

Title	北陸先端大・大学院教育イニシアティブセンター サ ポートボード報告
Author(s)	鍋田, 智広
Citation	CGEI アニュアルレポート 2010: 201-208
Issue Date	2011-07
Type	Research Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/10557
Rights	
Description	III. センター関連イベント報告 / Event Report, (5) サポート・ボード / Support Board Meeting

北陸先端大・大学院教育イニシアティブセンター

サポートボード報告

鍋田智広（大学院教育イニシアティブセンター特任助教）

A Report for support board in CGEI at JAIST

Tomohiro NABETA

(Research Assistant Professor, Center for Graduate Education Initiative)

Abstract : The Center for Graduate Education Initiative (CGEI) has support board meeting approximately once a month. The support board was held for studying of the research on higher education and for making close connection between JAIST members and CGEI members. Since the first meeting held on 10th May 2010, eight meetings have been held and twelve persons presented in this meeting. In this report author roughly surveyed all of support board meeting. The presenters were from many kinds of affiliations; the CGEI, global communication center, career service center, research center for advanced computing infrastructures, other universities and companies. Specifically, the presenters were Professor Asano (Director of CGEI), Professor Takagi (FD unit leader), Professor Ikeda (IR unit leader), Professor Tojo (Research unit leader), Professor Tomitori (career service center), Professor Kawanishi (global communication center), Professor Ochimizu (research center for advanced computing infrastructures), Research Associate Professor Vestergaard (CGEI), Research Assistant Professor Nabeta (CGEI), Mr. Fujita (Photonics Electronics Technology Research Association (PETRA)), Associate Professor Kitano (Osaka Prefectural College of Technology), Professor Aono (Kanazawa University) and Mr. Dong (School of Knowledge Science). There were many topics talked in the support board; the future activity of CGEI, FD in JAIST, research about JAIST, career developmental education, education in global communication, educational support system, electric portfolio, actual situation of companies, teaching portfolio and FD in clicker system. While the history of the support board is just one year, the support board was good opportunity for discussion on higher education in CGEI. The author believes that the support board meeting makes CGEI more active by providing opportunities for discussion among many kinds of members.

[キーワード：高等教育，サポートボード，質保証，FD，研究室教育]

1 はじめに

大学院教育イニシアティブセンターでは、定期的にサポートボードと称して大学院教育に関する講演会を開催している。現在までに、サポートボードは9回開催されており、その概略を以下に示す。

2 第一回サポートボード

2. 1. 1 発表日時と場所

平成22年5月17日（月）16時～17時30分

2. 1. 2 発表者

浅野哲夫センター長

2. 1. 3 発表題目

大学院教育イニシアティブセンターでやりたい課題

2. 1. 4 発表概要

本センターのミッションの目標である、3 点をキーワードに挙げた。すなわち、国際的通用性、大学院教育の質保証、修了基準の確立、について理念を紹介した。その後、具達的な取り組みとして、先端技術を

用いた講義ノートの作成、試験問題データベースの構築を提案した。また、こうした取り組みは科学的エビデンスに基づいて行われるべきであるとした。

2. 1. 5 質疑概要

講義ノートはどのような使用を想定するのか、またこうした提案をどのようにセンターとして、発表していくのかについて質問された。浅野センター長は、講義の教育の仕方及び講義の効果のエビデンスとして使用するとした。エビデンスベースの教育は既に先端的な大学、大学院では実験的に実施されており、JAIST としてもこうした取り組みを始めることは有効であるとした。また、提案する講義ノートは、学内のステークホルダーと議論しながら、サポートボードのメンバのような有志を募ってやっていきたいとの考えを示した。

2. 2. 1 発表者

高木昌宏教授 (FD ユニットリーダー)

2. 2. 2 発表題目

北陸先端科学技術大学院大学マテリアルサイエンス研究科における大学院教育改革について

2. 2. 3 発表概要

大学院教育に関する国のレベルの考えを紹介した後、教授自身が関わってきた大学院協業 GP におけるマテリアルサイエンス研究科における教育改革(ナノマテリアル研究者自立支援型育成)について述べた。過去の取り組みを活かした活動をする

ことを基礎にすることを共通の認識に、前期課程と後期課程の学生に対する活動、FD 活動を中心に紹介した。

2. 2. 4 質疑概要

FD 活動の一環としておこなってきた、研究室活動評価の情報公開や、学生の自己評価の妥当性について質問があった。また、教育担当理事からセンターの取り組みにおいて、様々なバリエーションの学生がそれらへの大学の対応について、どのように情報を公開していくつもりかが質問された。これらに対して、評価については、学内での有効利用ということを第一に考えるべきであり、それらを妨げるような公開はすべきではないとの方針が語られた。また、是非については議論しながら進めていくことが重要であるとの考えが示された。

3 第二回サポートボード

3. 1. 1 【発表日時】

試験問題データベース

分野を限定して、世界中から試験問題を収集。

1. どんな試験問題が作られているのだろうか？

2. 試験問題の難しさを評価することは可能か？

試験問題の難しさを科学的に評価することは可能か？
模範解答がなくては難しさの評価は難しい。

3. 理想的な試験問題とは何か？

理想的には、同じ程度の難しさの問題を毎年作り続けることができること。あるいは、いつでも受験ができること。

4. 講義内容と試験問題との関連を明らかにする。

5. web miningの手法の導入

具体的には、講義内容を表現するキーワードの頻度分布を求め、試験問題の模範解答における分布との相関を求める。単なる頻度分布ではなく、単語の出現位置にも注目。たとえば、定理などでの頻出単語、証明の中での頻出単語など。本の索引も参考にして、専門用語の抽出を行う。

図1 CGEI 試験問題データベース概要

2. 研究科・専攻における教育の課程 2-2. 大学院教育実質化のための取組

学部を持たない大学院大学

開学以来、多様な背景を持つ学生に対する
階層的・体系的カリキュラムに基づく大学院教育を実施

平成17-18年度「魅力ある大学院教育」イニシアティブ
「ナノマテリアル研究者の自立支援型育成」による実質化

前期課程 幅広くきめ細かい指導体制により問題解決能力を有する人材を育成
主分野・副分野専門教育 異分野融合を視野に入れた教育課程
スキル教育 先端機器実習や英語教育、自己表現力講習
マネジメント教育 技術経営

後期課程 自由な環境での自立支援により問題発見能力を有する人材を養成
自立研究制度 学生が独自に立案した研究を資金援助
学外副テーマ研究制度 海外や企業における副テーマ研究
社会人学位取得制度 社会人向けの講義

5/19

図2 マテリアルサイエンス研究科の取り組み

平成 22 年 6 月 21 日(月) 15 時—16 時 30 分

3. 1. 2 【発表者】

池田教授(IR ユニットリーダー)

3. 1. 3 【発表題目】

J A I S T ポートフォリオ：大学院生と教職員の大学院教育の価値協創について

3. 1. 4 【発表概要】

近年大学院教育において注目を浴びている e ポートフォリオについて、先進的な他大学の取り組みや、運営上の留意点を紹介し、パイロットスクールとしての JAIST に必要なポートフォリオを考えるためのきっかけを提案した。

3. 1. 5 【質疑概要】

ポートフォリオ評価の妥当性について客観性や標準化についての質問があった。また、運用上の観点からアドバイザーのような役割が必要ではないかとの指摘があった。これらに対して、池田教授はポートフォリオ評価とは、プロダクト(結果)の評価ではなく、プロセス(過程)の評価であること挙げ、客観的指標を出すことや、標準化は別の評価手法で行う必要があることを述べた。また、既に学部レベルでポートフォリオを用いている金沢工業大学の例を挙げ、運用のためのアドバイザーが必要であるという見解を示した。

3. 2. 1 【発表者】

東条教授 (リサーチユニットリーダー)

3. 2. 2 【発表概要】

大学院卒業後の就職状況について海外との比較を通して大学院教育における質保証の課題について述べた。その後、JAIST として議論すべき点を 4 点(産業界からのニーズに応えるべきか否か、研究室内の教育の評価、スキル教育の実態と評価、英語力と留学生の対応)を洗い出した。

3. 2. 3 【質疑概要】

ポスドク後の就職状況についての質問があった。海外に比べて日本ではポスドクのその後の就職事情が不である点や、社会人の大学入学が難しいことについて議論がなされた。また、東条教授が担当する調査については、就職活動が大学院の教育活動を圧迫していることについてデータを示して欲しいとの要請があった。また、トートマスター(Taught master)制や課題研究の導入について質問があったが、現状教員のコスト削減のためという認識であるのであれば、トートマスター制度や課題研究はそぐわないであろうとの意見が提案された。

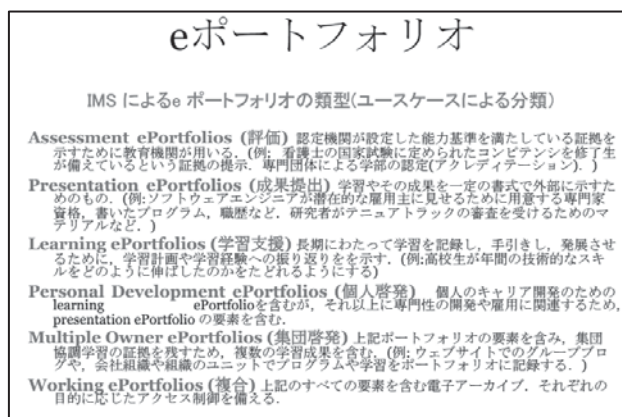


図3 eポートフォリオの分類



図4 東条教授のプレゼンの様子

4 第三回サポートボード

4. 1. 1 【発表日時】

平成 22 年 7 月 26 日(月) 15 時-16 時 30 分

4. 1. 2 【発表者】

富取正彦教授 (マテリアルサイエンス研究科・キャリア支援センター)

4. 1. 3 【発表題目】

大学院教育イニシアティブセンターへのお願い ―“JAIST のリベラル・アーツ”と“学問を背景とした習慣としての学位”―

4. 1. 4 【発表概要】

JAIST としてのリベラルアーツ教育をキーワードとして挙げ、キャリア支援センター長としての立場から、人材育成について議論された。まず JAIST の就職状況の実態 (大学教員や企業研究員に比べて PD になることが多い)を報告した上で、本学卒業後のキャリアにとっては、汎用性の能力が重要であり求められていることが示された。しかし、本学を含めて大学院生は汎用性に欠けることが認められるとして、それを育成することの必要性が主張された。発表者は、

大学院生に求められるのは単なるコミュニケーション能力ではなく、専門性を究めることに基づいた汎用性の獲得を目指すことが重要であるとし、発表者はそれを JAIST のリベラルアーツ教育であるとした。本センターへの意見としては、日本や世界の大学院教育を見渡した上での基本理念の提案や、学生の質保証を期待しているとのことであった。



図5 第三回サポートボードの様子

4. 1. 5 【質疑概要】

発表者が提案する JAIST のリベラルアーツとはどういうことかについて議論がなされた。具体的な方策は現在まだ固まっていないが「専門性を育成することを基盤にした上で他のことに目を向けさせるようにする」ことが世界最高水準の研究拠点たる JAIST のリベラルアーツ教育であるとの認識が示された。また、キャリア教育については、企業側の求める人材を育成するのではなく、大学院卒業生のロールモデルたる人材を輩出することこそが重要であるとの見解が示された。例えば、新教育プランのタイプ E タイプ S に適った人材の育成は、企業にとっても魅力的な人材になるはずであろうとのことであった。

4. 2. 1 【発表者】

川西俊吾教授 (グローバルコミュニケーションセンター)

4. 2. 2 【発表題目】

教育・研究言語としての英語使用―課題と展開―

4. 2. 3 【発表概要】

川西教授は International と global という視点から、アカデミックの場で英語を使用することの必要性が増加している現状について述べた。英語の使用の発展は passive English, casual English, intellectual English という過程を辿ることについて紹介し、global な問題に取り組むには、英語の使用が必要であること及び、その問題に取り組む際に世界的な研究や人材が産まれるとした。さらに、川西教授は、JAIST は対外的に英語を用いた大学院教育の環境が整っていることを示している国内でも希有な大学であることを指摘した上で、JAIST における英語を取り巻く実情を知る必要がある点を述べ、JAIST において英語使用の見直し、発展させることを提案し GCC を利用することで英語教育の促進を補助することができると説明した。最後に国際的な教育の環境づくりのために JAIST は重要な役割を果たすことが期待されていると述べ、英語教育を通じた国際的な教育研究の環境を整えることの重要性について強調した。

4. 2. 4 【質疑概要】

学生に英語を話せないことの危機感を持たせることが難しいなかで、どのようにモチベーションを促進するかについて議論がなされた。そうした学生には、危機感だけではなく、インセンティブに目を向けさせることが重要であるとの見解が示された。例えば、海外の研究と共同研究ができたり、論文を発表する場が増えるのはそれだけでとても有利なことである。この点に気づかせることが重要であるとのことであ

った。

5 第四回サポートボード

5. 1 【発表日時】

平成 22 年 9 月 27 日(月) 15 時—16 時 30 分

5. 2 【発表者】

Mun'delanji C. Vestergaard 特任准教授

5. 3 【発表題目】

Advancing Faculty Development Programs (I) Theme Identification

5. 4 【発表概要】

F D プログラムとはとはなにか。F D プログラムの JAIST のマテリアルサイエンス研究科における取り組みの歴史を紹介し、J A I S T における F D プログラムで取り扱うテーマを検討する方針を提示した。ここでは、(1)全学の F D プログラムの理解 (2)国内外の他大学のシステムの調査 (3)これらの統合したフレームワークの提示 (4) このフレームワークの限界の認知 (5) 枠組みの修正。(4)(5)については、学内の教員からのフィードバックが必須になる。



図 6 第四回サポートボードの様子

また、イギリスにおいて先導的な取り組みをしている 3 大学 (University of Cambridge, Oxford University, University College of London)の取り組みの共通点が提示された。

- 新任のスーパーバイザーは経験が足りず、様々な点でサポートする必要がある。
- Code of practice: スーパーバイザーは Code of practice に従う。Code of practice は教員や大学院生が組織内で問題なく行動するためのガイドラインとなる。
- 多様性や複雑さへの対処：複雑さを認識しておく必要がある。例えば、学生の出身の国、自己学習、障がい、学生が受けている学習プログラムの違いである。
- リーダーシップとマネジメントのスキル：研究室のリーダーは先導者やマネージャーである。そしてリーダーであるためにはそのためのスキルを獲得する必要がある。
- 教え方と教育の戦略：学生に知識を提供するために用意する様々な手法
- 個人的な教員としてのキャリアの積み方

ここで紹介したことを J A I S T の F D プログラムに導入する。F D プログラムを発展させるうえで、もうひとつの重要な点は、F D で講義と、研究を調和させることである。

【質疑概要】発表者は、マテリアルサイエンス研究科における F D プログラムに参加し、いかに実施すべきかを議論している。その上で、J A I S T の F D プログラムに含めるべき事柄とは何かについて質問がなされた。発表者は講演内で紹介した以下の点が重要であると答えた。すなわち、1. 新任教員のサポート 2. Code of practice の認知 3. 教員、学生の多様性の理解 4 マネージメント、リーダーシップのスキル獲得である。また、質問者はさらに、学生にロジカルシンキングあるいはクリティカル・シンキングについて教育させる方法を含めるべきではないかと意見があった。教員自身がこうしたプログラムを実践してみるのが先決であるという点について議論された。

6 第五回サポートボード

6. 1 【発表日時】

平成 22 年 10 月 25 日(月)15 時 30 分～17 時

6. 2 【発表者】

鍋田智広特任助教

6. 3 【発表題目】

JAISTにおける大学院教育のポートフォリオ(1)

6. 4 【発表概要】

大学院教育におけるポートフォリオについて発表された。まず、高等教育でポートフォリオが注目されている背景、可能性、学習の記録としての質保証について考察された。その後、ポートフォリオと質保証について発表された。また、発表中に活発に議論がなされた。そこでは、特に大学院としてポートフォリオを導入する意義、研究活動の評価の内容、それを外部に保証する基準の制定がテーマとなった。議論を経て、最終的に研究活動の質保証をするための具体的なコンピテンシや規準を考案する努力をすることの重要性が述べられた。

6. 5 【質疑概要】

紹介された事例が学部教育であったが、大学院でポートフォリオを導入する積極的な利点はなにか、JAISTでは研究室教育だけでなくコースワークも実施しているが、どのような内容を、ポートフォリオを用いて質保証するのか、評価を大学院の人材育成の評価として妥当なものにするにはどうしたら良いかといった質問がだされた。発表者は、研究室教育とコースワークの両方の成果を測定するポートフォリオを考えていること、ポートフォリオは評価のためにリッチな題材を提供する役割を持っており、ファカルティが適切にポートフォリオのデータを評価するノウハウを身につけることが重要であるとした。

ここまでのまとめ・考察

- 自律的学習を行うためのメタ認知の育成には自己評価を高めるための、教師評価や相互評価を行うことが大切
- ポートフォリオを用いて過去の評価の軌跡（他者からの評価・自己評価の質）を振り返ることで客観的な自己評価を促すことができる
- 自己評価の学びには対象者のレベルが必要→大学院教育で実践する意義
- 本学5Dプログラムを対象にした実践が適切

34

図7 e ポートフォリオの概要

7 第六回サポートボード

7. 1 【発表日時】

平成22年11月15日(月) 15時-17時

7. 2 【発表者】

藤田友之 (NEC中央研究所 技術研究組合光電子融合基盤技術研究所 専務理事)

7. 3 【発表題目】

企業が大学院に期待することー30余年の企業研究所経験よりー

7. 4 【発表概要】

ここでは、NECから海外の研究所の赴任を経て現在光電子融合基盤技術研究所に至るまでの豊富な経験を背景に、欧米や海外との企業の比較や、日本の企業の人材育成の問題を指摘し、大学院卒の人材に求める資質とは何か、どういった人材を企業は求めているかについて講演された。日本の企業の欠点として、事業の視点からみた技術開発に欠けていること。国際的な事業展開をしてこなかったこと。市場の変化について行くと

めの柔軟性に欠けていることなどが指摘された。こうした点を克服できる人材、すなわち、現在の企業では深い専門性を備え、それを活かして新たな分野に参入していける積極性を備えた人材が必要とされてい



図8 第六回サポートボードの様子

ること、中長期的なスパンで事業デザインを考慮した技術者が求められることが指摘された。こうした能力を備えた人材を見るために具体的には、異分野の専門的発表に対する質疑や討論、自分の専門の説明、知識の幅広さを見ているとのことであり、大学院教育には、専門的知識や、チームで仕事をする経験を積ませること、ひとつの研究を区切りが出るまで行う粘り強さの涵養を期待するとのことであった。

7. 5 【質疑概要】

大学院において身につけるべき基礎力とはなにか、また、企業側は国際性やグローバル人材を求めていると言うが、これは実態とそぐわないのではあないか、企業の研究の仕方は大学とどのように違うのか、といった企業側の観点から答えを要求する質問が出された。大学院においては、企業では必ずしも深い専門性や最先端の知識やスキルを求めている訳ではない。ひとつのことが優れている人材よりも、コミュニケーションスキルや転移可能な知識を身につけているかどうかが重要であること、また、最近は中小企業であっても海外との取引する機会が増加し、国際性をもつ人材のニーズが高まっていることは事実であること、企業では人材の多様性が非常に豊かで、またプロジェクトベースで研究に取り組むことになるので、大学よりも多種多様な専門性を持つ人材が共同研究する機会が増えているといったことが示された。

8 第七回サポートボード

8. 1 【発表日時】

平成23年1月24日(月) 16時-18時

8. 2 【発表者】

北野健一 (大阪府立高等専門学校 准教授)

8. 3 【発表題目】

あなたの教育にける思いは何ですかーティーチング・ポートフォリオの紹介ー

8. 4 【発表概要】

講演は、質疑を含めてレクチャー形式で1時間行い、その後ミニワークショップと題して、ティーチング・ポートフォリオを作成するグループワークを行った。

ティーチング・ポートフォリオとは、教員が自らの教育内容を振り返るための記録として作成される。今回は、自己省察や、ポートフォリオ作成のアドバイザー(メンターと呼ばれる)と議論することで、普段個々の教員が考えている教育について自己改善を促すことに重点が置かれたものであった。講演では、大阪高専でティーチング・ポートフォリオを導入するまでの過程や、現在の大阪高専のポートフォリオの活動について紹介された。特に、ポートフォリオの講演を聴いた先生の熱意から始まり、大阪高専に導入・活用して全学的な取り組みにし(現在、校長先生が自らポートフォリオを作成され、それをウェブで公開していること)、さらにGPを獲得してポートフォリオを広めるために講演等開催しているという活動を広めている様子が発表された。

ワークショップでは講演者のアドバイスを受けながら参加者もポートフォリオを作成し、作成したポートフォリオを他の教員とレビューし合った。

8. 5 【質疑概要】

ティーチング・ポートフォリオの運用の仕方についての質問が出された。大学の機関としての教育方針があると思うが、機関としての教育方針をいかに実践しているかを評価するようなことはポートフォリオでどのように行うのか。学生が学びたいことを意識したラーニングゴールをティーチング・ポートフォリオに含めて作成するにはどうしたらよいかといった質問がなされた。ポートフォリオを作成させ、評価機関に提出するようにすることによって、欧米のように人事評価のためにもちいているケースがあること、また、教員の意識を高めるために行うのであくまで個人的な教育理念を振り返るためにおこなうべきであ



図9 第七回サポートボードの様子

る。教材として活かすのにはポートフォリオは適していないとの見解が示された。

9 第八回サポートボード

9. 1 【発表日時】

平成 23 年 2 月 21 日(月) 16 時-17 時 30 分

9. 2 【発表者】

青野透 (金沢大学 大学教育開発・支援センター教授)

9. 3 【発表題目】

双方向授業とアクティブ・ラーニングクリッカー活用で目指すものー

9. 4 【発表概要】

講演では、大学の授業にクリッカーを導入することの効果について FD の観点から発表がなされた。クリッカーとは、複数のボタンが設置された iPod のような大きさの端末であり、講師は、質問にクリッカーを使って回答させる。学生は、回答の集計結果を即時に見ることができるため、授業の双方向性を高めるツールとして注目を浴びている。FD とは授業方法の改善であり、それゆえにクリッカーは導入が比較的容易であることから FD のために導入が推奨されている。アクティブラーニングや授業の双方向性を高めることは、小学校から行われている。学士課程において導入が図られているのは、高校までの教育でその効果が定着していないためである。現在までに大学院教育でクリッカーを導入した講義は存在しない。大学院教育でアクティブラーニングの概念を導入するのであれば、新たに意義を考える必要があるという見解が示された。

9. 5 【質疑概要】

クリッカーの特徴は匿名性にあるが、これは質問力の育成にどのように役立つのか、また、大学院におけるクリッカー導入の方法や提案があるかについて質問があった。クリッカーを導入することによって反応の敷居が下がり、質問への関与度を高めることができる。ただし、逆に匿名性が質問への関与度を下げるケースも考えられるため、講師は学生と一対一の関係性を作っておくことが重要である。また、大学院への導入の仕方としては学生同士の評価に使用することが考えられる。クリッカーを利用すれば面と向かっていいにくいことを表明することができるため。



図 10 第八回サポートボードの様子