

第 10 回 日本診療放射線学教育学会

学術集会 プログラム・抄録集

日時：2016年8月24日（水）12：30 ～ 17：50

会場：首都大学東京 秋葉原サテライトキャンパス

東京都千代田区外神田 1-18-13

秋葉原ダイビル 12階

主催：日本診療放射線学教育学会

第 10 回学術集会実行委員会

大会長	坂野 康昌	(つくば国際大学)
実行委員長	村中 博幸	(つくば国際大学)
実行委員	関根 紀夫	(首都大学東京)
	根岸 徹	(群馬県立県民健康科学大学)
	加藤 真一	(中央医療技術専門学校)
	石田 有治	(東京電子専門学校)
	斉藤 祐樹	(東洋公衆衛生学院)
学会長	福士 政広	(首都大学東京)

第10回 日本診療放射線学教育学会 学術集会プログラム

12:30 ~ 12:50 総会 (会員のみ)

12:50 ~ 12:55 開会式

開 会 大会長 坂野 康昌 (つくば国際大学)

司会 村中 博幸 (つくば国際大学)

13:00 ~ 13:40 大会長講演

「 診療放射線科におけるトータルマネジメントについて 」

-----診療放射線科における業務の可視化-----

大会長 坂野 康昌 (つくば国際大学)

13:50 ~ 14:50 第1セッション

座長 齋藤 祐樹 (東洋公衆衛生学院)

1. ICT を用いた撮影実習教育の有用性
首都大学東京 健康福祉学部 放射線学科 関根 紀夫
2. 他職種国家試験画像問題の診療放射線技師教育への活用
首都大学東京 健康福祉学部 放射線学科 関根 紀夫
3. 単純X線撮影修正パターン可視化システムの開発
～画像解剖学習のサポートツールとして～
帝京大学 医療技術学部 診療放射線学科 大松 将彦
4. 診療放射線学部におけるチーム医療教育について
群馬県立県民健康科学大学 診療放射線学部 谷口 杏奈
5. 本学診療放射線学部における授業科目「看護学概説」の概要
群馬県立県民健康科学大学 診療放射線学部 谷口 杏奈
6. 放射線治療部門の実習における効果的な教育
筑波大学附属病院 放射線部 富田 哲也

15:00 ~ 15:50 第2セッション

座長 関根 紀夫 (首都大学東京)

7. 新設病院における実習生受け入れカリキュラムの構築と施設整備の考察
東千葉メディカルセンター 放射線部 梁川 範幸
8. 多職種連携医療専門職養成プログラムにおける学部教育について
茨城県立医療大学 放射線技術科学科 五反田 留見
9. 看護学生に求められる放射線教育
～看護師国家試験における放射線領域の出題傾向とその難易度～
鹿児島医療技術専門学校 診療放射線技術学科 東 幸浩
10. 履修証明制度を利用した多職種連携メディカルスタッフ教育プログラム
筑波大学 医学医療系 関本 道治
11. 本学における臨床実習ノート作成実態調査
東洋公衆衛生学院 齋藤 祐樹

16:00 ~ 17:40 シンポジウム

座長 北村 茂三 (つくば国際大学)

講演1 臨床実習の現状と問題点 ~私立大学病院の現場から~

永倉 健司 (東京慈恵会医科大学附属病院)

講演2 臨床実習の現状と問題点~国立病院の現場から~

山野 一義 (国立研究開発法人 国立がん研究センター東病院)

講演3 都立・保健医療公社病院における学生実習の現状と問題点

佐藤 浩 (東京都小児総合医療センター)

ディスカッション

17:45 ~ 17:50 閉会式

閉会の挨拶 実行委員長 村中 博幸 (つくば国際大学)

18:00 ~ 19:15 情報交換会

秋葉原ダイビル5階 産学交流ゾーン

※ 本会期中、株式会社 京都科学による「新作ファントム・業務拡大用のシミュレータ」を中心に製品展示のコーナーを用意致します。

講演・シンポジウム

「診療放射線科におけるトータルマネジメントについて」

～診療放射線科における業務の可視化～

○ 坂野 康昌

つくば国際大学・医療保健学部 診療放射線学科

医療の意義が、従来の病院や診療所などで実施されるという「狭義の医療」の概念から、「保健・医療・福祉」を包含した「広義の医療」へと変遷した。これに呼応して、医療関係者は、社会的要請でもある広義の医療に対応し続けるためにも、更なる創意工夫が求められる時代となった。

実際、私自身も36年間医療サービスの最前線で仕事をし、今は縁あって大学で教鞭をとる者としては、医療サービスの現場であれ、医療教育の現場であれ、場面は異なっても、指揮監督する管理者の共通項として活用できるStandardizationで、何らかの可視化ツールが不可欠であると痛感していた。

現代社会における医療系管理職の業務においても、医療の高度専門化や複雑化に伴い、多岐にわたるマネジメントが求められるようになった。人事管理・業務進捗管理・安全管理・物品管理・施設維持管理など、人・物・体制に関してのそれぞれ内容の異なる多数の管理業務を統括しなければならない状況にある。

診療放射線科における管理業務も、同様に複雑化しており、専門の放射線業務だけではなく、こうしたトータルマネジメントについて熟慮され、業務遂行のため工夫されている管理職は多いと聞いている。

管理職が、ただ一人で業務を完全に動かせるわけでは無いからこそ、情報共有の方法と活用に注目し、人・物・体制の三要素を、さらに拡充させていく必要がある。この視点においては、医療現場であれ、教育の現場であれ、活用できるマネジメントとして、Standardizationの意義があると考ええる。

従来からの簡便な方法として、SWOT分析、PDCAサイクル、BSC(バランススコアカード)を統括した形式の可視化の一方法を提案したい。私見ではあるが、一時期に企業の管理者には、MBA(経営学修士)が盛んに求められたように、今後は、放射科の管理職にも、Radiology-Management-Body-of-Knowledgeのような方式を活用したMRA(仮称: Master of Radiology Administration, 放射線科経営修士)が求められる時代が到来するかもしれない。

【講演 1】

臨床実習の現状と問題点 ～私立大学病院の現場から～

○ 永倉 健司

東京慈恵会医科大学附属病院 放射線部

当院は、診療放射線技師養成校より年間 40～50 名の臨床実習生を受け入れている。また、日本診療放射線技師会の臨床実習指導教員認定を積極的に取得し、臨床実習指導施設として登録されている。臨床実習生を受け入れるにあたり、部内に臨床実習教育委員会を設置し、臨床実習が安全かつ円滑に行われるよう環境を整備している。委員会は、受入施設として病院実習の目的や臨床教育を全スタッフが高い意識を持って指導にあたるための管理組織であり、個々の学生に対して有意義な臨床実習になるよう取り組んでいる。

当院では、学生を前期と後期の 2 回に分けて臨床実習前のオリエンテーション（臨床実習ガイダンス）を行っている。内容は臨床実習を臨むにあたっての心構えや注意事項の説明、管理区域一次立入者としての教育訓練、院内見学等を実施している。実習内容の特徴としては、看護実習と病理解剖実習（希望者のみ）が取り入れられており、超音波検査実習と併せて特色あるものである。また、核医学検査・放射線治療においても、自己学習の発表会や QA/QC 関連の実習、臨床カンファレンスへの参加を導入している。

臨床実習生の管理においては、イントラネットによるデータベース管理を行い、出欠とともに、成績評価を行っている。また、臨床実習生のニーズの把握や指導者への評価を目的として、実習終了時に無記名でアンケートを実施している。寄せられた意見を分析し、今後の臨床実習環境改善に努めている。

今後の課題は、体験型実習の充実と成績評価の客観性の向上がある。また、養成校への要望としては、医療人としての倫理観やマナー、人間力の教育、臨床実習を臨むにあたっての動機づけをお願いしたい。

【講演 2】

○ **臨床実習の現状と問題点**

○ 山野 一義

国立研究開発法人国立がん研究センター東病院 放射線診断科

本文...

臨床実習は、大学で学んだ理論や技術をもとに臨床で体験する場であり、直接患者と関わり接遇を学び、医療人としての姿勢を学ぶ場であります。しかも放射線業務は画像診断から放射線治療と幅広く、実習期間中に全ての指導を行うことは時間的にも困難だと思われます。また、通常業務の中での学生指導は、学生の実習状況の把握が難しく、指導が十分にできているのか、実習の前後では意識の変化はあるのかなど不安になることがあります。

今回は臨床実習を病院側からの視点として、実習内容・レポート・学生評価等の現状・問題点等をお伝えしたいと思います。

【講演 3】

都立・保健医療公社病院における学生実習の現状と問題点

○ 佐藤 浩

東京都立小児総合医療センター

東京都では、平成 13 年 12 月「都立病院改革」推進の道筋を明らかにするため、「都立病院改革マスタープラン」を明らかにした。平成 15 年 1 月には、前記マスタープランをより具体化した「都立病院改革実行プログラム」が策定された。趣旨の一つは、都立病院の再編整備による医療機能の集約があり、小児病院の統合化や都立病院の一部医療公社化などが挙げられる。歴史的に見て、都立および保健医療公社病院（以下：公社病院）は、関連病院の意味合いが強く、情報交換が多くなされている。都立および公社病院では、毎年、多くの臨床実習生を複数校から受け入れている。今回のシンポジウムに際し、実習生受入れに関する実態調査を行った。都立および公社病院との相違点が明らかとなり、それぞれの抱える問題点を洗い出すことに至った。今後、都立および公社病院の実習指導標準化に向けた取り組みも含め、継続的な検討を要する。

一般演題抄録集

ICT を用いた撮影実習教育の有用性

- 関根 紀夫¹⁾，妹尾 淳史¹⁾，長又 新¹⁾，
松木 直也²⁾，三ツ木 直樹³⁾，宮本 知佳⁴⁾

- ¹⁾ 首都大学東京・放射線学科，²⁾ 東邦大学医療センター大橋病院・放射線部，
³⁾ 株式会社シーキューブ，⁴⁾ 東京医科大学病院・放射線科

【目的】

第8回学術集会にて報告した拡張現実(AR)技術を活用したポジショニング支援システムと、新たにファントムに装着したセンサから角度情報を取得し X 線撮影画像をシミュレーションするシステムの同時利用による X 線を使用しない撮影実習を考案した。そこで本学学生に体験してもらい、有用性を検討した。

【方法】

1. 本学大学院生と学部3年生前期「X線撮影技術学実習Ⅱ」、2年生前期「医用画像情報学実験」にて実施した。X線撮影技術学実習Ⅱでは1グループ3～4名、医用画像情報学実験では1グループ6名に分け、腰椎や骨盤撮影のポジショニングを体験してもらった。
2. ARによる仮想的な角度計を使用にした腰椎斜位の習得とポジショニングブロックによる習得とを比較した感想を得た。
3. 加速度センサをファントムに装着し、入手した角度情報にマッチングしたファントムのCTポリウムデータからのRaySam画像を表示した。ファントムの傾きに応じたシミュレーション X 線画像と体位角度をリアルタイムに表示させる機能や指定された角度に画像を変更する機能、スイッチングに画像を表示させる機能の有用性を検討した。

【結果及び考察】

X線を使用しない X 線撮影実技に対し、興味をもって体験してもらえた。本システム(図1)により従来、撮影後、画像確認までの時間的ギャップがリアルタイムに表示されることでポジショニングを効率よく学習できたようである。さらに「透視」のように体位に応じて画像が変化することで、体位角度による描写の違いを理解しやすいとの声も寄せられた。ARは話題性もあり、仮想的な角度計を参考に体位角度を習得し(図2)、スイッチングにより画像と実際の角度表示することで、テスト的要素もあり学生らの反応が良かった(図3)。

診療放射線技師免許を有する大学院生からも、学生だけでなく新人技師教育への応用を望む声が寄せられた。

今後は加速度センサを学生間や模擬患者に装着し、ロールプレイやOSCEで実施することで、よりリアルなポジショニングを X 線撮影なしで実習できるものと考えられる。

用示のへ育専幅が難体は対象者の懸問答面録録家国録録少



図1. 実習環境

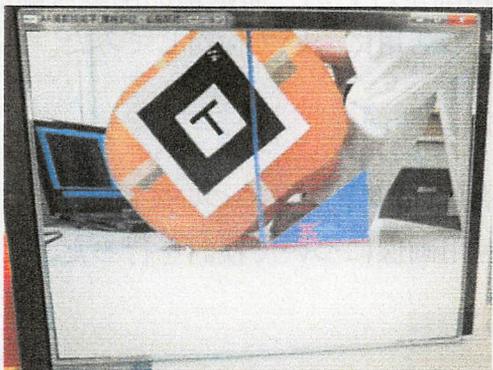


図2. ARの表示画像と実際



図3. シミュレーション表示例

本研究は平成28年度首都大学東京教育改革推進事業により行った。

他職種国家試験画像問題の診療放射線技師教育への活用

○ 関根 紀夫¹⁾

¹⁾首都大学東京・健康福祉学部 放射線学科

【目的】

付属病院を有していない教育施設では、「画像診断学」はじめ臨床画像を用いた授業資料や模擬試験問題の画像問題作成において、臨床画像の入手が困難である。病院等施設からの画像提供を受けた場合も、受診経緯など詳細な患者情報の取得は難しい。そこで近年、診療放射線技師をはじめ、他職種の国家試験問題に医療画像が用いられていることから、その活用について検討してみた。

【方法】

1. 理学療法士・作業療法士の国家試験出題ガイドラインについて調査した。
2. 既出問題について、その出題方式と医用画像について検討を行った。

【結果及び考察】

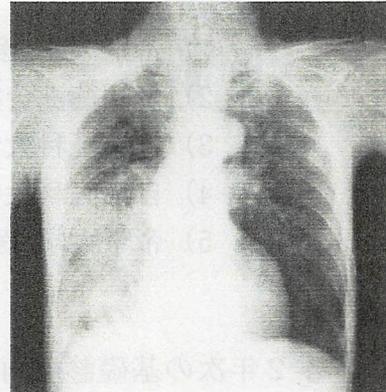
1. 理学療法士・作業療法士の国家試験出題ガイドラインには「画像診断」「評価・検査（画像・生理検査を含む。診断）」の文字が挙げられていた。双方ともに「廃用症候群、精神障害・骨関節障害・神経・筋系の障害・小児発達障害・内部障害・老年期障害」が対象であり、臨床実習では「画像等の医学情報の理解」が示されていた。
2. 理学療法士・作業療法士の国家試験には、X線単純・CT・MRIの臨床画像が多く出題されていた。また、試験の出題方式として、患者の年齢性別・受傷発症時の背景などとともに臨床画像が出題されていた（図1）。MRI 拡散強調画像（図2）や画像解剖問題（図3）も含まれており、診療放射線技師教育にも十分活用できる設問も見受けられた。

国家試験問題の二次利用は厚生労働省も認めており、理学療法士・作業療法士に限らず他職種の既出国家試験問題は、診療放射線技師教育における授業資料やCBT・模擬試験問題の素材として有効であると考えられる。

85歳の男性。脳梗塞の既往がある。2、3か月前から食事中にむせることが多く
 になっていた。3日前から元気がなく、昨晚から発熱と意識障害とがみられたため救急
 搬送され気管挿管の上、入院となった。体温38.0℃、呼吸数25/分、左胸部に肺胞
 呼吸音、右胸部に水泡音が聴取された。エックス線写真(別冊No.3)を別に示す。

別冊
 No. 3

No. 3 (P. 問題14, 15)



14 この患者の症状が生じている原因として最も考えられるのはどれか。

1. 気胸
2. 心不全
3. 肺水腫
4. 間質性肺炎
5. 誤嚥性肺炎

図1. 問題例1 (51回PT・OT基礎専門)

94 突然の左不全片麻痺を呈して搬送された患者の発症後3時間の頭部MRIの拡散

No. 6 (P. 問題94)

強調像(別冊No.6)を別に示す。

最も考えられるのはどれか。

1. 脳出血
2. 脳梗塞
3. 脳腫瘍
4. 脳動静脈瘻
5. くも膜下出血

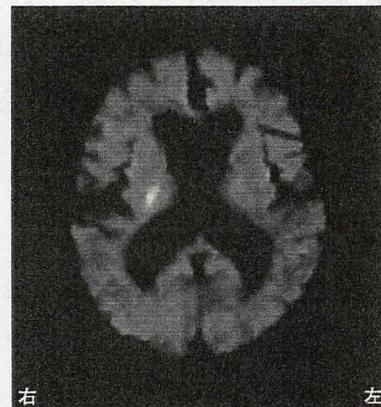


図2. 問題例2 (50回PT・OT基礎専門)

53 頭部MRIのT2強調像(別冊No.4)を別に示す。

No. 4 (P. 問題53)

海馬はどれか。

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5

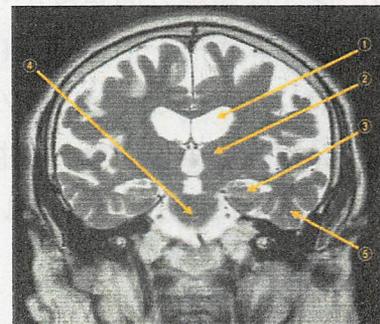


図3. 問題例3 (50回PT・OT基礎専門)

単純X線撮影修正パターン可視化システムの開発

～画像解剖学習のサポートツールとして～

○大松 将彦¹⁾、上原 憲人²⁾、塚本 啓介³⁾、橋爪 正和⁴⁾、
石橋 徹¹⁾、葛西 一隆⁵⁾

- 1) 帝京大学 医療技術学部 診療放射線学科
- 2) 静岡徳洲会病院
- 3) 日本医科大学武蔵小杉病院
- 4) 自治医科大学附属病院さいたま医療センター
- 5) 帝京大学 医療技術学部 診療放射線学科 (～2016.3 まで)

【背景】

本学2年次の基礎診療画像技術学実習(単純X線撮影分野)では、ファントム撮影で得られたX線画像を画像解剖学と関連付けながら評価し、必要に応じて修正を試みることで撮影技術を学ぶ。しかし限りある実習時間の中で、初学者である学生にとって2次元静止画像を3次元的構造に展開することが困難な場合が多い。以前、X線透視をしながらファントムを遠隔操作して、ポジショニングとX線画像描出の関係性の理解を助けるツールを構築・評価した¹⁾²⁾。しかし、有用性は認められたものの、システムの準備と片付けに大きな負荷がかかるため、実用性に欠け、一時的な運用に限られていた。

【目的】

今回、副鼻腔撮影 Waters 法を題材に選び、ファントムの遠隔ポジショニング操作を模擬的に Web コンテンツ化し、上記の背景で述べた欠点を解決する。

【方法】

頭部ファントムの固定具を製作し、OM ラインと受像面の角度の再現性を高め、様々な頭尾方向角度からのX線投影像をデジタルデータとして FPD で収集した。キーとなる画像にはシェーマ像を描き加え、必要に応じて解説文を準備した。そして、HTML/PHP の Web プログラミングにより、様々な角度からのX線投影画像を動的に視覚化するプロトタイプシステムを構築した。そして2年生に試用してもらい、アンケートに回答してもらった。

【結果】

副鼻腔撮影 Waters 法について構築したサイトを下記 URL に Upload した。

<http://www.tkumtrt.net/jsert2016/ku-hot2015/top.htm>

- ・標準画像とその解説、副鼻腔部のシェーマ像
- ・角度ごとの画像表示（一部シェーマと解説付き）
- ・アニメーション動画 他（サイト画面例：図1、図2参照）

2年生に試用してもらった結果、86名からアンケートの回答を得た。

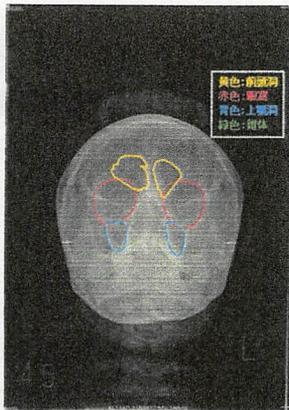


図1. シェーマ入り画像

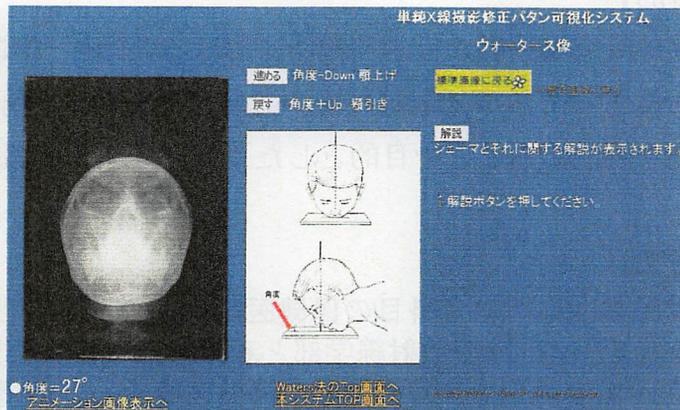


図2. Web サイト画面例

【考察と今後の課題】

有意性の検定は行っていないが、ある程度の有用性が確認でき、実用性もあることが分かった。まだ改善の余地は多く、現在4年生の卒業研究テーマとして他の部位（膝関節）へコンテンツを発展させる方向で開発を進めている。

【結語】

副鼻腔撮影 Waters 法の修正パターンを可視化するプロトタイプシステム(Web サイト)を構築した。これは初学者の画像解剖学への理解を促進するツールとしての役割を果たす可能性を持つことが分かった。上記 URL を閲覧頂き、ご意見・ご感想等をお送り下さると幸いです。

なお、本研究は本学4年生3名によって行われた平成27年度卒業研究（特別研究）の成果を中心にした報告である。

- 1) 基礎診療画像技術学実習に関する考察と提案（膝関節撮影を素材として）、第4回診療放射線学教育学会学術集会、群馬県立県民健康科学大学、2010.8
- 2) X線撮影技術学実習の学習効果に関する考察と提案（副鼻腔撮影を例として）、第67回日本放射線技術学会総会学術大会、Web開催、2011.4

診療放射線学部におけるチーム医療教育について

○ 谷口 杏奈¹⁾, 渡部 晴之¹⁾, 星野 修平²⁾

¹⁾群馬県立県民健康科学大学・診療放射線学部,

²⁾群馬パース大学・保健科学部 放射線学科開設準備室

【目的】

保健医療専門職の役割や機能における共通性・相違性を学び、保健医療チームの一員として診療放射線技師の役割や重要性を理解し、協働するために基礎的態度を育成することを目的としたカリキュラムの概要を説明する。

【方法】

本授業は専門教育科目の保健医療専門職共通専門科目で、必修科目に位置付けられている。診療放射線学部と看護学部の合同授業で、4年次120名を対象とし、2016年4月～7月の期間に保健医療チーム連携論の授業が実施された。表1に授業日程を示す。

この授業では、保健医療チームにおける多様な職種の役割を把握し、人々の健康の維持・向上を目指して協働する意義と方法を学習した。授業の前半では8名の先生方からそれぞれチーム医療連携についての講義があり、その後10グループに分かれて各テーマごとにチーム医療連携についてのグループごと文献検索を行いディスカッションしながらレポートを作成した(図1,2)。授業後半には、21グループに分かれ、各実践環境に身を置き、保健・医療・福祉に携わる多様な職種が、個人・集団の健康上の問題解決回避に向けて、より効果的な連携を実現するための課題を理解することを目的とし、実習を行った。(図3)さらに、この過程を通じて、他者を尊重しながら、問題解決に向かう態度を身につけることも目指した。

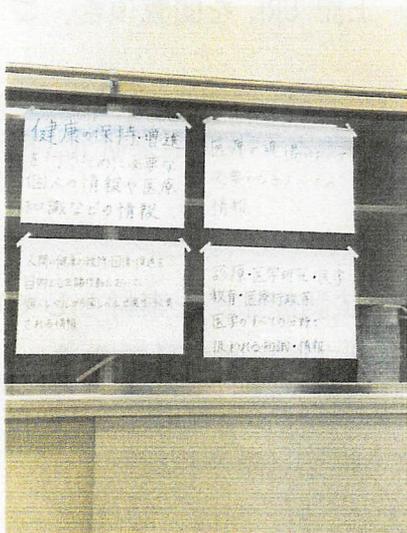


図1 医療情報の定義の考察

図2 実習前ディスカッション

表1 授業日程表

2016年4月	5月	6月	7月(集中講義)
連携論1 講義	連携論1 講義	連携論1 学内演習	連携論2 実習

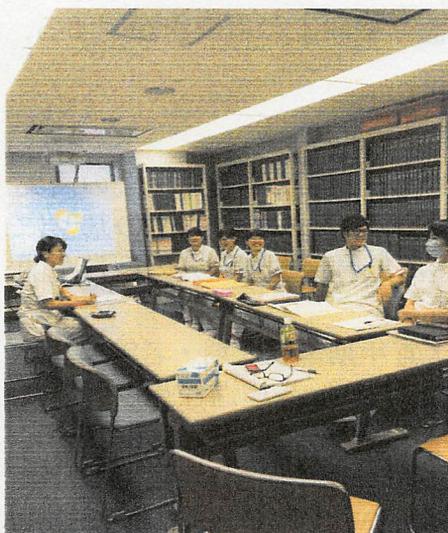


図3 実習風景

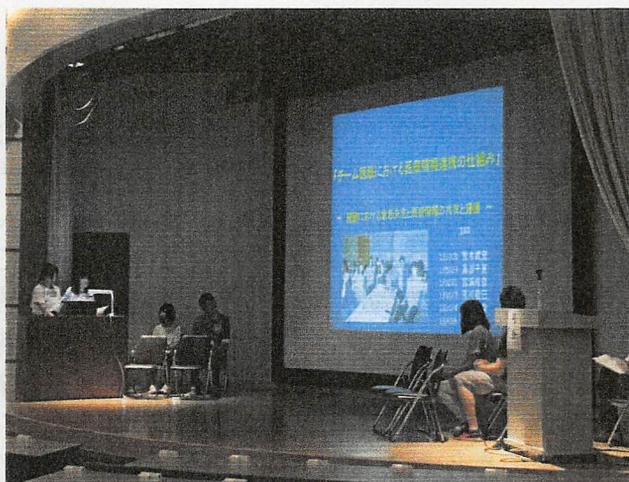


図4 全体発表会

最後に、全体発表会(図4)に向けて、各実習フィールドで学んだことをまとめて、実習前後でのチーム医療の認識の違いについても考察し、互いに学んだことを報告した。

【結果及び考察】

卒業後に臨床現場で、大学で学んだことを実践する学生が大半を占めるが、その際に役に立つ授業が展開された。学部を超えて互いに協力しながら協働する意義や役割を体感し、実践していく力が養われたと考える。

本学診療放射線学部における授業科目「看護学概説」の概要

- 谷口杏奈, 根岸徹, 倉石政彦, 上原真澄
群馬県立県民健康科学大学・診療放射線学部

【目的】

診療放射線技師として、人間の生涯発達における身体、心理、社会的な変化の特徴を踏まえ、対人関係の構築、倫理規範を確立する必要性、専門職者に求められる態度の習得を目的としたカリキュラム、『看護学概説』の概要を説明する。

【方法】

診療放射線学部3年生34名を対象とし、2016年4～7月に看護学概説の授業が実施された。この授業は専門教育科目、専門基礎科目、専門職的態度の基盤に位置付けられ、必修科目である。看護学部9人と診療放射線学部5人の教員が関わり、講義11コマと演習4コマで構成されている。

講義では、母胎期・乳幼児期・学童期・思春期・青年期・成人期・老年期・看護技術の各専門領域の教員が担当した。母胎期の授業では、発達過程や放射線に不安を持つ妊婦への対応、妊婦ジャケットを着用した妊婦体験、帝王切開等の緊急手術を想定したポータブル撮影の演習などを行った。乳幼児期、学童期の授業では、月齢や年齢と発達段階について、クライアントからCTやMRIの検査協力を得られるような、プレパレーションの技術を学んだ。図1, 2のような模型、おもちゃや説明書を用いて、検査説明を行い、検査への心構えを持っていただけるような事前説明の練習を行った。思春期や青年期では、学業や仕事や社会活動に忙しい対象者の心理面にも触れた授業が行われた。老年期では臨床で特に接する機会が多い年齢の対象であり、どのように対応すべきか説明があった。さらに精神疾患患者や終末期を迎えた患者対応について授業が行われた。

演習の看護技術のバイタルサインやボディメカニクス安全安楽な移乗・移送の授業では、男女分かれてのグループ構成となるように配慮し、演習を実施した。AEDを用いた救急救命の演習(図3, 4)では、最新のガイドラインに則った演習を行った。感染予防演習では、スクラブ法による衛生的手洗いを実施し、手洗いミスが生じた部分を記録しサージカルマスクと手袋の着脱についても、正しく装着できるように演習し、防護用具の正しく着脱できなかった場合の有害事象について考察し、レポート課題として提出とした。

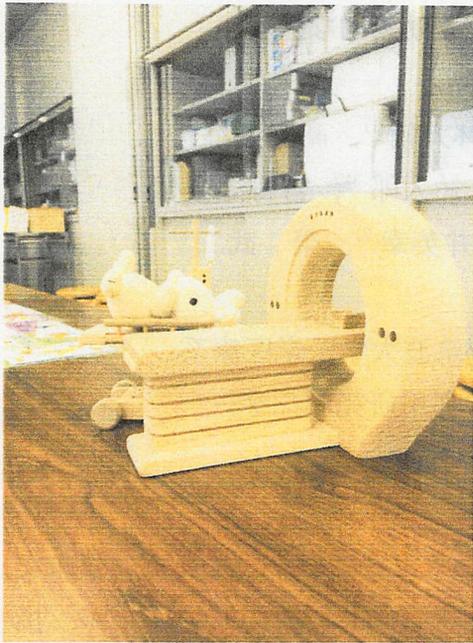


図1 MRI 模型



図2 院内での過ごし方説明書

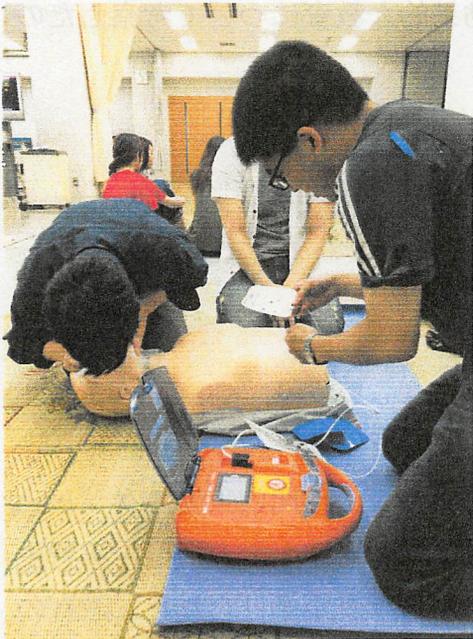


図3 AED 演習風景

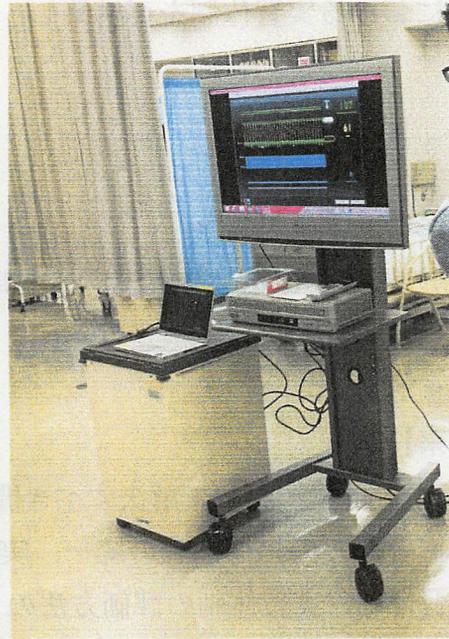


図4 AED トレーナー

【結果及び考察】

4年次には、臨床実習が行われるが、これにつながる実践的な授業が実施された。診療放射線技師としての活動を展開するために必要な知識技術の習得が十分に行うことが出来たと考える。

放射線治療部門の実習における効果的な教育

- 富田哲也¹⁾，磯辺智範²⁾，小林大輔¹⁾，高橋英希¹⁾
鈴木慶史¹⁾，武居秀行³⁾，森 祐太郎³⁾，吉村洋祐³⁾
佐藤 勝³⁾，横田 浩¹⁾，櫻井英幸²⁾，柴 武二²⁾

¹⁾筑波大学附属病院 放射線部，²⁾筑波大学医学医療系

³⁾筑波大学附属病院 陽子線医学利用研究センター

【目的】

当院は、年間約 30 人の実習生を受け入れる臨床実習指導施設である。臨床実習指導においては、独自の指導内容マニュアルを整備して対応していたが、指導スケジュールは確立されていなかった。そのため、指導内容の重複による非効率性や指導不足による教育の質の低下などの問題があった。今回、我々は放射線治療部門における実習体制を再構築し、効果的な教育について考察したので報告する。

【内容】

以下の 2 点について検討した。

- (1) 実習体制の再構築に際して解決すべき問題の抽出
- (2) 効果的な教育方法

【結果及び考察】

(1) 実習体制の再構築に際して解決すべき問題として、部門内実習スケジュールの作成、指導者間での指導内容の統一、実習生毎の実習進捗の把握、実習生に許可する実習行為、実習体制の評価方法の 5 つの項目が挙げられた。教育の質に直結する指導内容の重複や不足は、実習進捗が把握できないことが原因であると考えられる。この問題は、実習スケジュールを作成し、遵守することで解決可能であるが、急なスケジュール変更に対応できない。そこで、実習項目をリストアップし、指導した項目に確認印を記入する達成度表を作成し、活用することで、実習進捗の把握が可能となり、かつスケジュール変更にも柔軟に対応できると考えた。

(2) 効果的な教育方法として、今回新たにスライドを用いた実習前講義（モダリティ、照射技術、線量測定等）を実施した。さらに、指導者間の指導内容の統一を目的とした勉強会を取り入れた。実習前に講義を行うことで、実習生の意識と理解度の向上が期待できる。また、実習期間中に実施されない特殊照射などについても、講義を通じて臨床現場に即した教育を行える利点がある。

【結 語】

今回着目した指導内容の重複や不足の問題は、現在作成中の達成度表を活用することにより解決が見込める。さらに、実習前講義の導入は、実習生の意識と理解度の向上をもたらし、臨床実習指導において効果的である。

新設病院における実習生受け入れカリキュラムの構築と施設整備の考察

- 梁川範幸¹⁾, 越智茂博¹⁾, 鈴木伸忠¹⁾, 坂井上之¹⁾, 磯辺智範²⁾
平澤博之¹⁾,
(¹⁾ 東千葉メディカルセンター, ²⁾筑波大学)

【目的】

当センターは2014年に開院した新設の3次救急救命センターを併設した地域中核病院である。新設病院であるため、学生実習生を受け入れる整備は整っていない。そこで学生実習生を過去に受け入れた教訓を基に実習受け入れカリキュラムを整備し、かつ、放射線部以外の関連部署との連携について検討し、臨床実習に有益な環境整備について考察したので報告する。

【内容】以下の3点について考察した。

- (1) 実習生受け入れ前の放射線部員の教育について
- (2) 教育機関から指定された指導要綱を再考し、自施設の環境で適合させるためのカリキュラムのカスタマイズについて
- (3) 診療放射線技師の養成を目的とした臨床実習であるが、医療人としての人間教育に必要な知識を学ぶための実習について

【考察】

- 実習指導する放射線部員の教育は重要である。実習指導の学術的な到達点を明確にし、そのための資料の事前準備や最新の医療情報の収集などを確認することは実習受け入れ側の重要なポイントになると考える。
- 実習施設の背景は全て異なる。既存機器の性能評価を含めた指導により、実習生の理解度は深まると考える。教育機関で教育された内容を実機による解説やファントム撮影などを通して、指定された指導要綱に合致させる工夫が重要と考える。
- 臨床実習では、院内での他職種を見学させ医療の成り立ちを再学習させることで、放射線技術学の重要性を再認識させることが重要と考える。

【まとめ】

初めて実習生を受け入れるために可能な範囲で受け入れ側としての準備を行った。実習による到達点を意識しながら、指導内容をカスタマイズして実習指導を行った。放射線部内でカンファレンスを繰り返し、修正し最善策を選択して指導を行った。その軌跡が今後の実習指導に役立つと考える。

多職種連携医療専門職養成プログラムにおける学部教育について

- 五反田留見¹⁾，佐藤斉¹⁾，関本道治²⁾，中島絵梨華¹⁾，嶋田芳夫¹⁾，
芝井香¹⁾，東條佳子¹⁾，中島修一¹⁾，布施拓¹⁾，大久保知幸¹⁾，川村拓¹⁾，
藤井義大¹⁾，石森佳幸¹⁾，對間博之¹⁾，鹿野直人¹⁾，
門間正彦¹⁾，藤崎達也¹⁾，阿部慎司¹⁾，森浩一¹⁾，中島光太郎¹⁾

¹⁾ 茨城県立医療大学・放射線技術科学科，²⁾ 筑波大学・医学群医療科学類

【目的】

多職種連携医療専門職養成プログラム(ComSEP)は茨城県立医療大学の診療放射線技師、理学療法士養成課程と、筑波大学医学群医療科学類の臨床検査技師養成課程と各種職能団体で連携し、それぞれの職種におけるキャリアアップを目指し、日本の医療界を牽引できる高度医療人の養成を推進するプログラムである。「学部教育プログラム」においては、学生時代から多職種と交流を図り、相互の理解を深め、連携・協働する重要性を学ぶことを目的とする。

【方法】

「学部教育プログラム」の「生体機能診断ワークショップ」では、小グループに分かれ、患者さんの生体情報をいかに診断し治療・ケアに反映させるかを討議する。また、臨床実習においては、「履修証明プログラム」を履修した現職者が実習指導を行い、さらなる充実化を目指す。

【結果及び考察】

「生体機能診断ワークショップ」においては、連携して課題を解決していくプロセスを体得し、チーム医療の大切さを学んだ。臨床実習においては、大学教育と現職者との切れ目のない連携強化を図ることにより、より高度な医療人の養成を推進できると考えられる。

看護学生に求められる放射線教育
～看護師国家試験における放射線領域の出題傾向とその難易度～

- 東 幸浩¹⁾，海老原 敦¹⁾，吉松 敬太¹⁾
宮脇 尚大¹⁾，濱川 孝二²⁾

¹⁾鹿児島医療技術専門学校・診療放射線技術学科，

²⁾鹿児島医療技術専門学校・看護学科，

【目的】

保健師助産師看護師国家試験出題基準が改正され、第103回看護師国家試験より出題基準平成26年版を基に出題されている。看護師国家試験における放射線に関する問題の出題傾向や難易度を明らかにし、看護学生に求められている放射線教育の質の担保を目指した。

【方法】

保健師助産師看護師国家試験出題基準の平成22年版および平成26年版を利用し、放射線に関する小項目を抽出した。また、看護師国家試験の第100回から第105回までの放射線に関する問題について、科目別出題数および各問題の正答率をもとに難易度を検討した。

【結果及び考察】

保健師助産師看護師国家試験出題基準の放射線に関する小項目において、21項目に追加又は変更が認められた(表1)。看護師国家試験において、放射線に関係する用語が含まれる問題が、第100回から第102回では19問であり、第103回から第105回では26問となり、そのうち正答率が60%未満である問題が2問から9問と増加が認められた(表2)。

難易度の高い放射線領域の問題が出題されており、これまで以上に放射線業務に携わる医師又は診療放射線技師が看護学生に対する放射線教育に携わる重要性が示唆された。

表 1. 出題基準小項目の追加又は変更

科目	平成26年版(小項目)	平成22年版(小項目)
疾病の成り立ちと回復の促進	特殊な検査(放射線、MRI、超音波、内視鏡)	特殊な検査
健康支援と社会保障制度	アスベスト、放射性物質	※ 記載なし
成人看護学	放射線療法の理解を促す援助	※ 記載なし
成人看護学	放射線照射時の観察と援助	放射線治療時の管理とケア
成人看護学	被曝防御	照射法と被曝防御
成人看護学	心臓カテーテル検査	心臓カテーテル検査・心血管造影検査時の援助
成人看護学	心血管造影検査	心臓カテーテル検査・心血管造影検査時の援助
成人看護学	心電図・心エコー検査	※ 記載なし
成人看護学	内視鏡的逆行性胆管膵管造影	消化管内視鏡・造影検査時の援助
成人看護学	上部消化管造影	消化管内視鏡・造影検査時の援助
成人看護学	下部消化管造影	消化管内視鏡・造影検査時の援助
成人看護学	内視鏡的逆行性胆管膵管造影法	消化管内視鏡・造影検査時の援助
成人看護学	静脈性尿路造影を受ける患者の援助	腎機能の検査と観察
成人看護学	眼底検査	感覚機能の検査と観察
成人看護学	舌癌治療(切除術・放射線治療)	※ 記載なし
成人看護学	脳血管造影	脳・神経機能の検査と観察
成人看護学	脊髄造影・椎間板造影	脊髄造影検査<ミエログラフィ>時の援助
成人看護学	腹部超音波検査	内診、性機能検査時の援助
成人看護学	乳房超音波検査	内診、性機能検査時の援助
成人看護学	マンモグラフィー	内診、性機能検査時の援助
在宅看護学	放射線治療・検査に関するケア	※ 記載なし

表 2. 正答率 60%未満の問題

国家試験問題	項目	問題の内容	正答率(%)
第100回 PM 問題53	成人看護学	肺癌の放射線治療	26.8
第102回 PM 問題92	状況設定問題(成人看護学)	状況設定問題(胸部エックス線写真)	55.3
第104回 AM 問題52	成人看護学	脊髄造影の処置	51.4
第104回 AM 問題85	疾病の成り立ちと回復の促進	多発性硬化症(MRI)	14.9
第104回 AM 問題86	疾病の成り立ちと回復の促進	食道癌(放射線感受性)	29.3
第104回 PM 問題95	状況設定問題(成人看護学)	状況設定問題(頭部CT)	50.0
第105回 AM 問題68	疾病の成り立ちと回復の促進	頭部CT出血部位(硬膜外腔)	45.3
第105回 AM 問題88	成人看護学	進行期決める検査(腎盂尿管・脊髄造影・CT)	7.5
第105回 AM 問題96	状況設定問題(成人看護学)	状況設定問題(胸部エックス線写真)	41.2
第105回 PM 問題44	成人看護学	内視鏡的逆行性胆管膵管造影(ERCP)	52.3
第105回 PM 問題87	成人看護学	眼底検査の適応	53.8

履修証明制度を利用した多職種連携メディカルスタッフ教育プログラム

- 関本道治¹⁾，磯辺智範¹⁾，會田雄一¹⁾，二宮治彦¹⁾
五反田留見²⁾，石森佳幸²⁾，對間博之²⁾，佐藤斉²⁾
奥野裕佳子³⁾，富田和秀³⁾，大橋ゆかり³⁾

¹⁾筑波大学・医療科学類，²⁾茨城県立医療大学・放射線技術科学科

³⁾茨城県立医療大学・理学療法学科

【目的】

筑波大学は、平成26年度から茨城県立医療大学と連携し、「文部科学省 課題解決型高度医療人材養成プログラム」の大型プロジェクトを進めてきた。チーム医療に貢献でき、高い指導能力を持ったメディカルスタッフの養成を推進するためのプロジェクトであり「多職種連携医療専門職養成プログラム」という名称で進めている。卒前教育と卒後教育からなるプログラムで構成されているが、今回は卒後教育として進めている履修証明プログラムの概要、および平成27年度に1期生を修了させた実施経験について報告する。

【履修証明プログラムの内容】

本プログラムは、60時間のe-learningの履修と60時間の集中開講のスクーリングの2本立てである。年間スケジュールは、4月～7月に「臨床検査学Ⅰ」、7月～10月に「放射線技術科学」、10月～翌年1月に「臨床検査学Ⅱ」、1月～3月に「理学療法学」で、2月に合同公開講座を行う内容となっている。履修生は、対象月にe-learningとスクーリングを受講して課題を提出する。さらに、合同公開講座への出席は必須事項である。

e-learningは筑波大学と茨城県立医療大学の教員による授業科目で、体系的、かつ短期間で修了できる構成になっている。スクーリングは、年12回に分けて休日を中心とした開催し、医療専門職として働く社会人に配慮している。本プログラムの対象は、臨床検査技師、診療放射線技師、理学療法士であり、卒業大学の制限、および勤務病院の制限は設けていない。

今回、平成27年度に修了した履修者にアンケートを実施し、本プログラムへの取り組み状況について評価した。

【結果及び考察】

平成 27 年度の履修生は臨床検査技師 11 名，診療放射線技師 8 名，理学療法士 9 名，作業療法士 1 名の計 29 名で，24 名が 1 期生として修了した。

本プログラムの内容として，9 割以上の履修生から「非常に効果的な内容であった」との評価を受けた。しかし，e-learning の講義および課題の提出については，履修生全員が難しかったと回答が出された。専門外の講義（他職種の内容）に関して難解な説明が多かったこと，課題が難解で時間を要したことが理由であった。また，土日に集中開講したスクーリングは平均して 49% の出席率であった。スクーリングの欠席理由は，勤務，学会，私用等による理由が大半であり，今後はスクーリング日程を早々に提示し，受講生の日程調整に配慮した運営をする必要があると考えている。

【結語】

本履修証明プログラムは多職種連携を key word とした特徴を有し，メディカルスタッフの質の向上に寄与する。メディカルスタッフは臨床実習を担う役割を持つため，結果として学部教育課程に大きな効果をもたらす。履修証明プログラムは，平成 28 年度から文部科学大臣認定「職業実践育成プログラム (Brush up Program for professional)」に認定されている。「多職種連携医療専門職養成プログラム」の詳細は HP (<http://www.md.tsukuba.ac.jp/comsep>) に掲載している。

本学における臨床実習ノート作成実態調査

- 齋藤祐樹¹⁾, 新山義彦¹⁾, 石川圭太¹⁾, 阿部尚美¹⁾,
田中宏和¹⁾, 江湖智美¹⁾, 千田久治¹⁾, 野村悦司¹⁾

¹⁾ 東洋公衆衛生学院 診療放射線技術学科

【目的】

臨床実習は指定規則で10単位に指定されている。本学の臨床実習は2年次に診断分野(6単位:7週), 3年次に核医学・放射線治療分野(4単位:5週)を行っている。事前指導として, 実習ノートを配布し, 臨床実習の意義, 心構えを指導して実習先に送り出している。実習が始まると, 日々の学習成果としてノートを毎日作成させている。これは, 2ページ(1000文字程度)の領域があり, その日の実習で行ったこと及び実習先にて調べるように言われたことなどが記載されている。その内容を翌日, 実習指導者が添削して日々のノートが完成する。しかし, このノートの記述方法の詳細は決められていなく, 学生個人により文字の大きさ, 図の利用など様々であるのが現状である。そこで臨床実習の改訂を目的に, 実習ノート作成時間の実態調査を行った。

【方法】

方法はWebアンケート方式によって行った。アンケート項目は「1日平均の実習時間内にノートを作成している時間」, 「1日平均の自宅でのノート作成時間」である。対象学生は2,3年生の146名で回収率は68%であった。

【結果及び考察】

実習時間内で平均1.16時間, 標準偏差は0.74時間でノートを作成していた。中には5時間行っている学生もいた。自宅では平均1.89時間, 標準偏差は1.06時間でノートを作成していた。中には1時間未満の学生は13%もいた。この2つを合わせてノートの作成時間は約3時間かかっていることがわかった。実習時間内にノートを作成できる学生は施設の検査数に依存すると考える。午後の検査を終了した後にはノートの作成を行っているのではないだろうか。実習時間内でノート作成が終わるため, 必然として自宅ではノートの作成に時間を要しないことが考えられる。