

大学教育再生加速プログラム

テーマⅠ・Ⅱ複合型：アクティブ・ラーニング & 学修成果の可視化

AP事業の成果を用いた 教学マネジメント体制の構築に関する提言

東京電機大学
教育改善推進室 アドバイザー

工藤一彦



本学のAP事業の取り組みとその成果

本取組では、本学の使命である「技術で社会に貢献する技術者」に必須の知識・能力を修得させる教育体制構築と、その成果の可視化に関し、未来科学部で下記3項目の成果を得た。

1. 全専門科目で、**反転授業**による授業時間外の知識習得と時間内の**アクティブ・ラーニング**による深い学びを統合した、効果的教育体制を構築できた。
2. 大学のディプロマ・ポリシーの各項目の達成水準を評価できる**大学ルーブリック**を開発し、**学修成果の可視化**を可能とした。
3. 教員教育力向上を目指した、**教育評価を含む「第三者評価がある自己点検目標管理制度」**を全教員を対象に導入した。

1. 反転授業による授業時間外の知識習得と、時間内のアクティブ・ラーニングによる深い学びの統合 (AP事業の成果)

- **アクティブ・ラーニング科目と反転授業の定義を明確化し、その運用マニュアルを作成・配布**
 - 反転授業における事前学習の定義
 - ・担当教員が作成したビデオ教材や公開ビデオ教材を視聴させる。
 - ・Web、紙媒体、教科書のページ指定等により、課題を提示する。
 - アクティブ・ラーニング科目の定義
 - ・実験、演習、小テスト、協同学習、レポート、プレゼン、PBL、卒研等の能動的活動を実施
 - ・学んだ内容・過程、学習プロセスを、ミニッツ・ペーパー、レポート、e-ポートフォリオ等で振り返り、次回にもっとうまく学べるようにする。
- 上記により、アクティブ・ラーニング科目と反転授業を**全専門科目に導入**
- **授業外学修時間が週あたり22.5時間に増加**

2-1. 学修成果の達成度可視化用の**大学ルーブリック**を開発し、e-ポートフォリオ上での自己評価を可能とした (AP事業の成果)

学修成果の達成度を可視化するため、米国のVALUEルーブリックを基に、大学のディプロマ・ポリシー(DP)が求める学修成果の達成内容・水準を評価可能な大学ルーブリック(次頁参照)を開発し、それを参照して作成した学科ルーブリックをe-ポートフォリオに組み込むことで、**学生による学修成果の自己評価**を可能とした。

開発したルーブリックにおいて達成度を評価する項目は、下記のDPの5項目に含まれる**JABEE基準の11の知識・能力観点**とした。

- ①**専門分野の科学技術の知識と技術をもつ**(**専門知識と応用**)
- ②**課題を解決できる**(**デザイン、生涯学習、情報収集、チーム活動**)
- ③**理工系の幅広い基礎知識**(**数学・基礎科学**)
- ④**科学技術と人間・社会の関わりを理解**(**社会的責任、異文化理解**)
- ⑤**グローバルな視野**(**コミュニケーション(意見発信・相手の主張理解)、英語**)

大学ルーブリック(レベル1, 3, 4省略) (評価観点の列の英小文字は、JABEEが求める能力項目の記号) (AP事業の成果)

学習・教育目標 (大学のDP)	評価観点 (リーダーチャートの評価項目)	レベル5 (卓越)	レベル2 (もう少しで有能)
A 専門分野の科学技術の知識と技術をもつ。	A1 d (専門知識と応用能力) 専門知識を問題解決に応用できる。	専門知識とその応用に関するレポート・ペーパーテスト等の得点が90点以上	専門知識とその応用に関するレポート・ペーパーテスト等の得点が60点以上70点未満
B 課題を解決できる。	B1 e h (エンジニアリングデザイン能力) 解くべき問題を制約条件を含めて定義できる。これに対して複数の創造的な解決案を提示できる。これらの中から最適な解決法を選定できる。この解決法実現のためのプロジェクトを実行し、与えられた問題を解決できる。	解くべき問題を明確に定義でき、最適で創造的な解決法を用いて、問題を確実に解決できる。	解くべき問題の主要部を概略定義でき、その問題に対するマニュアル的な解決法を用いて問題解決を試みている。
	B2 g (生涯学習能力) 技術者として継続的に活躍するために、自分に不足している知識・能力・スキルを自覚し、これを自主的に習得することができる。	自分に不足している知識・能力・スキルの内容とレベルを正確に自覚し、自主的・積極的に修得することができる。	自分には知識・能力・スキルが不足していることを理解し、自主的な学びを経験しようとしている。
	B3 e (情報収集能力) 問題解決に必要な情報を獲得できる。	適切な検索法を用いて必要な情報を迅速・確実に求めることができる。またその情報が検索目的に合っていることをきちんと説明できる。	試行錯誤的な検索である程度の情報を求めることができる。またその情報が検索目的に合わないことがあることに気付いている。
	B4 i (チーム活動能力) チームの目的達成のために、チームのメンバーおよびリーダーとして貢献できる。 チームの目的達成のために、チームメンバーやチーム外の人たちが持っている価値観の多様性や他専門分野の知識を活用できる。	独自の考えを提案できる。 解決の方向性を示すような目標を示し、その方向にメンバーの意見を統合することでチームを解決の方向に導く。 多様な価値観の人々や他専門分野の専門家と協働して、より良い解決法を見いだしている。	グループの作業を前進させる発言をしている。 チームの目標を示し、メンバーに質問をして発言を促すことで、メンバーを参加させることができる。 多様な価値観の人々や他専門分野の専門家と話し合おうとしている。
C 理工系の幅広い基礎知識をもつ。	C1 c (数学・基礎科学の知識と応用能力) その分野の問題解決に必要な数学・自然科学の基礎的知識を有し、これを問題解決に応用できる。	専門知識とその応用に関するレポート・ペーパーテスト等の得点が90点以上	専門知識とその応用に関するレポート・ペーパーテスト等の得点が60点以上70点未満
D 科学技術と人間・社会との関わりを理解する。	D1 b (社会・環境に対する責任能力と技術者倫理能力) 技術が社会・環境に及ぼす影響を認識し、これらの解決策を選定できる。 技術者が遭遇する倫理的問題を認識し、解決法を提案できる。	技術が社会・環境に及ぼす影響を正確に説明でき、影響の少ない最適な解決策を選定できる。 倫理的問題に関し、何が問題であるかを説明でき、具体的で有効な解決法を提案できる。	技術が社会・環境に及ぼす影響を簡単に説明でき、影響の少ないと解決策を選定しようとしている 明白な倫理的問題に関し、何が問題であるかを説明でき、常識的な解決法を提案できる。
	D2 a (グローバル活動能力-異文化理解) 異文化の特長を把握し、その中で仕事をするために必要な知識を有する。	異文化に属する人々と共に活動するために必要な知識を有する。	自分の世界観で異文化に対応しようとしている。
E グローバルな視野をもつ。	E1 f (コミュニケーション能力-自分の意見発信) 口頭・文書で相手に自分の考えを理解させることができる。	相手が完璧に理解できる形で、こちらの主張を説得力を持った内容にまとめることができる。	相手が概略理解できる形で、こちらの主張をまとめることができる。
	E2 f (コミュニケーション能力-相手の主張理解) 相手の主張と、その主張が裏で持っている可能性のある意味、を推測できる。	受け取った情報の裏の意味(背景・目的)も含めて認識できる。	相手の言いたいことや、主張の背景や目的について、ある程度推測できる。
	E3 f (コミュニケーション能力-英語コミュニケーション) 英語等を用いて業務を遂行できる。	業務を含む多少複雑な話題を理解し、これら話題について、適切な言葉を使い、的確な主張や議論を組み立てることができる。(CEFR B1+)	社会生活での身近な話題について理解し、限られた語彙で自分の意思を説明でき、生活が可能である。(CEFR A2+)

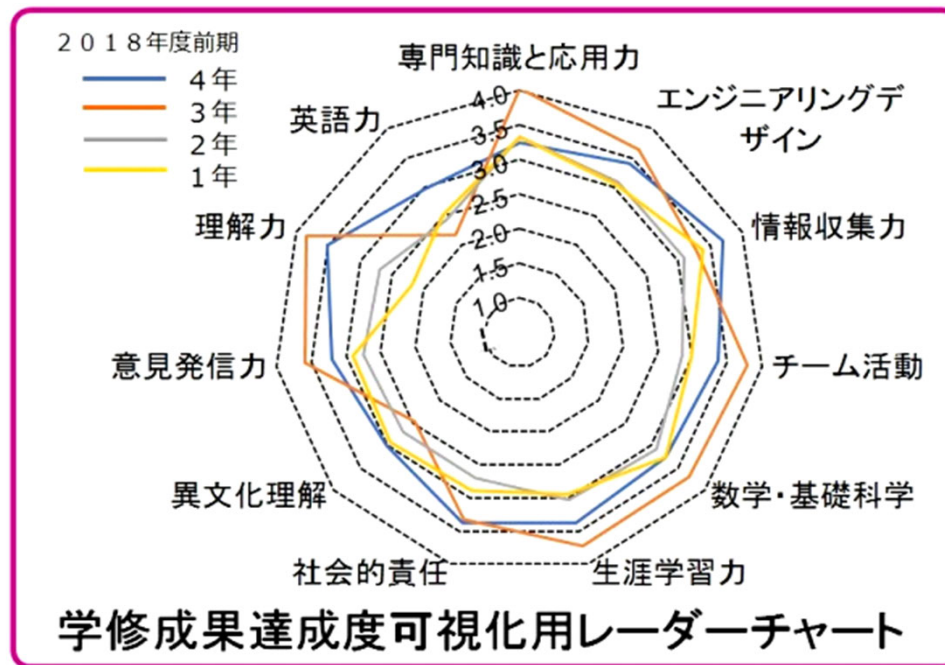
2-2. 学修成果の可視化結果

(AP事業の成果)

スライド3の大学ルーブリックにより得られた学修成果到達度の平均値は、学年進行に伴って上昇し、3年次には3.4と想定した平均レベル(3)を上回った。

また技術者として必須の専門力である、数学・基礎科学、エンジニアリングデザイン能力、情報収集能力、チーム活動能力、生涯学習力、理解力、意見発信力、社会的責任能力の平均値が3.5以上となり、技術者の卵としてある程度の自信がついていることが示された。

またこのような学修成果の達成度を示すレーダーチャートと、そのエビデンスとなる資料(レポート、活動記録等)をまとめて、各学生の「公開履歴書」の性質を有するショーケースポートフォリオを、e-ポートフォリオ上で作成するシステムを開発した。



AP事業の成果を用いた 本学の教学マネジメント体制の構築 に関する提言

文科省の「**教学マネジメント指針**」
に沿った**教学ガバナンス**の構築

文科省の「**教学マネジメント指針**」で求められていること(1)

教学マネジメント＝大学がその教育目的を達成するために行う管理運営

https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1411360_00001.html

- 学長のリーダーシップの下で、
- 大学の目的を達成できる教学ガバナンス*体制を構築し、これを統合的に運用することで、
- 教育の質保証・向上を組織的に実現し、
- その結果を社会に情報公開すること。

* 教学ガバナンス＝目的達成のための、教学組織を制御する仕組み



具体的に求められていることは次頁参照

文科省の「**教学マネジメント指針**」で求められていること(2)

- ①【**適切な教学ガバナンス体制の整備・運用**】 大学の目的を達成するため、学長を中心とした副学長・学長補佐・学部長及び専門的スタッフ等で構成されたチームを構築し、その主導により、**教育の質保証・向上とその成果の公表**をシステムの的に実現するための枠組みを適切に構築・運用する
- ②【**教育の到達目標としての学修成果の明示**】 各学科の**ディプロマ・ポリシー**を、達成度評価可能な形で明示
- ③【**学修成果を達成できるカリキュラムの構築**】 各授業科目が**ディプロマ・ポリシー**が示す学修成果をどのように担うのかを示す**カリキュラム・ポリシー**、**カリキュラム・マップ**を教員間の議論を通じて構築し、それを具現化する**シラバス**を構築
- ④【**学修成果の達成度評価方針の明示とその実施**】 **アセスメント・プラン**の構築と、これに則った学修成果の達成度評価の実施
- ⑤【**改善サイクル**】 学修成果の達成度評価結果を踏まえた**プログラムの改善・進化**、という一連の改善サイクルが機能
- ⑥【**教育の質保証・向上結果の情報公開**】 これらの結果を**情報公開**

文科省の「**教学マネジメント指針**」で求められていること(各論)

① **適切な教学ガバナンス体制の整備(1)**

大学の目的を達成するため、**学長を中心とした副学長・学長補佐・学部長及び専門的スタッフ**等で構成されたチームを構築し、その**主導**により、**教育の質保証・向上**とその**成果の公表**をシステムの的に実現するための枠組みを適切に構築・運用する

文科省の「**教学マネジメント指針**」で求められていること(各論)

① **適切な教学ガバナンス体制の整備 (2)**

大学の目的達成のための、教育の質保証・向上を担保する枠組み

大学の目的とは？

大学の使命は、設立の理念に基づき、教育研究を通して社会に貢献すること。
大学経営の目的は、大学が持つ使命の達成により、大学の価値向上と継続的発展を実現すること。

適切な教学ガバナンスが保たれている状態とは？

大学の目的を達成するために、**教学組織を制御する仕組み**を適切に構築・運用している状態

適切な教学ガバナンスの構築に必要な2要素を構築

- 毎日の教学業務の質保証*のためにその業務システムに組み込まれた、内部統制機能**としての**PDCAサイクル**(スライド13~18)と、
教学業務の適切性、適正性、効率性等の担保のために、**各教学部署の意思決定、業務遂行プロセスに組み込まれた(PDCAサイクル以外の)内部統制機能**
 - (* 業務の質保証: 業務の目的を系統的に達成すること)
 - (** 内部統制機能: 適切性、適正性、効率性等の系統的担保のために業務に組み込まれ、組織内のすべての者によって遂行されるプロセス)
- 教学業務システムの枠組みとその運用の妥当性(業務の質保証が担保されていること)をシステムの外側から検証するために実施する、定期的な**自己点検・評価を起点とする内部質保証体制**

① 適切な教学ガバナンス体制の整備 (本学の状況(1))

全学的な教学ガバナンス体制はすでに構築され、AP事業推進に活用されている

平成30年4月より、教学のガバナンス体制が整備され、学長を補佐する2名の副学長の担当分野・権限が明示され、**教育・研究担当副学長**は、全学的な教育改善に関し、短・中・長期の改善計画の企画・立案・調整、教育の質保証の企画・立案・支援・調整に関する決定権限を有することとなった。

AP事業では、このような権限を有する教育・研究担当副学長の統括の下で、教育改善推進室長が委員長の**教育改善推進室運営委員会**で推進方針がまとめられる。この委員会は、教育・研究担当副学長、各学部長、教育改善推進室室長、各学部からの教育改善推進室副室長、各キャンパス事務部長等で構成される。AP事業の実務は、この教育改善推進室運営委員会で定められた推進方針に沿って、未来科学部長が委員長、未来科学部の事業担当教授が副委員長を務めるAP推進委員会が統括し、そこで審議された方針が学部教学委員会の議を経て、未来科学部の3学科で実施される。

今後の全学の教学マネジメントシステムの構築・運用方針は、このAP事業の推進体制に準じて、**教育改善推進室運営委員会**でまとめた全学の教学マネジメントの方針を、大学評議会及び大学調整連絡会議でオーソライズし、各学部長経由で各学部教学委員会に下ろし、各学部で推進される、という体制が求められる。

① 適切な教学ガバナンス体制の整備 (本学の状況(2))

AP事業推進体制である教学ガバナンスシステムにおいて、今後の全学の教学マネジメントシステムの構築のためにやるべきこと

- 教育・研究担当副学長の統括の下で、教育改善推進室運営委員会で**教学ガバナンスの構築に必要な2要素**(スライド10参照)である、
 - **教育の質保証のためのPDCAサイクルを含む内部統制機能**(組織の目的達成のために教学マネジメントシステムに組み込まれ、組織の全ての者が遂行するプロセス)、
 - その運用の妥当性(教育の質保証を担保できるか?)の検証のための**自己点検・評価を起点とする内部質保証体制**、の実効的な枠組みとその運用の方針を含む、全学の**教学マネジメントシステム**の枠組みと運用の方針をまとめる。
- 教学マネジメントの実務は、この委員会で定められた方針に沿って、各**学部長の主導**の下、学部教学委員会の議を経て、各学部・学科で実施される。
- これらの活動支援のため、**教育改善推進室**はPDCA サイクル枠組みの改善検討と普及、教育の方法論の調査とその普及のためのFD/SDを計画・実施する。
- **総合メディアセンター**はe-ポートフォリオの運用のインフラを整備・運用する。
- **IRセンター**は各種調査の実施と結果分析、学生の学修成果達成度の分析を支援する。

文科省の「**教学マネジメント指針**」で求められていること(各論) (本学の状況)

② 教育の到達目標としての学修成果の明示

各学科のディプロマ・ポリシーの達成内容と水準を、達成度評価可能な形で明示

学修成果目標	内容 全学で実現	<p>大学・学部の学位授与の方針(DP)の明示</p> <p>(1) 専門分野の科学技術の知識と技術をもつこと。 (2) 課題に挑戦し、解決する実践力をもつこと。 (3) 理工系の幅広い基礎知識をもつこと。 (4) 科学技術と人間・社会との関わりを理解すること。 (5) グローバルな視野をもつこと。</p>
	水準 AP事業内で実現	<p>DPの具体的な学修成果(達成目標)の内容とその達成水準を示す5段階の学科ルーブリック作成</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>AP事業では、米国のVALUEルーブリックを基に、大学のDPの学修成果の内容・水準を示す大学ルーブリック、それを学科のDPに合わせた学科ルーブリック、科目毎の目標達成度評価用の科目ルーブリックを作成し、学修成果の可視化を可能とした。</p> </div>

③ 学修成果を達成できるカリキュラムの構築

各授業科目が、ディプロマ・ポリシーが示す学修成果をどのように担うのかを示す**カリキュラム・ポリシー**、**カリキュラム・マップ**を構築し、それを具現化する**シラバス**を構築

下記のようなシステムを全学で実現(ルーブリックはAP事業で実現)

カリキュラム	編成方針	<p>学部のカリキュラム・ポリシー(CP)</p> <p>(1)体系的な講義、演習、実験・実習からなる専門科目群</p> <p>(2)課題解決能力を培う実験・実習・ワークショップ科目</p> <p>(3)理工系基礎知識涵養の自然科学科目等の共通教育科目</p> <p>(4)キャリア科目、人間性・倫理性涵養の人間科学科目</p> <p>(5)グローバル環境での意思疎通能力の涵養科目、コミュニケーション力などの汎用的能力を培う科目</p>
	科目体系	<p>カリキュラム・マップ</p> <p>DPの学修成果の各目標項目と、それを育成する科目の対応表</p>
	シラバス	<p>科目の教育内容と教育法(反転授業・AL等の適切な教育法による教育内容であること)、</p> <p>科目の到達目標、授業外学修内容と時間、成績評価法、科目の到達目標達成度評価法、科目の目標達成度評価と成績との関係、等をシラバスのテンプレートに入れ、各科目のシラバスにこれらが記述されるようにする。←学部でのシラバス第三者チェックの実施(汎用的能力の達成度評価は科目ルーブリックによる)</p>

文科省の「教学マネジメント指針」で求められていること(各論)

④ 学修成果の達成度評価の方針の明示(1)

アセスメント・プランの構築と、これに則った学修成果の達成度評価(=学修成果の可視化)

(1) DPが定める学修成果の達成状況を明らかにするための学修成果に関する情報の例
(文科省「教学マネジメント指針」別紙2より)

① 大学の教育活動に伴う基本的な情報であって、全ての大学において収集可能と考えられるもの (把握・公表が義務)	把握・公開情報	把握・公表することが考えられる内容
	各授業科目における到達目標の達成状況 (修得単位数)	同一の学位プログラムに属する学生の単位修得に関する入学年度別・年度毎の平均履修単位数
	学位取得状況	<ul style="list-style-type: none"> ●プログラムが授与した学位名称と授与者数 ●当該学位に係るDPが定める学修成果(資質・能力)
	学生の成長実感・満足度	各学生の、DPに定める学修成果の伸長に対する主観的な評価の平均値及び分布
	進路決定状況等 就職率・進学率	学位プログラム毎の、就職率、主な就職先、進学率、主な進学先
	修業年限期間内での卒業率、留年率、中途退学率	学位プログラム毎の、各年度における入学者の修業年限期間が満了した時点での卒業生、在学者、退学者の数と割合、およびその内容の分析
	授業内／外学修時間	各学生の授業内外それぞれの学修に費やした時間の平均値及び分布、その他の全体的な状況

文科省の「教学マネジメント指針」で求められていること(各論)

④ 学修成果の達成度評価の方針の明示(2)

(1) DPが定める学修成果の達成状況を明らかにするための学修成果に関する情報の例
(文科省「教学マネジメント指針」別紙2より)

② 教学マネジメントを確立する上で各大学の判断の下で収集することが想定される情報(努力目標)	把握・公開情報	把握・公表することが考えられる内容
	DPが定める学修成果達成状況を直接評価できる科目の目標達成状況	左記が可能な科目の科目名、到達目標、到達目標とDPが定める学修成果との対応関係、成績評価基準及び成績評価手法 ← AP事業で、e-ポートフォリオ、ルーブリック、リーダーチャートによる手法開発 (スライド17参照)
	卒業論文の水準	<ul style="list-style-type: none"> ●卒論の学生人数、代表的なテーマ ●卒論における専門能力や汎用的能力の評価基準 ●卒論評価の平均値・分布
	アセスメントテスト結果	DPの学修成果のうち、アセスメントテストで直接測定可能な能力についての測定結果 ← AP事業で一部実施
	語学力検定等の学外試験のスコア	DPの学修成果のうち、学外試験で直接測定可能な能力についての測定結果
	資格取得や受賞、表彰歴等の状況	DPの学修成果のうち、その評価のエビデンスとなる資格取得等の結果の取得
	卒業生に対する評価 (企業、進学先評価)	DPの学修成果に照らした、卒業生に対する雇用主や進学先の指導教員からの評価
	卒業生からの評価 (役に立った能力)	DPの学修成果の修得にプログラムが果たした役割と、進学・就職等に役立った学修成果についての卒業生の評価

AP事業で開発した学修成果の可視化手法

④ 学修成果の達成度評価の方針の明示 (3)

アセスメント・プランの構築と、これに則った学修成果の達成度評価

学修成果評価	シラバスが示す科目の到達目標の達成度評価	シラバスに記載された科目の到達目標の達成度を、シラバス通りに評価していることを確認 科目の到達目標に含まれる汎用的能力は、e-ポートフォリオ組込の 科目ループリック で評価
	ディプロマ・ポリシー (DP) が示す学修成果の達成度評価	学科ごとに定めた 学修成果のアセスメント・プラン に従い、DPが示す学修成果項目の中の 汎用的能力の達成度評価 は、e-ポートフォリオシステム組み込みの 学科ループリック を用いて各学生が自己評価し、 専門的知識とその応用、数学・基礎科学 等の科目ではペーパーテストやレポートで学修成果の達成度を評価し、これら全体の学修成果の達成度結果をまとめて レーダーチャート 形式で表示
	学生の公開履歴書	学生の学修成果の社会への提示のため、学修成果達成度評価結果をまとめたレーダーチャートと、e-ポートフォリオ上に集積した学修成果のエビデンスとなるレポートや活動記録をまとめて ショーケースポートフォリオ を作成

文科省の「**教学マネジメント指針**」で求められていること(各論)

⑤ 改善サイクル

学修成果の達成度評価結果を踏まえた、**プログラムの改善・進化**という一連の改革サイクルが機能

学修成果の可視化と、その結果の学生およびカリキュラムへの
フィードバックの枠組みの構築・運用

文科省の「**教学マネジメント指針**」で求められていること(各論)

⑥ 教育の質保証・向上の結果の情報公開(1)

教学マネジメント指針で求められている①から⑥の項目のうちの、最後の「⑥情報公開」の項目である。

情報公開の対象として例示されている2項目

- **指針の別紙2**で説明されている(スライド15、16参照)
(1)「DPが定める**学修成果の達成状況を明らかにするための学修成果に関する情報の例**」
- **指針の別紙3**の後半に示された(スライド20、21参照)
(2)「**学修成果を保証する条件に関する情報の例**」

また、これら2項目は、それぞれ下記の2つに分かれている。

- すべての大学にて収集・公開可能な項目(**収集・公開が義務**)
- 各大学の判断で収集・公開が想定される項目(**収集・公開は努力目標**)

⑥ 教育の質保証・向上の結果の情報公開(2)

(2) 学修成果を保証する条件に関する情報の例
(文科省「教学マネジメント指針」別紙3より)

公開情報	公表することが考えられる内容
① 大学の教育活動に伴う基本的な情報で、 学において収集可能と考えられるもの (公表義務) ① 入学者選抜の状況	<ul style="list-style-type: none"> ●各プログラムにおける学力検査の実施教科・科目、入試方法、その他の入学者選抜に関する基本的な事項 ●合否判定の方法・基準、試験問題及びその解答 ●入試方法区分別の受験者数、合格者数、入学者数等
教員一人あたりの学生数 (ST比)	大学全体・プログラム毎の教員と在籍学生の人数比
学事暦 (柔軟化状況)	大学・プログラム毎の学事暦の状況(授業期間等)
履修単位の登録上限設定の状況	履修単位の登録上限単位数、例外時の具体的要件
授業方法や内容・授業計画 (シラバス内容)	<ul style="list-style-type: none"> ●大学のシラバス作成方針、プログラム毎のシラバス ●カリキュラムマップ、ナンバリングの実施状況
早期卒業や大学院への飛び入学の状況	<ul style="list-style-type: none"> ●早期卒業・大学院への飛び入学の要件と、その人数・割合
FD・SDの実施状況	<ul style="list-style-type: none"> ●DPに沿った教育提供に必要な望ましい教職員像 ●大学実施のFD・SD内容(対象別内容、頻度、参加率) ●FD・SDの担当部局の人数や大学組織上の位置付け)

文科省の「**教学マネジメント指針**」で求められていること(各論)

⑥ 教育の質保証・向上の結果の情報公開(3)

(2) **学修成果を保証する条件に関する情報**の例(文科省「**教学マネジメント指針**」別紙3より)

②	公開情報	公表することが考えられる内容
<p>② 教学マネジメントを確立する上で 各大学の判断の下で収集する ことが想定される情報(努力目標)</p>	<p>GPAの活用状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●大学全体のGPA算定方法 ●プログラム毎のGPA平均値・分布 ●GPAの活用状況(GPAを何に用いているか)
	<p>カリキュラムマップ、 カリキュラムツリー 等の活用状況</p>	<p>プログラム毎のカリキュラムマップ・カリキュラムツリー</p>
	<p>ナンバリング実施 状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●大学のナンバリング方針(どんな分類基準で実施?) ●プログラム毎のナンバリング実施科目一覧
	<p>教員の業績評価の 状況</p>	<p>大学としての教員の業績評価に関する方針など</p>
	<p>教学IRの整備状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●大学が実施するIRの内容(分析事例、IRをきっかけとする教学改善の事例の紹介など) ●IRの担当部局概要(人数、大学組織内の位置付け) ●教学IRに関する学内規則

AP事業成果である「学修成果の可視化」を用いた教育の質保証システム

使命「科学技術で社会に貢献する人材の育成」		
学修成果目標	内容	大学・学部の 学位授与の方針(DP) (1) 専門分野の科学技術の知識と技術をもつこと。 (2) 課題に挑戦し、解決する実践力をもつこと。 (3) 理工系の幅広い基礎知識をもつこと。 (4) 科学技術と人間・社会との関わりを理解すること。 (5) グローバルな視野をもつこと。
	水準	DPの具体的達成水準を示す5段階の 学科ルーブリック
カリキュラム	編成方針	学部の カリキュラム・ポリシー(CP) (1)体系的な講義、演習、実験・実習からなる専門科目群 (2)課題解決能力を培う実験・実習・ワークショップ科目 (3)理工系基礎知識涵養の自然科学科目等の共通教育科目 (4)キャリア科目、人間性・倫理性涵養の人間科学科目 (5)グローバル環境での意思疎通能力の涵養科目、 コミュニケーション力などの汎用的能力を培う科目
	体系目	カリキュラム・マップ DPの各目標項目と、それを育成する科目の対応表
	シラバス	科目の到達目標、授業外学修内容と時間、成績評価法、 科目の到達目標評価法等をシラバスのテンプレートに入れる (汎用的能力の達成度評価は 科目ルーブリック による) 反転授業・AL等の適切な教育法による教育内容であること
学修成果評価	科目	科目の到達目標の達成度をシラバス通りに評価していること 汎用的能力はe-ポートフォリオ組込の 科目ルーブリック で評価
	DP	アセスメントプラン に従い、各学年末にDPの学修成果項目毎に e-ポートフォリオシステム組み込みの 学科ルーブリック で 学修成果達成度 を評価し、結果を レーダーチャート 形式で可視化
改善	学修成果評価結果を基に、プログラムを改善	



文科省の「**教学マネジメント指針**」を先取りした、**教育の質保証システム構築**

https://www.mext.go.jp/content/20200206-mxt_daigakuc03-000004749_001r.pdf

学修成果公表	大学の説明責任	大学としての 教育の質保証のエビデンス として、学修成果達成度評価結果を公表
	学生の公開履歴書	学生の学修成果の社会への提示のため、学修成果達成度評価を利用して ショーケースポートフォリオ 作成

学内限定

**AP事業成果を基に
本学の教学マネジメント体制を構築する際に
今後特に注力すべき項目**

1. 教学ガバナンス体制(1)

(文科省の「**教学マネジメント指針**」が求めること) スライド7、8

- 学長のリーダーシップの下で、
- 大学の目的を達成できる**教学ガバナンス***体制を構築し、これを統合的に運用することで、
(* 教学ガバナンス=目的達成のための、教学組織を制御する仕組み)
- 教育の質保証・向上を組織的に実現し、
- その結果を社会に情報公開すること。

(**本学ですでに実現されて教学ガバナンス体制**) スライド11

平成30年4月より、教学のガバナンス体制が整備され、学長を補佐する2名の副学長の担当分野・権限が明示され、**教育・研究担当副学長**は、全学的な教育改善に関し、短・中・長期の改善計画の企画・立案・調整、教育の質保証の企画・立案・支援・調整に関する決定権限を有することとなった。

(**今後求められる教学ガバナンス体制の運用**) スライド11

上記のように構築された全学の**教学ガバナンス体制**において、文科省の示す「**教学マネジメント指針**」が求める**教育の質保証・向上とその結果の情報公開**を適切に実施するためには、

次頁に示す**全学の教学マネジメントシステムの構築・運用方針**を、**教育改善推進室運営委員会**でまとめ、大学評議会及び大学調整連絡会議でオーソライズし、各学部長経由で各学部**教学委員会**に下ろし、各学部で推進される、ことが求められる。

1. 教学ガバナンス体制 (2)

今後求められる教学マネジメントシステムの構築・運用方針

(スライド10,12)

- **教育・研究担当副学長の統括**の下で、教育改善推進室運営委員会で**教学ガバナンスの構築に必要な下記の2要素**(スライド10参照)を適切に構築・運用
 - **教育の質保証のためのPDCAサイクルを含む内部統制機能**
教育の質保証およびその結果の情報公開を実現できる**効果的なPDCAサイクルの構築**と、その教学マネジメントシステムへの組み込み、およびそのシステムの**効果的な運用・改善を担保できる教学ガバナンスシステムの構築**
 - その運用の妥当性(教育の質保証を担保できるか?)の検証のための**自己点検・評価を起点とする内部質保証体制**の実効的な枠組みとその運用
- 教学マネジメントの実務は、この委員会で定められた方針に沿って、各**学部長の主導**の下、学部教学委員会の議を経て、各学部・学科で実施される。
- これらの活動支援のため、**教育改善推進室**はPDCA サイクル枠組みの改善検討と普及、教育の方法論の調査とその普及のためのFD/SDを計画・実施する。
- **総合メディアセンター**はe-ポートフォリオの運用のインフラを整備・運用する。
- **IRセンター**は各種調査の実施と結果分析、学生の学修成果達成度の分析を支援する。

2. 学修成果の可視化(1)

アセスメント・プランの具体化(1) (スライド17)

各授業科目の到達目標の達成度評価

- 各授業科目の到達目標とその評価法はシラバスに記載される。
(評価は、一般的には、到達目標が汎用的能力の場合は科目シラバスで、また知識およびその応用についてはテストやレポートを用いて行う)
- 到達目標は学科のディプロマ・ポリシーの学修成果とカリキュラムマップで紐づけられ、シラバスにその科目が育成する学修成果として記載される。

各授業科目の成績評価

- シラバスに記載された成績評価法で評価する。
- 科目の成績評価の際、シラバスに記載された科目の到達目標の達成度評価結果を、どのように成績評価に組み入れるかは、本学では方針が定まっていない。

シラバスが示す到達目標の達成度評価法により否と判定された学生は、自動的に不合格となるが、科目の成績評価の素点算定の際、到達目標の達成度評価結果をどのようにその成績評価に組み入れるかは、大学の基準が必要である。下記はその一つの考え方である。

これについては、科目の目標達成度の評価法が、(特に汎用的能力に関しては)定性的である場合が多いので、このような能力目標に関しては可否のみで判断し、可の学生の成績評価については、従来の成績評価の手法のみで素点を算定することも考えられる。

最終的段階で汎用的能力の達成度が否と判定されると、その学生はその科目が自動的に不合格となるが、このようなことをできるだけ防止するためには、カリキュラムの中間段階でその能力判定を予備的に実施し、最終段階で否が予想される場合には、可となるよう特別に指導し、全員が可となるように教育することが望まれる。

←教育の目的は落とすことではなく、受講生全員に科目の目標を修得させることである。

2. 学修成果の可視化(1)

アセスメント・プランの具体化(2) (スライド17)

卒業時点での学修成果の各項目の達成度評価

- 学生が卒業時点で、ディプロマ・ポリシーが求める学修成果としての知識・能力を、その水準まで含めて達成していないと、学位を与えることはできない。
- したがって各学生の学修成果達成度を、学科毎に定めた学修成果の**アセスメント・プラン**に従って評価する必要がある。下記はAP事業におけるアセスメント・プランである。
 - ① DPの5項目の学修成果を細分化した11項目の知識・能力項目で学修成果の達成度を評価。
 - ② 11項目の知識・能力項目の中の**汎用的能力の達成度評価**は、**主としてその汎用的能力を育成する科目を特定し**、その科目で育成された能力の水準について、e-ポートフォリオ組み込みの**科目ルーブリック**を用いて各学生が**自己評価**する。
 - ③ **専門的知識**とその応用の能力、数学・基礎科学等の科目では**ペーパーテストやレポート**で学修成果の達成度を評価する。
 - ④ **学科として必須の専門的知識**や、数学・基礎科学、等の知識は、学科が定める**アセスメントテスト**で評価する。
 - ⑤ 11の知識・能力項目の達成度評価を下記的方式で実施し、レーダーチャートでその結果を可視化
 - ✓ 汎用的能力の項目の達成度は、②の方式で評価
 - ✓ 知識・応用能力の項目では、③④の結果から学科で定めた方式で算出した達成度を用いる。**この方式における達成度の算出方式は今後検討の余地がある。**

2. 学修成果の可視化(2)

ループリックの改善 (スライド3, 4, 13, 17)

学修成果の達成度評価は、その評価項目である11の知識・能力項目について、e-ポートフォリオに組み込んだ学科ループリックを用いて、学生が自己評価し、その結果をレーダーチャートの形で可視化することになっている。

ここでこの学科ループリックの基となる**大学ループリックの内容と水準が、大学・学科が定めたディプロマ・ポリシーの内容と水準(大学・学科が実施している教育の内容と水準の目標)と整合性があること、および学生が学科ループリックの記述内容を理解して、学修成果の達成度を適切に自己評価できるループリックであることを、一部の学生を対象とした聞き取り調査等で調べ、ループリックの内容と水準記述を継続的に改善してゆくことが必要である。**
そのためには、**ループリックの継続的改善の仕組みの構築とその適切な運用体制の構築が必要である。**

2. 学修成果の可視化 (3)

ショーケースポートフォリオの記載事項 (スライド5, 17)

(学修成果達成度以外の項目): 以下の各項目の内容は、大学の保有する資料から自動的にその学生のショーケースポートフォリオに転載できる。

- ① 学位の取得者名、学科・コース名称
- ② 学位名称
- ③ 学位の水準
 - プログラムの卒業要件: 単位数、学習年数
 - 成績評価法とGPAの算出法
- ④ 学習内容
 - プログラムの授業科目群と授業科目名
- ⑤ 資格保有者の能力
 - 成績評価(成績証明書)、GPA
- ⑥ 特記事項
 - このディプロマ・サプリメントの情報の問い合わせ先、等
- ⑦ 発行者について
 - 日付、署名、役職、公印

→ スライド30に続く

2. 学修成果の可視化 (3)

ショーケースポートフォリオの記載事項 (スライド29に追加)

(学修成果達成度に関する項目):

学生が、各自の汎用的能力のエビデンスとなる活動記録を4年間e-ポートフォリオに記録し、ショーケースポートフォリオ作成時に必要なエビデンスを選択することで、以下の項目を各学生のショーケースポートフォリオに転載できる。

この作業は、AP事業で開発したe-ポートフォリオシステムで可能である。

今後は学生にその意義を認識させ、社会に発信したい自分の特長のエビデンスとなる活動を随時e-ポートフォリオに記録させることが求められ、そのマニュアル作成が必要となる。

③ 学位の水準

● プログラムの質保証システム

学修成果の達成度評価法の説明: 質保証は、学科のDPに整合する11項目の学修成果の内容と水準の達成度を、学科ルーブリックによる学生の自己評価(汎用的能力)と、専門科目の成績(専門の知識・応用)により評価し、充足したもののみを卒業させることで担保している。

質保証の目標とその評価の基準: 質保証の目標であるDPと**11項目の学修成果**、およびその達成度を評価する際の基準となる**学科ルーブリック**を提示

⑤ 資格保有者の能力

● 11項目の学修成果の達成度分布を可視化した**レーダーチャート** (スライド5参照)
スライド27の方式により、11項目の学修成果の達成度分布を可視化したレーダーチャート

● **レーダーチャートが示す達成度の妥当性を示すエビデンス**

各学生がe-ポートフォリオに蓄積した記録から、レーダーチャートが示す学修成果達成度の妥当性を示すエビデンスとして使える資料(レポート、活動記録等)を選定・転記したもの

2. 学修成果の可視化 (4)

「**教学マネジメント指針**」の **別紙2** への対応 (スライド15, 16)

今後文科省より、この指針に沿った活動が求められることが予想されるので、別紙2の各項目について、AP事業の成果を活用しながらどのような対応ができるか、**前もって対応しておく必要**がある。

2. 情報公開

「**教学マネジメント指針**」の **別紙3** への対応（スライド19～21）

今後文科省より、この指針に沿った活動が求められることが予想されるので、別紙3の各項目について、AP事業の成果を活用しながらどのような対応ができるか検討し、**前もって対応しておく必要がある。**