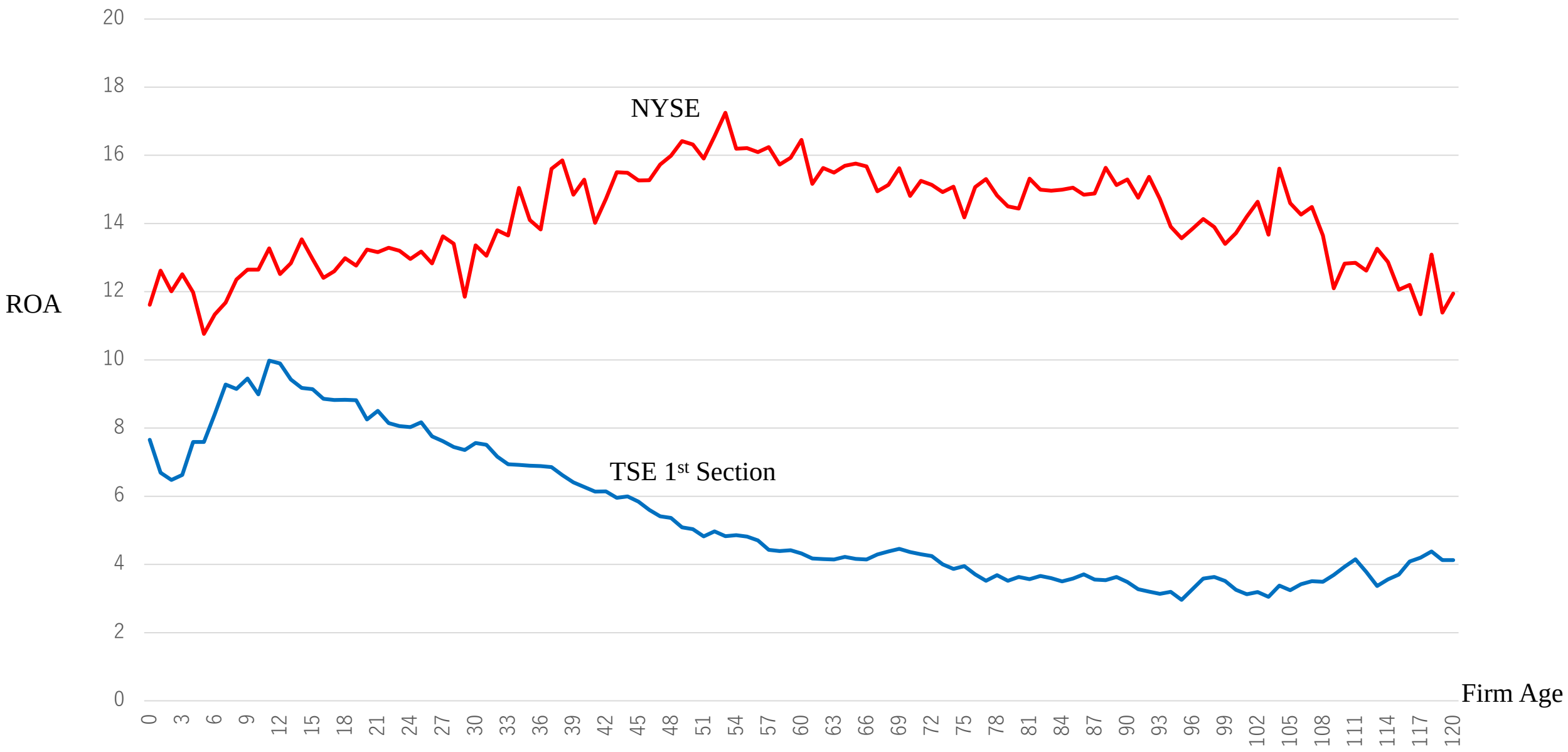
Will Increasing Managerial Resource Mobility and Innovation Be the Key to Japan's Economic Revival?

Hiroshi Shimizu

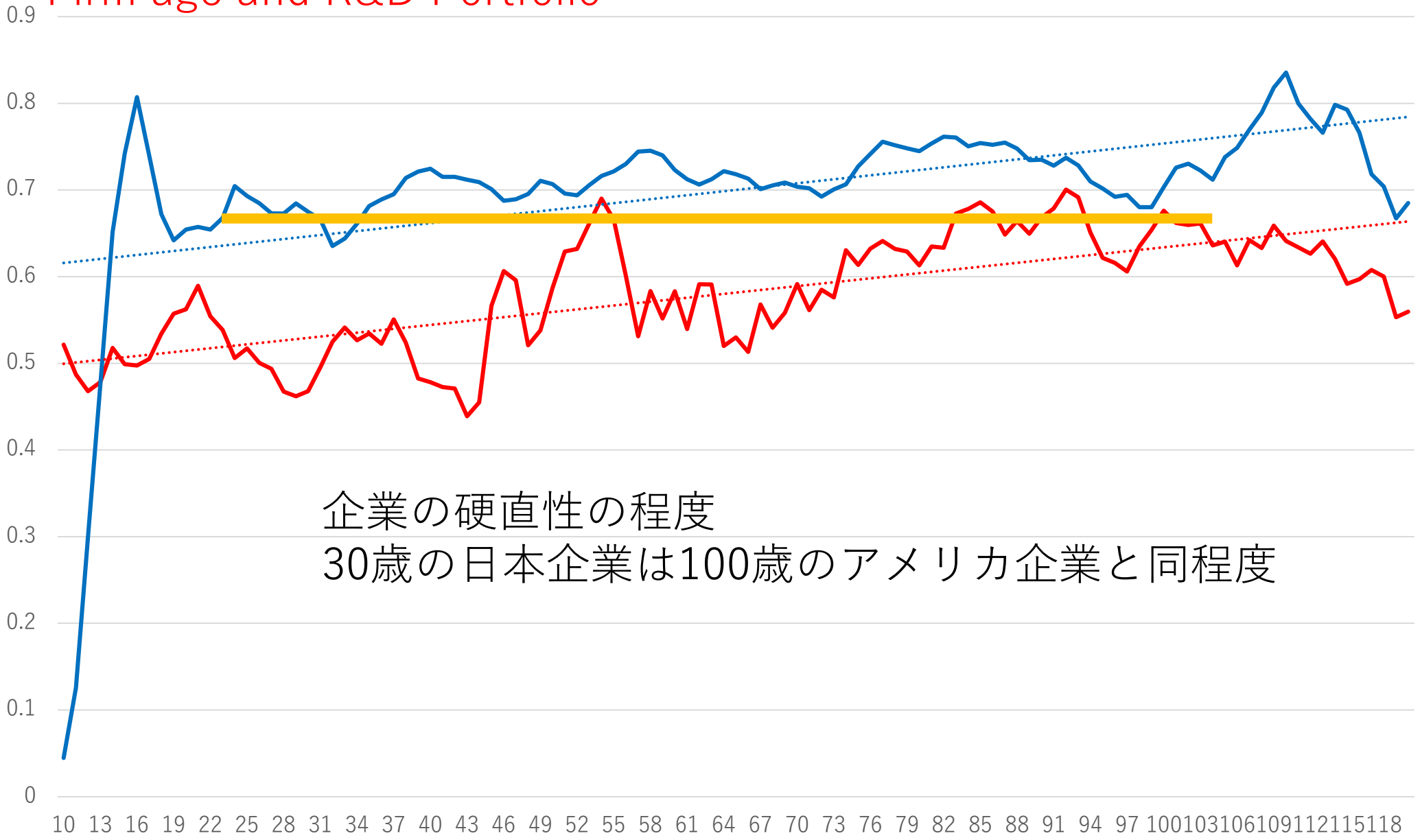
Waseda University

h.shimizu@waseda.jp



Yamaguchi, S., Nitta, R., Hara, Y., and Shimizu, H. (2018). “Staying Young at Heart or Wisdom of Age: Longitudinal Analysis of Age and Performance in US and Japanese Firms.” IIR Working Paper WP#18-41.

Firm age and R&D Portfolio



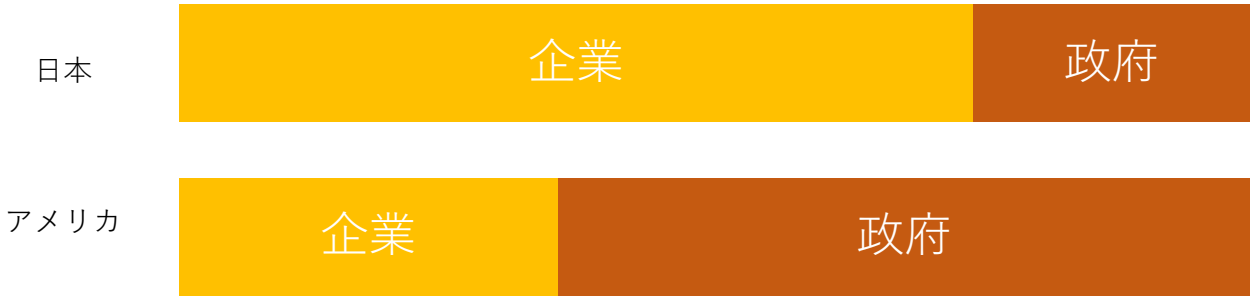
Business Restructuring

- Du Pont
  - Established in 1802
  - Gunpowder
  - Shifted its business to chemicals, textiles, pharmaceutical, health care,and agriculture

- Toyobo
  - Established in 1882
  - Spinning Industry
  - From 1970s, it decided to start business restructuring

2つのコストとその負担

Private Costs	Social Costs
• 企業の研究開発や事業化にかかる費用	• 基礎的な研究開発 • 負の外部生に関するコスト 　• 公害、賃金低下・失業など



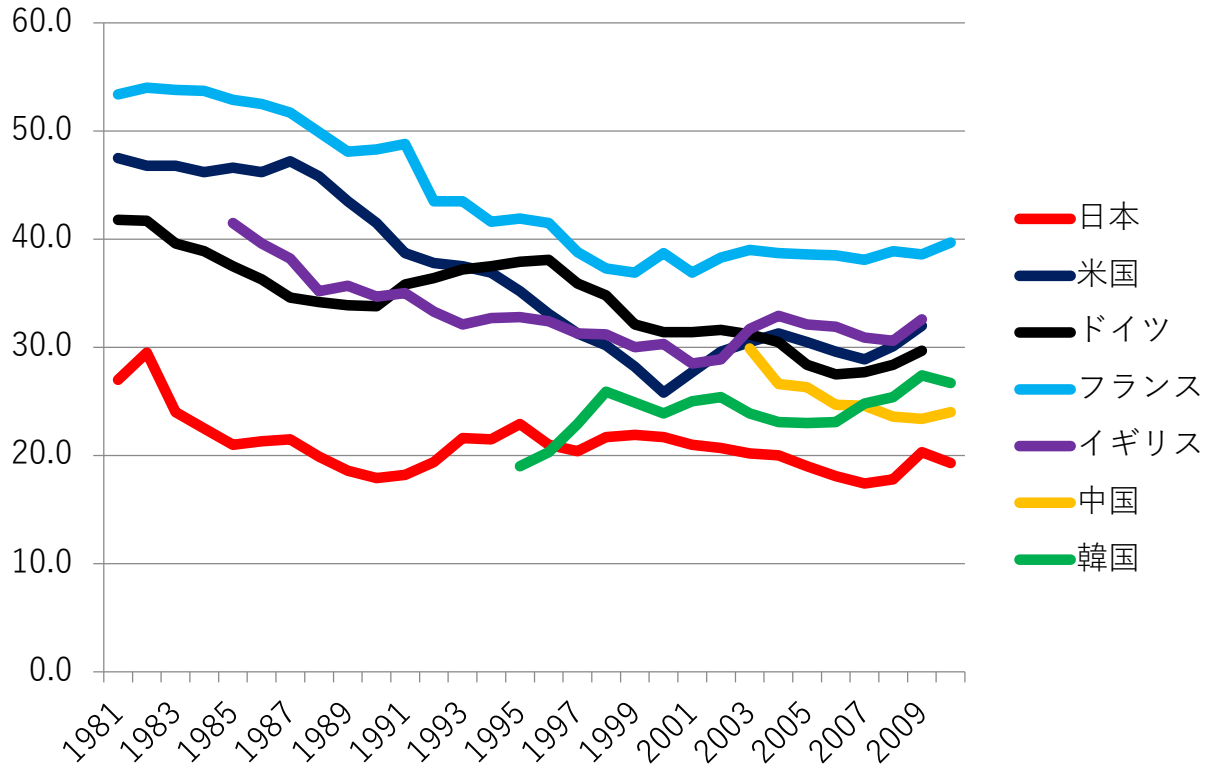
- 流動性が高くなると
  - 破壊的なイノベーションが増え、Social Costsが大きくなる

- コストの負担
  - 日本
    - Social Costsの一部を、企業が負担
      - 企業の収益性は低下する一方、社会は安定的に
    - 「企業は社会の公器」でありすぎている

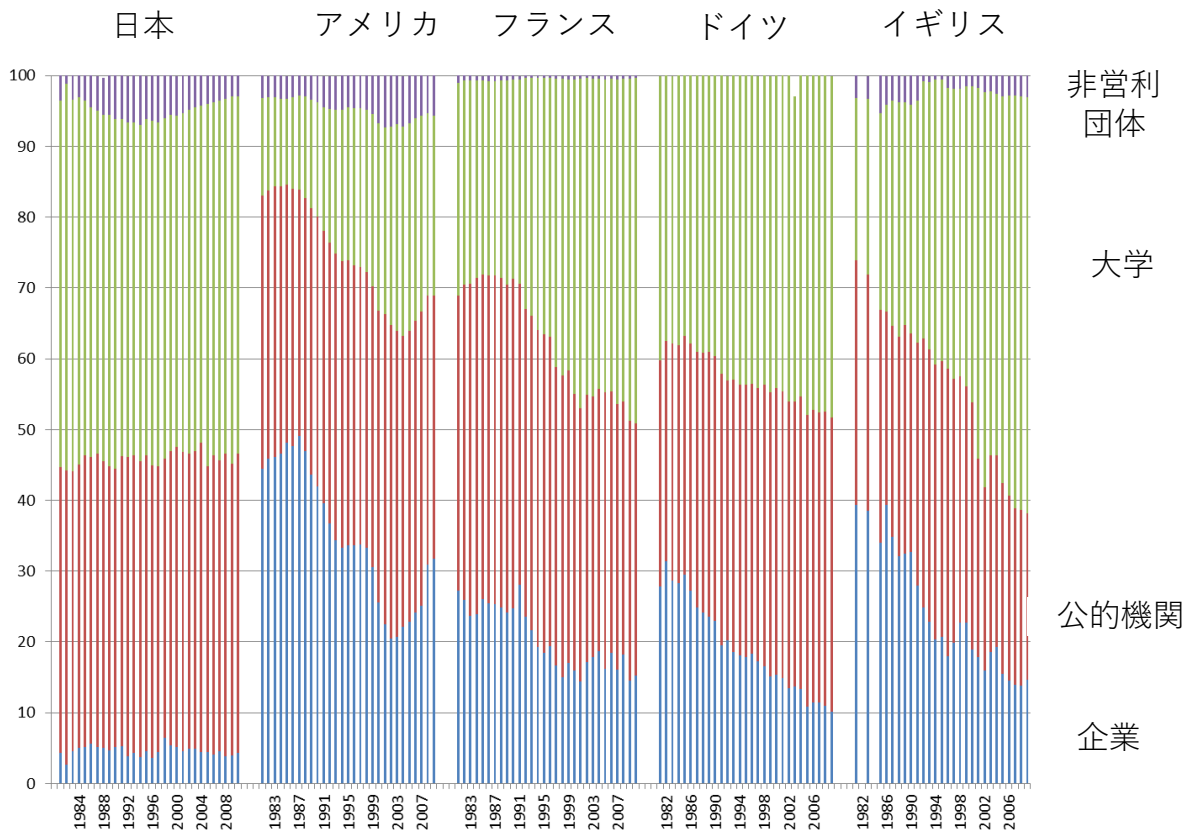
  - アメリカ
    - At Will Employmentの原則
    - Private Costsの一部を、国民が負担
      - 企業の収益性は高まる一方、社会は不安定に

研究開発費の政府負担割合と政府の研究開発費の支出先の内訳

研究開発費の政府負担割合



政府の研究開発費の支出先



本日のポイント

- 経営資源の流動性を上げないと
  - 企業の収益性は高まらない
  - イノベーションが生まれにくい

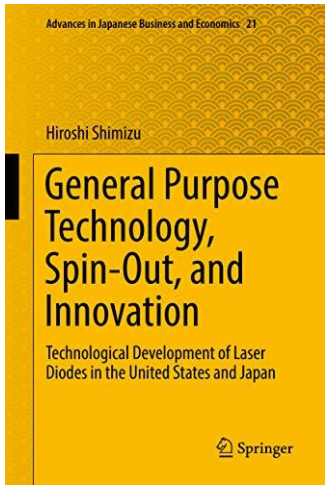
- その時に注意するべきポイント
  1. 今のままでは基盤的な技術が育ちにくくなる
     - 将来の成長を犠牲にした、現在の成長になりやすい
     - 「手近な果実もぎ」を支える基盤的な研究

  2. 破壊的なイノベーションが多くなる
     - 破壊される人が出てくる
     - イノベーションのためのコスト負担の再設計

基盤的な技術が育ちにくくなる

将来の成長を犠牲にした、現在の成長になりやすい

「手近な果実もぎ」を支える基盤的な研究



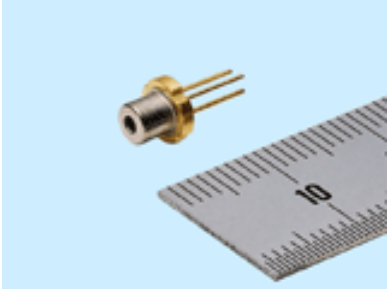
Spin-outs and Innovation

- Important Path for Innovation
  - If you find a business opportunity, and if the company you are working say NO to the opportunity, you may leave to found a new company to pursue the opportunity

Do spin-outs really promote innovation?

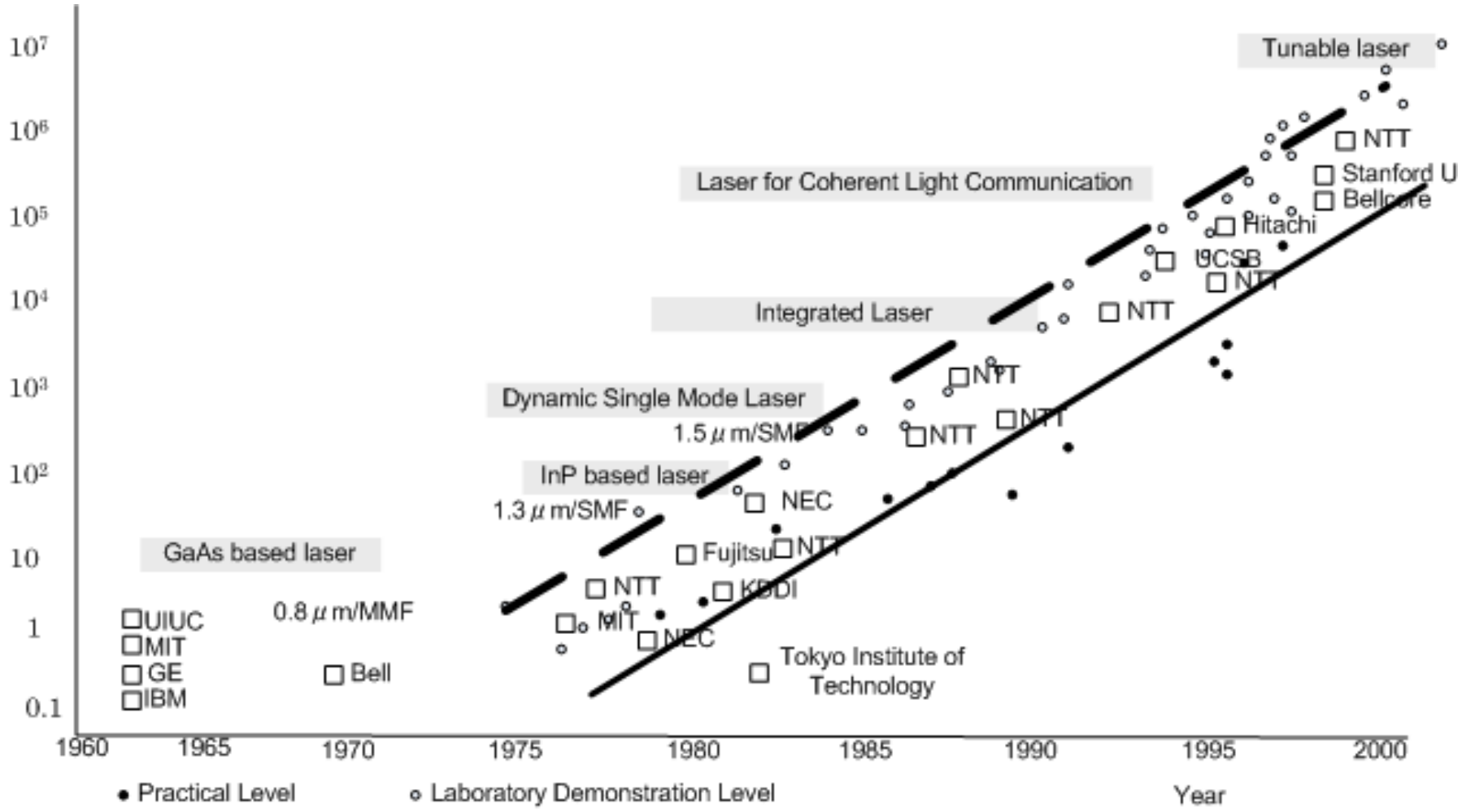
Laser Diode

- Very Small (less than 1mm square)
- Most widely used
- invented in 1962
  - U.S and Japan have been leading in this industry

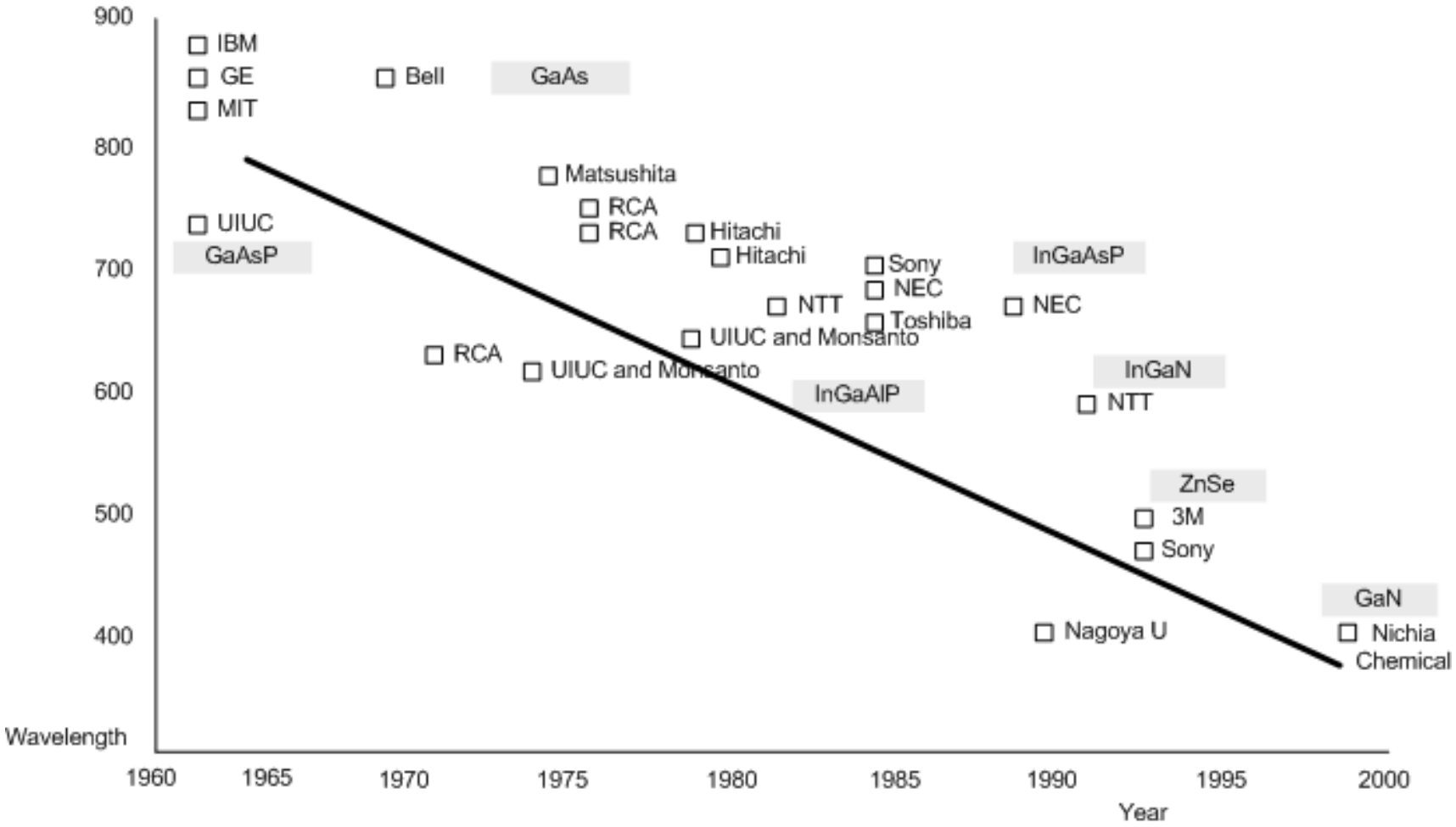


- Application Areas
  - Sensor
  - Pointer
  - Medical Use
  - Measurement
  - Barcode Reader
  - Printer
  - Photoresist
  - Optical Communication
  - Optical Information Storage

Technological Trajectory
Laser Diode for Telecommunication



Technological Trajectory
Laser Diode for Information Storage



SBIR

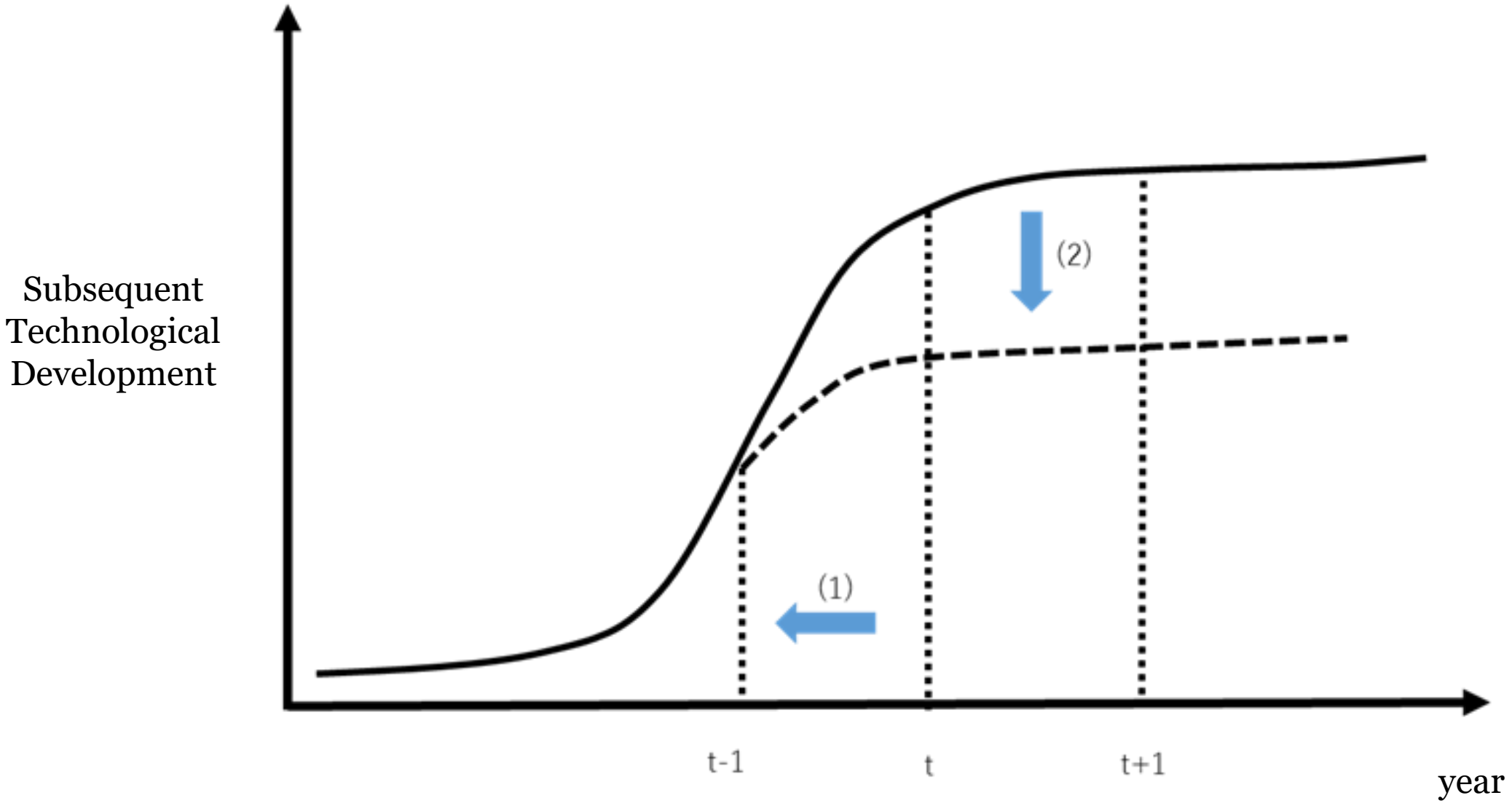
- SBIR：Small Business Innovation Research
  - Established in 1982.

- Federal funding for R&D
- Objects
  - Stimulate technological innovation;
  - Meet federal research and development needs;
  - Increase private sector commercialization of innovations developed through federal R&D funding; and
  - Foster and encourage participation in innovation and entrepreneurship by socially and economically disadvantaged persons and women-owned small businesses.

- Promoted Spin-off/Spin-out

		US	Japan
Number of Inventors		100	90
Average Number of Assignees for each Inventor		2.47	1.1
Variance		1.63	0.11
Median		2	1
Maximum		7	3
Percentage of Inventors with one Assignee		25.74	82.83
Affiliation Type of Inventors with one Assignee			
	Incumbent Firm	14	82
	Start-up	8	0
	University	4	0
Number of Transfers of Inventors with more than two Assignees			
Transfer from	to		
Incumbent Firm	Incumbent Firm	13	5
	Start-up	41	1
	University/Research Institute	10	1
Start-up	Incumbent Firm	5	0
	Start-up	52	0
	University/Research Institute	3	0
University/Research Institute	Incumbent Firm	3	0
	Start-up	15	0
	University/Research Institute	5	2

Spin-out competition for sub market



Different Pattern of Resource Allocation

- US: Technological Development Off Trajectory
  - 1980s and 1990s: Laterally utilizing laser diode technology, spin-outs targeted untapped markets.
  - R&D efforts were dispersed in niche and customized markets in the US

- JPN: Technological Development On Trajectory
  - 1960s and 1970s: Vertically integrated firms were competing to develop lasers for the same targets.
  - R&D efforts were concentrated in high volume markets

「手近な果実もぎ」を支える仕組みが必要

- アメリカはディフェンスの予算が下支え
  - ディフェンス全体でおよそ80兆円
    - DARPAの予算はおよそ3800億円
    - SBIRはおよそ2000億円

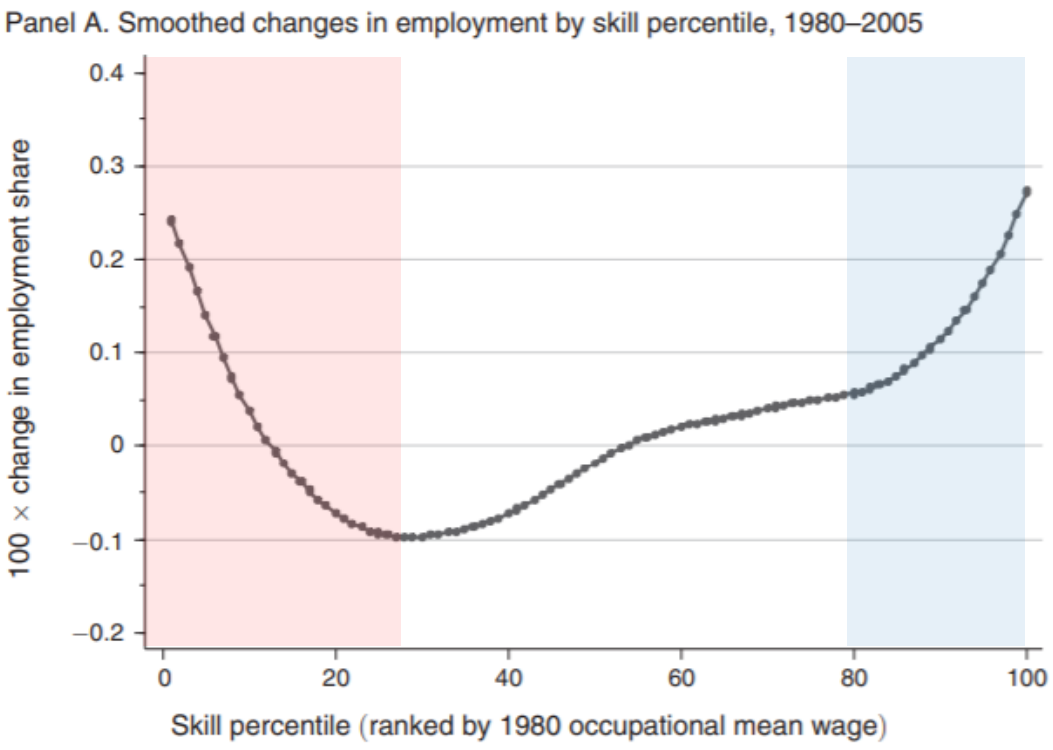
- 日本では流動性が低い労働市場でなんとか支えてきた
  - 日本のディフェンスの予算はおよそ5兆円
    - 頼みの大学は基礎研究から徐々に応用・開発にシフト

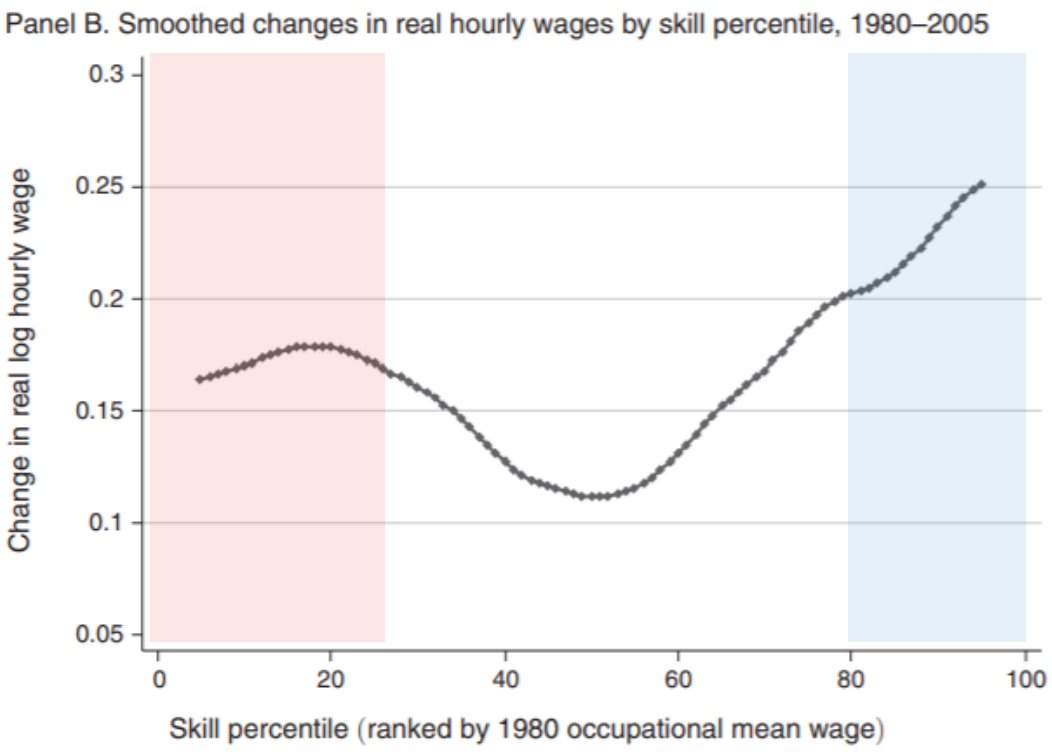
  - アメリカなどの基礎研究の成果の戦略的な活用の促進も

破壊的なイノベーションが多くなる

破壊される人が出てくる
イノベーションのためのコスト負担の再設計

スキルの両極化





Autor, D. H. and D. Dorn (2013). "The Growth of Low-Skill Service Jobs and the Polarization of the US Labor Market." *American Economic Review* 103(5): 1553-1597.

スキルの両極化をどうするのか？

- スキルが陳腐化した人について
  - 企業にこのコストを押し付けると、収益性は低下する
    - 生き残りだけを目指してしまう
  - 救済しすぎるとモラルハザードに
- 高スキルに移行させるには？
  - チューリッヒの解決策？
  - 教育？
    - 家庭の社会資本なのか

経営資源の流動性高くなると

- イノベーションの破壊的な側面が大きくなる
  - 破壊される側が当然増えてくる
    - 社会的なコストが増える
    - これを誰が負担するのか問題

  - Great Transformation（ポランニー）の指摘
    - 自由主義的な考え方が、保護主義に導く
    - 最終的にはファシズムに

どうすれば良いのか

- 国としては…
  - 企業のイノベーションのコストを低める
    - 高い収益が期待できるところに経営資源を企業が移しやすいように
  - 調整のコストをどう負担するのか
    - 教育・社会保障・研究開発投資
  - 女性の社会進出や同性婚も重要