

論文作成における課題（要望事項を中心に展開）

はじめに、ジャーナル論文と研究発表会の予稿集論文との違いについて明らかにしておくことが必要であろう。皆さんは、「予稿集を読んだときには殆ど記憶に残らなかったが、その発表を聞いたら素晴らしい研究であることが解かった」というような経験を一度や二度は持っているであろう。つまり、予稿集論文の場合は、口頭発表でその内容を補完できるチャンスがあるということである。

一方、ジャーナル投稿論文の場合には、それだけで完結しなければならない。このため、第三者（査読者や読者）がその論文から新規性や有用性や信頼性を容易に読み取れるように、正確に論理的にしかも明瞭に記述することが必要になる。

現実には、研究発表会で好評であった論文を投稿したが、不採録となったというケースが少なくない。研究発表会の論文とジャーナルの論文とでは、質の違いがあることを認識すべきであろう。査読者は必ずしも研究発表会に参加している訳ではない。

このような状況のもと、ジャーナルにおける情報システム論文をいかに作成すればよいかについて考えることにしよう。

課題1：評価・考察の仕方

評価・考察を記述していない論文が散見される。たとえば、自らの考えを一方向的に主張するだけで、その考え方の妥当性や信頼性に関して論理的に記述していない論文は、信頼性が低いと判断される。あるいは、既存の方法論を採用し、データやその文脈において新たな知見が得られていないような論文は新規性が低いと判断される。また、他所と似たシステムを組織内で始めて構築したというだけでは、新規性や有効性または有用性は評価されない。

論文の新規性、有効性または有用性、信頼性に関する評価方法には、次の視点がある。

- (1) 新規性：IS論文では、要素技術の新規性にこだわらず、要素技術の組み合わせや使い方の新規性も含めている。この場合、関連する要素技術について調査し、当該研究との関係や比較を詳述することが必要である。
- (2) 有効性/有用性：情報システムが使われる社会や組織の活動における文脈において、論理的にしかも分かり易く記述することが必要である。客観性を示すことが困難な場合には、調査・考察、仮説設定、グラウンデッドセオリーなど社会科学的なアプローチや評価方法が参考になる。
- (3) 信頼性：研究内容の信頼性と論文記述の信頼性の両方があるが、いずれにおいても正確で論理的な記述が必要である。たとえば、従来方法と提案方法の違いを明確に説明し、提案方法に関する実証実験を行い、その実験方法の妥当性や採取したデータの有効性について論拠を示すとよい。評価や考察も論理的に記述する必要がある。

課題 2 : 事例研究を論文にする方法

(1) よく見受ける「 × × システムの構築 」の論文例 (事例 1)

悪い展開例

アブストラクト : Web 環境で × × システムを構築した。

1 . はじめに :

業務内容や運用環境について説明した。

Web の発展について述べた。

論文の展開に直接関係ない先行研究や世の中の動きについて例を示した。

2 . 基本ルール

具体的な作業ルールを説明した。

3 . システム設計

利用環境のコンピュータハードとソフトを説明した。

作成したシステムのファイル名を用いてシステム構成を述べた。

作成したシステムの画面を表示しながら使い方を説明した。

4 . 運用

複数の利用者から使い勝手について感想を聞き、それを記述した。

5 . まとめ

評価として、省力化ができたこと、便利になったことを述べた。

(2) 事例 1 の問題点と工夫

[問題点]

- ・ システムを開発したという説明に終始しており、新規性が不明である。
- ・ モデリングやアルゴリズムの展開などはなく、読者に有用な情報が殆どない。
- ・ 当該システムの開発に直接関係のない先行研究や動向を取り上げて、ただ紹介しているにすぎない (論文で × × と述べている) 。
- ・ 論文というよりもシステムの使い方の説明である (このケースが非常に多い) 。
- ・ 同様なシステムが他の多くの組織で既に開発されている。
- ・ 客観的な評価や考察がなされていない。あるいは、主観的に感想を述べている。

事例研究には、このような論文が多い。単に組織において有用であるというレベルでは、論文にならない。また、ユーザマニュアルではないので、システムの操作説明は不要である。

[工夫すること]

- ・ 事例研究の論文化に当たっては、問題を抽象化するとよい。
- ・ 多くの読者にとって有用な概念モデルや開発アプローチに関する新たな工夫などを提案できるとよい。
- ・ 既存の要素技術を組み合わせて活用する場合には、どこに新たな発想があるのかについて述べ、それが問題解決に有効であるという論拠を示すとよい。
- ・ 既存の方法（先行研究）との比較において、提案する方法が、どの点でのように優れているかを客観的に示せるとよい。
- ・ 先行研究の追試であるならば、異なる状況での実証実験をし、その結果を客観的に評価・考察するとよい。
- ・ 新たな方法を提案をする場合には、第三者が追試できるような手順やアルゴリズム等を明示するとよい。

事例研究の論文化を考える場合には、研究の流れのみに注目するのではなく、視点を変えて、何が見えるか考えてみたい。たとえば、業務プロセスや業務データを分析することによって、視点の異なる要素技術との関係に気づくかもしれない（課題4参照）。

課題3：有用性を高める工夫

システムの有用性ではなく、論文の有用性が問われる。既存の方法論の組み合わせであっても、それを使ってどのように効果的にモデリングができるのかなどの視点から、現行環境の概念モデルを示すことができれば、有用性を高めることができる。また、現行環境の分析によって概念プロセスの改善ができれば、有用性を高めることができる。

あるいは、採取が非常に困難でかつ多面的な利用が可能なデータを提供することができれば、それも有用性を高めることに繋がる（この際、データの信頼性を論理的に示すことは必須）。

課題4：新規性を高める工夫

情報システムの研究は、情報システムの開発、運用、管理、活用、教育などに関するテーマをはじめ、情報システムの基礎となるさまざまな学問分野と深く関係している。たとえば、情報システムを取り巻く参照領域（心理学、行動科学、人間工学、管理工学、言語論、システム論、情報論、人工知能など）、社会的・経済的・法的・政策的な環境、組織文化・組織行動・組織の機能や業務の特性などの組織的環境、あるいは情報技術や情報通信技術などと複合的に関わっている。

情報システムはこのように多面性を有しているため、対面している問題環境に

おいていろいろな側面から分析し、また複合的に捉えて新規性を高めることが可能である。

研究途上で執筆する論文では（多くの論文がこれに該当するが）、今後の課題や方向性を明確にし、その実現可能性を示しておくといよい。さらに、これらを集大成する論文では、研究過程において発表してきた論文との関係やその位置づけを示すことで、新規性を明らかにすることができる。

課題5：実務データを抽象化する方法

どのような仮説のもとにデータを採取したか（採取の目的と条件）、何時データを採取したか（時代的な背景とその文脈）、どのような環境でデータを採取したか（環境における文脈）、採取したデータの規模と母集団との関係などによって、得られたデータ集合の特性は異なる。また、前提条件に基づく意図的なデータ採取か、無作為なデータ抽出か、アンケート調査で得たデータかなど、データ収集方法によっても抽象化の仕方が異なる。

実務データの収集には、更にいろいろな背景があるので、最初にその状況分析が必要であろう。ときには、蓄積しているデータそのものが複合的な様相を示しているかもしれない。それらを的確に分析することによって、真のデータ特性を知ることができよう。

（具体的な事例の提示があれば、助言は可能である。）

課題6：分かり易い論文の構成（事例2）

ここでは、一般的な論文構成について示すが、具体的な事例の提示があれば、その対応も可能である。

[表題] 和文と英文で書く（本文と一致する表現であることが重要）。

[和文および英文のアブストラクト] 査読者は概要を読んで何を如何に解決した論文であるのかを判断し、本文の査読に入る。このため、概要と本文の内容とが一致することが極めて重要である。新規性や有用性に関しても触れておくと良い。

[本文]

序論：研究の背景（先行研究を含める）や目的、その論文の章立てについて明記する。

本論：読者に分かり易い論文構成となるように、章や節の立て方を工夫する。その際、章や節によって論文の目的が揺れ動くことの無いように、また章や節の間で論旨の矛盾が無いように注意しよう（研究目的と論文の目的とが一致するとは限らない）。また、同じ内容を複数の章節で再三記述する必要が生じるようならば、論文構成に問題がると考えるべきであろう。

先行研究と自分の主張を明確に区別することが重要である（自分の発言を区別

しない曖昧な表現は評価が低いので要注意)

評価・考察：成果について、客観的に評価し考察する。

結論：今後の課題も明確に示す。

[参考文献] 研究テーマと関係する文献は漏れの無いように調査して引用する(ただし、基礎知識を獲得するために利用したテキストなどは含めない)

課題7：その他

(1) 先行研究の調べ方

調査対象として、情報処理学会、電子情報通信学会、経営情報学会、情報システム学会、その他参照領域のジャーナルや研究報告などがある。ジャーナルの省略記法については、情報処理学会のWebに公開されているものが参考になる。

情報システム関連の論文が数多く採録されている国際的な論文誌としては、次のようなものがある。

CACM (Communication of the Association for Computing Machinery)

db (The DATA BASE for Advances in Information Systems)

EJIS (European Journal of Information Systems)

JMIS (Journal of Management Information Systems)

I&M (Information & Management)

ISJ (Information Systems Journal)

ISR (Information Systems Research)

MISQ (Management Information Systems Quarterly)

JAIS (Journal of the Association for Information Systems)

ICIS (International Conference of Information Systems)

(2) 理解し難い文章の例(事例3)

その1：本研究は、本提案システムが真に有効活用され、情報共有という点で、有効な機能を実現することを目的としている。表現が不明瞭である

その2：利用者やシステムの管理体制を強化することは、システムの提供者への負担や責任範囲を増大させることとなるため、システム自体やサービスの拡大への意欲を削ぐこととなり、サービスの縮小や中止へと後退してしまう場合さえある。構文に問題があり、理解し難い

その3：その尺度は、ユビキタスネットワーク社会で流通し活用される情報の技術的な管理システムと制度的な権利の制限との新たな均衡を与える尺度を見出すものになる。主語と結語の関係に問題があり、理解し難い

その4：それは、携帯電話やパソコンなどに組み込んでいるプログラムソフトは、

製品の開発スピードが速く、速さに伴ってスピードとコスト、プログラムの開発戦略とプレゼンテーションである。 構文に問題がある

その5：社会がシステムの、技術的なものに対する異質な行為への作用とし、世の中のハイテク化こそ根本的な負担軽減の構造としくみであり、この構造としくみによって存在が可能になった。 文意を汲み取れない

その他、関連する自らの報告書からカット&ペーストをしたことによって、文意が曖昧になる例が少なくないので、推敲時には文章表現にも注意を払う必要がある（外国語の文献を直訳しただけの文意不明の文章も散見されるので要注意）。