

職務発明制度はイノベーション 促進に有効か：発明者サーベイ からの示唆

一橋大学 イノベーション研究センター教授
経済産業研究所 プログラム・ディレクター
長岡貞男

2012年 12月

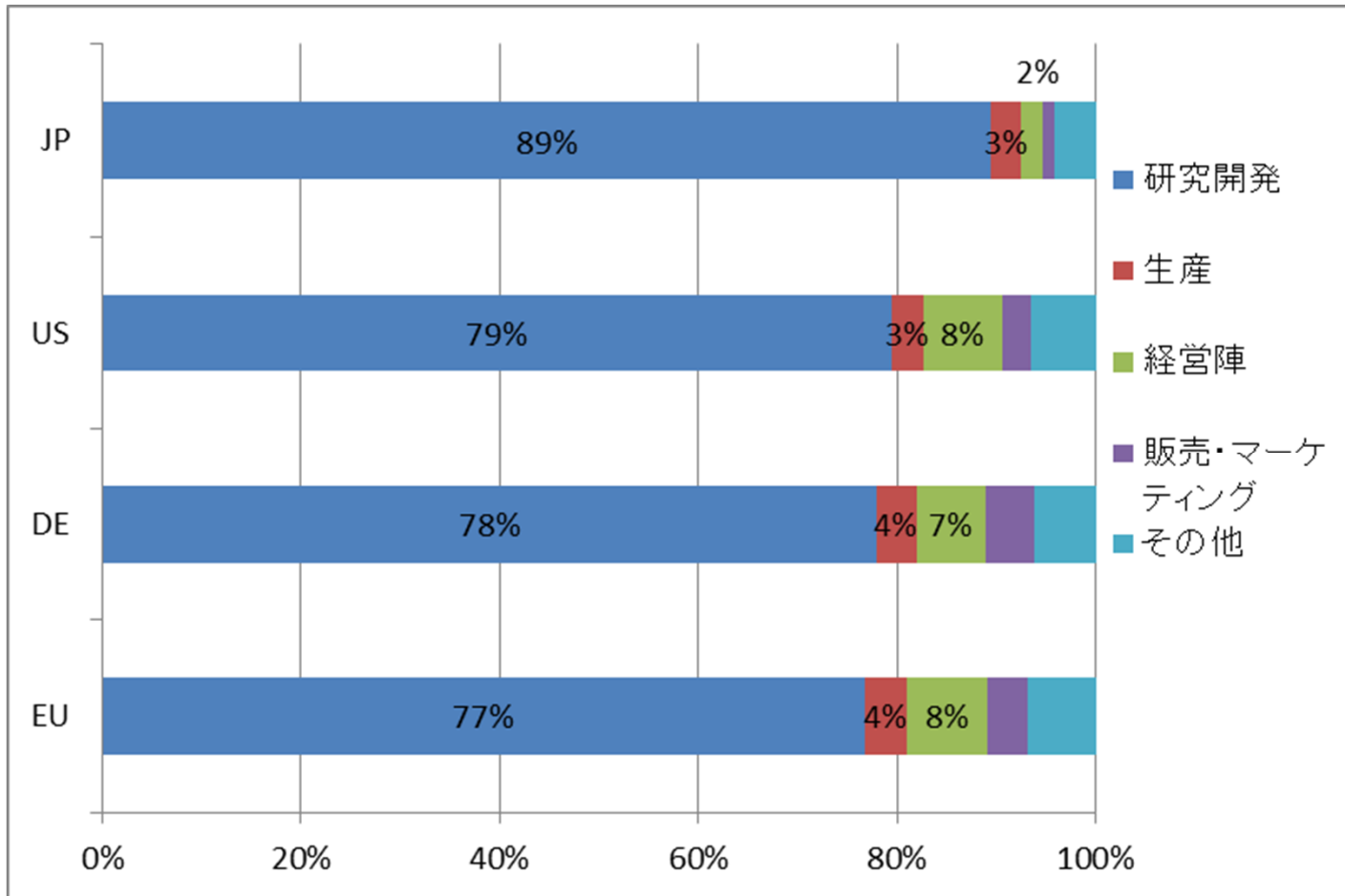
本日の報告

1. 発明者はどこで働いているか
2. 発明者はどのような動機で発明を行っているのか
3. 発明者はどのように金銭的に処遇されているのか
4. 日本の職務発明制度の問題点

1. 発明者はどこで働いているか

- 日米欧とも大半が研究部門
日本では9割
- 発明者が生産現場等で働きながら同時に発明を行う「兼業」ではない

図1 発明者が勤務する職場



出典：日米欧発明者サーベイより作成

2. 発明者はどのような動機で発明を行っているのか

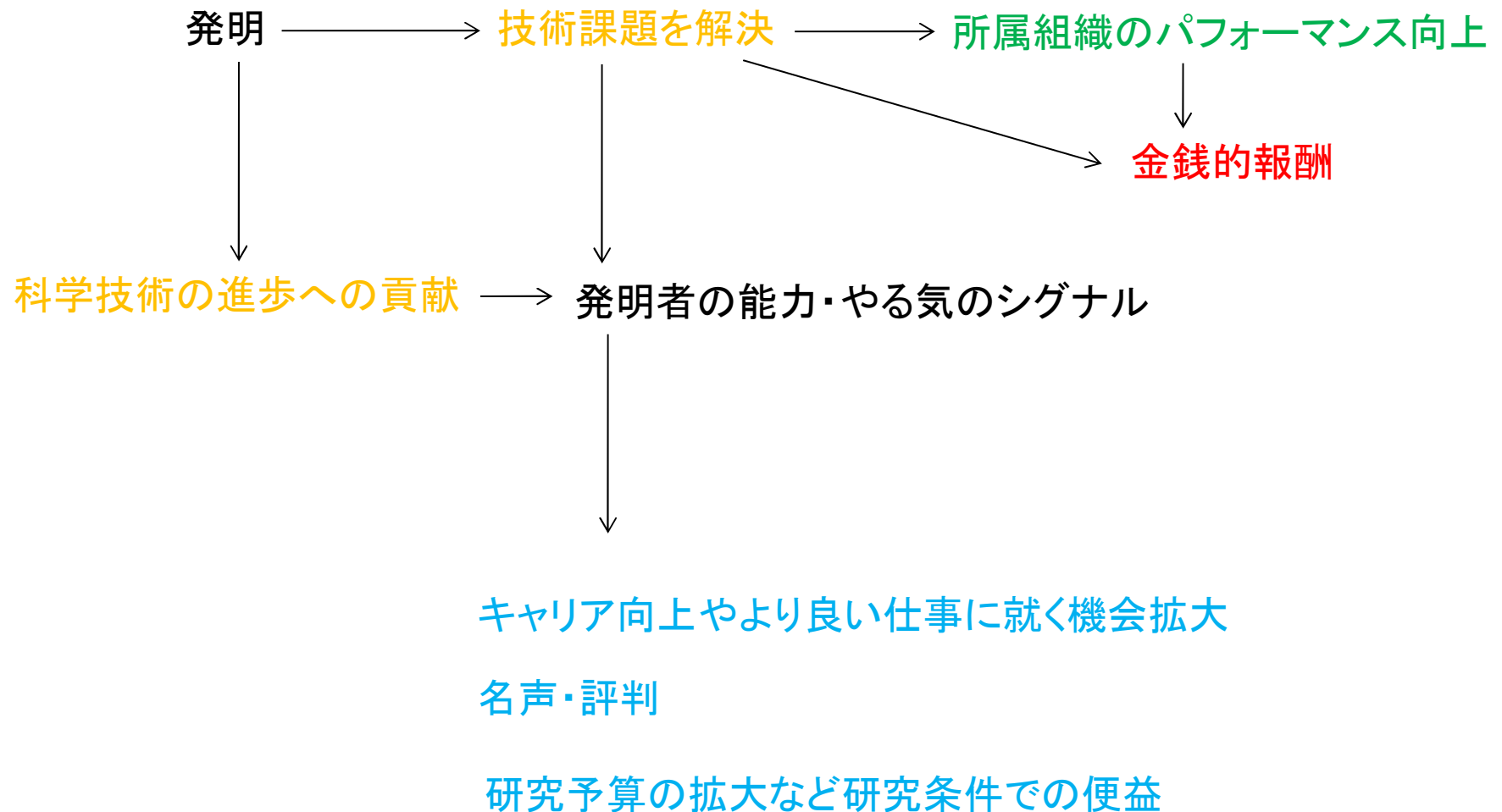
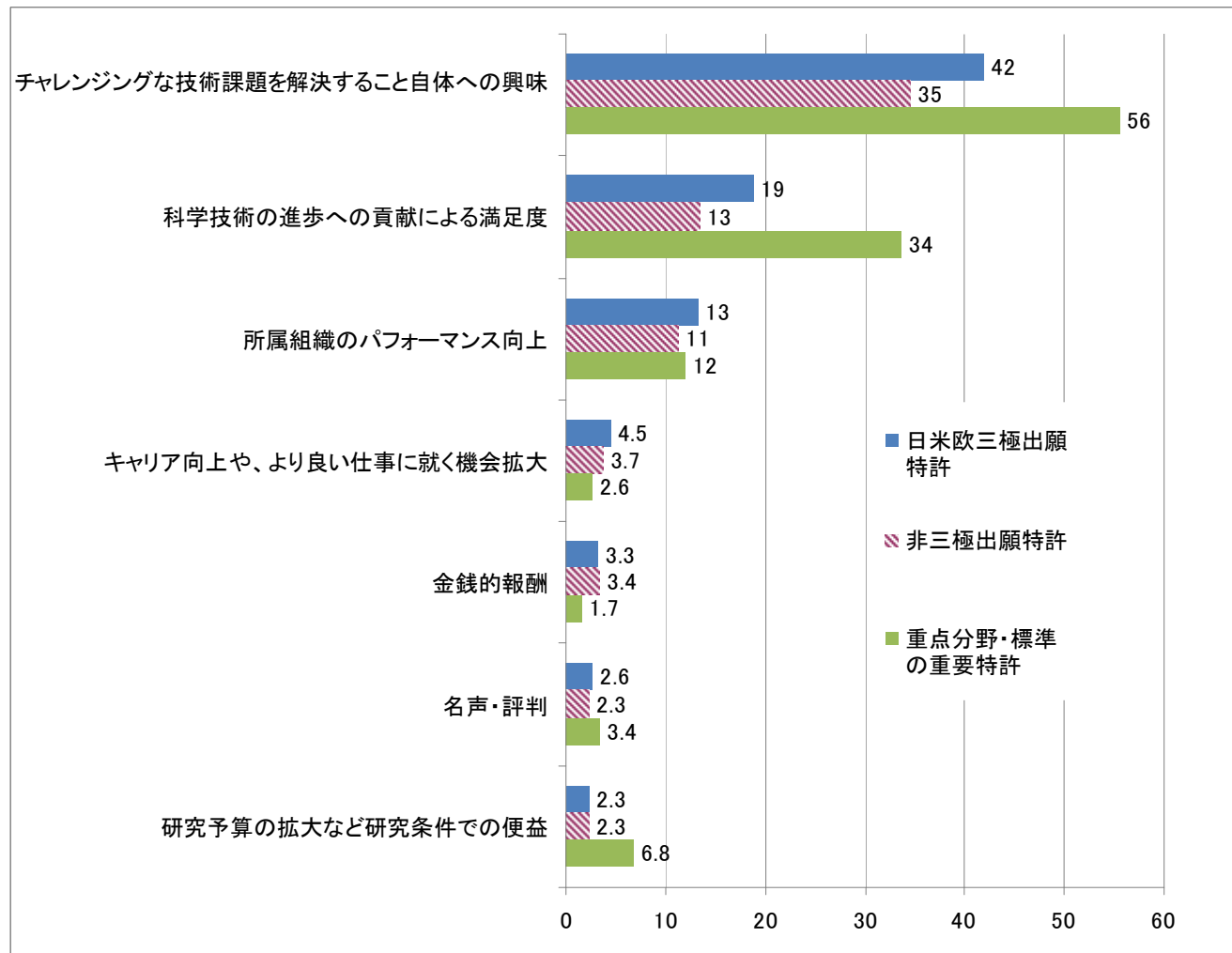


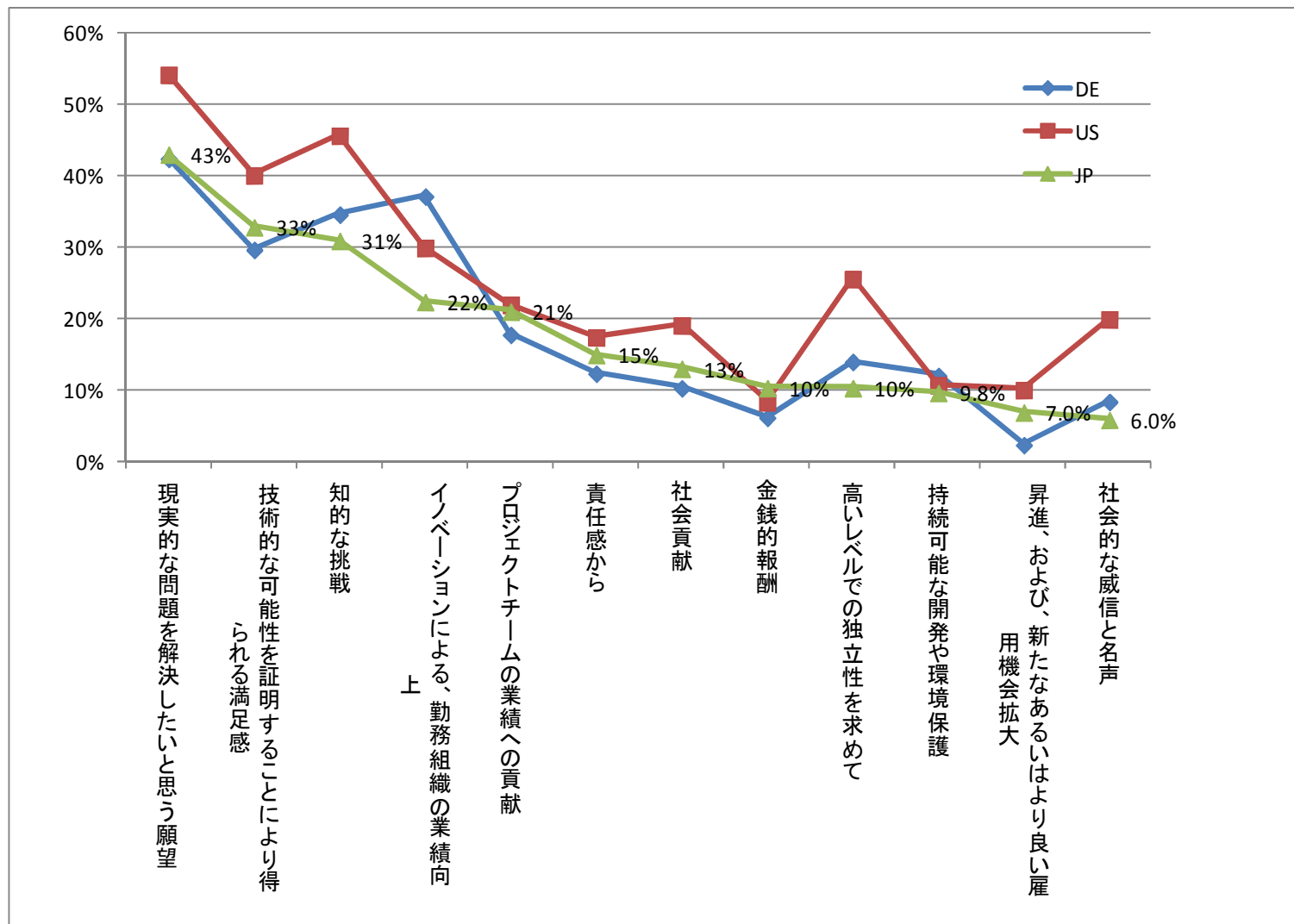
図2 発明者の各動機の重要性(「非常に重要である」と回答した者の割合、%)、3極出願特許、非3極出願特許、重要特許



発明者の発明への動機

- 新規で有用な発明を行うことからの内在的な効用 (intrinsic motivation) が動機として最も重要
 - 「チャレンジングな技術課題を解決」 42%
(3極出願特許で「非常に重要」の割合)
 - 「科学技術の進歩への貢献による満足」 19%
 - 経済的に重要な発明では、こうした動機が高い傾向。
- その次が、チームへの貢献
 - 「所属組織のパフォーマンス向上」 13%
- 最後に、キャリア向上や金銭的な同意
 - 「キャリア向上やより良い仕事に就く機会拡大」、「名声・評判」、「研究予算の拡大など研究条件での便益」
 - 「金銭的報酬」

図3 発明者の各動機の重要性(非常に重要であると回答した者の割合、%) 日米欧3極サーベイ



出典：長岡・塚田・大西・西村(2012)

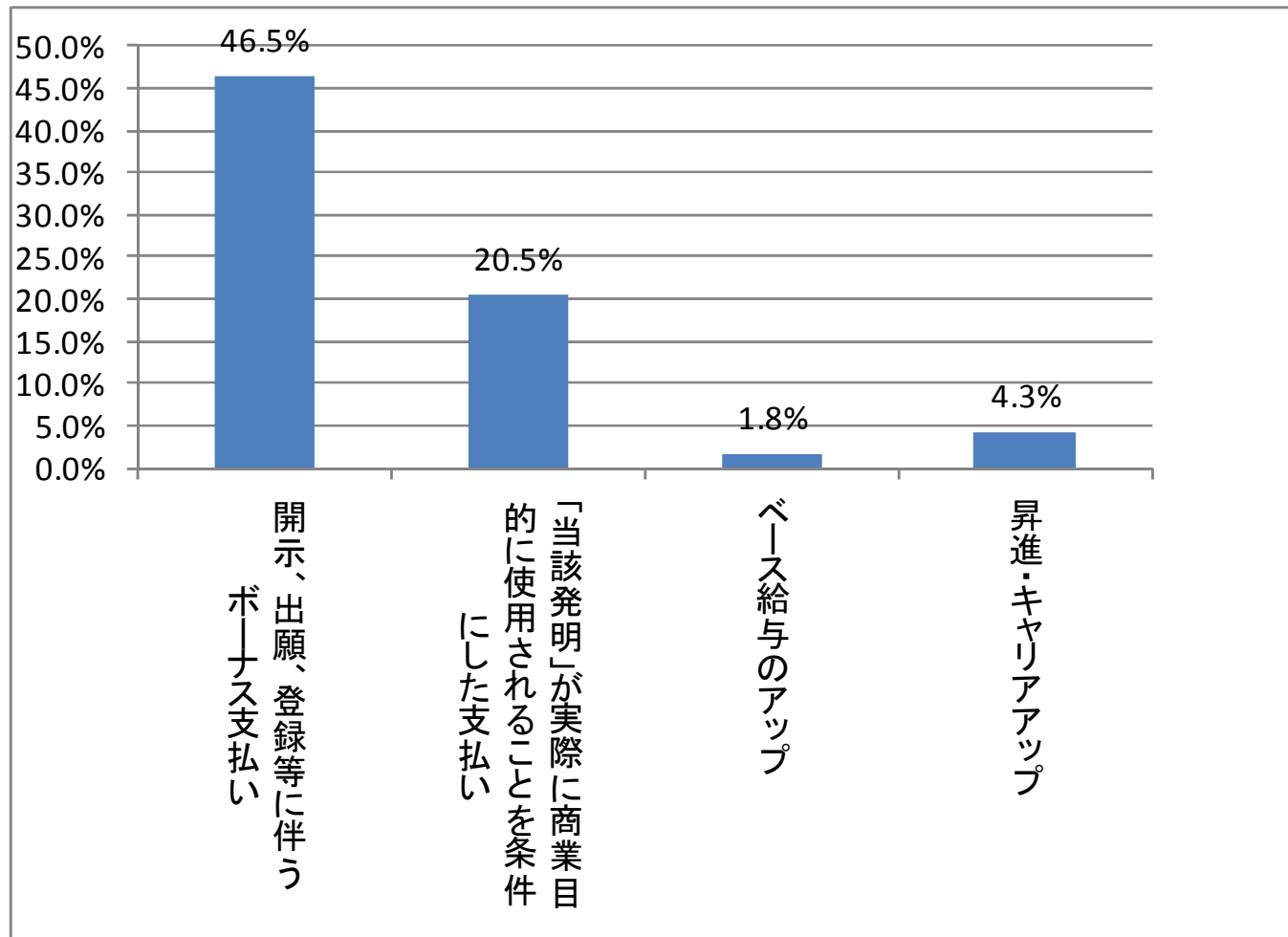
日米欧の比較

- 各動機の重要性 制度や環境に依存
 - しかし、日米欧の共通性が高い
 - 内在的な効用>組織への貢献>金銭的な動機など
- 日米欧の差
 - 米国
発明自体の内在的な効用がより強い。
「高いレベルでの独立性を求めて」が強い。→ 発明者の流動性が高いことを反映
 - 独
組織の業績向上の動機がより強い。

3. 発明者はどのように金銭的に処遇されているのか

- 個別発明への金銭的な報酬
 - (1)開示、出願、登録等に伴うボーナス支払い
 - (2)「当該発明」が実際に商業目的に使用されることを条件にした支払い
- 給与ベースへの影響
 - 特定の発明ではなく、総合評価
 - (1)ベース給与のアップ
 - (2)昇進・キャリアアップ

図4 「当該発明」を生み出した結果、発明者が
得た金銭的報酬(%）、日本



出典： 長岡・塚田・大西・西村(2012)

表1 「当該発明」の結果、発明者が得た金銭的報酬の有無(%)、日米欧比較

	開示、出願、登録等に伴うボーナス支払い	「当該発明」が実際に商業目的に使用されることを条件にした支払い	ベース給与のアップ	昇進・キャリアアップ	N
JP	46.5%	20.5%	1.8%	4.3%	3306
EU	62.2%	25.6%	3.3%	6.7%	6299
DE	61.8%	37.6%	1.0%	4.1%	2966
US	68.3%	10.7%	5.3%	10.3%	1923

→ 実績報酬は、独と日本で高い

出典：長岡・塚田・大西・西村(2012)

表2 貴方の総年収額(総所得額)のうち、貴方のすべての発明に帰
 することができる追加報酬部分(%)の組織形態別比較

	サンプル数	平均値	中央値	95%	最小値	最大値
民間企業	2683	2.1	0.5	10.0	0	100
大学もしくはその他の教育機関	98	1.5	0.0	5.0	0	50
政府系研究機関、その他政府機関	50	0.9	0.0	5.0	0	10
その他	30	7.0	0.1	50.0	0	100
計	2861	2.1	0.5	10.0	0	100

	サンプル数	中央値
JP	2861	0.5
EU	8804	0.1
DE	3432	1.0
US	2762	0.0

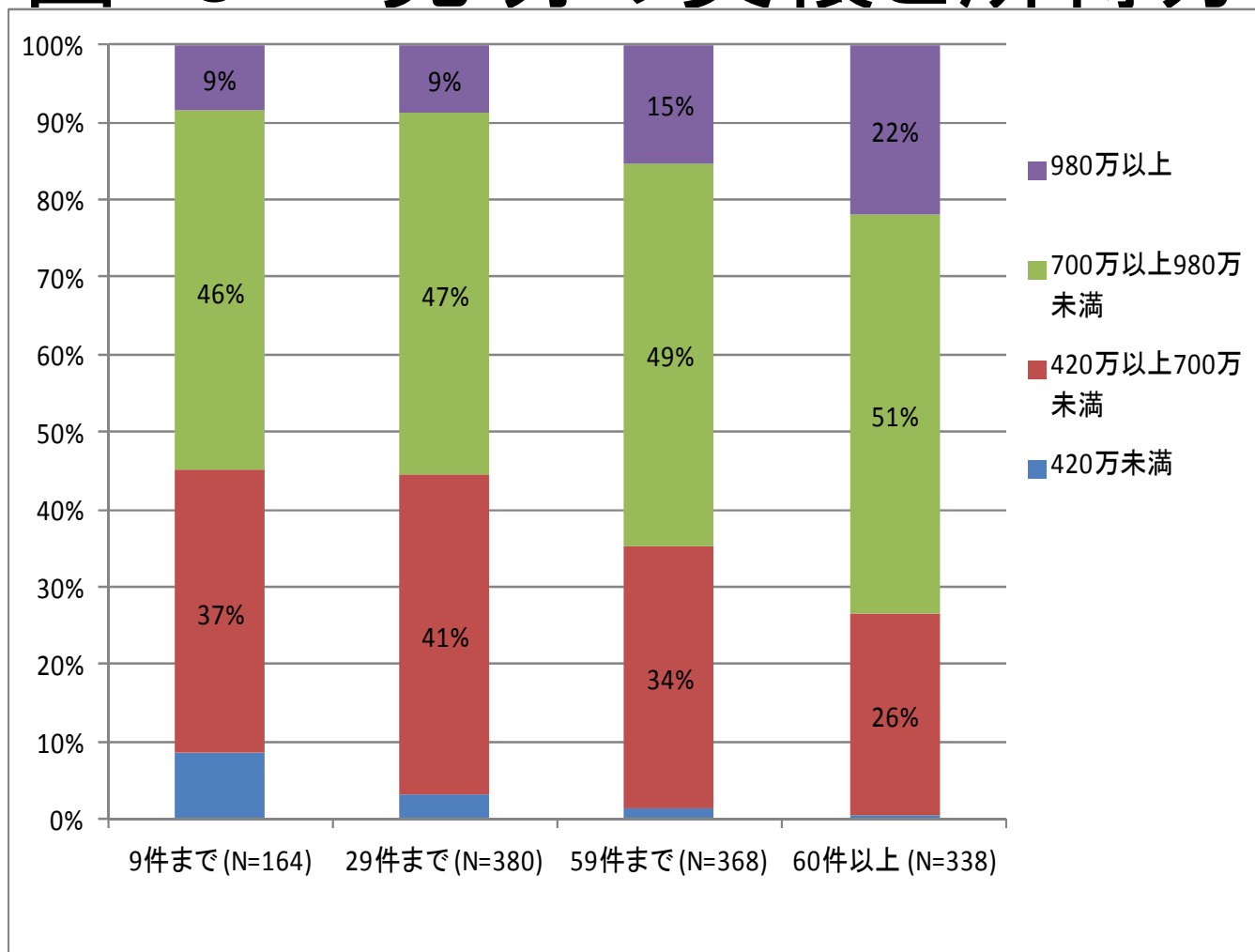
出典：長岡・塚田・大西・西村(2012)

表3 「当該発明」の経済価値とそれを生み出した結果としての昇進・キャリアアップの頻度(%)

	昇進・キャリアアップ
上位10%	10.6%
上位25%には入るが、上位10%には入らない	6.6%
上位50%には入るが、上位25%には入らない	3.8%
下位50%	1.9%

出典：長岡・塚田・大西・西村(2012)

図 5 発明の実績と所得分布



注 2010年時点で年齢が40歳から50歳で民間企業に従事している発明者が対象

出典：長岡・塚田・大西・西村(2012)

参考) 発明パフォーマンスと 発明者の所得との定量的な関係

- 民間企業の発明者の所得= f (累積発明件数の対数、累積論文発表数;年齢、組織間移動の経験、企業規模、発明分野)
- 累積発明件数も累積論文数も非常に有意

4. 日本の職務発明制度の特徴

- 日本の特許法(強行法規)
 - (1)従業員の発明は、従業者に原始的に帰属
 - (2)雇用者は、特許化された発明の無償の通常実施権を有する
 - (3)雇用者が発明の権利を承継するためには、相当の対価を支払う必要がある。
- 起源 大正10年法

問題点1: 開発投資への所有権を弱める危険

- イノベーション 研究＋開発＋生産・販売
- 企業において最も効率的な投資

研究と開発の各段階で 限界費用=限界収入が成立するまで投資。

- 事後的に(開発投資などが終わってから)実現した発明からの収入をベースとした発明の対価決定

開発投資の限界収入は一部は発明者に帰属することになるので、これが大きくなると開発投資を阻害（ホールドアップ問題）

→分配可能な余剰が減少。

問題点2： 効率的なリスク負担を制約する危険

- 企業の方がより効率的にリスクを負担可能 –
発明者には損失が大きな負担となり、他方で利益はそれほど効用を高めない
→したがって、発明の成功、失敗からの利益の変動(損失と利益)は企業が負担しあるいは獲得した方が効率的。
- 職務発明制度によって成功時に発生する高所得を発明者に大きく移転することは、発明者の事前のインセンティブはあまり高めず、他方で、企業の期待収益の減少は大きい。
→ 企業のリスクの負担能力が低下し、分配可能な余剰が減少。

問題3： チームワークの阻害？

- ・ イノベーションの価値=仕事1の質 × 仕事2の質 × 仕事3の質 × … × 仕事Nの質
「障害物競走」としてのイノベーション
- ・ イノベーションの障害=協力の不足
例-研究打ち切りまでの時間と資源の猶予
-補完的な技術の利用可能性
- ・ 発明者と企業(他の発明者、開発、製造・販売)との対立ではなく、協力が必要。

まとめ

- 日本の特許法が想定している職務発明のモデルは、ショップ・ライトのモデル。
- 現在の研究開発型企业は、発明のために専門的研究者を雇用し、発明の商業化のために大きな開発投資。また、排他権が開発投資の専有可能性に重要。
- 発明の実施にリンクした強い報酬制度は、制度設計が自由な米国では広くは使われていない。そのインセンティブ効果はあっても、他方で、開発投資の専有可能性、効率的なリスク負担、チームワークなどでの問題がある。
- ショップ・ライトのモデルを強制するのではなく、合理的な制度になるように、自由な設計を許容することが重要。
- 同時に、発明とその真の発明者の情報が公的に供給されることが、スタートアップなど発明者の労働移動や適切な処遇を実現していくために重要。

参考文献

- ・ 長岡貞男、塚田尚稔、大西宏一郎、西村陽一郎、2012、「発明者から見た2000年代初頭の日本のイノベーション過程：イノベーション力強化への課題」、経済産業研究所 ディスカッション・ペーパー
(<http://www.rieti.go.jp/jp/publications/dp/12j033.pdf>)
- ・ 長岡貞男・塚田尚稔、 2007、「発明者から見た日本のイノベーション過程：RIETI発明者サーベイの結果概要」経済産業研究所 ディスカッション・ペーパー07-J-046)
(<http://www.rieti.go.jp/jp/publications/dp/07j046.pdf>)
- ・ 長岡貞男・西村陽一郎、2007、「日本企業の発明補償制度の実態分析」、日本知財学会誌、Vol.3, No.3、31-45
- ・ Fisk Catherine L. (1998) “Removing the ‘Fuel of Interest’ from the ‘Fire of Genius’: Law and the Employee--Inventor, 1830-1930,” 65 U. Chi. L. Rev. 1127
- ・ *Merges P. Robert*, 1999, ” THE LAW AND ECONOMICS OF EMPLOYEE INVENTIONS,” *Harvard Journal of Law & Technology*, Volume 13, Number 1 Fall
- ・ 長岡貞男、2004、「研究開発のリスクと職務発明制度」、知財管理、Vol.54, No.6, pp. 885-896

参考 日米欧発明者サーベイの概要

- 調査対象 優先権主張年が2003年から2005年の欧州特許(EPO特許出願)に対応する日本特許
- アルフォンソ・ガンバデツラ教授(イタリア、ボッコニ大学)及びディートマー・ハーホフ教授(独、ミュンヘン大学)が率いるチームと協力して実施し、国際協力プロジェクトとして実施
- 完全な回答は3306件(回収率は19.3%、未達はがきを母数から除くと23.3%)

日米欧発明者サーベイのねらい

- 基本的なねらい イノベーションの中核である新しい知識の創造とその問題解決への活用の過程を把握
- 今回のサーベイは
 - 研究開発競争、公開特許文献のスピルオーバー、特許群(パテント・ファミリー)の特許価値、技術標準を活用・依拠した発明かどうか、発明の進歩性、など、重要な新規項目に加え、発明者のモビリティ、新規企業の設立などについて、メカニズムの理解につながる詳しい質問

質問票の構成

- A) 教育
- B) 雇用とモビリティ(所属企業等の機関の特性含む)
- C) 発明の過程
- D) 発明への動機と報酬
- E) 発明の利用と価値
- F) 特許制度
- G) 個人の属性情報