

令和 6 年 4 月 27 日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2020～2023

課題番号：20K07989

研究課題名（和文）死亡時画像診断の学問的基礎の確立と死因診断への応用

研究課題名（英文）Establishment of the academic basis of postmortem imaging and its application to the diagnosis of cause of death

研究代表者

五ノ井 渉 (Gonoi, Wataru)

東京大学・医学部附属病院・講師

研究者番号：60631174

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：診療関連死を包括的に対象として、臨床経過 - 生前CT - 死後CT - 解剖所見の対比を行い、死因や病態推定に有用な死後CT所見を探索した。研究成果を査読付英語国際誌に発表できた検討項目は、肺の死後CT所見、肺血管の死後CT所見、新生児・乳幼児の死後CTの診断能、基底核の遅延造影効果、脳脊髄の死後CT所見、放射線科医が知っておくべき死後画像診断の知識の総説であった。国際学会であるISFRI 2022では、主催者に協力して招待講演等の活動を行った。日本語では、多くの総説、学会発表を行った。死後画像診断ガイドライン2025も編纂者・執筆者として活動した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

死亡時画像診断は、重要な死因推定手段であるが、未だに多くの臓器や疾患で正しい解釈方法が明らかでないままである。今回の研究では、これまで死後CT所見の報告が乏しかった、肺や肺血管、新生児・乳幼児の死因診断能、脳の造影効果、脳脊髄等に関する新たな知見を多く報告することができた。また、死後画像診断を正しく社会に役立てるための多くの教育活動を行うことができた。本研究結果は、死後CTによる肺病変の診断を大きく前進させるものであった。死因推定の精度向上は、医療の発展、犯罪見逃し減少、社会の安寧に役立つと期待される。

研究成果の概要（英文）：As a comprehensive study of in-hospital deaths, we compared clinical course, antemortem CT, postmortem CT, and autopsy findings to explore postmortem CT findings helpful in estimating the cause and pathophysiology of death. The research results that were published in peer-reviewed international journals in English included: (1) postmortem CT findings of the lungs, (2) postmortem CT findings of pulmonary vessels, (3) diagnostic performance of postmortem CT in neonates and infants, (4) delayed enhancement effect in the basal ganglia, (5) postmortem CT findings of the brain and spinal cord, and (6) a review of the knowledge of postmortem imaging that radiologists should be aware of. At the international conference ISFRI 2022, we collaborated with the organizers to deliver invited lectures and other activities. In Japanese, we presented many reviews and conference presentations. We also served as editors and authors for the Postmortem Imaging Guidelines 2025.

研究分野：Radiology

キーワード：死後画像診断 死亡時画像診断 Postmortem Imaging Autopsy imaging Forensic imaging 法医画像  
死後CT Postmortem CT

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

## 様式 C-19、F-19-1、Z-19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

#### 【死亡時画像診断の社会的需要の高まりと問題点】

近年、死亡症例に対する解剖率が20年前の数分の1の数%まで激減した。結果として、毎年15万人の異状死体が解剖されておらず、体表検索と状況判断のみで死因を判断されており、死因診断力不足による犯罪(他殺・虐待等)の見逃しや医事紛争が社会問題となっている。解剖に代わる死因診断手段として、死亡時画像診断に大きな期待が寄せられており、2016年10月に施行された医療事故調査制度では、死亡時画像診断は発展途上の技術であるとしながらも、一定の有用性が認められた。これを受け、全国の医療機関では、死因に疑問のある症例に対し、死後CTを撮像する動きが加速した。2020年4月には、死亡時画像診断の活用を明記した、死因究明等推進基本法が施行される。今後、死亡時画像診断は、死因診断手段の主流になると考えられる。その理由となる特長は、CT・MRIがある全国の医療機関ですぐに撮像可能であること、その場に解剖医や画像診断医がいなくとも施行可能であること、遺体の侵襲・破壊が無いこと、解剖より低コストであること、データを半永久的に保存できること、第三者により繰り返し検証可能で客観性が高いこと、生前の画像と比較できること、が挙げられる。死亡時画像診断が広く適正に行われれば、死因診断の精度が高まり、医療の発展、犯罪の見逃しの減少、医事紛争の早期解決などの、社会的な恩恵が期待できる。このためには、死後CTの正常所見と病的所見の境界を明らかにすることを始めとして、死後画像の読影法の適正化、解釈手法の確立が急務である。

#### 【申請者のこれまでの研究成果】

申請者は、2009年に死亡時画像診断研究グループを旗揚げし、研究代表者・指導者として、10年間研究を牽引してきた。申請者は、大学病院内で死亡し病理解剖された診療関連死症例(約500症例(ほぼ全例))について、4列CT(2017年3月まで)、64列CT(2017年4月以降)を用いて、“臨床経過-生前CT-死後CT-解剖所見”の対比検討を行い、以下の臓器で、生前CTであれば病的と診断されるCT所見が、死後CTでは病的でない死後変化であることを、定量的に明らかにした:(1) 甲状腺 (Leg Med (Tokyo). 2011;13:318-22); (2) 腹部血管 (Leg Med (Tokyo). 2011;13:174-9); (3) 大血管 (Int J Legal Med. 2014;128:987-93); (4) 気管 (Am J Forensic Med Pathol. 2014;35:113-7); (5) 肝臓 (J Forensic Radiol Img. 2019;16:1-4) (6) 副腎 (Radiol Med. 2015;120:662-9); (7) 骨格筋・心筋 (PLoS One. 2013;27;8:e76026); (8) 脾臓 (Int J Legal Med. 2016;130:1081-7); (9) 脳 (Forensic Sci Med Pathol. 2016;12:267-275; Int J Legal Med. 2017; 131:1647-1653); (10) その他全般 (Korean J Radiol. 2015;16:798-809)。上記過去の研究は、JSPS KAKENHI 17K17644、日本医学放射線学会 Bayer 研究助成金制度の支援を受けた。成果の一部は『死後画像診断ガイドライン 2020年版』(金原出版)として出版され、英語にも翻訳された。

#### 【死亡時画像診断の今後】

今後、死亡時画像診断は、死因推定手段の主流になると考えられる。その理由となる特長は、CTなどの画像診断機器がある全国の医療機関ですぐに撮像可能であること、その場に解剖医や画像診断医がいなくとも施行可能であること、遺体の侵襲・破壊が無いこと、解剖より低コストであること、データを半永久的に保存できること、第三者により繰り返し検証可能で客観性が高いこと、生前の画像と比較できること、が挙げられる。死亡時画像診断が広く適正に行われれば、死因推定の精度が高まり、医療の発展、犯罪の見逃しの減少、医事紛争の早期解決などの、社会的な恩恵が期待できる。このためには、死後CTの正常所見と病的所見の境界を明らかにすることを始めとして、死後CTの撮像法の適正化、解釈手法の確立が急務である。

### 2. 研究の目的

本研究の目的は、死亡時画像診断と死因診断を適正に行うための指標となる知見を、未知の臓器や疾患について創出することである。本研究は、症例の質を重視した研究Aと、量を重視した研究Bの、2部から構成される。研究Aは、症例の質重視の単施設研究で、東京大学医学部附属病院で病理解剖を行った診療関連死症例(過誤の有無を問わない)を包括的に対象とし、“臨床経過-生前CT-死後CT-解剖所見”を精密に対比し(図:過去の対比研究例)疾患群・臓器ごとに、死後CTの正常所見と病的所見の境界を明らかにし、死後CTの読影法を適正化する知見を創出する(最大700症例規模)。研究Bは、症例の量重視の多施設共同研究であり、3大学の法医解剖症例(異状死主体であるため生前情報が限定的であるが症例が多い)の“死後CT・死後MRI 解剖所見”を精密に対比する症例対照研究として、疾患や死因ごとに特徴的な画像所見を探索的に調査する(最大5000症例規模)。

### 3. 研究の方法

(1) 研究A: 生前CT・死後CTを比較し、正常死後画像変化、死後CTの正常・異常の境界を確定する  
研究Aは、東京大学医学部附属病院の診療関連死(過誤の有無を問わない)を包括的に対象とする前向き研究である。既に約500例で死後CTと解剖まで施行済みで、今後毎年50例ずつ施行する。解剖と死後CTの同意が得られた症例に対し、生体と同じプロトコルで死後CTを撮像し、直後に病理解剖を行う。解剖所見を参照基準として、“臨床経過-生前CT-死後CT-解剖所見”の精密な対比を、正常を含む疾患群ごと、心肺蘇生術の有無ごと、臓器ごとに行う。これにより、死後CTの正常所見と病的所見の境界、正常死後変化を明らかにする。

(2) 研究B: 死因別・疾患別の特徴的な死後CT・死後MRI所見を特定する  
研究Bでは、東京大学・千葉大学・国際医療福祉大学における法医解剖症例を対象とする前向き研究である。既に死後CT(一部は死後MRIも)・解剖を約3000例施行済みで、今後毎年約500例ずつ施行予定である。警察より依頼のあった法医解剖症例に対し、各法医学教室に設置ないしレンタルされた普及モデルの16列CT・1.5TMRIを用いて、そ

それぞれ死後 CT・死後 MRI を撮像し、直後に法医解剖を行う。“死後 CT・死後 MRI 解剖所見”の精密な対比を行い、疾患や死因ごとの特徴的な画像所見を探索的に調査する。生体で各々の疾患に特徴的とされる画像所見に、独自に死後 CT・死後 MRI の画像診断レポート作成時に気付いた所見を加えて、読影実験及び解析を行う。具体的には、法医解剖にて下記の死因・疾患項目は、予備的な検討を行った結果では、新知見を公表できる可能性が高く、年 1 - 2 項目ずつ検証する。

#### 4 . 研究成果

##### 英文原著

Kotaro Fujimoto, Wataru Gono, Masanori Ishida, Naomasa Okimoto, Keisuke Nyunoya, Hiroyuki Abe, Tetsuo Ushiku, Osamu Abe. Association between postmortem computed tomography value of cerebrospinal fluid and time after death: A longitudinal study of antemortem and postmortem computed tomography. *Journal of forensic and legal medicine* 93 102461-102461 2022 年 11 月 29 日

Gono W, Watanabe Y, Nyunoya K, Shirota G, Okimoto N, Fujimoto K, Abe H, Ushiku T, Abe O, Ishida M. Early postmortem changes in the pulmonary artery and veins: An antemortem and postmortem computed tomography study. *Forensic Imaging* 28:200497, 2022.

Fujimoto K, Gono W, Ishida M, Okimoto N, Nyunoya K, Abe H, Ushiku T, Abe O. Early Postmortem Changes in Liver Volume and CT Value: An Antemortem and Postmortem Computed Tomography Study. *International Journal of Radiology & Medical Imaging* 7:131, 2021.

Ishida M, Gono W, Abe H, Shirota G, Fujimoto K, Okimoto N, Ushiku T, Abe O. Longitudinal comparison of ascites attenuation between antemortem and postmortem computed tomography. *Forensic Science International* 321:110727-110727, 2021.

Gono W, Watanabe Y, Shirota G, Abe H, Okuma H, Shintani-Domoto Y, Tajima T, Fukayama M, Abe O, Ishida M. Pulmonary postmortem computed tomography of bacterial pneumonia and pulmonary edema in patients following non-traumatic in-hospital death. *Legal Medicine* 45:101716, 2020.

Ishida M, Gono W, Shirota G, Abe H, Shintani-Domoto Y, Ikemura M, Ushiku T, Abe O. Utility of unenhanced postmortem computed tomography for investigation of in-hospital nontraumatic death in children up to 3 years of age at a single Japanese tertiary care hospital. *Medicine* 99(19):e20130, 2020.

##### 英文総説

Masanori Ishida, Wataru Gono, Hiroyuki Abe, Tetsuo Ushiku, Osamu Abe. Essence of postmortem computed tomography for in-hospital deaths: what clinical radiologists should know. *Japanese journal of radiology* 41(10) 1039-1050 2023 年 5 月 17 日

##### 英文症例報告

Okimoto N, Ishida M, Abe H, Ikemura M, Fujimoto K, Kanemaru N, Ushiku T, Abe O, Gono W. Delayed cerebral enhancement on post-mortem computed tomography due to residual contrast medium administered shortly before death. *Radiology Case Reports* 16(8):2056-2060, 2021.

Torimitsu S, Abe H, Ikemura M, Gono W, Ishida M, Makino Y, Iwase H. Multiple intracerebral hemorrhages associated with lipohyalinosis: a case report. *Forensic Imaging* 21:200375, 2020.

##### 和文総説

石田 尚利. 放射線科医が触れる死後画像(突然死) 現状どこまで死後画像診断が進んでいるのか. *臨床画像* 2023 年 11 月号 39(11) 2023 年 11 月

石田 尚利, 阿部 修, 五ノ井 涉, 沖元 斉正, 藤本 幸多朗, 牛久 哲男, 阿部 浩幸. 死後 CT と解剖による死亡前から死戦期、死後の生理的変化・病態変化の解明. *大和証券ヘルス財団研究業績集* 46(46) 29-33 2023 年 3 月

石田尚利, 五ノ井涉, 阿部浩幸, 牛久哲男, 阿部修. 【オートプシーイメージング 2023】画像から死因に迫る. *Rad Fan* 21(3) 67-71 2023 年 3 月

石田 尚利, 五ノ井 涉, 沖元 斉正, 藤本 幸多郎, 丹生谷 啓介, 阿部 浩幸, 槇野 陽介, 牛久 哲男, 阿部 修. 研究者の最新動向 院内死亡例における死後 CT と病理解剖の比較. *Precision Medicine* 5(3) 261-266 2022 年 3 月

五ノ井涉, 白田剛, 阿部修, 石田尚利, 大熊ひでみ, 渡邊祐亮, 阿部浩幸, 堂本裕加子, 和田智貴, 藤本幸多朗, 沖元斉正, 田島拓, 牛久哲男. 脳神経領域の死亡時画像診断 もうひとつのフロンティア . CI 研究 42(2) 87-93 2020 年

藤本幸多朗, 石田尚利, 五ノ井涉, 渡邊祐亮, 沖元斉正, 阿部修. 2021 年の Radiology 今年 1 年を完全分析! オートプシー・イメージング 2021 年のオートプシー・イメージング Rad Fan 19(4) 78-81 2021 年

石田尚利, 五ノ井涉, 渡邊祐亮, 藤本幸多朗, 沖元斉正, 阿部修. オートプシー・イメージング 2021 院内死亡における放射線科医の役割 Rad Fan 19(3) 27-29 2021 年

#### 講演・講義等

石田 尚利. JRC2024 合同企画 ハンズオンセミナー「死後画像読影ワークショップ」. 第 83 回日本医学放射線学会総会 2024 年 4 月 14 日

石田 尚利. 死亡時画像診断(Ai)における画像診断 (総論). 日本医師会, 日本診療放射線技師会, Ai 学会 令和 5 年度死亡時画像診断(Ai)研修会 2023 年 11 月

石田 尚利. 死後 CT のミニマム・エッセンシャルズ. 第 51 回断層映像研究会 2023 年 10 月 6 日

五ノ井涉. 死後画像診断学各論「肺」. 大阪大学大学院医学系研究科科目等履修生高度プログラム「死因診断能力の向上と死因究明の攻究」 2023 年 11 月 23 日

五ノ井涉. 死後画像診断学各論「頭部」. 大阪大学大学院医学系研究科科目等履修生高度プログラム「死因診断能力の向上と死因究明の攻究」 2023 年 11 月 23 日

五ノ井 涉. オートプシー・イメージング 死因診断に備えよう. 東京大学医学部附属病院放射線科レジデントセミナー 2023 年 7 月 18 日

石田 尚利. 通常の死後変化について. 第 82 回日本医学放射線学会総会 JRC2023 合同企画 ハンズオンセミナー「死後画像読影ワークショップ」 2023 年 4 月

石田 尚利. 死亡時画像診断(Ai)における画像診断 (総論). 日本医師会, 日本診療放射線技師会, Ai 学会 令和 4 年度死亡時画像診断(Ai)研修会 2022 年 12 月

五ノ井涉. 死後画像診断学各論「肺」 大阪大学大学院医学系研究科科目等履修生高度プログラム「死因診断能力の向上と死因究明の攻究」 2022 年 11 月

五ノ井涉. 死後画像診断学各論「頭部」 大阪大学大学院医学系研究科科目等履修生高度プログラム「死因診断能力の向上と死因究明の攻究」 2022 年 11 月

石田尚利, 五ノ井涉, 阿部浩幸, 榎野陽介, 岩瀬博太郎, 牛久哲男, 阿部修. 死後 CT 症例レビュー: 画像から死因に迫る 第 58 回日本医学放射線学会秋季臨床大会 2022 年 9 月

五ノ井涉, 渡邊祐亮, 丹生谷啓介, 白田剛, 沖元斉正, 藤本幸多朗, 阿部浩幸, 牛久哲男, 阿部修, 石田尚利. Early postmortem changes in the pulmonary artery and veins: an antemortem and postmortem computed tomography study. 第 58 回日本医学放射線学会秋季臨床大会 2022 年 9 月

石田尚利. 死因究明における死後画像の役割・注意点 練馬光が丘病院 2022 年度第 1 回 医療安全研修 専門医共通講習(医療安全) 2022 年 7 月

Wataru Gono. Experiences of postmortem CT in in-hospital death in Japan. ISFRI 2022 (11th annual meeting of the International Society of Forensic Radiology and Imaging and the 17th annual meeting of the International Association of Forensic Radiographers) 2022 年 5 月

石田尚利. Ai における画像診断 1 総論. 日本診療放射線技師会 2021 年度 Ai 認定講習会 2022 年 2 月

石田尚利. 死亡時画像診断(Ai)における画像診断 (総論) 日本医師会, 日本診療放射線技師会, Ai 学会 令和 3 年度死亡時画像診断(Ai)研修会 2021 年 12 月

五ノ井涉. 死後画像診断学各論「肺」 大阪大学大学院医学系研究科科目等履修生高度プログラム「死因診断能力の向上と死因究明の攻究」 2021 年 11 月

五ノ井涉. 死後画像診断学各論「頭部」 大阪大学大学院医学系研究科科目等履修生高度プログラム「死因診断能力の

向上と死因究明の攻究」 2021 年 11 月

沖元斉正, 石田尚利, 阿部浩幸, 池村雅子, 藤本幸太郎, 金丸訓子, 牛久哲男, 阿部修, 五ノ井涉. 死亡前投与のヨード造影剤による死後 CT の脳実質増強効果の 1 例 第 19 回オートプシー・イメージング(Ai)学会学術総会 2021 年 9 月

石田尚利. 死亡時画像診断(Ai)における画像診断 (総論) 日本医師会, 日本診療放射線技師会, Ai 学会 令和 2 年度死亡時画像診断(Ai)研修会

五ノ井涉. 死後画像診断学各論「頭部」 大阪大学大学院医学系研究科科目等履修生高度プログラム 「死因診断能力の向上と死因究明の攻究」 2020 年 11 月

五ノ井涉. 死後画像診断学各論「肺」 大阪大学大学院医学系研究科科目等履修生高度プログラム 「死因診断能力の向上と死因究明の攻究」 2020 年 11 月

藤本幸多朗, 五ノ井涉, 石田尚利, 沖元斉正, 阿部浩幸, 牛久哲男, 阿部修. 肝臓における早期死後変化の検討: 生前と死後の肝臓体積及び CT 値の比較 第 56 回日本医学放射線学会秋季臨床大会 2020 年 10 月

石田尚利, 五ノ井涉, 沖元斉正, 藤本幸多朗, 阿部浩幸, 牛久哲男, 阿部修. 生前と死後の腹水 CT 値の比較: 同一症例における縦断研究 第 18 回オートプシー・イメージング学会学術総会 2020 年 9 月

五ノ井涉. オートプシー・イメージング 死因診断に備えよう. 東京大学医学部附属病院放射線科レジデントセミナー 2020 年 8 月

W. Gono, Y. Watanabe, G. Shirota, H. Abe, H. Okuma, Y. Shintani-Domoto, M. Fukayama, O. Abe, M. Ishida. Postmortem lung CT of bacterial pneumonia and pulmonary edema in patients with natural in-hospital death. European Congress of Radiology 2020 2020 年 7 月 15 日

Masanori Ishida, Wataru Gono, Hiroyuki Abe, Yukako Shintani Domoto, Kotaro Fujimoto, Naomasa Okimoto, Masako Ikemura, Tetsuo Ushiku, Osamu Abe. Longitudinal comparison of attenuation in ascites between antemortem and postmortem computed tomography. The 9th Annual Congress of the International Society of Forensic Radiology and Imaging (ISFRI) 2020 年 5 月 15 日

五ノ井涉. 死因究明等推進基本法によって放射線科医師・技師は? 第 79 回日本医学放射線学会総会 2020 年 4 月 9 日

上記は研究結果のまとめであるが、これらの他に、これまでの知見を元に、『死後画像読影ガイドライン 2025 年版』(金原出版)の分担執筆を行った。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計15件（うち査読付論文 12件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Fujimoto Kotaro, Gonoï Wataru, Ishida Masanori, Okimoto Naomasa, Nyunoya Keisuke, Abe Hiroyuki, Ushiku Tetsuo, Abe Osamu	4. 巻 93
2. 論文標題 Association between postmortem computed tomography value of cerebrospinal fluid and time after death: A longitudinal study of antemortem and postmortem computed tomography	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Forensic and Legal Medicine	6. 最初と最後の頁 102461 ~ 102461
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jflm.2022.102461	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 石田 尚利, 五ノ井 渉, 沖元 斉正, 藤本 幸多郎, 丹生谷 啓介, 阿部 浩幸, 槇野 陽介, 牛久 哲男, 阿部 修	4. 巻 5
2. 論文標題 研究者の最新動向 院内死亡例における死後CTと病理解剖の比較	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Precision Medicine	6. 最初と最後の頁 261-266
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 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 石田尚利, 五ノ井渉, 阿部浩幸, 牛久哲男, 阿部修	4. 巻 21
2. 論文標題 【オートプシーイメージング 2023】画像から死因に迫る	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Rad Fan	6. 最初と最後の頁 67-71
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 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Okimoto Naomasa, Ishida Masanori, Abe Hiroyuki, Ikemura Masako, Fujimoto Kotaro, Kanemaru Noriko, Ushiku Tetsuo, Abe Osamu, Gonoï Wataru	4. 巻 16
2. 論文標題 Delayed cerebral enhancement on post-mortem computed tomography due to residual contrast medium administered shortly before death	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Radiology Case Reports	6. 最初と最後の頁 2056 ~ 2060
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.radcr.2021.04.065	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Gonoi Wataru, Watanabe Yusuke, Nyunoya Keisuke, Shirota Go, Okimoto Naomasa, Fujimoto Kotaro, Abe Hiroyuki, Ushiku Tetsuo, Abe Osamu, Ishida Masanori	4. 巻 28
2. 論文標題 Early postmortem changes in the pulmonary artery and veins: An antemortem and postmortem computed tomography study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Forensic Imaging	6. 最初と最後の頁 200497 ~ 200497
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.fri.2022.200497	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ishida Masanori, Gonoi Wataru, Abe Hiroyuki, Shirota Go, Fujimoto Kotaro, Okimoto Naomasa, Ushiku Tetsuo, Abe Osamu	4. 巻 321
2. 論文標題 Longitudinal comparison of ascites attenuation between antemortem and postmortem computed tomography	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Forensic Science International	6. 最初と最後の頁 110727 ~ 110727
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.forsciint.2021.110727	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 五ノ井 涉, 白田 剛, 阿部 修, 石田 尚利, 大熊 ひでみ, 渡邊 祐亮, 阿部 浩幸, 堂本 裕加子, 和田 智貴, 藤本 幸多朗, 沖元 斉正, 田島 拓, 牛久 哲男	4. 巻 42
2. 論文標題 脳神経領域の死亡時画像診断-もうひとつのフロンティア-	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 CI研究	6. 最初と最後の頁 87-93
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 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 藤本幸多朗, 石田尚利, 五ノ井涉, 渡邊祐亮, 沖元斉正, 阿部修	4. 巻 19
2. 論文標題 2021年のRadiology 今年1年を完全分析! オートプシー・イメージング 2021年のオートプシー・イメージング	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Rad Fan	6. 最初と最後の頁 78-81
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 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 石田尚利, 五ノ井渉, 渡邊祐亮, 藤本幸多朗, 沖元斉正, 阿部修	4. 巻 19
2. 論文標題 オートプシー・イメージング 2021 院内死亡における放射線科医の役割	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Rad Fan	6. 最初と最後の頁 27-29
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 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ishida Masanori, Gonoï Wataru, Shirota Go, Abe Hiroyuki, Shintani-Domoto Yukako, Ikemura Masako, Ushiku Tetsuo, Abe Osamu	4. 巻 99
2. 論文標題 Utility of unenhanced postmortem computed tomography for investigation of in-hospital nontraumatic death in children up to 3 years of age at a single Japanese tertiary care hospital	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Medicine	6. 最初と最後の頁 e20130 ~ e20130
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/MD.00000000000020130	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Gonoï Wataru, Watanabe Yusuke, Shirota Go, Abe Hiroyuki, Okuma Hidemi, Shintani-Domoto Yukako, Tajima Taku, Fukayama Masashi, Abe Osamu, Ishida Masanori	4. 巻 45
2. 論文標題 Pulmonary postmortem computed tomography of bacterial pneumonia and pulmonary edema in patients following non-traumatic in-hospital death	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Legal Medicine	6. 最初と最後の頁 101716 ~ 101716
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.legalmed.2020.101716	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Torimitsu Suguru, Abe Hiroyuki, Ikemura Masako, Gonoï Wataru, Ishida Masanori, Makino Yohsuke, Iwase Hirotaro	4. 巻 21
2. 論文標題 Multiple intracerebral hemorrhages associated with lipohyalinosis: a case report	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Forensic Imaging	6. 最初と最後の頁 200375 ~ 200375
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.fri.2020.200375	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 五ノ井 渉, 白田 剛, 阿部 修, 石田 尚利, 大熊 ひでみ, 渡邊 祐亮, 阿部 浩幸, 堂本 裕加子, 和田 智貴, 藤本 幸多朗, 沖元 斉正, 田島 拓, 牛久 哲男	4. 巻 42
2. 論文標題 脳神経領域の死亡時画像診断 もうひとつのフロンティア	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 CI研究	6. 最初と最後の頁 87-93
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 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ishida Masanori, Gonoji Wataru, Abe Hiroyuki, Shirota Go, Fujimoto Kotaro, Okimoto Naomasa, Ushiku Tetsuo, Abe Osamu	4. 巻 321
2. 論文標題 Longitudinal comparison of ascites attenuation between antemortem and postmortem computed tomography	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Forensic Science International	6. 最初と最後の頁 110727 ~ 110727
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.forsciint.2021.110727	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 石田尚利, 五ノ井渉, 渡邊祐亮, 藤本幸多朗, 沖元斉正, 阿部修	4. 巻 19
2. 論文標題 オートプシー・イメージング 2021 院内死亡における放射線科医の役割	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Rad Fan	6. 最初と最後の頁 27-29
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 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計15件 (うち招待講演 10件 / うち国際学会 3件)

1. 発表者名 石田 尚利
2. 発表標題 死亡時画像診断(Ai)における画像診断 (総論)
3. 学会等名 死亡時画像診断(Ai)研修会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 石田 尚利, 五ノ井 涉, 阿部 浩幸, 槇野 陽介, 岩瀬 博太郎, 牛久 哲男, 阿部 修
2. 発表標題 死後CT症例レビュー：画像から死因に迫る
3. 学会等名 第58回日本医学放射線学会秋季臨床大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 五ノ井 涉, 渡邊 祐亮, 丹生谷 啓介, 白田 剛, 沖元 斉正, 藤本 幸多朗, 阿部 浩幸, 牛久 哲男, 阿部 修, 石田 尚利
2. 発表標題 Early postmortem changes in the pulmonary artery and veins: an antemortem and postmortem computed tomography study
3. 学会等名 第58回日本医学放射線学会秋季臨床大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Wataru Gonoï
2. 発表標題 Experiences of postmortem CT in in-hospital death in Japan
3. 学会等名 ISFRI 2022 (11th annual meeting of the International Society of Forensic Radiology and Imaging and the 17th annual meeting of the International Association of Forensic Radiographers) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 五ノ井 涉
2. 発表標題 死後画像診断学各論「肺」
3. 学会等名 大阪大学大学院医学系研究科 科目等履修生高度プログラム (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 五ノ井 渉
2. 発表標題 死後画像診断学各論「頭部」
3. 学会等名 大阪大学大学院医学系研究科 科目等履修生高度プログラム（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 石田 尚利
2. 発表標題 Aiにおける画像診断1 総論
3. 学会等名 日本診療放射線技師会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 石田 尚利
2. 発表標題 死亡時画像診断(Ai)における画像診断（総論）
3. 学会等名 日本医師会，日本診療放射線技師会，Ai学会 令和3年度 死亡時画像診断(Ai)研修会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 沖元 斉正，石田 尚利，阿部 浩幸，池村 雅子，藤本 幸太郎，金丸 訓子，牛久 哲男，阿部 修，五ノ井 渉
2. 発表標題 死亡前投与のヨード造影剤による死後 CT の脳実質増強効果の1例
3. 学会等名 第19回オートプシー・イメージング(Ai)学会学術総会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 五ノ井 涉
2. 発表標題 死後画像診断学各論「肺」
3. 学会等名 大阪大学大学院医学系研究科科目等履修生高度プログラム 「死因診断能力の向上と死因究明の攻究」(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 五ノ井 涉
2. 発表標題 死後画像診断学各論「頭部」
3. 学会等名 大阪大学大学院医学系研究科科目等履修生高度プログラム 「死因診断能力の向上と死因究明の攻究」(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 藤本 幸多朗, 五ノ井 涉, 石田 尚利, 沖元 斉正, 阿部 浩幸, 牛久 哲男, 阿部 修
2. 発表標題 肝臓における早期死後変化の検討: 整然と死後の肝臓体積及びCT値の比較
3. 学会等名 第56回日本医学放射線学会秋季臨床大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 W. Gonoï, Y. Watanabe, G. Shirota, H. Abe, H. Okuma, Y. Shintani-Domoto, M. Fukayama, O. Abe, M. Ishida
2. 発表標題 Postmortem lung CT of bacterial pneumonia and pulmonary edema in patients with natural in-hospital death
3. 学会等名 European Congress of Radiology (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 五ノ井 渉
2. 発表標題 死因究明等推進基本法によって放射線科医師・技師は？
3. 学会等名 第79回日本医学放射線学会総会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Masanori Ishida, Wataru Gono, Hiroyuki Abe, Yukako Shintani Domoto, Kotaro Fujimoto, Naomasa Okimoto, Masako Ikemura, Tetsuo Ushiku, Osamu Abe
2. 発表標題 Longitudinal comparison of attenuation in ascites between antemortem and postmortem computed tomography
3. 学会等名 The 9th Annual Congress of the International Society of Forensic Radiology and Imaging (ISFRI) (国際学会)
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計3件

1. 著者名 Japan Radiological Society, Hokkaido University	4. 発行年 2021年
2. 出版社 English translation with permission of Kanehara Publishing Co., Ltd.	5. 総ページ数 159
3. 書名 Post-Mortem Imaging Interpretation Guidelines 2020	

1. 著者名 日本医学放射線学会、北海道大学大学院医学研究院死因究明教育研究センター	4. 発行年 2020年
2. 出版社 金原出版	5. 総ページ数 176
3. 書名 死後画像読影ガイドライン 2020年版	

1. 著者名 Japan Radiological Society , Hokkaido University	4. 発行年 2021年
2. 出版社 English translation with permission of Kanehara Publishing Co., Ltd	5. 総ページ数 250
3. 書名 Post-Mortem Imaging Interpretation Guidelines 2020	

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>Research map : 五ノ井 涉  <a href="https://researchmap.jp/gonoi">https://researchmap.jp/gonoi</a>          東京大学医学部放射線医学教室：死亡時画像診断研究グループ  <a href="http://www.ut-radiology.umin.jp/division/autopsy.html">http://www.ut-radiology.umin.jp/division/autopsy.html</a>          Research map : 五ノ井 涉  <a href="https://researchmap.jp/gonoi">https://researchmap.jp/gonoi</a>          東京大学医学部放射線医学教室：死亡時画像診断研究グループ  <a href="http://www.ut-radiology.umin.jp/division/autopsy.html">http://www.ut-radiology.umin.jp/division/autopsy.html</a>          五ノ井 涉  <a href="https://researchmap.jp/gonoi/">https://researchmap.jp/gonoi/</a>          死亡時画像診断研究グループ  <a href="http://www.ut-radiology.umin.jp/division/autopsy.html">http://www.ut-radiology.umin.jp/division/autopsy.html</a></p>
---

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
研究分担者	阿部 浩幸  (Abe Hiroyuki)  (40708632)	東京大学・大学院医学系研究科(医学部)・講師   (12601)	
研究分担者	石田 尚利  (Ishida Masanori)  (40822367)	東京医科大学・放射線科・准教授   (12601)	
研究分担者	榎野 陽介  (Makino Yohsuke)  (50725017)	東京大学・大学院医学系研究科(医学部)・准教授   (12601)	

6. 研究組織（つづき）

	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	白田 剛  (Shirota Go)		
研究協力者	沖元 斉正  (Okimoto Narimasa)		
研究協力者	藤本 幸多朗  (Fujimoto Kotaro)		
研究協力者	丹生谷 啓介  (Nyunoya Keisuke)		
研究協力者	黒川 真理子  (Kurokawa Mariko)		

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