

[公益2] 私立大学における情報教育の改善充実に関する調査及び研究、公表・促進

2-1 情報教育の改善充実に関する研究

<事業計画>

「分野共通の情報リテラシー教育」、「高度な情報専門教育」、「分野別の情報活用教育」のガイドラインを踏まえて、それぞれ以下の取り組みについて事業を展開する。情報リテラシー教育は、ガイドラインの到達度評価の内容・方法の研究を行う。情報専門教育は、分野を横断してオープン化して行うイノベーション教育の仕組み等の研究を行う。分野別教育は、効果的な教育方法の事例研究を行う。また、高校教育との接続に関する問題を研究するため、新たに「情報教育高大接続分科会」を設置して対応する。さらに、学生が情報ネットとどのように向き合っていくべきか、気づきや考える視点を提供するため、有識者を交えた「人口70億人時代のネット社会を創造するためのフォーラム」を継続実施し、インターネットで知見を配信する。

<事業の実施結果>

「情報教育研究委員会」を中心に、テーマ別に「情報リテラシー・情報倫理分科会」、「情報専門教育分科会」、「分野別情報教育分科会」を継続設置し、新たに「情報教育高大接続分科会」を設置して研究を展開した。以下に、委員会、分科会の実施状況について報告する。

情報教育研究委員会

平成25年5月1日、7月12日、8月26日に平均6名が出席し、3回開催した。

最初に、各分科会及び同委員会の活動方針を以下の通り確認した。

情報教育研究委員会及び分科会の活動方針の骨子

【情教育研究委員会】

学生が情報ネットとどのように向き合っていくべきか、気づきや考える視点を提供するため、有識者を交えた「人口70億人時代のネット社会を創造するためのフォーラム」をインターネットで配信する。情報ネットが持つ力を利用して社会の発展につなげていくための視点の一端を紹介していく。25年度は、例えば「ソーシャルネットの力」などをテーマにフォーラム開催の計画を企画・準備し、実施する。

【情報リテラシー・情報倫理分科会】

提言に掲載のガイドラインの内容についてサイバーFD研究員にアンケートを行い、見直しも含めてガイドラインを再確認する。

【情報専門教育分科会】

提言に掲載の情報通信系教育と情報コンテンツ・サービス系教育の改善モデルについてアンケートで意見を整理し、学修成果の到達目標・水準について再確認する。その上で産業界の協力を前提とした分野を横断したオープンな学修の仕組みの可能性について、世界に通用する新しい学びを追求する。

【分野別情報教育分科会】

24年度の調査結果を踏まえて効果的な教育方法の事例を分野ごとに整理する。その上で、詳細情報を別途収集し、参考となる授業の紹介を行う。

【情報教育高大接続分科会】

共通教科「情報」を担当する高校教諭の指導能力の支援の在り方、教員養成課程の全ての教科で情報教育を実践するよう科目編成の改定、大学入試での情報関係科目の導入などの問題について研究する。

(1) 「人口70億人時代の情報ネット社会を創造するためのフォーラム」の企画・実施

情報ネットが個人、企業、地域・社会、国家までを巻き込み、世界規模で政治、経済等のあり方にまで影響を与えるようになってきており、まさに情報ネット無くしてはあらゆる活動が展開できないところとなっていることの重要性と問題性について高校生、大学生がこれからネット社会とどのように向き合っていくべきか、視座を提供することを目的として有識者によるフォーラムをインターネット上で公開し理解を深める場を提供することにしている。

平成25年度は「未来を創るソーシャルネット力」をテーマに個人が持つ情報や知恵がネットを介して繋がり合うことで経済や社会を変革する可能性があることの理解と個人の力を社会の発展につなげていくための視点を有識者から1人7~8分程度で活用事例、アイデア、将来性などの良い面のみでなく、注意しなければいけない点などについて語りかけ、その後に有識者間で意見交流を行い、1テーマ15分程度に編集して5月にユーチューブ等で情報提供することにした。以下に有識者による情報提供及び情報交流のイメージを紹介する。

① 「新しい夢を実現するソーシャルネットの力」

村井 純 氏（慶應義塾大学 環境情報学部長）

インターネットで世界中の人々が持っている多様な力を集める。事実に基づいたソーシャルネットによる情報が大きな新しい力を形成しつつある。例えば、個々の自動車の運転情報から雨やスリップ等の状況を瞬時に道路情報に反映するビッグデータの活用、個人の発信する情報が災害時に瞬時に情報共有され対策に結びつけられるようになっている。ソーシャルネットにより双方で世界中の人と繋がることで、新しい創造性、デザイン、感性、アイデアが生まれ、個人の役割や力を發揮する機会が増大している。インターネットを正しく発展させていくことを人類全体がグローバルな視点で考えていかなければいけない。

② 「企業によるソーシャルテクノロジーの活用」

行木 陽子 氏（日本アイ・ビー・エム株式会社ソーシャルウェブジェリスト）

ソーシャルテクノロジーは、誰もがネットワークで自分の意見を言い、その意見をもとに人が繋がり、新しい価値を創造していくことでビジネスを大きく変えている。企業での活用事例として、人的繋がり、個人の考え方、匠の技、ノウハウ等、人間の頭の中にある暗黙知を顕在化し、情報共有することで組織に埋もれている情報や人材の発掘、新しい商品開発や事業展開などに効果を上げている。従来不可能であった新しい洞察、新しい人脈、新しい組織づくりを可能にする反面、プライベートな部分の可視化、情報機器を活用する力や発信の得手不得手の差別化を生まないようにすることが重要であり、発信内容の信頼性などの問題を解決していくことが今後の課題。

③ 「気象情報のソーシャル化」

石橋 知博 氏（株式会社 ウェザーニューズ取締役）

ソーシャルネットを活用して気象情報を提供することでより正確な天気予報を実現していく取り組みとして、会員500万人、1日10万人から25万人が写真やコメントをレポートする参加型のソーシャルネットとしてのウェザーニュースタッチが紹介された。個人それぞれが直接感じて発信する情報はきめ細かく、現在の気象予測の仕組みでも補えない地域の情報がより正確な天気予報を可能にしている。例えば、竜巻のように短時間で通り過ぎるため観測が難しい情報もリアルタイムで情報が提供されることで正確な天気情報が提供できている。ウェザーニュースタッチの参加者が自分で感じた気象情報をネットで提供し、皆で共有することで公的に助け合う自助共助の意識を高める新しいソーシャルネットの威力が期待がされる。

④ 「デジタルテクノロジー × クリエイティブ」

猪子 寿之 氏（チームラボ株式会社 代表取締役社長）

サイエンス、テクノロジー、デザイン、アートを融合させた領域でのコンテンツづくりの事例として、等身大のホログラム（レーザ光線によって作られる3次元立体写真）で構成されるバーチャル空間の中で、参加者がホログラムとインタラクション（相互的な影響を受けた動き）する映像アート作成などの事例が紹介された。多くの産業は、生み出す製品やサービスがアート的だと感じるようなものでないと生き残れない社会になっていく。情報革命の中で勝者になるにはクリエティビティ（創造性）こそが最も価値あるものであり、世界中の人とインタラクティブな相互作用が行われ、新しい調和や秩序が創られ、発展していくことが望まれる。

⑤ 「パーソナル（ソーシャル）ファブリケーション」

田中 浩也 氏（慶應義塾大学准教授 ファブラボジャパン発起人）

世界50カ国250拠点で小学生から高齢者までの全く異なるバックグラウンドの人々が、自発的に草の根のネットワークを立ち上げて自分の要求を形にしたい、想像力を「モノ」に表現したいという思いで集まり、活動している実験工房ファブラボが紹介された。一緒にモノ作りを行う中で知識やスキルを教え合い、一人ひとりの創作・発明を支援するコミュニケーション活動をインターネット上でグローバルに展開することで、世界中とアイデアやスキルを提供し合い、地域の問題解決に向けたモノづくりや新らしい産業の創出などが行われている。

⑥ まとめ（有識者7名全員から発言）

若者には自分の考える未来に確信を持って取り組み、新しい価値の創造に挑戦して欲しい。自分が好きなことを自分で感じながら自分でしっかり考えて行動していくことが大事。自分の心の中で何かわくわくするという感情を信じて突き詰めていって欲しい。

以上、個人が持つ情報や知恵がネットを介してつながり合うことで経済や社会を変革する可能性があることの理解と個人の力を社会の発展に繋げていくための視点を持って新しい価値の創造に挑戦して欲しいことが説明された。詳細は巻末の事業報告の附属明細書【2-2】を参照されたい。以上のコンテンツは平成25年度中に編集を行い、26年度5月末にユーチューブ等で情報提供することにした。

情報リテラシー・情報倫理分科会

平成25年7月5日、10月11日、1月29日に平均5名が出席し、3回開催した。「情報リテラシー教育のガイドライン」の内容についてアンケートを行い、その結果を踏えて、見直し・修正とりまとめた。

（1）ガイドラインのアンケート結果

平成25年8月に加盟校を対象にガイドラインの内容について意見アンケートを実施したところ、133校の教員375名から意見が寄せられた。到達目標1（情報社会の光りと影を認識し、主体的に判断して行動することができる）と到達目標2（課題発見、問題解決に情報通信技術を活用することができ）は、概ね賛同するとのことであったが、到達目標3（情報通信技術の仕組みを理解し、モデル化とシミュレーションを課題発見や問題解決に活用できる）は、「リテラシーとしてはレベルが高いのではないか」など、以下のような意見があった。

- ・ 現在の1年間のカリキュラムでは実施が困難ではないか
- ・ 情報の基礎として導入教育としか考えていない、2年以降は専門になる
- ・ 高校教育との接続が現実的に成り立っていない
- ・ 一律ではなく、大学によって違ってくるのではないか
- ・ 到達目標3はレベルとして実施が困難ではないか、など

ここでは、新たな授業を設定するのではなく、卒業までの期間に既設の授業の中にモデル化やシミュレーションを用いて科学的に解析する演習を組み込むことを目指していることと、高校教育でもモデリング、シミュレーションを取り上げていることから、到達目標を高校教育より高く設定することが必要とされた。

(2) ガイドラインの見直し

アンケートの意見を踏まえて、主に次のような変更を行った。

到達目標それぞれに4年間での修得を想定していることから、教育・学修方法の例示部分に「初年次教育を中心とした短期的な情報リテラシーの学修で終了するのではなく、卒業までの様々な学修段階を通じて訓練する必要がある。」と記述を追加することにした。

【到達目標1】では、「光と影」の記述が抽象的でわかりにくいとの意見を踏まえて、「有効性と問題点」に表現を改めた。これに関連して「到達度3の①」では、「身の回りで利用されている事例の活用方法」の記述を今の社会に合わせて「パソコンやスマートフォンなどを安全に活用する方法」に変更した。さらに「到達度3の②」では「主体的に行動することができる」を「ケーススタディを通じて問題意識を持たせる」に修正した。

【達目標2】では、「課題発見、問題解決に情報通信技術を活用することができる」としていたたが、ICTはあくまで手段であるなどの意見から、「情報通信技術を用いて課題発見、問題解決に取り組むことができる」に変更した。これに関連して「到達度1」では「課題や目的に応じて適切な情報通信技術を選択することができる」に改めた。また、「到達度1の②」では、情報通信技術活用の新しい知見を得るために実務家との連携を掲げていたが、その重要性が理解されていないことから、「情報産業の将来、社会的役割などについて有識者の意見に触れる機会を利用して情報通信技術の効果的な活用を考えさせる」と表現を補足した。さらに、「到達度3の①」では、「コミュニケーションの可能性と限界や問題点を議論させる」内容についてイメージを補足するため、「影響力」、「自分や他者の権利との関わり」を追加した。

【到達目標3】では、「モデル化とシミュレーション」の記述は、レベルが高い、不要・困難などの意見が寄せられたが、高校の指導要領にもあることから、大学教育との違いをより差別化することにした。具体的には「到達度2」を「仮説検証の手段として、モデル化とシミュレーションを通じて実践的な問題解決に取り組むことができ」に改めた。また、「到達度2の②」において、「構築したモデルからシミュレーションなどを用いて解を求めさせる」を補足するため、「例えば、アルゴリズムを具体的なプログラムとして実現し、コンピュータで実行させる。ここでは、実用的なプログラミング技術の修得ではなく、情報を科学的に検証する手段を身に付けさせることを目指す」とした。

以下に変更したガイドライン(2013年版)を掲載する。文中のアンダーライン(ー)は変更箇所である。

情報リテラシー教育のガイドライン(2013年版)

本ガイドラインは、大学卒業時に全ての学生が修得しておくべき情報活用能力の学力として提案するものであり、高等学校で必履修の共通教科「情報」(社会と情報、情報の科学)を踏まえた発展的かつ高度な学びを目指している。

【到達目標1】「情報社会の有効性と問題点を認識し、主体的に判断して行動することができる」

情報の信頼性を識別して発信者の意図を読み解き、情報から知識へ変換できるようにするとともに、他者の権利の尊重及び自己の被害防止、健全な情報社会を構築するため必要となる心構えや安全に関する知識・技能を修得する。

【到達度】

1. 発信者の意図を推測した上で、情報を読み取り、内容を説明することができる。
2. 社会の一員としての責任を理解し、他者に配慮して情報を扱うことができる。
3. 情報社会の有効性と問題点を理解し、安全に配慮した上で主体的に行動することができる。

【教育・学修方法の例示】

上記の到達度の達成に必要な教育・学修指導上の要点を例示する。以下の内容は、初年次教育を中心とした短期的な情報リテラシーの学修で終了するのではなく、卒業までの様々な学修段階を通じて訓練する必要がある。

到達度1 「発信者の意図を推測した上で、情報を読み取り、内容を説明することができる」

- ① 世の中には信憑性や信頼性を確認しなければならない様々な情報が存在することと、情報には必ず発信者の意図が含まれていることについて、事例を示して理解させる。
- ② 情報の識別力を高めるために、情報検索や情報源の確認について、多様な方法をケーススタディさせて最適な方法を選択させる。

到達度2 「社会の一員としての責任を理解し、他者に配慮して情報を扱うことができる」

- ① 発信する情報に責任を持つことの意義を理解させ、社会に対する影響を認識させる。例えば、虚偽情報、誹謗中傷など個人の意図的な情報発信がもたらす被害や、意図的ではなくても何気ない言葉によって、慣習・思想・信条・宗教・経済などの背景が異なる人々へ与える文化摩擦などを、グループで討議させ、自己責任の重要性を理解させる。
- ② 基本人権の尊重、知的財産権の理解、発信情報の真正性の確保、異文化への理解など、個人として配慮・遵守すべき点について、グループなどでケーススタディを通じて適切に情報を扱う態度を身につけさせる。

到達度3 「情報社会の有効性と問題点を理解し、安全に配慮した上で主体的に行動することができる」

- ① 情報通信技術の役割・特質について理解を深め、パソコンやスマートフォンなどを安全に活用する方法を考えさせる。
- ② 情報社会で遭遇しうる様々な危険や不安について、利用者の視点からグループなどでケーススタディを通じて問題意識を持たせる。

【到達度の測定方法】

上記の到達度の達成を以下の課題で確認する。

- ① 発信者の意図を理解し、情報を識別するための多様な方法を列挙させる。
- ② 情報の活用方法についてある事例をとりあげ、その有効性と問題点の両面から説明させる。
- ③ 社会で情報通信技術が使われている事例をもとに、情報を発信する者が遵守すべき事柄に照らし、自らの行動を総合的に評価させる。

【到達目標2】「情報通信技術を用いて課題発見、問題解決に取り組むことができる」「知」の形成や開発に携われるよう、情報通信技術を適切に用いて情報を創り出し、その結果を効果的に他者に発信できるよう基本的な知識と技能を修得する。

【到達度】

1. 課題や目的に応じて適切な情報通信技術を選択することができる。
2. 課題や目的に応じて情報を検索・収集・整理・分析し、表現・伝達・発信することができる。
3. 情報通信技術を活用して適切なコミュニケーションを行うことができる。

【教育・学修方法の例示】

上記の到達度の達成に必要な教育・学修指導上の要点を例示する。以下の内容は、初年次教育を中心とした短期的な情報リテラシーの学修で終了するのではなく、卒業までの様々な学修段階を通じて訓練する必要がある。

到達度1 「課題や目的に応じて適切な情報通信技術を選択することができる」

- ① 課題や目的に応じた情報通信技術やソフトウェアの活用方法について、その不使用も含めてグループで討議することにより、解決手順・方法の検討や情報通信技術の適切な活用が重要なことを理解させる。
- ② 情報通信技術活用の新しい知見を得るために、情報通信技術を活用している産業界の将来像、社会的な役割、今後の課題などに関し、有識者の意見に触れる機会を利用し、一般社会あるいはそれぞれの専門分野における情報通信技術の効果的な活用について考えさせる。

到達度2 「課題や目的に応じて情報を検索・収集・整理・分析し、表現・伝達・発信することができる」

- ① 課題を提示し、Webやデータベースなどを活用して、必要となる情報を効率的に検索・収集する方法を修得させる。
- ② 収集した多様な情報を目的に応じて、表計算、統計解析などのソフトウェアを活用する課題を与え、情報を整理・分析し、批判的に吟味する方法を修得させる。
- ③ 文書処理、表計算、図形・画像処理、データベースなどのソフトウェアを目的に応じて使い分け、組み合わせて表現する方法を修得させる。
- ④ 情報の受け手の特性を踏まえ、プレゼンテーションやWebサイトの作成などを通じて、効果的に情報を伝達・発信する方法を修得させる。

到達度3 「情報通信技術を活用して適切なコミュニケーションを行うことができる」

- ① 代表的な情報通信サービスをいくつか取り上げ、メッセージの到達範囲、影響力、即時性、公開の有無、自分や他者の権利との関わりなどの観点から、それらを用いたコミュニケーションの可能性と限界や問題点を議論させる。
- ② 普及している情報通信サービスを体験させ、あるいは、利用経験について発表させ、既存の問題解決や新規課題の発見に役立つ、円滑で効果的なコミュニケーションの在り方を考えさせる。

【到達度の測定方法】

上記の到達度の達成を以下の課題で確認する。

- ① 代表的な情報通信技術やソフトウェアについて利用目的と特性を説明させ、その関係に整合性があるか評価する。
- ② 課題を提示し、目的に応じて情報を処理させる。
- ③ 到達度の評価シートにもとづいて、自己評価や学生間での相互評価を行わせる。

【到達目標3】 「情報通信技術の仕組みを理解し、モデル化とシミュレーションを課題発見や問題解決に活用できる」

データの表現方法や情報通信技術の仕組みと情報通信システムの役割を理解し、社会に有益なシステムの在り方を考察する。また、モデル化とシミュレーションを用いて課題の発見・明確化・分析・検証を行い、新しい評価軸を構築することによって問題解決へ繋げる基礎能力を修得する。

【到達度】

1. 情報のデジタル表現や情報通信システムの構造を説明できる。
2. 仮説検証の手段として、モデル化とシミュレーションを通じて実践的な問題解決に取り組むことができる。
3. 社会における情報通信システムの在り方を考察することができる。

【教育・学修方法の例示】

上記の到達度の達成に必要な教育・学修指導上の要点を例示する。以下の内容は、初年次教育を中心とした短期的な情報リテラシーの学修で終了するのではなく、分野で求められる学士力に応じて、卒業までの様々な学修段階を通じて訓練する必要がある。

到達度1 「情報のデジタル表現、情報システムの構造を説明できる」

- ① 文字、数値、画像、音などをデジタルで表現する仕組みを説明させる。
- ② CPU、メモリ、ハードディスクなどの実物を見せることなどを通して、コンピュータの構成を理解させ、ソフトウェアの動作の仕組みと関連付けて理解させる。

- ③ Web の閲覧履歴やメールサーバの履歴を見せることなどを通じて、ネットワークの仕組みや通信プロトコルの役割を理解させる。

到達度2「仮説検証の手段として、モデル化とシミュレーションを通じて実践的な問題解決に取り組むことができる」

- ① 現実の課題から抽象的なモデルを構築する手法を学習させ、モデルを扱うことの利点を理解させる。
- ② 構築したモデルからシミュレーションなどを用いて解を求めさせる。例えば、アルゴリズムを具体的なプログラムとして実現し、コンピュータで実行させる。ここでは、実用的なプログラミング技術の修得ではなく、情報を科学的に検証する手段を身に付けさせることを目指す。
- ③ シミュレーションの結果を分析・評価し、モデルの妥当性や限界を議論させるとともに、新たな課題を検討させる。

到達度3「社会における情報通信システムの在り方を考察することができる」

- ① 身近な情報通信システムの例をとりあげて、社会における役割を考えさせる。
- ② 情報セキュリティに関する事件を紹介するなどして、情報セキュリティ技術の必要性を認識させる。
- ③ 社会の発展に繋がる情報通信システムを考察させる。

【到達度の測定方法】

上記の到達度の達成を以下により確認する。

- ① 到達度試験などにより達成度を確認する。
- ② モデルを作成させ、対象の特徴を表すパラメータや実際の動作に即しているかなど、モデル化のねらいに照らした妥当性を説明させることで評価する。
- ③ 社会における情報通信システムについて批判的に考察させ、情報化社会のあるべき姿について発表させ、相互評価や外部評価などで確認する。

情報専門教育分科会

平成25年10月30日、平成26年1月16日に平均5名が出席し、2回開催した。

情報通信系と情報コンテンツ・サービス系分野の学士力の考察及び教育改善モデルについてサイバーFD研究員の意見を踏まえて見直し、修正とりまとめた。

(1) 学士力の考察及び教育改善モデルの見直し

平成25年7月から9月にかけてサイバーFD研究員に意見伺いのアンケートを実施したところ、30名の教員から意見が寄せられた。主な意見は以下の通りである。

- ・ 一般レベルと専門レベルを設定しているが、カリキュラムを意図しているのか、またリテラシー教育との関連がわかりにくい
- ・ キーワードとして「価値」が用いられているが、取り方が多様になる
- ・ 情報通信システム、情報システムなど使い分けが不明確に思える
- ・ 情報デザインはコンテンツ・サービス系に属させ、情報通信系に記述しない方が良いのではないか
- ・ 社会生活を豊かにするために高齢者含めた人の心理や生理的特徴の理解があっても良いのではないか、など

(2) 学士力の考察及び教育改善モデルの見直し

アンケートの意見を踏まえて、主に学士力の部分を中心に見直し、変更した。

情報通信系と情報コンテンツ・サービス系分野に共通した見直しとして、①「システム」が広い意味の解釈もできることから「情報通信システム」に統一することにした。②「情報デザイン」の意味が情報通信系とコンテンツ・サービス系ではそれぞれ異なることから、「情報デザイン」の用語は説明部分では使用しないことにした。③学士力を「一般レベル」

と「専門レベル」に階層化していたが、情報リテラシーとの関連を連想させるなどわかりにくいとの意見から、「基礎レベル」、「応用レベル」に変更することにした。④「価値」の用語について主観的に受けとめられることから、一部は「社会的価値」に置き換えを行った。

「情報通信系教育」では、学士力考査の前書き部分について、グローバル化が加速する時代において情報通信システムが果たしている役割及び重要性を強調するように表現を改めた。また、基礎レベルでは「情報通信系の基礎知識を自分の専門分野に関連づけて活用できることを目指す」とし、応用レベルでは「様々な観点から情報通信系の専門知識と技能を用いてシステム開発に取り組めることを目指す」に変更した。

「情報コンテンツ・サービス系教育」では、学士力考査の前書き部分について、コンテンツ・サービスをイメージできるように「情報流通の仕組みを含むWebデザイン、データベース、バーチャルリアリティ、ゲームなどがある。情報そのものに価値を持たせたり、社会生活にとって役に立つサービスの提供」に表現を改めた。また、基礎レベルでは「基礎的な知識・技能・態度を修得し、イノベーションを意識して情報コンテンツ・サービスの構想に取り組むこと」を目指すとし、応用レベルは「情報コンテンツを各種メディアの特性を利用して創作し、グローバルなビジネスモデルを展開できることを目指す」に変更した。なお、修正内容の詳細は、巻末の事業報告の付属明細書【2-3】を参照されたい。

次年度での計画は、授業の仕組みを実行レベルで紹介することなどが検討された。

分野別情報教育分科会

平成25年9月28日に8名が出席し、開催した。分野別教育における情報活用教育の実態調査の結果から効果的な教育方法の事例を抽出するため、分野ごとに事例の候補の選定を進めた。情報活用教育の調査に回答の「教育内容」から、事例として紹介したい候補を各分野で選定を進めた。25年度時点で選定した候補案の特長の一部を以下に紹介する。

- ・ 経済学分野・・・大人数授業でのLMSの利用や上級学年生による支援などの事例
- ・ 経営学分野・・・情報を適正・適切に扱うことなどの事例
- ・ 被服学分野・・・大学内での教員連携やCADソフトの活用などの事例
- ・ 歯学分野・・・事後学修の促進、タブレットの活用などの事例
- ・ 物理学分野・・・動画を利用した動機付けと視覚化手法での実験などの事例
- ・ 機械工学分野・・・CAD・CAEの利用、制御ソフト利用技術の習熟化、批判的に見る姿勢、シミュレーションなどの事例
- ・ 医学分野・・・電子カルテを用いた臨床推論、診療情報の活用など医療情報をどのように取得し、患者に適応できるかの事例
- ・ 化学分野・・・科学での情報教育の包括的な取り組み、情報検索から討議・プレゼンテーションの事例
- ・ 建築学分野・・・パッケージソフトの解を鵜呑みにする危険性、疑ってかかること、BIMの利用、情報倫理意識の徹底などの事例
- ・ 栄養学分野・・・脂質異常の症例で情報収集から公表まで一連の実習を実施する事例

選定した候補案について、分野別教育における情報教育のガイドラインとの到達度に 対応しているのか確認を進めている。また、学系別FD/ICT活用研究委員会及びサイバー・キャンパス・コンソーシアムの一部の委員に候補案の適切性について点検を依頼しており、確定が終了した後、選定事例者に詳細情報の提供の協力を依頼し、26年度中に参考とな

る授業の紹介を計画している。なお、分野ごとの情報活用教育の事例候補の抽出状況は以下を参照されたい。○印は抽出が行われており、×印は抽出が行われていない。

情報活用教育の効果的な実践事例の抽出状況

英語教育分野	×	物理学分野	○
心理学分野	×	化学分野	○
政治学分野	×	機械工学分野	○
国際関係学分野	×	建築学分野	○
社会学分野	×	土木工学分野	○
社会福祉学分野	×	経営工学分野	○
コミュニケーション関係学分野	×	電気通信工学分野	○
法律学分野	○	栄養学分野	○
経済学分野	○	被服学分野	○
経営学分野	○	芸術学の美術・デザイン学分野	○
会計学分野	○	体育学分野	○
教育学分野	×	医学分野	○
統計学分野	○	歯学分野	○
数学分野	○	薬学分野	○
生物学分野	○	看護学分野	○

情報教育高大接続分科会

平成25年7月12日、平成26年1月14日、2月13日に平均7名が出席し、3回開催した。高校教育と大学教育の連携を考える中での課題として、一つは情報を担当する高校教諭の指導能力の支援と他教科の高校教諭の情報活用能力の支援、二つは教員養成課程の全教科で情報活用能力の教育の展開を図る、三つは情報関係分野の試験を大学入試に導入するための戦略と次期学習指導要領の改訂について、本協会としてどのような取組みができるのか、以下に研究活動の状況を報告する。

(1) 高校教諭の支援

教科情報（特に「情報の科学」）を担当する教諭への指導能力の支援について、大学教員、高校教諭、専門家、企業の技術者などによる協力者の支援組織を立ち上げて、講習会開催の可能性を検討した。講習の内容は、すぐに授業に役立つものとして、コンピュータを活用した実習形式、教材作りなど技術的にレベルアップできる最先端技術の習得が希望される。運用形態としては、JMOOCなどによるWeb上の講習が考えられる。県の教育委員会の教員研修履歴に記載されることを前提に考え、JMOOCなどの修了証の発行が必要となる。また、教材はあるものは利用し、必要なものは作らせて共有できる仕組みが必要となる。その際、良質な教材が蓄積できるように教材のコンテストの実施について検討する必要があるなどの意見があった。その上で今後、高校の情報担当教諭の指導能力と他教科を担当する教諭の情報活用能力を支援するための仕組みについて構想の研究することにしている。

(2) 教員養成課程での情報活用教育の展開

文部科学省の「教育の情報化に関する手引き」によれば、「ICTを活用した情報モラル育

成を図る」、「ICTを活用した『わかる授業』の実現」、「校務の情報化への対応」が求められている。また、「教育の情報化ビジョン」では、「新たな教員養成カリキュラムの開発や効果的な履修体制の構築」の必要性があげられており、情報活用教育の充実が課題となっている。そのために、教員養成課程の全教科で情報活用能力の教育を展開できるよう教育内容・方法のモデルを整理する必要がある。そこで、教員養成課程のカリキュラムを調査し、課題を抽出・整理した上で、それぞれの大学の教員養成課程教育でどのように情報活用能力の授業を組み込んでいくことが効果的か、先進的なカリキュラムの導入事例の紹介を通じて情報教育の改善モデル及び改善策の提案をとりまとめる必要がある。

(3) 大学入試での情報関係科目の導入

情報活用能力の到達度を評価できるよう、情報関係の試験を大学入試に導入させるための戦略を検討する必要があり、教科情報に基づく判定の指標を大学入試の中で整理しておくことが必要となる。その上で、入試問題のモデルづくり、点検評価改善の仕組みの検討を進めるとともに受験生や関係者に入試問題の内容についてメッセージを発信することが重要である。有志大学で構成する「情報入試研究会」では、「大学情報入試全国模擬試験」を平成25年5月に開始した。本分科会の委員が研究会の代表等で活動していることもあり、本分科会としてのかかわりを同研究会との情報交換にとどめることが確認された。

(4) 学習指導要領改訂に向けた対応

次期学習指導要領改訂の検討が平成27年に始まる見込まれるため、検討が始まる前の26年度には「情報」を読み解き、様々な角度から課題を発見し、ネットワークで協働して新たな問題解決に挑戦する中で個人の力を引き出し、様々なイノベーションを先導していくけるような情報活用教育の重要性をアピールできるよう戦略を検討する必要がある。

また、例年通りの計画では平成31年の改訂を予想していたが、オリンピック開催に向けた英語教育の改革を理由に、段階的な先行実施が検討されており、部会・部門の設立や審議開始が早まる可能性がある。そのため、本分科会は、中央教育審議会や新経済連盟など情報処理学会と連携して取組むことにしている。