

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 2 月 13 日現在

機関番号：34315

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2009 ～ 2011

課題番号：21700281

研究課題名（和文） 特許・トレードシークレット権利化区別基準によるライセンス意思決定支援システム構築

研究課題名（英文） DECISION-MAKING SYSTEM FOR PATENT AND TRADE SECRET LICENSING

研究代表者

佐々木 秀康（SASAKI HIDEYASU）

立命館大学・情報理工学部・准教授

研究者番号：60383923

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、特許及びトレードシークレットのライセンスにおける、時間制約下の諸条件の変化に対応した、戦略的な意思決定を支援する数理モデルの構築と、コンピュータシステム上への実装による実現である。複数交渉当事者間の非同期時間内におけるライセンス・プロセスの意思決定モデルを、複数当事者間に拡張し実装した。成果は、国際学会ジャーナル査読付論文単著 2 件、著書 3 件、国際学会発表査読付単著 2 件・招待講演 3 件となっている。

研究成果の概要（英文）：The research purpose is to formulate mathematical modeling for strategic decision making under temporary constraints as dynamics with its implementation on computer systems. Two journal publication with three edited books and two presentations and three keynotes all in international conferences.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009 年度	1,200,000	360,000	1,560,000
2010 年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2011 年度	1,000,000	300,000	1,300,000
総計	3,300,000	990,000	4,290,000

研究分野：コンピュータ・サイエンス、最適化、パイオ・インスパイアード・コンピューティング

科研費の分科・細目：情報学 / 図書館情報学・人文社会情報学

キーワード：情報基礎、情報システム、意思決定

1. 研究開始当初の背景

(1) 知財戦略において、従来、特許取得技術の系統樹であるパテント・マッピング（Patent Mapping）が、分析ツールとして利用されてきた。しかし、情報産業、とりわけ、「ユビキタス産業」は、「の検査手法」や「××の性能評価手法」のような、「情報の操作方法に関する技術」の保護を重視する。シャープの液晶プラズマテレビに関するイオンとの訴訟が示すように、情報の操作方法に関する技術は、特許により公開すると競争他社に真似られ、侵害発見が困難である。そ

こで、情報の操作手法は、特許化せず、トレードシークレットのまま権利保護すべきとの認識が確立した。

(2) 現在の知財戦略において、技術的な視点から、特許とトレードシークレットの権利化区別基準を明確化し、それぞれに対応したライセンスを、スピード感のある意思決定により実現することは、日本発の技術を保護するために緊急の必要性がある。そのためには、開発した技術を最もよく理解するエンジニア自身が、ライセンスの意思決定に容易に参加できるための支援システムが必要である。

2000 年に入り、米国・欧州では、特許とトレードシークレットの権利化区別基準の明確化、権利ライセンス・プロセスのフローチャートによる視覚的な明確化、ライセンスにおける、時間制約下の動的な戦略的意思決定を支援するシステムの開発が、研究課題とされている。

(3) 特許取得条件のフローチャート化については、90 年代後半に、米国特許商標庁が策定をこころみ、わが国の特許庁においても整備がすすんでいたが、一般的な判断基準の適用にとどまっていた。研究代表者は、この問題に早くから取り組み、欧州の国際査読ジャーナル H. Sasaki, Y. Kiyoki: "A Formulation for Patenting Content-based Retrieval Processes in Digital Libraries", Journal of Information Processing and Management, Vol. 41, No. 1, pp. 57-74, Elsevier Science, Ltd. (January 2005)、大学院レベル教科書 H. Sasaki (Ed.): "Intellectual Property Protection for Multimedia Information Technology", IGI Press, Hershey, PA, USA, pp. 1-482. (January 2008)、国際情報科学事典の「知的財産」に関する 1 章を発売した。(平成 17 年度第 2 回マイクロソフト知的財産研究助成による。)

権利ライセンス・プロセスのフローチャート化は、米国法律事務所・コンサルティングファームが、サービスとして提供するも、従来の意思決定システムに、知財法の法律用語を当てはめるのみで、個々の技術要素の意義を全く反映しないものであり、現場のエンジニアの役に立たず、法律用語と個々の技術要素の違いを反映するシステムの構築に取り組む研究は、まだ例を見ない。

時間制約下の動的な戦略的意思決定は、デザイン・サイエンス、ナレッジマネジメントで近年注目され、研究代表者は、IEEE Adv. Management of Info. for Globalized Enterprises, ACM/IEEE Int'l Conf. Soft Computing as Transdisciplinary Sci. & Tech. 等の査読付国際会議に採択されている。

2. 研究の目的

(1) 本研究の目的は、特許及びトレードシークレットのライセンスにおける、時間制約下の諸条件の変化に対応した、戦略的な意思決定を支援する数理モデルの構築と、コンピュータシステム上への実装による実現である。ユビキタス産業においては、法律知識・ビジネス交渉経験に乏しい研究開発従事者であっても、知的財産権を容易に権利化し、かつ、そのライセンスにおける、戦略的な意思決定を支援するために、知財戦略のツールとして、ライセンスの意思決定を支援するツールを、提供する必要がある。

(2) 研究期間内に明らかにすべき 2 点としては、ユビキタス産業の知財戦略における、「特許・トレードシークレット権利化区別基準によるライセンス意思決定支援システム構築」のため、広範な対象となるため、3 年間で解明すべき課題は、以下の 2 つの課題に絞られる。既に研究代表者が構築した、「特許・トレードシークレット権利化区別基準」フローチャートを反映した、ライセンス意思決定フローチャートの構築、一定の時間制約条件の下、ライセンス価格や選択肢の増減など、諸条件に即時(simultaneously)対応する意思決定モデル構築、検証、コンピュータシステムの実装、であった。

3. 研究の方法

(1) 本研究の研究計画は、ライセンス意思決定フローチャートの構築、ライセンス意思決定モデル構築、検証、コンピュータシステム上への実装の、2 分野に分かれる。

について、既に研究代表者が構築した、「特許・トレードシークレット権利化区別基準」フローチャートを反映し、ユビキタス家電・自動車・マルチメディアコンテンツの各産業分野における、リーディング企業を取り上げ、特許とトレードシークレットのライセンス状況を調査する。について、既に研究代表者が提案している、「機会コスト

(opportunity cost)」の概念を利用した、「時間制約条件下の戦略的意思決定モデル」を、特許とトレードシークレットのライセンスに適用したモデルに拡張し、で収集したデータを適用し検証、システムとして実装する。

(2) 特に、について、1 対 1 の交渉者間における、一般的な時間制約条件下の意思決定モデルの研究が進んでおり(集団意思決定と交渉に関する国際会議 GDN2007 等、参照)既に研究代表者が提案している数理モデルも、この問題に対する 1 つの解として提案した。問題は、ライセンスのような多数対多数の交渉者間における、意思決定モデルの構築の困難性である。この点については、交渉に潜む複数の問題ごとに、1 対 1 の交渉関係を発見し分割することにより、問題を解決することができる。解決できない問題については、新たな手法を探ることになり、この問題は、新しい研究分野として、現在、国際学会において議論されている。

(3) 研究協力者は、研究代表者が、米国から大学院教科書を発売するにあたり協力を得た、海外 14 名、国内 10 名のハーバード大、シンガポール国立南洋工業大、北大、慶大等の研究者である。研究交流の継続により、当該分野での新たな国際ジャーナルの立ち上げた(米国 IGI 社)。

4. 研究成果

(1) 1対1交渉当事者間の非同期時間内におけるライセンス・プロセスの意思決定モデルを、複数当事者間に拡張し実装した。具体的には、既に研究代表者が提案している、「機会コスト (opportunity cost)」の概念をさらに発展させ、「限界利益とコスト」の概念に置き換え、同期時間内における、「時間制約条件下の戦略的意思決定モデル」を、2対2交渉当事者間の非同期時間内における、特許とトレードシークレットのライセンスに適用したモデルに拡張する作業を行った。さらに、仮想的なライセンス空間を構築して、複数交渉当事者間のライセンス・プロセスの意思決定モデルの妥当性を検証するために、適切な事象を選択する調査を行った。

(2) 成果は、国際学会ジャーナル査読付論文単著4件、著書3件、国際学会発表査読付単著9件・招待講演3件となっている。

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4件)

著書名：H.Sasaki、論文標題：Bilateral Decision Making Under Asynchronous Time Constraint、雑誌名：International Journal of Computer Information Systems and Industrial Management Applications (IJCISIM)、査読：有、巻：4、発行年：2012、ページ：- (印刷中)

著書名：H.Sasaki、論文標題：A Computing Theory for Collaborative and Transparent Decision Making under Time Constraint、雑誌名：Information Systems Frontiers (ISF)、査読：有、巻：13、発行年：2011、ページ：207 - 220

著書名：K.Naoe、H.Sasaki、Y.Takefuji、論文標題：Information Hiding by Machine Learning : A Method of Key Generation for Information Extracting using Neural Network、雑誌名：International Journal of Organizational and Collective Intelligence、査読：有、巻：2、発行年：2011、ページ：21 - 48

著書名：K.Naoe、H.Sasaki、Y.Takefuji、論文標題：Secure Key Generation for Static Visual Watermarking by Machine Learning、雑誌名：International Journal of Systems and Service-Oriented

Engineering (IJSSOE)、査読：有、巻：1、発行年：2010、ページ：46 - 61

[学会発表](計12件)

発表者名：H.Sasaki、発表標題：Human-Machine Interaction in Time-Critical Communications、学会名等：The World Congress on Information and Communication Technologies (WICT)、発表年月日：2011年12月13日、発表場所：ムンバイ(インド)

発表者名：H.Sasaki、発表標題：Including Collective Intelligence in Human-Machine Interactive Decision-Making under Time Constraints、学会名等：the 2011 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC 2011)、発表年月日：2011年10月11日、発表場所：アンカレッジ(米国)

発表者名：H.Sasaki、発表標題：A Non-Heuristic Model of Decision-Making Based on Human Perception under Time Constraints、学会名等：the 2011 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC 2011)、発表年月日：2011年10月10日、発表場所：アンカレッジ(米国)

発表者名：H.Sasaki、発表標題：Nature-Inspired Optimization: Human and Animal Decision-Making、学会名等：Service Computation 2011、発表年月日：2011年9月25日、発表場所：ローマ(イタリア)

発表者名：H.Sasaki、発表標題：Maximizing Gain to Time-cost of Human-machine Interactive Decision-making under Asymmetrical Time Constraints、学会名等：The SPIE Defense and Security Symposium (DSS) 11: Conference: Mobile Multimedia/Image Processing, Security, and Applications 2011、発表年月日：2011年4月27日、発表場所：オーランド(米国)

発表者名：H.Sasaki、発表標題：Strategic Points to Minimize Time Cost for Decision Making under Asynchronous Time Constraints、学会名等：1st International Symposium on Web Intelligent Systems & Services (WISS 2010) collocated with the 11th

International Conference on Web Information Systems Engineering (WISE 2010)、発表年月日：2010年12月12日、発表場所：香港（中国）
発表者名：H.Sasaki、発表標題：Decision Making under Asynchronous Time Constraint among Bilateral Decision Makers、学会名等：2nd International Conference on Soft Computing and Pattern Recognition、発表年月日：2010年12月9日、発表場所：パリ（フランス）
発表者名：H.Sasaki、発表標題：Study on Strategic Points for Decision Making under Time Constraint、学会名等：1st International Workshop on Emerging Data Technologies for Collective Intelligence (EDTC1-2010), in conjunction with the Fifth International Conference on P2P, Parallel, Grid, Cloud and Internet Computing (3PGCIC-2010)、発表年月日：2010年11月5日、発表場所：福岡市（福岡県）
発表者名：H.Sasaki、発表標題：Decision Making Under Time Constraint: From Heuristics To Strategy、学会名等：the 2010 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC 2010)、発表年月日：2010年10月12日、発表場所：イスタンブール（トルコ）
発表者名：K.Naoe、H.Sasaki、Y.Takefuji、発表標題：Damageless Digital Watermarking by Machine Learning: A Method of Key Generation for Information Extraction using Artificial Neural Networks、学会名等：International Conference of Soft Computing and Pattern Recognition (SoCPaR 2009)、発表年月日：2009年12月6日、発表場所：マラッカ（マレーシア）
発表者名：K.Naoe、H.Sasaki、Y.Takefuji、発表標題：Damageless Key Generation for Static Visual Watermarking by Machine Learning、学会名等：International Conference on Machine Learning and Cybernetics (ICMLC)、発表年月日：2009年7月13日、発表場所：バオディン市（中国）
発表者名：H.Sasaki、発表標題：Collaborative and Transparent Decision Making under Temporary Constraint、学会名等：4th

International Conference on Internet and Web Applications and Services, Workshop on Social and Legal Aspects under Emerging Computing Environments (ICIW/SLAECE 2009)、発表年月日：2009年5月27日、発表場所：ヴェネツィア（イタリア）

〔図書〕(計3件)

著者名：H.Sasaki、出版社名：IGI Press、書名：Intelligent and Knowledge-Based Computing for Business and Organizational Advancements、発行年：2012、総ページ数：400（印刷中）

著者名：D.K.W.Chiu, L.Bellatreche, H.Sasaki, H.f.Leung, S.C.Cheung, H.Hu, J.Shao、出版社名：Springer、書名：Web Information Systems Engineering - WISE 2010 Workshops - WISE 2010 International Symposium WISS, and International Workshops CISE, MBC、発行年：2011、総ページ数：1-12（担当ページ）

著者名：H.Sasaki、出版社名：IGI Press、書名：Information Technology for Intellectual Property Protection: Interdisciplinary Advancements. 発行年：2011、総ページ数：349

6. 研究組織

(1) 研究代表者

佐々木 秀康 (SASAKI HIDEYASU)
立命館大学・情報理工学部・准教授
研究者番号：60383923