

図書 紹介

新しい薬をどう創るか 新薬研究の最前線

編者：京都大学大学院薬学研究科

発行：(株)講談社／〒112-8001 東京都文京区音羽 2-12-21／TEL 03-5395-3524 (出版部)／
B 6 判／301 頁／価格 1040 円 (税別)／2007 年 4 月 20 日発行

薬の開発には有機化学、物理化学、生物化学、分子生物学、薬理学、薬剤学など多くの学問領域の総合的な知識が必要であり、それらを系統的に教育・研究しているのは薬学部だけであるという。本書は、不治の病を治療するという夢のある薬学の重要性を伝えることができればという思いで企画されたもので、執筆は京都大学薬学部・大学院薬学科の若手を中心とした教授・准教授 10 名が専門領域を中心に、体験を交えながら「新しい薬をどう創るか」について解説している。

- 第 1 章 薬創りは『健康と病気の違いを知ること』から始まる
- 第 2 章 薬を合成する～薬創りに王道なし、薬の創造から製造まで
- 第 3 章 薬のターゲットタンパク質の構造を決定する
- 第 4 章 薬をデザインする～勘と経験からコンピュータナビゲーションへ～
- 第 5 章 薬がなぜ効くかを調べる
- 第 6 章 抗ウイルス剤の開発
- 第 7 章 日本発 世界が驚いたアルツハイマー病治療薬の開発
- 第 8 章 生体防御の仕組みから抗菌剤を創る～平成版ガマの油の話～
- 第 9 章 体の中の動きを自由にあやつる
- 第 10 章 ゲノムで変わる医療、創薬

具体的には、第 1 章は、日本発の画期的新薬開発物語—狙い撃ちでできた薬たちなど、第 2 章は、これまでの医薬品誕生の経緯など、第 3 章は、タンパク質の機能は立体構造によって決まる、結晶の解析よりも解析用の結晶作りの方が難しい？ 病気からみんなを守るための最前線基地 Spring-8、膜たんぱく質の立体構造研究は残されたフロンティアなど、第 4 章は、薬と医薬品のデザイン、薬の“種”となる化合物を探すなど、第 5 章は、薬や遺伝子ツールにした生体や病気のメカニズムの解明、イオンチャネルゲノム創薬とその将来などであり、薬の歴史や新薬開発の方法論の概説である。第 6 章は、ウイルスのたんぱく質の機能を解明してウイルス退治、ウイルス (HIV-1) のたんぱく質を標的とする抗ウイルス剤、抗 HIV-1 剤の開発研究から学べること、ウイルスの酵素たんぱく質を標的とす

るなどである。第7章は、アルツハイマー病とはコリン仮説、研究の出発点になる種（シード）化合物の発見、ドネペジルの薬理作用と臨床試験、世界で承認されているアルツハイマー病治療薬など、第8章は、抗菌性ペプチド・マガイニンの発見、プラスマイナスで細胞を識別、膜に孔を開けるペプチド、DNAを標的とする抗菌性ペプチド、抗菌性ペプチドから抗菌剤を創る試みなどであり、実践編として新薬開発への取り組みの紹介を紹介している。特に第7章は、世界初のアルツハイマー病治療薬を開発した杉本教授自身による開発物語である。第9章は、薬と医薬品の違い、体の中の薬の動きと剤形そしてDDS、抗菌性ペプチド、ターゲティング薬の標的を狙い撃ちするDDS、DDSのDNA医薬品への応用—遺伝子を薬にするなど、第10章は、「ゲノム」と「テーラーメイド医療」、テーラーメイド医療—ゲノム情報を用いた臨床医学への応用などであり、21世紀の創薬であるドラッグデリバリーシステムやゲノム創薬について解説している。

別にコラムを設け、第1章ではニトログリセリンとバイアグラは一緒に飲んじゃダメ！第9章に3ヶ月に1回投与するだけのガンの薬、エールリッヒと日本人、わざと血管を詰まらせるDDS、体の外からも薬の動きはあやつれる、世界最初の遺伝子治療でも活躍した名脇役DDSなど気楽に読める部分も備えている。

本書は、「創薬の魅力」を伝えるための入門書であるが、薬学部を目指す高校生よりも、製薬会社の若い研究者や開発関係者に一読を薦めたい。 (学会事務局)