

【資料7】

野路委員 提出資料

産業ニーズを踏まえた理工系人材活用に関するベストプラクティス調査結果

オープンイノベーション協議会事務局

1. 調査の趣旨

- 産学が協力して人材育成、及び採用につなげているベストプラクティス事例を明らかにするために、オープンイノベーション協議会参加企業209社・大学36校を対象に、(1)企業の教育ニーズを反映した教育プログラムが実施されている事例(教育のベストプラクティス)、(2)企業と大学の連携により、企業の人材ニーズに合った学生が採用されている成功事例(採用のベストプラクティス)に関するアンケートを行った。
- アンケート結果に基づき、ベストプラクティスの可能性が想定される事例を選定し、当該企業や大学11機関に対し、取組の内容、実施および採用の実績等について、ヒアリングを実施した。

2. アンケート結果の概要

アンケート期間	:平成 27 年 4 月 20 日～平成 27 年 5 月 11 日
アンケート回収数	:企業および団体より107社、大学等より17機関、あわせて124機関 (回収率 51%)
アンケート項目	:以下の2問について、具体例を記述。取組の拡大における課題もあわせて回答。 (1)企業の教育ニーズを反映した教育プログラムが実施されている事例 (2)企業と大学の連携により、企業の人材ニーズに合った学生が採用されている成功事例

(1)企業の教育ニーズを反映した教育プログラムが実施されている事例

- 回答があった124機関のうち、実施していると回答した37機関から45事例を得た。そのうち、主な回答事例は以下のとおり。
 - ①企業人材の派遣による講義
 - ・企業での研究開発、事業立ち上げなどの現場経験を講義する (20件)
 - ②企業との協力等による課題解決・実践教育の取組
 - ・企業課題に対して、学生が企業人材と協力して解決する実践教育 (11件)
 - ③インターンシップの実施
 - ・インターンを通じて、企業で働くための意識、視点、スキルを養う教育 (7件)
 - ④その他 (7件)

(2)企業と大学の連携により、企業の人材ニーズに合った学生が採用されている成功事例

- 回答があった124機関のうち、実施していると回答した65機関から85事例を得た。そのうち、主な回答事例は以下のとおり。
 - ①インターンシップの実施
 - ・インターンを通じて、企業の雰囲気や伝え、優秀な人材の発掘につなげる (37件)
 - ②委託・共同研究
 - ・学生が共同研究に携わることにより、企業ニーズを伝え、企業は人材発掘につなげる (31件)
 - ③学校推薦
 - ・学校推薦制度を利用した特定分野(理工系人材)の採用を行う (4件)
 - ④寄付金・奨学金
 - ・学生向けの奨学金制度を設け、優秀な学生の採用につなげる (4件)
 - ⑤その他 (9件)

(3) 企業がベストプラクティスとして回答した事例で、企業間で重複して提示されている例は存在しなかった。

3. ヒアリング結果の概要

ヒアリング実施期間:平成 27 年 7 月 2 日～平成 27 年 7 月 23 日

ヒアリング内容:アンケートにおいて提示された事例について、取組の内容、実施および採用の実績等の詳細。

ヒアリング先機関:10機関(企業・団体8機関、大学2機関)

・機械系 A社	・電気機器系 F社
・化学系 B社	・電気機器系 G社
・産業機器系 C社	・日本化学工業協会
・非鉄金属系 D社	・九州工業大学
・電気機器系 E社	・新潟大学

(1) 企業の教育ニーズを反映した教育プログラムが実施されている事例

① 企業人材の派遣による講義(機械系 A社)

東京大学工学系研究科、大阪大学工学研究科、横浜国立大学、ほか

- ・ 企業人材による大学における実践的な講義(学部生、修士を対象)を実施。
- ・ 「プレゼンテーションスキル研修」、「プロダクトデザイン演習」等の講師派遣等により、学生が大学における学習と社会・ビジネスとのつながりを理解する、学んでいることが社会でどのように役立つかを知ることに役立たせている。また、A社のビジネス領域を理解してもらう事で、結果として、採用において学生と企業との適切なマッチングにつながる。
- ・ 技術系採用の8割は学校推薦。

② 企業との協力等による課題解決・実践教育(化学系 B社)

東京大学工学研究科 化学システム工学専攻

- ・ B社と東京大学化学システム工学専攻で連携して、実践的教育プログラムである「プラクティススクール(PS)」を実施。
- ・ PSでは、修士1年の学生を対象に、課題解決のための基礎を1ヶ月半学習した後、企業からのテーマ説明を受け、与えられたテーマの技術的背景などを更に1ヶ月半学習した上で、夏休みの6週間、教員数名と学生が共に企業に常駐し、研究を実施。
- ・ 大学教員も産業上の課題を知ることは重要であると認識しており、取組を通して、学生の化学産業への理解が深化していると評価。履修生は、参加していない学生と比べて、博士学生のモチベーションが高くなっている様である。

九州工業大学

- ・ 企業から資金提供を受ける学生創造学習支援プロジェクトや、開発の現場で発生したテーマを企業から集めて課題解決に取り組む「課題解決型実習」を実施。10数社より年間約20件のテーマの提案を受け、解決策の審査等にあたっては企業が協力を行う。
- ・ 明専会(九州工業大学同窓会組織)と九州工業大学が協働して、キャリア教育講義「明専塾」や入社前に企業における仕事の進め方を体験させるビジネススクール「明専スクール」を実施。
- ・ また、大学における教育の質保証や産業界に必要な人材像とその教育方針を審議することを

目的として、民間企業5社からの委員で構成する産学連携教育審議会を設置している。

③インターンシップの実施

新潟大学工学部

- ・ 「100 人材ネットワーク」と呼ぶ経験豊富なエンジニアによるネットワークを組織し、特色ある教育科目の取り組みなどに対して、企業の立場から指導や意見をもらっている。
- ・ ネットワークの助言も踏まえ、工学部において、問題発見・課題解決型の専門科目（ものづくりを主体とする科目「創造プロジェクト」、早期研究を主体とする「創造研究プロジェクト」、インターンシップを主体とする「マーケット・インターンシップ」、「テクノロジー・インターンシップ」など）を実施。学生は、基礎知識や専門科目の重要性を認識でき、勉学意欲の向上につながっている。
- ・ 創造研究プロジェクトについては、毎年成績(GPA)の推移を調査しており、プログラム参加者は、開始時点で GPA が高く、受講後に更に向上するのに対し(3.00→3.24)、非参加者は変化がない(2.75→2.75)。

(2)企業と大学の連携により、企業の人材ニーズに合った学生が採用されている成功事例

①委託・共同研究

九州大学大学院 システム情報科学府（産業機器系 C社）

- ・ 組織対応型連携として大学に共同研究室を設置し、企業の開発した試作機器を用いて新分野開拓の基礎となるプロセスに関する共同研究を実施。研究室には社員1名を派遣。
- ・ 当該研究に学生が参加することにより、企業への興味を高めることにより、採用につなげている。その評判もあって、他の関連学科からの入社希望が増加している。
- ・ 同大学からの技術採用のうち、2/3程度は共同研究を通じて採用（九大との組織連携からは、毎年継続的に採用）

早稲田大学ほか（非鉄金属系 D社）

- ・ 包括的産学連携協定に基づく研究助成や共同研究を実施。当該研究への学生の参加により、企業における研究活動に理解を深めてもらうと同時に、有望な学生の発掘につなげている。
- ・ 包括協定の取組としては、教員、及び博士学生への研究助成金の交付（年20件程度）、工場見学（年1回）、産学連携セミナー（材料・環境・エネルギー分野を中心に学生および社員が参加。年1回）を実施。
- ・ 上記実施により、当該大学学生のD社に対する理解度が深まり、当該大学からの採用が確実に増加している。
- ・ 機械工学、電気・電子工学系の学生の採用は年々困難になってきている。
- ・ 理系女性の採用を増やそうとしているが、絶対数が少なく苦慮している

②インターンシップの実施

複数大学（電気機器系 E社）

- ・ 大学院生を対象とする中長期研究インターンシップ（期間：1～6ヶ月）を実施。企業内の各部門

から提示する研究テーマに携わってもらい、事業や技術の理解を深めるとともに、学生のことを深く知り得ることで、結果として採用につながっている。インターン期間中、担当の教員にも現場を訪れてもらい、意見交換も行っている。

- ・ 研究インターンシップの受入数(年 70 人程度)の概ね 20%が当該企業に応募、そのうち 10%程度を採用。
- ・ 実施に当たり、説明会開催やマッチングのための人材確保、研究テーマの準備に労力が必要。

東京工業大学 イノベーション人材育成機構(電気機器系 F社)

- ・ 同機構プロダクティブリーダー教育院の博士課程学生の要望に応じて、インターシップを受入れ。
- ・ 当該大学大学院ではアドバンスト領域への志向を刺激する学生育成を、プロダクティブリーダー教育院で行っている。企業の特定技術領域でのインターンシップを希望した学生を、比較的長期間受入れ、F 社における基礎研究テーマに取り組んでもらい、予想以上の成果が得られた。F 社としても、博士課程学生の今後の採用について参考になった。
- ・ また、修士、学部学生を対象とする短期インターン(1~2週間、年間50人程度)も実施。結果として、インターン経験者の2割程度が入社。

③学校推薦

複数大学 (電気機器系 G社)

- ・ 技術職(理工系)の場合は、大学院生は学校推薦(全体の 8 割)を原則として採用。特に博士採用(全体の5%程度)は、部署を決めて学生を一本釣りしている。学部生の場合は、自由応募が多い。
- ・ 人材発掘については、リクルータによる教授、研究室訪問を実施。リクルータによる教授、研究室訪問では、企業ニーズと学生スキルとの調整がうまくできる効果がある。委託研究や共同研究も必要に応じ実施しているものの、採用を主眼とはせず、副次的効果として期待している。大学との共同研究契約等の事務作業が大変であるが、大学との組織的連携を行っている、契約が進めやすくなっている実感がある。

④寄付金・奨学金

複数大学 (日本化学工業協会)

- ・ 化学関連企業 37 社の参加により、当該協会において「化学人材育成プログラム」を実施。化学産業が求める人材ニーズを大学に発信し、それに応える大学院専攻、およびその学生を支援。優れた取組の専攻に所属する 36 名の化学企業に就職する意思を有する博士学生に対し、奨学金(月 20 万円、3 年間)を給付。
- ・ 企業視点での学生の研究発表の機会を提供するとともに、企業における博士号取得者のキャリアを紹介して、産学が相互理解する場としている。
- ・ 博士学生の就職支援を目的に、化学企業の事業内容や採用情報を提供する学生・企業交流会を開催。

- ・ 平成 26 年度に修了した奨学金給付者 9 名のうち、6 名が化学企業に就職、3 名はアカデミアに在籍。
- ・ プログラム参加企業の採用においては、採用全体の約 1～2 割が博士学生。