倍努力し、それを達成することが出来る能力(目標達成力)。加えて、グローバル開発を行う上でまずは英語力。語学の壁は越えなければなりませんし、プレゼン能力も必須。そして、従来の考え方や概念に囚われることなく、常に新しいターゲットや研究を提案しそれを実行するチャレンジャーであること(発想力・実行力)。世界レベルの新しい研究を理解し(情報の収集・分析力)、それを効率的に実施する方法を策定(企画)出来ること(企画力・実行力)。
医薬品開発に係る一般的講座(薬事規制、統計学、薬物動態等)および治験概論の充実を望みます
・薬剤の開発に関する全体的な流れ、規制等について、基礎知識を教育していただくことを期待します。 ・自ら考え、行動する人材を育てていただくことを期待します。 ・創意工夫をする人材を育てていただくことを期待します。
円滑なコミュニケーション能力と高い倫理観、責任感を持った行動ができ、今後のグローバル化に伴い、幅広い視野でICHや各国の規制、世の中の動向に敏感に対応できることを期待します。
これまで博士の採用実績はないが、今後求める人材として可能性はあると考えています。薬学系や薬剤師の資格にはこだわりません。それらよりも、科学的な考え方やアプローチ、議論の深さなどを高める教育や経験が蓄積され高められていることに期待します。

## ②開発

<ul style="list-style-type: none"><li>・研究そのものの進め方(特にProject Management)についての知識、経験</li><li>・臨床分野との連携した研究を経験すること</li><li>・ビジネスの基礎知識</li><li>・倫理観</li><li>・コミュニケーション能力</li></ul>
医療関係者との面談時に、基礎知識と専門用語の理解は必須。医薬品の薬効と副作用に対する基本的な考え方に関する知識も必須。薬学に特徴的で他の業界にはない、薬事知識、GLP、GMP、GCPなどに対する考え方の教育はしっかりお願いしたい。また大学院での研究生活においても人間関係構築に関しておろそかにならないようお願いしたい。
一定レベルの薬学知識とコミュニケーション能力
“薬”について学ぶ専門の教育機関であることから、創薬・育薬のプロセスを学び、将来自分自身が薬が必要とされる疾患の治療薬の創薬に携わっていくという意識を養成して欲しい。
調剤薬局などを目指す方もいらっしゃると思いますが、スペシャリスト特化した教育ではなく、企業に入る薬剤師に必要な薬剤専門知識+ $\alpha$ (コミュニケーションスキル、柔軟性、協調性など)のバランスの取れた人材を輩出いただけるような教育を期待いたします。
生物統計学の知識を養って頂きたい
日本における医薬品開発職においても、海外企業との連携(導入、導出)、海外市場も考慮したグローバル開発を担うことができる人材を必要としている。薬学系の人材は、他の科学系出身者と比較すると英語力が弱く、海外指向が少ない印象がある。したがって、6年生薬学卒業生には、国内における薬学の専門家(薬剤師)の知識に加え、グローバルな開発職人材としても期待できる高い専門英語力を持った人材を期待している。また、大学に対しては、先進諸国の医療事情、規制関係など、“開発職”として必要な知識と学生の視野を広げるようなカリキュラムを期待する。
新しい科学技術の習得は必要であります。特に生物系の教室では学生に細胞、動物の取り扱い方、薬剤の投与方法などの基礎薬理の充実をお願いしたいと思います。また、日本語、英文での文章の書き方、まとめ方に対し十分な時間をかけて学生に指導していただければと存じます。
新薬開発において必要な知識・考え方、さらに問題解決能力の基礎をしっかりと身につけられる教育を期待します。断片的な知識でなく体系的な知識を教育して頂きたい。欧米の大学・大学院との大きな違いとして、実学に立脚した専門教育の有無があります。大学・大学院の教官に企業経験者が少ないことが、学生・大学院生への的確な基礎知識を教育指導できていない原因の1つと考えます。教育において産学共同・産学連携を推進するのにも一考かと考えています。
入社後の導入研修の効果向上やその後の成長カーブを早く立ち上げるために、薬理学や薬剤/薬物動態学などの基礎項目をキッチリ理解していただけるような教育を期待しています。さらに業務上、正確且つスピーディーにデータを扱うことが求められますので、バランス感覚の優れた人材を育成いただければ幸いです。なお、入社後の配属は本人の希望や適性などをみながら決定しますが、必ずしも専門領域をお持ちいただくことは必須とは考えておりません。

### ③品質保証

現在、薬事法で製造管理者、総括製造販売責任者の資格を薬剤師とされている関係で、有資格者は必須となるが、全員が薬剤師である必要はまったくない。薬学に関する基本的な知識を身につけていれば、実務経験を積むことにより、十二分に能力を発揮する。

信頼性保証本部は安全性情報等を扱うため薬学6年制の学生の方々に期待するところは大きいです。一方、Scienceで判断することも多く大学院で専門性を磨いていただいた方々も貴重な戦力となります。また現在企業はGlobal化の進展著しくアカデミアでGlobal Mindの基礎を作ってきていただけることを期待しています。

一般に薬学部の教育では遺伝子にかかわる教育研究が多い傾向にあります。品質部門では化学(分析)、プロセス、材料の知識や実経験が、安全性部門では薬理、安全性、体内動態等の知識が依然必須な領域です。これらは安全な医薬品を供給するために必須であり、それに関する講義は十分に行われているのでしょうか。職能教育に特化した教育も大事ですが、全てが薬剤師が現場で直面する品質(管理)や安全性、コンプライアンスについて正しい知識を持たせる教育の取り組みは適切かを確認いただけたらと思います。

特に私立薬学系は、授業料が高すぎて学びたい人が学べないため、門を広くしてほしい。製薬会社の実務に繋がる教育(開発・薬事・安全性・品質・MR)について真の知識を取り入れる教育を行う。

薬学部6年制により病院実習等、より臨床現場に近い教育が充実されていると認識しております。一方、企業における品質保証職種に求められる職能は薬剤の製造現場における技能・知識が主であり、薬化学及び製剤技術に長けている人材が求められます。製薬企業におきましては、薬剤師である総括製造販売責任者の下、品質についての責を負う役割ですので化学合成や製造技術の知識を有することは求められますが、薬剤師資格は必須とは考えていません。薬剤の開発業務に関する知識、薬事法に関する知識、そしてそれらを踏まえて新薬創製に意欲を持つ人材の育成を期待致します。

薬事関連法規の基礎教育の充実、GxPの大枠の理解、製剤に関わる基礎・応用研究の推進、実用統計学教育、コミュニケーション能力、リーダーシップ、英語、論文作成能力

試験や分析等品質を確保する為の知識や技術は必要であるが、社会との関わりの中で、品質を維持することの意義や重要性を認識した人材が必要と考えます。

監査・保証本部長が総括責任者となっているので、薬剤師でなければならない。今後、社内で総括責任者となるべき人材を育てるには、薬剤師の有資格者に、安全・品質の両面における業務を経験させる必要があり、その基礎となる学識を身につけておいてほしい。

薬学系のバックグラウンドがあること望ましいですが、絶対条件ではありません。実験や分析、また統計の知識・経験があれば大丈夫です。

### ③品質保証

弊社は製薬企業(医薬品製造販売業者)である。業種の中で薬事法上の薬剤師資格の必要な社員として、「(1)総括製造販売責任者(製造販売業者の管理者)」、「(2)製造管理者(製造業者の管理者)」、「(3)管理薬剤師(卸売一般販売業者の管理者)」が存在する。私自身も長く(2)として関わりがあったが、医薬品を製造する現場では、薬剤師(臨床)としての基礎知識は必要であるが、主に薬事法等のそれ以外の知識・技能が必要となることが多い。但し薬学出身としては、医薬品を扱う以上有効性・安全性に係る概念や、化学分析等も必要である為、他の各部よりも優れ応用力がある部分もあり、有効な学部である。娘が今年度薬学系大学に進学した。そのカリキュラムを見ると、5年以降は薬局内の実地または学内学習の様であった。もし医薬品企業に進みたい場合であっても、薬剤師資格も合わせて必要な場合で更に学力をつける為に6年間+αが必須となり、むしろ妨げになっている恐れがあると思う。そういった意味では、私は旧教育の4年間(薬剤師取得)+修士2年間(選考)の方が好ましいと考える。更に製薬企業における薬事法上の責任者に薬剤師は必要であろうか?という疑問もある。昔は薬剤師=薬学系卒業生であり、薬剤師を持たない薬卒生は希であった。しかし今の教育ではその資格は薬剤師ではなく、“薬学卒業生”でも十分知識として通用するのではないだろうか?むしろ製薬企業においても資格が重要であるために、画一された6年間の教育に拘束させる制度だけになり、創造性のある教育を望む学生に取って無意味であり、企業側としても(旧)修士教育の方が考え方を学んでくる意味でより良いと考える。

最近の卒業生の研究テーマがバイオに偏りすぎているのではないかと。過去に採用面接に携わったことがあるが、どの応募者の大学研究テーマもバイオばかりで面食らったことがある。薬業界としては、化学合成に携わる者も必要だし、製剤学も必要である。製剤も体内動態等に偏っているくらいがあり、打錠、注射製剤等の実用的なものも必要である。大学の研究者としては、流行を追っていてもいるだろうし、場合によっては自らの手で新薬を考えている者もいるかもしれない。答えの出やすい、あるいは論文としてまとめやすいテーマを狙っていてもいるであろう。生活のことを考えてもいるだろう。しかし、もう少し産業界に役立つ学問を指向する部分もあってよいのではないかと。そういう分野の研究に携わる者がどうしても自発的に出てこないというのであれば、文科省が補助をしてもよいのではないかと。あるいは、産業界と協同で取り組んでもよいのではないかと。大学の研究者も自らの利益ばかり追わず、もう少し本当に世の中のためになるとはどのようなことなのか、深く考える機会を持っていただきたい。

品質保証(安全管理を含む)では、GQP、GVPに関する知識が必須です。GQP、GVP関連業務では、総括製造販売責任者が最終的に管理を行うこととなりますが、医薬品では薬剤師が総括製造販売責任者の資格要件となりますので、GQP、GVPに関わる教育の充実を望みます。卒後は、GQP、GVPの両方を等しく学ぶ機会は少ないのが現状ですので、薬学教育において両方を学ぶ機会があることは貴重であると考えます。また、GQP、GVP教育において、ケーススタディや薬剤疫学等リスクマネジメント手法を取り入れた教育が行われると、医薬品の安全確保の発展に貢献できる人材が養成できるのではないかと考えます。

品質保証のみならず、開発から市販後の安全性確保という重要な業務もあり、その業務については新制度の目的とするとと合致すると思われます。品質保証においては、化学合成、理化学分析、微生物学の知識と経験が役立ちます。

薬学出身であれば、各種疾患のメカニズム等の理解および継続的な最新情報の収集を心掛ける人材であって欲しいと思います。また、薬学等の理系出身者には論理的思考力や科学的判断力も期待します。更に、企業において成果を挙げるには、他者との協力が必須であり、出身学部に拘わらず、コミュニケーション力が重要です。従って、専門教育以外にコミュニケーション力を鍛える教育等も充実させて頂きたいと思ひます。

当ユニットが主管する「信頼性の確保」には、薬事法を含む薬学全般の知識習得、GXP(GLP, GCP, GMP, GPSP)の理解等が基礎要件となりますが、いずれも業務を通じて知識と経験を重ねて行くスキルです。そのため、新しいことに挑戦する意欲と科学への探求心を持ち続ける人材の育成に注力されることを期待します。

### ③品質保証

質問4に関し、規制上、総括安全管理責任者、医薬品製造管理者、卸売販売業管理薬剤師は薬剤師資格が必須であり、他は資格には拘らない。

- ・論理構成能力
- ・高い倫理観(単なる知識ではなく、普通の学生生活の送り方を含む)
- ・コミュニケーション能力
- ・安全性に係わる科学的知識

信頼性保証業務(GQP,GVP)の中で、薬剤師の資格が必要であるのは総括製造販売責任者である。その他の安全管理責任者、品質保証責任者の資格は理科系の学部卒以上であれば入社後の経験が必要であるが、薬学、医学に拘らない制度となっている。したがって、薬学系大学、大学院に期待することは、品質管理・品質保証と副作用関連の安全管理のどちらにもバランスよく知識を持ち適切な判断のできる人材育成をお願いしたい。このほか、コンプライアンス、倫理についても理解を深めてほしい。今回の薬害肝炎検証検討委員会にあるように、過去の薬害、ガイドライン制定の背景、さまざまな医薬関連産業における事件に関する知識習得、教育がなされるべきと考えます。

薬剤学における幅広い知識と分析能力

薬事・法制度をしっかりと身につけた学生を育成することを期待します

- ・インターンシップでの体験などを通じて、企業で行われている実務を見ることを学生に奨励して欲しい。
- ・薬にこだわらず、科学的なものの考え方や科学的な文章の書き方を学生に徹底的に叩き込んで欲しい。
- ・薬の製造をサポートする技術としての工学的な知識も学生に身に付けさせて欲しい。

専門的知識・技能だけではなく、倫理観、論理的思考や特にコミュニケーション能力を重視した教育をお願いします。

薬学は雑学であることから、学卒者の知識は幅広いものの、深みに欠ける。医薬品の本質が理解できる基礎知識や科学的思考は培われ、本質を見極められるような教育こそが重要であり、注力すべき事と考える。

考察力、洞察力を有する人材の養成

薬剤の製造工程や包装工程の概要、また製品の品質を確保するための様々な試験方法や試験に使用する機器類についての知識やを学習する機会を設けていただけると幸甚です。

#### ④技術・製造

技術本部は製薬研究の広い領域を担当します。探索研究や臨床試験へのサンプル供給や、製剤化研究、高品質・低コストな治験薬・商用製品製造方法の工業化合成／発酵研究(中規模・大規模なスケールアップ研究)、それらを支える研究施設や工場の設計構築などを、日米欧の3極を中心としたグローバルで展開しております。従って、薬学／生命科学領域に立脚した高い研究能力、医薬品製造に関する法規制の理解・習得能力、グローバル対応能力(高い語学力)などを身に付けた学生の輩出を、薬学系大学／大学院には期待します。もちろん医薬品開発研究は一人では出来ませんので、大学生活の中で高いコミュニケーション能力を身に付けることも重要と考えます。

論理的思考力、批判的思考力、コミュニケーション力、等の基礎能力を学生に習得させることを期待する。

調剤の知識のみでなく、幅広く、製剤、包装技術の教育履修を希望します。

①と同じです。加えて、製造部門では創薬研究に比べて専門性の比重はやや低くなる反面、幅広い視野が求められます。たとえば経営・経理分野の初等講義を受けていただくのは有用です。

薬剤師資格が必要な「医薬品製造管理者」などを確保するために、定期的(頻繁ではないが)に採用が必要となるので、6年制薬学教育においても調剤、臨床薬学などに加えて医薬品製造に関わる教育も充実して欲しい。

技術・製造の分野では、医薬品の製造、品質、分析などの化学知識等が必要とされることから、まずこれらに関する十分な教育をお願いしたい。また、製造あるいは分析技術の開発業務を行うには研究方法や実験技術についても習得している必要があるため、企業への就職を希望する学生は実習を通じて実験プロセスを理解し必要な手技を身につけていることを期待する。また、最近の薬剤は剤形や投与キットに様々な改良や工夫がなされていることからそれらに関する授業も取り入れていただきたい。さらに、医薬品の製造や品質に関係する国内外の規制等についてもプログラムに組み入れていただきたい。

薬事法の規程により製造管理者は薬剤師である必要があるが、その監督下の製造部門及び品質部門においては、単に薬剤師の資格を有するだけに留まらず、製造技術や品質の知識・経験を併せ持つ人材が必要と考えます。

生産管理・品質管理部門には、現状で製剤、工業化の知識及び研究経験がある人材が必要である反面、製造業や卸売一般販売業における管理薬剤師の設置が義務付けられている。このため、大学にてラボでの研究経験があり、かつ薬剤師である人材が必要であるが、現行制度では難しい。制度上の問題はあがるが、一定数上記を満たす人材を確保するためのカリキュラムでの教育をお願いしたい。

機械系、工学系が主たるターゲットです。

多様性が求められる中、薬剤師養成(6年制)と研究者養成(4年制)という薬学系人材養成の選択肢が増えたことで、より多様な人材が育成・輩出されることを期待している。また、6年制と4年制のそれぞれの学部を基礎とする大学院の目的が明確にされているので、その教育内容が充実し、優秀な人材の育成につながるものと期待している。

#### ④技術・製造

・薬学の一般的知識(薬理学・薬剤学・製剤学・薬物動態学)は一定以上のレベルの学力がある上で、専門的な知識(例:有機合成、微生物、分析)を履修させることを望みます。医薬企業として評価したい知識・技能は基礎薬学>>ゼミでの探求薬学です。

・薬剤師or医療薬学分野で活躍するのか、医薬企業あるいはその関連分野で活躍したいのか選択をさせるにあたり、その基本情報として薬学領域および医薬品の「社会的貢献度」・「社会的使命」を十分に理解させ、その上で4年/6年の相互乗り換えが出来るようにする必要があります。

・国内外の薬学領域で活躍できる環境・体制を強化・支援することを目的として、卒業後の人的ネットワークをさらに活用できる場の提供を増やすべきだと思います。例えば、学会と大学、大学と企業などをはじめ、国内の企業・大学の枠を超えた人的つながりを広げることを目的とした財団の新設など。

・生態化学をテーマとした研究分野は薬学にとどまらず、他の学部でも広く検討されています。そういった環境の中、医薬企業が薬学部出身者を特に優遇するという傾向はなくなってきています。唯一「薬剤師」免許を持っているか否かがその差別化のポイントでしたが、今回の制度改定で企業を目指す学生が薬剤師免許を取らなくなると、今以上に薬学部(4年)の優位性はなくなります。従って上記①の即戦力的な基礎学力の向上に注力されることを望みます。

・今の履修システムで運用した場合、薬剤師免許取得を目的に履修された学生は卒業後は基本的には医療分野で活躍されることになると思います。逆に医薬企業での活躍を志向される学生は薬剤師免許をもたないという状態になります。一方で、医薬企業も業として医薬品の製造・販売を行う場合、製造管理者は薬剤師資格を持っている必要がありますが、将来は医薬企業が「業」許可の取得を目的として医薬品製造業に精通していない薬剤師資格保持者を確保するという現象が出てきます。希望ではないですが、懸念事項です。

医薬品製造に関わる知識・技術(合成、分析、製剤技術など)の教育や薬事法等関連法規の教育などを充実させていただきたいと思います。

他学部と同様、研究者の育成を期待しますが、薬学出身であれば薬剤師資格も必要と考えます。加えて、薬制(海外も含む)の知識があるとよいと思います。

基本的には専修学科や資格にこだわらず、社会性を有して企業活動から組織のアウトプットを学習しながら創出し続ける人材を獲得していきたい。従って、専門分野の知識獲得は重要であるが、加えて他者との連携の中から困難な課題を解決していく資質を学生に植え付けていただきたい。

医薬品製造には、(化学)工学や製剤学の他、微生物学、薬理学、統計学、安全性等に関する知識や技術が必要である。薬学の応用分野が広いことを考慮すると、大学(院)においては調剤実習に偏重することなく、学生の適性や希望、産業界の要望に応えられるカリキュラムを構築して頂きたい。

製剤における幅広い知識とコミュニケーション能力

薬学系の基礎知識・専門知識の習得を通じて、深い倫理観や国際性、問題解決力、協調性等を基盤とする高い人間性を身につけてほしい

インターンシップでの体験などを通じて、企業で行われている実務を見ることを学生に奨励して欲しい。

専門的知識・技能だけでなく、生産管理系の教育をお願いします。

生産薬事G、品質管理G配属者は薬剤師資格は必須である。

#### ④技術・製造

大学は薬剤師及び研究者の育成・輩出を第一義としている関係上、医薬品製造に関心を持つ学生が極めて少ないと感じています。製造部門にも製造管理者やQC等、薬剤師が必要であったり、薬学の知識が活かせる職もあります。薬に関係することを教えることはもちろんですが、医薬品製造(GMPについて)や医薬品販売(MRとは)を含めた幅広い医薬に関する教育をもって医薬品産業に貢献できる人材の育成を望みます。

生産現場においては、オールラウンドの知識と判断力が求められる。ベースに薬学知識を有していれば、より即戦力としての期待は大きいですが、専門性のみを鋭く深く磨くのではなく、広い教養を身につけるような環境と指導を期待します。

薬剤の製造工程や包装工程の概要、また製品の品質を確保するための様々な試験方法や試験に使用する機器類についての知識やを学習する機会を設けていただければ幸いです。

⑤営業・学術

臨床薬物療法だけでなく、幅広い知識とパーソナリティーを養成することで、多種分野で専門知識を活用できる人材を育成して欲しい。

- 薬学基礎知識(自然科学・生命科学にまたがる基礎知識)  
⇒医薬品情報に関する根底からの理解に基づく医療関係者への情報提供
- 薬学部選択の根幹である医療、社会に貢献できる仕事をしたいという志  
⇒「患者志向」に対する強い責任感と倫理観
- 薬剤師免許取得者  
⇒管理薬剤師としての役割

薬剤に関する知識のみでなく、医療環境の変化や医療行政に関する知識・情報も修得していただきたい。

営業職としての適性(社交性や協調性など)が優先される。その上で薬学部卒、薬剤師資格にはこだわらないが、医学に対する姿勢や患者様への貢献などの価値観は薬学部出身者において高い思想があることも事実であり、薬学教育において最も重要な姿勢だと思う。  
またMRIには認定制度があり、その中で薬学出身者の試験科目が3科目(それ以外は6科目)であることは今後6年制卒者を同様に扱うのかどうかの議論は必要と考える。6年制卒者はMR試験の優遇措置も必要ではないかと思う。

営業(MR)においては、全学部で採用を行っております。ただ、②でもふれましたように臨床現場を経験できるのは薬学部だけだと思いますので、臨床現場を通じてより良い薬を提供していきたい、営業を医療に貢献したいと思える学生さんに出会えることを期待しています。  
学術職の中で管理薬剤師業務は薬剤師免許必須になります。医療現場とは違う立場で医療に貢献したいと思える学生さんを求めます。

薬学卒業者の薬剤師資格は必須。当然すぐれた専門性を期待しますが、コミュニケーションなど広い能力を併せ持った人材を求めています。

基本的な知識だけでなく、最新の医療に関する知識を有する人材を望みます。

おかげ様で現在、多くの薬学系出身者が弊社営業部門で活躍しています。我々の営業部門においては、薬学知識のみならず、最低限の医学的知識なども備えながら、「医療従事者」という顧客と相対し、情報提供あるいは治療提案など、自ら考え計画実行していく「行動力」が必要です。また更にはその先にいる「患者様」を忘れてはならず、当然「倫理観」も備えていなければなりません。先に述べた活躍している薬学系出身者はこれらを身に着けている者たちです。私たちは、知識に加えこういった豊かな人間性を持った若者の育成を期待しております。

医薬情報提供活動に従事するのであるから、薬学系のバックグラウンドがあることは望ましいですが、絶対条件ではありません。  
MRとして活動するためにはMR認定が必須条件であって、薬学系出身者は認定取得のための負荷が少ないので少しはアドバンテージを感じていることと思います。  
一方個人差はあるものの、一般的にコミュニケーション能力やカスタマーマインドまた、ストレスマネジメントについて入社後苦労されているようです。学問としての「薬」から、患者様のための「薬」へのマインドチェンジが必要だと感じています。

大学担当MRとして、質の高い情報提供活動及び情報収集活動を望みたい

基礎薬学の知識の他に、人体の構造、機能、生理、特に病態について理解を深めてほしい。臨床薬剤師としては、調剤から服薬指導まで幅広い知識、活動を求められるが、薬物治療のみではなく、診療の一部として薬物治療を捉えられる能力、応用力を期待したい。

⑤営業・学術

顧客とのコミュニケーションを重視し、こちらからのメッセージを伝えるだけの仕事でなく、学術知識は、必要だが、現場・現物に即し、相手にわかり易く話しをできることこそが必要であり、机上の知識のおし売りは必要でない。そんなことから、知識は、十分入社後に対応できるので、薬学系にこだわらない。

薬学関連の一般知識は一定レベル以上が必要ですが、それとともに人間的に魅力のある学生を育成していただきたいと思います。

大学や大学院で学んだ知識を活かせること、健康や生命の尊さの意識を高く持っていることなど、MRとして重要な要素を持っている薬学系の学生は、今後も必要な人材であると考えます。

営業部門では、医薬情報担当者のほか、学術、マーケティング、製品育成関連等の仕事があります。どの職種も豊富な薬学知識が必要になりますので、薬学部において幅広く教育していただく事を期待しています。また、営業部門の仕事は、社内外問わず多くの人と関わって仕事を進めていきますので、周囲の人と協力関係を築いて建設的に物事を進めていくバイタリティ溢れる方を育てていただきたいと思います。更に重要な点として、営業所毎に管理薬剤師を置くことが義務付けられておりますので、薬剤師の資格は必ず取得していただきたいです。

幅広い医学・薬学知識を活かし、製薬企業で開発した優れた医薬品を円滑に市場導入できる人材の育成

企業入社を目指す薬学系の人材には、医療品の適正使用を推進するため、製品にかかわる服薬指導・リスクマネジメント・安全な薬物療法の提供・適正使用にかかる医薬品情報の伝達や治療の推進等、お客様(医師、薬剤師、医療関係者)との信頼関係を第一義とした組織リーダーシップを発揮できる人材を目指していただけることを期待したい。そのため、これからの薬学系大学・大学院において、企業の営業・学術部門を目指す学生には、医薬品の適正使用を推進するための臨床に重きを置いた知識や医薬品マーケティング戦略知識、医療経済知識などもカリキュラムに取り入れてほしい。

薬理学、薬剤学等の基礎的知識は最低必要。  
医療機関における薬剤師の実務実習。  
(調剤業務、病棟業務などの現場実習)

薬学における幅広い知識とコミュニケーション能力

- ・薬剤師資格がある方について、長くMRとして活躍していただきたい。
- ・薬剤師資格がある方については、他のMRよりも高い医薬系知識レベルを維持していただきたい。
- ・MRを目指される方は、在学中からコミュニケーションスキルを高めていただくように努力をしておいていただきたい。

薬がどのように人々の健康に貢献するのかを考え、それに向かって行動のできる学生を育成して欲しい

生命関連産業である故に、より深い薬剤に対する知識と倫理面の教育をお願いします。

資格にはこだわりますが、薬学知識が生かされる業務はあります。

薬剤部、病棟などで実務実習経験し、薬剤師免許を保有している社員は、営業第一線に対しての学術支援や営業推進(支援)を行うために必要な人材です。大学におきましては、医療薬学の充実など、医療現場に直結した知識の習得を中心とした学科等の充実をはかっていただきたい。

## ⑤営業・学術

6年生になってより高度な勉強や臨床を経験している訳で期待は大きい。しかし薬剤師だからといって甘えては医療現場、会社のニーズには応えられない。仕事に対する真摯な気持ち、スピード、貪欲な意欲、患者様本位の医療ニーズへの対応等は最低限必要であり、医療現場で働くマナー、明るさ、清潔さを望みます。

薬理学や薬剤/薬物動態学などの基礎項目をキッチリ理解していただけるような教育を期待しています。加えて、Dr.とのコミュニケーションが円滑に図れるような人間力、相手のニーズを的確に探り出す洞察力などを養っていただけると嬉しく思います。また、配属は薬剤の領域を軸に行いますが、特に深い専門性をお持ちいただくことより、幅広く興味をもっていただけようご指導をいただけると助かります。

## ⑥管理部門等

基礎知識、専門知識の習得はもちろんのことと考えますが、コミュニケーション能力を高めたいと思います。

管理部門では、学部にはこだわらず固有のスキル・能力(管理、企画立案)発揮を期待している。薬学系出身者については、製薬企業の根幹となる薬学知識を有していることから、プランニング、マーケティング、知的財産等において、当該知識をベースにより確度の高い戦略立案に寄与できる思考力を指導いただきたい。

管理部門の業務においては薬学部出身である必要性はない。結果的に、薬学部出身者で他部門の経験者が、適性等の理由から管理部門に転属になることはある。その際、結果的に、それら薬学部出身者が、薬学の知識があることで部門のニーズ等を理解しやすいという面が若干あるかもしれない。基本的には、管理部門において積極的に薬学部出身者を採用あるいは転属させる理由はないと考えられる。

企業で勤務するには、専門的な知識だけでなく、コミュニケーション能力など総合的な能力を必要としています。そういう視点からも学生を教育して頂きたいと思います。

管理部門の立場からも、豊富な薬学知識を持ち、薬剤が使用される病院・薬局の実情を知る6年生薬学出身者に期待しています。直接新卒者からの配属は稀ですが、研究・開発・MR等を経験した後で、医学や医療制度を含めた知識が役立ちます。

薬学系人材が社内実務で身につけた専門性や知識を持った上で、「その他、管理部門」に異動する事で実態に即した管理業務の質的向上に繋がると考えられる。従って、社内実務で十分な経験を積むことの出来る幅広い基礎的な知識の習得を期待する。

企業への就職を見据えた教育カリキュラム等工夫があっても良いのではないかと？  
(現在は薬剤師養成の教育にウェイトが高いように思われ、企業への就職者が少ない。)

薬学系にということではないのですが、当社新入社員教育の最近の傾向をみていて、マナー、モラルの欠如、精神的な弱さ、基礎学力の低下、自らの考えを表現する能力が弱いと感じています。プログラムとしては、チームビルディング、コミュニケーション、ビジネスマナー、ストレスマネジメントに時間を取っています。また、英語力の必要性はますます高まっています。

薬学部が6年制を導入し、薬剤師の役割の大きさ・重要性が問われる時代となっている。大学としてもより優秀な薬剤師を育成すべく様々な教育を施しておられるが、「就職」ということを考えれば、学生さんにとって様々な選択肢を検討できるような教育も実施して頂きたい。我々のような製薬会社においても薬剤師は戦力であることから、幅広い就職観を持てるような取り組みに期待したい。

医療に貢献したいという強い思いを持った薬学生は貴重であると考えます。

管理部門には製品戦略等の企画系の仕事が多く、医薬品に関する専門的な知識が必要になりますので、研究から臨床、その後の安全性、品質に関わるまで幅広い知識を身につけていただくことです。また、仕事を進める上でコミュニケーションは必須であるため、そういった研修なども充実させていただきたいと思います。

## ⑥管理部門等

企画室はカバーする範囲が広く、経理、人事、マーケティング、開発、ライセンスなど多岐にわたる。それらの業務を円滑に進め、医薬事業を発展させるためには、薬学の知識、発想などが不可欠であるので、数名の薬学出身者を配置している。

企画力とマネジメント能力

医療業界を取り巻く様々なビジネス・環境に対しても関心を持てるように育成してほしい

製薬企業では、管理本部系の職種であっても、薬学知識を要する場合がある。例えば、事業開発、広報、医療制度関連部署では、薬学基礎知識及び薬剤に関連する医療環境、行政等の知識が要求される。

薬学系大学、大学院出身者の多くは、企業で、研究開発、営業に配属されるが、管理本部系職種においても上述観点の知識を習得した人を必要とする場合があり、翻ってキャリア機会があるので、その点に着目した教育プログラムを擁する事は有意義であると思われる。またこの様な職種に既に従事する企業人が、最新の薬学知識、医療環境、行政に関するまとまった学習機会を持てるような、社会人大学(院)プログラムがあると企業、大学双方にとって意義があると考えます。

薬学系のみならず全体に言えることですが、一般常識および社会人としてやっていける人材の教育をお願いします。

2012年から従来より2年多く薬学を知識だけでなく、実践を含めて学んだ方が社会に出てこられるます。よって、より実践に強い、また自立した人材を期待しています。

4年生大学出身でも薬剤師免許の資格を取れる仕組みにした方が良いのではないかとと思われる。6年制大学を出て、研究開発職以外で企業を希望する人は少ないと予想される。また、薬剤師を目指す人は断然女性が多いのが現実。一方で、製薬企業では薬剤師の資格を必要とする重要な役職があり、特に中小企業では、責任者として活躍してくれる薬剤師の不足を感じている。

薬学部での資格や知識、技術は有利ですが必須ではありません。むしろ専門的能力を有して柔軟な適応力のある方が求められております。