

大学における研究開発マネジメント人材に関する現状と課題、 今後目指すべき方向性

～トップダウン・アプローチによる政策策定～

2024年4月12日

公益社団法人 日本工学会

理事 高木 真人

研究開発マネジメント人材（大学における第3の職種）

・ボトムアップ・アプローチに加え、トップダウン・アプローチも必要

『研究開発マネジメントにおいては、実施そのものが目的ではなく、それを通じて何を実現したいのか、その目的を明確にする必要がある。』（第1回WG配付資料,【資料2】WGの共通認識より）
 ⇒『第6期の科学技術・イノベーション基本計画などで謳われている大学経営、大学改革については、ボトムアップに加えてトップダウンの議論も必要ではないか、あるいは視野に入れる必要があると思います。』（第1回WG議事録,高木発言）

・URA認定制度の深化・活用（政策の継続性）

トップダウン・アプローチ 課題/ミッション

大学運営 ⇒ 大学経営

経営課題

研究力向上
 財務基盤強化
 産学連携推進
 スタートアップ支援
 リスク管理、等

研究開発 マネジメント 人材政策

ボトムアップ・アプローチ URAスキル標準

1. 研究戦略推進支援業務	1-1 政策情報等の調査分析	業務遂行能力指標
	1-2 研究力の調査分析	
2. フレアワード業務	1-3 研究戦略策定	① 事業 ② 知識 ③ 技術 ④ 語学 ⑤ 対人 ⑥ その他
	2-1 プロジェクト企画立案支援	
	2-2 外部資金獲得支援	
	2-3 プロジェクト企画のための内部折衝活動	
	2-4 プロジェクト実施のための対外折衝・調整	
3. ホストアワード業務	2-5 申請資料作成支援	業績指標
	3-1 プロジェクト実施のための対外折衝・調整	
4. 関連専門業務	3-2 プロジェクトの進捗管理	① 責任性 ② 継続性 ③ 重要性 ④ 学内外貢献 ⑤ その他
	3-3 プロジェクトの予算管理	
	3-4 プロジェクト評価対応関連	
	3-5 報告作成	
	4-1 教育プロジェクト支援	
	4-2 国際連携支援	
	4-3 産学連携支援	
	4-4 知財関連	
	4-5 研究機関としての飛躍力強化推進	
4-6 研究広報関連		
4-7 イベント開催関連		
4-8 安全管理関連		
4-9 倫理・コンプライアンス関連		

研究開発マネジメント人材 を取り巻く検討事項

運営体制
 責任・権限・意思決定
 資質・能力
 育成
 人件費・財源
 人事・給与制度
 インセンティブ、等

大学組織内での相互関係性 が極めて強い

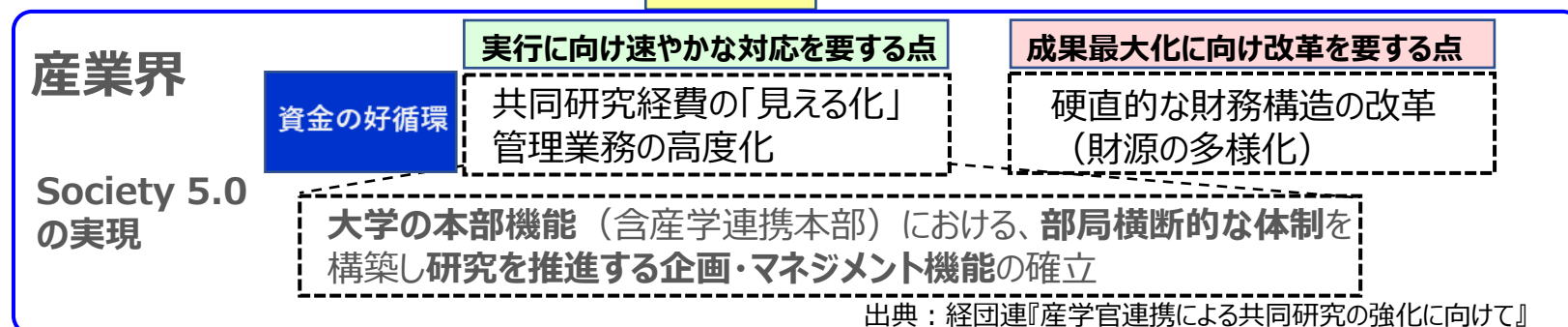
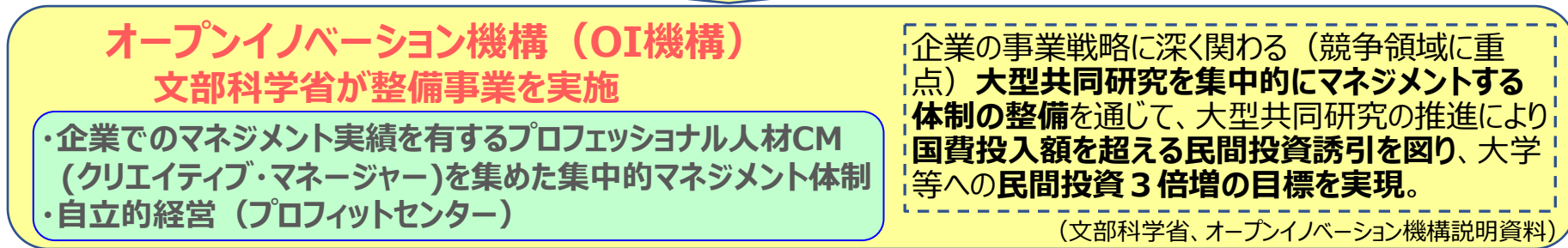
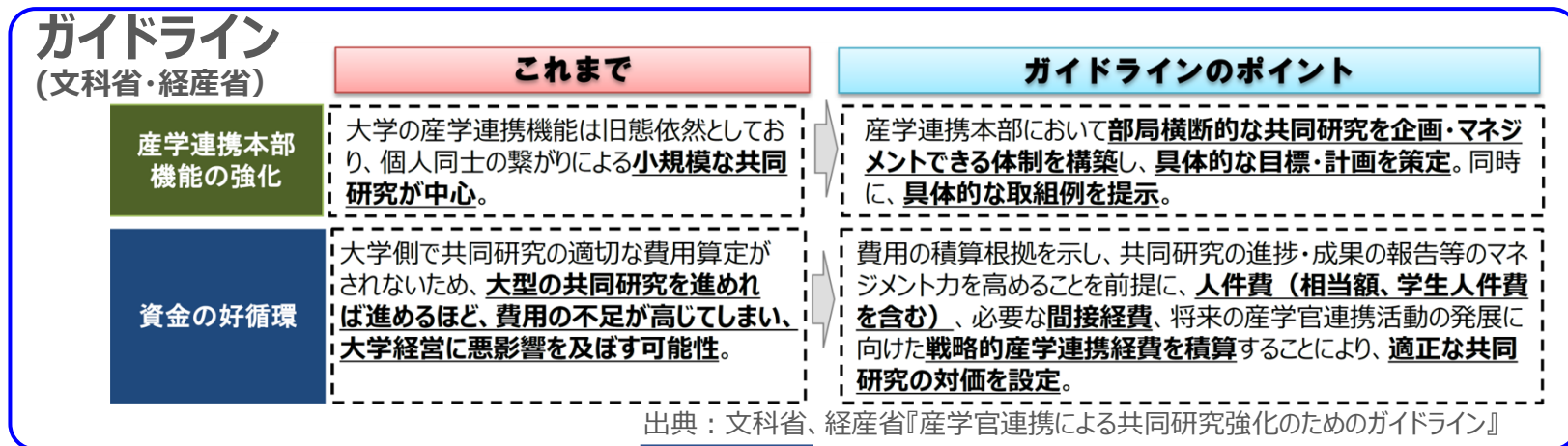
大学執行部
 研究者・教員（第1の職種）
 事務職員（第2の職種）
 研究開発マネジメント人材・URA
 （第3の職種）

経営課題の一例として、財務基盤強化および産学連携について、具体例としてオープンイノベーション機構（OI機構）の取り組みを参考にしつつ、トップダウン・アプローチによる研究開発マネジメント人材の検討を行う

大学の経営課題⇒ 体制
 ⇒ 責任・権限⇒人材の量・質、財源、等

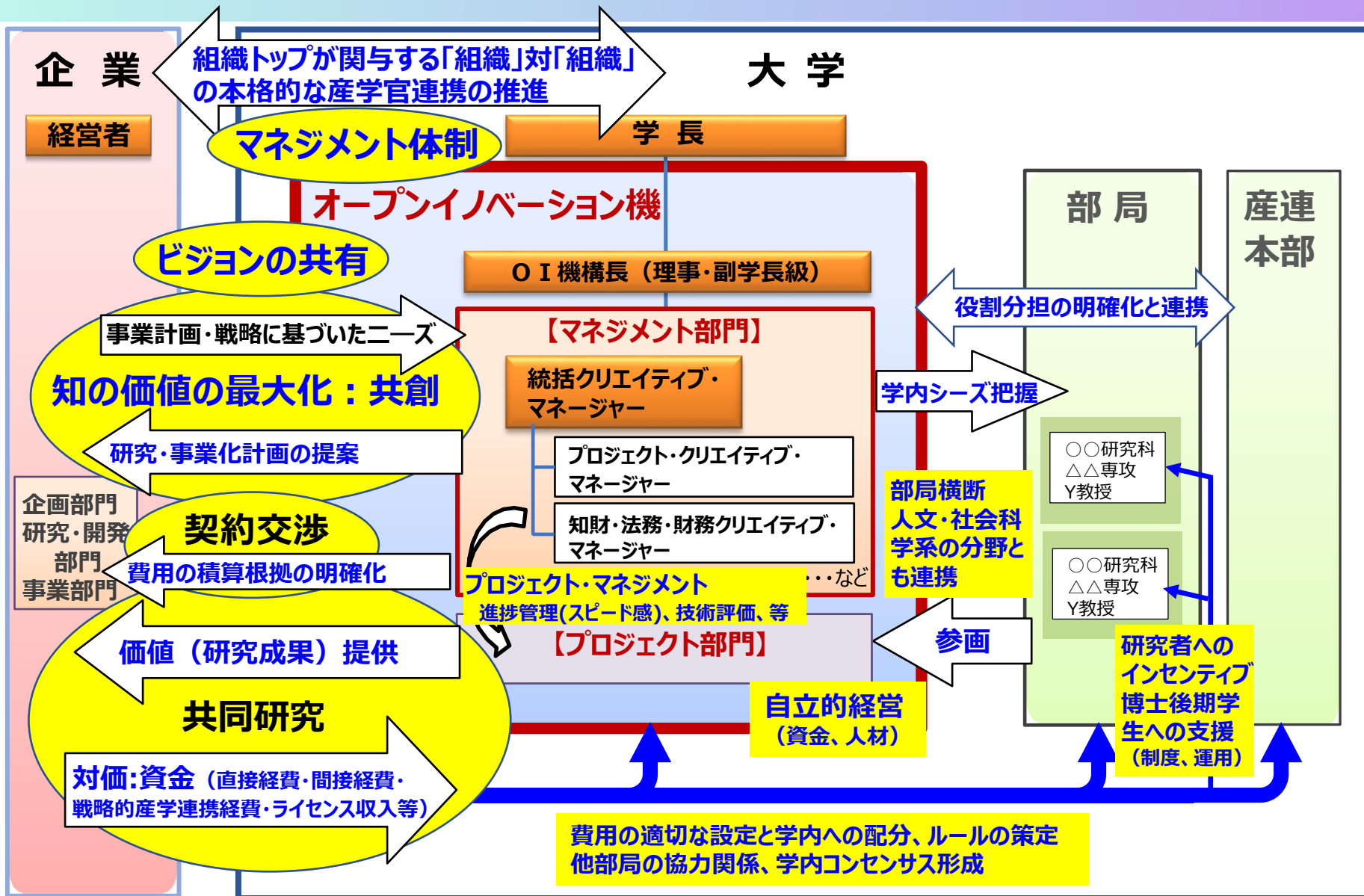
ボトムアップ・アプローチのみでの議論は部分最適を招く危惧

経営課題の例 財務基盤強化+産学連携 ～オープンイノベーション機構（OI機構）の例～



出典：高木 『文部科学省 オープンイノベーション機構の整備事業 令和3年度シンポジウム 基調講演資料』に加筆

オープンイノベーション機構（OI機構）の機能と課題



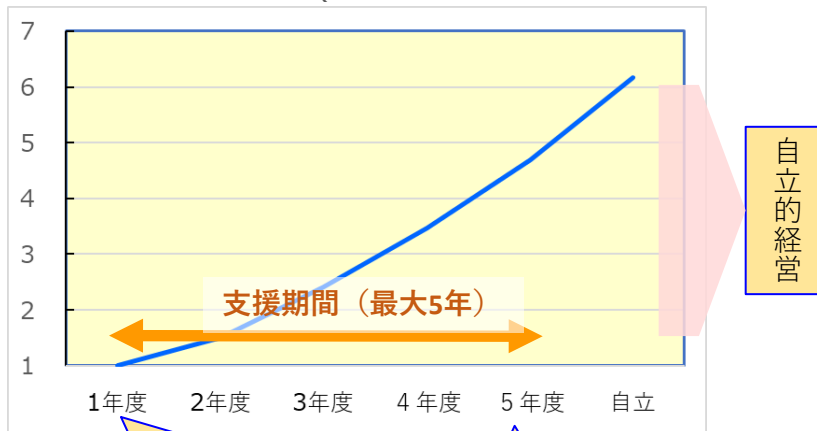
出典：高木 『文部科学省 オープンイノベーション機構の整備事業 令和3年度シンポジウム 基調講演資料』

OI機構 企業からの投資を増加 ～大学の財務基盤強化～

政府目標：民間投資誘引を図り、大学等への民間投資3倍増の目標を実現

OI機構の活動状況(参考)

初年度を1.0とした時の資金調達の伸び率(注)
(12大学の計画額の平均値)



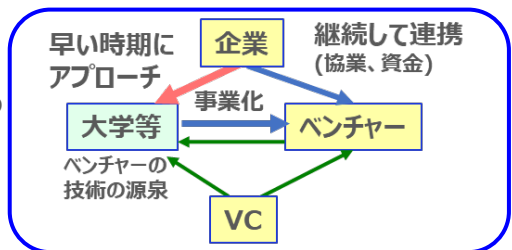
初年度：平成30年 8大学
令和元年 4大学

最終年度

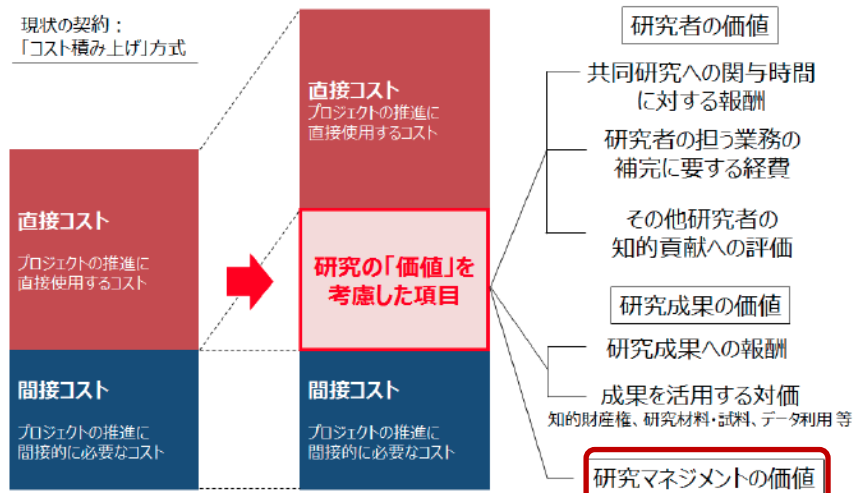
(注) 採択大学からの計画額に統計処理を施し、高木が作成

- 大学全体の産学連携による収入に占めるOI機構が関与する収入の割合は大学により様々
- 計画と実績の予実管理はKPIとしてハンズオンで支援
- 事業終了後、OI機構の自立的経営を目指す

ベンチャーによる
資金獲得



「知」の価値付けの具体化は進行中



「価値」を考慮した契約の概念図と「知」の価値付けの類型
出典：『産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン(追補版)』

収入の学内配分(間接経費)

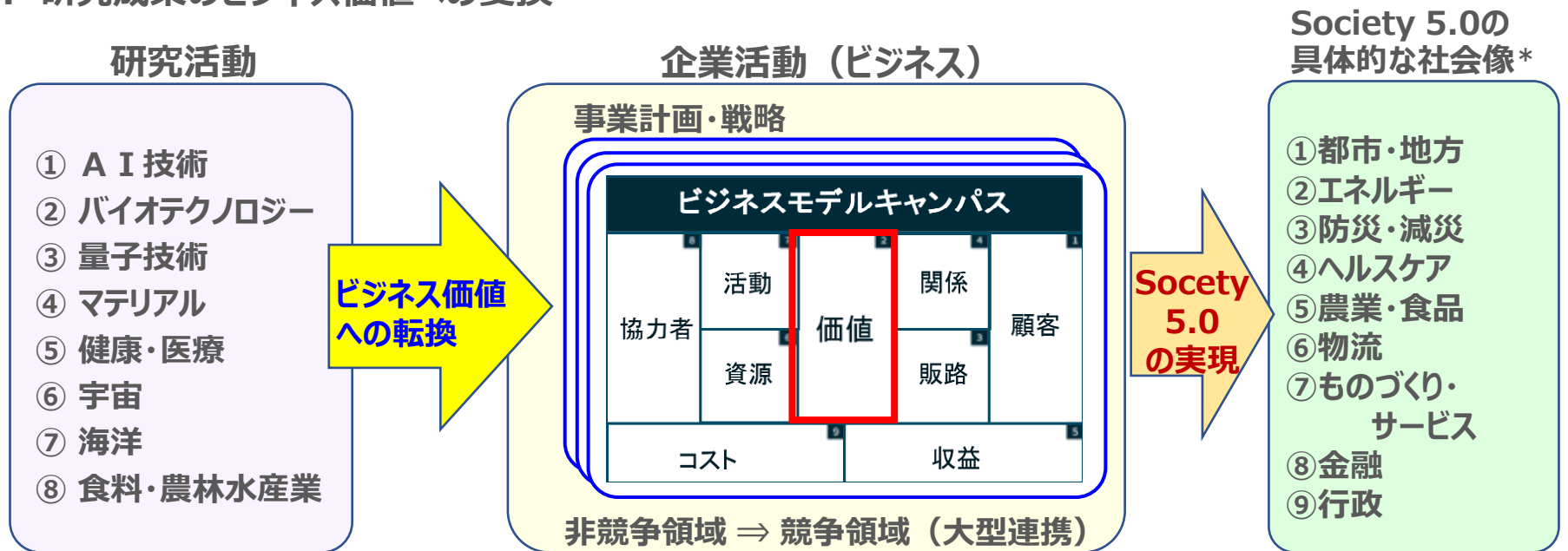
	OI機構	大学本部	学部(部局)等	研究者
人件費相当額	人件費確保			
間接経費				
戦略的産学連携経費				
ライセンス収入				
.....				
.....				

各大学の実情、戦略に応じた
収入項目と学内への配分

出典：高木 『文部科学省 オープンイノベーション機構の整備事業 令和2年度シンポジウム 講演資料』に加筆

知の価値の最大化：共創

1. 研究成果のビジネス価値への変換



出典：「第6期科学技術・イノベーション基本計画、官民連携による分野別戦略の推進」

* 経団連「Society 5.0 ともに創造する未来」

2. 知の価値の対価としての資金獲得

- ・研究者等の有する「知」への価値付け
- ・研究成果として創出された「知」への価値付け
- ・必要となるコストの適切な分担

出典：『産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン【追補版】』

研究者の評価
研究成果の評価
研究マネジメントの評価

出典：高木 『文部科学省 オープンイノベーション機構の整備事業 令和3年度シンポジウム 基調講演資料』に加筆

(参考) 知財活用の課題

産学官連携による研究成果の活用状況

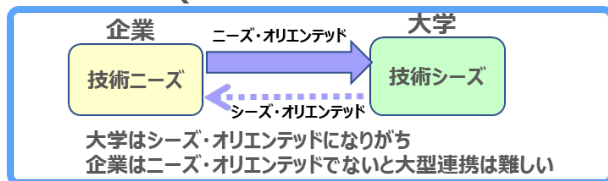
- ・事業化に至った割合 16%
- ・上記のうち、売りに上げに大いに貢献した割合 6%

出典：文部科学省科学技術・学術政策研究所調査「産学連携による知識創出とイノベーションの研究」（2013年6月）

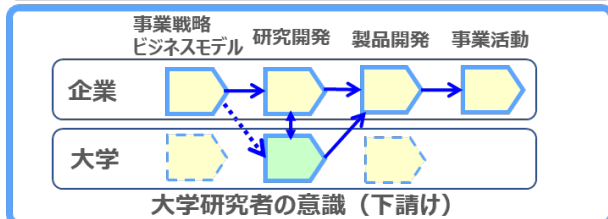
産学連携の課題の解決 ～OI機構により改善が推進される～

課題* (平成28年6月 当時)

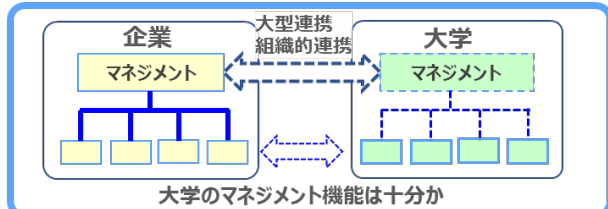
ニーズ・オリエンテッドと
シーズ・オリエンテッド



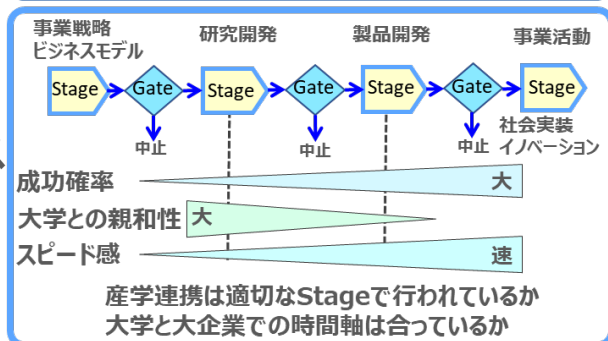
大学と企業の
役割分担



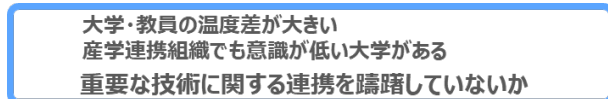
トップのリーダーシップ、
マネジメント



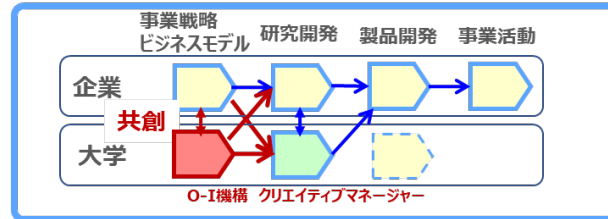
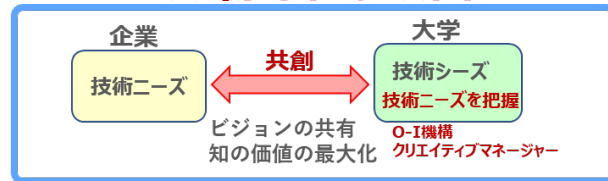
企業の事業化プロセス
と大学の親和性
(スピード感、等)



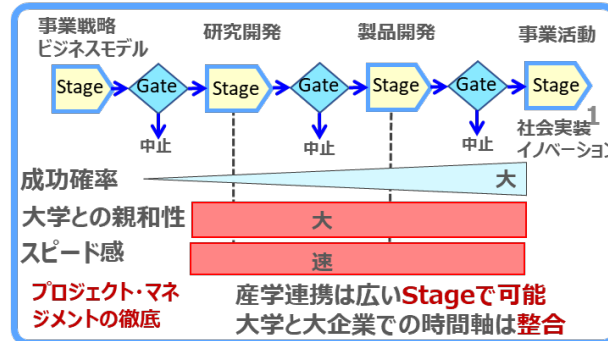
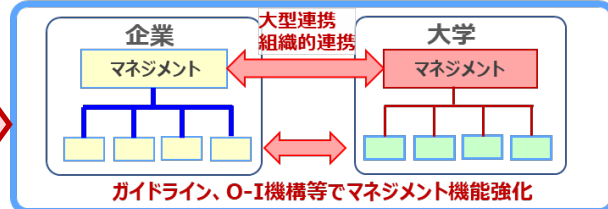
秘密情報管理



期待される改善



この間
・ガイドライン
(平成28年11月)
・OI機構
(平成30年～)



* 課題は、文部科学省・JST主催シンポジウム『イノベーション創出を促進する大学の知的財産マネジメント(平成28年6月27日)』での指摘内容

出典：高木委員提出資料、第10期 科学技術・学術審議会 第20回産業連携・地域支援部会 (2019年5月24日)

知財マネジメント+契約マネジメント

- 共同研究契約書の様式(ひな形) 11類型を作成 (『さくらツール』)
- 英国ランバートツールを基に議論

現状と課題

文部科学省が平成14年に提示した共同研究契約書の様式参考例による硬直的な契約交渉が行われているという声も。

共同研究契約が締結されたとしても、共同研究等成果について、とりあえず共同出願、共有特許とされ、また、事業化につながっているのか不透明な現状。

期待される効果

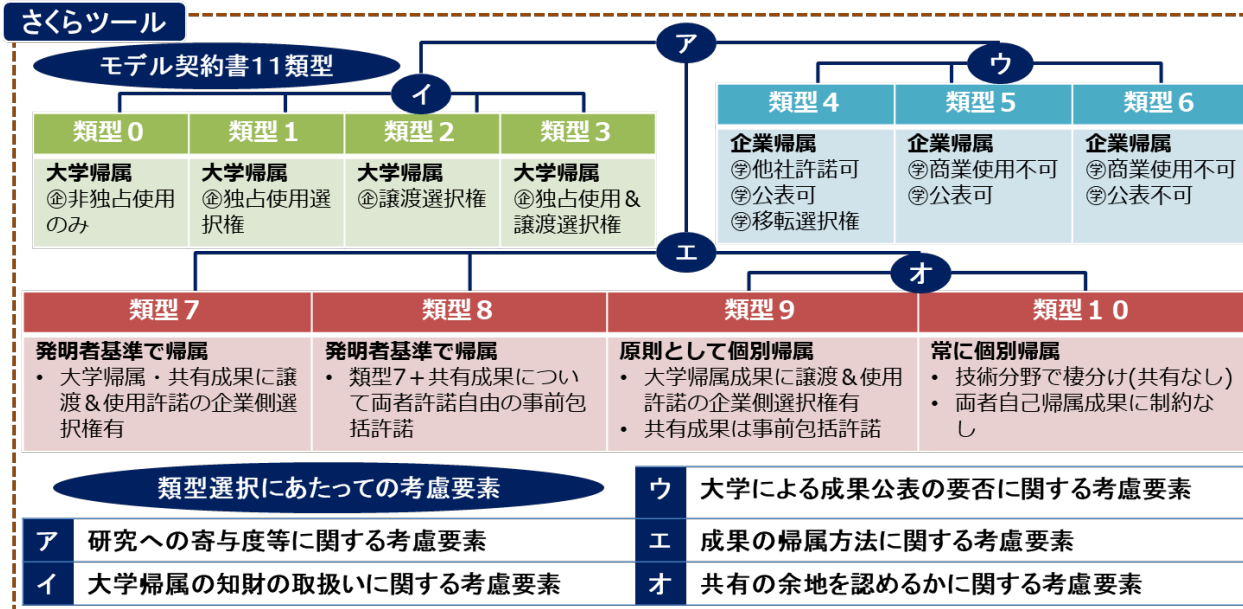
可能な限り共同研究契約前に共同研究等成果の事業化まで想定して契約を締結することにより、**共同研究等成果が適切に事業化に繋がる可能性を高める。**

策定にあたっての基本的な考え方

知的財産がいずれの当事者に帰属したとしても以下の条件は満たされなければならない。

1. 大学は将来の研究の可能性を制限されない。
2. すべての知的財産は、**実用化に向けて適切な努力がなされるべき**である。
3. 研究の実質的な成果は、原則として合意された期間内に学術的な公表がなされる。

さくらツールで提供されるモデルの各類型は、あくまで交渉の出発点を提供するものであり、**最終的な取り決めは個別事情に応じて柔軟になされるべき**である



英国ランバートツール

- 11類型の様式と機械的な類型選択



さくらツール

- 戦略策定、交渉の出発点
- 事業化

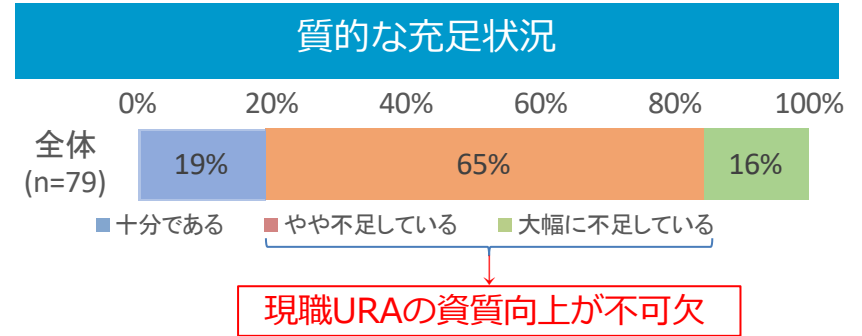
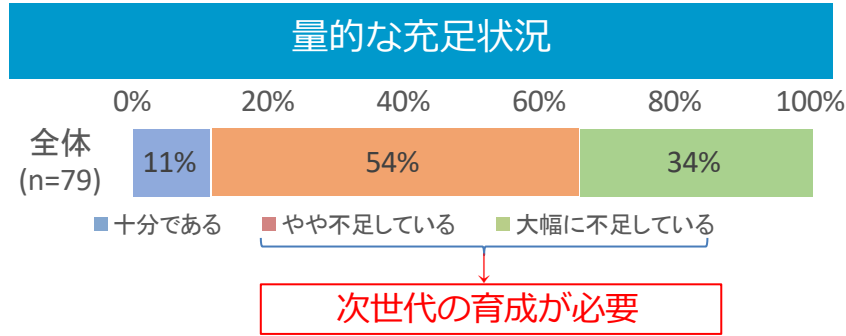
出展：

「大学等における知的財産マネジメント事例に学ぶ共同研究等成果の取扱いの在り方に関する調査研究」(文部科学省 平成28年度 委託事業) 報告書

* RA協議会第3回年次大会においても文部科学省から取り組みが紹介

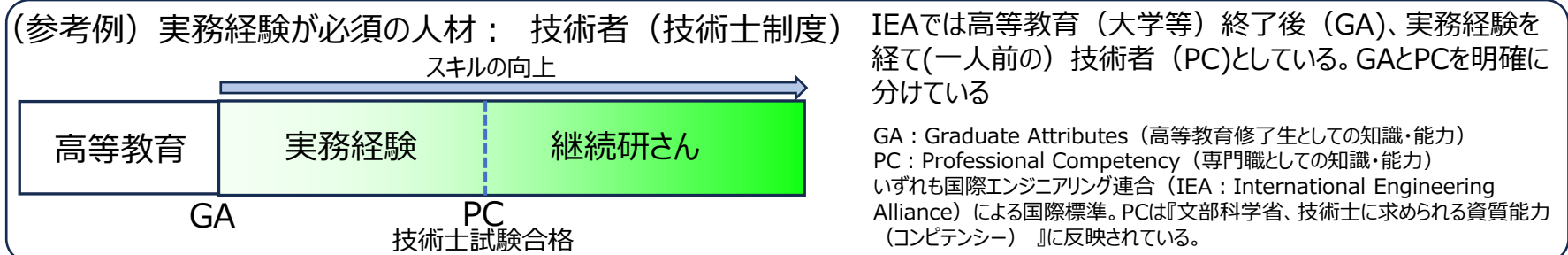
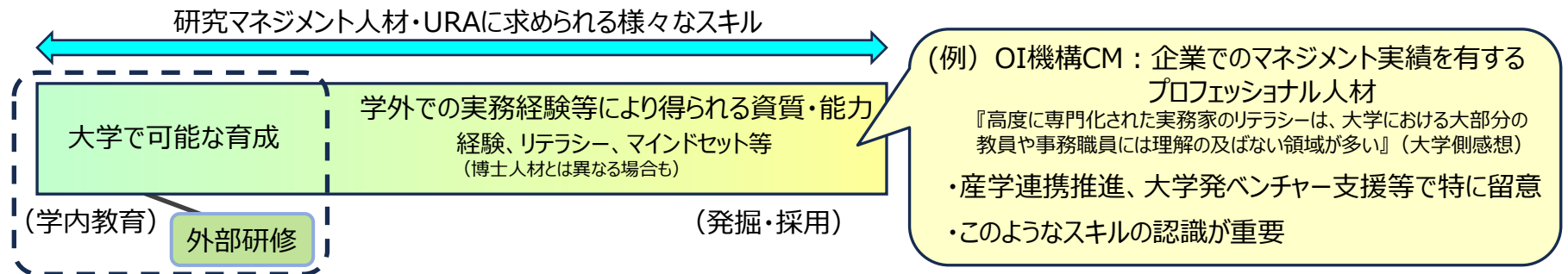
現状認識、課題と対応のための視点

リサーチ・アドミニストレーター（URA）に対する各機関の現状認識①（文部科学省資料より）
 雇用しているURAの充足状況について、量・質ともに8割以上の機関が十分でないと認識している。

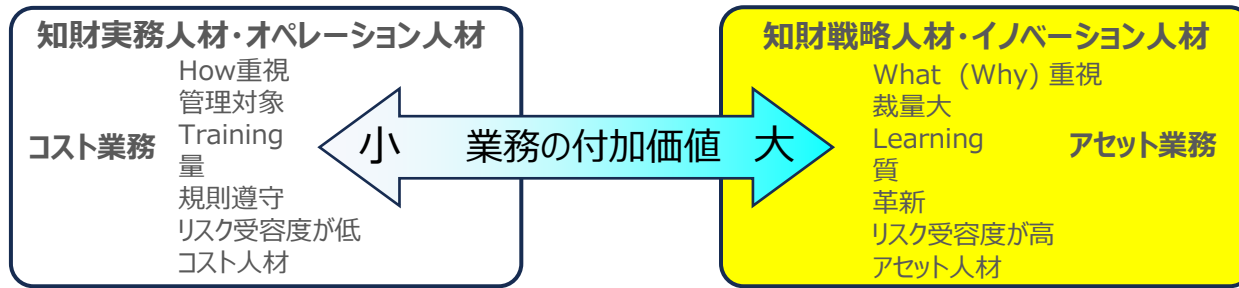


第1回WG 文部科学省 配付資料【参考資料1】研究開発マネジメント業務・人材に係る現状と課題,p.12（抜粋）

① 育成に関する留意点

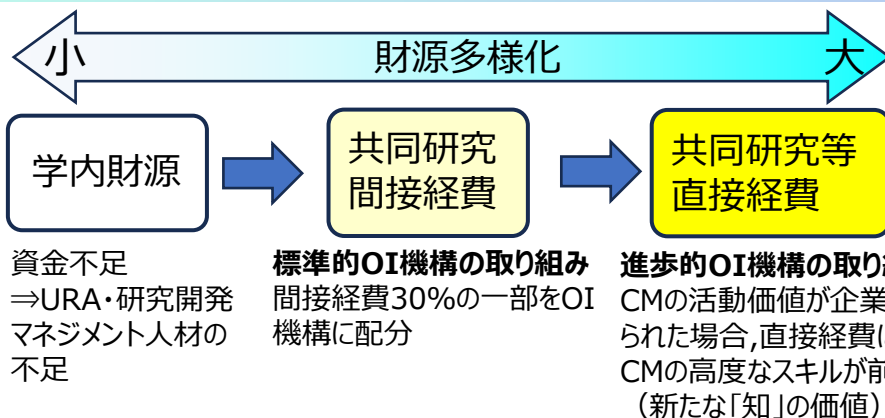


②人材の質 資質・能力と業務内容（知財人材・知財業務の例）



同じ知財関連業務・知財関連人材にも付加価値の差が存在する
（初級・中級・上級といったスキル学習過程とは別）
コスト業務、コスト人材の扱い

③量的な充足 人件費の獲得



我が国の研究費 (兆円)

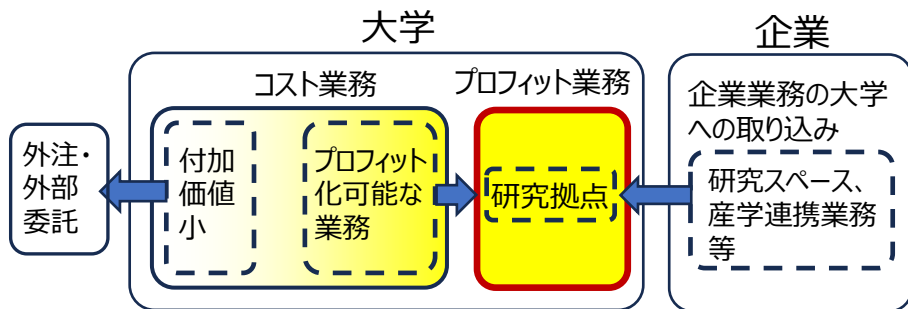
	総額	大学等	企業
研究費	20.7	3.8	15.1
(内人件費)	-	2.5	5.9

2023年度 総務省 科学技術研究調査 (2022年度統計)

- * 総額にはその他、非営利団体・公的機関が含まれる
- * 大学の全教員の人件費が研究費に計上されているため、研究費としては過剰計上

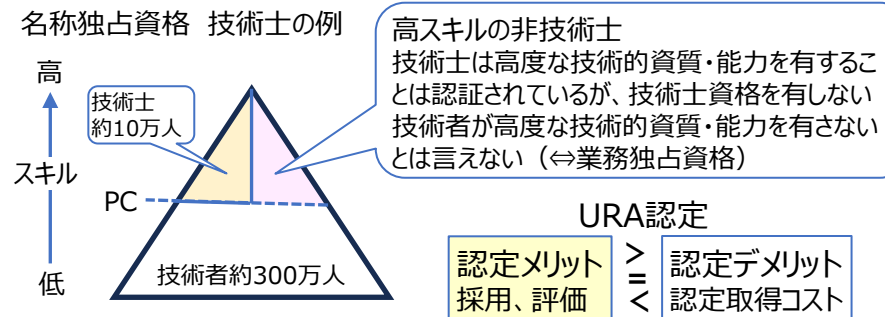
1990年代以降、日本企業の中央研究所は廃止、縮小、あるいは研究内容が変容した => 産学連携のチャンスだったが

④コスト業務のプロフィット化・財務基盤強化



⑤URA認定制度の深化・活用

・URA認定制度はどのような位置づけ・性格なのか・あるべきなのか・目指すのか



まとめ

トップダウン・アプローチによる政策策定

大学の経営課題 ⇒ 体制

⇒ 責任・権限（業務プロセス × 研究マネジメント人材：マトリクス）

⇒ 人材の量・質、財源、等

研究開発マネジメント人材の安定的確保

人件費の確保・財務基盤強化

・『知』の価値付け：研究者・研究成果に加え、研究開発マネジメントの価値

・コスト業務のプロフィット化

研究開発マネジメント人材の質の向上

・学内での育成に加え、高度人材の確保

・高度スキル（含 実践経験、リテラシー、マインドセット）の認識

（大学研究者でも、企業経験者、米国留学経験者は、例外もあるが産学連携が比較的円滑）

URA認定制度の深化・活用

政策の継続性維持

政策連携

・大学経営、大学改革（トップダウン・アプローチ）の取り組みの中でも、研究開発マネジメント人材に着目すべき

・トップダウン・アプローチには政策連携も必要

政策の無謬性からの脱却

政策にトライアルの要素を許容すべき

Thank you for your attention

略歴

高木 真人

1984年～ 横河北辰電機株式会社（現 横河電機株式会社）入社、研究開発部研究員
2000年～ 2002年 マサチューセッツ工科大学（MIT）
2002年～ 横河電機 ITS（高度道路交通システム）研究室 室長
2008年～2018年 産学官連携・標準化戦略室 室長、オープンイノベーション室 室長、等

外部活動等（現在）

文部科学省 科学技術・学術審議会 産業連携・地域振興部会、技術士分科会
文部科学省 オープンイノベーション機構整備事業 ガバニングボード、等
内閣府 日本オープンイノベーション大賞 経団連会長賞 選考委員
（公社）日本工学会 理事、CPD（技術者継続研さん）協議会 副会長
（一社）研究・イノベーション学会 副会長
（公社）日本工学アカデミー 政策共創推進委員会 政策共創プラットフォーム 委員長
（一社）学術著作権協会 理事
WFEO（世界工学団体連盟）Governance Committee
トヨタ学園豊田工業大学 非常勤講師、等

外部活動等（過去）

日本学術会議 連携会員
総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）研究開発法人部会
（国大）東京農工大学大学院 客員教授
（NPO法人）横断型基幹科学技術研究団体連合（横幹連合）代表理事・副会長
（公社）計測自動制御学会 常務理事、監事
研究・イノベーション学会 理事
（一社）経団連 未来産業技術委員会、知的財産委員会、等