

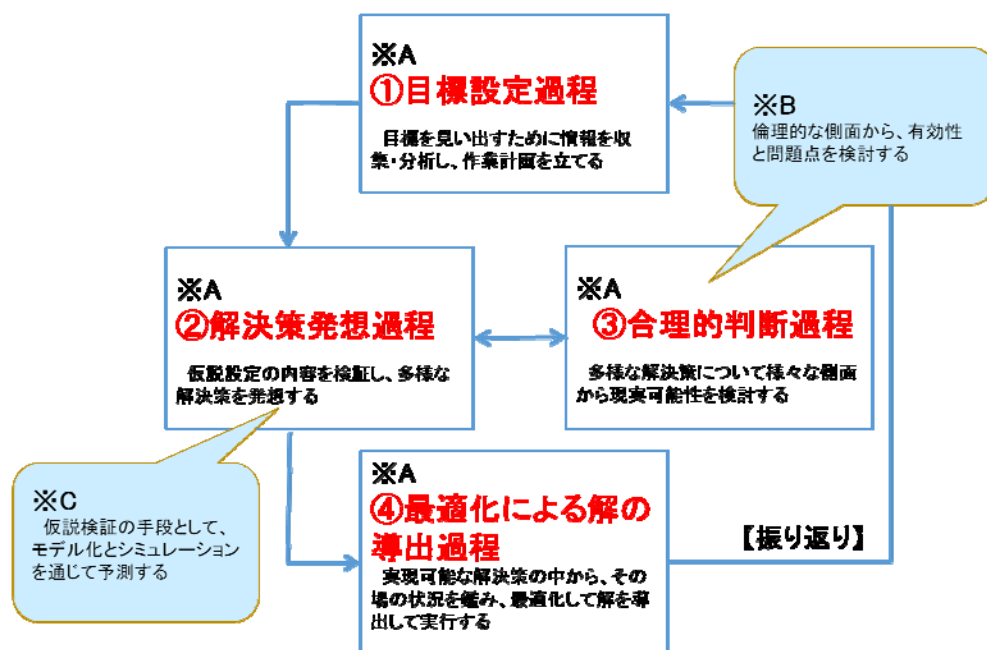
## 1. 情報リテラシー教育の方向性

本ガイドラインは、社会で求められる情報活用能力を育成するために、大学卒業時に全ての学生が修得しておくべき学士力として提案するものである。学士課程教育では、生涯に亘って学び続け、主体的に考え、最善の解を導き出すために多面的な視点から判断・行動できる人材の育成を目指しており、その能力基盤の重要な要素として情報から知識を構成し、知識を組み合わせる新しい考え方を創造する知恵に転換していく情報リテラシーが求められている。

そのために、情報通信技術の可能性と限界を理解した上で、イノベーションに貢献できるよう様々な学問分野の中で、情報及び情報通信技術を適切・適正に取り扱いながら問題発見・解決の学修を通じて、知識の統合化、文化・価値観の相互理解など社会の発展へ繋がる教育へ転換することが重要である。

そこで、分野共通に求められる情報活用能力の育成について教員へ理解と実践を促すため、現時点で考えられる情報リテラシー教育の方向性をガイドラインとして提示することにした。

具体的には、「情報及び情報通信技術を用いて問題発見・解決を思考する枠組みの獲得（※A:到達目標 A）」を通して、「情報社会の有効性と問題点を認識し、主体的に判断するための知識・態度（※B:到達目標 B）」と「情報通信技術に関する科学的な理解・技能（※C:到達目標 C）」を体系化して学ぶことが望まれる。



生涯学び続け、どんな環境においても“答えが一つに定まらない問題”により良い解を追究することができる問題解決力を育成することが大学教育の使命となっている。そのためには、情報・データというエビデンスを用いて客観的に観察し、因果関係を整理して仮説推論を行い、それを分析・検証するという学びのPDCAを体験させる「問題発見・解決思考の枠組み」を全ての学生に汎用的能力として身につけさせることが前提となる。その上で、具体的に価値創造を目指して問題解決をするためには、健全な情報社会を構築するための知識・態度と情報通信技術に関する科学的な理解・技能を統合した学びが不可欠である。

以下に情報リテラシー教育として求められる3つの学びの要素を提案する。

## 【到達目標A】

問題を発見し、目標を設定した上で解決に取り組み、情報通信技術を適切に活用して新しい価値の創造を目指して取り組むことができる。

目標を設定し、情報通信技術を適切に用いて多様な解決策を発想し、実現性の面から合理的な思考により解決策の最適化を行う中で、常識にとらわれない考え方を身につけさせる。

## 【到達点】

1. 問題発見・解決を思考する枠組みを説明できる。
2. 枠組みを活用して与えられた問題解決に取り組むことができる。
3. 答えが一つに定まらない問題に対して自ら問題発見・解決に取り組むことができる。

## 【教育・学修方法の例示】

### 【到達点1】「問題発見・解決を思考する枠組みを説明できる」

- ・ 具体的な事例について問題発見・解決思考の枠組みを解説し、ケーススタディを行い、問題解決の流れを図式化させ、作業計画を立てさせる。

### 【到達点2】「枠組みを活用して与えられた問題解決に取り組むことができる」

- ・ 与えられた課題について、問題発見・解決思考の枠組みを活用して、目標を設定させる。多様な解決策を発想させ、倫理的な側面から有効性と問題点を合理的に判断させ、最適化により解を導出させる。
- ・ 上記の学修過程において問題発見・解決思考の枠組みに沿って情報通信技術を活用した実習をさせる。その際に情報を検索・収集・整理・分析し、表現・伝達・発信などの情報通信技術が不足しているようであれば、それらのスキルについて修得させる。

### 【到達点3】「答えが一つに定まらない問題に対して自ら問題発見・解決に取り組むことができる」

- ・ 社会で起こっている問題の中から、新しい価値の創造を目指して課題を見出し、データ及び情報通信技術を活用して多面的な視点で議論させる。仮説設定の内容を検証する中で、チームまたはチーム間で多様な解決策を発想できるようにさせる。
- ・ 発想した解決策の実現性に配慮して、最適な優先順位を決定するための合理的な思考を体験させ、最適化により解を導出させる。

## 【到達点評価の考え方】

上記の到達点の達成を以下により確認する。

- ・ 具体的な問題について、問題発見・解決思考の枠組みを図式化させる。
- ・ 評価の視点にもとづいて問題発見・解決思考の達成度を評価する。
- ・ 各自が実践した新しい価値の創造を目指した問題解決について発表させ、自己評価と他者評価などで確認する。

## 【到達目標B】

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・信憑性を識別して発信者の意図を読み解き、他者の権利の尊重及び自己の被害防止・対処方、健全な情報社会を構築するために必要となる倫理的な規範意識、安全に関する知識・技能を修得する。

## 【到達点】

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、他者に配慮して安全に情報を扱うことができる。
3. 情報社会の光と影を理解し、望ましい情報社会の在り方について考察することができる。

### 【教育・学修方法の例示】

#### 到達点1「発信者の意図を推測した上で、情報を読み取り、内容を説明できる」

- ・ 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。
- ・ 情報の識別力を高めるために、情報検索や情報源の確認を多様な方法でケーススタディし、最適な方法を選択させる。

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

- ・ 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。
- ・ 基本的人権の尊重、知的財産権の理解、発信情報の真正性を確保、異文化への理解などについて、チームでケーススタディを行い、情報を安全に活用する上で望ましい態度を身につけさせる。

#### 到達点3「情報社会の光と影を理解し、望ましい情報社会の在り方について考察することができる」

- ・ 情報社会で起こっているさまざまな現象を倫理的な側面から検討し、望ましい情報社会の在り方について考えさせる。
- ・ 望ましい情報社会について考えさせ、健全な情報社会を構築するための法律やルールの在り方を検討させる。

### 【到達点評価の考え方】

上記の到達点の達成を以下の課題で確認する。

- ・ 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。
- ・ 発信者と利用者の視点から社会に対する影響と自己の責任について説明させる。
- ・ 各自が検討した健全な情報社会を構築するための法律やルールについて発表させ、自己評価と他者評価などで確認する。

### 【到達目標C】

**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問題発見・解決に活用することができる。**

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、モデル化とシミュレーションの技法を用いて問題の発見・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。

### 【到達点】

1. 情報通信技術の特性を説明できる。
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予測することができる。
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】

#### 到達点1「情報通信技術の特性を説明できる」

- ・ 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。
- ・ 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して、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。

#### 到達点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予測することができる」

- ・ 現実の問題を体系的な観点で捉え、モデルを構築する手法を演習させる。
- ・ 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、問題解決のためのアルゴリズムを修得させる。
- ・ 構築したモデルからシミュレーションなどを用いて予測させる。その際、ビッグデータの活

用についても検討させる。

### 到達点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」

- ・ 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。
- ・ 情報セキュリティに関する事象を紹介して、情報セキュリティ技術の必要性を認識させる。
- ・ IoT や AI など ICT の進展を予測し、社会の発展に繋がる情報通信システムを考察させる。

#### 【到達点評価の考え方】

上記の到達点の達成を以下により確認する。

- ・ 情報通信技術の特性について説明させる。
- ・ あるプログラムを提示し、そのアルゴリズムを解説させる。
- ・ 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、自己評価と他者評価などで確認する。

## 2. 情報リテラシー教育のガイドラインを推進するための体制

卒業までにすべての学生が、グローバル社会、高度情報社会で主体的に行動できるよう質保証されなければならない。それには、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、卒業までの様々な分野の学修段階において情報活用の実践を繰り返す中で、答えが一つに定まらない問題により良い解を追求することができるよう情報通信技術を活用して問題発見・解決思考の枠組みができる共通教育を実現する必要がある。新たな授業科目を設定するだけが手段ではなく、リテラシー教育 卒業までにすべての学生が、グローバル社会、高度情報社会で主体的に行動できるよう質保証と専門教育の連携を図る仕組みが必要である。

しかしながら、ここで提示する新たなガイドラインは指導方法が確立されていないため、情報教育と専門教育を担当する教員の連携が重要である。また、学士力として情報リテラシー教育の充実を徹底していくには、ガバナンスの理解と支援を得る中でカリキュラムの見直しと組織的な教育体制の構築が求められる。

本協会では、指導法に関するコンテンツの配信、大学の枠を越えた学外 FD、教材開発・相互利用等コンソーシアムの構築などを通じてリテラシー教育の改善を支援する。

## 3. 具体的な指導方法

情報リテラシーの具体的な指導は、「問題発見・解決思考の枠組みの活用（到達目標 A）」を体験させながら、必要に応じて「情報倫理的な側面（到達目標 B）」、「科学的な理解・技能の側面（到達目標 C）」を学習させる方法が望ましい。

情報リテラシーの授業カリキュラム例を以下に示す。

大学によっては、問題解決の1～3サイクル目（表1の1～9）までを15回のリテラシーの授業で実践することも可能である。その場合、問題解決実践（プロジェクト学習（10～15）の内容は、リテラシーの上級科目、または、専門の授業で実践することが望ましい。

#### 【指導の具体例】

表1：全てを半期2単位の授業で実現する場合

回	問題解決	重点を置く活動	内容	到達目標・到達点
1	枠組みを知る	問題発見・解決を思考する枠組みを知る	・問題解決の枠組み・見方・考え方の解説 ・ネットワークの仕組みと情報倫理	A1 B1 C1
2 3	1サイクル目	問題解決を体験する (解決策発想・合理的判断過程を中心に)	魅力的な自己紹介をテーマに身近な問題解決を体験する (プレゼンテーションソフトを活用)	A1 B2 C1
4 5	2サイクル目	協働で問題解決をする (目標設定・計画立案を)	1つの文章を協働で問題解決をしながら 創り上げる。	A2 B1・2 C1

6		中心に)	・パブリックコメント等の文書を協働して創り上げる(ワープロソフトの活用)	
7 8 9	3サイクル目	場面に応じた技術・データを活用しながら、問題解決を実践する (問題解決サイクル全体を通して)	・問題解決場面において、データを基に、集計・処理・作表・作図は含めて分析する ・制約時間のなかで、ミスが少なく 効率よく処理するためにはどうすればよいか？ (Excel の活用)	A2 B1・2 C2
10 11 12 13 14 15	実践 プロジェクト 学習	<b>【提案型プロジェクト学習】</b> 実際の問題解決を、プロジェクトとして体験し、問題発見・解決思考の枠組みを修得する。	・プロジェクト学習としてチームで1つの課題に取り組む ・問題解決の流れにしたがって、健全な情報社会を構築するためのルール作りを行う(合意形成)	A3 B3 C3

表2：半期2単位で問題解決3サイクル目まで学習

回	問題解決	重点を置く活動	内容	到達目標
1・2	枠組みを知る	問題発見・解決を思考する枠組みを知る	・問題解決の枠組み・見方・考え方の解説 ・ネットワークの仕組みと情報倫理	A1 B1 C1
3・4 5・6	1サイクル目	問題解決を体験する (解決策発想・合理的判断過程を中心に)	魅力的な自己紹介をテーマに身近な問題解決を体験する (プレゼンテーションソフトを活用)	A1 B2 C1
7・8 9・10	2サイクル目	協働で問題解決をする (目標設定・計画立案を中心に)	1つの文章を協働で問題解決をしながら創り上げる。 ・パブリックコメント等の文書を協働して創り上げる(ワープロソフトの活用)	A2 B1・2 C1
11 ～ 15	3サイクル目	場面に応じた技術・データを活用しながら、問題解決を実践する (問題解決サイクル全体を通して)	・問題解決場面において、データを基に、集計・処理・作表・作図は含めて分析する ・制約時間のなかで、ミスが少なく 効率よく処理するためにはどうすればよいか？ (Excel の活用)	A2 B1・2 C2

表3：半期2単位で実践プロジェクト学習

(この部分は情報リテラシー教育として行うか、専門授業の中で実現するかは大学の状況による)

1・2	枠組みの復習	問題発見・解決を思考する枠組みを確認する	・問題解決の枠組み・見方・考え方 ・ネットワークの仕組みと情報倫理の確認	A2 B2 C2
3～ 15	実践 プロジェクト 学習	<b>【提案型プロジェクト学習】</b> 実際の問題解決を、プロジェクトとして体験し、問題発見・解決思考の枠組みを修得する。	・プロジェクト学習としてチームで1つの課題に取り組む ・問題解決の流れにしたがって、健全な情報社会を構築するためのルール作りを行う(合意形成)	A3 B3 C3