

重粒子線医学センター 医療事故未然防止のためのリスク発見自己点検

医学物理士の取り組み

看護師の取り組み

重粒子線医学センターについて



- 重粒子線を用いたがん治療
 - 治療人数：843名（2022年）
- 様々な装置・設備
 - 重粒子線発生装置（加速器）
 - 治療室3室
 - 室内CT1台
 - CTシミュレーション室2室
 - CT装置＋治療台
 - MRI室
 - 空調・冷却水装置

<https://heavy-ion.showa.gunma-u.ac.jp/>

重粒子線医学センターの医療安全への取り組み

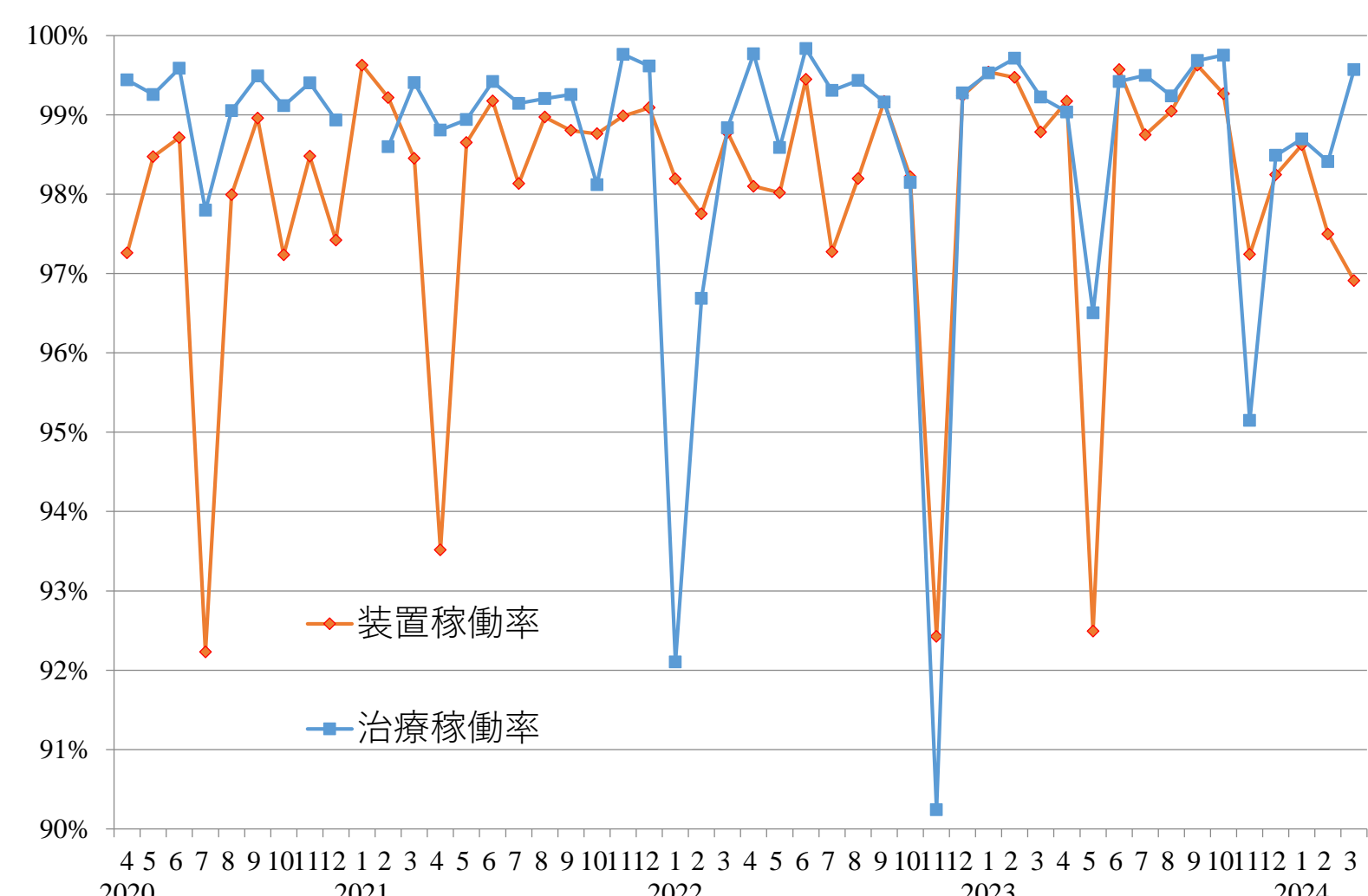
- 多職種合同会議：1回/月
インシデント共有や対策の検討
各職種からの検討事項や情報共有
- 緊急対応ワーキング：1-2回/月
年に1回の緊急対応訓練を行うための準備など
- GmailやTeamsの活用：インシデント発生時
職種ごとに概要や対策を共有



装置の維持管理

- 日毎、週毎、年毎の点検
 - 線量系、幾何学系、位置照合系、呼吸同期系、安全装置系
- メーカーによる点検
 - 2021年度以前：1月に治療休止して定期点検を実施
 - 2022年度から：治療休止無しで分散点検
 - 週末点検（土、日）：月1~2回
 - 4日間点検（金～月）：2か月に1回
- 装置・設備の予防保全

施設の稼働状況



- 装置稼働率
 - 治療以外（治療準備・研究・教育・点検）の時間も考慮
 - 2022年度は98.2%
 - 2023年度は98.1%
- 治療稼働率
 - 2022年度は98.4%
 - 2023年度は98.6%
- 治療室AのX線装置故障・交換（2022年11月）
- 治療時間外の落雷による停電（2022年7月）

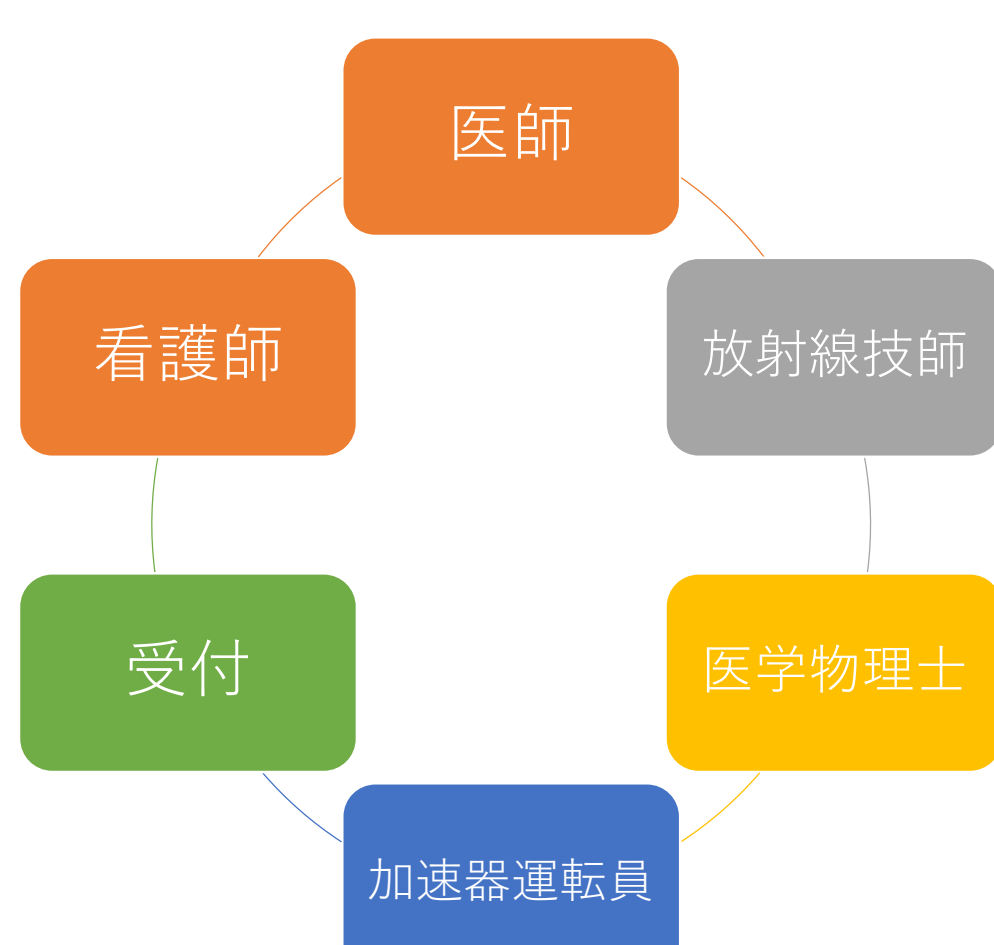
トラブルデータベースの導入



- 2023年4月より本格運用
 - WEBブラウザからアクセス
- すべてのトラブル事例の登録・分類・情報共有
 - ~1,000件/年
 - 発生日時、発生デバイス、発生状況、応急処置、復旧時間等
 - 過去の類似例の検索
- 毎日の運転時間、治療時間、治療件数等の登録
- 業務効率化

装置故障時の対応

- 多職種連携による対応
- 重粒子線治療運用マニュアル
 - 6. 装置トラブル時の対応
 - 6.1. 連絡体制
 - 6.2. 対応会議
 - 6.3. 治療遅延が発生する場合
 - 6.4. 治療再開時
 - 6.5. インシデント入力



緊急対応WGで実施した訓練や内容

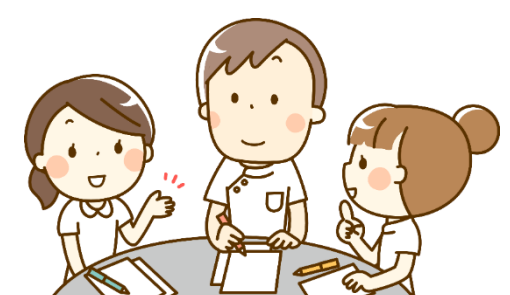
年度	内容
2017年	造影剤ショックを想定した訓練
2019年	治療中の患者急変を想定した訓練
2020年	治療施設に来院者が突然急変することを想定した訓練
2021年	病院から患者移送時の急変対応のフローチャート作成
2022年	搬送車内で体調不良患者発生時の緊急対応訓練

2023年度は治療室内で治療中CPA想定の緊急対応訓練を2月に予定
現在救急科の医師にも協力してもらい多職種で模範動画作成中

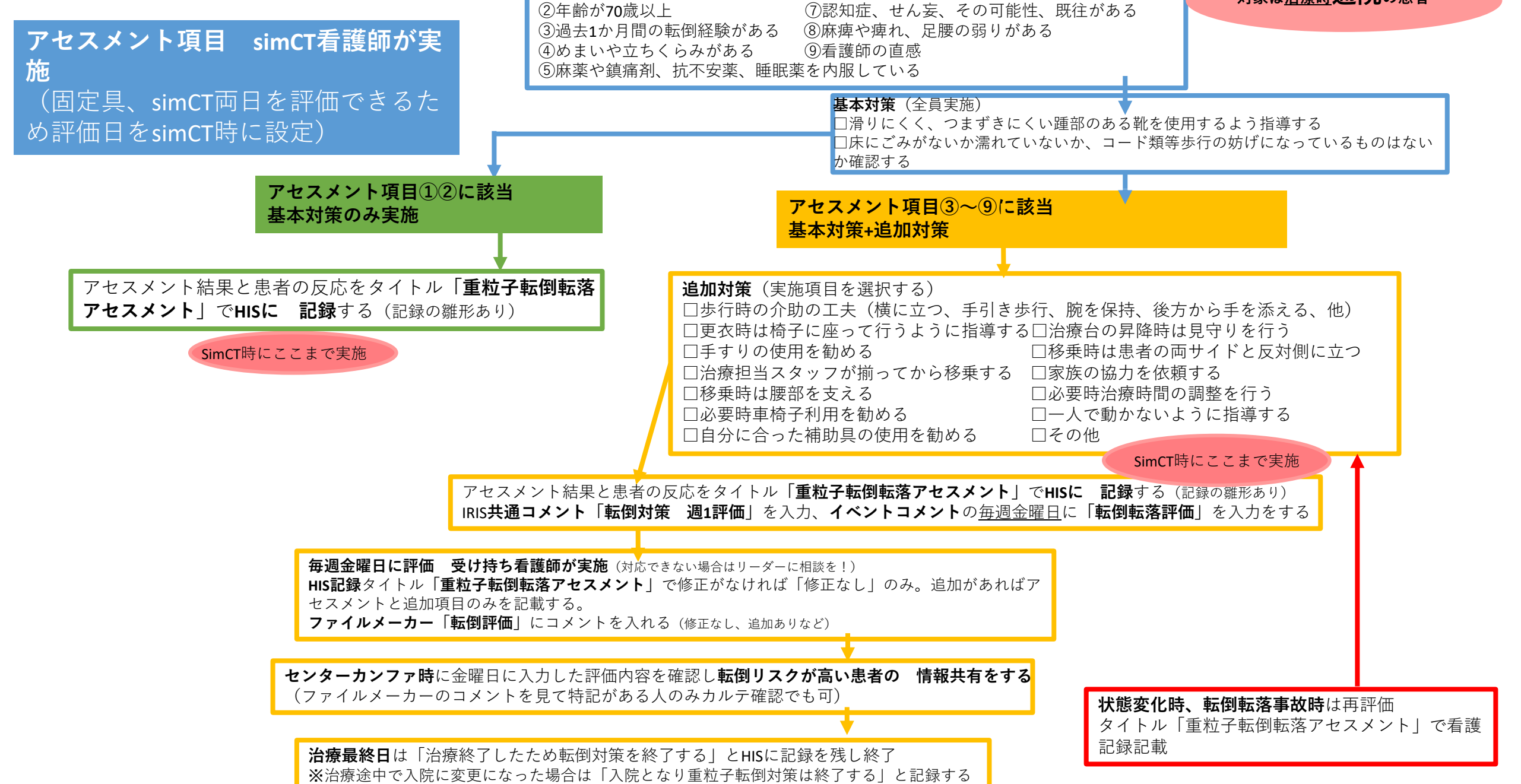


看護師の医療安全への取り組み

- インシデント事例の共有や対策検討：
 - 業務会議（1回/月）で全事例を共有し、必要時対策など検討
- 患者間違いの防止：
 - 頭頸部患者が使用するマウスピースの管理に同一バーコードを使用
- 転倒転落予防（2020年12月～）：
 - 通院治療患者へ独自の転倒転落アセスメントフローチャートで転倒転落注意患者の把握と情報共有
 - 転倒・転落のインシデント件数
 - 2020年 3件、2021年 6件、2022年 1件、2023年10月まで1件



転倒転落アセスメントフローチャート



まとめ

- 重粒子線医学センターでは多職種の関わりが多く、メールや会議などでの情報共有や検討が重要
- 治療施設は病院から離れた施設であり、緊急時の対応や夜間の対応など独自の対策を準備する必要がある

