



国立大学法人 千葉大学
National University Corporation
Chiba University

CHIBA UNIVERSITY

千葉大学大学院医学研究院附属
クリニカル・スキルズ・センター
令和6年度（2024年度）年次報告書

2025 年 3 月



Chiba
Clinical Skills Center

千葉大学大学院医学研究院



Chiba Medicine

第 15 号

目次

I. 千葉大学大学院医学研究院附属クリニカル・スキルズ・センター (CCSC) について	
1. CCSC とは	2
2. 組織及び構成員	3
1) 組織図	
2) 構成員	
3. 亥鼻キャンパスにおける CCSC の配置図	5
II. 業務実績	
1. 施設・教育・研究	
1) シミュレーション・ラボ	臼井いづみ 6
2) パフォーマンス・ラボ	笠井大 27
3) アナトミー・ラボ	鈴木崇根 30
2. シミュレータの開発	中口俊哉 42
III. 資料	
千葉大学大学院医学研究院附属クリニカル・スキルズ・センター規程	44
千葉大学大学院医学研究院附属クリニカル・スキルズ・センター運営委員会規程	46
千葉大大学院医学研究院クリニカルアナトミーラボ運営規程	48
千葉大学大学院医学研究院附属クリニカル・スキルズ・センターにおける アナトミー・ラボ及びアニマル・ラボの運営等に関する要項	51
千葉大学大学院医学研究院附属クリニカル・スキルズ・センター シミュレーション・ラボ利用内規	52
千葉大学大学院医学研究院附属クリニカル・スキルズ・センター シミュレーション・ラボ利用マニュアル	54
機器一覧	57
数字で見る CCSC	61

I. 千葉大学大学院医学研究院附属

クリニカル・スキルズ・センター (CCSC) について

1. CCSC とは

CCSC(Chiba university Clinical Skills Center)とは、2010（平成 22）年度文部科学省特別経費（プロジェクト分）「高度な専門職業人の養成や専門教育機能の充実」に選定された「医療安全教育のためのクリニカル・スキルズ・センターの設置と運営－医療安全を实践できる医療者の育成を目指して－」で千葉大学大学院医学研究院に設立された組織である。当センターの目的は、全ての医療職者を対象に系統だったシミュレーション診療技能教育を実施することで医療の安全性と患者満足度を高め、患者中心の医療を実現することである。千葉大学医学部や医学部附属病院の施設を活用して、医療系学生、医師、看護師等の医療専門職に卒前・卒後・専門・生涯を通じて基本から高度医療までの系統だったシミュレーション教育を提供する。

千葉大学医学部附属病院内にある千葉大学大学院医学研究院附属クリニカル・スキルズ・センター (CCSC) は、2011（平成 23）年 3 月に締結された千葉大学と千葉県との医療技術研修に関する協定に基づいて、千葉県地域医療再生プログラムによる補助金により千葉大学医学部附属病院旧精神科病棟を改修し、医学部シミュレーションセンターと医学部附属病院看護部の看護技術研修室を統合して整備された。また、同協定に基づいて千葉県医師キャリアアップ就職支援センターも併設され、県内の医療従事者の育成・確保にも資することとなった。この事業は NPO 法人千葉医師研修支援ネットワークに業務委託され、現在まで同 NPO 法人と協働して事業を展開している。

CCSC 規程（資料 1）が、2011（平成 23）年 12 月の大学院医学研究院・医学部教授会で承認され、大学院医学研究院の組織として 2012（平成 24）年 2 月 1 日にスタートした。CCSC の円滑な運営を図るため議決組織である CCSC 運営委員会が設置され、CCSC 運営委員会規程も策定された。また、CCSC におけるアナトミー・ラボ及びアニマル・ラボの運営等に関する要項が整備された。現在は、アナトミー・ラボ (CAL)、アニマル・ラボ（動物実験施設）は独自に活動を行っている。

2. 組織及び構成員

1) 組織図

CCSC はシミュレータを使った教育・研修を行うシミュレーション・ラボ、模擬患者 Standardized Patient (SP) が参加して教育・研修を行うパフォーマンス・ラボ、献体によるご遺体を利用して教育・研究を行うアナトミー・ラボと動物を使用して教育・研修を行うアニマル・ラボからなる。

CCSC の運営は CCSC 運営委員会の議決によって行われ、CCSC の事業企画、実施等は CCSC 部会が担う。

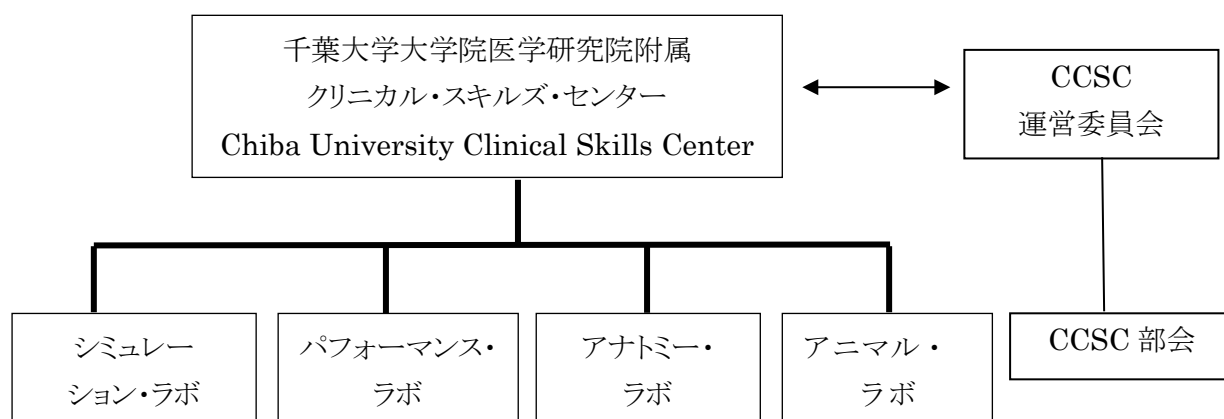


図 1. CCSC 組織図

2) 構成員

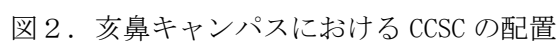
CCSC 運営委員会

委員長 伊藤 彰一（医学教育学教授）
委員 森 千里（環境生命医学教授）
生坂 政臣（総合診療科教授）
中田 孝明（救急集中治療医学教授）

CCSC 部会 メンバー

センター長	伊藤彰一	(大学院医学研究院医学教育学教授) (医学部医学教育研究室長) (医学部附属病院総合医療教育研修センター長) (NPO 法人千葉医師研修支援ネットワーク 常務理事) (NPO 法人千葉県医師キャリアアップ就職支援センター長)
副センター長 シミュレーション・ラボ担当	清水郁夫	(大学院医学研究院医学教育学特任教授) (医学部附属病院 医療安全管理部 部長補佐)
パフォーマンス・ラボ担当	笠井 大	(大学院医学研究院医学教育学講師) (医学部附属病院総合医療教育研修センター 講師)
シミュレーション・ラボ 担当	臼井いづみ	(医学部附属病院総合医療教育研修センター 特任助教)
アナトミー・ラボ 担当	鈴木崇根	(大学院医学研究院環境生命医学 准教授)
看護部	藤澤陽子 新井加代子	(医学部附属病院看護部 副看護部長・教育担当) (医学部附属総合医療教育研修センター・看護師長)
研修企画・協力	高橋利夫	(NPO 法人千葉医師研修支援ネットワーク 事務局長)

シミュレーション・ラボ、パフォーマンス・ラボは教育研修棟に設置されている。
 アナトミー・ラボは医学系総合研究棟、アニマル・ラボは千葉大学大学院医学研究院附属動物実験施設を利用する。



Ⅱ. 業務実績

1. 施設・教育・研究

1) シミュレーション・ラボ

白井いづみ

(1) 施設

① フロアマップと機能

シミュレーション・ラボのフロアマップは、図3のとおりであり、各部屋の機能・特徴は、表1のとおりである。事務室を施錠可能な部屋に移設し、セキュリティの向上を図った。

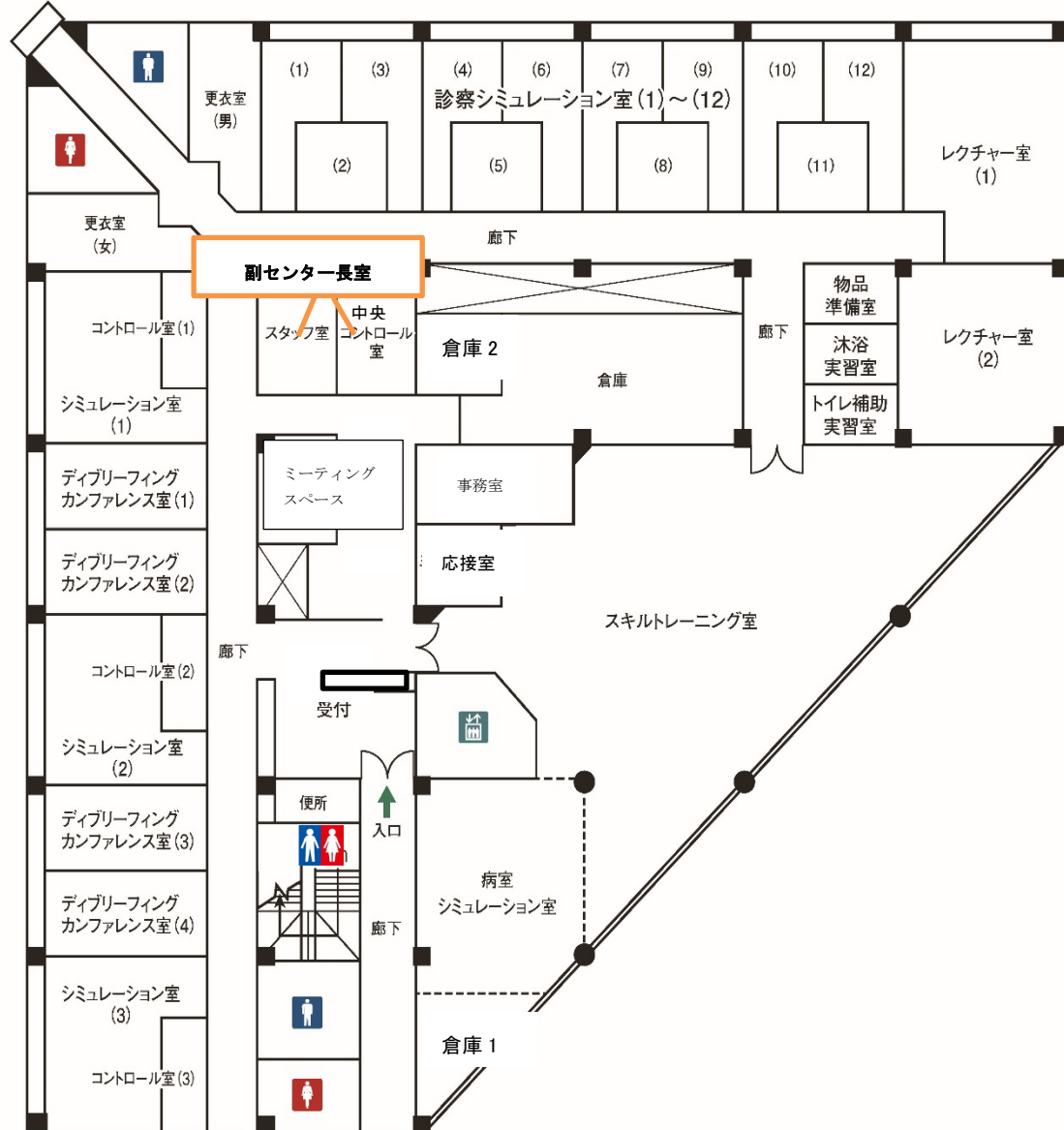


図3. シミュレーション・ラボ見取り図

表 1. シミュレーション・ラボ各部屋の名称と特徴

部屋名	数	特徴
診察シミュレーション室	12	外来診察室を模して、診察机、医師用椅子、患者用椅子、診察台、脱衣籠、耳鏡、眼底鏡、血圧計、手洗い用洗面台（うち 8 室）を備えている
シミュレーション室	3	高機能シミュレータを配し分娩室、ICUなどを模している
コントロール室	3	ビデオモニタリングシステムのカメラ操作を行う 1 部屋は腹腔鏡シミュレータを設置し、24 時間 365 日使用できるよう整備している
ディブリーフィング・カンファレンス室	4	パフォーマンスを振り返り、学習する ビデオモニタリングシステム端末、ホワイトボード、机、椅子を備えている
病室シミュレーション室	1	大学病院の病室を模している 3 床分のベッドを常設している
スキルトレーニング室	1	もっとも広いスペース。目的に応じてレイアウトやセッティングを変え使用できる。手術用手洗いや手洗い洗面台が設置されている。 音響設備、プロジェクター、大型モニター 4 台が常設されている
沐浴実習室	1	沐浴槽を 2 槽備えている
トイレ介助実習室	1	車いす用トイレを備え、実際に利用でき、介助にも十分なスペースがある
更衣室	2	男女ともに 48 人分の鍵のかかるロッカーがあり、手洗い洗面台、大型の鏡を備えている
倉庫	3	多数のモデル、シミュレータ、衛生材料などを保管し、目的に応じてシミュレータ等を出し入れする
物品準備室	1	流し台、洗濯機、吸引器、エアコンプレッサーを備え、モデルやシミュレータの準備・洗浄・乾燥を行う
中央コントロール室	1	各室のモニタリングカメラを遠隔操作し、ライブ画像・音声の記録、保存、再生、評価が一括管理できる
スタッフ室	1	副センター長、教員が在室
事務室	1	専任教員・事務職員が在室、シミュレーション・ラボ管理、受付・予約業務、シミュレーション相談を行う
ミーティングスペース	1	モニターを常設。ミーティング等に使用できるフリースペース
応接室	1	ミーティングやオンライン会議などで利用できるよう LAN ポートを備えている

②シミュレーション・ラボの整備

2024 年度は古くなり使用できなくなったシミュレータを処分するなど、資産の整理を行った。演習で使用するモデル等の消耗部品の交換を行った。物品準備室にエアコンプレッサーを導入し、モデルやシミュレータの洗浄・乾燥作業の効率化を図った。

現在、シミュレーション・ラボで管理するシミュレータと機器は P. 57 の表のとおりである。

(2) 教育・研修・施設利用状況

シミュレーション・ラボの 2024 年度の稼働日数は 320 日 (昨年比 2.9%増)、利用件数は 2,901 件 (昨年比 17.5%増)、利用人数 は延べ 20,281 人 (昨年比 5.1%増) と、コロナ禍で減少した利用者数は徐々に回復し、5 年ぶりに 2 万人越えとなった。シミュレーション・ラボ開設からの利用実績と利用件数の推移を図 4 に示した。

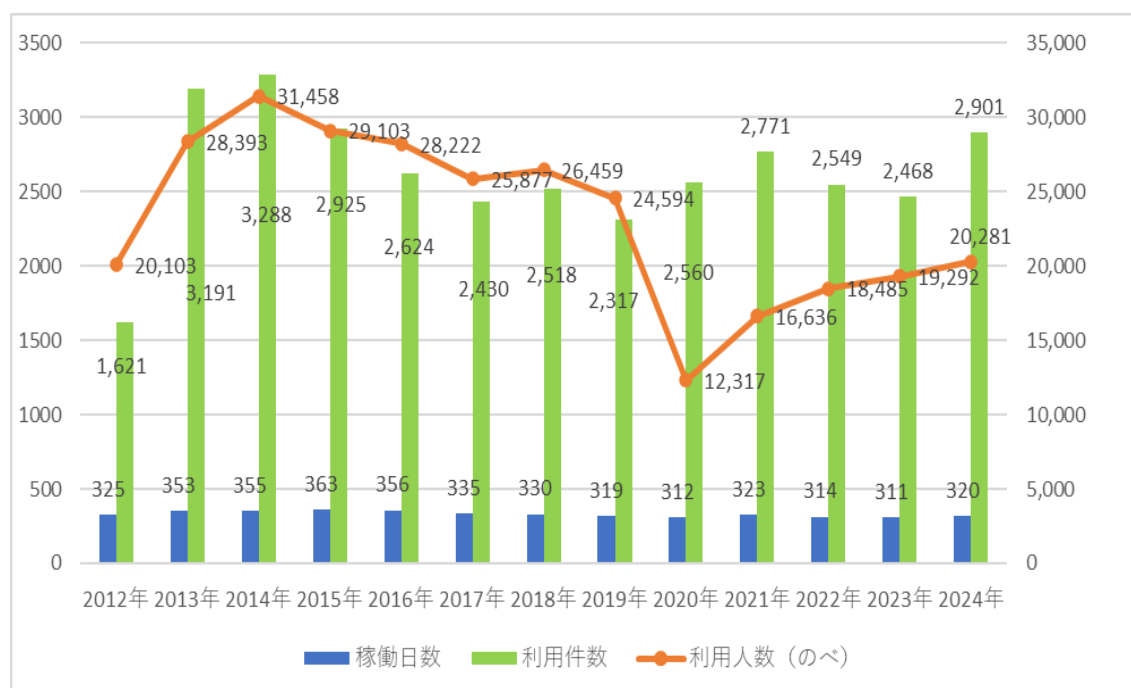


図 4. 利用実績の推移

利用目的の内訳は、個人のスキルトレーニングが 1,477 件 (51%)、学生の教育が 488 件 (17%)、研修医・看護師等の研修が 345 件 (12%)、その他・イベント・会議などが 591 件 (20%) であった (図 5-1)。利用者の内訳は、医学部生 6,846 人 (33.8%)、看護職 4,311 人 (21.3%)、医師 1,763 人 (8.7%)、教員 1,389 人 (6.8%)、研修医 917 人 (4.5%)、薬学部生 664 人 (3.3%)、薬剤師 566 人 (2.8%)、看護学部生 311 人 (1.5%)、検査技師等 86 人 (0.4%) の順であった (図 5-2)。目的別件数では、OSCE のための学生の自主練による利用増により、個人のスキルトレーニングが昨年度 995 件から 1477 件へと激増し (前年比 54.7% 増)、学生の教育の割合が相対的に減少したが、実数は 34 件 (前年比 7.5%増) 増加した。利用者の属性別では、医学部生、研修医、看護学部生、看護師の利用が増加した。

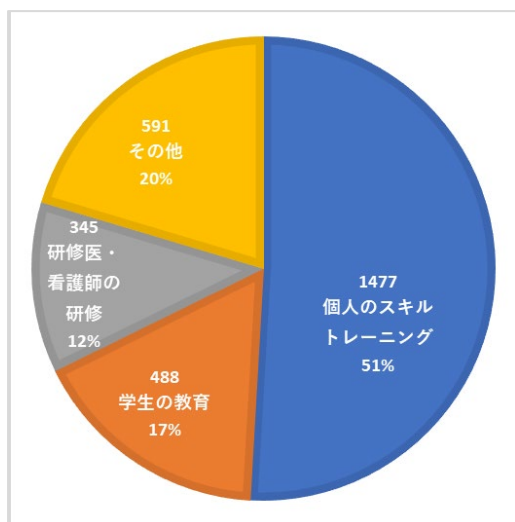


図 5-1 目的別利用件数 (n=2,901 件)

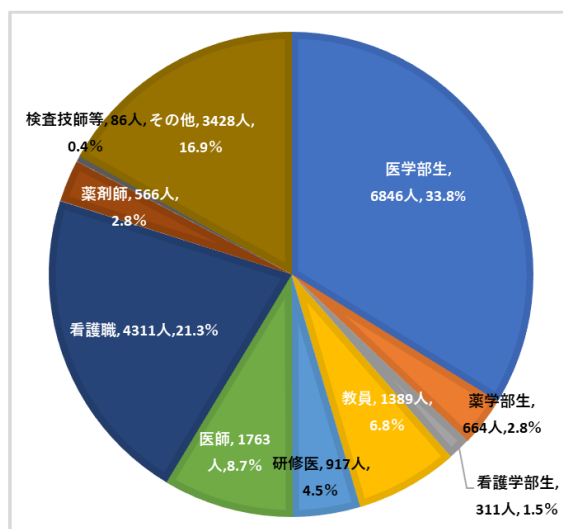


図 5-2 属性別利用者数 (n =20,281 人)

<月別利用内容>

4～7月は、研修医ガイダンス・医学部の臨床実習、看護師技術トレーニングの利用があり、利用人数はおおよそ1600人～1850人であった。7月は看護学部生の実習があり、看護学生の利用の半数以上が、7月の利用であった。8・9月は医学生の実習だけで計1026件2906人の利用があり、ひと月の利用人数も2500人を超えた。10月は、薬学部の病院実習と医療薬学実習があり、薬学部生の利用では最も多かった。特定行為研修生のOSCE自主練習は、9月・10月に行われ、計128件の利用があった。11月は会議・打合せの利用が年間を通して最も多く、28件あり331人が利用した。12月には特定行為研修生による電子カルテへの入力のための利用が32件あり、CCSCの設備が利用される機会となっていた。(図6)

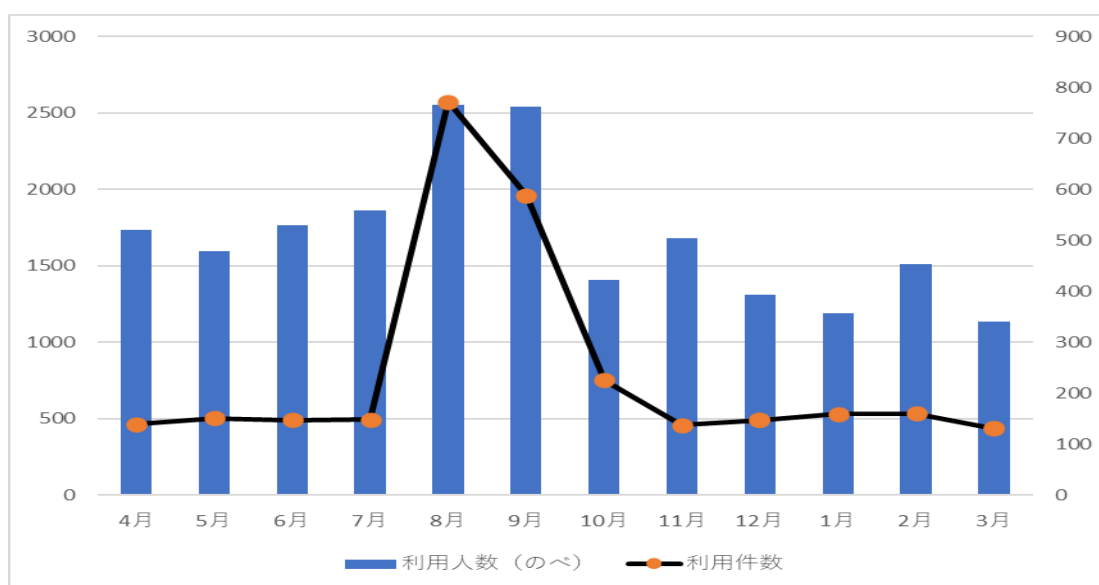


図 6. 月別利用者数・利用件数

＜シミュレータの利用＞

シミュレーション・ラボ内でのシミュレータの利用は、全 49 種類 2,215 回で、11,492 人が利用した。蘇生処置トレーニングに使う AED ResusciAnne、ResusciAnneQ-CPR 半身・全身は、合計 317 回、1,960 人が利用した。採血・静脈シミュレータ（シンジョーⅡ）は 198 回 857 人が利用した。24 時間 365 日いつでも利用可能としている腹腔鏡手術シミュレータは、医学部生の授業のほか、医師・研修医の自己研鑽で 186 回 225 人利用した。女性導尿トレーナーは医学部授業や研修医、看護師の技術トレーニングで 164 回 702 人が利用した。VR の超音波トレーニングシミュレータは医学部授業や研修医の自己研鑽で 47 回、333 人が利用した。VR の内視鏡シミュレータは医学部授業および医師研修で 35 回 153 人が利用した。患者シミュレータ Sim Man 3G は 30 回 193 人、ALS シミュレータ & Sim Pad とレサシアンシミュレータ PLUS は合計 28 回 440 人、それぞれ医学部の「シミュレーション授業」や病院職員の「急変時シミュレーション」などで利用した。（図 7）

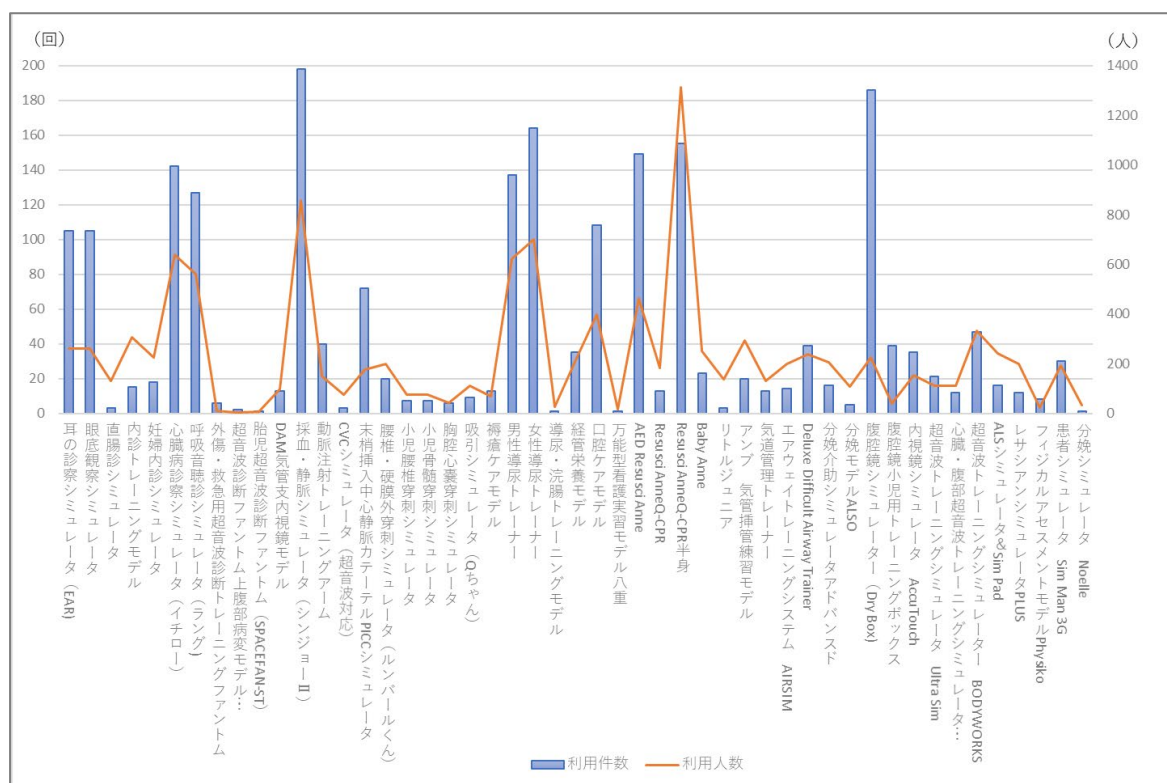


図 7 シミュレータ別利用回数と利用人数

<個人のスキルトレーニング>

個人のスキルトレーニング 1,477 件のうち、医学部生の利用が 1,050 件（71.3%）と最も多く、次いで医師・研修医 277 件（18.8%）、看護職員 133 件（9%）であった。利用人数 3,214 人のうち、医学部生 2,556 人（79.5%）、医師・研修医 374 人（11.6%）、看護職 142 人（4.4%）であった。医師・研修医の個人トレーニングでは、腹腔鏡シミュレータ Dry Box、小児用 DryBox、内視鏡シミュレータ AccuTouch、心臓・腹部超音波トレーニングシミュレータ、ダヴィンチトレーナーが使用された。医学部生の利用は、1026 件が OSCE 練習であり、心臓病診察シミュレータ・呼吸音診察シミュレータ、心肺蘇生シミュレータ、静脈採血シミュレータ、目・耳診察シミュレータなどを使用した。看護職員の利用は特定行為研修受講者であり、末梢挿入中心静脈カテーテル PICC シミュレータと超音波診断システム、導尿トレーナー、経管栄養シミュレータ、動脈注射トレーニングアームなどを使用した。

<学生の教育>

学生の教育を目的とした年間利用件数は 488 件で医学部実習の他、薬学部病院実務実習、看護学部実習カンファレンスなどで、医学部生の利用人数は 4,065 人、薬学部学生 669 人、看護学部 87 人、他大学・専門学校・高校は 334 人であった。

総合医療教育研修センターのプロジェクトとして DailyIPE を開始し、CCSC において学生に対するプロジェクトの説明と医学生・薬学生・看護学生が顔合わせをする機会が設けられた。

●医学部

医学部実習は、チーム医療Ⅰ（心肺蘇生）、臨床入門、Clinical Clerkship 導入研修（CC ベーシック）、Clinical Clerkship が実施された。Clinical Clerkship の実習は延べ 249 回、1567 人の学生が利用し、循環器内科、救急科、麻酔科、産科・婦人科、脳神経内科、肝胆膵外科、呼吸器内科、小児科がシミュレータを利用した。（表 2）医学部の実習で利用したシミュレータ・モデルは、レサシアン、男性導尿トレーナー、直聴診シミュレータ、心臓病診察シミュレータ、採血・静脈注射シミュレータ、呼吸音聴診シミュレータ、女性導尿トレーナー、内診トレーニングモデル、口腔ケアモデル、リトルジュニア、ベビーアン、患者シミュレータ、内視鏡シミュレータ、腹部超音波シミュレータ、腰椎穿刺シミュレータ、分娩介助シミュレータ、妊婦内診シミュレータ、内診トレーニングモデル、小児骨髄穿刺モデル、小児腰椎穿刺モデル、腹腔鏡手術シミュレータ、気道管理トレーナーなどであった。

表 2. 医学部実習実績

	授業	日付	学生数
1 年次チーム医療Ⅰ	心肺蘇生（レサシアン）	7 月 24 日	110
3 年次臨床入門	腹部診察 （男性導尿トレーナー・直聴診シミュレータ）	11 月 5・12・19 日	118

	コミュニケーションⅡ	12月3・10・17日	111
	胸部診察（心音） （心臓病診察シミュレータ）	12月3・10・17日	120
	十二誘導心電図（心電図計）	1月7・14・21日	120
	四肢・脊柱	1月23日、2月6日	120
4年次臨床入門	手洗い実習（外科）	4月11日、5月23日、 7月6日	111
	採血・注射（採血・静脈注射シミュレータ）	5月7・14・21日	122
	胸部診察（呼吸音）（呼吸音聴取シミュレータ）	5月28日、6月4日	121
	婦人科診察・導尿法（女性導尿トレーナー、内診トレーニングモデル）	6月7・11日、7月16日	120
	神経診察（口腔ケアモデル）	6月18・25日、7月2日	120
	手洗い実習（病棟）	6月19・20・21日	120
	救急蘇生法（レサシアン、リトルジュニア、ベビーアン）	7月8・10・19日	120
	臨床実習前 OSCE「感染」補講	10月16日	2
4年次 CC ベーシック	筋注・皮下注	10月28日	118
	静脈採血簡易検査	10月29・30日	120
	末梢静脈確保（採血・静脈注射シミュレータ）	11月8日	120
5年次～6年次 CC	循環器内科（心音：心臓病診察シミュレータ：イチローⅡ、EARS）	16回	66
	循環器内科（心エコー：超音波診断装置、BODY WORKS）	11回	83
	麻酔科（Sim Man3G）	24回	82
	産科・婦人科（超音波：ウルトラシム）	20回	86
	産科・婦人科（分娩介助シミュレータ・内診シミュレータ）	11回	111
	産科・婦人科（講義のみ）	7回	30
	脳神経内科（腰椎穿刺）	16回	105
	肝胆膵外科（Dry Box）	4回	33
	消化器内科（講義のみ）	1回	11
	呼吸器内科（アキュタッチ）	14回	90
	呼吸器内科（講義のみ）	59回	423

	小児科（小児腰椎・骨髄穿刺）	7 回	61
	小児科（BODY WORKS・CAE VIMEDIX）	11 回	99
	小児科（講義のみ）	4 回	23
	救急科（気道管理トレーナー）	11 回	108
	医療安全（講義のみ）	33 回	136

・医学部医学英語アドバンスト

開催 19 回 延べ 379 名の医学部生と延べ 124 名の英語模擬患者（SP）が参加した。

・学生災害教育・訓練

病院企画情報部が主催し、学生を対象に医師・看護師・事務の指導の下、災害時の DMAT 本部の立ち上げなどについての研修が行われ、医学部生 10 名、看護学部生 5 名が参加した。

・学生のサークル活動

C-TAT 勉強会

BLS プロバイダーコースを 20 回開催。計 113 名が参加した。毎回、レサシアン QCPR 半身、ベビーアン、AED トレーナー2、バックバルブマスクを使用した。

C-TAT メンバーの 3 名が第 10 回全国医学生 BLS 選手権大会出場のため 9 月に 7 回の練習を行い、見事、総合準優勝に輝いた。

●薬学部

薬学部講義は 35 回行われた。（表 3）そのうち、34 回が病院実務実習であり、医療薬学実習の 1 回は、心臓病診察シミュレータ、呼吸音聴診シミュレータを使用して行った。

表 3. 薬学部講義実績

	開催回数	延べ受講者数
5 月	4	77
6 月	4	75
7 月	3	58
8 月	4	79
9 月	4	60
10 月	5	126
11 月	4	75
12 月	4	73
1 月	3	51

●看護学研究科・看護学部

看護学研究科のナースィングフィジカルアセスメントの演習や研究、看護学部の実習カンファレンスで使用された。(表4) また、災害勉強会、DailyIPE にも看護学部生が参加した。

表 4. 看護学研究科・看護学部利用実績

	利用回数 (回)	学生人数
5 月	2	6
7 月	12	42
8 月	1	3
9 月	1	10
10 月	1	5
11 月	1	4
1 月	4	13
2 月	3	7

●その他、大学・専門学校の学生の講義、実習カンファレンス

亥鼻 IPEStep1 ふれあい体験実習、千葉大学教育学部、レスター大学、淑徳大学、千葉県立保健医療大学、国際医療福祉大学、千葉市立青葉看護専門学校、幕張総合高校の講義、実習オリエンテーション、実習カンファレンス等が行われた。合計 68 件、339 人の学生が利用した。

<研修・セミナー・講演会など>

●医学部附属病院職員研修

職員研修として研修医研修、看護部新入職員研修、看護師技術研修、BLS 研修、急変対応セミナーを実施した。また、診療科や病棟単位でシミュレータを使った研修(勉強会)も行われ、多職種の病院職員延べ 2,779 人が利用した。シミュレータや機器を用いた研修について実績を表 5 に示した。

また、シミュレータや機器を用いない研修や勉強会も CCSC で多数行われた。教育施設としての認知が定着していることが示された。延べ利用人数は 1,036 人であった。実績を表 6 に示す。

表 5. シミュレータ・機器を用いた病院職員研修の実績

内容	対象	日付	人数
研修医ガイダンス 合同採血研修	研修医・看護師・臨床 検査技師	4 月 3 日	168
研修医ガイダンス 動脈穿刺実習	研修医	4 月 4 日	28
研修医ガイダンス 輸液・シリンジポンプ・ベ ンチレーター等の取り扱 い実習		4 月 4 日	29
研修医ガイダンス 経鼻胃管挿入実習		4 月 5 日	27
研修医ガイダンス 尿道カテーテル挿入実習		4 月 5 日	26
研修医ガイダンス 静脈ライン確保		4 月 8 日	28
研修医ガイダンス 外傷初期対応		4 月 8 日	31
総合医療 教育研修センター BLS 研修	全職種	5 月 22 日	68
		6 月 26 日	67
		7 月 24 日	60
		8 月 28 日	62
		10 月 23 日	48
		11 月 27 日	37
		12 月 25 日	26
		1 月 22 日	26
総合医療教育研修センタ ー・医療安全管理部 急変対応セミナー	全職種	9 月 19 日 S3 小児科小児外科	31
		12 月 19 日 HCU 麻酔科	35
看護部 看護補助者研修 中途採用看護補助者研修	看護師・看護補助者	4 月 2 日、9 月 2 日、 10 月 2 日、2 月 5 日、 3 月 25, 28 日	38
看護部 「輸液手技」	看護師	4 月 16, 17, 23, 24, 26 日、 5 月 1 日	153
看護部 技術トレーニング	看護師・助産師	4 月 23, 24, 26, 30 日	64
		5 月 8, 9, 10, 13, 22, 24 日	111

		6月3日	11
		10月23, 24, 31日	18
		11月1, 7, 11, 13, 26, 29日	54
		12月11, 19, 25日	16
		1月16, 21, 27日	13
看護部 スキルアップ研修 マットレスセミナー	看護師 (理学療法士)	6月27日	46
看護部 スキルアップ研修 褥瘡予防の基本	看護師	7月25日	22
看護部 スキルアップ研修 ポジショニング演習	看護師 (理学療法士)	9月18日、10月2日	42
看護部 スキルアップ研修 酸素療法	看護師 (臨床工学技士)	9月27日、10月24日	34
看護部 スキルアップ研修 人工呼吸器	看護師 (臨床工学技士)	11月11, 20日	50
看護部 スキルアップ研修 ストーマケアの基本	看護師	11月28日	25
看護部 スキルアップ研修 気道管理	看護師	12月6日	12
看護部 「看護師特定行為研修」	看護師 (医師・事務)	6月5, 14日	19
		9月9, 10, 11, 12日	125
		10月17, 18, 25, 31日	78
産科・婦人科 産科・婦人科研修	教員・医師・研修 医・医学生	4月4日	17
産科・婦人科 分娩シミュレーション	新人助産師	4月18日	7
	教員・医師・研修 医	4月30日	11
		6月7日	8
		10月11日	5
婦人科 腹腔鏡縫合トレーニング	教員・医師・研修 医・医学生	6月26日	21
		8月30日	6
		10月11日	16
		11月6日	11
婦人科 腹腔鏡トレーニング	教員・医師・研修 医・医学生	7月9日	14
		12月10日	16

		2月27日	20
		3月7日	6
		3月25日	15
産科 コードむらさきシミュレーション	医師・看護師	9月30日	34
NICU/GCU・小児科 新生児蘇生法講習会	研修医・医師・看護師	4月6日	4
		5月11日	20
		6月29日	9
		1月11日	6
麻酔科 新専攻医レクチャー CVC研修	医師	4月11日	6
麻酔科 麻酔科セミナー	医師・検査技師	2月14日	13
呼吸器外科 修練医のための手術トレーニング	教員 医師 研修医 医学部生	4月16日	5
		5月13, 23日	15
		6月25日	5
		7月8, 23日	14
		8月19日	4
		9月9, 17日	19
		10月8, 21日	11
		11月12, 25日	11
		12月10, 16日	20
		1月14, 20日	15
		2月4, 10日	15
		3月4, 10日	23
消化器内科 研修医のための内視鏡 シミュレーション	研修医	4月26日	4
精神神経科 緊急対応研修会	医師・看護師	5月31日	8
医療サービス課 車いす研修	事務・リハ・ボランティア	6月6日、10月3日	71

泌尿器科 手術手技トレーニング	医師・研修医	7月10日	10
心臓血管外科	医師・研修医・医学生	9月6日	20
呼吸器内科 在宅酸素療法 在宅人工呼吸器ハンズ オンセミナー	医師・研修医・看護師	9月25日	15
臨床栄養部 模擬栄養指導	管理栄養士	10月3, 16日	10
総務課 CVC セミナー	医師・研修医	10月21日、11月21, 22日	72
にし棟7階 急変対応勉強会	看護師	10月10日	13
手術部 急変時シミュレーション	医師・看護師	11月1日	34
にし棟10階 急変セミナー	看護師	12月3, 17日	24
にし棟8階 急変対応勉強会	看護師	2月18, 25日	19
呼吸器内科 胸腔穿刺トレーニング	医師・研修医	11月26日	4
		12月10日	4
呼吸器内科 気管支鏡ハンズオン セミナー	医師・研修医	12月4日	16
		1月14日	3
		2月4日	4
呼吸器内科 エコートレーニング	医師・研修医	12月24日	4
食道・胃腸外科 内視鏡シミュレーション 研修	医師	2月22日	2
		3月6, 13日	7
救急科 千葉大 ECMO コース	医師・看護師・臨床 工学技士	3月2日	41
ICU/CCU ICU 急変対応勉強会	看護師	3月11日	5

表 6. CCSC で行われた病院職員研修・勉強会

部署	研修名	対象	日付	人数
総務課	新規採用者研修 研修医新入職員ガイダンス	研修医	4月1日 4月2日	63 9
総合医療教育研修センター	中途採用者研修 「感染対策」 「メンタルヘルス」	教員・看護師・薬剤師・ 検査技師・看護補助者・ 歯科衛生士・臨床心理 士・事務・技術職員	11月15日 11月18日	21 18
看護部	輸液の基本的知識	看護師	4月8, 9日	13
看護部	特定行為研修	看護師	4月26日、5月24日 6月28日、7月26日 8月1, 9, 30日 9月6, 10, 19, 27日 10月4, 11日、12月1日 2月28日	183
看護部	倫理研修	看護師	6月20日、8月1日 11月21日、12月19日 1月16日	74
看護部	新任副師長研修	看護師	5月30日、6月27日 7月25日、9月26日 10月31日、2月27日	61
看護部	安全な医療の提供	看護師	7月25, 29日、8月14日	92
看護部	看護補助者研修 中途採用看護補助者 研修	看護師・看護補助者	9月2, 3日、10月1, 2日 11月1, 5日、 3月24, 25, 27, 28日	33
看護部	リーダーシップの基本	看護師	10月8日、12月24日	8
看護部	看護ユニフィケーション	看護師	10月22日、1月22日	30
看護部	組織における看護の責任	看護師	11月27日	40
看護部	身体拘束勉強会	看護師	11月29日	8
看護部	シニアナースエデュ ケーター養成研修	看護師（教員）	12月2日、1月15日、 2月12日、3月12日	34

看護部 シミュレーション教育	看護師	12月9日	6
看護部 学習支援を学ぼう	看護師	1月15日	15
看護部 管理者研修	看護師	1月22日	20
看護部 ファーストレベルの会	看護師	2月18日	6
看護部 保育士研修	看護師・保育士	3月18日	5
薬剤部 レジデント講義	薬剤師	4月11日、7月9日 10月18日、11月5日	33
薬剤部 レジデント到達度確認 MTG（注射）	薬剤師	4月17,18日、5月21日、6月21日、7月18日	47
薬剤部 レジデント到達度確認 MTG（調剤）	薬剤師	4月17,18日、5月21日、7月18日	37
薬剤部 レジデント処方チェックテスト	薬剤師	10月7日、12月2日	7
薬剤部 レジデント到達度確認 MTG	薬剤師	11月7,28日、1月21日	44
薬剤部 レジデントリフレクション研修	薬剤師	12月24日	16
産科・婦人科 周産期カンファレンス	医師・ 看護師・検査技師	5月15日、6月19日 7月17日、8月21日 9月18日、11月20日 12月18日、1月15日 2月19日、3月19日	123
消化器内科 メディカルスタッフミーティング・合同カンファレンス	医師・看護師・薬剤師・MSW	5月27日、8月30日、 11月25日、1月20日、 3月3日	75
看護部 みなみ棟2階 調乳方法の説明会	看護師	6月17日	17
感染制御部 HIV感染者・エイズ患者の在宅医療・介護の環境整備事業 実地研修	医師・研修医・看護師	10月30日	6
総合診療科 インターナショナルセミナー	医師	11月7日	30

＜シミュレータをラボ外に持ち出して行った実習・研修・講演会等＞

- 看護部広報 看護週間イベント 令和6年5月16日 ホスピタルストリート
レサシアン QCPR 半身、AED トレーナー 2
- 特定行為研修 特定行為研修室 令和6年6月11日～7月8日
PICC シミュレータ、ポータブル超音波診断装置
- 救急科 ECMO 研修
令和6年6月20日 救急外来 レサシアン QCPR 全身
令和6年7月18日 救急外来 レサシアン QCPR 全身
令和6年7月25日 救急外来 レサシアン QCPR 全身
令和6年9月12日 救急外来 レサシアン QCPR 全身
令和6年9月19日 救急外来 レサシアン QCPR 全身、ALS シミュレータ & SimPad
令和7年1月27日 救急外来 レサシアン QCPR 全身
令和7年3月17日 救急外来 レサシアン QCPR 全身
- 医療安全管理者研修
令和6年7月15日 セミナー室3 ホワイトボード
令和6年8月10日 セミナー室3 ホワイトボード
令和6年9月23日 セミナー室3 ホワイトボード
- 看護学部講義
令和6年10月28～29日 AED トレーナー 2
- C-TAT
亥鼻祭 令和6年11月1～3日 レサシアン QCPR 半身、AED トレーナー 2、BVM
災害治療学シンポジウム 令和6年11月21～25日 AED トレーナー 2
- 救急科 JPTEC 令和7年1月14日 銀マット
へり訓練 令和7年1月17～20日 レサシアン QCPR 全身
- 麻酔科 令和7年3月17日 手術室 AIRSIM
- 研修医 令和7年2月7日 研修医室 縫合セット
- 病棟勉強会
シミュレータ等を貸し出した病棟勉強会は、表7のとおり実施された。

表 7. シミュレータを用いた病棟勉強会

病棟	日程	対象	使用機器
ICU/CCU	4月2日 4月9日 4月9日～10日 5月14、23日、6月6日 6月13日 6月28日、7月19～26日 8月30日 9月5～10日 11月27日、12月10、26日、 1月8日～2月6日 1月14、28日、2月13日 2月17～20日 3月25～26日	看護師	ALSシミュレータ&SimPad ICLSセット レサシアン QCPR 半身 BVM AED トレーナー 吸引シミュレータ 乳児気道管理トレーナー ICLS セット レサシアン QCPR 全身 乳児気道管理トレーナー ICLS セット レサシアン QCPR 全身 ICLS セット 乳児気道管理トレーナー ICLS セット ALSシミュレータ&SimPad ICLS セット 乳児気道管理トレーナー ICLS セット ALSシミュレータ&SimPad ICLS セット 乳児気道管理トレーナー レサシベビー QCPR AED トレーナー小児用パッド ICLS セット ALSシミュレータ&SimPad ICLS セット
EICU	4月16～18日 5月1日、7～8日 5月29日 8月5～6日 11月5日、2月4日 2月18～20、28日	看護師	ALSシミュレータ&SimPad、ICLSセット、 除細動器 気管挿管練習モデル、AIRSIM、ICLS セット ALSシミュレータ&SimPad、ICLSセット、 除細動器 ALSシミュレータ&SimPad、ICLSセット 経管栄養シミュレータ
ひがし棟 9階	5月10～16日	看護師	導尿・浣腸シミュレータ（女性）
内視鏡セン ター	5月15～16日、24～27日 10月31日 11月21日、12月2日	医師・看 護師 20 名	レサシアン QCPR 全身 AED トレーナー 救急 カート レサシアン QCPR 全身 レサシアンシミュレータ PLUS、AED ト レーナー2、救急カート
にし棟7階	7月2～8日、17～18日	看護 師 6 名	救急カート
にし棟10階	7月10～16日	看護 師 10 名	救急カート

にし棟 4階SCU	8月13日	看護師 5人	レサシアン QCPR 半身
ひがし棟 8階	8月28日～9月2日	看護師 5人	救急カート
ひがし棟 3階	12月24～25日	医師・看護 師 8人	呼吸音聴診シミュレータ（ラング）
手術部	2月7日	看護 師 20名	ALS シミュレータ&SimPad
にし棟11階	2月18～25日	看護 師 20名	救急カート
みなみ棟 2階	3月7日	助産 師 20名	分娩シミュレータ Noelle

＜NP0 千葉医師研修支援ネットワークによる事業＞

●NP0 千葉医師研修支援ネットワーク主催・共催各種セミナー

本年度は 22 回のセミナーを実施した。参加者数は計 624 名であった。

表 8. NP0 セミナーの開催実績

No.	セミナー名	月日	参加者数
1	第 38 回千葉大学 ICLS コース	4 月 12 日	25
2	第 39 回千葉大学 ICLS コース	4 月 15 日	24
3	第 40 回千葉大学 ICLS コース	4 月 22 日	23
4	第 17 回在宅に役立つ心不全セミナー	6 月 2 日	39
5	麻酔科ハンズオンセミナー	6 月 22 日	66
6	中間看護管理者セミナー 医療安全	7 月 6 日	23
7	ALSO プロバイダーコース	7 月 20-21 日	42
8	中間看護管理者セミナー キャリア支援	9 月 22 日	20
9	第 19 回千葉大学 JMECC	9 月 23 日	27
10	褥瘡セミナー	9 月 28 日	34
11	腹部エコーハンズオンセミナー	10 月 5 日	14
12	第 41 回千葉大学 ICLS コース	10 月 7 日	27
13	第2回 BLSO プロバイダーコース	10 月 20 日	28
14	千葉市医師会 ICLS 研修会	12 月 1 日	34
15	中間看護管理者セミナー キャリア支援	12 月 14 日	20
16	気管吸引セミナー	2 月 12 日	15
17	第 20 回千葉大学 JMECC	2 月 22 日	26
18	第 21 回千葉大学 JMECC	2 月 24 日	27
19	第 42 回千葉大学 ICLS コース	2 月 25 日	25
20	第3回 BLSO プロバイダーコース	3 月 1 日	31
21	中間看護管理者セミナー 目標管理	3 月 9 日	19
22	第 18 回在宅に役立つ心不全セミナー	3 月 22 日	35
	計		624

●千葉キャリアアップ支援センターとして利用・開催された研修会・セミナー

NPO を通じて CCSC を会場として実施された研修会は 14 件、参加者数は 543 名、詳細は表 9 のとおりである。

表 9 研修会開催実績

No.	実施日	研修会名	参加者数
1	5 月 18－19 日	放射線技師会講習会	58
2	6 月 30 日	J-MELS ベーシックコース	60
3	7 月 6-7 日	PHICIS Level 2 コース	34
4	7 月 14 日	輸血検査実技講習会	38
5	8 月 3-4 日	放射線技師会講習会	57
6	9 月 29 日	J-MELS ベーシックコース	46
7	10 月 26 日	新生児蘇生法 S コース	30
8	11 月 9-10 日	放射線技師会講習会	57
9	11 月 24 日	ちばスキンケアフォーラム	30
10	12 月 7 日	千葉県臓器提供セミナー	52
11	1 月 25 日	千葉県小児保健協会学術集会	10
12	1 月 26 日	JPLS コース	20
13	2 月 2 日	J-MELS ベーシックコース	39
14	2 月 26 日	千葉メディカル内視鏡セミナー	12
合計			543

●シミュレータの貸出を行った(NPO 経由)研修・講習会等

NPO を通じて表 10 のとおり、9 件の貸し出しを行った。

表 10. シミュレータ貸出し実績

No.	貸出日	貸出先
1	5 月 30-31 日	千葉県消防学校
2	6 月 21 日-24 日	第11回千葉市立海浜病院 ICLS
3	9 月 26-27 日	千葉県消防学校
4	10 月 25-28 日	第9回千葉メディカル ICLS_WS
5	10 月 31 日-11 月 5 日	第12回千葉市立海浜病院 ICLS
6	2 月 6-7 日	千葉県消防学校
7	2月 7-10 日	第13回千葉市立海浜病院 ICLS
8	2 月 14-17 日	第4回きみさらず ICLS 指導者ワークショップ
9	2 月 19 日－3 月 19 日	増田産婦人科

<シミュレーション・ラボで行われた施設見学・視察>

海外大学からの来訪、看護師就職説明会、各種団体の視察など研修施設の紹介としての施設見学があった。(表 11)

表 11. 施設見学・視察

	実施月日	参加者数
レールダルメディカルジャパン株式会社 新入社員紹介	4 月 26 日	2
韓国インジェ大学医学教育関係者来訪	5 月 30 日	10
筑波大学 A V システム見学	6 月 11 日	3
みつわ台中学校職場体験施設見学	11 月 13 日	2
松戸市立総合医療センター	12 月 11 日	3
看護学生病院見学会	11 月 30 日	10
	12 月 14 日	10
	12 月 21 日	10
第 6 回日本看護シミュレーションラーニング 学会学術集会プレイベント院内見学ツアー	2 月 8 日	20

2) パフォーマンス・ラボ

笠井 大

パフォーマンス・ラボでは、模擬患者が参加する教育プログラムの目的に即した内容のシナリオ開発やトレーニングを行い、学習者のリフレクションを促進することを重視した対話型フィードバックを行った。また授業内容の改善を目的として、模擬患者から授業に対するフィードバックも行った。

新入会員にはきめ細かな研修を行い、既存会員のうち臨床実習後 OSCE 参加者を対象にシナリオ勉強会を行った。

また、2023 年度に医療系大学間共用試験実施評価機構 認定模擬患者養成団体「千葉大学医学部いのはな SP 会」として認定され、活動を行っている。臨床実習前 OSCE、臨床実習後 OSCE において模擬患者を派遣した(図 1)。さらにいのはな SP 会員の中で医学生共用試験臨床実習前 OSCE 形式パフォーマンス評価(2 回目)に参加し 11 名が合格した。2024 年度末のいのはな SP 会会員は 25 名、English SP は 17 名である。(表 12)

表 12. 2024 年度(令和 6 年度)模擬患者の活動

年月日・場所	授業名	対象 SP・医師人数	内容・備考
2024/4/8, 15, 22 5/13, 20, 27, 6/3, 10, 17, 24 7/1, 8, 10/7, 21, 28, 11/11, 18, 12/2, 9 CCSC スキルトレーニング室・診察 シミュレーション室・ディブリーフ イング室・レクチャー室	医学英語アド バンスト	医学部 21 名×19 回 SP : 5~6 名×15 回 教員 2 名×19 回	英語 SP との医療面接 身体診察
2024/5/7, 14, 21 医学部グループ学習室	臨床入門コ ミュニケー ションⅢ	医学部 4 年生 : 121 名 SP : 24 名×3 回 教員 : 2 名×3 回 医師 : 8 名×3 回	シナリオ 8 本、学生 各 5-6 人×24 グル ープ、1 日に面接 5 セ ッション、面接 10 分、SP の FB 6 分、医師の FB 6 分
2024/5/22 医学部グループ学習室	医学英語Ⅲ (Final Exam with SP)	医学部 3 年生 : 112 名 SP : 5 名 教員 : 3 名	英語 SP との医療面接
2024/6/19, 26 医学部第二講義室	医学英語Ⅱ (classroom practice with SP)	医学部 2 年生 : 119 名 ×3 回 SP : 3 名×3 回 教員 : 2 名	英語 SP との医療面接

2024/7/10, 24 医学部グループ学習室	医学英語Ⅱ (Review, Final Exam with SP)	医学部2年生:119名 SP:5名 教員:2名	英語SPとの医療面接
2024/09/14 医学部グループ学習室	臨床実習前 OSCE	医学部4年生:122名 SP:医療面接2回目のパフォーマンス評価としてのいはなSP会から13名参加+フリーの認定標準模擬患者3名 計16名 教員:9名	シナリオ1本 4列 面接10分 FBなし 評価表あり
2024/9/18, 19, 20(前半) 2024/9/24, 25, 26(後半) 医学部グループ学習室,	「医・薬・看護学部 IPE Step4」 入院患者の全人的評価を行い、退院計画を作成	医学部(4年)・薬学部(4年)・看護学部(3年):258名 SP:24名×4日 医学部・薬学部・看護学部の教員	シナリオ6本 学生各7-8人×36グループ 1日目:面接20分, 再面接15分, SPのFB10分 3日目:面接30分, SPのFB8分
2024/10/23, 11/6, 13 医学部第一講義室、グループ学習室	医学英語Ⅰ (classroom practice with SP)	医学部1年生:118名×3回 SP:4名×3回 教員:2名	英語SPとの医療面接
2024/10/26 医学部附属病院	臨床実習後 OSCE	医学部6年生:127名 SP:医療面接12名(いはなSP会)、内部評価者(医師):計6名	シナリオ 1本、 課題6-1 16分:シートからの情報収集(病歴等)(4分)、模擬患者に対する医療面接(12分) 課題6-2 16分:シート記載
2023/11/20, 12/11 医学部グループ学習室	医学英語Ⅰ (Review, Final Exam with SP)	医学部1年生:118名 SP:5名 教員:2名	英語SPとの医療面接

2023/12/3, 10, 17 CCSC CCSC レクチャー室 1・2 診察シミュレーション室	臨床入門コミュニケーションⅡ	医学部 3 年生 : 112 名 SP : 21 名 × 3 日 教員 : 2 名 × 3 日	シナリオ 8 本, 学生各 4-5 人 × 24 グループ, 1 日に面接 5 セッション, 面接 10 分. SP の FB 6 分, 学生の FB 6 分
2024/4/9, 16, 23 6/4, 7/23, 30, 8/20, 27 9/3, 10, 10/8, 15, 22, 11/5, 12, 19, 26 2024/1/14, 21, 2/4, 18, 3/4, 11, 18 CCSC レクチャー室 1・2 診察シミュレーション室	いのほな SP 会ミーティング	SP:1-22 名 × 24 回 教員 : 1-2 名 × 24 回 事務 : 1-2 名 × 24 回	試験のためのシナリオ読み合わせ及び練習、授業用シナリオの作成、練習、授業の振り返り
2024/3/21 医学部グループ学習室	医学英語 SP トレーニング	英語 SP : 6 名 教員 : 2 名	英語 SP のための FD

3) アナトミー・ラボ 2024 年度事業報告

鈴木崇根

令和 6 年度利用申請は教育 20 件、研究 16 件であり、利用人数は 687 名であった。うち、教育に関する 20 件、603 名の利用分について詳しく報告する。

① 申請番号 2401

1. 名称：整形外科 Cadaver Workshop in Chiba<Hand&Elbow>～Basic～
2. 期間・参加人数：R6/4/21 42 名
3. 主催：千葉大学大学院医学研究院 整形外科学 NPO 千葉医師研修支援ネットワーク
4. 目的（概要）：

整形外科医として研鑽する上で必須となる手外科手術手技とその手術時に理解しておくべき解剖学的知識を習得することを目的とした。実施した手技は、以下の通りである。参加者は手技を学びながらじっくりと解剖を勉強することができた。

実施した手技一覧

手根管症候群(手根管開放術)

肘部管症候群(単純除圧術 皮下前方移行術)

橈骨遠位端骨折(Henry Approach Extended FCR approach、背側 Approach) 橈骨頸部骨折(Kocher Approach、Kaplan Approach、EDC split Approach、拡大アプローチ)

ばね指（腱鞘内注射 腱鞘切開）

伸筋腱断裂(腱縫合)

手根骨の解剖 屈筋腱の解剖

正中神経 尺骨神経 橈骨神経 後骨間神経 前骨間神経等

② 申請番号 2402

1. 名称：整形外科 Cadaver Workshop in Chiba<Hand Recon>～Advanced～
2. 期間・参加人数：R6/5/9 7 名
3. 主催：千葉大学大学院医学研究院 整形外科学
4. 目的（概要）：

上肢は細かな機能を有し、整形外科疾患の中でも複雑な病態を示す。本セミナーの対象は整形外科専門医で、今後、サブスペシャリティとして手外科専門医の取得を考えている医師が対象である。手外科医として、最低知っておくべき上肢疾患に対応すべく、詳細な機能解剖を理解する必要がある。本セミナーは特に手指再建術として足趾移植を中心とするプログラムとした。切断肢に対する off the job training として非常に有効な勉強となった。

③ 申請番号 2403

1. 名称：整形外科 Cadaver Workshop in Chiba<Hand&Elbow>～Applied～
2. 期間・参加人数：R6/5/30 7名
3. 主催：千葉大学大学院医学研究院 整形外科学
4. 目的（概要）：

上肢は細かな機能を有し、整形外科疾患の中でも複雑な病態を示す。本セミナーの対象は整形外科専門医で、今後、サブスペシャリティとして手外科専門医の取得を考えている医師が対象である。手外科医として、最低知っておくべき上肢疾患に対応すべく、詳細な機能解剖を理解する必要がある。本セミナーは血管柄付き骨移植や前腕の皮弁など、症例が比較的少なく OJT で学ぶ機会が少ない手技を中心に研修した。また、上肢機能解剖を理解し、優れた手外科医になるための実習を行った。すぐに臨床に役立てる研修になった。

④ 申請番号 2404

1. 名称：千葉大学美容外科 Cadaver Surgical Training
2. 期間・参加人数：R6/4/29 43名
3. 主催：千葉大学大学院医学研究院 形成外科学
4. 目的（概要）：

眼瞼形成、外鼻形成、フェイスリフト、Filler を中心として顔面軟部組織の美容外科治療の手技習得を目的として実施した。受講生全員が Cadaver Surgical Training の前日に別所にて今回の行う手技や解剖について座学を受講の上で当日のプログラムに臨んだ。眼瞼形成、外鼻形成、フェイスリフト、Filler(ヒアルロン酸注入)について、各分野のエキスパートを講師として、顔面軟部組織の美容外科治療の手技習得に勤しんだ。Filler では生体での実施が困難な色素入りのヒアルロン酸を使用して注入し、解剖を行うことで目的とした層に注入できているか確認することができた。今回のプログラムには、美容外科として実績のある医師の他、美容外科として独立してさほど年月の経っていない医師や形成外科専門医取得直後の医師が多く参加した。美容外科では局所麻酔や自費診療で行う手技も多く、実際の臨床現場において口頭で指導することが難しい側面もあり、Cadaver を用いた手技トレーニングは非常に有用であったと言える。

⑤ 申請番号 2405

1. 名称：整形外科 Cadaver Workshop in Chiba<Spine>～Basic～
2. 期間・参加人数：R6/5/12 53名
3. 主催：千葉大学大学院医学研究院 整形外科学 NPO 千葉医師研修支援ネットワーク
4. 目的（概要）：

シニアレジデントを対象とし、上級医の指導の元、まずは手術器具の基本的な使用の仕方を習得した。次に胸椎の後方からのアプローチを行い後方除圧術、椎弓根スクリューを用いた後方固定術を行った。腰椎でも同様に後方からのアプローチを行い後方除圧術、椎間板切除を行い、椎弓根スクリューを用いた後方固定術を行った。また安全性を高めるために実際の手術の際に生体では確認することのできない重要組織の位置関係を確認した。非常に有益な実習となった。

⑥ 申請番号 2409

1. 名称：整形外科 Cadaver Workshop in Chiba<Foot>～Advanced～
2. 期間・参加人数：R6/5/9 4名
3. 主催：千葉大学大学院医学研究院 整形外科
4. 目的（概要）：

整形外科大学院生を対象に、足部足関節周囲の解剖を習得し、安全な手術手技を習得することを目的とした。変形性足関節症に対する観血的関節固定術および脛骨遠位骨切り術、扁平足に対する矯正骨切り術および三関節固定術、外反母趾に対する矯正骨切り術を対象とした。それぞれの術式に必要なアプローチを神経・血管・靱帯を確認しながら学んだ。神経・血管の走行を理解し、安全なアプローチと骨切りなどの手術手技の際の適切な周囲組織の保護の仕方を習得するとともに、それぞれの術式や手術手技で起こりえる合併症について理解した。今回トレーニングを行った足関節・足部の手術手技は参加者にとってまだ執刀件数が多くなく、実際の解剖やピットフォールなどを指導者と確認したり、指導を受けながら進められたことが実臨床にも生かされると考えられ、非常に有用であった。普段スムーズに進められない手技や手順についても、その原因が明確となり今後の改善につながると考えられた。

⑦ 申請番号 2411

1. 名称：整形外科 Cadaver Workshop in Chiba<Hand&Wrist>～Applied～
2. 期間・参加人数：R6/7/5 35名
3. 主催：千葉大学大学院医学研究院 整形外科 NPO 千葉医師研修支援ネットワーク
4. 目的（概要）：

手外科医もしくは手外科専門医を目指す医師にむけて、手外科手術に必要な詳細な解剖知識や手技について、日本を代表する手外科の先生から学び、明日からの診療に活かす事を目的として実施した。最初に献体に関する倫理講習を受講し、献体の理念を学んだ。その後各班に分かれて以下の CST を実施した。手指骨骨折の観血的整復固定を行うにあたっての解剖やアプローチ法を実施した。舟状骨偽関節手術を行うにあたっての解剖や血管柄付き骨皮弁の挙上の仕方などを実施した。橈骨遠位端骨折に対

する観血的整復固定を行うにあたっての解剖やアプローチ法を実施した。また専用のデバイスを用いた尺骨短縮骨切り術を実施した。手関節鏡を使用して関節内の観察、TFCC 縫合の方法を実施した。手外科を目指す医師を対象とし研修を行った。通常見ることができない部位を解剖することによって手術での注意すべき構造を理解することができた。また、手外科として理解しておくべき手技を修練し、患者に還元できることが期待できる。

⑧ 申請番号 2412

1. 名称：整形外科 Cadaver Workshop in Chiba<Shoulder&Elbow>～Basic～
2. 期間・参加人数：R6/7/13 43 名
3. 主催：千葉大学大学院医学研究院 整形外科学 NPO 千葉医師研修支援ネットワーク
4. 目的（概要）：

肩・肘関節およびその周囲の解剖を熟知し手術安全性を高めること、また肩・肘関節手術の技術向上を目的とした。肘関節骨折、肩関節骨折、鎖骨骨折のプレート固定術、テンションバンド固定術のワークショップを中心に、神経・筋・骨格の解剖に対する理解を深めた。

以下詳細である。

鎖骨・肩関節周囲

deltopectoral アプローチによる上腕骨の展開、骨折周囲解剖の把握(腱板、上腕二頭筋長頭腱、大・小結節)、上腕骨近位用プレートをを用いた内固定、肩甲下筋を切離しての腱板粗部からの関節内への展開、腋窩神経の展開

肘関節周囲

肘頭骨切りによる肘関節の展開、肘関節面の観察・周囲解剖の把握(尺骨神経・肘部管開放術)、テンションバンド法を用いた内固定、上腕後方アプローチによる橈骨神経の剥離・上腕骨の展開

⑨ 申請番号 2413

1. 名称：第 20 回頭頸部手術手技セミナー 鼻副鼻腔編
2. 期間・参加人数：R6/7/20 8 名
3. 主催：千葉大学大学院医学研究院 耳鼻咽喉科・頭頸部腫瘍学
4. 目的（概要）：

Thiel 法固定屍体を用いて頭頸部手術手技、今回は内視鏡下の鼻副鼻腔手術手技の習得と鼻腔および副鼻腔、更にその周囲臓器に対する臨床解剖の研究を目的とした。インストラクターの監督下に鼻副鼻腔手術の基本手技と鼻副鼻腔および周辺臓器の解剖・確認を行った。副鼻腔炎手術の基本手技から始まり、腫瘍切除や頭蓋底切除、眼窩内病変への対応、術中の出血への対応や視神経損傷の回避な

どの種々の項目について、詳細な手技とコツを供覧して学ぶことができた。また、セミナーの開始前後で鼻副鼻腔手術手技のポイントの理解度について評価を行い、本セミナーの有用性を評価した。

⑩ 申請番号 2414

1. 名称：整形外科 Cadaver Workshop in Chiba<Knee&Foot>～Basic～
2. 期間・参加人数：R6/8/18 39 名
3. 主催：千葉大学大学院医学研究院 整形外科学 NPO 千葉医師研修支援ネットワーク
4. 目的（概要）：

膝関節鏡基本手技、膝・足外傷手術に必要な一般解剖・展開手技の習得を目的として実施した。

実施内容は以下の通り。膝関節鏡：膝蓋下 2 ポータル作成の手技習得、カニュラ・スコープのセッティング・操作方法の習得、関節内観察方法・手技、組織観察（プローブ等を用いた組織評価も実施）、小豆を用いた疑似遊離体摘出手技の実施、膝一般解剖・展開：脛骨高原骨折手術に必要な、膝前方および後方の展開手技の習得。注意すべき神経血管系の確認。足関節一般解剖・展開：足関節骨折手術に必要な、内側、外側および後方の展開手技の習得。注意すべき神経血管系の確認。

専攻医である受講生では経験することが少ない関節鏡手技を実際の手術機器を用いて実践出来たことで、今後の診療に役立つと考える。膝、足の骨折手術に必要な展開や注意すべき解剖学的構造を講師の指導や説明の元あらためて学んだことで、今後の診療に役立つ他あらたな疑問点などについても今後各自の勤務先などで追究していくことが期待される。

⑪ 申請番号 2416

1. 名称：整形外科 Cadaver Workshop in Chiba<Hip&Pelvic>～Basic～
2. 期間・参加人数：R6/9/1 39 名
3. 主催：千葉大学大学院医学研究院 整形外科学 NPO 千葉医師研修支援ネットワーク
4. 目的（概要）：

大腿骨頸部骨折に対する人工骨頭挿入術ならびに骨盤骨折に対する観血的整復固定術を行うための基本的解剖学的知識の習得を目的とした。

実習に先立って股関節手術及び解剖に関する講義を行い、知識を深めた。手術室に移動し黙祷ののち、Thiel 法で固定された 4 屍体を使用して股関節のハンズオンが実施された。股関節側方アプローチ、後方アプローチによる股関節展開、インプラント挿入を行った。人工関節インプラントのトライアルを実際に挿入

し、整復と脱臼の確認方法、アライメントと可動域の確認を行なった。骨盤について Illo-inguinal アプローチならびに Kocker-Langenbeck アプローチにより展開し、骨折部の整復固定方法について理解を深めた。実習終了後、黙祷の上、片付けを行った。参加者の満足度も高く、非常に有益な研修となった。

⑫ 申請番号 2417

1. 名称：千葉手・肘の外科研究会 Cadaver Workshop 2024
2. 期間・参加人数：R6/9/6 58名
3. 主催：千葉大学大学院医学研究院 整形外科学 千葉手・肘の外科研究会
4. 目的（概要）：

指～腋窩の範囲で Sonoanatomy, 関節鏡所見と肉眼解剖により、手外科医の日常診療・手術に必要な正確な臨床解剖を身につけることを目的とする遺体は4体8上肢を準備した。関節鏡、エコーそれぞれ7台ずつレンタルし、CAL 常備品と加えて8台体制で実施した。1上肢は講師によるデモ用とした。1上肢に2名の Trainee を配置した。

初日午前中は肘関節鏡を実施した。午後は手関節鏡を行い、最後に関節鏡視下舟状骨偽関節手術並びに骨移植術を実施した。

2日目は手指から腋窩の解剖をエコーでの観察とともに、実際に解剖することで日頃疑問となる機能解剖を学ぶ実習を行った。

上肢は細かな機能を有し、整形外科疾患の中でも複雑な病態を示す。本セミナーの対象は整形外科専門医で、今後、手外科専門医の取得を考えている整形外科医が対象である。手外科医として、最低知っておくべき上肢疾患に対応すべく、詳細な機能解剖を理解する必要がある。本セミナーは普段行う機会が少ない関節鏡の手術手技を学ぶとともに、普段行わないアプローチを中心に、その周辺に有る重要臓器についてエコーを併用して観察した。また、上肢機能解剖を理解し、手外科医になるための実習を行った。すぐに臨床に役立てる研修になった。

⑬ 申請番号 2418

1. 名称：頭蓋底外科手術手技セミナー
2. 期間・参加人数：R6/9/21 7名
3. 主催：千葉大学大学院医学研究院 脳神経外科学
4. 目的（概要）：

顕微鏡及び神経内視鏡を用いて、前頭蓋底、側頭窩、後頭蓋窩の複雑な頭蓋底骨削除を行ない、各アプローチにおける重要血管、神経走行等を確認し、安全な手術手技習得のための解剖教育を行うことを目的とした。

シール法で固定され、シリコンにて動静脈を染色した2献体を用いて内視鏡下手術手技及び顕微鏡下手術手技の習得を行った。今回は2日間の開催で、内視鏡

講師 2 名及び顕微鏡の講師 2 名にて、内視鏡下頭蓋底手術として例年通りの傍鞍部、海綿静脈洞部、上顎洞經由翼口蓋窩・側頭下窩、斜台部の開放を行い、開頭術経鼻同時手術の術野展開の確認の他に各種 keyhole approach による頭蓋底構造物の確認を行った。顕微鏡下手術手技としては錐体斜台部手術での中頭蓋底經由による錐体斜台部外科解剖の習得及び頸部から頸静脈孔周囲への頭蓋底アプローチの習得を行った。今回の実習では例年通り内視鏡及び顕微鏡での頭蓋底削除を安全に施行できる手技の習得を行なうことができた他に、keyhole による低侵襲な手技の習得を行うことができた。また、本セミナーの特徴の一つである複数視野からの観察では、経鼻、開頭、keyhole の各術野を比較することができ有用であった。顕微鏡及び内視鏡を用いて、経鼻と経頭蓋それぞれの視野の特性や操作の限界を知ることにより、複雑な頭蓋底構造を理解するのに本セミナーは非常に有用であり、今後より難度の高い頭蓋底手術手技を行う上で役立つと考えられる。

本セミナーでは内視鏡及び顕微鏡での頭蓋底削除を安全に施行できる手技の習得を行なうことができ、更にお互いの術野を比較することができ有用であった。本セミナーの特徴の一つである複数視野からの観察であるが、顕微鏡及び内視鏡を用いて、経鼻と経頭蓋から同一の視野を観察することで、それぞれの視野の特性や操作の限界を知ることができた。複雑な頭蓋底構造を理解するのに本セミナーは非常に有用であり、今後より難度の高い頭蓋底手術手技を行う上で役立つと考えられる。

⑭ 申請番号 2419

1. 名称：第 17 回千葉神経内視鏡ハンズオンセミナー
2. 期間・参加人数：R6/12/21 53 名
3. 主催：千葉大学大学院医学研究院 脳神経外科学
4. 目的（概要）：

シール法で固定され、シリコン染色を行った 6 献体を鼻腔および眼窩上、側頭及び後頭窩からアプローチし、経脳室、経鼻頭蓋底手術に必要な脳室解剖及び鼻腔、蝶形骨洞、篩骨洞、上顎洞、前頭洞を經由した前頭蓋底、翼口蓋窩、中頭蓋底、斜台、後頭蓋窩の解剖および手術操作の習得を行うことが出来た。第 1 日目午前は講師 9 人体制で実習者 15 人に対し、モデルを用いた脳室鏡（軟性鏡）技術トレーニングの習得を行った。また、モデルを用いた内視鏡下血腫除去術の手術操作も行った。第 1 日目午後からは講師 11 人体制で実習者 15 人および見学者 24 人（医師）に対し、6 献体を用いて頭蓋底再建術、鼻腔から蝶形骨洞に至る解剖構造の確認、後部篩骨洞開放、鼻腔外側における基板構造の確認及び削除を行い、トルコ鞍から斜台部操作及び観察を行った。本年度もドライラボでの縫合及び止血モデルを導入し、実習者、見学者に縫合及び止血練習を行った。第 2 日目は講

師 14 人体制で実習者 15 人および見学者 23 人(医師)に対し、頭蓋底操作のうち経上顎洞的翼口蓋窩アプローチによる側頭下窩および前頭蓋底への keyhole アプローチ、中頭蓋底への keyhole アプローチ、後頭蓋窩への keyhole アプローチを行い、解剖および手術操作の習得を行った。今回もデモの献体でナビゲーションを使用したことと、国内の頭蓋底内視鏡エキスパートに講師をお願いすることで、内視鏡経鼻手術における外科解剖の理解に加えて、各種 keyhole アプローチの理解がより深まった。

本年度はシール法で固定され、シリコン染色を行った 6 献体を用いることで、血管構造を含めて生体に近い形で解剖構造の観察が可能で、特に脳神経外科医においては馴染みの少ない鼻腔外側へのアプローチの際に重要になる翼突管神経や三叉神経、動眼神経、外転神経といった海綿静脈洞内を走行する各脳神経を脳幹部より同定することができ、内視鏡下経鼻頭蓋底手術の解剖構築の理解に役立った。また、頭蓋底に対する各種 keyhole アプローチも行い、多角的な視点で解剖構造を観察できて非常に有益であった。さらに、蝶口蓋動脈や内頸動脈、脳底動脈といった脈管系の同定もより詳細に可能であり、臨床における血管性の合併症回避という側面からも大いに還元できる内容であった。内視鏡手術経験の少ない脳神経外科医の解剖学的理解を深めるといった側面及び手術手技の習得といった側面においても本セミナーは非常に有用であると思われた。

本年もデモンストレーションのテーブルにナビゲーションを導入することでより実践的な内容に即して解剖が行えた。今年度も止血モデルと縫合モデルを導入し、経鼻手術時の止血及び縫合訓練にも役に立った。総じて本セミナーは、神経内視鏡手術の手技習得および頭蓋底解剖の理解に関する教育という面で非常に有用であると考ええる。

⑮ 申請番号 2421

1. 名称：第 24 回頭頸部手術手技セミナー 中耳側頭骨編
2. 期間・参加人数：R6/12/14 13 名
3. 主催：千葉大学大学院医学研究院 耳鼻咽喉科・頭頸部腫瘍学
4. 目的（概要）：

頭頸部外科領域の中でも中耳・側頭骨に特化してその解剖、基本的な手術手技を取得することを目的とした。中耳側頭骨は非常に狭い領域に重要臓器が多く含まれており、3 次元的に理解するのは困難を極めるため、ドリルを用いて丁寧に時間をかけながら削開した。非常に細かな手技が必要とされるので、顕微鏡下に実習を行った。また、中頭蓋窩や後頭蓋窩から普段確認することができない脳、つまり削開の限界ラインも確認した。

対象とした手術は以下のような標準的な耳科手術である。鼓膜形成術、鼓室形成術、乳突削開術、顔面神経減荷術、内耳窓閉鎖術、人工内耳挿入術、内リンパ

嚢開放術、側頭骨外側切除術。

通常は耳科手術は高度な解剖学的知識やマイクロ下の技術が必要とされるため、若手が執刀できることはほとんどなく、教育も難しいのが現状である。2日間と十分な時間をかけて解剖学的知識やドリリングの技術などを学ぶことができて非常に有意義であった。

⑩ 申請番号 2422

1. 名称：UBE/BESS cadaver training course 1st 2025
2. 期間・参加人数：R7/1/25 25名
3. 主催：千葉大学大学院医学研究院 整形外科
4. 目的（概要）：

Cadaver を用いて脊椎外科の内視鏡を用いた後方手術をシミュレーションすることで、実際の手術の際に確認することのできない重要組織（脊髄、神経根）との位置関係を確認し安全性を高めることを目的とした。参加者は講師から内視鏡手術に関する座学研修及び CAL 倫理講習を受講し、献体の理念、適切な取り扱い方について十分に学んだ後に実習を実施した。ご献体 1 体に対して講師 1 名と参加者 4 名の組み合わせとし、講師 1 名は全体のサポートを行った。本トレーニングでは新規手術手技である脊椎内視鏡手術について、皮膚切開の位置、適切なランドマーク、還流の方法や還流圧の確認方法、カメラワークや除圧の方法等の基本的な手技を中心にトレーニングを行った。脊椎手術は神経や血管等の重要組織を扱うため非常に難度が高い。また、低侵襲手術が増えているが、関節鏡下の手術では実際の解剖知識が必要となる。本トレーニングでは実際の解剖を見ながら新奇手術である関節鏡の手術手技を学ぶことができ非常に有用であった。

⑪ 申請番号 2424

1. 名称：第 15 回 ASSET-Chiba コース
2. 期間・参加人数：R7/1/12 68 名
3. 主催：千葉大学大学院医学研究院 救急集中治療医学 NPO 千葉医師研修支援ネットワーク 東京医科歯科大学 日本外科学会
4. 目的（概要）：

米国外科学会により設立された ASSET コースを開催し、救命のための緊急処置を迅速かつ的確に行うことができる外傷外科医を育成することで、重症外傷患者の救命につなげることが本教育コースの目的である。参加者は CAL 倫理講習を受講し、献体の理念、適切な取り扱い方について十分に学んだ後に実習を行った。ご遺体 4 体を用い、参加者を 4 つのグループに分けて教育を行った。参加者である医師は、下記の緊急救命処置・血管露出手技を行うことでその方法や解剖学的構造を学習し、見学者である看護師は、医師により露出された血管を確認するこ

とで解剖学的構造を学ぶとともに、臨床現場で必要となる器械出しの手技についても学習した。なお、それぞれの手技の合間では、実臨床に近い想定で学習するために、指導者による、各露出対象血管を損傷したと仮定した case presentation 方式の講義を行った。また、処置・手技の最中も質問やディスカッションを重ねることで、疑問点や不明な点を解決しながら教育を進めた。

具体的な処置・手技の術式としては、以下の通り。

- 1: 上肢での、左右の血管露出術(腋窩動静脈、上腕動静脈、橈骨・尺骨動静脈)、手のコンパートメント症候群に対する筋膜切開術
- 2: 下肢での、左右の血管露出術(大腿動静脈、膝窩動静脈)、下肢コンパートメント症候群に対する筋膜切開術
- 3: 頸部での、左右の血管露出術(鎖骨下動静脈:鎖骨下・鎖骨上アプローチ、内外頸動静脈)、気管・食道の露出術
- 4: 胸部での、胸骨正中切開、心膜切開、心損傷修復術、閉胸後に行った左側開胸手技からの clamshell thoracotomy、胸部臓器の露出術(気管、食道、心、肺、肺門部、大血管)、肺門部遮断術、Hilar twist, tractotomy
- 5: 腹部での、骨盤パッキング術、後腹膜アプローチによる総腸骨動脈の露出術、開腹手技、小網開窓や Mattox 手技による腹部臓器の脱転と大動脈の露出、Kocher 手技に続いた Cattell-Braasch 手技による大動脈・大静脈の露出、これらに続いた腹腔内・後腹膜臓器の露出(肝、脾、膵、十二指腸、大動脈-総腸骨動脈、腹腔動脈、上腸間膜動脈、下腸間膜動脈、腎-尿管-膀胱、骨盤-会陰部)

熟練した指導者により、救命処置・手技の教育が行われた。重症患者の救命のためには、適切な処置を迅速に行うことが必要である。特に外傷患者では、その正確性や迅速性が救命に直結する。しかしながら本邦では、重症外傷患者、特に刺創や銃創などの鋭的外傷患者に対応する機会は少なく、緊急時には指導者の教育を十分に受けられないことも多い。そのため、本コースのように、各処置を確認しつつ、指導をうけながら専門的な手技を学ぶことは非常に重要である。本コースは 13 回目の開催となるが、受講生からは毎回、有意義なコースであったとの評価を得られている。今回のコースでも、通常診療では詳細まで確認できない解剖や、救命処置・手技の詳細なコツなどについて、御遺体を用いて各受講生が十分に確認することができた。コース終了後のアンケートでも、ほぼ全ての受講生から有用性について最高の評価が得られた。以上より、本コースは救命処置・手技の教育に有用であり、今後多くの重症患者の救命につながる、有意義なコースであると考えられた。

⑱ 申請番号 2425

1. 名称：第 19 回 救命のための緊急処置手技教育
2. 期間・参加人数：R7/1/30 10 名

3. 主催：千葉大学大学院医学研究院 救急集中治療医学

4. 目的（概要）：

救命のための緊急処置の中を迅速かつ的確に行うことは患者の救命に不可欠だが、施行する機会は少ない。胸腹部における緊急救命処置を救急部の若手医師に習得、習熟させるため本教育を施行した。

救命のための緊急処置手技を、全員で解剖・手技の手順を確認しながら施行し、迅速かつ的確に行うためのコツについてディスカッションした。腹部手技については救急科医師のみならず、腹部手術・外傷手術のエキスパートを指導者にむかえ、教育の機会を得た。人形・模型では困難な解剖学的要点を理解する上で非常に有意義であった。

今後も本コースを継続しより多くの救急科医師が手技について習熟することで、多くの重症患者の救命が可能となると考える。

⑱ 申請番号 2428

1. 名称：令和7年献体を用いた肺移植シミュレーション

2. 期間・参加人数：R7/2/11 35名

3. 主催：千葉大学大学院医学研究院 呼吸器病態外科学

4. 目的（概要）：

CALを用いたドナー心肺摘出術およびレシピエントへの肺移植術手技の習得を目的とする。移植未経験者でも移植手術全体の流れを把握できるようにシミュレーションを行う。当日午前8時30分よりCAL開始前の全体講義を行い、参加者全員でCAL使用にあたっての必要事項を確認した。講義終了後、ご遺体に黙祷をささげたのち、ドナーチームとレシピエントチームに分かれそれぞれの手術を開始した。

【ドナーチーム】 胸骨縦切開をおき、両側縦隔胸膜を切開して両肺の状態（癒着の有無、腫瘍の有無、肺挫傷の有無など）についてアセスメントを行った。心膜を切開し心膜を釣り上げた後、上大静脈、下大静脈、上行大動脈をテーピングした。さらに肺動脈主幹に2cm大の巾着縫合をおき、尖刃で肺動脈主幹に切開をおいて肺動脈にカニューレーションを行い、ターニケットを用いて固定した。ドナーチーム全員でクロスクランプの手順を確認した後、PGE1に見立てた生理食塩水を肺動脈に注入、上大静脈を結紮、下大静脈を切離し、クロスクランプを行った。左心耳を切開した後、肺動脈カニューラから順行性に灌流を行う手順を確認した。灌流後に心臓を摘出し、両肺をブロックとして体外へ摘出した。摘出した肺はあらかじめ用意しておいたバックテーブルで逆行性に灌流し、肺動脈、左房、気管支をトリミングしてレシピエント側へ移送した。

【レシピエントチーム】 クラムシェル法で両側胸腔にアプローチし、まずは右肺全摘、続いて左肺全摘を行った。両側の気管支、肺動脈、肺静脈の断端をトリミングした後に、ドナーの右肺を右胸腔に移植する手術を開始した。ドナー肺の主気管支、肺動脈、左房をそれぞれレシピエントの主気管支、肺動脈、左房に吻合した。続いてレシピエントの左側に移り、ドナー左肺の主気管支、肺動脈、左房を、レシピエントの主気管支、肺動脈、左房にそれぞれ吻合し、レシピエントチーム全員で再灌流の手順を確認した。以上をもって移植手術を終了した。最後にそれぞれのご遺体の臓器が混同しないようそれぞれの胸腔に戻し閉創してシミュレーションを終了とした。

今回のシミュレーションを通じて、ドナー肺摘出術およびレシピエントの両側肺移植手術の一連の流れを、医師だけではなく器械出し担当看護師とともにチーム全体で確認することができた。また、ドナー肺摘出術や両側肺移植手術という高度な技術を要する手術を実際に行うことで、普段見ることのできない解剖を学び、また、一般的な呼吸器外科手術では行う機会の少ない手術手技を習得することができた。

②⑩ 申請番号 2430

1. 名称：口腔顎顔面領域の疾患に対する手術手技教育
2. 期間・参加人数：R7/2/27 14名
3. 主催：千葉大学大学院医学研究院 口腔科学
4. 目的（概要）：

口腔顎顔面領域疾患の手術手技獲得と、手術を安全に行うために理解しておくべき解剖学的知識の習得を目的とする。

Thiel 法で固定された3献体のうち、2献体に対しては口腔外科小手術(埋伏智歯抜歯術、上顎洞底挙上術、上顎洞瘻孔閉鎖術、口蓋弁形成術、デンタルインプラント埋入等)を想定した手技や必要な解剖の教育実習を行った。下顎領域では、特に外傷性抹消神経損傷(下歯槽神経、舌神経)の回避についての解剖学的な検討と、埋伏抜歯やインプラント埋入を安全に行うために必要な手技を指導医と共に確認した。上顎領域では、上顎洞開洞のための解剖的検討、上顎洞粘膜の生理的特徴、大口蓋孔および大口蓋動脈の位置・走行などについて確認を行い、局所皮弁の作成などの手技を確認した。1献体に対しては、口腔顎顔面領域の悪性腫瘍切除後の軟組織再建(DP皮弁、大胸筋皮弁、鼻唇溝皮弁、前腕遊離皮弁)をおこなうために必要な解剖学的検討を行い、顔面、胸部や上肢からの数種類の皮弁採取手技を実習した。また、実際の手術過程での注意点などについても、手術メンバーで確認した。

講師12人体制の元、実習者14人に対しての献体を用いた手術手技教育実習は、実際の手術に即した内容で行うことができ、大変有意義な内容であった。

2. シミュレータの開発

千葉大学フロンティア医工学センター 教授 中口俊哉

CCSC では、事業計画の中に効果的なシミュレーション教育を行うための新しいシミュレータの開発を挙げている。本年度は千葉大学フロンティア医工学センターの中口俊哉教授の研究室と協働でシミュレータの開発を行ってきた。

「模擬患者 (SP) を使った AR 聴診訓練システム EARS の開発」

医学部教育では客観的臨床能力試験である OSCE (Objective Structured Clinical Examination) や Post-CC (Clinical Clerkship) OSCE が実施されている。各 OSCE では SP (Standardized Patient, 模擬患者) が用いられるが、SP は健康であるため再現可能な病態や身体的所見に制限がある。従ってこれまで聴診訓練用マネキンと併用されてきたが、医療面接と聴診を円滑に実施することが不可能であるため教育効果が低下する。そこで拡張現実感 (AR, Augmented Reality) 技術により SP を使用して医療面接と聴診を円滑に実施することができる模擬聴診器シミュレータ EARS (Educational Augmented Reality Auscultation System) を提案している。

EARS は健常者である SP の体表に聴診器をあてることで、監督者が設定した異常生体音を再現できる専用の模擬聴診器を開発して用いている。EARS はディープラーニング技術を活用して、マーカーを装着しない自然な状態の模擬患者を自動的に画像検出し、同時に聴診器のチェストピースも自動的に画像検出する。特にチェストピースは医師によって持ち方のバリエーションが多様であることから、様々な持ち方に対応した検出技術を開発し、動作の精度と安定性を向上させている。EARS システムの処理の流れを図 1 に示す。SP の検出とチェストピースの検出には異なるディープラーニングモデルを用いている。SP 検出には PoseNet を用いて胸部、背部ともに高い精度での検出を実現した (図 2)。しかし、チェストピースの検出は医師と模擬患者の位置関係により精度の低下が判明した。具体的には、医師が模擬患者の正面に位置している状況では誤差は発生しないが、模擬患者から見て医師が左右

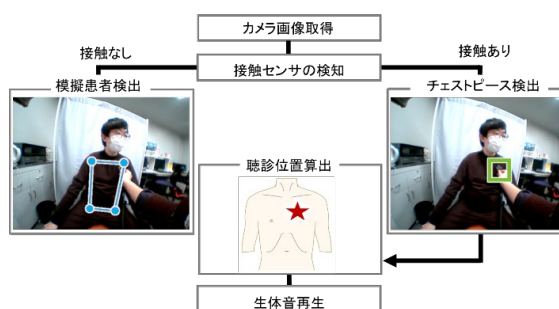


図 1 ディープラーニング技術を用いた EARS システムの処理の流れ

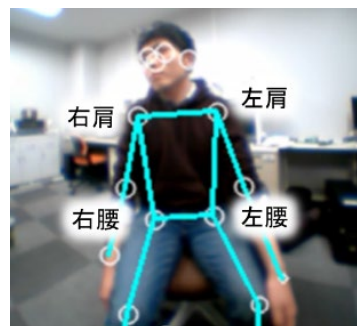


図 2 座位の SP の検出例

前方の斜め方向に位置すると、チェストピースの検出位置に誤差が発生する。そこで 2024 年度は、この問題を解決するためチェストピースの検出方法の改善を試みた。最初に提案した TCE (Two-stage Coordinate Estimator) 法は、前段の処理として模擬患者とチェストピースの位置を検出し、検出された座標について、後段の機械学習モデルにより誤差を補正する。第 2 の手法として ICE (Image-based Coordinate Estimator) 法を提案した。これは画像処理の深層学習モデル (AI) を用いて、模擬患者とチェストピースを撮影した画像から直接的に誤差補正された聴診位置を算出する方法である。実験の結果 TCE 法が優れた性能を示した。しかし ICE 法はチェストピースが手や衣服に隠れた状況でも聴診位置を算出できる可能性があり、今後の改善が期待できる。

対外発表実績として 2024 年 8 月 31 日に開催された第 23 回日本 VR 医学会学術大会において“聴診訓練システム EARS の機械学習を用いた誤差補正の検討”の演題名で口頭発表を行った。EARS の実用化に向けて企業との連携を進めている。2023 年度から新しい企業と共同研究契約を締結して EARS 商用機の開発を進めている。

Ⅲ. 資料

千葉大学大学院医学研究院附属クリニカル・スキルズ・センター規程

(平成24年2月1日)

改正 平成27年4月1日 平成28年4月1日

平成30年4月1日 令和元年7月1日

(趣旨)

第1条 この規程は、千葉大学大学院医学研究院附属クリニカル・スキルズ・センター（以下「センター」という。）の組織及び運営に関し必要な事項を定める。

(目的)

第2条 センターは、シミュレータ等を利用した教育及び研修を行い、医療安全を確保し、患者中心の医療を実践できる医療従事者を育成するとともに、シミュレータの研究・開発を行うことを目的とする。

(利用者)

第3条 センターを利用できる者は、次の各号に掲げるとおりとする。

- 一 本学の学生
- 二 本学の職員のうち、医師、看護師等の医療従事者
- 三 本学以外の者であって、前2号に掲げる者に準ずると認められる者

(ラボ)

第4条 センターに、次の各号に掲げるラボを置く。

- 一 シミュレーション・ラボ
- 二 パフォーマンス・ラボ
- 三 アナトミー・ラボ
- 四 アニマル・ラボ

(職員)

第5条 センターに、次の各号に掲げる職員を置く。

- 一 センター長
- 二 その他の職員

(センター長)

第6条 センター長は、大学院医学研究院又は医学部附属病院教授の中から大学院医学研究院長の推薦により学長が選考する。

2 センター長の任期は、2年とする。ただし、再任を妨げない。

3 センター長が任期満了前に辞任し、又は欠員となった場合の後任者の任期は前任者の残任期間とする。

4 センター長は、センターの業務を総括する。

(運営委員会)

第7条 センターの円滑な運営を図るため、センター運営委員会（以下「委員会」という。）を置く。

2 委員会に関し必要な事項は、別に定める。

(事務)

第8条 センターの事務は、亥鼻地区事務部総務課において処理する。

(雑則)

第9条 この規程に定めるもののほか、センターに関し必要な事項は、別に定める。

附 則

1 この規程は、平成24年2月1日から施行する。

2 最初に選出されるセンター長の任期は、第6条第2項の規定にかかわらず、平成25年3月31日までとする。

附 則（平成27年4月1日）
この規程は、平成27年4月1日から施行する。

附 則（平成28年4月1日）
この規程は、平成28年4月1日から施行する。

附 則（平成30年4月1日）
この規程は平成30年4月1日から施行する。

附 則（令和元年7月1日）
この規程は令和元年7月1日から施行する。

千葉大学大学院医学研究院附属クリニカル・スキルズ・センター運営委員会規程

(平成24年2月1日)

改正 平成27年4月1日 令和元年7月1日

(趣旨)

第1条 この規程は、千葉大学大学院医学研究院附属クリニカル・スキルズ・センター規程第6条第2項の規定に基づき、クリニカル・スキルズ・センター運営委員会（以下「委員会」という。）に関し必要な事項を定める。

(審議事項)

第2条 委員会は、クリニカル・スキルズ・センター（以下「センター」という。）に関する次の各号に掲げる事項を審議する。

- 一 センターの運営に関する重要事項
- 二 その他委員会が必要と認めた事項

(組織)

第3条 委員会は、次の各号に掲げる者をもって組織する。

- 一 センター長
- 二 医学研究院及び医学部附属病院教授の中からセンター長の指名する者 若干名
- 三 その他委員会が必要と認めた者

2 前項第2号及び第3号の委員の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長)

第4条 委員会に委員長を置き、センター長をもって充てる。

- 2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。
- 3 委員長に事故あるときは、委員長があらかじめ指名する委員が、その職務を代行する。

(議事)

第5条 委員会は、委員の過半数が出席しなければ、議事を開き、議決することができない。

2 委員会の議事は、出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(委員以外の出席)

第6条 委員長は、必要と認めるときは、委員以外の者を委員会に出席させることができる。

(庶務)

第7条 委員会の庶務は、亥鼻地区事務部総務課において処理する。

(雑則)

第8条 この規程に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員会が別に定める。

附 則

- 1 この規程は、平成24年2月1日から施行する。
- 2 第3条第1項第2号及び第3号の規定により最初に選出された構成員の任期は、同条第2項の規定にかかわらず、平成25年3月31日までとする。

附 則（平成27年4月1日）

この規程は、平成27年4月1日から施行する。

附 則（令和元年7月1日）

この規程は、令和元年7月1日から施行する。

千葉大学大学院医学研究院クリニカルアナトミーラボ運営規程

(平成22年10月12日)

改正 平成24年7月1日 平成27年4月1日

平成28年4月1日 平成30年4月1日

(趣旨)

第1条 この規程は、千葉大学大学院医学研究院クリニカルアナトミーラボ（以下「CAL」という。）の運営に関し必要な事項を定める。

(設置)

第2条 大学院医学研究院中核研究部門環境健康科学講座に、CALを置く

(目的)

第3条 CALは、大学院医学研究院及び医学部附属病院（以下「研究院等」という。）の職員等の臨床解剖学的知識の向上に資するとともに、手術及び検査手技向上のための教育並びに研究に資するとともに、医療安全、医学教育・発展に寄与し、広く社会に貢献することを目的とする。

(事業)

第4条 CALは、次の各号に掲げる事業を行う。

- 一 医学部及び医学薬学府の授業支援
- 二 手術及び検査手技の教育並びにハンズオンセミナーの開催
- 三 臨床解剖研究
- 四 研修会等の開催
- 五 その他CAL運営委員会が必要と認めた事業

(委員会)

第5条 CALの円滑な運営を図るため、CAL運営委員会（以下「委員会」という。）を置く。

2 委員会は、CALの運営に関する次の事項を審議する。

- 一 教育及び研究計画の承認
- 二 CAL利用申請の可否
- 三 CAL実施担当者の認定
- 四 CAL安全管理に関する必要な事項
- 五 その他委員長が必要と認めた事項

3 委員会は、次の各号に掲げる者をもって組織する。

- 一 肉眼解剖学を担当する教授のうちから1名又は当該教授から推薦された准教授、講師若しくは助教1名
- 二 CALを利用する医学研究院等の教授または当該教授から推薦された准教授、講師若しくは助教
- 三 管理者
- 四 副管理者

五 その他委員長が必要と認めた者

4 委員会に委員長を置き、委員の互選によって定める。

(管理者等)

第6条 CALに、管理者および副管理者を置く。

2 管理者及び副管理者は、委員長の命を受け、次の業務を行う。

一 CAL利用の管理

二 CALの施設及び設備の管理及び保全

三 遺体の管理

四 委員会への報告

五 利用者への技術指導

六 利用者への広報活動

七 その他委員長が必要と認めた業務

(実施責任者・実施担当者)

第7条 個々のプログラムの責任を負う者を実施責任者、実務を担う者を実務担当者とする。

2 実施責任者は、研究院等の教授、准教授（不在時は筆頭教員）とする。

3 実施担当者は、研究院等の教授、准教授、講師又は助教（特任教員及び無期転換特任教員を含む。）とし、学会の指導医等の資格を有し、CAL運営委員会の定めるガイダンスを受講している者とする。

(利用者)

第8条 CALの利用者は次のとおりとする。

一 研究院等の教授、准教授、講師及び助教

二 研究院等の特定雇用職員（特任職員を除く。）及び無期転換特定雇用職員（無期転換特任職員を除く。）

三 医学部附属病院の医員、短時間医員、医員（シニアレジデント）、医員（研修医）、無期転換医員及び無期転換短時間医員

四 研究院等の技術職員及び技術補佐員

五 医学部及び医学薬学府の学生（研究生を含む。）

六 その他研究院長が必要と認めた者

2 前項のほか、前項第1号から第3号までに掲げる者と共同利用する者は、利用対象者としてすることができる。

(利用申請)

第9条 CALを利用しようとする実施担当者は、CAL利用申請書により、委員長に申請するものとする。

2 委員長は、前項の申請があった場合、委員会での審査の上可否を決定し、実施担当者に通知するとともに、指導監督者並びに補佐を定めるものとする。

(指導監督者)

第10条 指導監督者は、CALにおける個々の利用について監督する。

- 2 指導監督者は、死体解剖保存法第2条第1項第1号又は第2号に定める者でなければならない。
- 3 指導監督補佐は、解剖教室に所属する職員に限る。

(運営費等)

第11条 CALを利用する研究院等の教授は、CALの運営費及び利用に係る実費額を負担するものとする。

(安全管理)

第12条 CALの利用者等は、CALの安全管理のため、次の項目を遵守しなければならない。

- 一 管理者及び副管理者は、無固定遺体を保管する場合、感染症（HBs抗原、HCV抗体、HIV抗体、HTLV-1抗体及び梅毒TP抗体）が陰性の遺体のみとすること。
- 二 利用者等は、別に定める安全管理マニュアルを遵守すること。
- 三 利用者等は、事故が発生した場合、別に定める事故対応マニュアルに基づき適切に対応すること。
- 四 その他安全管理に必要な事項

(利用の一時停止等)

第13条 委員長は、CALの利用の安全性について疑いが生じた場合は、実施責任者及び実施担当者に利用の一時停止の命令を行う。

- 2 委員長は、一時停止の命令を行った場合、当該利用について委員会に諮り、利用方法の改善の勧告又は中止の命令を行う。

附 則

この規程は、平成22年10月12日から施行する。

附 則(平成24年7月1日)

この規程は、平成24年7月1日から施行する。

附 則(平成27年4月1日)

この規程は、平成27年4月1日から施行する。

附 則(平成28年4月1日)

この規程は、平成28年4月1日から施行する。

附 則(平成30年4月1日)

この規程は、平成30年4月1日から施行する。

千葉大学大学院医学研究院附属クリニカル・スキルズ・センターにおけるアナトミー・
ラボ及びアニマル・ラボの運営等に関する要項

(平成24年2月1日)

改正 平成27年4月1日

(趣旨)

第1条 この要項は、千葉大学大学院医学研究院附属クリニカル・スキルズ・センター規程第3条第3号に規定するアナトミー・ラボ及び同条第4号に規定するアニマル・ラボの運営等に関し必要な事項を定める。

(アナトミー・ラボ)

第2条 アナトミー・ラボにおける業務は、千葉大学大学院医学研究院クリニカルアナトミーラボにおいて行うものとする。

2 アナトミー・ラボの運用については、千葉大学大学院医学研究院クリニカルアナトミーラボ運営規程及び関連する規程等の定めるところによる。

(アニマル・ラボ)

第3条 アニマル・ラボにおける業務は、千葉大学大学院医学研究院附属動物実験施設において行うものとする。

2 アニマル・ラボの運用については、千葉大学大学院医学研究院附属動物実験施設規程及び関連する規程等の定めるところによる。

附 則

この要項は、平成24年2月1日から実施する。

附 則 (平成27年4月1日)

この要項は、平成27年4月1日から実施する。

千葉大学大学院医学研究院附属クリニカル・スキルズ・センター
シミュレーション・ラボ 利用内規

(平成 25 年 11 月 1 日)

改正 平成 27 年 4 月 1 日

(趣旨)

第 1 条 この内規は、千葉大学大学院医学研究院附属クリニカル・スキルズ・センター規程（以下「規程」という。）第 4 条第 1 号に規定するシミュレーション・ラボ（以下「ラボ」という。）の施設及び設備の利用に関し、必要な事項を定めるものとする。

(利用の対象)

第 2 条 ラボを利用できる者は、規程第 3 条各号に規定する者とする。ただし、学生は教員の監督の下で利用するものとする。

(利用可能期間)

第 3 条 ラボは、センター長が指定した期間を除き、原則常時利用できるものとする。

(利用申込)

第 4 条 ラボを利用しようとする者は、原則として事前に別に定める利用申請書を提出し、センター長の許可を受けなければならない。

(利用許可)

第 5 条 センター長は、前条の利用申込が適当であると認めた者について利用を許可する。

(利用許可の取消し)

第 6 条 センター長は、次の各号の一に該当した場合は、利用の許可を取り消し、又は利用を中止させることができる。

- 一 利用者が利用許可の目的又は厳守事項に反したとき。
- 二 公務のため臨時に使用する必要が生じたとき。
- 三 設備を許可なくラボ以外に持ち出したとき。
- 四 施設及び設備を故意に破損したとき。
- 五 その他センター長が必要と認めたとき。

(利用者の注意義務)

第 7 条 利用者は、この内規及びセンター長が別に定める利用マニュアルを遵守するとともに、施設及び設備を適正に使用し、その保全に努めなければならない。

2 利用者は、移動した設備について、利用後に原状回復しなければならない。

(破損等の措置)

第 8 条 利用者が故意又は重大な過失により施設及び設備を破損又は滅失したときは速やかにセンター長に報告し、原状回復に必要な経費を弁償しなければならない。

(管理者の設置)

第 9 条 センター長は、この内規の円滑な運用を図るため、ラボに管理者を置くことができる。

(雑則)

第10条 この内規に定めるもののほか、施設及び設備の利用に関し必要な事項は、別に定める。

附 則

この内規は、平成25年10月10日から施行する。

附則（平成27年4月1日）

この内規は、平成27年4月1日から施行する。

千葉大学大学院医学研究院附属クリニカル・スキルズ・センター (CCSC)
シミュレーション・ラボ 利用マニュアル

利用内規（以下「内規」という。）に基づき、シミュレーション・ラボ（以下「ラボ」という。）の施設及び設備（シミュレータを含む。）を利用する上での具体的な利用方法等をこの利用マニュアルに定める。

1 利用の手順

利用は、原則として次の手順により行うものとする。

- (1) 利用者は、原則として事前に利用予約を行うこと。
- (2) 利用予約は、利用申請であり利用承認ではないことに留意すること。
- (3) 利用予約は、Web 予約システム（以下「システム」という。）により行うこと。
- (4) 管理者は、システムにより予約を受け付けた場合は利用の可否を判断し、利用の承認又は不承認をメールで通知すること。
- (5) 利用承認は、事務取扱時間（平日の 9 時 00 分～17 時 00 分）内で行うので、休日又は夜間の利用にあたっては余裕をもって利用申請を行うこと。
- (6) 利用承認は、原則先着順とするが、学生教育及び職員研修を優先する場合がある。
- (7) 利用者は、返信メールによる「予約申請・確認証および貸出証・利用記録」を確認してプリントアウトし、利用当日に必ず持参すること。
- (8) 利用者は、利用を取り消す場合には速やかに管理者に連絡しなければならない。
- (9) 連絡先は次のとおりとする。

内線：6685 ダイヤルイン：043-226-2665 E-mail：ccsc-yoyaku@chiba-u.jp

- (10) 利用者は、利用申し込みに際し事務取扱時間内（平日：9 時 00 分～17 時 00 分）を厳守すること。

2 利用の条件

- (1) 利用者は、損害賠償保険に加入すること。
- (2) 学生は教員の指導・監督の下で利用すること。
- (3) OSCE のための自習の場合は、別に定める。
- (4) 利用予約ができない場合の利用は、予約利用者の使用に支障のない場合のみ自己責任での利用ができるものとする。ただし、次の条件を付するものとする。
 - ① 事務取扱時間内に利用する者は、管理者の許可を口頭で得て利用できるものとし、利用後は、原状復帰したうえで、「予約申請・確認証および貸出証・利用記録」を管理者に提出しなければならない。「予約申請・確認証および貸出証・利用記録」を忘れた場合は備付けの用紙「「シミュレーション・ラボ利用記録」（別紙 1）」に記入し提出すること。
 - ② 事務取扱時間外に利用する者は、利用後、原状に復帰した上で、備付けの用紙（別紙 1）「「シミュレーション・ラボ利用記録」」を所定の場所に提出しなければならない。
- (5) 無断での利用は認めない。

3 授業等で利用する教員

- (1) 担当責任者は授業の 1 週間前までに、使用装置・備品・消耗品等について医学部学部学務係において確認すること。
- (2) シミュレータ等の使用方法を熟知していない場合は、1 週間前までにラボのスタッフ又はシミュレータのメーカー担当者から使用方法を習得すること。
- (3) 直前の連絡では装置・備品・消耗品の準備ができない場合があること。
- (4) 止むを得ない場合を除き、事前に利用予約を行うこと。
- (5) 使用したシミュレータ等は、原状に復帰すること。

4 施設見学申し込み

- (1) ラボの見学を希望する者は、「施設見学の申込書」(別紙 2) に必要事項を記入してラボ事務室に提出すること。
- (2) 原則として、施設見学時間は平日 9 時 00 分～17 時 00 分までとする。
- (3) 時間外の見学については、管理者に協議すること。

5 使用方法

- (1) 職員証・学生証で入構すること。
- (2) 利用を許可された部屋、シミュレータのみ使用すること。
- (3) 厳守事項を遵守すること。
- (4) 使用時は、承認された利用記録を管理者に提出すること。
- (5) 記入した利用記録用紙は、「記入済み用紙入れ」に提出すること。
- (6) 消耗品を使用した場合は、「予約申請・確認証および貸出証・利用記録」又は「シミュレーション・ラボ利用記録」(別紙 1) にチェックをすること。

6 シミュレータ機器の使用

- (1) 承認された「予約申請・確認証および貸出証・利用記録」又は(別紙 1)「シミュレーション・ラボ利用記録」を管理者に提出する。
- (2) 使用者は損害賠償保険に加入すること。
- (3) シミュレータ機器の使用に関しては、使用者が責任を持つこと。また、指導教員の下に使用する場合は教員が責任を持つこと。
- (4) シミュレータ機器を使用する者は、事前に使用方法を理解・習熟していなければならない。使用法を十分に理解していない場合は、習熟した者の下で使用する。

7 シミュレータ機器の持ち出し

- (1) シミュレータ機器は、ラボで使用するものとする。
- (2) 前項の規定にかかわらず、内規第 2 条の引用による規定第 3 条第 1 号及び第 2 号に規定する利用者が止むを得ずラボ外に持ち出す場合には、予約システムを通さない。事前に管理者と協議し、「シミュレータ機器持ち出し申請書」(別紙 3) によるセンター長の承認が必要である。
- (3) 持ち出し期間は、シミュレーション・ラボから運搬後より原則 4 日間を上限とする。
- (4) 持ち出し希望者が申請書を提出する場合には、前項の「シミュレータ機器持ち出し申請

書」に記されている禁止事項及び免責事項の条件に同意したものとみなす。

- (5) 利用者がシミュレータ機器を返却する時には、持ち出し責任者およびラボ管理者立会いのもとに行い、確認する。

8 シミュレータ機器及び関連機器の貸出

- (1) シミュレータ機器のラボ以外への貸出は原則認めない。
- (2) 前項の規定にかかわらず、内規第2条の引用による規定第3号第3号に規定する利用者が止むを得ず貸出しを希望する場合は、事前に管理者と協議し、センター長の承認が必要となる。

9 厳守事項

- (1) 良識ある行動をし、秩序・風紀の維持及び設備の保全に努めること。
- ① 手洗いをしてから使用すること。
 - ② 設備・備品・用具を許可なく改変しないこと。
 - ③ 設備・備品・用具を許可なく定められた場所から移動しないこと。(必要な場合は、事前に申請すること)
 - ④ 使用が終わったときは、整頓し、設備・備品・用具を原状に復すること。
 - ⑤ 設備・備品・用具等を破損又は汚損しないこと。破損又は紛失したときは、速やかにラボ事務室に届け出ること。
 - ⑥ 使用済の注射針等の医療材料は、所定の容器に廃棄すること。
 - ⑦ スキルトレーニング室・診察シミュレーション室・シミュレーション室では飲食をしないこと。
 - ⑧ シミュレータは精密機械なので、使用中には飲食をしないこと。
 - ⑨ 火気を使用しないこと。
 - ⑩ 消灯・空調機の管理・窓の戸締りを行うこと。
 - ⑪ 金銭等貴重品は各自が責任をもって管理すること。
 - ⑫ ロッカーや各部屋に私物を放置しないこと。
 - ⑬ 利用者は「利用記録」を必ず提出すること。

10 免責

- ① 学生に万が一事故が生じた場合の責任は、指導教員と学生が負うものとする。
- ② 医療従事者に万が一事故が生じた場合の責任は、使用者が負うものとする。
- ③ ラボの施設及び設備（シミュレータを含む）の毀損についての責任は、原則として利用者が負うものとする。

(指定様式)

別紙1：シミュレーション・ラボ利用記録

別紙2：施設見学申込書

別紙3：シミュレータ機器持ち出し申請書

機器一覧

機器名	メーカー	数量
HPS 患者シミュレータ	I・M・I	1
患者シミュレータ Sim Man 3G	Laerdal	2
乳児シミュレータ Sim baby	Laerdal	1
分娩シミュレータ Noelle	Gaumard	1
新生児シミュレータ HAL	Gaumard	1
ALS シミュレータ & Sim Pad	Laerdal	3
ALS ベビー トレーナ 200	Laerdal	1
レサシアン シミュレータ PLUS	Laerdal	3
ASL5000 人工呼吸器管理ソリューション	Laerdal	1
フィジカルアセスメントモデル Physiko	京都科学	2
内視鏡シミュレータ AccuTouch	immersion medikal・CEA	2
腹部超音波シミュレータ (ウルトラシム)	MEDSIM・日本ライトサービス	1
心臓・腹部超音波トレーニングシミュレータ 「VIMEDIX」	ガデリウス・メディカル	1
超音波トレーニングシミュレータ BODYWORKS	日本ライトサービス	1
バーチャル iv	Laerdal	1
小児用腹腔鏡トレーニングボックス	寿産業	1
内視鏡外科手術用トレーニングボックス MULTI-ENDO BOX	京都科学	2
万能型看護実習モデル八重	京都科学	2
気管挿管練習モデル Ambu	Ambu	1
アンプ気道管理トレーニングモデル	IMI	3
エアウェイトレーニングシステム AIRSIM	Tru Corp (AIRSIM)	3
Deluxe Difficult Airway Trainer	Laerdal	2
気道管理トレーナー	Laerdal	3
小児気道管理トレーナー	Laerdal	1
乳児気道管理トレーナー	Laerdal	2
新生児気道管理トレーナー	Laerdal	1
TTL モデル肺	IMI	1
DAM 気管支内視鏡モデル	京都科学	1
スマートラング	IMI	1
呼吸原理モデル	京都科学	1
AED Resusci Anne	Laerdal	4

レサシアン Q CPR : 半身	Laerdal	8
レサシアン Q CPR : 全身	Laerdal	4
リトルジュニア	Laerdal	4
Baby Anne	Laerdal	4
レサシベビーwith Q CPR	Laerdal	1
ニューボーンアン	Laerdal	1
Premature Ann 早産児	Laerdal	1
ハイムリック法トレーニングマネキン (チョーキングチャーリー)	Laerdal	2
呼吸音聴診シミュレータ (ラングⅡ)	京都科学	4
心臓病患者シミュレータ (イチローⅡA)	京都科学	4
眼底観察シミュレータ	京都科学	3
耳の診察シミュレータ (EAR)	京都科学	4
内診シミュレータ	Limbs & Things 社・日本ライトサービス	3
妊婦内診シミュレータ	京都科学	1
分娩シミュレータアドバンスト	京都科学	1
分娩モデルセット (ALS0 用)	Simulaids、アトムメディカル	4
有関節胎児	3B	4
乳癌触診モデル	京都科学	2
乳癌教育用視触診モデル	高研	2
乳癌触診装着式	京都科学	4
前立腺触診シミュレータ	京都科学	2
乳房マッサージ練習模型	京都科学	1
直腸診シミュレータ	京都科学	2
腰椎・硬膜外穿刺シミュレータ (ルンバールくんⅡA)	京都科学	2
小児腰椎穿刺シミュレータ	京都科学	2
小児骨髄穿刺シミュレータ	Laerdal	1
CVC 穿刺挿入シミュレータⅡ (超音波対応)	京都科学	4
フェモララインマン	SIMLab	2
動脈採血シミュレータ	京都科学	4
末梢中心静脈カテーテル PICC シミュレータ	京都科学	3
胸腔・心臓穿刺シミュレータ	京都科学	1
動脈注射トレーニングアーム	日本ライトサービス	6
上腕部筋肉注射シミュレータ (リミテット)	京都科学	1

上腕筋肉注射モデル	京都科学	22
臀筋注射 2 ウェイモデル	京都科学	1
採血・静脈シミュレータ（シンジヨーⅡ）	京都科学	20
装着式採血・静脈注射練習キット（かんたんくん）	京都科学	6
静脈注射パッド 腕帯型（“けっかん”くんⅡ）	坂本モデル	2
小児の手背静脈注射シミュレータ（幼児）	京都科学	3
男性導尿トレーナー	日本ライトサービス	2
女性導尿トレーナー	日本ライトサービス	2
男性モジュール	日本ライトサービス	1
女性モジュール	日本ライトサービス	1
男性導尿・浣腸シミュレータ	京都科学	2
女性導尿・浣腸シミュレータ	京都科学	2
導尿・浣腸モデルⅡ（女性陰部モデル）	京都科学	5
吸引シミュレータ（Qちゃん）	京都科学	5
経管栄養シミュレータ	京都科学	2
胃・十二指腸内視鏡練習モデル	株式会社坂本モデル	2
内視鏡治療トレーニングモデル（胃モデル）	高研	2
大腸内視鏡トレーニングモデル	高研	2
超音波診断ファントム上腹部病変モデル（ABDFAN）	京都科学	2
胎児超音波診断ファントム（SPACEFAN-ST）	京都科学	2
乳房超音波診断トレーニングファントム （BREASTFAN）	京都科学	2
外傷・救急用超音波診断トレーニングファントム （FAST/ERFAN）	京都科学	2
褥創ケアモデル	京都科学	2
褥瘡シミュレータ	京都科学	2
ストーマケア演習用モデル I 型	IMT いわき	10
人工肛門後ケアシミュレータ	Life/Form	1
口腔ケアモデル アドバンスド	京都科学	4
BTLS 外傷セット	Laerdal	1
AED トレーナー2	Laerdal	10
AED トレーナー3	Laerdal	14
手洗いトレーニングシステム SureWash GO	日本ライトサービス	2
飛沫・エアロゾル可視化撮影システム	KATO KOKEN	1
ライカ血管吻合練習・教育用実態顕微鏡（HD-MM I）	村中医療機器株式会社	4

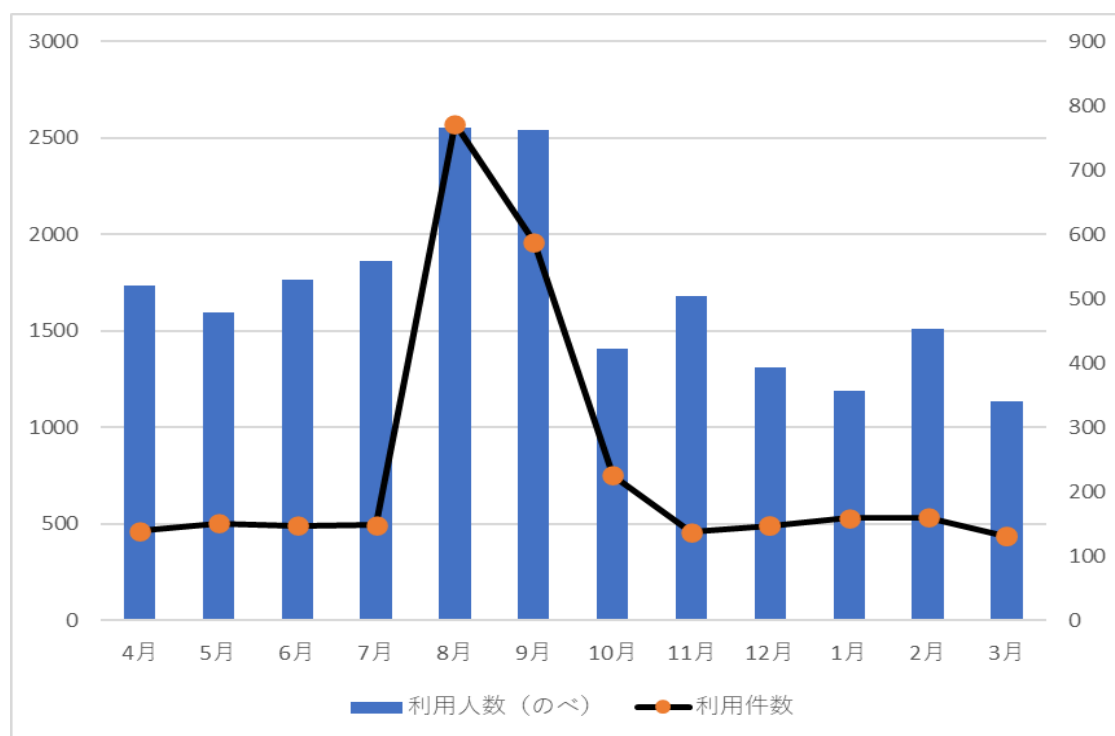
キーラーフレーム双眼ルーペ	キーラー&ワイナー	4
超音波画像診断装置	キャノンメディカル・GE	2
電子内視鏡システム	オリンパス	2
ディブフリーレータ TEC-5621 (除細動器)	日本光電	2
グライドスコープ	アムコ	1
MCGRATH MAC ビデオ喉頭鏡 A03	コヴィディエンジャパン	1
検眼鏡+耳鏡セット (ポケット検眼・耳鏡セット)	WelchAllyn	24
壁掛け式検眼鏡	WelchAllyn	12
壁掛け式耳鏡	WelchAllyn	12
壁掛け式血圧計	WelchAllyn	12
心電図計 CardiofaxS	日本光電	1
聴診器	リットマン他	25
縫合セット		5
ニードルホルダー	カールストルツ	11
成人用ベッド	パラマウントベッド	3
小児用ベッド	パラマウントベッド	1
分娩台	アトムメディカル	1
インファントウォーマー	アトムメディカル	1
クベース	アトムメディカル	1
ストレッチャー	パラマウントベッド、村中医療機器	6
車いす (型式: DM-81、420-B16)	松永製作所	2
救急カート	アトムメディカル	4
点滴台		27
ポータブル吸引器	新鋭工業、ブルークロス 大研	7
壁掛け吸引器 (キューインポット)	大研	3
ドライ真空ポンプ Rokre300 (オイルレス吸引ポンプ)	SIBATA	2
LED 手元ライト	山田医療照明	10
AlFace ロングタイプ (顔認証式サーマル温度測定器)	山崎産業	6

数字で見る CCSC

シミュレーションセンター利用実績

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	累計
稼働日	23	28	27	30	29	28	30	27	23	23	25	27	320
利用人数（のべ）	1737	1597	1766	1860	2551	2540	1406	1682	1309	1191	1507	1135	20281
利用件数	139	151	147	148	771	588	225	137	146	159	160	130	2901
目的別利用件数													
個人のスキルトレーニング	29	34	35	24	687	473	110	14	15	23	11	22	1477
学生の教育	35	55	54	50	23	36	33	30	43	49	48	32	488
研修医・看護師の研修	48	23	29	28	15	30	44	38	25	17	28	20	345
その他	27	39	29	46	46	49	38	55	63	70	73	56	591
利用者背景別人数													
医学部生	304	531	642	566	1643	1263	228	316	448	404	292	209	6846
薬学部生	0	77	80	58	79	41	126	75	73	55	0	0	664
看護学部生	0	5	0	170	30	62	6	4	0	11	18	5	311
教員	110	150	124	139	64	79	106	128	84	130	136	139	1389
研修医	354	64	81	63	36	73	48	64	38	40	28	28	917
医師	119	108	176	162	93	161	108	193	134	108	266	135	1763
看護職	578	265	358	428	223	491	451	435	318	243	317	204	4311
薬剤師	77	55	59	51	15	26	37	91	42	39	12	62	566
検査技師等	6	3	3	35	3	8	9	7	2	1	8	1	86
その他	189	339	243	188	365	336	287	369	170	160	430	352	3428

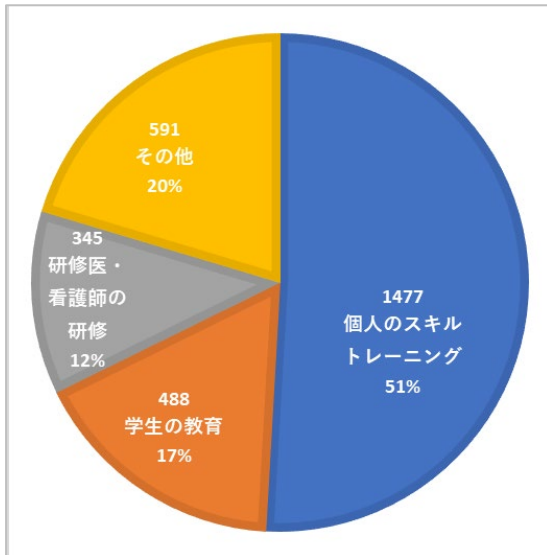
月別シミュレーションセンター利用人数・件数



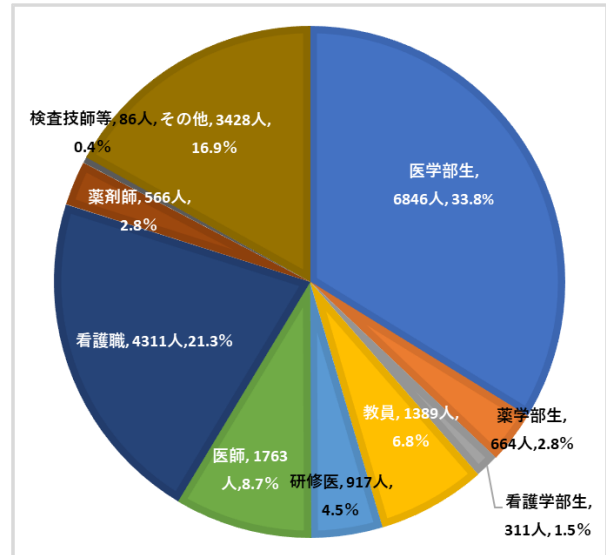
用途別利用件数

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
医学部講義	4	10	12	9	0	4	4	5	8	7	1	1	65
薬学部講義	0	4	4	3	5	4	5	4	4	3	0	0	36
看護学部講義	0	0	0	1	0	0	5	7	2	1	1	0	17
医学部CC	29	35	31	21	9	17	6	2	21	25	31	29	256
医学部CCベシク	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	4
看護部研修	14	12	9	11	4	6	11	15	7	8	6	6	109
病院研修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
研修医勉強会	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
病棟急変対応セミナー	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	3
NPOセミナー	6	0	3	6	0	2	5	4	2	0	4	3	35
一般セミナー	0	2	2	3	2	4	1	3	1	4	5	0	27
OSCE練習	0	0	0	0	644	382	0	0	0	0	0	0	1026
研修	29	9	19	11	9	21	28	16	14	6	18	9	189
勉強会	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	2	2	7
会議・打合せ	20	22	19	26	18	22	20	30	26	22	22	21	268
面接	1	10	3	5	4	1	3	0	1	2	3	1	34
自己練習	27	32	32	24	43	81	108	14	13	21	9	20	424
見学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	9	15	13	27	33	40	27	35	46	60	58	38	401
	139	151	147	148	771	588	225	137	146	159	160	130	2901

利用内訳数 (n=2,901 件)



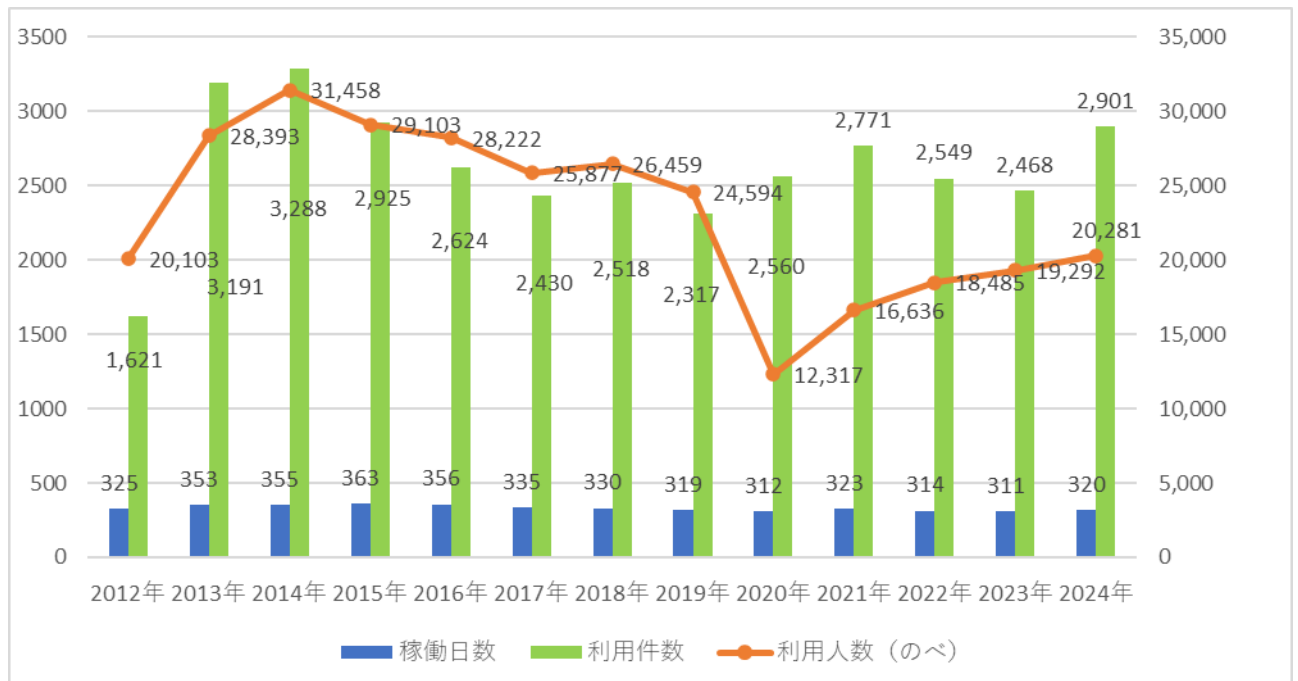
属性別利用者数 (n=20,281 人件)



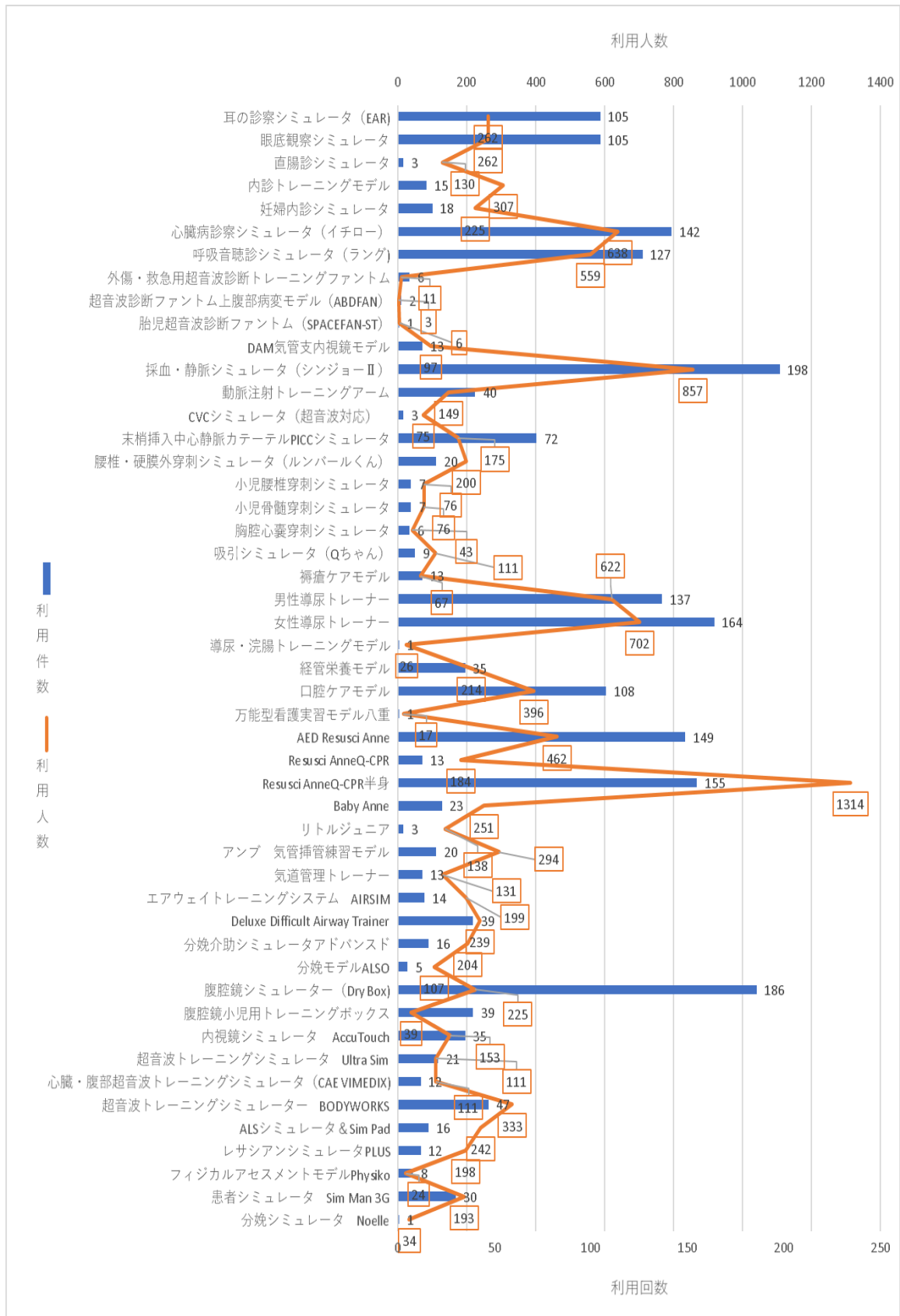
2012 年度～2024 年度利用実績

	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
稼働日数	325	353	355	363	356	335	330	319	312	323	314	311	320
利用人数(のべ)	20,103	28,393	31,458	29,103	28,222	25,877	26,459	24,594	12,317	16,636	18,485	19,292	20,281
利用件数	1,621	3,191	3,288	2,925	2,624	2,430	2,518	2,317	2,560	2,771	2,549	2,468	2,901
個人のスキルトレーニング	742	1,528	1,356	1,255	1,055	811	858	828	1,382	1,265	940	995	1,477
学生の教育	307	763	781	704	657	694	744	660	336	451	546	454	488
研修医・看護師の研修	268	400	416	313	296	290	284	235	248	336	337	350	345
その他	306	500	735	653	620	635	632	594	594	719	726	669	591
利用者背景別人数													
医学部生	6,924	9,730	9,599	8,990	9,666	9,643	10,411	9,322	4,327	5,585	6,479	6,249	6,846
薬学部生	0	0	1,137	1,639	1,271	1,088	1,150	981	433	595	570	669	664
看護学部生	0	0	258	438	447	528	556	787	60	26	97	190	311
教員	785	1,231	1,645	1,543	1,399	1,789	2,133	2,054	1,350	1,668	1,669	1,715	1,389
研修医	477	935	723	764	702	1,010	1,243	1,083	265	430	592	841	917
医師	1,618	3,227	3,477	3,951	3,294	2,285	2,701	2,147	1,667	1,927	2,071	2,035	1,763
看護職	3,174	5,605	7,499	5,993	6,075	4,579	3,890	3,473	2,451	3,621	3,516	3,409	4,311
薬剤師	102	2,014	1,892	728	1,105	1,167	561	532	482	644	585	592	566
検査技師等	94	62	115	156	105	82	79	188	32	24	65	112	86
その他	13,174	5,712	5,113	4,901	4,158	3,706	3,735	4,027	1,250	2,116	2,841	3,480	3,428

2012 年度～2024 年度利用実績の推移



2024 年度 シミュレータ別の利用回数と利用者数



千葉大学大学院医学研究院附属
クリニカル・スキルズ・センター
年次報告書 第 15 号

2025 年 3 月

〒260-8677

千葉県千葉市中央区亥鼻 1-8-1

千葉大学医学部附属病院教育研修棟 1 階

千葉大学大学院医学研究院附属

クリニカル・スキルズ・センター

<https://www.ho.chiba-u.ac.jp/ccsc>