

## 4-2 産学連携による教育支援の振興及び推進

### <事業計画>

- ① 社会の信頼に応えられる情報専門人材及びICT活用人材の育成を支援するため、大学及び産業界双方が「産学連携人材ニーズ交流会」を通じて、産学連携による分野横断型教育の仕組みの実現可能性について認識を深める。
- ② 教員の教育力向上を支援するため、賛助会員の協力を得て「大学教員の企業現場研修」を実施し、情報産業における事業戦略の動向、社員教育制度の紹介、若手社員を交えた大学での学びに対する要望など意見交換を通じて、授業改善に向けた気づきの機会を提供する。
- ③ 学生が情報通信技術の重要性・発展性に興味・関心を抱き、イノベーションに関与する姿勢に気づきを提供する「社会スタディ」の実施方法を改善するため、平成29年度は活動を休止し、次年度に向けて準備する。

### <事業の実施結果>

「産学連携推進プロジェクト委員会」を継続設置し、産学連携人材ニーズ交流会の企画・実施及び大学教員の企業現場研修の実施に対応するとともに、「社会スタディ」の事業支援の充実に向けて実施内容及び方法について改善策を検討した。

#### 産学連携プロジェクト推進委員会

平成29年10月3日、11月28日に平均14名が出席して2回開催し、平成29年度の「産学連携人材ニーズ交流会」、「大学教員の企業現場研修」の企画及び開催要項の検討と、次年度に向けた「社会スタディ」の見直しを行った。また、「産学連携人材ニーズ交流会」の運営方法について詳細を検討するため、同プロジェクト推進委員会内に5名で構成する小委員会を設けて、平成30年1月31日、3月6日に実施準備を行った。

#### 産学連携人材ニーズ交流会

##### (1) 産学連携人材ニーズ交流会の企画

IoT、ビッグデータ、人工知能(AI)、ロボットなどの技術革新が進展し、産業構造が変容してきている中で、情報専門人材、ICT活用人材の育成に大学はどのように対応していくべきかをテーマに、産学連携によるデータを活用した問題発見・解決力の育成を目指した教育の在り方を探究することにした。主体的に答えの定まらない問題に挑戦し、発想・構想できる能力を身につけることが望まれてきていることを踏まえて、これまでのプログラミングに比重を置く教育から、データを活用・分析し、マネジメントの判断や価値の創出に関与できる教育に転換していくことの必要性を共有する場として、情報提供と全体討議の2部構成でプログラムを策定した。

情報提供の一つは、「データを活用して問題解決や価値の創造に繋げられる人材の育成」と題して、データの使い方を考え、データを通じて考える力を育成する大学教育の必要性を紹介する。二つは、「データサイエンスを育成する大学教育の取り組み」として、データから新たな知見を得て、課題を読みとり、問題解決や価値創造に関与できる人材教育の事例を滋賀大学から紹介する。三つは、「産学連携によるフィンテック人材育成の取り組み」として、金融と情報技術を融合したフィンテック分野に精通する人材育成に取り組む慶應義塾大学の事例を紹介する。四つは、「構想力・問題解決力の育成に向けた産学連携による分野横断型PBL授業モデルの提案」として、本協会の情報教育研究委員会情報専門分科会からオープンイノベーションを目指した産学連携による授業モデルを紹介する。

その上で全体討議を行い、ICTを活用した構想力・問題解決力を育成する教育プログラムの必要性、データサイエンス教育の必要性について認識を共有し、産学連携による分野横断型の教育改善を考察することにした。以上の方針を踏まえ、以下のように開催計画をとりまとめた。

#### 第9回産学連携人材ニーズ交流会開催要項

日時：平成30年3月14日(水) 13:00~17:00

場所：AP市ヶ谷 Learning Space

##### 1. 開催趣旨

IoT、ビッグデータ、人工知能(AI)、ロボットなどの技術革新は、社会や産業にどのようなインパクトを与え、新しい価値を創造していくのか、期待と不安が入り混じる中で産業構造の変革が進んでいます。このような社会の変化に大学教育はどのように対応していくべきでしょうか。そこで今回は、産学が連携して社会が抱える問題解決に関与できる構想力・問題解決力育成に向けた分野横断型のPBL授業モデルについて考えるとともに、データを活用して問題解決や価値の創造につなげられる人材の育成について、大学教育をどのように変革していくべきかを探求する場にしたいと思います。

##### 2. プログラム

【開会挨拶】 向殿 政男氏（公益社団法人 私立大学情報教育協会会長）

【情報提供】

##### (1) データを活用して問題解決や価値の創造につなげられる人材の育成について

須藤 修氏（東京大学 大学院教授 東京大学総合教育研究センター長）

IoT、ビッグデータなど世の中の様々なデータは、その使い方次第では生きとし生けるもの幸せに繋がり社会の発展に貢献します。ところで、その新しい「使い方」を考え実現する人材教育の取り組みが日本では遅れていることから、文系、理系など幅広い分野の学生を対象に情報技術を活用した生きたデータを題材に問題解決や価値の創造につなげられる大学教育の必要性について紹介いただき理解を深める。

##### (2) データサイエンスを育成する大学教育の取り組みについて

竹村 彰通氏（滋賀大学 教授 データサイエンス学部長）

大規模データを加工処理するための情報学とそれを分析・解析する統計学を融合し、データから新たな知見を得て、ビジネスや政策などの領域で課題を読み取り、問題解決や価値創造に関与できる人材育成を目指して産学連携で取り組んでいる滋賀大学データサイエンス学部の取り組みについて紹介いただき理解を深める。

##### (3) 産学連携によるフィンテック人材育成の取り組みについて

中妻 照雄氏（慶應義塾大学 教授 経済研究所フィンテックセンター長）

経済学部の下にフィンテック研究センターを設立し、証券会社との産学連携で金融とITを融合したフィンテック分野に精通する人材育成に取り組んでいる慶應義塾大学経済学部の取り組みについて紹介いただき理解を深める。

##### (4) 構想力・問題解決力の育成に向けた産学連携による分野横断PBL授業モデルの提案

大原 茂之氏（本協会情報専門教育分科会主査）

佐野 典秀氏（本協会情報専門教育分科会委員）

様々な領域でICTを活用してイノベーションに関与できる学修の仕組み、教育内容・方法を産学連携で考えるため、構想力及び実践力を目指した産学連携による分野横断によるオープンイノベーション型PBL授業の詳細モデルについて、「情報教育研究委員会情報専門教育分科会」から提案し、考察する。

【全体討議】今後のICT活用人材の教育を考える

情報提供者を交えて、社会が抱える問題解決に関与できる構想力・実践力の育成に向けて、ICTを活用した学修の仕組み、教育内容・方法について産学で意見交換するとともに

に、データサイエンス教育、フィンテック・ブロックチェーン活用教育の必要性について意見交換し、大学教育の転換について考察する。

【まとめ】 総括

(2) 産学連携人材ニーズ交流会の実施結果

69大学から114名、24企業から46名の160名が参集した。前年度より31名増加した。以下に、結果の概要を報告する。

【情報提供】

①「データを活用して問題解決や価値の創造につなげられる人材の育成について」

AI、ロボットなどの技術革新により、これまでの職能スキルでは適用しない時代が来ることもあって、米国のMOOCではデータサイエンスとディープラーニングが最も人気が高くなっている。しかし、日本ではAI、ビッグデータを活用できる人材教育が遅れており、データを応用して問題解決や価値の創造につなげられる教育をしていかないと、世界の競争に取り残されることが強調された。

②「データサイエンスを育成する大学教育の取り組みについて」

国立大学法人滋賀大学の取り組みとして、21世紀の石油とも言われる「データ」を資源として活用できる人材育成に向け、データサイエンス学部を設立した。データの処理・分析から新たな知見を得て、ビジネスや政策などの領域で課題を読みとり、問題解決や価値創造に繋げられる文理融合の教育モデルに産業界と連携して取り組んでいることが紹介された。

③「産学連携によるフィンテック人材育成の取り組みについて」

金融とAI、IoT、ビッグデータ、ブロックチェーンなどのIT技術を融合することで、金融業などをはじめとする企業サービスが激変することに備え、3年次・4年次を対象にフィンテックの理論と実践の演習を行い、チームでフィンテック・ビジネスの起業提案の報告会を行い、外部企業による審査で優れた提案を選考し、表彰している。大学の教員は自分の専門を教えるだけで、学生の将来を考えた教育をしていないので、人材育成の意識改革が課題であることが強調された。

④「構想力・問題解決力の育成に向けた産学連携による分野横断PBL授業モデルの提案」

提案の背景として、大学が社会の課題や技術革新と世界の教育の潮流を把握し、イノベーションに関与できる人材教育へ取り組まなければ、やがて消滅の危機を招くようになる。正規授業の中で、複数の大学、地域社会又は企業を巻き込んで、分野が異なる学生チームを編成し、社会が抱える問題を多面的に観察し、将来あるべき姿を発想して実現への道筋を構想する分野横断型のPBL授業を、小規模でも良いので進めるべきであることが強調された。

【全体討議】

「今後のICT活用人材を考える」をテーマに、三つの視点で意見交流した。

一つは、AI、ビッグデータ、IoTなどが進展することにより、社会の産業構造や仕事の質が変化することについて認識の共有を図った。その中で、AIは正解を答えることができるが、何故正しいのかは説明できない。20年先に仕事で求められる基礎力としては、論理的に説明できる論理構成力、いわゆるクリティカルシンキングが重要であり、そこに大学教育の役割がある。また、AIでビッグデータの処理を行うには、データを処理しやすい形に整えるデータクレンジングが不可欠となるが、日本では人材が育成されておらず、データサイエンス教育による人材育成が急務となっていることが確認された。

二つは、オープンイノベーションの重要性と産学連携による分野横断型PBL授業モデルの必要性について認識の共有を図った。その中で、教育におけるオープンイノベーションとしては、縦割りや教員個人に依存する教育から、分野横断で社会や産業界と連携した教育に転換していくPBL授業モデルの必要性が確認された。また、授業を継続していくには、学生の提案が企業に役に立つことが重要である。一つの方法として、PBLの評価を

クラウドファンディングを用いることで失敗を経験させるなど、学びに真剣に向かい合うようにすることが有効であることが確認された。

三つは、データサイエンス教育の重要性とこれからの取り組みで、オープンイノベーションの基盤力として、データサイエンス教育への取り組みが、世界からみて日本では非常に遅れていることが確認された。また、産学連携していくには、企業が期待する人材を大学教育に反映できるようにするなど、企業のメリットを考える必要があること。

今後、データサイエンス教育に取り組むに当たって、先進的に取り組んでいる滋賀大学と私立大学が連携できるようにすることが確認された。

詳細は、巻末の平成29年度事業報告の附属明細書【2-7】を参照されたい。

## 大学教員の企業現場研修

教員の教育力向上を支援するため、賛助会員の協力を得て、情報産業における事業戦略の動向、社員教育制度の紹介、若手社員を交えた大学での学びに対する要望などの意見交換を通じて、授業改善に向けた気づきの機会を提供するため、10月から12月にかけて協力いただく企業と調整を行った結果、昨年度より1社増の5社体制で開催することにした。平成30年2月から3月に大学教員の企業現場研修を開催した結果、前年より44名増の133名の大学教員が参加した。以下に、実施結果の概要を報告する。

### 【第1回】日本電気株式会社

平成30年2月7日に23名が参加して開催した。テーマは「社会価値創造企業における人材育成・人財確保を現場で学ぶ」として、イノベーション人材育成プログラムの紹介、ICT活用事例の紹介、社員教育制度の紹介、若手社員と大学での学びについての意見交換を行った。実施後のアンケートでは授業に役立つが約9割程度であった。特徴的な感想としては、「企業は人材育成プログラムに想像以上労力をかけており、教員にもプロフェッショナル認定のような研修が必要ではないかと思った」、「若手社員から大学でのPBL経験をきっかけに、学ぶ意識が高まりやる気スイッチが入ったとの紹介があり、課題発見や解決プロセスを重視したカリキュラムを強化すべきと思った」などであった。

### 【第2回】株式会社日立製作所

平成30年2月21日に19名が参加して開催した。テーマは「人工知能を中心とした最先端ICT活用事例の紹介」として、イノベーション事業の領域と事業戦略、人工知能を中心とした最先端ICT活用事例の紹介、若手社員と大学での学びについて意見交換を行った。実施後のアンケートでは授業に役立つが約8割程度であった。特徴的な感想としては、「若手社員から社会に通じる幅広い教養の必要性、待ちの姿勢では通用しないこと、学生時代に意欲が高まるきっかけを得たことが紹介され、教養教育が重要なことと、自主性、モチベーションを高められるカリキュラム作りの必要性を感じた」、「社会イノベーションに向けた取り組みでは、様々な知識が集約されていることが理解でき、大学教育の場において分野の異なる知識の共創が求められていることが感じられた」などであった。

### 【第3回】日本ヒューレット・パッカード株式会社

平成30年2月23日に36名が参加して開催した。テーマは「働き方改革先進企業の現場研修と求められる人材の把握」とし、日本ヒューレット・パッカード株式会社の働き方改革の紹介と働き方改革を支えるファシリティのオフィスツアー、ICTの観点から働き方改革の導入事例の紹介、社員教育制度の紹介、若手社員と大学での学びについて意見交換を行った。実施後のアンケートでは授業に役立つが約9割程度であった。特徴

的な感想としては、「若手社員から、社会への興味は1・2年の時に持つべき」、「シラバスの中身の重要性が分からなかったとの反省があり、低学年から社会を知る機会を増やすことと、授業の重要性を理解させる工夫の必要性を感じた」などであった。

#### 【第4回】株式会社内田洋行

平成30年3月5日に24名が参加して開催した。テーマは「情報の価値化と知の協創を目指す人材育成」として、情報の価値化と知の協創をデザインする企業の人材育成の考え方や仕組みの紹介、IoTを活用して働き方、学び方を変革する実践モデルとIoTのあるべき姿の紹介、システムエンジニア・営業業務の紹介と若手社員との意見交換を行った。実施後のアンケートでは授業に役立つが約9割程度であった。特徴的な感想としては、「大学の授業内容と実社会で必要とされるものが、大きく解離していることを教員自身が明確に自覚することが必要と感じた」、「その解決に向けてFD、アクティブ・ラーニング、キャリアデザインなどへの取り組みを通じて、教職員の意識改革を行わねばならないと感じた」などであった。

#### 【第5回】富士通株式会社

平成30年3月16日に31名が参加して開催した。テーマは「ヒューマンセントリックな未来社会実現に向けた先端ICT活用事例」として、社会の変化に対応可能な人材育成の取り組み、AIとの協創による新しい社会の姿とICT企業の役割の変化の紹介、若手社員との意見交換を行った。実施後のアンケートでは授業に役立つがほぼ全員であった。特徴的な感想としては、「若手社員から学生に課題を出すだけでなくフィードバックや課題の意図を理解できるようにしてほしいとの意見があり疎かになりがちであることを反省し、大学として学生主体の教育に取り組む必要性を強く感じた」などであった。

詳細は、平成29年度事業報告の附属明細書【2-7】を参照されたい。

## 社会スタディ

学生が情報通信技術の重要性・発展性に興味・関心を抱き、イノベーションに関与する姿勢に気づきを提供する「社会スタディ」事業の実施内容及び方法を改善するため、次年度に向けて検討を行い、以下のように問題点、改善すべき点、検討すべき内容を整理し、次年度に具体的な改善策を確定することとしている。

### 【問題点】

- ① 事業の効果について高い評価を得ているが、国立・公立・私立の大学生の参加が年々減少してきている。
- ② 同じ有識者による情報提供と対話が続いたことから、事業の意義、参加意欲の動機づけが低下していることが考えられる。
- ③ 事業への参加公募を学生へ周知する手段として、大学に開催要項を送付しているが直接学生に呼びかける工夫が足りない。
- ④ 遠隔地の学生には交通費等の負担があり、参加したくてもできない。

### 【改善すべき点】

- ① 事業を学生に直接伝える方法について検討する。
- ② 大学への案内に募集ポスター、Webサイトへの掲示の要請を行う。
- ③ 情報提供者の選定を見直す。
- ④ ネットを活用して、遠隔地の学生が参加できる方法を検討する。

### 【検討すべき内容】

- ① 募集の案内
  - \* 大学に開催要項以外に、募集ポスターの掲示、Webサイトへの掲示を依頼する。

- \* 関係教員を通じて、授業などで呼びかけていただく。
  - \* 就活支援企業に募集情報の掲示について協力を依頼する。
  - \* 開催要項・募集案内を9月頃とし、学生への周知期間を十分とる。
- ② 情報提供者としての有識者・学識者の選定見直し
- \* 学生に夢や希望を抱かせる有識者・学識者として、候補者を早期に選定し、協力の可能性を打診する。
  - \* 例えば、起業の経験者、AI・ビッグデータを活用している関係者、オープンイノベーションを推進している関係者などで、企業関係者、大学関係者、関係機関関係者から10名程度の候補者を選定する。
- ③ 事業の実施方法
- \* 遠隔地に限定したネット参加の方法を設定する。この場合、他大学とのグループ討議はできなくなるが、有識者・学識者による情報提供と質疑をライブでネットから受信できるようにする。また、遠隔参加による成果報告書の提出、審査方法を検討する。
  - \* 会場から情報提供及び質疑応答の内容をネット配信する仕組みを構築する。