

4. Ai 活用検討委員会中間報告書参考資料

参考資料①

Ai (死亡時画像病理診断：オートプシーイメージング)に関する調査のお願い (案)

社団法人日本放射線技師会

会 長 北村 善明

Ai活用検討委員会委員長 阿部 一之

拝啓

会員の皆様には日頃より放射線技師活動にご協力とご配慮を賜り厚くお礼申し上げます。

この度、「平成22年度診療報酬改定に向けた要望書案」作成の一環として会員の皆様へ「Ai(死亡時画像病理診断：オートプシーイメージング)に関する調査」を実施させていただきます。インターネットによる調査のため、不便な点等があるかとは思いますが、ご協力いただきますようお願い申し上げます。ご多用中のところ誠に申し訳ありませんが、本調査の重要性をご理解の上、是非ともご協力下さるようお願い申し上げます。

敬具

【調査の趣旨と背景】

—Aiにおける診療放射線技師の正当な評価を目指して—

「死因不明社会」の著者であり、現役の病理医である海堂尊氏原作の「チーム・バチスタ」という映画が公開され、「Ai」が一躍脚光を浴びるようになりました。

AiとはAutopsy imaging「死亡時画像病理診断」の略。患者の死亡後にご遺体をCTやMRIで撮影して死因を検索する方法で、解剖が必要な体の部位をあらかじめ絞り込むことができるため、正確、迅速な死因解明につながると期待されています。

しかしながら、Aiをめぐる問題点として、1) 日常診療に供している画像診断装置(CT, MRI)が使用される、2) 診療時間内に実施されると建屋の構造から動線が難しい、3) 診療報酬に適用していないので、コスト負担が大きい、4) 法的整備が無い、5) 検査手順や検査方法が標準化されていないなどにより十分にコンセンサスが得られているとは限らず、多くの問題点が挙げられます。

これらを解決しないでAiを強行することになれば、時間内、時間外を問わず日常診療業務が多忙な中、スタッフへの負担はますます重くなるのが懸念されます。

本委員会は全国規模での実態調査を実施し、現状調査に基づく指針の策定を検討することになりました。

Ai(死亡時画像病理診断：オートプシーイメージング)に関するアンケート調査について
(11・25日案訂正)

【お願い】回答は項目に○をお願いします。記述は()をお願いします。

問1. 貴施設の病院区分は次のいずれですか。

- a. 国公立大学病院
- b. 私立大学病院
- c. 国公立病院(国立・県立・市立等、センター等)
- d. 公的病院(社会保険立、日赤、済生会等)
- e. 私立病院(個人、医療法人等)
- f. 各種診療所
- g. その他の病院()

問2. 貴施設の施設病床数(一般病床のみ)は次のいずれですか。

- a. 診療所(無床)
- b. 診療所(有床)
- c. 20～99床
- d. 100～199床
- e. 200～299床
- f. 300～499床
- g. 500床以上

問3. 貴施設で働いている診療放射線技師数は何人ですか? 非常勤およびパートを含めて常勤換算してください(1ヶ月の勤務時間が160時間で常勤1人となります)。

()人

問4. Aiを実施したことはありますか。

- a. 院内患者(医療関連死等)のみ実施
- b. 院外からの要請(県警からの委託等)のみ実施
- c. 両方とも実施
- d. 実施していない

問5. 乳幼児、小児の虐待等の検索を目的にX線撮影をしたことはありますか。

- a. はい
- b. いいえ

問6. Aiを実施する場合の使用機器を教えてください。

- a. CTのみ
- b. MRIのみ
- c. CTとMRI
- d. その他()

問7. 実施時間帯および使用装置と日常診療との兼ね合いはどのようになりますか。

- a. 装置を兼用している(診療開始前)

- b. 装置を兼用している (診療時間内)
- c. 装置を兼用している (診療時間終了後)
- d. 専用の装置がある

問 8. レポートは提出していますか。

- a. はい b. いいえ

問 9. 院外からの要請の場合は、画像データはどのようにして渡していますか。

- a. フィルム b. CD c. その他の媒体 () d. 渡していない

問 10. 画像データの保管と管理はどのようにしていますか。

- a. 放射線部内画像サーバ b. 院内画像サーバ c. Ai 専用画像サーバ d. その他

問 11. 使用されている CT 装置の装置名、性能と撮像条件を教えてください。

CT 装置名： ()

性能： イ. シングル ロ. マルチ (_____ 列)

Ai 用 CT 撮像条件 有 , 無

撮像領域： 1. 頭部 2. 頸部 3. 躯幹部 4. その他 (_____)

管電圧： _____ kV , 管電流： _____ mA , 時間： _____ sec , (AEC:SD _____) ,

ビームピッチ： _____ , 撮像スライス厚： _____ mm ,

閃数： _____ , 画像スライス厚/間隔： _____ mm / _____ mm ,

画像再構成： A. 有り B. 無し

CT 撮像検査時間：約 _____ 時間 _____ 分

問 12. 使用されている MRI 装置の装置名、性能と撮像条件を教えてください。

MRI 装置名： ()

性能： T

Ai 用 MRI 撮像条件 有 , 無

撮像領域： 1. 頭頸部 2. 脊椎・脊髄 3. 躯幹部 4. その他 (_____)

撮像条件： イ. T1WI ロ. T2WI ハ. その他 (_____)

撮像方向： i. 水平断 ii. 矢状断 iii. 冠状断

スライス厚： _____ mm

画像再構成： A. 有り B. 無し

MRI 撮像検査時間：約 _____ 時間 _____ 分

問 13 . 実施件数 (合計件数/年) を教えてください

CT 件 (合計件数 / 年)

MRI 件 (合計件数 / 年)

問 14. 撮像時には滅菌パック等を使用されていますか。

a. はい b. いいえ

問 15. Ai 運用の取り決め (内規) は整備されていますか

a. はい b. いいえ

問 16. Ai を実施して、Ai 検査費用の設定及び手当は支給されていますか。

a. 費用設定あり b. 手当あり c. 費用設定・手当あり d. 費用設定・手当なし

問 17. Ai について診療放射線技師の立場でのご意見はありますか。

ご協力有難うございました。

アンケート調査による Ai 施行時の撮像条件分析

● 調査の概要

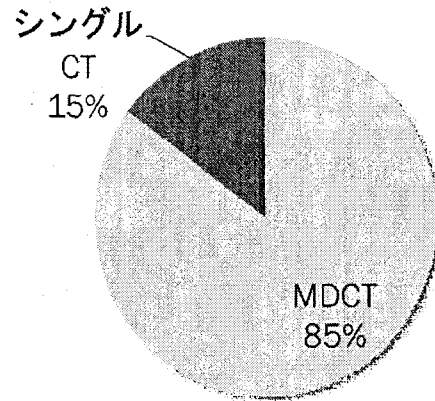
(社)日本放射線技師会 Ai 活用検討委員会では、会員が在籍する施設においての Ai 施行の実態を調査する目的で、平成 20 年 12 月 25 日から平成 21 年 1 月 25 日の間にインターネット上でアンケート調査を施行した。アンケートへの回答数は施設ベースで 134 施設であった。設問内に Ai 施行時の撮像条件についての項目を設け回答を得たが、Ai 専用の撮像条件を特設設定していない施設が多数みられたため、さらに詳細な調査項目を設定して追加調査を実施した。ここではその調査から得られた情報のうち、撮像条件に関する部分の結果を示すこととする。

<p>問 11. 使用されている CT 装置の装置名、性能と撮像条件を教えてください。</p> <p>・CT 装置名： ()</p> <p>・CT 列数： イ. シングル ロ. マルチ (列)</p> <p>・Ai 用 CT 撮像条件 有 , 無</p> <p>・撮像領域： 1. 頭部 2. 頸部 3. 躯幹部 4. その他 ()</p> <p>・撮像条件</p> <p>-管電圧： _____ kV, 管電流： _____ mA, 時間： _____ sec, (A EC: SD _____), ビームピッチ： _____, 撮像スライス厚： _____ mm, 関数： _____, 画像スライス厚/間隔： _____ mm / _____ mm, 画像再構成： A. 有り B. 無し</p> <p>・CT 撮像検査時間：約 _____ 時間 _____ 分</p>	<p>-撮影部位</p> <p>-複数部位の撮影</p> <p>-1. 頭部 2. 頸部 3. 体幹部 4. 大腿下肢</p> <p>・スキャン条件</p> <p>-管電圧 (kV)</p> <p>-管電流 (mA/SD 設定)</p> <p>-撮影スライス厚*1</p> <p>-スキャン速度</p> <p>-スキャンピッチ</p> <p>-スキャン範囲 (cm)</p> <p>-*1) Detector Config</p> <p>・再構成スライス厚/間隔 ルーチン用と 3D/MPR 用 (mm)</p>
--	--

アンケート項目の中に設けた撮像条件調査箇所と追加調査

- Ai 施行時の利用装置

Ai を施行する CT 装置には近年主流となってきた MDCT が多く利用されている。これは Ai 専用 CT 装置の設置がおこなわれていない施設で、臨床用の既設 CT 装置を利用していることをそのまま示すものである。撮像条件の設定は機種依存が強いことから、シングルディテクタの CT が一部でまだ用いられていることを考慮する必要性についても検討されねばならない。

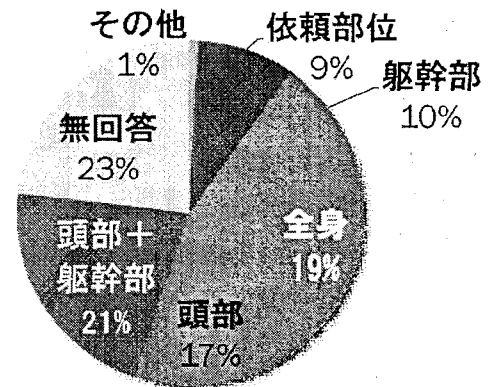


- Ai 施行時の撮影部位・範囲

Ai の依頼があった場合に、撮像する範囲・部位としては頭部+躯幹部が最も多く、次いで全身であった。部位についての撮像を見た場合には全体のうち

- 頭部 74%
- 躯幹部 65%
- 四肢 25%

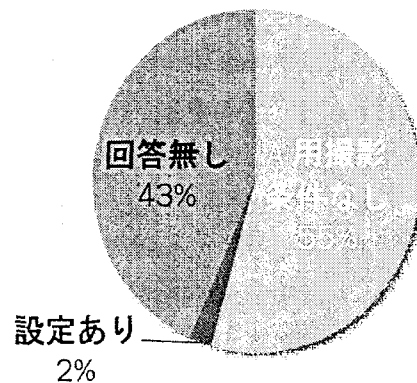
が撮影されている部位と見ることができる。頭部から躯幹部までを撮像する場合、先の利用できる機種のもつ装置スペックによっては数度の管球熱容量制限からの休止時間を求められることになり、Ai 施行時間の延長との兼ね合いには注意が必要であろう。



- Ai 施行時の CT 撮像条件設定

アンケートでは Ai 施行用の専用プロトコルを設定するなど、撮影条件が特別に検討されているかを調査した。それによれば一部に設定ありとの施設を認めた以外、回答なしも合わせると大多数で特別な撮像条件を考慮しておらず、臨床撮像条件に準じて施行されていることが明らかになった。

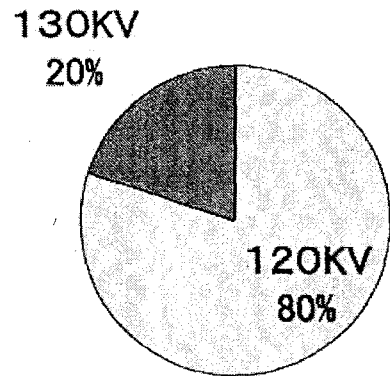
これを受けて Ai 活用検討委員会では、アンケート回答者へ対し Ai 用 CT 撮像条件の詳細について



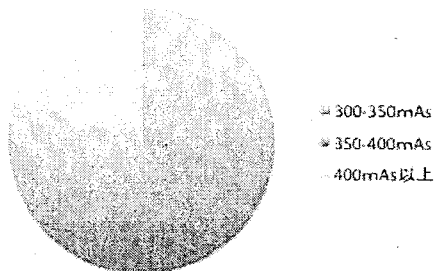
追加調査を施行した。その結果、設定管電圧(kV)は部位を問わず 120 kV が、頭部撮影での設定 mAs 値は 300-400mAs が、躯幹部撮影での設定 mAs 値は 100-200mAs が多数を占めた。

読影や 3 次元画像構築に影響する CT 再構成スライス厚は、それぞれグラフの通りであった。やはり、CT 装置の検出器の列数は撮影全体に与える影響が大きく、シングルスライス CT では頭部 4-10mm (コンベンショナルスキャン)、頸部 mm、躯幹部 10mm、4 列マルチスライス CT では、頭部 4~10mm (コンベンショナルスキャン)、頸部 3~5mm、体幹部 5~10mm、16 列マルチスライス CT では頭部 1mm、頸部 1mm、体幹部 1mm といった状況が把握できた。

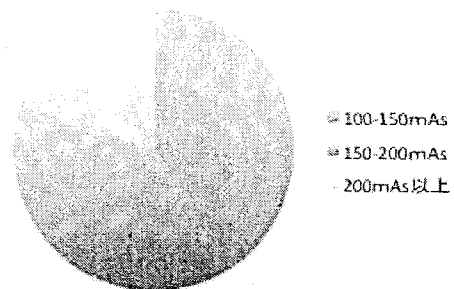
ガイドライン化するに当たっては、こうした現状を踏まえた上で、求められる画像のクオリティを十分満たすことが出来る撮像条件が検討された。



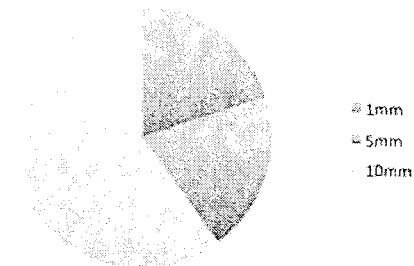
頭部撮影条件



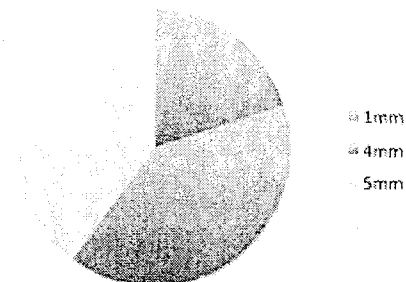
躯幹部撮影条件



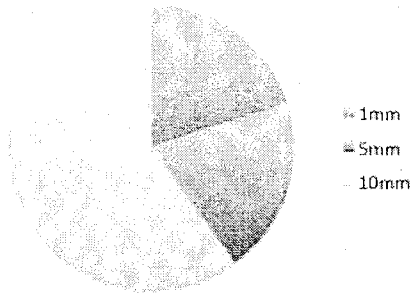
頭部撮影再構成スライス厚



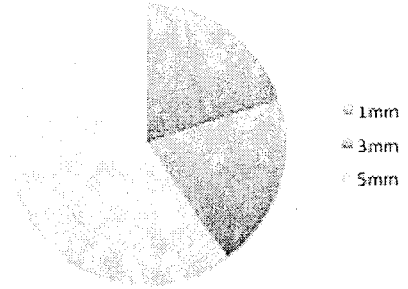
後照差高撮影再構成スライス厚



躯幹部再構成スライス厚

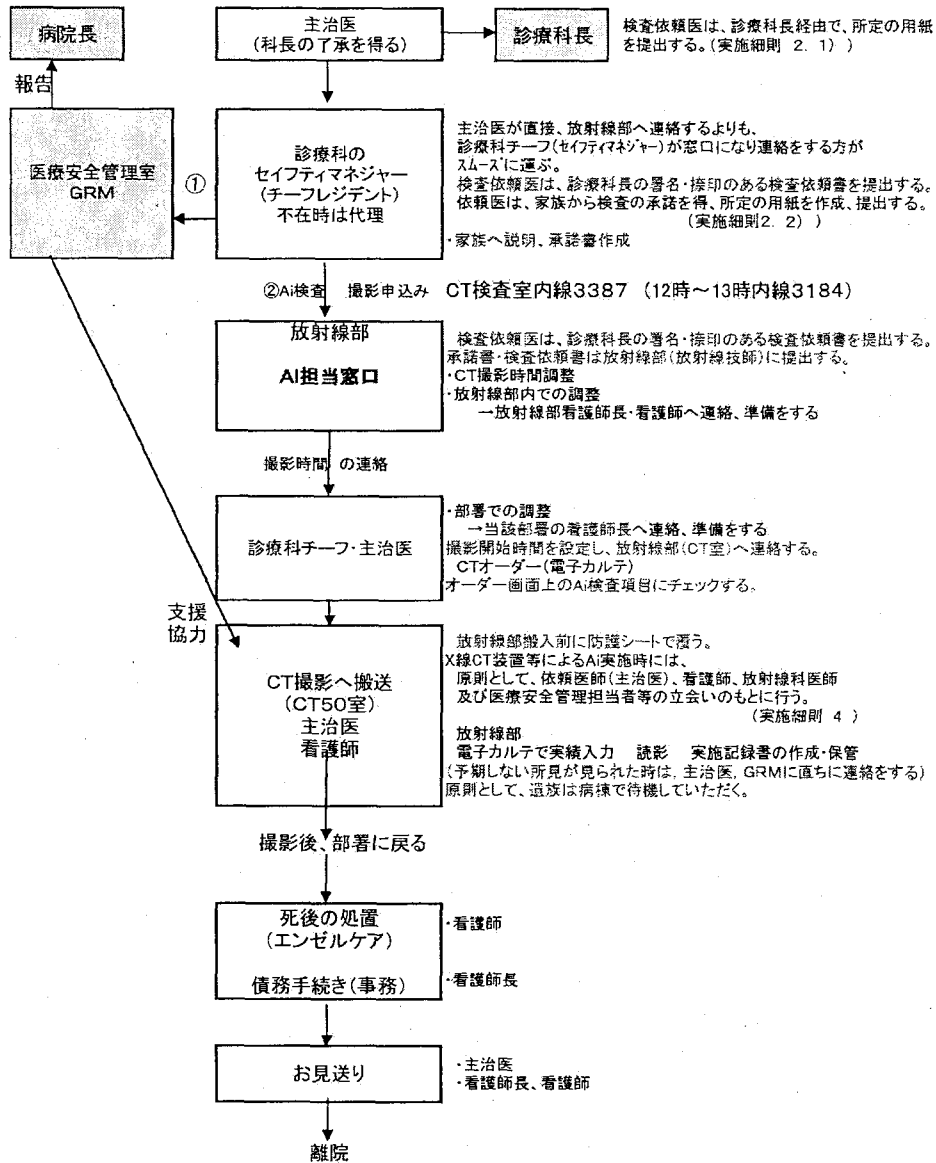


頸部撮影再構成スライス厚



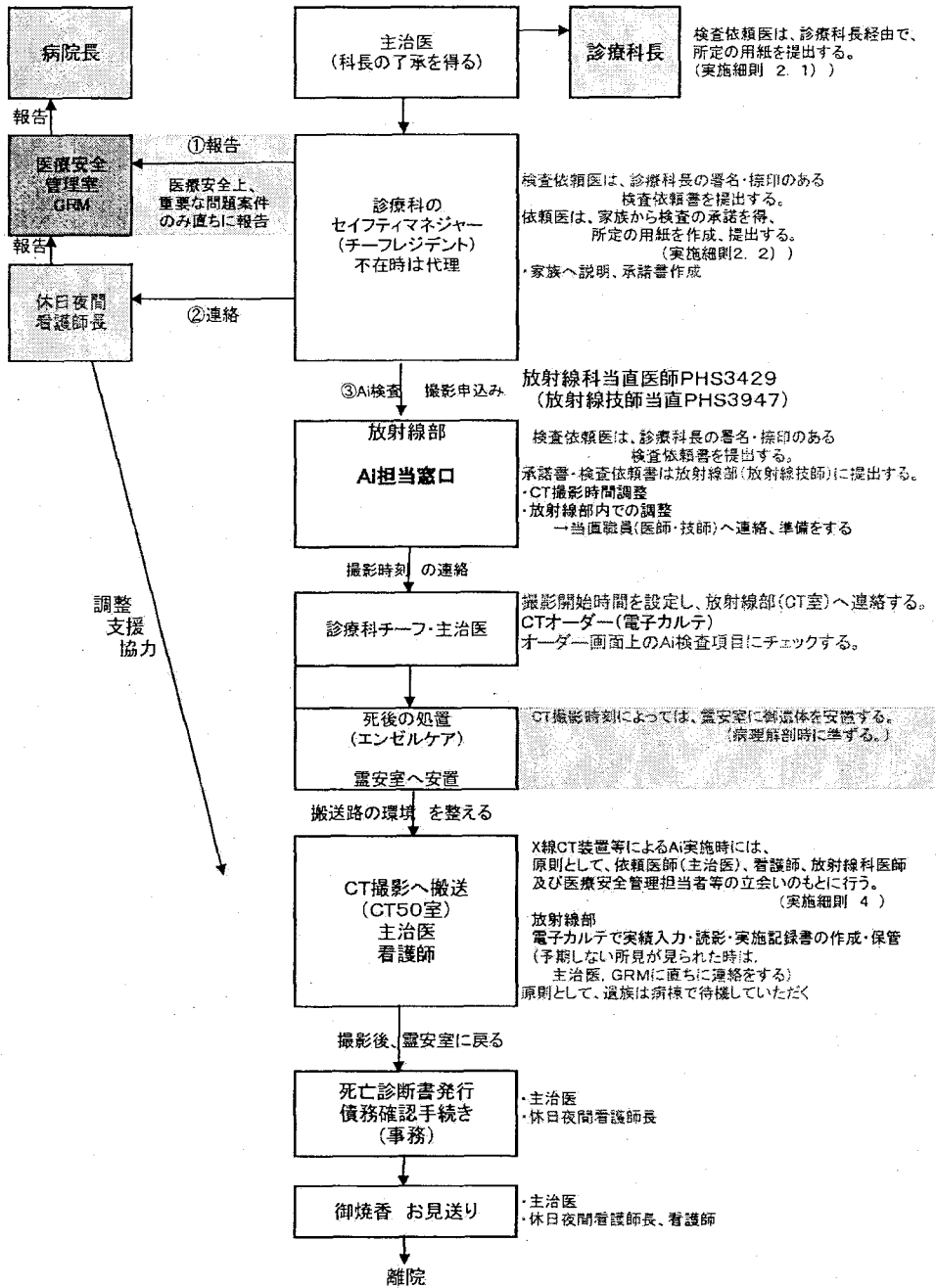
参考資料②

Ai検査対応手順(時間内)



参考資料③

Ai検査対応手順(時間外)



参考資料④

死亡時画像病理診断検査に関する遺族の承諾書

亡くなられた方のお名前：.....様

ご住所：.....

死亡年月日：.....年.....月.....日

本書類は、死亡時画像病理診断検査の同意に関すること等について説明したものです。

- ・ 画像撮影に同意いただけました場合は、X線CT装置等の画像撮影を実施します。
- ・ これらの検査に使用する装置・方法は、皆さまが日常検査を受けられるものと同じです。
- ・ ご遺体に何らかの操作を加えることはありません。
- ・ 実施により死亡原因が明らかになる場合があります。
- ・ 得られた医療情報の個人情報については秘密が守られます。
- ・ 同意された後、いつでも同意を撤回することができます。

上記事項をよく理解した上で、あなたが検査に同意していただける場合には、下記にお名前、死亡者との関係及びご住所をご署名願います。

説明者

医師：.....

死亡時に実施する画像検査に関して上記の説明を受け、

承諾します。

承諾しません。

佐賀大学医学部附属病院長 殿

平成.....年.....月.....日

お名前：.....

死亡者との関係：.....

ご住所：.....