

研究発表を論文文化しよう

—初学者のための次の一歩—

社会医療法人 鴻仁会 岡山中央病院
診療技術部 診療放射線科 中山真一

主催:公益社団法人 日本放射線技術学会 中国・四国支部 放射線治療研究会
令和 8 年度 放射線治療ベーシックセミナー

がんばって学会発表した！でも、そこで終わっていませんか？

データを集めて、スライドをつくって、発表練習をして、本番を迎える



「とりあえず終わった～」

日常業務に戻って、気づいたらそのまま。

個人PCや職場のPCのフォルダにしまわれ、
貴重な臨床的知見の多くが論文化されないまま埋もれ、失われてしまう。

論文文化されると、いつでも世界中の人がアクセス可

NIH National Library of Medicine
National Center for Biotechnology Information

Log in

PubMed®

Advanced Search User Guide

Clinical Trial > Radiol Phys Technol. 2023 Dec;16(4):543-551. doi: 10.1007/s12194-023-00743-0.

Epub 2023 Oct 15.

Development and evaluation of a novel water-based pigment marker for radiation therapy skin marking

Shinichi Nakayama¹, Miduki Hirose², Soichiro Kaneshige², Kenji Nakamura³, Yukinori Matsuo⁴, Hajime Monzen^{5,6}

Affiliations + expand

PMID: 37839000 DOI: 10.1007/s12194-023-00743-0

Abstract

Skin marks are widely used in external radiation therapy to ensure the accuracy of the irradiation position. However, conventional skin markers contain harmful substance, so we developed an alternative skin marker. The purpose of this study was to investigate the feasibility of using a novel water-based pigment marker comprising safe materials commonly used in cosmetics for clinical radiation therapy. We investigated various properties of the marker, namely marker longevity, color variety, line visibility, ink bleeding, and line durability, and improved the marker in response to the feel when drawing or being drawn on. The durability of the ink was evaluated by simultaneously applying the new marker and oil-based pen and comparing the period until the marks faded and became invisible. In clinical trial, we applied marks on the skin of 56 patients over three months to observe symptoms and visible changes in the skin. There were no complications of discomfort or pain, owing to the improvements in the marker tip. The marks drawn on the arms of volunteers with the new marker and the oil-based pen remained visible for a mean of 7.2 days and 3.6 days, respectively (P value < 0.001). The percentages of participants with no symptoms and no visible changes were 100%, respectively. We developed an alternative skin marker that complies with current regulatory standards by excluding crystal violet. The newly developed marker has features suitable for clinical use, such as resistance to smudging and water, marker tip shape and texture, and color variations.

Keywords: Crystal violet; Radiation therapy; Safe materials; Skin marking; Water-based pigment marker.

FULL TEXT LINKS



ACTIONS

Cite

Collections

Permalink

PAGE NAVIGATION

Title & authors

Abstract

Similar articles

Cited by

References

Publication types

MeSH terms

Substances

Related information

Grants and funding

Google Scholar

記事 約 6,740 件 (0.08 秒)

期間指定なし

2026 年以降

2025 年以降

2022 年以降

期間を指定...

関連性で並べ替え

日付順に並べ替え

すべての言語

英語 と 日本語のページを検索

すべての種類

総説論文

特許を含める

引用部分を含める

アラートを作成

Development and evaluation of a **novel water-based pigment marker** for radiation therapy skin marking

S Nakayama, M Hirose, S Kaneshige... - ... Physics and Technology, 2023 - Springer

... skin **marker**. The purpose of this study was to investigate the feasibility of using a **novel water-based pigment marker** ... We investigated various properties of the **marker**, namely **marker** ...

☆ 保存 卵 引用 被引用数: 4 関連記事 全 4 バージョン

Photonic Paints: Structural **Pigments** Combined with **Water - Based** Polymeric Film - Formers for Structurally Colored Coatings

JM Clough, E Guimard, C Rivet... - Advanced Optical ..., 2019 - Wiley Online Library

... of stable and sustainable **water-based** paints. Crucially however, the step to combine photonic **pigments** with polymeric binders has not yet been taken. Here, a **water-based** paint is ...

☆ 保存 卵 引用 被引用数: 35 関連記事 全 3 バージョン

Natural lake **pigment** extraction: sustainable production of plant-based **pigments** for **water-based** inks and their printability potential

P Hayta, M Oktav - Pigment & Resin Technology, 2026 - emerald.com

... In this study, lake **pigments** were tested in **water-based** flexo printing inks and their printability potential was determined. This study aims to support environmentally friendly production ...

☆ 保存 卵 引用 関連記事

[HTML] Assessing the Impact of Sepiolite-Based Bio-**Pigment** Infused with Indigo Extract on Appearance and Durability of **Water-Based** White Primer

M Calovi, S Rossi - Materials, 2024 - mdpi.com

... -based **pigment** containing Indigofera tinctoria extract when incorporated into a **water-based** primer. Indigofera tinctoria L. is a tropical semi-shrub belonging to the Fabaceae family [60]. ...

☆ 保存 卵 引用 被引用数: 4 関連記事 全 14 バージョン

Effect of coating **pigment** type on paper printability with **water-based** inks

A Ozcan, S Sonmez, D Tutak - Journal of Coatings Technology and ..., 2022 - Springer

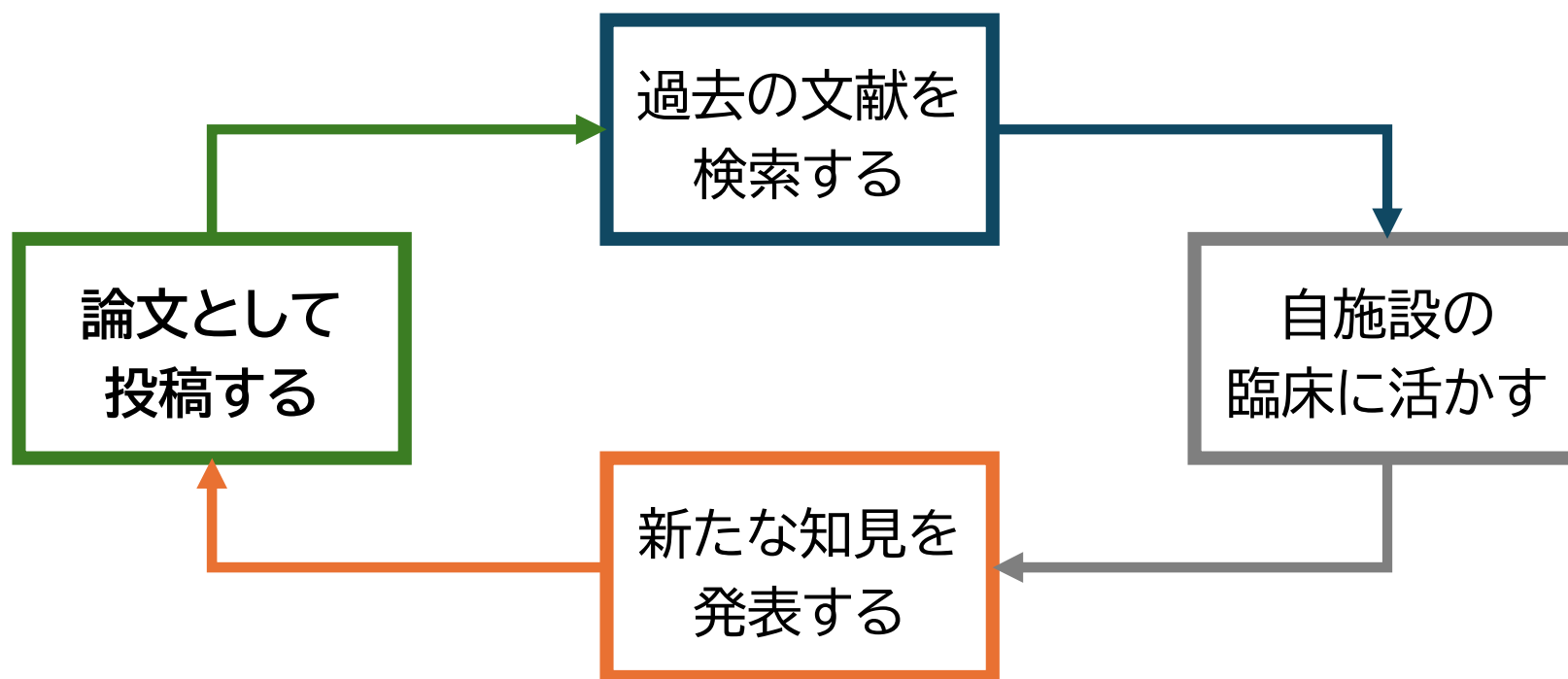
... Prints were made on the prepared coatings with **water-based** ink with three ... **pigments**. This study aims to improve the printability performance of **water-based** inks with different **pigment** ...

☆ 保存 卵 引用 被引用数: 33 関連記事 全 3 バージョン

Bright blue halloysite/CoAl₂O₄ hybrid **pigments**: Preparation, characterization and application in **water-based** painting

A Zhang, B Mu, Z Luo, A Wang - Dyes and Pigments, 2017 - Elsevier

Standing on the shoulders of giants (巨人の肩の上に立つ)



検索できない知見は、存在しないのと同じ。過去の論文があるから、今の放射線治療技術(社会)がある。
論文を投稿することで、次の世代への知見のサイクルを回すことができる。

「論文化」って言われても何から手をつけていいか分からない

先輩や先生から「いい内容だから論文にしよう。とりあえず、書いてみて」と提案されたが…

いざ書こうとすると、

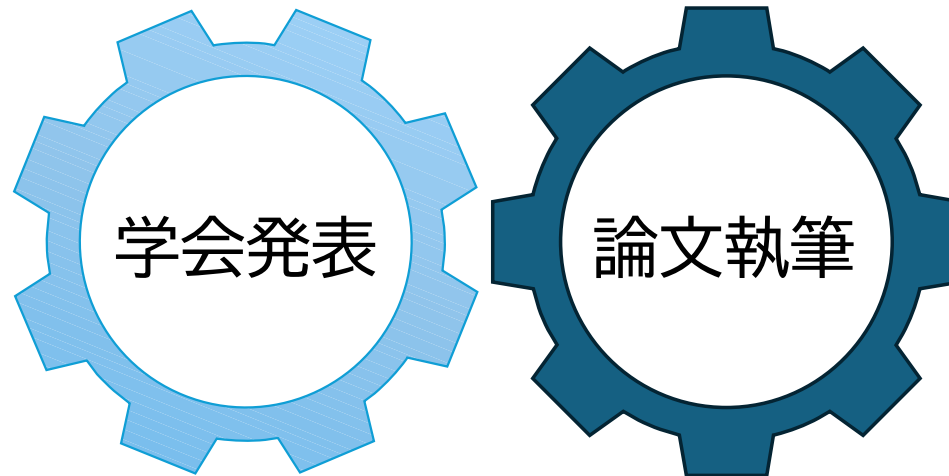
- どこから手をつけていいかわからない (書き方の壁)
- 時間がとれない (時間の壁)
- データや内容が足りない気がする (完璧主義の壁)



学会発表と論文は「上下関係」ではない

論文になっているから偉いわけではない
価値があるのに論文化されていない研究が多く存在する
学会発表と論文のそれぞれに「役割」がある

【速報】 共有の第一歩



【記録】 長く、広く残す

学会発表と論文 求められる要件の違い

	学会発表	論文
目的	共感と議論の場	記録と再現性
伝達手段	視覚資料と口頭補足	文章と図表
寿命	数日間	数十年

発表はその場で伝え共有・議論するもの、
論文は誰でも読める形で残し、再現できるようにするためのもの

イムラッド

論文化へのステップ IMRADの型

Introduction(序論)、**M**ethods(方法)、**R**esults(結果)、**a**nd **D**iscussion(考察)
学術論文の標準的な構成形式

この型通りに埋めていけば、誰でも世界基準の論理的な文章が書ける

書く側にとっては 「迷わずに書ける型」

読む側にとっては 「すばやく理解できる型」

IMRADの型

Introduction : なぜやるか？

研究の背景、重要性や研究価値、関連する先行研究、目的

Methods : どうやったか？

「第三者が再現できるか？」、サンプル数、統計解析の手法、先行研究からMethods や評価指標を参考にする

IMRADの型

Result : 何が出たか

客観的な事実をすべて示す。図表を過不足なく配置する
解釈を混ぜずに、「事実のみ」を記述

Discussion : どう解釈する

得られたデータが何を意味するのか、どのような意義があるのか
「研究の限界(Limitations)」を記述
先行研究と自分の知見がどのように知識の積み重ねに寄与するか

Conclusion は着地点

研究の目的(Introduction)に対する最終的な「答え」

「結局、この研究で何が示されたのか、何が変わるのか？」を言い切る。

注意点： データに基づかない飛躍した主張は避ける
Discussion で議論した範囲内に留める

Abstract は「論文の顔」

論文全体を200から300語に凝縮したもの
検索エンジンで最初に表示され、全文を読んでもらえるかを決める重要なパーツ

背景・目的、方法、結果、結論の4要素を端的に描く
「何が分かったか(結論)」を明確に示す

「一番最後に書く」; 全文が完成してから、そのエッセンスを抽出する

最後の関門「投稿規程(Author Guidelines)」への適合

論文ごとに異なる雑誌独自の「ルールブック」

内容が良くても、規程から外れているだけで受け取ってもらえない

文字数・文字数制限: Abstract ・ 本文

図表の形式: 枚数制限・解像度・ファイル形式

引用文献のスタイル: 文中での表記¹ / [1] / 1) や 引用文献リストの表記

執筆時に最新のガイドラインに目を通す。その雑誌の最新号を「見本」にする。

「言語の壁」はツールで超える

「英語ができないから書けない」のではなく、
「日本語でIMRADが整理されていれば、英語にするのはツールの問題」

論理が破綻した日本語を英語にしても、意味不明な英文にしかならない。

AI翻訳・校閲ツールをフル活用する

- DeepL
- ChatGPT/ Gemini/ Claude
- Grammarly

+ 先輩・先生や校正サービス

時間の壁を突破する: Baby steps to Giant strides

小さな一歩が大きな飛躍につながる

一日一つの小さなタスクの積み重ね

- 『論文用フォルダ』を作成する
- 『原稿用ファイル』を名前を付けて保存する
- 関連する先行研究を検索し要旨だけ読む
- Methods の使用機器だけ書く
- Introduction を1文だけ書く



- 臨床現場への貢献
- キャリアアップ
- 原稿の「完成」!

論文化へのステップ

Step 1

投稿予定誌の「投稿規程」を確認
「見本」となる論文を用意する

Step 2

発表スライドからIMRAD順に並べ、
内容の整理をする

不足データの補完

日本語でもOK

Step 3

本文の執筆

AI翻訳・校閲ツールをフル活用

Step 4

投稿システムに必要な事項を入力し、
ファイルをアップロード

Step 5

査読者からの指摘 (Major/ Minor Revision) を受け止め、
原稿の改訂と査読者への回答書を作成する

投稿システムの画面 (Radiological Physics and Technology の場合)

em Radiological Physics and Technology <https://www.editorialmanager.com/rpte/default.aspx> Login | Register

Home Submit a Manuscript About Help

 Springer Radiological Physics and Technology




Please Enter the Following

Insert Special Character

Username:

Password:

[Author Login](#) [Reviewer Login](#) [Editor Login](#) [Publisher Login](#)

Or Login via:  [What is ORCID?](#)

[Send Login Details](#) [Register Now](#) [Login Help](#) [Manuscript Services](#)

Software Copyright © 2026 Aries Systems Corporation.
[Aries Privacy Policy](#) | [Data Privacy Policy](#)

[About this Publication](#)
[Instructions For Authors](#)
[Author Tutorial](#)
[Reviewer Tutorial](#)
[System Requirements](#)
[Register](#)
[Contact Us](#)

NEW AUTHORS: Please click the 'Register' link from the menu above and enter the requested information. Upon successful registration you will be sent an email with instructions on how to verify your registration.
Note: If you have received an email from us with an assigned user ID and password, DO NOT REGISTER AGAIN. Just log in to the system as 'Author'.

AUTHORS: Please refer to the Instructions for Authors (follow the 'Instructions for Authors' link in the menu above) for details and additional information on how to prepare your manuscript to meet the journal's requirements. Please log in to the system as 'Author'. Then submit your manuscript and track its progress through the system.
Note: All source files you upload will be automatically compiled into a single PDF file to be APPROVED by you at the end of the submission process. While the compiled PDF will be used for peer-review purposes, your uploaded source files will be transferred to the publisher for publication upon acceptance. For further information about requested file formats for text and illustrations please refer to the Instructions for Authors. You can also contact the Editorial Office via the 'Contact Us' link.

RETURNING AUTHOR: Please use the provided username and password and log in as 'Author' to track your manuscript or to submit a NEW manuscript. (Do not register again as you will then be unable to track your manuscript).

REVIEWERS: Please log in to the system as 'Reviewer'. You may view and/or download manuscripts assigned to you for review, submit your comments for the editors and the authors, and track the progress of your manuscripts through the system.
Note: Please click the 'Accept' or 'Decline' button as soon as possible after receipt of the email asking you to review a manuscript.

To CHANGE YOUR USERNAME AND PASSWORD: Log in to the system and select 'Update My Information' from the menu above. At the top of the Update My Information screen, click the 'Change Password' button and follow the directions.

FORGOT YOUR PASSWORD? If you have forgotten your password, please click 'Send Login Details' in the frame above and follow the directions.

ANY FURTHER QUESTIONS? Please click the 'Contact Us' link.

査読は「改善の機会」



査読 : 投稿した論文をその分野の専門家が読み、内容が妥当か、方法は適切か、結論に無理がないかを確認するプロセス

査読者 ≠ 敵・ダメ出し
 = 研究を良くするためのフィードバック・アドバイス

1回で査読に通ることの方が珍しい。Reject や Revision は論文・研究の質を高めるための協働プロセスであり、通過点

査読を通じて論文は磨かれる ⇒ 最初から完璧である必要はない

査読者からのフィードバックを味方につける

査読者(レビュアー)からの質問

1. Page 5, Section 2.2:

What are the percentages of each cosmetic ingredient that composes the ink? Please disclose this information in as much detail as possible.

Q: インクに含まれる化粧品材料のパーセンテージは？できる限り情報を開示してください

査読者からの質問一つひとつに対して、感謝を述べつつ、全ての質問に対して真摯に回答し、論文中での修正箇所について、詳細に示す。

XページのY行目

【質問への回答】、【修正箇所を赤字で示した原稿】と【清書原稿+図表】を再投稿

Major Revision の場合、30個以上の質問や再実験の提案なども…

回答文の一例

Thank you for your valuable comment.

We have modified “2.2 Ink composition” and added Table 1 to address your comment:

“The newly developed marker comprised water, a film-former, a coloring agent, a thickener, a moisturizer, an antibacterial agent and a preservative and their composition ratios are presented in Table 1. The constituents were all considered “cosmetic ingredients” in Japan (substances that meet the standards for quasi-drug ingredients) [11].”

Please see Page 7 line 89.

Table 1. Composition of the novel water-based pigment marker ink

Component	Material	Mass composition ratio [%]
Solvent	Water	58.5
Film-former	Styrene/acrylates copolymer	20
Coloring agent	Pigment dispersion	20
Thickener	Xanthan gum	0.2
Moisturizing and antibacterial agent	1,3-butyleneglycol	1
Preservative agent	Methylparaben	0.3
	Ethylparaben	
	Phenoxyethanol	

Please see Page 7.

まとめ

- **学会発表と論文は「役割」が違うだけ**

発表はその場で知見を共有する／論文は未来へ再現できる形で残す

- **論文化されないことで、価値ある研究が埋もれてしまう場合がある**

誰もが過去の論文の恩恵を受けて臨床を行っている

- **論文には「型(IMRAD)」がある**

「型」を知り、作業を細分化することで取り組みやすくなる

まとめ –明日からの第一歩–

- 学会発表をしたテーマの類似研究 や 興味や関心のある研究 をPubMedやGoogle scholar で探してみる
- 論文を読んでみる(IMRAD の型を意識して、どのセクションにどんな内容を記述しているかを知る。評価や比較の方法を知る)
- 過去の自分の研究発表をIMRADに当てはめてみる(Method が取っかかりやすい)

自分の研究を、“誰かの土台”として残す。

Thank you for your attention.