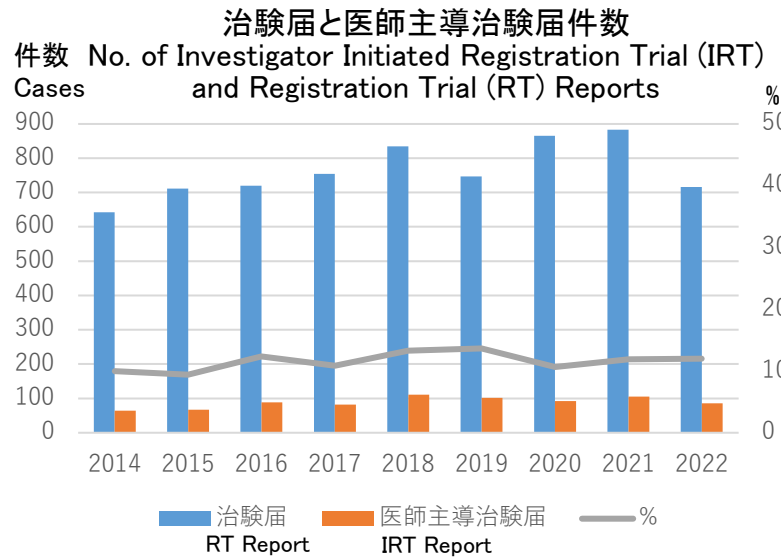




アカデミアのシーズが創薬に結びついた代表例 Examples of Drug Discovery from Academic SEEDS

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
→ シクロスポリンの承認 Approval of Cyclosporine 2020 (*Lancet* 2019)

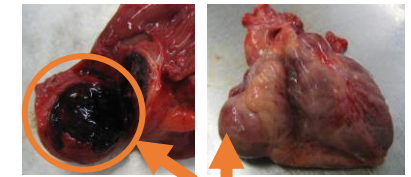
悪性神経膠腫 Glioblastoma 2,000 cases/year

極めて予後不良な悪性神経膠腫に対して抗腫瘍効果を発揮可能な腫瘍溶解性単純ヘルペスウイルスベクターの開発
Development of oncolytic herpes virus in patients with glioblastoma
Proc Natl Acad Sci USA 2001 etc: ハーバード大学・藤堂他 Dr. Todo from Harvard U
治験実施: 東大医科研病院 IRT: The Institute of Medical Science, U Tokyo
→ テセルパツレブの承認 Approval of Teserpaturev 2021 (*Nat Med* 2022)

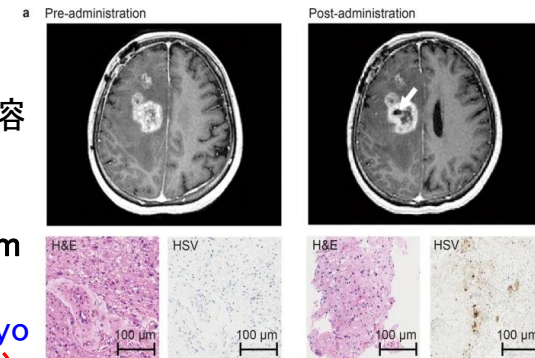
肺胞蛋白症(指定難病229) Pulmonary Alveolar Proteinosis

(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)

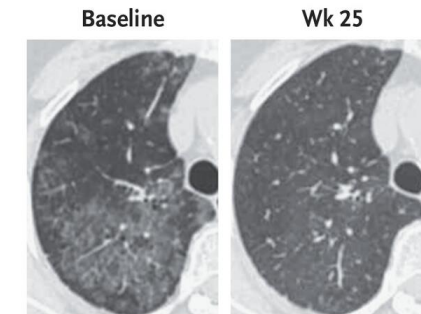
基礎研究は創薬エコシステムの継続・発展に極めて重要
Basic research: Foundation for the Continuation and Development of the Drug Discovery Ecosystem



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



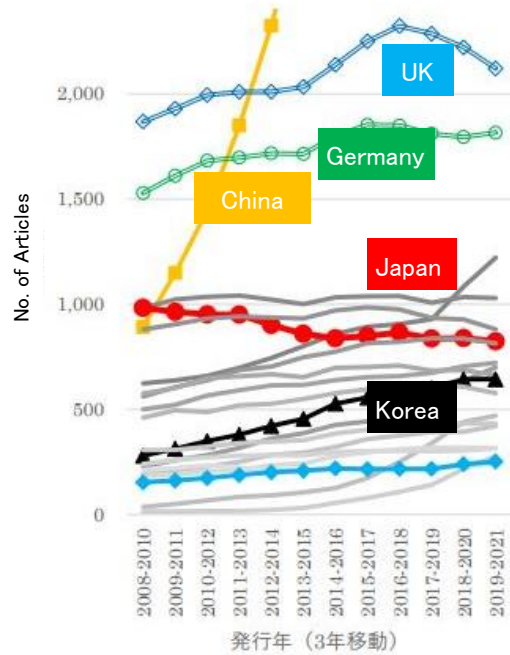
遺伝子改変ヘルペスウイルスΔG47投与により生存期間延長効果を確認
Prolonged survival time by administering genetically modified herpes virus ΔG47



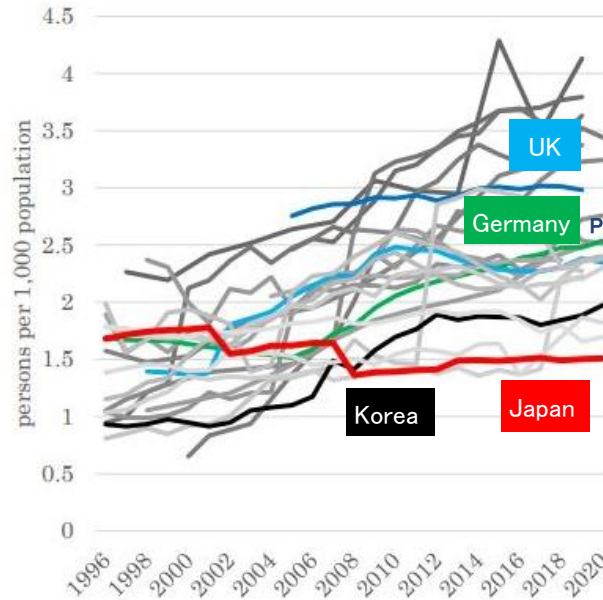
肺のガス交換能が改善
Improvement in lung gas exchange capacity

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

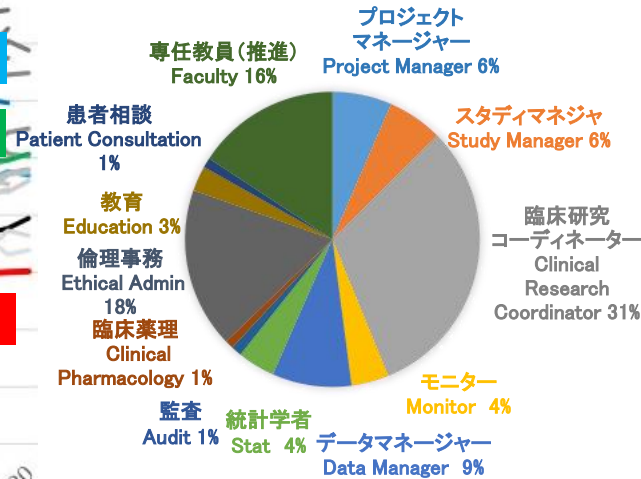
トップ10%論文数の減少* Reduction in top10% articles



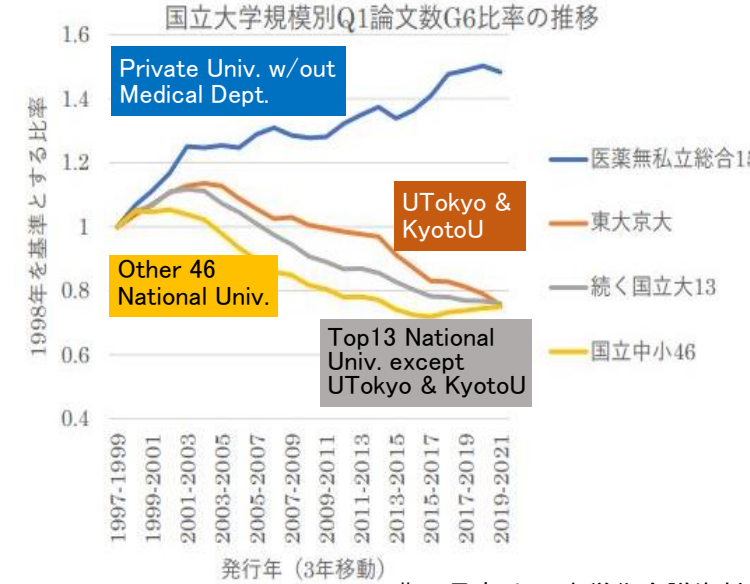
研究従事者数の減少* Reduction in full-time researchers and technical staff



乏しい臨床試験支援職員 (1,600名) Scarcity of clinical trial support staff (1,600 staff nationwide)



大学群別の競争力の推移* Competitiveness by university groups



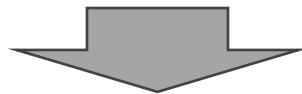
*豊田長康氏 日本学術会議資料

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



経営のため診療ヘシフト

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

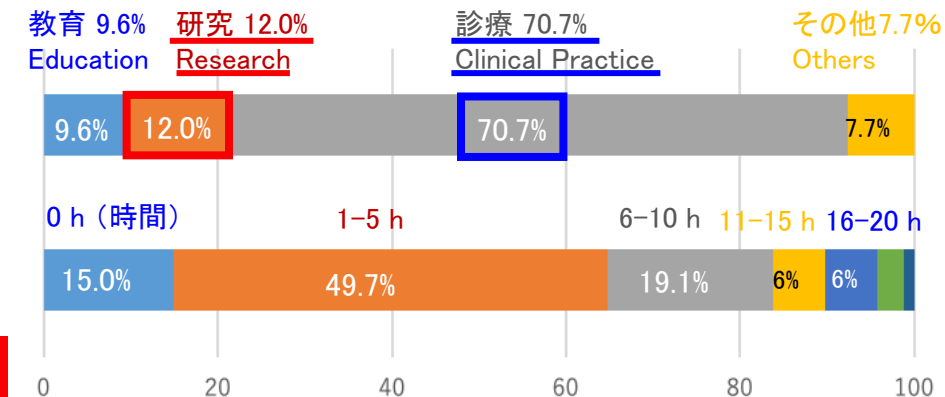
Ratio of Education, research, and clinical activities

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



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

人的支援
Support Staff Allocation

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

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

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) 診療負担の軽減
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