文部科学省 平成20年度大学院教育改革支援プログラム採択事業

マニフェストに基づく実践的IT人材の育成

静岡大学 研究科・専攻 主 情報学研究科 情報学専攻 [修士課程] 自然科学系教育部 情報科学専攻 [博士後期課程]

公開フォーラム

(平成23年1月24日)

~取り組みの概要~ 静岡大学情報学研究科教授 平成22年度WG長 石川 博

1. 背景:IT技術者に求められる力

我々の目指す大学院

教員と学生が目標と キャリアパスを共有して その実現に向けて努力する!



論

16年度特色GPによる学士課 程改革を通して得た次の目標

本プログラムで用いる方法

マニフェスト

式教育

社会的要請

文部科学省、経済産業省、経団連ほ か報告書など

社会人基礎力

創浩力

学士力

新時代の 大学院教育

リーダーシップ 職業倫理

協調性

交渉能力 国際性 コミュニケーションカ チャレンジ精神

求められる情報技術者像

5力

キャリアデザインカ

組織運営力

実践的

国際適応力

基礎学力

2. マニフェスト式教育とは

【定義】入学時から修了時までの授業・研究指導および 学生主体活動で獲得できる能力と、 修了後に活躍できる場とを明確にする約束

【意義】教員組織が一体となって教育プログラムに責任をもつ体制を確立し、教員の意識改革を図る 学生自身のコミットメントとして自覚を促す 点検評価の拠り所としてPDCAサイクルのコアとなる

【構成要素】 キャリアパスモデル

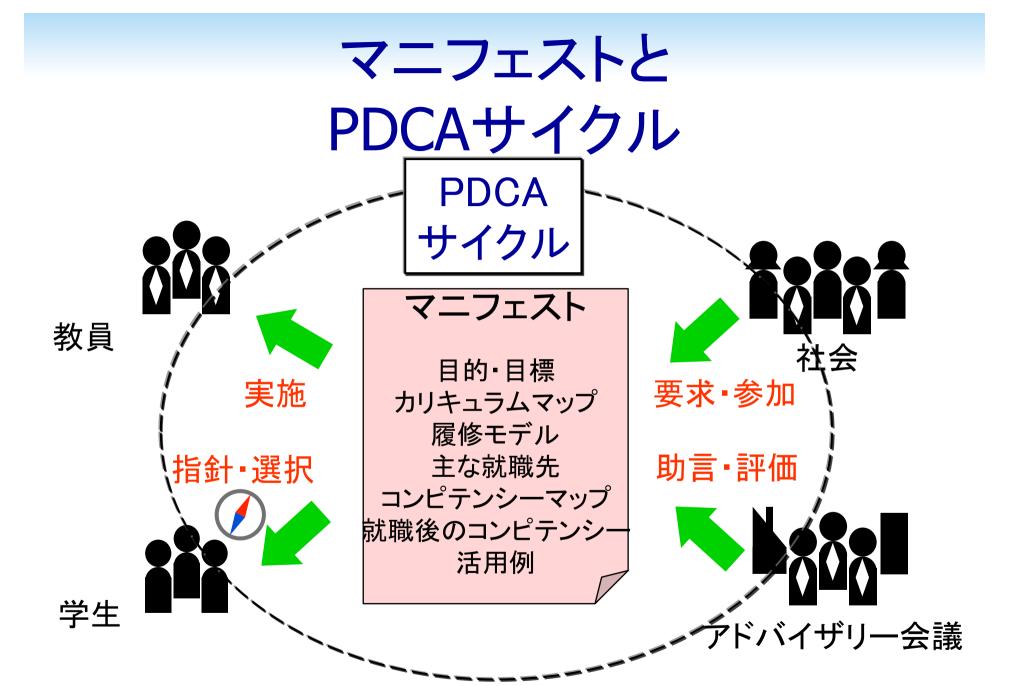
→希望する職種から必要なコンピテンシーをチェック

コンピテンシーマップ

→コンピテンシーから履修すべき科目をチェック

カリキュラムマップ

→科目の位置づけ、周辺の科目をチェック



情報学研究科・情報学部における教育課程

文工融合と体系的な教育をめざして 3プログラム制を導入 計算機科学(CS) 情報システム(IS) 情報社会デザイン(ID)

3. マニフェストの事例 —CS人材 マニフェスト—

教育の目標

モデル化、抽象化、仮想化など 情報科学に関する系統化された 高度な知識体系を学び、 新しい価値を創造できる人材を育てる

キャリアパスモデル(CS)

要素技術開発系

主な就職先 メーカ、大学・研究所 (研究職)

要素技術力

認知情報処理、HCI、 音声情報処理、画像情報処理、 自然言語処理、データマイニング 等の理論理解と応用力 研究力

組織運営力

国際適応力

キャリア デザインカ

基礎学力

ソフトウェア開発系

主な就職先 情報産業、メーカ (ITアーキテクト、SW設計開発)

開発技術力

ソフトウェア設計・開発力、 アーキテクチャ設計力、 プログラミング言語処理能力

基盤技術力

データベース設計力、情報セキュリティ技術力、 アルゴリズム開発・実現力、知的インタフェース開発・評価力 ネットワークアーキテクチャ設計力

情報学研究科入学

コンピテンシーマップ(CS)

	基 礎 学 力																	
		基盤技術力				開発	開発技術力			要素技術力								
アドバイザリー会議や 学生の意見を 聴取して決定 授業科目 協働ワークショップ 合宿研修	データベース設計力	情報セキュリティ技術力	アルゴリズム開発・実現力	知的インタスー ス開発・実現力	ネットワークアーキテクチャ設計力	シフト空 ア設計・開発ウ		プログラミング言語処理能力	認知情報処理	H C I	音声情報処理	画像情報処理	自然言語処理	千 タマイニング	研究力	組織運営力	国際適応力	キャリアデザインカ
知的インタフー フ論				0		₹				Δ								
離散情報処理論			$\overline{}$	۲		Δ				_								
データ上字	0		Ť		F '	Ę	_							0				
ノーノエテ 情却わナーリニノ≧	\vdash	0				1								$\overline{}$				
ソフトウェア工学		\vdash				0												
アーキアグナヤ設計論						Ĕ	0											
							ľ											
~ 略 ~																		
インターンシップ																		0
Professional Presentations in English																	Δ	
English Thesis Writing																	Δ	
システム・ネットワーク論					Δ											Δ		
コミュニケーション論				Δ													Δ	
情報資源総論														Δ				
情報社会セキュリティ論		Δ																
情報学研究⊡															0			
情報学演習[•]															0	Δ		
協働ワークショップ(学生主体活動)																		
研究フォーラム															0		Δ	Δ
研究室横断プロジェクト															0	0	Δ	
ITソリューション室																0	Δ	
合 宿 研 修																		0

|△ 獲得できるサブのコンピテンシー|○ 獲得できるメインのコンピテンシー

マニフェストから 学生マニフェストへ

- 平成20年度 大学院GP採択前 マニフェストを公開 「これは学生のマニフェストでもある」との意見
- 平成20年度 文科省大学教育改革支援 プログラム合同フォーラムでポスター発表 参加者から「学生マニフェスト」をアドバイスされる
- 平成21年度から学生マニフェストを導入

3. 教育プログラム

赤枠:新規事業

自然科学系教育部 (博士課程)

スーパー五力IT人材

学生主体 活動

研究フォーラム 開催・運営

研究室横断型 学牛プロジェクト

特別講義 専 科

演習

目

期 集 中 講

融

合

科

目

短

国内外 1 特 シタ 別 研

究

五力IT人材

情報学研究科

ITソリューション室 運営

合宿研修

専 門 科

接続科目

演 習

特別演習

シ

研 究

国内外インタ

授業コンテンツの公開 教員間での共有化・可視化 アドバイザリー会議・ 学生による評価



キャリア支援室

入学時合宿研修支援 ジュニアRA制度運用 インターンシップコーディネート キャリア支援講演会企画 個別面接による企業との橋渡し

4. 取り組みの柱(平成21~22年度)

- 各事業の実施
 - (RA・JRAの採用)
 - (学生主体活動=ITソリューション室の活動)
 - (国内外インターンシップ)
 - 新入生合宿研修
 - (学生マニフェスト作成)
 - GP講演会、TA研修会
- 各事業のまとめと評価
 - アドバイザリー会議
 - (公開フォーラム)

新入生合宿研修(1)

目的

1)修士課程・博士課程新入生の キャリアデザイン 学生マニフェスト作成



のためのガイダンス

2)学生主体活動の一つ (イベント)=RA・JRAが運営



新入生合宿研修(2)

- 平成21年4月25日、26日 モリトピア愛知
 - 講演(司会 JRA)
 - 大学院GPについて(西原教員)
 - 会社生活から大学院時代に身につけたいこと (日立 土田正士氏)
 - キャリアデザインを考える (大島教員)
 - 夢を実現する!ベンチャービジネスを目指して (デュース 生田善久氏)
 - 学生発表(司会 JRA=M2学生)
 - マニフェスト作成・フリーディスカッション
 - クロージング(司会 D1学生)







新入生合宿研修(3)

- 平成22年4月24日、25日 モリトピア愛知
 - オープニング(司会 JRA)
 - 開会挨拶(荒川研究科長、合宿リーダーJRA)
 - 講演(司会 JRA)
 - 「マニフェストに基づく実践的IT 人材の育成について」(西原教員)
 - 「マニフェスト設計編 みんなのマニフェスト~ 五力をのばすために~」(石川教員)
 - 「キャリアデザインを考える」(大島純教員
 - •「SEの実態」(市川教員)
 - 学生発表(司会 JRA、新入生代表4名)
 - マニフェスト作成・フリーディスカッション
 - クロージング(司会 D3学生)

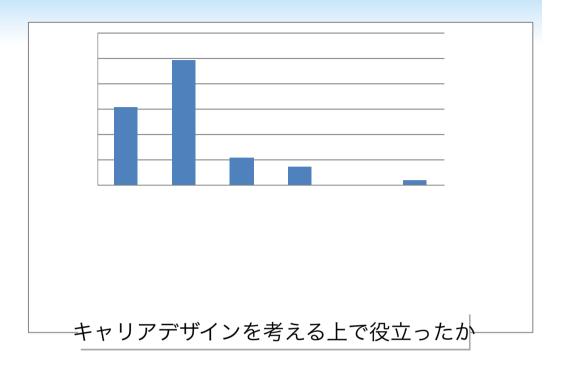
参加者 M163名、JRAのM2院生7名、 世話役 博士課程院生1名、教職員9名 計80名





新入生合宿研修(4) --21年度アンケート

- キャリアデザインに役立ったなどのプラス評価が多かった
- 学生個別にマニフェストを 作成



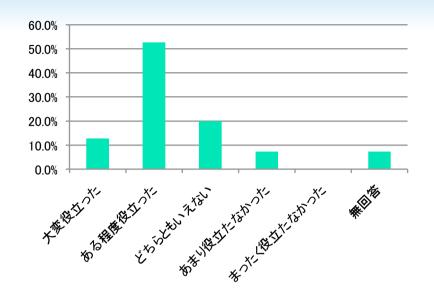
■ 参加学生の声

- 『研究に関するマニフェスト(修士課程での予定など)』と『個人的なスキルに関するマニフェスト(資格取得など)』に分けて立てた。
- 前者については大まかではあるが、今後の大学院生活での目標を立てることが出来た。また、漠然としていたことを整理できた。
- 後者については、自分の得たい能力や足りないことについて再考できた。忘れてしまいがちであるため、マニフェストを見て思い出して再度実行しようという気になれる。
- マニフェストを立て、それを掲示することで時折見返すことが出来、忘れていたことを思い出せる点が最も良い。

15

新入生合宿研修(5) ---22年度アンケート

- 前年度同様、キャリアデザインを考える上で役立ったとのプラス評価が多かった
- 特に、留学生や他大学から の参加者に好評



キャリアデザインを考える上で役立ったか

- 参加学生の声
 - 一普段話せなかった人びとと交流をもて、意見交換もでき、 また他大学から来た私にとっては友人を作る機会を与えていただいたので非常に助かった。
 - ―先生方の教育を変えようという意思が伝わってきて嬉しかった。
 - ―自分の将来について考える良い機会だった。

GP講演会(1)

■ 平成20年度

- Institute for Infocomm Research Winston Seah教授 2008/11/25
 - Wireless Sensor Networks Powered by Ambient **Energy Harvesting**
- 中国·清華大学 顧朝林教授 2009/3/2
 - Mega Regional Planning for Urban Agglomerations the Yangtze River Delta

■ 平成21年度

- MIT Marvin Minsky教授 2009/6/19
 - コンピュータ科学の未来
- 東北大学 白鳥則郎教授 2009/11/12
 - グリーン指向ネットワーク管理フレームワーク
- 福岡工業大学 バロリ教授 2009/11/27
 - Wireless Networking: Challenges and Future **Applications**
- 韓国Minjie Zhang教授 2009/11/30
- Challenges and solutions for agent negotiation in nizuoka Unicomplex environments









GP講演会(2)

■ 平成22年度

- スロバキア共和国 コメニウス大学人文地理学・ 人口学科 ヨゼフ・ムラデク教授 2010/6/22
- MA INCOME PARABOLIC PARABO
- Family Behavior of the Japanese and Slovak Populations: Similarities and Differences
- 有限会社てつくてつく社長 吉田光男氏 2010/7/5
 - 開発運営を続ける楽しさ ~ニュース検索サイト CEEK.JP NEWS の開発を通じて ~
- School of Engineering and Computer Science Victoria University of Wellington, New Zealand Winston Seah教授 2010/10/4
 - Information c communication technology by energy harvesting
- 創造科学技術大学院研究フォーラム featuring 独Carl Friedrich Gauss University &情報学研究科の学生 2010/11/15
 - 情報学の新たな挑戦一将来のビジネスに向けて一 Information Technologies for the Future Business
- 九州大学名誉教授 牛島和夫教授 2010/12/9
 - 情報専門教育50年7

TA研修会 TAとつくる情報系授業

- 平成22年9月28日(火) 13:00~15:20、参加者32名
- 対象: TA付授業担当者教、大学院生•学部学生
- ■内容
 - ティーチングアシスタントの役割大学教育センター 佐藤 龍子
 - TAとつくる情報系授業
 -teacher よりも coach であれー
 情報学部情報科学科 太田 剛
 - TA読本をつくろう(グループワーク) 大学教員センター 須藤 智





事業の評価:アドバイザリー会議

目的:

大学院教育(GP事業)について 外部有識者から

助言・評価を得る

メンバー:

情報学部客員教員・ 学外有識者で構成

スケジュール:

毎年2回~3回の

割合で開催



アドバイザリー会議の活動(1)

平成20年度

第1回アドバイザリー会議(H21年2月17日・18日)

修士最終試験に参加・意見交換 出席者:11名

第2回アドバイザリー会議(H21年3月17日)

CSマニフェスト・博士課程マニフェストについての意見交換

出席者:3名

平成21年度

第1回アドバイザリー会議(H22年2月22日・23日)

修士最終試験に参加・意見交換 出席者:13名

第2回アドバイザリー会議(H22年3月8日)

取り組み・授業アンケート結果についての説明・意見交換

出席者:3名

アドバイザリー会議の活動(2)

- アドバイザリー委員からの意見
- 1)「勉強」ではなく、勉強の方法、考えることなど、勉強の根底 になることを身につけて欲しい
- 2)修論研究テーマは、生活に即した身近なものが多く、非常に 興味深い研究テーマが多い
- 3)優れたアイデアがあるので、もっと特許など出して権利化してはどうだろう
- 4)ビジネスの視点とともに、社会で有用という視点の研究を進めることが重要
- 5)一方で、研究には成功の確率の低い研究から価値の高い発見をすることもあるので、ビジネスの視点だけでなく、挑戦的な視点も必要である

ご静聴ありがとうございました