

研究発表の手引

日本放射線技術学会東京支部
学術委員会

令和3年 8月 第一版作成

COI

☒ 利益相反事項はありません.

はじめに

学術委員会では以下のような活動を通して支部会員の皆様の研究活動や学術大会・セミナー等の参加による研鑽等をお手伝いしています。

- 学術大会の演題審査（抄録内容・研究倫理）
- 表彰事業（優秀な研究・発表者の選出）
- 公募研究事業（Research Awardによる研究サポート）

これらの活動に関連して「研究発表のための手引」を作成しました。
研究発表に挑戦する方や指導者の方の参考となれば幸いです。

学術委員長・福澤圭（虎の門病院）

Contents

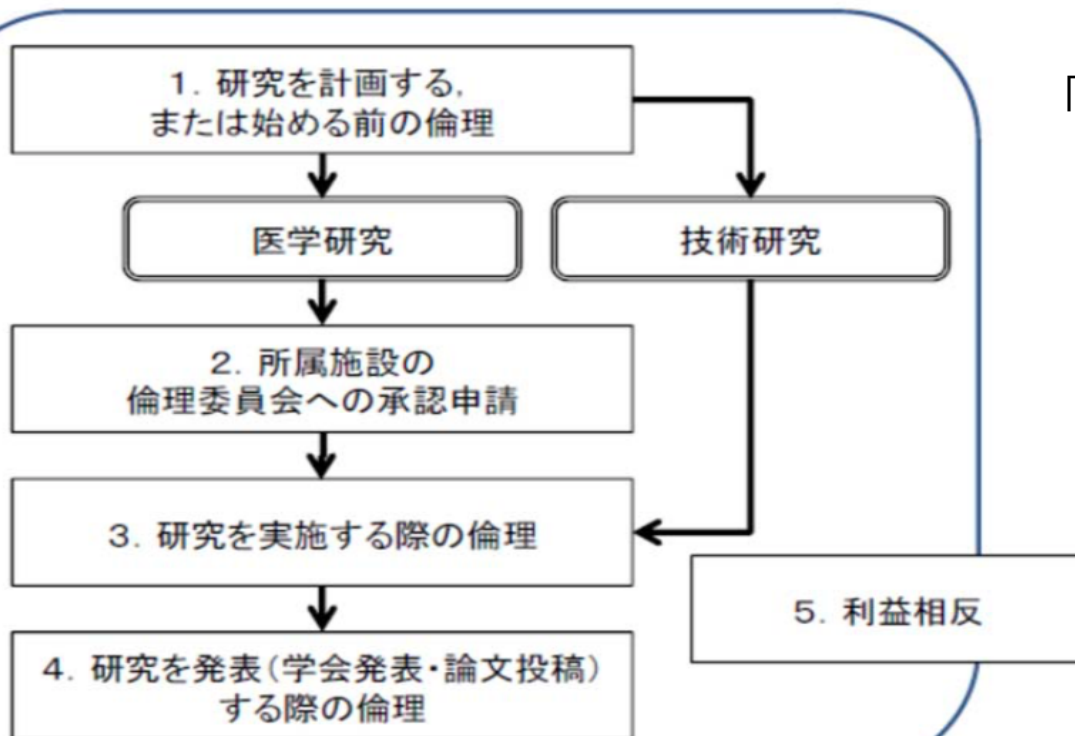
➤ 研究倫理について

➤ 演題抄録作成のルールについて

はじめてから完璧な研究計画を立てて実行するというのは簡単ではなく、むしろ研究発表などの経験を通して学ぶことが多くあります。

本手引の内容は“はじめて研究発表をする”際に、あらかじめ知っておいた方がよいことを中心にまとめました。

理解しておきたい研究倫理の仕組み



「研究倫理」と一言で表現されますが、
実はそれぞれの段階があり、
チェックする人も多様です。
次スライドで詳細を解説します。

何を・誰が・いつ・どうやってチェックするの？

	何を	誰が	いつ	どうやって
研究をはじめる 前の倫理	その研究が 倫理的に問題ないか	所属施設の 倫理委員会	研究開始前	研究計画書や 申請書類の チェック
演題登録時の 倫理	学会の倫理規程に 準じた研究かどうか	プログラム委員 学術委員	演題審査時	抄録の内容を チェック
研究を発表する 際の倫理	演題登録時との 相違がないか	学術委員など	研究発表時	発表スライドを チェック
利益相反	利益相反の有無を 適切に開示する	研究者自身	常時	申請書類や 発表スライドで 開示

こちらの表は研究の計画から成果の発表までの各段階における研究倫理を一覧にしたものです

研究をはじめる前の倫理

- これから実施しようとする研究が**医学研究の場合**は研究計画書等の申請書類一式を作成し所属施設の倫理委員会に申請します。

研究者

- ☐ 研究計画書
- ☐ 患者説明文書
- ☐ 研究申請書
- ・
- ・
- ・

審査依頼



修正・再提出要求



修正版再提出



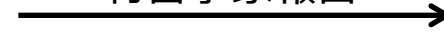
承認・定期審査



経過・修正事項報告



有害事象報告



当該施設の
倫理審査
委員会

照合



日本医学会・
厚生労働省等による
指針¹⁾

1) 「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」が2021年6月30日から施行

医学研究の種類 (介入と非介入)

- 患者データやカルテ情報を使った医学研究では, その研究が介入研究か非介入研究かによって倫理申請の内容が変わります.

<介入>

- 研究のための追加検査やデータ取得がある
- 軽微でない侵襲を伴う研究

<非介入>

- 既存のデータの解析によって性質や診療への影響を検証

例えば, 介入研究では研究による健康被害の予防や対応手順, 事前の同意書取得など, 非介入研究に比べてチェック項目が多くなる

介入と非介入：実例の紹介

➤ 介入研究

肝腫瘍の良悪性鑑別における新しい撮像シーケンスの有用性の検討

→ 研究を計画した時点：**研究を始める前の倫理申請**が必要

➤ 非介入研究

肝腫瘍検出におけるCTとMRの検出能の比較（カルテ調査的研究）

→ 日常診療のデータ等を使って**倫理申請よりも先に研究を開始しても良い**
ただし研究成果を公開（学会発表や論文投稿）するために倫理申請が必要

同意取得（インフォームド・コンセント）または情報開示（オプトアウト）を行う

インフォームド・コンセントとオプトアウト

➤ インフォームド・コンセント

研究参加者に対して、研究によって被るリスクや利益を説明し、参加について同意を得ること→主に介入研究にて行う

➤ オプトアウト

研究参加者に対して研究の概要等を情報開示することで、研究に参加したくない（自分のデータを使用してほしくない）対象者が拒否する手段を設ける→主に非介入のカルテ調査的研究にて行う

オプトアウトの具体的方法

〇〇病院では、以下の臨床研究を実施しています。この研究は通常の診療で得られた結果をまとめるものです。ご自身やご家族等がこの研究の対象者にあたると思われる方で、ご質問や、「研究に診療情報を使われたくない」とお思いになりましたら遠慮なく下記の相談窓口へご連絡ください。

(患者さん向けの案内の一例)

- 上記のような文面を病院ホームページなどで掲示する。
- 研究目的、対象期間、研究期間、個人情報保護、データの利用範囲（学会発表予定など）も記載する。

技術研究は倫理委員会の審査不要

技術研究とは

- ファントム実験・線量測定など人の医用画像や診療情報を用いず物理的な事実の検証を目的に行う研究
- 倫理委員会の承認は不要

② 研究倫理について

☐ 倫理委員会の承認を得ている。

☒ ファントム等を用いた倫理委員会承認が必要ない演題である。

※ボランティアを対象とした研究やアンケート調査も倫理委員会の承認が必要です。

☐ 上記のどちらにも該当しない。

(理由：

)。

←演題登録時に

技術研究であることを示せばOK

スムーズに研究をはじめするには...

思いついた研究のテーマ

- 基礎データ
- 臨床データ

臨床編のために
倫理審査委員会へ承認申請

まず基礎編を技術研究で発表
• ファントムで物理評価など

承認後に臨床編を医学研究で発表
• 臨床での有効性など

- 研究を技術研究と医学研究の2パートに分けて、医学研究の倫理申請と技術研究の発表を同時に進める
- 論文化する際にはどちらのデータも活用できる

研究倫理関連で注意したいパターン：観察者実験

- 技術研究は倫理委員会の承認は不要ですが … 実験の中で観察者研究を行った場合は、観察者にインフォームド・コンセントを行う必要があります。

<実例>

- 模擬血管ファントムを用いて3D-CTAの画質評価を行った。
撮影条件別のCT値の比較および放射線技師3名の視覚評価を行った
- ⇒ 患者データを用いていない技術研究だが観察者実験あり

視覚評価等の実験結果も観察者の個人情報と考えられています
これを学会等で使用することへの拒否権などを説明し認める必要があります
日本放射線技術学会 倫理規程の適切な取り扱いガイドライン P7.9

研究倫理関連で注意したいパターン：健常ボランティア

- 新しいMRIのシーケンスなどこれから研究しようとする技術・方法を、患者さんに使用する前にテストしたいと考えるのは当然のこと
- 一方で、健常ボランティアを研究対象者とする研究は**介入研究であり倫理委員会の承認とインフォームドコンセントが必要**です。
- 最近では倫理申請では「健常ボランティア」でなく「研究参加者」などの言葉を使います。

患者データを使わない⇒倫理申請不要は間違い！

研究目的で健常者を募るには倫理申請が必要です

研究倫理関連で注意したいパターン：アンケート調査

➤ 「アンケート調査」は倫理承認不要は間違い
アンケートを伴う研究は、平成27年度改訂「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠しほとんどのケースで倫理承認が必要となりました。

＜実例＞

- 被ばく線量に関する意識調査を行なう研究（実際の被ばく線量のデータは使わない）
- 撮影技術の教育体制を構築する研究で、技術の習熟度について自己評価を調査

患者データ・カルテ情報・画像を使わなくても倫理申請が必要です

研究倫理関連で注意したいパターン：抄録と発表内容の相違

➤ 「抄録と一部内容が異なります」は禁止

学会の幕間スライドでもアナウンスされていますが、演題のアクセプトは提出した抄録の内容で審査されたものです。よって、プレゼンテーションの冒頭などで「抄録と一部内容が異なります」と宣言すること、スライドにそのような記載をすることはルール違反となります。

抄録を作成する時点で十分な検討を行い、見切り発車で適当な抄録を提出しないように注意しましょう。

利益相反 (COI) とは

日本放射線技術学会 研究倫理ガイドライン ver 6.4より一部抜粋

Conflicts of Interest (COI)

- 研究によって得られた成果の社会への還元 (公的利益)と、研究によって取得する金銭や利益 (私的利益)が相反していること
- 利益相反自体は違反ではなく、これを隠蔽することが違反であり、適切に開示することで研究の正当性を明らかにし、研究者自身を守ることになる

研究発表や論文投稿の際は、利益相反の有無をスライドや文章で開示する

利益相反の開示スライド

本発表の内容に関連する
利益相反事項は

☒ ありません

第〇回日本放射線技術学会東京支部

〇期学術大会

利益相反が有る場合

本発表の内容に関連する
利益相反事項は

☒ あります

本研究はA社との共同研究であり、装置の提供を受けています



第〇回日本放射線技術学会東京支部

具体的な内容を記載する

〇期学術大会

これらは全て利益相反が ☒ あります

- 研究者が自身が株や特許を持つ会社の装置やソフトについて発表すること
- CT装置メーカーから資金援助や講演料を得ている研究者が、そのCT装置に関する発表を行う
- MRの新しいシーケンスの臨床的価値を検討する研究者がメーカーから資金や技術提供を受けている

研究結果が私的利益に繋がるため

注意したいパターン

☑ ありません…なのに

- ✓ 共同演者にメーカーの社員
- ✓ 未発売のMRIシーケンスで研究

(Work in Progress : WIP)

- ✓ 演題名に企業名や特定の企業を同定できる語句を含めている

利益相反有無の再確認と

抄録の修正をお願いする場合があります

演題名での注意事項（利益相反編）

<NG：利益相反有りと見なされる>

- **VISTA** (または**CUBE, SPACE**) 法を用いた頸動脈プラーク描出能の検討
- 冠動脈CT Angiographyにおける**AIDR-3D**を用いた被曝低減の検討

<OK>

- **3D-Variable Refocusing Angle Imaging**を用いた頸動脈プラーク描出能の検討
 - 冠動脈CT Angiographyにおける**Iterative Reconstruction**を用いた被曝低減の検討
- ✓ アプリケーション, シーケンス, 機器名などは固有名詞でなく一般的な名称を用いる

タイトルの“これ商品名？”で迷ったら

PubMedで検索してみましょう

例えば…キーワード「**AIDR 3D**」と検索すると
62件ヒット、1ページ目の20件でタイトルに実際に
AIDR 3Dと使用しているのはわずか3件のみ

代わりに...Model-based Iterative Reconstruction
Iterative Reconstruction Algorithms
Iterative 3D image Reconstructionなどが使われている

この場合タイトルでの使用は避けたほうが良い

※本文ではModel-based Iterative Reconstruction (以下AIDR 3D) のように
定義すれば使用可能

Contents

➤ 研究倫理について

➤ 演題抄録作成のルールについて

研究発表の流れ

演題抄録のエントリー

アクセプト

発表スライドの作成

学会発表・論文投稿

- ・ 学術研究としての新規性
- ・ 研究倫理等のルール

基準を満たさない抄録はリジェクト
される可能性がある

基準を満たさない抄録について
東京支部では教育的な視点から
リジェクトではなく、**修正・再提出**
の機会を設けています

抄録再提出の具体的事例

➤ 共同研究者が多すぎ or 少なすぎ

人数オーバー, 共同研究者なし (代理発表者不在となるため)

➤ 内容不足・文字数オーバー

目的・方法・結果・考察等の不足

➤ 新規性が読み取れない

特に過去の研究と類似し, 広く周知された内容など

➤ その他

再提出とはならないが, 略語や句読点, カッコを正しく使った
美しい抄録を目指しましょう

抄録の構成

東京支部	日本語800字	目的・方法・ 結果・結論(考察)
JSRT総会	日本語800字 英語320語以内 新規性300字	少なくとも目的・方法・結果 図なし
JSRT秋季	本文800字 新規性300字	目的・方法・結果・結論（考察） 参考文献不要
磁気共鳴学会	英語要旨300字 日本語800字	

Microsoft wordの文字カウント機能で確認しましょう

内容不足

- 目的, 方法, 結果, 考察(結論)のうちのいずれかが欠如している
- 上記項目は記載されていても詳細な内容の記載が不十分

<OK>

[方法]…ブラーリングアーチファクトの有無と程度について、5段階のスコアを用いて視覚的に評価した。

<NG>

[方法]…ブラーリングアーチファクトについて評価した。

[結果]…従来法よりも新法でブラーリングアーチファクトが減少した。

視覚 or 定量評価など詳細不明であり抄録内容の評価が困難なものは、
リジェクトの対象となる。⇒特に方法や結果は具体的な記載が望ましい

新規性とは何か？

- 演題の新しい (独自の) 部分が何にどのような価値があり、役立つか
- 未解決の問題解決や先行研究と比べて優れた点 (支持する新しい知見または否定する異なる知見)
- 他の先行研究と同じ内容の発表は不適切
- 良い論文の緒言や考察にこれらの言い回しは必ず存在する

JSRT HP プログラム委員長 宮地利明先生の文章を一部改変して引用

上手な新規性アピール⇒良い論文の緒言をマネよう

人体型ファントム＋RPLD線量計による線量評価における、低エネルギー補償フィルタ内蔵の有無の影響は、放射線治療などでは検討されているが、CT撮影時の臓器レベルの吸収線量評価の報告はない。本研究では線量計の特性とCTの線量評価に適した素子の使用方法を検討した。

(緒言を一部改変して引用)

廣澤 文香、松原 孝祐ら

X線CTにおける線量評価を目的とした蛍光ガラス線量計の特性および使用方法の検討 日本放射線技術学会誌 2015. 71.vol 1. 12-18

未解決の問題を明確にしつつ, 研究の内容をアピール出来ている

覚えておきたい略語使用のルール

- 医学の分野では多くの略語が使われる
- 略語を使用する際は、初めてその言葉が登場するときにフルスペルを記載し(スペルアウト)、それ以降は略語のみを使う

近年、Computed Tomography (CT) 装置の多列化により… (中略)、CTは…

このように略語を使用する場合は先にスペルアウトすることを覚えておきましょう

研究タイトルにおける略語の注意

- 研究タイトルではCT, MRI, PET等の**広く認知されたもの**は「見やすさ」優先でOKとする場合もある（東京支部はOK）
JSRT 『論文（和文誌）タイトルに使用可能である主な略語一覧』等を参照
ただし、本文中ではスペルアウトのルールに従う
- 同一の略語が複数の意味を持つ場合もあるため注意する

Digital Subtraction Angiography (DSA)
Digital Signature Algorithm (DSA)
Direct Strategy Access (DSA)

タイトルに迷ったら一度先行研究などを調べてみましょう

覚えておきたいカッコの使い方

- <略語> Computed Tomography (CT)
- <数値の補足> …平均年齢は65歳 (32～82歳)
…有意に高かった ($P<0.01$)
- <意味の補足> …肝機能に異常のない群 (コントロール群)
- <参照> …グループ1が最も高かった (図1)

Computed Tomography (CT) による…
…高かった (図1). 次に…

カッコの前後には半角スペースを挿入 , カッコが文末の場合は不要

覚えておきたいカッコの使い方 2

- ○...Cone Beam CT (CBCT) によって穿通枝の...
- ×...対象は, CTを施行した50症例 (研究に関して同意を得た).
- ×...対象は, CTを施行した50症例 (心機能低下症例は除外した).

これらのカッコの使い方○ or × は何が違うのでしょうか？

○→カッコ内を削除しても**文法的・論理的に問題が生じない**
✓カッコの前後で文章がつながっている
✓研究や論理展開に重要なことを書かない

まとめ：チェックしてみましょう

- ☑ 研究倫理のルールを守っている？
- ☑ 利益相反の有無（特にタイトルには注意）
- ☑ 共同演者は誰？
- ☑ 構成の規定を守っている？
- ☑ 文字数(語/字) OK
- ☑ 新規性のアピールは十分？
- ☑ 略語の使い方は正しい？
- ☑ カッコの使い方は正しい？

参考資料

- Radiology.bayer.com - お役立ち情報 - 英語de論文
- 日本放射線技術学会 - 諸規約・諸規程 - 倫理規程

東京支部ホームページに自己チェックリストや

JSRT各種手引等のリンク集があります

#論文投稿規程および #学術委員会のメニューを参照

問い合わせ先：**jsrt_tokyo_gakuhyutsu@googlegroups.com**