

平成 26 年度
大学教育再生加速プログラム



平成 28 年度事業報告書

新潟工科大学

- 目次 -

挨拶	i
I. 平成 28 年度「事業概要」と「事業計画」	1
1. 事業概要	1
2. 具体的な事業内容	1
3. 事業計画	2
II. 事業の成果	3
1. 学生マネジメントの確立に向けた取り組み	3
2. 教学マネジメントの確立に向けた取り組み	7
3. 達成度自己評価システムの始動と運用の成果	10
4. 「企業が求める基礎学力到達度テスト」の実施と結果	14
5. 対話型企業技術・要素会	17
6. 高大接続について	21
7. 学修成果の可視化を教育改善につなげるための FD・SD・FSD	25
8. IR の活用と今後の展開	28
9. シンポジウム開催	30
10. 情報発信	34
11. 情報収集	44
12. AP 事業の組織改編	45
13. 定量的な数値目標の達成状況	48
III. 次年度に向けた計画と展望	50

挨拶

新潟工科大学長 長谷川 彰

開学以来、すでに卒業生及び大学院修了生の総数は 4,200 人を超え、その約 7 割は県内企業に就職して活躍しています。産学交流会の協力により、平均 95%以上という高い就職率を維持してきましたが、平成 27 年度、初めて就職率 100%を達成しました。本年度も出足は順調で、昨年度に引き続き最終的に就職率 100%を達成することができました。これらの実績は、本学が期待された使命を着実に果たしてきたことの表れです。

建学の精神に示されているように、本学は、未知の分野に果敢に挑戦する創造性豊かな技術者の育成を目指しています。これまで、文部科学省「大学生の就業力育成推進事業」（平成 22 年度～平成 23 年度）や同「産業界のニーズに対応した教育改善・充実体制整備事業」（平成 24 年度～平成 26 年度）などに積極的に取り組み、現代社会のニーズに適合した新しい工学教育を構築するための努力を継続してきました。教職員一体となった取り組みの成果は、「産学協同科目」（キャリアデザインⅠ～Ⅲ、工学プロジェクト A～D、産業と大学、職業実習）として実を結び、すでに正規授業科目として教育課程に組み込まれ、実施されています。

産学協同科目は、技術や知識を身につけるだけでなく、挑戦力、創造力、コミュニケーション力など、人間としての総合的能力をも修得することを目指しています。この科目の最大の特徴は、産業界との協働により実施されている点です。「企業がつくったものづくり大学」としての新潟工科大学らしい意欲的な取り組みであると外部から高い評価を受けており、本学の教育ブランドとして誇りに思っております。

文部科学省「高大接続改革推進事業」（旧大学教育再生加速プログラム（AP 事業））は、現在、本学が最も力を入れて推進している教育改善の取り組みです。本学の主要課題は「学修成果の可視化」です。平成 26 年度にスタートして 3 年が経過しましたが、この間、飯野秋成教授の率いる教育改革加速チームの活躍により、すでに達成度自己評価システムやルーブリック、到達度テストなどの基本システムの整備は終わり、本格的な運用が開始されています。本事業が今後とも順調に進捗し、平成 31 年度に完了した段階では、本学の工学教育はより一層魅力あるものになっているはずです。本事業の成果がやがて本学の新しい教育ブランドとなることを心から期待しております。

I. 平成 28 年度「事業概要」と「事業計画」

平成 27 年度の事業を経て、平成 28 年度実施する事業の概要および計画について、以下のとおり文部科学省に対し計画調書を提出した。

1. 事業概要

大学教育再生加速プログラムにおける本年度の目的は、学修成果の可視化を実現させるため、昨年度試験運用を開始したラーニングポートフォリオシステムの正式運用を開始することである。科目の成績評価におけるルーブリックの活用や「企業が求める基礎学力到達度テスト」などの可視化した結果に基づき、学生との面談を実施し、学びのループを回し、学生の主体的な学びにつなげる。

また、企業の求める力を学生・教員にフィードバックし、産業界ニーズに応えた形で可視化システムの運用を図る。

2. 具体的な事業内容

- ①学内に教育改革加速チーム（継続）と教育改革業務監査チームを設置し、事業の推進を図るとともに、チェック体制を強化する。
- ②教育コーディネータと事務補佐員を配置し、事業の運営を円滑に行う。
- ③学修成果を可視化するシステムとして「ラーニングポートフォリオ」システムを導入し、改善ループを回すため正式運用を行う。
- ④昨年度試行的に実施したルーブリック指標を用いた評価について、改善・改良を行い実施する。
- ⑤学生の基礎学力等の伸長をはかるための到達度テストを全学的に実施する。
- ⑥育成する人材像に対し有効な資格を選定し、資格取得についても学修成果としてポートフォリオに記録する。
- ⑦対話型企業技術・要素会を開催し、学生の自己評価と企業評価による可視化を実施する。また、可視化結果をもとに教員と学生との面談を実施、また結果をラーニングポートフォリオに記録し、2つの改善ループを回す。
- ⑧学修成果の可視化の結果を基に、FDおよびFSDを開催する。また、実施したいいくつかの科目において、授業参観を行う。
- ⑨本事業の取組状況を発信するためHPを更新し、取組状況を広く発信・周知する。また、教育改革シンポジウムを開催し、本学の教育改革の取り組みについて周知を図る。
- ⑩昨年度に引き続き、他大学の先進事例を調査し、本学の可視化システム、更には教育改革に反映させる。
- ⑪学生の就職先企業へ学修成果の到達度調査を行い、改善ループに反映させる。また、学生の行動調査、学修時間調査を行いポートフォリオを活用し、学生指導を行う。
- ⑫成果報告書をまとめ、配布する。また、事業評価のための学生インタビューと企業ヒアリングを実施する。
- ⑬教育改革加速チームが今年度実施した内容について報告を取りまとめ、外部評価委員会の評価を受ける。

3. 事業計画

- ①4月～3月 学内に教育改革加速チームと教育改革業務監査チームを設置し、事業実施のための推進体制とチェック体制を構築する。また、教育改革加速チームが中心となり教育改革加速会議を開催(原則月1回以上)する。
- ②4月～3月 本事業推進にあたり、教育コーディネータと事務補佐員を継続採用する。また、事務職員を教育コーディネータに委嘱(継続)する。
- ③7月～3月 ラーニングポートフォリオのシステムを正式運用する。
- ④4月～3月 ルーブリックを活用した評価を試行し、成果をラーニングポートフォリオのシステムに記録、共有することにより2つの改善ループを回す。
- ⑤4月～3月 到達度テストを実施し、結果をラーニングポートフォリオシステムに記録、共有することにより2つの改善ループを回す。
- ⑥4月～3月 資格取得の取組と成果をラーニングポートフォリオシステムに記録、共有することにより2つの改善ループを回す。
- ⑦1月 対話型企業技術・要素会を開催し、学生の自己評価と企業評価による可視化を行い、可視化結果をラーニングポートフォリオシステムに記録、共有することにより2つの改善ループを回す。
- ⑧4月～3月 学修成果の可視化を教育改革につなげるためのFD、FSDの開催と授業参観を実施する。
- ⑨4月～3月 HPを通じて本事業の取組状況を発信する。また、教育改革シンポジウムを開催する。
- ⑩8月～12月 教育システムやルーブリックを始めとした先進事例に関する実地調査を行う。
- ⑪5月～12月 学生の就職先企業への調査、学生の行動調査、学修時間調査を行う。⑫2月～3月 成果報告書を作成すると共に事業評価のための学生インタビューと企業ヒアリングを実施する。
- ⑬3月 教育改革加速チームが年次報告を行い、外部評価委員会の評価を受ける。

平成28年度からは、今までの大学教育再生加速プログラムに加え、高大接続を取り込んだ「高大接続改革推進事業」として、これまで以上に高校との連携を緊密にし、大学教育の推進を図っていくこととなった。本学は従前、県内の工業高校と連携を図りながら、情報交換会や課題研究支援などを実施している。次年度以降は、これらを発展的かつ具体的に実施していきたい。

上述の内容を踏まえ、平成28年度AP事業について、教育改革加速チームを中心に全学挙げて対応していくこととした。

II. 事業の成果

1. 学生マネジメントの確立に向けた取り組み

(1) 企業が求める基礎学力到達度テスト

①概要

この試験は、企業が求める汎用的な力として数学、物理および英語の基礎的な学力について行うものであり、問題の難易度は、担当教員の意見や企業に実際の現場において必要とされる分野について調査した結果に基づいたものとなっている。また、毎年行うことで入学時から卒業までの伸びを可視化し、**学修計画**に反映させるものである。

②取組内容・成果

工学科2年生を対象に4月7、8日にガイダンスに続いて英語、数学、物理の3科目について行った（1年生はプレイスメントテストとして、別途実施）。

結果は、自己評価システムへのアップにより、折れ線グラフで確認できることから、学生自らが身につけないといけない内容を強く認識させることができた。工学科が改組後学年進行中であり、2年分のグラフとなっているが卒業時には4年間となり、より経年変化の確認がし易くなる。

また、前年度の反省から、今年度は基礎学力の事後ケアを必要とする学生たちの人数やレベルに応じたケアの方法について指針を定め、6月初旬に結果（図 1_1）を返却する際、助言教員から学生へ指導を行った。（詳細は、「(2) 面談による学びのアドバイス」の後半で説明）

③課題

今年度の結果を返却するタイミングが6月となってしまったことから、次年度は適切な時期へと改め、当該学期の履修計画に反映させるように改善したい。また、企業へのアンケート結果を重視した設問にしているが、常に難易度や本学の教育内容とのバランスの再検討が必要である。

企業が求める基礎学力到達度テスト 結果

2016年の到達状況

学籍番号: 123456789 氏名: _____

助言教員: _____

2016年度の初めにに行った企業が求める基礎学力到達度テストの結果です。科目毎に合計と分野別の点数などを表に示しました。以下に表の説明を示します。

1) 判定について
表の判定(A,Bなど)は、試験結果の最初におよぶことが多く、総合的な学力テストを解く際に必要とされる基礎学力の到達度を各科目ごとに判定したものです。それぞれの判定は以下のようになっています。

S: 全科目、A: 全科目、B: 1科目以上、C: 2科目以上、D: 3科目以上、E: 4科目以上、F: 5科目以上、G: 6科目以上、H: 7科目以上、I: 8科目以上、J: 9科目以上、K: 10科目以上

2) 必要としている企業数について
表中の下にある「必要としている企業数」は、その科目の該当分野を必要としている企業の割合を示したものです。Aの観点と判定している企業の割合は以下のようになっています。
A: 10%以上、B: 20%以上、C: 30%以上、D: 40%以上、E: 50%以上、F: 60%以上、G: 70%以上、H: 80%以上、I: 90%以上、J: 100%以上

3) 学習のアドバイスについて
表の欄にある学習のアドバイスは、到達度から得た学習方法を示したものです。この学習のアドバイスは、学習到達度の到達度が低く、学習方法も具体的な内容から体系的な学習になります。すなわち、みなさんが自ら考えて実践する学習方法が必要となる学習分野が示されています。この分野については、自ら考えて勉強計画に組み入れ、取り組むことが大切です。

数学

	試験年度	判定	合計100点:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
あわたの学力	2016	C	44	12	16	3	11	8					
	2015	D	32	12	3	6	5	5					
同一入学生年度平均学力	2016		X/X	X/X	X	X/X	X/X	X/X	X/X	X/X	X/X	X/X	X/X
必要としている企業数				***	***	***	**	*	*	*	*	*	*
学習のアドバイス				要請: 基礎学力を最低限度(数学)に到達することを目指す									

英語

	試験年度	判定	合計100点:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
あわたの学力	2016	A	74	10	10	22	5	14					
	2015	B	47	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10
同一入学生年度平均学力	2016		X/X	X/X	X/X	X/X	X/X	X/X	X/X	X/X	X/X	X/X	X/X
必要としている企業数				模範データがありません(2011年)に示す予定です。									
学習のアドバイス				TOEICの勉強を推奨する									

物理

	試験年度	判定	合計100点:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
あわたの学力	2016	B	54	5	7	4	4	10	6	5	3													
	2015	C	11																					
同一入学生年度平均学力	2016		X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
必要としている企業数				***	**	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
学習のアドバイス				基本分野を習得するように努力することを促す。また、科目別の勉強法に関する内容を学習する中で対応することを推奨する。この際、授業担当の先生への相談と平行して、模範センターにも相談の相談を奨励する																				

図 1_1 到達度テストの結果（学生返却用のサンプル）

①概要

②取組内容・成果

更に、今年度の前期は、先述の到達度テストの結果を踏まえての内容も盛り込み実施した。各点数に応じたアドバイスの目安（図 1_3）を作成し、今後の学修行動がし易くなるようにした。具体的には、不足している学力を補うために必要な授業の履修、教育センターによる e-Learning の活用を含む個別指導など、一方達成度が高い学生には海外インターンシップの推奨などである。

今年度は2年次までの在籍であったため、1,2年共通の汎用的な設問を踏まえての面談となったが、次年度は3年次が在籍となり、就職を控えた時期となることから、各学年において適切な設問とすることが課題と思われる。また、特に学習アドバイスの実施結果の検証も必要となる。

図 1 2 学生生活振り返りの入力画面の例

図 1 3 到達度テストの結果に基づく指導の指針

(3) ルーブリック評価

①概要

ルーブリック評価は、学習到達度を示す評価基準をその観点と尺度からなる表として示したものである。これにより数値になりにくい実験、論述レポートなどの学修成果を厳格に評価することが可能となる。また、評価結果をポートフォリオで共有化することによって、各節目で学修成果を確認でき、学生生活を通じた学修の伸長が学生個人とともに、教員も認識が可能となる。

②取組内容・成果

このことから、昨年度から試験的に運用を開始し、まずは工学科の実験、実習、演習系科目を中心に検討した結果、工学ゼミⅠ・Ⅱと工学基礎実験Ⅰ・Ⅱでルーブリック評価を実施した。学生に事前にルーブリックを説明した後に課題を実施し、課題毎にルーブリックによって評価し、工学ゼミⅠ・Ⅱでは結果をその都度学生に示した。

今年度は更に発展させ、上記実験・演習科目に加えて、通常の講義科目については、成績評価基準、及び評価(S,A,B,C,D)に対する達成度を明文化し実施した。これにより、学生が自己評価システムにより振り返ることで、実際の成績との比較が可能になり、次学期以降の学修計画がよりし易くなった(図1_4)。

③課題

ルーブリックは評価の可視化方法としては優れているが、評価指標と尺度の設定やデータ管理の難しさが指摘されている。本学で実施したルーブリックによる評価とこれまでの評価を比較すると、ルーブリック評価の方が厳しい評価結果になったと担当教員から指摘があった。このため、これまでの評価との整合性を考慮しつつ、産業界の意見も考慮したルーブリックの適切な尺度を検討する必要があると考えられる。また、可視化については、学生の成長を長期的な視点で視覚化する必要があり、既存のシステムを用いた可視化には限界があることから、複数のシステムを統合した新しいシステムの設計等、今後の検討も必要である。

機械の要素と機構						
2016年 後期 / -						
到達目標	D	C	B	A	S	
身の回りにおける機械など用いられている様々な機構を理解できる。	到達目標を達成していない	到達目標を最低限達成している	到達目標をほぼ達成している	到達目標を十分に達成している	到達目標を十分に達成し、さらに関係する内容を自主的な学修で身につけている	
“機構”の中に用いられているリンク、歯車、ベルト、カムなどの“機械要素”の種類と特徴が理解できる。	到達目標を達成していない	到達目標を最低限達成している	到達目標をほぼ達成している	到達目標を十分に達成している	到達目標を十分に達成し、さらに関係する内容を自主的な学修で身につけている	
幾つかの“機械要素”を組み合わせた簡単な“機構”をデザインできる。	到達目標を達成していない	到達目標を最低限達成している	到達目標をほぼ達成している	到達目標を十分に達成している	到達目標を十分に達成し、さらに関係する内容を自主的な学修で身につけている	

基礎数理II						
2016年 後期 / -						
到達目標	D	C	B	A	S	
三角関数、指数関数、対数関数の導関数が求められる	到達目標を達成していない	到達目標を最低限達成している	到達目標をほぼ達成している	到達目標を十分に達成している	到達目標を十分に達成し、さらに関係する内容を自主的に学修で身につけている	

図 1_4 ルーブリックを用いた自己評価システムに入力画面の例

(4) NIIT 人間力セルフチェック

①概要・取り組み内容・成果

ジェネリックスキルや社会人基礎力に対応する「NIIT 人間力」について、その力を測定する「NIIT 人間力セルフチェック」(図 1_5)を、工学科 1 年次及び 2 年次のガイダンス時及び学期末に実施した。

内容は、挑戦力、創造力、コミュニケーション力の 3 つを大きな柱として、細項目ごとの伸びの自己評価を求めるとともに、伸長させるきっかけ、エピソードをポートフォリオとして蓄積させていくものである。

従前は特定の科目の履修者限定だったが、学科改組に伴い工学科の全学生を対象とすることによって、NIIT 人間力に基づくコンピテンシーの伸長への理解と自己努力が期待できるものと考えられ、今後も卒業時まで引き続き 4 年間実施する予定である。

②課題

設問は、その都度、これまでの傾向を踏まえながら設定しているが、学生自身がそれらを日常から意識しながら行動できるような動機づけが今後の課題となる。

挑戦力	高い目標に向かってチャレンジする行動力	Q1) 目標設定：達成する見込みのある目標（ゴールのイメージ）を自分で設定できる。 (※)	☐ そういえる ☐ ややそういえる ☐ ややそういえない ☐ そういえない
		Q2) 自己効力感／楽観的思考：自分ではできると自信をもち、ある程度やり方や結果の見通しが持てれば取り組んでいく。 (※)	☐ そういえる ☐ ややそういえる ☐ ややそういえない ☐ そういえない
		Q3) 主体的行動：任されたことは、細かな指示を仰がなくても、自分で判断しながら進めることができる。 (※)	☐ そういえる ☐ ややそういえる ☐ ややそういえない ☐ そういえない
		Q4) 行動を起こす：自分がやらなければいけないことは直ぐ実行する。 (※)	☐ そういえる ☐ ややそういえる ☐ ややそういえない ☐ そういえない
		Q5) シナリオ構築：経験のあることや具体的にイメージできることについて、実現の可能性の高い計画・手順を自分なりに立てることができる。 (※)	☐ そういえる ☐ ややそういえる ☐ ややそういえない ☐ そういえない
挑戦力	失敗を恐れず、トライ＆エラーの積み重ねと努力の精神	Q6) ストレスコーピング：失敗や強いプレッシャーで動揺したり落ち込んだりするが、長くは引きずらずに、次に進むことができる。 (※)	☐ そういえる ☐ ややそういえる ☐ ややそういえない ☐ そういえない
		Q7) 完遂：一度始めたことは最後まであきらめずに頑張る方だ。 (※)	☐ そういえる ☐ ややそういえる ☐ ややそういえない ☐ そういえない
		Q8) 創造力：良い事例の趣旨を理解して他の分野に応用したり、一見関連の無いような	☐ そういえる

図 1_5 人間力セルフチェック入力画面の例

2. 教学マネジメントの確立に向けた取り組み

(1) 概要説明

本事業の開始3年目となる平成28年度は、まず学生の学びの改善ループに係る年間スケジュールを構築し、学生による自己評価の振り返りや助言教員による修学指導面談等を各期に実施した。しかしながら、可視化された修学指導用データの活用方法や学生の修学状況に応じた指導レベルの調整等、教員が修学指導を行う上で必要な方針について、検討すべき点が浮き彫りとなってきた。

これを受けて、教職員協同で取り組む本事業について、あらためて全学の意識統一を図るため、12月及び3月に学内研修会を開催した。また、企業へ就職後に必要となる汎用的能力に関する企業アンケート調査、本学の学生募集や中途退学の状況に関するIR情報分析等を継続し、アセスメントポリシー整備のための準備を進める。

(2) 取組内容・成果

平成28年度は授業開始前の4月に、工学科2年次生に対して「企業が求める基礎学力テスト」を実施し、その振り返りシートを6月にフィードバックした。また、達成度自己評価システムの本格運用開始に伴い、7月にシステム説明会を開催し、各期末には学生による自己評価を実施、学修成果を可視化するに至った。しかしながら、可視化されるデータの活用方法が浸透せず、助言教員によって指導内容が異なる等の状況がうかがえた。さらに、授業の内容や成績評価について、教員各々の授業評価や授業報告書を通じた改善は行われているが、3ポリシーを基軸とした組織的な改善は、早急に取り組む必要がある状況であった。

これを受けて、教育改革を加速するためのコンサルティングを導入し、IRに基づいた教学マネジメントシステムの確立を進めた。本年度は、これらに関する全学の意識統一を図るため、以下の学内研修会を開催した。

(平成28年12月)

「IRと大学改革」 講師：NPO法人NEWVERY 理事長 山本 繁 氏 (写真2_1)

学生募集戦略や中退予防対策等へのIR情報の活用方法等について、他大学の事例を交えながら紹介があった。また、大学戦略の策定方法、IR情報の必要性和IR人材の育成方法等にまで話が及び、大学改革の方策を学ぶ貴重なものとなった。

なお、山本氏は本事業の選定委員を現在も務めており、その視点からも様々なアドバイスを得た。

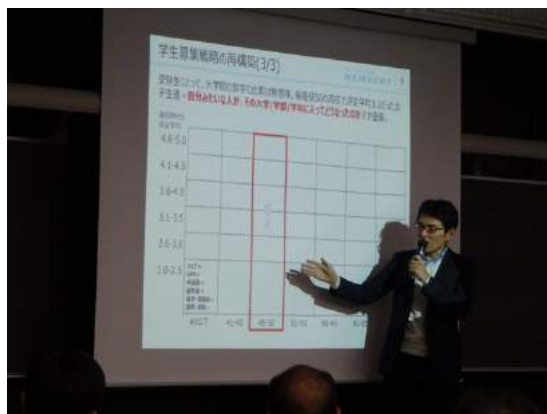


写真2_1 講演の様子

(平成 29 年 3 月)

「卒業時の質保証 ～IR を用いたカリキュラムマネジメント～」(写真 2_2,2_3)

講師：株式会社ハウインターナショナル 取締役 桑木 康宏 氏

『教育の質保証』とは何が求められているのか、質保証の『質』とは何か、の問い掛けから始まり、過去の中央教育審議会（中教審）答申の概要に照らし合わせながら、本事業の有効性について説明があった。「学士力」、「ジェネリックスキル」、「学力の 3 要素」等のキーワードから、本学の取り組みが、確実に『質保証』に向けて進捗していることを、全学一致で確認できた実り多い研修であった。



写真 2_2 講演の様子



写真 2_3 聴講の様子

また、同社には本学の IR 情報分析を依頼しており、研修の締め括りとして、本学の様々な取り組みや特色をまとめた「新潟工科大学モデル」(図 2_1)について説明があり、参加者全員で共有した。

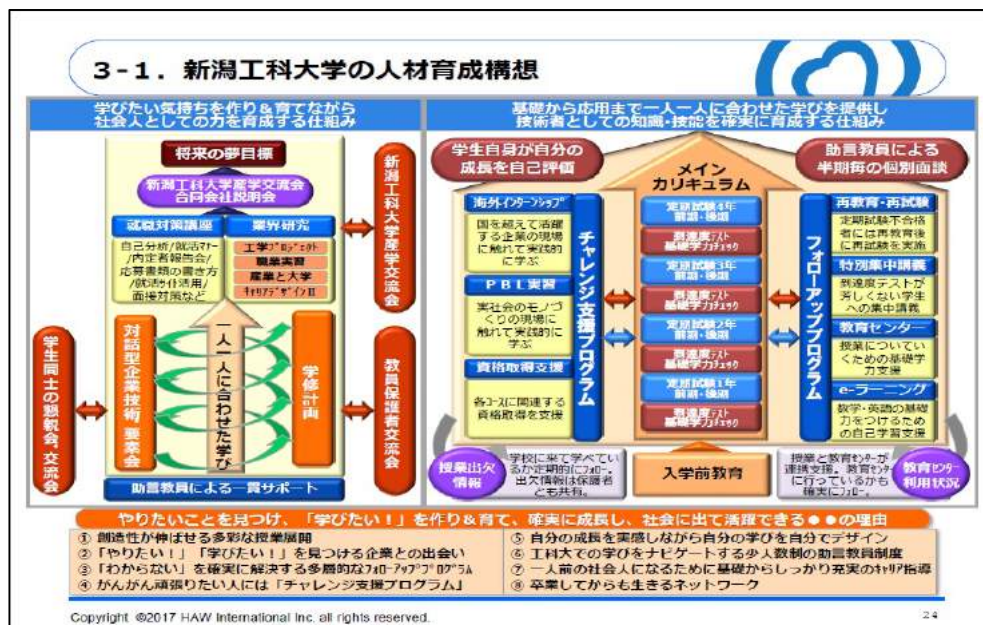


図 2_1 新潟工科大モデルの構想

平成 29 年度に向けた取り組みとして、本学の学生募集、教学、就職等の基礎データによる IR 情報分析を本格的に開始した。株式会社ハウインターナショナルの協力の下、基礎分析を行い、その結果から「中退予防対策」を今後の取組事項とすることとし、中退分析モデルの構築、シナリオ分析等を進め、学生のフォローアップ体制の確立を目指す。

また、「企業が求める基礎学力テスト」の評価指標とするため、昨年度に引き続き、企業へのアンケート調査を行った。この調査は、就職後に必要となる基礎科目（数学・物理・英語）の汎用的な能力を確認するものであり、本学を会場として開催した「企業技術・要素会（1 月）」及び「学内合同会社説明会（3 月）」の参加企業を対象として実施した。この調査結果の分析を進め、平成 29 年度早々に実施する同テストの評価指標の精度を高める予定である。

その他、保護者との連携強化を図るため、既設のポータルサイトに保護者用ユーザアカウントを用意し、修学関連情報（授業時間割、講義出席状況、成績修得状況等）の提供を 9 月に開始した。現状の利用率は 8.9%に留まったが、さらに周知を図り、積極的な活用を進めたい。

（3）課題

前述のとおり、学生の学びの改善ループについては PDCA サイクルが確立しつつあるが、指導を行う教員側の改善検討は、まだまだ模索段階と思われる。

達成度自己評価システムに蓄積される試行運用データは、平成 27 年度の僅か 1 学年のみのものであり、その活用方法及び指導方針を完成させるには不十分であった。学生による授業科目に対する自己評価の可視化だけでなく、「学生生活」及び「将来の夢・目標」の振り返りに対しても、すべての学生に平等に指導できる体制の構築が必要である。

また、「企業が求める基礎学力到達度テスト」は、2 年次生に対して、今年度から初めて実施したものであり、採点結果を見てから指導レベルの調整を行ったため、学生へのフィードバックが 6 月へずれ込んでしまった。その結果、履修科目登録期間に間に合わず、学生個々に応じた修学計画へ導く指導ができなかった。この反省を活かし、来年度以降は、必修の演習科目「工学ゼミⅠ」及び「工学ゼミⅢ」における助言教員との交流時間を修正履修登録期間と同一週に設定する等、改善検討を進めており、今後、教育センターや基礎科目（数学・物理・英語）担当教員及び工学ゼミワーキンググループと連携し、綿密な調整を行う必要がある。

IR 情報分析についても、現在はまだ基礎分析を終えた段階であり、今後の展開が望まれる。本学の強み／弱みを的確に把握し、分析結果に基づく有効な改善策の立案が必要である。

3. 達成度自己評価システムの始動と運用の成果

(1) 概要説明

平成 27 年度に試行運用を行った『達成度自己評価システム』は、今年度からの本格運用に向けて、機能性及び操作性等の向上を図り、開発元であるハウインターナショナル社のバージョンアップを実施した。

学科改組により平成 27 年度に開設した工学科は、一般科目の他、幅広い知識を身に付けるための専門共通科目を 1 年次に学び、2 年次を中心に開講する学系プログラム、3～4 年次に開講するコースプログラムからなる教育課程を用意している。学年の進行に応じて、「深い専門性を極める」、「複数分野の広い知識を修得する」等、学生の様々な要望に応え得る工学教育プログラムを提供している。

その反面、本学に入学する学生は、基礎学力が不十分であったり、自分の夢や希望を明確にできない等、多様化しており、これまで以上にきめ細かい学修指導が必要となってきた。

このシステムは、本学が目指す挑戦力、創造力、コミュニケーション力を備えた「ものづくり」人材を育成するために、「学びの成果」を可視化することにより、入学から現在までの成長を実感すると共に、助言教員との面談を通して学生が自己の将来像を思い描き、その実現に向けた修学計画の立案を促す必須ツールである。

(2) 取組内容・成果

達成度自己評価システムは、平成 27 年度の試行運用の状況を受けて、機能改善の検討を進めてきた。また、時を同じくして、開発元のハウインターナショナル社からシステムのメジャーバージョンアップの提案があり、今年度からの本格運用には新バージョンシステムにより運用することを決定し、7 月に学生及び教員を対象とした説明会を開催した。

学生対象説明会では、新バージョンシステムの操作方法の説明の後、「将来の夢・目標」及び「学生生活の振り返り」の入力と、前期授業科目の自己評価を行った。また将来の夢・目標を叶えるための本事業の意義について説明を行った。(写真 3_1,3_2,3_3)



写真 3_1 講演の様子

教員対象説明会では、新機能の紹介の他、中央教育審議会答申の概要及び学生への修学指導のための具体的方法について、質疑応答を交えながら説明した。



写真 3_2 講演の様子



写真 3_3 質疑応答の様子

また、9 月には事務職員対象の説明会も開催し、このシステムを活用した学生への修学指導方法の説明や、教職協同で取り組む本事業の再確認を行った。

後期からは、達成度テスト（英語・数学・物理）結果の表示機能や授業別分析機能等、バージョンアップに伴う新機能の追加を行い、修学指導用資料の充実を図った。また、より詳細な評価の可視化を行うために、教員による到達目標別評価機能を追加した。学生自身による自己評価と同じ指標で評価を行うため、学生と教員それぞれの評価の相違をシステム上で確認することを可能とした。

到達目標のみの場合

生活空間デザイン論

回答する

2018年 後期 / 良

教員の評価

到達目標		
生活空間デザイン論の基礎の理解	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
生活空間デザイン論のAA原理の理解	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
生活空間デザイン論のBB原理の理解	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
生活空間デザイン論のCC理論に関して議論ができる	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆

ルーブリックの場合

西洋建築史

回答する

2018年 後期 / -

教員の評価

到達目標	不可	可	良	優	秀
西洋建築史の基礎の理解	全く達成できなかった 人	あまり達成できなかった	どちらともいえない	ある程度達成できた	十分達成できた
西洋建築史のAA原理の理解	全く達成できなかった	あまり達成できなかった	どちらともいえない	ある程度達成できた 人	十分達成できた
西洋建築史のBB原理の理解	全く達成できなかった	あまり達成できなかった	どちらともいえない 人	ある程度達成できた	十分達成できた
西洋建築史のCC理論に関して議論ができる	全く達成できなかった	あまり達成できなかった	どちらともいえない	ある程度達成できた 人	十分達成できた
西洋建築史のDD理論に関して議論ができる	全く達成できなかった	あまり達成できなかった	どちらともいえない 人	ある程度達成できた	十分達成できた

図 3_1 システム画面の説明図

その他、講義概要（シラバス）に入力する到達目標及びそれと紐づくディプロマポリシー（A～G）を、教務基幹系シラバスシステムとの自動連携化を施し、平成 29 年度以降のシステム管理事務の効率化を図った。

このシステムにより可視化される学生の成長の証は、すべての年次で開講する演習科目「工学ゼミⅠ～Ⅷ」で定期的かつ継続的に実施する修学指導面談において、助言教員と共有し、将来像を見据えながら、以下の自己点検サイクルを実現可能とする。

- 【P】学生が「自分の夢を叶える」ための学びを計画し、
- 【D】実際に授業を受け、
- 【C】可視化される自己の成長の過程を確認し、
- 【A】その結果を助言教員との面談を通して、学びの改善を検討する。

また、授業における自己評価の他、授業以外の取り組み、資格取得や就職に対する取り組み等も併せて記録し、入学以降の振り返りを可能にしている。

《達成度自己評価システムの概要》

①ダッシュボード（初期画面）

各期、年間及び通算の「修得単位数」「GPA」を一覧表示する他、GPT（Grade Point Total）に基づく「蓄積された力」をディプロマポリシー別にグラフ表示する。

また、学生の入力状況を簡易一覧表示する。

②学力の自己評価

各期毎に、履修したすべての授業科目について、学生が到達目標に対する自己評価を入力する。

③学生生活の自己評価

履修計画、授業時間以外の学習、資格取得に向けた学習等について、振り返りを入力する。

④将来の夢・目標の入力

卒業後の「夢・目標」をイメージしながら、卒業時及び今期の目標の設定や、見直しを行う。

⑤学修の進捗（カリキュラムマップ）の結果確認

カリキュラムマップ上で、科目の修得・履修情報や成績評価、自己評価の状況を確認する。

青：履修済み又は履修中（自己評価済み）

赤：履修済み又は履修中（未評価）

灰：未履修

⑥学修の進捗（達成度）の結果確認

自己評価及び成績評価のレーダーチャートを表示し、科目分野毎の力の修得率を確認する。

⑦基礎学力到達度テストの結果確認

入学時から現在までの基礎学力到達度テスト（基礎テスト）の結果をグラフ化する。

(3) 課題

本格運用初年度であったが、演習科目「工学ゼミ」の中で自己評価を行う機会を設ける等、学生 PDCA のための年間スケジュールは確立できたものと思われる。しかしながら、助言教員との面談時間の確保や、「将来の夢・目標」及び「学生生活」について卒業までの成長を促すための学年別設問の検討等、課題は多い。

また、質保証のための評価の方針となるアセスメント・ポリシーを整備するため、このシステムで可視化される指標について、あらためて検討する必要があると思われる。

4. 「企業が求める基礎学力到達度テスト」の実施と結果

(1) 概要と背景

本学は、工科系大学であり、目的意識をもって入学している学生も多く、学習意欲は相対的に高いものがあると感じられる。しかし、時間の経過とともに失速する学生がいることも事実である。失速する学生の多くは基礎学力不足であると予想されるが、それらはこれまで正確に検証されていなかった。このため、どんな基礎学力をどの程度身に付ければよいかがわからず学生があきらめてしまうケースが多少なりともあったと予想される。

(2) 取り組み内容

本年度に実施した内容は、大きく以下の3項目である。

- ①本学学生が多く就職する企業に、工学で必要とされる基礎学力に関するアンケート調査を行った。
このアンケート結果をもとに、各学年で毎年1回受験する到達度試験（数学・物理・英語）を新たに導入して重点項目を明確化した。
- ②現在までに、平成27年4月と28年4月の2回の到達度テストを実施した。テストの内容は、入学段階の1年生でもある程度解ける難易度とした。
- ③本プロジェクトでは、到達度テスト、講義科目のGPA、自己評価そして、DP達成度評価の4つの情報を機能的に可視化し、到達度テストの結果返却について、学生および教員によるアンケート結果を得た。

以下、アンケートの実施結果を記述する。

①企業が学生に対して希望する学力（最低限これだけは身に付けていてほしいもの）

対話型企業技術・要素会（平成28年1月13日）回答数40社及び、合同会社説明会（平成28年3月8、9日）回答数161社にアンケートを実施した。実施方法と実施項目については、第5章に詳細を記述する。

数学では基本的な方程式、関数、三角関数が多くの企業で必要とされていることが分かった。また、物理は、力学を重視する企業（6割強）次に、熱（4割）、電磁気（4割弱）であった。数学・物理とも基本的な内容が中心で、一見するとハードルは低いようにも見える。しかし、自由記述では、難しい計算ができるのに、総合的なセンスが不足しているとの指摘があった。DPの目的を一言でいえば、総合的なセンスを身に付けた学生を卒業させることであり、この指摘を重く受け止める必要がある。そこで、後に述べるように到達度テストの内容とDP達成度の関連調査・分析を行った。

②到達度テスト結果返却についてのアンケート結果

今年度の到達度テストの結果は、助言教員との面談時に印刷物で配布した。また、到達度テスト導入の効果を検証するためにアンケート調査を行ったので一部を紹介する。

質問：「企業が求める基礎学力テスト結果」は、学習計画を自ら考えて実践するために有効だった。

【学生の回答】

1.そう思う	2.ほぼそう思う	3.ある程度そう思う	4.若干そう思う	5.そう思わない	未回答
18 人(14.8%)	38 人(31.1%)	52 人(42.6%)	9 人(7.4%)	5 人(4.1%)	0 人(0%)

自由記述

- ・表が見易く理解し易かった。
- ・結果がわかりやすかった。
- ・自分の弱い場所をよく理解できた
- ・自分の苦手な所が点として分かった。
- ・今自分の位置や立場がどこにあるのか分かったという点が良かった。
- ・どんな学習をする方が良いかわかった
- ・他大学の学力も知りたい

【教員の回答】

1.そう思う	2.ほぼそう思う	3.ある程度そう思う	4.若干そう思う	5.そう思わない	未回答
5 人(21%)	7 人(29%)	7 人(29%)	3 人(13%)	2 人(8%)	0 人(0%)

自由記述

- ・企業が求めている学力、身につけてほしい学力というのは説得力があり、学生もやる気が出ると思われる。
- ・最低限、どの分野を身につける必要があるかわかりやすい。
- ・基礎学力の伸びが可視化された点は多いに評価できる。さらに、学びの主体性が身につけていない低学年の学生に対して評価毎に、学習のアドバイスを与えていることも評価できる。
- ・これまでの成績とほぼ同傾向の結果が出ており、勉強を促す上での動機づけとして有効であった。
- ・昨年より判定結果が良い学生には、頑張れば報われることを説明しやすく、有効であった。
- ・学生の基礎学力が分かった。個人のレベルを定量的に把握できた。
- ・必要としている企業数は参加企業アンケートの全体の数と思うが、必要とする企業は分野によってかなり違いがあると思う。出来たら、学生の志望分野における必要度を示して頂ければ理解度が高まるのではないだろうか。
- ・基礎学力の可視化を企業が求めるテストと題して、学生のやる気の喚起させていることは理解できるが、この結果をどのように本学の DP と結びつけて、教育改革を行っていくかが大きな課題と認識している。今後、関連委員会：FD 委員会、教務学生委員会との早期の連携を行って、このテストの改善を行うべきであると考えている。

集計結果からは、学生・教員ともに肯定的な意見が 8 割程度を占めており導入の効果が確認できた。また、自由記述からは、次のアクションの方向性を決めるヒントが得られた。基礎学力の向上が

求められることは言うまでもないが、学生の時間（期間）は限られているため、それ自体を目的としてしまうと、DP の達成に必要な時間が不足する恐れがある。本学学生には、基礎を生かした総合的なセンスが求められている。そのため、アセスメントポリシーでは、本学 DP の達成に必要な基礎学力レベルを身に着けているか（もしくは身に着けさせるか）に重点を置く必要がある。

③「企業が求める到達度テスト」の結果と DP 達成度の関連性調査・分析

以下の表は、行ラベルは 2 年次 4 月の基礎学力レベル、列ラベルは 2 年次後期の GPA 区分、また、データ項目は人数を表している。

表 4_1 基礎力到達度レベルに対する GPA 区分該当者素数

(a) 数学

GPA 到達度レベル	0～1	1～2	2～3	3～4
S		1	6	9
A	2	19	18	6
B	9	14	11	1
C	5	6	5	
D	1	8	4	

(b) 物理

GPA 到達度レベル	0～1	1～2	2～3	3～4
S		1	1	5
A		11	12	8
B	4	18	20	3
C	6	10	7	
D	7	8	4	

(c) 英語

GPA 到達度レベル	0～1	1～2	2～3	3～4
S		2	2	4
A	1	8	14	7
B	5	15	15	5
C	7	17	10	
D	4	6	3	

5 割以上の学生が DP 基準をクリアする到達度レベルを例えば $GPA \geq 2.0$ とすると、数学では A レベル以上、物理では B レベル以上、英語では B レベル以上となることがわかる。GPA、さらには本学 DP7 項目の達成度との関係を考えるとき、「企業が求める基礎学力到達度テスト」の結果は 1 つの指標になる可能性がある。「基礎学力の底上げ」ではなく「学修習慣の向上」という面からより一層のサポートを行いたい。

5. 対話型企業技術・要素会

(1) H28 年度の実施内容

H28 年度の対話型企業技術・要素会を、平成 29 年 1 月 11 日（水）に実施した。概要は AP 事業に関連した過去のものを含め、表 5_1 に示す。学生が直接企業に触れ、社会に出た後、活躍するために、どういった学びを深めていけば良いかを直接対話しながら確認し、今後の学修計画に活かす狙いがある。その際に、AP 事業担当者が設計したヒアリングシート（図 5_1）を元に、企業に就職した際に必要な「技術」・「知識」・「人間力」について聞き出し、大学で開講されている講義や演習に当てはめ、どの程度の修学できているか、学生自らが自己評価を行い、さらに学びを深めるためには、どういった計画を行えば良いかといった、学びのループを回す仕掛けを行なっている。他方で、対話型企業技術・要素会への参加企業に対し、企業が求める基礎学力・人間力を把握するためのアンケートも実施した。今年度は、昨年のアンケート項目の改善を図り、基礎学力として設定していた工学分野で必須となる「数学」・「物理」に加え、グローバル社会への対応を視野に入れた「英語」の項目も追加した。この改善については後述する。

対話型企業技術・要素会の実施にあたり、昨年度は 3 年生が参加の中心であったのに対し、今年度は、学びのループ・意識づけを効果的に展開するため、工学科 1 年生、2 年生に対し、対話型企業技術・要素会の参加の意義についての説明を積極的に行なった。工学科 1 年生に対しては、今後の専門学系の選択を踏まえた、将来を見据えた選択のための重要な機会として、工学科 2 年生に対しては、専門コースの選択にあたり、企業が求める専門知識をどのようにコース科目で深めるかを考える機会として会の意義を説明し、積極的な参加を促した。

表 5_1 対話型企業技術・要素会の概要（H26 年度・H27 年度・H28 年度）

会の名称	開催日	参加企業の概要
H26 年度企業技術・要素会	2015.2.6（金）	参加企業：37 社 製造業（20 社）、情報通信業・電気通信設備業（5 社）、建設業・建設コンサルタント業（17 社）
H27 年度企業技術・要素会	2016.1.13（水）	参加企業：40 社 製造業（23 社）、情報通信・電気通信業（5 社）、建設業（9 社）、その他（2 社）
H28 年度企業技術・要素会	2017.1.11（水）	参加企業：42 社 製造業（26 社）、情報通信業（4 社）、建設業（9 社）、その他（3 社）

「平成 28 年度 対話型企業技術・要素会」ヒアリングシート

大学教育再生加速プログラム・第 4 要素会

2017 年 1 月 11 日

□学科名：1.機械 2.情報 3.環境 4.工学 5.工学科 □学年：() 年 □期：() 期

□訪問した(話を聞いた)企業名：() 社

提出期間：2017 年 1 月 18 日(水) 提出先：学務課

訪問した企業の中で、最も興味を持った企業について、ヒアリングしてきて分かったことを記入してください。

企業名： 主な業種： 主な職種：

1) 仕事の内容や特徴について
ヒアリングした企業の仕事内容や、特に特徴的な業務について、具体的に記入してください。

2) 仕事に必要な技術について
仕事に携わる上で必要な「技術」について、箇条書きにして、具体的に記入してください。
例：建築図面を読み取る技術

3) 仕事に必要な知識について
仕事に携わる上で必要な「知識(専門知識や一般教養の知識)」について、箇条書きにして、具体的に記入してください。
例：路上喫煙に関する専門知識

4) 仕事に必要な「NIT 人間力」について
仕事を行う上で必要な「NIT 人間力」(視覚力・創造力・コミュニケーション能力)について、最も必要とされる能力 3 つに○をつけてください。

NIT 人間力	説明	必要とされる能力	
		視覚力 (アクション)	創造力 (シンキング)
1	新しい情報に即って反応し、行動する能力	○	
2	失敗を恐れず、トライ＆エラーの繰り返しと試行の継続		○
3	既成概念にとらわれない発想		○
4	課題を発見し、新しい解決方法を考える力		○
5	傾聴力 (相手の話を聞くことができる)		○
6	理解力 (相手の話を理解し、応答できる)		○
7	情報活用能力 (インターネットを活用することができる)		○
8	図解力 (図解スキルと知識をもつこと)		○
9	トーク力 (コミュニケーション力、話し、聞き、対応すること)		○

修学度自己評価シート

大学教育再生加速プログラム・第 4 要素会

今回の「対話型企業技術・要素会」を受けて、本学でのこれまでの学びを振り返ってみたい。工学科 1 年次は記入してください。

1) 企業ヒアリングを行って、企業で求められる具体的な「技術」と、関連する読書・演習等は何ですか。具体的な技術、読書・演習の欄に記入してください。また、興味点などの勉強意欲を教えてください。左のシート 2) を振り返りながら、右のシート 3) をそれぞれ一つづつをつけてください。

具体的な技術	読書・演習名	修学度・5段階評価
例：設計製図の技術	設計製図の授業	1. 2. 3. 4. 5.
		1. 2. 3. 4. 5.
		1. 2. 3. 4. 5.
		1. 2. 3. 4. 5.
		1. 2. 3. 4. 5.
		1. 2. 3. 4. 5.

1.よく理解・修得できている 2.ある程度理解・修得できている 3.どちらともいえない 4.あまり理解・修得できていない 5.全く理解・修得できていない

2) 企業ヒアリングを行って、企業で求められる具体的な「知識」と、関連する読書・演習等は何ですか。具体的な知識、読書・演習の欄に記入してください。また、興味点などの勉強意欲を教えてください。左のシート 3) を振り返りながら、右のシート 4) をそれぞれ一つづつをつけてください。

具体的な知識	読書・演習名	修学度・5段階評価
例：鉄工製図の知識	建築図法	1. 2. 3. 4. 5.
		1. 2. 3. 4. 5.
		1. 2. 3. 4. 5.
		1. 2. 3. 4. 5.
		1. 2. 3. 4. 5.
		1. 2. 3. 4. 5.

1.よく理解・修得できている 2.ある程度理解・修得できている 3.どちらともいえない 4.あまり理解・修得できていない 5.全く理解・修得できていない

3) 企業ヒアリングを行って、疑問点、仕事を行う上で必要な「NIT 人間力」3 つについて、どの程度身に付いているか、右のシート 4) を振り返りながら、右のシート 5) をそれぞれ一つづつをつけてください。

NIT 人間力 (能力の点にある範囲を○をつけてください)	5段階評価
1. 2. 3. 4. 5.	1. 2. 3. 4. 5.
1. 2. 3. 4. 5.	1. 2. 3. 4. 5.
1. 2. 3. 4. 5.	1. 2. 3. 4. 5.

1.よく身に付いている 2.ある程度身に付いている 3.どちらともいえない 4.あまり身に付いていない 5.全く身に付いていない

4) 自分の修学を振り返って、今後どのような学びを行ってみたいですか。具体的に記入してください。

<技術面>

<知識面>

<NIT 人間力など>

図 5_1 企業への聞き取り・学びのループを促すヒアリングシート



写真 5_1 H28 年度企業技術・要素会会場の様子

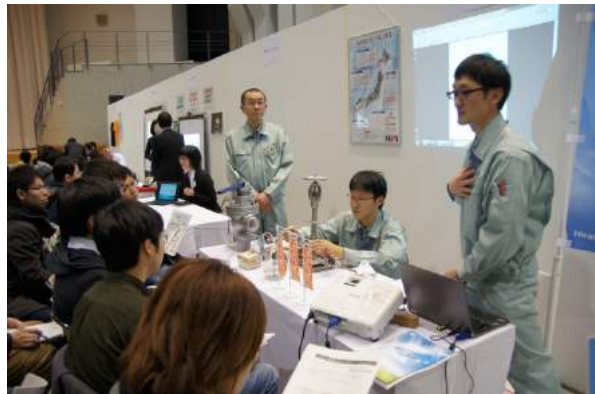


写真 5_2 学生と企業とのやりとり

(2) H28 年度の取り組みの改善点

昨年度の企業向けアンケートでは、企業が求める基礎学力の項目として、工学分野で必須となる「数学」・「物理」についての、仕事に関わる上で必要な分野についての設問を設けたが、今年度では、さらに「英語」に関する設問の設計を行なった。本学の英語科目を担当する教員との設問に関する打ち合わせを実施し、大きく二つのフレームを設定した。一つは、企業の社員が実際に英語を使用する機会を把握するものである。具体的には読む機会、書く機会、話す機会の 3 つについて、4 つの頻度(日常的、月に数回程度、年に数回程度、殆どない)を問う設問を用意した。いま一つは、実際に社員が有している英語の資格とそのレベルである。

企業に対して英語の学力を問う設問を用意した狙いとして、AP 事業の一環として、各学年の年度始めに実施している「企業が求める基礎学力到達度テスト」において、数学、物理、英語のテスト結果に対しての、企業が求めている、もしくは身につけておいてほしいレベルを学生に示す基礎データを収集することが挙げられる。すでに数学、物理に関しては昨年度からアンケート(図 5_2)項目で取り入れ、今年度の基礎学力到達度テストの学生への結果通知の際にデータとして示している。来年度のテスト結果の通知に関しては、数学、物理と合わせて、英語に関するデータも示す予定である。

Figure 5_2 shows a sample of the 'Survey for Basic Academic Skills Demanded by Companies'. The form is divided into three main sections: 'Mathematics' (数学), 'Physics' (物理), and 'English' (英語). Each section contains multiple-choice questions about the student's current level of understanding and ability to apply concepts. For example, in the Math section, questions cover topics like algebra, geometry, and trigonometry. The English section includes questions about reading, writing, and speaking skills. The form also includes a section for 'Other' (その他) and a final section for 'Comments' (コメント).

図 5_2 企業が求める基礎学力アンケートシート

(3) 取り組みの検証

AP 事業に位置付けられた「対話型企業技術・要素会」の実施は、今年度で 3 年目を迎える。本 AP 事業では、二つのループがデザインされている。一つは「教学マネジメントの改善ループ」、いま一つは「学生の学びの改善ループ」である。「対話型企業技術・要素会」は、この二つのループを回していく仕掛けとして位置付けられている。前者としては、企業側の声を取り入れながら授業改善を図っていく機会として捉えられる。初年度は企業に対するアンケート項目に、企業が求める「人間力」を問うものを、2 年目では基礎学力として「数学」・「物理」を問うものを、今年度ではさらに「英語」を付加して、アンケート項目の改善を行なっている。これまで得られた 3 年分のデータを検証すると、次のような傾向がみられる。

まず、企業が求める「人間力」として、全体的な傾向は、「高い目標に向かってチャレンジする行動力(超戦力)」、「失敗を恐れず、トライ&エラーの積み重ねと努力の精神(超戦力)」、「課題を発見し、新しい解決方法を考える能力(創造力)」、「トータルコミュニケーション能力(コミュニケーション能力)」、「理解判断力(コミュニケーション能力)」がほぼ同等の割合で重要視されている。「数学」では、基本的な方程式、関数の他、特に工学分野では幅広く利用される三角関数に関する理解が求められている。「物理」では、力学に関する分野が最も重要視され、次いで、「熱」、「電磁気」の順となっている。

＜企業が求める NIIT 人間力＞



＜企業が求める基礎学力・数学＞



＜企業が求める基礎学力・物理＞

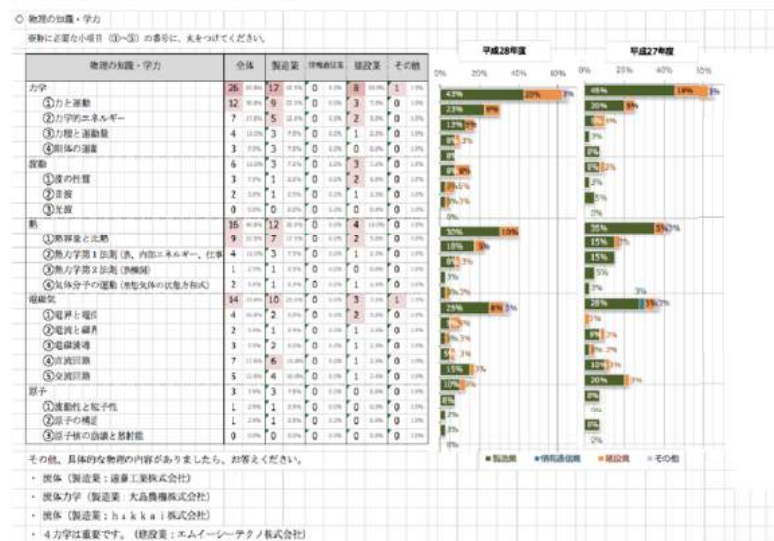


図 5.3 これまでの企業アンケートからみる必要な基礎学力

参加した企業の業種の偏りにも関係してくるが、学生が将来希望している分野に応じて、こうした基礎学力の必要性を提示しながら、4年間の学力の維持や、卒業する際の学力の質保証へと繋げる有用なデータの蓄積として、今後の活用方法を検討していきたい。

（4）総括

AP 事業の取り組みとしての「対話型企業技術・要素会」において、これまで蓄積されてきた企業側のデータは、学生に対しての、基礎学力の学びの動機付け、モチベーションを高めるものとして具体的な活用方法が確立されてきた。一方で、学生側の企業へのヒアリングしたデータの「学びのループ」に組み込む仕組みや有効な活用方法が不明確であるため、来年度に向けた課題として、検討を深めていきたい。

6. 高大接続について

(1) 概要説明

高大接続改革の趣旨を踏まえ、入口から出口までの質保証を伴った大学教育を実現するため、本学が実施してきた高大連携事業を拡大し、アドミッションポリシーを浸透させるための取り組みを行うこととした。今年度は、高大接続プログラムの具体的な内容の検討・策定を行った。平成 29 年度から高等学校等への依頼及び調整を行い、実施可能なものから取り組みを行うための計画を立てた。

(2) 取組内容・成果

教育改革加速チーム内の高大接続担当サブチームにおいて策定した、各種取り組みの概要を以下に示す。ほぼすべての取り組みについて、実施の際に高等学校への依頼・調整が必須となることから、これらを原案として高等学校側のニーズに即したものに修正して実施する。

① PBL 型インターンシップ及び PBL 実習の実施

現在、柏崎工業高等学校と行っている課題研究への支援を発展させ、テーマ設定から高等学校側と協議しながら実施する。

〔既存の取り組み〕

対象事業 柏崎工業高等学校への課題研究支援（佐藤教授）

内 容 防災エンジニアコースの課題研究（担当：中村先生）として、昨年製作した水車を市内の野田に 8 月から 1 か月間設置、防犯灯への電源供給を行い、本学では防犯灯用充電回路の制作や計測方法の支援を行った。

※今年度は 7 名の生徒が参加、本学機器などを高等学校に持参して 4 回程度指導を行った。

実施の対象校となるのは、柏崎工業高等学校、上越総合技術高等学校（新規）とし、具体的なテーマ設定を含めて平成 29 年度当初に協議を開始する。

② 高大接続部会の発足

新潟県高等学校長協会工業部会と行っている「高大連携に係る情報交換会」を発展させ、本学で実施している高大連携事業、AP 事業の実施内容についての外部評価などを行う。実施時期としては同部会との協議が必要となるが、年 1～2 回程度とし、平成 29 年度から実施する。

③高校生向けプレ対話型企業技術・要素会と面談の実施

現在実施している本学学生向けのイベントに高校生を参加させる形式を想定し、次の2パターンを高等学校に提示、高校生が参加しやすい時期を選定して平成29年度から実施する。

〔具体案〕

対 象 入学予定者、工業高等学校及び市内高等学校の生徒（学年不問）

【案1】

概 要 本学学生向けに実施している「対話型企業技術・要素会」に参加させる（本学学生と混在）。

内 容 12月下旬 事前研修（1コマ程度）
1月中旬 対話型企業技術・要素会への参加
事後指導の実施（同会終了後、1コマ程度）

【案2】

概 要 合同会社説明会参加企業の一部が企業技術・要素会の簡易版を実施する（高校生のみが参加）。

内 容 3月上旬に開催される合同会社説明会に参加した産学交流会企業に、別途高校生向けの説明会を実施してもらう。
・当日、事前研修を実施する。
・説明方法はブースまたは講義形式とする。
・概ね10社程度を想定、市内外の企業を選出する。
・同会終了後、事後指導を行う。

④卒業生教員との高大接続情報交換会の開催

本学を卒業後に高等学校教員となった者を対象に、情報交換会を開催する。本学での修学経験を踏まえ、高等学校の教育現場及び高大接続に対するニーズヒアリングや意見交換を実施する。

平成29年度は新潟県内高等学校に勤務する卒業生に限定して行い、将来的には近隣県で高等学校教員として勤務する卒業生に対象を拡大する。

⑤特待生との特別プロジェクト研究（デュアルシステム）の実施

本学では、柏崎工業高等学校からインターンシップ（デュアルシステム）の受け入れを行っているが、これを活用し、特定テーマでの研究従事を実施する。

平成29年度は、対象を柏崎工業高等学校の生徒（デュアルシステム参加者）とするが、将来的にはデュアルシステムを導入している他の工業系高等学校に拡大していく。

〔具体案〕

- | | |
|-----|---|
| 対 象 | 柏崎工業高等学校の生徒（デュアルシステム参加者） |
| 概 要 | P B L 実習の一環として、特待生のみのチームを作り、一定期間（2～3 月）に生徒の指導を行わせる。 <ul style="list-style-type: none">・受入人数は最大 3 名程度を想定。・研究テーマについては本学教員が設定、分野に偏らないものづくり系の研究テーマとする。 |

⑥入学前学習の実施

本学では、すでに入学予定者を対象としたスクーリングを実施していることから、今回の趣旨に沿ったグループワーク、アクティブラーニング的な取り組みを導入する。

〔具体案〕

- | | |
|-----|--|
| 対 象 | A O 及び推薦入学試験合格（手続）者 |
| 内 容 | 高等学校教育と大学教育のギャップを埋める取り組みとして、工学プロジェクト（学内企業実習）のような特定テーマに対する P B L 実習を組み込む。 |
| 時 期 | 現行どおり（10 月、12 月）とするが、必要に応じて日数を増加させる（現在は 2 日間）。 |

⑦入学前の学習機会の単位認定の検討

高校生を対象に、入学後に単位が認定される授業を開講、大学教育の理解（＝高大接続の円滑化）と本学進学意欲の醸成を図っていく。

実施時期や開講科目の設定など、高等学校側の要望等について情報収集を行い、適切な設定を行う。

なお、平成 29 年度は検討期間とし、高等学校側へのヒアリング、学内制度の整備に充てる。

〔実施概要〕

- 対 象 工業高等学校及び市内高等学校の生徒（学年問わず）
※対象高等学校とは協定を締結して実施。
- 時 期 高校生の夏期休業期間中の 1～2 週間程度または教員免許更新講習と同時（11～12 月）の土曜日に開講
- 内 容 本学で正規科目として開講している一般科目、専門共通科目から選出し、集中講義として開講する。
開講科目例
専門系導入科目：ユニバーサルデザイン、
地球環境とエネルギー 等
一般教養系科目：リーディング・ライティング基礎 等
語学系科目：オーラルコミュニケーションA 等
- 備 考 平成 29 年度は、高校生が受講するための学内規程等の整備及び協定校の選出・依頼を行う。

（3）今後の課題と展望

高大接続事業については、従来から多くの事業に取り組んできた。近年、高等学校もさまざまな取り組みを行っており、大学にも多くの要望が寄せられている。そのため、今回の高大接続事業の取り組みも、高等学校及び大学の双方が求めているものが適切に合致するよう調整を行っていきたい。事業対象となる高等学校の選出はそれほど困難ではないと考えているが、学校行事も多く、取り組み実施においては日程調整が最大の課題となると予想される。

平成 29 年度は、これらの取り組みを本学のアドミッション・ポリシー理解の場として、また高等学校から高等教育機関への教育的ギャップを可能な限り解消する場として、具体的な実施に向けて取り組んでいきたい。

7. 学修成果の可視化を教育改善につなげるための FD・SD・FSD

(1) 概要

①FD

今年度「達成度自己評価システム」を本格導入することにより、助言教員として担当する学生の夢・希望を叶えるため、現段階における学生の学修内容や成果を踏まえた指導を実施することから、教員に対し、そのシステムの概要ならびに利用の仕方等に関する説明会を、以下のとおり実施した。

・「達成度自己評価システム説明会」

日時：平成 28 年 7 月 20 日（水）16：30～18：00

場所：S2 講義室 8

講師：株式会社ハウインターナショナル 取締役 桑木 康宏氏

また、学生の学びのループと教学マネジメントのループの改善のため、IR 情報の分析結果や活用方法を共有し教育全体の改善に活かすため、特に IR 分析を行う中で学生の 4 年間の質保証に焦点を当てた学内研修会を、以下のとおり実施した。

・「IR と大学改革」

日時：12 月 8 日（木）16：30～18：00

場所：S2 講義室 11

講師：NPO 法人 NEWVERY 理事長・創始者 山本 繁氏

参加教職員数：60 名

アンケート集計結果（「そう思う」「どちらかといえばそう思う」を回答した割合）

- ・研修は自分の業務に生かせる内容だった 100%
- ・自分に必要な知識やスキルを身に付けることができた 80%
- ・受講したことによって業務への取り組み方が改善されると思う 93.3%
- ・研修会は全体的に満足できるものだった 100%

自由記述

- ・退学者の分析方法（シート）は、本学の学生にも有効であると感じた。また、学生募集広報の成功/失敗事例は、参考になった。
- ・相手が求めるデータを理解し、そのデータを有効に活用することが重要と感じた。
- ・優待予防システムは、参考になった。特に中退を分類して、タイプに合った対策を講じる体系的な方法は、本学でも導入した方が良いように思う。
- ・他大学での成功例や、取り組みが聞けて参考になった。進学説明会やオープンキャンパスにおいては、その「ねらい」や「目標」、「何を一番つたえたいか」ということの設定および共通認識が重要であることを再確認することができた。

・「卒業時の質保証 ～IRを用いたカリキュラムマネジメント～」

日時：平成 29 年 3 月 10 日（金）16：30～18：00

場所：S2 講義室 8

講師：株式会社ハウインターナショナル 取締役 桑木 康宏氏

参加教職員数：60 名

アンケート集計結果（「そう思う」「どちらかといえばそう思う」を回答した割合）

- ・研修は自分の業務に生かせる内容だった 89.7%
- ・自分に必要な知識やスキルを身に付けることができた 82.7%
- ・受講したことによって業務への取り組み方が改善されると思う 86.2%
- ・研修会は全体的に満足できるものだった 96.6%

自由記述

- ・「学士力」と「ジェネリックスキル」の意味が分かった。
- ・専門性を維持しつつ、教授法の工夫でジェネリックスキルの養成をすることができるのは面白いと思った。
- ・アクティブ・ラーニングは、ジェネリックスキル修得にも役立つことが分かった。
- ・質保証の仕組みと方向性が良く理解できた。
- ・今後本学で考えていかなければならない点が明確になった。また、本学の現状の取り組みが分かり易かった。後はどこをピックアップして広報していくか検討したい。
- ・教員、大学の自己点検サイクルについて、学生を含め全体のプロセスが明確になった。

・授業参観

平成 28 年 6 月 20 日（月）から 7 月 15 日（金）までの間、専任教員は、担当する科目の内 1 科目を授業公開する科目として FD 委員会に申請をし、また、教員はその一覧より 1 科目以上選択して授業参観を行うこととした。

それを受け、以下のとおり教育改善研修会を実施した。

日時：平成 28 年 9 月 20 日（火） 16：30～18：05

場所：S2 講義室 11

内容：「公開授業から学ぶアクティブラーニング」をテーマとして、グループワークを実施した。

6 グループに分け、それぞれテーマおよび発表者、進行係、記録、板書の係を決め進行した。

A グループ「グループ学習・グループワーク」

B グループ「意見発表、討論」

C グループ「発問と応答、質問を促す工夫」

D グループ「演習・小テスト・ルーブリック評価の活用」

E グループ「自作教材・プリント・副教材」

F グループ「ICT 活用」

シラバスに関しては、教務学生委員会および FD 委員会が中心となり、科目担当教員から提出されたシラバスをチェックしている。授業の目的・概要、評価方法・評価基準などに加え、到達目標を明記しそれに紐づくディプロマポリシーに関する教育・学習到達目標（A～G の 7 項目）も併せて明記することになっている。

点検の結果修正が必要な科目については、教務学生委員、FD 委員が担当教員にフィードバックし修正を依頼する。

このように、学生がシラバスを見た際に、その科目が本学のディプロマポリシーのどの項目に直結するかが一目瞭然であり、それらを踏まえ 4 年間の履修計画を立てることが可能となる。

②SD

上記 2 回の AP 事業学内研修会を SD 研修会として捉え、事務職員に対し、本学の AP 事業における教育改善について周知する機会とした。

また、「達成度自己評価システム」の目的や使用方法、それを利用しながら、教員と学生がどのような仕組みで学修の成果を可視化し夢・希望につなげていくかについて、事務職員にも広く周知する必要があることから、学務課のシステム担当職員が講師となり、夏期休業中に勉強会を実施した。

・「達成度自己評価システム勉強会」

日時：9 月 7 日（水） 16：00～17：00

場所：S1 講義室 7

講師：布施 信彦学務課長補佐

③FSD

本学の AP 事業の場合、教職協働を基軸としているため、学内で実施する上述の研修会は FSD の内容と捉え、全教職員に広く参加を呼びかけ多くの教職員が参加した。

（2）成果と今後の課題

年間計画に沿って、教員の FD、職員の SD、教職協働の FSD を実施した。特に今年度は、達成度自己評価システムの本格的導入に基づき、教職員に対する研修会を実施した。

また、これから特に力を注ぐべき学内データの集約、分析を踏まえた IR 活用を題材とした講演会を 2 回実施した。

今後は、学内においてデータをどのように集約・分析し、退学予防や教育の質保証に対し有効活用していくかについて、検討していく必要がある。

また、学生に対する修学上の指導は、助言教員が行うことになっている。「工学ゼミ」などの授業の後に履修指導や成績表を基にした指導も行う。学生に対する指導は、教員個々の裁量に委ねているため、教授法やコーチングなどの研修会も、FD の中で実施していくことも検討していきたい。

8. IRの活用と今後の展開

(1) 概要説明

昨今、大学においてはIR（Institutional Research※）を活用し、国内外の高等教育の動向を察知することや、長期的な視野に基づき、教育・学修行動に関するインプット、プロセス、アウトカムを把握し、またこれらの情報収集・体系化・分析結果を大学のガバナンス、経営資源配分へのフィードバックを通じて、大学の教育改善と教育改革につなげることが求められている。

本学では平成26年度に文部科学省の大学教育再生加速プログラムに採択され、学修成果の可視化を基軸とした2つ（学生の学びのループと教学マネジメントの改善ループ）の改善ループを回し、教育改革につなげる取り組みを推進している。

今年度はこの取り組みを更に加速するため、学修成果の可視化によって得られたデータと学内外の各種データを調査、分析することに着手したところである。

※IR（Institutional Research）とは、以下の取り組みを通じて、またそれらの分析結果の提供を通じて、大学の自己評価、意思決定に寄与する活動である。

- ・教育研究・経営・財務情報など大学の諸活動に関する情報収集・蓄積
- ・特に学生の学修成果など教育機能についての調査分析
- ・大学経営の基礎となる情報の分析

(2) 取組内容・成果

本事業におけるIRの一環として、本年度は「学生の学びと成長を促す見える化ソリューション事業」を展開しており、IRへの知見が高い株式会社ハウインターナショナルに一部IR業務を委託し、取り組みを行った。

本事業におけるIRでは、IRに基づく教育の質保証を図ることを目指し、教学マネジメントのサイクルを回し、本学の実践的カリキュラムにより、多様な学生を確実にディプロマポリシーに定める人材像まで育てることを目標として取り組んだ。なお、具体的な活動としては以下のとおり実施した。

① データ整備

アセスメント構成の検討と学修支援結果の状況を把握するため、入学前データ、教学データ、就職データを体系的に整備し、基礎分析を行った。

② 学修支援構想の概念化

教職員がチームとして動くための認識基盤を確立するため、学修支援構想の原案の作成に着手した。

③ アセスメント整備

卒業生の質保証と教育成果の検証方法の確立のため、アセスメント構想の原案整理、指標の原案整理、アセスメント実施原案整理を行い、アセスメント構成と指標の定義を作成した。その上で、アセスメントの実施計画の策定に着手した。

④ 中退予防

学生のフォローアップ体制を確立し、より確実に育て上げる仕組みを作るため、中退防止のための分析・評価モデルの構築に着手した。

(3) 今後の課題

本事業における I R の取り組みは今年度下半期からの開始であったことから、現在も進行中であり、次年度以降も継続的に実施する必要がある。

具体的には、各種データのアップデートや今年度着手した「学修支援構想の概念化」、「アセスメント整備」、「中退予防」に関する取り組みを推進させるとともに、学内研修会を定期的に行い、教職員全員が概念を共有するための取り組みを進める。

また、これらに加え、アセスメント構成に合わせた取り組みを進めるため、カリキュラムチェックリストの整備やカリキュラムマップを点検するとともに、学内支援体制の連携性を高める等の取り組みを進め、最終的にはアセスメントを実行する必要がある。

また、学内の I R 部門や他の部署との連携を強化し、各種データの学内共有を図るためのシステムを構築することや、本取り組みの成果をいかに情報発信するかを検討する。

9. シンポジウム開催

(1) 概要

本学での AP 事業の取り組みによる取組状況や学生の成長を報告し、参加者と情報共有を図ることを目的に、シンポジウムを開催した。テーマは“学生の夢を叶えるための学修成果の可視化～企業視点を取入れた大学改革～”とした。

・詳細

日 時	平成 29 年 2 月 24 日（金）14:00～17:00
場 所	新潟工科大学 S1 大講義室
対 象	他大学等で AP 事業に取り組まれている教職員の方々、高大接続の話題に興味を持つ高校の先生方、企業の方々、学生、保護者、本学教職員
内 容	14:00～14:05 開会 14:05～14:10 挨拶 14:10～15:10 基調講演 「I R が与える高等教育へのインパクト」 NPO 法人 NEWVERY 理事長・創設者 山本 繁 氏 15:20～16:25 新潟工科大学 AP 事業での取り組み 教育改革加速チーム チーム長 飯野 秋成 教授 16:25～16:35 企業の声 株式会社カシックス 齋木 太郎 氏 (大学院工学研究科博士後期課程在学中) 16:35～16:45 学生の声 本学工学科 2 年 宮嶋 萌美 さん 16:45～16:55 全体質疑応答 16:55～17:00 閉会
参 加 者	144 名

(2) 取り組み内容と成果

①基調講演（写真 9_1,9_2）

講師：山本 繁 氏 （NPO 法人 NEWVERY 理事長・創設者）

演題：「I Rが与える高等教育へのインパクト」

概要：I Rとは大学の様々な取り組みを可視化して、学内活用や外部発信を行う取り組みのことである。このI Rがどのような影響を高等教育および大学に与えるのかを講演いただいた。

●I Rが学生募集市場に与えるインパクトについて

- ・I Rの定量データと定性データの掛け合わせで細かに現状を捉えることが可能となる。
- ・大学入学から卒業までの学生の成長度を可視化し、どのように成長したか、どのような成果を出したかが重要となる。
- ・在学生の特性を調べ、自校で伸びるタイプの学生をリクルーティングする入試広報がI Rと今後セットで普及する。

●I Rが教学マネジメントに与えるインパクトについて

- ・おおまかな教学マネジメントの区分をより細かく区分し、把握できるようになる。
- ・学内で起きている問題発生のパターン認識が容易になり、問題を未然に防ぐ対策が立てやすくなる。対症療法から予防型へと転換する。

●まとめ

- ・I Rにより入試広報と教学マネジメントが連動していくこととなる。
- ・現場の理解とI Rのスキル・経験両方持った人材をいかに育成していくのが今後の課題となる。
- ・個別大学がI Rのインパクトを享受し、こうした大学が増えることにより社会が変容し、全体に良い影響を与えられる。



写真 9_1 講演の様子



写真 9_2 聴講の様子

②新潟工科大学AP事業での取り組み（写真 9_3）

教育改革加速チームのチーム長である飯野秋成教授より、今まで本学で行ってきたAP事業の取り組みについて説明があった。AP事業の概要説明をはじめとして、新潟工科大学のカリキュラム、達成度自己評価システム、ポートフォリオ・SNS、今後の展開について詳しく紹介した。

③企業の声（写真 9_4）

産業界側からの企業の声として株式会社カシックスの齋木太郎氏より、企業で必要となる資質と能力について、発表が行われた。プロジェクトを進める際のプロセスや役割を用いて、働くうえで必要となる資質と分類を行い、どんな能力が求められているのか具体的に教示いただいた。また、分類には含まれないが、仕事をするうえで重要な振る舞いについても示していただき、参加者、特に学生にとって貴重な情報を得られた。

④学生の声（写真 9_5,9_6）

本学工学科 2 年の宮嶋萌美さんより企業技術・要素会を通して感じたことについてインタビュー形式で発表が行われた。宮嶋さんは上記の会に 2 年続けて参加しており、参加を重ねるにつれて、就職活動が「自分がすべきこと」としてより意識を持って参加できたと発表した。またコミュニケーション力が求められているという話題では、相手を理解すること、相手に伝わるように工夫することが重要で、在学中によりコミュニケーション能力を伸ばせるように頑張りたいと語った。



写真 9_3 取り組み報告の様子



写真 9_4 企業の発表の様子



写真 9_4 学生の発表の様子 1



写真 9_4 学生の発表の様子 2

⑤質疑応答

- ・退学の早期発見の対策に関して何かしていることはあるか。

（本学）学期終わりに不安定な学生をピックアップし、どのように対策をしていくか会議で検討

を行っている。A P 事業では今後、過去のデータから退学に関してのデータを解析することを予定している。

- ・ A P 事業を通して、実際に成長したと感ずることあるか。

（宮嶋さん） 高校生のときは、ただ単にテストの結果だけだったが、大学では短いスパンで自己評価ができるので、次の目標が決めやすい。また目で評価が見えるので、自分を高めるのに役立っている。

- ・ ルーブリックを作成するにあたって苦勞はあったか。どのように作りこんでいったのか。

（本学） 基本的には、各科目担当の先生にお願いをして作っている。また、ワーキンググループを作り、その中で意思統一を図りながら取り組んでもらっている。

（3）課題

参加者よりいただいたアンケートでは、おおむね以下のような回答があった。

- ・ I R の重要性とのその可能性について、学ぶことができて良かった。
- ・ A P について知らなかったが、関心を持てた。
- ・ 面白いデータがいくつもあり興味がわいた。
- ・ それぞれのプログラムの内容を伺い、多方面から理解が深まった。
- ・ 複数の学生さんに A P 事業の実感・感想を聞いたかった。
- ・ A P 事業を行う最中の苦勞話や失敗談等を聞いたかった。

これらの意見を踏まえ、今後のシンポジウム開催の参考にするとともに、A P 事業の取り組みをより一層推進させていきたい。

(1) 概要

以下に Web で公開した内容を示す。

4月7日と8日の2日間、基礎学力の4年間の可視化を目的として、「企業が求める基礎学力到達度テスト」を実施した。このテストは数学、物理、英語の3科目からなっている。

●Step Forward No.8 を発刊

本年１月に開催した対話型企業技術・要素会のアンケート結果から、企業が求める基礎学力、人間力が見えてきた。

この News Letter では、その「基礎学力」の 1 年次から 4 年次までの変化を可視化する「企業が求める基礎学力テスト」とディプロマポリシーとの関連性を分かりやすく可視化した「達成度自己評価システム」、そして評価基準を可視化して達成度を実感できるルーブリック評価の実例を紹介している。



- ホクギン Monthly6月号に掲載

ホクギン経済研究所発行の、ホクギン Monthly2016年6月号（図 10_2）に寄稿し、掲載された。

「学修成果の可視化がもたらす「実感・成長・戦略」をテーマに、飯野秋成教授が、全世界的な大学改革の流れについて、本学AP事業での活動についてを紹介している。



図 10_2 ホクギン Monthly 寄稿

- 学生と助言教員の面談を実施

6月7日から10日の工学ゼミⅢ内「助言教員との交流」の時間、4月に実施した「企業が求める基礎学力到達度テスト」の結果を返却した。（写真 10_1,10_2）

対話型企業技術・要素会などの機会を利用し、県内企業を中心に、企業が求めている基礎学力や専門知識のアンケートを回答いただいた。それを元に、業種別に重視している基礎学力や専門分野を集計し、学生に配布した。

学生のテストの結果に合わせ、夏季講座参加や資格取得を推奨するなど、学びの改善を指導した。



写真 10_1 面談の様子 1



写真 10_2 面談の様子 2

●達成度自己評価システム勉強会（教職員向け）を実施

7月20日に、教職員向けの達成度自己評価システム勉強会を実施した。株式会社ハウインターナショナル、桑木康宏取締役学びと成長サポート事業部長から、「新達成度自己評価システムのバージョンアップ」について、教職員にご講演いただいた。（写真 10_3,10_4）

「達成度自己評価システム」のバージョンアップの概要や操作方法についての説明を通じて、高まる「教育の質保証」に向けた要請など、このシステムが示唆する評価の意義を考え直すことができた。

このシステムが、いま大学に求められている大学教育の質的転換を大きく加速し、高大接続した改革の好循環をもたらすものとして、学生の自己点検サイクルの確立を促進し、達成度自己評価と成績評価による学びの改善サイクルが機能することにより、質保証の仕組みが動き始めることへの理解を深めた。



写真 10_3 教職員の聴講の様子



写真 10_4 桑木取締役の説明の様子

●達成度自己評価システム説明会（学生向け）を実施

7月21日、22日に、学生向けの達成度自己評価システム説明会を実施した。株式会社ハウインターナショナル、桑木康宏取締役学びと成長サポート事業部長から、「達成度自己評価システム活用説明会」と題して、学生にご説明いただいた。（写真 10_5）

このシステムを活用して何をするのか、自ら成長する力を身に着ける学びの改善サイクル、自己評価、達成度評価など操作方法を、実際にアクセスして入力した。達成度評価の場所を確認し、ダッシュボード、学力、学生生活、将来の夢・目標、学修の進歩などのメニューの実際に触れた。特に学修の進歩のメニューでは、自分の学科でどのような力を身に着けることができるか、その力は、どの科目で身に着けられるかが示されていること、そして、達成度のメニューでは、質の確認として、学修の成果がどのようなバランスで身についたかを「成績評価」と「自己評価」のレーダーチャートで見える化できること、量の確認として、蓄積された力がそれぞれどの位ついたかを確認できた。（写真 10_6）



写真 10_5 桑木取締役の説明の様子



写真 10_6 学生がシステムを使用する様子

●達成度自己評価システム勉強会（職員向け）を実施

9月7日に、職員向けの達成度自己評価システム勉強会を実施した。（写真 10_7, 10_8）

学生指導・学生支援の観点で、「達成度自己評価システム」の目的や使用方法の説明と、本学のAP事業の取り組み紹介を行った。



写真 10_7 職員の聴講の様子



写真 10_8 APチームによる説明の様子

●学生と助言教員の面談を実施

9月26日から29日の工学ゼミⅡ・Ⅳ内「助言教員との交流」の時間、前期の成績表の配布と、今年度前期の振り返りならびに後期の目標についての面談を実施した。

まずは「企業が求める基礎学力到達度テスト」結果返却時の助言について、その後の自己の学修についてのアンケートを実施した。（写真 10_9）その後、「達成度自己評価システム説明会」で実施した今年度前期の振り返りと、9月に実施した今年度後期の目標について未入力項目の確認・入力を行った。（写真 10_10）

続いて、達成度自己評価システムに入力した前期の振り返りと後期の目標の情報を元に、面談を行った。(写真 10_11,10_12)



写真 10_9 アンケート実施の様子



写真 10_10 振り返りの入力の様子



写真 10_11 面談の様子 1



写真 10_12 面談の様子 2

●学内研修会を開催

12月8日に教職員を対象とした学内研修会を開催した。NPO 法人 NEWVERY 山本繁理事長から「IR と大学改革」と題してご講演いただいた。(写真 10_13,10_14)

IR をベースとした学生募集・中退減少策・大学戦略策について、また IR 人材や大学改革人材について、教職員がすべきことを他機関の実例をもとにご説明いただいた。

入学前スクーリングやプレスメントテストなどの入学前情報、出欠・成績や助言教員との面談などによる現在の学生の状況把握、企業が求める基礎学力到達度テストなどによる伸びの蓄積など、学生の子の共有や仕組み作りが重要との認識を新たにした。



写真 10_13 教職員の聴講の様子



写真 10_14 山本繁理事長講演の様子

●大学職員情報化研究講習会の講師をつとめた

12月17日に、公益社団法人私立大学情報教育協会の平成28年度大学職員情報化研究講習会～ICT活用コース～が開催され、本学飯野秋成教授が分科会講師をつとめた。(図10_3)

「学修成果の可視化システムを用いた学生・教学マネジメントの改善」をテーマに、学修成果の可視化に関する取り組みと、可視化情報の活用による学生の学びの改善ならびに教学マネジメントの改善に向けた取り組みの紹介を行った。

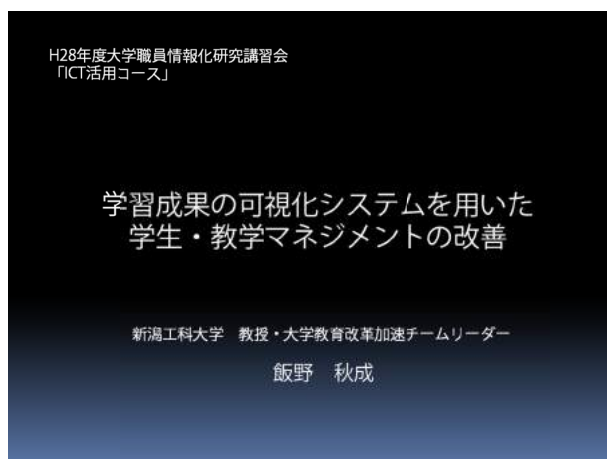


図 10_3 発表スライド

●対話型企業技術・要素会を開催

企業40社の技術担当者に、自社の技術や事業内容及び取り組みなどを自社製品やパネル・模型等を用いて説明・紹介いただいた。(写真10_15,10_16)

学生は、会社見学や工場見学に参加したつもりでブースを訪問し、企業の事業内容や技術、取り組みを学び、自分のスキルと照らし合わせ、今後の学修計画を立てるために、疑問点などを積極的に質問した。



写真 10_15 H28 年度対話型企業技術・要素会の様子 写真 10_16 企業への学生のヒアリングの様子

●学生の今年度後期の振り返りを実施

1 月 16 日から 19 日の工学ゼミⅡ・Ⅳの時間、今年度後期の振り返りを実施した。(写真 10_17)

まずは今年度後期の学修状況や学生生活の振り返りを行い、続いて対話型企業技術・要素会に参加しての感想・気づき、資格取得に関する取り組み状況を入力した。



写真 10_17 入力の様子

●新潟工科大学 2016 年度 A P シンポジウムを開催

2 月 24 日に、A P 事業のシンポジウム「学生の夢を叶えるための学修成果の可視化～企業視点を取入れた大学改革～」を開催した。(写真 10_18,10_19,10_20,10_21)

NPO 法人 NEWVERY 理事長・創始者の山本繁氏の基調講演のほか、教育改革加速チーム長飯野教授による A P 事業での取り組み紹介、また関係者の声として企業と学生から発表いただいた。

大学関係者・高校関係者や企業の方など多くの方にお越しいただき、学内外約 150 名の参加があり、盛況に終えることができた。



写真 10_18 基調講演の様子



写真 10_19 取り組み紹介の様子



写真 10_20 「企業の声」発表の様子



写真 10_21 「学生の声」発表の様子

●新潟工科大学 A P 事業の紹介動画を作成

「未来をつくろう。」をテーマに、紹介動画を作成した。本学が目指す「学ぶ側」と「教える側」のループによる「学修成果の可視化」を分かりやすく解説している。(写真 10_22,10_23)

この動画は 2 月 24 日の A P シンポジウムで初公開し、現在は新潟工科大学の YouTube チャンネルで

公開している。(図 10_4)



写真 10_22 撮影の様子 1



写真 10_23 撮影の様子 2

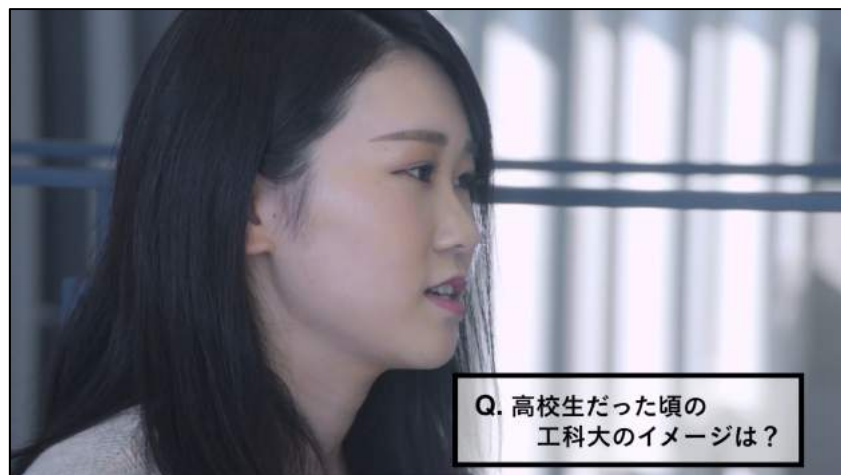


図 10_4 公開した動画

※新潟工科大学 YouTube チャンネル内 https://www.youtube.com/watch?v=uHDCf_zvuwk で公開中

●学内研修会を開催

3月10日に教職員を対象とした学内研修会を開催した。株式会社ハウインターナショナル桑木康宏取締役から「卒業時の質保証～IRを用いたカリキュラムマネジメント～」と題してご講演いただいた。(写真 10_24,10_25)

まずは卒業時に保証すべき「質」について、高等教育に求められている質とは何を表していて、どのように評価していくのかをご説明いただいた。続いてはカリキュラムマネジメントの全体像から学修成果の測定、成果分析、改善についてご説明いただいた。最後に本学の現状について、今後の人材育成構想と更なる可能性についてご説明いただき、学内教職員で認識を共有した。



写真 10_24 教職員の聴講の様子



写真 10_25 桑木取締役の説明の様子

・AP 事業外部評価委員会を開催

3月31日に、平成28年度のAP事業について、飯野チーム長をはじめとする6名の学内AP事業関係者と、尾田雅文教授（新潟大学産学連携推進機構）、森本康彦准教授（東京学芸大学情報処理センター）、井田増夫新潟工科大学産学交流会事務局長3名の外部評価委員各位による、AP事業外部評価委員会を開催した。

事務局から説明された事業報告と自己評価に対し、外部評価委員各位から所見とご意見をいただくなど、闊達な意見交換を行うことができた。（写真 10_26, 10_27）



写真 10_26 AP 事業外部評価委員会の様子



写真 10_27 AP 事業外部評価委員会の様子

●ホームページの更新

A P 事業ホームページ（http://www.niit.ac.jp/ap_business/）の事業報告ダウンロードのページを整備し、事業報告や資料をアップロードした。

□事業報告書

- ・平成 27 年度の事業報告書、事業報告書付属資料をアップロードした。

□広報資料

- ・平成 28 年 3 月 4 日発行の A P 事業のリーフレットをアップロードした。
- ・ホクギン Monthly 2016 年 6 月号をアップロードした。

□新潟工科大学キャリア教育 News Letter バックナンバー

- ・就業力育成事業部会と教育改革加速チームが合同で発行しているニュースレター、「Step Forward」の 1 号（平成 26 年 8 月 29 日発行）から 11 号（平成 29 年 3 月 10 日発行）までの全バックナンバーをアップロードした。

（2）課題

平成 29 年 4 月より情報発信（Web 管理）のチームを設け、よりタイムリーな情報が発信できるよう対応を図っていく。

高大接続に向け、高校生や高校教員、保護者なども気軽に閲覧でき、興味が持てる話題提供を行う。

1 1. 情報収集

（1）概要説明

今年度は、本学 AP 事業を推進するにあたり、他大学の取り組み事例などを参考にしながら本学独自の AP 事業を展開するため、精力的に情報収集を行った。

内容は、教育改革加速チームで情報共有を行い、また、教授会においてチーム長から全教員に報告を行った。

今年度情報収集のためにベンチマークをした内容は、以下のとおりである。

（2）取組内容

①愛媛大学 AP シンポジウム

平成 28 年 10 月 13 日（木） 会場：愛媛大学 参加者：飯野チーム長

②北九州市立大学 テーマⅡ幹事校挨拶および年度末フォーラムに関する打合せ

10 月 13 日（木） 会場：本学 対応者：佐藤キャリア・産学交流推進課長

③ハウインターナショナル「教育の質保証実践セミナー」

10 月 13 日（木） 会場：TKP 品川カンファレンスセンター 参加者：布施学務課長補佐

④山形大学（テーマⅤ）・明治大学 AP キックオフシンポジウムおよび第 10 回 EMIR

勉強会「直接評価による学修成果の可視化と質保証強化への挑戦」

11 月 11 日（金） 会場：明治大学 参加者：内山学務課長

⑤新潟大学 AP 事業キックオフシンポジウム

12 月 3 日（土） 会場：ANA クラウンプラザホテル 参加者：飯野チーム長

⑥芝浦工業大学 2016 年度 AP シンポジウム

12 月 17 日（土） 会場：芝浦工業大学 参加者：倉知チーム員、佐藤キャリア・産学交流推進課長

⑦私立大学情報教育協会（招待講演）

12 月 17 日（土） 会場：龍谷大学 講演者：飯野チーム長

⑧京都 FD フォーラム

平成 29 年 3 月 4 日（土）～5 日（日） 会場：京都コンサートホール

第 1 分科会 イマドキの大学教育と「よい学び」～共創ワークショップでみつける

初年次教育・共通教育の課題と実践のヒント～ 参加者：名塚学務課主事

第 2 分科会 理系基礎教育のデザインをめぐって 参加者：柿沼 FD 委員

第 4 分科会 自大学の文脈を踏まえた FD の企画・運営 参加者：黒木チーム員

第 6 分科会 教学改革を担う「中間的リーダー層」教員のホンネと希望～ミドル・

マネジメントのありかた～ 参加者：村上チーム員

第 10 分科会 教養教育としての自校教育 参加者：花岡准教授

第 11 分科会 学生の主体的な学びと自律性を育む教育の可視化を探究する

参加者：飯野チーム長

⑨第 17 回 FD セミナー「授業のアクティブ・ラーニング化の推進に向けた実践報告」

3 月 11 日（土） 会場：東京理科大学 参加者：倉知チーム員

（3）成果と今後に向けた課題

今年度は、他大学からシンポジウム等の実施について案内のあった大学などに、内容を精査しながら、今本学が知りたい情報を求めて参加した。

教育改革加速チーム内で検討するにあたり、他大学の情報を共有するとともに、本学 AP 事業の進捗状況および内容と照らし合わせ、広い視点で本学 AP 事業を客観的に捉えることが可能となった。また、教授会で報告をすることにより、他大学の教育活動の状況について全教員が知ることができた。

次年度は、今年度同様精力的に他大学への情報収集を行うとともに、大学の規模や在学生の気質などが本学と同様の大学、先行事例として参考となる大学等を調査した上で、ターゲットを絞った情報収集も積極的に実施していきたい。

1.2. AP 事業の組織改編

（1）概要

本学の AP 事業における実施体制は、学内全体の改革を推し進めるべく学長のガバナンスの下、13 名から成る教職協同型「教育改革加速チーム」を、平成 26 年度文部科学省より採択された直後に結成した。このチームは、学生および教学マネジメントの PDCA を回すために必要な要素である、ポー

トフォリオ、ルーブリック、到達度テストなどの構築に重点を置いた組織編制になっている。そして、平成 28 年度も教育改革を加速するため、このチームメンバーで企画立案し学内全体の調整を図り、また、問題点の抽出や課題解決のためチーム長、サブチーム長、事務担当職員でコア会議を開き、教育改革の実施に向け検討を重ねてきた。

しかしながら、この要素がようやくある程度の完成形を迎えている段階にあること、さらに学生・教学マネジメントの PDCA を回すため、また、AP 事業全体をもっと全学的な取り組みとして広げていくためにも「教育改革加速チーム」を再編成することが必要であると考え、平成 28 年 10 月以降、下表のように新たにチームメンバーの教職員の人数を増やし、担当する内容を明確にし、代表としてサブチーム長を設けサブチーム長を中心に、担当毎に内容を精査・検討をした上で、チーム全体で議論できる体制とした。

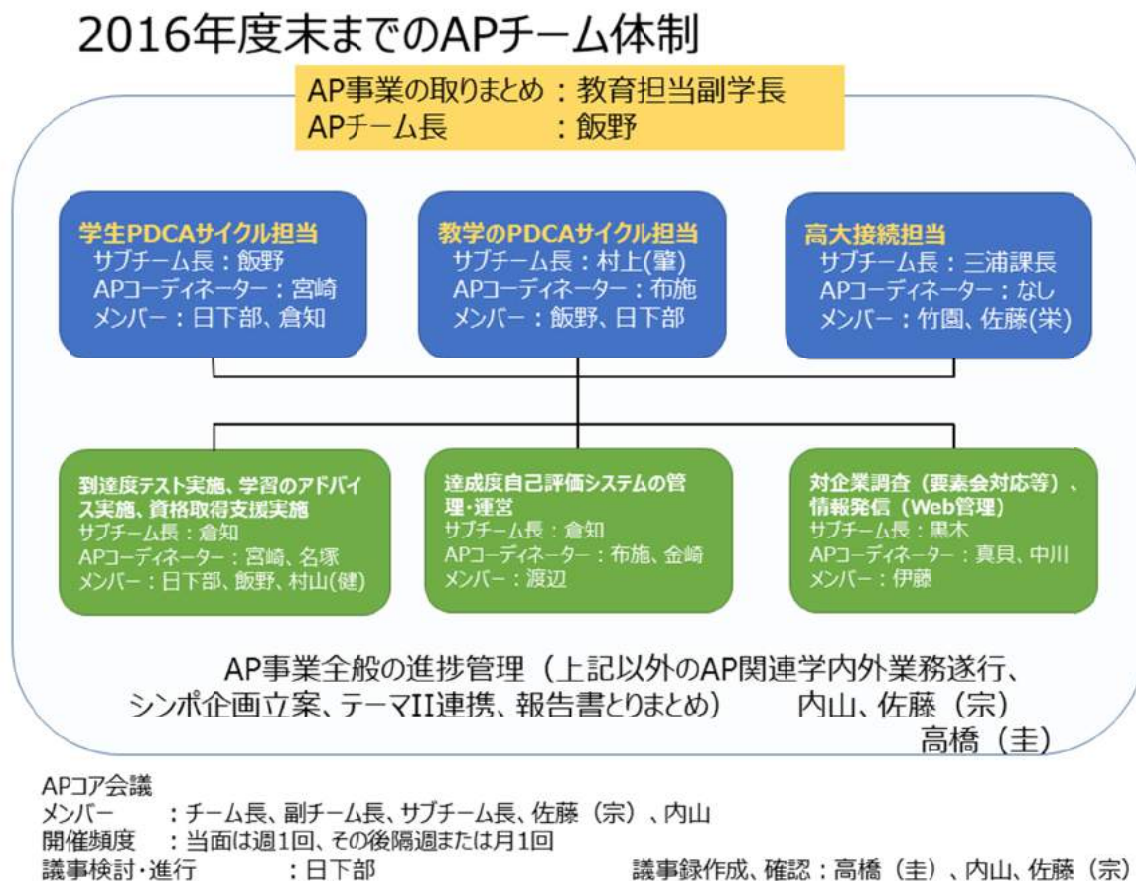


図 12_1 平成 28 年度 10 月以降の AP 体制図

(2) 成果と今後の課題

さらに、今後加速して教学マネジメントの PDCA、学生の学びの PDCA を回すために、平成 29 年 4 月以降下表のような組織にマイナーチェンジを図ることとしたい。

担当部署の業務内容を明確化し、今以上に部署間の連携を図りながらチーム全体で協議できる体制とすることを検討している。

2017年4月以降 APチーム組織図

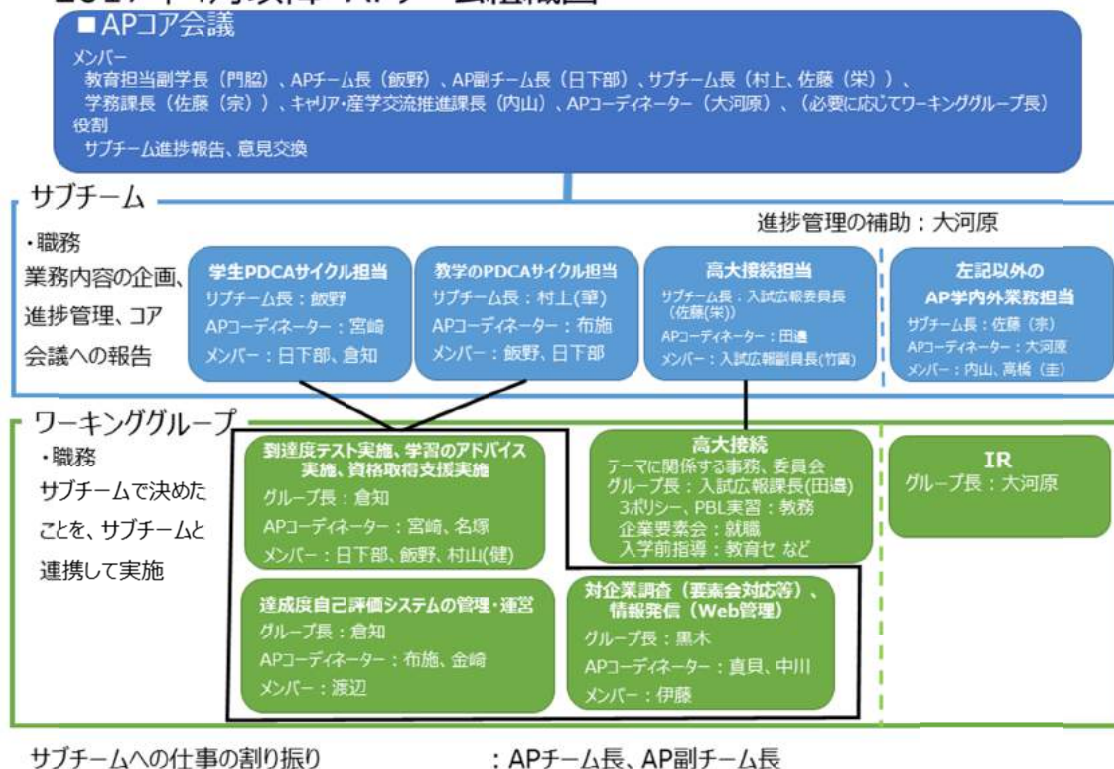


図 12_2 平成 29 年度以降の体制図

1 3. 定量的な数値目標の達成状況

定量的な数値目標に対する平成 28 年度の達成状況を以下に示す。

目標	H26 実績	H27 実績	H28 実績	H29 目標	H31 目標
退学率	2.1%	4.3%	2.4%	2.0%	2.0%
プレースメントテストの実施率	100%	100%	100%	100%	100%
授業満足度アンケートを実施している学生の割合	100%	100%	100%	100%	100%
上記アンケートにおける授業満足率[講義/体育実技/実験]	75/87/79%	77/80/89%	78/80/93%	70/80/80%	75/90/85%
学修行動調査の実施率	88.1%	86.5%	84.8%	100%	100%
学修到達度調査の実施率	0%	26.9%	51.6%	50%	75%
学生の授業外学修時間(週)	6 時間	6.4 時間	7.5 時間	10 時間	12 時間
学生の主な就職先への調査	有	有	有	有	有
大学教育改革に関する学長裁量予算額(補助金以外)	92,283 円	2,068,394 円	5,000,000 円 (学長裁量予算)	1,000,000 円	3,000,000 円
事務職員の教育コーディネータへの委嘱人数	1 人	1 人	1 人	3 人	5 人
ラーニングポートフォリオの学生利用率	0%	100%	100%	100%	100%
ルーブリックで評価を実施した科目割合(全てのゼミ・実験科目に対する割合)	0%	100% (1年生のみ 試行実施)	100% (工学科)	80%	100%
自己評価のための企業技術要素会への参加率(1~3年生)	31%	60%	60%	75%	90%
GPAを活用した、学生指導を受けた学生の率	100%	100%	100%	100%	100%

学修成果の可視化をテーマとしたFDの受講者数 (公務出張者を除く)	85%	77%	74%	85%	90%
学修成果の可視化をテーマとしたFSDの受講者数 (公務出張者を除く)	教員 85% 職員延べ 24 名参加/2 回	教員 77% 職員延べ 69 名参加/6 回	教員 74% 職員延べ 87 名参加/5 回	85%	90%
学修成果の可視化をテーマとしたSDの受講者数 (公務出張者を除く)	96%	95%	88%	90%	90%

Ⅲ. 次年度に向けた計画と展望

平成 28 年度は、AP 事業の骨格となる「達成度自己評価システム」を、学生たちが日々の学びを日常的に振り返るしくみに昇華することに成功したととらえている。平成 29 年度は、4 年間の円滑な学生 PDCA の確立のための仕組みの充実を図るとともに、高大接続をキーワードとした活動を本格化させる。

1) 本学での学びを総合的に振り返り、価値づけするためのプラットフォームの整備

本学の「達成度自己評価システム」は、「学力」「学生生活」「将来の夢・目標」の 3 本の軸について、定期的に学生に inputs を促しながら、Check、Action のフェーズに導く役割として学生たちに定着させることに成功した。さらに、本学で既に多くの授業科目やサークル活動等で利用されている「ポートフォリオ&SNS」は、掲示板やデータバンクの機能によってラーニングポートフォリオの役割として、既に本学になくてはならないものとなっている。ズビザレタの提唱する「3 つの重要な領域」（省察－共同－証拠）の構築は完成するに至っている。

今後の新たな機能拡張として、在学中の自身の長期の活動を振り返りながら自己肯定感を醸成し、大学の学びの価値づけを行うステージを構築する、というミッションを掲げており、進めるべき大きな課題と位置付けている。

2) 実効性のある学びのサイクルに向けた助言指導ガイドラインの構築

本学工学科の学びにおいて 4 年間必修としている「工学ゼミ」では、定期的に助言教員との交流の機会を設け、「内化－外化－内化」のインタラクションを実現する枠組みを構築して運用している。このとき、本学の助言教員から学生に伝えるべきメッセージを精査して明文化するとともに、助言教員としてかかわる教員の共通認識を醸成するいくつかのガイドラインを設計する必要があるものと考えている。

本学の助言教員制度は、開学当時から継続する制度であり、助言指導のノウハウは個々の教員に培われたものがある。これを学内共有の財産として再認識し、指導のあり方の共通項としての明文化や、教員固有の工夫などをシェアできる体制を明確化する。また、教職員のペアによる新たな助言指導の体制についても、一部試行を重ねており、実現の可能性に関する議論を引き続き進める。

3) 工学の学びの魅力を打ち出したアドミッションポリシーづくり

本学に入学を希望する高校生らが高校までに培ってきているさまざまな能力にフォーカスしながら、本学の提供する学びへのスムーズな接続による馴染みを提供する仕組みについて、議論を進めている。

具体的な項目については、「高大接続」の章にて既に掲載した通りである。特に、本学独自の取り組みであるところの「対話型企業技術・要素会」に高校生の参加を促すなど、本学のポテンシャルを入学前に存分に体験してもらいながら、高大接続ならぬ「高校－大学－社会接続」を当事者たる入学前学生たちに実感してもらうことを主軸として、仕組みの設計を進めるものとする。また、入学前学習の単位化など、修学規定等との整合性を十分に議論すべき項目も多く、平成 29 年度は破たんのないフレーム設計を中心とした議論を進める。

4) 地域の産業界への期待に応える本学学生の学力と人間力のあり方の明確化

大学に在籍するうちに学生たちにしっかり学んできてほしい、と企業の皆様が考える学びの項目の1つ1つを、学生たちにしっかり伝えるための学内の「恒常的な仕組み」を整えるに至った。その大きな柱が、①毎年2~3月に実施する企業の皆様へのアンケート、および、②毎年4~5月の「工学ゼミ」の時間帯に実施する「学習のアドバイス」を用いた助言指導、の2つである。これらは、本学の卒業生への高い関心を持つ企業の皆様を対象としたものであり、業種や職種ごとの傾向、あるいは時系列的トレンドを把握することの可能性も示唆される。年々、県外企業の関心も高まる中で、「企業」といったときの母集団をどのようにとらえるか、そしてそれを学生にどのようにわかりやすく伝達するか、については、議論を重ねていく必要があるものと考えている。

さらに、企業の皆様が求める学生の学びを、本学で履修してきてほしい「授業科目」という視点で調査する試みについても議論を重ねている。本学では、専門科目のほとんどを選択科目として学生に提供し、「履修モデル」を提示することによって学生の適切な履修科目の選択をうながす仕組みとしているが、現在学生に示している履修モデルは、「標準」的なもの、「境界領域」の学びを視野に入れたもの、および「大学院進学」を視野に入れたもの、の大きく3種類をコースごとに提供するにとどまる。このため、例えば学生が活躍したい「業種」ごとに適した履修モデルを提供することなどについて、視野に入れた検討を進める。

発行日：平成 29 年 3 月 31 日

発行人：平成 26 年度大学教育再生加速プログラム

新潟工科大学 A P チーム（教育改革加速チーム）

新潟県柏崎市藤橋 1719 番地

Web: http://niit.ac.jp/ap_business/

E-mail: ap@niit.ac.jp