

CT研究会で何を勉強するか

-県内医師のアンケートから-

岩手県CT研究会代表世話人
一関市国保藤沢病院
東山行雄

本日の内容

- CT担当技師の具備すべき技術・知識

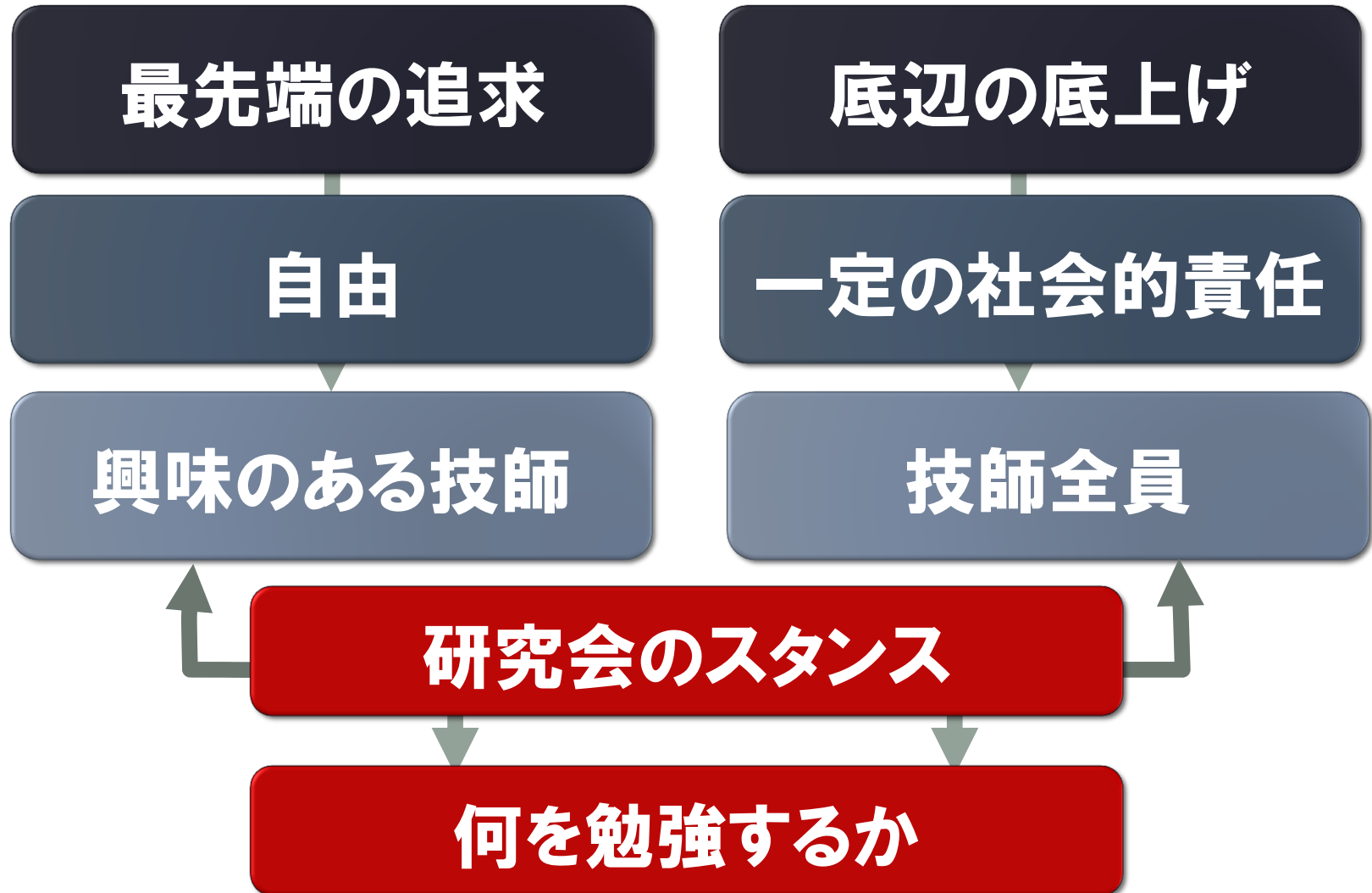
CT担当技師が具備すべき技術・知識

- 検査技術
- 3D等の画像処理技術
- 病理・病態を含めた臨床の知識
- ある程度の読影能力
- 主要部分の画像診断ガイドラインの知識
- 被曝を含めた放射線検査の安全管理技術
- 造影剤使用時の安全管理技術
- 救急患者の撮影技術及び対応技術
- 装置の理解及び機器管理技術
- その他

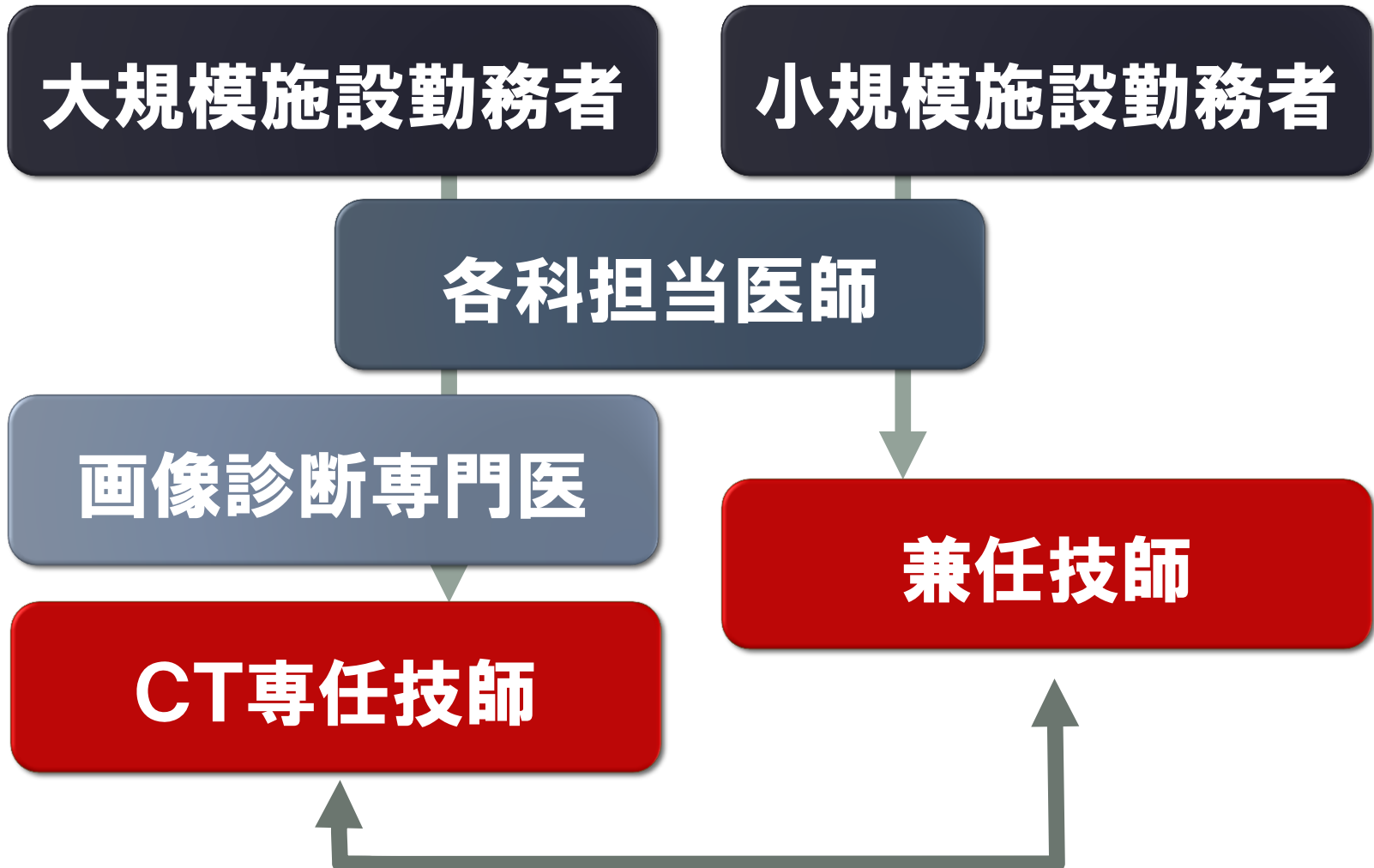
本日の内容

- **研究会の内容を決定する因子**

研究会の内容を決定する因子



研究会の内容を決定する因子



研究会の内容を決定する因子

大規模施設

検査技術
(高度な技術)

小規模施設

検査技術
(一定の技術)
+
その他の要素

具備すべき技術・知識が異なる

何を勉強するか



第1回研究会 平成15年11月8日 盛岡赤十字病院 記念講堂 参加86名

本日の内容

- アンケート報告

県内医師へのアンケート（対象）

技師が勤務しCT装置がる施設をランダムに

岩手県内医師

62名

常勤がはっきりしているところ

画像診断専門医

19名

比較的小施設の施設長

その他

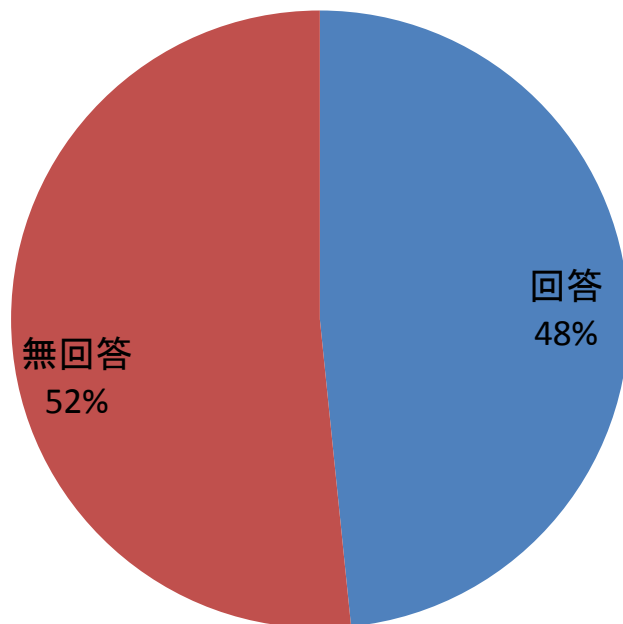
43名

アンケート内容

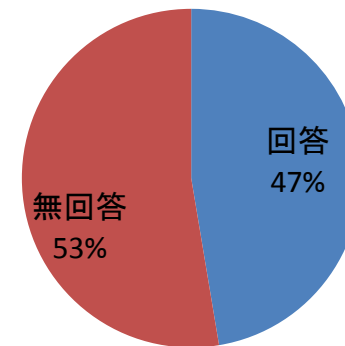
- 撮影技術について
- 臨床の知識について
- 被曝管理について
- 機器管理について
- 読影について
- 技師とのコミュニケーションについて
- 技師の選任制について
- CT担当技師に勉強してほしいこと

回収率

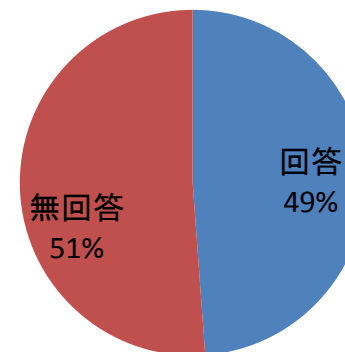
アンケート回収率



専門医



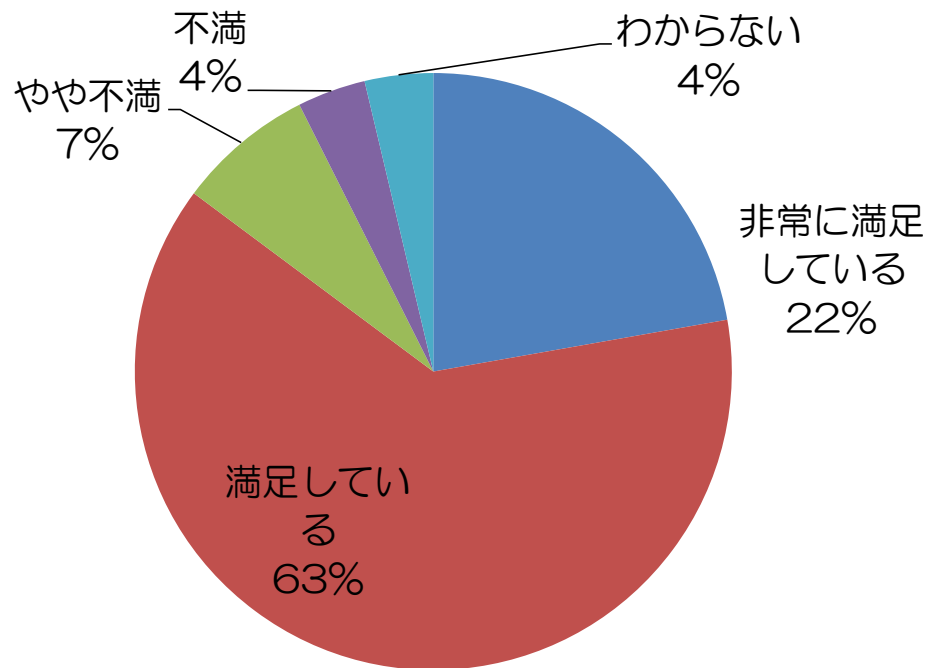
その他



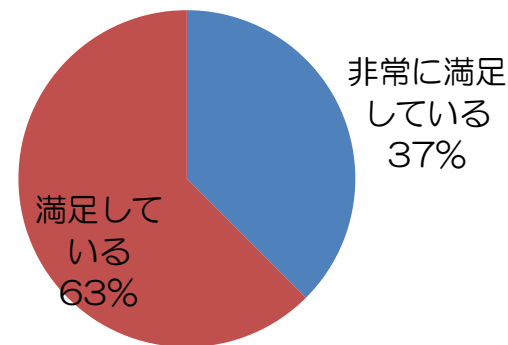
CT担当技師への関心は高くない

撮影技術

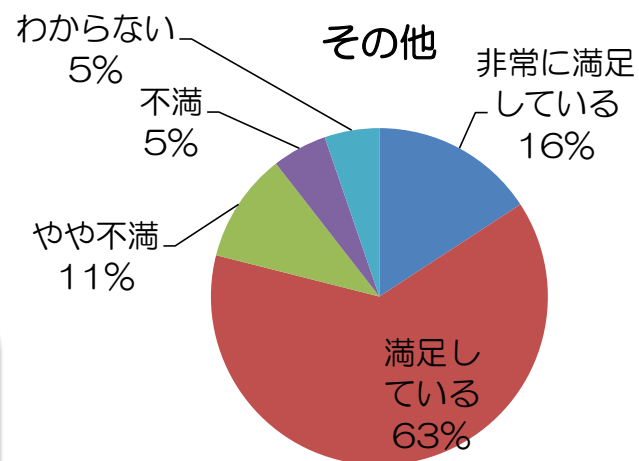
撮影技術に満足しているか



専門医



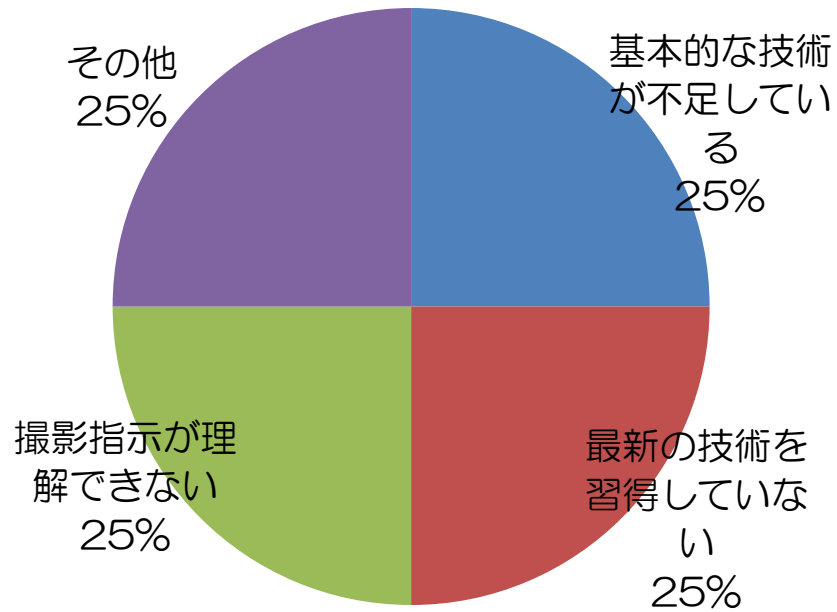
その他



撮影技術には概ね満足している

撮影技術で不満な部分

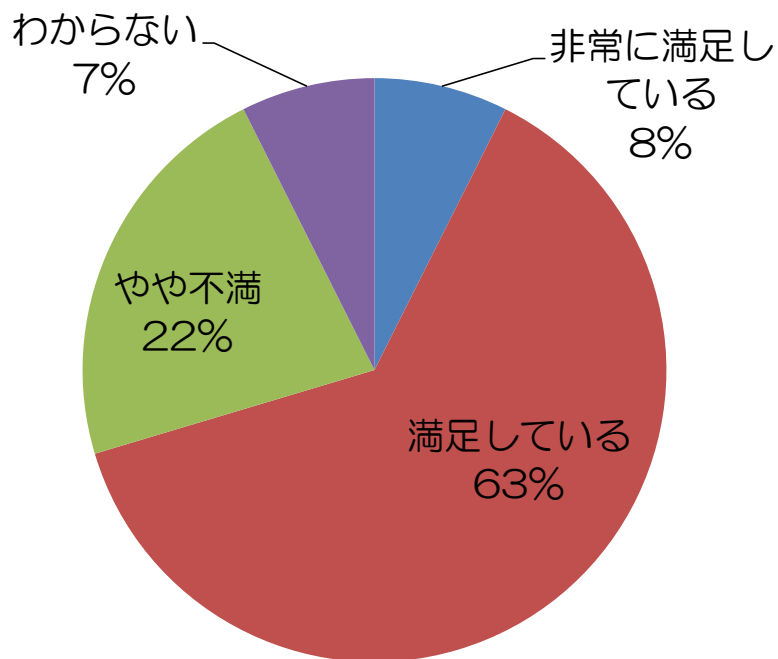
不満の部分は何か



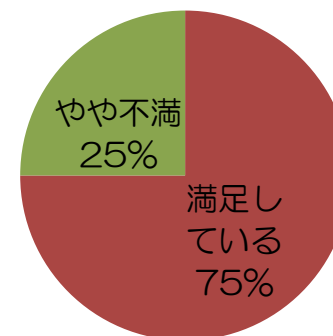
不満の原因に際立った特徴はない

臨床の知識

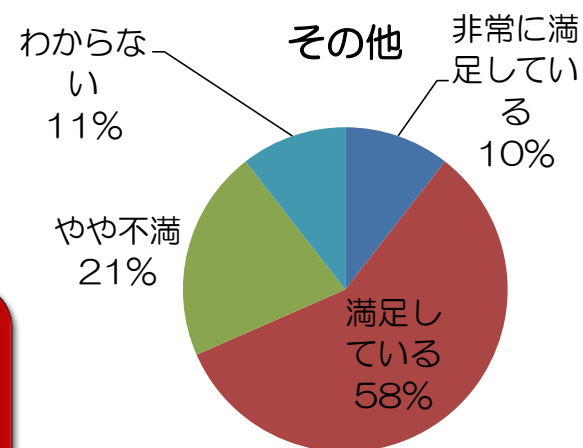
臨床の知識に満足しているか



専門医



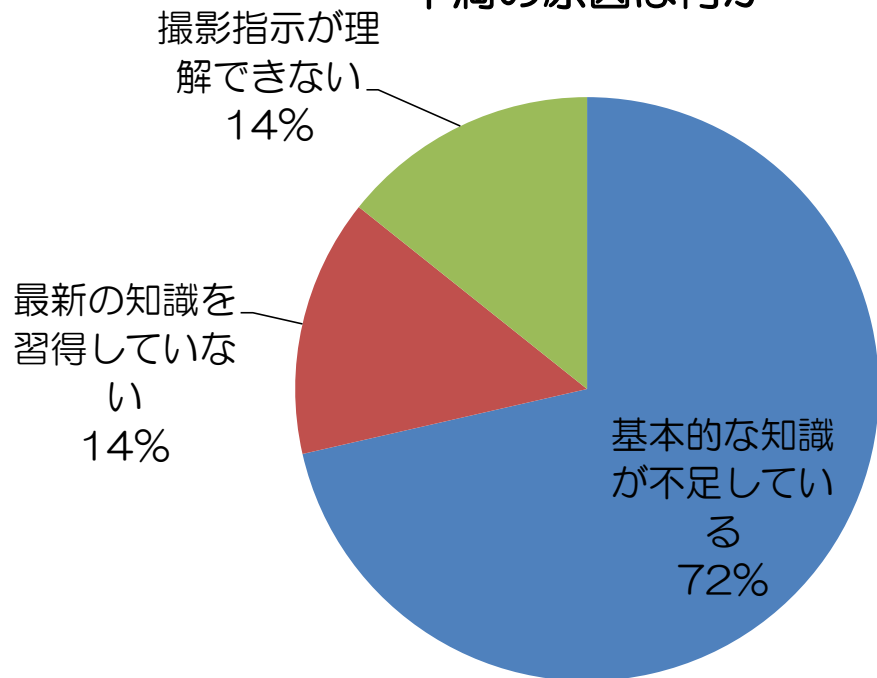
その他



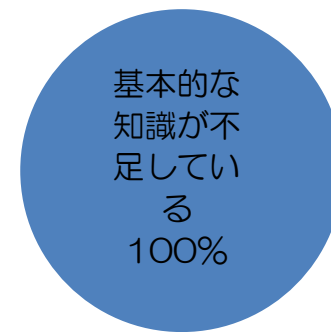
概ね満足だが、少し不満がある

臨床の知識で不満な部分

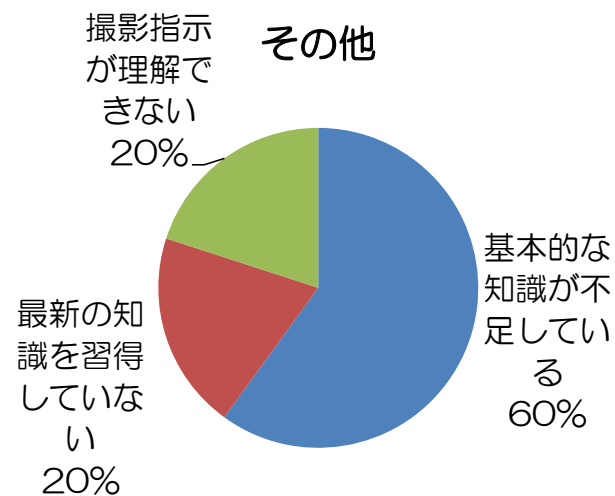
不満の原因は何か



専門医

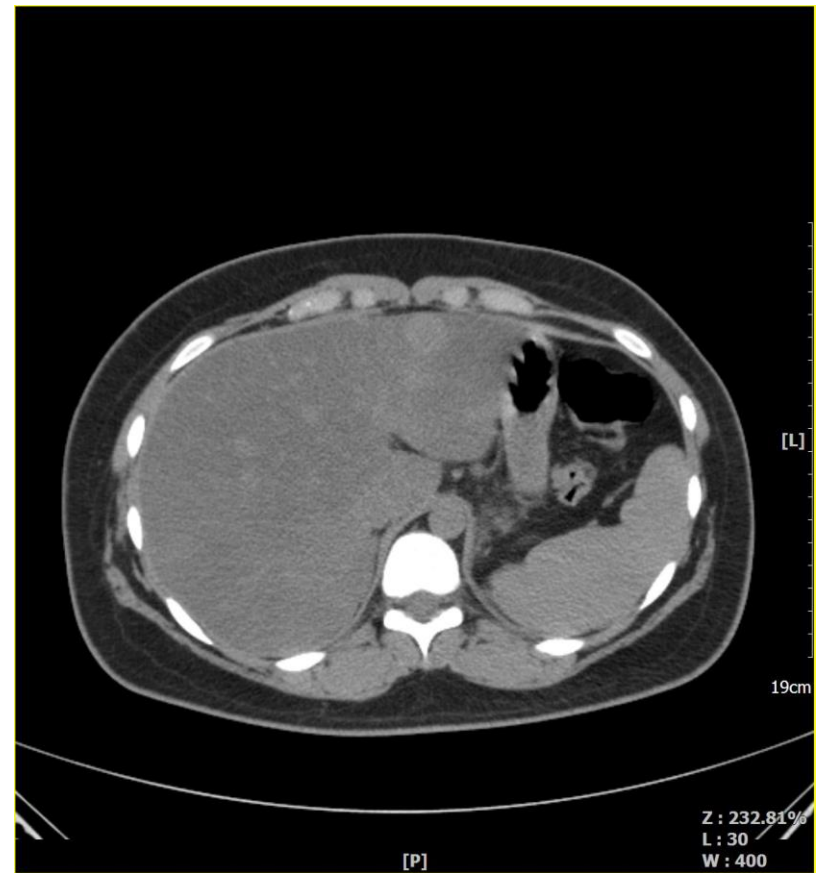
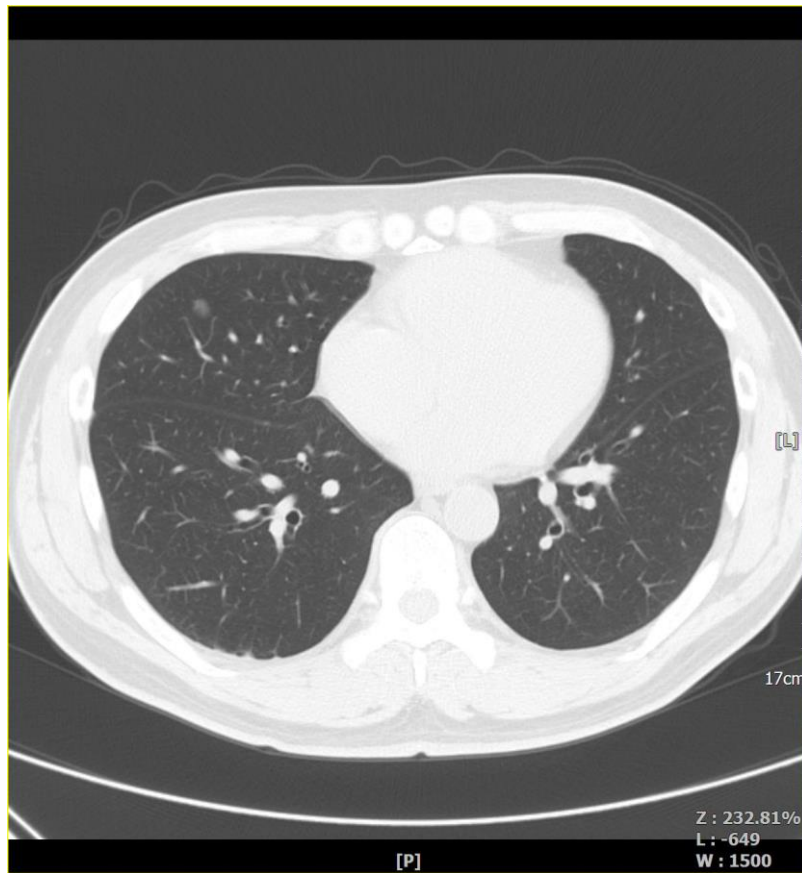


その他



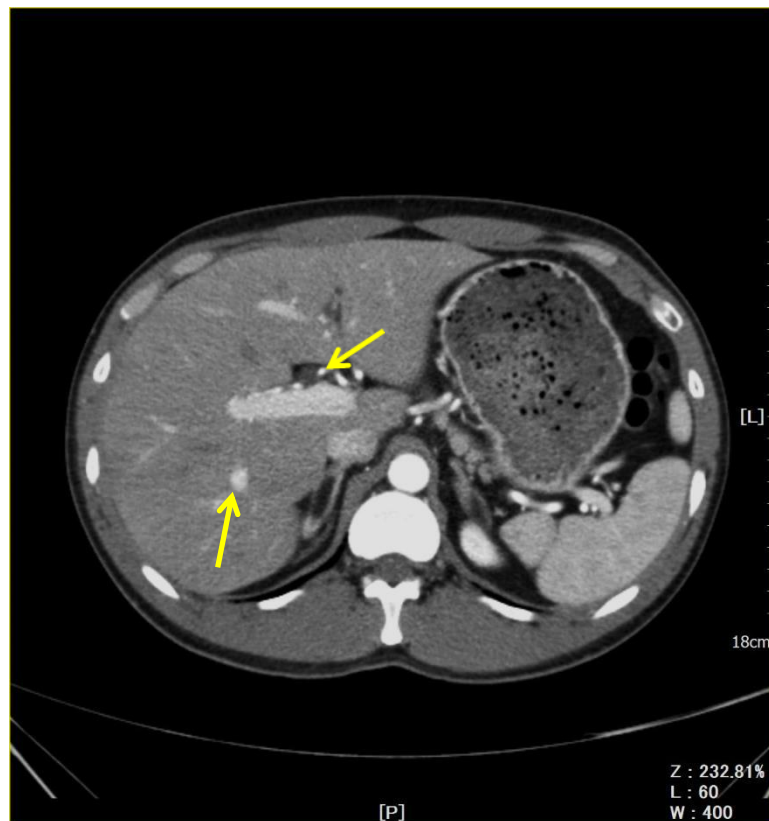
基本的な知識の不足が最も大きな不満

基本的な知識の不足

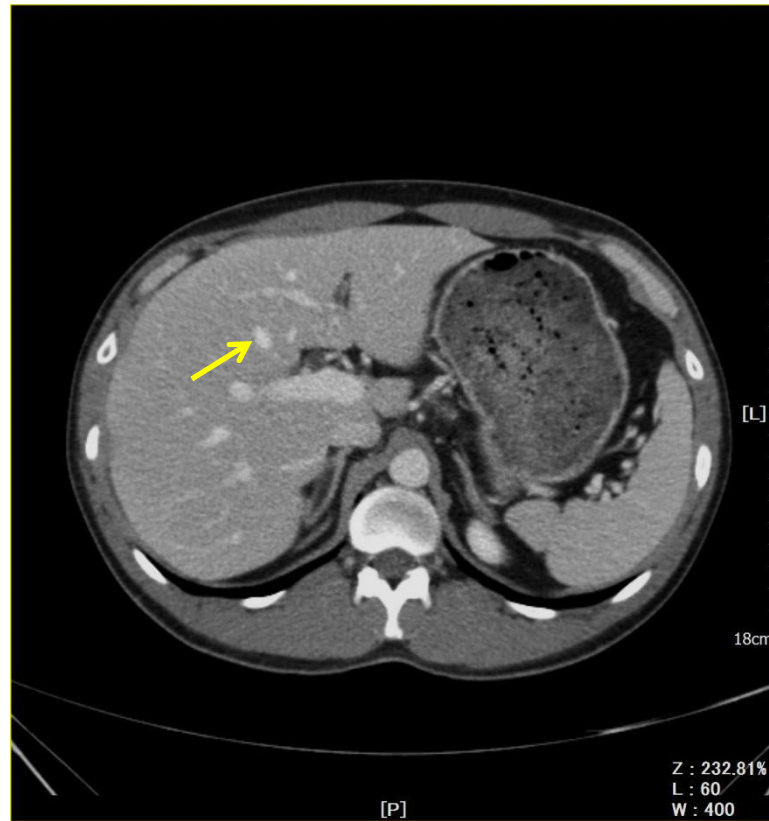


病変のある場所は？

基本的な知識の不足



腹部造影動脈相

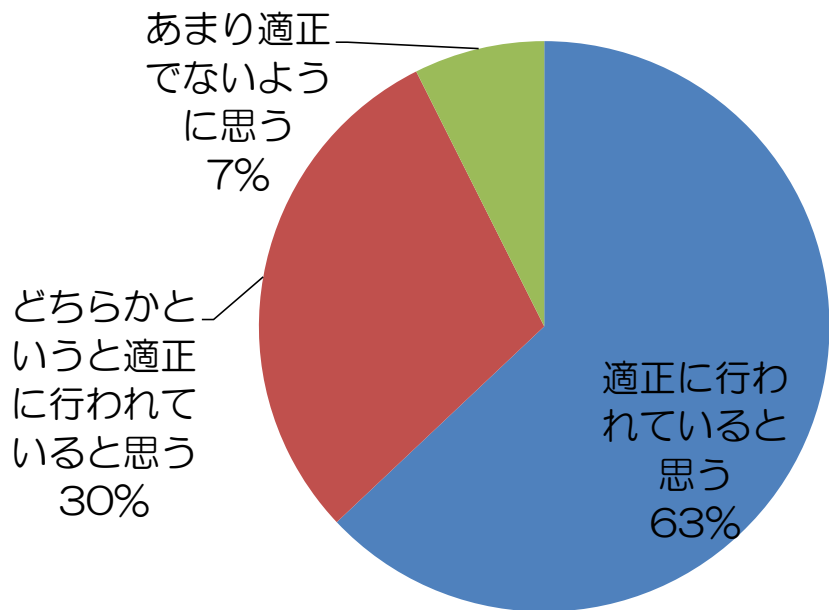


腹部造影門脈相

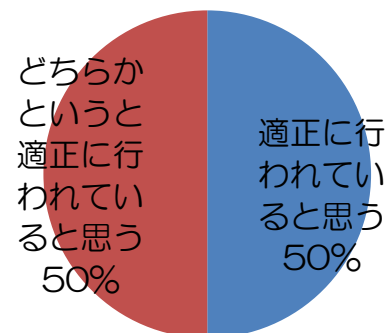
矢印の血管は？

被曝管理

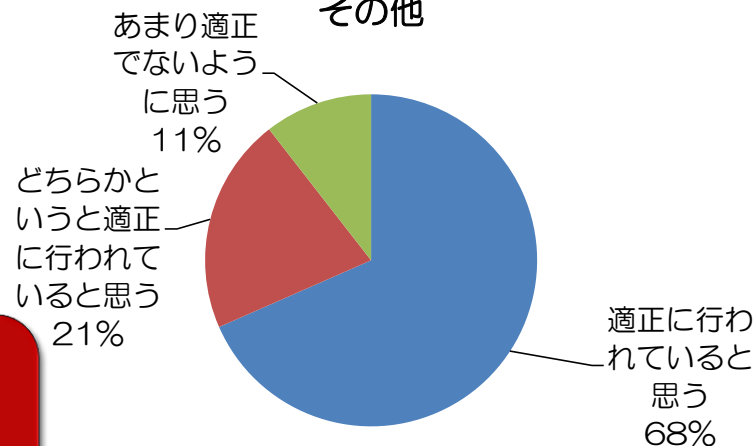
被曝管理は適正に行われているか



専門医



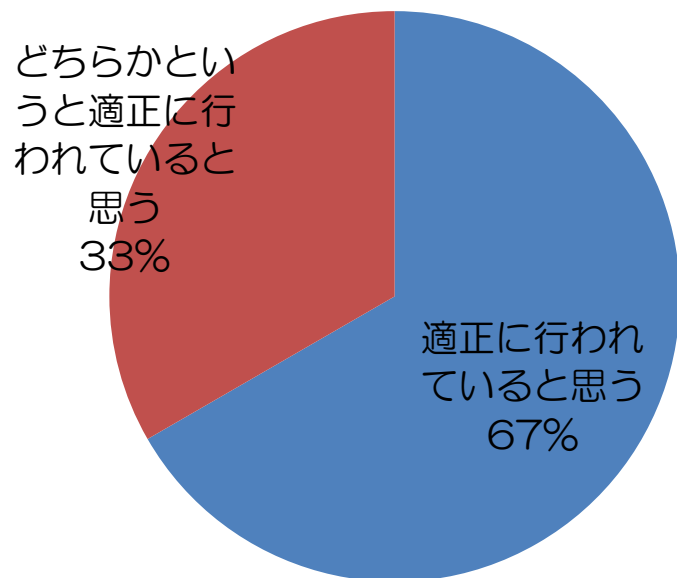
その他



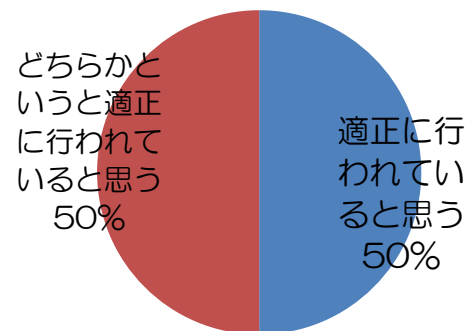
被曝管理は概ね適正に行われている

機器管理

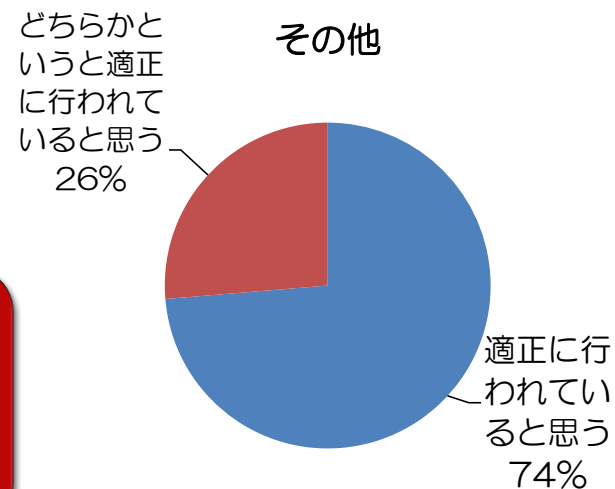
CT装置は適正に管理されているか



専門医



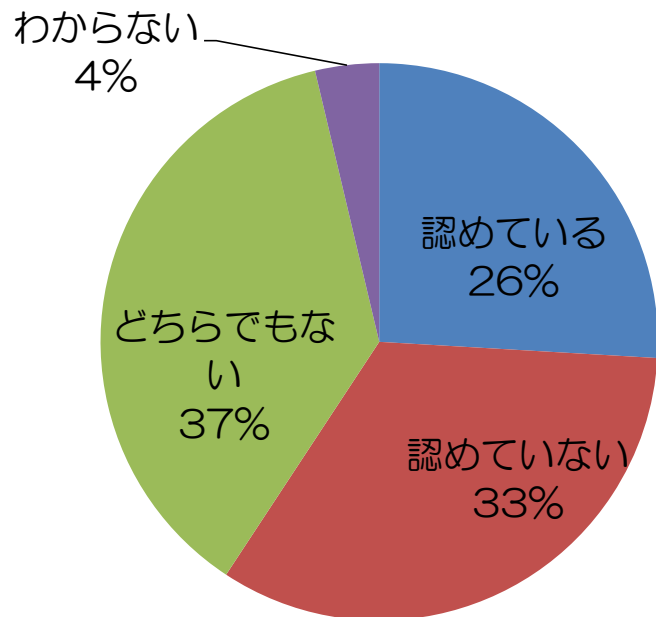
その他



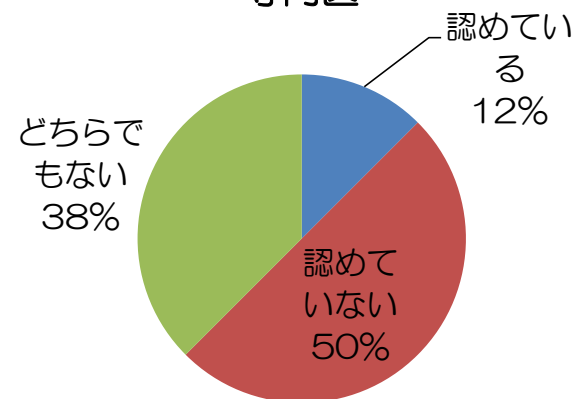
機器管理は適正に行われている

読影

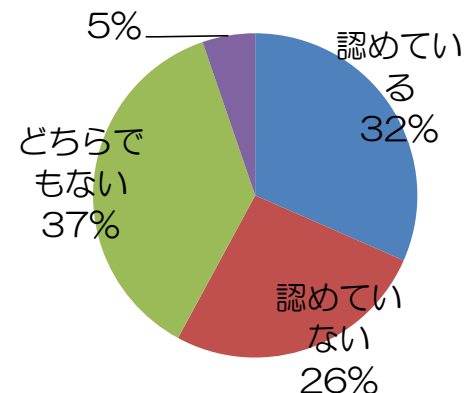
技師の読影を認めているか



専門医



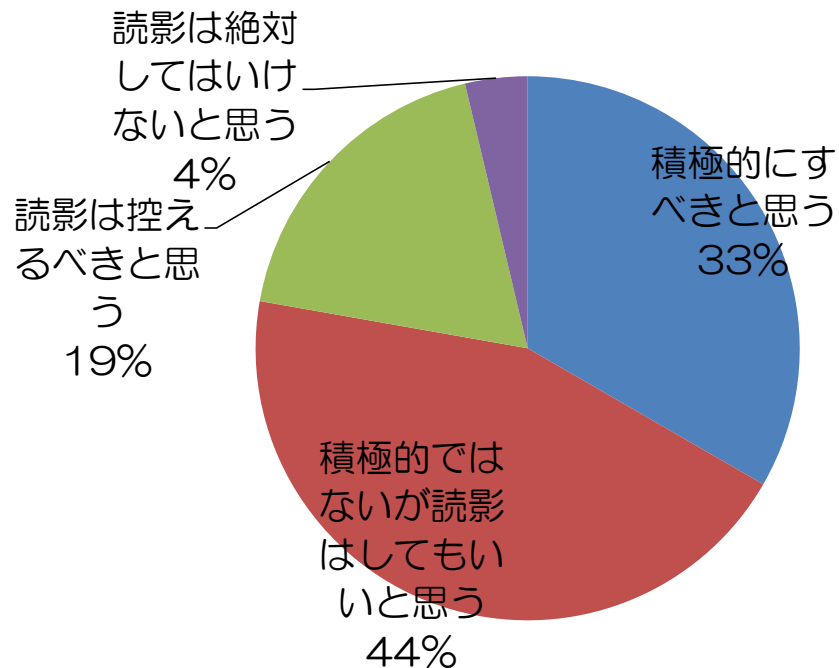
わからない その他



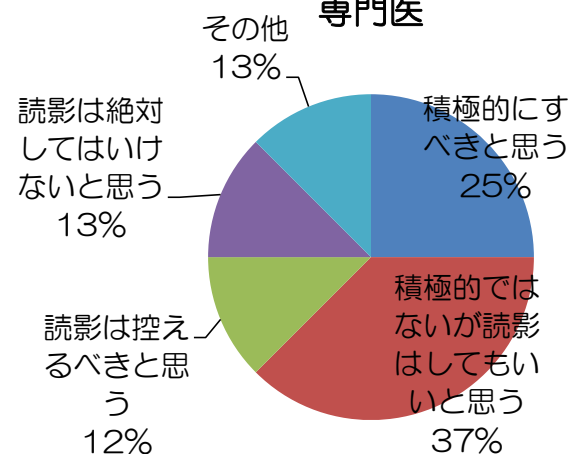
読影は、26%程度しか認められていない、専門医のいない施設で認めている割合が少し高い

読影

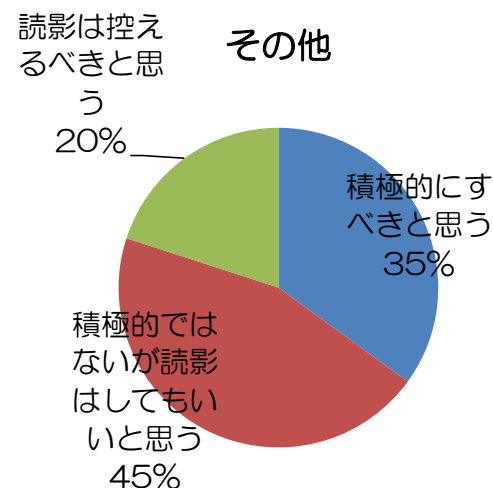
技師も読影すべきと思うか



専門医



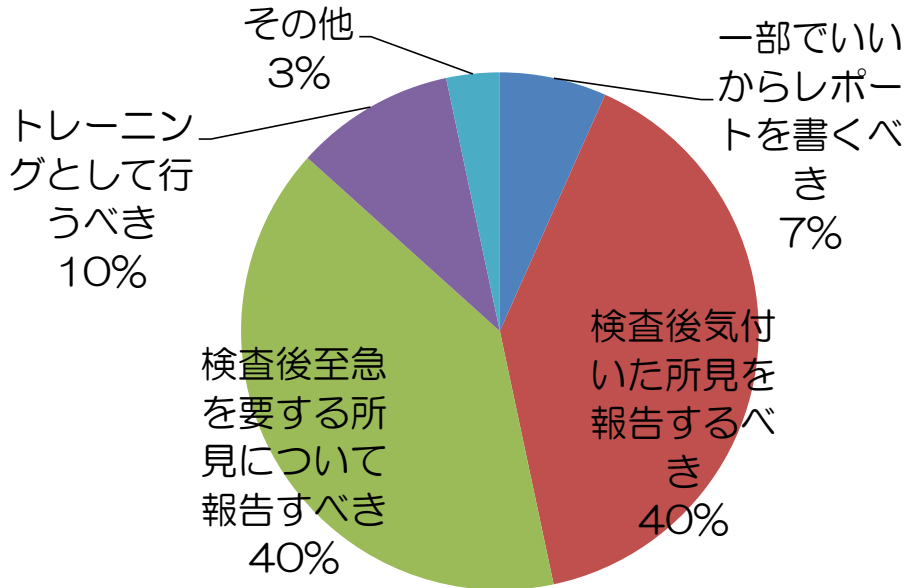
その他



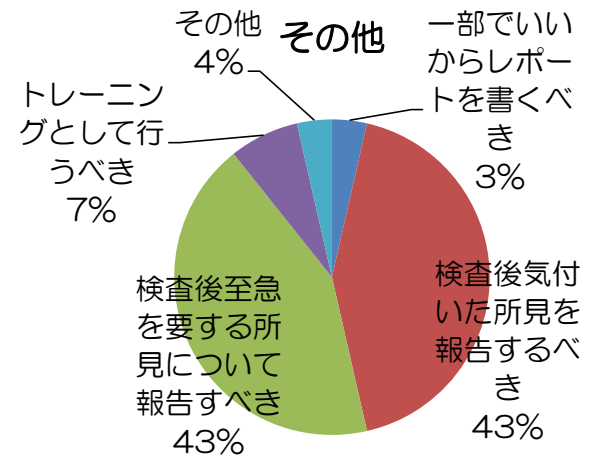
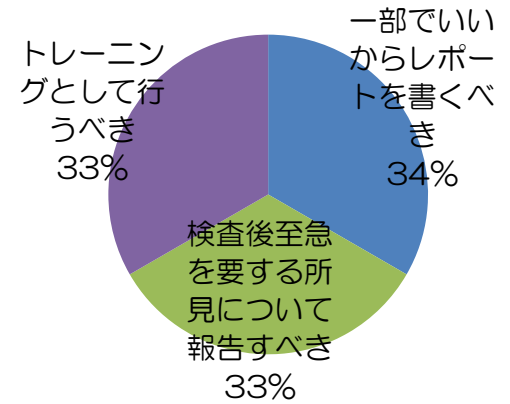
技師の読影は、77%で肯定、専門医のいない施設で肯定する割合が高い

読影

どのような方法で行うべきか

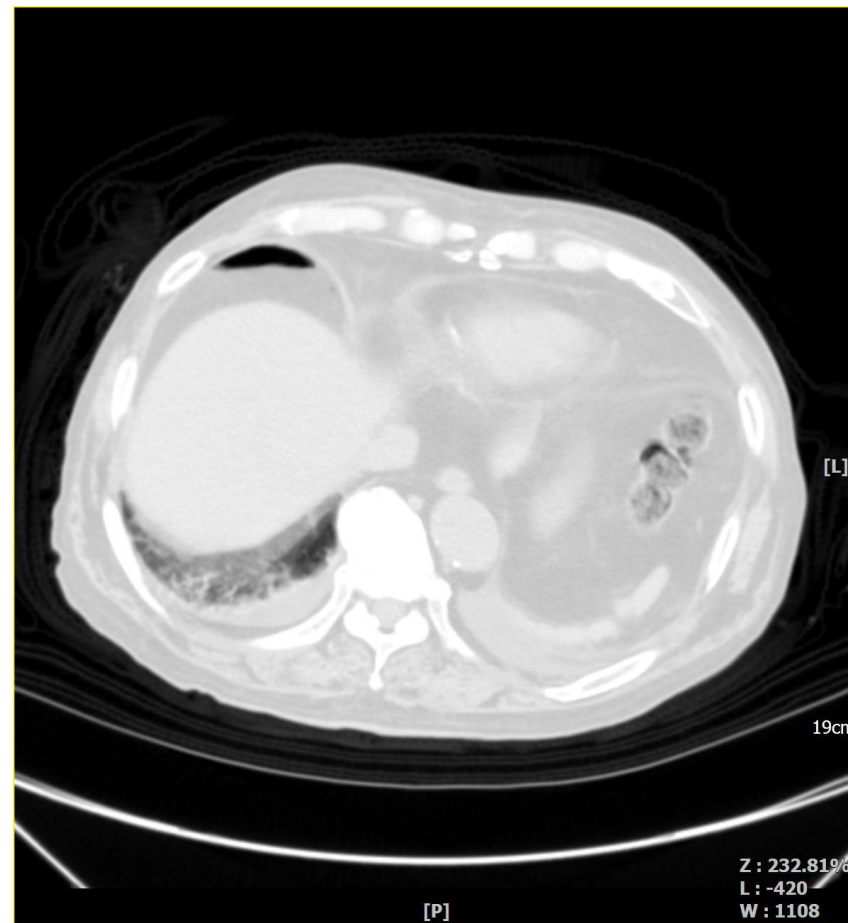


専門医

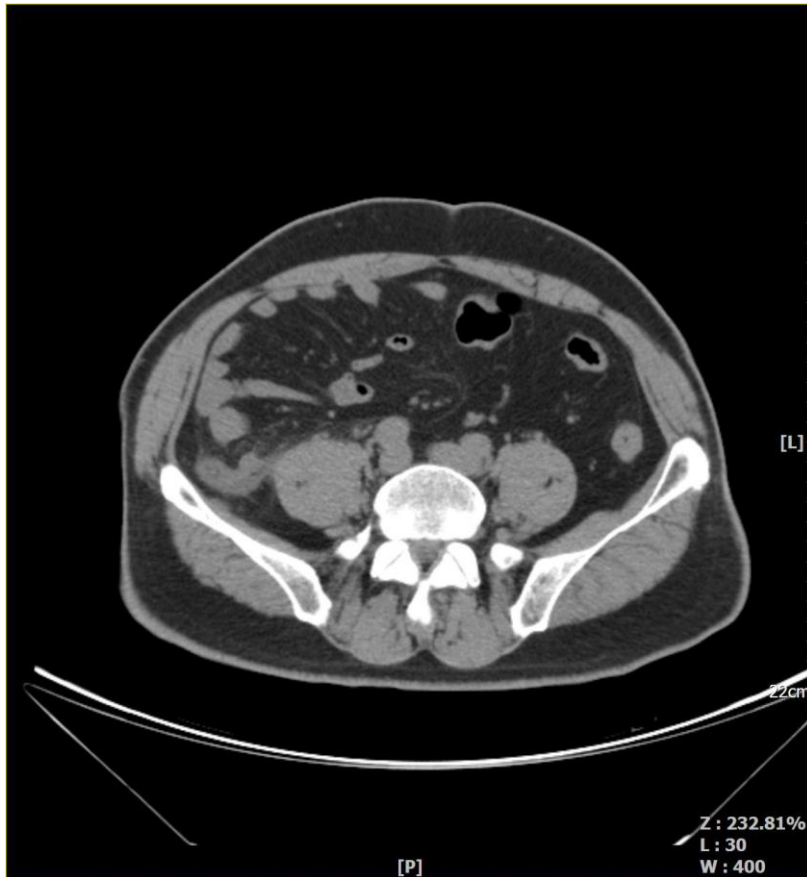


検査後気付いた所見、至急を要する所見が最も多いが、検査後気付いた所見は、専門医のいる施設では必要とされない

至急を要する所見



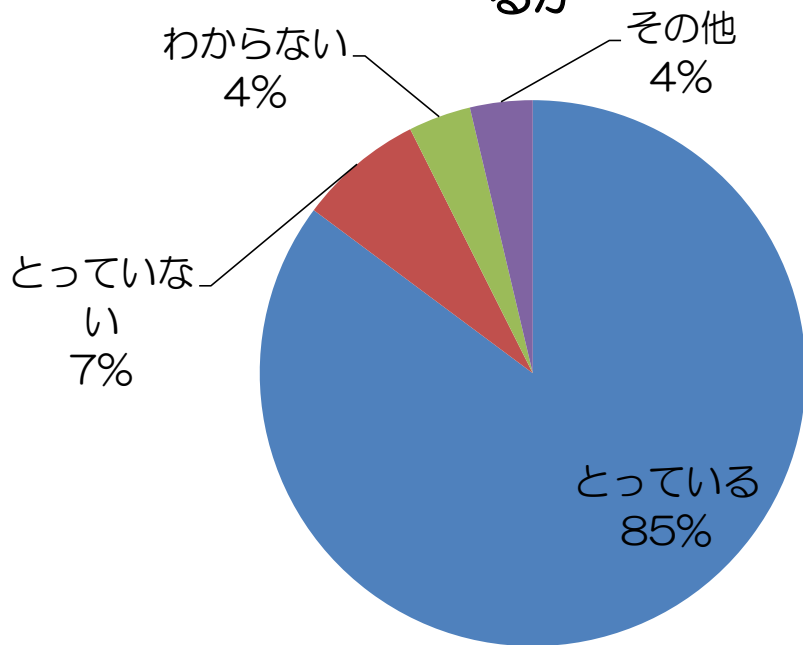
検査後気付いた所見



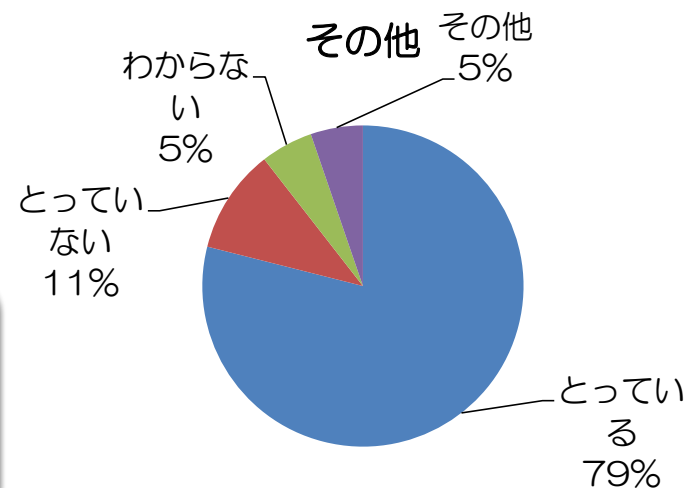
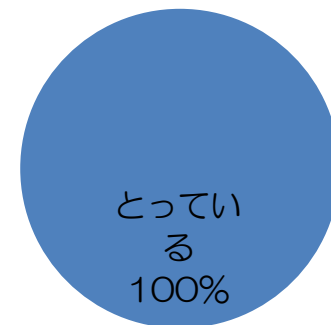
右下腹部痛

技師とのコミュニケーション

医師と技師のコミュニケーションをとっているか



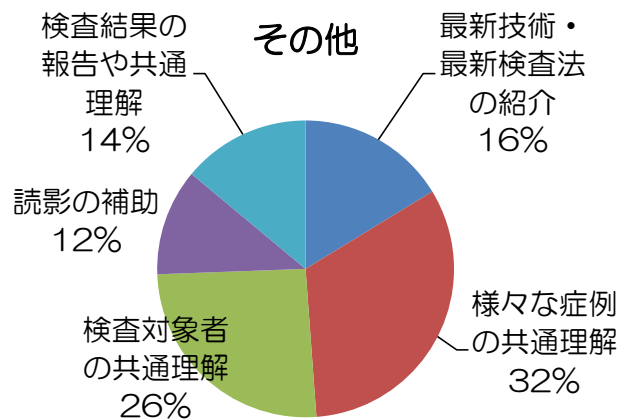
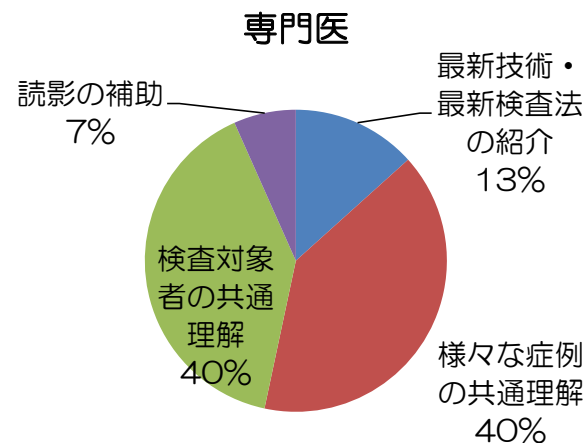
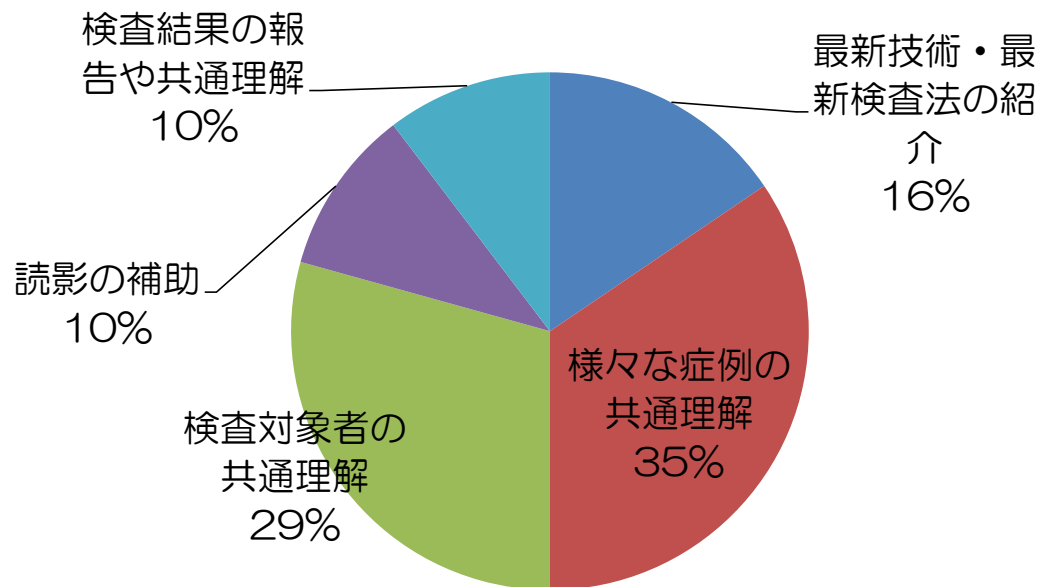
専門医



医師と技師のコミュニケーションは概ねとっている

技師とのコミュニケーション

どのような情報交換が必要か



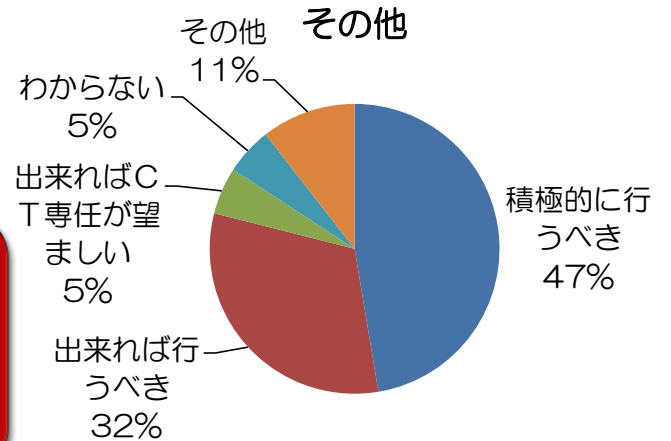
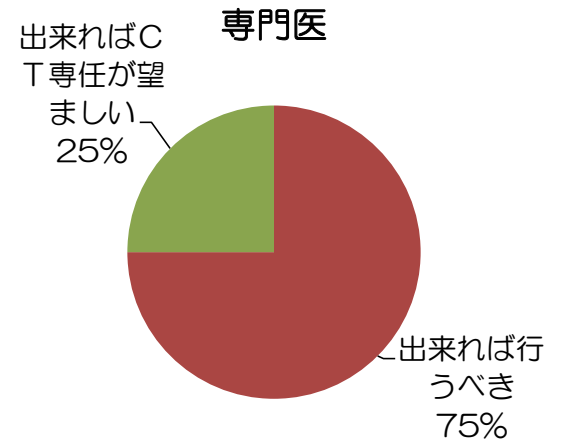
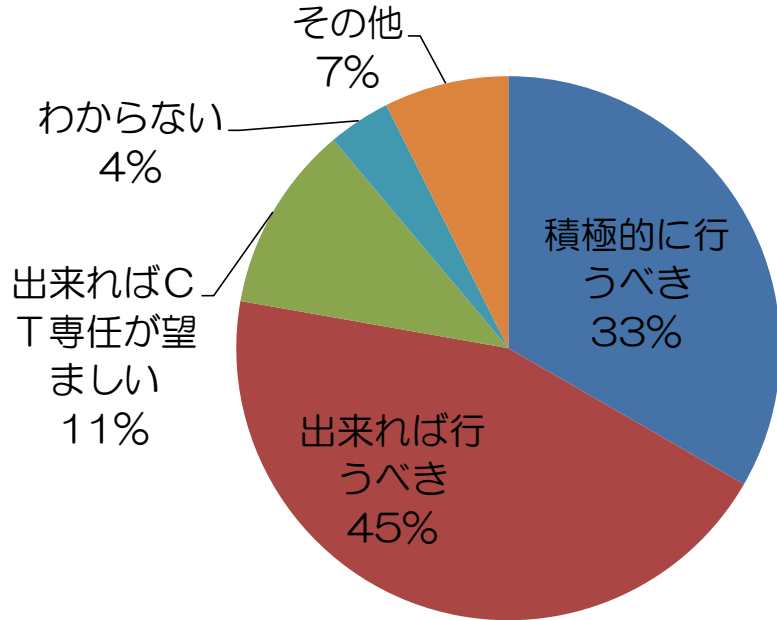
症例や患者の共通理解、最新の技術・検査法の紹介などが求められる



**CT研究会世話人 高速らせんCT研究会世話人と
※現在安藤さんが抜け 4人の新メンバーが加わっている**

CT担当技師の選任制


他のモダリティーの検査も行うべきか



他のモダリティーの検査も行うべきである

他のモダリティ検査を行う理由

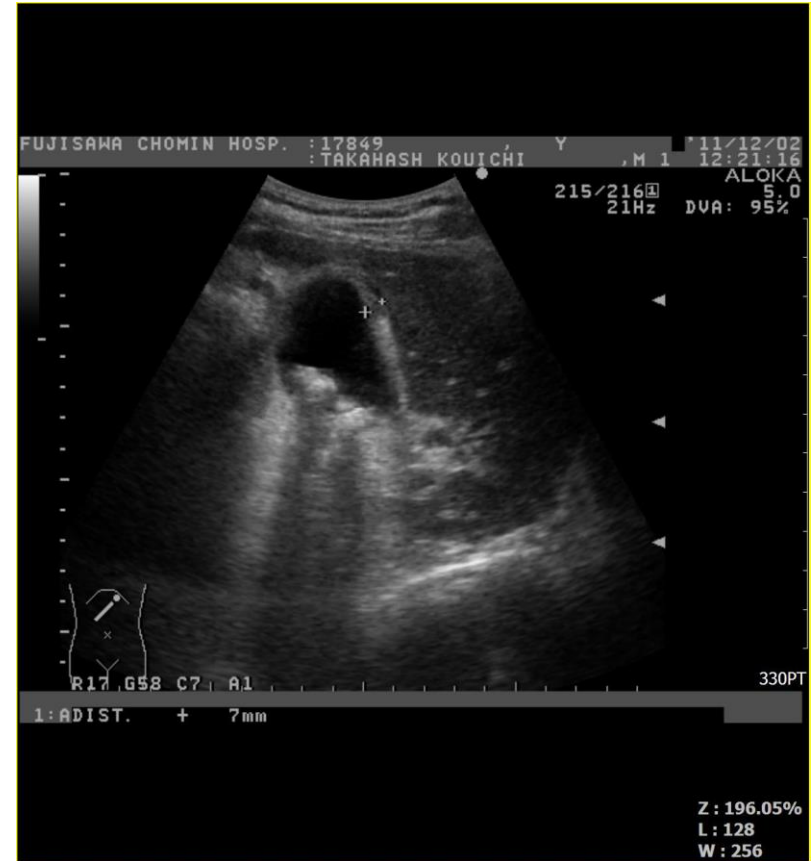
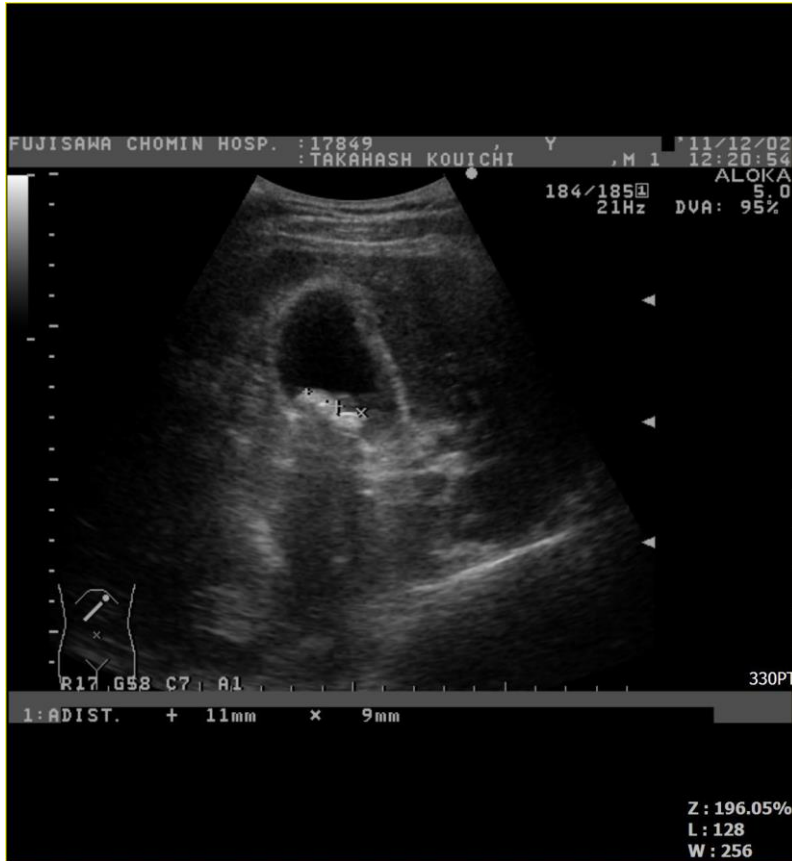
その理由は何ですか



他の検査の知識も習得した上でCT検査をした方がよい
100%

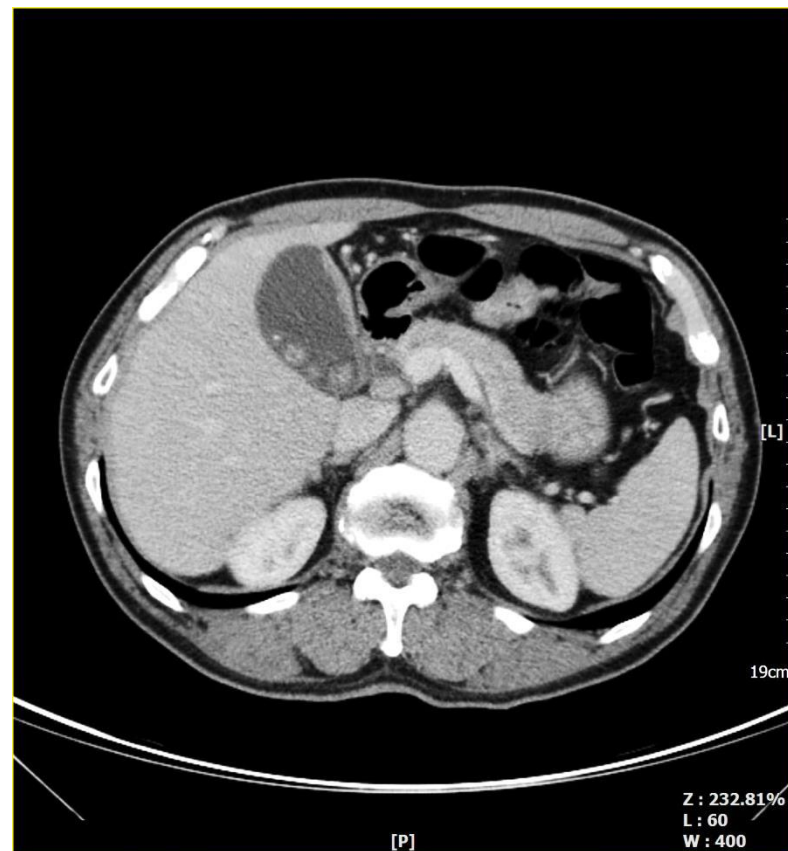
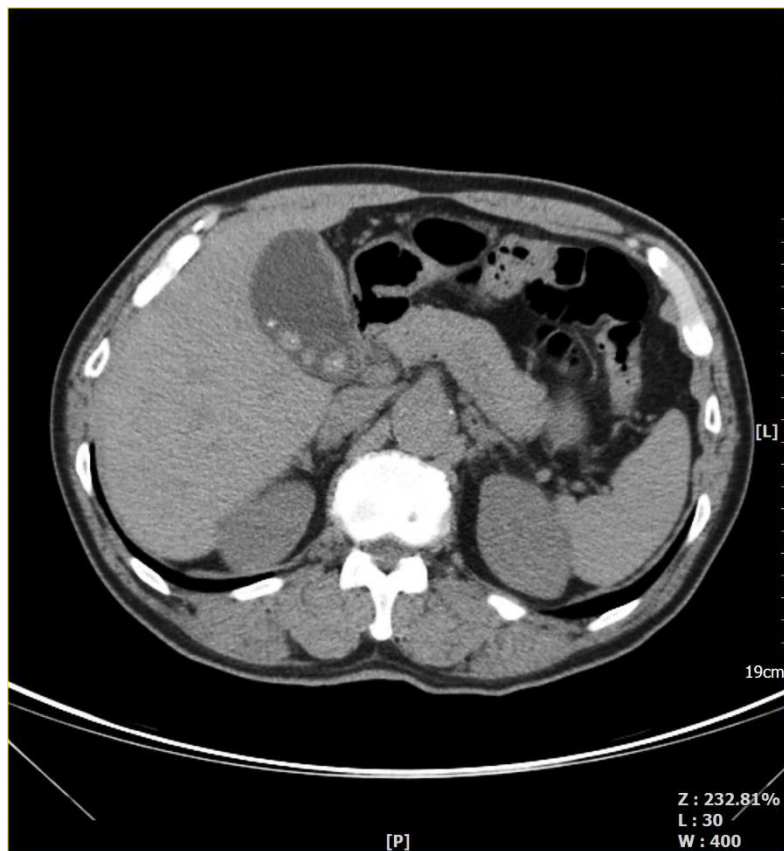
他の検査知識の習得もCT検査に必要

他のモダリティー検査を行う理由



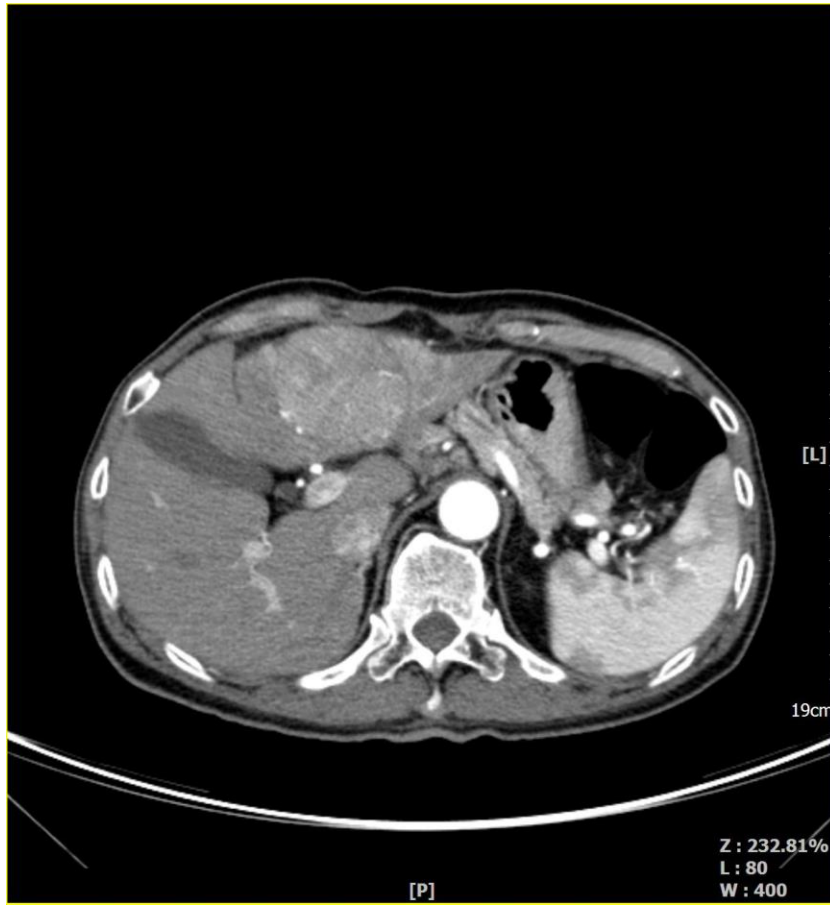
急性胆嚢炎が疑われる症例は初診時に超音波検査を施行すべきである（推奨度A）

他のモダリティー検査を行う理由



急性胆嚢炎の成因診断におけるCT検査
(推奨度B)

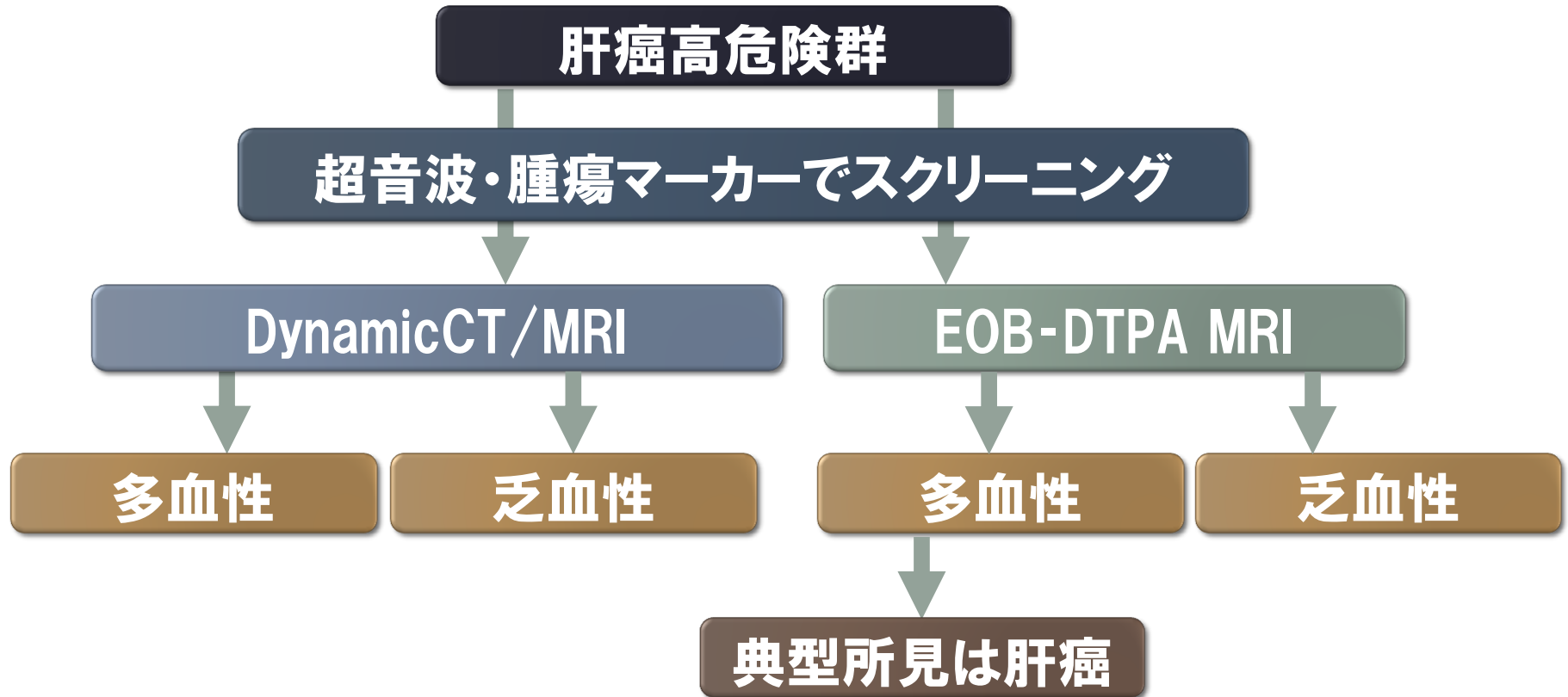
他のモダリティー検査を行う理由



肝細胞癌の診断のためには dynamicCT または dynamicMRI が勧められる (推奨度A)

dynamicCT dynamicMRIでは3相ないし4相の造影を行う

肝癌診断アルゴリズム



他のモダリティー検査を行う理由

典型的肝細胞癌



図2. ダイナミックCT画像 動脈相



図3. ダイナミックCT画像 門脈相



図4. ダイナミックCT画像 平衡相

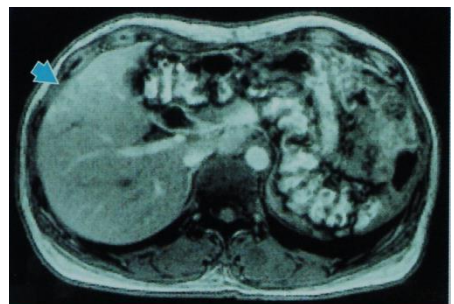


図7. EOB・プリモビスト造影後
ダイナミックMRI 動脈相

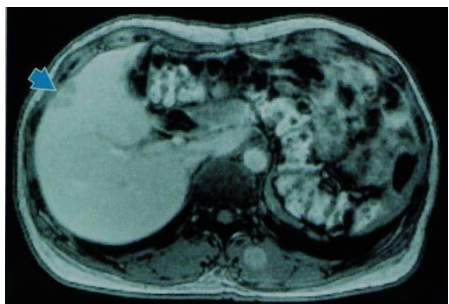


図8. EOB・プリモビスト造影後
ダイナミックMRI 門脈相

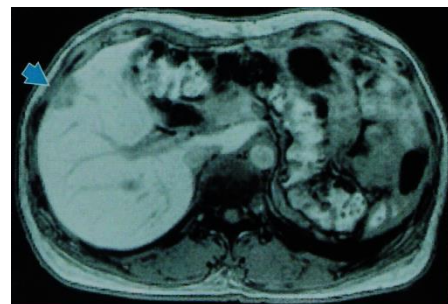


図9. EOB・プリモビスト造影後
ダイナミックMRI 平衡相

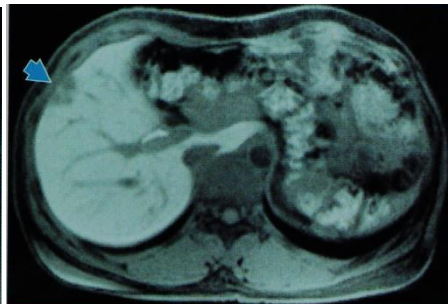


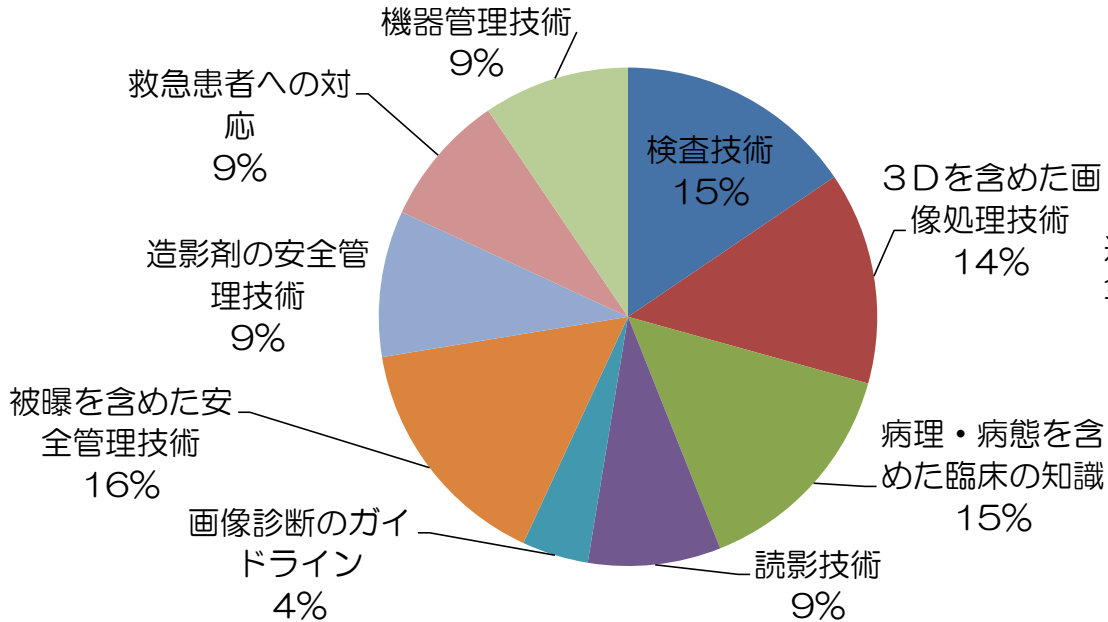
図10. EOB・プリモビスト造影後
MRI 肝細胞造影相

バイエル薬品(株)資料より

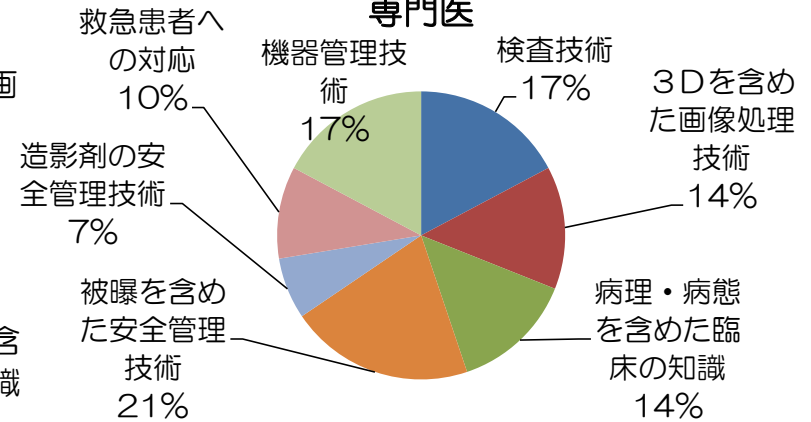
肝癌高危険群においてEOB-MRI動脈優位相で濃染を示し、肝細胞相で低信号を示す結節はほぼ肝癌と診断できる

CT担当技師に勉強してほしいこと

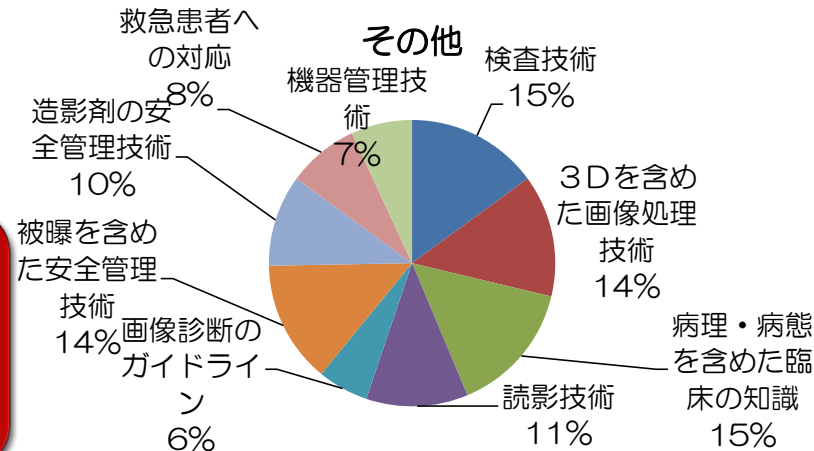
CT担当技師に勉強してほしいこと



専門医



その他



CT担当者が具備すべき技術・知識をまんべんなく求められている

アンケート結果まとめ

- 撮影技術について
 - 概ね満足しており、不満についての際立った特徴はない
- 臨床の知識について
 - 概ね満足だが、基本的知識不足の不満が多少ある
- 被曝管理について
 - 概ね適正に管理されている
- 機器管理について
 - 適正に管理されている
- 読影について
 - 読影を認めている施設は26%程度であるが、読影そのものは否定されるものではなく、検査後気付いた所見や至急を要する所見は読影し報告すべきである
- 医師と技師とのコミュニケーションについて
 - 医師と技師のコミュニケーションは概ねとられており、症例や患者の共通理解や最新技術・検査法などの情報提供が求められている
- 技師の選任制について
 - 他のモダリティによる検査の知識も必要であり、他の検査もおこなうべきである
- CT担当技師に勉強してほしいこと
 - CT担当技師の具備すべ技術や知識を漏れなく勉強すべき



第10回研究会 平成20年11月1日 盛岡赤十字病院 記念講堂 参加57名

本日の内容

- CT研究会で何を勉強するか

CT研究会で何を勉強するのか

- 臨床における基本的知識の不足
 - **解剖、病理、病態、臨床検査等**
- 検査後気付いた所見や至急を要する所見の読影をすべきである
 - **読影の基礎、症例検討**
- 症例・患者の共通理解や最新技術・検査法などの情報提供が求められている
 - **症例検討、最新の検査技術、検査法**
- 他のモダリティによる検査の知識も必要
 - **MRI、超音波の適応や画像所見**

CT研究会で何を勉強するのか

- **検査技術**
- **3D等の画像処理技術**
- **病理・病態を含めた臨床の知識**
- **ある程度の読影能力**
- **主要部分の画像診断ガイドライン**
- **被曝を含めた安全管理技術**
- **造影剤使用時の安全管理技術**
- **救急患者の撮影技術及び対応法**
- **装置の構造の理解及び機器管理技術**
- **その他**