

文理融合型総合情報学部学科新設の提案

A proposal of the Fused Literature/Science Type Faculty of Informatics or Department of Informatics

姫野 俊一 関 正治*

1. はじめに

少子化、大学全入、国立大学法人化、災害に伴う不景気時代に突入して、全国の大学で、学部・学科の統廃合・改廃・改組、カリキュラム改革、産学官共同研究センタ設置、知的財産センタ設置、などが真剣に議論実行されている。近年、情報機器が社会のあらゆる分野に浸透し、高校でも「情報」が必修科目にされている。情報というと、理工系分野だと誤解している人があるが、実は文理融合分野である。文系でも情報機器を知らないと生きて行けない時代になっている。一方、従来の教養部を廃止し、所謂教養教員を各学部にも所属させて合理化をはかっている大学も多い。^(1,2)そこで、本学の場合、CDCを改組し、人文社会理工を融合・統合した、仮称「総合情報学部」または「総合情報学科」を新設することを提案する。現在のCDCは曖昧で有効に機能してなく存在価値が少ないと考えられる。所謂教養教員にも専門教育・就職指導の責任を持たせるべきである。学校経営的観点からも、学部学科に昇格させ、学生を受け入れる方が得策である。そうすれば、1学年100人受け入れるとすると、毎年約4億円の増収になるし、就職率、ステータスも上る筈である。

教養部、教授、工学博士

*北海道情報大学、情報システム学科、教授、工学博士

2. どんな大学に総合情報学部または総合情報学科があるか

文系学問も理工系学問もすべて「広義の情報学」である。情報（Information）とは、計算機のことを意味しなく、元来知識という広い意味がある。国際条約では、プログラムは文学作品に位置づけられている。実際、「総合情報学科」の教員構成、カリキュラムが文理融合型であることは当を得ている。また、自然科学、社会科学、人文科学、外国語、を全て融合・統合した情報系学科も多い。以下、各大学の関係学部学科の概要を示す。

「総合情報学科」がある国立大学：

電気通信大学：

「総合理工学部」中に「総合情報学科」があり、その中が、メディア情報学コース、経営情報学コース、セキュリティ情報学コース、に分かれている。コースにより多少カリキュラムが異なる。

「総合情報学部」がある私立大学：

岡山理科大学総合情報学部（情報科学科、生物地球システム学科、社会情報学科から成る）、関西大学総合情報学部（メディア情報系、社会情報系、コンピューティング系から成る）、大阪電気通信大学総合情報学部（デジタルアート・アニメーション学科、デジタルゲーム学科、メディアコンピュータシステム学科から成る）、東洋大学総合情報学部（情報科学系、メディア文化系、環境情報系、心理情報系から成る）、東京情報大学総合情報学部（情報システム学科、情報ビジネス学科、環境情報学科から成る）

電気通信大学（国立）のカリキュラムを別表（表1）に示す。

関西大学（私立）のカリキュラムを表2に示す。

東洋大学（私立）のカリキュラムを表3に示す。

同じ総合情報学でも、大学によりカリキュラムにはかなりの差が見られるが、文理融合型である点は共通していることが分かる。「総合情報学科」を設置する場合、実情に応じ、基礎科目以外は取捨選択して開講する必要があるだろう。

3. 教育学部中に設置されている情報系学科

教育学部（または学芸学部）の中に設置された情報系学科または専攻の例を次に示す。大阪教育大学教育学部（国立）の情報科学専攻のカリキュラムを表5に示す。

北海道教育大学教育学部（国立）の情報科学専攻のカリキュラムを表6に示す。

津田塾大学学芸学部（キリスト教系私立女子大）の情報科学科のカリキュラムを表7に示す。

教育学部の情報系学科又は専攻では、情報科学教員養成という観点からであろうが、総合情報学科よりも理系情報に科目が絞られているようである。

4. 総合情報学科に類似な情報系学部または情報系学科

「総合情報学部」に類似な学部・学科には、人文情報学部（学科）、文化情報学部（学科）、情報文化学部（学科）がある^(3,4)。例えば、名大、金城大、同志社大、大谷大などがそれである。文学部の中に情報関係学科が設置されている大学もある。

これらの学部学科のカリキュラムは、文理融合型という点で、総合情報学部または総合情報学科のカリキュラムに似ている。したがって、「総合情報学科」新設の際には、文化情報学科または情報文化学科が参考になるであろう。

5. 情報関係科目の開講頻度

最後に、引用した9大学における情報関係の開講頻度の高い科目名分布を図1に示す（情報科学系のみを示す^(5,13)）。但し、同一内容でも大学により名称が異なる場合があるが、類推判断し、頻度2以上の科目を表示した（情報数学と離散数学のように、同種の科目を別々に表示した場合もある。表示に漏れた科目もある。順不動。）。頻度が高い科目は情報関係の重要科目であることを示す。

6. おわりに

近年、学生の基礎学力が低下しており、不景気・就職難の時代に、直ちになす

べきことは、入試倍率を上げる、就職率を上げる、大学の評価を上げる、儲かる、方法を真剣に考えるべきである。それには、本学の場合、(1) CDC・教養部の学部への昇格、(2) CDCの仮称「総合情報学科」への改組、(3) 基礎科目の充実(国家試験、入社試験では文理の基礎科目が主に試験される)、(4) 資格試験・国家試験への対策、などが必要である。

旧来の文学部の既成概念・イメージは変えるべきである。文学(元来、文字の学問)も情報、情報も文学である。元来、情報は文系・理系の融合学問である。特に、実社会では、文理両道が必要になる。私立大学では、教員の興味だけで学科を設置するのではなく、就職・需要を第一に考えて、学部学科新設・改組、カリキュラム改革を行うべきである。

前回の論文でも同様なことを述べたが、先ず、看護学科よりも安上がりに設置可能な「総合情報学科」などを優先新設して、就職率の上昇、及び増収をはかることが必要である。最後に、大学改革に尽力されている幹部に敬意を表します。

参考文献

- (1) 冠野：大阪大学大学院人間科学研究科紀要、27、2001
- (2) 大学基準協会資料
- (3) 姫野、関：宗教系、文系大学における情報系学科の比較教育学、花園大学文学部紀要、39、2007
- (4) 姫野：情報系大学の比較教育学、花園大学文学部紀要、36、2004
- (5) 電気通信大学HP
- (6) 関西大学HP
- (7) 東洋大学HP
- (8) 大阪電気通信大学HP
- (9) 東京情報大学HP
- (10) 岡山理科大学HP
- (11) 北海道教育大学HP
- (12) 大阪教育大学HP
- (13) 津田塾大学HP

表1 電気通信大学情報理工学部総合情報学科カリキュラム（専門科目のみ、2011/04/01時点）

| | | |
|-----------------|--------------|--------------|
| 離散数学 | 論講 | 知的情報処理 |
| 確率論 | 卒業研究 | 心理情報学 |
| オペレーションズ・リサーチ基礎 | メディアリテラシー | メディアネットワーク |
| アルゴリズムとデータ構造並びに | コミュニケーション論 | ソフトウェア工学 |
| 同演習 | インタラクティブシステム | ユビキタスネットワーク |
| プログラミング演習 | 物体認識論 | コンピュータネットワーク |
| 計算機工学 | メディア認識論 | 情報と法規 |
| 総合情報学 | メディア情報学特別講義 | 社会情報論 |
| 電気・電子回路 | 人間工学 | 基礎数学演習第一 |
| 応用数学 | 計算機アーキテクチャー | 基礎数学演習第二 |
| 数値計算 | オペレーティングシステム | 基礎物理学演習第一 |
| 論理回路 | 情報通信システム | 基礎物理学演習第二 |
| 統計学 | メディア論 | 情報処理演習第一 |
| (1) メディア情報学コース | メディア分析法 | 情報処理演習第二 |
| プログラミング言語実験 | 認知工学 | |
| メディア情報学実験 | ビジュアル情報処理 | |

表2 関西大学総合情報学部カリキュラム（メディア情報系関連科目、2011/04/01時点）

| | | |
|---------------------|-------------|-------------------|
| 導入ゼミ | 視覚情報処理 | ネットワーク産業論 |
| Enjoy Computing | インターネットと心理 | web情報システム論 |
| 哲学 | 言語処理論 | メディア法制と倫理 |
| 言語学 | 情報文化論 | 音声科学 |
| 心理学 | マルチメディア教育論 | 景観デザイン |
| 社会学 | 情報メディア論 | 基本ソフトウェア実習 |
| 情報と人権 | プリントメディア制作論 | 制作実習（マルチメディア） |
| 情報社会論 | メディア産業論 | 制作実習（メディアクリエイティブ） |
| コンピュータの物理 | 広告表現論 | 基本プログラミング実習 |
| 情報と倫理 | メディア表言論 | 制作実習（映像応用） |
| コンピュータネットワーク | デザイン論 | 制作実習（映像プロフェッショナル） |
| 情報処理 | メディアアート論 | 制作実習（映像基礎） |
| 情報システムの基礎 | エンターテイメント論 | CG実習（制作基礎） |
| コンピュータの言語 | ビジュアルカルチャー論 | 制作実習（広告） |
| プログラミング入門 | ネットジャーナリズム論 | グラフィックス基礎実習 |
| 記号論・意味論 | 社会調査論 | データ分析実習 |
| ヒューマンインタフェースデザイン | 地域メディア論 | 制作実習（地域コンテンツ） |
| 認知科学 | 社会調査方法論 | データリテラシー実習 |
| 認知心理学 | 文書処理 | 質的調査実習 |
| コミュニケーション論 | 調査データ分析 | ネットジャーナリズム実習 |
| ヒューマンエージェントインタラクション | 社会心理学 | インタラクティブアート実習 |
| コンピュータ・グラフィックス | 質的調査法 | CG実習（制作応用） |
| コミュニケーションと能力 | 環境情報論 | CG実習（Cプログラミング） |
| 認知ロボティクス | ソフトウェアの法的保護 | CG実習（Javaプログラミング） |
| 情報行動論 | ネットワーク社会論 | CG実習（CAD） |
| | 知的財産法 | 行動科学実習 |

表3 東洋大学総合情報学部総合情報学科カリキュラム (専門科目、2011/10/06時点)

| | | |
|--|-----------------|-----------------|
| 総合情報学概論 | 応用コミュニケーション | マルチメディアシミュレーション |
| 入門プログラミング | 情報倫理 | アニメーション文化論 |
| 総合情報プラクティス I | 地球環境学の基礎 | 技術文化史 |
| 総合情報プラクティス II | 自然生態学の基礎 | 情報メディア論 |
| 総合情報プラクティス III | プログラミング技法 I | デジタルデザイン |
| 総合情報プラクティス IV | プログラミング技法 II | エコデザイン論 |
| 総合情報プラクティス V | アルゴリズムの基礎 | 環境コミュニケーション論 |
| 総合情報プラクティス VI | オートマトン | 都市エネルギー情報論 |
| 総合情報プラクティス VII | コンピュータアーキテクチャ | 環境マネジメント論 |
| 総合情報プラクティス VIII | オペレーティングシステム | 環境ビジネス論 |
| Integrated Practical English I | ネットワークコンピューティング | 環境イノベーション論 |
| Integrated Practical English II | 情報セキュリティ | サービスサイエンス |
| English for TEIC I | プログラミング言語論 | 都市情報論 |
| English for TEIC II | 信号処理 | ビジネスアーキテクチャ |
| English Presentation I | 人工知能 | ビジネス情報論 |
| English Presentation II | パターン認識 | 環境会計学 |
| Technical Reading | データベース | 企業マネジメント情報論 |
| Technical Writing | ソフトウェア工学 I | 社会マーケティング論 |
| English for Specific Purpose I | 情報システム管理 | 経営環境モニタリング |
| English for Specific Purpose II | ソフトウェア工学 II | 地理情報論 |
| Technical Communication (Academic Course) | プロジェクト管理 | エコロジー情報論 |
| Technical Communication (Business Course) | CGの理論と実践 | 入門心理統計学 |
| Remedical English I | 画像処理の理論と実践 | 応用心理統計学 |
| Remedical English II | 芸術論 | 異文化間コミュニケーション |
| 総合情報学ショーケース | 感性学 | 臨床心理学 |
| 総合情報学の基礎A (数学) | 文化論 | 社会調査法 |
| 総合情報学の基礎B (科学) | コンテンツ作成技法 | 人間環境デザイン心理学 |
| 総合情報学の基礎C(心理学と情報) | 映像論 | 産業・組織心理学 |
| 確率統計 | サイエンスとアート | 産業カウンセリング概論 |
| 情報数学 | コンテンツ作成のためのCG | 実験計画法 |
| 基礎数学A | コンテンツ作成のための画像処理 | 実験心理学 |
| 基礎数学B | ファンタジー論 | ヒューマンインタフェース |
| ネットワーク通信入門 | メディア表言論 | 認知心理学 |
| | ゲームの歴史 | スポーツ心理学 |
| | ネットワーク社会論 | 健康心理学 |

表4 大阪教育大学教育学部情報科学専攻カリキュラム (2011/07/05時点)

| | | |
|-----------|--------------|----------------|
| 線形解析 | 数理計画法演習 | ソフトウェア設計 |
| 情報処理と社会 | システム科学Ⅰ | 情報通信ネットワーク |
| 複素解析 | システム科学Ⅱ | グラフ理論 |
| 情報数学演習 | 計算機実習 | 情報科教育法Ⅰ |
| 情報理論Ⅰ | システム科学演習Ⅰ | 情報科教育法Ⅱ |
| 計算機科学 | 情報理論Ⅱ | 情報科学演習 |
| プログラミング言語 | オペレーティングシステム | オペレーションズ・リサーチ |
| プログラミング実習 | コンパイラ | パターン認識 |
| データ構造 | 半導体工学 | 画像処理 |
| 電子回路 | 計算機アーキテクチャ | モデリングとシミュレーション |
| 数値計算法 | アルゴリズム | ロボティクス |
| 情報数学Ⅰ | データベース | マルチメディア論 |
| 情報数学Ⅱ | システム科学演習Ⅱ | 計測量理論 |
| 情報と職業 | 情報数学Ⅲ | |
| 数理計画法 | 人工知能 | |

表5 北海道教育大学教育学部情報科学専攻カリキュラム (専門科目、2011/07/05時点)

| | | |
|------------|--------------|------------|
| 基礎情報分野 | プログラミング演習 | 音声情報処理 |
| 情報科学概論 | データ構造とアルゴリズム | 画像情報解析 |
| 計算機概論 | データベース入門 | 情報技術史演習Ⅰ |
| 物理学Ⅰ | 電子情報通信論Ⅰ | 情報技術史演習Ⅱ |
| メディア技術史 | 電子情報通信論Ⅱ | 企業実習Ⅰ |
| 数学の基礎Ⅰ | デジタル信号処理 | 企業実習Ⅱ |
| 数学の基礎Ⅱ | 計算機シミュレーションⅠ | 情報数学Ⅰ |
| 情報社会論 | 情報ビジネス論 | 情報数学Ⅱ |
| 市民社会論 | 代数学基礎 | 数理特論 |
| 社会思想入門 | 代数学基礎。演習 | 代数学Ⅰ |
| 歴史社会論 | 解析学基礎 | 代数学Ⅱ |
| 教育情報論 | 解析学基礎演習 | 解析学Ⅰ |
| 情報表現基礎 | 幾何学基礎 | 解析学Ⅱ |
| プログラミング入門 | 数理統計学 | 幾何学Ⅰ |
| 物理学Ⅱ | 幾何学基礎演習 | 幾何学Ⅱ |
| メディア表現入門Ⅱ | コンピュータ | 基礎情報ゼミナールⅠ |
| 代数入門 | マスメディア論 | 基礎情報ゼミナールⅡ |
| 解析幾何入門 | システム設計入門 | システム数理計画法 |
| 光学 | 情報通信ネットワーク | 数値解析 |
| コミュニケーション論 | 計算機シミュレーションⅡ | |
| 文化メディア史 | 生体情報科学 | |

表6 津田塾大学学芸学部情報科学科カリキュラム (2011/07/05時点)

| | | |
|-----------------------|-------------------|------------------|
| Reading Skills I | 2年セミナー | データベース |
| Oral English I | 2年プロジェクト | コンテンツデザイン |
| Composition I | オブジェクト指向II・同演習 | 情報セキュリティ |
| Pronunciation I | アプリケーションデザイン・同演習 | 知的システム |
| 英語演習 | アルゴリズムA・同演習 | 映像情報処理 |
| 語学研修 | アルゴリズムB・同演習 | プログラミング情報論 |
| Intensive Listening I | 線形代数 | 社会情報システム |
| 1年セミナー | 確率統計 | オペレーティングシステム |
| プログラミング入門・同演習 | Web入門 | データマイニング |
| オブジェクト指向(特)・同演習 | 離散数学 | 自然言語処理 |
| 情報表現 | コンピュータリテラシー | インタラクティブシステム |
| 情報数学基礎・同演習 | ビジュアルデザイン基礎 | 情報と職業 |
| 微分積分・同演習 | 情報科学英語ⅢA | 情報科学A～D |
| 情報と社会 | 情報科学英語ⅢB | 暗号理論 |
| コンピュータリテラシー I | Oral English ⅢA・B | 数理ファイナンス |
| 大学数学入門 | 3年セミナー | 情報数学A～D |
| 動きの教育 | 3年プロジェクト | 情報科学特論A～H |
| CS Reading Skills II | コミュニケーションシステム・同演習 | 数理科学特論A～H |
| CS Oral English II | システムプログラミング・同演習 | 4年セミナー |
| CS Composition II | 数理モデル・同演習 | 4年プロジェクト |
| CS Listening II | コンピュータアーキテクチャ | マルチメディア・同演習 |
| 英語演習 | コンピュータグラフィックス | コンピュータネットワーク・同演習 |

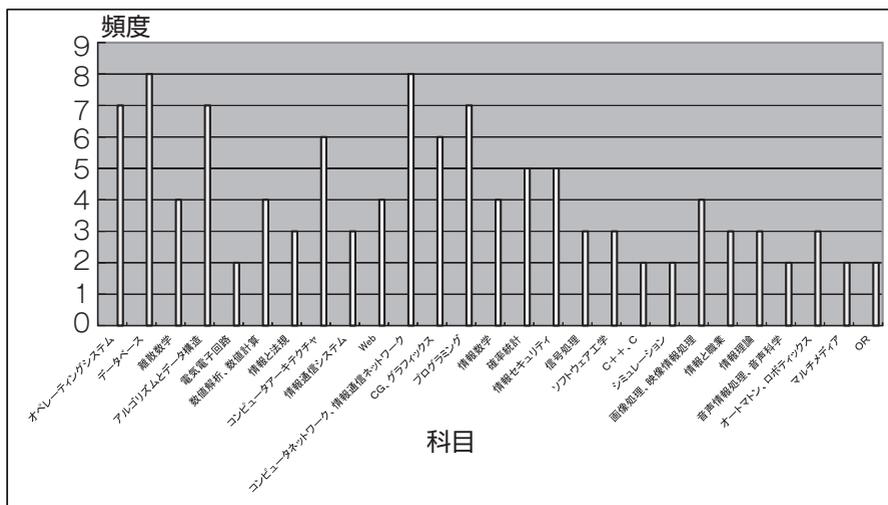


図1 総合情報学科の開講科目頻度分布 (9大学)