

---

---

# 実践的講座構築ガイド

～産学連携教育の自立的展開を進めるために～

## 第2部 プロセス構築

---

---

2013年10月改定

独立行政法人情報処理推進機構

IT人材育成本部 イノベーション人材センター



## 目 次

<b>第1章</b>	<b>プラットフォームを活用した産学連携講座の実施</b> .....	<b>1</b>
1.	実践的講座実施の手順 .....	1
1.1	実践的講座の構築ステップ概要 .....	2
1.2	ステップ1 企画・分析 .....	2
1.3	ステップ2 設計 .....	6
1.4	ステップ3 開発 .....	9
1.5	ステップ4 実施 .....	10
1.6	ステップ5 評価・改善 .....	11
2.	実践的講座実施パターン .....	12
2.1	初期段階 .....	12
2.2	継続段階 .....	13
<b>第2章</b>	<b>地域連携（地域ハブ）による産学連携講座の実施</b> .....	<b>14</b>
1.	実践的講座実施の手順 .....	14
1.1	企画・分析ステップ .....	14
1.2	設計ステップ .....	15
1.3	開発・実施ステップ .....	16
1.4	評価・継続ステップ .....	16
1.5	継続的実施の成功要因 .....	16
<b>第3章</b>	<b>よくあるご質問</b> .....	<b>18</b>
1.	想定する読者 .....	18
2.	想定する活用場面 .....	18
3.	問合せ先 .....	18
4.	教育コンテンツの著作権の取扱い .....	19
5.	費用措置 .....	19
6.	企画ステップでの考慮点 .....	19
7.	分析ステップでの考慮点 .....	20
8.	設計ステップでの考慮点 .....	20
9.	開発ステップでの考慮点 .....	21
10.	実施ステップでの考慮点 .....	21
11.	評価・改善ステップでの考慮点 .....	22

# 第1章 プラットフォームを活用した産学連携講座の実施

---

## 1. 実践的講座実施の手順

本章では、産学連携 IT 人材育成プラットフォームを活用した実践的講座の実施手順について記載する。

産学連携 IT 人材育成プラットフォームとは、産学連携による実践的講座の計画・実施・運営・評価にかかわる情報源の総称である。

産学連携 IT 人材育成プラットフォームは以下の要素から構成されている。

- 教育コンテンツプラットフォーム

実践的講座の教育コンテンツ（教育目標に応じた教材・カリキュラム等）を検討している高等教育機関の教員等の関係者向けに、実績のある教育コンテンツの提供・活用事例一覧表である。

教育コンテンツは、高等教育機関と企業・地域団体等の産学連携講座適用事例等を産学連携実績紹介フォームとして紹介すると共に、すぐに利用できる実践的教育コンテンツ（汎用的教育コンテンツ、OSS 教育コンテンツ）、企業・団体研修コースカタログの情報も含む。

- 教育コンテンツ運用基盤

産学連携による実践的講座運営を検討している地域団体・教育機関・企業等の関係者向けに提供されている教育コンテンツの導入・利活用ルールや運営の要件等を利用者・提供者・運営者の観点からまとめた。センターハブ機能を担う運営者のみならず、地域における産学連携にかかわる地域ハブの機能を担う運営者でも利活用できる。

- 実践的インターンシップモデル

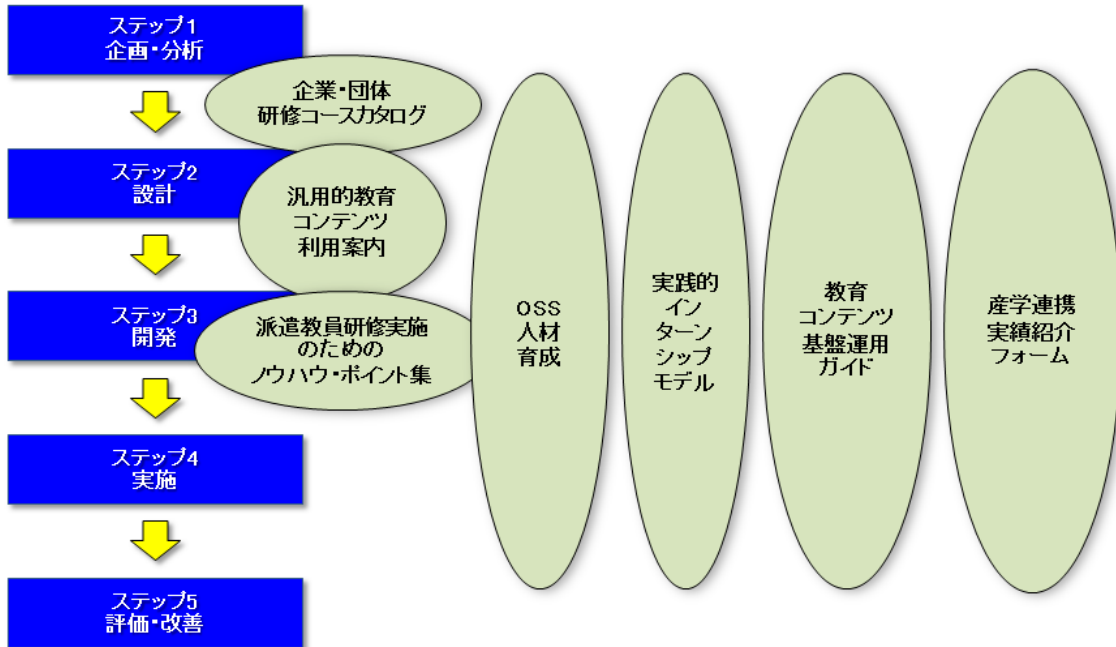
実践的インターンシップの実施運営を検討している地域団体・教育機関・企業等の関係者向けに長期間かつ実プロジェクト参加型の企業実務にかかわる実践的インターンシップを実施する際のマッチング運用モデルを紹介している。運営機関と高等教育機関・企業各々の運用手順、実施・評価に関する書式、適用事例紹介も含む。

- 産業界からの派遣教員育成資料

企業・団体等の管理者向けに企業・団体等から高等教育機関に講師を派遣する際に必要な教授法、必要な知識・スキルを身につけるための事前研修カリキュラム例を掲載している。また多くの派遣講師からの経験に基づくノウハウ・ポイント集も含む。

## 1.1 実践的講座の構築ステップ概要

本ガイドにおいては、実践的講座の構築プロセスを図表 1-1 に示す 5 ステップから構成している。



図表 1-1 実践的講座構築のステップ

## 1.2 ステップ1 企画・分析

### (1) 企画

#### ① ステップの概要

企画ステップにおいては、高等教育機関で産業界が求めている実践的教育内容等の情報を収集して産学連携講座の概要を検討する。概要に含まれる項目（例）を以下に示す。

- 教育・学習目標
- 教育手法（例：講義・演習・実習等）
- 受講生の範囲（例：年次、人数等）
- 産学連携の意義（例：産学連携教育の目的、産業界からのニーズ・狙い、講座実施にあたっての懸念・課題等）

産業界が求めている実践的教育内容については、教育コンテンツプラットフォームの企業・団体研修コースカタログ及びOSS人材育成(OSSモデルカリキュラム)を参照すると良い。

#### ② 産学連携IT人材育成プラットフォームの活用方法

産学連携講座の検討にあたっては、他高等教育機関の教育事例の産学連携実績

紹介フォームを参照すると効果的である。

### ③ 企画ステップ事例

産学連携講座を継続的に実施するにあたっては、企画段階で高等教育機関側の要望と制約を明確にすることが重要である。要望と制約を明確化することによって、次のステップである分析段階の作業がスムーズに進む。特に著作権や費用についての考え方は重要である。図表 1-2 に事例を示す。

対象学年・学期・人数			
講座の概要・特徴		※講座概要ならびに支援・連携の類型に即しての特徴をアピール	
産学連携検討の背景		※連携にいたる背景や問題認識	
連携の狙い、目的・目標		※企業・団体と連携することの期待	
連携にあたっての課題・懸念		※連携にあたっての課題・学内における懸念事項など	
学習・教育目標	年次・人数	産学連携の意義	
		産学連携の狙い	実施にあたっての課題
オブジェクト指向プログラミング技法を実際のアプリケーションに適用する。	2年・150名	企業における実務の水準を体験させる。	少人数を対象とした研修プログラムを大人数に適用する。
学生が自ら構築するシステムを考え、コミュニケーションやプレゼンテーション能力を高める。	3年・12名	情報社会の牽引役となる目標を遂行する問題解決能力を養う。	企業の実務を想定した教材・講師が不可欠である。
基礎力として、論理的に物事を考える力、誰にでも分りやすく説明する力を習得する。	1年・80名	IT企業の内部に蓄積されたノウハウに基いた高度IT人材の育成。	企業コンテンツ（テキスト、講師用PPTなど）の著作権などの配慮。

(出典：産学連携実績紹介フォームより抜粋)

図表 1-2 高等教育機関の要望と制約例

#### ④ 企画ステップチェックリスト

企画段階で高等教育機関側が実施しておくべき項目は図表 1-3 のとおりである。

①組織内でのオーソライズ	
具体例	責任者(学長、副学長、学部長、学科長)に産学連携の意義と効果の説明を行い了解を得た。
理由	予算確保の重要な要素となる。
②対象講座の設定(新設講座／既存講座の改定／既存講座の一部)	
具体例	新たな講座を既存の体系に組み入れる意義を明確にしてカリキュラムの選定を行った。
	既存講座の枠組みを利用して1プロジェクトの形として追加した。
	既存講座の改定として実施した。
理由	講座新設には検討段階で時間が必要であるが、既存講座の改定、既存講座の一部として実施することで検討期間が短縮できる。
③関連する他教員への説明	
具体例	他教員へ主旨を説明し、原案を回覧、最終的にはキックオフミーティングにて詳細に説明した。
	他教員も含め企画段階で支援企業の講座に参加することを検討した。
理由	講座担当の教員全員が意義を共有する。 企業の研修方法、ノウハウを実感する。

図表 1-3 企画ステップチェックリスト例

### (2) 分析

#### ① ステップの概要

分析ステップにおいては、産学連携による実践的講座を実施するためのパートナーとなる企業・団体等の検索・打診を実施する。

高等教育機関が企画した講座の参考となる教材・講師等を所有・保有している企業・団体の関係者を既に知っている場合には、直接個人への連絡により要請されるケースもあるが、企業・団体等とのつながりがない場合には、協力企業・団体等の検索を行うことが難しく、打診先が見つからない場合もある。そのような場合には、ハブである企業・団体等(例：IPA)に問い合わせを実施することができる。

なお、この時点で講座実施に関わる産学の役割分担を明確化するため、高等教育機関側は実施方法を明確化することが、求められる(例：教材提供、ケース提供、講師派遣、レビュー支援等)。

該当科目がキャリア教育科目、プロジェクト型演習の教育手法、講座実施形態が遠隔教育の場合には、詳細を「第3部 個別テーマ編」に示す。

#### ② 産学連携 IT 人材育成プラットフォームの活用方法

パートナーとなる企業・団体等の検索は、教育コンテンツプラットフォームを活用すると良い。

パートナーとなる企業・団体等とのつながりがない場合には、「企業・団体研修コースカタログ」、「OSS 人材育成」、「産学連携実績紹介フォーム」の企業・団体等の教育情報を活用すると良い。

また、教材のみの提供の場合には、「汎用的教育コンテンツ利用案内」より該当する教材の情報も入手可能である。

③ 分析ステップ事例（ロジカルシンキング関連講座）

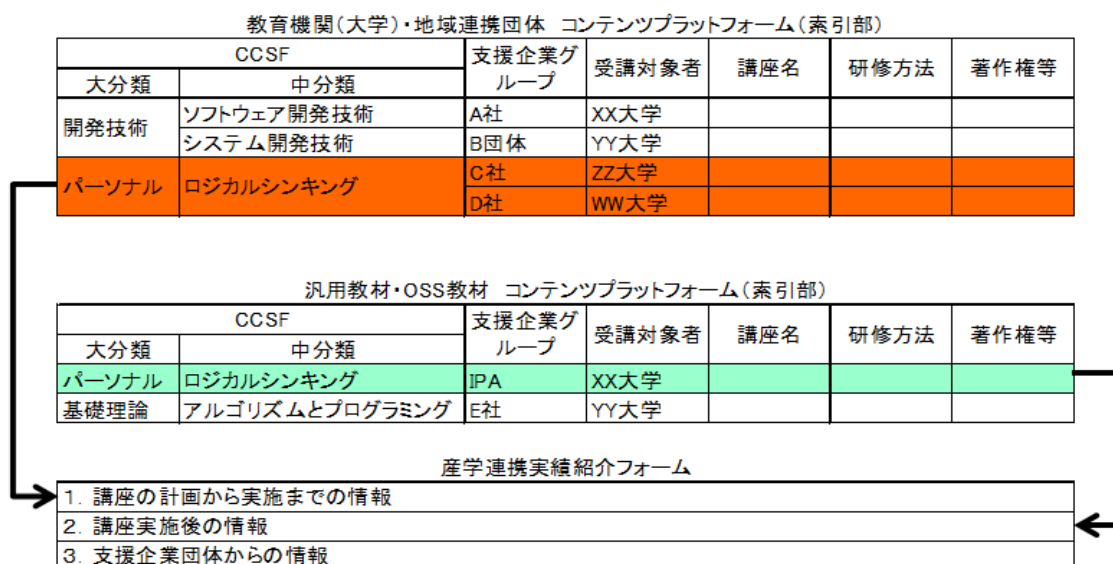
教育コンテンツプラットフォームは共通キャリア・スキルフレームワークによって分類している。

ロジカルシンキング関連講座を実施する場合、教育コンテンツプラットフォームには図表 1-4、図表 1-5 に示すような様々な情報がある。

- 教育機関・地域連携団体及び汎用教材の情報から検索する場合

教育機関・地域連携団体の教育コンテンツプラットフォーム（索引部）より概要の情報を入手する。ロジカルシンキング関連講座の場合、15 コマ全体を実施するケースと、講座の一部でロジカルシンキングを実施するケースがあり、高等教育機関の要望・制約より講座の内容を検討すると良い。

この検索の場合、詳細は産学連携実績紹介フォームが準備されているので産学連携講座の実施プロセスを企業・団体等との交渉に役立つ。



図表 1-4 教育機関・地域連携団体、汎用教材・OSS 教材の例

- 企業研修 コースカタログの情報から検索する場合

企業研修のコースカタログ（索引部）より概要の情報を入手する。詳細については、企業研修のコースカタログ（詳細部）より情報を入手する。

企業研修では様々な受講者に対して研修を実施した実績があるが、あらかじめ詳細を入手できないので、研修コース提供企業と実施方法等の交渉を実施する必要がある。



CCSF		支援企業グループ	受講対象者	講座名	研修方法	著作権等
大分類	中分類					
パーソナル	ロジカルシンキング	E社	新入社員			
開発技術	システム開発技術	F社	若手社員			

CCSF		支援企業グループ	受講対象者	コース名	概要	研修内容
大分類	中分類					
パーソナル	ロジカルシンキング	E社	新入社員			
開発技術	システム開発技術	F社	若手社員			

図表 1-5 企業研修 コースカタログ

#### ④ 分析ステップチェックリスト

分析段階で高等教育機関及び企業側で検討すべき項目は図表 1-6 のとおりである。

①大学の講座、企業研修の相互理解	
具体例	前年度に企業及び関係者に既存講座を聴講してもらう。
理由	企業講師に講座内容を理解してもらう。
具体例	前年度に教員が企業講座を聴講する。
理由	教員に企業の研修の進め方を理解してもらう。

図表 1-6 分析ステップチェックリスト例

ただし、支援企業が決定していない場合には設計ステップにて実施しても良い。

### 1.3 ステップ2 設計

#### (1) ステップの概要

設計ステップにおいては、高等教育機関の該当科目における教育・学習目標、産学連携の狙い等を踏まえて、産学協同によるシラバス・教材開発やそのための検討が必要となる。

企業等が所有する教材や事例を講座で利用する場合には、数時間～数日間の集中的な実施形態の社会人向け研修を週1～2回程度の形態で実施される教育機関での講座にカスタマイズするための検討、利用する際の許諾範囲及び利用範囲の諸条件の調整も必要となる。

また、産学協同によるシラバス・教材開発においては、産学による検討を効果的に進めるため、高等教育機関側では、講座実施にあたっての要望や制約といった条件を事前に明確化しておくことが重要でとなる。

さらに、講座実施を高等教育機関側に移管して自立的に継続していくために、教材等を開発・提供先の企業・団体等の講師から、高等教育機関教員に対する実践的教育のノウハウの移転なども産学協同でのシラバス・教材開発と並行して実施することが望ましい。

実践的講座の実施にあたっては、高等教育機関側の既存カリキュラムの変更が伴う。

変更に伴う高等教育機関側の関係者の負担増に対する企画ステップで示した懸念を最小化するため、高等教育機関の教員等に対して適宜シラバスや変更内容等を提示すると共に、産学双方でその内容を十分に確認することが望ましい。

また、科目新設や既存カリキュラムの全面的な変更が難しい場合があるため、既存科目の活用や集中型の授業形式を適用するなど、実践的講座を高等教育機関のカリキュラムにスムーズに移管していくための方策を講じることが望ましい。

## (2) 産学連携 IT 人材育成プラットフォームの活用

シラバスの検討にあたっては、IT 人材育成プラットフォームの共通キャリア・スキルフレームワーク (CCSF) の該当する知識項目の大項目・中項目に相当する「産学連携実績紹介フォーム」、「企業・団体研修コースカタログ」、「汎用的教育コンテンツ利用案内」、「OSS 人材育成」を参照すると効果的である。

また、社会人向け研修コースを高等教育機関向けにカスタマイズする際には「産学連携実績紹介フォーム」を参照すると良い。

企業・団体等が所有する教材等を高等教育機関が利用する際の利用許諾等については、「教育コンテンツ基盤運用ガイド」を参照すると良い。

さらに、企業から派遣される講師は、教育対象のコンテンツについては専門家であるが、高等教育機関における教育に対しては経験が少ないあるいは経験がないということもある。

その場合は、実践的講座の準備、実施にあたり、企画・分析～評価・改善のプロセス、準備項目、考慮点等をまとめた「派遣教員研修実施のためのノウハウ・ポイント集」を活用することが可能である。

また、企業が実施していた講座の内容を高等教育機関での自立的な教育実施のために移管してゆく上では、実践的講座の教育方法に関する情報を単に引渡すだけでなく、可能であれば、高等教育機関のカリキュラム開発への参画や高等教育機関教員による模擬講義の実施等を通じて実践的教育手法の修得を行うことが望ましい。

科目のテーマによっては、高等教育機関での自立的な教育実施を実践的講座開始時より前提としている「汎用的教育コンテンツ」のティーチングガイド等を活用することが可能である。

企業・団体等が派遣教員を高等教育機関に派遣する場合、非常勤講師などの身分にすることで、派遣教員の立場が明確化され、派遣教員の派遣を促しやすいことがある。高等教育機関によって、派遣教員の身分に関する運用ルールは異なるため、企業・団体等が望む身分が必ず付与できるとは限らないが、実際に派遣される派遣教員に即した身分が保証されることが望ましい。

## (3) 設計ステップ事例

- シラバス作成時の教育コンテンツ参照情報

シラバス作成時の参照情報としては、図表 1-7 に示すシラバス作成時の参照情

報が利用可能である。

教育コンテンツプラットフォーム	参照情報	
企業・団体研修コースカタログ	コンテンツプラットフォーム (詳細部)	研修内容
産学連携実績紹介フォーム	1. 講座の計画から実施までの情報	講座の構成 (シラバス)
	3. 支援企業・団体からの情報	具体的な支援 内容・提供教材
汎用的教育コンテンツ利用案内	1. シラバス推奨モデル	シラバス
OSS 人材育成	<a href="http://jinzaipedia.ipa.go.jp/it_platform/education/oss">http://jinzaipedia.ipa.go.jp/it_platform/education/oss</a>	シラバス

図表 1-7 シラバス作成時の参照情報

- 企業・団体等が所有する教材等を高等教育機関で使用する場合の利用許諾等の参照情報

企業・団体等が所有する教材等を利用する場合には、図表 1-8 に示す教育コンテンツ基盤運用ガイド及び教育コンテンツプラットフォームを参照すると良い。

教育コンテンツ基盤 運用ガイド	5.利用者ガイド	5.3協議項目案	(2)著作権上の利用権
	6.提供者ガイド	6.3協議項目案	(2)著作権上の利用権
教育コンテンツプラットフォーム	企業・団体 コンテンツプラットフォーム		教材著作権

図表 1-8 利用許諾等の参照情報

- 産業界から派遣教員に関する参照情報

産学連携講座において産業界から派遣される講師に対する研修の実施を計画する場合には、図表 1-9 に示す派遣教員育成の関連資料を参照すると良い。

派遣教員育成 関連資料	産業界からの派遣教員に向けた IT 人材	<a href="http://jinzaipedia.ipa.go.jp/it_platform/teacher_training">http://jinzaipedia.ipa.go.jp/it_platform/teacher_training</a>
	育成研修のためのノウハウ・ポイント集	
	派遣教員研修教材	

図表 1-9 派遣教員育成の関連資料

#### (4) 設計ステップチェックリスト

設計段階において産学間で検討すべき項目は図表 1-10 のとおりである。

<b>①大学講座と企業研修の日程の調整</b>	
具体例	集中方式の企業研修を1コマ90分・週1回の大学の講座へ適用する場合のフォローアップ。
工夫	前回のフォローアップを毎回実施する。
具体例	集中方式の企業研修を1コマ90分・週1回の大学の講座へ適用する場合のカスタマイズ。
工夫①	座学を事前学習とし、演習を集中講座(2コマから3コマ)とする。
工夫②	集中講座として、スケジュールする。
<b>②企業研修用事例のカスタマイズ</b>	
具体例	演習課題の難易度、時間配分の設定が困難。
工夫	TA及び研究室の学生に難易度、時間配分の妥当性を検討させる。
具体例	実務経験のない学生への配慮。
工夫①	実際に開発したドキュメントに手を加えて演習問題を構成した。
工夫②	身近な事例の領域の演習課題(就活、予備校経営、図書館司書業務等)に変更した。
<b>③遠隔地からの企業講師への対応</b>	
具体例	遠隔地からの企業講師の派遣回数への配慮。
工夫①	集中講義形式により遠隔地からの講師派遣回数を減らす。
工夫②	大学のサテライトキャンパスにて講義を実施することにより出張回数を減少する。
工夫③	ツールを利用してFace-to-Faceの授業(ドキュメントレビュー等)の回数を減少する。
<b>④著作権等への対応</b>	
具体例	企業教材の著作権から複写・変更などが出来ない。
工夫①	演習内容に合わせて、教材の参照ポイントをまとめた資料を作成する。
工夫②	課題のプログラムを学外には非公開の学習管理システムで配信する。
工夫③	汎用的教育コンテンツを活用する。

図表 1-10 設計ステップのチェックリスト例

### 1.4 ステップ3 開発

#### (1) ステップの概要

実践的講座の実施に向けた準備に関しては、高等教育機関側において実施に必要な諸手続や手配を行う必要がある。具体的には正規の科目としての講義枠確保のための諸手続、派遣教員の高等教育機関内での任用手続、受講者となる学生への周知・PR、演習等のサポートを担う TA (ティーチングアシスタント) 等の補助要員の手配等がある。これらの手続に合わせ企業等の外部者に講師を依頼する場合、依頼状や必要な情報の収集等を行っておく必要がある。

企業・団体側では、派遣教員のスケジュール等を確保する。派遣教員側で、学生に対する教育に不慣れで不安を感じている場合などには、高等教育機関側とのコミュニケーションの場の確保、情報収集、派遣教員のティーチング能力の強化を図るなど、派遣教員の能力を最大限に引き出すための準備が求められる。

#### (2) 産学連携 IT 人材育成プラットフォームの活用

高等教育機関での講師経験の少ない派遣教員の場合、“教えるスキル”や“学生の興味・関心に関する知識”が不足しているため、効果的な教育とならないケースもあるなど、派遣教員の講師としての能力を強化する必要性が指摘されている。派遣教員の能力強化のための研修カリキュラムや教材、その研修を担当する講師の要件等につ

いては、「派遣教員の研修実施のためのノウハウ・ポイント集」を活用すると良い。

### (3) 開発ステップ事例

- 産学連携実績紹介フォームの参照情報

開発ステップは、高等教育機関毎に個別の事情があり、各事例で計画する実践的講座の内容に応じて参照すると良い。

講座テーマがプロジェクト型演習、キャリア教育であれば第3部 個別テーマのプロジェクト型演習編、キャリア教育編に詳細が記載されているので有効である。

### (4) 開発ステップチェックリスト

開発ステップでの産学間での検討項目は図表 1-11 のとおりである。

①企業提供の教材の理解	
具体例	企業教材の教授法の大学教員・TAの修得。
工夫①	企業における研修を聴講する。
工夫②	企業講師立会いの下に模擬授業を実施する。
工夫③	大学教員と企業講師が共同でティーチングガイドを作成する。
工夫④	難度調節のための副読本を作成した。
工夫⑤	演習課題に対する取り組み方(考え方や理論と実践の違い)の補助教材を作成した。
工夫⑥	演習課題についての業界の説明を追加した。
②企業講師が参加しないコマへの対応	
具体例	大学教員と企業講師との情報共有。
工夫①	プロジェクト管理ツールを利用してスケジュールや議事録、成果物の情報を共有する。
工夫②	クラウド型ビデオ会議システムを用いることにより遠隔からのレビューを可能にした。
工夫③	企業側と大学側でインプット情報、アウトプット情報を共有しその回のすべき項目を決定した。
工夫④	プロジェクト管理ツールを利用して進捗度合い、レビューを実施した。
工夫⑤	模擬授業の実施。

図表 1-11 開発ステップチェックリスト

## 1.5 ステップ4 実施

### (1) ステップの概要

実践的講座の実施ステップでは、学生の理解度や反応等、講義状況を踏まえつつ講座を進行することになる。派遣教員が講師を担当する場合は、高等教育機関教員は大学教育等に不慣れな面もある派遣教員へのサポートを行うと共に、派遣教員が担当する講義には積極的に参画することが望ましい。その目的は、講座の実施責任者として、講義の進捗や運営情報を確認するだけでなく、将来的に産学連携により実施した実践的講座を高等教育機関側に移管し、自立化を図る上で、実際の実践的講座に参画することが高等教育機関側の教員にとって最も効果的だからである。

また、実践講座の実施については、高等教育機関及び企業・団体の役割分担により異なるが、科目の全体のコマを企業・団体側が担わない場合には受講生から見て高等教育機関教員と企業・団体からの派遣教員との密なコミュニケーションが重要となる。具体的には、学生の理解度や反応等をコマの都度あるいは講座終了時等情報交換をす

ることが望ましい。

### (2) 産学連携 IT 人材育成プラットフォームの活用

産学連携による実践的講座の実施にあたっては、設計ステップにおける役割分担により相違がある。

### (3) 実施ステップ事例

- 産学連携実績紹介フォームの参照情報

産学連携講座実施における実施ステップにおける参照情報は図表 1-12 のとおりである。

また、具体例は図表 1-13 のとおりである。

2. 講座実施後の情報	
先生の評価	講座実施後の大学側の評価を記載
企業・団体の評価	講座実施後の企業側の評価を記載

図表 1-12 産学連携実績紹介フォーム参照情報

①大学側：講義・演習実施、企業側：教材・演習課題提供、演習レビュー	
具体例	授業実施の前後における進行状況・課題についての打合せを実施した。
	グループ内、グループ間のレビューを強化した。

図表 1-13 講座実施時の具体例

## 1.6 ステップ 5 評価・改善

### (1) ステップの概要

実践的講座の継続・自立化に向けた取組みに関しては、実施後の評価が必要である。次に、継続的に実践的講座を実施するために必要な予算確保や自立的な実施のための具体的な移管方法の具体化が必要である。これらの取組みを行わなければ、産学が労力を掛けた産学連携講座は中止されてしまう可能性がある。

また、ステップ 1 でも示したとおり、実践的教育を始めようとしている他の高等教育機関にとって産学連携により実施された教育の成果は参考になるため、産学連携による実践的教育の成果を外部に公表していくことが望ましい。

### (2) 産学連携 IT 人材育成プラットフォームの活用

産学連携による実践的講座の各ステップの成果である「産学連携実績紹介フォーム」により各ステップでの実施結果を参照できる。

### (3) 評価・改善ステップ事例

- 産学連携実績紹介フォームの参照情報

産学連携講座実施における評価・改善ステップにおける参照情報は図表 1-14 のとおりである。



また、具体例は図表 1-15 のとおりである。

1. 講座の計画から実施までの情報	
支援・連携の類型	産学連携講座の企業・団体からの講座支援パターンを記載。
講座の概要・特徴	講座の概要を記載(実践的講座の自立化の検討項目とすると良い)。
2. 講座実施後の情報	
先生の評価	講座実施後の教員の評価を記載(評価に基づく改善検討項目とすると良い)。
今後の展望	継続・自立化に向けた活動を記載。

図表 1-14 産学連携実績紹介フォームの参照情報

1. 講座の計画から実施までの情報	
具体例	産学連携講座の企業2011度には副読本を作成して理解を促進する一助とした。
	提供された企業コンテンツに関する著作権等を含め、教材提供方法を工夫する必要があると考える。
	企業講師の費用の予算化。
	企業講師から大学教員へ企業教材に関するスキルを移転し、大学教員が講義・演習を実施することにより自立化。
	企業講師から大学教員へ講座に関するスキルを移転するとともに、汎用的教育コンテンツを利用することにより自立化。
企業教材をもとに大学が独自に教材を作成することにより自立化。	

図表 1-15 評価・改善時の具体例

## 2. 実践的講座実施パターン

「1. 実践的講座実施の手順」で述べたとおり、産学連携講座の継続実施・自立化には、企業の支援形態及び負荷(時間、費用等)の考慮が必要である。

### 2.1 初期段階

産学連携講座の初期段階の実施パターンを3種類に大別した。

ただし、厳密には必ずしもパターンを特定できないのでモデルパターンとして定義した。

#### (1) 企業教材提供・講師派遣パターン(産学連携実績紹介フォームの教材・カリキュラム開発型)

このパターンは、企業が社会人向け又は高等教育機関向けに開発した教材を高等教育機関向けにカスタマイズし、企業講師・高等教育機関教員が共同で講義・演習を実施する。

このパターンでは、いかに企業側の負荷(時間、費用等)の軽減と教材の著作権の課題を解決する必要がある。

**(2) 演習課題提供、レビュー支援パターン（産学連携実績紹介フォームの演習支援・レビュー型）**

このパターンは、企業が演習課題（ケーススタディ等）を提供し、講義部分は教員が、演習結果のレビューを企業側が実施する形が典型的である。

このパターンでは、特に授業の前後の企業講師と教員の間での密なるコミュニケーションが重要である。

**(3) 無償教材活用パターン（産学連携実績紹介フォームの無償教材活用品型）**

このパターンでは、高等教育機関の教員が汎用的教育コンテンツ、OSS 人材育成等の教材をカスタマイズし講義・演習を実施する。

## 2.2 継続段階

産学連携講座の継続については、企業側の負担をいかに軽減し高等教育機関が自立する実施体制を作るかが重要である。

企業側の負担の軽減については、以下のような3パターンが考えられる。

**(1) 無償教材移行パターン**

教材・カリキュラム開発型から、高等教育機関が企業提供教材を参考にしつつ、無償教材活用パターンに移行する。

**(2) 講師任用パターン**

企業講師の実務経験に基く知見を継続的に活用するために、講師として任用する。演習課題提供・レビュー支援パターンでは、演習課題の鮮度の保持、レビュー方法等で継続的に企業支援が必要になることがある。

このパターンでは、企業講師の異動等により、講師継続が困難になることもあるので、企業と高等教育機関との取決めを交わすことも考慮する必要がある。

**(3) 大学独自教材移行パターン**

教材・カリキュラム開発型から、高等教育機関が独自に教材を開発するパターンである。

\*ご紹介した全ての URL は 2013 年 10 月現在であり、今後変更になることがありますので、IPA ホームページ <http://www.ipa.go.jp/> の「IT 人材育成 iPedia」にてご確認ください。



## 第2章 地域連携（地域ハブ）による産学連携講座の実施

---

### 1. 実践的講座実施の手順

第1章の実施手順と基本的には同様であるが、一般的に地域においては、企業講師を1企業で派遣することが困難な場合が多い。

したがって、地域ハブによる運用については、まず組織内でのオーソライズが重要になる。組織的な取組みへの情報共有として、IPAでは「地域産学連携講座コミュニティ」を設置しているので、コミュニティに参加しての事例収集や意見交換も有効である。

[地域産学連携講座コミュニティ]

各地域の産学連携講座の開設や継続的な運営に関する、地域連携組織の情報共有・意見交換の場となる Web コミュニティ。相互理解と連携を促進し、地域に根ざした自発的 IT 教育に寄与する目的で設立。

#### 1.1 企画・分析ステップ

企画・分析ステップでは、省庁・自治体の事業として企画が開始されるパターンと地域連携組織の地域貢献活動として企画が開始されるパターンとがある。後者においては組織決定し開始することが継続・自立化するためには必要である。

また対象講座を地域連携組織の地域 IT 企業を理解してもらい、企業の将来を担う人材獲得として位置づけることも考えられる。

また企画ステップにおいては、1 高等教育機関の講座の一部（数コマ）から開始し、運営ノウハウを蓄積し、参加教育機関を増やしたり、講座全体へと拡大する考慮も必要である。

産学連携 IT 人材育成プラットフォームに紹介している地域連携組織の企画・分析ステップは図表 2-1 のとおりである。

地域連携組織名	開始年度	教育機関数	背景/目的
(一社)神奈川県情報サービス産業協会	2004	1→12	協会の地域活動、地域連携としての意義を協会長が高く評価したことと、併せて会員企業の経営者が大学に積極的にSE講座紹介頂き神奈川県下の大学よりの要望に応じて開設。IT業界の現状と動向・社会的位置づけ、SEの仕事内容について講師自身の経験に基づく話により、業界の魅力を受講学生に伝え、IT業界への進路選択の一助として実施。
(社)九州経済連合会	2007	5	高度なICT人材の育成を目的として、実践的なインターンシップをコーディネートしている。(先導的ICT人材育成事業)
(一社)福島県情報産業協会	2008	4	大学・大学生に福島県内IT企業を理解してもらう。大学生にIT産業の仕事内容(特にSE)の理解を通して、職業理解・就職活動での視野拡大促進。 人材(大学生)の地域企業への就職促進と定着。
(一社)宮城県情報サービス産業協会	2006	8	高度IT技術者育成を目的としたカリキュラム・産学訓練導入の仕方が不明確。 総合的な実践教育やチーム演習の欠乏、人材・ノウハウ不足、産学連携の困難さ。 企業の将来を担う人材獲得への意欲。 地域定着型IT人材育成システムの確立。 実効あるインターンシップ。
山梨県情報通信業協会	2012	1	産学間連携事業の流れから、経済産業省事業に参加。YSAからも学生に積極的に人材育成を行うことを組織決定。
いばらき人材開発センター	2004	2→1	経済産業省委託事業として開始。 茨城県委託事業として継続。 茨城大学事業として継続。

図表 2-1 地域連携組織による企画・分析ステップ例

## 1.2 設計ステップ

設計ステップでは、対象講座を企業からの派遣講師の負荷や講師要員不足も考慮し、コマ単位で担当講師を複数企業から派遣することも良い。

複数企業で1つの講座を担当する場合には、高等教育機関側と企業・団体とのコミュニケーション手段を確立しておくことが重要である。講義・レビュー等に経営者を講師としている事例も多い。

企業講師を高等教育機関に派遣することが困難な場合には、インターンシップ講座として設計することも地域においては有効である。インターンシップの講座では、IT企業の仕事の内容を実感でき、企画・分析ステップでも目的にかなう。ただし、設計ステップにおいては、地域ハブにおけるマッチング機能を実施する必要がある。また、企業・団体と高等教育機関との間で包括契約等の取決めを締結する必要がある。

産学連携IT人材育成プラットフォームに紹介している地域連携組織の設計ステップは図表2-2のとおりである。

地域連携組織名	対象講座	講座形式	CCSF	
			大分類	中分類
神奈川県情報サービス産業協会	SE講座	講義	経営戦略	ビジネスインダストリ
(社)九州経済連合会	インターンシップ	実習	インターンシップ	
(一社)福島県情報産業協会	大学・大学生との交流会	講義	経営戦略	ビジネスインダストリ
(一社)宮城県情報サービス産業協会	IT企画開発・	実習	インターンシップ	
山梨県情報通信業協会	ソフトウェア開発実習	講義・演習	開発技術	システム開発技術
いばらき人材開発センター	プロジェクトマネジメント	講義・演習	プロジェクトマネジメント	

図表 2-2 地域連携組織における設計ステップ例

### 1.3 開発・実施ステップ

開発・実施ステップでは、教材の元となる資料があれば教材のカスタマイズという教材カリキュラム開発型の講座パターンもあるが、元となる資料がない場合には、課題を提供し学生の作成した成果物をレビューする演習課題・レビュー支援型あるいは実事例を課題としたインターンシップにより実施指導、レビュー実施も有効である。

産学連携 IT 人材育成プラットフォームに紹介している地域連携組織の開発・実施ステップは図表 2-3 のとおりである。

地域連携組織名	講座パターン	役割分担	
		企業・団体	教育機関
(一社)神奈川県情報サービス産業協会	教材・カリキュラム開発型	講義	-
(社)九州経済連合会	インターンシップ	実習指導	-
(一社)福島県情報産業協会	教材・カリキュラム開発型	講義	-
(一社)宮城県情報サービス産業協会	インターンシップ	実習指導	-
山梨県情報通信業協会	課題提供・レビュー支援型	レビュー	講義
いばらき人材開発センター	教材・カリキュラム開発型	講義・実習指導	-

図表 2-3 地域連携組織における開発・実施ステップの例

### 1.4 評価・継続ステップ

評価・継続ステップでは、産学協同で評価・改善方法に関する協議機関を設置するとよい。

協議機関においては、次年度以降の日程、作業項目、手続等を検討する。この協議機関で企業負担の軽減、参加企業・高等教育機関の追加等について産学間の合意を得ることが必要である。

地域連携組織における改善・継続ステップは図表 2-4 のとおりである。

地域連携組織名	評価・改善方法
(一社)神奈川県情報サービス産業協会	産学連携委員会
(社)九州経済連合会	事業運営体制検討中
(一社)福島県情報産業協会	—
(一社)宮城県情報サービス産業協会	企画運営委員会
山梨県情報通信業協会	運営委員会
いばらき人材開発センター	産官学共同で協議

図表 2-4 地域連携組織における評価・継続ステップの例

### 1.5 継続的実施の成功要因

地域ハブにおける産学連携講座の継続的な実施においては、地域固有の目的を考慮することが必要である。

継続的実施のための成功要因の事例を以下に記載する。

- 地域連携組織の組織決定として、産学連携講座を実施する。また、運営のための産学双方参加の協議機関を設置する。
- 高等教育機関においても、組織決定として産学連携講座を実施する。覚書・包括契約等の取決めを締結する。
- 実務経験がより活用しやすい、課題提供・レビュー型の講座テーマを選定する。インターンシップも対象となる講座テーマである。
- 産学連携講座実施は1 高等教育機関、1 講座、数コマを企業講師で担当し、運営ノウハウを蓄積し、拡大する。
- 高等教育機関では、企業・団体の負担が軽減できるよう、受益者負担の考え方を導入する。

## 第3章 よくあるご質問

---

産学連携による実践的講座の実施にあたって、継続的な実施のための Knowhow をまとめて以下に示す。

### 1. 想定する読者

Q1-1 : 実践的講座構築ガイドは誰を対象にしていますか。

A1-1 : 本ガイドは産学連携講座の実施を計画している、あるいは既に産学連携講座を実施してより教育効果の向上を目指している高等教育機関及び企業団体の方を読者として想定し作成しました。

具体的には、次の読者を想定しています。

- 高等教育機関におけるカリキュラム企画・設計及び講座運営に携わる方
- 産学連携教育を支援する企業・団体の方
- 産学連携教育を運営する地域の企業・団体の方

### 2. 想定する活用場面

Q2-1 : 実践的講座構築ガイドはどのような時に活用できますか。

A2-1 : 本ガイドは産学連携講座を実施するにあたって考慮点、ヒントとなる情報収集時に活用できます。

具体的には、次の場面を想定しています。

- 産学連携講座を企画する時
- 産学連携講座のテーマとして、プロジェクト型演習、キャリア教育、遠隔教育の企画をする時
- 講座受講生の修得レベルを実践的行動特性の変化として分析・評価する時

### 3. 問合せ先

Q3-1 : 実践的講座構築ガイド掲載の講座についての問合せ先を教えてください。

A3-1 : 本ガイドに掲載した支援企業、ノウハウの移植、事例の保有者について、IPA が窓口となり紹介することは可能ですが、相談は当事者の責任で行ってください。また、相談結果は IPA に情報をいただき、新たに講座開設に至った時には、情報共有のため「産学連携実績紹介フォーム」にてノウハウの登録のご協力をお願いします。

#### 4. 教育コンテンツの著作権の取扱い

Q4-1 : 実践的講座構築ガイドに記載の教育コンテンツは自由に使用できますか。

A4-1 : 本ガイドに掲載した、教育コンテンツ、教材、講義内容についての著作権の取扱いについては、事前に提供者と利用者間で協議・合意してください。

ただし、IPA に著作権等がある教材（汎用的教育コンテンツ、OSS 人材育成教材）については利用条件に従い所定の手続きをしていただければ、無償で使用することができます。IPA 提供の教育コンテンツを使用して講座を実施した場合には、情報共有のため「産学連携実績紹介フォーム」にてノウハウの登録のご協力をお願いします。

#### 5. 費用措置

Q5-1 : 産学連携講座実施にあたっては、講師派遣、交通費等の費用面の公的支援はありますか。

A5-1 : 本ガイドを参照し実践的講座を実施するにあたっては費用面の公的支援はありません。企業講師派遣、教材提供等の費用については、有償・無償、非常勤講師任用、講師謝礼、交通費等の手続きを必ず決めておく必要があります。実践的講座の継続的实施のためには企画時の産学双方の合意がなされているかが重要です。

#### 6. 企画ステップでの考慮点

Q6-1 : 企画ステップにおける考慮事項と、どう解決したかの事例はありますか。

A6-1 : 企画ステップでの考慮事項と解決方法には以下のような事例があります。

- 組織内で産学連携講座の意義と効果についての説明を実施し、組織内の責任者の理解を取り付けておくことが予算確保の重要な要素になります。
- 他教員を含めて、企業が実施している対象講座の研修コースを聴講することを計画・実施することにより、産学連携講座の有効性・ノウハウを実感することができます。

詳細については、「産学連携実績紹介フォーム」の事例を参照ください。

## 7. 分析ステップでの考慮点

- Q7-1 : 分析ステップにおける考慮事項と、どう解決したかの事例はありますか。
- A7-1 : 高等教育機関の講座と企業の研修コースのレベルの差を相互に確認することが重要です。産学間の相互の確認には以下のような事例があります。
- 前年度に企業講師に高等教育機関の講座の聴講により講座のレベル、学生の理解度を実感してもらう。
  - 教員に企業の研修コースを聴講してもらい、学生向けにカスタマイズする時の情報とする。
- 詳細については、「産学連携実績紹介フォーム」の事例を参照ください。

## 8. 設計ステップでの考慮点

- Q8-1 : 企業における集中方式の研修を高等教育機関におけるコマ単位の講座にカスタマイズする方法はどういう事例がありますか。
- A8-1 : 企業における日単位の研修コースを高等教育機関におけるコマ単位の講座にカスタマイズすることは、講座のレベルの調整以外に以下のような事例があります。
- 夏休み等長期に時間が取れる時期を利用し、集中講座として実施する。
  - 企業講師の訪問回数等を減らす方法として2コマ、3コマ連続で講座スケジュールを組む。この場合教室の空き具合と他の必修講座スケジュールとの調整が必要です。
  - 前回の講義のフォローアップを毎回実施することにより、前回の講義の復習をする。
  - 座学を事前学習として、企業講師が演習を2コマ、3コマを担当する。あるいは、講義部分は教員が実施し、企業講師は演習部分を実施する役割分担とする。産学間の役割分担を決めておくことは非常に重要です。継続的な実施には、毎年見直しを実施し企業講師のスキルの移植と自立化のステップを着実に実行することです。
- Q8-2 : 産学連携講座を支援したことがない企業ですが、何かヒントになることはありますか。
- A8-2 : 企業講師で高等教育機関での講師経験のない場合には、受講生が学生であることを考慮することが必要です。企業講師は実務には精通しているので講義内容についての考慮より実務経験のない学生向けの工夫があります。具体的な事例は派遣教員育成用教材を参照してください。大学での講義を企業講師が担当することにより、社会人向けの講師とことなり新たな気づきも生まれます。

## 9. 開発ステップでの考慮点

Q9-1 : 企業提供の教材を利用して講座を実施したいのですが、何かヒントになることはありますか。

A9-1 : 具体的には以下のような事例があります。

- 「4. 著作権の取扱い」の項で記載しましたが、企業教材を利用する時には、知的所有権について、事前に提供者と利用者間で合意しておくことが重要です。
- 「7. 分析ステップでの考慮点」の項で記載しましたが、企業教材を利用するかどうかに関わらず、高等教育機関の講座と企業の研修のレベルの差を確認することが、重要です。企業研修を教員が聴講することにより研修のレベルの差を実感できます。
- 企業教材を利用する時には、開発した教材を用いて事前に模擬授業を実施し、企業講師のレビューを受けることも有効です。

詳細については、「産学連携実績紹介フォーム」の事例を参照ください。

Q9-2 : 企業講師が不在時のコマの時に、ヒントになることはありますか。

A9-2 : 企業講師が全てのコマに参加することは現実的には困難です。

「8. 設計ステップの考慮点」の項で記載しました役割分担の明確化と共に、コラボレーションツールを活用して、産学双方で状況を確認することが重要です。

具体的には以下のような事例があります。

- Skype等のツールを利用して、状況を確認する方法を予め決定する。
- 各コマの講義後に、双方で状況を確認し次回の対応を検討する体制を確立する。
- 詳細については、「産学連携実績紹介フォーム」の事例を参照ください。

## 10. 実施ステップでの考慮点

Q10-1 : 実施ステップについて、何かヒントになることはありますか。

A10-1 : 実施ステップについては、企画ステップから開発ステップまでの各ステップを実施することが重要です。高等教育機関により考慮点は異なりますが、評価・改善ステップへの情報として、産学双方でメモ等を残すことも有効です。



## 11. 評価・改善ステップでの考慮点

Q11-1：継続的な産学連携講座の実施のために、何かヒントになることはありますか。

A11-1：産学連携講座を継続するためには、産学双方で講座の意義の共通理解が必要です。また、企画・分析ステップから評価・改善ステップのPDCAを回すことが重要です。具体的には以下のような事例があります。

- 高等教育機関での予算措置、講師の任用方法等を確定する。
- 企業からスキルを高等教育機関に移植し、独自で実施できるよう産学間で協議する。高等教育機関独自で教材を作成したり、教員・TAが企業提供の教材を使用して講義を実施する。

詳細については「産学連携実績紹介フォーム」を参照ください。

個別テーマに関しては、第3部の各編に具体的なノウハウを示す。