

情報分野（情報通信系） ※赤字が修正部分

第1節 情報通信系教育における学士力の考察

情報通信システムは、製造、金融、流通、医療、教育、エネルギー、交通などあらゆる領域で活用され、安全・安心で豊かな社会を築いていく上で重要な役割を担っている。情報通信システムが果たす役割としては、人と人のつながりの促進、社会的価値観の共有、品質・効率・信頼の高度化など様々な効果をグローバルな規模で創り出すとともに、イノベーションをおこす役割を果たしていることなどをあげることができる。グローバル化が加速され、これまで以上に情報そのものと情報を処理する能力が価値をもつ時代において、情報通信システムを構想し実現する情報通信技術は、国家の存亡に関わる重要な基盤技術になっていると言っても過言ではない。

このような背景から情報通信系教育は、社会・経済・経営・環境などを複合的な観点から関連付け、人々の生活を豊かにする新しい情報通信システムを理解し、あるいは構想し、さらには情報通信技術を活用できる人材の育成を目指すことにした。

そのために、学士力を基礎レベルと応用レベルとして階層化した。基礎レベルは企業や社会の仕組みを理解して情報通信系の基礎知識を自分の専門分野で関連づけて活用できることを目指し、応用レベルでは基礎レベルに加えて、様々な観点から情報通信系の専門知識と技能を用いて情報通信システムの開発に取り組めることを目指した。

そこで、情報通信系教育における学士力の到達目標として、以下の四点を考察した。

第一に情報通信技術の基本原理及びその社会的価値について理解できること、第二に問題発見・解決に向けた論理思考推進のために情報通信技術を応用したツールを利用できること、第三に情報通信技術を応用した様々な情報通信システムのライフサイクルの概要を理解できること、第四に情報通信システムの利用を通じて、豊かな社会の実現を考えることができることとした。

【到達目標】

1. 情報通信技術の基本原理及びその社会的価値について理解できる。

ここでは、基礎レベルとして社会における様々な情報通信システムの形を俯瞰し、情報通信システムがもたらす効果について考察できねばならない。応用レベルでは基礎レベルに加えて、社会で活用されている情報通信システムの構造、構成要素などに関する知識と基本的な技術を獲得させねばならない。

【コア・カリキュラムのイメージ】

<基礎レベル>（内容の修正なし）

<応用レベル>（内容の修正なし）

【到達度】

<基礎レベル>

② 社会で活用されている大規模な情報通信システムの事例及び身のまわりの製品やサービスなどの事例を提示でき、それらの事例において情報通信システムがどのような社会的価値を提供しているかについて理解できる。

③ 情報通信システムの概要と設計開発から運用保守に至る人々の役割について理解できる。

<応用レベル>

④ 複数の異なる基本的な技術的要素を組み合わせ、要求された各種情報通信システムの基本構造を提示できる。

【測定方法】

- ＜基礎レベル＞（内容の修正なし）
- ＜応用レベル＞（内容の修正なし）

【到達目標】

2. 問題発見・解決に向けた論理思考推進のために、情報通信技術を応用したツールを利用できる。

ここでは、**基礎レベル**として情報通信システムを社会に役立てることができるように、観察力、分析力、論理的思考力などを鍛えねばならない。**応用レベル**では**基礎レベル**に加えて、企業や製品の特性をモデル化し、そのモデルの正当性などを検証できる技術を獲得させねばならない。

【コア・カリキュラムのイメージ】

- ＜基礎レベル＞（内容の修正なし）
- ＜応用レベル＞（内容の修正なし）

【到達度】

- ＜基礎レベル＞（内容の修正なし）
- ＜応用レベル＞

- ① 簡単な製品や**情報通信技術を応用した簡単な情報通信システム**の特徴を機能的側面から体系化し、論理的な説明文の作成と相互点検ができる。

【測定方法】

- ＜基礎レベル＞（内容の修正なし）
- ＜応用レベル＞（内容の修正なし）

【到達目標】

3. 情報通信技術を応用した情報通信システム**のライフサイクルの概要を理解できる。**

ここでは、**基礎レベル**として企業や社会活動の特性を分析し、その対象に対して情報通信システムがもたらすことのできる**社会的価値**を考察し、その**社会的価値**を実現するまでのプロセスについての知識を修得させねばならない。**応用レベル**では**基礎レベル**に加えて、**社会的価値**を提供する情報通信システムの要求定義から実装、運用保守までの工程に関する知識・技術を獲得させねばならない。

【コア・カリキュラムのイメージ】

- ＜基礎レベル＞
システム開発工程、**情報通信システム**と企業活動など
- ＜応用レベル＞（内容の修正なし）

【到達度】

- ＜基礎レベル＞

- ① 企業や社会活動に対して情報通信システムがどのような**社会的価値**を提供できるかについて、その概要を理解できる。
- ② **情報通信システム**の開発工程の必要性と簡単な構造について理解できる。

- ＜応用レベル＞

- ① 開発工程と開発環境の関係を理解し、**情報通信技術を応用した簡単な情報通信システム**を構築することができる。
- ② **情報通信技術を応用した情報通信システム**の品質を保証するための検証の重要性について理解し、簡単な作業を行うことができる。

【測定方法】

- <基礎レベル> (内容の修正なし)
- <応用レベル> (内容の修正なし)

【到達目標】

4. 情報通信システムの利用を通じて、豊かな社会の実現を考えることができる。

ここでは、**基礎レベル**として安全・安心で豊かな社会に必要な情報通信システムの役割を考案できねばならない。**応用レベル**では**基礎レベル**に加えて、情報通信システムに要求される要件を導き出し、その**情報通信システム**で使用される構成要素や機能を導き出せる技術の獲得と技術者として責任を持って取り組む姿勢を身につけさせねばならない。

【コア・カリキュラムのイメージ】

- <基礎レベル> (内容の修正なし)
- <応用レベル> (内容の修正なし)

【到達度】

- <基礎レベル> (内容の修正なし)
- <応用レベル> (内容の修正なし)

【測定方法】

- <基礎レベル> (内容の修正なし)
- <応用レベル> (内容の修正なし)

第2節 到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

1. 到達度として学生が身につける能力

- <応用レベル> (内容の修正なし)

2. 改善モデルの授業デザイン

2.1 授業のねらい

従来の情報通信系教育では、要素技術の教育及び要求仕様に基づく**情報通信システム**開発技法に重点が置かれてきたが、(以下省略)

ここで提案する授業は、社会における情報通信技術の役割及び基本原理を理解し、**情報通信システム**のパラダイムシフトを理解した上で、(以下省略)

2.3 授業にICTを活用したシナリオ

- ③ 企画に基づいた**情報通信システム**の構成を安全・安心に配慮して対面やネットを介したPBLを用いてグループで検討させる。

情報分野 (情報コンテンツ・サービス系)

第1節 情報コンテンツ・サービス系教育における学士力の考察

情報コンテンツ・サービスは、社会生活を豊かにする要素であり、文化を形成する重要な役割を担っている。さらに、近年では我が国の成長分野の一端を担っており、国際競争力を高める上で欠かすことのできない分野であり、例えば、**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

つサービスの提供などがあげられ、我が国の文化や科学技術のイメージを世界に向かって発信することを通じて日本の存在感を意識させるソフトパワーの源となっている。それゆえ、情報通信技術と連携して新たな経済・社会的価値をもたらすイノベーションを可能にする能力が求められている。

このような背景から情報コンテンツ・サービス系教育では、人文・社会科学、自然科学の観点に立って分野横断的な教育を目指すこととした。

そのために、学士力を基礎レベルと応用レベルとして階層化した。基礎レベルは基礎的な知識・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した。応用レベルは基礎レベルに加えて、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した。

そこで、情報コンテンツ・サービス系教育における学士力の到達目標として、以下の四点を考察した。

第一に情報メディアの基本原理及び表現技術の基礎を理解できること、第二に情報コンテンツ制作のツールを駆使し、適切なメディアでの表現に活用することができること、第三に要求に対応した社会的価値ある情報コンテンツ・サービスの企画・制作ができること、第四に豊かな社会を実現するためのイノベーションに取り組むことができることとした。

【到達目標】

1. 情報メディアの基本原理及び表現技術の基礎を理解し説明できる。

ここでは、基礎レベルとして情報コンテンツのベースとなるメディアの仕組みの基本を学び、応用レベルにつながる基礎技術を理解し、説明できるようにさせねばならない。応用レベルでは基礎レベルに加えて、ICTを活用することにより情報表現を行う基礎技術を獲得させねばならない。

【コア・カリキュラムのイメージ】

<基礎レベル> (内容の修正なし)

<応用レベル・情報表現> (内容の修正なし)

<応用レベル・情報技術> (内容の修正なし)

【到達度】

<基礎レベル>

① 情報メディア：情報メディアの社会的特質、心理的効果、特徴などの概要を総合的に理解し、情報コンテンツを応用する上での関係について理解し説明できる。

② 情報クリエイション：表現目的に基づき、有用性と安全性に配慮して、デザイン力と情報通信システムの活用を用い情報コンテンツを創作する工程であることを理解し説明できる。

<応用レベル・情報表現> (内容の修正なし)

<応用レベル・情報技術> (内容の修正なし)

【測定方法】

<基礎レベル> (内容の修正なし)

<応用レベル・情報表現> (内容の修正なし)

<応用レベル・情報技術> (内容の修正なし)

【到達目標】

2. 情報コンテンツ制作のツールを駆使し、適切なメディアでの表現に活用することができる。

ここでは、基礎レベルとして情報メディアを活用することによるプレゼンテーション力を身につけさせねばならない。応用レベルでは基礎レベルに加えて、ユーザの多様なサービスに適用できるよう

各種メディアを適切に活用できる技術を獲得させねばならない。

【コア・カリキュラムのイメージ】

＜基礎レベル＞（内容の修正なし）

＜応用レベル・情報表現＞（内容の修正なし）

＜応用レベル・情報技術＞（内容の修正なし）

【到達度】

＜基礎レベル＞（内容の修正なし）

＜応用レベル・情報表現＞（内容の修正なし）

＜応用レベル・情報技術＞（内容の修正なし）

【測定方法】

＜基礎レベル＞（内容の修正なし）

＜応用レベル・情報表現＞（内容の修正なし）

＜応用レベル・情報技術＞（内容の修正なし）

【到達目標】

3. 要求に対応した社会的価値のある情報コンテンツ・サービスの企画・制作ができる。

ここでは、**基礎レベル**として情報コンテンツをビジネスに結びつける考え方を修得させねばならない。**応用レベル**では**基礎レベル**に加えて、情報コンテンツを要求に従ってグローバルで社会環境を考慮した視点から企画し、制作できる技術を獲得させねばならない。

【コア・カリキュラムのイメージ】

＜基礎レベル＞（内容の修正なし）

＜応用レベル・情報表現＞（内容の修正なし）

＜応用レベル・情報技術＞（内容の修正なし）

【到達度】

＜基礎レベル＞（内容の修正なし）

＜応用レベル・情報表現＞

② 情報デザイン：自然や社会との調和、**社会的弱者など**への配慮などの視点に基づく情報コンテンツの全体設計に取り組むことができる。

＜応用レベル・情報技術＞（内容の修正なし）

【測定方法】

＜基礎レベル＞（内容の修正なし）

＜応用レベル・情報表現＞（内容の修正なし）

＜応用レベル・情報技術＞（内容の修正なし）

【到達目標】

4. 豊かな社会を実現するためのイノベーションに取り組むことができる。

ここでは、**基礎レベル**としてイノベーションを意識した情報コンテンツ・サービスの企画ができねばならない。**応用レベル**では**基礎レベル**に加えて、グローバル戦略の視点に立ったグループ編成を行い、情報コンテンツ・サービスを創り出し、その**社会的価値**を高める戦略の立案と情報資産を運用し、管理する技術を修得させねばならない。

【コア・カリキュラムのイメージ】

＜基礎レベル＞（内容の修正なし）

<応用レベル・情報表現> (内容の修正なし)

<応用レベル・情報技術> (内容の修正なし)

【到達度】

<基礎レベル> (内容の修正なし)

<応用レベル・情報表現> (内容の修正なし)

<応用レベル・情報技術> (内容の修正なし)

【測定方法】

<基礎レベル> (内容の修正なし)

<応用レベル・情報表現> (内容の修正なし)

<応用レベル・情報技術> (内容の修正なし)

第2節 到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

1. 到達度として学生が身につける能力

<応用レベル・情報表現> : 情報コンテンツによるイノベーション (内容の修正なし)