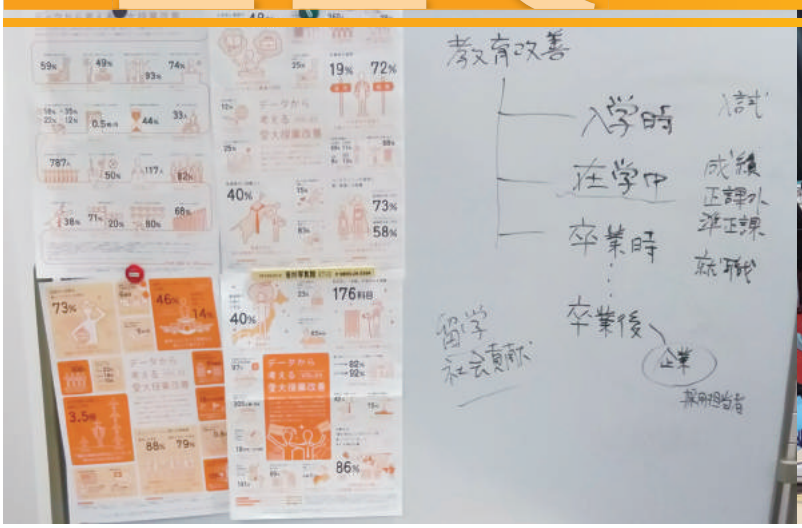
愛媛大学 教育・学生支援機構 教育企画室　ニュースレター
Office for Educational Planning and Research,Ehime University

Institutional Research News

第7号



学習成果の直接評価と間接評価

中井　俊樹　教育・学生支援機構 教育企画室 副室長・教授

学習成果を測定する際に、直接評価と間接評価という分類があります。直接評価は何ができるのかを測定するもので、筆記テストやレポートなどの方法があります。一方、間接評価は、学習者本人が「何ができると考えているか」を測定するもので、学生に対するアンケート調査や面接調査などの方法があります。この2つの違いについて、私はアメリカの研究者から、前者は"test"で後者は"ask"と説明され納得した記憶があります。

教員が担当する授業の成績評価として活用するのは、筆記テストやレポートといった直接評価でしょう。間接評価である学生自身の自己評価をもとに成績をつける教員はいないでしょう。なぜなら、学生本人の利害にかかわる自己評価を鵜呑みにできないからです。また、能力の低い者が自分の能力を高く評価してしまう傾向もあり、この現象はダニング・クルーガー効果として知られています。

しかし、授業において間接評価が必要ないわけではありません。多くの大学が学生の授業評価アンケートを実施しているのは、学生がどのように考えているのかという情報が授業やカリキュラムの改善に役立つからです。学生の意見を収集して担当教員に提供する教育企画室が実施している授業コンサルティングにおいても、学生の意見は授業改善に役立っていることがわかります。授業において直接評価と間接評価の両方が重要なのです。

近年、カリキュラム全体の学習成果の測定においても直接評価と間接評価の議論が活発になってきています。令和2年1月に公表された中央教育審議会大学分科会による『教学マネジメント指針』では、卒業時の学習成果に対する直接評価と間接評価の両方の重要性が指摘されています。

愛媛大学では、卒業時の学習成果の間接評価の仕組みは十分に整備されています。すべての学部において卒業予定者アンケートを実施しており、ディプロマ・ポリシーで示した学習目標の達成度や愛大学生コンピテンシーの習得度を把握しています。卒業年次の学生対象のアンケートは実施が難しいものの、回収率は85.8%（2019年実施分）です。教育企画室で分析された結果は、教育学生支援会議などのさまざまな会議で共有され、教育改善に向けた重要な指標として活用されています。

一方、卒業時の学習成果の直接評価については今後の検討の余地がありそうです。『教学マネジメント指針』では、単なる授業科目の成績の集積ではなく、ディプロマ・ポリシーに示された学習成果の達成を測定する評価を求めています。学習成果の達成を測定する科目の設定、卒業論文・卒業研究の水準、アセスメントテストの結果、語学力検定等の学外試験のスコア、資格取得や受賞、表彰歴等の状況などが具体例として挙げられています。ディプロマ・ポリシーに示された学習成果は学部によって異なるため、直接評価は全学共通ではなく学部によって異なる形にしたほうがよいかもしれません。今後の政策動向によりますが、カリキュラム全体の学習成果を直接評価としてどのように測定することができるのかが、学内において重要な検討課題になってくるでしょう。

― 教職員能力開発拠点事業報告 ―

IRer養成講座を開催しました

開催日：2019年12月12日（木）～13日（金）　　会場：愛媛大学

愛媛大学教育・学生支援機構教育企画室では、教職員能力開発拠点の事業としてIRer養成講座を毎年開催しています。本講座の目的は、IRの担当者として、IRの意義や方法、データ分析や管理に関する基礎的な知識を身につけるとともに、所属大学におけるIRの実務を推進または改善するための具体的手法を身につけることにあります。今回は、全国の大学から教職員合わせて39名が受講しました。

2日間のプログラムは、表に示す通りのものです。茨城大学全学教育機構で10年以上にわたりIR業務を担当し、大学評価コンソーシアム副代表幹事も務めている嶌田氏をはじめ、愛媛大学スタッフが講師を担当しました。

最初の講義である「IRの意義と方法を理解する」では、大学におけるIRの意義を理解したうえで、各受講者の所属大学におけるIRの特徴を説明することができるようになることを目的として行われました。担当の中井教授からは、IRには適切な意思決定や組織内の合意形成を促す力があり、大学における諸活動の改善や説明責任を果たす目的で行われることや、IR実践のための指針とステップなどについて解説がありました。

講義の様子

嶌田氏による「IRerに必要な能力を理解する」のセッションではまず、受講者から事前に収集したIR業務の担当経験や業務内容に関するアンケートの集計結果について提示されました。IR経験が1～2年の受講者が6割以上を占めており、知識・経験・スキルの不足などが課題であることがわかりました。その後、自身のさまざまなIR業務に関する経験も踏まえ、数値データを取り扱うリテラシーなどの必要とされる能力について説明されました。

続いて、中山教授からは「実務担当者の分析事例」というテーマで、中山教授の所属組織である英語教育センターにおける教育改善を目的とした分析事例について、学生の英語力の把握や、効果的な習熟度別クラス編成を目的とした分析方法や切り口を中心に報告がありました。

グループワークの様子

その後、竹中が担当した「データの適切な管理方法を理解する」では、IRデータの取扱ルールの定め方などについて説明しました。取扱ルールの作成には、説明責任を果たしたり事故を未然に防いだりすることはもちろん、データにかかわるすべての人を守り、楽にするところに意義があります。こういった前提に立ち、他大学の事例や自大学における他のルールとの兼ね合いも考えながら作成すべきであることを強調しました。

1日目の最後の講義では、質的データおよび量的データの分析手法について、基礎的なものを取り扱いました。質的データの分析方法としては、コーディングとテキスト

マイニングについて取り上げ、コーディングの演習も行いました。量的データについては、事前課題として受講者に提出を依頼していたデータ分析の演習問題の解説を中心に、基本統計量や代表値、さまざまな集計や分析方法について説明しました。また、データ分析の結果を表やグラフの形で示す際の注意点についても説明しました。

2日目は、小林教授による「管理者が求める報告のポイントとは」のセッションからスタートしました。実際の事例に即して、意思決定のために有用な問いおよびデータとはどのようなものか、そして、個々のデータの有用性とその限界について解説されました。各受講者は、執行部の意思決定を支援するために必要なデータについてそれぞれ考える機会も設けられました。

続いて、1日目からここまでの内容に関する質疑応答の時間を設けました。質疑応答については、受講者がWeb上のアンケートフォームを通じて随時投稿できるようにしており、その内容に応じて講師が回答する、という流れで進められました。質問には、質的データの分析をIRで有効に活用できるケースや、データの再利用に関するものなど、多数寄せられました。

グループワークの成果発表

2日間の最後には、これまでの内容を踏まえた演習が行われました。この演習は、「教育・学生支援の改善提案を考える」というテーマで、卒業予定者を対象として実施したアンケートや、当該学生の学籍や成績に関する模擬データの分析を行い、教育・学生支援に関する問題発見と改善提案を行うことを目的としたものでした。受講者はグループで分析作業とパワーポイントにレポートをまとめる作業を行いました。グループワークの成果については全体で発表し、講師や他の受講者から質問やコメントが寄せられました。

2日間の研修を通じて、受講者からは「質的データの扱い・ルールづくりの要点を学ぶことができた」、「技術的なお話だけでなく、IR担当者としての考え方、業務への取り組み方、何をどのような目的で誰にどのタイミングで見せるのか等、教えていただいた」など、好評の声を多数いただきました。また、「他大学におけるIR業務やデータ管理方法など、グループワークによって知ることができ、とてもよかったです」といった声もあり、IR担当者同士のネットワーク形成にも寄与できたのではないかと思います。一方で、「統計的な内容をもう少し加味して頂けると良いと思います」などの指摘もいただきました。アンケート結果を踏まえ、次回以降のさらなる改善に繋げていきたいと考えています。

（教育企画室　竹中喜一）

IRer養成講座
担当講師とスケジュール

担当講師

嶌田敏行（茨城大学）、
小林直人、中井俊樹、中山晃、
竹中喜一（愛媛大学）

事前課題

①Excelを用いた統計分析
②所属大学におけるIRの取組と、
ご自身のIR業務経験に関するポートフォリオ

1日目　12月12日（木）

- アイスブレイク・オリエンテーション
- IRの意義と方法を理解する
- IRerに必要な能力を理解する
- 実務担当者の分析事例
- データの適切な管理方法を理解する
- 質的データを分析する
- 量的データを分析する

2日目　12月13日（金）

- 管理者が求める報告のポイントとは
- IRに関する質疑応答
- 教育・学生支援の改善提案を考える（グループワークと発表）
- 振り返り・クロージング

— 教育企画室からの報告 —

2019年度愛媛大学事務系職員研修「データを活用した企画力養成研修」を開催しました

開催日：2019年8月1日（木）、10月17日（木）　会場：愛媛大学　主催：人事課

愛媛大学では、今年度の年度計画の中に「職員の能力開発（SD）を推進するため、企画力・実践力を高める研修プログラムを開発し、実施する」ことを掲げています。その事業の一環として、「データを活用した企画力養成研修」を開催しました。「大学における企画の意義と方法について説明できる」、「データを企画立案の根拠として用いる方法を説明できる」、「データを適切な方法で収集できる」、「収集したデータを分析し、図表を用いて分析結果を表現できる」、「職場の課題解決に資する企画を立案できる」といった5点の到達目標を掲げました。対象は、業務でデータ活用を必要とされる部署に所属する中堅の事務系職員としたところ、4名が受講しました。

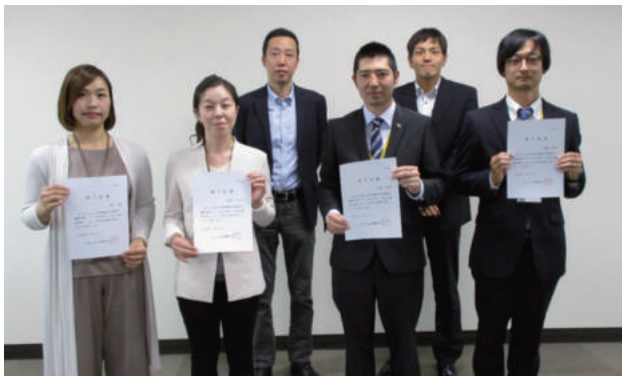
本研修は、8月から10月の2ヶ月半にわたり行われました。まず、8月には1日間かけて企画に必要な知識を習得することを目的として、「大学における企画の意義と方法を理解する」、「根拠となるデータを収集し管理する」、「データを集計し分析する」、「わかりやすい企画書をつくる」、といった4つの講義を教育企画室中井教授と竹中が行いました。ただし、データを活用した企画力を養成するためには、講義で知識を習得するだけは十分とはいえません。習得した知識を活用できることが重要であると考えます。したがって、本研修では、5点目の到達目標に掲げた通り、データを用いて職場の課題を捉え、その解決に資する企画を立案する内容を含めました。8月の研修の最後には、講師が企画立案とその発表に関する要領を説明し、各受講者が構想している企画について相談に応じる機会を設けました。

その後、10月までに「進捗状況シート」や発表資料のドラフトなどを講師とやり取りし、企画をブラッシュアップさせていきました。受講者が実際に立案した企画のタイトルは、「授業料滞納者の分析と授業料徴収猶予制度活用の提案」、「リカレント教育の全学的な拡充について」、「医学部附属病院における広報活動の推進について」、「維持管理費増大に対する課題と提案　『スペースチャージ制度』」、といったものでした。

10月には、受講者がそれぞれ10分の発表を行いました。発表後、オーディエンスはフィードバックシートを記入し、発表内容で良かった点やより良くできる点についてコメントを寄せました。オーディエンスには、受講者と講師だけでなく、受講者の所属部署の上司も含まれていました。いずれの企画も、データを用いて担当業務の課題を把握できており、今後の実現に向けて取り組む意義が十分にあるものでした。

実施後のアンケート結果には、「データが持つ数字の強さがよく理解できた」、「日頃の業務に直結する研修内容で良かったです」といった意見が寄せられました。また、アンケートで発表準備にかけた時間についても尋ねたところ、最大で約40時間という回答があり、職場の課題解決に真摯に向き合う受講者の様子が、データからも見て取ることができました。本研修は、次年度も行う予定となりましたので、データを取り扱うリテラシーと企画力を兼ね備えた職員の育成に向けて尽力したいと思います。

（教育企画室　竹中喜一）



研修参加者と講師

発表会の様子

— 学内のIR事例① —

授業コンサルティングの手法を用いたカリキュラムコンサルティングの試み

— 社会共創学部環境デザイン学科の取り組み事例 —

社会共創学部は2016年4月に設置され、2019年度に完成年度を迎えます。完成年度以降は、カリキュラム等の改編が可能となることから、今後の改善への手がかりとするため、学生の率直な意見を吸い上げることを目的として実施しました。今回のカリキュラムコンサルティングは、授業コンサルティングの手法を用いて実施したものです。きっかけは、環境デザイン学科片岡先生が以前、ご自身の授業改善を目的として授業コンサルティング（ミッドターム・スチューデント・フィードバック）を受けられた経験に始まります。授業コンサルティングは、授業の中間期に受講学生へのヒアリングを実施することで、後半の授業改善が図られ、ヒアリング内容についても受講学生に直接フィードバックできるため、率直なコメントを得ることができます。片岡先生の授業コンサルティングでも、授業改善に活かせる多くのコメントを学生から得ることができたとのことでした。

その経験をもとに、所属する学科のカリキュラムの見直し検討にあたって、授業コンサルティングの手法を用いることで、4回生からカリキュラム全体に関する意見を集めることができるのではないかとのご相談があり、まずは、環境デザイン学科内での議論を経て実施してみることとなりました。

対　　象	社会共創学部環境デザイン学科 4回生
実　施　日	2019年7月24日（水）2限目
場　　所	社会共創学部 会議室
参加学生数	27名
実 施 時 間	30分程度

冒頭、片岡先生より実施目的について、授業科目の見直しや改善に向けた検討にあたっての貴重な意見となることが説明されました。質問（自由記述）および回答の抜粋は以下のとおりです。

質問1「あなたが、これまでに受講した環境デザイン学科の授業のうち、自分にとって学びに繋がったと思う授業科目とその理由を教えてください」については、「自分の知らなかった場所での調査で、とてもやりがいがあった」「グループでテーマを設定し、行動計画や最終目標等を定めることで、積極的に課題意識を持つ姿勢を学ぶことができた。またテーマ設定から学生主体で行うため、授業にはない学びもすることができた」などの回答がありました。

質問2「あなたが、これまでに受講した環境デザイン学科の授業のうち、授業方法などについて改善して欲しいと思う授業科目とその理由を教えてください」については、「（インターンシップの）行き先を自分たちで決めたかった」「質的データの収集と分析ではヒアリング調査に関して触れられていたが、実際にフィールドに出て実践すると、分析の方が大切であることに気付いた。それに関しての授業が少なかった」などがありました。

質問3「授業以外で環境デザイン学科での取り組みや活動に対して、ここを改善すれば、もっと自分の学びに繋がったと思うことがあれば、教えてください」については、「全体的に授業がグループワーク方式だったのが良かった。特に1年生の時は学部全体だったので、仲間の輪が広がった」「研究室に配属になる際に、もっと先生方の研究分野についてくわしく分かる機会があったらいいと思う」などがありました。

担当教員からは、『今回のコンサルティングで、「（ある特定の）○○の授業について内容が難しい」や「理系の授業がもう少し欲しい」などの意見もあり、当該の授業開講年次の変更や担当者の変更、新規授業の開講、フィールドワークの改善など、多くの点で活用させていただきました。これも、コンサルティングで第三者的に学生らの率直な意見をひろっていただいたからだと思います。』とのコメントをいただきました。

今後も要請があれば支援を継続していきたいと思います。

（教育企画室　仲道雅輝、
社会共創学部環境デザイン学科　片岡由香）

— 学内のIR事例② —

学生調査に関する取組

— 大学院「修了予定者アンケート」の結果を中心に —

愛媛大学教育・学生支援機構では、毎年定期的に学生を対象とした各種調査を行っています。具体的には、全学部の新入生を対象とする「新入生アンケート」、1年前期で受講する必修科目である「新入生セミナー」受講者を対象とする「新入生セミナーアンケート」、全学部の卒業予定者を対象とする「卒業予定者アンケート」、そして全研究科の修士課程および博士前期課程の修了予定者を対象とする「修了予定者アンケート」の4種類です。実施結果については、「教学IRレポート」の形でまとめられ、学内限りではありますが、教育企画室のWebサイト内で公開しています。今回は、直近で発行した「教学IRレポート」のうち、「修了予定者アンケート」の結果について紹介します。

「修了予定者アンケート」は、2019年1月15日から3月2日の期間において、学内の「修学支援システム」を用いてWeb経由で行われました。今回の対象となる修了予定者は386名であり、そのうち157名から回答を得ました。回答率は40.7%であり、昨年度の32.9%と比較してやや向上しました。

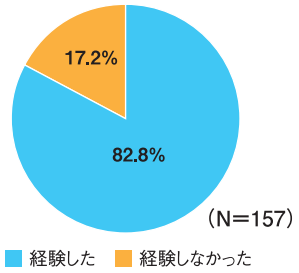
「修了予定者アンケート」の主な設問は、①教育プログラムに対する満足度や学術的水準に関すること、②学習支援・学生相談等の満足度、③愛大学生コンピテンシーの習得に関すること、といったものです。それらに加え、今回から新たにTA（Teaching Assistant）経験に関するものを詳細に尋ねるようになりました。

以上の設問のうち、TA経験に関する調査結果について示します（詳細はグラフを参照）。まず、「在学中にTAを経験したか」という設問については、82.8%の学生が「経験した」と回答しました。その理由については、「教員からの依頼」によるものが全体の約3分の2を占めており、以下、「経済的理由」、「授業への興味」、「教育能力形成」といった理由が続きました。さらに、TA経験に対する満足度については、約4分の3の学生から肯定的な回答が得られました。また、TA経験が自身の能力向上に役立ったと考える学生も、約4分の3にのぼることがわかりました。教員からの依頼によってTAになった学生であっても、相当数の学生がTA経験を肯定的に捉えている様子がうかがえました。

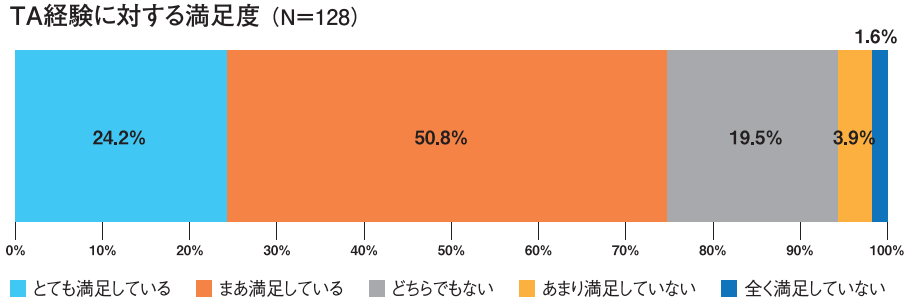
今回紹介したものは実施しているアンケート結果の一部分ではありますが、全てのアンケートの結果については、各学部の代表者である統括教育コーディネーターが出席する「教育学生支援会議」にて報告されるとともに、データを各学部・研究科に返却することにより、各学部・研究科が教育改善に幅広く活用できるようにしています。

（教育企画室　竹中喜一）

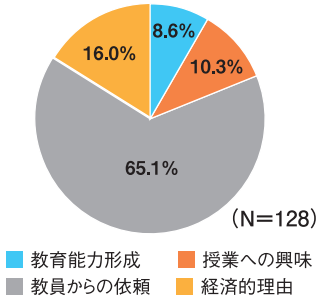
在学中にTAを経験したか



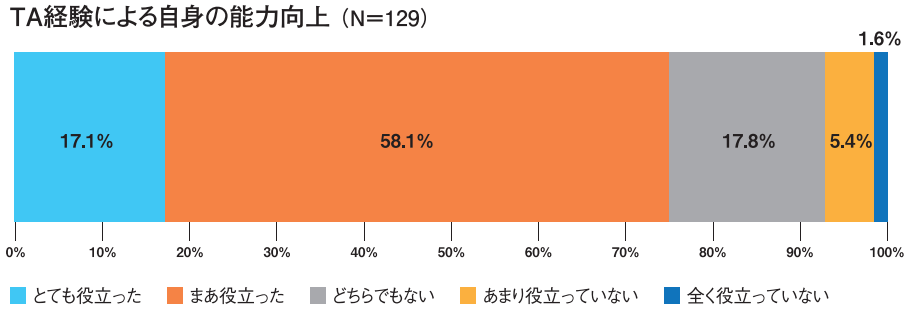
TA経験に対する満足度（N=128）



TAになった理由



TA経験による自身の能力向上（N=129）



— 学内のIR事例③ —

卒業生・修了生に対する企業の採用担当者等の評価について

愛媛大学では、愛媛大学生が卒業時に身につけていることが期待される能力である「愛大学生コンピテンシー」の習得を目指した教育を行っています（図参照）。毎年、愛媛大学を含む県内6大学が合同で、本社もしくは事業所が愛媛県内に設置されている企業等を対象に、「大学生の汎用的能力の習得に関する調査」を行っています。この調査において、愛媛大学卒業生を採用した企業の採用担当者等から、「愛大学生コンピテンシー」の習得を示す行動ができているかの評価を得ています。直近（2019年2月～3月）に行った調査では、140社から、「ここ5年ほどの愛媛大学卒業生が『汎用的能力』を身につけているかどうかについて、あてはまるものを1つ選んでください」という設問について回答を得ました。表は、その結果を示したものです。

表にある①～⑫の項目はそれぞれ「愛大学生コンピテンシー」で示す12の具体的な力と対応しています。採用担当者等から特に高い評価を受けたのは、①～③に示すような「Ⅰ　知識や技能を適切に運用する能力」や、⑧～⑨に示すような「Ⅳ　自立した個人として生きていく能力」などの7項目でした。

また、「愛媛大学の卒業生を採用して満足している」かどうか尋ねる設問もありましたが、こちらについては90.1%の肯定的な評価（「満足」または「やや満足」）を得ました。肯定的な評価の理由には、「素直で忍耐力がある」、「基礎学力をベースに担当業務を通じて成長がみられる。コミュニケーション能力も高い」、「自ら考え積極的に行動している」といったことが挙げられていました。卒業生が上述した能力を身につけていることを示しているといえるでしょう。

一方で、事務処理能力は高いものの「コミュニケーション能力不足」、「人との対話コミュニケーションのスキルを高めていくことが必要である」といった意見もありました。コミュニケーションについては、賛否が分かれている状況といえるかもしれません。また、⑫のような肯定的な評価が70%未満のものもあり、今後の「愛大学生コンピテンシー」育成に向けた課題も見えてきています。今年度以降も同様の調査を行い、在学中に身につけた能力を卒業後に発揮できているかについて検証を続けていく予定です。

（教育企画室　竹中喜一、就職支援課　岡靖子）

Ⅰ 知識や技能を適切に運用する能力
1. 必要な情報を収集・整理できる
2. 個別の知識や技能を相互に関連づけながら習得できる
3. 習得した知識や技能を基に自分の考えを組み立て、適切に表現（記述・口述）できる

Ⅱ 論理的に思考し判断する能力
4. 広い視野と論理的思考に基づき分析・解釈できる
5. 客観的根拠に基づき判断し、解決策を提示できる

Ⅲ 多様な人とコミュニケーションする能力
6. 様々な状況に応じて適切な対話・討論ができる
7. 目的達成のために多様な人と協働できる

Ⅳ 自立した個人として生きていく能力
8. 自らの個性や適性を活かして行動できる
9. 社会的関係の中で自分の行動を調整できる

Ⅴ 組織や社会の一員として生きていく能力
10. 他者を理解し、他者のために役立つことができる
11. 集団・組織の一員として自覚と誇りをもって行動できる
12. 地域や国内外の課題を自ら考察し、解決に向けて行動できる

愛大学生コンピテンシー

卒業生の愛大学生コンピテンシー習得に対する採用担当者等からの評価

	とても できている	できている	ある程度 できている	あまり できていない	できていない	全く できていない
①卒業生は、必要な情報を収集・整理できている	8.6%	45.7%	41.4%	3.6%	0.7%	0.0%
②卒業生は、個別の知識や技能を相互に関連づけながら習得できている	8.6%	42.1%	43.6%	5.0%	0.7%	0.0%
③卒業生は、習得した知識や技能を基に自分の考えを組み立て、適切に表現（記述・口述）できている	9.3%	39.3%	41.4%	8.6%	0.7%	0.7%
④卒業生は、広い視野と論理的思考に基づき分析・解釈できている	8.6%	30.7%	48.6%	10.7%	1.4%	0.0%
⑤卒業生は、客観的根拠に基づき判断し、解決策を提示できている	7.9%	28.8%	46.0%	14.4%	2.9%	0.0%
⑥卒業生は、様々な状況に応じて適切な対話・討論ができている	12.1%	31.4%	38.6%	14.3%	2.9%	0.7%
⑦卒業生は、目的達成のために多様な人と協働できている	11.4%	41.4%	35.7%	7.9%	3.6%	0.0%
⑧卒業生は、自らの個性や適性を活かして行動できている	12.1%	33.6%	44.3%	9.3%	0.7%	0.0%
⑨卒業生は、社会的関係の中で自分の行動を調整できている	7.9%	40.7%	41.4%	8.6%	1.4%	0.0%
⑩卒業生は、他者を理解し、他者のために役立つことができている	10.7%	39.3%	41.4%	7.9%	0.0%	0.7%
⑪卒業生は、集団・組織の一員として自覚と誇りをもって行動できている	7.9%	40.0%	44.3%	5.7%	1.4%	0.7%
⑫卒業生は、地域や国内外の課題を自ら考察し、解決に向けて行動できている	4.3%	17.9%	44.3%	26.4%	6.4%	0.7%

※肯定的な回答が90%以上の項目は青色で示しています。※回答数は140（ただし、⑤のみ139）

－2019年度　IR関連セミナー・研修一覧－

教職員能力開発拠点主催研修

「IRer養成講座」

日時：2019年12月12日（木）～12月13日（金）
場所：愛媛大学 城北キャンパス
講師：小林直人・中井俊樹・竹中喜一（愛媛大学教育・学生支援機構教育企画室）
　　中山晃（愛媛大学教育・学生支援機構英語教育センター）
　　嶌田敏行（茨城大学全学教育機構総合教育企画部門）

SPODフォーラム2019

「教学IRが機能する組織におけるデータ管理」

日時：2019年8月28日（水）
場所：愛媛大学 城北キャンパス
講師：竹中喜一（愛媛大学教育・学生支援機構教育企画室）
　　山咲博昭（広島市立大学企画室）

令和元年度SPOD加盟校講師派遣プログラム

「教学IRデータを適切に取り扱う」

日時：2019年6月19日（水）
場所：高知工科大学
講師：竹中喜一（愛媛大学教育・学生支援機構教育企画室）

「教学IRが機能する組織におけるデータ管理」

日時：2019年6月20日（木）
場所：松山東雲女子大学・松山東雲短期大学
講師：竹中喜一（愛媛大学教育・学生支援機構教育企画室）

2019年度愛媛大学事務系職員研修

「データを活用した企画力養成研修」

日時：2019年8月1日（木）、2019年10月17日（木）
場所：愛媛大学 大学本部
講師：中井俊樹・竹中喜一（愛媛大学教育・学生支援機構教育企画室）

－研修のご案内－

「2020年度　IRer養成講座」

次回は2020年9月25日（金）～27日（日）の日程で、愛知県内にて開催を予定しています。IRerとして求められる知識や態度について、幅広く学習できる機会となりますので、ご関心のある大学教職員からのご参加をお待ちしております。詳細は、2020年4月～6月頃に教育企画室のWebサイトにてお知らせします。

「SPODフォーラム2020」

SPODフォーラム2020は、2020年8月26日（水）～8月28日（金）の日程で、高知大学にて開催を予定しています。

IRを教育改善の場面で有効にご活用いただくためにも、ご意見、ご感想、情報等をお寄せください。

IR　News　第7号
発行：愛媛大学 教育・学生支援機構 教育企画室（教職員能力開発拠点）
編集：竹中喜一
〒790-8577 愛媛県松山市文京町3番　TEL：089-927-8922
URL　https://web.opar.ehime-u.ac.jp
2020年3月発行