

# 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

教育機関名 (学校名・学部学科)	山口大学 工学部 知能情報工学科	1年次基礎の3講座を まとめて紹介	2014年度前期・後期 (5年目:赤字は改善点)
対象学年・学期・人数	1年生 前期・後期 80名(学科定員)		
講座名	ロジカルシンキング・PM・ISMS		
連携企業・団体	(株)日立インフォメーションアカデミー		
支援・連携の類型	講座の設計、教員のFD及び事例の提供		
講座の概要・特徴	1年生を対象に、ビジネスマンに必須であるロジカルシンキングを共通教育(教養教育に相当)の基礎セミナーの中で前期に、またPMとISMSを専門科目のITマネジメント概論として後期にそれぞれ必須で、IT技術者の基礎教育という位置づけで開講している。特に、 <b>2013年度より</b> 、学生の意識をコンピテンシーに向かわせる工夫を、ロジカルシンキングだけでなく、PMやISMSにおいても行っている。		
産学連携検討の背景	大学におけるIT教育と産業界が必要とするIT教育との乖離がますます顕著になり、そのギャップを埋めることが急務となっている。そこで大学のIT教育と企業でのIT教育の架け橋を意識し、大学のIT教育の実践化を狙って検討を行った。		
連携の狙い、 目的・目標	大学教育に何が不足しているかは産業界の協力なしに解明することはできない。そのため、産業界からのニーズをヒアリングして講座設計を行った。		
連携にあたっての課題・懸念	実践的IT講座は、大学が有する現状のリソース(ヒト、資金、設備)で運用できるものでなければならない。この意味で大学の自立が重要な課題であり、自立、持続可能な講座を設計した。		
講座の位置づけ 既存講座との関係	前述したように、本講座はIT技術者の基礎教育として1年次に開講し、2年次以降の専門科目とのシナジー効果とともに、講座を繰り返して学習すること(専門科目内で意図的にロジシンなどにふれること)により、ロジカルシンキング、PM、ISMSがより深く習得されることも期待している。		
履修前提条件	1年次に開講するため、特段履修条件を設けていない。		
授業準備と実施の体制	ロジカルシンキング、PM、ISMSいずれも、本学教員のみで講座を実施するため、2009年度に日立インフォメーションアカデミーのご協力のもと、講座設計とともに本学教員のFDも行って、2010年度からの開講へむけて準備を行った。講座は、ロジカルシンキングは教員2名で、PMとISMSはそれぞれ教員1名で、それにTAの支援という体制で実施した。		

成績評価の方法	<p>1. ロジカルシンキング 各グループ演習(プレゼンテーションを含む)のグループ評価および個人評価で成績評価を行った。具体的には、グループ評価には成果物としてロジックツリーやピラミッドストラクチャーを評価対象とした。一方個人評価では、チームへの貢献度、積極性、意欲などの観点から、特段優れている者と極端に積極性の欠ける者というように評価の両極端に的を絞った。なお、コンピテンシー評価を成績評価に直接反映していない。これは、集中演習の前後でのコンピテンシーの変化に注目した評価であり、個人評価を目的としていないからである。</p> <p>2. PM I (1～2コマ)小テストによる評価 それぞれの授業の最後にPMの基礎知識を問う小テスト(10分程度)を実施する。 II (3～4コマ)個人演習の評価 成果物(WBSとスケジュール)を評価する。 III (5～7コマ)グループ演習の評価 成果物(WBSとスケジュール)を評価する。特に積極的に関わった学生については、教員が加点評価する。 IV最終の成績 I.～IIIの結果を踏まえ、総合的に評価する。</p> <p>3. ISMS 授業外レポートおよび小論文を含む修了試験で成績評価を行った。具体的には、授業外レポートでは、ISMSを背景として作成したロジックツリーやピラミッドストラクチャーを評価対象とした。また、小論文を含む修了試験では、基礎知識を確認するための小テストに加え、ISMSの社会問題に関する解決法を対象とした小論文問題によって柔軟な思考力を評価した。</p>
---------	--

## 1. ロジカルシンキング

講座の構成(シラバス)	単元と時間配分 (1コマ=90分で実施)	演習・実習	実施担当・役割分担
	<事前学習>4コマ ロジカルシンキング基礎 本講座で育成されるコンピテンシーについて	個人演習 グループ演習	山口大学教員1名(講義・演習)
	<集中講義:1日目>3コマ ロジカルシンキングとは何か(復習) 論理的問題解決のツールとマインド(復習)	個人演習 グループ演習	山口大学教員2名・TA4名(講義・演習)
	<集中講義:2日目>3コマ 論理的コミュニケーションのツールとマインド(復習) 総合演習	グループ演習	山口大学教員2名・TA4名(講義・演習)

講座ならびに演習・実習の具体的な進め方	2013年度より、夏季集中講義の6コマとは別に、基礎セミナーの中の4コマで座学中心の事前学習を実施した。また、本講座において育成されるコンピテンシーを、事前学習の講義内で解説をしている。夏季集中講義では、WHY型ツリーの作成、ピラミッドストラクチャの作成、さらに総合演習をグループワークを中心に行った。なお、グループ演習は、1班5名で構成される。また、グループワーク用に、付箋、ペン、A4およびA3が必要である。可能であればグループ演習のために机が可動式、また発表のために書画装置があったほうが良い。
---------------------	--

## 2. PM

講座の構成(シラバス)	単元と時間配分 (1コマ=90分で実施)	演習・実習	実施担当・役割分担
	<1回目> プロジェクトマネジメントとは	グループディスカッション 「プロジェクトと聞いて何を連想するか」	山口大学教員が担当
	<2回目> プロジェクトメンバの役割	グループディスカッション 「ITシステムを開発するプロジェクトのメンバに必要なスキルは何か」	山口大学教員が担当
	<3回目> タイムマネジメント～方法と個人演習～(前編) やるべきことを洗い出す	個人演習 WBS作成 「朝起きてから家を出るまでの行動」	山口大学教員が担当
	<4回目> タイムマネジメント～方法と個人演習～(後編) スケジュールを作成する	個人演習 スケジュール作成 「朝起きてから家を出るまでの行動」	山口大学教員が担当
	<5回目> タイムマネジメント～グループ演習～(1) スケジュールを作成する	グループ演習 WBS、スケジュール作成 「卒業アルバムの制作」	山口大学教員が担当
	<6回目> タイムマネジメント～グループ演習～(2) 作業を遅れずに進める	グループ演習 スケジュール見直し「卒業アルバムの制作」	山口大学教員が担当
	<7回目> タイムマネジメント～グループ演習～(3) 思わぬ事態に対応する 及び まとめ	グループ演習 改善計画作成「卒業アルバムの制作」	山口大学教員が担当

講座ならびに演習・実習の具体的な進め方	個人演習では「朝起きてから家を出るまでの行動」を題材としたWBS、スケジュール作成演習を行った。グループ演習では「卒業アルバムの制作」を題材としたWBS、スケジュール、改善計画作成演習を行った。実施には教員用PC、プロジェクタ、スクリーン、グループ演習課題発表用模造紙を用いた。またグループ演習のために模造紙を広げて作業できる机も用いた。
---------------------	---

### 3. ISMS

講座の構成(シラバス)	単元と時間配分 (1コマ=90分で実施)	演習・実習	実施担当・役割分担
	<1回目> 情報セキュリティの必要性	座学および情報処理試験に類似した単一選択/複数選択問題	山口大学教員・講義
	<2回目> 情報社会における脅威	座学および情報処理試験に類似した単一選択/複数選択問題	山口大学教員・講義
	<3回目> 情報セキュリティ対策	座学および情報処理試験に類似した単一選択/複数選択問題	山口大学教員・講義
	<4回目> 情報セキュリティ対策-暗号-	座学および情報処理試験に類似した単一選択/複数選択問題	山口大学教員・講義
	<5回目> 情報セキュリティマネジメントの基本概念とリスクマネジメント	座学および企業事例を取り入れたISMSに関する演習	山口大学教員・講義
	<6回目> 情報セキュリティの維持	座学および企業事例を取り入れたISMSに関する演習	山口大学教員・講義
	<7回目> 情報セキュリティ関連の法規と規格	座学の講義および修了試験	山口大学教員・講義

講座ならびに演習・実習の具体的な進め方	座学の講義を中心に行った。特に、第5回目および第6回目の「企業事例を取り入れたISMSに関する演習」では、ロジカルシンキングの考え方に基づいたピラミッドストラクチャやロジックツリーを取り入れた演習を行い、修了試験では小論文問題を取り入れた。
---------------------	--

## 2. 講座実施後の情報

受講者の声(受講目的、修得目標)	<p><b>1.ロジカルシンキング</b>                  アンケート結果より、以下の結果を得た。なお、パーセンテージは、肯定的意見の結果である。</p> <p>【A. 講義・教材内容に対する評価】                  A1: 講義の内容は明快でわかりやすかった。(95%)                  A2: 教材の内容は明快でわかりやすかった。(94%)</p> <p>【B. 演習内容に対する評価】                  B3: 演習内容は取り組みやすかった。(89%)                  B4: 演習内容はやりがいがあった。(96%)</p> <p>【C. 教員に対する評価】                  C5: 熱意をもって取り組んでいた。(89%)                  C6: わかりやすい説明だった。(89%)                  C7: 時間配分、資料の見やすさ、声の聞き取りやすさに十分配慮していた。(89%)                  C8: 学生の質問に積極的に対応していた。(80%)</p> <p>【D. 学生自身について】                  D9: 熱意をもって取り組んだ。(99%)                  D10: わからない点などを質問したり調べたりした。(84%)                  D11: 学習目標を達成することができた。(95%)</p> <p>【E. 全体的な評価】                  E12: IT業界に対する関心が高まった。(81%)                  E13: 今後の学習に対する意欲が持てた。(94%)                  E14: この講座を後輩へ薦めたいと思う。(91%)</p> <hr/> <p><b>2.PM</b>                  アンケートから以下の結果を得た。                  ・学習目標を達成できた: 肯定的意見92%                  ・講義の内容は明快で分かりやすかった: 肯定的意見94%                  ・演習内容は取り組みやすかった: 肯定的意見: 93%                  またアンケートの自由記述には、プロジェクトマネジメント、特にタイムマネジメントの重要性が理解できたという意見が多数あり、受講目的や修得目標は達成できたと思われる。</p> <hr/> <p><b>3.ISMS</b>                  アンケート結果から、全体的に良好な結果を得られ、今後も本講座を継続的に実施していくことの重要性を意味しているものと考え。特に、情報分野に関する法律や、情報セキュリティに関する危険性を理解できたという意見が多く、受講目的および修得目標は達成できたと思われる。</p>
受講者の感想(本講座で得られたもの)	<p><b>1.ロジカルシンキング</b>                  以下には、アンケートの記述された受講生の感想を示す。</p> <p>&lt;よかった点&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ロジカルシンキングで習ったことを実際に問題を通して身に着けることができたところが良かった。また様々な考えを持つ人と話す機会がもられた点もよかった。</li> <li>・他人と協力して物事を進める大切さを再確認できた。上手いかない時でも互いに意見を出し合えば進んだよりよいものが生まれた。</li> <li>・ロジックツリー等ある程度は知っていたがそれをしっかり学ぶことが出来た。</li> </ul> <p>&lt;改善すべき点&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 課題をもうちょっと分かりやすくするべき。</li> <li><input type="checkbox"/> 発表練習の時間が欲しかった。</li> </ul>

## 2.PM

アンケートから以下の結果を得た。

- ・グループワークが楽しかった。
- ・分かりやすかった。
- ・ITに関する知識を深めることができたと思うので良かった。

<改善すべき点>

- ・PMの集中講義の課題について、ついていけなかった。

→集中講義は想像力を働かせて取り組むグループワークである。課題は事前に配布し、授業までによく読んでおくよう指導したが、読み込んでいない可能性もある。課題を読み込んでもらえるように、チェック問題を作成するなどの工夫を検討したい。

## 3.ISMS

アンケートから以下の結果を得た。

- ・ISMSIに関する専門的な知識を身に付けることができた
- ・セキュリティ技術に関する知識を理解できた
- ・一般的な情報セキュリティの知識について深く理解できた
- ・資料が分かりやすくまとまっていたので理解しやすかった
- ・情報を扱う上で注意すべきことを深く理解できた点
- ・データのやり取りに関する取り決めや知識等を学ぶことができた
- ・コンピュータに関連する法律や危険性について習得できた点

<改善すべき点>

「不明点などの質問、調査を行った」に関するアンケート項目については、3割程度の学生が「余りそう思わない」または「そう思わない」と回答しているため、今後は、問題解決力を意識した演習を取り入れつつ、受講生自らが行動を起こすような課題を課していきたい。

## 先生の評価

### 1.ロジカルシンキング

学生へのアンケート結果をみると、本講座は、全般的に良好な評価となっている。平成22年度の実施開始当初より、設問A1、B4、D9、D11の結果は5回の実施すべてで、80%を超える学生が、講義の内容は理解しやすく、演習にやりがいを感じ、熱意を持って取り組み、学習目標を達成することができたと回答している。

講義内容に関する設問AとBの結果を見ると、A2およびB3は、平成22年度の結果では、満足度が80%以下であったが、A1を含めて満足度が右肩上がりの傾向であり、教材また演習内容が改善されていることがわかる。平成26年度の結果では、特に、A1、A2、B4において、「そう思う」の回答者が多くなっており、講義内容の改善が継続的に進んでおり、受講者の満足度が高まっている。これらの満足度の改善は、平成25年度より講義時間が6コマから10コマへ増加し、4コマ分の座学中心の講義において、しっかりとロジカルシンキングの基礎知識を学ぶ時間が取れるようになったことが影響していると考えられる。

教員に関する設問Cの結果を見ると、C5およびC8の結果をみると、5回の実施すべてにおいて良好な回答が80%を超えており、教員の熱意が十分に学生に伝わっている。平成25年度以降では、C5からC8のすべての結果において、良好な回答が80%を超えている。特に、C6およびC7の「そう思う」の回答が、平成24年度以前と平成25年度以降では大きく変化しており、座学の講義時間の増加による基礎知識の説明時間の充実が、学生の満足度に影響していると考えられる。

学生自身に関する設問Dの結果を見ると、D10は、やや低い評価である。これは、集中講義の2日間は、自己学習の時間を十分に持つことができなかったこと、また、グループ演習が主であったことから、問題解決は、グループ内で行ったことが要因であると考えられる。D9およびD11は、平成22年度の開始当初より、良好な回答が80%を越えているが、平成25年度以降では、D9では「そう思う」の回答が50%を越え、またD11では良好な回答が90%を越えており、学生の講義へ取り組む意識づけの改善が進んでいる。これは、平成25年度より、講義で育成されるコンピテンシーを明確に定義し、学生に育成されるコンピテンシーまた、その必要性を本講座開始時また講義期間中に繰り返し説明したことから、学生は、本講義に目的意識また熱意をもって取り組み、講義終了後には、学習目標の達成感が得られたと考えられる。

全体的な評価に関する設問Eの結果を見ると、本講座は、直接、情報処理の専門技術を扱う内容ではないことから、大きくIT業界に関心を高める講義内容ではないが、平成26年度時点では、E12からE14すべての項目において、良好な回答が、80%を超えており、ロジカルシンキングの必要性また今後の活用について学生が十分に認識している結果となっている。

	<p><b>2.PM</b> 講義や教材、演習の内容に対する肯定的評価は90%以上であり、学生にとって適切であったことを確認できた。また95%以上の学生が自ら熱意をもって取り組み、学習目標を達成できたと実感している。座学、個人演習、グループ演習と展開することにより、学生は段階的に理解を深めていくことができた。またグループ演習に身近な題材を取り上げることで、タイムマネジメントのスキルを普段の生活に取り入れることができることを伝えることができた。さらに一部の学生は成果発表も積極的に行うなど、積極的行動傾向が確認できた。</p>
	<p><b>3.ISMS</b> アンケート結果から、全体的に良好な結果を得られた。ISMSでは、コンピテンシーを意識した項目として、問題解決力(課題発見、課題分析、論理的思考、創造力)および知識獲得力(学習・応用力)を意識しつつ実施してきた。特に、知識獲得力については、座学における講義を中心として毎回演習問題を実施することにより、知識獲得の定着性を図りつつ、それを応用する能力を確認してきた。さらに、問題解決能力に関しては、ロジカルシンキングの方法論を取り入れてきた。具体的には、ピラミッドストラクチャやロジックツリーを作成しつつ課題分析能力を高める演習を中心に実施した。特に、本講座の修了試験においては小論文問題を出題することにより、課題解決力の達成度も確認した。上記の実施結果から、ロジカルシンキングの演習問題については達成度は高かったが、小論文問題については、今後、論理的な思考力について指導を行っていく必要があると考えている。</p>

<p>今後の展望 (継続に向けた課題)</p>	<p><b>1.ロジカルシンキング</b> 本講座の学生への効果は、記述式(受講者の感想)、D9、D11の結果より、学生は、本講義の内容を新鮮に感じ、熱意を持って取り組み、学習目標の達成感を得ている。このことから、座学中心の事前学習、またグループ演習を中心とした集中講義の構成は適切であったと思われる。さらに、平成25年度前後でのD11アンケート結果では10%改善されたことから、平成25年度より開始した、本講座で育成されるコンピテンシーの講義内での意識付けの効果が大きいと考えられる。今後も、講義内でのコンピテンシーの意識付けを、しっかりと実施する必要がある。</p>
	<p><b>2.PM</b> コンピテンシーを育む教育が必要であると考え。演習では積極的行動を行った学生に加点する工夫をしているが、コンピテンシーを高める体系的な教育は行っていない。今後、検討していきたい。</p>
	<p><b>3.ISMS</b> ISMSにおいても、今後はコンピテンシーの概念を取り入れた教育は重要となると考える。ただ、座学中心の講義形態であるため、コンピテンシーの行動特性や評価基準を取り入れることは難しい。ISMSでは、技術革新の急速な変化に対応した組織マネジメント力も必要となることから、今後も、演習や小論文といった問題解決力や最新の知識獲得力を中心としたコンピテンシーに関する評価を継続的に行い、その傾向を分析していきたい。</p>