

機関番号：3 2 6 1 2

研究種目：基盤研究 (C)

研究期間：2008～2010

課題番号：20607003

研究課題名 (和文) 発刊 110 年の評論誌の高付加価値化を目指した知的財産マネジメントシステムの開発

研究課題名 (英文) Intellectual property management system for review books published 110 years ago

研究代表者

嶋津 恵子 (SHIMAZU KEIKO)

慶應義塾大学・先端研究センター・准教授

研究者番号：70424215

研究成果の概要 (和文):

本研究では、20 世紀と 21 世紀の知の統合的流通と活用を目指し、デジタル時代到来前に発行された評論誌の知的財産の権利保全と活用のあり方を提案する。明治 31 年から継続して 100 年以上の発行歴史がある学術的価値の高い評論誌 (三田評論) を用い、著作権の侵害の危険を回避した上でデジタル化・ネットワーク配信化をおこなうためのフレームワークが必要であると特定できた。書誌情報と著作権情報を統合し、かつデジタル資産が効果的に活用されるためには、オントロジー等の従来の手法ではなく、IA (Information Architecture) の成果を利用することが必要であると判明した。この成果をもとに、これまでにない情報統合フレームワークを提案した。

研究成果の概要 (英文):

In this research we aim to achieve integrative circulation and utilization of knowledge from 20th and 21st century, and propose ways to conserve and utilize the intellectual property rights of the reviews issued before the digital era. Using the review (Mita Hyoron), which has been published for more than 100 years since 31st year of the Meiji era, we identified the need of a framework to digitize and release the review while avoiding the danger of copyright infringement.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008 年度	2,200,000	660,000	2,860,000
2009 年度	900,000	270,000	1,170,000
2010 年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	3,600,000	1,080,000	4,680,000

研究分野：複合新領域

科研費の分科・細目：知的財産マネジメント

キーワード：DRM, デジタル化, 著作権, 情報システム

## 1. 研究開始当初の背景

(1) 研究の学術的背景 その 1 本研究に関連する国内・国外の研究動向および位置づけ  
ネットワークのブロードバンド化技術の進展に伴い、インターネットを介して共有できる情報の量は爆発的に増大し、現在では情報洪水の問題が指摘されるようにな

った。その一方で、知的財産権の処理コストの発生により、デジタル化以前に作成された書籍等の多くの知的資産のデジタル化とネットワーク配信化は、停滞をしている。産業界では、対コスト効果が事前に確認されない限り、問題解決に投資することは稀である。従って映画や音楽といっ

たビジネスに直接貢献するコンテンツに対する DRM 技術やシステムは多く開発されてきた。一方、デジタル環境が一般化する以前に発行された書籍類を、デジタル化・ネットワーク配信化を可能にするための取り組みは、知的財産権の現状の調査すらほとんどされて実施されていない。著作権切れのものだけを取り扱う方法や、書籍の一部分の公開によるデジタル化・インターネット共有化の試みは存在するが、特に後者の方策に対しては多くの訴訟が報道されている。従って現在は、デジタル化以前の知的財産(20世紀の知)とデジタル化・ネットワーク配信化されている財産(21世紀の知)を統合的に扱い、研究や学習の対象とする機会が極めて限定されている。20世紀型の知と21世紀型の知を統合的に扱うことのできる、知的財産の権利の保全と活用のフレームワークの研究が急務である。

## (2) 研究の学術的背景 その2 応募者のこれまでの研究成果を踏まえ着想に至った経緯

本研究の代表者は、2007年7月にGoogleと慶應義塾大学図書館との間で締結された12万冊の蔵書のデジタル化プロジェクトの計画を牽引した。この過程で、著作権侵害に対する回避策の充実と知的資産を広く活用させたいという需要への対応が常にトレードオフの関係を起こす現実に直面してきた。また、本研究の代表者はこれまでに人工知能における機械学習アルゴリズムを実用データベースに応用させ、重要な情報を発見する研究をおこなっており、定性データからの重要情報発見の試みも、テキストマイニングの領域として実施してきた。これらの経験を通し、テキスト情報を対象にした発見技術の応用がコールセンターの記録分析が中心であり、特に学術上価値のある歴史的資産からの新事実発見報告に貢献した例はほとんど存在していないことを認識した。

学術的に価値が高く、長期にわたって記録されてきた知的資産を対象に、これらを時系列定性データとして、研究や学習の材料として多くの利用者に提供できる知的財産権の管理と利用のフレームワークと、それを実現する DRM の開発が必要であると考へ、本研究の着想に至った。

## 2. 研究の目的

本研究では、20世紀と21世紀の知の統合的

流通と活用を目指し、デジタル時代到来前に発行された評論誌の知的財産の権利保全と活用のあり方を提案する。明治31年から継続して100年以上の発行歴史がある学術的価値の高い評論誌(三田評論)を用い、著作権の侵害の危険を回避した上でデジタル化・ネットワーク配信化をおこなうためのフレームワークを提案する。本研究では、コンテンツの知財権利を守るための方法だけでなく、歴史的価値のある記事群と最近発行されているデジタル情報をシームレスに取り扱うことを実現し、これらの学習や研究の材料としての知的財産価値の再発見・再評価を狙う。つまり本研究は、知的財産の権利保全だけでなく、知的財産を活用し、日本を知識立国化させる原動力となるような知財マネジメントのフレームワークの実現を目指した。

## 3. 研究の方法

国内の評論誌として評価の高い三田評論の一部(研究目的の参照)を対象に、知的財産権のマネジメント方法提案する。本研究で提案する方法は、知的財産権の侵害を防ぐこととデジタル化・ネットワーク配信化することで新たに生まれる高付加価値の最大化を両立させることを目指すものである。したがって、実際の著作権者にインタビューをおこない、防ぐべきことと、期待することを具体化したうえで、DRMシステムをプロト開発し、実践上の評価をおこなった。

## 4. 研究成果

明治31年から継続して100年以上の発行歴史がある学術的価値の高い評論誌(三田評論)を用い、著作権の侵害の危険を回避した上でデジタル化・ネットワーク配信化をおこなうためのフレームワークが必要であると特定できた。書誌情報と著作権情報を統合し、かつデジタル資産が効果的に活用されるためには、オントロジー等の従来手法ではなく、IA(Information Architecture)の成果を利用することが必要であると判明した。この成果をもとに、これまでにない情報統合フレームワークを提案した。これらを実システムとして動作させるために、最終年度では、この要求を特定する活動を行った。この時、システムエンジニアリングにおける従来の要求開発手法では、情報の欠損の発生と、上流工程の長期化が問題になっていることに注目し専用の要求獲得フレームワークを開発した。これにより、従来方法より、圧縮した上流工程工数で、高品質の要求の整理が可能であることも判明した。この手法は、国内ジャーナルに発表しただけでなく、海外の著名国際会

議でも発表をおこなった。またの手法を大学院の授業の教材に取り入れた。さらに、今年度から開始した科学研究費補助金(基盤研究(B))22300081に展開し、日本の体系的文化財である浮世絵のデジタル情報に実利用する予定である。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

##### [雑誌論文](計1件)

嶋津恵子; 古川康一; 高野研一, "計画期間短縮と運用コスト低減を両立させる CONOPS 作成のための 2x2 requirement チャートの提案", 査読有り, 情報処理学会誌 2011年 Vol.52, pp. 286-294

##### [学会発表](計18件)

嶋津恵子, INCOSE の提案するシステムエンジニアリング・フレームワーク, 情報システム学会, 情報システムのあり方研究会, 研究会報告書, 2011年3月28日, 慶應義塾大学

Keiko Shimazu & Yoshiaki Ohkami, Systems Engineering Education for Inexperienced Students by Providing Hand-on Practices, Proc. Of The 2011 IEEE International Systems Conference, 査読有り, March 23-25, 2011, Quebec/Canada

Keiko Shimazu, A Case Study of a 2x2 requirement Chart for ConOps Development for Appropriate Operation Periods Cost, Proc. the IEEE SoutheastCon 2011, 査読有り, March 17-20, 2011, Nashville/U.S.A.

Keiko Shimazu & Yoshiaki Ohkami, Proposal of a 2x2 requirement Chart for ConOps Development to Optimize both Cost of Study and Operation Periods, Proc. 45th Annual Conference on Information Sciences and Systems, 査読有り, March 4-11, 2011, Denver/U.S.A.

畠直輝, 嶋津恵子, デジタルサイネージの地域活性への利用事例調査, 第73回情報処理学会全国大会, 2011年3月2日-4日, 東京工業大学

荒川暁, 嶋津恵子, INCOSE で報告された要求管理ツールのケーススタディ報告, 第73回情報処理学会全国大会 2011

年3月2日-4日, 東京工業大学  
高松耕太, 嶋津恵子: "デジタルキャラクターの外見的特徴量の計測報告", 情報処理学会人文科学とコンピュータ研究会第89回研究会発表会, 2010年12月13日慶應義塾大学

大塚剛史, 嶋津恵子: "クラウドコンピューティングが中小企業情報システムのライフサイクル全体に及ぼす影響についての考察", 第6回情報システム学会全国大会, 2010年11月28日, 専修大学

荒川暁, 嶋津恵子: "INCOSE で報告された情報システム設計の見える化方法の考察", 第6回情報システム学会全国大会, 2010年11月28日, 専修大学

高松耕太, 嶋津恵子: "ゆるキャラの外見的特徴量の計測報告", 第6回情報システム学会全国大会, 2010年11月28日, 専修大学

嶋津恵子: "Stakeholder 分析手法の比較報告: CVCA vs. OnionModel", 第6回情報システム学会全国大会, 2010年11月28日, 専修大学

Keiko Shimazu & Yoshiaki Ohkami, An Experience and Lessons Learned from a Hand-on Education for Multi-Disciplinary System Design of Mechanical Syten, Proc. of ASME 2010 International Mechanical Engineering Congress & Exposition ASME 2010, 査読有り, November 12-18, 2010, Vancouver/Canada

嶋津恵子, 山根洋平: "安全工学のドキュメントを対象にしたSVMによる類似文書発見", 人工知能学会主催 IEEE Education Japan Chapter 協賛, ALST57, 2009年12月16日, 広島市立大学

嶋津恵子: "安全工学領域へのテキストマイニング技術の利用計画", 人工知能学会第11回 データマイニングと統計数理研究会(JSAI SIG-DMSM), 2009年10月18日, 九州大学

Keiko Shimazu, "A Case Study of the Effects of Platform Software Selection on Information System Maintenance Cost - An Example of Enterprise Search System Establishment -", The 19th Annual INCOSE [The International Council on Systems Engineering] International Symposium, 2009, 査読有り, July 20-23, 2009, Singapore

Keiko Shimazu; Mori, Kaoru; Okumura, Yusuke; Morita, Souhei. "An Experimental Study of Search Engine Selection for Building Enterprise Search Systems -From the Viewpoint of Operation Cost", 2009 World Congress on Software Engineering (IEEE), 査読有り, May 19 -21, 2009, Xiamen/ China  
嶋津恵子、森薫、奥村祐介、森田想平:"デジタル版評論誌提供サービス構築プロジェクトへのシステムエンジニアリング手法の適応実験", 2008 年度 人文科学とコンピュータシンポジウム, 2008 年 12 月 20 日 - 21 日, 筑波大学

Keiko Shimazu; Mori, kaoru; Okumura, Yusuke; Morita, Souhei. "Experimental Study of COTS Selection, Function-Oriented vs. Life Cycle-Oriented Criteria - Benchmark of Building Enterprise Search Service", Asia-Pacific Conference on Systems Engineering 2008, 査読有り, September 22 - 23, 2008, Yokohama/ Japan

〔その他〕

ホームページ等

<https://sites.google.com/site/keioinspirelab/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

嶋津 恵子 (SHIMAZU KEIKO)

慶應義塾大学・先端研究センター・准教授

研究者番号：70424215

(2) 研究分担者

なし