

# シミュレーション室（手技）機器一覧

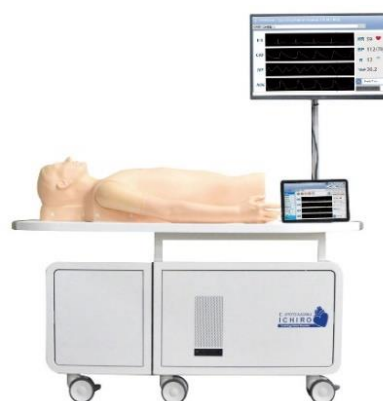
2021年9月更新

手技室に常設してあるもの、利用できるものを掲載しています。

## 基本診察/フィジカルアセスメント

### 1. 心臓病患者シミュレータ イチローⅡA

- 頸動脈の視診
- 心尖拍動の触診
- 動脈の触診
- 心音の聴診
- S3/S4 聴き分けトレーニング
- 合併症再現：呼吸副雑音+心音／心雑音+心雑音
- 呼吸音／腹部の動き
- 心電図／心音図／脈波の表示
- ケーススタディ（総合的な診断の流れを学修）
- プレゼンテーション  
（手持ちの資料を取り込み、より深い指導）



### 2. 呼吸音聴診シミュレータ ラングⅡ

- 胸部・背部からの呼吸音聴診
- 34の肺音症例と声音震盪をシミュレーション
- 正常
- 異常
- 水泡音
- 捻髪音
- 笛様音
- いびき様音
- その他の連続性ラ音
- 胸膜摩擦音等



### 3. 腹部アセスメントモデル

- 柔軟性に優れた新素材を採用。生体に近い感触のため、正常・異常所見の臓器の特徴を指で触れた感触で学ぶことが可能
- 臓器は変更が可能で、正常例から腫大や腫瘍の例も触診できます
- 呼吸の再現により肝臓の変動を触知できます
- 専用聴診器で腹部の血管音と腸蠕動音を聴診できます



#### 4. 耳の診察シミュレータ EAR

- 正常鼓膜
- 正常鼓膜（外耳道が太い）
- 中耳炎（漿液性）
- 中耳炎（粘液性）
- 中耳炎（慢性化膿性）
- 中耳炎（急性化膿性）
- 真珠腫
- 鼓室硬化症
- 外傷性鼓膜穿孔
- 耳垢閉塞



#### 5. 眼底診察シミュレータ EYE

- 正常眼底
- 高血圧性眼底
- 単純型糖尿病網膜症
- 慢性乳頭浮腫
- 急性乳頭浮腫
- 緑内障性視神経萎縮
- 網膜静脈分岐閉鎖症の新鮮例
- 網膜静脈分岐閉鎖症の網膜光凝固後陳旧例
- トキソプラズマ網脈路膜炎
- 加齢黄斑変性の網膜下出血



#### 6. 血圧測定トレーナー あつ姫Ⅱ

- コロトコフ音聴診 ○脈診察
- 症例体験
- 減圧速度、脈拍数、血圧値が画面に表示
- 至適血圧 ○正常血圧
- 正常高値血圧 I 度高血圧
- II 度高血圧 ○III 度高血圧収縮期高血圧
- 聴診間隙 ○SS 消失



#### 7. 聴診トレーニング 聴くゾウ

- 心音・肺音など多数の聴診音ライブラリー
- 自分の聴診器で音を聴く聴診専用スピーカ
- 生体周波数と同じ帯域だけを再生
- 音量調整が可能
- スリルを触れることができる
- ポータブルサイズで持ち運びが簡単



## 穿刺・注射

### 1. 静脈穿刺アーム アドバンス

- リアルな逆血を再現し生体に近い感触、指圧での血流停止が可能な静脈。
- 解剖学的ランドマーク（皮下静脈）
- 尺側皮静脈      ○橈側皮静脈
- 背側中手骨静脈
- 【習得できる技術】
- 静脈穿刺      ○IV カニュレーション
- 点滴静脈注射      ○無菌操作の実践
- 模擬患者を併用してのコミュニケーションスキル



### 2. 動脈採血シミュレータ

- 動脈ラインをテープ固定で留置し、波形モニタリングが可能
- 解剖学的にリアルな血管の走行と臨場感のある拍動を再現、逆血確認が可能
- 橈骨動脈の穿刺
- 動脈採血
- 動脈ラインの留置



### 3. 大腿動脈穿刺 フェモララインマン

- 動静脈血の色の違いで、穿刺した血管の識別が可能
- 動脈の拍動と正確なランドマークで血管位置を識別
- 超音波ガイド下での血管穿刺の練習に最適
- 大腿静脈からの中心静脈アクセス
- 大腿動脈への穿刺
- 超音波ガイド下でのカテーテル留置



### 4. 装着式上腕筋肉注射シミュレータ

- 触診：
  - 肩峰突起の感触により部位の確認ができる
  - リアルな筋肉の質感で三角筋が触診できる
- 穿刺：
  - 模擬薬液（水等）の投与が可能
  - 刺入部位確認のため吸子を引くと実際に近い抵抗感
  - センサーが内蔵されており正誤判定が可能



## 5. 皮下注射

- 装着型となっており、人体やモデル人形に装着して実習が可能
- 上腕と大腿の二種類があり皮下注射の実習ができる
- やわらかい材質のため、実際に近い形での注射針の刺入ができる



## 6. CVC 穿刺挿入シミュレータ

- 解剖学的理解と3種のアクセスルート：鎖骨下静脈、内頸静脈、経鎖骨上鎖骨下静脈
- 合併症の再現
- リアルな感触 ○軟組織の抵抗
- 骨格の感触 ○血管壁貫通時の感覚
- プローブ圧で変形する柔らかな静脈を再現
- 超音波ガイド下穿刺に対応
- 基礎から臨床へ段階的習得



## 7. 硬膜外麻酔シミュレータ

- 硬膜外麻酔手技では抵抗消失法のトレーニングが可能
- 穿刺方法は正中法、傍正中法で行うことができる
- 穿刺部位は第7胸椎から第5胸椎までを再現
- 腸骨も再現し腸骨稜の触診ができる



## 8. 胸腔・心嚢穿刺シミュレータ

- 超音波ガイド下で胸腔及び心嚢穿刺手技のトレーニングが可能なモデル
- 胸腔穿刺  
体位設定／胸水超音波確認／穿刺位置の触診／胸腔穿刺／胸水吸引
- 心嚢穿刺  
体位設定／心嚢貯留液超音波確認／穿刺位置の触診／心嚢穿刺／心嚢貯留液吸引



## 縫合・結紮

### 1. 縫合練習キット

- 縫合実習トレーニングに必要な持針器等の器械類、縫合
- 針・糸などとスキンシミュレーターのセット。
- 多くの施設で卒後研修や臨床実習でのトレーニングや OSCE での評価用として採用されています。



### 2. 縫合手技評価シミュレータ

- 3つのモードにより目的に応じた学習が行える
  - 評価モード：縫合・結紮手技を定量的に評価
  - 学習モード：実習の評価の記録を確認
  - 試験モード：実技試験用の縫合手技評価
- 6つの評価項目で縫合手技の定量的評価を実現
  - ・縫合に要した時間
  - ・皮膚に加わった力
  - ・結紮力
  - ・縫合間隔
  - ・縫合幅（左右の均等）
  - ・創離開（傷口面積）



### 3. 糸結びトレーナー

- 外科手術に必要なあらゆる糸結びを包括的にトレーニングすることができる
- 片手こま結び ○器械結び
- 外科結び ○スリップノット
- 小さな開口部での結紮
- 大きな開口部での垂直方向の深部結紮
- 大きな開口部での斜め方向の深部結紮



### 4. VR 内視鏡手術シミュレーター LapVR

- 総合的な腹腔鏡下における技術と術式トレーニングと習熟訓練が可能です。
- カメラ操作、ペグ移動、切除、クリップ操作
- 胆嚢摘出手術
- 両側卵管閉塞（クリップ操作、電気手術器具操作）
- 子宮外妊娠（卵管切開術、卵管切除術）
- 卵管卵巣切除術





## 気管（気道確保・気道管理）

### 1. DAM シミュレータトレーニングモデル

- 頸部後屈困難・開口障害・舌の肥大・喉頭痙攣の困難気道症例の組み合わせにより、挿管困難症例を段階的に再現でき、研修医から指導医レベルまで目的に応じたトレーニングができます。
- 頸部後屈（2段階：正常、頸部後屈困難）
- 開口制限（3段階：正常、挙上困難レベル1、挙上困難レベル2）
- 舌の肥大（2パターン：正常、巨大舌）
- 喉頭痙攣（2パターン：正常、気道閉鎖）



### 2. DAM シミュレータデモンストレーションモデル

- DAM に対応した様々な実習項目を網羅
- 用手的気道確保法 ○バックバルブマスク法
- 挿管前処置（気道の評価と確認）
- スニッフィング・ポジションの設定
- 喉頭視野の改善（外部喉頭圧迫操作）
- 経口及び経鼻機関チューブ挿入
- ラリジアルマスクによる気道確保
- 挿管後の状況を気管支先端のファンの回転で確認
- 気管チューブの固定（テープ固定、THOMAS 固定）
- ファイバー挿管



### 3. AIRSIM（エアシム）エアウェイトレーニングシステム

- 気道確保  
（気管チューブ、ラリゲルマスク、チューブ等）
- 喉頭鏡の使用
- 吸引器具のトレーニング
- 経鼻気管挿経
- 経鼻気管換気



### 4. 気道管理トレーナー

- 成人男性の解剖学的構造、組織、皮膚を忠実に再現
- 挿管：経口・経鼻挿管、ラリゲルマスク、コンビチューブ対応
- 換気：気道確保、およびバックバルブマスク換気のトレーニング対応
- 吸引：口腔/鼻腔内吸引、気管内吸引のトレーニング対応



## 超音波診断

### 1. 超音波診断ファントム上腹部モデル “ECHOZY”

- 腹部超音波検査を学ぶ方々の実習に最適なモデル
- 肺/ 腎臓(左右)/ 胆嚢/ 大動脈/ 肝臓(門脈、胆管、肝動脈、肝静脈) / 脾臓/ 膵臓(膵管) / 下大動脈/ 脊椎/ 肋骨
- 肝臓については、クイノーの8区域の学修が可能



### 2. 超音波検査用バーチャルトレーニングシミュレータ U/S Mentor

- 現実的な男性と女性のマネキンと実際の外部ランドマークと現実的な仮想患者を組み合わせ、さまざまな解剖学や病状のスキャンと診断を行える
- シミュレータのトレーニングは、経胸部、腹腔内、経食道および経膈手順にエミュレートされた超音波プローブを使用
- ベッドサイド心エコー検査：ポイントオブケア検査の基本的な診察ポイントを学修するためのモジュール
- 腹部エコー検査モジュール：成人と小児の腹部を検査するためのモジュール



## 検体採取

### 1. 鼻腔・咽頭拭い液採取モデル

- 鼻腔内の正しい採取部位に到達すると綿棒(スワブ)に色がつき、正確な角度や深さでの挿入技術が身につきます
- 舌を圧排しての綿棒操作が練習できます
- 形状の異なる左右の鼻腔を再現し、挿入感の異なる採取練習ができます
- 解剖学的理解を深める断面模型を付属



## 機器類

- エアウェイスコープ
- 聴診器
- 血圧計
- 眼底鏡
- 耳鏡
- ペンライト
- 音叉
- ハンマー（バビンスキー・テラー）
- パルスオキシメーター

