学　術
Arts and Sciences

資　料

死後CT検査の撮影方法に関する実態調査

Survey on Imaging Techniques for Autopsy Imaging CT

田代 雅実[1)*], 小林 智哉[2)], 名城 敦[3)], 松井 大樹[4)], 金澤 千恵[5)], 遠藤 裕貴[6)], 深谷 理人[6)], 宮田 健吏[6)], 井戸沼 俊英[7)], 工藤 靖之[8)], 栗田 準一郎[8)], 斎藤 司[9)], 渡邊 聖史[3)]

1）博士（医学） 福島県立医科大学保健科学部診療放射線科学科
2）博士（保健医療科学） 東北大学大学院医学系研究科画像診断学分野
3）いわき市医療センター中央放射線室 4）北福島医療センター放射線技術科
5）福島県立医科大学附属病院 6）太田綜合病院附属太田西ノ内病院放射線部
7）星総合病院放射線科 8）竹田綜合病院CM部放射線科
9）会津中央病院副診療部放射線科

Key words: Autopsy Imaging, CT, Postmortem CT, Ai-CT

【Abstract】
The purpose of this study was to investigate the actual practices of imaging protocols for postmortem CT examinations (Autopsy imaging CT: Ai-CT). A questionnaire survey was conducted, and data concerning facility information, CT equipment information, and imaging protocols were collected from 132 facilities nationwide. As a result, there were 39 combinations of imaging protocols. The automatic exposure mechanism was used in many facilities. The results suggest that imaging protocols for Ai-CT examinations vary from facility to facility and are not standardized. The results of this study are expected to contribute to the establishment of standardized Ai-CT imaging protocols in the future and to the forensic and clinical fields.

【要 旨】
本研究は，死後CT検査（Autopsy imaging CT：Ai-CT）の実態を調査することを目的とした．アンケート調査を行い，全国132施設から施設情報，CT装置情報，撮影条件に関するデータを収集した．その結果，撮影方法の組み合わせは39パターン存在した．自動露出機構や，金属アーチファクト低減処理，逐次近似応用再構成などの画像再構成技術も多くの施設で使用されていた．Ai-CT検査の撮影方法は施設によってさまざまであり，標準化されていないことが示唆された．Ai-CTの撮影方法の実態を明らかにすることで，将来的に標準化されたプロトコルの確立に寄与し，法医学および臨床分野への貢献が期待された．

はじめに

死後CT検査（Autopsy imaging CT：Ai-CT）は，死亡した人の身体内部を非侵襲的に調べるための方法である．Ai-CTは，外傷や病気などでの死因を特定するために行われ，詳細な内部情報を提供する．Ai-CTは解剖と併用することで，より正確な死因究明が可能となる[1)]．また法医学の分野では，死因や死亡時の状況を解明するために使用され，犯罪の証拠や事件の背景を明らかにする手段となる[2)]．さらに医療事故や診療過誤の調査，病理学的研究においても有用であり，臨床診断と病理結果の比較などが行われる[3)]．Ai-CTは，従来の解剖に比べて迅速かつ衛生的に検査を行うことができ，遺族の心理的負担を軽減する利点もある[4)]．このように，Ai-CT検査は死因究明や医療事故調査において重要な役割を果たす．

Ai-CTにおける診療放射線技師の役割は多岐にわたる．最も重要なのは，適切な撮影条件を設定して撮影することが求められる．さらに医学的な知識を活用して，死因究明や法医学的調査において最適な画像を

TASHIRO Masami, Ph.D.[1)*],
KOBAYASHI Tomoya, Ph.D.[2)],
MEIJO Atsushi[3)], MATSUI Daiki[4)],
KANEZAWA Chie[5)], ENDO Hirotaka[6)],
FUKAYA Masato[6)], MIYATA Takeshi[6)],
IDONUMA Shunei[7)], KUDO Yasuyuki[8)],
KURITA Junichiro[8)], SAITO Tsukasa[9)],
WATANABE Satoshi[3)]

1) Department of Radiological Sciences, School of Health Science, Fukushima Medical University
2) Department of Clinical Imaging, Graduate School of Medicine, Tohoku University
3) Department of Central Radiology, Iwaki City Medical Center
4) Department of Imaging Center, Kita Fukushima Medical Center
5) Department of Radiology, Fukushima Medical University Hospital
6) Department of Radiology, Ohta Nishinouchi Hospital, Ota General Hospital
7) Department of Radiology, Hoshi General Hospital
8) Department of Radiology, Takeda General Hospital
9) Department of Radiology, Aidu Chuo Hospital
* E-mail: masamit@fmu.ac.jp

Received July 8, 2024; accepted October 22, 2024

提供する必要がある[5]．診療放射線技師は，これらの役割を通じてAi-CT検査の信頼性と再現性を向上させ，より正確な死因究明や医療事故調査を支援する重要な存在となる．

2017年に発行された「Aiにおける診療放射線技師の役割―Ai検査ガイドライン―」（ガイドライン）[6]には，Ai-CT検査に関する詳細な手順や診療放射線技師の役割が記載されている．このガイドラインは日本診療放射線技師会によって作成され，多くの施設で参考にされている．しかし，このガイドラインは発行から7年以上が経過しており，その間にCT装置は日々進歩している．例えば解像度の向上，被ばく線量の低減[7]，画像解析ソフトウエアの進化などが挙げられる[8]．また逐次近似応用再構成（Iterative Reconstruction, IR）や金属アーチファクト低減処理（Metal Artifact Reduction, MAR）などの新しい画像再構成法も次々と登場している[9),10]．このため現状のAi-CT検査の撮影条件が，7年前に作成されたガイドラインの内容と一致しない可能性がある．

この研究の目的は，Ai-CT検査における撮影方法の実態を把握することである．具体的には，現在のCT装置の使用状況・撮影方法・撮影条件などの全国的な調査を実施し，実態を明らかにする．この実態調査は，既存ガイドラインの改訂に役立てられ，Ai-CT検査の信頼性向上に寄与することを目指す．

1．方　法

1-1．対象

対象者は，Ai-CT検査を施行したことがある医療従事者（病院・大学施設・研究室など，施設は問わない）とした．医療従事者は診療放射線技師が多いが，診療放射線技師が不在の大学施設等もあり，その場合は医師などの医療従事者も対象となる．

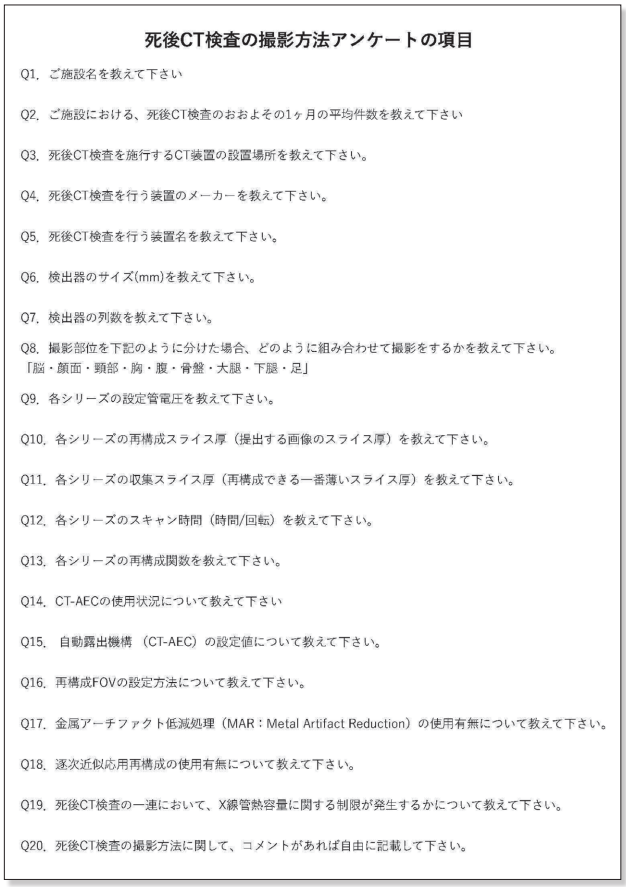
1-2．アンケート内容

調査項目は，施設に関する情報，CT装置に関する情報，撮影条件に関する情報――の3分類の20項目とした（Fig.1）．一部の質問項目を除き，各質問項目には複数の回答の選択肢をあらかじめ設定し，選択肢の中から該当する項目を選択する方法で行った．なお，撮影条件に関する情報は，「X線CT撮影における標準化：GALACTIC」[11]に記載されている条件を参考にした．本ガイドラインに準拠するかたちの情報を得ることで，ガイドライン設定の根拠になる可能性がある．

1-3．同意の手続きと倫理的配慮

初めに，広報活動として死後画像診断に関連する学会等のメーリングリストを活用し，アンケート協力者を募った．次に，広報活動により興味を持った対象者には，応募フォームからエントリーを行ってもらった．応募フォームでは，氏名・所属施設名・連絡先（メールアドレス）を収集した．さらに応募フォームで「研究の目的と意義」「Ai-CT検査の撮影方法の実態を調査することが目的であり，患者さまの個人情報を取得することはないこと」「アンケート回答者の個人情報は，研究目的においてのみ使用し，他の目的では一切使用しないこと」「アンケート回収後であっても，いつでも参加を取りやめることができること」「研究の成果は，学会や学術誌などで発表されること」を説明し，研究への同意を取得した．

協力者は，上記の説明を理解した上で，同意書の同意ボタンを押してアンケートに参加した．本調査は，福島県立医科大学倫理審査委員会の承認（整理番号：REC2024-037，承認日：2024年5月28日）を得て実施した．



死後CT検査の撮影方法アンケートの項目

Q1．ご施設名を教えて下さい

Q2．ご施設における、死後CT検査のおおよその1ヶ月の平均件数を教えて下さい

Q3．死後CT検査を施行するCT装置の設置場所を教えて下さい。

Q4．死後CT検査を行う装置のメーカーを教えて下さい。

Q5．死後CT検査を行う装置名を教えて下さい。

Q6．検出器のサイズ(mm)を教えて下さい。

Q7．検出器の列数を教えて下さい。

Q8．撮影部位を下記のように分けた場合、どのように組み合わせて撮影をするかを教えて下さい。
「脳・顔面・頸部・胸・腹・骨盤・大腿・下腿・足」

Q9．各シリーズの設定管電圧を教えて下さい。

Q10．各シリーズの再構成スライス厚（提出する画像のスライス厚）を教えて下さい。

Q11．各シリーズの収集スライス厚（再構成できる一番薄いスライス厚）を教えて下さい。

Q12．各シリーズのスキャン時間（時間/回転）を教えて下さい。

Q13．各シリーズの再構成関数を教えて下さい。

Q14．CT-AECの使用状況について教えて下さい

Q15．自動露出機構（CT-AEC）の設定値について教えて下さい。

Q16．再構成FOVの設定方法について教えて下さい。

Q17．金属アーチファクト低減処理（MAR：Metal Artifact Reduction）の使用有無について教えて下さい。

Q18．逐次近似応用再構成の使用有無について教えて下さい。

Q19．死後CT検査の一連において、X線管熱容量に関する制限が発生するかについて教えて下さい。

Q20．死後CT検査の撮影方法に関して、コメントがあれば自由に記載して下さい。

Fig.1　Questionnaire on imaging methods for Ai-CT scans

1-4. 分析方法

本研究では，収集したデータの集計および解析にIBM SPSS Statistics Version 29（IBM，Armonk，NY，USA）を使用した．アンケート回答内容に関する記述統計を行った．

2. 結 果

2-1. 施設に関する情報

132施設から回答があった．CT装置の設置場所と1カ月の平均件数をTable 1に示す．1カ月の平均件数は，1件未満が19.7%（26施設），1件以上10件未満が70施設（53.0%），10件以上30件未満が29施設（22.0%），30件以上50件未満が5施設（3.8%），50件以上が2施設（1.5%）であった．CT装置の設置場所は，病院の一般診療部門の回答が最も多く85施設（64.4%）で，次に病院の救命センター部門が34施設（25.8%）と続いた．大学部門は研究室・講座などが6施設（4.5%），死因究明センター4施設（3.0%）であった．その他として，剖検センターと診療所の3施設（2.2%）から回答を得た．

2-2. CT装置に関する情報

使用している装置メーカーは4つのメーカーに分類された．キヤノンメディカルシステムズが82施設（62.1%）で最も多かった．次にGEヘルスケアが25施設（18.9%），シーメンスヘルシニアーズが21施設（15.9%），そして富士フイルムメディカルが4施設（3.0%）であった．

次に，CT装置の検出器のサイズと体軸方向の検出器数を示す（Table 2）．検出器のサイズは，1.0 mmより薄い装置が128装置（97.0%）を占め，1.0 mmより厚い装置が4装置（3.0%）であった．体軸方向の検出器数に関しては，全てがマルチスライスCTであり，シングルヘリカルCTは含まれていなかった．

2-3. 撮影条件に関する情報

2-3-1. 撮影範囲の設定と撮影方法について

撮影方法を把握するために「撮影部位を下記のように分けた場合，どのように組み合わせて撮影をするかを教えてください．“脳・顔面・頸部（頸椎）・胸・腹・骨盤・大腿・下腿・足”」という問いを，重複が可能なチェックボックス方式で行った（Fig.2）．大まかな

Table 1 Installation location of CT equipment and average number of CTs per month

		Average number of cases per month					
		Less than 1	1 to less than 10	10 to less than 30	30 to less than 50	More than 50	Total
Location of CT equipment	Hospital（General Medicine）	21	52	11	1	0	85
	Hospital（Emergency room）	5	13	14	2	0	34
	University Department（Laboratories, etc.）	0	2	2	0	1	5
	University Department（Centers, etc.）	0	2	0	1	1	4
	Other	0	1	2	1	0	4
	Total	26	70	29	5	2	132

Table 2 Detector size and number of detectors

		Number of detectors in body axial direction［Row］						
		4	16	64	80	128	256	320
Detector size [mm]	0.25	0	0	0	1	0	0	0
	0.5	0	11	9	40	2	1	22
	0.6	0	1	7	0	3	1	0
	0.625	0	1	26	0	0	2	0
	0.8	0	0	1	0	0	0	0
	1.0	1	2	0	0	0	0	0
	1.2	0	1	0	0	0	0	0
Total		1	16	43	41	5	4	22

Fig.2　Sample answers on setting up a shooting range and how to shoot

傾向をつかむために，重複してチェックされた部位は，頭部に近い部位のみとした．

全ての回答において，脳から途切れることなく連続した部位で撮影されていた．撮影範囲の下縁は，胸部が1施設（0.8%），骨盤部が22施設（16.7%），大腿が22施設（16.7%），下腿が4施設（3.0%），足が83施設（62.9%）であった．

撮影方法の組み合わせは39パターン存在した．その中の上位8パターンをFig.3に示す．最も多かった撮影方法は，初めに脳から頸部（頸椎）を撮影し，次に胸部から足まで撮影する方法であった．複数ある撮影パターンの多くは，脳から頸部（頸椎）をどこで区切るかと，撮影範囲の下縁により差別化されていた．

2-3-2．撮影条件の設定について

自動露出機構（CT-Automatic Exposure Control, CT-AEC）の使用状況は（Fig.4a），「全てのシリーズで使用する」が88施設（66.7%），「ほとんどのシリーズで使用する」が15施設（11.3%），「一部のシリーズで使用する」が10施設（7.6%），「全てのシリーズで使用しない」が15施設（11.3%），「使用できない」が2施設（1.5%），その他の回答が2施設（1.5%）であった．CT-AECの設定値は（Fig.4b），「臨床の設定値より，X線量が多くなるように設定している」が68施設（51.5%），「臨床の設定値とほぼ変わらない」が40施設（30.3%），「臨床の設定値より，X線量が少なくなるように設定している」が5施設（3.8%），「CT-AECを使用していない」が14施設（10.6%），その他の回答が5施設（3.8%）であった．

X線管熱容量に関する制限が発生するかについては（Fig.4c），「X線管熱容量に関する制限が，発生することはない」が58施設（43.9%），「X線管熱容量に関する制限が，発生することは少ない」が56施設（42.4%），「X線管熱容量に関する制限が，ほぼ発生する」が12施設（9.1%），「X線管熱容量に関する制限が，必ず発生する」が4施設（3.0%），その他の回答が2施設（1.5%）であった．

2-3-3．画像再構成に関する設定について

再構成視野（Field Of View，FOV）の設定方法は（Fig.5a），「ご遺体ごとに調整し，四肢を含むFOVで行う」が59施設（44.7%），「ご遺体ごとに調整し，体幹部を含むFOVで行う」が43施設（32.6%），「常に決められた一定のFOVで行う」が14施設（10.6%），「常に，最大FOVで行う」が7施設（5.3%），その他の回答が9施設（6.8%）であった．

MARの使用の有無については（Fig.5b），「常に使用する」が2施設（1.5%），「必要と考えられる場合，

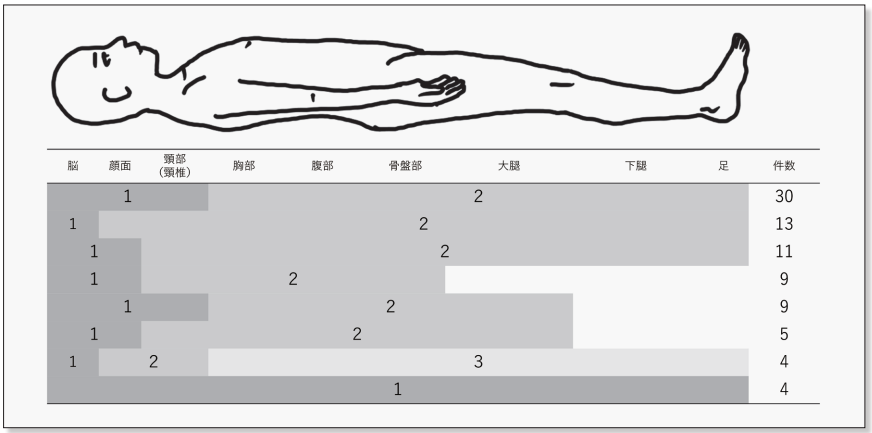


Fig.3　Results of the setting of the imaging range and the exposure method

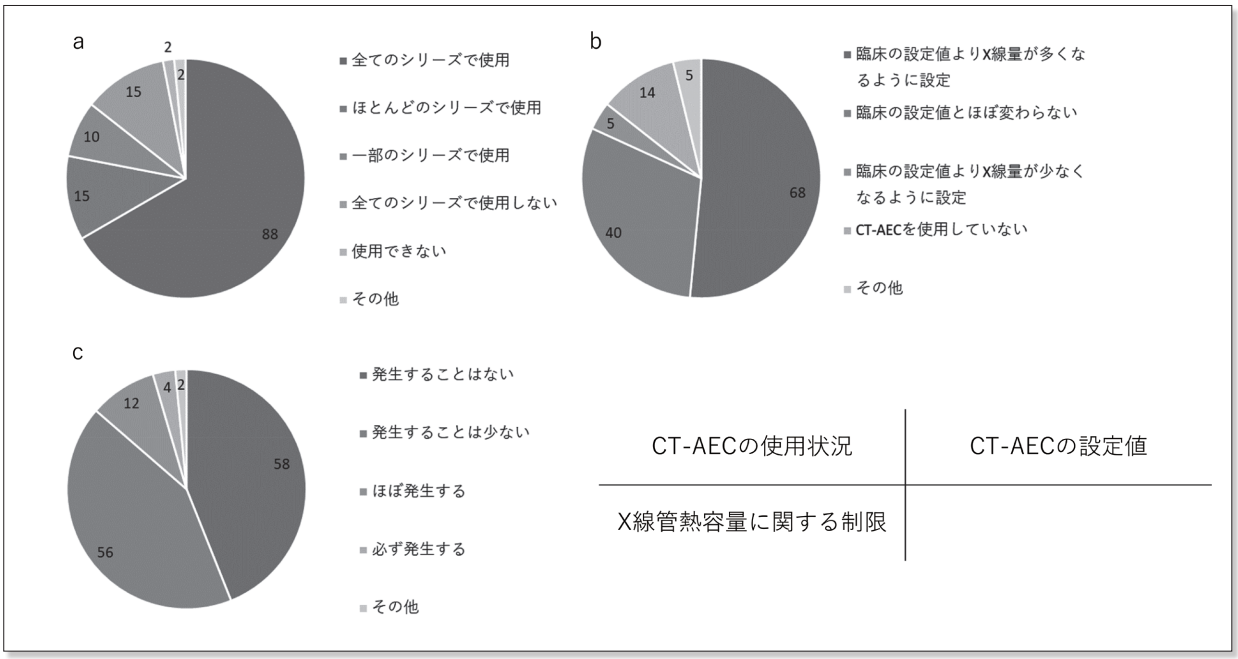


Fig.4　Results on the setting of shooting conditions

a. Use of CT-AEC,　b. CT-AEC setting values,　c. Limitations on X-ray tube heat capacity

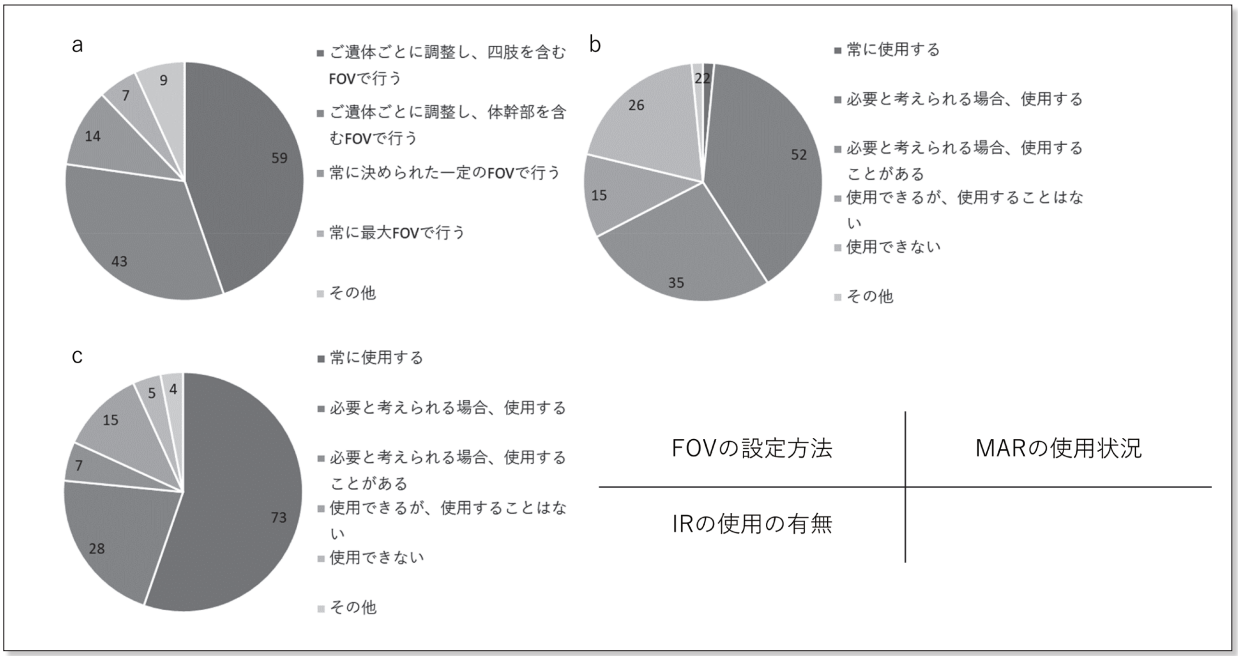


Fig.5　Results for settings related to image reconstruction

a. FOV settings,　b. Use of MAR,　c. Use of IR

使用する」が52施設（39.4%），「必要と考えられる場合，使用することがある」が35施設（26.5%），「使用できるが，使用することはない」が15施設（11.4%），「使用できない」が26施設（19.7%），その他の回答が2施設（1.5%）であった．

IRの使用の有無については（Fig.5c），「常に使用する」が73施設（55.3%），「必要と考えられる場合，使用する」が28施設（21.2%），「必要と考えられる場合，使用することがある」が7施設（5.3%），「使用できるが，使用することはない」が15施設（11.4%），「使用できない」が5施設（3.8%），その他の回答が4施設（3.0%）であった．

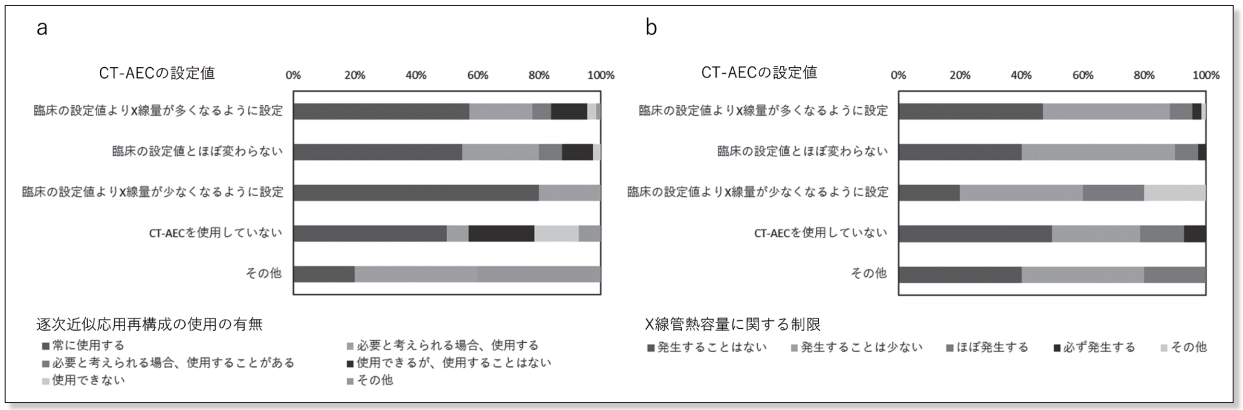


Fig.6　Relationship between CT-AEC setpoints and imaging conditions

a. Relationship between CT-AEC setpoints and whether IR is used or not
b. Relationship between CT-AEC setpoints and Limitations on X-ray tube heat capacity

2-3-4. CT-AECの設定値と撮影条件の関係について

CT-AECの設定値とIRの使用の有無の関係は（Fig.6a），CT-AECの設定値に関わらず50%以上でIRが使用されていた．特に臨床の設定値よりX線量が少なくなるよう設定する群では，約80%がIRを常に使用するという結果となりIRが積極的に使用されていた．

CT-AECの設定値とX線管熱容量に関する制限の関係は（Fig.6b），CT-AECの設定値により違いが見られた．臨床の設定値とほぼ変わらない設定では，約40%の施設でX線管熱容量の制限は発生することはなかった．一方で，それよりX線量が多くなる設定では，X線管熱容量の制限が発生しない割合が増加した．逆に，X線量が少なくなる設定では，X線管熱容量の制限が発生しない割合が減少した．

3. 考　察

Ai-CT

1カ月の平均Ai-CT検査件数は，1件未満から50件以上までと幅広く，施設規模や専門性によって検査件数が大きく異なることが示唆された．大学部門のAi-CT検査に特化した施設では，年間Ai-CT検査件数が多い傾向にあった．病院では，一般診療部門より救命センター部門の方が多い傾向にあった．救命センターでは，外傷や急病などで急激に容体が悪化し，死亡するケースが多く発生する．Ai-CTは短時間で実施できる上，骨折や空気の分布の描出に優れているため，死因を迅速に究明する手段として利用されていると考えられた[12]．

Ai-CT実施機器は高性能化が進んでいると考えられた．検出器サイズは1.0 mm未満が圧倒的に多く，高解像度画像の取得に適した装置が主流であることが示唆された．体軸方向の検出器は全てマルチスライスCTであり，高速スキャンと薄層スライスの両立が可能である[13]．多断面再構成像（Multi Planar Reconstruction，MPR）や3次元画像の作成も可能となるため，Ai-CT検査における画像診断の精度向上に寄与することが期待された[14]．

撮影範囲の設定は，さまざまなパターンが存在した．調査結果から，全ての回答において脳から連続して撮影されていることが分かった．これは，死後CT検査において，死因究明や詳細な病態解析のために，全身を包括的にスキャンすることが求められていることを示している．撮影範囲はガイドラインにも記載があり[6]，全身の病変を網羅するためには下肢（少なくとも膝）まで撮影する必要があることを示唆している．ただし，撮影範囲の下縁には施設間でバラツキがあり，足まで撮影する施設が83施設（62.9%）と多い一方で，下肢を撮影しない施設も存在した．この違いは，各施設の運用ポリシーや利用するCT装置の性能，具体的な検査目的によるものである可能性が考えられた．

撮影方法は，施設ごとに大きく異なることが明らかになった．撮影方法の組み合わせが39パターンも存在したことは，各施設がそれぞれのニーズや装置の特性に応じて最適な撮影方法を選択していることを示している．特に，脳から頸部（頸椎）までの区切り方や，下肢までの撮影範囲の設定が施設間でバラついていた．このバラツキは，検査結果の一貫性や再現性に影響を与え，比較や解釈が困難になる可能性がある．従って撮影範囲と方法の標準化が必要であることが示唆された．

CT-AECは，多くの施設で使用されていた．CT-AECは，照射線量を自動的に調整する機能であり，患者ごとの線量の適正化に貢献することが期待される．Ai-CTにおいて被ばく低減は考慮されない．しかし，X線管熱容量の制限や均一な画質を担保するために，Ai-CTでも使用されていると考えられた[15]．全てのシリーズでCT-AECを使用する施設が最も多く，CT-AECの有用性が広く認知されていることが示唆された．X線管熱容量に関する制限は，Ai-CT検査において重要な課題の一つであり，検査の効率化を左右する．X線管熱容量に関する制限がほとんど発生しない施設が最も多かったが，発生する施設も一定数存在した．これは，CT装置の性能や検査条件などによって異なる可能性が考えられた．

FOVの設定は，ご遺体ごとに調整する施設が多かった．102施設がご遺体ごとに調整すると回答していることから，個々の遺体に応じて柔軟にFOVを設定するアプローチが主流であることが分かった．この方法は，遺体のサイズや解剖学的特徴に合わせて最適な画像を得るために重要であると考えられる．ガイドラインでは，最大FOVでの撮影を推奨している[6]．一定のFOVや最大FOVを常に使用する方法は柔軟性に欠ける可能性がある．特に，遺体のサイズや病態が大きく異なる場合，解像度の観点から固定FOVでは適切な画像が得られない可能性がある[16]．ただし，固定FOVは設定の簡便さや一貫性の維持に寄与するため，施設の運用方針や技術的制約により採用されていると考えられた．

MARは，多くの施設で使用されていた．MARは，金属アーチファクトを抑制する処理である．多くの施設で，必要に応じて使用していることが示唆された．MARを使用しない理由としては，MARにはさまざまな種類があり，適切な設定を選択する必要があるため，煩雑に感じる施設がある可能性がある．またMARにより画像全体にノイズが発生したり，画質が低下したりすることがあり[17]，使用を控えたことが考えられた．一方，MARを必要に応じて使用している施設が多いことから，MARの有用性が一定程度認められていると考えられた．

IRも，多くの施設で使用されていた．調査対象施設の過半数が「常に使用する」と回答しており，IRの有用性が高く評価されていることが分かった．この技術は，ノイズ低減と画質向上に大きく寄与する[9]．特に，死後CT検査においては造影剤を使用することが少ないので，低コントラスト検出能が高い画像が求められるため，IRの活用が重要となる．「使用できるが，使用することはない」および「使用できない」と回答した施設も一定数存在した．ガイドラインでは，安易な使用は避けると記載されている[6]．また小規模な施設や予算が限られている施設では，最新の技術を導入することが難しい場合が考えられた．

CT-AECの設定値により，IRの使用方法とX線管熱容量の制限状況は変化した．CT-AECの設定値をX線量が少なくなるように設定した場合，IRを常に使用する施設がより多かった．これは，出力線量を抑えた際に増加する画像ノイズをIRにより補正するためと考えられた．逆に，X線量が多くなるように設定した場合には，IRの使用頻度は低下した．X線管熱容量の制限については，CT-AECの設定値と逆の傾向が見られた．具体的には，X線量が少なくなるように設定した場合，X線管熱容量の制限が発生しない割合が減少し，発生する割合が増加した．これは，CT装置の性能に依存すると考えられた．X線量を低減することで，通常はX線管にかかる負荷が減少する．しかし，実際にはX線管熱容量に関する制限は，CT装置の性能の違いに左右される．つまりX線管熱容量が低い装置がやむなくX線量を低減しているか，またはX線管熱容量が低いため制限がかかることがあり，このような結果となったと考えられた．

Ai-CTの撮影技術の標準化には，さらなる検討の必要がある．本調査では，アンケート回答内容に関する記述統計を行った．しかし，個別の撮影方法の言及には至っていない．特に管電圧，スライス厚，そしてスキャン時間の設定などは，CT装置の性能により大きく変化する．同様に，Ai-CTを診療放射線技師が担当しているかも調査していない．今後は，これらの要素を含め，CT装置の状況による撮影条件の設定についても検討する必要があると考えられた．それにより既存のガイドライン[11]との比較が可能となる．

本調査では，Ai-CT検査における撮影方法の実態を調査した．本邦で行われた実態調査は，実施形態や費用に関するもの[18]，また単一施設の撮影方法の紹介が主であり[19),20)]，撮影技術に特化した実態調査はない．国際的にも同様であり[21]，撮影の標準化のためにも意義がある．調査結果から，Ai-CT検査の撮影方法は施設によってさまざまであり，標準化されていないことが示唆された．またMARやIRなどの画像再構成技術の適切な利用も，Ai-CT検査の画質向上に寄与することが期待された．これらの技術に関する理解を深め，適切なタイミングで利用することが重要と考えら

れた．本研究により，Ai-CTの撮影方法の実態を明らかにすることで，現状の問題点や施設間のバラツキが浮き彫りになった．これに基づいて，将来的に標準化されたプロトコルの開発に向けた基礎データとして活用することが可能となる．次のステップとしては，これらのデータを基に具体的なプロトコルの提案やガイドラインの改訂に取り組むことが期待される．これにより，国内全体で一貫した高品質なAi-CT検査の実施が実現し，診断の信頼性向上に寄与できると考えられた．

利益相反

筆頭著者および共著者全員に開示すべき利益相反はない．

謝　辞

本調査にご協力いただいた皆さまに心より感謝申し上げます．

表の説明

Table 1　CT装置の設置場所と月平均CT検査数
Table 2　検出器のサイズと台数

図の説明

Fig.1　Ai-CT検査の実態調査に関するアンケート内容
Fig.2　Ai-CT検査の撮影範囲と撮影方法の組み合わせに関する回答例
Fig.3　撮影範囲と撮影方法の組み合わせの結果
Fig.4　撮影条件に関する実態調査の結果
a. CT-AECの使用について，b. CT-AECの設定値について，c. X線管熱容量の制限について
Fig.5　画像再構成に関する実態調査の結果
a. FOV設定について，b. MARの使用について，
c. IRの使用について
Fig.6　CT-AEC設定値と撮影条件の関係
a. CT-AEC設定値とIR使用有無の関係，
b. CT-AEC設定値とX線管熱容量制限の関係

参考文献

1) Roberts Ian S. D., et al.: Post-mortem imaging as an alternative to autopsy in the diagnosis of adult deaths: a validation study. The Lancet, 379 (9811), 136-142, 2012.
2) 池田典昭：法医学における死後画像検査の有用性と課題．福岡醫學雑誌，101(2)，27-33，2010.
3) 山本正二：Aiと医療事故調査制度．日本臨床麻酔学会誌，39(7)，748-752，2019.
4) 白岩祐子，他：死因究明における死亡時画像診断（Ai）の意義　司法解剖を経験した交通死遺族との面接にもとづく検討．人間環境学研究，16(1)，25-34，2018.
5) Kobayashi Tomoya, et al.: Roles of radiological technologists at Tsukuba Medical Examiner's Office equipped with a computed tomography system dedicated for the examination of corpses. Forensic Imaging, 30, 200508, 2022.
6) 公益社団法人日本診療放射線技師会 編：Ai（Autopsy imaging：死亡時画像診断）における診療放射線技師の役割 ―Ai検査ガイドライン―．2017.
7) 村松禎久，他：CT用自動露出機構（CT-AEC）の性能評価班　最終報告書．日放技学誌，63(5)，534-545，2007.
8) Krupinski E. A., et al.: Choosing a radiology workstation: technical and clinical considerations. Radiology, 242(3), 671-682, 2007.
9) Geyer Lucas L., et al.: State of the Art: Iterative CT Reconstruction Techniques. Radiology, 276(2), 339-357, 2015.
10) Meyer E., et al.: Normalized metal artifact reduction (NMAR) in computed tomography. Med Phys, 37(10), 5482-5493, 2010.
11) 高木 卓，他：X線CT撮影における標準化：GALACTIC．日本放射線技術学会出版委員会，2015.
12) 阪本奈美子，他：全国救命救急センターにおける死後画像取得の現状と課題についてのアンケート調査結果報告．救急医学＝The Japanese journal of acute medicine, 33(8)，985-989，2009.
13) 辻岡勝美：マルチスライスCTの原理．日放技学誌，56(12)，1391-1396，2000.
14) Ford Jonathan M., et al.: Computed tomography slice thickness and its effects on three-dimensional reconstruction of anatomical structures. Journal of Forensic Radiology and Imaging, 4, 43-46, 2016.
15) 生田浩司，他：CT自動露出機構使用における画質均一性の検討．松江市立病院医学雑誌，16(1)，21-24，2012.
16) 辻岡勝美，他：CT検査の実際(1)：スキャンパラメータの設定(＜基礎連続講座＞CT講座)．日放技学誌，58(11)，1456-1460，2002.
17) 白石卓也，他：CT検査におけるメタルアーチファクト低減処理の有用性．高知赤十字病院医学雑誌，27(1)，17-20，2022.
18) 田代和也，他：アンケート結果から見る茨城県におけるAiの現状と展望．インナービジョン，33(12)，51-55，2018.
19) 臼井章仁，他：東北大学におけるオートプシーイメージングセンターの運用と検査・診断の実際．インナービジョン，33(1)，42-44，2018.
20) 田代雅実，他：福島県立医科大学死因究明センターにおける診療放射線技師の役割．インナービジョン，33(12)，37-40，2018.
21) Arthurs Owen J., et al.: Current status of paediatric post-mortem imaging: an ESPR questionnaire-based survey. Pediatric Radiology, 44(3), 244-251, 2014.