

# 東京放射線

2018年7・8月合併号

Vol.65 No.763



公益社団法人 東京都診療放射線技師会

<http://www.tart.jp/>

## 連 載

「急性疾患アラカルト」 第三部 骨折系「胸部・胸郭外傷」

田中善啓

## お 知 ら せ

平成30年度第9地区研修会  
平成30年度第4地区研修会

## 会 告

第79回日暮里塾ワンコインセミナー  
第17回サマーセミナー  
平成30年度城東支部研修会  
第80回日暮里塾ワンコインセミナー

## 巻 頭 言

五期目就任にあたり

篠原健一

# 診療放射線技師 業務標準化宣言

いま我が国では「安心して安全な医療の提供」が国民から求められている。そして厚生医療の基本である「医療の質の向上」に向けて全ての医療職種が参加し、恒常的に活動をする必要がある。

私達が携わる放射線技術及び医用画像技術を含む診療放射線技師業務全般についても、国民から信頼される普遍的な安全技術を用いて、公開しなくてはならない。そして近年、グローバルスタンダードの潮流として、EBM (Evidence Based Medicine)、インフォームドコンセント、リスクマネジメント、医療文化の醸成、地球環境保全なども重要な社会的要求事項となっている。

公益社団法人東京都診療放射線技師会では、『国民から信頼され選ばれる医療』の一員を目指し、診療放射線技師の役割を明確にするとともに、各種業務の標準化システム構築を宣言する。

診療放射線技師業務標準化には以下の項目が含まれるものとする。

1. ペイシェントケア
2. 技術、知識の利用
3. 被ばく管理（最適化／低減）
4. 品質管理
5. 機器管理（始終業点検／保守／メンテナンス）
6. 個人情報管理（守秘／保護／保管）
7. 教育（日常教育／訓練／生涯教育）
8. リスクマネジメント
  - ～患者識別
  - ～事故防止
  - ～感染防止
  - ～災害時対応
9. 環境マネジメント（地球環境保全）
10. 評価システムの構築

公益社団法人 東京都診療放射線技師会

# 診療放射線技師のための接遇規範

1. 検査に際しては明瞭で分かりやすい言葉（患者さんの分かる言葉）で話す。
2. 患者さんをお呼びするときは、姓・名を確認する。
3. お年寄り、歩行困難、病状の悪い患者さんに対する検査室のドアの開閉は、特に技師がおこなう。
4. 検査室入室後は、患者さんから目を離さないようにする。
5. 自分の名前を名乗り、検査部位と撮影回数を説明し、患者さんの同意を得てから検査をおこなう。特に小児やお年寄りの方で検査介助が必要なときは、十分な説明をおこない同意を得てから検査の介助をしていただく。
6. 脱衣の必要な検査は、検査着に着替えていただく。検査の特殊性から脱衣が必要なときは、露出部をバスタオルなどで覆う。
7. 検査台の乗り降りは、原則として患者さんの手の届くところに技師がいる。
8. 検査手順を守り、患者さんの身体に手が触れるときは事前に同意を得てから触れる。
9. できるだけ短時間で検査を終了し、「お疲れさまでした」等の癒しの言葉を述べる。
10. 検査室から患者さんが退出するまでは技師の責任である。
11. 検査室は常に整理整頓、清潔であること。
12. 仕業（始業・終業）点検は毎日おこなう。
13. 検査部位ごとの被ばく線量はいつでも答えられるようにしておく。
14. 照射録は正確に記載する。
15. 医療人として患者さんから高い信頼を得られるよう努力する。

公益社団法人 東京都診療放射線技師会

スローガン

チーム医療を推進し、  
国民及び世界に貢献する  
診療放射線技師の育成

2018年  
JUL・AUG  
CONTENTS

目次

診療放射線技師業務標準化宣言	1
診療放射線技師のための接遇規範	2
巻頭言 五期目就任にあたり	会長 篠原健一 4
会告1 第79回日暮里塾ワンコインセミナー	学術教育委員会 5
会告2 平成30年度業務拡大に伴う統一講習会	6
会告3 第17回サマーセミナー	学術教育委員会 8
会告4 平成30年度城東支部研修会	城東支部委員会 9
会告5 第80回日暮里塾ワンコインセミナー	学術教育委員会 10
会告6 第64回きめこまかな生涯教育	学術教育委員会 11
会告7 第18回公益社団法人東京都診療放射線技師会・ 公益社団法人日本放射線技術学会東京支部合同学術講演会	学術教育委員会 12
会告8 第17回城北支部研修会	城北支部委員会 14
お知らせ1 平成30年度第9地区研修会	第9地区委員会 15
お知らせ2 平成30年度第4地区研修会	第4地区委員会 16
お知らせ3 平成30年度第2地区研修会	第2地区委員会 17
お知らせ4 東放技会員所属地区のご案内	情報委員会 18
連載 学術が行く～急性疾患アラカルト～ 第三部 骨折系「胸部・胸郭外傷」	田中善啓 19
こえ ・フレッシュャーズセミナーに参加して	稲垣杏奈 30
・ゴミゼロで美しいまちづくり 中央区クリーンデーに参加して	関谷 薫 31
パイプライン ・超音波画像研究会 第254回定例会・第15回ワンバイツ講習会（腹部超音波実技講習会）	32
・第62回放射線同友会	33
・南関東FRT第4回研修会	34
平成30年度4月～5月期会員動向	35
平成30年度第2回理事会報告	36

Column & Information

・イエローケーキ	39、41
・求人情報	35
・「東京放射線」7・8月合併号のお知らせ	35
・学術講演会・研修会等の開催予定	40



# 巻頭言



## 五期目就任にあたり

会長 篠原健一

このたび、平成30年5月26日の本会第69回定期総会（役員改選）において信任を受け、直後の平成30年度第3回理事会の承認により会長（代表理事）として五期目の会務をお預かりすることとなりました。会員各位ならびに役員・委員の皆さまの一層のご協力を支えに今期も業務を遂行してまいりますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

4期7年を振り返ると、福島第一原子力発電所事故による被災地・避難された方々へのサーベイ活動、公益社団法人への移行、ソウル特別市放射線士会（SRTA）との学术交流協定締結、定款を改定し、正会員の要件であった都内在勤または在住の縛り撤廃、総会の代議員制への移行などが思い返されます。ひとえに会員の皆さまのご理解・ご協力・ご支援の賜物であります。

積み重ねてきたもの、経験、前段階などの記録や記憶はもちろん大切です。そういうことで前記のように過去を“振り返って”みましたが、現在の状況に戻ると、1年後、2～3年後、5年後、10年後……のあるべき姿、訪れるであろう（あってほしい）未来のためにいま何をするかということが次々と押し寄せています。喫緊では、1年後の関東甲信越診療放射線技師学術大会（東京大会）、2年後の創立70周年、3年後の診療放射線技師学術大会＋AACRT（アジア・オーストラレーシア放射線技師学術会議）などです。

本会をお預かりして約1年後の2012年3月号巻頭言に「未来からの投影」ということを書きました。これは、国民皆保険がスタートした時の日本医師会長だった武見太郎氏が残した言葉です。「ビジョンというのは、望ましい姿・訪れるであろう未来から現在に投影して、今何をすべきか考えることである」という意味です。

それぞれの事業について時系列延長線上に考え、その都度対処していくことも必要なことです。しかし、考え方の基本としては、先に目標や形を決めて今しておくことを考えることが重要です。これは、本会の事業だけでなく、以下の日本診療放射線技師会が進める各種政策についても同様です。

- 養成教育の四年制大学化及び参加型臨床実習の実現。
- 国家試験委員構成の見直し。
- 放射線治療の品質管理業務には診療放射線技師（放射線治療品質管理士）を活用。
- がん対策推進基本計画に基づく診療放射線技師育成の充実及び環境整備。
- チーム医療を推進するためのさらなる業務範囲拡大と診療放射線技師の活用。
- 医療安全のための適切な管理体制の構築。
- 緊急被ばく並びに医療被ばくに対応するための専門官の配置。
- 放射線の教育・普及啓発活動に対する診療放射線技師の活用。
- 診療放射線技師法の抜本的改正。
- ワーク・ライフ・バランス。

診療放射線技師の社会的価値が一層認められ、信頼され必要とされる職能となるために、引き続き「チーム医療を推進し、国民及び世界に貢献する診療放射線技師の育成」のスローガンの下、事業を推進してまいります。そして、次世代の育成・継承も今期の大きな課題であります。夢を持ち、前に向かって進みたいと思います。皆さまの一層のご指導・ご支援・ご協力をお願い申し上げます。

「振り向くな、振り向くな、後ろには夢がない」（寺山修司）

## 第79回日暮里塾ワンコインセミナー テーマ「明日から役立つ知識 ～一般撮影～」 —実技（実演）によるポジショニング—

今回は実技（実演）によるポジショニングの勉強会を行います。  
講師が実践しているポジショニングを伝授致します。

※今回は実習のために定員制で行います（事前申し込み必須）。

### ～ 内 容（3名の講師によるポジショニング実習）～

- |                 |             |       |
|-----------------|-------------|-------|
| 1. 胸部・腹部        | 杏林大学医学部附属病院 | 山下 晃司 |
| 2. 脊椎（頸椎、胸椎、腰椎） | 杏林大学医学部附属病院 | 井上 靖嗣 |
| 3. 肩関節・膝関節      | 杏林大学医学部附属病院 | 橋本 直也 |

### 記

日 時：平成30年7月19日（木）19時00分～20時30分

場 所：国分寺労政会館  
国分寺市南町3-22-10

ア ク セ ス：JR中央線 国分寺駅南口下車 徒歩5分

定 員：45名（先着順、定員制）

受 講 料：会員500円、非会員3,000円  
新卒かつ新入会員\*、一般ならびに学生 無料

申 込 方 法：東放技ホームページ（<http://www.tart.jp/>）の参加申し込みフォーム（研修会申し込み先は“学術教育委員会”を選択）からお申し込みください。または会誌の研修会等申し込み用紙にて事務所にFAXでお申し込みください。

カウント付与：日本診療放射線技師会学術研修1.5カウント付与

問い合わせ：学術教育委員長 市川重司 E-Mail：gakujitu@tart.jp  
公益社団法人東京都診療放射線技師会 事務局 TEL・FAX：03-3806-7724

以上

※ 新卒かつ新入会員とは、技師学校卒業年に技師免許取得し本会へ入会した会員をいう

## 平成30年度業務拡大に伴う統一講習会

主催：公益社団法人日本診療放射線技師会 実施：公益社団法人東京都診療放射線技師会

診療放射線技師法が平成26年6月18日に一部改正され、平成27年4月1日施行されました。具体的には、CT・MRI検査等での自動注入器による造影剤の注入、造影剤注入後の抜針・止血、下部消化管検査の実施（ネラトンチューブ挿入も含めて）、画像誘導放射線治療時の腸内ガスの吸引のためのチューブ挿入であり、診療放射線技師の業務内容が拡大しました。以上の業務を行うための条件として、医療の安全を担保することが求められています。この業務拡大に伴う必要な知識、技能、態度を習得することを目標とし、“業務拡大に伴う統一講習会”と称し、2日間にわたり実施することとしました。

本講習は厚生労働省と公益社団法人日本診療放射線技師会が検討したカリキュラムに従い、都道府県放射線技師会が講習会を運営し、一定レベルの講習会を全ての診療放射線技師が受講できる環境を提供することを目的としています。平成30年度の本会における予定は下記の通りです。

### 記

受講料：会 員 15,000円、非会員 60,000円

但し、各種講習受講者減免として

会 員 静脈受講者：13,000円、注腸受講者：5,000円、静脈注腸受講者：3,000円

非会員 静脈受講者：50,000円、注腸受講者：35,000円、静脈注腸受講者：15,000円

申込方法：JART情報システム内のイベント申込メニューから申し込むこと。

注）東放技事務局および東放技HPからのお申し込みはできません。

受講料振込等：申し込み後、日放技より振込み先の案内があります。

講習会修了基準：次のいずれかに該当する場合は、修了とみなしません。

ア）講習時間15単位（1単位50分）に対し、欠課の合計時間が45分を超えた場合

イ）欠課が15分を超えたコマが1つ以上あった場合

生涯学習カウント：修了者は「学術研修活動」カウントが付与されます。

申込み期間：各講習会開催初日の2週間前を締め切りとします。

**【第2回】**

日 時：平成30年7月15日（日）8時50分～17時10分（受付開始8時30分～）  
平成30年7月16日（月・祝）8時30分～17時30分  
場 所：東京都診療放射線技師会研修センター  
東京都荒川区西日暮里2-22-1 ステーションプラザタワー505号  
ア ク セ ス：JR日暮里駅北口改札 東口方面より徒歩3分  
募 集 人 数：30名

**【第3回】**

日 時：平成30年9月8日（土）8時50分～17時10分（受付開始8時30分～）  
平成30年9月9日（日）8時30分～17時30分  
場 所：首都大学東京 荒川キャンパス（予定）  
東京都荒川区東尾久7-2-10  
ア ク セ ス：日暮里・舎人ライナー 熊野前駅 徒歩3分  
募 集 人 数：100名

**【第4回】**

日 時：平成30年11月17日（土）9時10分～18時20分（受付開始9時00分～）  
平成30年11月18日（日）9時10分～17時00分  
場 所：三鷹産業プラザ 会議室  
東京都三鷹市下連雀3-38-4 三鷹産業プラザ  
ア ク セ ス：JR中央線・総武線 三鷹駅南口 徒歩約7分  
募 集 人 数：70名

**【第5回】**

日 時：平成31年1月26日（土）8時50分～17時10分（受付開始8時30分～）  
平成31年1月27日（日）8時30分～17時30分  
場 所：東京都診療放射線技師会研修センター  
東京都荒川区西日暮里2-22-1 ステーションプラザタワー505号  
ア ク セ ス：JR日暮里駅北口改札 東口方面より徒歩3分  
募 集 人 数：30名

**【第6回】**

日 時：平成31年3月2日（土）8時50分～17時10分（受付開始8時30分～）  
平成31年3月3日（日）8時30分～17時30分  
場 所：会場調整中  
ア ク セ ス：未定  
募 集 人 数：未定

以上



## 第17回サマーセミナー テーマ「骨盤領域疾患を理解する」

第17回サマーセミナーは骨盤領域について特集します。

日頃検査で画像は見慣れていると思いますが、知識がやや不足しているのは否めないと思います。今回は各種検査画像なども踏まえ、臓器別に特徴的な画像を紹介していただき、知識を増やしていきたいと思っています。

さらに各講師より、MRIのシーケンスや撮影時の角度、注意点などもレクチャーいただく予定です。  
※シーケンスについては資料として配布予定。

多くの方のご参加をお待ちしております。

### ～ プログラム ～

15:00～15:30	婦人科(子宮)疾患と画像	東京医科大学病院	岡本 淳一 氏
15:30～16:00	婦人科(卵巣)疾患と画像	帝京大学医学部附属溝口病院	原子 満 氏
16:15～16:45	泌尿器(前立腺)疾患と画像	公立福生病院	野中 孝志 氏
16:45～17:15	泌尿器(膀胱)疾患と画像	昭和大学藤が丘病院	本寺 哲一 氏

### 記

日 時：平成30年8月25日(土) 15時00分～17時15分

会 場：東京医科大学病院 教育研究棟 3階第1講堂  
新宿区西新宿6-7-1

ア ク セ ス：JR新宿駅西口下車 徒歩15分  
都営大江戸線 都庁前駅下車 徒歩7分  
東京メトロ丸ノ内線 西新宿駅下車 徒歩1分

定 員：100名(先着順)

参 加 費：会員1,000円、非会員5,000円  
新卒かつ新入会員\*、一般ならびに学生 無料

申 込 方 法：東放技ホームページ(<http://www.tart.jp/>)の参加申し込みフォーム(研修会申し込み先は“学術教育委員会”を選択)からお申し込みください。または会誌の研修会等申し込み用紙にて事務所にFAXでお申し込みください。

カウント付与：日本診療放射線技師会学術研修2.0カウント付与

問い合わせ：学術教育委員長 市川重司 E-Mail: [gakujitu@tart.jp](mailto:gakujitu@tart.jp)  
公益社団法人東京都診療放射線技師会 事務所 TEL・FAX: 03-3806-7724

以上

※ 新卒かつ新入会員とは、技師学校卒業年に技師免許取得し本会へ入会した会員をいう

## 平成30年度 城東支部研修会 テーマ「上部消化管造影検査の基礎と応用」

講師：東葛病院 安藤 健一 氏

今年度の城東支部研修会は、上部消化管造影検査を特集します。  
 検診などのルーチン検査において、撮影しやすい胃、撮影しづらい胃がありますよね。今回は、それぞれの解剖学的特徴と、その違いを理解しましょう。  
 また、精密検査より、ルーチン検査に応用できる追加撮影のテクニックやポイントも紹介します。  
 盲点の少ない、精度の高い検査の実践を目指し、研修会を開催します。  
 多くの皆さまのご参加をお待ちしております。

### 記

日 時：平成30年7月27日（金）19時00分～20時30分（受付開始18時30分～）  
 場 所：公益社団法人東京都診療放射線技師会研修センター  
       〒116-0013 東京都荒川区西日暮里2-22-1 ステーションプラザタワー505  
 ア ク セ ス：JR日暮里駅北口改札 東口方面より徒歩3分  
 受 講 料：診療放射線技師1,000円  
           新卒かつ新入会員\*、一般ならびに学生 無料  
 定 員：60名（事前にお申し込みください）  
 申 込 方 法：東放技ホームページ（<http://www.tart.jp/>）の参加申し込みフォーム（研修会申し込み先は  
           “城東支部”を選択）からお申し込みください。または会誌の研修会等申し込み用紙にて事務  
           所にFAXでお申し込みください。  
 問い合わせ：城東支部 E-Mail：shibu\_jyohoku @tart.jp  
           第1地区委員長 増田祥代  
           第2地区委員長 関谷 薫  
           第7地区委員長 富丸佳一  
           第14地区委員長 宮谷勝巳  
           公益社団法人東京都診療放射線技師会 事務所 TEL・FAX：03-3806-7724

以上

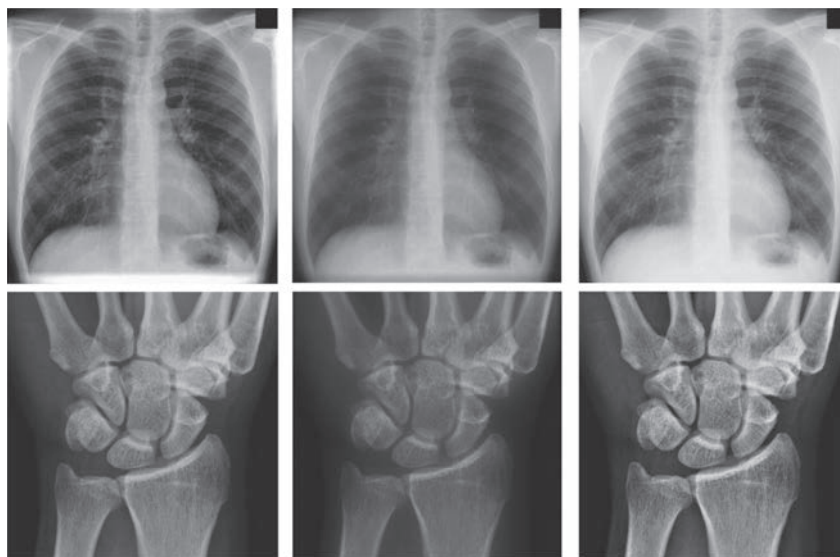
※ 新卒かつ新入会員とは、技師学校卒業年に技師免許取得し本会へ入会した会員をいう

## 第80回日暮里塾ワンコインセミナー

### テーマ「適正な画像濃度を理解する(センシトメトリ～デジタル画像)」

講師：公立福生病院 市川 重司

下記の画像、何か良くて、何が悪いからお話します。新人、2～3年の方を中心にご参加をお待ちしております。学生也大歓迎です。



#### 記

日 時：平成30年8月29日（水）19時00分～20時30分

場 所：公益社団法人東京都診療放射線技師会研修センター

〒116-0013 東京都荒川区西日暮里2-22-1 ステーションプラザタワー505

ア ク セ ス：JR日暮里駅北口改札 東口方面より徒歩3分

参 加 費：会員500円、非会員3,000円

新卒かつ新入会員\*、一般ならびに学生 無料

申 込 方 法：東放技ホームページ（<http://www.tart.jp/>）の参加申し込みフォーム（研修会申し込み先は“学術教育委員会”を選択）からお申し込みください。または会誌の研修会等申し込み用紙にて事務所にFAXでお申し込みください。

カウント付与：日本診療放射線技師会学術研修1.5カウント付与

問い合わせ：学術教育委員長 市川重司 E-Mail：gakujitu@tart.jp

公益社団法人東京都診療放射線技師会 事務所 TEL・FAX：03-3806-7724

以上

※ 新卒かつ新入会員とは、技師学校卒業年に技師免許取得し本会へ入会した会員をいう

## 第64回きめこまかな生涯教育 テーマ「実践、ROC実習、実習、実習」

講師：群馬パース大学 今尾 仁 先生

今回はROC解析を特集します。

統計解析ソフトEZRを使用して、繰返し実習し覚えていただき、学会や論文に活かしていただきたいと思います。

多くの方のご参加をお待ちしております。

※参加する方はあらかじめ、Excel、EZRが使用できる状態にしてご参加をお願いします。

### 記

日 時：平成30年9月29日（土）15時00分～18時00分

場 所：公益社団法人東京都診療放射線技師会研修センター

〒116-0013 東京都荒川区西日暮里2-22-1 ステーションプラザタワー505

ア ク セ ス：JR日暮里駅北口改札 東口方面より徒歩3分

受 講 料：会員2,000円、非会員10,000円（当日徴収）

定 員：30名（定員になり次第締め切り）

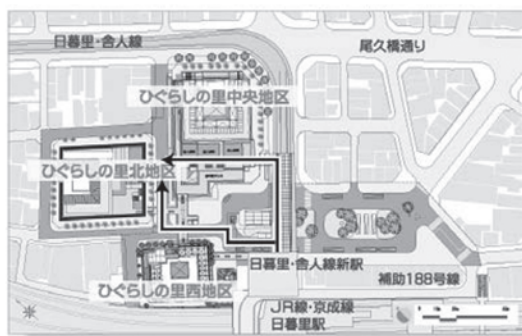
申 込 方 法：東放技ホームページ（<http://www.tart.jp/>）の参加申し込みフォーム（研修会申し込み先は“学術教育委員会”を選択）からお申し込みください。または会誌の研修会等申し込み用紙にて事務所にFAXでお申し込みください。

カウント付与：日本診療放射線技師会学術研修3.0カウント付与

問い合わせ：学術教育委員長 市川重司 E-Mail：gakujitu@tart.jp

公益社団法人東京都診療放射線技師会 事務所 TEL・FAX：03-3806-7724

以上







# 第18回 公益社団法人東京都診療放射線技師会 合同学術講演会 公益社団法人日本放射線技術学会東京支部

## テーマ「疫学データから考える放射線健康リスク」

講師：筑波大学医学医療系 磯部 智範 先生

### 記

日 時：平成30年10月20日（土）16時00分～18時00分

会 場：JR東京総合病院 病棟地下1階講堂

〒151-8528 渋谷区代々木二丁目1番3号

ア ク セ ス：JR新宿駅 南口 甲州街道改札・新南改札より 徒歩約5分

JR代々木駅 北口より 徒歩約5分

都営大江戸線新宿駅 A1出口より 徒歩約1分

小田急線南新宿駅より 徒歩約5分

参 加 費：会員1,000円、非会員2,000円

新卒かつ新入会員\*、一般ならびに学生 無料

申 込 方 法：東放技ホームページ（<http://www.tart.jp/>）の参加申し込みフォーム（研修会申し込み先は“学術教育委員会”を選択）からお申し込みください。または会誌の研修会等申し込み用紙にて事務所にFAXでお申し込みください。

問い合わせ：学術教育委員長 市川重司 E-Mail：gakujitu@tart.jp

公益社団法人東京都診療放射線技師会 事務所 TEL・FAX：03-3806-7724

以上

※ 新卒かつ新入会員とは、技師学校卒業年に技師免許取得し本会へ入会した会員をいう

第18回

# 合同学術講演会

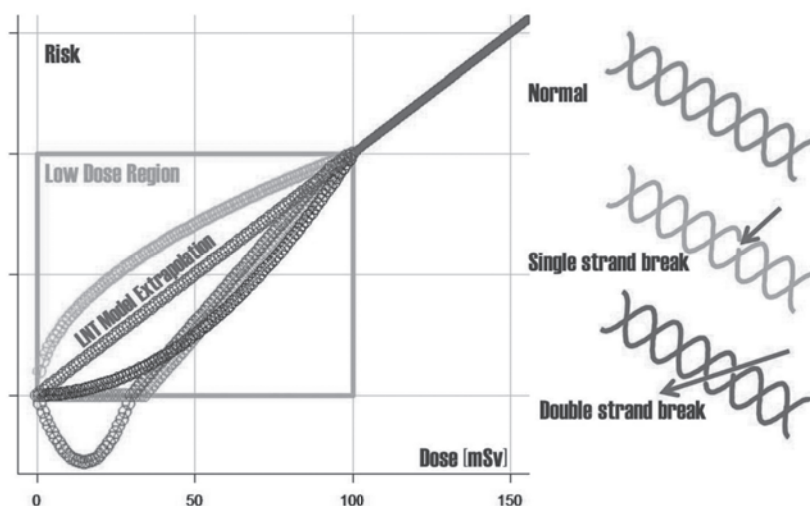
(公社) 東京都診療放射線技師会

(公社) 日本放射線技術学会東京支部

## 『疫学データから考える放射線健康リスク』

講師 筑波大学医学医療系

磯辺 智範 先生



平成30年10月20日 (土)

16:00~18:00

会場：JR東京総合病院 病棟地下1階講堂

〒151-8528 渋谷区代々木二丁目1番3号

アクセス：JR新宿駅南口・甲州街道改札・新南改札より徒歩5分

JR代々木駅（北口）より徒歩5分

都営大江戸線新宿駅（A1出口）より徒歩1分

小田急線南新宿駅より徒歩5分



会場アクセス

参加費 会員：¥1,000 非会員：¥2,000

新卒かつ新入会員、学生：無料

お問い合わせ

公益社団法人 日本放射線技術学会 東京支部連絡事務所

Tel 03-5804-2301 Mail : tokyobukai-adm@umin.ac.jp

公益社団法人 東京都診療放射線技師会事務所

Tel 03-3806-7724 Mail : gakujitu@tart.jp



## 第17回城北支部研修会 テーマ「AIとの上手な付き合い方」

講師：文部科学省卓越研究員事業 卓越研究員 西野 信也 氏



AI（Artificial Intelligence：人工知能）の進歩と展開は目まぐるしく、GoogleのAlphaGoがトップ棋士を打ち破り、IBMのWatsonはクイズショーで優勝し、音声認識・画像認識は既にわれわれの日常生活に含まれ、自動車の自動運転システムはもはや遠い未来の出来事ではありません。まさに“Change the World”と言えます。医療分野でもAI技術は昔から相性が良く、創薬における薬の特性予測や圧縮センシングを用いた撮影の短時間化は既に実用化されています。

本講演では、このように進化してきたAIと、どのようにしたら上手に付き合っていけるのかについて考えてみたいと思います。上手なお付き合いをするためには、どのような相手なのかを知り、実際に接してみ、将来を考えることが必要です。「AIがどういったものか、何ができるのか」、「驚くほど簡単にできるAI技術の導入と実演」、「われわれの仕事、未来の医療への影響」についてお話します。他職種の方々にも面白い講演ですのでお誘い合わせの上、ぜひお越しください。

### 記

日 時：平成30年10月26日（金）19時00分～20時00分（受付開始18時30分～）

場 所：公益社団法人東京都診療放射線技師会研修センター

〒116-0013 東京都荒川区西日暮里2-22-1 ステーションプラザタワー505

ア ク セ ス：JR日暮里駅北口改札 東口方面より徒歩3分

受 講 料：診療放射線技師1,000円

新卒かつ新入会員\*、一般ならびに学生 無料

申 込 方 法：東放技ホームページ（<http://www.tart.jp/>）の参加申し込みフォーム（研修会申し込み先は“城北支部”を選択）からお申し込みください。または会誌の研修会等申し込み用紙にて事務所にFAXでお申し込みください。

問い合わせ：城北支部委員会 E-Mail：shibu\_jouhoku@tart.jp

第5地区委員長 稲毛秀一

第6地区委員長 高橋克行（城北支部委員長）

第16地区委員長 工藤年男

公益社団法人東京都診療放射線技師会 事務所 TEL・FAX：03-3806-7724

以上

※ 新卒かつ新入会員とは、技師学校卒業年に技師免許取得し本会へ入会した会員をいう

## 平成30年度 第9地区研修会

### テーマ「これから始める超音波検査」

講 師：群馬パース大学 保健科学部放射線学科 助教 今尾 仁 氏

今回、第9地区研修会は超音波検査について開催致します。

これから超音波検査を始める方や始めたばかりの方を中心に基礎的な講義をしていただきます。また超音波検査を担当したことのない方にも、超音波画像の読影の仕方などを分かりやすく解説していただき、業務に必要な知識をより深めていただきたいと思います。

若い診療放射線技師の方をはじめ、多くの皆さまのご参加をお待ちしております。

#### 記

日 時：平成30年7月17日（火）19時00分～20時30分（受付開始18時30分）

場 所：板橋区立グリーンホール 6階 601会議室

〒173-0015 東京都板橋区栄町36-1

ア ク セ ス：東武東上線 大山駅 北口から徒歩約5分

都営三田線 板橋区役所前駅 A3出口から徒歩約5分

受 講 料：診療放射線技師500円

新卒かつ新入会員\*、一般ならびに学生 無料

申 込 方 法：東放技ホームページ（<http://www.tart.jp/>）の参加申し込みフォーム（研修会申し込み先は“第9地区”を選択）からお申し込みください。または会誌の研修会等申し込み用紙にて事務所にFAXでお申し込みください。

定 員：30名

問い合わせ：第9地区委員長 市川篤志 E-Mail：area09@tart.jp

公益社団法人東京都診療放射線技師会 事務所 TEL・FAX：03-3806-7724

以上



※ 新卒かつ新入会員とは、技師学校卒業年に技師免許取得し本会へ入会した会員をいう



# お知らせ 2

## 平成30年度 第4地区研修会

### テーマ「いまさら聞けない乳房検査 ～高濃度乳腺の現状から診断まで～」

講 師：がん研究会有明病院 乳腺センター 乳腺外科医長 荻谷 朗子 先生

今回の研修会は、ご存知“いまさら聞けない”シリーズになります。

高濃度乳腺をテーマに取り上げ、近年日本人で問題となっている高濃度乳腺の現状と臨床診断までをご講演いただきます。乳腺検査にはマンモグラフィ、超音波、CT、MRI、PETまでさまざまなモダリティが利用されています。本研修会では多岐にわたる乳房検査にスポットを当て、画像診断から病理診断、さらに最新のトピックスまで盛りだくさんの内容で勉強をしようと考えております。

乳房領域の検査は女性技師が携わることが多いと思いますが、複数モダリティによる診断が利用される現状では男性技師が関わることも多くあります。本研修会で乳房疾病について改めて勉強してみたいはいかがでしょうか？ きっと再発見があると思います。

会員・非会員問わずお誘い合わせの上、多くの皆さまのご参加をお待ちしております。

#### 記

日 時：平成30年7月27日（金）19時00分～（受付開始18時30分）

場 所：東京都済生会中央病院 新棟7階 第1会議室

参 加 費：診療放射線技師500円

新卒かつ新入会員※、一般ならびに学生 無料

申 込 方 法：東放技ホームページ (<http://www.tart.jp/>) の参加申し込みフォーム（研修会申し込み先は“第4地区”を選択）からお申し込みください。または会誌の研修会等申し込み用紙にて事務所にFAXでお申し込みください。

問い合わせ：第4地区委員長 目黒一浩 E-Mail：area04@tart.jp

公益社団法人東京都診療放射線技師会 事務所 TEL・FAX：03-3806-7724

以上



※ 新卒かつ新入会員とは、技師学校卒業年に技師免許取得し本会へ入会した会員をいう

## 平成30年度 第2地区研修会

### テーマ「MRIにおける基本のキ ～基礎テクニックから安全管理まで～」

講 師：聖路加国際病院 船田 重和 氏

今回の第2地区研修会では「MRIにおける基本のキ」というテーマで開催いたします。

前半では日々の検査で遭遇するアーチファクトへの対策や考え方、疾患ごとの画像のポイントや選択シーケンスについて、知っておくべき基本を解説します。上手く撮れないときどうするのか、はたして診断に必要な画像が提供できているのか、明日からの業務に少しでもプラスになれば幸いです。

後半ではこれから各施設に導入が進むと考えられる新機能の実例、さらに安全への取り組みについても触れ、一緒にディスカッションができればと思います。

皆さまのご参加をお待ちしております。

#### 記

日 時：平成30年9月28日（金）19時00分～20時30分（受付開始18時30分～）

場 所：公益社団法人東京都診療放射線技師会研修センター

〒116-0013 東京都荒川区西日暮里2-22-1 ステーションプラザタワー505

ア ク セ ス：JR日暮里駅北口改札 東口方面より徒歩3分

受 講 料：診療放射線技師500円

新卒かつ新入会員\*、一般ならびに学生 無料

定 員：60名（事前にお申し込みください）

申 込 方 法：東放技ホームページ (<http://www.tart.jp/>) の参加申し込みフォーム（研修会申し込み先は“第2地区”を選択）からお申し込みください。または会誌の研修会等申し込み用紙にて事務所にFAXでお申し込みください。

問い合わせ：第2地区委員長 関谷 薫 E-Mail：area02@tart.jp

公益社団法人東京都診療放射線技師会 事務所 TEL・FAX：03-3806-7724

以上

※ 新卒かつ新入会員とは、技師学校卒業年に技師免許取得し本会へ入会した会員をいう

# お知らせ 4

## あなたはご自分の所属地区をご存じですか？

東京都診療放射線技師会は、東京を13の地区に分け、東京に隣接する千葉方面・神奈川方面・埼玉方面を加えた計16地区で構成されています。

本会ホームページ<http://www.tart.jp/>に各地区の表と地図が掲載されていますので、ぜひご利用ください。



トップページのここをクリック

東京都診療放射線技師会からのお知らせ

お知らせ

地区紹介ページ

厚生調査委員会 アンケート結果

2014年度 研修会・イベント等の開催予定

会長挨拶

入会のご案内

入会のご案内

東京都診療放射線技師会からのお知らせ

2014/10/17 【お知らせ】平成26年度「電離式サ  
2014/10/01 【お知らせ】地区紹介ページを更新し

2014/10/17 【研修会】第41回日暮里塾ワンコイン  
2014/10/06 【研修会】第4地区研修会（開催日12/4  
2014/10/06 【研修会】第1地区研修会（第2回）（  
2014/10/06 【研修会】第3地区研修会（開催日11/2  
2014/10/06 【研修会】城南支部研修会（開催日11/  
2014/10/06 【研修会】第1地区研修会（第1回）（  
2014/10/06 【研修会】第16地区研修会（TART・S  
2014/10/06 【研修会】第40回日暮里塾ワンコイン  
2014/10/06 【研修会】第13地区研修会第39回日暮  
2014/10/06 【研修会】第17回「メディカルマネジメ  
2014/10/06 【研修会】第38回日暮里塾ワンコイン  
2014/09/06 【研修会】第6地区研修会（開催日10/3  
2014/09/06 【研修会】第53回きめこまかな生涯教

なお、毎月月替りで、各地区の特色や活動を紹介しています。  
地区表の上の地区名からリンクしていますので、こちらもぜひご覧ください。

### 情報委員会



第1地区 第5地区 第9地区 第13地区  
第2地区 第6地区 第10地区 第14地区  
第3地区 第7地区 第11地区 第15地区  
第4地区 第8地区 第12地区 第16地区

城東支部	第1地区	千代田区	台東区	
	第2地区	中央区	江東区	江東区
	第7地区	墨田区	江戸川区	
第14地区	千葉方面地区	千葉地域		
城南支部	第4地区	港区	渋谷区	
	第8地区	品川区	大田区	
	第11地区	世田谷区	目黒区	
	第15地区	神奈川方面地区	神奈川地域	
城西支部	第3地区	新宿区		
	第9地区	板橋区	豊島区	
	第10地区	練馬区	中野区	杉並区
第13地区	第5地区	文京区	荒川区	
第15地区	第16地区	葛飾区	墨田区	荒川区
多摩支部	第16地区	埼玉方面地区	埼玉地域	
	第12地区	西東京市	清瀬市	東久留米市
		小平市	東村山市	東大和市
		武蔵村山市		
	第13地区	上記、第12地区以外の多摩地域		



# 第三部 骨折系 胸部・胸郭外傷

国立病院機構水戸医療センター 田中 善啓

サマーセミナーやウインターセミナーでご好評をいただいた「急性疾患アラカルト」が、3つの領域と各回それぞれにテーマを変えて本誌で連載しています。第十三回目は、胸部・胸郭外傷について解説致します。

## I 総論

胸部には生命維持に重要な心臓・大血管、肺、さらに胸壁や横隔膜が存在するため重症胸部外傷は致命的となる危険性が高く、米国では外傷による死亡の20～25%が胸部外傷に起因するとされ、ここでの判断ミスは「防ぎ得た外傷死：preventable trauma death」に直結し得る<sup>1)</sup>。心停止に陥ることなく病院に到着し、なんらかの治療を要する胸部外傷症例の約85%は、胸腔ドレナージ、疼痛管理や呼吸管理のみにて治療可能であり、開胸手術を必要とするものは15%程度にすぎない。この決して多いとはいえない外科的治療を要する胸部外傷症例に対して、適切なタイミングでの適応判断と術式選択が求められることになる<sup>2)</sup>。非手術的治療も含めた治療法の選択は、バイタルサインと身体所見とともに画像診断に基づいてなされ、「重症度」より「緊急度」を重視する外傷初期診療の中で、診療放射線技師は“Time is life”の意識を持ち、的確で迅速な画像提供を心がけなければならない。

本稿では、実際の外傷診療に伴った胸部外傷の救急撮影技術と画像診断について概説する。

## II 外傷診療の流れ

外傷診療の詳細については参考文献<sup>3)</sup>を参照されたい。primary surveyでは生理学的徴候を基に、生命の危機に陥る可能性の高い外傷の有無を

	身体所見	FAST	胸部X線
気道閉塞	◎*	—	—
肺挫傷を伴うフレイルチェスト	◎*	—	○
開放性気胸	◎*	○	○
緊張性気胸	◎*	○	○
大量血胸	○	○	◎
心タンポナーデ	○	◎	○

◎：最も信頼性の高い検索方法

○：補助的検索方法

★：X線撮影をすることなく身体所見から診断することを原則とする

図1 Primary surveyで同定すべき致命的胸部外傷とその診断方法

検索する。その際に用いられる画像診断ツールとしては超音波検査（FAST）、単純X線撮影のみである。ここで同定すべき致命的胸部外傷とその検索方法を図1に示す。

救急患者が搬入される前、初療室に設置されているホワイトボードに現場からの患者情報が記載される。救急医療は迅速性が求められ、患者の救命率や予後にも大きく影響することは、放射線診療及び撮影技術と同様であり、診療放射線技師も患者情報を事前に把握することで検査の優先順位や組立をシミュレーションし、装置や備品の準備を行う。メカニズム（受傷機転）を考えることが大切で、起こるべき損傷を予測し、能動的に画像を検索・再構成することで、効率的かつ質の高い画像情報の提供が可能となる（図2）。搬入後は患者の運搬、ストレッチャーの移動、衣服や装着物の脱却などを手伝い、その間も診療放射線技師は、患者の様子や救急隊員による現場の状況や搬送中のエピソード、救命医との会話など、自分の目や耳で可能な限りの情報を集める（情報



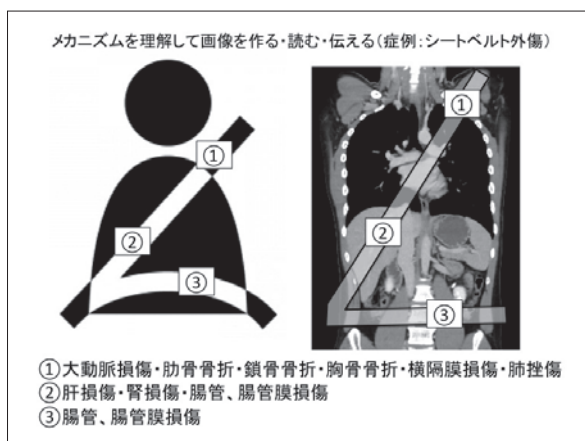


図2 受傷機転や受傷部位から予測する

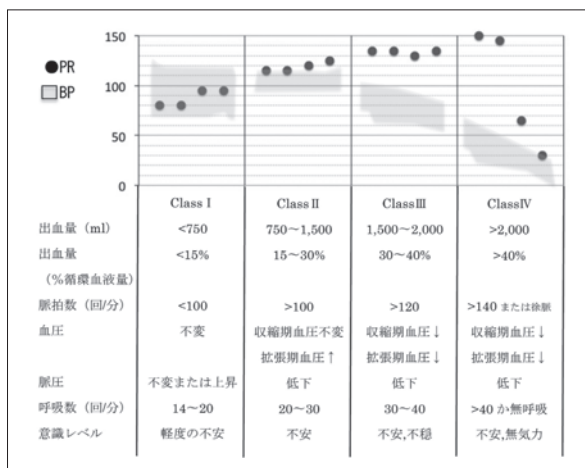


図3 出血量からみた脈拍、血圧、意識レベルとショックの重症度

を待つのではなく、集めに行く姿勢が重要)。特に外傷で“ショック”という情報が入った場合、ベッドサイドモニターに表示される脈拍数 (PR: pulse rate) に目を配るよう心掛ける。外傷のショックの90%以上は出血性ショックであり、図3に出血性ショックの重症度と、脈拍、血圧、意識レベルなどの変化を示す<sup>4)</sup>。最初に脈拍数が上昇し、その後、脈圧の狭小化、収縮期血圧の低下が生じる。ショックが進行するとアシドーシスが進み、不可逆性となり死亡する。このことから、ショックを早期に認知する脈拍数が>100を示す場合 (>120の場合は多量の出血で生命の危険性が高い)、撮影の迅速性を意識して対応することが救命に繋がる可能性がある。ここでは、外傷+脈拍数↑+血圧↓=出血性ショックを理解しておく<sup>5)</sup>。

## III 胸部画像検査の進め方

外傷診療ではバックボード上の患者に胸部X線撮影を行う施設が少なくない。図4のスペーサーをバックボードとベッドの間に設置することで、IPカセット及びFPDの可動性が向上し迅速なポジショニングが可能となる。また、半切サイズのIPカセットを使用している施設においては、図5に示すように縦置きにポジショニングすることで肋骨全体をカバーすることができ、情報量の多い画像を提供することができる。外傷患者は意思疎通による撮影時の息止め指示が入らないことや体位の維持が困難な状況があるため、胸部X線撮影における技術の妥当性 (図6) を可能な限り維持できるよう撮影する\*。撮影条件に関しては日本救急撮影技師認定機構の「救急診療における一般撮影の撮影条件と画像処理に関する検討WG」がホームページ内で資料を公開しているため、それぞれの施設の装置や環境に合わせて参考にされたい。

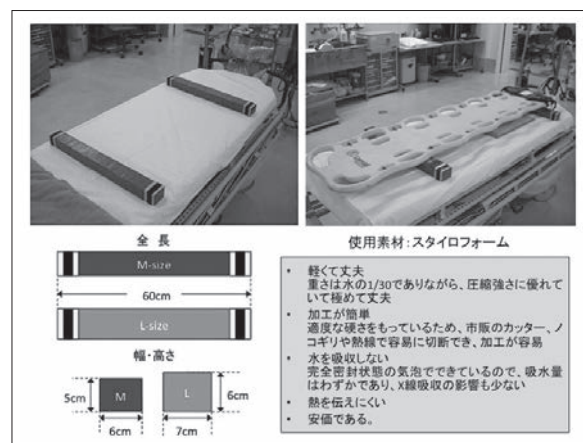


図4 スペーサー

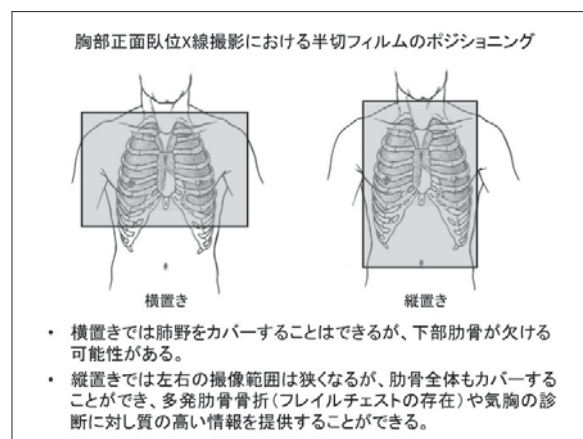


図5 胸部正面臥位X線撮影におけるポジショニング

＊脊椎損傷疑いの患者へ胸部X線撮影をする際、低酸素による二次損傷を防ぐため、息止め指示は行わず、自然呼吸において診療放射線技師が吸気のタイミングを計り撮影することが望ましい。

	AP, PA view
胸郭全体の見え方	肺炎、側胸壁、両側の肋骨横隔膜角を含む
適正な透過性	下部胸椎が心臓、縦隔後部にかすかに見えることが出来る
十分な吸気	右第 10, 11 肋骨後部が右心横隔膜角上になる
正しい正面性	両側鎖骨近位端の中心に胸椎局突起が見える(気管を用いない)

図6 胸部X線撮影における技術の妥当性

### Ⅲ-1 Primary survey

primary surveyにおける胸部X線写真の読影ポイントは①大量血胸の有無②肺挫傷やフレイルチェストの原因となる多発骨折の有無③陽圧呼吸を要する場合の気胸の有無④挿入されたチューブ・カテーテル類の位置確認である。読影時の注意点として、背臥位での撮影となるため、以下に示す画像の特徴を把握しておく必要がある。

- ・縦隔、心陰影の拡大（上縦隔～1.5倍、心陰影～1.25倍：図7）
- ・重力の影響がなくなるため、上肺野の血管影が目立つ
- ・横隔膜が挙上する
- ・肩甲骨が肺野に重なる

立位で有用な、また有名な所見を頼りに臥位の写真を読もうとすると、重要な病態を、しかも重症患者で見逃してしまうこともあり得る。

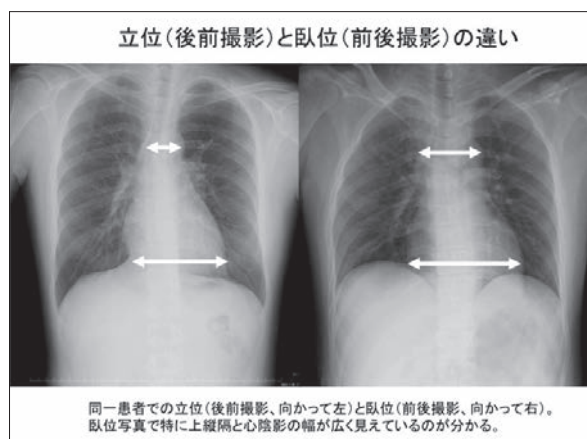


図7 胸部X線写真における立位と臥位の違い

#### ①血胸（図8）

血胸は鈍的胸部外傷のおよそ50%に認められ、循環に異常を来す血胸は大量血胸という。血胸はFASTにて胸腔内にecho free spaceとして認められ、感度は高く、胸部X線写真と比較して診断までの時間が速いのが利点である。しかしながら、皮下気腫の存在や著しい肥満症例では胸腔内液体貯留の評価は困難である。

背臥位での胸部X線写真では通常、患側肺野のびまん性の透過性低下が認められるが、両側血胸では透過性に左右差が認められなくなるため、診断が困難である<sup>6)</sup>。また、胸腔内の癒着などにより、胸腔内液体貯留の分布によっては腫瘍様(pseudotumor)や空洞様(pseudocavity)を呈する場合がある<sup>7)</sup>。胸腔内液体貯留は約300～600mLの貯留がなければ背臥位の胸部X線写真での診断は困難であり、少量の胸腔内液体貯留ではCTが有用である<sup>8)</sup>。外傷CTにて血胸が認められた場合には、その出血源を情報として提供することが重要であり、肋間動脈や内胸動脈損傷が評価できる拡大Thin slice（例：スライス厚1mm/スライス間隔1mm）や出血源と責任血管との連動性を評価しやすいSlab MIP法（例：スライス厚10mm/スライス間隔2mm）、緊急IVR適応の場合にはCT volume dataを用いた仮想透視画像の作成も手技の迅速性と確実性を向上させるには有効な画像情報となる<sup>9)</sup>。

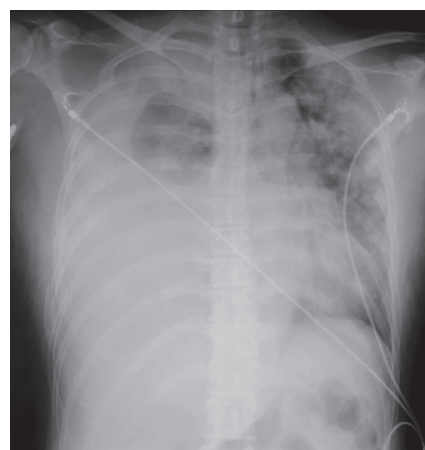


図8 大量血胸 患側肺野のびまん性透過性低下の所見

#### ②肺挫傷を伴うフレイルチェスト

2カ所以上の肋骨・肋軟骨骨折が上下連続して複数本存在する場合、あるいは肋骨・肋軟骨骨折



に胸骨骨折を合併する場合に認められ、吸気時に陥没し、呼気時に膨隆する奇異な胸郭運動をフレイルチェストという。フレイルチェストは胸部の後方よりも前方・前側方で、また上部よりも下部で生じやすい。肋骨骨折に伴う疼痛は、自発呼吸や咳嗽を抑制し、低換気から無気肺を来しやすい。診断は身体所見により行うが、広範な皮下気腫が存在する場合や前・側胸壁筋肉が豊富な場合には明らかに指摘し得ないことがあること、フレイルチェストそのものが酸素化能低下を来すのではなく併存する肺挫傷が重要であることから、胸部X線写真においては、多発肋骨骨折と肺挫傷に注目する<sup>10)</sup>。

### ③ 緊張性気胸 (図9)

ショックを呈する気胸を緊張性気胸といい、肺が虚脱するばかりでなく静脈還流が妨げられるために、閉塞性ショックを来す。緊張性気胸は身体所見で診断すべきであり(急激なSpO<sub>2</sub>の低下・vitalの悪化・意識状態低下)、胸部X線による確定診断を待つことにより治療が遅れることがあってはならない。診療放射線技師はポータブルX線撮影装置を他職種の作業に支障が出ないような場所まで移動させ、胸腔ドレナージ挿入後のX線撮影が迅速に移行するよう待機する。また、患者の胸の動きを観察し、撮影タイミングを事前に把握しておくことも重要である。胸部X線写真上、虚脱した肺と患側肺野の透過性亢進、縦隔の健側への偏位や横隔膜の下方偏位、肋間の拡大などが見られた際には理学的所見が乏しくても、緊張性気胸へ移行する可能性が高く、迅速な胸腔ドレナージが必要と考えられる。

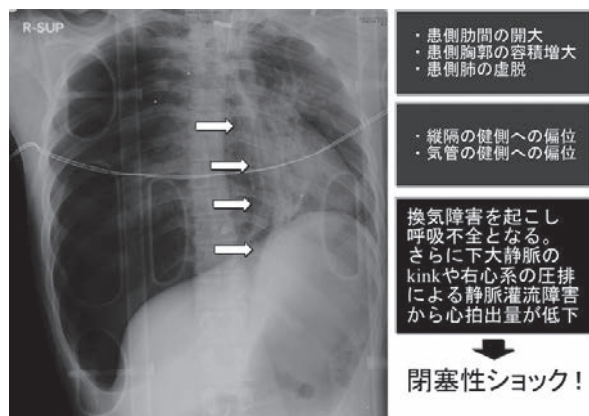


図9 緊張性気胸

### ④ 挿入されたチューブ・カテーテル類の位置確認

重症患者では、病態管理の目的でさまざまなカテーテル、チューブ類が挿入・留置されている。それぞれ重要な目的があって挿入されており、これらが正しく留置されていないと、機能不全を起こして留置している意味がなくなってしまうどころか、患者にとって害を及ぼすこともあり得る。診療放射線技師もカテーテル・チューブ類の位置は確認するようにし、正常の位置より離れている所見を認めた際には、救命医及び担当医へ速やかに報告するよう心掛ける。

#### ・気管内チューブ (図10、11)

気管分岐部手前5cm辺りが安全であるとの報告もあるが、実際には3cm程度上であれば問題とならないことが多い(両鎖骨の内側端レベル)。先端が気管分岐部より近い場合、首の向きや傾きによってチューブが深くなることもあり、その際に片肺挿管となり易いこと\* (図12)、逆に遠い場合は抜けてきた時にカフが声帯にかかって障害を起こし得ることである。声帯の位置はおおよそ、第5頸椎局突起辺りである。見落としとしてはいけな

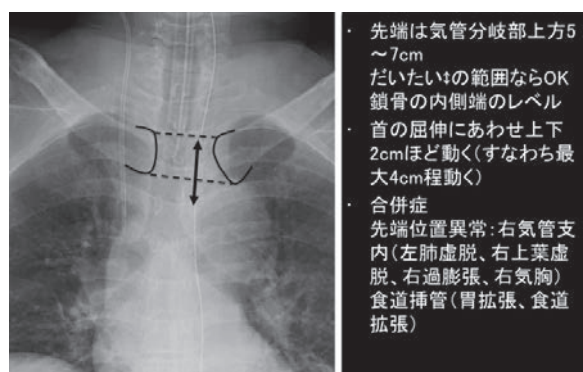


図10 気管内チューブ・最適位置

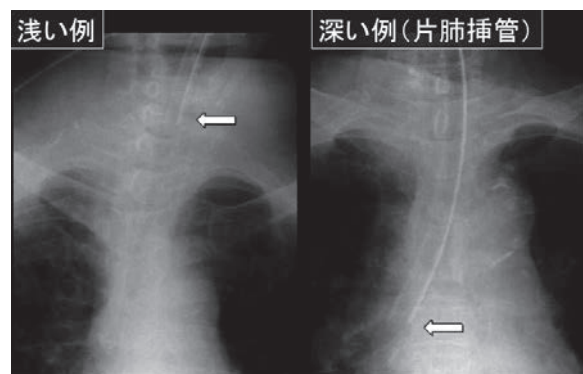
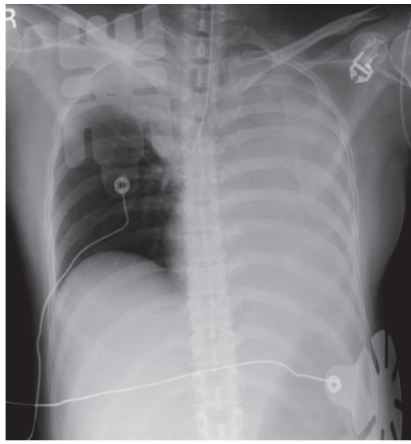


図11 気管内チューブ・位置不適症例



右肺への片肺挿管による左肺の無気肺が発生

図12 無気肺



気管にチューブが重なっておらず、胃にガスが充満し、噴門部付近がはっきり見える

図13 食道挿管

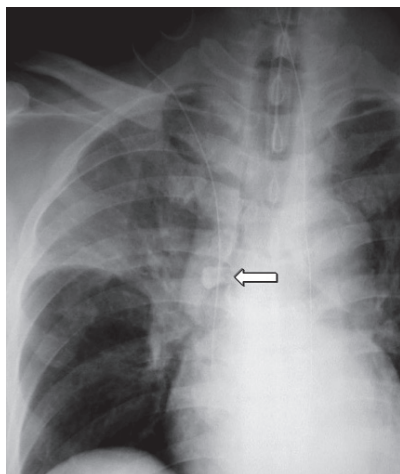
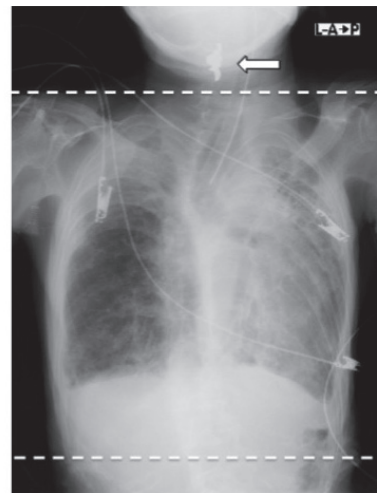


図14 気管支内異物（脱落歯・白矢印）

い症例として、食道挿管や脱落した義歯があり（図13、14）、食道挿管は明らかに気道とは異なる位置にチューブが認められることと、拡張した胃や食道のガス像が代表的な画像所見である。また、

気管挿管時には、歯牙の状態によって喉頭鏡の操作により歯牙や補綴物（継続歯、架工義歯）が脱臼、破損、脱離する可能性がある。脱離した歯は気管支内及び喉頭・咽頭部に引っ掛かる可能性がある。このことから、撮影範囲は頸部から上腹部をカバーするようIPカセット及びFPDのポジショニングを決める（図15）。撮影の際には、頭部から胸部にかけて入射線束に対して正面を向き、頭部は前・後屈及び回旋もないポジショニング固定が、正しい位置確認のためには望ましい。

\* 大量喀血や重症肺挫傷による大量気道出血の治療や、胸部大動脈人工血管置換術・肺葉切除などの麻酔に際しては意図的に行われる。



喉頭部に脱落した義歯を認める（白矢印）、全角サイズ（点線）で撮影した場合、見逃された可能性がある

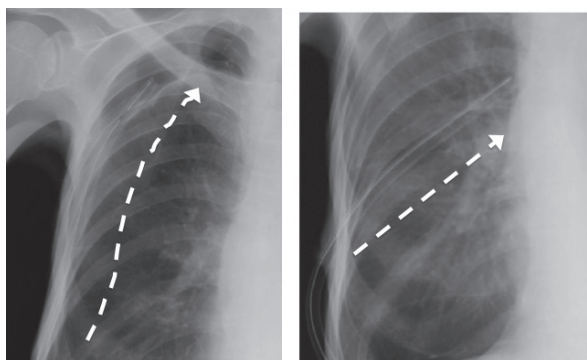
図15 脱落歯

#### • 胸腔ドレナージチューブ（図16）

胸腔ドレナージチューブの挿入は、胸腔内に貯留した空気や液体を排除する目的で行う手技である。材質はポリ塩化ビニールであり柔軟な構造を持ち、滅菌されている。X線撮影で位置を確認できるよう、X線吸収体でマークをつけている。チューブには先端部の穴と、その手前にいくつかの側孔を持ち、吸引器に接続することで持続的に吸引することが可能となる。胸腔ドレナージチューブ留置後に確認する胸部X線撮影は、チューブ位置の確認はもとより、排液の効果、脱気の効果や合併症として出血の有無を確認する<sup>11)</sup>。

X線写真で確認すると、高頻度にカテーテルが葉間裂に入っていることがある。機能的には問題





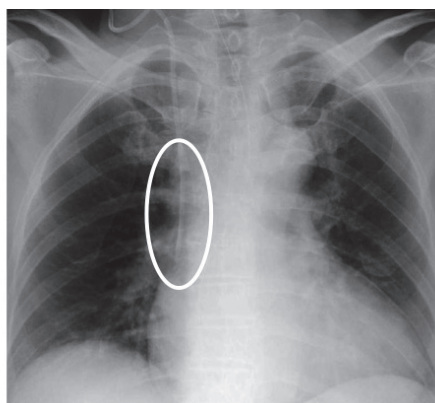
適正に留置されたチューブは刺入部あたりでやや曲がり、さらに胸壁に沿って緩やかなカーブを描きながら肺門方向に向かうのに対し(向かって左図)、葉間裂に入ったチューブは、刺入部でも曲がることなく、肺門方向に向かっていく(向かって右図)。

図16 胸腔ドレナージ

がないことが多いが<sup>12)</sup>、重症外傷の初期治療などでは、ドレナージチューブが機能しているかどうか、その位置と共に対象病態(胸水、血胸、気胸)の残存の程度も確認する必要がある。

#### ・中心静脈カテーテル(CVカテーテル: Central Venous Catheter)

適正な位置は、解剖学的には右房手前2cm程度の上大静脈内。X線胸部画像上は、第一肋骨と第二肋骨の前方部分の間(前方第一肋間)、あるいは上縦隔外側縁と右主気管支上縁が交わる辺りとなることが多い(図17)。カテーテルはポリウレタンもしくはポリ塩化ビニールでできた柔軟なカテーテルであり、X線を吸収するマーカーで標識されている。挿入経路及び意義などは図18、19を参照されたい。



・先端は上大静脈内。○の中あたりならOK。  
・挿入時の合併症として気胸、血腫、右房内に留置された場合は不整脈の原因となることもある。

図17 中心静脈カテーテル

#### CVカテーテル(Central Venous Catheter)について 何故CVカテーテルを挿入するのか？

- ・末梢静脈から安全に投与できない高カロリー輸液(IVH)の投与ルート
- ・末梢静脈から安全、確実に投与できない薬剤の投与ルート
- ・中心静脈圧(CVP)測定による循環血液量・心機能評価

これらを目的に体表より経静脈的にカテーテルを挿入し、カテーテルの先端を中心静脈内に留置する  
ここでの中心静脈とは解剖学的に上大静脈および下大静脈

CVカテーテル挿入の穿刺部位の代表的な経路としては、内頸静脈、鎖骨下静脈、大腿静脈がある  
⇒ それぞれに利点があり、またカテーテルの先端位置は異なる

図18 中心静脈カテーテルについて

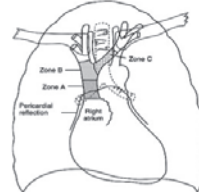
内頸静脈は、アクセスが良く、穿刺時の合併症が少ないため、手術室・ICUで挿入する場合の第一選択である  
鎖骨下静脈は、感染・血栓など留置中の合併症が少ないため、長期留置時の第一選択である

内頸静脈・鎖骨下静脈を選択する場合は、カテーテルを右側挿入あるいは左側挿入するかで先端位置が異なる

右側挿入  
Zone B(気管分岐部レベル)に留置

左側挿入  
Zone A(気管分岐部より下側)あるいはZone Cに留置

左側はリスクの面から可能な限り避ける



大腿静脈は、心肺蘇生中や呼吸不全で気胸の合併を避けたい場合あるいは外傷性気胸がある状態で選択される  
⇒ カテーテルの先端は、横隔膜の上側レベルの下大静脈が適正位置

図19 中心静脈カテーテル留置位置

#### ・IABP (Intra-Aortic Balloon Pumping) カテーテル (図20)

IABPカテーテルは、心不全患者やショック患者の補助循環装置として使用される。このシステムの導入により、心収縮期のバルーン収縮による

- ・バルーン上部は左鎖骨下動脈のすぐ下約2cmの位置
- ・バルーン下部は腹腔動脈、腎動脈を閉塞しないように

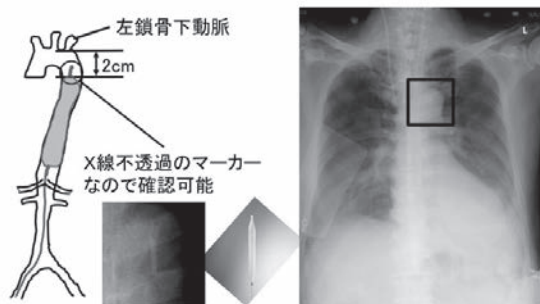
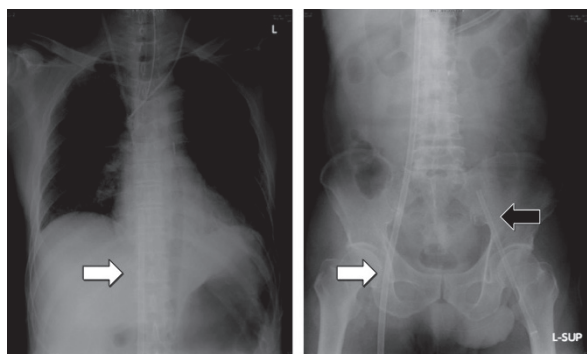


図20 IABPカテーテル

血液吸引効果としての心拍出量増加と、心拡張期のバルーン膨張による冠動脈の血流増加効果がある。カテーテル先端位置は、胸部大動脈の左鎖骨下動脈分岐部より足側1~2cm程度の位置である。バルーンが腹部動脈や上腸間膜動脈分岐部にかかるのは望ましくない。したがって、位置確認の撮影時は胸部大動脈を全て含む撮影が望ましい。IABP作動中の患者を経過観察のためにポータブル撮影する場合、トリガーとなる電気信号にどの信号を使用しているかを事前に調べておく必要がある。トリガー信号には、心電図波形と動脈圧波形があるため、心電図波形を利用しているとき、不注意に電極を外すことによりIABPシステムは停止する<sup>12)</sup>。

- PCPS (Percutaneous Cardiopulmonary Support) ブラッドアクセス (図21)

PCPSは重症心不全患者の流量補助を目的とした補助循環システムである。大腿静脈から脱血し、酸素化した血液を大腿動脈に返血することにより右室、左室両心の補助を行うものである。本システムは心停止や心原性ショック症例に対する緊急心肺停止や重症冠動脈疾患症例のPCI時の補助循環システムとして適応される。脱血カテーテルは、中心静脈内(右房付近)に留置し、送血カテーテルは大腿動脈に留置する。したがって、その先端確認を目的とするX線撮影は横隔膜と鼠径部をその照射野に含む腹部X線撮影が適当である。PCPS装置が故障で停止すれば、患者の生命を脅かす。装置自体も非常に高額なため、撮影の際にはポータブル装置でPCPS装置本体に接触しない



- ①大腿静脈から脱血カニューラを右房(その付近)に留置(白矢印)
- ②右房付近の血液をポンプで脱血し、人工肺で酸素化
- ③酸素化した血液を大腿動脈に留置した送血カニューラで送る(黒矢印)

図21 PCPS ブラッドアクセス

よう注意する。

PCPSを導入した患者の造影CT造影は、通常の末梢ルートを用いて造影することが可能である。PCPS装置の流量と、患者の循環不全の重症度によって、造影剤の出現時間は大きく変動するため、自動的な造影剤検出機能を用いた造影ではなく、マニュアル機能で観察時間を長くして造影剤の循環を待ち撮影することになる<sup>13)</sup>。特に、一旦心停止を経過した患者では、造影剤の循環時間は大きく遅れる傾向がある。また、カテーテル内に造影剤の残存を防ぐため、自動注入機による生理食塩水による後押しが望ましい。

## Ⅲ-2 Secondary survey

Secondary surveyは、primary surveyと蘇生を経て呼吸循環動態の安定化が得られた症例に対する第二ステップである。解剖学的アプローチにより、全身に存在する損傷を検索し、根本治療の必要性を決定する。画像診断としては、まずは胸部X線の見直しを行い、さらなる評価としてCTが選択される。CT室への移動は循環動態が安定していることが前提であるが、近年ではCT装置の性能向上に伴い、trauma pan-scanの早期施行が広く唱えられるようになった<sup>14)</sup>。

### 2-1 胸部X線

Secondary surveyにおいては、次の6点の解剖学的要素に沿って胸部X線の再読影を行う。

- ①気管・気管支：気管・気管支の連続性、大血管損傷に伴う縦隔血腫を示唆する気管偏位、縦隔気腫などの有無。
- ②胸腔と肺実質：液体貯留(血胸)と気胸の有無。肺内血腫や斑状影(肺挫傷を示唆)の有無。
- ③縦隔：縦隔気腫や血腫による縦隔臓器の圧排や偏位など。縦隔開大、心嚢気腫、心拡大の有無など。
- ④横隔膜：横隔膜挙上、横隔膜陰影の不鮮明化の有無。
- ⑤骨性胸郭
- ⑥チューブと輸液ラインの位置

### 2-2 CT (trauma pan-scan)

原則造影CT(後期動脈相と実質相の2相撮像が望ましい)を行う<sup>3)</sup>。読影においては損傷の形

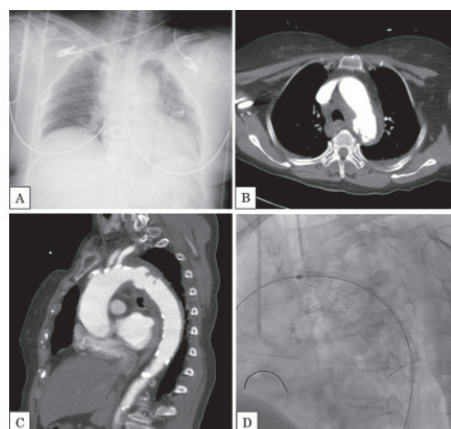


態的診断のみならず、特に出血に関しては機能的診断も求められる。出血部位の組織密度や2相撮像における造影剤血管外漏出像の進展などから出血の活動性を機能的に評価し、予測される経過から治療の緊急度を見定める<sup>15)</sup>。

## IV 代表的な胸部損傷の画像所見と治療方針

### • 胸部大動脈損傷 aortic trauma (図22)

大動脈損傷は交通外傷のうち頭部外傷に次いで致死率が高い。85%が現場にて死亡し、搬送され治療対象となるのは15%程度とされる<sup>16), 17)</sup>。受傷機転の典型として、ハンドル外傷が挙げられる。左鎖骨下動脈分岐後の下行大動脈(大動脈峡部)が好発部位であるが、これは比較的可動性を有する大動脈弓部が外力を受け、縦隔胸膜により椎体とともに固定されている胸部下行大動脈との境に位置する大動脈峡部に剪断力が加わるためである。画像診断においては、まずは、胸部X線から損傷の有無を評価する。上縦隔開大、aortic knobの消失、左血胸、apical cap、第1・2肋骨骨折、気管右方偏位、左主気管支下方偏位、胃管の右方偏位などの所見は本症を疑うきっかけとなる。ただし、バックボード上で撮影された単純X線写真の読影難易度や偽陰性症例が少なからず存在するため<sup>17)</sup>、減速外力や加速外力が加わっている際には隠れた大動脈損傷を念頭に置き、後の検査及び



A: 胸部X線では、縦隔の異常を評価することは難しい  
B: 外傷CTにて大動脈峡部に瘤形成と縦隔血腫が認められ、大動脈損傷と診断される  
C: MPR像により、損傷部の解剖学的形態の把握が容易となる  
D: スtentグラフト内挿術が行われた \*60歳代、女性、交通外傷

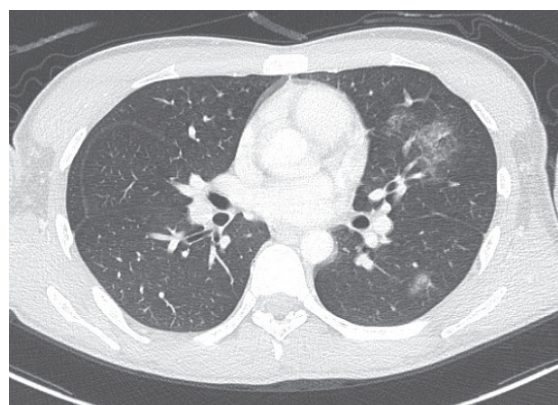
図22 大動脈損傷

画像再構成を進めていくべきである。疑われる場合には造影CTが必須の検査であり、紡錘状の拡張所見は軸位断(axial image)では評価が困難なことも多く、積極的に多断面再構成像(MPR: multi-planar reconstruction)に加え、損傷部位の範囲を拡大thin sliceを作成することで診断能が向上し、治療方針の検討を補助する。治療法としては、今日では血管内治療である大動脈ステントグラフト留置術が外科治療に代わり主軸を担っている<sup>18)</sup>。

### • 肺挫傷 lung Contusion (図23)

肺挫傷は鈍性胸部外傷の17~75%に認められる。病態としては、肺泡や間質への出血や浮腫、微小無気肺を伴う肺実質の損傷である。胸部X線写真、CTともに解剖学的区域に一致しない境界不明瞭な斑状・網状陰影、びまん性浸潤影、肺内血腫による硬化像を認める。通常は外力も加わった側に見られるが、対側に生じることもある(contra-coup lung injury)。

肺挫傷の陰影は受傷後24~48時間は増悪を認めることもある。陰影の消退は2~3日で始まり、重症の肺挫傷では完全な陰影の消退には14日かかることもある。一般的に受傷2~3日以降にも陰影の拡大や増強が認められる場合には肺炎や誤嚥、急性呼吸促迫症候群(ARDS)などの合併症の存在を考える必要がある<sup>19)</sup>。

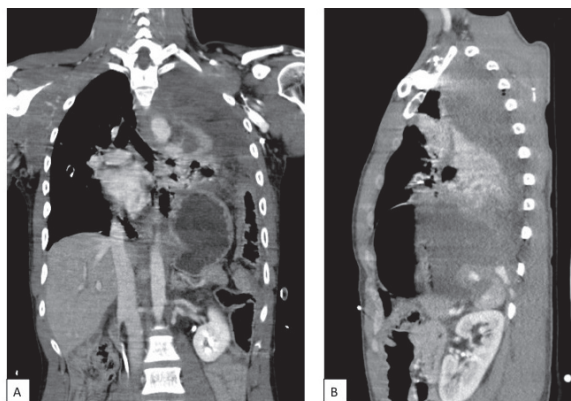


左肺野にすりガラス影が散在しており、解剖学的に一致しない境界不明瞭な網状影を認める。

図23 肺挫傷

• 横隔膜損傷 traumatic diaphragmatic injury (図24)

横隔膜損傷は鈍的胸部外傷で、左側56～86%、右側11～39%、両側を含むその他が2.4～13.0%と報告されている<sup>20)</sup>。診断後はすみやかな外科的修復が原則である。横隔膜損傷の特定のX線所見は腹腔内臓器の胸腔内脱出像（胃泡や腸管ガスが胸腔内に確認される）や、経鼻胃管が胸腔内に認められることである。また、通常は背臥位では立位と比較して左側の横隔膜は挙上されて見えるが、右側よりは1～3cm程度低い。しかし、左側横隔膜が右側横隔膜より4cm以上挙上していた場合には左側横隔膜損傷を高率に疑う所見となる。特異的ではないが、感度が高い所見としては、横隔膜辺縁の不明瞭化、歪み、健側への縦隔偏位を伴う横隔膜挙上といったものがある。横隔膜損傷のCTによる診断は感度が71～100%、特異度75～100%である。CT所見は断裂した横隔膜の局所性欠損や連続性の消失、腹腔内臓器（左側では胃や結腸が多く、その他大腸や小腸、脾臓、右側では肝臓）の胸腔内脱出、collar sign、dependent viscera sign、横隔膜の肥厚（横隔膜の収縮や筋肉内の出血・浮腫による）、横隔膜周囲の出血像がある<sup>6)</sup>。その他、血胸や腹腔内出血、無気肺、横隔膜に隣接する臓器の損傷も横隔膜に付随するCT所見である。近年、CTの冠状断及び矢状断再構成画像の有用性が多数報告されている<sup>21)、22)</sup>。



A: 冠状断 B: 矢状断  
左横隔膜は一部連続性の欠如を認め、同部より腸管が胸腔内に脱出している。

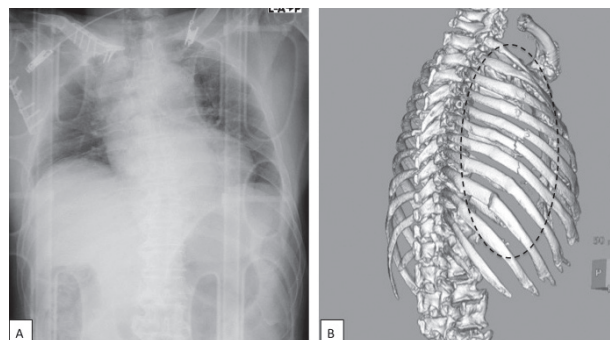
図24 横隔膜損傷

• 肋骨骨折 rib fracture (図25)

直達外力により発生し、鈍的胸部外傷患者の約50%に発生する。肋骨骨折の部位から合併損傷の可能性を類推する。第1～3肋骨の上位肋骨骨折は高エネルギー外傷の指標であり、大動脈損傷を疑う。また、腕神経叢や鎖骨下動静脈損傷が3～15%の頻度で認められる。第8～11肋骨の下位肋骨骨折では肝損傷や脾損傷がそれぞれ19～56%、22～28%の頻度で認められる。高齢者では肋骨骨折の本数が多いほど死亡率も増加する。また、フレイルチェストは胸壁外傷患者の5～13%で認められる<sup>19)</sup>。また、左側肋骨基部の骨折では骨折部断端による大動脈損傷を起こす可能性があるため、体位変換を行う際に注意が必要である。単純X線写真でも診断は可能であるが、CT検査（骨条件）での確認やMPR像・VR像はさらに診断が容易となる。MPRでは、目的が小さく薄いので、アンダーシュートが出て高周波関数を使用し、空間分解能を優先すべきである。VR作成時においても皮膚面やゴミの除去が必要になるが、可能であればある程度高周波側の関数を使用し、リアルな骨折線を描出した方がよい。また、骨折周囲には血腫を示唆する軟部陰影が認められることがあり、明らかではない骨折の診断にはWW/WLを調整しながら進めていくことが有用である。

• 脊椎骨折 thoracic fracture (図26)

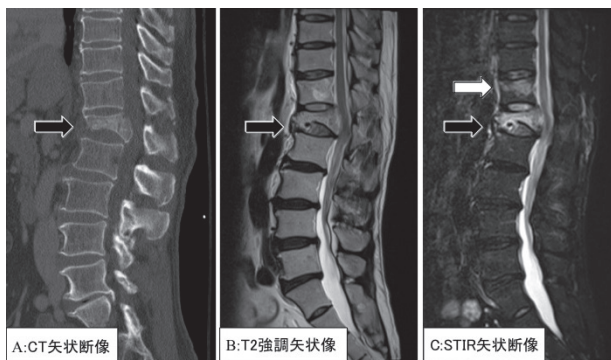
受傷機転により起こり得る外傷形態は異なる。高頻度なものは椎体前方にとどまる圧迫骨折や、椎体後壁から後方成分に損傷の及ぶ粉碎骨折であ



A: 胸部単純X線写真(背臥位)  
右多発肋骨骨折を認めるが、本症例のように体表面積が大きく、バックボードの影響で診断が困難な場合もある。  
B: VR(volume rendering)像  
VR像では多発する肋骨骨折が一目瞭然である(○)。また、肋骨骨折の部位とレベルが診断しやすい。

図25 多発肋骨骨折





A: L1 Chance骨折を認める(黒矢印). \*60歳代 男性 交通外傷  
B: L1にT2低信号域と高信号域の混在を認めるが圧迫骨折に対する新旧の評価は困難.  
C: L1と共にTh12上縁に軽微な圧迫骨折を疑わせる骨髓浮腫を認める(白矢印).

図26 多発圧迫骨折

る。通常は垂直方向の直達外力により生じるが、過進展・過屈曲状態や剪断力によっても生じる可能性がある。第1～10胸椎は肋骨を介し胸郭形成に関与しているため外傷に強いとされ、胸腰椎移行部に好発する。特に高齢者では骨密度の低下、変性・変形による脊椎強度の変化によって、軽微な外力によっても重篤化することがしばしば経験される<sup>23)</sup>。外傷CT検査における軸位断のみの評価では、周囲の少量の軟部陰影(血腫)の存在のみでは指摘が困難な場合も想定し得る。軸位断のみではなく肋骨・胸骨を含むMPR像(特に矢状断像)を作成することで、椎体の全体像、脊柱管側である後壁及び後述する胸骨骨折の評価が容易となる。圧迫骨折が軽微な場合は診断に悩むことがあるが、MRI、特にSTIR像では新鮮圧迫骨折によって生じた骨髓の出血の様子が明瞭に描出され評価しやすくなる。脂肪抑制を用いないT2強調画像で圧迫骨折の評価は可能であるが、脂肪髄により高信号となっている椎体のなかに出血による高信号が存在すると、コントラストが不明瞭になってしまう。そのため、脂肪の信号が抑制されるSTIRを用いることで、病変部をより明瞭に描出することができる。また、椎体矢状断(sagittal)での撮像は体軸方向に広範囲の撮像となるため、CHES法では磁場不均一による脂肪抑制ムラの影響を多く受けてしまう。そのため、脂肪のinversion time (TI) に合わせたinversion

pulseを用いることで広範囲に均一な脂肪信号の抑制ができるSTIR法での撮影が有用である。このことから、圧迫骨折及び破裂骨折による痛みで検査時間内に動く可能性がある場合はSTIRの矢状断(sagittal)を優先的に撮像することが望ましい。STIRのパラメータに関しては、脂肪のT1値は1.5Tでおよそ200msであるため、TIの設定は140ms程度が推奨される<sup>24)</sup>。

#### ・胸骨骨折 sternal fracture

胸骨への前方からの大きな直達外力により生じる。シートベルト外傷として認められることが多く、自動車事故の約3～8%に認められる。胸骨柄や胸骨体部の水平骨折として認められ、多くは下方成分が後方へ転位する。かつては心臓損傷との関連が疑われていたが、最近では両者に関連がないとの報告もある。胸骨骨折では背側領域での前縦隔血腫が形成されることが多く、大動脈損傷を含む他の損傷との鑑別が必要となる。肋骨骨折の項でも先述したように、外傷CT検査において横断像では胸骨骨折の評価が難しいこともあるため、MPR像(特に矢状断)での評価が有用である。また、VR・MIP像を作成することで、胸骨及び肋軟骨の診断能も向上する。

## V まとめ

胸部・胸郭外傷に対する系統的診療の流れにおける救急撮影技術と画像診断の役割、代表的画像所見と治療方針決定の基準につき概説した。外傷診療には画像診断が必須であるが、全身状態の安定化が最も優先されるため、限られた時間や環境下のなかで最大限の画像情報を提供する撮影技術、安全で効率的な診療を遂行するための検査環境の準備能力、患者情報収集能力、受傷機転や受傷部位から損傷部位を予測する洞察力、他職種とのコミュニケーション能力、そして画像所見に関し医師とディスカッションできる読影能力が救急医療に携わる診療放射線技師には求められる。



## 参考文献

- 1) LoCicero J 3rd, & Mattox KL: Epidemiology of chest trauma. *Surg Clin North Am*, 69: 15-19, 1989.
- 2) 日本外傷学会トラウマレジストリー検討委員会ほか：日本外傷データベース報告2011（2006-2011）.  
<http://www.jtcr-jatec.org/traumabank/dataroom/data/JTDB2011.pdf>
- 3) 日本外傷学会・日本救急医学会（監修）／日本外傷学会外傷初期診療ガイドライン改訂第5版編集委員会（編集）：外傷初期診療ガイドラインJATEC™（改訂第5版）. へるす出版. pp75-96, 2017.
- 4) American College of Surgeons Committee on Trauma: Trauma Evaluation and Management (TEAM): Program for Medical Students; Instructor Teaching Guide. American College of Surgeons, Chicago, 1999.
- 5) 寺沢秀一：Dr. 寺沢流 救急診療の極意. 羊土社. 23-27, 2008.
- 6) 樫見文枝ほか：胸部外傷の画像診断. 臨床画像 10 増刊：58-75, 2012.
- 7) 松本純一ほか：当直画像診断医のためのCT・MRIの注意点. 臨床画像, 11 増刊：54-59, 2006.
- 8) 植木 純ほか：胸水貯留—肺野病変あり. *MEDICINA*, 32: 1765-1768, 1995.
- 9) 一ノ瀬嘉明ほか：外傷IVRにおける仮想透視画像（Virtual Fluoroscopy）の活用. インナービジョン 27：巻頭特集, 2012.
- 10) 久志本成樹ほか：胸部外傷. レジデントVol.6 No.5：40-53, 2013.
- 11) 坂下恵治ほか：救急撮影ガイドライン 救急撮影認定技師標準テキスト・改訂第2版. へるす出版. 213-217, 2016.
- 12) Bennis, Matthew V.MD: Does chest tube location matter? An analysis of chest tube position and the need for secondary interventions, *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, Vol.78 Issue 2: 386-390, 2015.
- 13) P. A. Stonelake et al.: The carina as a radiological landmark for central venous catheter tip position. *British Journal of Anaesthesia*; 96(3): 335-340, 2006.
- 14) Huber-Wagner S et al: Effect of whole-body CT during trauma resuscitation on survival: a retrospective, multicentre study. *Lancet* 373: 1455-1461, 2009.
- 15) 嶺 貴彦ほか：胸部外傷，救急画像診断のすべて. 臨床放射線, 11 増刊：1458-1565, 2015.
- 16) Omert L, Yeane WW, & Protetch J: Efficacy of thoracic computerized tomography in blunt chest trauma. *Am Surg*, 67: 660-664, 2001.
- 17) Fabian TC, Richardson JD, Croce MA, et al; Prospective study of blunt aortic injury: Multicenter Trial of the American Association for the Surgery of Trauma. *J Trauma*, 42: 374-380, 1997.
- 18) Azizzadeh A et al: Outcomes of endovascular repair for patients with blunt traumatic aortic injury. *J Trauma Acute Care Surg* 76: 510-516, 2014.
- 19) 松本純一ほか：胸部外傷—鈍的外傷を中心に—, 画像診断, 21：1070-1074, 2001.
- 20) Asensio J A, Petron P, & Demetriades D: Injury of the diaphragm. In: Moore EE, et al. eds.: *Trauma*, 5<sup>th</sup> ed, McGrawHill, pp613-635, 2004.
- 21) Shanmuganathan K, Killeen K, Mirbis SE, et al.: Imaging of diaphragmatic injuries. *J Thorac Imaging*, 15: 104-111, 2000.
- 22) Killeen KL, Mirvis SE & Shanmuganathan K: Helical CT of diaphragmatic rupture caused by blunt trauma. *AJR Am J Roentgenol*, 173: 1611-1616, 1999.
- 23) 稲岡 努ほか：脊椎の外傷. 画像診断, 32：954-960, 2012.
- 24) 荒木 力：決定版 MRI完全解説 第2版. 秀潤社. 283-287, 2014.

# こ え

## フレッシューズセミナーに参加して

東京西徳洲会病院 稲垣杏奈

平成30年5月13日に開催されました「診療放射線技師のためのフレッシューズセミナー」、「日暮里塾ワンコインセミナー」に参加させていただきました。

今回のセミナーは、診療放射線技師として必要な撮影技術や知識だけでなく、病院で働く医療従事者として必要なマナーやコミュニケーションなど基礎的な知識も学べるセミナーでした。

医療安全対策講座では医療事故を未然に防止し、安全に検査を実施するための手法や注意事項を学び、感染対策講座では手指衛生の行い方やマスクの付け方など、病院で働く上で基礎となる標準予防策などを教えていただき改めて重要だと思いました。

私は、診療放射線技師として4月から病院で働き始め、この1カ月間でさまざまな一般撮影を实践させていただくようになりました。私は、最も多く撮影する胸部写真の撮影を正確に実施することを目標にしています。胸部撮影講座では、胸部画像を撮影する上で重要となる解剖や適切なポジショニングな

どを教えていただき、とても勉強になりました。また、異常陰影のさまざまなパターンのお話も聞くことができたため、更に深い知識も身に付けることができたと思います。この講座から学んだことを活かし、一人ひとりの患者さまの胸部写真を正確に撮影していきます。

私は今、ようやく病院勤務に慣れてきたところです。しかし、まだまだ病院内でのルールや仕組みなど分からないことが多くあります。先輩方に伺ったり、今回の講座を思い出して少しでも早く一人前になれるよう努力していきます。これからの診療放射線技師として人生を歩む上で、最初にこのような勉強会に参加でき、とても良いスタートを切ることができました。今後もより患者さまに安全な検査を実施できるよう心がけていきます。

新人技師のために、このようなセミナーを開催していただいたことに感謝致します。誠にありがとうございました。



# こ え

## ゴミゼロで美しいまちづくり 中央区クリーンデーに参加して

三郷中央総合病院 関谷 薫

総会の翌日、篠原会長と第2地区のちびっこを含めた精鋭13名にて、5月30日（ゴミゼロ）に近い日曜日に開催している中央区内一斉清掃活動の中央区クリーンデーに参加してきました。

途中、近隣マンションでボヤ騒ぎがあり、消防車、救急車、パトカーが何十台もきて、中断するハプニングがありましたが、約1時間の間に、沢山のごみを集めることができました。

「もう煙草のゴミ拾うのイヤだよー」と参加してくれたちびっこから一言。路上喫煙禁止の表記があるにもかかわらず、煙草のポイ捨てが多くありまし

た。愛煙家の皆さま、東京オリンピック開催に向けて、ますます煙草が吸える環境がなくなりますが、マナーはしっかり守っていきましょうね。

明石町会の皆さまと、来年もここで会いすることをお約束し、クリーンデー終了後は、築地の場外市場まで移動し、休みの特権である昼間から麦酒と、新鮮な魚介類の浜焼き、海鮮丼を堪能しました。

ゴミゼロで美しいまちづくり、中央区クリーンデーに参加して、改めて環境美化について考える良いきっかけになりました。





## 超音波画像研究会 定例会・講習会

### 第254回定例会

日 時：平成30年7月20日（金）19時00分（受付開始18時30分より）  
会 場：東京都診療放射線技師会研修センター（東京都荒川区西日暮里2-22-1）  
テ ー マ：「下肢動静脈のエコー検査 ～ハンズオンも含め～」  
講 師：苑田第三病院 放射線科 吉田 大志 先生  
参 加 費：会員500円／準会員・非会員1,000円／新入会3,000円（入会金含む）／学生無料  
※ 事前の申し込み、登録は不要です。直接、会場までお越しください。

肺塞栓症と深部静脈血栓症（DVT：deep vein thrombosis）は連続する病態であるとの考えより、静脈血栓塞栓症（VTE：venous thromboembolism）と総称される。これらの検査についてエコーは重要である。今回は下肢動脈、静脈のエコー検査について苑田第三病院 吉田先生にご講演いただき、ハンズオンも実施致します。

うまく描出できない、評価の妥当性が不安、検査時間を短縮したいなど日頃の悩みを解決するヒントをお届けします。

### 第15回ワンバイツー講習会 （腹部超音波実技講習会）

初心者から一歩進んだ方を対象とした講習会である1×2講習会は、装置1台に受講者2名の腹部超音波を徹底してレベルアップするためのハンズオンセミナーです。本年も開催準備を進めております。開催日などが決定次第、お知らせ致します。

定例会、講習会の詳細は超音波画像研究会 ホームページにて

お問い合わせ先：超音波画像研究会 事務局 E-mail：us.image.workshop@gmail.com

## 第 62 回 放射線同友会

### 帝国憲法改正をめぐる歴史群像

#### —「憲法大臣」金森徳次郎を中心に—

講師

学習院大学文学部史学科

大学院人文科学研究科アーカイブズ学専攻 准教授 下重直樹先生

戦後の激動の時代にひとりで憲法改正についての国会答弁をやり遂げたスゴイ人がいました。

「憲法大臣」といわれた金森徳次郎（1886-1959）という人物です。

日本国憲法誕生の過程に関係した人物を通じてその歴史を見てみると、歴史的事実とともにその仕事にかける人物や時代の精神を感じることができます。

歴史をそんな風に見つめたことはありますか？

憲法改正論議が生じる現在、日本国憲法の誕生について学習院大学 下重直樹准教授をお招きして講演会を行います。奮って参加くださいますようご案内申し上げます。

日 時 平成30年 7 月 25 日（水） 18 時 30 分～19 時 35 分（開場 18 時 00 分）

場 所 JR東京総合病院 講堂

会 費 技師会員 4,000 円（当日直接会場におこしください）

懇親会 JR東京総合病院 社員食堂

#### 会場アクセス

JR新宿駅南口・甲州街道改札・新南改札より徒歩 5 分

JR代々木駅北口より徒歩 5 分

都営大江戸線新宿駅（A1 出口）より徒歩 1 分

小田急線南新宿駅より徒歩 5 分



主催 放射線同友会

会長 工藤年男

顧問 小林満、鹿野和知

世話人 加藤京一、神崎扇洋、後藤太作、白木尚、須藤英明、塚本篤子、名古安伸、藤井雅代、柳原淑幸

事務局 木暮陽介、高橋潤一郎、澤田恒久

問い合わせ 当番世話人 上田万珠代 愛育病院 e-Mail: mueda@aiku.net TEL: 03-6453-7306 (直通)



## 南関東FRT第4回研修会

南関東地域女性技師の会

【南関東FRT(Female of Radiological Technologist)】です。

女性だけでなく男性技師も参加OKです。

地域を超えて広く楽しく情報交換いたしましょう。

日 時：平成30年8月25日(土) 15:00~18:00

場 所：公益社団法人東京都診療放射線技師会研修センター

参加費：会員500円 非会員1000円

15:15 ~ 15:45

『マンモグラフィのポジショニングの再確認

～産休・育休明けの人も必見～』

東京都がん検診センター放射線科主任技術員 高嶋優子先生

15:45 ~ 16:30

『若年がん患者のがん・生殖医療と心理支援』

亀田メディカルセンター 臨床心理室

臨床心理士・生殖心理カウンセラーがん・生殖医療専門心理士

奈良和子先生

16:30 ~ 17:15

『患者さまや同僚にも使えるコミュニケーションツールの活用』

拓殖大学商学部教授 長尾素子先生

17:30 ~ 18:00

全体討議：ママさん技師に優しい職場環境づくり

参加希望を記載の上、7月31日までに

下記へお申し込みください。(定員80名)

お申し込み：tanpopo\_frt@live.jp



主催：(公社)日本診療放射線技師会 (公社)東京都診療放射線技師会  
(公社)神奈川県放射線技師会 (一社)山梨県診療放射線技師会  
(一社)長野県診療放射線技師会 (一社)千葉県診療放射線技師会

# 会員動向

平成30年度4月～5月期

年 月	月末会員数	新 入	転 入	転 出	退 会
平成29年度末集計	2,163	180	24	18	100
平成30年 4月	2,165	7	3	5	3
平成30年 5月	2,208	45	2	2	2

## 医療スタッフ随時募集中!!

診療放射線技師・看護師・保健師・臨床検査技師・薬剤師・歯科衛生士・管理栄養士

当社は、これまで数多くの病院・医療機関より要請を承っております。  
勤務の内容や時間帯、単発的なアルバイトや転職など、皆さまのご希望にあわせて  
お仕事をご紹介致します。

医療スタッフは、随時募集しております。ご友人、お知り合いの紹介も随時受け付けております。

☆ まずはお気軽にご連絡下さい。詳しくご案内させていただきます。

☆ ご登録・ご相談は無料です。

☆ 健診や外来での撮影業務等、単発からございます。

☆ 受付時間 平 日 9:00 ～ 18:00

株式会社ジャパン・メディカル・ブランチ

フリーダイヤル 0120-08-5801

〒134-0088 東京都江戸川区西葛西6丁目17番5号 FAX:03-3869-5802

E-mail: info@jmb88.co.jp URL: http://www.jmb88.co.jp

一般労働者派遣事業許可: 派13-301371 有料職業紹介事業許可: 13-ユ-130023

## 「東京放射線」7・8月合併号のお知らせ

平成23年度より予算の弾力的な運用の提案により「東京放射線」7・8月号を  
合併号とさせていただきます。

会員の皆さまのご理解とご協力をよろしくお願い致します。

編集委員会

# News

## 7・8月号

日 時：平成30年5月2日（水）

午後6時45分～午後8時00分

場 所：公益社団法人東京都診療放射線技師会 事務所

出席理事：篠原健一、白木 尚、石田秀樹、市川重司、  
浅沼雅康、野口幸作、関 真一、高野修彰、  
長谷川雅一、竹安直行、平瀬繁男、高橋克行、  
市川篤志、工藤年男、原子 満、安宅里美、  
齊藤謙一

出席監事：葛西一隆、野田扇三郎

指名出席者：増田祥代（第1地区委員長）、関谷 薫（第2地区委員長）、目黒一浩（第4地区委員長）、稲毛秀一（第5地区委員長）、富丸佳一（第7地区委員長）、三富 明（第8地区委員長）、澤田恒久（第10地区委員長）、千葉利昭（第11地区委員長）、鈴木 晋（第12地区委員長）、宮谷勝巳（第14地区委員長）、渡辺靖志（SR推進委員長）、鮎川幸司（第13地区委員長）、河内康志（総務委員）、村山嘉隆（総務委員）、新川翔太（総務委員）

欠席理事：鈴木雄一、江田哲男、崎浜秀幸

議 長：篠原健一（会長）

司 会：白木 尚（副会長）

議事録作成：村山嘉隆、新川翔太

### 前回議事録確認

前回議事録について確認を行ったが修正意見はなかった。

### 理事会定数確認

出席：17名、欠席：3名

### 会長挨拶

第1回理事会では欠席であったが、定款に則り皆さまのご協力で公益社団法人として理事会が成立したことに感謝申し上げます。5月26日には第69回で初となる代議員総会が予定されている。原則として代議員の方々には出席していただき、やむを得ず欠席の場合は委任状を提出するよう、各地区で声掛けをしていただきたい。

### 報告事項

#### 1) 会長

・4月28日に行われたJART第1回理事会での中澤会長のお話を紹介する。まず1点目は4月にトリニダード・トバゴで開催されたISRRT学術大会についてである。大会には55カ国、442名の参加で、演題数が190題であった。役員改選があり新会長がアメリカから選出され、アジア地域の役員の一人には日本から児玉理事が選ばれた。次回2020年はアイルランド、2022年にはタイでの開催が決定した。2点目は、3月29日に厚生労働省で行われた第1回診療放射線技師養成教育カリキュラムの改善会議についてである。会議の中で、日本診療放射線技師会として他の職能団体からカリキュ

ラムへの画像診断学設置に対する働きかけや、病院実習において現在の見学型から参加型に変更するよう求めた。3点目は、4月27日に厚生労働省で行われた放射線検査の適正管理に関する有識者検討会についてである。検討会の中で、医師・歯科医師の被ばくの正当化に対して及び診療放射線技師の被ばく線量や安全管理に関する研修の強化や、各医療機関におけるCT検査の被ばく線量の記録を義務化する方針が決められた。

#### 2) 副会長

白木副会長

・JRC2018会期中の4月13日に、ITEMで2019年関東甲信越診療放射線技師学術大会の趣意書を渡辺副実行委員長と共に各メーカーに配布した。

石田副会長

・活動報告書に追加なし。

#### 3) 業務執行理事

総務：鈴木理事

・活動報告書に追加なし

経理：関理事

・活動報告書に追加なし

庶務：野口理事

・活動報告書に追加なし

#### 4) 専門部委員会報告

・活動報告書に追加なし。

#### 5) 各委員会報告

・活動報告書に追加なし。



## 6) 地区委員会報告

千葉地区委員長：地区委員会報告の議題で、「業務拡大に伴う統一講習会への参加促進について」が記載になかったので追記していただきたい。

## 7) その他

野口庶務委員長：総務の代理で報告する。総会運営委員に関して各支部に選出を依頼していたが、各支部で決定したことを報告する。なお、城東支部は第1地区の保川裕二氏に決定した。

篠原会長：JARTの役員改選に関して、南関東地域の理事に立候補したことをご報告する。全国理事への立候補者として中澤会長、小田理事、江田理事、藤井理事を地区責任者として承認した。また、南関東地域からの表彰委員として葛西監事を推薦した。

## 議 事

### 1) 事業申請

#### ①中央区クリーンデー

テーマ：中央区民・事業所による、中央区内一斉清掃活動

日 時：平成30年5月27日(日)9時00分～10時00分

場 所：中央区保健所周辺

上記について審議した。

【承認：17名、保留：0名、否認：0名】

#### ②第9地区研修会

テーマ：これから始める超音波検査

日 時：平成30年7月17日(火)19時00分～20時00分

場 所：板橋区立グリーンホール

上記について審議した。

【承認：17名、保留：0名、否認：0名】

#### ③第79回日暮里塾ワンコインセミナー

テーマ：明日から役立つ知識 ～一般撮影～実技(実演)によるポジショニング～

日 時：平成30年7月19日(木)19時00分～20時30分

場 所：国分寺労政会館

上記について審議した。

【承認：17名、保留：0名、否認：0名】

#### ④城東支部研修会

テーマ：上部消化管造影検査の基礎と応用

日 時：平成30年7月27日(金)19時00分～20時30分

場 所：東京都診療放射線技師会研修センター

上記について審議した。

【承認：17名、保留：0名、否認：0名】

#### ⑤第4地区研修会

テーマ：「いまさら聞けない乳房検査」(仮題)

日 時：平成30年7月27日(金)19時00分～21時00分

場 所：東京都済生会中央病院

上記について審議した。

【承認：17名、保留：0名、否認：0名】

#### ⑥第17回サマーセミナー

テーマ：骨盤領域疾患を理解する

日 時：平成30年8月25日(土)15時00分～17時15分

場 所：東京医科大学病院 教育研究棟 3階第1講堂

上記について審議した。

【承認：17名、保留：0名、否認：0名】

#### 2) 平成29年度事業報告について

白木副会長：資料は事前にメール配布した通りである。

ご承認をお願いしたい。

上記について審議した。

【承認：17名、保留：0名、否認：0名】

#### 3) 平成29年度決算報告について

白木副会長：こちらも事前に確認していただいた通りである。ご審議をお願いしたい。

上記について審議した。

【承認：17名、保留：0名、否認：0名】

#### 4) 期末監査報告

葛西、野田監事：平成29年4月1日から平成30年3月31日までの事業年度の理事の職務の執行を監査した。

【承認：17名、保留：0名、否認：0名】

#### 5) 会計処理規程について

野口庶務委員長：定款の第8章 資産及び会計の第43条(事業計画と収支予算)と、会計処理規程の第11条(予算の作成)の定めを統一するための修正を理事会で承認願います。

【次回以降の理事会で継続検討、理由は下記6)の議事のため】

#### 6) (追加) 総会次第について

野口庶務委員長：3月の理事会では、本年の総会の議案として、平成29年度の事業報告、決算報告のみが理事会承認され、事業計画と予算は議案としていない。元々は定款第43条第1項により、事業計画と収支予算は総会の報告事項として行う予定でいたが、会計処理規程の第11条が定款第43条と異なっていただけでなく、定款第16条(権限)の中に総会の決議事項として事業計画および収支予算の承認が残っている状態であった。この第16条で総会の承認事項となっている以上、平成30年度の事業計画案、予算案として総会に議案として提案しなければならない事態になった。今回、会計処理規程第11条だけを改正しても、問題の根本的解決にはならないので、再度検討して理事会に提案する。

篠原会長：事業計画と収支予算の承認は、今まで総会の議案として行ってきたが、事業計画と収支予算は3月

31日までに都庁に報告することになっているので、それをまた議事にするのはおかしいのと、過日の東京都の検査では3月31日までに総会を行って、そこで決議をしたものを都庁に報告しなければならないと解釈できると指摘があった。また、定款第16条と会計処理規程第11条によると、事業計画書と収支予算書は総会での承認事項となっており、そこに定款第43条で総会への報告事項となっていることとの齟齬があるので、将来的には定款第16条と会計処理規程第11条を変更して整合させていく予定である。今回の第69回総会では今まで通り4号議案まで理事会承認をして、事業報告と決算報告、事業計画と収支予算もすべて議案として今回の総会次第の審議をお願いしたい。

日 時：平成30年5月26日(土)16時00分～

会 場：日暮里サニーホール(ホテルラングウッド4階)東京都荒川区東日暮里5-50-5

交 通：JR日暮里駅南口より 徒歩約2分

総会次第

第1号議案：平成29年度事業報告(案)

第2号議案：平成29年度決算報告(案)

平成29年度監査報告

第3号議案：平成30年度事業計画(案)

第4号議案：平成30年度予算(案)

第5号議案：平成30・31年度役員選挙

上記について審議した。

【承認：17名、保留：0名、否認：0名】

7) 新入会等、会費免除申請に関する件

6月の新入会等について審議した。

新入会7名、転入3名、転出5名、退会3名、会費免除1名

上記について審議した。

【承認：17名、保留：0名、否認：0名】

## 地区質問、意見

### 【城北支部】

支部長会議のご提案：理事会後に行い、研修会の内容や開催日程の重複などを行ってはないかなどの相談の場所をもうけてはどうだろうか。また、好評であった研修会を、遠方で参加できない方のためにも、他の支部でも研修会を開催したり、合同で研修会の内容を増やしたりするなどの相談ができる場があればと提案した。今年度は計画が進んでいるものもありますので、12月の役員研修会時に相談できればと思っている。

市川学術教育委員長：定期的に会合するのは皆さまのスケジュールを合わせる制限があると思われるので、理事会後に相談するなど、またはメールで連絡をするな

どはどうだろうか。

篠原会長：良い提案だと思うため、いろいろな方法を検討しながら、各地区、各支部それぞれ活性化していきえるように、協力をお願いしたい。また、提案があればぜひよろしくお願いしたい。

### 【第11地区】

・業務拡大に伴う統一講習会参加促進について、使用するファントムの数が少なく思ったほど実技が受けられず、参加費に見合っていないのではないかと意見が寄せられた。ファントム数に関して、日放技の動向が分かれば教えていただきたい。

野口庶務委員長：日放技教育委員としてお答えします。統一講習会は全国一律にカリキュラムに則って行っており、ファントムの数も指導者の人数に合わせてある。実習をもっと受けたかったという意見を踏まえて、今後実習指導者も留意して行っていく。日放技のカリキュラムに則って行っているとご理解いただきたい。

篠原会長：日本診療放射線技師会に、ご意見があったと報告させていただく。JARTの理事会で報告があったが、皆さまのご協力により統一講習会の東京都の受講率が44.7%と全国平均の38%を上回る良い数字となっている。講習会の内容について、今後いろんなご意見があると思うが、今回はこのカリキュラムに則ってできるだけ受講していただくということで、行っていくので皆さまのご協力をお願いしたいと思う。

### 【第12地区】

・ボウリング大会の開催日時を早目に教えてほしい(去年は勤務調整ができず参加できない病院があったため)

・小野賞の歴代受賞者一覧が存在するのか？

厚生調査委員：ボウリング大会の件は検討させていただく。

高野渉外委員長：小野賞の歴代受賞者一覧は現状存在していないが、平成12年以前のデータが存在しないので、平成12年以降のデータを作成するので、次回の小野賞選出までに渡すようにする。

## 連絡事項

### 1) 渉外委員会

6名の小野賞受賞者に総会への出席の再度呼びかけをお願いしたい。欠席される場合は各地区委員長の方に賞状等の持ち帰りをお願いする。

### 2) 厚生調査委員会

ボウリング大会の日時が決定した。7月14日土曜日に池袋のロサボウルにて14時30分より行う。懇親会場も同じ建物内で行う。懇親会のみ参加も可能。申し込み方法はエクセルファイルで配信する。全地区のご参加を



よろしく願いたい。

### 3) 情報委員会

申請が承認されている事業をホームページに掲載するので、会誌に載せる原稿を編集委員会に送る際に情報委員会にも一緒に送ってほしい。

### 4) 学術教育委員会

第16回ペイシェントケア学術大会を5月26日9時より日暮里サニーホールにて行う。またフレッシュセミナーの参加呼びかけをお願いしたい。

### 5) 庶務委員会

ペイシェントケア学術大会後に代議員総会を開催するので、出席者は一度会場から退室していただき再度受付を行う。また代議員と傍聴者それぞれの席に入っていたく、受付は地区選出の理事の方にやっていただきたいと思っているので、また事前に案内するので協力をお願いしたい。

### 6) 石田副会長

5月31日の専門部委員会後に日本診療放射線技師会の総会の代議員大会を行う。6月2日に日本診療放射線技師会の総会があるのでよろしくお願いしたい。

### 7) 篠原会長

新潟開催の関東甲信越診療放射線技師学術大会の参加登録をお願いしたい。

山口開催の日本診療放射線技師学術大会の演題登録の締め切りが5月15日正午までである。募集期間の延長はないので、早期登録をお願いしたい。また参加登録もお願いする。

### 今後の予定

総務委員会から配信のエクセルが随時更新しているので、ご確認をお願いしたい。

以上

## イエローケーキ

### タケノコ掘り

タケノコ掘り。どのように行うのか、掘り方の正解も知らなかった。春になり旬を迎えた頃、タケノコ掘りに誘われた。それまで、好物ではあったが、生えているタケノコを見たことすらなかった気がする。現地に行くと、タケノコ掘り名人が色々なことを教えてくれた。竹にも色々と種類がある。さらに竹にはオスとメスが存在すること（一番下の枝が1本だったらオス、2本だったらメス）、メスの近くにタケノコがあること、掘る向きやその深さまで丁寧に教わり、いざ実践してみると意外と難しい。最初の数本はやっていてとても楽しかった。しかし、楽しいという感情は最初の30分で終わってしまった。斜面での作業は見た目以上に体力を使う。さらに今年は当たり年らしく、たくさんのタケノコが姿を現しており、作業の終わりが見えない。

汗だくになりながら、3時間ほどして作業を終えた。山盛りのタケノコ。

掘ったタケノコはその日の成果として、何本かもらって帰った。米ぬかを使用して、灰汁取りをしてやっと食べられる。これまで気軽にタケノコを食べていたが、今回はありがたみを感じることができた。タケノコご飯にタケノコの煮物などとてもおいしかった。

最後に、タケノコは繊維質で食べ過ぎるとお腹が張るらしい。食べ過ぎ注意です。

きのこの山

## 学術講演会・研修会等の開催予定

日時、会場等詳細につきましては、会誌でご案内しますので必ず確認してください。

### 平成30年度

1. 学術研修会	
☆第17回サマーセミナー	平成30年 8 月25日 (土)
第21回メディカルマネジメント研修会	平成30年11月15日 (木)
☆第17回ウインターセミナー	平成31年 1 月
2. 生涯教育	
第64回きめこまかな生涯教育	平成30年 9 月29日 (土)
☆3. 日暮里塾ワンコインセミナー	
第79回日暮里塾ワンコインセミナー	平成30年 7 月19日 (木)
第80回日暮里塾ワンコインセミナー	平成30年 8 月29日 (水)
☆4. 第18回東放技・東京部会合同学術講演会	平成30年10月20日 (土)
5. 集中講習会	
第11回MRI集中講習会	平成31年 2 月
☆6. 支部研修会	
城東支部研修会	平成30年 7 月27日 (金)
城北支部研修会	平成30年10月26日 (金)
城西・城南・多摩支部研修会	
7. 地区研修会	
第9地区研修会	平成30年 7 月17日 (火)
第4地区研修会	平成30年 7 月27日 (金)
第2地区研修会	平成30年 9 月28日 (金)
8. 特別委員会研修会	
SR推進委員会研修会	平成31年 3 月
9. 地球環境保全活動	
荒川河川敷清掃活動	
日暮里駅前清掃活動	
富津海岸清掃活動	
関連団体	
平成30年度診療放射線技師基礎技術講習「一般撮影」	平成30年 7 月 8 日 (日)
平成30年度第2回業務拡大に伴う統一講習会	平成30年 7 月15日 (日)～16日 (祝)
超音波画像研究会 第254回定例会	平成30年 7 月20日 (金)
第62回放射線同友会	平成30年 7 月25日 (水)
南関東FRT第4回研修会	平成30年 8 月25日 (土)
平成30年度第3回業務拡大に伴う統一講習会	平成30年 9 月 8 日 (土)～ 9 日 (日)
平成30年度第4回業務拡大に伴う統一講習会	平成30年11月17日 (土)～18日 (日)
平成30年度第5回業務拡大に伴う統一講習会	平成31年 1 月26日 (土)～27日 (日)
平成30年度第6回業務拡大に伴う統一講習会	平成31年 3 月 2 日 (土)～ 3 日 (日)

☆印は新卒かつ新入会 無料招待企画です。

(新卒かつ新入会員とは、技師学校卒業年に技師免許取得し本会へ入会した会員をいう)

# イエローケーキ

## 真向法体操を知っていますか？

たった4種類の基本的な動作を繰り返す健康体操「真向法」<sup>まっこうほう</sup>です。日本で80年近く前に考案された柔軟運動を主体にした健康法で、中高年でも継続しやすいので最近体が固くなったと感じる人は試してみてください。

99歳で亡くなった鈴木俊一元東京都知事が、都知事選で高齢批判に対抗して、長年真向法に取り組んできた成果を前屈で両手を床にべったりとつけるパフォーマンスで「若さ」をアピールした健康体操です。

真向法体操とは、股関節を中心に呼吸と合わせて4つの運動（ストレッチ）をすることにより、体調不良、腰痛、肩こり、血液循環の改善、歪んだ骨盤や姿勢を整え心身をリフレッシュする効果があるとされています。特別な道具も必要なく、子供から大人、年齢や性別、体力に関係なく、どなたでも畳1枚のスペースがあれば、何処でも手軽に1日3分間でできるシンプルなストレッチ健康体操です。

第1体操は「楽座」<sup>がくざ</sup>と呼ばれるあぐらに似た座り方で、お辞儀の要領で上体を倒していく。両足をそろえ足の裏をできるだけ上に向け、両ひざは床に近づけるよう注意。

第2体操は両足をそろえてひざをまっすぐに伸ばし、静かに上体を傾斜させていく。よくみかけるストレッチの動作のようだが、足首を鋭角に立てた上で、股関節を軸にして曲げるのがコツ。背筋を曲げないように伸ばして行う。

第3体操は両脚を130度くらい開き、第2体操と同じように、足首を鋭角に立てる。正面を見たまま、両手を前について腹から胸を床に近づけていく。

第4体操は、正座よりも少し脚を外に広げた「割り座」という座り方から、上半身を後方に倒していく。倒れたまま両手を真っすぐに伸ばし、その体勢のままで約1分間、腹式呼吸する。

いずれの体操も、息を吐きながら、ゆっくりとした動作で行い、1日1ミリずつ体を柔軟にして完成形に近づけます。コツとしては、無理せずあぐらの姿勢や片脚だけでの前屈でも関節は柔軟になります。

どの体操も腰回りから脚の筋肉の硬化・萎縮を防ぐことに主眼を置き、人体の要と言えるこの部分を若返らせる効果が期待できます。効能は個人によって違いがありますが、長く続けることで、姿勢が良くなり全身の血行が改善するようです。

詳細はホームページ：<https://www.makkoho.or.jp/> をご確認ください。

PPK運動と真向法体操で、健康で楽しい人生を！

真向法体操で何時も元気なジャッキーより

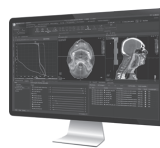
希望を、明日につなげる。

難しい症例にも対応する「技術力」と、  
患者の皆様の負担を減らす「やさしさ」。  
日立は、放射線治療によるサポートで、  
すべての方の充実した生活に、豊かな人生に、  
貢献を続けていきます。



**HITACHI**  
Inspire the Next

放射線治療計画ソフトウェア  
**RayStation**



The Future of Treatment Planning is here  
3D-CRT, IMRT, VMAT, Adaptive Radiation  
Therapyまで斬新で高度な最適化機能により  
幅広い放射線治療を実現します。

販売名：放射線治療計画ソフトウェア RayStation  
医療機器承認番号：22900B200014000  
外国製造医療機器等特例承認取得者：RaySearch Laboratories AB  
選任外国製造医療機器等製造販売業者：株式会社日立製作所

放射線治療装置

**Radixact** シリーズ



線量出力とMVCT撮影時のガントリ回転周期  
向上により、患者スループット向上を実現。天板  
のたわみを抑制し、正確な平行移動を可能に  
した他、輪郭作成機能を大幅に強化しました。

販売名：ラディザクト  
医療機器承認番号：22900B2X00032000  
製造販売元：日本アキュレイト株式会社

陽子線治療システム

**PROBEAT-RT**



スポットスキャン照射に特化。また動体追跡  
照射により、体幹部の呼吸移動性臓器へ高精度  
な照射を実現。システム全体の設置面積を、従  
来製品®の約7割に縮小しています。

医療機器承認番号：22600B2X00068000

※比較対象製品：陽子線治療システムPROBEAT-III

●PROBEATは株式会社日立製作所の登録商標です。●RAYSTATIONはレイサーチラボラトリーズアーベリーの登録商標です。  
●Radixactはアキュレイトインコーポレイテッドの登録商標です。

Innovating Healthcare, Embracing the Future

© 株式会社 日立製作所 www.hitachi.co.jp/healthcare

**Canon**

究 [Kiwa mi]

和 [Nagomi]

匠 [Takumi]



**Vantage Galan 3T**

認証番号：228ADBZX00066000

キヤノンメディカルシステムズ株式会社 <https://jp.medical.canon>

東芝メディカルシステムズ株式会社は、2018年1月に「キヤノンメディカルシステムズ株式会社」へ社名変更いたしました。

画力、速力、究めて。  
魅せるMRI  
Vantage Galan 3T

テーマは、「究」「匠」「和」。  
「究の質」を追求した先鋭の高画質。  
新技術PURERFによりSNRが20%  
向上、高精細な画像を可能にします。  
さらに、撮像から解析までをアシ  
ストする豊富なアプリケーション  
は、臨床の世界を広げます。  
省エネ・省スペースを叶えた  
「匠の技」。  
広い開口部と静音化技術により、  
患者さんがリラックスして検査を  
受けられる「和の空間」。  
日本の技術の粋と心を尽くした  
3テスラMRIの世界が現れます。

Made For life



# HAGOROMO

X-RAY Protective Devices

天女が舞う“羽衣”のように…

軽くて安全を追求するX線防護衣のブランド  
それが“HAGOROMO”です。

<http://www.kk-maeda.com>

 **MAEDA & Co., Ltd.**

営業部・経理部・工場

〒123-0845 東京都足立区西新井本町5-4-12

**TEL: 03-3880-8881 FAX: 03-3880-8884**

本社 〒113-0033 東京都文京区本郷3-11-9 TEL: 03-3811-7315

# Postscript

6月14日にサッカーロシアW杯が開催となりました。皆さまが読む頃には、もう優勝国は決定してますでしょうか。それとも決勝トーナメントの真っ最中でしょうか。サッカー経験者の私にとって、優勝国を予想したり、勝てない日本にヤキモキしたり、毎晩遅くまで観戦し過ぎて寝不足になったりと、4年に1度の心踊る年がやってきました！（ほんとは仕事を休んで生で観たい…）

サッカーの観方は、人それぞれ、色々あると思います。カッコイイ選手や上手い選手を探したり、好きな国を応援したりと。私は、現役時にFW（点を取るのが仕事）を主戦場としていたこともあり、プレースタイルの似た選手に焦点を合わせ、自分のプレーと重ねて、DF（守る側）との駆け引きやポジショニング取り、ボールのもらい方などを自分なりに分析しながら観ています。完全にサッカーをやらなくなって15年以上が過ぎており、肉体は衰え、体力も落ちているのに気持ちは何も変わらない…、今でもやれろと信じながら観ている自分には笑うしかありません。

ですが、そんな自分も歳をとり、仕事ではプレーヤーから指導や指示を出す側の監督やコーチへと自分の立場もかわってきたことで観方にも少し変化が出てきました。“目の前のゴールに集中し、いかに点数を取るか”から、“ゲームの先を見据えて戦術を練り、いかに勝利に導くか”という点です。選手の特徴を見極め、戦術を考え、選手の組み合わせやフォーメーションなどを選択する。改めて、サッカーも仕事も一緒だなって。2年3年先を見据えて計画を立て、大会で勝利する為にチーム作りをする。これは篠原会長がおっしゃっていた技師会の方針にも重なる部分かと思います。そんな先輩方の背中を思い描き、少しでもそこに近づいてると信じながらも、今年はまだプレーヤーの心で試合を観ようと思います（照）。

B.F.S



## ■ 広告掲載社

富士フイルムメディカル(株)  
コニカミノルタジャパン(株)  
キヤノンメディカルシステムズ(株)  
株式会社マエダ  
(株)ジャパン・メディカル・プランチ  
エレクトラ(株)  
(株)日立製作所

## 東京放射線 第65巻 第7号

平成30年6月25日 印刷（毎月1回1日発行）

平成30年7月1日 発行

発行所 東京都荒川区西日暮里二丁目22番1 ステーションプラザタワー505号  
〒116-0013 公益社団法人 東京都診療放射線技師会

発行人 公益社団法人 東京都診療放射線技師会

会長 篠原 健一

編集代表 浅沼 雅康

振替口座 00190-0-112644

電話 東京 (03) 3806-7724 <http://www.tart.jp/>

事務所 執務時間 月～金 9:30～17:00

案内 ただし土曜・日曜・祝日および12月29日～1月4日までは執務いたしません

電話・FAX (03) 3806-7724

## 編集スタッフ

浅沼雅康

内藤哲也

岩井譜憲

森 美加

高橋克行

田沼征一

山崎綾乃