

# 平成26年度 産学連携機能評価報告

— 経済産業省 産学連携評価モデル・拠点モデル実証事業 —

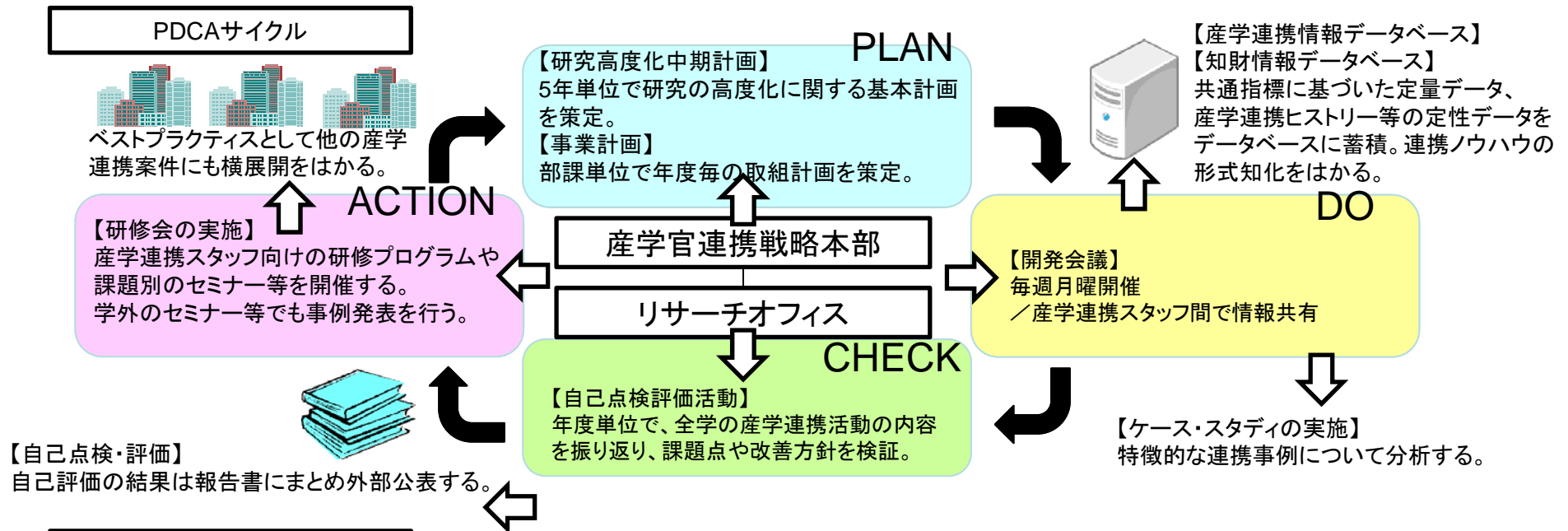
立命館大学

# 産学連携機能評価の概要

## 産学連携機能評価の目的

経済産業省と文部科学省が共同で開発した産学連携機能の総合的評価についての評価指標(共通指標)に基づき、本学の産学連携活動の特徴を客観的に可視化するとともに、PDCAサイクルを通じて日常の産学連携活動や全体の産学連携戦略に反映させる取り組みの定着を目的としている。

また、学生の研究活動への参加状況についてもモニタリングを行い、研究活動と教育活動の関わりの度合いを独自に設定した指標によって評価する。



## 評価の方法

産学連携機能の共通指標に加えて、研究活動と教育活動の関わりを可視化するため、研究成果のひとつである発明案件に着目し、学生の寄与度を独自指標として設定する。また、学生の研究参加の際に課題となる秘密保持をマネジメントする仕組みについても事例研究とモニタリングを行う。

# 評価指標による産学連携機能評価①(H26年度・共通指標)

## イノベーションの創出:技術移転(実施許諾)

指標		H25年度	H26年度
技術移転活動の有効性	① 特許権の実施許諾権利数 ／特許出願件数	0.109	0.087
	② 外国企業に対する特許権の実施許諾権利数 ／特許出願件数	0	0
	③ 特許権以外の知的財産権の実施許諾権利数 ／特許出願件数	0.055	0.058
	④ 外国企業に対する特許権以外の知的財産権 の実施許諾権利数／特許出願件数	0	0.029
技術移転活動の効率性	① 特許権の実施許諾契約収入 ／(産学連携部門の人件費＋特許関係経費)	0.004	0.004
	② 特許権の実施許諾契約収入 ／特許出願件数	20.982	15.275
	③ 外国企業に対する特許権の 実施許諾契約収入／特許出願件数	0	0
	④ 特許権以外の知的財産権の 実施許諾契約収入／特許出願件数	41.727	33.942
	⑤ 外国企業に対する特許権以外の知的 財産権の実施許諾契約収入／特許出願件数	6.255	12.754
技術移転活動の アウトカムへの繋がり	① 実施許諾した特許権の実用化件数 ／特許権の実施許諾権利数	N/A	N/A
	② 実施許諾した特許権を実用化した製品・サー ビスの売上総額／特許権の実施許諾権利数	N/A	N/A
	③ 実施許諾した特許権以外の知的財産権の実用化件数／特許 権以外の知的財産権の実施許諾契約件数	0.429	0.286
	④ 実施許諾した特許権以外の知的財産権を実用化した製品・ サービスの売上総額／特許権以外の知的財産権の実施許諾 契約件数	N/A	N/A

# 評価指標による産学連携機能評価②(H26年度・共通指標)

イノベーションの創出:技術移転(譲渡)

指標		H25年度	H26年度
技術移転活動の有効性	① 特許権の譲渡権利数 ／特許出願件数	0.255	0.072
	② 外国企業に対する特許権の譲渡権利数 ／特許出願件数	0	0
	③ 特許権以外の知的財産権の譲渡権利数 ／特許出願件数	0	0
	④ 外国企業に対する特許権以外の知的財産権 の譲渡権利数／特許出願件数	0	0
技術移転活動の効率性	① 特許権の譲渡契約収入 ／(産学連携部門の人件費＋特許関係経費)	0.017	0.006
	② 特許権の譲渡契約収入 ／特許出願件数	84.545	21.913
	③ 外国企業に対する特許権の譲渡契約収入 ／特許出願件数	0	0
	④ 特許権以外の知的財産権の譲渡契約収入 ／特許出願件数	0	0
	⑤ 外国企業に対する特許権以外の知的財産権の譲渡契約収入 ／特許出願件数	0	0
技術移転活動の アウトカムへの繋がり	① 譲渡した特許権の実用化件数 ／特許権の譲渡権利数	N/A	N/A
	② 譲渡した特許権を実用化した製品・サー ビスの売上総額／特許権の譲渡権利数	N/A	N/A
	③ 譲渡した特許権以外の知的財産権の実用化件数 ／特許権以外の知的財産権の譲渡契約件数	N/A	N/A
	④ 譲渡した特許権以外の知的財産権を実用化した製品・サー ビスの売上総額／特許権以外の知的財産権の譲渡契約件数	N/A	N/A

# 評価指標による産学連携機能評価③(H26年度・共通指標)

イノベーションの創出:技術移転(実施許諾【単願のみ】)

指標		H25年度	H26年度
技術移転活動の有効性	① 特許権の実施許諾権利数【単願のみ】 ／特許出願件数【単願のみ】	0.222	0.105
	② 外国企業に対する特許権の実施許諾権利数【単願のみ】／特許出願件数【単願のみ】	0	0
	③ 特許権以外の知的財産権の実施許諾権利数 ／特許出願件数【単願のみ】	0.167	0.105
	④ 外国企業に対する特許権以外の知的財産権の 実施許諾権利数／特許出願件数【単願のみ】	0	0.053
技術移転活動の効率性	① 特許権の実施許諾契約収入【単願のみ】 ／(産学連携部門の人件費＋特許関係経費)	0.004	0.004
	② 特許権の実施許諾契約収入【単願のみ】 ／特許出願件数【単願のみ】	60.556	25.868
	③ 外国企業に対する特許権の実施許諾契約 収入／特許出願件数【単願のみ】	0	0
	④ 特許権以外の知的財産権の実施許諾契約 収入／特許出願件数【単願のみ】	127.5	61.632
	⑤ 外国企業に対する特許権以外の知的財産権の 実施許諾契約収入／特許出願件数【単願のみ】	19.111	23.158
技術移転活動の アウトカムへの繋がり	① 実施許諾した特許権の実用化件数 ／特許権の実施許諾権利数【単願のみ】	N/A	N/A
	② 実施許諾した特許権を実用化した製品・サー ビスの売上総額／特許権の実施許諾権利数【単願のみ】	N/A	N/A
	③ 実施許諾した特許権以外の知的財産権の実用化件数 ／特許権以外の知的財産権の実施許諾契約件数	0.429	0.286
	④ 実施許諾した特許権以外の知的財産権を実用化した製品・ サービスの売上総額／特許権以外の知的財産権の実施許諾 契約件数	N/A	N/A

# 評価指標による産学連携機能評価④(H26年度・共通指標)

イノベーションの創出:技術移転(譲渡【単願のみ】)

指標		H25年度	H26年度
技術移転活動の有効性	① 特許権の譲渡権利数【単願のみ】 ／特許出願件数【単願のみ】	0.111	0.026
	② 外国企業に対する特許権の譲渡権利数【単願のみ】／特許出願件数【単願のみ】	0	0
	③ 特許権以外の知的財産権の譲渡権利数 ／特許出願件数【単願のみ】	0	0
	④ 外国企業に対する特許権以外の知的財産権の譲渡権利数／特許出願件数【単願のみ】	0	0
技術移転活動の効率性	① 特許権の譲渡契約収入【単願のみ】 ／(産学連携部門の人件費＋特許関係経費)	0.002	0.001
	② 特許権の譲渡契約収入【単願のみ】 ／特許出願件数【単願のみ】	101.389	2.842
	③ 外国企業に対する特許権の譲渡契約収入 ／特許出願件数【単願のみ】	0	0
	④ 特許権以外の知的財産権の譲渡契約収入 ／特許出願件数【単願のみ】	0	0
	⑤ 外国企業に対する特許権以外の知的財産権の譲渡契約収入 ／特許出願件数【単願のみ】	0	0
技術移転活動のアウトカムへの繋がり	① 譲渡した特許権の実用化件数 ／特許権の譲渡権利数【単願のみ】	N/A	N/A
	② 譲渡した特許権を実用化した製品・サービスの売上総額／特許権の譲渡権利数【単願のみ】	N/A	N/A
	③ 譲渡した特許権以外の知的財産権の実用化件数／特許権以外の知的財産権の譲渡契約件数	N/A	N/A
	④ 譲渡した特許権以外の知的財産権を実用化した製品・サービスの売上総額／特許権以外の知的財産権の譲渡契約件数	N/A	N/A

# 評価指標による産学連携機能評価⑤（H26年度・共通指標）

## イノベーションの創出：ベンチャー

指標		H25年度	H26年度
ベンチャーによる活動の有効性	① 新たに立ち上げた企業への特許権の実施許諾・譲渡権利数 ／特許出願件数	0	0
ベンチャーによる活動の効率性	② 売上のある大学発ベンチャー現存数 ／特許出願件数	0.509	0.145
ベンチャーによる活動のアウトカムへの繋がり	③ 現存する大学発ベンチャーの売上額 ／特許出願件数	N/A	N/A

## イノベーションの創出：共同・受託研究

指標		H25年度	H26年度
共同・受託研究の有効性	① 高額な共同・受託研究契約件数 ／共同・受託研究契約件数	0.059	0.116
	② 3年以上の長期間にわたる共同・受託研究契約件数 ／共同・受託研究契約件数	0.004	0.060
	③ 技術コンサルティング契約件数 ／特許出願件数	0.782	0.710
共同・受託研究の効率性	④ 共同・受託研究契約額 ／共同・受託研究契約件数	1544.523	2839.672
共同・受託研究のアウトカムへの繋がり	⑤ 共同・受託研究成果の実用化件数 ／共同・受託研究契約件数	N/A	N/A
	⑥ 共同・受託研究成果の実用化製品サービスの売上額 ／共同・受託研究契約件数	N/A	N/A



# 評価指標による産学連携機能評価⑥（H26年度・共通指標）

大学等の産学連携活動の方針策定への貢献：研究力向上、教育・人材育成、地域経済活動への貢献

指標		H25年度	H26年度
産学連携活動から研究活動へのフィードバックの状況	① 共同研究等による研究成果としての論文数／共同・受託研究契約件数	N/A	N/A
産学連携活動と教育活動の関係の密接度	② 共同研究等の成果により学位を取得した人数／共同・受託研究契約件数	N/A	N/A
地域における産学連携活動の有効性	③ 同一地域企業に対する特許権の実施許諾・譲渡権利数／特許出願件数	0.05	0.014
	④ 同一地域の新たに立ち上げた企業に対する特許権の実施許諾・譲渡権利数／特許出願件数	0	0
	⑤ 同一地域企業に対する特許権以外の知的財産権の実施許諾・譲渡契約件数／特許出願件数	0	0
地域における産学連携活動の効率性	① 同一地域企業に対する特許権の実施許諾・譲渡契約収入／特許出願件数	17.182	0.783
	② 同一地域企業に対する特許権以外の知的財産権の実施許諾・譲渡契約収入／特許出願件数	0	4.696
	③ 売上のある大学発ベンチャーのうち同一地域における企業の現存数／特許出願件数	0.455	0.058
	④ 同一地域企業との共同・受託研究契約額／共同・受託研究契約件数	268.303	419.776
地域における産学連携活動のアウトカムへの繋がり	① 同一地域企業に対して実施許諾・譲渡した特許権の実用化件数／特許権の実施許諾・譲渡権利数	N/A	N/A
	② 同一地域企業に対して実施許諾・譲渡した特許権を実用化した製品・サービスの売上総額／特許権の実施許諾・譲渡権利数	N/A	N/A
	③ 同一地域企業に対して実施許諾・譲渡した特許権以外の知的財産権の実用化件数／特許権以外の知的財産権の実施許諾・譲渡契約件数	N/A	N/A
	④ 現存する大学発ベンチャーのうち同一地域における企業の売上額／特許出願件数	N/A	N/A
	⑤ 同一地域企業との共同・受託研究成果の実用化件数／共同・受託研究契約件数	N/A	N/A
	⑥ 同一地域企業との共同・受託研究成果の実用化製品サービスの売上額／共同・受託研究契約件数	N/A	N/A



# 評価指標による産学連携機能評価⑦(H26年度・独自指標)

## 独自に設定した評価指標

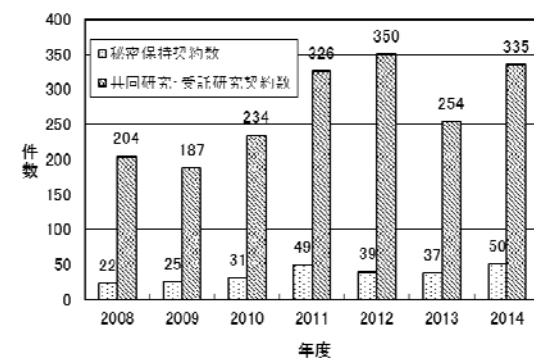
観点	評価軸	評価項目	評価項目の詳細	対応する指標	指標の狙い
高度専門人材の育成	教育活動との連携	イノベーション創出への貢献	発明の創出にどの程度学生が貢献しているか。	発明者となった学生の人数／発明者数	研究活動に学生が参加し、成果創出への学生の寄与度合いを評価。
		イノベーション創出への貢献	発明の創出にどの程度学生が貢献しているか。	発明への学生の寄与度(0-100)／100	研究活動に学生が参加し、成果創出への学生の寄与度合いを評価
		制度改革の効果	本事業で取り組む制度改革が共同研究・受託研究活動に寄与しているか。	共同研究・受託研究件数／秘密保持契約件数	秘密保持をマネジメントする仕組みの整備が共同研究・受託研究活動につながったかを評価。



学生の研究参加や秘密保持マネジメントに関する特徴的な事例を分析し、適切なマネジメント方法を開発する  
(ケース・スタディ)

## 独自指標の数値

発明者数に占める学生の割合	発明創出への学生の寄与度
26% (25名／98名)	37.9／100
受託・共同契約件数／受託研究契約件数	
335件／50件	



共同研究・受託研究件数と秘密保持契約件数の推移

# ケース・スタディ(学生の研究参加と秘密保持)

## 学生の研究参加

平成26年度に受け入れた受託研究・共同研究335件のうち、学生の研究参加について企業側から拒否するものは無かった。一部の契約においては、「企業側が合意した場合に学生の研究参加を認める」という条件はあったものの、当該学生に研究契約の内容を遵守させることが趣旨であり、研究参加そのものについて制限を課す意味ではなかった。

## 学生の研究参加に伴う秘密保持

(事例1)

秘密情報の開示を受ける可能性がある学生について、秘密保持に関する誓約書の提出を求められた。

(事例2)

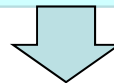
学生が研究協力者として参加する場合は、研究担当者(教員)と同等の義務を課すよう求められた。

(事例3)

学生に秘密情報を開示する場合は、担当教員を通じて当該契約における自己の義務と同等の義務を学生に課すよう求められた。

(事例4)

学生に対して契約内容を順守させるとともに、学生の行為については大学が責任を持つよう求められた。



## まとめ

学生の研究参加そのものについては、否定的に捉える企業は無かった。ただし、学生であっても研究に参加する以上は一人の研究者として取扱い、契約内容を順守する義務を課すなど研究担当者(教員)と同等の義務を負わせることを求めるという姿勢は、企業側では共通していた。この場合、大学所属の教員と異なり、学生と大学の間には雇用関係がなく、学生は教育を受ける立場であることを説明すると、その内容は一定程度理解された。しかしながら、雇用関係の有無に関わらず秘密情報に触れる場合は誓約書等の手段で秘密保持を確保することが求められたり、学生個人の責任ではなく大学組織としての責任を負うように求められるような事例がみられた。

# まとめと今後の課題

## 知財活動に関する課題

共通指標による評価を分析すると、特許の実施許諾件数や金額が相対的に少なく、技術移転活動の有効性や効率性の観点で改善が必要である。その原因としては、技術移転可能な単独発明が少ないことが考えられ、全体的な発明発掘の強化(発明数の量的拡大)と、技術移転を想定した出願案件の精選(出願案件の質の向上)を図ることが今後の課題である。2015年度はこの内容を受けて、発明発掘件数\*件、技術移転件数\*件を目標に設定し、知財活動に取り組むこととした。

一方で、外国企業へのマテリアル提供などの事例が増加しており、特許以外の知財による活用事例が生じている。これらの取り組みがベストプラクティスとなるよう、マーケティング手法の分析やノウハウの形式知化も進めていきたい。

## 学生の研究参加に関する課題

### ①学生の研究参加に関する包括的な枠組みの整備

企業側から学生の研究参加時における秘密保持マネジメントを求められる事例が増加している。学生の教育を受ける権利やキャリアパス上の制限を受けないように配慮しつつ、産学連携研究に安心して学生が参画できる枠組みを整備する必要がある。

大学側としては、契約義務の履行や秘密保持に対する責任を学生個人の責任に帰すのではなく、組織的に学生の行為についても責任を負いつつ、教員の負担や組織としてのリスクを最小限にする仕組みの開発が求められる。具体的には大学の統一的な秘密保持マネジメントに関するポリシーの策定やそれらを実務的に運用するための秘密保持契約や誓約書といったツールの開発である。これは他の大学・研究機関での事例も分析し、実態に即した仕組みを検討する。

### ②大学における営業秘密管理

民間企業の間でも営業秘密の漏えいが不当競争防止法違反の事案として取り上げられるなど、営業秘密管理について社会的な関心が高まっている。大学においても産学連携研究を通じ、技術開発に関連して重要な営業秘密を扱う可能性がある。これらの状況に学生の研究参加も想定し、大学における営業秘密管理のあり方を定める必要性が高まっている。課題点の抽出と本学の体制に即した営業秘密管理のあり方を早急に検討する。

# 産学連携評価モデル・拠点モデル実証事業に関する研究活動の進捗

研究テーマ

次世代バッテリー・マネジメント・システムの研究

研究概要

- ①蓄電池残量計測の高精度化
  - ②劣化度計測の高精度化
  - ③劣化および温度変動を考慮したバッテリーマネジメントシステムの研究
- 上記3項目について、実用化に向けた研究開発を加速している。



モデル実証事業で整備した研究設備