

達成度評価システム

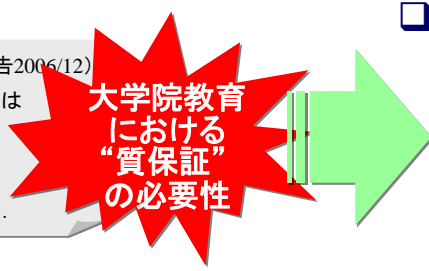
による大学院教育実質化

—問題解決型リスク工学教育のアウトカム評価への適用—



背景

- 「生かされぬ博士課程の力」(経団連報告2006/12)
- 「修士課程より優れている」との回答はわずか18%。
 - 「専門知識・専門能力」は優れるが、「コミュニケーション力」、「協調性」、「問題設定・解決能力」に問題点あり。

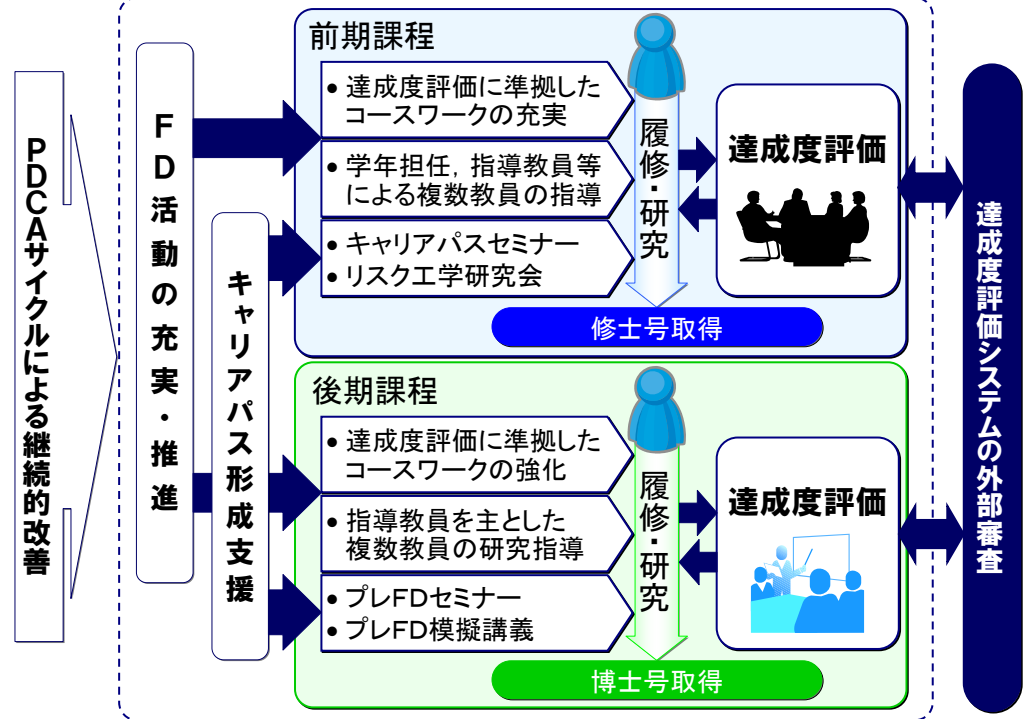


目的

- 大学院教育の実質化
- 問題解決能力と国際競争力の強化
 - 大学院教育への達成度評価システムの導入
 - 外部機関専門家による達成度評価システムの審査と学生のキャリアパス形成支援

事業の全体像

事業期間：平成19年度～平成21年度



専攻内専門分野

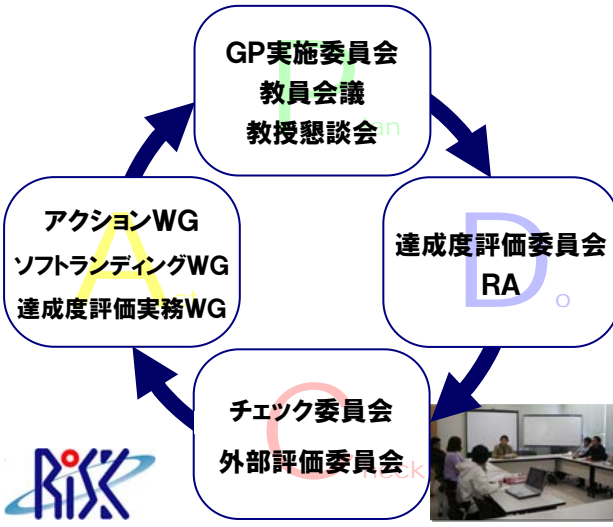
- トータルリスクマネジメント
- サイバーリスク
- 都市リスク
- 環境・エネルギーリスク

達成度評価項目

- ① 専門基礎
- ② 関連分野基礎
- ③ 広い視野
- ④ 現実問題の知識
- ⑤ 問題設定から解決まで
- ⑥ プレゼンテーション・コミュニケーション能力
- ⑦ 国際的通用性
- ⑧ 学術的成果

期待成果 **リスク社会で幅広く活躍する高度な人材の輩出**

実施体制：PDCAによる継続的改善



「達成度評価」のスケジュール

| 年目 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 |
|-----|--------------------|-------------------|----|----|----|----|-----|-------------|-------------|-------------|----|--------|
| 1年目 | M1 入学時オリエンテーション | 学生ポートフォリオ提出(以後毎月) | | | | | | 直前オリエンテーション | 第1回達成度評価委員会 | | | 第2回評価委 |
| | D1 入学時オリエンテーション | 学生ポートフォリオ提出(以後毎月) | | | | | | 直前オリエンテーション | 第1回達成度評価委員会 | | | 第2回評価委 |
| 2年目 | M2 第2回達成度評価委員会 | | | | | | | 直前オリエンテーション | 第3回達成度評価委員会 | 第4回達成度評価委員会 | | |
| | D2 第2回達成度評価委員会 | | | | | | | 直前オリエンテーション | 第3回達成度評価委員会 | | | 第4回評価委 |
| 3年目 | D3 第4回達成度評価委員会 | | | | | | | | 第5回達成度評価委員会 | 第6回達成度評価委員会 | | |

□達成度評価の実践

●科目ポイント

- ▶ 授業科目の履修により、当該科目の**単位数に成績による倍率※**を乗じた値のポイントを取得。
 - ※ A:1.2倍, B:1.0倍, C:0.8倍, D(不合格):0.0倍
- ▶ ポイントは各**達成度評価項目**に配分されるが、配分比率は科目毎に予め実施委員会が規定。⇒「**科目-評価項目ポイント対応表**」
- ▶ 専門科目の配分比率は、専攻内の4分野別に規定(専門-関連の相対性)。

- ▶ 評価項目毎に**基準ポイント**を設定。学生は全ての項目について**基準以上のポイント**取得が求められる。

科目-評価項目ポイント対応表

| 科目名 | 単位数 | A | B | C | D | 備考 |
|---------|-----|------|------|------|-----|----|
| 基礎物理学I | 2 | 2.4 | 2.0 | 1.6 | 0.0 | |
| 基礎物理学II | 2 | 2.4 | 2.0 | 1.6 | 0.0 | |
| 基礎化学I | 2 | 2.4 | 2.0 | 1.6 | 0.0 | |
| 基礎化学II | 2 | 2.4 | 2.0 | 1.6 | 0.0 | |
| 基礎生物 | 2 | 2.4 | 2.0 | 1.6 | 0.0 | |
| 基礎数学 | 2 | 2.4 | 2.0 | 1.6 | 0.0 | |
| 基礎英語 | 2 | 2.4 | 2.0 | 1.6 | 0.0 | |
| 基礎情報 | 2 | 2.4 | 2.0 | 1.6 | 0.0 | |
| 基礎デザイン | 2 | 2.4 | 2.0 | 1.6 | 0.0 | |
| 基礎芸術 | 2 | 2.4 | 2.0 | 1.6 | 0.0 | |
| 基礎体育 | 2 | 2.4 | 2.0 | 1.6 | 0.0 | |
| 基礎健康 | 2 | 2.4 | 2.0 | 1.6 | 0.0 | |
| 基礎外国語 | 2 | 2.4 | 2.0 | 1.6 | 0.0 | |
| 基礎専門 | 2 | 2.4 | 2.0 | 1.6 | 0.0 | |
| 基礎総合 | 2 | 2.4 | 2.0 | 1.6 | 0.0 | |
| 基礎その他 | 2 | 2.4 | 2.0 | 1.6 | 0.0 | |
| 基礎合計 | 22 | 26.4 | 22.0 | 17.6 | 0.0 | |

●学修エビデンス

学修過程において作成した各種資料。
例)

- 修論ゼミのレジュメ
- 研究室・ゼミのレポート
- 学会・研究会の論文原稿
- 専攻グループ演習資料
- インターンシップ報告書

●達成度評価シート

授業科目取得だけでは計りきれない学修の達成度に関する**自己申告書**。

- ▶ 学生:「**科目ポイント**」「**学修エビデンス**」「**学生ポートフォリオ**」の要約を記載した上で、自己評価(記述式)を記入。
- ▶ 達成度評価委員会:委員会後に教員評価欄を記入し、学生にフィードバック。

達成度評価シート

| 科目名 | 単位数 | 達成度 | 自己申告 | 教員評価 | 備考 |
|---------|-----|-----|----------------------------|------|----|
| 基礎物理学I | 2.0 | 5.0 | 物理学の基礎知識を習得し、実験レポートを提出した。 | 5.0 | |
| 基礎物理学II | 2.0 | 5.0 | 物理学の基礎知識を習得し、実験レポートを提出した。 | 5.0 | |
| 基礎化学I | 2.0 | 5.0 | 化学の基礎知識を習得し、実験レポートを提出した。 | 5.0 | |
| 基礎化学II | 2.0 | 5.0 | 化学の基礎知識を習得し、実験レポートを提出した。 | 5.0 | |
| 基礎生物 | 2.0 | 5.0 | 生物の基礎知識を習得し、実験レポートを提出した。 | 5.0 | |
| 基礎数学 | 2.0 | 5.0 | 数学の基礎知識を習得し、実験レポートを提出した。 | 5.0 | |
| 基礎英語 | 2.0 | 5.0 | 英語の基礎知識を習得し、実験レポートを提出した。 | 5.0 | |
| 基礎情報 | 2.0 | 5.0 | 情報の基礎知識を習得し、実験レポートを提出した。 | 5.0 | |
| 基礎デザイン | 2.0 | 5.0 | デザインの基礎知識を習得し、実験レポートを提出した。 | 5.0 | |
| 基礎芸術 | 2.0 | 5.0 | 芸術の基礎知識を習得し、実験レポートを提出した。 | 5.0 | |
| 基礎体育 | 2.0 | 5.0 | 体育の基礎知識を習得し、実験レポートを提出した。 | 5.0 | |
| 基礎健康 | 2.0 | 5.0 | 健康の基礎知識を習得し、実験レポートを提出した。 | 5.0 | |
| 基礎外国語 | 2.0 | 5.0 | 外国語の基礎知識を習得し、実験レポートを提出した。 | 5.0 | |
| 基礎専門 | 2.0 | 5.0 | 専門の基礎知識を習得し、実験レポートを提出した。 | 5.0 | |
| 基礎総合 | 2.0 | 5.0 | 総合の基礎知識を習得し、実験レポートを提出した。 | 5.0 | |
| 基礎その他 | 2.0 | 5.0 | その他の基礎知識を習得し、実験レポートを提出した。 | 5.0 | |
| 基礎合計 | 22 | 50 | | 50 | |

●学生ポートフォリオ

各月の学修状況の要約。毎月作成・提出。

記載項目例)

- 研究テーマ・目的
- 目下の課題・当月の目標
- 当月の実績
- 今後の課題・翌月の予定
- 研究以外の学修事項

●達成度評価委員会

- ▶ 学生一人ごとに、3~5名の教員で構成。
- ▶ **年2回**(2学期※終了後、年度末)開催。

※ 筑波大学は3学期制。

- ▶ エビデンスに基づく**学生からの報告**、及び**教員からの質疑・指導**。
- ▶ 所要:30分/人程度。
- ▶ 課程修了**最終試験の要件**の一部として実施。



□キャリアパス形成支援

- **キャリアパスセミナー**(2008・2009年度)
客員教員、外部研究機関からの招聘講師が担当。
2008:19回・のべ24講師, 2009:6回・のべ12講師。
- **キャリアガイダンス**(2009.12.4)
当専攻出身者の就職活動体験報告と情報交換会。
- **プレFDセミナー**(2008・2009年度)
大学院講義実施の方法論・留意点等に関するレクチャー:後期学生向け。
- **プレFD模擬講義**(2008・2009年度)
後期学生による仮想的なシラバス作成、及び、1コマ分の講義実演。
- **キャリアパスフォーラム**(2008.3.21, 11.21)
外部有識者の講演、国外調査報告、模擬講義、客員教員と後期学生のパネルディスカッション。



□シンポジウムの開催

第1回シンポジウム(2008.11.21)

- 大学院教育改革支援プログラムの趣旨説明
- 報告 I 「FD授業ピアレビュー」
- 報告 II 「FD国外調査報告」
- 講演 I 「大学院教育の質保証に関する動向」
- 講演 II 「筑波大学における大学教育」
- 報告 III 「達成度評価」
- 報告 IV 「プレFDについて」
- ミニ講義
- パネルディスカッション「リスク工学教育におけるキャリアパス形成」

第2回シンポジウム(2009.11.20)

- 組織的な大学院教育改革支援プログラムの趣旨説明
- 基調講演「リスクと倫理と大学院教育」
- 報告 I 「リスク工学専攻における達成度評価システム」
- 報告 II 「リスク工学専攻大学院GPとFD」
- 報告 III 「プレFD実施報告と今後の活動」
- パネルディスカッション「大学院教育における達成度評価とキャリアパス形成」

外部参加者の所属(累積)

岩手県立大学 同志社大学
大阪大学 北海道大学
近畿大学 科学技術振興機構
中央大学 電力中央研究所
東海大学 東芝システムテクノロジー



□FD活動

- **国内調査**
他大学への訪問、講演・講習会への出席。
- **国外調査**
 - ジョージワシントン大学: 米国のTA制度。
 - ウィーン経済大学: ポローニャプロセス。
 - ヨゼフ・フーリエ大学: ポローニャプロセス、インターンシップ視察。
 - 弘益大学校: 韓国の災害リスク教育。
- **海外大学関係者の招待講演**
- **情報開示・公開**
講演・論文発表、他大学担当者の招待・視察対応。



□外部評価

外部有識者による実地調査により実施。

- ▶ 専攻教員からの説明・質疑。
- ▶ 評価委員による**学生へのヒアリング**。
- ▶ 達成度評価エビデンスの閲覧。
- ▶ シンポジウム・キャリアパスフォーラム。

第2年度終了時点(2009.3)の総評

- 達成度評価システムの「見える化」による意識向上を。
- 形式化への懸念: 独創的研究の発展の阻害しないように。
- 本システムに対する**学生の理解**の深化を。
- 教員-学生間の一層の**コミュニケーション**に基づく改善を。

