

【学会活動報告】

日本機械学会におけるインターンシップ教育支援 — 実効のあがる産学連携教育実現を目指して —

イノベーションセンター
技術者教育委員会
佐藤 勲

1. はじめに

前期（2008年度）までの日本機械学会能力開発促進機構教育支援関連事業委員会では、機械工学に関連する教育改善の一つとして、いわゆるインターンシップ教育の支援策について議論を重ねてきた。その結果、一定の成案を取りまとめることができたので、ここに提示し、広く会員諸兄からのご意見を求めるものである。

2. インターンシップの定義

インターンシップとは、一般的には、学生が企業等において実習・研修的な就業体験をする制度のことである。しかし、我国においては、インターンシップについて、関係者間で共通した認識・定義が確立しているわけではなく、「経済構造の変革と創造のための行動計画」（平成9年5月16日閣議決定）及び「教育改革プログラム」（平成9年1月24日閣議決定）においては、インターンシップを「学生が在学中に自らの専攻、将来のキャリアに関連した就業体験を行うこと」として幅広くとらえられている。米国のインターンシップの歴史と定義については、<http://www.tohoku.meti.go.jp/sangaku/intern/5/2.htm> に詳しい。

3. インターンシップの分類と問題認識

インターンシップには、教育機関側の関与の仕方から、次の二つの形態に分けられる。

- 教育機関が内容等に関与し、単位を与えるもの（米国で言うところの Cooperative Education：コーオプ）
 - 教育機関は情報提供のみに関与し、学生が自主的に参加するもの（米国で言うところの Internship）
- 一方、我国の教育機関が実施しているインターンシップ教育は、その期間・内容等からいくつかに分類される。
- 1日程度、学生が企業の職務内容を見学するもの（工場見学に近い）
 - 数日～1週間程度、学生が企業の職務内容を実習するもの（体験入社に近い）
 - 2～4週間程度の期間、学生が企業に出向き、企業側の用意した実習プログラムを履修するもの（工場実習に近い）
 - より長期にわたり学生が企業に出向いて、特定の課題について研究開発等を行うもの

我国の教育機関が実施しているインターンシップ教育の多くは、履修生に何らかの形で単位を与えているから上記の「コーオプ」に相当するが、その教育目標と教育方法・成績評価との関連が必ずしも明確になっていない。その原因の一つは、インターンシップを学生に受講させたい教育機関の思惑と学生を受け入れる企業等の思惑のミスマッチと、それによる教育機関・企業間の意思疎通の希薄さにあるように思われる。

日本機械学会が経済産業省の委託（平成17年度経済産業省産学連携製造中核人材育成事業）を受けて実施したアンケート調査によると、教育機関が実施しているインターンシップの多くは、主にカリキュラム日程上の都合から、夏休み期間中の2～3週間のものであるのに対して、インターンシップを受け入れている企業には、このような短期間のインターンシップでは実効があがらない、明確なテーマのもとより長期のインターンシップを実施しないと意味が薄いとする意見も少なくない。ただし、現状のインターンシップに対する企業の姿勢は、どちらかといえば社会貢献や教育機関（に属する教員）との「おつきあい」ととらえているところが多く、求人関連以外のメリットを感じていない傾向も見取れる。すなわち、企業サイドでは、インターンシップによる教育効果を認め、インターンシップの望ましい形態・方法についてアイデアを持ってはいるが、それが容易に実現できないことに加えて、知的財産の守秘や事故対応のリスクなどから、あまり歓迎していないのが現状であると言える。

実効のあがるインターンシップ教育（すなわちコーオプとして単位を認定する教育）を実現するためには、まず第一に教育機関がその科目の

- 目的
- 内容要件
- 単位認定基準

を明確にすることが必要である。その上で、目的にあったカリキュラム構成（期間、他科目との関連などを考慮したカリキュラム構成）を行うことが求められる。しかし、教育機関サイドでも、上記のような企業サイドの認識を承知しているため、教育内容や期間、評価方法を明確に規定してのインターンシップ受け入れ依頼が行いにくく、いきおいこれらを厳密に設定することを放棄しがちな状況になっている。インターンシップ教育の実施件数が増加するにつれ、このことによる教育機関と企業等の思惑のミスマッチがますます大きくなる懸念される。

さらに、インターンシップ受け入れ企業の多くが懸念する、実習中の事故や業務機密漏洩への対応として、教育機関には

- 「学生教育研究災害傷害保険」及び「インターンシップ等賠償責任保険」の保険加入
- 守秘義務契約の締結と事前教育の実施

を徹底することが求められるが、必ずしも十分に対応されているとは言い難い。

一方、インターンシップ受け入れ企業等でも、教育機関側が設定した教育目的や要件を満足する研修機会を提供するよう工夫いただくことが必要であり、そのためには、教育機関との意思疎通が不可欠である。このためのチャンネルとして、いくつかのインターンシッ

ブ仲介機関（例えば、インターンシップ推進支援センター（経団連傘下）：<http://www.internship-ssc.org/index.html>）や大学連携機構（例えば、大学コンソーシアム京都：<http://www.consortium.or.jp/index.html>）などが設置され、活動を行っているが、インターンシップ教育を希望する教育機関や学生の分野、思惑、あるいは想定されるインターンシップ教育の形態が様々なため、その意図通りの実効があがっているとは言い難い現状がある。

4. 問題解決のために日本機械学会ができること

日本機械学会は、機械工学関連の教育機関に属するメンバーと企業に所属するメンバー、ならびに企業体そのものである特別員を擁している。したがって、機械工学関連分野におけるインターンシップ教育を行う際の内容要件や実施形態に関する「常識」がある程度は通用することが期待できる。そこで、上述した問題を解決するため、日本機械学会として以下のアクションを執ることを提案する。

4.1 インターンシップ教育の「産学連携教育」としての再定義

いわゆるインターンシップに対する教育機関・受入企業双方の認識や思惑にミスマッチがある現状を打破し、その教育効果をより実効あるものとしていくためには、まず教育機関・受入企業双方で従来のインターンシップに対する認識を変える必要がある。我国で行われているインターンシップの多くは、学生に対して、企業における就業体験を通して、教育機関の枠内では教授しきれない能力や修学に対する動機を身につけさせようとするものであり、教育機関はもちろん、産業界にとっても望ましい技術者を育成する上で重要な意義を有する。そこで、こうした目的で行われるオフキャンパス教育を「産学連携教育」と呼称して、その位置づけを再定義することを提案する。

産学連携教育は、教育機関と企業とが共同して行う教育であり、教育機関としては企業に学生を預けただけでは成立しないし、企業も従来の多くのインターンシップのような「リクルートの一環」という視点を捨てていただく必要がある。その上で、教育機関に対しては「産学連携教育」が技術者教育の一環であることを認識していただくとともに、産業界に対しては「産学連携教育」を通して技術者育成に協力する風土を構築いただくよう働きかける。

4.2 産学連携教育のカテゴリーの提示

産学連携教育の実施を希望する教育機関の意図を受け入れ先企業に正確に認識いただくため、あるいはインターンシップ受け入れ企業が提示するプログラムの内容を教育機関や学生が正確に把握するためには、多様・多岐にわたる産学連携教育の形態・位置づけをカテゴライズし記号付けを行うことが望ましい。そこで、日本機械学会として下表のような分類と要件を提案する。

4.3 産学連携教育のハブ機能の実現

教育機関に属するメンバーと企業に所属するメンバー、ならびに企業体そのものを会員とする日本機械学会であっても、組織として

インターンシップの分類と要件

カテゴリー	A		B		C		D		
	就業現場見学		短期就業体験実習		長期就業体験実習		長期PBL研修		
目的	形態	就業現場の実態見学		就業現場の定常的業務体験		就業現場業務の非定常的業務体験		共同研究・開発的な側面を強調した、自律的研修	
	狙い	就業意識の高揚、工学学習の動機付けを目的とする		企業における業務の一端を体験し、将来的な職業選択の一助とする		企業の研究・開発活動をより深く体験し、工学知識の活用実態を体験させる		学生自身の工学知識を企業での研究・開発に活用し、応用の幅を広げさせる	
実施プログラムの内容		企業の一般見学コース、あるいは公開可能な現場の見学		企業側の用意する実験・実習プログラムで実施 企業側の通常業務の一端を充てることも可		企業側の用意する実験・実習プログラムで実施 オープンエンドな課題を含めたプログラム		企業側の提示する研究・開発テーマについて、企業及び大学教員の支援を受けて、学生が自律的に研修をおこなう	
標準的実施時間		1日～数日程度 (30時間以下)		1週間～2週間程度 (40時間～80時間)		3週間～2ヶ月程度 (100時間～300時間)		4ヶ月以上 (300時間以上)	
実施推奨学年		大学1～3年		大学3年		大学3年～修士1年		修士以上	
教育機関における事前教育の有無		なし		なし、あるいは作法程度		左記+企業における一般的課題解決方法に関する事前教育		左記+個別テーマに関する内容に関する事前教育	
実施報告の有無		なし、あるいは感想文など		感想文		報告書のみ あるいは報告書と発表		報告書ならびに発表	
単位	認定	なし		なし/あり		あり		あり	
	単位数(例)	なし		なし/1		2		4	
教育プログラム中での実施形態		他の科目の一部に組み込んで実施		主として休暇中に実施、単位認定する場合は科目を設定		独立した科目を設定して休暇中あるいは学期中に実施		教育プログラムの一環として科目を位置付け、学期中に実施	
契約	守秘義務	なし		誓約書程度		誓約書、あるいは双務契約		誓約書ならびに双務契約	
	知財関連	なし		なし		必要に応じて契約		契約	
	傷害・損害補償	なし		保険での担保と双務契約		保険での担保と双務契約		保険での担保と双務契約	
企業側の課題		特になし		研究・開発現場では非定常的な業務が大半であり、定常的な業務体験プログラムを組むことが困難 安全面などの教育を考慮すると、2週間程度の実習では軽度の業務に限定せざるを得ず、現場の負担が大きい		1ヶ月程度の期間を想定すれば、研究・開発の補助的業務を実施させることができる		テーマの選定、実施期間、予算の獲得などを事前に想定しなければならず、年間計画の中に位置づけ、実施することが必要	

産学連携教育を直接コーディネートすることは簡単ではない、産学連携教育のコーディネータ機能は、例えば企業OBの会員が出身企業とのパイプ役を買って出ただけのような形を期待したい。この際には、既に立ち上がっているテクノボランティア登録・マッチングシステムを活用いただける。

日本機械学会が組織として担当すべき産学連携教育のハブ機能は、主に次の2点であると考えられる。

(a) 教育機関に属する会員に対する企業現場での業務に関する研修機会の提供

それぞれの教育機関の教育目標に合わせて産学連携教育を企画立案するためには、教員自身が企業における業務の内容を知り、それを通じた教育効果を検討することが不可欠である。しかしながら、現状では教員が企業における業務を正確に把握し、それをもとに教育効果を考える機会はきわめて限られており、もっぱら教員個人と特定企業との間のパイプ、特に研究面でのパイプに頼っているのが実状である。そこで、日本機械学会として、関係企業の協力を得ながら、教育機関に所属する会員に対して企業現場での業務に関する研修機会を提供する企画を立案・運営することを提案したい。

(b) 企業に所属する会員、企業OB会員に対する教育手段の研修機会の提供

産学連携教育においては、企業に所属する会員が教育的視点から直接学生の指導を担うことになる。当世の学生の気質は指導する会員が教育を受けてきたときのものと必ずしも同じでないことから、事前にそれに合わせた指導方法を知っておいていただくことが望ましい。このことは企業OB会員が産学連携教育のコーディネータや事前指導をする際にも当てはまる。これに対処するため、日本機械学会として、教育機関の協力を得ながら、企業に所属する会員に対して教育手段・方法に関する研修機会を提供する企画を立案・運営することを提案する。

これらの企画は、教育機関に所属する会員、企業に所属する会員の双方にとって、キャリアパスの幅を拡げる契機にもなることが期待される。

5. おわりに

教育機関サイドの立場から見れば、志向や志望動機がますます多様になりつつある現代の工学系の学生に対して、優れた技術者となるための教育を行うためには、ほとんどの学生が将来就くことになる企業における実際の業務を学生の間に体験させておくことが効果的であることは論を待たない。このことは、企業サイドから見ても、優れた技術者を安定して確保するために重要であると認識されている。この意味では、いわゆるインターンシップ教育に対する教育機関と企業との考え方は一致していると言えるが、実際の運用には問題が数多く残されている。

これを解決するため、前期(2008年度)までの日本機械学会能力開発促進機構教育支援関連事業委員会では、このような教育を「産学連携教育」と再定義し、教育機関・企業双方に意識改革をお願いしたいと考えに至った。上述した具体的施策は、真の意味での産学連携教育を実現するための端緒にすぎないが、こうした活動をきっかけとして世界の産業界を担える優れた技術者がより多く養成されることを願っている。会員諸兄の忌憚ないご意見を頂戴できると幸いである。

なお、本年9月13日から16日まで岩手大学で開催される本会年次大会で本委員会が企画するワークショップが行われる予定となっているので、ぜひご来場いただきたい。

講習会・講演会に参加の際、会員証をご持参下さい —CPDシステムによる会員の継続的な活動履歴登録のご案内—

本会では1997年より技術者認証に関する取り組みが開始され、2005年1月より、技術者としての資質維持・向上を目指す会員に対応するCPD(能力開発支援)システムの試行が開始されました(学会誌2004年12月号参照)。

講習会、講演会(特別講演会、見学会は登録対象外)にご参加の場合、会場にて会員の継続的な活動履歴の登録をいたしますので、会員証カードを忘れずにご持参いただけますようよろしくお願い申し上げます。

また、講演発表等の活動履歴も登録いたしますので、講演発表申込時には必ず会員番号を記載いただけますよう併せてお願い申し上げます。

登録された活動履歴(ポイント)は、会員専用ページにてID、パスワードを入力することによりご確認いただけますので、以下のURLをご参照の上、ご利用いただければ幸いです。

[会員専用ページアドレス]

<https://www2.jsme.or.jp/mypage/index.html>

[照会先]

社団法人 日本機械学会 学会運営部門 会員・情報管理グループ

電話 (03) 5360-3503 FAX (03) 5360-3508 E-mail: member@jsme.or.jp