

別添 1

厚生労働行政推進調査事業費補助金

厚生労働科学特別研究事業業

新興感染症およびパンデミックに対応する検案・剖検体制の確立のための研究

令和3年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 近藤稔和

令和5年（2023）年 5月

目 次

I. 総括研究報告	
新興感染症およびパンデミックに対応する検案・剖検体制の確立のための研究-----	1
近藤稔和	
II. 分担研究報告	
1. 新興感染症およびパンデミックに対応する検案・剖検体制の確立のための研究-----	4
清水恵子	
2. 岩手県における新型コロナウイルスワクチン接種後死亡例の検討-----	6
高宮正隆	
3. 法医学解剖・検案症例におけるSARS-Cov-2の検出ならびに感染性に関する検討-----	8
井濱容子	
4. 東京都特別区内で発生したCOVID-19関連異状死の調査-----	10
鈴木秀人	
5. 新興感染症およびパンデミックに対応する検案・剖検体制の確立のための研究-----	16
木下博之	
6. 法医学解剖・検案事例におけるCOVID 19 関連死亡例に関する後ろ向き研究-----	18
久保真一	
7. 新興感染症およびパンデミックに対応する検案・剖検体制の確立のための研究-----	20
池松和哉	
8. 新興感染症およびパンデミックに対応する検案・剖検体制の確立のための研究-----	22
林 敬人	
9. 新型コロナウイルス感染症遺体における病原体検出及び遺体衛生保全処置 (エンバーミング) 効果の調査-----	24
斉藤久子	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	----- 34

厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）
（総括）研究報告書

新興感染症およびパンデミックに対応する検案・剖検体制の確立のための研究

課題番号：21CA2019

研究代表者：近藤稔和 和歌山県立医科大学

研究要旨

本研究では、法医剖検例および死体検案事例を通じて COVID-19 陽性者の死因を明らか明らかにするとともに、新興感染症やパンデミック発生時における当該感染症の感染情報の収集やその活用方法の構築を目指すものである。法医剖検例においてPCR 検査、または抗原検査によってSARS-CoV-2陽性例を抽出した。死因については、新型コロナウイルス感染症によるものだけではなく、SARS-CoV-2感染とは関連しない内因死や外因死の事例も認められた。新型コロナウイルス感染症による死亡事例の多くは男性であり、年齢では65歳以上が3分の2を占めていた。当初、未診断で解剖時の検査によって、はじめてSARS-CoV-2感染症と判明した事例や既にSARS-CoV-2陽性で自宅や宿泊施設療養中に症状が悪化して死亡した事例が見受けられた。それらの死因については、肺炎、心筋炎の他、喉頭気管支炎等多様であった。一方、外因死では、溺死、一酸化炭素中毒、高所からの転落による多発外傷、縊死、焼死等の死因が見られた。SARS-CoV-2陽性の解剖ならびに検案症例に対して、外表ならびに体液等におけるウイルスの分布と定量に関する検討を行った。ウイルスの検出率ならびに検出されたウイルス量が最も多かった試料は鼻粘膜であった。さらに、鼻粘膜から検出された SARS-CoV-2 は約半数で感染性を維持していた。剖検例では、鼻粘膜だけでなく胃内容からも感染性のあるウイルスが検出された。死後経過時間と感染性の検討では、最長で死後 9 日の症例からSARS-CoV-2の感染性が認められた。ワクチン接種後の異状死例の死因は、ワクチン接種と直接関連のない死因例や明らかな関係性を見出せない事例が大部分であったが、少数ながら心筋炎等副反応疑い報告基準に含まれる死因を認めた。またネクロプシー事例において、エンバーミング前後の遺体の鼻咽頭拭いを用いた抗原検査、鼻咽頭及び咽頭拭い及び外表部位9箇所PCR 検査結果は、エンバーミング後では全事例において陰性となったことから、適切なエンバーミングによって家族との対面も可能となることが明らかとなった。新興感染症やパンデミック時には、生体のみならず死体から得られる情報も多い。特に解剖を通じて感染の有無や死因を明らかにすることで病態や合併症、リスクファクターが明らかとなり、その後の感染対策の一助となる。さらに、感染事例の剖検の実施に際して必要なハード面での感染防御設備の設置状況の調査をすることで、今後の新興感染症およびパンデミック時の地域における解剖体制の構築の基礎データとなるものと考えられる。

研究分担者氏名・所属研究機関名及び所属研究機関における職名

木下博之・香川大学・医学部・教授
清水恵子・旭川医科大学・医学部・教授
高宮正隆・岩手医科大学・医学部・教授
井濱容子・横浜市立大学・医学部・教授
鈴木秀人・東京都監察医務院・監察医室・院長
久保真一・福岡大学・医学部・教授
池松 和哉・長崎大学大学院医歯薬学総合研究科
・教授
林 敬人・鹿児島大学大学院医歯学総合研究科法
医学分野・教授
斉藤久子・千葉大学大学院法医学教室・准教授

A 研究目的

新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の拡大により、SARS-CoV-2感染の有無と死因との関連性を明らかにすることが必要である。医療機関以外でSARS-CoV-2陽性者死亡時に、感染と死因との関連性を解剖により解明することは、病態生理解明の一助となる。加えて、COVID-19ワクチン接種後の死亡例についても同様に死因との関連性を明らかにする必要がある。また、自宅等で急死した

SARS-CoV-2感染者の死因を究明することは喫緊の課題である。本研究の目的は、法医剖検例におけるSARS-CoV-2陽性例を調査し、未診断のSARS-CoV-2陽性患者を抽出することで、医療機関受診者以外のSARS-CoV-2感染拡大の実態を明らかにし、軽症COVID-19患者で自宅、宿泊施設等で療養中に死亡した方等について、解剖による詳細な死因究明を行い、日本人における重症化危険因子や血栓症等の合併症率を検討することで、SARS-CoV-2感染死の病態を解明するとともに、適切な予防策や治療戦略を提供するための基礎的データを収集する。さらに、日本の剖検体制の実態調査及び課題の抽出を行い、新興感染症およびパンデミックにおける解剖実施体制の見直しに関する提言を行う。

B 研究方法

ア. 法医剖検例において、SARS-CoV-2の抗原検査またはPCR検査を実施し、未診断のSARS-CoV-2陽性患者を抽出することで、医療機関受診者以外のSARS-CoV-2感染拡大の実態を明らかにした。さらに軽症または中等症のCOVID-19患者で自宅、宿泊施設等で療養中に死亡した方等について、法医

解剖による詳細な死因究明を行い、日本人における重症化危険因子や肺炎以外の心筋炎・血栓症等の合併症率を検討することで、SARS-CoV-2感染死の病態を解明した。

イ. SARS-CoV-2感染が疑われた検案症例に対して、外表（鼻拭い液、鼻口部周囲、手指）ならびに体液（血清、髄液、尿）に含まれるSARS-CoV-2のウイルス量ならびにその感染性について検討した。

（倫理面への配慮）

本研究については、各研究者の所属機関の倫理審査委員会により審査を行い、承認を得て実施した。

C 研究結果

法医学解剖例においてPCR検査、または抗原検査によってSARS-CoV-2陽性例を抽出した。死因については、新型コロナウイルス感染症によるものだけではなく、SARS-CoV-2感染とは関連しない外因死の事例も認められた。新型コロナウイルス感染症による死亡事例では未診断で解剖時の検査によって、はじめてSARS-CoV-2感染症と判明した事例や既にSARS-CoV-2陽性で自宅や宿泊施設療養中に症状が悪化して死亡した事例が見受けられた。それらの死因については、肺炎、心筋炎の他喉頭気管支炎等多様であった。一方、外因死では、溺死、一酸化炭素中毒、高所からの転落による多発外傷、縊死、焼死等の死因が見られた。

SARS-CoV-2陽性の解剖ならびに検案症例に対して、外表ならびに体液等におけるウイルスの分布と定量に関する検討を行った。ウイルスの検出率ならびに検出されたウイルス量が最も多かった試料は鼻粘膜であった。さらに、鼻粘膜から検出されたSARS-CoV-2は約半数で感染性を維持していた。剖検例では、鼻粘膜だけでなく胃内容からも感染性のあるウイルスが検出された。死後経過時間と感染性の検討では、最長で死後9日の症例からSARS-CoV-2の感染性が認められた。

またネクロプシー事例において、エンバーミング前後の遺体の鼻咽頭拭いを用いた抗原検査、鼻咽頭及び咽頭拭い及び外表部位9箇所のPCR検査結果は、エンバーミング後では全事例において陰性となった。

D 考察

感染症が広い地域に亘って大流行する、「パンデミック」状態では、法医学の検案・解剖対象となる異状死体において感染の有無を明らかにすることが、死因に関わらず感染の真の実態を把握するためにも必要不可欠であると考えられる。

また、全国的に医療機関以外での療養中に死亡した事例も多数報告されている。このような事例において、死因とSARS-CoV-2感染との関係を明らかにすること、すなわち、感染が直接的な死因なのか、間接的な関与にとどまるのか、全く無関係であるのかを解剖を通じて可能な限り明らかにすることが、COVID-19の様々な病態を解明していくうえで重要であると考えられる。

さらに、遺体から二次的感染を予防するためにも感染遺体におけるウイルス等の病原体の分布状

況についても基礎的検討が必要である。

新興感染症およびパンデミックにおいては、法医学の対象となる異状死体についても、詳細な解剖を実施することで、感染拡大状況の真の実態の把握につながるものと思われる。そのためには、感染事例の剖検の実施に際して必要なハード面での感染防御設備の設置状況の調査をすることで、今後の新興感染症およびパンデミック時の地域における解剖体制の構築の基礎データとなるものとする。

E 結論

法医学解剖による詳細な死因究明を行い、日本人におけるCOVID-19重症化危険因子や肺炎以外の心筋炎・血栓症等の合併症率を検討することで、COVID-19感染死の病態を解明するとともに、適切な予防策や治療戦略を提供するための基礎的データを収集する必要性を痛感した。さらに、新興感染症およびパンデミックにおいては、医療機関以外での死亡、すなわち法医学の対象となる異状死体についても、詳細な解剖を実施することで、感染拡大状況の真の実態の把握につながるものと思われる。そのためには、感染事例の剖検の実施に際して必要なハード面での感染防御設備の設置状況の調査をすることで、今後の新興感染症およびパンデミック時の地域における解剖体制の構築の基礎データとなるものとする。

F 健康危険情報

該当なし。

G 研究発表

1) 国内

口頭発表 5件
原著論文による発表 1件
それ以外（レビュー等）の発表 4件
そのうち主なもの

論文発表

① 田邊桃佳、前田一輔、解良仁美、國中光、佐藤若菜、向井萌、那須亜矢子、臼元洋介、福家千昭、井濱容子・リアルタイムRT-PCR法により体液や臓器から新型コロナウイルスを検出した一例・法医病理 27・75-77・2021
学会発表

① 鈴木秀人. 新型コロナウイルス感染症関連異状死の検案・解剖. 第5回日本法医病理学会学術全国集会. 2022.

② 前田一輔、田邊桃佳、臼元洋介、國中光、向井萌、那須亜矢子、福家千昭、井濱容子「死体外表および検体中のSARS-CoV2の感染性について」第106次日本法医学会学術全国集会 2022. 6. 9-10 (名古屋市)

③ 前田一輔、田邊桃佳、國中光、向井萌、那須亜矢子、臼元洋介、福家千昭、井濱容子「遺体表面からのSARS-CoV-2の検出とウイルスの感染性についての検討」第90次 日本法医学会学術関東地方集会 2021. 10. 9 (オンライン)

- ④ 鈴木秀人「新型コロナウイルス鑑性例の検案・解剖」．第107次日本法医学会学術全国集会ランチョンセミナー．
- ⑤ 井濱容子「横浜市立大学におけるCOVID-19症例に対する取り組みについて」．第107次日本法医学会学術全国集会ランチョンセミナー．
- 2) 海外
- | | |
|----------------|----|
| 口頭発表 | 3件 |
| 原著論文による発表 | 2件 |
| それ以外（レビュー等）の発表 | 0件 |
- そのうち主なもの
論文発表
- ① H. Suzuki, H. Muramatsu, K. Hayashi, Causes of death of forensic autopsy cases tested positive for COVID-19 in Tokyo Metropolis, Japan, Leg. Med. (Tokyo), (2023)102222. [https://doi: 10.1016/j.legalmed.2023.102222](https://doi.org/10.1016/j.legalmed.2023.102222).
- ② H. Suzuki, A. Ro, A. Takada, K. Saito, K. Hayashi, Autopsy findings of post-COVID-19 vaccination deaths in Tokyo Metropolis, Japan, 2021, Leg. Med. (Tokyo), (2022)102134. [https://doi: 10.1016/j.legalmed.2022.102134](https://doi.org/10.1016/j.legalmed.2022.102134).
学会発表
- ① H. Suzuki, COVID-19 related death handled by medical examiners in Tokyo Metropolis, Japan. Wakayama Medical University Symposium-Forensic Medicine-. 2023.8
- ② Maeda Kazuho「Risk of infection from COVID-19 corpse surfaces and the specimens」Wakayama Medical University International Symposium-Forensic Medicine-(Wakayama 2023)
- ③ Momoka Tanabe, Kazuho Maeda, Hikaru Kuninaka, Moe Mukai, Ayako Nasu, Yosuke Usumoto, Chiaki Fuke, Yoko Ihama, Yutaro Yamaoka, Kei Miyakawa, Akihide Ryo. 「Distribution and infectivity of SARS-CoV-2 in an autopsy case of an asymptomatic carrier of COVID-19」 100th International Annual Meeting of the German Society for Forensic Medicine 2021.9.14-16 (Munich, on line)
- H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）
該当なし

厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）
（分担）研究報告書

新興感染症およびパンデミックに対応する検案・剖検体制の確立のための研究

研究分担者 清水 恵子 旭川医科大学 医学部 教授

研究要旨

本研究では、法医剖検例および死体検案事例を通じて COVID-19 陽性者の死因を明らかにするとともに新興感染症やパンデミック発生時における当該感染症の感染情報の収集やその活用方法の構築を目指すものである。COVID-19 陽性の異状死体および COVID-19 ワクチン接種後の予期せぬ死亡事例の取り扱いについて検討した。

A. 研究目的

新型コロナウイルス (COVID-19) 感染症の拡大により、COVID-19 感染の有無と死因との関連性を明らかにすることが必要である。本研究では、法医剖検例および死体検案事例を通じて COVID-19 陽性者の死因を明らかにするとともに新興感染症やパンデミック発生時における当該感染症の感染情報の収集やその活用方法の構築を目指すものである。

B. 研究方法

令和3年8月1日から令和5年3月31日までの期間の法医剖検例383例および死体検案例19例において、COVID-19の抗原検査またはPCR検査を実施し、未診断のCOVID-19陽性患者を抽出することで、医療機関受診者以外のCOVID-19感染拡大の実態解明を試みた。さらに軽症または中等症のCOVID-19感染者で自宅、宿泊施設等で療養中に死亡した方等について、法医解剖による詳細な死因究明を行い、日本人における重症化危険因子肺炎以外の心筋炎・血栓症等の合併症率を検討することで、COVID-19感染死の病態を解明するとともに、適切な予防策や治療戦略を提供するための基礎的データの収集を試みた。

(倫理面への配慮)

データ収集については、個人情報や個人が特定できるような内容は含まない。

C. 研究結果

研究期間を通して 11 例の COVID-19 陽性事例を経験し、そのうち 7 例が法医剖検例、4 例が死体検案例であった。法医剖検例の死因はいずれも外因死（溺水による窒息、偶発性低体温症、各 2 例、一酸化炭素中毒、熱中症、急性硬膜下出血、各 1 例）であり、COVID-19 感染によるものではなかった。一方、死体検案例は抗原検査、CT およびその他の所見から、いずれも COVID-19 感染によるものと診断した。

D. 考察

法医剖検例において COVID-19 感染の有無を検査することは、異状死体から見た当該地域における COVID-19 の感染状況の把握に有用であるだけでなく、正確な死因究明が COVID-19 による死亡率を把握する上でも重要であることを認識した。

E. 結論

法医剖検例および死体検案例における COVID-19 感染死の病態を解明するとともに、適切な予防策や治療戦略を提供するための基礎的データの収集が必要である。さらに、新興感染症およびパンデミックにおける解剖実施体制の見直しに関する提言を行うために、感染事例の剖検の実施に際して必要なハード面での感染防御設備の設置状況の調査をすることで、今後の新興感染症およびパンデミック時の地域における解剖体制の構築の基礎データとなるものとする。

F. 健康危険情報

該当なし。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

3. 関連した実務活動

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

該当なし。

厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）
（分担）研究報告書

岩手県における新型コロナウイルスワクチン接種後死亡例の検討

研究分担者 高宮 正隆 岩手医科大学 医学部 教授

研究要旨

岩手県における新型コロナウイルスワクチン接種後死亡例のうち法医学解剖を行ったのは 7 例で、このうち 2 例はワクチン摂取による死亡が疑われるものの文献的に考察を行った結果、その因果関係を確定するまでに至らなかった。

A. 研究目的

新型コロナウイルスワクチン接種後死亡例の死因検討を行う。

B. 研究方法

- 1) 岩手県で新型コロナウイルスワクチン接種後に死亡した事例は可能な範囲で法医学解剖を行った。
- 2) 法医学解剖を非施行の接種後死亡例も可能な範囲で血液検査を行った。

C. 研究結果

- 1) 新型コロナウイルスワクチン接種後死亡例で法医学解剖を行ったのは 7 例で、2 例はワクチン接種による死亡が疑われるものの確定に至らなかった。5 例はワクチン接種とは無関係と考えられた。
- 2) ワクチン接種後死亡例で法医学解剖を施行せず血液検査を行った事例は 6 例であった。
- 3) 新型コロナウイルスワクチン接種による死亡が疑われた 2 例の概要を以下に示す。
[1 例目] 51 歳男性。新型コロナウイルスワクチン 1 回目の接種後、翌々日に突然死。肉眼的に急死所見を認め、肺は高度にうっ血し気管支に淡黄色粘液が中等量あり泡沫が多量。組織学的には高度肺うっ血、高度肺水腫。生化学検査では CRP: 0.439 mg/dl、BNP: 2.6 pg/ml、新型コロナウイルス PCR: 陰性、新型コロナウイルス抗体 IgG: 陰性。トリプターゼ: 右心血 6.4 $\mu\text{g/l}$ (陰性対照: 文献 24.2 \pm 58.2 $\mu\text{g/l}$ 、当分野 5.77 \pm 1.71 $\mu\text{g/l}$)、ヒスタミン: 右心血 4230 ng/ml (陰性対照: 文献 14.7 \pm 3.9 ng/ml、当分野 24.4 \pm 21.8 ng/ml)、IgE: 右心血 152 IU/ml (陰性対照: 文献 17, 82, 126, 143 IU/ml)、MAST48 mix: クラス 3 以上な

し。

[2 例目] 66 歳、男性。既往症にアナフィラキシー（ワクチン接種 3 ヶ月前、ハチ刺され）。新型コロナウイルスワクチンの 2 回目接種の翌日に咳、痰などを訴え翌々日に死亡。肉眼的に急死所見を認め、咽頭、喉頭に浮腫。肺は高度にうっ血し気管支に淡黄色粘液が多量あり。泡沫が多量。組織検査的には高度肺うっ血、高度肺水腫、気管粘膜下の血管拡張。肺間質に CD117 陽性細胞の高度浸潤。生化学検査では CRP: 0.176 mg/dl、新型コロナウイルス PCR: 陰性、新型コロナウイルス抗体 IgG: 陰性。トリプターゼ: 左心血 6.8 $\mu\text{g/l}$ 、右総腸骨静脈血 8.2 $\mu\text{g/l}$ 、(陰性対照: 文献 24.2 \pm 58.2 $\mu\text{g/l}$ 、当分野 5.77 \pm 1.71 $\mu\text{g/l}$)、ヒスタミン: 左心血 143 ng/ml、右総腸骨静脈血 866 ng/ml (陰性対照: 文献 14.7 \pm 3.9 ng/ml、当分野 24.4 \pm 21.8 ng/ml)、IgE: 左心血 94.1 IU/ml (陰性対照: 文献 17, 82, 126, 143 IU/ml)、MAST48 mix クラス 3: スギ、トマト、モモ、スズメバチ、アシナガバチ

D. 考察

上記 2 例は新型コロナウイルスワクチン接種に伴う亜急性アナフィラキシーショック（いわゆる 2 相性アナフィラキシーショック）の可能性を示唆する症例とは考えたが確定的な判断には至らなかった。これは法医学解剖においてアナフィラキシーショックの診断にトリプターゼが有用とされるが上昇を認めなかったこと、また文献検索した範囲において、剖検から亜急性アナフィラキシーショックを診断した事例が確認できず、これの剖検所見、法医学解剖での採取

検体の検査所見の学術的蓄積がないことによる。

また岩手県における感染症拡大時の法医解剖体制も今後、検討が必要と考えられた。新型コロナウイルスワクチン 2 回目接種から 3 回目接種の時期を中心に今回解剖した 7 例以外にも岩手県で新型コロナウイルスワクチン接種後に突然死した事例があり、岩手医科大学法医学分野はこれら全例の解剖を行うつもりでいたが実際には解剖に至らなかった。遺族が解剖を希望されないということも理由であるが、岩手県の法医解剖は、死因調査に柔軟に対応でき公衆衛生上も重要な役割を果たす調査法解剖の数が全国からみて極めて少なく、刑事訴訟法に基づく司法解剖でそのほとんどが行われているところ、捜査機関からワクチン接種後突然死の死因究明を司法解剖で行う場合、法の主旨にそぐわないとの指摘があったことも解剖に至らない理由であった。

法医解剖は全身臓器を直接観察し、また組織、血液など多くの検体を検査することから、死因究明において最も有用な手段であり多くの医学的情報をもたらすが、岩手県の法医解剖体制は監察医制度施行地域と比べた場合、感染症により死亡したと疑われる事例、ワクチン接種により死亡したと疑われる事例への対応が脆弱であることが、今回の新型コロナウイルス感染症への対応を通して明らかになった。今後、改善が必要と考えられる。

E. 結論

新型コロナウイルスワクチン接種に伴う亜急性アナフィラキシー（いわゆる 2 相性アナフィラキシー）の可能性を示唆する症例に遭遇したが、ワクチン接種と死亡との因果関係を確定するまでには至らなかった。

F. 健康危険情報

該当なし。

G. 研究発表

1. 論文発表

該当なし

2. 学会発表

該当なし

3. 関連した実務活動

該当なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

該当なし。

厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）
（分担）研究報告書

法医解剖・検案症例におけるSARS-Cov-2の検出ならびに感染性に関する検討

研究分担者 井濱 容子 横浜市立大学 大学院医学研究科 法医学 教授

研究要旨

SARS-Cov-2 感染が疑われた解剖ならびに検案症例に対して、外表ならびに体液等におけるウイルスの分布と定量に関する検討を行った。76 例の検案事例において、ウイルスの検出率ならびに検出されたウイルス量が最も多かった試料は鼻粘膜であった。さらに、鼻粘膜から検出された SARS-Cov-2 には約半数で感染性を維持していた。剖検例では、鼻粘膜だけでなく胃内容からも感染性のあるウイルスが検出された。死後経過時間と感染性の検討では、最長で死後 9 日の症例から SARS-Cov-2 の感染性が認められた。死体の取り扱いには、感染リスクの高い部位を理解して、鼻腔内貯留液や胃内容に触れる場合には感染対策が必要である。

A. 研究目的

SARS-Cov-2感染が疑われた法医解剖ならびに検案症例において、SARS-Cov-2の定量分析ならびにウイルスの感染性に関する検討を行う

B. 研究方法

1) 横浜市立大学医学部法医学教室で実施された76例のSARS-Cov-2感染が疑われた検案症例に対して、外表（鼻拭い液、鼻口部周囲、手指）ならびに体液（血清、髄液、尿）に含まれるSARS-Cov-2のウイルス量ならびにその感染性について検討した。

2) 当教室で実施されたSARS-Cov-2感染が疑われた解剖症例に対して、体液ならびに諸臓器に含まれるSARS-Cov-2のウイルス量を詳細に検討し、さらにその感染性について検討した。

C. 研究結果

1) 76 例の検案症例について、各試料における SARS-Cov-2 の陽性数と検出された平均ウイルス量を示す（表 1）。

表 1 : SARS-CoV-2 positive cases and mean viral load

	NS	Perioral	Hands	Serum	CSF	Urine
Positive cases (Total cases)	76 (76)	68 (76)	57 (76)	40 (74)	33 (76)	11 (57)
Mean viral load (copies/ μ l)	1,137,705	13,386	72	189	9,941	72

注) NS:鼻拭い液、Perioral:鼻口部、Hands:手指、Serum:血清、CSF:髄液、Urine:尿

2) 上記の SARS-Cov-2 が検出された試料に対して、ウイルスの感染性を検討したところ、鼻拭い液の約半数（76 陽性例中 40 症例）から感染性を有するウイルスが検出された。

なお、感染性を有するウイルスが検出されたもののうち、最も死後経過時間が長かったものは死後 9 日であった。

3) SARS-Cov-2 感染が疑われた解剖症例について、鼻拭い液、血清、髄液、胃内容、尿ならびに各種臓器のウイルス量を検討したところ、最も多くのウイルスが検出されたのは鼻拭い液であった。次いで、胃内容、扁桃から多くのウイルスが検出された。

4) 解剖症例では、遺体搬送時（死後約 15 時間）と解剖開始時（死後約 105 時間）の鼻拭い液のウイルス量を比較したところ、時間経過に伴って若干のウイルス量の減少は見られたものの高い数値であった（351, 000 copies/ μ l \rightarrow 226, 000 copies/ μ l）。

4) 解剖症例で SARS-Cov-2 が検出された試料について、ウイルスの感染性を検討したところ、鼻拭い液と胃内容から感染性を有するウイルスが検出された。

D. 考察

SARS-Cov-2感染が疑われた解剖ならびに検案症例について、外表ならびに体液についてウイルスの定量分析を行ったところ、鼻粘膜の拭い液からは多くのウイルスが高頻度で検出された。鼻粘液が付着する可能性のある鼻口部や手指にはウイルスが付着しており、取り扱いには注意が必要である。また、鼻粘液が流れ込む胃内容からも多くのウイルスが検出されており、吐瀉物の扱いにも留意する必要がある。

SARS-Cov-2の感染性に関する検討では、鼻粘膜には感染性を有するウイルスが残存している可能性が高いことが示された。さらに、死後経過時間が長くて（最長死後9日）ウイルスが感染性を有している可能性があることは、死体を取り扱う関係者への啓発が必要と考える。

E. 結論

死体において検出される SARS-Cov-2 は、部位によって大きく異なる。鼻腔内ではウイルス量が多く、感染性を有する SARS-Cov-2 が存在している可能性が明らかになった。死体を取り扱う際、鼻腔内貯留液や胃内容などに触れる場合には十分な感染対策が必要である。

F. 健康危険情報

該当なし。

G. 研究発表

1. 論文発表

田邊桃佳, 前田一輔, 解良仁美, 國中光, 佐藤若菜, 向井萌, 那須亜矢子, 臼元洋介, 福家千昭, 井濱容子「リアルタイム RT-PCR法により体液や臓器から新型コロナウイルスを検出した一例」法医病理 27 (1) 75-77, 2021.

2. 学会発表

・Maeda Kazuho 「Risk of infection from COVID-19 corpse surfaces and the

specimens」Wakayama Medical University International Symposium-Forensic Medicine- (Wakayama 2023)

- ・Momoka Tanabe, Kazuho Maeda, Hikaru Kuninaka, Moe Mukai, Ayako Nasu, Yosuke Usumoto, Chiaki Fuke, Yoko Ihama, Yutaro Yamaoka, Kei Miyakawa, Akihide Ryo. 「Distribution and infectivity of SARS-CoV-2 in an autopsy case of an asymptomatic carrier of COVID-19」 100th International Annual Meeting of the German Society for Forensic Medicine 2021.9.14-16 (Munchen, on line)
- ・前田 一輔、田邊 桃佳、臼元 洋介、國中 光、向井 萌、那須亜矢子、福家千昭、井濱 容子 「死体外表および検体中の SARS-CoV2 の感染性について」第 106次 日本法医学会学術全国集会 2022.6.9-10 (名古屋市)
- ・前田一輔、田邊桃佳、國中 光、向井萌、那須亜矢子、臼元洋介、福家千昭、井濱容子「遺体表面からの SARS-CoV-2 の検出とウイルスの感染性についての検討」第 90 次 日本法医学会学術関東地方集会 2021.10.9 (オンライン)

3. 関連した実務活動

該当なし

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

該当なし。

厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）
（分担）研究報告書

東京都特別区内で発生したCOVID-19関連異状死の調査

研究分担者 鈴木 秀人 東京都監察医務院（令和3年度：院長、令和4年度：非常勤監察医）

研究協力者 林 紀乃 東京都監察医務院（令和4年度：院長）

研究要旨

（目的）本調査は東京都特別区内で発生した COVID-19 陽性検案例、ワクチン接種後の死亡例の調査を行い、新興感染症発生時の異状死対応に必要な対策を検討することを目的とする。

（方法）令和2年4月から令和5年3月の間に東京都監察医務院で検案が施行された COVID-19 陽性例の発生時期、性別、年齢、死因について調査した。また令和3年4月から令和5年3月の間に東京都監察医務院で行政解剖を施行した COVID-19 ワクチン接種後死亡例について死因を調査した。

（結果）COVID-19 陽性の検案事例は市中での感染者数の増減に伴い変動した。性別では男性が約 2/3 を占め、年齢については 65 歳以上が全体の 65.4% を占めた。死因については肺炎、心筋炎の他喉頭気管支炎等多様であり、COVID-19 とは関連のない死因も多数認められた。ワクチン接種後の異状死例の死因は、ワクチン接種と直接関連のない死因が大部分であったが、少数ながら心筋炎等副反応疑い報告基準に含まれる死因を認めた。

（考察）今後のパンデミック下においても市中での感染者の増加とともに感染陽性の検案数が増加することが予測され、死因究明施設は感染症に対する検査体制、正確な死因究明のための解剖体制を迅速に進めていく必要がある。またワクチン接種と死亡との因果関係を判断する上で剖検の実施は必須であり、当該例の剖検の必要性につき関係機関に周知していく必要がある。

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の拡大により、日本国内において病院内のみならず病院外での死亡が多数発生した[1]。海外においては解剖例を中心にCOVID-19の院外死亡例の報告がなされているが[2-6]、国内においては未だ報告が少なくその実態は明らかにされていない。本調査は監察医制度区域である東京都特別区内で発生したCOVID-19陽性検案例及びワクチン接種後の検案例の調査を行い、新興感染症発生時の異状死対応に必要な対策を検討することを目的とする。

B. 研究方法

1. 令和2年4月から令和5年3月の間に東京都監察医務院で検案が施行された事例のうち、COVID-19陽性例について発生時期、性別、年齢、死因、死因とCOVID-19との関連に

ついて調査した。また剖検例についてCOVID-19が死亡に関連した事例の割合をオミクロン株が首座となった令和4年以降の事例とそれ以前の事例に分けて比較した。

2. 令和3年4月から令和5年3月の間に東京都監察医務院で行政解剖施行された事例のうち、COVID-19ワクチン接種後1週間以内の事例について性、年齢、ワクチン接種回数、死因を調査した。また死因のうち、厚生労働省のホームページの新型コロナワクチンの副反応疑い報告基準[7]に記載のある症状の割合を調査した。

（倫理面への配慮）

データ収集については、個人情報や個人が特定できるような内容は含まない。本研究の施行に際しては東京都監察医務院倫理委員会の許可を得て施行した（研究番号

2020-3)。

C. 研究結果

1. 令和2年4月から令和5年3月の全検案例のうち、COVID-19陽性例は661例認められ、そのうち行政解剖は64例で施行された。

事例の発生時期については、6つのピーク（令和2年4月、令和3年1月、令和3年8月、令和4年2月、令和4年8月、令和5年1月）が認められた（図1）。性別については、男性440例（66.8%）、女性219例（33.2%）であり、男性が約2/3を占めた（不明2例を除く）。年齢では80歳代（168例、25.5%）、70歳代（151例、22.9%）、50歳代（93例、14.1%）、90歳以上（81例、12.3%）、60歳代（74例、11.2%）の順に多く、65歳以上の事例（431例）が全体の65.4%を占めた（不明2例を除く）。

検案例全体の死因については、病死が545例（82.4%）、外因死が108例（16.4%）、不詳が7例（1.2%）であった（死因未確定1例を除く）。病死では肺炎が最も多く（221例、33.5%）、次いで心疾患（115例、17.4%）、肺炎及び続発症を包括した新型コロナウイルス感染症（112例、17.0%）の順であった。外因死で多いものとしては溺死（36例、5.5%）、損傷（36例、5.5%）、窒息（24例、3.6%）であった（表1）。死因とCOVID-19の関連については、肺炎、新型コロナウイルス感染症と死因判断されている例の他に、感染に続発した脱水症・低栄養状態と判断されている例を加えると、51.7%の事例で直接的な関連が考えられた。

検案例のうち解剖が施行された例の死因については、病死が52例（82.5%）、外因死が11例（17.5%）であった（死因未確定1例を除く）。解剖例においてCOVID-19と死因との関連を調査すると、死亡に直接関連した事例は37例（58.7%）あり、間接的に関連した事例を含めると45例（71.4%）認めた。時期別にCOVID-19が直接死亡に関連した割合を調査すると、令和2-3年の事例ではその割合は81.8%であったのに対し、令和4-5年の事例では46.3%であった。COVID-19が死亡に直接関連した事例の死因としては、肺炎が23例、心筋炎・心膜炎が9例、喉頭気管支炎が

3例、その他（脱水症）が1例認められた。

2. COVID-19ワクチン接種後の異状死例については、令和3年4月から令和5年3月までの間に110例の行政解剖が実施されていたが、1例については死因未確定のため解析より除外した。性別については、男性67例、女性42例であり、男性が約6割を占めた。年齢では80歳代（31例、28.4%）、70歳代（24例、22.0%）、50歳代（19例、17.4%）、60歳代（16例、14.7%）の順に多く、65歳以上の事例（73例）が全体の67.0%を占めた。ワクチン接種回数については1回目が22例（21.2%）、2回目（30例、28.8%）、3回目（35例、33.7%）、4回目（13例、12.5%）、5回目（4例、3.8%）であった（不明5例除く）。

死因については病死が88例（80.7%）、外因死が16例（14.7%）、不詳が5例（4.6%）であった。病死の内訳としては心疾患が44例（40.4%）と最も多く、呼吸器疾患が13例（11.9%）、大血管疾患が7例（6.4%）、脳血管障害が6例（5.5%）、消化器疾患が6例（5.5%）、悪性腫瘍が4例（3.7%）、その他の病死が8例（7.4%）であった。外因死では入浴中の溺死が13例と多数を占め、その他は薬物中毒が3例であった。副反応疑い報告の基準に含まれている症状については、心筋炎が4例（3.7%）、脳静脈洞血栓症が1例（0.9%）、無菌性髄膜炎が1例（0.9%）認められた。その他死因とは判断されていないが、病理組織学上心筋炎を示唆する所見記載が5例（4.6%）に認められた。肺動脈血栓塞栓症が2例認められたが、当該例についてはワクチン接種前からの血栓形成が疑われた。

D. 考察

東京都特別区でのCOVID-19陽性検案数に確認された6つのピークは、東京都内において感染者が増加した第1波、第3波、第5波、第6波、第7波、第8波に各々一致しており、COVID-19陽性検案数と感染者数はおおむね相関するものと考えられた。今後発生する新興感染症においても、市中での感染者の増加とともに感染例が異状死の中に含まれてくることが考えられ、死因究明施設においては感染症に対する検査体制、感染防御

のための資材の確保が重要となる。

陽性検 사례の性別については男性が多く、年齢では65歳以上の事例が過半数を占めているが、50歳代の割合が比較的多いのも特徴的である。異状死の死因とCOVID-19の直接的な関連については、検 사례及び解剖例の調査によりおおむね50-60%程度と考えられ、間接的な関連も含めれば70%程度と推定された。解剖例においてCOVID-19が死亡に直接関連した事例の死因を見てみると、最も多いのは肺炎であるが、他にも心筋炎、喉頭気管支炎等が認められる。またオミクロン株が主流となった2022年以降のCOVID-19陽性例ではCOVID-19とは関連のない死因の割合が増加している。上記の様にCOVID-19陽性検 사례において死因は一様ではなく、多くの鑑別すべき病態から正確な死因究明を行うためには解剖検査が必要である。

一方、本調査のCOVID-19陽性例の解剖率は9.7%と低値に留まっている。本調査のCOVID-19陽性例の検 사례では原則コンピューター断層撮影 (CT) による死後画像検査を補助診断として用いているが、CTはCOVID-19による肺炎のスクリーニング・診断に有用である[8-10]一方で、死因診断の上で様々な限界がある[11]。パンデミック発生当初は病原体の情報が乏しく、感染症例の解剖を行うリスクが過大評価され得るが、諸外国からの報告、各学会からの指針を参考とし、各剖検施設において迅速に解剖体制を整えていくことが次のパンデミックに際しての重要な課題であると考えられる。

COVID-19 ワクチン接種後の異状死例については、COVID-19 陽性例と同様に 65 歳以上の事例が多数を占めた。接種回数については 4 回目、5 回目の事例は少数であるが、1-3 回後については大きな差異はなく発生していた。死因についてはワクチン接種と直接関連のない死因が大部分を占めているが、少数ながら心筋炎等ワクチンの副反応疑い報告基準に含まれている死因を認めている。異状死例において副反応報告基準にある心筋炎や血栓症等は剖検せずに診断することは困難であり、ワクチン接種と死亡との因果関係を判断する上で剖検の実施は必須であると考えられる。本調査は監察医制度区域で施行されており、ワクチン接種後の突然死例は監察医の判断により基本的に全例行政解剖が行われるが、監察医制度

のない地域においては当該例の解剖を行うか否かは最終的に警察の判断となる。ワクチンの普及、接種に際して関係機関に当該例の剖検の必要性につき周知していく必要がある。

E. 結論

東京都特別区では市中での感染者の増加とともにCOVID-19陽性の検 사례が増加した。死因については肺炎、心筋炎の他喉頭気管支炎等多様であり、COVID-19とは関連のない死因も多数認められた。新興感染症発生に際して死因究明施設は感染症に対する検査体制、感染防御のための資材の確保及び正確な死因究明のための解剖体制を迅速に進めていく必要がある。ワクチン接種後の突然死例の調査では少数ながら副反応疑い例が認められた。死亡とワクチンとの因果関係の判断には剖検の実施は必須であり、当該例の剖検を実施する体制も整える必要がある。

(参考文献)

1. M. Nakamura, M. Hitosugi, Emerging COVID-19-related deaths during home recuperation in Japan, *Geriatr. Gerontol. Int.* 21(2021) 436-437. [https://doi: 10.1111/ggi.14143](https://doi.org/10.1111/ggi.14143).
2. L. A. Mucheleng'anga, V. Telendiy, A. Hamukale, A. L. Shibemba, A. Zumla, C. M. Himwaze, COVID-19 and Sudden Unexpected Community Deaths in Lusaka, Zambia, Africa - A Medico-Legal Whole-Body Autopsy Case Series, *Int. J. Infect. Dis.* 109(2021)160-167. [https://doi: 10.1016/j.ijid.2021.07.001](https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.07.001).
3. L. Fanton, I. Nahmani, M. Epain, A-S. Advenier, M. Cour, D. Meyronet, et al, Forensic autopsy-confirmed COVID-19-induced out-of-hospital cardiac arrest, *Ann. Transl. Med.* 9(2021):1715. [https://doi: 10.21037/atm-21-3918](https://doi.org/10.21037/atm-21-3918).
4. A-A. Keresztesi, F. Perde, A. Ghita-Nanu, C-C. Radu, M. Negrea, G.

- Keresztesi, Post-Mortem Diagnosis and Autopsy Findings in SARS-CoV-2 Infection: Forensic Case Series, *Diagnostics (Basel)*, 10(2020):1070. [https://doi: 10.3390/diagnostics10121070](https://doi.org/10.3390/diagnostics10121070).
5. M. N. Arslan, Y. Büyük, N. Ziyade, N. Elgörmüş, G. Şirin, İ. Çoban, et al, COVID-19 autopsies of Istanbul, *Ir. J. Med. Sci.* 191(2022)529-541. [https://doi: 10.1007/s11845-021-02602-6](https://doi.org/10.1007/s11845-021-02602-6).
 6. E. S. Romanova, V. V. Vasilyev, G. Startseva, V. Karev, M. G. Rybakova, P. G. Platonov, Cause of death based on systematic post-mortem studies in patients with positive SARS-CoV-2 tissue PCR during the COVID-19 pandemic, *J. Intern. Med.* 290(2021)655-665. [https://doi: 10.1111/joim.13300](https://doi.org/10.1111/joim.13300).
 7. 新型コロナワクチンの副反応疑い報告について. 厚生労働省. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/vaccine_hukuhannoutagai-houkoku.html
 8. L. Filograna, S. Grassi, G. Manenti, C. D. Donna, D. Tatulli, F. Nardoni, V. Masini, et al, Postmortem CT pulmonary findings in SARS-CoV-2-positive cases: correlation with lung histopathological findings and autopsy results, *Int. J. Legal Med.* 136(2022)1407-1415. [https://doi: 10.1007/s00414-022-02793-2](https://doi.org/10.1007/s00414-022-02793-2).
 9. A. S. Williams, J. M. Dmetrichuk, P. Kim, M. S. Pollanen, Postmortem radiologic and pathologic findings in COVID-19: The Toronto experience with pre-hospitalization deaths in the community, *Forensic Sci. Int.* 322(2021)110755. [https://doi: 10.1016/j.forsciint.2021.110755](https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2021.110755).
 10. C. O'Donnell, L. Iles, N. Woodford, Post-mortem CT lung findings at a medicolegal institute in SARS-CoV-2 RT-PCR positive cases with autopsy correlation, *Forensic Sci. Med. Pathol.* 17(2021)611-620. [https://doi:10.1007/s12024-021-00389-7](https://doi.org/10.1007/s12024-021-00389-7).
 11. 鈴木秀人, 東京都特別区で発生した新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 関連異状死に関する調査. 厚生労働行政推進調査事業費補助金 (厚生労働科学特別研究事業) 分担研究報告書. https://mhlw-grants.niph.go.jp/system/files/report_pdf/202006071A-buntan1.pdf
- F. 研究発表
1. 論文発表
 - ①H. Suzuki, H. Muramatsu, K. Hayashi, Causes of death of forensic autopsy cases tested positive for COVID-19 in Tokyo Metropolis, Japan, *Leg.Med. (Tokyo)*, (2023)102222. [https://doi: 10.1016/j.legalmed.2023.102222](https://doi.org/10.1016/j.legalmed.2023.102222).
 - ② H. Suzuki, A. Ro, A. Takada, K. Saito, K. Hayashi, Autopsy findings of post-COVID-19 vaccination deaths in Tokyo Metropolis, Japan, 2021, *Leg.Med. (Tokyo)*, (2022)102134. [https://doi: 10.1016/j.legalmed.2022.102134](https://doi.org/10.1016/j.legalmed.2022.102134).
 2. 学会発表
 - ①鈴木秀人. 新型コロナウイルス感染症関連異状死の検案・解剖. 第5回日本法医学病理学会学術全国集会. 2022.
 - ②H. Suzuki, COVID-19 related death handled by medical examiners in Tokyo Metropolis, Japan. Wakayama Medical University Symposium -Forensic Medicine-. 2023.
- G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)
- 該当なし。

図1 発生月別のCOVID-19陽性検案例（東京都特別区）

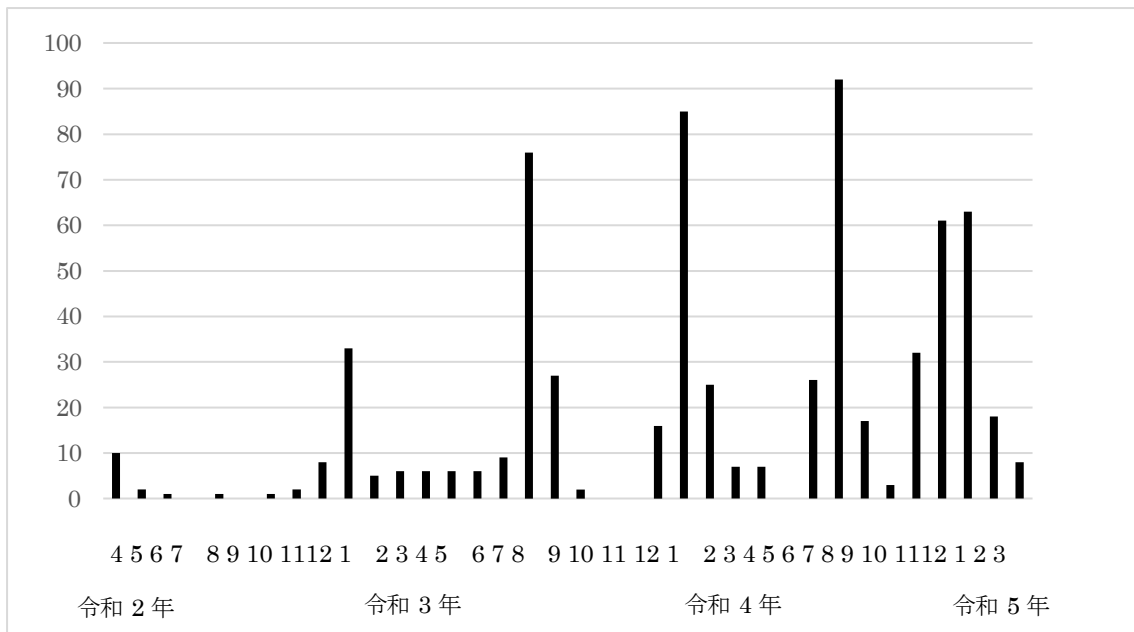


表 1. COVID-19 陽性検 사례の死因 (660 例)	() は剖検数
病死	545 (52)
肺炎	221 (21)
心疾患	115 (7)
新型コロナウイルス感染症	112 (16)
老衰	21 (0)
消化器疾患	18 (2)
脳血管障害	14 (0)
大動脈疾患	9 (0)
脱水・低栄養状態	8 (0)
呼吸器疾患	6 (0)
悪性腫瘍	4 (1)
その他の疾患	17 (5)
外因死	108 (11)
溺死	36 (4)
損傷	36 (1)
窒息	24 (3)
その他の外因死	12 (3)
不詳	7 (0)

新興感染症およびパンデミックに対応する検案・剖検体制の確立のための研究

研究分担者 木下 博之 香川大学医学部 教授

研究要旨

本研究では、法医学実務(法医剖検および死体検案)を通じて COVID-19 陽性者の死因を明らか明らかにするとともに、新興感染症やパンデミック発生時における当該感染症の感染情報の収集やその活用方法の構築を目指す。本年度は昨年を引き続き、COVID-19 陽性の法医剖検および死体検案例および COVID-19 ワクチン接種後の予期せぬ死亡事例についての取り扱いについて検討した。

A. 研究目的

新型コロナウイルス(COVID-19)感染症の拡大により、COVID-19感染の有無と死因との関連性を明らかにする必要があるとなっている。本研究では、法医剖検例および死体検案事例におけるCOVID-19陽性者の割合について検討するとともに、陽性者の死因を明らかにする。さらに、COVID-19ワクチン接種後の死亡例について、詳細な死因の調査を行い、新興感染症やパンデミック発生時における当該感染症の感染情報の収集やその活用方法の構築を目指す。

B. 研究方法

法医剖検例および死体検案例において、COVID-19の抗原検査およびPCR検査を実施し、COVID-19陽性患者を抽出することで、医療機関受診者以外のCOVID-19感染拡大の実態を明らかにする。さらに軽症または中等症のCOVID-19感染者で自宅、宿泊施設等で療養中に死亡した方等について、法医解剖による詳細な死因究明を行い、日本人における重症化危険因子や肺炎以外の心筋炎・血栓症等の合併症率を検討する。これらの結果から、COVID-19感染による死の病態を解明するとともに、適切な予防策や治療戦略を提供するための基礎的データを収集する。また、COVID-19ワクチン接種後の死亡事例については、その原因の検索が十分でないことから、ワクチン接種後の死亡例につ

いても詳細な検索を実施する。さらに、日本の剖検体制の実態調査及び課題の抽出を行い、新興感染症およびパンデミックにおける解剖実施体制の見直しに関する提言を行う。

（倫理面への配慮）

データ収集については、個人情報や個人が特定できるような内容は含まない。

C. 研究結果

本年度は法医解剖事例 105 例について COVID-19 抗原検査を実施したところ、2 例に陽性例がみられた。同時に実施した PCR 検査では、このうち 1 例が陽性であり、1 例は陰性であった。PCR 検査が陰性であった例は、比較的死後経過時間が長く、偽陽性反応と判断した。PCR 陽性例の死因については、剖検の結果、外因死であることが判明した。

COVID-19 ワクチン接種後の死亡事例については 1 例で法医解剖を実施した。組織検査等の結果をふまえ、心筋炎による死亡と判断した。

D. 考察

われわれの施設での法医剖検例のうち、COVID-19 陽性例が 1 例検出された。1 例については抗原検査のみが陽性となったが、死後経過時間の長い例では、偽陽性例がみられることが示された。地域における感染

拡大状況にも左右されるが、法医剖検例において抗原検査を実施することで、地域における COVID-19 の感染状況を把握する上で、有用であったと考える。

COVID-19 ワクチン接種後の予期せぬ死亡事例が 1 例あり、他の報告にもある心筋炎が確認された。わが国においては、ワクチン接種後死亡事例の剖検による検討はまだ十分に行われていないため、今後さらに詳細な検討を進める必要があると考える。

E. 結論

COVID-19感染の拡大に伴い、わが国の剖検体制のパンデミックにおける課題が明らかになってきた。これまでの実務を通じた検討から、感染事例の剖検の実施に際して十分なハード面での感染防御設備の設置も、今後の新興感染症およびパンデミック時の地域における解剖検査体制の構築に不可欠であると思われる。

COVID-19感染およびワクチン接種後の死亡例については、基礎的データの継続した収集が不可欠である。件数は少ないものの、それら事例の調査を行うことで、病態の解明や安全性評価に寄与することから、今後も継続して実施していく必要がある。

F. 健康危険情報

該当なし。

G. 研究発表

1. 論文発表

木下博之. 日本における死因究明の問題点. Precision Medicine, 5: 246-249, 2022.

木下博之. 鑑定結果の説明. 法医病理, 28: 27-28, 2022.

池田典昭, 木下博之. 死亡診断書（死体検案書）の書き方. In: 池田典昭ら編, 標準法医学（第8版）, 医学書院 2022, 265-278.

2. 学会発表

なし

3. 関連した実務活動

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

該当なし。

厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）
（分担）研究報告書

法医解剖・検案事例におけるCOVID 19 関連死亡例に関する後ろ向き研究

研究分担者 久保 真一 福岡大学 医学部 教授

研究要旨

福岡大学医学部法医学教室で実施した法医解剖例における新型コロナウイルス抗原検査陽性症例を対象として、諸臓器の病変、死因等を検討し、感染症例の病態を明らかにすることを目的とした。研究期間内に抗原検査陽性症例は認められなかったことから、感染者の病態変化を解明することは出来なかった。

今回の研究では、死後経過時間を48時間以内としたが、死後経過時間が48時間を超えた症例の中に抗原検査陽性症例が含まれていた可能性が考えられる。しかし、死後48時間以上経過した場合の抗原検査の精度、解剖・病理等検査から得られる所見を考えると、病態を明らかにすることは困難と考えられた。

A. 研究目的

法医解剖症例のうち、新型コロナウイルス抗原検査陽性例と新型コロナウイルスワクチン接種後症例について、死因、諸臓器の病変を明らかにすることを目的とする。

B. 研究方法

- 1) 福岡大学医学部法医学教室において実施した法医解剖症例のうち、死後経過時間が48時間以内の症例について、新型コロナウイルス抗原検査を実施する。
- 2) 抗原検査陽性事例について、解剖所見、法医病理学的所見、薬毒物検査および死因を検討し、新型コロナウイルス感染症による臓器、組織障害について検討する。
- 3) 新型コロナウイルスワクチン接種後48時間以内に死亡した症例は、研究期間内になかった。

C. 研究結果

- 1) 対照症例：研究期間における法医解剖数は、219症例であった。このうち死後経過時間48時間以内で、焼死体等で新型コロナウイルス抗原検査が実施できない症例を除いた68症例について、新型コロナウイルス抗原検査を実施した。
- 2) 68症例中、判定不能であった1例を除く67例において抗原検査は陰性であった。従って、新型コロナウイルス感染による諸

臓器の病変等を明らかにすることは出来なかった。

D. 考察

新型コロナウイルス感染者数は、NHKの集計によると以下の様に変化している。本研究期間（2021年8月～2023年3月）では、第4波（2021年9月）、第5波（2022年2月）、第6波（2022年11月）、第7波（2023年1月）と4回の感染拡大期を認めた。



しかし、研究期間における法医解剖219症例のうち死後経過時間48時間以内で、焼死体等で新型コロナウイルス抗原検査が実施できない症例を除いた68症例について、新型コロナウイルス抗原検査を実施した。判定不能であった1例を除く67例において抗原検査は陰性であった。

法医解剖例は、警察取扱死体のうち犯罪死や死因が不明の場合に実施されるが、感染者が犯罪死・事故死した症例がなかった、また死因不明の症例のなかに感染者がいな

かったものと考えられる。

今回の研究では、死後経過時間を48時間以内としたが、死後経過時間が48時間を超えた症例の中に抗原検査陽性症例が含まれていた可能性が考えられる。しかし、死後48時間以上経過した場合の抗原検査の精度、解剖・病理等検査から得られる所見を考えると、病態を明らかにすることは困難と考えられた。

新型コロナウイルスワクチン接種後の死亡例がなかったことから、研究を実施できなかった。

E. 結論

新型コロナウイルス感染者がいなかったことから、感染による諸臓器の病変、死因に及ぼす影響について検討することは出来なかった。

新型コロナウイルスワクチン接種後48時間以内の死亡例は、研究期間内に認めなかった。

F. 健康危険情報

該当なし。

G. 研究発表

1. 論文発表
該当なし
2. 学会発表
該当なし
3. 関連した実務活動
該当なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

該当なし。

厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）
（分担）研究報告書

新興感染症およびパンデミックに対応する検案・剖検体制の確立のための研究

研究分担者 池松 和哉 長崎大学医学部 教授

研究要旨

本研究では、法医剖検例および死体検案事例を通じて COVID-19 陽性者の死因を明らか明らかにするとともに新興感染症やパンデミック発生時における当該感染症の感染情報の収集やその活用方法の構築を目指すものである。本年度は COVID-19 陽性の異状死体および COVID-19 ワクチン接種後の予期せぬ死亡事例について取り扱いについて検討した。

A. 研究目的

新型コロナウイルス(COVID-19)感染症の拡大により、COVID-19感染の有無と死因との関連性を明らかにすることが必要である。本研究では、法医剖検例および死体検案事例を通じてCOVID-19陽性者の死因を明らかになるとともに、新興感染症やパンデミック発生時における当該感染症の感染情報の収集やその活用方法の構築を目指すものである。

B. 研究方法

法医剖検例および死体検案例において、COVID-19の抗原検査またはPCR検査を実施し、未診断のCOVID-19陽性患者を抽出することで、医療機関受診者以外のCOVID-19感染拡大の実態を明らかにする。さらに軽症または中等症のCOVID-19感染者で自宅、宿泊施設等で療養中に死亡した方等について、法医解剖による詳細な死因究明を行い、日本人における重症化危険因子や肺炎以外の心筋炎・血栓症等の合併症率を検討することで、COVID-19感染死の病態を解明するとともに、適切な予防策や治療戦略を提供するための基礎的データを収集する。さらに、日本の剖検体制の実態調査及び課題の抽出を行い、新興感染症およびパンデミックにおける解剖実施体制の見直しに関する提言を行う。

（倫理面への配慮）

データ収集については、個人情報や個人が特定できるような内容は含まない。

C. 研究結果

本年度は、法医解剖および死体検案事例について COVID-19 抗原検査を実施したところ、検案事例において抗原検査陽性事例を 1 例認めた。具体的には、CT 検査にて末梢側優位に非区域性のスリガラス陰影が多発し、CRP は 10mg/dl 以上であった。さらに、CT 検査にて膵炎を疑う像があり、このために DIC を続発し、死亡したものと考えた。

また、COVID-19 ワクチン接種後の予期せぬ死亡事例については 2 例で法医解剖を実施した。

D. 考察

COVID-19 陽性の異状死体の法医剖検例は対象とする事例では認められなかった。しかしながら、法医剖検例において抗原検査を実施することで、異状死体から見た当該地域における COVID-19 の感染状況を把握する上で、有用であったと考える。特に、コロナ感染症にて急性膵炎の合併症例が報告されており、我々の事例においても CT 検査で急性膵炎が疑われており、これまでの報告と矛盾しないものと考えた。COVID-19 ワクチン接種後の予期せぬ死亡事例については法医剖検例 2 例を経験した。現時点で明確な因果関係のある事例はないが、今後、剖検事例については解剖所見の詳細な検討を進める必要があると考える。

E. 結論

COVID-19感染死の病態を解明するとともに、適切な予防策や治療戦略を提供するための基礎的データを収集が必要である。さらに、日本の剖検体制の実態調査及び課題の抽出を行い、新興感染症およびパンデミックにおける解剖実施体制の見直しに関する提言を行うために、感染事例の剖検の実施に際して必要なハード面での感染防御設備の設置状況の調査をすることで、今後の新興感染症およびパンデミック時の地域における解剖体制の構築の基礎データとなるものとする。

F. 健康危険情報

該当なし。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

3. 関連した実務活動

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

該当なし。

厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）
（分担）研究報告書

新興感染症およびパンデミックに対応する検案・剖検体制の確立のための研究

研究分担者 林 敬人 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科法医学分野教授

研究要旨

令和3年8月1日から令和5年3月31日の間に当機関内で実施された法医解剖例のうち106例で鼻咽頭ぬぐい液を試料としてCOVID-19抗原検査あるいはPCR検査を実施した。抗原検査及びPCR検査いずれも陽性を示したのは5例で、うち1例はCOVID-19肺炎による死亡、1例はCOVID-19感染による高熱が交通事故の原因と考えられる死亡、1例はCOVID-19とは無関係の外因死、残る2例はCOVID-19感染とは無関係の心疾患による死亡であった。陽性例の殆どがCOVID-19感染症の流行第7波に相当する時期に発生していた。生前にCOVID-19陽性が判明している例では特別な事情がない限り、法医解剖が実施されていない例が多いと思われた。6例ではあるが、法医解剖を実施することで、死因究明、COVID-19の死因との因果関係も明らかにすることができたと考える。

A. 研究目的

法医解剖例における新型コロナウイルス（COVID-19）陽性例の頻度を調査して医療機関で未診断のCOVID-19陽性患者を抽出することで、医療機関受診者以外のCOVID-19感染拡大の実態を明らかにする。また、軽症COVID-19感染者で自宅、宿泊施設等で療養中に死亡した方等について、解剖による詳細な死因究明を行い、日本人における重症化危険因子（肥満、高血圧、糖尿病等）を明確にし、血栓症等の合併症率を検討することで、COVID-19感染が死因にどの程度寄与したのかを明らかにするとともに、日本人におけるCOVID-19感染の重症化危険因子を見出すことで、適切な予防策や治療戦略を提供するための基礎的データを収集する。特に、報告者の機関は監察医制度非実施地域に属しているため、そのような地域におけるCOVID-19感染例の法医解剖実施の実際を明らかにすることを主な目的とする。

B. 研究方法

令和3年8月1日から令和5年3月31日の間に報告者の機関内で実施された法医解剖例のうち、身元不明例、顔面の高度外傷・焼損例、死後経過時間2週間以上と推定される例を除く例で、解剖直前に採取した鼻咽頭ぬぐい液を試料として、COVID-19抗原検査あるいはPCR検査を実施した。抗原あるいはPCR陽性例については、性別、年齢、既往症、剖検所見、死因、COVID-19の死因との因果関係等について個別に検討した。なお、本研究の実施にあたっては、鹿児島大学桜ヶ丘地区疫学研究等倫理委員会の承認を得ており（整理番号220025C）、本研究の目的を含む研究の実施について必要な情

報を所属分野のホームページで公開、対象となった事例のご遺族には警察等の捜査機関からオプトアウト文書を配布し、研究への使用を望まない旨の連絡があった場合には研究対象から除外した。

C. 研究結果

研究対象例は106例で、性別は男性63例、女性43例、年齢は2ヶ月～93歳（平均62.0歳）であった。対象例のうち、抗原検査及びPCR検査いずれも陽性を示したのは5例、抗原検査陰性でPCR検査陽性を示したのは1例であった。6例中4例は令和4年7月から9月の間に実施された解剖例であった。抗原検査陽性例のうち1例目は、20歳代の女性で、車内で練炭を使用して急性一酸化炭素中毒による自殺を図った例で、死因とCOVID-19とは無関係であった。薬物検査の結果、血中から総合感冒薬の成分が検出され、生前にCOVID-19感染に基づく感冒様症状があったものと予想されたが、COVID-19の診断はなされていなかった。抗原検査陽性の2例目は、80歳代の男性で、車両運転中に衝突事故を起こし死亡したものである。死因は交通事故に基づく外傷性ショックであったが、事故の原因としてCOVID-19感染症に基づく高熱による意識混濁の可能性が示唆された。なお、生前には全身倦怠感を自覚していたが、医療機関への受診はしていなかった。抗原検査陽性例の3例目は、80歳代の女性で、右変形性股関節症の治療のために入院中に院内でCOVID-19に感染したものである。生前の症状は発熱のみの軽症で、死因は外因死でCOVID-19とは無関係であった。抗原検査陽性例の4例目は70歳代の男性で、COVID-19の軽症のために自宅

療養中であったが、自己判断で外出し、屋外で死亡していたものである。死因は基礎疾患（虚血性心疾患）によるものであり、COVID-19と死因との因果関係は明らかではないと判断した。抗原検査陽性例の5例目は、70歳代の男性で、腰痛を主訴にかかりつけ医を受診した際、COVID-19抗原検査陽性と診断され、軽症であったことから自宅療養中であったが、診断の2日後に自宅内で死亡しているのを同居する息子によって発見されたものである。剖検所見及び病理組織学的検査の結果から、死因はCOVID-19肺炎に基づく呼吸不全と判断した。抗原検査陰性かつPCR陽性例は30歳代の男性で、自宅療養解除後1日目（発症から16日目）の勤務中の死亡例である。若年ではあるが、死因は基礎疾患（左室肥大に基づく急性左心不全）によるものであり、COVID-19と死因との因果関係は明らかではないと判断した。ただし、病理組織学的検査では、左心室の心筋間質に軽度ではあるがリンパ球浸潤がみられた。

D. 考察

報告者の機関内でCOVID-19抗原あるいはPCR陽性を示したのは6例（5.7%）のみであったが、うち4例は新規感染者数が圧倒的に多いとされているCOVID-19感染症流行の第7波（令和4年7月1日～9月30日）に相当する時期に発生しており、COVID-19陽性の死亡者数者も多かったものと考えられた。生前にCOVID-19と診断されていたのは4例あり、そのうち1例のみが自宅療養中に自宅内で死亡していたもので、残る3例は入院中、勤務中、屋外死亡といった特別な状況下で死亡していたために法医学解剖が実施されたものと考えられた。したがって、報道等で発表されている死者数を考慮すると、報告者の属する監察医制度非実施地域では自宅療養中に自宅内で死亡した例については、法医学解剖による死因究明がなされていない例の方が圧倒的に多い可能性が示唆された。また、法医学解剖によって明らかにCOVID-19感染症に基づく死亡と判断されたのは1例のみで、直接死因ではないが、死因との明らかな因果関係が認められたのは1例のみであった。死因との因果関係は明らかではないが、心疾患による死亡者が2例あったことから、これまでの報告通り、COVID-19陽性者の死因としては、循環器系の基礎疾患による死亡が多い可能性が示唆された。また、抗原陰性、PCR陽性の既感染者の死亡では、心筋間質にリンパ球の浸潤がみられたことから、COVID-19感染中に全身炎症が起こっていた可能性が示唆された。

E. 結論

COVID-19感染症の流行第7波にはCOVID-19陽性の死者数が多かった可能性が示唆されたが、報告者の所属する県においては、生前にCOVID-19陽性が判明している例では、屋外での死亡のような特別な事情がない限り、法医学解剖が実施されていない例が多いと思われた。また、6例ではあるが、法医学解剖を実施することで、死因究明、COVID-19の死因との因果関係

も明らかにすることができたと考える。今後、COVID-19を含め新興感染症例については、積極的に法医学解剖を実施する必要があることが改めて認識された。

G. 研究発表

特になし

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

厚生労働行政推進調査事業費補助金(新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業)
 新興感染症およびパンデミックに対応する検案・剖検体制の確立のための研究
 分担研究年度終了報告書

新型コロナウイルス感染症遺体における
 病原体検出及び遺体衛生保全処置(エンバーミング)効果の調査

研究分担者	斉藤久子	千葉大学大学院医学研究院法医学教室
研究協力者	長谷川 巖	神奈川歯科大学法医学講座
研究協力者	山本伊佐夫	神奈川歯科大学法医学講座
研究協力者	中川貴美子	神奈川歯科大学法医学講座
研究協力者	今川 縁	株式会社ジーエスアイ
研究協力者	牛渡一帆	株式会社ジーエスアイ
研究協力者	橋爪謙一郎	株式会社ジーエスアイ
研究協力者	秋富慎司	日本医師会総合政策研究機構
研究協力者	平田雄一郎	国立感染症研究所感染病理部
研究協力者	中久木康一	千葉大学大学院医学研究院法医学教室
研究協力者	森 愛華	千葉大学大学院医学研究院法医学教室
研究協力者	楨野陽介	東京大学大学院医学研究科法医学
研究協力者	永澤明佳	千葉大学大学院医学研究院附属法医学教育研究センター

研究要旨

2023年5月8日時点では、国内での新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の感染者は33,802,739名、死亡者は74,669名が確認されている。2020年7月に厚生労働省・経済産業省より公表された「新型コロナウイルス感染症により亡くなられた方及びその疑いがある方の処置、搬送、葬儀、火葬等に関するガイドライン」は、2023年1月に改訂され、COVID-19で亡くなられたご遺体は、適切な感染対策を講ずることにより、通常のご遺体と同様に取り扱うことができ、納体袋に收容する必要がなくなったことが明記され、尊厳を持ったお別れや火葬等が行われるよう、周知された。

我々は、本研究において、COVID-19遺体の解剖事例における検体を用いた病原体検索、ネクロプシー事例において遺体衛生保全処置(エンバーミング:EM)前後における新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)の抗原検査及びPCR検査、さらに、EMを受けた遺体のご遺族へのアンケート調査を行った。

その結果、解剖6事例における鼻咽頭拭い5例及び肺検体2例においてはSARS-CoV-2が残存した。また、ネクロプシー5事例において、EM前後の遺体の鼻咽頭拭いを用いた抗原検査、鼻咽頭及び咽頭拭い及び外表部位9箇所のPCR検査結果は、EM後では全事例において陰性となった。また、ご遺族へのアンケート調査結果では、「EMにより対面での葬儀ができたことはとても良かった」という回答を得られた。

COVID-19遺体の鼻咽頭拭い及び肺の一部にはSARS-CoV-2が残存することが判明したが、遺体へのEM実施により、鼻咽頭拭い及び外表部位においてはPCR検査の陰転化が証明され、かつ、ご遺族においては対面での葬儀実施によりグリーフケア効果をもたらすことが判明した。従って、パンデミック下におけるご遺族へのグリーフケアのサポート

体制などは重要課題の一つであると思われるが、EM 実施体制は今後発生しうる新興感染症対策のために有用であると考えられるため、今後の更なる活用が望まれる。

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）遺体の搬送、葬儀及び火葬に関して、2020年6月には、日本医師会総合政策研究機構のマニュアル¹⁾及び同年7月には厚生労働省・経済産業省のガイドラインが公表され、2023年1月には本ガイドラインは改訂された²⁾。

本研究において、我々は、COVID-19 遺体における新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）のウイルス学的解析、遺体衛生保全処置（エンバーミング：EM）³⁾の効果、さらに、EM 処置を受けた遺体のご遺族へのアンケート調査を行ったので報告する。

B. 研究方法

1. SARS-CoV-2 のウイルス学的解析

2022年4月から2023年3月までのCOVID-19 遺体の剖検6事例中、鼻咽頭拭い5サンプル、左右肺6サンプルを採取し、核酸を抽出、定量的PCR法を用いてSARS-CoV-2のRNA断片の検出を行った。

2. EM 後のご遺体のPCR検査

ネクロプシー5事例において、EM 前後のご遺体の鼻咽頭拭いを用いた抗原検査、鼻咽頭・咽頭拭い及び外表部位9箇所でのPCR検査を実施した。

3. EM 処置を受けた遺体のご遺族へのアンケート調査

2021年8月から2022年3月までにEMを受けた遺体のご遺族14世帯へ、「新型コロナウイルス感染症と「エンバーミング」に関するアンケート」（アンケート内容は本報告書の最後に示す）を2023年2月14日に送付し、研究分担者宛てに返送いただく無記名自記式調査とした。締切は同年3月16日とした。

（倫理面への配慮）

本研究については、千葉大学大学院医学研究院倫理審査委員会により審査を行い、承認を得て実施している。

C. 研究結果

1. SARS-CoV-2 のウイルス学的解析

解剖6事例において、鼻咽頭拭いサンプル5例中全例において、肺検体6例中2例において

SARS-CoV-2 が残存した。PCR 定量の結果は、鼻咽頭拭いサンプルでは、最低値は483 copies/μL、最高値は334,693 copies/μL であり、肺検体においては、1,881copies/μL 及び11,932copies/μL であった。

2. EM 後のご遺体のPCR検査

ネクロプシー5事例において、EM 前後の遺体の鼻咽頭拭いサンプルの抗原検査、鼻咽頭・咽頭拭いサンプル、前額部、左右頬部、左右頸部、左右手背、左右手掌の9箇所の外表部位におけるPCR検査結果は、EM の処置前では陽性であったが、処置後では全事例において陰性となった。

3. EM 処置を受けた遺体のご遺族へのアンケート調査

14世帯中10世帯から回答が得られ、回収率は71.4%であった。EM 実施により、「対面での葬儀ができたこと」については、全世帯で「とてもよかった」という回答であった。アンケートの詳細な結果は、本報告書の最後に示す。

D. 考察

2021年1月から2023年2月にかけて公表された論文において、COVID-19 遺体には感染性ウイルスが残存することが報告されている⁴⁻⁶⁾が、本研究期間におけるCOVID-19 遺体においてSARS-CoV-2 が残存することが判明した。従って、COVID-19 関連死の遺体の解剖においては十分な感染防護体制のもとで実施されるべきであると思われる。

また、COVID-19 遺体へのEM 実施により、鼻咽頭拭い及び外表部位において抗原検査及びPCR検査が陰性となったことから、本研究のような新興感染症遺体へのEM 処置は、大変重要であることが判明した。

さらに、ご遺族へのアンケート調査結果より、EM を実施し対面で行った葬儀はグリーフケア効果をもたらすことが判明し、EM 実施は防腐処置、遺体からの感染防止だけでなく、「故人との納得のいくお別れ」という点においても重要であると考えられた。

今後発生しうる新興感染症対策の一つとして、ご遺族へのグリーフケアのサポート体制などは重要

課題の一つであると思われるが、感染症に対するワクチンや有効薬もない時点では、感染防護策を施したエンバマーによる EM 実施は感染対策のひとつとして有用であると考えられるため、今後の更なる活用が望まれる。また、現在、使用されている EM のための機器及び薬剤は、全て輸入品であり、海外での蔓延状況や物流が途絶えるなどの状況が発生すれば、日本での EM 処置の実施は困難となる可能性が高く、これらの問題も今後検討していく必要があると考える。

E. 結論

COVID-19 遺体への鼻咽頭及び肺検体の一部では SARS-CoV-2 が検出された。EM 処置後の遺体において、鼻咽頭拭いの抗原検査、鼻咽頭・咽頭拭い、外表部位の PCR 検査は陰性となることが確認された。また、ご遺族にとって、遺体への EM 実施により故人の葬儀を対面で実施したことはグリーフケア効果につながった。

参考文献

- 1) 日本医師会総合政策研究機構:新型コロナウイルス感染症 ご遺体の搬送・葬儀・火葬の実施マニュアル 第5訂.
<https://www.jmari.med.or.jp/download/sousai-manual5.pdf>, 最終アクセス日 2023 年 5 月 23 日.
- 2) 厚生労働省, 経済産業省:新型コロナウイルス感染症により亡くなられた方及びその疑いがある方の処置、搬送、葬儀、火葬等に関するガイドライン 新旧
<https://www.mhlw.go.jp/content/001033540.pdf>, 最終アクセス日 2023 年 5 月 23 日.
- 3) 読売新聞オンライン 2022 年 3 月 22 日配信:「志村けんさん死去時にも話題...コロナ感染者の遺体と最後の対面「かなえようとする動き」
<https://www.yomiuri.co.jp/national/20220322-OYT1T50152/>. 最終アクセス日 2023 年 5 月 23 日.

- 4) エンバマーとは | 一般社団法人 日本遺体衛生保全協会 (embalming.jp)
<http://www.embalming.jp/embalming/>
- 5) Heinrich F, Meißner K, Langenwalder F, Püschel K, Nörz D, Hoffmann A, Lütgehetmann M, Aepfelbacher M, Bibiza-Freiwald E, Pfefferle S, Heinemann A. Postmortem Stability of SARS-CoV-2 in Nasopharyngeal Mucosa. *Emerg Infect Dis.* 2021 Jan;27(1):329-331.
- 6) Plenzig S, Holz F, Bojkova D, Kettner M, Cinatl J, Verhoff MA, et al. Detection and infectivity of SARS-CoV-2 in exhumated corpses. *Int J Legal Med.* 2021;135:2531-6.

F.健康危険情報

総括研究報告書参照。

G.研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
1) 斉藤久子ら, エンバマー(遺体衛生保全処置)によるグリーフケア—新型コロナウイルス感染症のご遺体において—. 第 37 回日本催眠学会学術大会. 2022/11/13, 神奈川, 口頭.

H.知的財産権の出願・登録状況

- 1.特許取得
なし
- 2.実用新案登録
なし
- 3.その他
なし

新型コロナウイルス感染症と「エンバーミング」に関するアンケート

一般的に葬儀の際、ご遺体は清拭や湯かんにより清められ、着せ替えや化粧をするエンゼルケアが施された上で、お棺に納められ、ドライアイス等で冷やされることで、ご遺体の変化をおさえます。

今回実施した「エンバーミング」では、ご遺体に薬液を注入するなどして、ご遺体の衛生状態を整え、同時に防腐も図ることで、良い状態を保ちます。事故の場合などには、傷の縫合や修復なども行い、見た目も整えます。「エンバーミング」後のご遺体は、10～14日の保存が可能と言われ、ご遺体に感染力がある場合やご遺体の損傷が著しい場合においても、ご遺体に触れることができるようになり、そして、時間的に急かされることもなく、故人とお別れすることができるようになります。

下記の質問に、該当する数字に○、または枠内へのご記入にてご回答をお願いいたします。

1) 今回は、「エンバーミング」(ご遺体の衛生保全)を行えば、対面で葬儀が可能となることを前提に、研究に御協力いただきました。今回の情報提供を受ける前は、「エンバーミング」について、どの程度ご存知でしたか？

- 1 言葉も、内容も、知っていた
- 2 言葉は知っていたが、内容は詳しくは知らなかった
- 3 言葉も、内容も、知らなかった

2) 今回の「エンバーミング」の経験から、下記それぞれについて、感じることをお教えてください

① 対面での葬儀ができたことについて

- | | | |
|-----------|-------------|-----------|
| 1 とてもよかった | 2 よかった | 3 どちらでもない |
| 4 よくなかった | 5 とてもよくなかった | |

具体的なコメントがあれば、お聞かせください

② ご遺体に対面できるまで(葬儀まで)の時間について

- 1 とても長く感じた 2 長く感じた 3 どちらでもない
4 短く感じた 5 とても短く感じた

具体的なコメントがあれば、お聞かせください

③ **ご遺体に薬液を注入するなどの処置をしたことに関して**

- 1 心理的に抵抗をととも感じる 2 心理的な抵抗を感じる 3 どちらでもない
4 心理的な抵抗は感じない 5 心理的な抵抗は全然感じない

具体的なコメントがあれば、お聞かせください

④ **通常の「エンバーミング」にかかる費用（基本料金は 20 万円前後）について**

※ 今回は研究への参加として、費用は研究費から支出されています。

- 1 相応以上の価値があると感じる
2 相応の価値があると感じる
3 相応以下の価値と感じる

具体的なコメントがあれば、お聞かせください

6) もし今後、仮に、今回同様「エンバーミング」をしないとご遺体に対面できないような感染性のある病気で近親者（親子，配偶者，兄弟姉妹）が亡くなった場合、「エンバーミング」を検討しますか

※ 20万円前後の費用がかかります

- 1 確実に検討する 2 多分検討する 3 どちらともいえない
4 多分検討しない 5 検討しない

具体的なコメントがあれば、お聞かせください

もともと、土葬の多い欧米で発展してきた技術で、欧米では火葬が増えてもなお80%以上のご遺体に施されるそうです。これまで火葬の多い日本での需要は大きくなかったそうですが、1974年に初めて行われ、1990年代から徐々に整備されてきているものの、施されているのはご遺体の5%に届いていません。

7) 日本で「エンバーミング」が広がらない一因は、対応できる施設や人員が少ないことがあげられています。日本においても「エンバーミング」に対応できる施設人員を、もっと増やすべきだと考えますか？

※ 「エンバーミング」施設は、24都道府県に計71施設（2021年6月）ありますが、施設を増やすための問題点は、「エンバーミング」の専門職である「エンバーマー」不足と言われています。国内で稼働している認定「エンバーマー」は221名（2021年4月）です。

- 1 強く感じる 2 感じる 3 どちらでもない
4 感じない 5 全く感じない

具体的なコメントがあれば、お聞かせください

8) 今回は、研究としてエンバーミングにご協力いただきました。その際、今回の研究に携わる医学系研究者から直接何度かやりとりさせていただく機会がありました。エンバーミング担当者は別として、葬儀までの間に、病院での治療や対応に関わっていない、第三者である医学系研究者が説明をしたり、研究のご提案などの対応をしたことについて、どう感じられましたか？

- | | | |
|-----------|-------------|-----------|
| 1 とてもよかった | 2 よかった | 3 どちらでもない |
| 4 よくなかった | 5 とてもよくなかった | |

具体的によかったこと、よくなかったこと、コメントがあれば、お聞かせください

9) その他、エンバーミングと葬儀に関してのご意見をご記入ください（自由記載）

質問は以上です。

ご協力ありがとうございました。

新型コロナウイルス感染症と「エンバーミング」に関するアンケート

2023年2月14日発送

2023年3月16日締切

回収率	71.4%	返答	発送数
		10	14

1) 今回の情報提供を受ける前、「エンバーミング」について、どの程度知っていたか

1 言葉も、内容も、知っていた	2 言葉は知っていたが、内容は詳しくは知らなかった	3 言葉も、内容も、知らなかった
0	4	6

2) 今回の「エンバーミング」の経験から、下記それぞれについて、感じること

① 対面での葬儀ができたことについて

1 とてもよかった	2 よかった	3 どちらでもない	4 よくなかった	5 とてもよくなかった
10	0	0	0	0

コメント

高齢の親に対面させる事ができた事、家族で見送る事ができたこと。自分自身も顔を見るまで受け入れる事ができなかったが、亡くなった事を受け入れる事ができた

タレント等のコロナ感染で亡くなった方たちの最後の別れがなんとも淋しいを見て、普通に葬式をあげられたことに、故人に対して最後のお務めを果たせたと感謝しています

コロナウイルスに感染していた場合はそういうものは出来ないと考えていたので、最後の別れが行えたのはよかった

母が亡くなった時に私もコロナにかかり、入院をしていて、家族も濃厚接触者で自宅隔離状況の中で、母をどうしてあげられると悲しみと不安で苦しんでいました。斉藤先生より献体をしてエンバーミングを行い、母を家族で葬儀を出せて本当に感謝しております。棺の中の母の顔はおだやかで美しかったです。

親類が、故人と対面出来たことを喜んでいました

故人が亡くなった直後、「死因が新型コロナウイルス」のための遺体の引き取りそのものを4社の葬儀社から断られ途方に暮れた。(個人所在地横浜市金沢区の近隣)。そんな中、情報を持った葬儀社にご縁を得て、本当に助かった。

エンバーミングのお陰で、入院していた家族の退院を待って葬儀を行うことができました。お別れの時間を作っていただいたこと、本当に感謝しております。

② ご遺体に対面できるまで(葬儀まで)の時間について

1 とても長く感じた	2 長く感じた	3 どちらでもない	4 短く感じた	5 とても短く感じた
0	6	4	0	0

コメント

対面できるまで部屋の片づけをしたり、家族で葬儀の事を話し合う時間にはなった

私もコロナ陽性となり自宅で一歩も外に10日間出られなかったので、その間葬儀の準備を充分出来ました

私共の都合で母を預かっていただいたので、時間については申し上げる事はできませんが、一般的に亡くなったとしても1週間位は葬儀までに時間はかかりますので、問題のない時間だと思います。

初めてのエンバーミングでしたので、平均的な時間が理解出来ていなかった。

斉藤先生とのやり取り、ジーエスアイさんとの打ち合わせなどがひと通りメドが立った後、故人が葬儀社側に引き渡されるまでは長く感じた。それまで、入院中の面会が許されなかったので、なおさら。

コロナウイルスが陰性にならなかったので仕方なかったと思っています。エンバーミング処理での時間については気になりませんでした。

③ ご遺体に薬液を注入するなどの処置をしたことに関して

1 心理的に抵抗をとても感じる	2 心理的な抵抗を感じる	3 どちらでもない	4 心理的な抵抗は感じない	5 心理的な抵抗は全然感じない
0	4	2	2	3

コメント

コロナ感染で遺体は遺骨でと葬儀屋さんの話だったので、対面できる事の方が薬液の注入などの処置に関して当時は何も感じず、どちらでもないです

十分な説明を受けたのでおまかせしました

必要な処置だと事前の説明を充分にうかがっていましたので抵抗はありません

故人が剥製化されるのではないかと感じた

今回のご縁の前段階で「もしかしらお骨での葬儀しかお別れの方法がない」とあきらめかけた。どんな処置であれ、お骨でなく、対面できるので嬉しかった。

抵抗はありましたが、それ以上に葬儀が行える、お別れの場を作れるということが、心の救いになりました。

④ 通常の「エンバーミング」にかかる費用（基本料金は20万円前後）について

※ 今回は研究への参加として、費用は研究費から支出されています。

1 相応以上の価値があると感じる	2 相応の価値があると感じる	3 相応以下の価値と感じる
3	6	1

コメント

葬儀にも費用はかかります。対面できるとなれば、費用は価値があると感じました

相当の金額がかかると思いましたが研究中なのでかからないとのこと、式当日担当の方がいねいに1万円を式場に持参下さり、お参りもしていただきました

すばらしい処置で、残された遺族の心の負担の軽減になる事ですから、価値はそれ以上にあると思います。安い位だと思います。

もう少し安価となることを要望します

事故手配するとしたら、10～15万円くらいの方が即決できるかも知れない。

10万円前後くらいだと、より現実的な金額になると思います。

3) もし今後、仮に、今回同様「エンバーミング」をしないとご遺体に対面できないような感染性のある病気で近親者（親子、配偶者、兄弟姉妹）が亡くなった場合、「エンバーミング」を検討するか

※ 20万円前後の費用がかかります

1 確実に検討する	2 多分検討する	3 どちらともいえない	4 多分検討しない	5 検討しない
3	6	0	1	0

コメント

絶対、おすすめします

何度か葬儀を出して経験した事ですが、遺体を安置していただくだけでも、1日1万～1万5千円位かかります。その際衣装が体液で汚れて交換した際10万円ほどかかったと、友人は話していました。葬儀の必要の内訳はわかりませんが、20万円位はあたり前だと思います。

普通の小さなお葬式は心の整理も付き必要だ。エンバーミング処置のため与えられる時間の猶予も、かえって葬儀の準備時間に余裕ができる。

4) 日本においても「エンバースタッフ」に対応できる施設職員を、もっと増やすべきだと考えるか

- ※ 施されているのはご遺体の5%に届いていません。
- ※ 国内で稼働している認定「エンバースタッフ」は221名（2021年4月）です。

1 強く感じる	2 感じる	3 どちらでもない	4 感じない	5 全く感じない
3	4	3	0	0

コメント

もし、自分の家族や知人が遺体になった際に合えずに送り出されなくてはならないとしたら、これからの毎日に悔いが残る事です。エンバースタッフという処置さえすれば故人に触れ、最後のお別れが出来る事がわかった時点で救われ、悲しみも薄れます。もっと世間に知られて、活役される事だと思います。私共、家族一同は、本当に感謝しております。今後、エンバースタッフが更に認められるようになって、公費負担につながっていただけると良いと感じます。故人住所の横浜市金沢区内にも有数の医療機関があるのにも関わらず、遺体の引き取りできる葬儀社にめぐり会えなかったのは、エンバースタッフ対応可能な体制が整っていないことを象徴しているのではないかと感じています。通常の日数で葬儀が行えるのなら、エンバースタッフをする必要は特に感じていません。

5) エンバースタッフ担当者は別として、葬儀までの間に、病院での治療や対応に関わっていない、第三者である医学系研究者が説明をしたり、研究のご提案などの対応をしたことへの感想

1 とてもよかった	2 よかった	3 どちらでもない	4 よくなかった	5 とてもよくなかった
6	2	2	0	0

コメント

コロナ陽性となり基礎疾患があるにもかかわらず入院ではなく自宅待機、保健所への不信心の中、3日後に自宅で亡くなって、警察対応、どうしていいかわからず、研究への参加の提案はしていなかった。死体検案所から紹介があってから、主人の遺体が警察・葬儀社・研究所へとスムーズに移していただき、最終的に希望の式場まで届けて戴きました。齊藤先生とは電話、メールでやりとりさせていただきました。心の支えとなり、本当に感謝しております。短い期間の中で、様々な説明をより分かりやすく説明していただき、有難うございました。電話やショートメッセージで丁寧に分かりやすく、専門的な部分も含め伝えていただき、感謝しかない。心によりそいながら、ご提案いただき、希望を感じることが何度もありました。ありがとうございました。

6) その他、エンバースタッフと葬儀に関しての意見

感染症の恐さを知り、遺体からも感染するのかもしれない事もありました。エンバースタッフ後、葬儀後、家族にコロナ感染者はいません。そして見送る事ができた事がなによりの事でした。とつぜんの別れにとまどいもあったが、エンバースタッフに救われました。もっとマスコミ利用でも良いから、一般の人に知る機会をつくったら良いと思います。私共は令和3年の8月の葬儀でした。お官に花を入れ、顔に触れ（ただ、当日ビニール手袋つけました）。それが母に対して申し訳なく思った事です。取骨も出来ませんでした。今後のコロナで亡くなった方の葬儀はまったく違ったものにはなるかと思いますが、感染症で亡くなった方の葬儀が特別な扱いにならない事願います。エンバースタッフの国家資格化を目指す研究を深められるとよいと思います。コロナで何万人もの死亡者が出て、そのほんのひと握りの家族しか対面でのお別れを果たせなかったであろう事実を、より多くの人に知ってもらうことも必要だと感じています。

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
近藤稔和	突然死 (内因性急死)	池田典昭 木下博之	標準法医学 第8版	医学書院	東京	2022年	38-55
木下博之	死亡診断書(死体 検案書)の書き方	池田典昭 木下博之	標準法医学 第8版	医学書院	東京	2022年	265-278

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
田邊桃佳、前田 一輔、解良仁 美、國中光、佐 藤若菜、向井	リアルタイムRT-PCR 法により体液や臓器か ら新型コロナウイルス を検出した一例	法医病理	27巻1号	75-77	2021年
Hideto Suzuki, Hisanori Muramats u, Kino Hayashi	Causes of death of forensi c autopsy cases tested po sitive for COVID-19 in T okyo Metropolis, Japan	LEGAL MEDICINE	62	102222	2023
Hideto Suzuki, Ayako Ro, Aya Takada, Kazuyuki. Saito, Kino Hayashi	Autopsy findings of post- COVID-19 vaccination d eaths in Tokyo Metropoli s, Japan, 2021	LEGAL MEDICINE	59	102134	2022
木下博之	鑑定結果の説明	法医病理	28巻1号	27-28	2022年
木下博之	日本における死因究明 の問題点	Precision Medicine,	5巻	246-249	2022年

2023年5月31日

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 和歌山県立医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 宮下 和久

次の職員の令和3年度（令和4年度への繰越分）厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 令和3年度（令和4年度への繰越分）厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）

2. 研究課題名 新興感染症およびパンデミックに対応する検索・剖検体制の確立のための研究

3. 研究者名（所属部署・職名） 法医学講座・教授

（氏名・フリガナ） 近藤 稔和・コンドウ トシカズ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
		審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	和歌山県立医科大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称：）	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関：）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （有の場合はその内容：）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年 2月 13日

厚生労働大臣
~~(国立医薬品食品衛生研究所長)~~ 殿
~~(国立保健医療科学院長)~~

機関名 旭川医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 西川 祐司

次の職員の令和3年度（令和4年度への繰越分）厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 令和3年度（令和4年度への繰越分）厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）
2. 研究課題名 新興感染症およびパンデミックに対応する検案・剖検体制の確立のための研究
3. 研究者名（所属部署・職名） 医学部・教授
（氏名・フリガナ） 清水 恵子・シミズ ケイコ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
		審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	旭川医科大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称：）	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関：）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （有の場合はその内容：）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

2023年5月20日

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 岩手医科大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 祖父江 憲治

次の職員の令和3年度（令和4年度への繰越分）厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 令和3年度（令和4年度への繰越分）厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）

2. 研究課題名 新興感染症およびパンデミックに対応する検索・剖検体制の確立のための研究

3. 研究者名（所属部署・職名） 法医学分野・教授

（氏名・フリガナ） 高宮 正隆・タカミヤ マサタカ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
		審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	岩手医科大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称：）	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関：）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （有の場合はその内容：）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年5月31日

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 横浜市立大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 相原 道子

次の職員の令和3年度（令和4年度への繰越分）厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 令和3年度（令和4年度への繰越分）厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）

2. 研究課題名 新興感染症およびパンデミックに対応する検索・剖検体制の確立のための研究

3. 研究者名（所属部署・職名） 医学部・教授

（氏名・フリガナ） 井濱 容子・イハマ ヨウコ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
		審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	横浜市立大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称：）	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関：）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （有の場合はその内容：）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年5月16日

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 東京都監察医務院

所属研究機関長 職 名 院長

氏 名 林 紀乃

次の職員の令和3年度（令和4年度への繰越分）厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 令和3年度（令和4年度への繰越分）厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）

2. 研究課題名 新興感染症およびパンデミックに対応する検索・剖検体制の確立のための研究

3. 研究者名（所属部署・職名） 非常勤監察医

（氏名・フリガナ） 鈴木 秀人・スズキ ヒデト

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
		審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京都監察医務院	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称：）	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関：）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （有の場合はその内容：）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年5月9日

厚生労働大臣
~~(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿~~
~~(国立保健医療科学院長)~~

機関名 国立大学法人香川大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 寛 善行

次の職員の令和3年度（令和4年度への繰越分）厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 令和3年度（令和4年度への繰越分）厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）

2. 研究課題名 新興感染症およびパンデミックに対応する検索・剖検体制の確立のための研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部・教授
(氏名・フリガナ) 木下 博之・キノシタ ヒロシ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	香川大学医学部 和歌山県立医科大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由：)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関：)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由：)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容：)

- (留意事項)
- ・該当する□にチェックを入れること。
 - ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年5月31日

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 福岡大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 朔 啓二郎

次の職員の令和3年度（令和4年度への繰越分）厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 令和3年度（令和4年度への繰越分）厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）
2. 研究課題名 新興感染症およびパンデミックに対応する検索・剖検体制の確立のための研究
3. 研究者名（所属部署・職名） 法医学教室・教授
（氏名・フリガナ） 久保 真一・クボ シンイチ
4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
		審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	福岡大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称：）	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関：）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （有の場合はその内容：）

（留意事項） ・ 該当する□にチェックを入れること。
・ 分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年5月31日

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 国立大学法人 長崎大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 河野 茂

次の職員の令和3年度（令和4年度への繰越分）厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 令和3年度（令和4年度への繰越分）厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）

2. 研究課題名 新興感染症およびパンデミックに対応する検索・剖検体制の確立のための研究

3. 研究者名（所属部署・職名） 法医学分野・教授

（氏名・フリガナ） 池松 和哉・イケマツ カズヤ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
		審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	長崎大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称：）	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関：）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （有の場合はその内容：）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

2023年5月15日

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 鹿児島大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 佐野 輝

次の職員の令和3年度（令和4年度への繰越分）厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 令和3年度（令和4年度への繰越分）厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）

2. 研究課題名 新興感染症およびパンデミックに対応する検索・剖検体制の確立のための研究

3. 研究者名（所属部署・職名） 医歯学総合研究科・教授

（氏名・フリガナ） 林 敬人・ハヤシ タカヒト

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
		審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	鹿児島大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称：）	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関：）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （有の場合はその内容：）

（留意事項） ・ 該当する□にチェックを入れること。
・ 分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年5月31日

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 国立大学法人 千葉大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 中山 俊憲

次の職員の令和3年度（令和4年度への繰越分）厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 令和3年度（令和4年度への繰越分）厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）

2. 研究課題名 新興感染症およびパンデミックに対応する検索・剖検体制の確立のための研究

3. 研究者名（所属部署・職名） 大学院医学研究院法医学・准教授

（氏名・フリガナ） 斉藤 久子・サイトウ ヒサコ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
		審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	和歌山県立医科大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称：）	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関：）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （有の場合はその内容：）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。