

第3回モデル&シミュレーション医学教育研究会

日時：平成19年7月15日（日）午後1時より4時30分まで

場所：岐阜大学医学部教育棟（岐阜市）



発表者へ

口演は、パワーポイントのファイルを液晶プロジェクターで上映しつつ行ってください。持ち時間は、20分です。10分の発表、10分の討論を目安にして下さい。時間厳守。

発表前に、会場の受付にて、メモリスティックかCDで、データを提出下さい。

マックをお使いの方は、PCとの互換性をされるか、またはなるべくご自身のパソコンをご持参下さい。

ポスターは、始まる前及び休憩時間が閲覧時間です。

岐阜市内の地図

岐阜中心部から岐阜大学へ

J R岐阜駅、名鉄岐阜駅から約 7 km です。

1. バスを利用する場合
(約 30 分・310 円)
2. タクシーを利用する場合
(約 20 分・約 2700 円)

●バスのりば案内 土曜日、日曜日、祝日のバスの便数が少ないので、ご注意を。

行き先	路線名	経由	J R 岐阜駅	名鉄岐阜駅（北進）
岐阜大学	岐阜大学 キャンパス線	忠節橋	3 番のりば	5 番のりば
岐阜大学・岐阜大学病院	岐阜大学病院線	忠節橋	3 番のりば	5 番のりば
岐阜大学	岐南町線	長良橋	3 番のりば	4 番のりば

岐阜大学病院行きの終点で降車、会場まで歩いて 1~2 分です。

岐阜大学行きの場合、終点の岐阜大学で降車してから 10 分ほどの歩行が必要です。

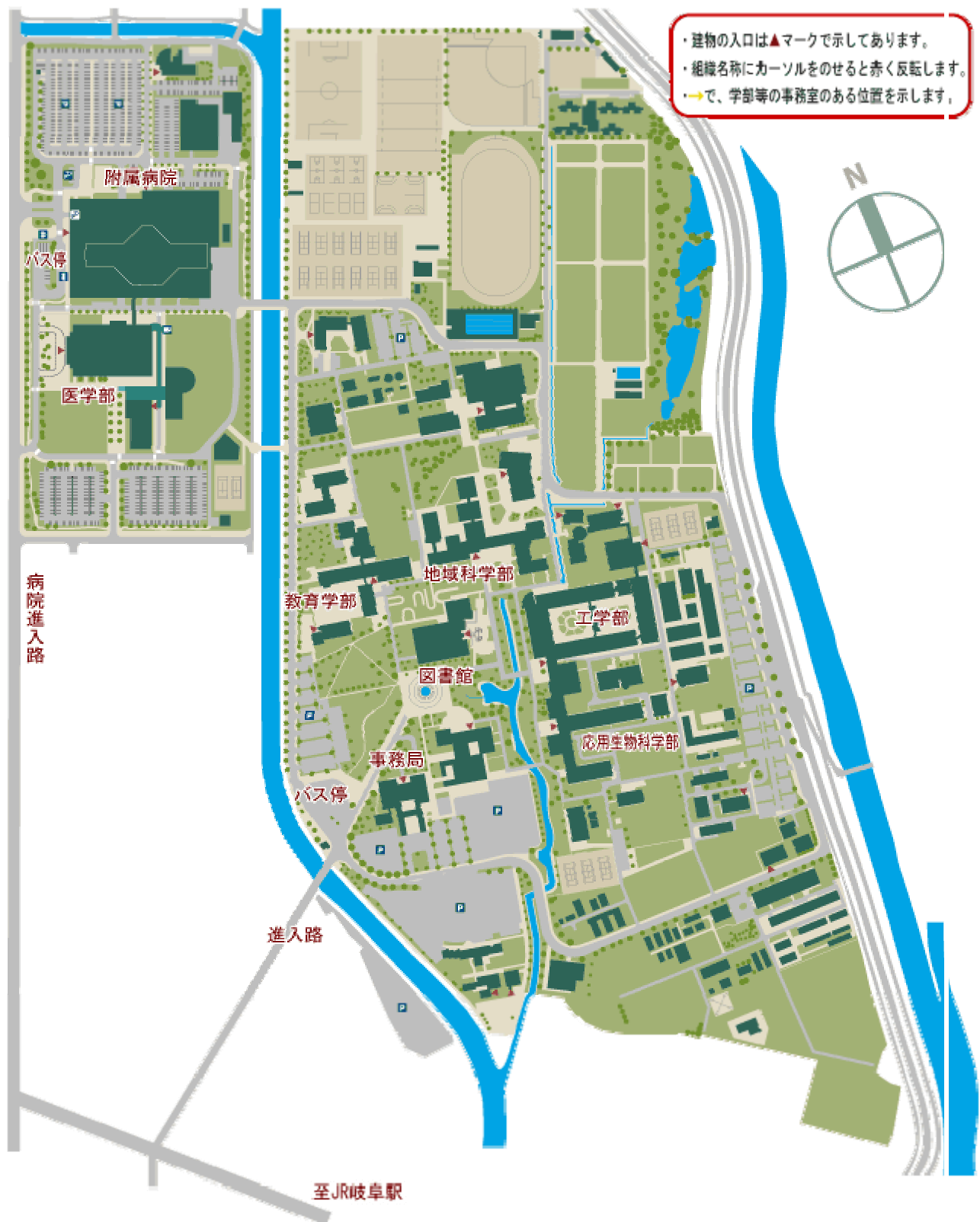
岐阜への交通

名古屋から JR名古屋駅から岐阜駅まで、JR(新快速)で 18 分、普通で 25 分、便数が多いです。

岐阜羽島駅（新幹線）から 約 20km 名鉄竹鼻線で、名鉄岐阜駅まで約 30 分。 便数が少ないです。

中部国際空港（セントレア）から

中部国際空港から、名鉄・空港特急/ミュースカイ（全車特別車）で、名鉄岐阜駅まで約 55 分（1, 310 円+ミューチケット 350 円）。 その他、特急（一部指定）等も利用可能です。



会場への案内：岐阜大学医学部 教育育棟

岐阜大学医学部は、岐阜市北部にある岐阜大学の本部に隣接しています。
 医学部に来ていただければ、会場の医学部教育育棟は、すぐに見つかります。

プログラム

開会挨拶 1時00分～1時05分 高橋優三

特別講演： 座長 寺嶋吉保

1時05分～1時45分

Alan Lefor

〔所属〕自治医科大学（前 UCLA 外科教授）

〔演題名〕Simulation in Surgical Training

一般口演： 座長 大滝純司、山岡章浩、布原佳奈

1時45分～2時05分

1) 渋井 尚武、宇塚 聡、宮下 渉、中村仁也、岡田智雄、横澤 茂、原 節宏、秋山仁志、足立雅利、光安廣記、宗村 治、住友雅人、中原 泉*

〔所属〕日本歯科大学附属病院、*日本歯科大学

〔演題名〕新たな歯科医学教育用患者ロボットの開発と今後の展望

2時05分～2時25分

2) 君島 浩

〔所属〕アルー株式会社

〔演題名〕模擬演習の直前指示と直後報告の手引

2時25分～2時45分

3) 阿部幸恵

〔所属〕東京医科大学病院卒後臨床研修センター・安全管理室（CVライン管理部会）

〔演題名〕中心静脈ライン挿入に関する研修プログラムの整備と実施

2時45分～3時05分

4) 藤田 之彦²⁾ 住友直方¹⁾ 細野茂春¹⁾ 荒川千賀子¹⁾ 斉藤宏¹⁾ 鮎澤衛¹⁾ 麦島秀雄¹⁾ 中垣恵美²⁾ 水谷智彦²⁾

〔所属〕1) 日本大学医学部小児科 2) 日本大学医学部医学教育・企画推進室 スキルズ・ラボラトリ

〔演題名〕4年次小児科診断学実習におけるシミュレーター利用の試み

3時05分～3時20分 休憩 及び ポスター閲覧

3時20分～3時40分

5) 安田 幸雄、堀 有行

〔所属〕金沢医科大学 医学教育学／医学教育センター

〔演題名〕コンピュータシミュレーションによる臨床実習前救急医療の授業

3時40分～4時00分

6) 三原 弘¹⁾ 小浦友行²⁾

〔所属〕1)富山大学医学部医学研究科 生命・臨床医学専攻 富山大学附属病院第三内科 2)総合診療部

〔演題名〕IAEC: Immediate Abdominal Evaluation and Care course 高学年～研修医レベル対象腹部初期診療コースの試み

4時00分～4時20分

7) 志村 俊郎¹⁾²⁾、吉村 明修¹⁾²⁾、阿曾 亮子¹⁾²⁾、八木 正敏¹⁾

〔所属〕1)日本医科大学 教育推進室、2)クリニカル・シミュレーション・ラボ運営委員会

〔演題名〕臨床シナリオによる状況再現型シミュレーション医療教育の評価

4時20分～4時30分

8) 吉田純也*、田中崇博*、近藤大祐**、木島竜吾*、高橋優三***

〔所属〕*岐阜大学工学部、**岐阜大学 VSL、***岐阜大学大学院医学研究科

〔演題名〕実体ディスプレイを用いた解剖模型と教育コンテンツ製作

ポスター

9) 奥 幸子、高橋優三

〔所属〕岐阜大学 医学部 寄生虫学

〔演題名〕シミュレーションを医療英会話教育に利用するための教材の作製

10) 高橋優三、奥 幸子

〔所属〕岐阜大学 医学部 寄生虫学

〔演題名〕シミュレーション医療教育の教材をつくる

発表抄録

1) 渋井 尚武、宇塚 聡、宮下 渉、中村仁也、岡田智雄、横澤 茂、原 節宏、秋山仁志、足立雅利、光安廣記、宗村 治、住友雅人、中原 泉*

〔所属〕日本歯科大学附属病院、*日本歯科大学

〔演題名〕新たな歯科医学教育用患者ロボットの開発と今後の展望

〔抄録〕 歯科医学教育の場において、従来より行われてきたスキルアップを目的とした教育方法にかわり、近年、患者の多様性に対応した全人的な総合的診療能力を有する歯科医師を育成するための教育方法が求められている。そこで、日本歯科大学では、患者の目線から、一連の診療内容について客観的に評価するシミュレーションシステムの開発を進めており、全人的歯科医師の育成に応用する計画である。本研究会第一回学術発表会より一部を報告している通り、現在までワークショップやシンポジウムにおける検討を重ねて、①患者が歯科診療中に感じる負担に関する実態調査、②試作頭部マネキンの作製、③試作頭部マネキンによる基本的仕様の検証を行ってきた。これらの結果を踏まえて、歯科治療台一体型患者ロボットを作製し、その仕様の検証・検討とともにソフト面の開発を現在進めているので、その概要を報告する。

今回作製された患者ロボットには、試作頭部マネキンと同様の開閉口動作や表情を表す機能の他に、頸部の動作、手を上げて不快を示す動作、ならびに音声を発する機能などが追加され、その使用感を問うアンケート調査において、良好な回答が得られている。また、より実際の診療に近づけるために、センシング機能や制御ソフトウェアの開発も同時に進めており、さらに高度なシミュレーターへ進歩するものと予想される。一方、教育・研修に用いる際に重要となる、研修項目や研修シナリオの充実を図るとともに、CCDカメラによる研修風景の録画や研修の進行状況の記録・保存などのフィードバック機能も近々組み込む予定である。

今回の学術発表会において、多くの方々のご意見・ご助言をいただき、今後の開発事業の充実と、さらに高機能で有意義なシミュレーションシステムの開発ができればと考える。

【本研究は平成 17～19 年度文部科学省大学推進補助金(大学改革推進事業：医療人GP)による。】

2) 君島 浩

〔所属〕アルー株式会社

〔演題名〕模擬演習の直前指示と直後報告の手引

〔抄録〕 演習には直前指示及び直後報告が必要であるが、ばくぜんとした講義や講評になりがちである。航空機や船舶の航行任務、作業集会(ワークショップ)、体育、及び米国の医療模擬演習を参考にし、効果的で効率的な直前指示及び直後報告の方法を提案する。

3) 阿部幸恵

〔所属〕東京医科大学病院卒後臨床研修センター・安全管理室 (CV ライン管理部会)

〔演題名〕中心静脈ライン挿入に関する研修プログラムの整備と実施

〔抄録〕 【背景】中心静脈カテーテル挿入 (Central Venous Catheterization: 以下 CVC) は、今日の医療現場では一般化された処置の一つといえよう。しかし、一定の割合で合併症が生じ、時に重篤な

事態に陥り医療事故として扱われることも少なくない。これらのことから CVC に関する安全対策は医療現場に課せられた重要な課題といえよう。当院でも平成 15 年～16 年にかけて、2 例の CVC に伴う重篤な致死合併症例を経験した。そして、これらの事故の再発予防に重点をおいた CVC における安全対策の見直し、および教育プログラム整備への取り組みを行ってきた。

【目的】 CVC に関する研修プログラムを整備し実施する。

【方法】 平成 16 年、多種職からなる CV ライン管理部会を立ち上げ、CVC ガイドラインの作成を行うとともに、透視装置等を備えた CVC 専門センターを開設した。また、2 年間の議論を重ね、CVC に関する知識・技術・態度を養える初期研修医対象の研修プログラムを整備した。

【結果】

CVC 研修プログラムは以下のように設定した。

1) CVC 認定医による CVC の見学 (5 回)。2) 基本的な知識習得のための「講習会」の受講 (1 回)。3) 院内で起きた事故事例の検証と再発防止の意識を高めるための「院内研修会」の受講 (1 回)。4) 知識を評価するための「筆記試験」合格。5) シミュレーターを使用する技術の評価を行う「実技研修」合格。以上を全て達成した者に CVC 認定医の立会いのもと CVC を施行できる施行医の資格を与えることとした。現在、28 名の医師が CVC 施行医の資格を得ている

4) 藤田 之彦²⁾ 住友直方¹⁾ 細野茂春¹⁾ 荒川千賀子¹⁾ 斉藤宏¹⁾ 鮎澤衛¹⁾ 麦島秀雄¹⁾ 中垣恵美²⁾ 水谷智彦²⁾

〔所属〕 1) 日本大学医学部小児科 2) 日本大学医学部医学教育・企画推進室 スキルズ・ラボラトリ

〔演題名〕 4 年次小児科診断学実習におけるシミュレーター利用の試み

〔抄録〕 「背景および目的」 4 年次小児科診断学実習では、「小児科診察手技の DVD」の鑑賞と病棟実習 (病棟見学と患児の聴診など) を行ってきた。近年、入院児の両親から学生の診察許可をえるのは困難になってきており、従来の実習に対する学生の評価が極めて低かったことから、シミュレーターを利用した実習を試みたので報告する。「対象および方法」 3～4 人が一組で、3 ブースを 20 分ずつローテートする形式で実習を行った。使用したシミュレーターは、乳児気道管理トレーナ、BabyAnne、SimBaby (Laerdal 社製) の 3 種類である。1) 心肺蘇生法: 乳児気道管理トレーナで気管内挿管の方法、及び BabyAnne を用いた Mask & Bag と心マッサージ法の実習、2) 乳幼児神経反射: BabyAnne を用いた新生児の原始反射、腱反射の見方の実習、3) 視診・触診・胸部聴診法: SimBaby を用いたチアノーゼ、呼吸運動の異常の見分け方・脈の触診方法・異常呼吸音・心雑音聴診実習を行った。「結果および結語」 1) 心肺蘇生は PALS に準じた方法により、全員が最終的に気管内挿管に成功し終了した (失敗した者は実習終了後自ら実習し成功した)。2) 反射実習では、原始反射とはどのようなものか、腱反射をみることを全員が学んだ。3) SimBaby を用いた実習では、陥没呼吸、シーソー呼吸の見方、呼吸音の左右差、ラ音の聴診が可能となった。また正常心音、収縮期逆流性雑音、収縮期駆出性雑音、連続性雑音の聴診上の違いを学び、脈の触診実習では大腿動脈と上腕動脈の触診の方法、速脈、bounding pulse の触診の違いなどを学んだ。1 グループに教員 2 人の濃厚な体制であったこと、気管内挿管の成功など結果がその場で判明する実習であったこと、BabyAnne が一人に一体あったことなど従来の実習に比べ有用な実習であった。今後、教員側を教育し、さらに教育効果を上げる予定である。

5) 安田 幸雄、堀 有行

〔所属〕金沢医科大学 医学教育学／医学教育センター

〔演題名〕コンピュータシミュレーションによる臨床実習前救急医療の授業

〔抄録〕臨床実習前学習の最終段階で実施する総合型授業の一部にコンピュータ上の救急医療学習用シミュレーターを利用したので報告する。

金沢医科大学第4学年100名を対象として平成18年度の年度末に実施した総合型授業で、レールダル社製マイクロシム（インホスピタル）の救急患者例を提示し、時間経過と共に変化する症状に対して担当の学生グループ（10名）が観察、検査、治療を指示、それをインストラクターが根拠・意図を確認してから実施、その結果コンピュータ上に表示される症状の変化を再び担当学生が判断し、新たな指示を出す、というプロセスを繰り返した。安定した状態が得られたり、死亡が確定した場合にはシミュレーションを終了した。

使用した10例中、20分の制限時間内に安定した状態が得られたのは3例のみであった。また担当学生グループが適切な診断もしくは病態の理解に達したのは6例であった。

授業後に行った学生による授業評価（回答率83%）では、良くない2%、やや良くない10%、どちらともいえない30%、やや良い49%、良い10%、であった。また自由記載では担当以外の学生の意見が反映されないという不満が表明された。

救急医療の臨床実習においては参加型であっても診療中の時間的制約から学生の判断や決断を検討する余裕はなく、学習内容が指導医の指示による技能訓練に限定されやすい。効果的な救急医療の実習を行うためには、時間経過や処置に応じて症状が変化するコンピュータシミュレーションを用いたトレーニングを実習前に行い、最低限度の臨床判断能力および決断能力を習得しておくことが望ましいと考えられる。今後授業方法の改善や評価法の開発などによって本授業の有効性を検証していきたい。

6) 三原 弘¹⁾ 小浦友行²⁾

〔所属〕1)富山大学医学部医学研究科 生命・臨床医学専攻 富山大学附属病院第三内科 2)総合診療部

〔演題名〕IAEC: Immediate Abdominal Evaluation and Care course 高学年～研修医レベル対象腹部初期診療コースの試み

〔抄録〕【背景】教育効果が確認され、患者の権利意識、医療安全意識の高まりから、シミュレーション教育が普及している。Advanced OSCEが試みられ、蘇生、外傷、脳卒中の診療コースは存在しているが、腹部診療コースは存在しない。

【目的】高学年から研修医が、腹部診療を行うに当たり、上級医に引き継ぐまでの対応を習得する腹部初期診療コースを試みた。

【材料と方法】当科(消化器内科、血液内科)卒前・卒後研修中の有志を対象に、土曜日午前3時間に、病棟カンファレンスルームにて開催した。成人教育理念に則り、全人的態度で、医療面接から上級医へのプレゼンテーションまでを行わせ、議論を行った。ビデオ評価と、議論内容をメーリングリストで共有した。

【結果】19年4月14日-6月23日に6回開催し、15人(延べ32人、24歳、5年生最多)の参加を得た。アンケート(回収率76%)結果では、基本的な診療事項を確認、向上させたい動機が多く、前回勉強になったという動機もあった。理解度(80%)、満足度(100%)、スタッフ態度評価(100%)は高かった。ビデオ

撮影は許容されたが、2名否定的であった。実際の臨床の流れに近く理解が深まるという意見や、複数参加者よりコース改善要望も出た。受講生の得意(自己紹介など)、不得意(まとめと確認など)項目が明らかになった。議論、改善点、検討課題は多岐に渡った。

【考察】AV機器、IT技術の利用、成人教育理念により、少ないスタッフ、限られた時間で満足度の高いシミュレーションコースが開催可能と思われた。多岐にわたる議論が行われるが、板書と、事後のメーリングリスト活用が役立った。コース内容の一般化、シナリオ症例のポイント明確化、受講生の不得意項目の重点強化を図り、適切な臨床能力評価チェックリスト作成、受講生の臨床能力が向上するかの検討も進める必要がある。

7) 志村 俊郎¹⁾²⁾、吉村 明修¹⁾²⁾、阿曾 亮子¹⁾²⁾、八木 正敏¹⁾

〔所属〕1)日本医科大学 教育推進室、2)クリニカル・シミュレーション・ラボ運営委員会

〔演題名〕臨床シナリオによる状況再現型シミュレーション医療教育の評価

〔抄録〕シミュレーション医療教育において、学習者が、自らの行為を振り返る省察的態度を伴い自分の勉強を決める自己決定学習 (self-directed learning) は、本邦においては未だ端緒にすぎないと思われる。本学の臨床シナリオによる医療安全を含む状況再現型シミュレーションのデモンストレーション教育では、学習者がシミュレーションの行為中の振り返り (reflection in action) と事後的な振り返り (reflection on action) という二つの振り返りを恒常的に行うことにより反省的実践の理論 (theory in practice) を抽出しそれをいかに身に付けているかを客観的に評価している。

本学のシミュレーション医療教育で行っている臨床シナリオと評価方法を記す。カリキュラムに使用している臨床シナリオは、薬剤過量投与による意識障害、気管挿管困難症例の対応 (ビデオ供覧)、分娩シミュレーション、新生児蘇生シミュレーション (ビデオ供覧)、アナフィラキシーショックの対応である。評価方法は、プログラム課題の5段階手順 (事前学習、コース紹介、手順説明、実習、振り返り)、到達目標のチェックリスト、経時的な行動記録、行動確認11項目 (意識の確認、応援と救急カード要請、呼吸確認、循環確認、造影剤中止、モニター確認、血圧測定、輸液、エピネフリン投与、鎮静剤と筋弛緩剤投与、酸素投与) と最後にインストラクターとグループ・個人の学習者の4段階 (出来なかった・あまり出来なかった・まま出来た・出来た) の11評価 (自己紹介を適切に行った・一人で対処しようとせず、冷静にスタッフの助けを呼んだ・適切に身体所見を行った・肺の聴診を行った・問診で必要事項を全て聞き出した・正しい量の酸素を投与した・心電図モニターを開始した・輸液路を確保した・継続的にバイタルをチェックした・適切に薬剤を投与した) である。

まとめ: 臨床シナリオによる状況再現型シミュレーション医療教育の具体例と評価方法を供覧する。臨床シナリオによる状況再現型シミュレーション医療教育は、学習者が、現実の医療を再現した環境でシミュレーションを行い、最悪の事態を回避する危機管理能力 (Crisis Resource Management: CRM) を身に付け医療を安全に遂行できる訓練である。これらのCRM能力を向上させる医療教育は、患者への医療の安全性を高め、しいては医療不信から市民の信頼性を取り戻すことにも繋がるものと思われる。シミュレーション医療教育は、医療安全文化を構築する。

8) 吉田純也*、田中崇博*、近藤大祐**、木島竜吾*、高橋優三***

〔所属〕*岐阜大学工学部、**岐阜大学 VSL、***岐阜大学大学院医学研究科

〔演題名〕実体ディスプレイを用いた解剖模型と教育コンテンツ製作

〔抄録〕 人型のスクリーンに映像を投影し、あたかもその模型に三次元画像が埋まっているかのような実体ディスプレイを製作し、バーチャルな解剖模型として試用している。本報告では、バーチャル解剖模型を紹介するとともに、コンテンツ製作のためのツール開発、コンテンツ自体の開発について述べる。

9) 奥 幸子、高橋優三

〔所属〕 岐阜大学 医学部 寄生虫学

〔演題名〕 シミュレーションを医療英会話教育に利用するための教材の作製

〔抄録〕 簡単な医療をシミュレーションで再現し、低学年の学生であっても医療英会話を学べる教材を作製した。

従来の医療英会話教育の問題点として、

1) 医療の現場で使う英会話を、臨床を習う高学年で行う場合、学生はすでに言語取得に適した年齢を超えている。

2) 医療の現場で使う英会話を、若い低学年で行う場合、学生は内容が分からず、根気が続かない。

それゆえ、若い低学年の学生にも楽しめる医療英会話の教材が求められている。

英会話教育の問題点として、

1) 教室での座学で学ぶ英会話は 日本語で考えこれを英語に翻訳して話す作業、逆方向的に、英語で聞いて日本語に翻訳して考える作業、になりがちである。

2) 言葉を正確に学ぶには、どのような雰囲気・状況で発せられた言葉なのかを体験しつつ覚える過程が効果的であるが、実際の医療の現場でそのような英会話教育の機会は、少ない。

それゆえ、実際の医療の現場をシミュレーションで体験しつつ学べる英会話教材が求められている。

以上の理由により、今回、簡単な医療技術のシミュレーション環境下で、医療英会話を学べる教材を開発したので、その具体例を報告する。

10) 高橋優三、奥 幸子

〔所属〕 岐阜大学 医学部 寄生虫学

〔演題名〕 シミュレーション医療教育の教材をつくる

シミュレーション医療教育をモデル（シミュレーター）を用いた技能訓練だけのように狭義に捉えるのではなく、広義に捉える必要がある。学生は優秀であり、技能訓練だけでは、直ぐに飽きてしまう。シミュレーション医療教育を奥深いものにするためには、1) プレテスト、2) 技能訓練、3) 省察、4) 事後テスト、5) ポートフォリオなどとの組み合わせが、大切となる。この一式からなるシミュレーション医療教育の教材を作成したのでその具体例を紹介する。