

TRIとは  
About TRI

TRI 研究事業の概要  
About TRI Research Projects

TRI の研究支援  
TRI Clinical Research Support

研究支援実績  
TRI Clinical Research Listings

関連指針・法規・資料  
Medical Research Resources

医学研究関連指針

橋渡し研究関連  
規制情報 **80**

臨床研究に関する  
倫理指針  
Q&A サイト **80**

Rental laboratory  
レンタルラボ

Rental meeting room  
貸会議室・研修室

moral commission  
倫理委員会 **MORE >>**

contribution  
寄附のお願い **MORE >>**

Medical Research Resources

関連指針・法規・資料

医学研究関連指針

<< トップページへ戻る

更新日:2009年12月2日

厚生労働科学研究 医療技術実用化研究事業

臨床研究一般 | 疫学 | 幹細胞 | ゲノム・遺伝子解析 | 遺伝子治療 | ヒ組織 | 動物実験 |  
利益相反 | 個人情報保護 | 高度医療・先進医療 | 臨床研究実施体制

.htmlファイル(WEBページ)が開きます。 PDFファイルが開きます。

臨床研究一般

- 世界医師会** 【宣言】 ヘルシンキ宣言 人間を対象とする医学研究の倫理的原則

1964年10月 2003年10月22日修正(WMAノウル総会修正版)

---

- 【指針】 臨床研究に関する倫理指針

平成15年7月30日 平成20年7月31日全部改定
- 【通知】 臨床研究に関する倫理指針の改正等について

平成20年7月31日
- 厚生労働省** 【Q&A】 臨床研究に関する倫理指針質疑応答集(Q&A)の改正について

平成21年6月12日

## Ⅱ. 分担研究報告書

1. 臨床研究に関する相談体制の整備
2. プロトコル作成支援体制の整備
3. 臨床研究の相談に対応し得る人材の育成

# 厚生労働科学研究費補助金（医療技術実用化総合研究事業）

## 分担研究報告書

### 臨床研究に関する相談体制の整備

研究分担者 永井 洋士 先端医療振興財団 臨床研究情報センター 副研究事業統括

#### 研究要旨

わが国で行なわれる臨床研究の品質を向上させるため、全国に開かれた研究相談体制を整備することが本研究の目的である。そのため、平成20年度は臨床研究情報センター内に事務局を設置して体制を整えた。平成21年度は、その体制に基づいて大学等の研究者を対象とする研究相談サービスを開始した。また、臨床研究に関する倫理指針について、前年度に作成した想定Q&A集（案）約400問を慎重に吟味し、検索機能（フリーワード検索、索引検索）を付与した形で229問をウェブサイト上に公開した。本研究を着実に進めることで、わが国における臨床研究の品質向上に役立つことが期待される。

#### A. 研究目的

各種医学研究指針の策定／改訂や高度医療評価制度の創設、臨床試験登録制度の開始に伴い、治験以外の臨床試験と観察研究（以下、両者をあわせて臨床研究と呼ぶ）についても高い品質を確保する必要性が増している。とりわけ、「臨床研究に関する倫理指針」が平成20年7月に全面改定され、研究の品質を確保する仕組みが強化された。

こうした中、本研究は、先端医療振興財団に蓄積したノウハウと資源を集約して、全国に開かれた臨床研究の相談・支援体制を整備することを目的とする。

#### B. 研究方法

平成20年度は研究相談サービスを提供するための準備期間として、相談受入れ体制（事務局、資料管理システム等）を整備するとともに、業務の仕様（対応者、相談形態等）を決定する。また、相談に対応する際の基礎資料として、CROやSMOとして活動する企業の業務実績・受託価格等を調査する。加えて、研究者の利便性を高めるため、「臨床研究に関する倫理指針」についての想定Q&A集（案）を作成する。

平成21年度には、臨床研究情報センターが独自に策定したR&Dデータシートや臨床試験文書作成要領等を利用しつつ、相談業務を開始する。その際、相談者の要望に応じて、データマネジメントや統計解析等の実務を行なう企業情

報を提供する。なお、特殊な専門性を有する相談内容については、相談者との合意の下、適切に秘密を保持した上で大学等の研究者にも対応を依頼する。また、平成20年度に作成した想定Q&A集（案）を完成させ、ホームページ上に掲載する。

平成22年度には、相談業務を継続するとともに、実運用を通じて問題点を抽出・改善し、体制を強化する。

#### （倫理面への配慮）

本研究は臨床研究の相談に関するものであり、研究自体が健康被害を与えることはない。しかし、研究の相談に応ずる際やプロトコル等の相談資料を評価するには情報管理に十分な配慮が求められる。この点において、先端医療振興財団の全職員は雇用主と守秘義務契約を結んでおり、情報セキュリティに関する教育を受けている。また、相談対応にあたっては、相談者側の機密情報が他へ漏出せぬよう、秘密保持に関する同意を取り交わす。更に、相談者と合意の下、大学等の研究者に相談対応やプロトコル評価を依頼する際にも秘密保持に関する同意を取得する。

#### C. 研究結果

##### i) 研究相談サービスの実施

平成20年11月から本研究事業を開始し、同年度中に臨床研究情報センター内に相談事務局を設置した。また、サービス業務の仕

様（対応窓口、対応者、相談形態、相談事項等）とそのフローを決定した。とりわけ、相談は面談を基本とし、内容の専門性に応じて本財団の職員や当センター外部統計家ボード、大学等の外部専門家が対応することとした。また、相談事項を数項目に分類した申込書と申込要領を作成してサービスの開始に備えた。

平成21年4月1日、当初の計画どおりウェブサイト上で研究相談の受付を開始した。相談申込みは徐々に増加し、平成22年3月31日時点の対面相談実績としては、件数：24件、対応スタッフ数：平均4.3人、作成議事録：平均4.2頁、対応時間：平均1.8時間、件数×対応人数×対応時間：185.8人・時（準備・後処理の時間を含めず）である。相談内容としては、いわゆる橋渡し研究にあたるものが半分以上を占め、臨床研究デザインに関するものがそれに次ぐ。また、相談者の要望に応じ、研究のパートナーになり得る企業とのマッチングを行うとともに、データマネジメントや統計解析業務を行なう企業情報を提供している。なお、後者の情報提供に際しては、平成20年度に実施したCRO・SMO調査の結果が生かされている。並行して、電話やメールでの相談にも対応しており、平成22年3月末時点で34件（対応時間：平均1時間程度）の対応実績がある。電話やメールでの相談内容としては、臨床研究一般（橋渡し研究以外）に関するものが大半であり、「臨床研究に関する倫理指針」等を根拠に回答している。

こうした研究相談に際しては、研究者から提供される多様な資料を適切に管理する必要がある。平成20年度、それらを格納するための文書管理システムを整備し、その運用手順を決定した。平成21年度は、相談サービスの立上げとともに本システムの運用を開始した。この文書管理システムでは、申込者から提供される相談資料が高いセキュリティ下に保管され、本相談業務を管理する特定の職員だけにアクセス権が付与されている。

#### ii) 「臨床研究に関する倫理指針」想定Q&A集の作成・公開

本指針の内容に疑問を持つ研究者の利便性を高めるためには、対面での相談のみならず、基本的な事項についてウェブサイト上で解答を検索できる仕組みがあるとよい。そのため、平成20年度、本指針の内容に関する想定Q&A

集（案）約400問を作成した。

平成21年度、これを臨床研究情報センター内で慎重に吟味し、統合・取捨選択等の作業を行った。そうして本Q&A集の完成度を高め、検索機能（フリーワード検索、索引検索）を付与した形で221問をウェブサイト上に公開した。なお、公開にあたっては、本指針内や厚労省のQ&A内に答えがあるもの、関連するパブリックコメント内に答えがあるもの、GCPから答えが演繹できるもの等にQ&Aを分類した。また、平成22年1月には外部環境の変化に合わせて8問を追加公開した。平成22年度は、実際の相談業務での経験に基づくQ&Aを追加していく。

#### iii) 「臨床研究に関する倫理指針」適合性評価シートの作成

平成20年7月に改定された「臨床研究に関する倫理指針」では、個別の臨床研究のみならず、臨床研究機関としての管理体制や倫理審査委員会の体制についてもあるべき姿が示されている。こうした中、本指針について、臨床研究機関や倫理審査委員会、個別臨床研究の指針適合性を評価するためのチェックシート（案）を作成し、厚労省から委託された指針適合性調査業務の中でそれを完成させた。

## D. 考察

高品質な臨床研究を実施するためには、周到的なプロトコルが必須である。とりわけ、標準治療の革新や治療概念の変革を目指す研究を成功させるには、仮説の正当性や研究デザインの妥当性、研究の実施可能性等について慎重かつ戦略的な吟味が必要となる。同時に、わが国の法律・制度・指針に沿って研究を実施せねばならない。しかし、倫理性・科学性・安全性・信頼性が確保された研究計画を策定するには各種専門家の英知を結集する必要があり、大学等の研究者だけでは限界がある。こうした中、薬事法下に行われる治験については医薬品機構がきめ細やかな指導を行なっているが、それ以外の研究の品質を確保する仕組みは十分に整備されていない。わが国の臨床研究の品質を向上させ、医療への還元を促進するためには、研究の相談・支援体制を整備する必要がある。

とりわけ、平成20年7月に全面改定された「臨床研究に関する倫理指針」では、その専門委員会からの要請事項として「関係機関が臨床

研究の実施等に関する相談体制を提供すること」とある。また、総合科学技術会議から出された「臨床研究の総合的推進に向けた検討（第1次とりまとめ）～支援体制と人材育成の強化に関する推進方策（案）」には「プロトコル作成やデータ分析の相談ができる機関を整備する」とある。本研究は、こうした国の施策に対応するものである。

平成21年度は、前年度に準備した体制を基に実際の研究相談サービスを開始した。これを充実させるため、平成22年度は以下の事項に取り組む。

- ・ 臨床研究情報センターが独自に策定した R&D データシートや臨床試験文書作成要領、プロトコルテンプレート等を利用しつつ、相談業務を継続・強化する。また、実際の相談業務を通じて運用上の問題を抽出・解決し、業務フローを手順書にまとめる。
- ・ 特殊な専門性を要する相談については、相談者との合意の下、適切に秘密を保持した上で大学等の研究者に協力を依頼する。
- ・ 相談者の要望に応じ、データマネジメントや統計解析実務を行なう企業等の情報を提供する。また、新規開発として実施される研究（橋渡し研究）については、アカデミアのリエゾンとして企業への引継ぎを促進する。
- ・ 「臨床研究に関する倫理指針」について、適合性チェックシートをウェブ上に公開する。
- ・ 「臨床研究に関する倫理指針」について、ウェブ上に公開中の Q&A 集を環境の変化に合わせて更新する。また、実際の相談業務における経験に基づく Q&A を追加する。
- ・ 有害事象の標準評価指標である Common Terminology Criteria for Adverse Events v4.0 を、日本語と英語による検索機能を付してウェブ上に公開する。
- ・ Clinical Data Interchange Standards Consortium (CDISC) が提供する臨床試験

用語集を、日本語と英語による検索機能を付してウェブ上に公開する。また、CDISC に準拠した臨床試験データ収集モデルをウェブ上に公開する。

- ・ 大学や医療機関の研究者への相談サービスを継続するため、本研究事業終了後の有償サービススキームを構築する。

こうして、大学等の研究者を対象とした相談体制を整備することで、わが国における臨床研究の品質確保に役立つと考えられる。

## E. 結論

平成21年度は、研究者を対象とした相談サービスを開始するとともに、「臨床研究に関する倫理指針」想定Q&A集を公開した。本研究事業を着実に進めていくことで、わが国における臨床研究の品質が向上し、研究成果の医療への還元が促進され得る。

## F. 健康危険情報

該当なし

## G. 研究発表

1. 論文発表  
該当なし
2. 学会発表  
該当無し

## H. 知的財産の出願・登録状況

1. 特許取得  
該当なし
2. 実用新案登録  
該当なし
3. その他  
該当なし

厚生労働科学研究費補助金（医療技術実用化総合研究事業）  
分担研究報告書

プロトコル作成支援体制の整備

研究分担者 手良向 聡 京都大学医学部附属病院探索医療センター 准教授

研究要旨

臨床研究の効率化と品質向上に資するため、京都大学と臨床研究情報センターが共同で整備したプロトコルテンプレート（標準書式、注意事項、推奨表現を含む）を改訂し、大学等の研究者に提供することを本研究の目的とする。そのため、平成20年度は改訂チームを編成するとともに、それをインターネットから提供するシステムの仕様を決定した。平成21年度は、本プロトコルテンプレートの改定作業を完了するとともに、システムの開発を終了した。本テンプレートとシステムを利用することで、研究者は必要事項を網羅したプロトコルを比較的短時間で作成できるようになり、プロトコル開発の省力化とその品質確保・標準化に役立つことが期待される。

A. 研究目的

臨床試験実施計画書（Clinical Trial Protocol；以下、プロトコル）とは、臨床研究・試験に必須の文書であり、その作成目的は、1) 計画を明文化し、科学的・倫理的審査を受けるため、2) 実施関係者に内容・手順を伝達し、試験の質を一定に保つため、3) 計画と実施結果の差異を明らかにすることにより、試験の質を評価するため、である。また、臨床研究情報センターでは、プロトコルの標準的なフォーマットとその各項目に対する推奨表現と注意事項（まとめてプロトコルテンプレートと呼ぶ）を整備し、それをデータベース化して利用している。しかし、最近の各種医学研究指針の策定・改訂や高度医療制度の創設に伴い、本プロトコルテンプレートの見直しが必要な時期にきている。これに必要な改訂を加えるとともに、適切な管理の下、インターネットを通じて研究者に提供する。

B. 研究方法

臨床研究を開始するためには、必要事項を網羅した綿密かつ周到なプロトコルが必要であり、恣意的な判断が入らぬようにそれを記載せねばならない。また、研究を円滑に進めるためにプロトコルに記載すべき内容はほぼ決まっており、研究のプロセスに即してそれらを整然と記載する必要がある。しかし、精密なプロトコルの作成には高度の専門知識とノウハウを

要し、多大な労力と時間を要するのが常である。

こうした中、臨床研究情報センターでは、プロトコルを効率的に作成するための標準書式・推奨表現・注意事項を整備し、プロトコルテンプレートとして利用している（未公開）。本テンプレートでは、がん領域のランダム化比較試験（治験外）を適正に実施するための必須要素が標準書式（章・節・項の3段階）とともに整理されており、それぞれについて数項目の注意事項と推奨表現が記載されている。がんランダム化比較試験を選定した理由は、割付や治療コースの概念、被験薬の中止・減量規準等、臨床試験の基本コンポーネントが全てそこに含まれるからである。すなわち、疾患の種類や試験目的、デザインに応じて表現や章立てを修正することで、あらゆる種類の臨床試験（介入研究）と観察研究に利用できる。

なお、本プロトコルテンプレートは、平成15～16年にかけて臨床研究情報センターと京都大学医学部附属病院探索医療センターとが多大な労力をかけて共同で整備したものであり、何度もの改訂を経て本研究事業開始時にはVer2.1の状態にあった。これを利用することで、臨床研究情報センターや京大探索医療センターで支援するプロトコルの開発期間が大幅に短縮されただけでなく、その品質向上と標準化が図られた。

本研究では、環境の変化にあわせてこのプロトコルテンプレートを改定し、適切な管理下で大学等の研究者に提供することを計画した。この計画を実行するため、平成20年度はテンプレ

ート改訂チームを編成する。また、本テンプレートを適切な管理下でインターネットから提供するためのシステムを設計する。平成21年度は、改訂チームの協力を得てプロトコルテンプレートの改訂とシステム開発を終了する。平成22年度は、これらの運用を開始するとともに、本テンプレートとシステムの問題点を抽出して必要な改訂を加える。

(倫理面への配慮)

本研究はプロトコルテンプレートとそのシステム開発に関するものであり、研究自体が健康被害を与えることはない。しかしながら、作成されるプロトコルテンプレートが「臨床研究に関する倫理指針（厚生労働省）」およびその他の医学研究関連指針に準拠していることが最低要件である。

## C. 研究結果

### i) プロトコルテンプレートの改訂

平成20年度は全国の専門家に呼びかけてプロトコルテンプレート作成会議を招集した。本会議には、全国から約40名の臨床試験専門家（医師、生物統計家、データマネジャー、プロジェクトマネジャー、規制当局経験者等）が出席し、参加者に本改訂プロジェクトへの協力を要請した。同時に、本会議に参加できなかった専門家にも協力を依頼した結果、最終的に55名の専門家からなるプロトコルテンプレート改訂チームが編成された。

平成21年度、上述の改訂チームの協力を得て作業を進め、計画どおり改訂作業が完了した。具体的には、全21章からなるプロトコルテンプレート（標準書式、雛形文書、留意事項を含めて計116頁）を16部分に分け、55名の専門家がレビュー・修正・追記作業を行った。その際、各部分に複数名の専門家を割り当て、当センターのスタッフが調整を図ることで品質の向上を図った。その上で臨床研究情報センターのコアスタッフが全体的な調整・校正作業を行い、平成22年3月末日、ようやくプロトコルテンプレートVer3.0が完成した。

### ii) プロトコルテンプレートシステムの開発

臨床研究情報センターでは、上述のプロトコルテンプレートを各パーツに分けてデータベース化し、ソフトウェアとして利用してい

た（スタディデザイナーと命名）。ただし、当時のシステムには改良の余地が大きく、ネットワークにも対応していなかった。そうした中、大学等の研究者にもインターネットを介して利用いただくため、平成20年度、本システムをネットワーク対応化するための設計を完了した。本システムを利用する研究者は有効期限付きのID/PWにてシステムにアクセスし、そこに表示される注意事項に留意しつつ、推奨表現を用いてプロトコルを作成することになる。

平成21年度は、前年度に策定した設計に基づいて本システムの開発を完了した。なお、本システムにはプロトコルのフォーマット機能が付与されており、書式整備にかかる作業の軽減も期待される。平成22年度、ネットワーク・サーバ環境を構築し、インターネットを介して利用できるようにする。

## D. 考察

平成21年度は、前年度に策定した計画に基づいてプロトコルテンプレートの改訂作業を完了した。それを活用するため、平成22年度は以下の事項に取り組む。

- ・ 改訂版プロトコルテンプレートを、適切な管理の下でウェブサイトから提供する。そのためのシステムについて、ネットワーク・サーバ環境を整備し、ユーザ管理業務を適切に実施する。また、運用上の問題点を抽出し、必要な改訂を行なう。
- ・ 上述のプロトコルテンプレートを改変し、医師主導治験用のテンプレートを作成する。具体的には、既存テンプレートのフォーマットを修正し、適切に分割した上で、全国から選出する専門家（医師、生物統計家、データマネジャー、規制当局経験者等）にレビュー・修正・追記を依頼して完成させる。その際、各部分に複数の専門家を割り当て、当センター職員が各部分の調整を図ることで品質の向上を図る。

本プロトコルテンプレートとシステムを利用することで、研究者は必要事項を網羅したプロトコルを比較的短時間で作成できるようになり、プロトコル開発の省力化とその品質確保・標準化に役立つことが期待される。

#### E. 結論

本年度、京都大学と臨床研究情報センターで利用中のプロトコルテンプレートを大学等の研究者にも提供するため、各種専門家による改訂作業を完了するとともに、それをインターネットから利用するシステムの開発を終了した。

#### F. 健康危険情報

該当なし

#### G. 研究発表

1. 論文発表  
該当無し
2. 学会発表  
該当無し

#### H. 知的財産の出願・登録状況

1. 特許取得  
該当なし
2. 実用新案登録  
該当なし
3. その他  
該当なし



厚生労働科学研究費補助金（医療技術実用化総合研究事業）  
分担研究報告書

臨床研究の相談に対応し得る人材の育成

研究分担者 松山 晃文 大阪大学医学部附属病院未来医療センター 特任准教授

研究要旨

本研究では、臨床研究関連業務のOJTや各種医学研究指針の啓発を通じ、臨床研究を適切に評価し得る人材の育成を図る。平成21年度は、大学等に在籍する52名の研究者について、OJTとして臨床研究プロトコルのテンプレート（標準書式、推奨表現、注意事項）改訂に参加いただいた。また、希望する研究者に医学研究指針集を配布するとともに、同指針サイトを開設することで関連人材の育成に資した。こうした活動を通じて、研究を適切に評価し、その相談に対応し得る人材の育成が進むことが期待される。

A. 研究目的

本研究は、臨床研究関連業務のOn-the-job training (OJT) や各種医学研究指針の啓発を通じて、臨床研究を適切に評価して相談に対応し得る人材の育成を図る。

B. 研究方法

臨床研究情報センターでは、プロトコルを効率的に作成するための標準書式・推奨表現・注意事項を整備し、プロトコルテンプレートとして利用してきた。これを環境の変化にあわせて改定するため、平成20年度、全国の専門家に呼びかけて52名の改訂チームを編成した。本研究では、これらの専門家について、OJTとして本改訂作業に参加していただく。また、希望に応じてOJT研修生を臨床研究情報センターで受入れる。

更に、厚労省等から出された各種医学研究指針を指針集として製本化し、大学や国公立病院に配布するとともに、指針を一覧できるウェブサイトを開設して啓発を図る。

平成20年度、それに向けた準備を整え、平成21、22年度に実行する。

（倫理面への配慮）

本研究は臨床研究を評価し、研究の相談に対応し得る人材育成に関するものであり、研究自体が健康被害を与えることはない。ただし、プロトコルテンプレートの改訂や他の臨床研究関連業務にあたっては、厚労省等からだされている

各種医学研究指針やヘルシンキ宣言を遵守・尊重する必要がある。

C. 研究結果

i) テンプレート改訂作業を通じた人材育成  
上述のプロトコルテンプレートの改訂にあたっては、大学等の研究者52名（本研究関係者を含めると55名）の協力を得た。こうして多くの専門家が最新の情報を調査・参照しつつ作業を行うことで、必然的に教育効果がもたらされる。すなわち、このテンプレート改訂プロジェクトは、OJTを通じた事実上の人材育成事業（平成21年度実績としてのべ505人・時間）として位置付けられる。人材育成効果を最大化するため、これらの専門家には担当部分のみならず、プロトコルテンプレート全体をもレビュー・追記・修正していただいた。

ii) 医学研究指針集の作成・配布

平成20年度、関連人材を広く育成するための基礎資料として、それまでに厚労省等から出された医学研究指針を一覧できる形にまとめ、指針集として製本化した。また、それを国内全ての大学と国公立病院に送付し、関係部門への配布を依頼した。

平成21年度は、その残部146冊を希望する研究者に配布し、臨床研究を評価する際の基礎資料として利用を促した。また、平成22年3月1日時点の情報に基づいて更新版を作成し、前年度と同様、国内全ての大学と国公立

病院に送付した（合計約900冊）。

### iii) 医学研究指針サイトの開設

上述の医学研究指針集の製本部数には限りがあるため、インターネット上でそれを閲覧できるとよい。そのため、医学研究指針を集約したウェブサイトを経済研究情報センターホームページ内に開設した。また、常に最新の情報を提供できるよう、毎月これをアップデートしている。

### iv) OJT研修生の公募・採用

臨床研究を適切に評価し、その相談に対応し得る人材を育成するため、平成21年度、OJTとして研究相談業務に携わる人材を公募し、1名の研修生を採用した。OJTとしては、相談業務への参加だけでなく、プロトコル等の作成実務を通じて臨床研究を多面的に評価し得る能力を育成している。それによって、大学や医療機関で当該分野のリーダーとなり得る人材の養成を図る。

## D. 考察

平成21年度は、大学等に在籍する研究者を対象に、プロトコルテンプレート改定作業というOJTを通じて人材の育成を図った。人材育成を継続するため、平成22年度は以下の事項に取り組む。

- ・ 大学等に在籍する研究者（40名程度を予定）に医師主導治験用のプロトコルテンプレート作成に参加いただくこと（OJT）で、研究を適切に評価し得る人材の育成に資する。
- ・ 平成21年度末に更新した医学研究関連指針集を希望する研究者に配布する。また、これらの指針を集約したウェブサイト（公開中）を更新し、最新の状態に保つ。
- ・ 平成21年度に採用した研修生の雇用を

維持し、相談業務への参加やプロトコルの作成実務等を通じて研究を多面的に評価する能力を養成する。また、希望に応じて新たな研修生を受け入れ、OJTを通じて養成する。

こうした活動を通じて、臨床研究を適切に評価し、その相談に対応し得る人材の育成が進むことが期待される。

## E. 結論

本年度、プロトコルテンプレート改訂等のOJTや医学研究指針集の配布を通じ、臨床研究を適切に評価し得る人材の育成を図った。

## F. 健康危険情報

該当なし

## G. 研究発表

1. 論文発表  
該当無し
2. 学会発表  
該当無し

## H. 知的財産の出願・登録状況

1. 特許取得  
該当なし
2. 実用新案登録  
該当なし
3. その他  
該当なし

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

Ⅳ. 研究成果の刊行物・別刷

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の 編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
該当なし							

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
該当なし					

研究成果の刊行物・別刷

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
該当なし					



