

# 「診療用放射線に係わる安全管理体制の確保」 についてのアンケート結果報告

公益社団法人 愛知県診療放射線技師会

2022.2.13 職場責任者会議（マネージャー・サブマネージャーセミナー）

**【目的】** 令和2年4月に「診療放射線に係わる安全管理体制の確保」が義務化されてから約2年半経過した現在、実際にどのように対応しているかを調査することにより、現状や問題点等を把握・情報共有し、各施設で今後の業務の参考とするため

**【内容】** 厚労省「診療用放射線の安全利用のための指針策定に関するガイドライン」の項目について、実施状況のアンケート調査

**【対象】** 愛知県診療放射線技師会の会員の所属する施設（380施設）

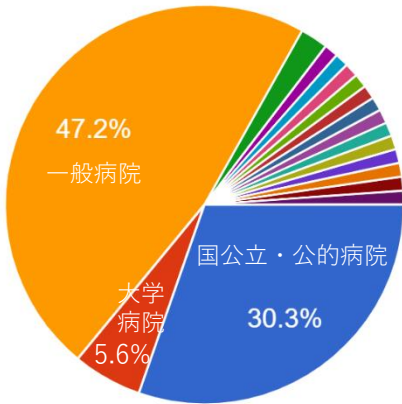
**【方法】** アンケート依頼書の郵送、メーリングリスト（約100施設）、ホームページ掲載にて調査依頼し、googleフォームを使用し回答を得た。

**【回答数】** 89件

# 1、施設の概要について

①勤務先の病院種別

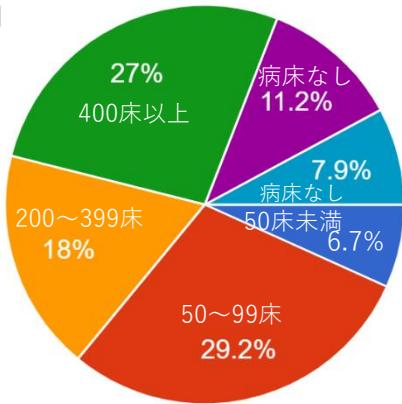
89 件の回答



- 国立・公立・公的・社会保険関係法人法人の医療機関
- 大学病院
- 一般病院（公益法人/医療法人/社会福祉法人など）
- 健診施設
- 健診センター
- 健診機関
- 一般社団法人
- 厚生連
- 一般社団法人
- 厚生連
- 一般社団法人
- 個人
- 有床診療所
- 厚生連
- 保健所
- 大学（非診療機関）
- 健診機関
- 健診センター
- 企業病院

②病床数

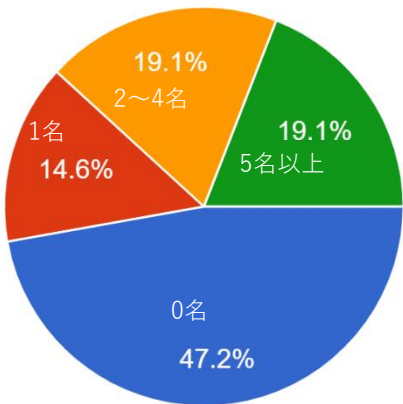
89 件の回答



- 50床未満
- 50～199床
- 200～399床
- 400床以上
- 病床なし(クリニック・診療所等)
- 病床なし（検診）施設

③放射線科医師数（常勤のみ）

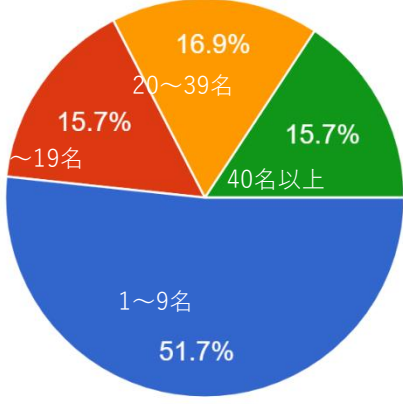
89 件の回答



- 0名
- 1名
- 2～4名
- 5名以上

④診療放射線技師数（非常勤を含む）

89 件の回答

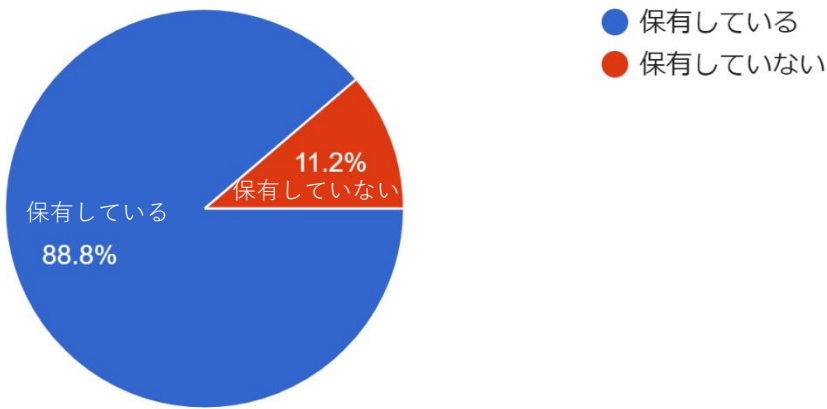


- 1～9名
- 10～19名
- 20～39名
- 40名以上

# 1、施設の概要について

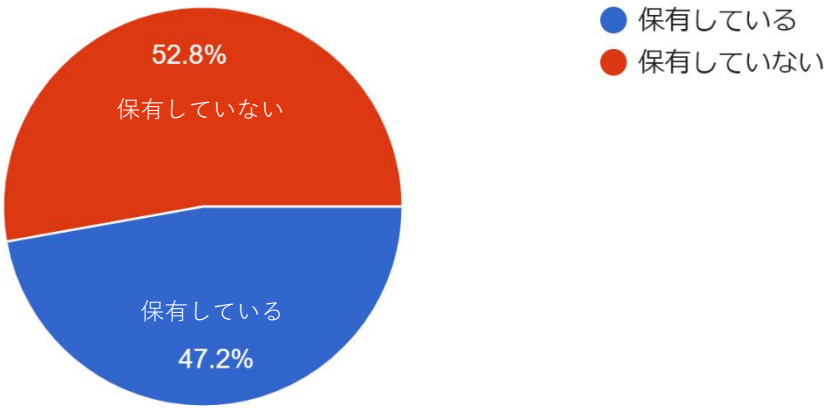
⑤CTを保有していますか

89 件の回答



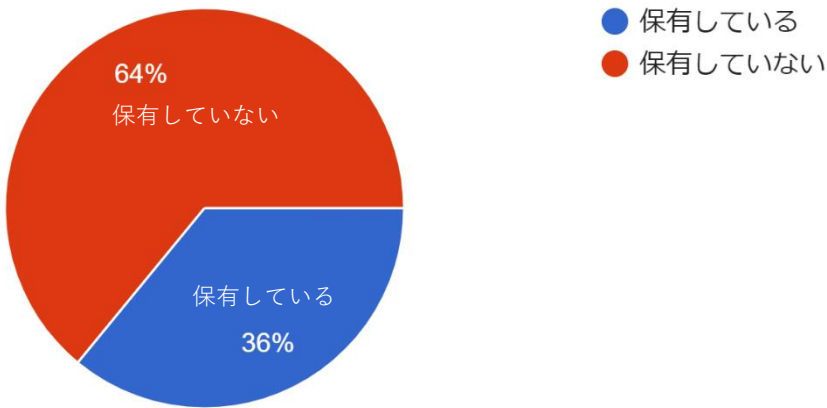
⑥血管造影装置を保有していますか

89 件の回答



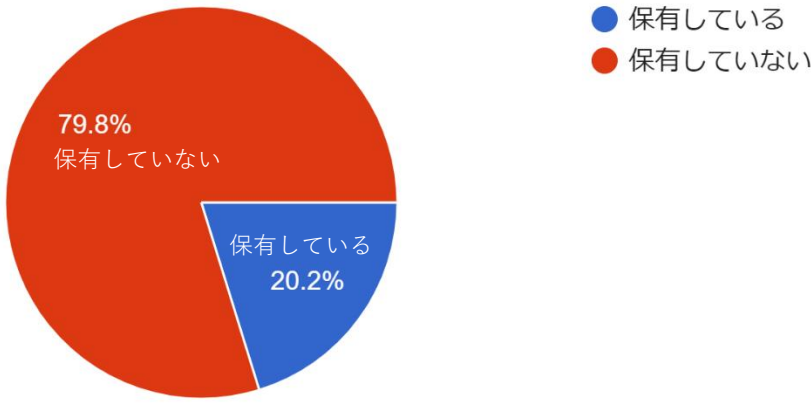
⑦診療用放射性同位元素を使用する装置を保有していますか

89 件の回答



⑧陽電子断層撮影診療用放射性同位元素を使用する装置を保有していますか

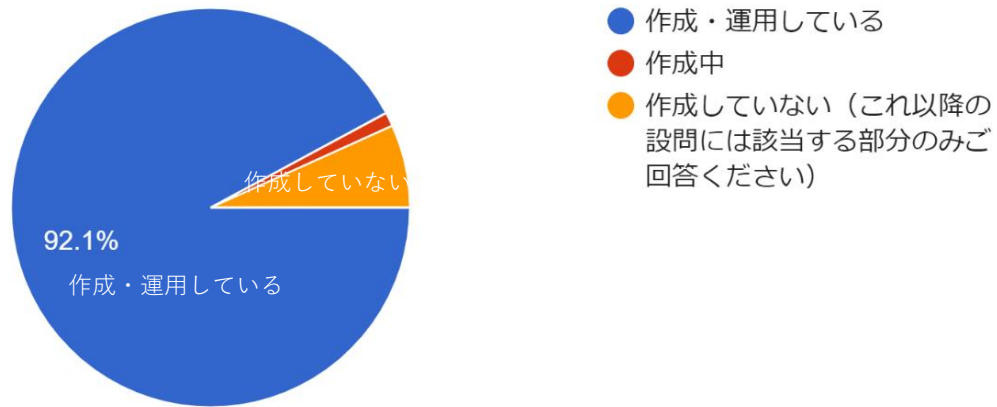
89 件の回答



## 2、指針の作成と運用について

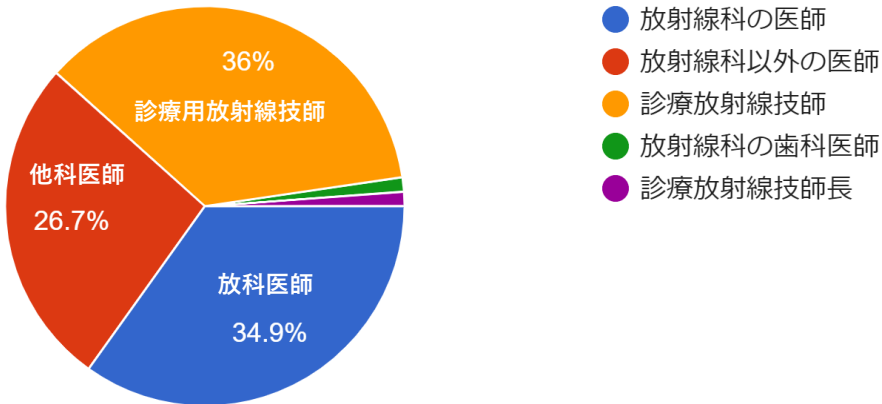
①「診療用放射線安全利用のための指針」を作成・運用していますか

89 件の回答



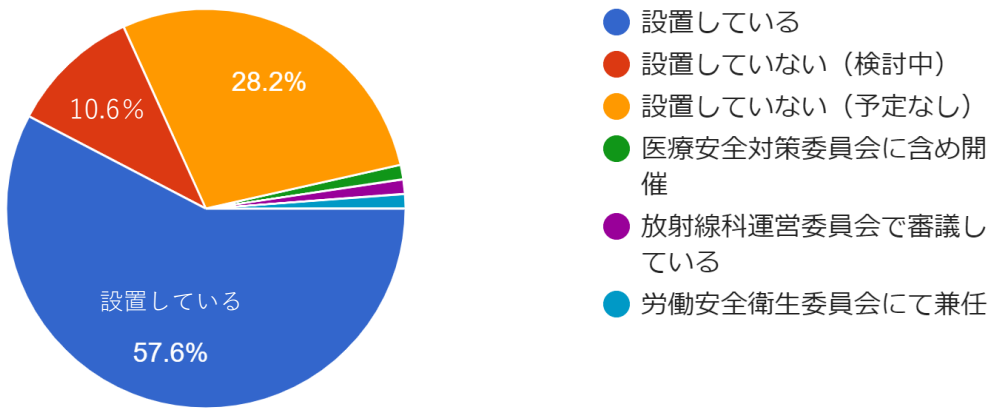
②「医療放射線安全管理責任者」はどなたが務めていますか

86 件の回答



④管理のための委員会は設置していますか

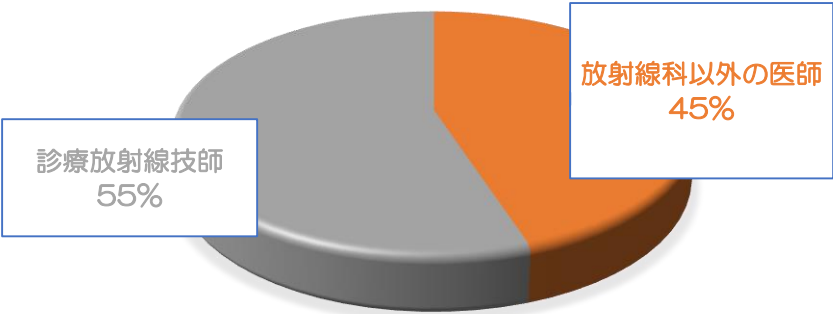
85 件の回答



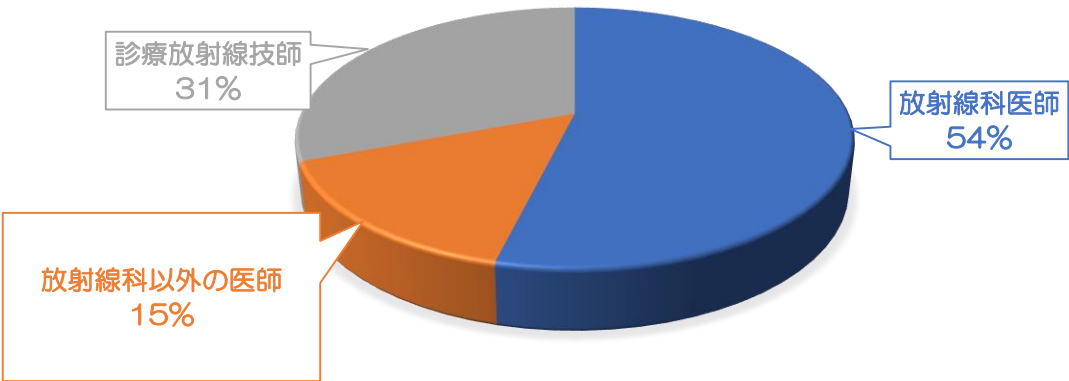
2、指針の作成と運用について

医用放射線安全管理責任者  
(常勤放射線科医師数別)

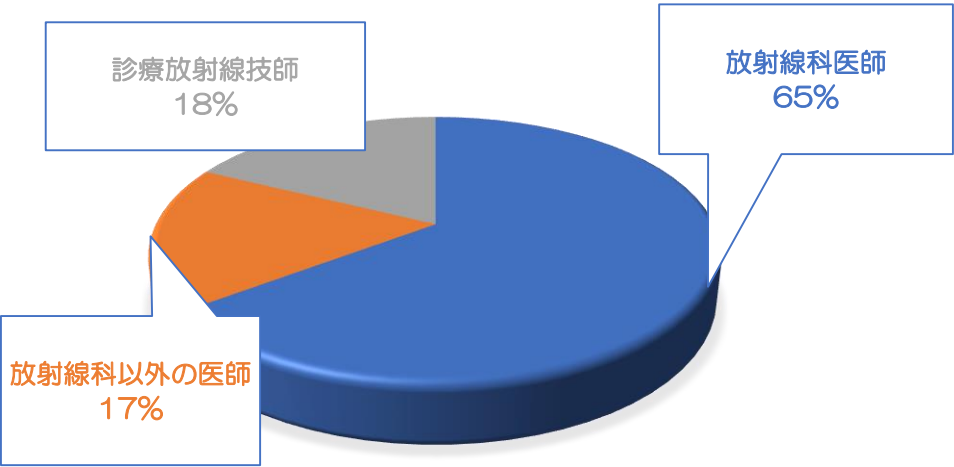
常勤放射線科医師 0



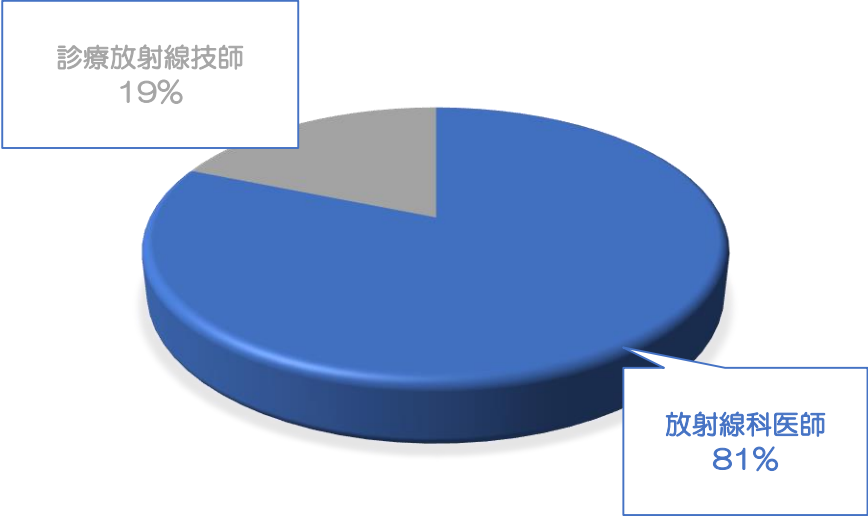
常勤放射線科医師 1名



常勤放射線科医師 2～4名



常勤放射線科医師 5名以上



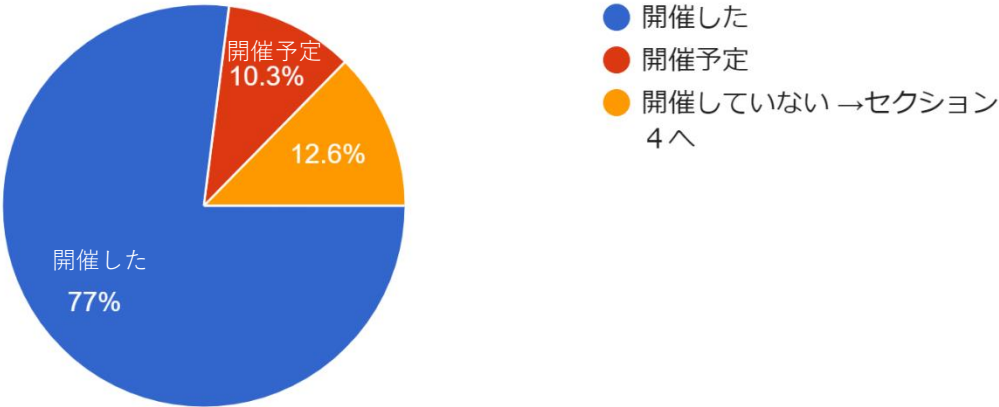
## 2、指針の作成と運用について

### ⑤指針の作成と運用について課題点等

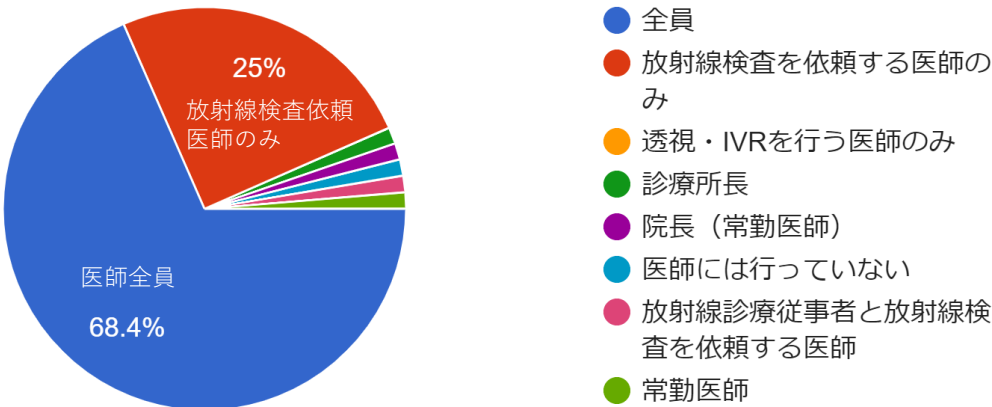
- 責任者と実務者が異なる
- 医療安全室との連携が必須である
- 病院が委員会の必要性を認識してもらえないこと
- 放射線科の医師がいないため、研修など理解を得にくい
- 運用に結果の意見を職員に求めてもなかなか返答を得られない。

### 3、研修について

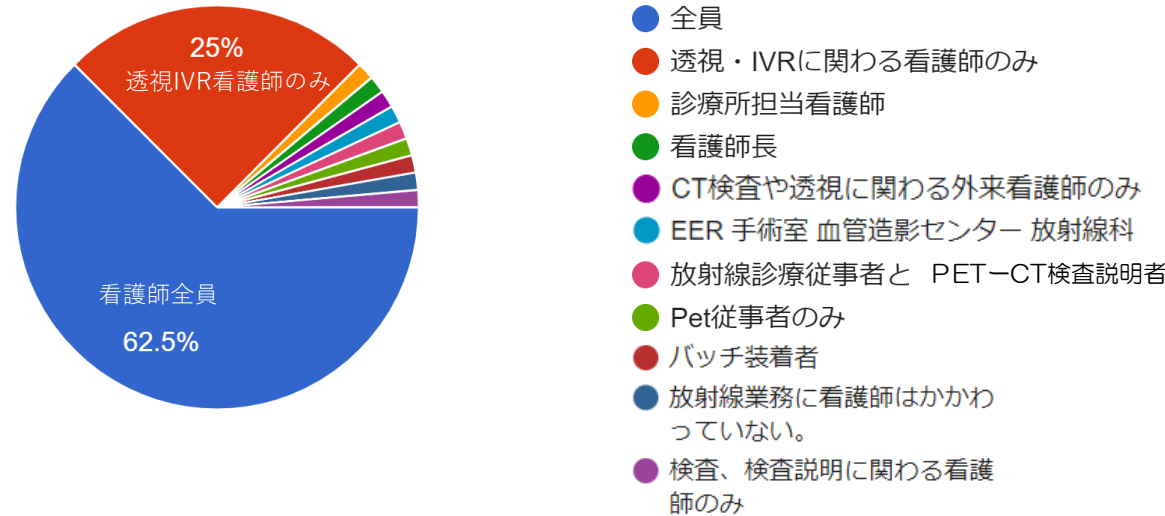
①これまでに研修を開催しましたか  
87 件の回答



②医師の研修の対象者はどの範囲としましたか  
76 件の回答



③看護師の研修の対象者はどの範囲としましたか  
72 件の回答

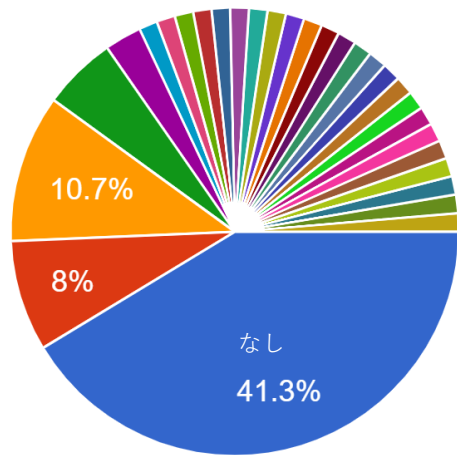




### 3、研修について

④医師、診療放射線技師、看護師以外で研修の対象とした職種はありますか

75 件の回答

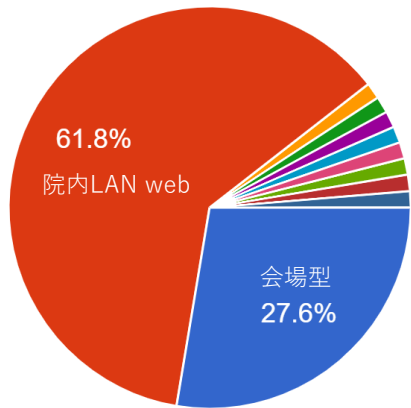


- なし
- 放射性医薬品を取り扱う薬剤師
- 放射線診療に関わる医療事務
- 全職員
- 臨床工学技師
- 医療安全研修に含め行っているので対象者は職員全員
- 看護助手（クラーク）
- 検査技師、臨床工学士
- 全職員対象
- 事務員、臨床工学技士
- 検査に関わるスタッフ
- 臨床検査技師、臨床工学士
- 言語聴覚士
- 検査技師、歯科衛生士、医療技術部、
- 歯科衛生士、臨床検査技師、言語聴覚士
- リハビリ、検査
- 歯科医師
- 会計、案内含めた事務員
- ME 臨床検査技師など
- 放射線診療に関わる医療事務、臨床検
- 臨床工学技士
- 臨床検査技師、ME
- 放射線診療に関わる職員（医療事務、薬
- 病院職員とした 全ての職種
- すべての職員
- 医療機器安全管理研修と併用したため全職員対象とした
- 薬剤合成技師、サイクロオペレーター
- ST、ME、健診センター事務
- 従事者登録している薬剤師、リハ技師、事務員

### 3、研修について

#### ⑤研修はどのような形式で行いましたか

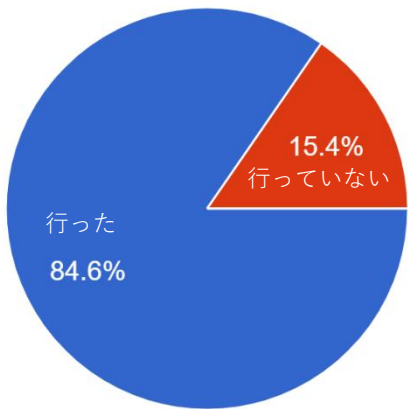
76 件の回答



- 会場型 →設問⑧へ
- 院内LANやwebでの研修動画等の視聴
- WEBの研修動画を待合室にて参加者全員で視聴
- コロナ禍のため、メール及び資料の回覧
- 研修対象者へは院内LANでの動画視聴、医療安全研修にて全職員対象で会場と動画視聴のハイブリッド
- 書類資料の閲覧
- 今後の研修は、現在検討中。以前は資料閲覧にて実施
- WEB開催予定。
- DVDプレーヤーでの回覧
- 会場型で実施・録画し、不参加の職員は動画視聴

#### ⑥視聴確認は行いましたか（⑤で院内LANやweb等での研修動画等の視聴と回答された御施設のみ）

52 件の回答



- 行った
- 行っていない →設問⑧へ

### 3、研修について

⑦どのような方法で視聴確認を行いましたか（⑥で行ったを選択された御施設のみ）

**【システムの的に確認】**

- web受講閲覧履歴、ログの確認など
- afety plusを使用しました
- 施設独自の教育サイトがあり、そのサイトで受講状況を把握している。
- メール既読および回覧チェックリストにて

**【記名等で確認】**

- DVD視聴後に自署にて日付と氏名を記入してもらった。
- 各科での視聴者の記入

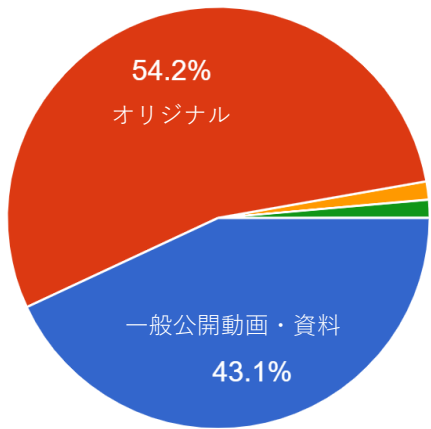
**【テストやアンケートを利用】**

- 視聴後テスト、確認問題の提出
- 視聴後にアンケートに答えることで確認

### 3、研修について

#### ⑧研修ではどのような動画や資料を使用しましたか

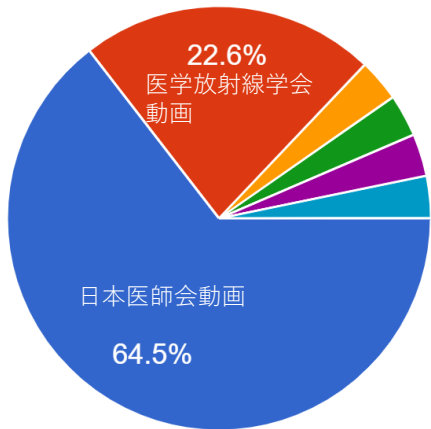
72 件の回答



- 一般公開されている動画・資料 →設問⑨へ
- オリジナル動画・資料 →設問⑩へ
- オリジナルスライドによる
- 企業より提供された資料

#### ⑨一般公開されている動画・資料とは具体的に何ですか（⑧で一般公開されている動画・資料を選択された御施設のみ）

31 件の回答



- 日本医師会の研修動画 (you tube)
- 医学放射線学会の研修動画
- 医学放射線学会や線量管理システム会社が作成したもの
- 業者
- 学研のEラーニング
- 業者作成の物を使用

### 3、研修について

⑩オリジナル動画・資料とは何を参考に作成しましたか（⑧でオリジナル動画・資料を選択された御施設のみ）

**【研修動画を参考】**

- ・日本医師会研の研修動画
- ・医学放射線学会の研修動画
- ・装置メーカーの資料・動画

**【被ばく等に関する資料などを参考】**

- ・環境省作成の「放射線の基礎知識と健康影響」
- ・全国国立病院療養所放射線技師会作成資料
- ・厚労省の資料
- ・診断参考レベル
- ・国際放射線防護委員会の2007年勧告

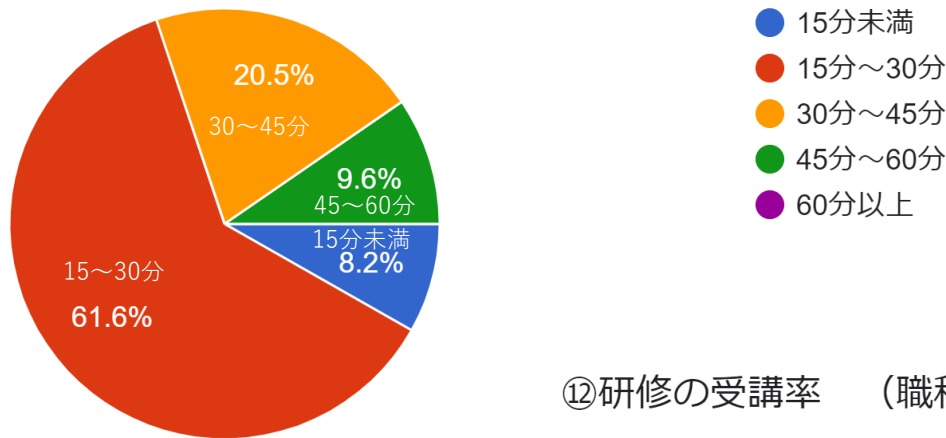
**【その他】**

- ・教科書、学会資料
- ・放射線医師の講義内容
- ・各拠点のうち、先行して開催した拠点でのデータを、それぞれの拠点の仕様にアレンジして作成

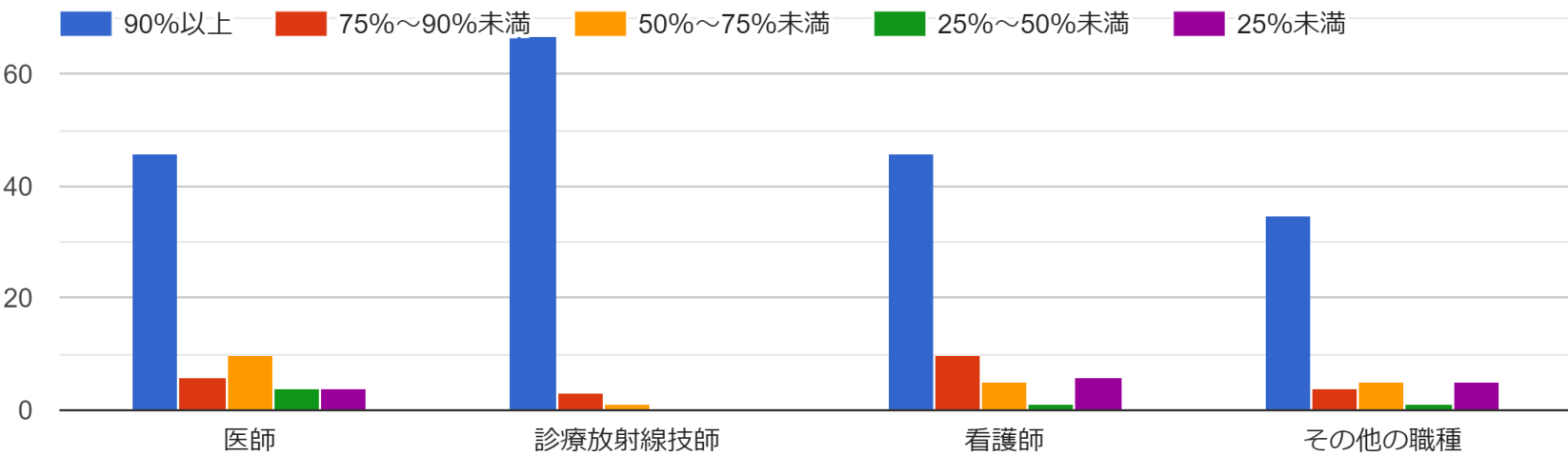
### 3、研修について

#### ⑪研修はどのくらいの時間で行いましたか

73 件の回答



#### ⑫研修の受講率（職種別）



### 3、研修について

#### ⑬研修について課題点等

##### 【医師の協力】

- 医師が協力的でなく、正当化の項目の研修を行うのに苦労した。
- 放射線科の医師がいないため、研修など理解を得にくい

##### 【内容について】

- mSv、mGy、Bq等、単位が様々あり放射線技師以外はほぼ伝わらない。
- 医師、看護師等,同じ内容で良いのか？別々での作成も手間がかかる。
- 毎年内容を考えるのが大変になってくる。

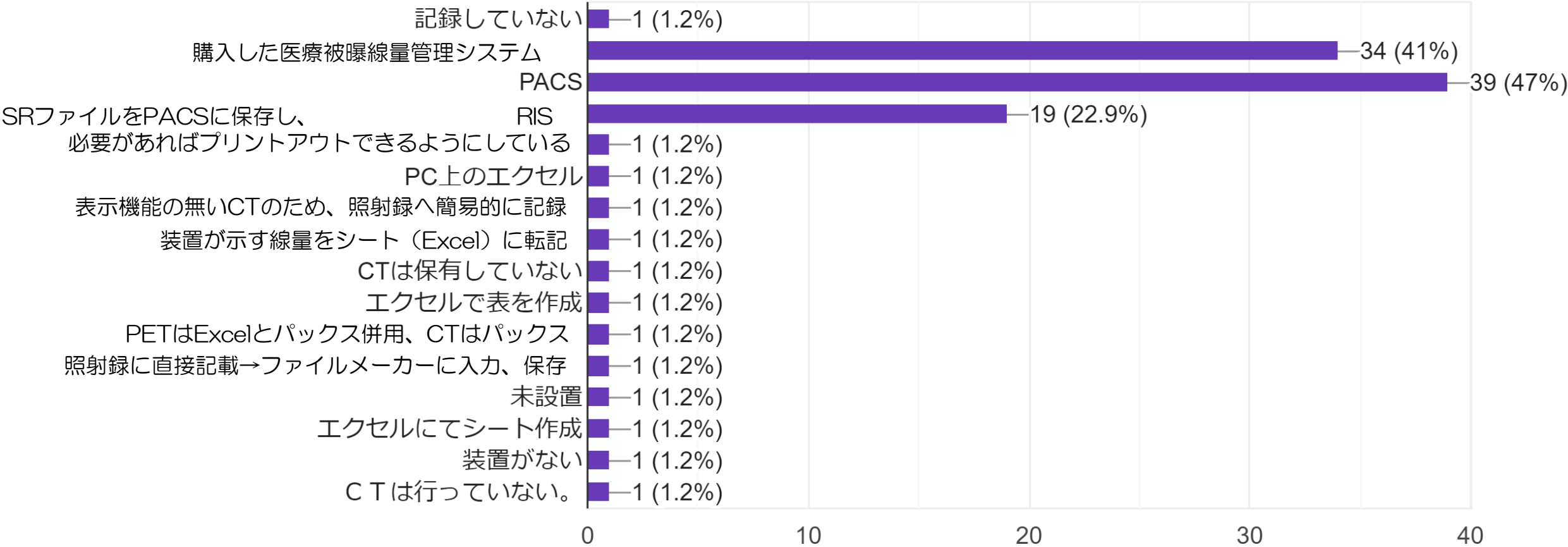
##### 【参加率について】

- 視聴率が予想を下回る低さだった。
- 参加率を上げるための活動
- 医師以外は100%であったため、病院長に報告し来年度以降の課題とした。

4、患者の被ばく線量の記録について

①CTの被ばく線量はどのように記録していますか。(複数選択可)

83 件の回答

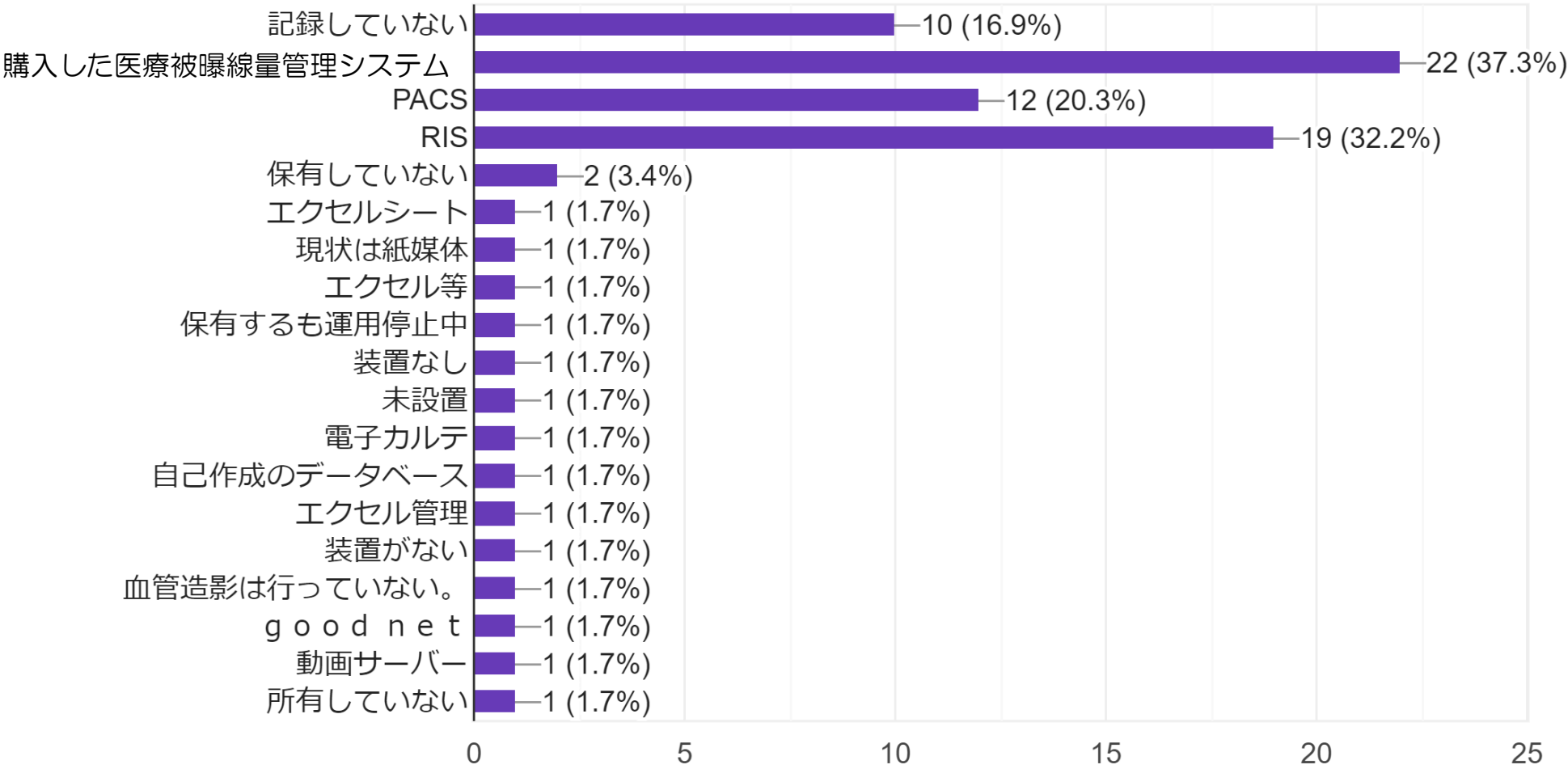




4、患者の被ばく線量の記録について

②血管造影の被ばく線量はどのように記録していますか(複数選択可)

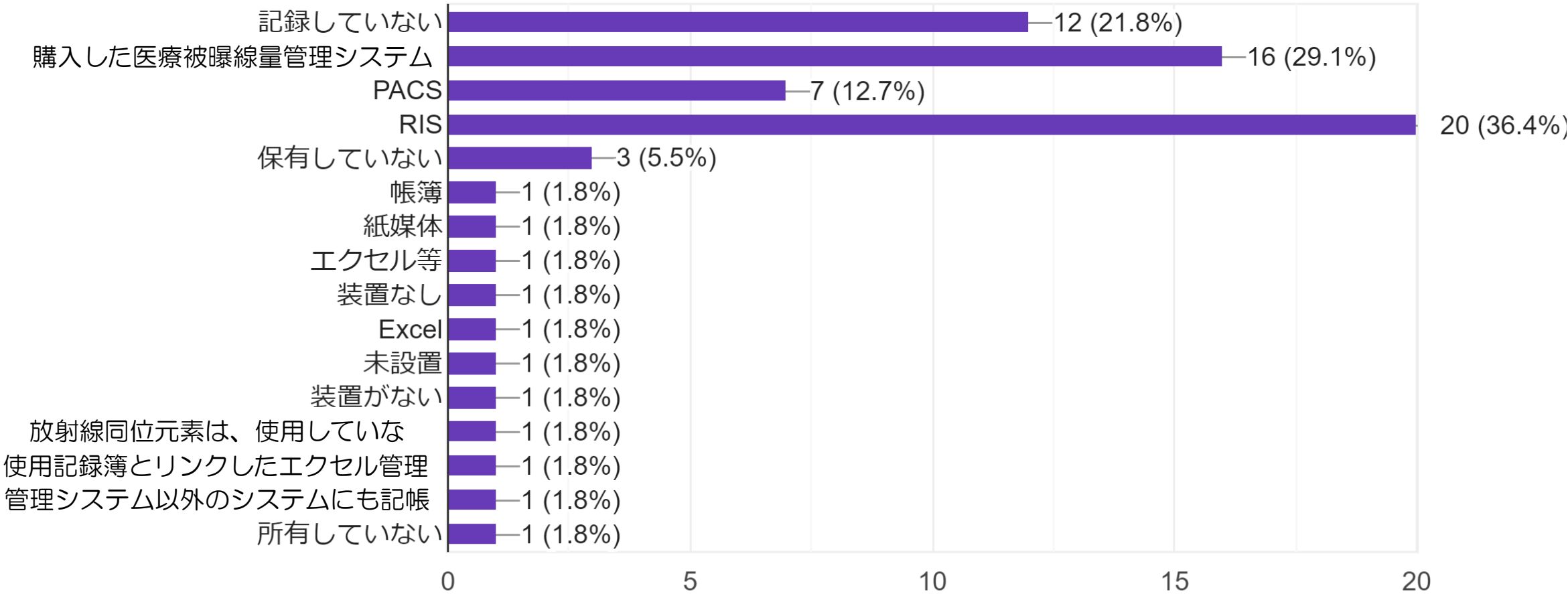
59 件の回答



4、患者の被ばく線量の記録について

③放射性同位元素の投与量はどのように記録していますか(複数選択可)

55 件の回答



## 4、患者の被ばく線量の記録について

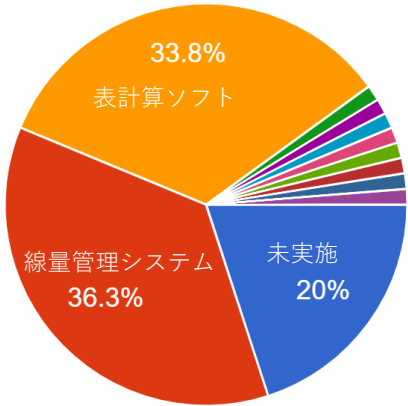
### ④患者の被ばく線量の記録について課題点

- RDSRに未対応の装置
- 被ばく線量情報が出力が出来ない装置
- 透視検査の線量を記録しているが、装置に機能が無く全て手計算で煩雑。標準装備希望
- 転記での人的ミス
- 一括したシステムが必要

# 5、線量管理について

①線量評価をどのような方法で実施しましたか。

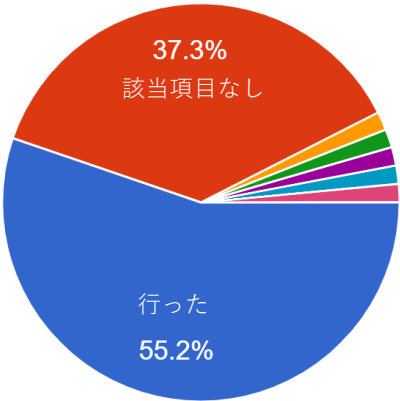
80 件の回答



- 未実施 → セクション6へ
- 購入した医療被曝線量管理システム
- 表計算ソフト等
- 被ばく管理システムとエクセルシ...
- 診断参考レベル(2020)を参考に
- 独自の方法
- 線量管理ソフト導入間もないので現在検討中
- 実施したいところですが、装置が古く線量を下げたら画質が悪すぎて使いものにならない。来年装置が更新されるまで、線量を下げることが難しいとの結論
- Excelにて全てのCT検査の線量記録を保存し、当院の平均（標準体型）とDRLを比較
- 基準値を超えていないかアナログでチェック
- 診断参考レベルとの比較

②CTの線量評価の結果、最適化（変更）を行いましたか

67 件の回答

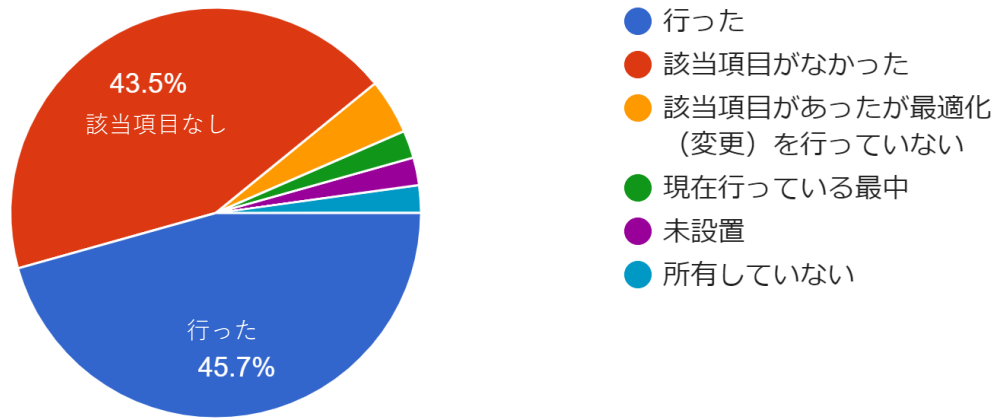


- 行った
- 該当項目がなかった
- 該当項目があったが最適化（変更）を行っていない
- 現在行っている最中
- 前装置では行ったが、更新したばかりで今後、画像評価、線量測定及び最適化を行っていく
- 今年、DRLsと比べ高値だった旧装置2台を更新した。残りの1台には線量低減再構成ソフトを購入にアップグレードした
- 未設置

# 5、線量管理について

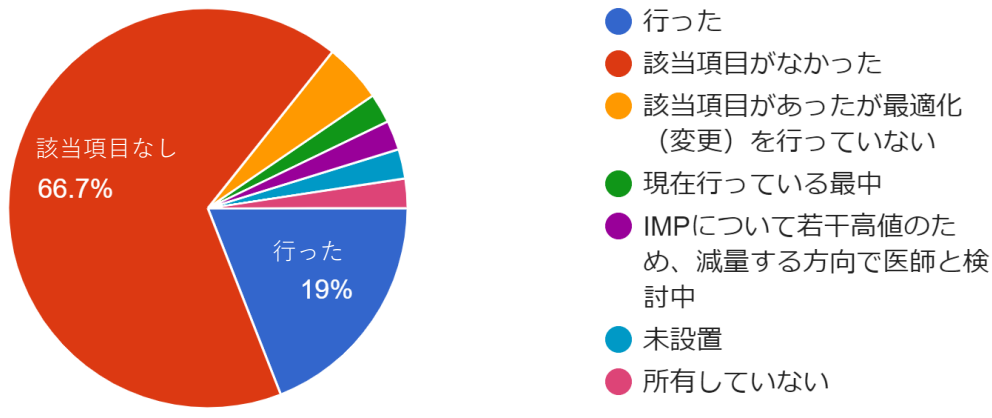
## ③血管造影の線量評価の結果、最適化（変更）を行いましたか

46 件の回答



## ④放射線同位元素の投与量の最適化（変更）を行いましたか

42 件の回答

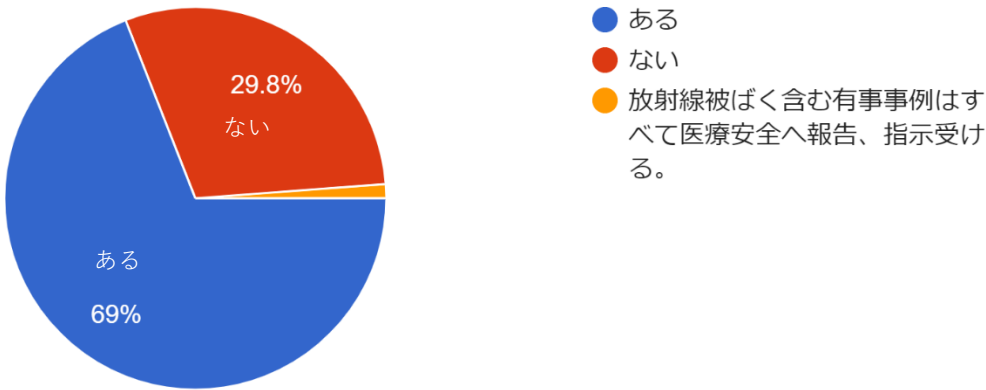


## ⑤線量管理について課題点等

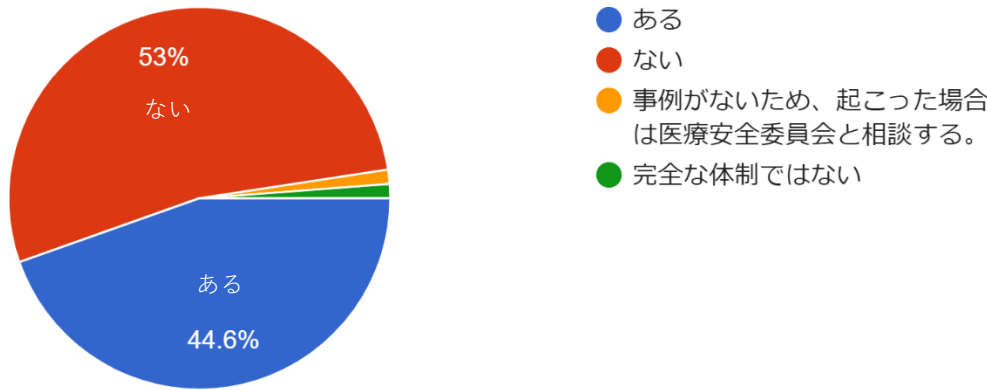
- RDSRを送信できない装置があるため、一元化された線量管理ができないこと
- 線量管理で必要な体重が入力されていない検査あり(特に小児)
- 専用の線量管理システムがないと患者個人単位の線量管理が困難
- 誰も見やすくわかりやすいまとめ方が知りたい。
- 線量管理ソフトのない施設の運用、また義務化するなどしなければ民間病院では予算が取れない。
- 誰も見やすくわかりやすいまとめ方を知りたい。

6、放射線の過剰被ばくその他の放射線診療に関する有害事象の事例発生時の対応について

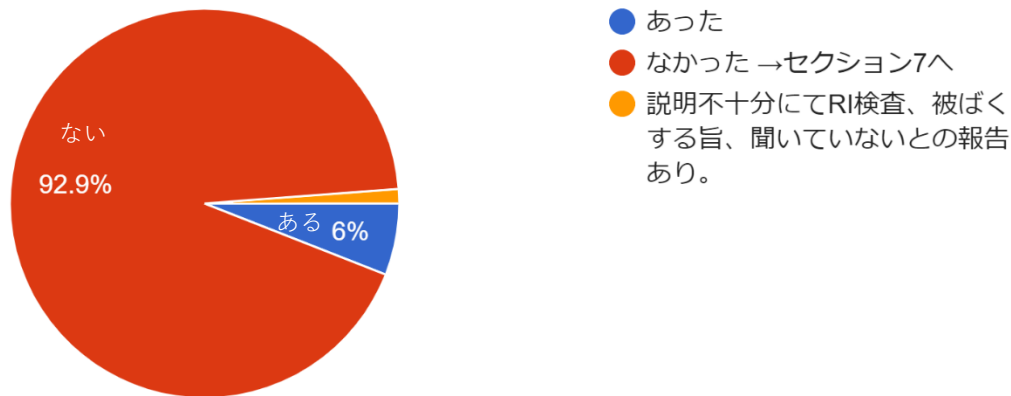
①放射線の過剰被ばくその他の放射線診療に関する有害事象の事例発生時の報告体制はありますか。  
84 件の回答



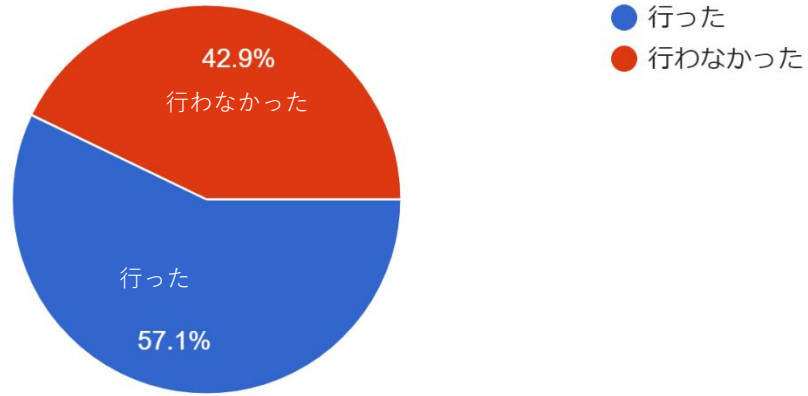
②有害事例等と医療被ばくの関連性を検証する体制はありますか。  
83 件の回答



③これまでに医療被ばくによる有害事例はありましたか。  
84 件の回答



④医療被ばくによる有害事例に対し、検証と改善・再発防止の立案・実施を行いましたか(③であったと回答された御施設のみ)  
7 件の回答



## 6、放射線の過剰被ばくその他の放射線診療に関する有害事象の事例発生時の対応について

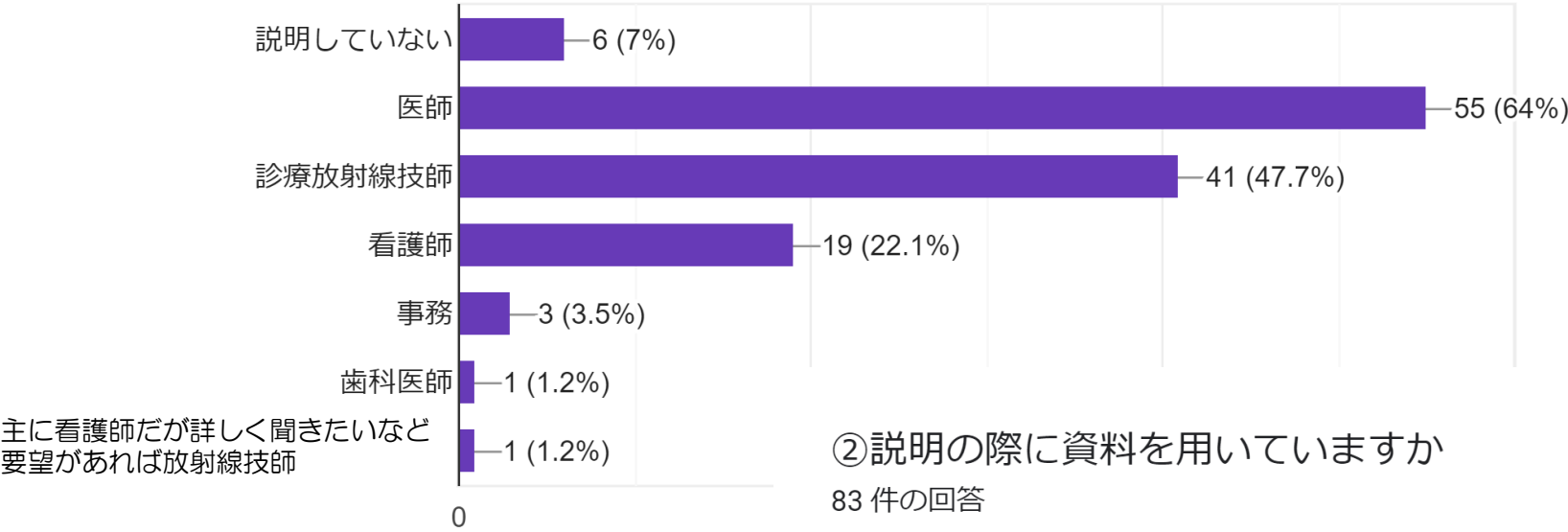
### ⑤放射線の過剰被ばくその他の放射線診療に関する有害事象の事例発生時の対応について課題点

- 保有しているのがCTのみなので、通常、被ばくによる有害事象が出るとは考えにくいですが、その状況で、どこまでの有害事象を想定しどこまでの対応を考えておくべきなのかがわからない。

7、医療従事者と放射線診療を受ける者との間の情報の共有について

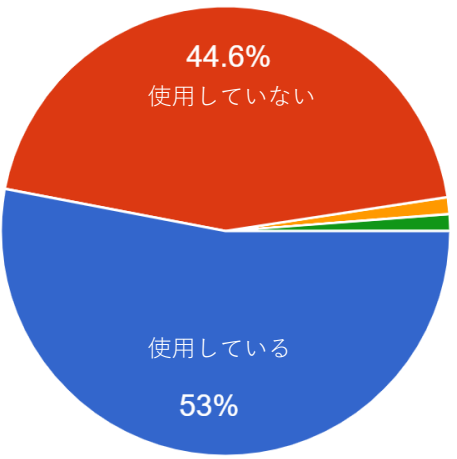
①放射線診療の正当化以外の説明は、どの職種が行っていますか。

86 件の回答



②説明の際に資料を用いていますか

83 件の回答



- 使用している
- 使用していない → 設問④へ
- 被曝についての資料を、電子カルテから閲覧・印刷できるようにしてあるが、あまり使用されていない。
- オーダー画面でのチェック



## 7、医療従事者と放射線診療を受ける者との間の情報の共有について

### ③どのような資料ですか（②で使用していると回答した御施設のみ）

#### 【一般公開されている資料】

- 日本診療放射線技師会から配布された資料
- 厚生労働省及び原子力規制庁等
- 放射線の基礎知識と被曝
- 業者作成の物を使用
- 医療被ばくに関する患者向けリーフレット
- 検査および被ばくについての説明に関するマニュアル

#### 【オリジナル】

- 日本診療放射線技師会の検査説明の資料を参考に作成した資料
- 日本医師会の研修動画を参考に作成した資料
- 環境省の被ばく線量の比較（早見表）に各検査のDRLsと当院の50％値の一覧表を追加したオリジナルの説明
- 大まかに記した被ばく線量表を作成した
- 被ばくによる影響やメリットとベネフィットを記載した自院で作成したもの
- 施設で自作したCTなど検査部位や方法ごとの内容と注意点、被曝量を明記した患者説明用パンフレット一式
- RI検査説明書、医療被ばく説明書
- 放射線被曝を伴う検査のオーダー入力終了した時点で、被ばく線量が記載された用紙が出力されるため、それを用いて説明している。

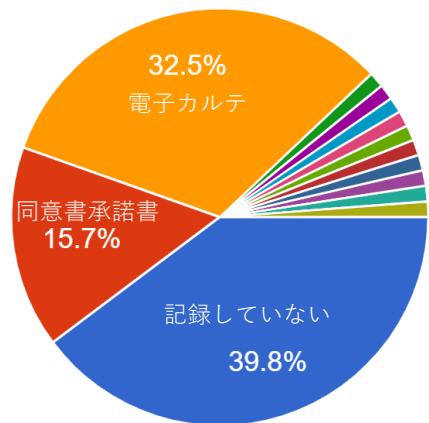
#### 【説明方法】

- 被ばく説明用紙を作成したので、医師が患者に手渡している。
- 検査同意書をとる際に医師が行っている

# 7、医療従事者と放射線診療を受ける者との間の情報の共有について

④放射線診療を受ける者に対する説明を行った記録はどのようにしていますか

83 件の回答



- 記録していない
- 同意書・承諾書
- 電子カルテに記載
- オーダー時に説明書を自動発行
- 電子カルテに患者名のはいった説明用紙が印刷された事が記録に残ることで説明の記録としてい
- 造影剤使用及び侵襲の危険が高い検査においては同意書、承諾書を電子カルテに保管
- どこまでの説明をしたら記録するか検討中
- 必要に応じてカルテ記載（質問全例ではない）
- 検査案内用紙を発行した記録で代用しています。
- 紙カルテなので全て説明を行っている前提で検査シールに説明を行った事い同意された事を一文追加
- 照射録に記載し保存
- 電子カルテに記載する予定
- 独自の記録用紙

## 7、医療従事者と放射線診療を受ける者との間の情報の共有について

### ⑤医療従事者と放射線診療を受ける者との間の情報の共有について課題点等

#### 【患者さんが理解できているか】

- ・疑問というより漠然とした不安によるものが大きいと感じた。
- ・医療者側にとって常識。患者様、説明受けたからと言ってどの程度理解しているか不明。検査受けるためにとりあえず同意する方が多いのでは。あくまでも医療者側の保険の意味合い。
- ・疑問に思っている患者さんがいても質問がなければ把握できない。
- ・被ばくについての説明で数値を持ち出すとそれが独り歩きをする。確率的影響においては、ゼロでなければ安心できない考えの方がいらっしゃる。

#### 【説明の記録】

- ・一部のモダリティで検査説明用紙が作成されていないこと。カルテに記録が残されていないこと。
- ・カルテ記載としているが記載率が低い。

#### 【説明のための時間や人員】

- ・実際に、医師が放射線診療を受ける患者に必要な説明すべてを行うのは時間的にも難しい。説明や記録の方法は、なるべく手間がかからないようにする工夫が必要だと思う。
- ・現状すべての患者に検査前説明を行うことが難しい。説明を行えない患者には掲示物で説明を行っている事にしているが、他にいい方法がないか検討中
- ・被ばく相談等をカルテに記載するスキル・リテラシーの教育
- ・医師、看護師、放射線技師、患者の4人がいっしょの時間とその方法について未検討

# まとめ

- 1、「診療用放射線安全利用のための指針」は、ほとんどの施設が作成・運用している。
- 2、「医用放射線安全管理責任者」は、約60%の施設で医師が務めているが、実務は90%以上の施設で診療放射線技師が行っている。
- 3、研修に関しては、医師の協力が得られにくい場合も少なくない。  
毎年の研修内容や開催方法をどうするか、また受講率を向上させるための方策も必要である。
- 4、患者の被曝線量の記録について、CTではほぼ全て、血管造影で約90%、放射性同位元素の投与量については80%程度が記録しているとの回答であった。  
記録方法は、PACS・RIS・線量管理システム等を用いているが、RDSRや必要な線量情報が出力できない装置もある。  
線量管理には約1／3の施設で線量管理システムを使用している。  
線量管理システムの導入が費用的に難しい施設も少なくない。
- 5、放射線診療を受ける患者への説明の記録については、手間のかからない記録しやすい方法の検討が必要がある。