

令和 3 年 6 月 1 日現在

機関番号：13901

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2018～2020

課題番号：18H03492

研究課題名(和文) 法令改正に伴う英訳法令修正を支援する環境の構築：ハイブリッド機械翻訳に基づく手法

研究課題名(英文) Developing an Environment to Support the Revision of English Translations of Japanese Statutes due to Amendments: A Method based on Hybrid Machine Translation

研究代表者

外山 勝彦 (TOYAMA, Katsuhiko)

名古屋大学・情報基盤センター・教授

研究者番号：70217561

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、社会のグローバル化に伴い必要な日本法に関する情報を即時に、かつ国際的に発信するために、法令改正に伴う英訳法令の修正を支援する機械翻訳技術の開発を目的とする。その際、旧条文の改正部分に対する英訳だけを修正し、非改正部分に対する英訳は可能な限り修正しないで、旧訳を用いるという訳文の修正極小性を要求する。そのために、翻訳メモリを用いた統計的機械翻訳とニューラル機械翻訳を融合したハイブリッド機械翻訳技術を開発する。新旧対照・日英対訳法令文コーパスを構築し、実験データとして用いて評価することにより、提案手法が英訳法令の修正支援のために有効であることを明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

社会のグローバル化に伴い、わが国の法情報の国際的発信が国内外から求められている。しかし、法令の新規制定や改正に対する英訳作業の遅れや訳語の一貫性の不徹底などの課題がある。本研究は、法令の一部改正に伴う英訳修正を支援する機械翻訳手法を開発し、英訳作業の効率化・高精度化に貢献した。また、訳文の妥当性と流暢性だけでなく、訳文の修正極小性も訳文の評価として新たに要求することにより、一過性の翻訳だけでなく、原文の修正に対して動的・継続的に対応する機械翻訳技術の開発という研究課題を新たに設定し、翻訳メモリを用いた統計的機械翻訳とニューラル機械翻訳を融合したハイブリッド機械翻訳という新たな技術を開発した。

研究成果の概要(英文)：This research aims to develop a machine translation technology that supports the revision of English translations of Japanese statutes due to their partial amendments, which contributes to immediate and international dissemination of legal information on Japan necessary for the globalization of society. In particular, as well as adequate and fluent translation, we require "focal" translation: only the translation for the expressions that are amended in the statutory sentences should be revised without revising the others.

To establish this, we developed a hybrid machine translation technology that combines statistical machine translation using a translation memory and neural machine translation. By compiling and using a corpus which consists of Japanese-English bilingual statutory sentences for pre- and post-amendment, we showed that our proposed method is effective for supporting the revision of English translations of Japanese statutes.

研究分野：自然言語処理

キーワード：法情報処理 法令翻訳 法制執務 機械翻訳 自然言語処理

1. 研究開始当初の背景

社会のグローバル化に伴う法制度の透明化のために、わが国はその法情報を国際的に発信することを国内外から強く求められている。しかし、日本法令の英訳は従来、人手で個別に行われてきたため、信頼性や品質に難があり、内容の理解に支障を来す場合があった。そこで、日本政府（後に法務省所管）は「法令用語日英標準対訳辞書」（初版 2006）の整備や日本法令外国語訳データベースシステム（**Japanese Law Translation Database System, JLT**）の開発（2009）により、訳語・訳文の統一や英訳法令の一元管理・公開を図った。

しかし、**JLT** は所期の目的を十分に達成していない。実際、2017年10月1日現在で効力のある 8,160 法令のうち、英訳が公開されているものは 662 法令（= 8.1%）に過ぎない。また、法令の訳語決定から英訳公開までに平均 2 年程度を要し、法令の新規制定や改正に対して英訳作業は即応していない。さらに、頻出の定型表現である「この法律は、公布の日から施行する。」の英訳が 30 通りもあるなど、訳語・訳文の統一は徹底されていない。これは、対訳辞書や対訳法令を公開しても、英訳作業自体は依然として最初から人手に依存しているからであると考えられる。すなわち、日本法令の英訳作業を効率化・高精度化することが求められる。

2. 研究の目的

本研究は、日本法令の英訳支援のための機械翻訳技術の開発を目的とする。特に、法令改正に伴う英訳法令の修正に対するものに焦点を当てる。

新規制定された法令の大半は、既存法令の一部を改正するものである。実際、法令のうち法律では、その数の約 70% が一部改正である。法令の改正に伴い、その英訳の修正も必要になる。しかし、**JLT** で英訳公開後に改正された 310 法令のうち、最新改正を反映させるために英訳が修正されたものは 72 法令だけである。その中には、改正部分だけを英訳修正の対象としないで、旧訳文とは独立に新条文を英訳したために、非改正部分の英訳も変わり、新旧訳文を比べると、改正部分と非改正部分の区別が不明確なものが見られる。そのような英訳は好ましくない。一部改正における修正項目の数は、一つの条文内での文字列の修正（置換・挿入・削除）が約 75% を占める。そこで、その場合の英訳修正を支援すれば、英訳作業の効率化・高精度化に大きく貢献すると考えられる。

さらに、機械翻訳では一般に、訳文の妥当性（原文と訳文の意味は同じであること）と訳文の流暢性（訳文は目的言語文として自然であること）が要求される。本研究では、それらに加えて、旧条文の改正部分に対する翻訳だけを修正し、非改正部分に対する翻訳は可能な限り修正しないで旧訳を用いること（訳文の修正極小性）も要求する。これは、英訳作業コストを抑制するためだけでなく、新旧訳文において改正部分と非改正部分の区別を明確にするためである。

3. 研究の方法

本研究は、法令改正に伴う英訳法令の修正を支援する機械翻訳技術を開発し、計算機実験によって評価することにより、その有効性を明らかにする。特に、翻訳メモリを用いた統計的機械翻訳（**TM-SMT**）とニューラル機械翻訳（**NMT**）を融合したハイブリッド機械翻訳手法（**HMT**）を開発し、その有効性を示す。課題は次の二つである。

(1) 新旧対照・日英対訳条文コーパスの構築

旧条文、新条文、旧訳文、新訳文の四つ組からなる新旧対照・日英対訳条文コーパスを構築し、評価実験のためのデータとする。

(2) ハイブリッド機械翻訳手法の開発・評価

TM-SMT と **NMT** を融合した **HMT** による機械翻訳技術を開発し、その翻訳性能を計算機実験により評価する。その際に、訳文の修正極小性を評価するための指標を新たに設計して用いる。

4. 研究成果

本研究の主な成果は次のとおりである。

(1) 新旧対照・日英対訳条文コーパスの構築

次の二つの方法により、新旧対照・日英対訳条文コーパスを構築した。

JLT からの法令文四つ組データの構築

法務省・日本法令外国語訳データベースシステム（**JLT**）

(<http://www.japaneselawtranslation.go.jp/>)で公開されている法令日英対訳コーパスから法令データ (XML 形式) を取得し, 同一法令の日英対訳データに対して複数の改正バージョンがあるものについて, JLT に収録されている法令データベース中で隣接する改正バージョン間ごとに, 旧バージョン日本語原文 (旧原文), 新バージョン日本語原文 (新原文), 旧バージョン英訳文 (旧訳文), 新バージョン英訳文 (新訳文) の 4 要素からなる法令文の組 (法令文四つ組データ) を JSON 形式で整理・集積した。その結果, 法令文四つ組データ 13,286 組 (被改正法令 180 件, 改正バージョン 235 対) からなるコーパスを構築した。

なお, このコーパスの構築に先立って, 国立国会図書館から公開されている「日本法令索引」(<https://hourei.ndl.go.jp/>) から, すべての法令に対する沿革データを取得し, JSON 形式で整理した。また, 新旧原文間の差分箇所に対して, 新旧対照表における傍線付与ルールに準拠してマークアップ (<Line>タグの付与) を行った。ただし, JLT で公開されている旧バージョンと新バージョンが一つの一部改正法の溶け込みによって生成されている場合 (複数回の一部改正法の順次溶け込みによって生成されているものではない場合) には, その一部改正法や新旧対照表等の資料を調査し, 当該の一部改正法の改め文が指示する箇所と同一の箇所にマークアップを行った。

新訳文の作成による法令文四つ組データの拡充

で作成した法令文四つ組データは, この時点の JLT から獲得できるもののすべてであるので, 次に述べる方法により, データの一層の拡充を図った。すなわち, 総務省・e-Gov 法令検索 (<https://elaws.e-gov.go.jp/>) から法令の現行改正バージョンを取得し, JLT 収録の最新改正バージョンよりも新しい改正バージョンが総務省・e-Gov 法令検索に収録されている法令に対して, JLT 収録の最新改正バージョンの日本語原文 (旧原文), その英訳文 (旧訳文), e-Gov 法令検索収録の最新改正バージョンの日本語原文 (新原文) の 3 要素からなる法令文の組 (法令文三つ組データ) を作成し, と同様に, JSON 形式で整理し, 新旧原文間の差分をマークアップした。その結果, 法令三つ組データ 11,809 組 (被改正法令 462 件, 改正バージョン 462 対) を作成した。

続いて, この法令文三つ組データのうち, 新原文 1,483 文を手で翻訳して, 新訳文を作成して加え, 法令文四つ組データ 1,483 組 (被改正法令 60 件, 改正バージョン 61 対) を新たに作成した。その結果, 法令文四つ組データは で作成したものと合わせて, 14,769 組となった。

(2) ハイブリッド機械翻訳手法の開発・評価

翻訳メモリを用いた統計的機械翻訳 (TM-SMT) とニューラル機械翻訳 (NMT) を融合したハイブリッド機械翻訳手法 (HMT) を開発した。この手法の概要は次の a) ~ d) のとおりである。

a) TM-SMT による新原文の翻訳結果を暫定的な出力文とする。

b) NMT モデルとして Transformer を用い, それによる新原文の翻訳結果の中から, ビームサーチにより n-best の出力文を取得する。

c) a) の暫定出力文に最も類似しているものを BLUE 値により b) の n-best の出力文の中から選択し, これを最終的な出力文 (翻訳結果) とする。これにより, 訳文の適切性・修正極小性に対する TM-SMT の有利性と, 訳文の流暢性に対する NMT の有利性を活かし, 訳文の修正極小性, 翻訳の適切性・流暢性がどれも高くなると期待できる。

d) b) における n-best の出力文の多様性を高め, 品質がより高い訳文を生成するために, Monte Carlo Dropout (MCD) を用いる。これは, ニューラルネット中のニューロンの一部を不活性化することにより, 訳文生成にランダム性を加えるものである。

一方, 訳文の修正極小性を評価するために, 評価指標 Foc を新たに設計した。これは, 旧訳文と正解の新訳文で共有されている単語 n グラムに対する新訳文の単語 n グラムの再現率を基本とした指標である。

提案手法の性能を評価するために, 学習データとして対訳法令文 158,928 文 (法令 407 件), 実験データとして四つ組法令データ 158 組を用いて比較実験を行った。その際, 翻訳手法として, NMT の使用, TM-SMT (新旧対照表を用いる小酒井のモデル, 単語編集距離を用いる Koehn のモデル) の使用, MCD の使用の有無による 7 種類の組み合わせと, SMT (Moses) のみを用いた場合の合計 8 種類の手法を比較した。その結果, 適切性や流暢性の評価指標である BLUE 値と RIBES 値については, TM-SMT (小酒井モデル使用) ではそれぞれ 62.43, 88.19, TM-SMT (Koehn モデル使用) ではそれぞれ 62.08, 87.74 であり, どちらの場合でも提案手法の性能は比較手法よりも高く, また, 前者は後者よりも高かった。一方, Foc 値については, TM-SMT (小酒井モデル) のみを用いた場合が 85.60 で最も高く, 次いで TM-SMT (Koehn モデル) のみを用いた場合が 85.21 であったが, 提案手法はそれらに次いで, TM-SMT (小酒井モデル) を用いた場合が 84.59, TM-SMT (Koehn モデル) を用いた場合が 84.27 であり, 遜色はなかった。すなわち, 提案手法である HMT の有効性を明らかにした。

今後, コーパス (法令四つ組データ) の一層の拡充により, 評価実験を重ねる必要がある。また, 提案した修正極小性の評価指標に対する評価を行う必要がある。

(3) 法令用語校正手法の開発

訳文のうち改正部分の翻訳だけを修正することは, 旧訳文中の一部分に出現する表現を新原文に照らして修正することと考えることができる。このタスクは, 一般に, 法令文中に出現する

表現がその用法や意味に照らして適切であるかどうか校正することと捉えることができる。そこで、当初の課題二つに加えて、日本語法令文を対象とし、その中に出現する使い分けのある法令用語を校正する手法を開発した。

法令用語には互いに似た意味を持つものが数多くあるが、使い分けの基準があるため、文脈に応じて正しく使い分ける必要がある。たとえば、三つの契約用語「者」と「物」と「もの」については、言及する事物が人や法人の場合は「者」、その他の有体物の場合は「物」、抽象的な概念の場合は「もの」をそれぞれ用いるという使い分けがある。その他にも、「清算」と「精算」、「課程」と「過程」、「規準」と「基準」、「金額」と「料金」、「違約金」と「損害金」、「過誤」と「瑕疵」と「欠陥」と「欠格」などの法令用語に使い分けがある。

本研究では、法令文に出現する法令用語を自動校正する手法を提案した。その際、互いに類似する法令用語を選択肢と考えることにより、法令用語校正問題を文の選択肢つき穴埋め問題に還元した。一般に、選択肢つき穴埋め問題において解答の予測には言語モデルが用いられるが、本研究では、各法令用語集合に特化した分類器を用いて最適な法令用語を提示する。

また、分類器として、ランダムフォレストを用いる方法と、事前学習済み汎用言語表現モデル **BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers)** を用いる方法を開発した。

提案手法の有効性を確認するために、法令用語校正の実験を行った。まず、総務省 **e-Gov** 法令検索から現行の法律と政令の **XML** 文書データ **3,983** 件を取得し、コーパス (**1,223,084** 文、延べ **46,919,612** 語、異なり **41,470** 語) を作成した。具体的には、**XML** 文書データにおいて **<Sentence>** タグで囲まれているテキストを 1 文とみなして抽出し、**MeCab (v0.996)** を用いて形態素解析を施した。一方、法令用語集合は、法制執務の解説書を参考にして、**26** 個を定義した。

学習データとテストデータは、コーパスに含まれる法律と政令合計 **3,983** 件を文書単位で分割することによって作成した。学習データは **3,784** 件 (**1,185,424** 文、延べ **43,655,941** 語)、テストデータは **199** 件 (**37,660** 文、延べ **1,557,587** 語、そのうち法令用語延べ **251,085** 語) である。評価指標として、各法令用語に対する正解率のマイクロ平均 (**accmicro**)、法令用語集合単位のマクロ平均 (**accmacro-s**)、法令用語単位のマクロ平均 (**accmacro-t**) を用いた。なお、最尤法に基づいて法令用語を選択したときの正解率をベースラインとした。提案手法と比較する手法は、ニューラル言語モデル (**CBOW**, **Skipgram**, **vLBL**, **vLBL(c)**, **vLBL+vLBL(c)** の 5 種類) を用いる方法と **n-gram** 言語モデルを用いる方法である。

実験の結果、**accmicro**, **accmacro-s**, **accmacro-t** は、ランダムフォレストを用いる方法では、それぞれ **95.37%**, **93.22%**, **84.68%** であり、**BERT** を用いる方法では、それぞれ **97.57%**, **96.15%**, **92.56%** であり、すべての評価指標において、どちらの手法も比較手法よりも高い正解率を達成した。また、**BERT** を用いる手法の方がランダムフォレストを用いる手法よりも正解率が高く、特に、**accmacro-t** では **7.88** ポイントもの差があった。

また、**BERT** を用いる方法では、ファインチューニングにおいて、法令文によるドメイン適応、訓練データのソフト・アンダーサンプリング、全法令用語集合共通の分類器の構築が有効であることも示した。

以上より、法令用語校正に対しては、**BERT** を分類器として用いる手法が有効であることを明らかにした。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計6件（うち査読付論文 6件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 6件）

1. 著者名 Takahiro Komamizu, Kazuya Fujioka, Yasuhiro Ogawa, Katsuhiko Toyama	4. 巻 12231
2. 論文標題 Exploring Relevant Parts between Legal Documents using Substructure Matching	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 New Frontiers in Artificial Intelligence: JSAL-isAI 2019 Conference and Workshops, Revised Selected Papers, Lecture Notes in Computer Science	6. 最初と最後の頁 5-19
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/978-3-030-58790-1_1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Takahiro Yamakoshi, Takahiro Komamizu, Yasuhiro Ogawa, Katsuhiko Toyama	4. 巻 35
2. 論文標題 Japanese Mistakable Legal Term Correction using Infrequency-aware BERT Classifier	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 人工知能学会論文誌	6. 最初と最後の頁 E-K25_1-17
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1527/tjsai.E-K25	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Takahiro Yamakoshi, Takahiro Komamizu, Yasuhiro Ogawa, Katsuhiko Toyama	4. 巻 未定
2. 論文標題 Differential Translation for Japanese Partially Amended Statutory Sentences	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 New Frontiers in Artificial Intelligence: JSAL-isAI 2020 Conference and Workshops, Revised Selected Papers, Lecture Notes in Computer Science	6. 最初と最後の頁 未定
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Yamakoshi Takahiro, Ogawa Yasuhiro, Komamizu Takahiro, Toyama Katsuhiko	4. 巻 35
2. 論文標題 ランダムフォレストを用いた法令用語の校正	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 人工知能学会論文誌	6. 最初と最後の頁 H-J53_1-14
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1527/tjsai.H-J53	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Yamakoshi Takahiro, Ohno Tomohiro, Ogawa Yasuhiro, Nakamura Makoto, Toyama Katsuhiko	4. 巻 25
2. 論文標題 Hierarchical Coordinate Structure Analysis for Japanese Statutory Sentences Using Neural Language Models	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 自然言語処理	6. 最初と最後の頁 393 ~ 419
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5715/jnlp.25.393	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Takahiro Yamakoshi, Takahiro Komamizu, Yasuhiro Ogawa, Katsuhiko Toyama	4. 巻 1
2. 論文標題 Japanese Legal Term Correction using Random Forests	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Legal Knowledge and Information Systems, JURIX 2018: The 31th Annual Conference	6. 最初と最後の頁 161-170
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/978-1-61499-935-5-161	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計13件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 4件)

1. 発表者名 駒水孝裕, 小川泰弘, 外山勝彦
2. 発表標題 法令沿革LOD構築のためのDBpediaにおける法令エンティティの同定
3. 学会等名 人工知能学会セマンティックウェブとオントロジー研究会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Takahiro Yamakoshi, Takahiro Komamizu, Yasuhiro Ogawa, Katsuhiko Toyama
2. 発表標題 Japanese Mistakable Legal Term Correction using Infrequency-aware BERT Classifier
3. 学会等名 3rd Annual Workshop on Applications of Artificial Intelligence in the Legal Industry, 2019 IEEE Int. Conf. on Big Data (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takahiro Komamizu, Kazuya Fujioka, Yasuhiro Ogawa, Katsuhiko Toyama
2. 発表標題 Exploring Relevant Parts between Legal Documents using Substructure Matching
3. 学会等名 13th Int. Workshop on Juris-informatics (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takahiro Komamizu, Yushi Uchida, Yasuhiro Ogawa, Katsuhiko Toyama
2. 発表標題 Analyzing Japanese Law History through Modeling Multi-versioned Entity
3. 学会等名 2nd Int. Conf. on Contextualized Knowledge Graphs (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takahiro Yamakoshi, Vee Satayamas, Hutchatai Chanlekha, Yasuhiro Ogawa, Takahiro Komamizu, Asanee Kawtrakul, Katsuhiko Toyama
2. 発表標題 Thai Legal Term Correction using Random Forests with Outside-the-sentence Features
3. 学会等名 33rd Pacific Asia Conference on Language, Information and Computation (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山腰貴大, 駒水孝裕, 小川泰弘, 外山勝彦
2. 発表標題 共通BERT分類器による紛らわしい法令用語の校正
3. 学会等名 言語処理学会NLP若手の会第14回シンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 内田勇志, 駒水孝裕, 小川泰弘, 外山勝彦
2. 発表標題 法令沿革オントロジーの設計
3. 学会等名 人工知能学会セマンティックウェブとオントロジー研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 藤岡和弥, 駒水孝裕, 小川泰弘, 外山勝彦
2. 発表標題 部分構造を用いた類似例規の検索
3. 学会等名 第11回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (第17回日本データベース学会年次大会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 重野泰和, 駒水孝裕, 小川泰弘, 外山勝彦
2. 発表標題 ニューラルモデルと翻訳メモリを併用した機械翻訳
3. 学会等名 平成30年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 山腰貴大, 駒水孝裕, 小川泰弘, 外山勝彦
2. 発表標題 ランダムフォレストによる法令用語の校正
3. 学会等名 平成30年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 植原リサ, 駒水孝裕, 小川泰弘, 外山勝彦
2. 発表標題 単語の分散表現を用いた法令用語間の関係の獲得
3. 学会等名 平成30年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 藤岡和弥, 駒水孝裕, 小川泰弘, 外山勝彦
2. 発表標題 Zipfの法則は例規文の出現数においても成立する
3. 学会等名 平成30年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 青山恵子, 駒水孝裕, 小川泰弘, 外山勝彦
2. 発表標題 並列構造の分割による法令文の読解性向上
3. 学会等名 平成30年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

受賞： The Best Paper Award, The 31th International Conference on Legal Knowledge and Information Systems (JURIX 2018) (2018)
--

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	小川 泰弘 (OGAWA Yasuhiro) (70332707)	名古屋大学・情報基盤センター・准教授 (13901)	
研究協力者	駒水 孝裕 (KOMAMIZU Takahiro) (30756367)	名古屋大学・情報基盤センター・助教 (13901)	
研究協力者	中村 誠 (NAKAMURA Makoto) (50377438)	新潟工科大学・工学部・准教授 (33108)	
研究協力者	佐野 智也 (SANO Tomoya) (30419428)	名古屋大学・法学研究科・特任講師 (13901)	
研究協力者	松浦 好治 (MATSUURA Yoshiharu) (40104830)	名古屋大学・法学研究科・特任教授 (13901)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関