

## 平成 25 年度科学研究費助成事業（特別推進研究）自己評価書 〔追跡評価用〕

◆記入に当たっては、「平成 25 年度科学研究費助成事業（特別推進研究）自己評価書等記入要領」を参照してください。

平成 25 年 6 月 19 日現在

<b>研究代表者 氏 名</b>	吉野 一	<b>所属研究機関・ 部局・職</b>	明治学院大学・大学院法務職 研究科・教授
<b>研究課題名</b>	法創造教育方法の開発研究-法創造科学に向けて		
<b>課題番号</b>	14001003		
<b>研究組織 (研究期間終了時)</b>	研究代表者 吉野 一（明治学院大学・大学院法務職研究科・教授）  研究分担者 加賀山 茂（明治学院大学・大学院法務職研究科・教授） 河村 寛治（明治学院大学・大学院法務職研究科・教授） 執行 秀幸（中央大学・大学院法務研究科・教授） 太田 勝造（東京大学・大学院法学政治学研究科・教授） 新田 克己（東京工業大学・大学院総合理工学研究科・教授） 櫻井 成一郎（明治学院大学・大学院法務職研究科・教授） 鈴木 宏昭（青山学院大学・教育人間科学部・教授） 松村 敏弘（東京大学・社会科学研究所・助教授）		

### 【補助金交付額】

年度	直接経費
平成 14 年度	53,000 千円
平成 15 年度	43,100 千円
平成 16 年度	60,400 千円
平成 17 年度	65,602 千円
平成 18 年度	46,000 千円
総 計	268,102 千円

## 1. 特別推進研究の研究期間終了後、研究代表者自身の研究がどのように発展したか

特別推進研究によってなされた研究が、どのように発展しているか、次の(1)～(4)の項目ごとに具体的かつ明確に記述してください。

### (1) 研究の概要

(研究期間終了後における研究の実施状況及び研究の発展過程がわかるような具体的内容を記述してください。)

特別推進の研究成果に基づいて、基礎法学者として、論理法学(Logical Jurisprudence)の体系を確立した。

- (1) 論理法学は、法に関する科学の確立を目的とする理論である。それは、科学の前衛として法哲学に属する。
- (2) 法の科学を確立するために、論理法学は、「文」、「真理」および「推論」の三つのプリミティブから出発することとした。
- (2.1) 論理法学は、「法文」という概念を基点に置く。法文は法を表現する文である。その定立が実社会の出来事—契約締結行為や議会での議決等—で間主観的に確認できるので、科学的認識の対象となりうる。法文を出発点とすることで、規範と事実の二元論などの形而上学的諸前提を排し、法の科学の構築に進むことが可能となった。
- (2.2) 論理法学は法文の真理を第2の基点とする。論理法学は実定法に現れる「効力」という概念が論理学における「真理」と解釈できることを形式意味論的に基礎づけた。「法文が効力がある」ということは、その法文が法的論議世界で真であることである。法文が効力があるとき、法文が指示する事態が成立しているとされる。
- (2.3) 法文は法的推論によって活性化する。法文はそれだけではただの文字列であるが、解釈され適用されるとき、すなわち、法文を用いた推論がなされるとき、法文の解釈者の思考の世界で、法規範的意味をもつようになるのである。

この三つを基点として、法の科学化のために何が解明され、論理法学の体系が確立されたかを以下に示す。

- (3) **法文の構造**。実定法の論理分析により、法の単位としてペアからなる三つの種類の法文が存在することを明らかにした。すなわち、(1a)ルール法文と(1b)ファクト法文、(2a)要素法文と(2b)複合法文、そして(3a)オブジェクト法文と(3b)メタ法文である。(1a)と(1b)はルールとファクト構文の違い、(2a)と(2b)は最小単位の法文とそれらの集合、(3a)と(3b)は義務の記述と法文の効力記述の違いに基づく。それぞれの内部構造を明らかにするとともに、それらの論理的結合関係を明らかにした。

- (4) **法的推論の構造**。論理法学は、法的推論は法文の展開過程とし、その論理構造を詳細に明らかにした。すなわち、法規を事例に適用して問題を解決する法的推論は、相互に関連する正当化の推論と創造の推論から成り立っており、正当化の推論は論理的演繹であるが、抽象的な法規の用語を事例に当てはめるための(a)具体化の解釈による法文の創設と、諸法規を論理的に体系づける(b)法原則の創設との法創造の推論が同時になされるのである。具体化の法創造推論は、本研究期間中に発見された体系化推論が取り入れられて、法的推論の法文展開としてのダイナミックな全構造を説明する法的推論の一般理論が完成したのである。

- (5) **法の体系(化)**。論理法学は、実定法の諸条文を上記の3種の要素法文へと分解し、それらの論理的結合として再構成することで、法のダイナミックな体系構造を詳細に解明した。例えば、オブジェクト法文とメタ法文の論理的結合から法的義務を確定する法的知識の体系が解明された。すなわち、売主の契約義務違反から買主の修理請求権が生じ、その権利行使により売主の修理義務が発生する権利と義務の推論構造が解明され、さらに契約は契約法から、契約法は憲法から、憲法は根本ルールからその効力が基礎づけられる法の段階構造が論理的に解明された。その際、法の体系化に前提されている、法律家の暗黙知である基本的諸メタルルール文が発見された。

- (6) **法律知識ベースの開発**。要素法文にまで分解され、それらの論理的結合として体系化された実定法の知識は、論理プログラミングにより知識ベースに登載され、コンピュータを用いたシミュレーションが可能になった。研究機関終了後、私的研究機関「法律知識科学研究所」を立ち上げ、引き続き CISG の知識ベース開発を進めている。またヨーロッパと米国の研究者と国際的な開発研究を準備している。

- (7) **法創造教育方法**。期間満了後、研究分担者(加賀山茂他)らが法創造教育の実践を行うとともに、代表者はドイツにおいて実践を行った。

- (8) **正義論の論理分析**。正義の基準を導出する正義推論の論理構造を解明した。すなわち、正義仮説を生成しこれを検証する推論を前者はアブダクションとインダクションから後者は Modus Tollens という反証演繹推論として、実例を元に具体的かつ詳細に解明した。これも法哲学の世界では新しい成果である。

- (9) **今後の展開**。論理法学を更に発展させかつ世界に広めるため、英語による論文公刊と講演および教育に従事している。論理法学の体系を分かりやすく伝えるため、一冊の本”Logical Jurisprudence”の原稿をまとめつつある。それは、Hans Kelsen の Reine Rechtslehre より純粋かつ論理的であり、H. L. Hart の The Concept of Law より分析的であり、そして Alf Ross の Directives and Norms よりリアリスティックな法の理論が提示されているので、出版されれば、法学の歴史に大きなインパクトを与えるであろうことを確信している。また併せて目指している国連国際動産売買法の全条文の法律知識ベースが完成すれば、法律の人工知能化の決定的突破口となる。最後に、研究代表者が、特別推進研究の期間終了後に構築できた上記の論理法学の体系が、法の真正な科学の確立のために基盤として役立つことについて強調しておきたい。

## 1. 特別推進研究の研究期間終了後、研究代表者自身の研究がどのように発展したか（続き）

(2) 論文発表、国際会議等への招待講演における発表など（研究の発展過程でなされた研究成果の発表状況を記述してください。）

### 海外の大学での招待講演

- (1) 2012-02-27, The Systematization of Law -In terms of Layered Structure of Law, University of Ljubljana Faculty of Law, (Ljubljana/Slovenia)
- (2) 2012-02-28, The Concept of Law -In terms of Logical Jurisprudence, University of Ljubljana Faculty of Law, (Ljubljana/Slovenia)
- (3) 2012-03-09, Logical Jurisprudence, Masarik University Faculty of Law, (Bruno/Czech Republic)
- (4) 2012-03-07, The Concept of Law -In terms of Logical Jurisprudence, University of Krakow Faculty of Law (Krakow/Poland)
- (5) 2012-03-15, Legal Education Methods for Creative Legal Mind -Using Information and Communication Technologies, Technische Universität zu München (München/Germany)
- (6) 2012-03-22, The relation between Legal Theory and Artificial Intelligence – in an example of
- (7) 2012-03-23, Logical Jurisprudence, Univerisidada do Minho Escola de Dineito (Braga/Portugal)
- (8) 2012-03-23, Legal Reasoning System, Univerisidada do Minho Escola de Dineito (Braga/Portugal)
- (9) 2012-03-23, Legal Education Methods for Creative Legal Mind - Using Information and Communication Technologies, Univerisidada do Minho Escola de Dineito (Braga/Portugal)
- (10) 2012-03-23, Legal Reasoning System, Univerisidada do Minho Escola de Dineito (Braga/Portugal)
- (11) Logical Jurisprudence and Legal Reasoning System LES, Univerisidada do Minho Departamento de Informatica (Braga/Portugal)
- (12) 2012-05-15, The Systematization of Law, Goethe Universität zur Frankfurt Faculty of Law (Frankfurt am Main/Germany)
- (13) 2013-04-18, The Systematization of Law in Terms of Logical Jurisprudence, Doktorandenkolloquium am Lehrstuhl für Öffentlichen Recht und Rechtsphilosophie (Prof. Robert Alexy) at University of Kiel (Kiel/Germany)

### 国際学会招待講演

- (1) 2013-6-17, Legal Education Methods for Creative Legal Minds – Applying Logical Jurisprudence and ICT, Kolloquium: Rechtsphilosophische Ewigkeitsfragen, (Sehendorf/Germany)
- (2) 2013-07-22, Special Workshop: Truth and Objectivity: in Law and Morality (organized by Mr. Gonzalo Villa Rosas et.al.), (Belo Horizonte/Brazil)
- (3) 2013-07-25, On The Necessity of Basic Norm and its Content, Special Workshop: Kelsen on the Problem of Normativity (organized by Prof. Júlio Aguiar de Oliveira et. al.), at XXVI World Congress of Philosophy of Law and Social Philosophy, (Belo Horizonte/Brazil).
- (4) 2013-07-25, The Logical Formalization of Deontic Terms and Sentences in Law, Special Workshop: Logic and Legislation (organized by Michal Araszkiwicz), at XXVI World Congress of Philosophy of Law and Social Philosophy, (Belo Horizonte/Brazil).

### 国際学会発表

- (1) 2011-06-08, The Systematization of Law in Terms of the Validity, International Conference on Artificial Intelligence and Law, University of Pittsburgh School of Law (Pittsburgh/USA)
- (2) 2011-08-22, The Logical Structure of Multi-Layered Reasoning in Law, at Technische Universität München (Munich/Germany)
- (3) 2012-02-23, The Logical Analysis of the Concept of Rights in terms of legal meta-sentences, Internationales Rechtsinformatik Symposium Rechtsinformatik (IRIS) 2012, University of Salzburg Faculty of Law (Salzburg/Austria)
- (4) 2012-05-24, Justice and Logic-The role of deductive methods in Reasoning of Justice, QJustice 12, at University of Lisbon (Lisbon/Portugal)
- (5) 2012-11-30, On The Concept of Law -In terms of Logical Jurisprudence, Celebrating Colloquium for Roland Wittmann, University of Munich (Munich/Germany)
- (6) 2013-02-21, On the Logical Calculation of Legal Deontic Sentences, International Symposium Rechtsinformatik (IRIS) 2013, University of Salzburg (Salzburg/Austria)

1. 特別推進研究の研究期間終了後、研究代表者自身の研究がどのように発展したか（続き）

(3) 研究費の取得状況（研究代表者として取得したもののみ）

研究代表者は平成19年4月明治学院大学名誉教授となった。名誉教授に就任後は、科学研究費の研究助成金の申請は行っていない。私的支援資金などにより研究活動を続けている。

(4) 特別推進研究の研究成果を背景に生み出された新たな発見・知見

上記(1)において、特別推進研究の研究成果がその後どのように発展したかを、論理法学の体系確立として、記述した。ここでは、確立された論理法学の体系が、従来の法の理論（法哲学・法社会学）が示したところと、どのように異なり、どのような点で新しい発見・知見であるかを述べる。

**法哲学の使命：**論理法学は、万物の始原は何かを議論したギリシャの哲学が後に物理学を生み出したことを参考に、哲学は科学の前衛であり、法哲学は法の科学の前衛であるべきとする。科学としての法社会学は社会現象を対象としており、法的思考自体の論理構造を解明することはできない。論理法学は、法分野の言語を対象として法的思考の論理構造を解明し、それを通じて法の科学の確立を目指す。このような法哲学は、研究代表者の論理法学(Logical Jurisprudence)が世界最初である。

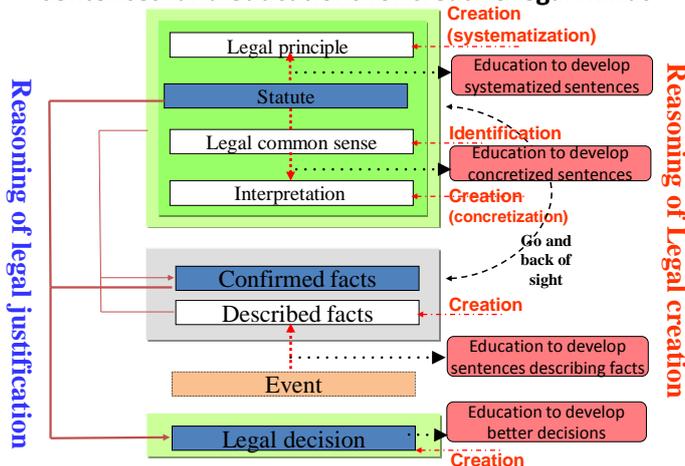
**法の基本概念：**論理法学は法文を基本概念とし、法文の内部構造と相互結合の構造を構文論的に、そして法文とそれが表現する法的事態の関係を意味論および語用論的に解明した。Kelsen は意味としての法規範(Rechtsnorm)を基本概念として法の科学を目指す。規範と事実の形而上学的二元論に基づいており科学の出発点たり得ない。Hart はルール(rule)を基本概念とするが、ルール文自体とその意味とを明確には区別していない。Geiger は法文とその意味を明確に区別するが、両者の関係は分析していない。

**法の効力：**論理法学は「効力」を論理学の「真理」概念と把握する。これも世界最初である。効力に関する諸知識を論理形式化することによって、法文の効力があるとき法が存在するように人が感じる事、人々が法文の表現する「義務」に自発的に「義務づけられる」こと、効力に関する法文（メタ法文）によって擬制された法的世界に法が存在するようになること、そして法の適用がメタ推論を通じて制御されることが解明された。

**法の構造：**論理法学は法を三つのタイプの単位法文に分解し、その論理的結合として再構成することによって、法の構造を詳細に解明した。特にオブジェクト文とメタ法文の結合およびメタ法文と別のメタ法文の結合として形式化することによって、従来の法哲学が解明できなかった詳細な法の構造が解明された。すなわち、Kelsen、Hart、Olibecrona 等は、人の行為の義務を規律するルール（一次規範）と義務違反に対する制裁は規律するルール（二次規範）の区別を正しくも主張して来たが、両者の結合関係を詳細に分析できなかった。これに対して、論理法学はオブジェクト法文とメタ法文の論理的結合関係として詳細に解明した。Hohfeld 等らは権利と義務の関係を同レベルの論理的関係として説明してきたが、論理法学はメタレベルとオブジェクトレベルとの違う言語レベルの関係を解明しシステム化した。また根本規範(Kelsen)や承認のルール(Hart)を頂点とする法の段階的体系構造を詳細に論理的に解明した。その際、根本規範の内容を特定するとともに、それ以外の法律家が暗黙知として有している諸基本的メタルール法文を発見した。なかでも、発見された、「効力がある」を効力の発生と消滅から決定する最も基本的なメタルール文は、認識の原理とも言うべき基本的なものである。

**法的推論・法創造教育方法：**法適用の推論を法文の展開過程として把握し、相互に関連する法的正当化と創造の推論の論理構造を詳細に明らかにした。これも世界最初の成果と考えられる。それにより法創造教育のターゲットが明らかになり、文部科学大臣賞受賞論文の法創造教育方法を発展させ、教育効果を上げることができた。次図参照。

Legal reasoning as developing-process of legal sentences and educations for creative legal minds



## 2. 特別推進研究の研究成果が他の研究者により活用された状況

特別推進研究の研究成果が他の研究者に活用された状況について、次の(1)、(2)の項目ごとに具体的かつ明確に記述してください。

### (1) 学界への貢献の状況（学術研究へのインパクト及び関連領域のその後の動向、関連領域への関わり等）

研究代表者は、昨年10月より（キール大学法学部公法哲学講座(Prof. Robert Alexy)）ドイツ在外研究中であり、わかる範囲で記述する。

- ①□ 研究代表者の法および法創造教育に関する研究成果は、明治学院大学法科大学院加賀山茂教授、中央大学法科大学院執行秀幸教授等によって受け継がれ、教育実践と研究論文の中でさらに展開されている。
- ② 研究代表者の法的推論に関する研究成果は明治学院大学法学部教授加賀山茂によりその著契約法講義の一部取り入れられている。また、中央大学法科大学院執行秀幸教授の論文、「法的問題解決の序論的考察—法解釈への方略」にも反映されている。
- ③ 研究代表者のメタ法文とメタ推論のシステム化の諸研究成果並びにその基礎を提供する法哲学理論である論理法学は、海外の研究者に高く評価されている。(Cf. Trevor Bench-Capon, et.al., A history of AI and Law in 50 papers: 25 years of the international conference on AI and Law, in: Artificial Intelligence and Law 2012, Vol.20 issue 3, p.251-253, 319.)
- ④ 研究代表者が確立した論理法学の体系は、一部のヨーロッパの研究者によって注目され、国際学会で吉野の論理法学について議論されるようになった。(Vytautas Cyras and Friedrich Lachmayer, Visualization of Hajime Yoshino's Logical Jurisprudence; Reinhard Bengesz, A Note on Hajime Yoshino's Concept of Logical Jurisprudence, at JURIX 2012, Workshop on Fundamental Concepts and Systematization of Law (<http://www.leibnizcenter.org/~winkels/FCASL2012program.pdf>))

さらに国立情報学研究所(NII)の佐藤健教授と分担者の東工大新田教授、明治学院大加賀山教授、桜井教授、北陸先端科学技術大学院大東条教授、東大法学部太田教授との共同研究「法的論争における論証構造と発言戦略のモデル化」が2008年から開始されている。この共同研究により、本研究の課題がさらに発展的に研究されている。また、NII 佐藤教授は法令を論理式に表現して論理的推論で専門家の推論過程をシミュレートする研究を本格的に行っている。この共同研究グループは名古屋大外山教授、中村教授とも連携して、法情報学の国際ワークショップ Jurisin を2007年から毎年開催し、海外の法情報学の研究者とも交流を活発に行っている。

また、近年、欧州を中心に数理議論学の研究が盛んになり、数理議論学の国際会議が定期的開催されるようになってきている。東工大新田教授と芝浦工大若木教授、新潟大沢村教授らとの間で数理議論学の共同研究が始まり、日本における論争の理論研究の拠点となっている。さらに数理議論学のソフトウェア工学への応用として、産業技術総合研究所木下佳樹博士（現、神奈川工大）、高橋関西大学准教授らによるソフトウェア仕様の妥当性の検証の研究も行われており、研究成果の工学への波及も始まっている。

## 2. 特別推進研究の研究成果が他の研究者により活用された状況（続き）

## (2) 論文引用状況（上位10報程度を記述してください。）

## 【研究期間中に発表した論文】

No	論文名	日本語による簡潔な内容紹介	引用数
1	吉野一「Tractatus Logico-Juridicus (1)」『明治学院論業 第693号 法学研究 第75号』2003年, 1-29頁.	論理法学の骨子となるべき法および法的推論に関する基本的な考え方を、WittgensteinのTractatus Logico-Philosophicusに習って、理論の体系が分かるように番号をふって、諸テーゼの形で表現した。	0
2	Yoshino, Hajime and Sakurai, Seiichiro, An Educational Method for Legal Creativity by Using Logic Programming, in: Proc. <i>Workshop: Artificial Intelligence in the Law - Creativity in Legal Problem Solving</i> , (The IVR World Congress 2003, Lund/Sweden), (Aug.16, 2003), pp.46-49.	学生に法ルールをPrologというプログラム言語を用いて論理プログラミングで表現させる教育方法を論じた。学生自ら推論システムを構成するための法的知識の体系化を行うことによって、法的体系化の思考能力を育成できる。	0
3	吉野一「法創造教育方法の開発研究: 法創造の科学に向けて」『人工知能学会誌 19巻5号 2004年9月』, 527-529頁.	本特別推進研究の目的と諸課題を解説し、それらいかんして実現するかを検討し、それらがどこまで実現されているか、そして今後更に何を追求していかなければならないかを論じた。	0
4	吉野一「法創造推論と法創造教育」『人工知能学会誌』19巻5号 2004年9月, 530-536頁.	法適用においては、法文を創造する諸推論があることを体系的にかつ実例を用いて具体記に明らかにし、それらの推論を行う能力を育成する法創造教育の方法を論じた。	0
5	吉野一「法律知識ベースシステムを用いた法創造教育」『人工知能学会誌』19巻5号 2004年9月（別刷）, 549-554頁.	法律知識ベースシステムは、実定法の条文、判例および法律家の暗黙知を登載し、事例問題と問をインプットすると結果を推論し、答えとその理由を表示する。本論文は法律知識ベースシステムが法創造教育にどのように有効でありうるかを検討した。	0
6	Yoshino, Hajime and Sakurai, Seiichiro, An Integration of a Legal Knowledge Based System and a Content Management System for a Legal Education Support System, in: Prof. <i>ICAAIL-05 Workshop Artificial Intelligence and Legal Education</i> , (Bologna, Italy, June 11 <sup>th</sup> , 2005), pp. 9-13.	法律知識ベースシステムとCMSを統合した教育支援システムについて論じた。	0
7	Yoshino, Hajime and Sakurai, Seiichiro, A knowledge-based systems approach to educating creative legal minds, <i>Proc. ICAAIL-05 Workshop: Artificial Intelligence and Legal Education</i> , (Bologna, June 11 <sup>th</sup> , 2005), pp.9-13.	学生に知識ベース構築の方法を指導した上で、学生にCISGの条文と事例問題を与え、それを解くことのできる知識の体系を学生自らに構築させ、学生の法創造能力を高めていく。	1
8	吉野一・加賀屋茂・新田克己・鈴木宏昭・太田勝造「事例問題に基づく法律知識ベースおよび論争システムを活用した法創造教育」『IT活用教育方法研究』第9巻, 社団法人私立大学情報教育協会, 2007年, 1-5頁.	事例に基づく方法、法律知識ベースを活用する方法および論争支援システムを活用する方法を、その理論的根拠を示すとともに、それらの教育効果を実証的に示した。文部科学大臣賞を受賞した。	0
9	吉野一「「リーガルメソッド」における法的思考力の育成—事例問題に基づくサイバー模擬裁判を利用した法創造教育。」『明治学院大学大学院ローレビュー』第5号, 2006年, 1-23頁.	法的推論の論理構造を解説した上で、学生に現実に近い事例問題を与え、原告又は被告のための法律構成文書を作成させ、それに基づいてサイバー模擬法廷上で相互に論争させることによって法創造的思考力を育成する教育方法を開発し、法科大学院の授業「リーガルメソッド」において実践した報告。	0
10	Yoshino, Hajime, Legal Knowledge Based System and Legal Education-Focusing on understanding Change of Legal Relation, in: 『(明治学院大学) 法学研究』81号, 2007年1月, 29-67頁.	法律知識ベースシステムにより、法律関係の変動の原理、法律関係の変動を規律する諸法ルール文、そして推論の構造をよく理解することができる。法律関係変動の理解のために、法律知識ベースシステムを応用することを提言した。	1

【研究期間終了後に発表した論文】			
No	論文名	日本語による簡潔な内容紹介	引用数
1	Yoshino, Hajime, Logical structure of change of legal relations and its representation in legal knowledge base system, in: <i>Proc. 11<sup>th</sup> International Conference on Artificial Intelligence and Law</i> , 2007, pp. 91-92	法律関係の変動の論理構造を法文の効力の観点から解明し、それを法律知識ベース上にどのような表現するかを検討し、ある時点の法律関係が何かを推論する CISG 法律知識ベースシステムを構築した研究。その際、幾つかの基本的メタルール法文を発見した。	0
2	吉野一「論理法学から見た法の概念」『明治学院大学大学院ローレビュー』第6号,2007年, 7-24頁.	時間空間的には存在しない意味としての法が何故に存在しているように感じられるか、その理由を、法の言語的表現である法文、その真理および推論の論理法学の三つのプリミティブから明らかにした。	0
3	Yoshino, Hajime, The Systematization of Law in Terms of the Validity, in: <i>Proc. 13<sup>th</sup> International Conference on Artificial Intelligence and Law</i> , June 6-10, 2011, University of Pittsburgh School of Law Pittsburgh, Pennsylvania, USA, 2011. pp. 121-125.	論理法学の三つのプリミティブから出発し法文の効力の観点から法の段階構造の論理的解明を行った。契約違反にもとづく修理義務を記述するオブジェクト法文から条約に関する条約までのルール体系を解明し、その推論をコンピュータ上に実現した。	2
4	Yoshino, Hajime, Tractatus Ligico-Juridicus-Its Basis in: <u>Raimund Jakob</u> , gB., <u>Philipps</u> , L., <u>Schweighofer</u> , E., <u>Varga</u> , C. (Herr.) , <i>Auf dem Weg zur Idee der Gerechtigkeit: Gedenkschrift für Ilmar Tammelo,LIT, 2009, pp.127-146.</i>	論理法学の法および法的推論に関する基本的な考え方を、理論の体系が分かるように番号をふった諸テーゼの形で表現した。2003年の論文を発展させ英語化したものである。	0
5	Yoshino, Hajime, The Logical Structre of Legal System Proving the Validty of Law, in: <i>Strukturierung der Juristischen Semantik - Structuring Legal Semantics Festschrift fuer Schweighofer</i> , Weblaw. Bern 2011.	法文の効力を証明する法体系の構造を、法的知識は法文とメタ法文の関係として、推論はメタ法ルール文の適用によるメタ推論として、解明した。	0
6	Yoshino, Hajime, The Logical Analysis of the Concept of Right in Terms of Legal Meta-Sentence in: <i>Proc. 15<sup>th</sup> International Legal Informatics Symposium (IRIS-2012): Transformation of Legal Language</i> , (Salzburg, 23. Feb. 2012), pp. 305-312.	権利概念をメタ法文の観点から論理分析し、権利を表現する法文はその行使によって相手方の義務法文の効力を生じせしめるメタ法文であることを明らかにした。(例えば修理請求権を有する買主が権利を行使すると売主の修理義務を表現する法文が効力を生じる。)	0
7	Ohmura H., Katagami D, Nitta K., Development of social adaptive agents in simulation game of cross-cultural experience, in: Prof. IEEE International Confernece on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE2009), Aug 2009, pp. 981-986, .	集団における慣習と、その集団内の人間の価値観とギャップが生じたときの適応行動を観測し、その行動を実現するためのソフトウェアエージェントのモデルを提案した。	3
8	Hiroyuki Kido, Katsumi Nitta, Practical argumentation semantics for socially efficie3nt defeasible consequence, in: Proc. Tenth International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS 2011), (4 May, 2011), pp.267-274,	集団の中のメンバー間で価値観が一致しない場合に、数理論理学の手法を利用して合理的な結論を求める手法を提案した。	3
9	Takanori Sato, Syogo Okada and Katsumi Nitta, Deliberation Process Support System for Citizen Judge Trial Based on Structure of Factors, in: Proc. 5th International Workshop on Juris-informatics (JURISIN 2011), (Dec, 2011), pp. 155-169	裁判員裁判において、弁論結果の論理構造を利用して、適切な評議の進行を進める支援システムの開発を行った。	2
10	Maeno, Y., Nitta, K. and Ohsawa, Y., Reflective visualization of dispute resolution, in: Prof. 2009 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics,(San Antonio, Oct. 2009), pp.1968-1703	調停において議論がスムーズに進行しているか今日しているかを視覚的に表示する手法の提案を行った。	2

### 3. その他、効果・効用等の評価に関する情報

次の(1)、(2)の項目ごとに、該当する内容について具体的かつ明確に記述してください。

#### (1) 研究成果の社会への還元状況（社会への還元の程度、内容、実用化の有無は問いません。）

特別推進研究「法創造教育方法の開発研究-法創造科学に向けて」の研究成果をさらに発展させるためには、本研究でも採用した「インストラクショナル・デザイン」に基づく教材作成の方法論をさらに進化させる必要がある。なぜなら、現代においては、若い世代の読書離れが急激に進行しており、教材を紙媒体に頼っていたのでは、教育効果を上げることが困難になりつつあるからである。そこで、分担者の加賀山茂教授は、学習者の興味・関心を引きつけるために、ビデオ教材を製作することにして、学生の参加を得て、2013年3月に以下のビデオ教材を制作した。

- ・加賀山茂『民法入門』DVD]ホライズン・フィーチャーズ (2013)
- ・加賀山茂『民法入門』[DVD]ホライズン・フィーチャーズ (2013)

筆者はこれらのビデオ教材を500部複製し、関心のある大学教員に無料で配布する活動を開始している。これらのビデオ教材が法教育の実践にどの程度貢献しているかを評価するためである。

また、分担者の新田教授らにより本研究で開発された議論支援ツールは改良されて、大勢の参加者からなる議論の分析にも利用可能性を確かめている。たとえば、TVの討論番組の分析を行って、発言間の関係を可視化するツールが開発され、実際にいくつかの番組の分析を行っている。さらに、数理議論学は、議論の結論を機械的に決める理論基盤を与えるものである。この研究は世界的にも発展途上の分野であるが、医療現場（たとえば、重篤な持病のある患者に臓器移植をするかどうか）、情報の推薦（たとえば、Web情報の検索において、さまざまな価値観が対立する場合の最良解の発見）、組織運営（たとえば、対立する運営方針があるときに、以下に調整するか）など、幅広い分野で利用可能なことが知られている。現在、開発している議論解析ツールは、実際の発言テキストを入力すると、数理議論学を用いて、各発言の信頼度を計算することができるものである。このツールは、今後、このような幅広い分野にそのまま利用することができる。その一つとして、現在、ある電機メーカーとTV番組を解析する共同研究を始めている。

### 3. その他、効果・効用等の評価に関する情報（続き）

#### (2) 研究計画に関与した若手研究者の成長の状況（助教やポストク等の研究終了後の動向を記述してください。）

研究代表者の下、研究を補助した助手の1名は、現在熊本県立大学総合管理学部の准教授である。分担者の加賀山教授の指導の下、博士課程学生だった1名は、博士（法学）の学位を取得し、現在東洋大学法学部准教授である。

分担者の太田教授の下、研究を補助した若手研究者の動向は以下の通りである。

修士課程学生

- ・研究者として確立し、現在熊本大学法学部准教授となっている。

学部学生

- ・修士課程に進み、修士号取得後助教となり、現在は千葉大学法経学部准教授となっている。
- ・修士課程に進み、修士号取得後助教となり、University of California at Berkeley の Jurisprudence and Social Policy Program で研究を継続している。

分担者の新田教授の下、研究計画に関与した研究者は以下のように成長している。

助教

- ・神戸大准教授を経て、現在、芝浦工大教授。パターン認識の研究。
- ・現在、東京工芸大准教授。コンピュータとエージェントの対話の研究。

博士課程学生

- ・東京電機大助手を経て、現在、湘南工科大講師。ヒューマンインタフェースの研究。
- ・現在、東京農工大助教。コンピュータとエージェントの対話の研究。

分担者の鈴木教授の下、青山学院大学大学院博士課程の院生1名は、2008年に博士（教育学）の学位を取得した。