

アカデミアのシーズが創薬に結びついた代表例 Examples of Drug Discovery from Academic SEEDS

アクテムラ Actemra (Tocilizumab)

アカデミア: 大阪大学(岸本)
企業: 中外製薬
年間売上: 世界3,000億円/年(国内400億円/年)
Academia: Osaka University (Dr. Kishimoto)
Company: Chugai Pharmaceutical Co., LTD.
Global annual sales: ¥300 billion; domestic: ¥40 billion

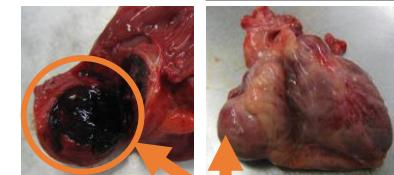
オプジーボ Opdivo (Nivolumab)

アカデミア: 京都大学(本庶)
企業: 小野薬品
年間16,000億円(国内1,400億円)
Academia: Kyoto University (Dr. Honjo)
Company: Ono Pharmaceutical Co., LTD.
Global annual sales: ¥1,600 billion; domestic: ¥140 billion

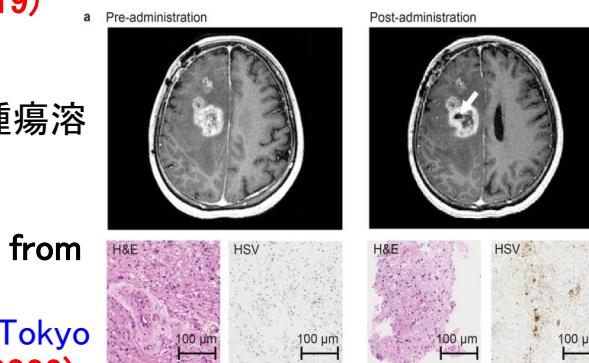
基礎研究から医師主導治験へ From Basic Research to IRT

川崎病(小児難病) Kawasaki Disease (Rare Pediatric Disease)

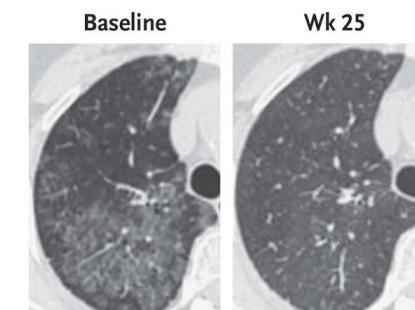
15,000 cases/year
変異遺伝子を発見し、その機能抑制薬剤を同定
Discovery of gene variants and identification of their functional inhibitor
J Hum Genet 2007 etc: 千葉大・尾内他 Dr. Onouchi from Chiba U
治験実施: 千葉大病院他 IRT: Chiba U Hospital and others
→ シクロスボリンの承認 Approval of Cyclosporine 2020 (*Lancet* 2019)



川崎病の重篤な合併症である
冠動脈瘤の発生を抑制
Suppressing the occurrence of
coronary aneurysms, severe
complication of Kawasaki disease



遺伝子改変ヘルペスウイルス△G47
投与により生存期間延長効果を確認
Prolonged survival time by administering
genetically modified herpes virus△G47



肺のガス交換能が改善
Improvement in lung gas exchange capacity

肺胞蛋白症(指定難病229) Pulmonary Alveolar Proteinosis

(Designated Intractable Disease 229) 900 cases

肺胞蛋白症の発症機序(抗GM-CSF抗体)を解明

Elucidation of the pathogenesis of alveolar proteinosis

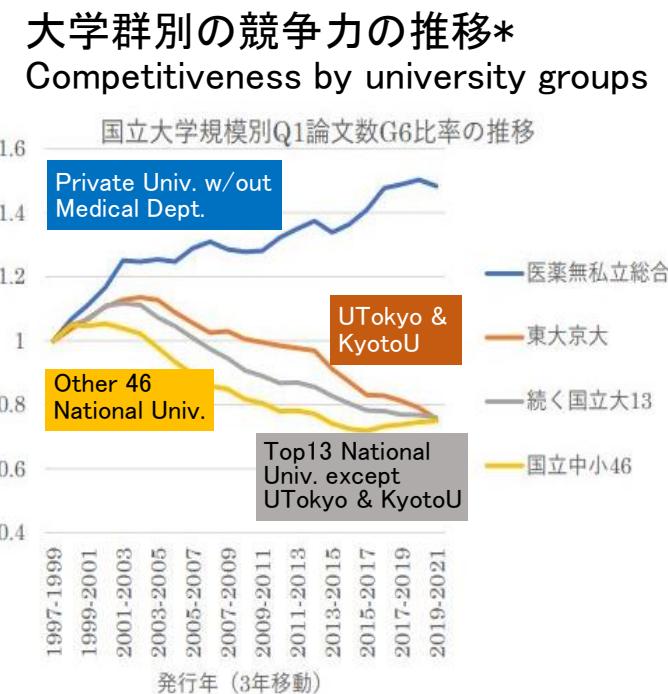
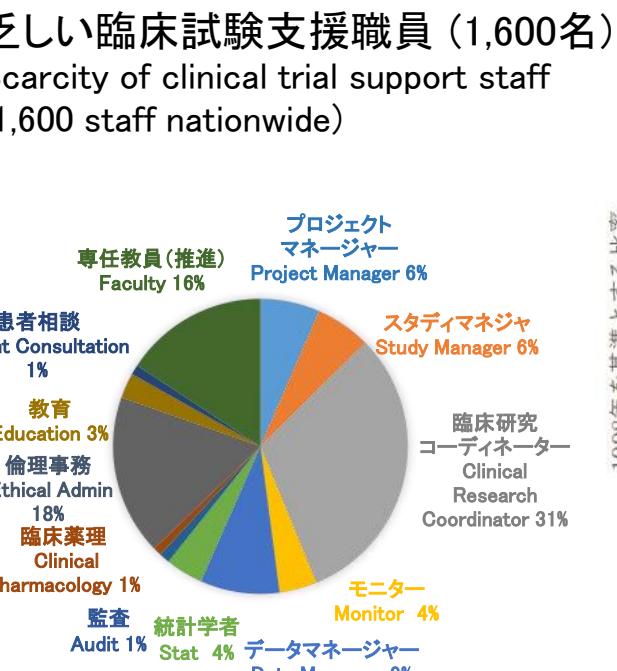
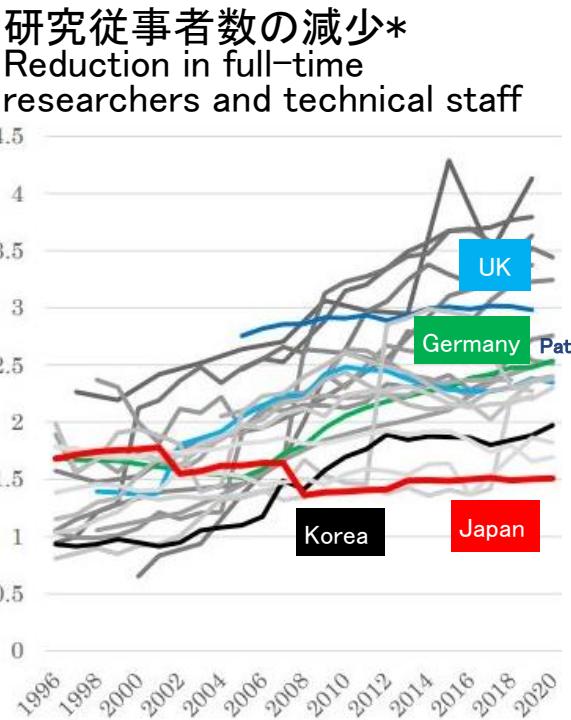
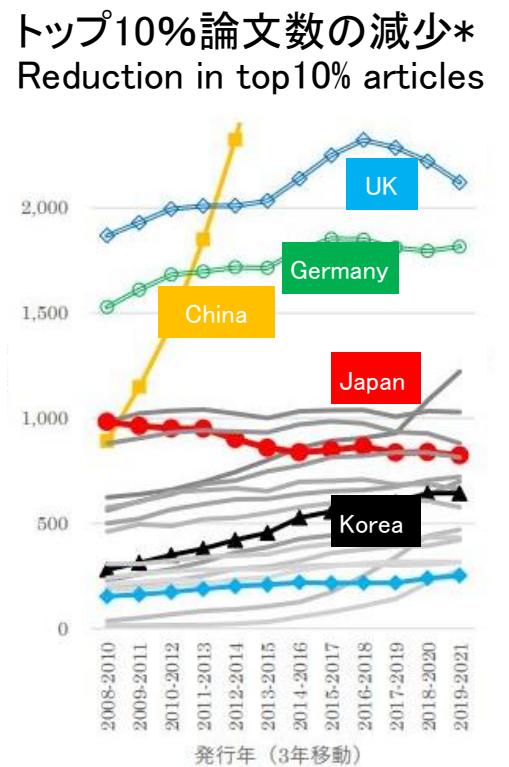
Blood 2004: 国立国際医療研究センター・内田他 Dr. Uchida from NCGM

治験実施: 新潟大病院他 IRT: Niigata U Medical & Dental Hospital

→ サルグラモスチムの承認 Approval of Sargramostim 2024 (*NEJM* 2019)

基礎研究は創薬エコシステムの継続・発展に極めて重要
Basic research: Foundation for the Continuation and Development of the Drug Discovery Ecosystem

医学部・大学病院における研究の危機 Research Crisis in Medical Schools and University Hospitals



*豊田長康氏 日本学術会議資料
Prof. N. Toyoda. Presentation at Science Council of Japan, 2024

国立大学法人化以降の状況 Situation after the Corporatization of National Universities

- 大学病院の役割の多角化 Diversification of the University Hospital Roles
- 基盤的経費の削減 Reduction of University Grants

経営のため診療へシフト

More time for clinical practice to improve financial management

研究従事者数および研究時間の減少

Decrease in the number of researchers and their research hours

日本の大学病院における助教の研究時間の実態 Research Hours of Assistant Professors in Japanese University Hospitals

診療医師の増員 Increased Clinicians

教育・研究・診療の比率
Ratio of Education, research, and clinical activities

週当たりの研究業務時間
Hours of research work per week

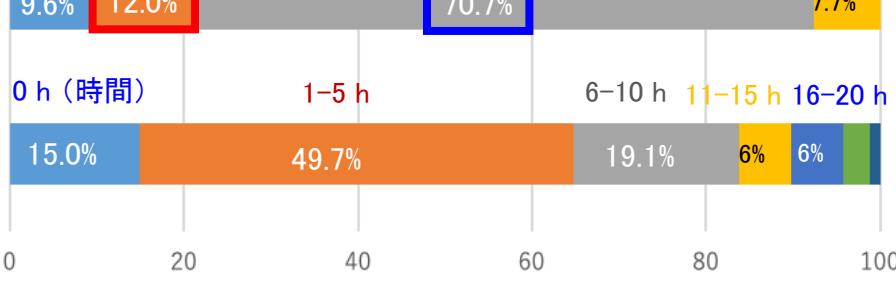
研究時間の減少
Less Research Hours

教育 9.6%
Education

研究 12.0%
Research

診療 70.7%
Clinical Practice

その他 7.7%
Others



全国医学部長病院長会議 Association of Japan Medical Colleges, 2023

創薬エコシステムを支える基礎・臨床研究環境の実現に向けて

Toward Robust Basic and Clinical Research Environment Supporting Drug Discovery Ecosystem

研究時間確保に向けた
改革への強い意志

Reforms for Increasing Research Time

創薬エコシステムの一翼を担う存在へ
Academia as a Major Contributor to
the Drug Discovery Ecosystem

基盤的経費等の充実

Plenty of University Grants

キャリアパス支援
Career Path Support

6) 基礎・臨床研究者のキャリアパス整備

Career Path Development for Basic and Clinical Researchers

7) 勤務形態の改善

Addressing Employment Concerns

資金的援助
Financial Support

8) 基礎・臨床研究者の育成支援

Support for Basic and Clinical Researchers

人的支援

Support Staff Allocation

1) 研究支援者の確保
Securing Academic Support Staff

研究に専念できる環境の実現

Improving Research Environment

研究従事者の増加

Increasing the Number of Researchers

設備の改善

Improving Infrastructure

2) 共通機器・医療機器の整備

Expanding & Upgrading Shared Equipment and Medical Devices

業務負担の軽減

Reducing Extra Responsibilities

3) 診療負荷の軽減

Reducing Clinical Workload

4) 教育負担の軽減

Reducing Teaching Duties

5) 研究DXの推進

Promotion of Research DX

