

# 明治国際医療大学附属東洋医学研究所年報

2021

Annual Report of Research Institute for Oriental Medicine  
MEIJI UNIVERSITY OF INTEGRATIVE MEDICINE



明治国際医療大学附属東洋医学研究所



## 目 次

明治国際医療大学附属東洋医学研究所の組織	目次裏
今後の発展について	1
明治国際医療大学附属東洋医学研究所の共同利用研究室紹介	3
明治国際医療大学附属東洋医学研究所の研究報告	
診断情報解析室	27
遺伝子関連物質解析室	29
生体機能解析室Ⅰ	31
行動解析・分析室、生体機能解析室Ⅲ、生体反応解析室	32
工作室	33
明治国際医療大学附属東洋医学研究所の研究業績一覧	37

令和3年度4月1日

## 附属東洋医学研究所の組織

所長 林 知也 (内線 370)

### 共同利用研究室

研究室名	主任者名	内線
微細構造解析室	榎原 智美	261
分子シグナル解析室	鳴瀬 善久	370
診断情報解析室	和辻 直	529
遺伝子関連物質解析室	千葉 章太	267
生体防御機構解析室	糸井 マナミ	267
生理活性物質分析室	林 知也	370
生体分子解析室	糸井 マナミ	267
高次機能解析室	児玉 香菜絵	376
生体機能解析室Ⅰ	赤澤 淳	275
生体機能解析室Ⅱ	榎原 智美	272
生体機能解析室Ⅲ	角谷 英治	539
行動解析・分析室	岡田 岬	548
生体反応解析室	角谷 英治	539
薬効解析室	—	—
工作室	廣 正基	501
生体構造解析室	榎原 智美	261
MRセンター研究室	梅田 雅宏	464
臨床研究棟研究室Ⅰ	糸井 恵	612
臨床研究棟研究室Ⅱ	山中 行人	652
附属鍼灸センター研究室	山崎 翼	548
運動機能解析室	林 知也	370
看護情報解析室	仲口 路子	761
蘇生機能解析室	樋口 敏宏	638

※上記主任は、附属東洋医学研究所 所員を兼ねる。

### 事務局

所員 村田 伸嘉 (内線 313)

## 学内共同研究へのいざない

附属東洋医学研究所  
所長 林 知也

2019 年末からの新型コロナウイルス感染症の世界的な流行によって、2020 年、2021 年と、教育・研究機関である大学でも様々な影響を受け、本学でも影響は大きく、その対応に追われました。研究面におきましては、遠隔授業増加などによる教育へのエフォート増加による研究時間の減少、ヒトを対象とした研究での研究対象者の確保の制限、学外との人的交流の制限など様々な面において、研究活動が以前よりは制限されてきました。2022 年現在では、研究活動の制限が随分緩和されてきましたが、“コロナ以前”のようにはなっていないのが現状だと感じています。

歴代の研究所長が何度も言われていますように、本学での研究を発展させるために、学外研究資金の確保の他、他の大学や研究機関・企業との学外共同研究が重要となります。しかし、“コロナ禍”の現在では、学外との交流が以前よりは難しい面もあります。本学では、以前から学内の他の研究者の研究内容をお互いに知るための機会として学内ポスターワークショップを毎年実施しており、学内共同研究実施のきっかけづくりの場として期待されています。それに加え、2021 年度は「明治研究最前線ー共同研究へのいざないー」というテーマで、学内の全学横断的シンポジウムが開催されました。これを機会に、まずは学内での共同研究の数を更に増やし、学内で研究できる幅を広げることができればと思っています。上記のように、学外との共同研究実施は、研究の幅と内容を深めるために必要不可欠ではありますが、“コロナ禍”の現在では、まずは学内において研究を更に進展させるための基盤づくりが少しでもできれば、その後の学外との共同研究実施に更なる弾みがつくと思っています。本研究所としましても、これまで以上に、学内共同研究がしやすい環境整備に努めていきたいと考えておりますので、研究所員のみならず、本学の教員、関係職員の方々、ならびに関係する学外の方々には、今後とも更なるご協力をいただきたく、よろしくごお願い申し上げます。



明治国際医療大学附属東洋医学研究所

## 共同利用研究室紹介



共同利用施設 案内

主任: 榎原智美

室名: 微細構造解析室

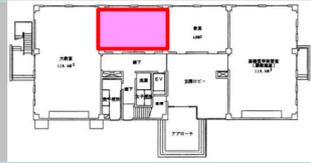
解剖学ユニット: (内線261)

場所:

5号館1階

内線: 262

施設利用手引き



概要: 蛍光標識あるいは染色された厚い標本からボケのない鮮明な画像を取得して、立体画像を再構成するような研究と細胞や組織の微細構造解析を必要とするような研究を行うことができる施設です。

共同利用機器備品リスト:

1. 共焦点レーザー顕微鏡システム (Nikon, C1)
2. 透過型電子顕微鏡 (JEOL, 1220)

なお、併設されている暗室では電子顕微鏡フィルムの現像・乾燥のみを行っています。

機器用途



1. 蛍光染色された薄切標本を観察し、画像を取得するシステムです。画像を元に三次元画像を再構築することができます。



2. 超薄切された標本に電子ビームをあてて干渉像を拡大して観察できます。樹脂標本の超薄切装置は、光顕・電顕試料作成室にあります。

共同利用施設 案内

主任: 鳴瀬 善久 自然科学ユニット (内線371)

室名: 分子シグナル解析室 (内線: 調整中)

場所: 5号館1階

概要: 水棲モデル実験動物の飼育と処理、細胞生物学、分子生物学的解析の一部が可能。

共同利用機器備品リスト:

1. ゼブラフィッシュとビーシュリンプ飼育棚 (特注品)
2. 純粋装置 ELIX・オートクレーブ
3. 実体顕微鏡 (Olympus + 写真撮影装置)
4. 倒立型顕微鏡 & 透過型顕微鏡 (Olympus など)
5. 蛋白質・核酸の電気泳動装置、電源
6. PCR装置
7. インジェクション装置
8. 細胞培養機器 (クリーンベンチ・CO<sub>2</sub>インキュベーター)
9. ハイブリダイゼーションオープン
10. 遠心機 (microspin12 空冷)
11. インキュベータ (冷却機能付き、シェーカー入り)



機器用途 【なにができる?】

1. シュリンプ & ゼブラフィッシュ専用。他の水棲動物との共存飼育不可。ただし飼育スペースは26°Cで恒温管理。(水槽持ち込み、飼育・清掃・給餌は自己管理で別種の飼育可能。要相談)
2. 発生胚の観察、並びにカラー写真・動画撮影可能。(蛍光不可)
3. 発生胚・卵子への遺伝子注入。
4. 細胞・組織培養。
5. 遺伝子増幅とその解析。
6. In situ hybridization、northern blotting専用。組織中、メンブランのRNA検出。(RNA専用とする)
7. 蛋白質の検出と解析。
8. 免疫組織化学による抗原検出。
9. 菌体培養装置。



**共同利用施設 案内** 主任: 和辻 直  
鍼灸学講座: (内線:529)

**室名: 診断情報解析室**

**場所:**  
5号館1階  
内線:なし  
施設利用手引き



**概要:** ヒトを対象にした研究室である。  
1) 筋痛モデルの作成、2) 皮膚の硬さ、  
3) 色計測、4) 自律神経測定などが行える。

**共同利用機器備品リスト:**

- 筋力測定器(アイソフォース GT-330), 1台
- 筋力測定器(マスキュレーター GT-30), 1台
- 動的触診システム, 1台
- レーザー硬さ計測器, 1台
- 色彩計(CR-300), 1台
- 自律神経測定ユニット, 1セット  
(ポリグラフシステム360、A/Dコンバーター;MacLab 4c)
- レーザー血流計, 1台
- サーモトレイサー, 2台
- 睡眠ポリグラフィー, 1台
- 体組成計, 1台
- デジタル血圧計, 1台

**機器用途【 なにができる? 】**

- 筋肉痛モデルの作成 ①②
- 硬さ計測  
体表の硬さを計測  
③は専用PCが必要  
④は固定台が必要
- 色の計測が可能。  
色差などを計測  
⑤は旧式。
- 自律神経活動状態を計測。  
血流⑦や温度⑧を計測する。  
但し取り込み用のPC故障中。

その他: 固さ測定用「PEK-1」、圧痛閾値測定用「プッシュプルゲージ」、温度測定用「サーモビューアー」を教室には備えている。












**共同利用施設 案内** 主任: 千葉章太  
免疫微生物学ユニット:  
(内線267)

**室名: 遺伝子関連物質解析室**

**場所:**  
5号館2階  
内線:269  
施設利用手引き



**概要:** 遺伝子組換え実験(P2)ができます。遺伝子導入、遺伝子発現解析、タンパク質発現解析、フローサイトメーター解析、セルソーターによる細胞分取などが行えます。

**共同利用機器備品リスト:**

- セルソーター(FACScalibur) 1台
- サーマルサイクラー(Bio-Rad T100) 1台
- リアルタイムPCR装置 (Applied Biosystems StepOne Real-Time PCR System) 1台
- クリーンベンチ(核酸用) 1台
- ミニゲル電気泳動装置(i-Mupid, Mupid-2X) 2台
- ポリアクリルアミドゲル電気泳動装置 1台
- Semi-Dry Transfer Cell(Trans-BLOT SD) 1台
- 2次元電気泳動装置(Millipore) 1台
- GloMax20/20nルミノメータ(Promega E5311) 1台
- ゲル撮影・解析装置(Imagemaster VDS) 1台
- バイオハザードベンチ 1台
- 超遠心機(HIMAC centrifuge CS100) 1台
- 遠心機(TOMY Suprema 21) 1台
- 卓上微量高速遠心機(TOMY KINTARO-24) 1台
- ゲル撮影装置(AMZ Limited-Stage)

**機器用途【 なにができる? 】**

- 血液細胞など(単離細胞浮遊液)の表面分子や細胞内サイトカインなどの発現を蛍光標識抗体を用い検出します。加えて、生きた細胞を分取できます。
- PCR法による遺伝子発現の検出と半定量ができます。
- 定量的PCRができます。
- mRNA抽出やcDNA合成などの実験を行います。
- 核酸の分離やPCR産物の確認などに用います。
- タンパク質の分離に用います。
- 5・6で分離したタンパク質や核酸をメンブラン上に移す装置です。7と併せてウェスタンブロットングやノザンブロットングに用います。
- タンパク質を等電点と分子量により分離する装置です。
- ルシフェラーゼ発光を定量する装置です。細胞増殖試験や酵素活性測定などに利用できます。
- ゲルイメージを撮影、解析できます。
- 大腸菌への遺伝子導入などを行います。
- 最高100,000rpm(約600,000G)までで使用できます。核酸・タンパク・ウイルスなどの分離に用います。
- 冷却機能付。マイクロチューブ、15mL・50mLチューブ、500mLボトル、培養プレートを遠心できます。
- マイクロチューブを遠心できます
- 核酸電気泳動ゲルを撮影できます。













**共同利用施設 案内**

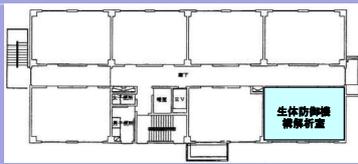
**室名: 生体防御機構解析室**

主任: 糸井 マナミ  
免疫微生物学ユニット:  
(内線267)

場所:

5号館2階  
内線:263

施設利用手引き



**概要:** 細胞や器官培養を行うための設備が整っています。培養に用いるサンプルを採取できるよう、動物実験室の登録がしてあります(遺伝子改変動物使用可)。

**共同利用機器備品リスト:**

1. クリーンベンチ(NS-18AS, S-1800PV) 2台
2. CO<sub>2</sub>インキュベータ(Thermo F3210T) 2台
3. オートクレーブ(Tomy SS-320) 1台
4. 乾熱滅菌器(Gravity Oven LG-122) 1台
5. 超純水作成装置(Milli-Q Direct8) 1台
6. 遠心機(Tomy LC-200, HITACHI 05PR-22) 2台
7. 液体窒素ロケータ 2台
8. マイクロプレートリーダー  
(Emax precision microplate reader) 1台

**機器用途【 なにができる? 】**

1. 無菌的に細胞や組織を取り扱います。
2. 温度・湿度・CO<sub>2</sub>濃度を一定の状態に保ち、細胞や組織を培養します。
3. 培地・手術器具などを滅菌します。
4. ガラス器具などを滅菌します。
5. 超純水と逆浸透水を作ります。
6. スイング型の遠心機です。室温と冷却機能付があります。
7. 超低温(-196℃)で細胞やサンプルを保存します。
8. 96穴マイクロプレート中のサンプルの吸光度を自動で測定・記録します。酵素抗体法などに利用します。



**共同利用施設 案内**

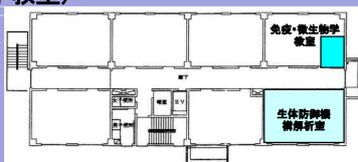
**室名: 生体防御機構解析室  
(免疫・微生物学教室)**

主任: 糸井 マナミ  
免疫・微生物学ユニット:  
(内線267)

場所:

5号館2階  
内線:263

施設利用手引き



**概要:** 凍結切片の作成と細胞・組織切片の明視野および蛍光観察。デジタル画像撮影も可。物質の定量分析。

**共同利用機器備品リスト:**

1. クライオスタット(LEICA CM1900) 1台
2. 落射蛍光顕微鏡(OLYMPUS AX80T) 1台  
デジタルCDDカメラ(QImaging RETIGA Exi) 1台

**機器用途【 なにができる? 】**

1. 凍結切片を作成できます。
2. 細胞・組織標本の明視野観察、蛍光観察およびノルマルスキー微分干渉観察ができます。付属のデジタルCCDカメラで写真撮影もできます。



<p><b>共同利用施設 案内</b></p> <p>室名: 生理活性物質分析室</p>	<p>主任: 林 知也 生理学ユニット: (内線370)</p>	<p><b>機器用途【なにができる?】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 溶液中の物質を分離し、紫外・可視領域での同時分析や蛍光分析ができる。</li> <li>2. タンパク質やDNAなどの定量や菌数の測定などができる。</li> <li>3. マイクロプレートの吸光度測定にて、ELISA法による物質の定量などが行える。</li> <li>4. マイクロプレート洗浄が自動で行える。</li> <li>5. 溶液のpH測定ができる。</li> <li>6. 超純水の製造ができる。</li> <li>7. 220 g~0.01 mgの秤量ができる</li> <li>8. 乾熱滅菌が行える。</li> <li>9. 2.2 mLチューブの遠心が17,610 × g まで可能。</li> <li>10. 50 mLチューブの遠心が38,900 × g まで可能。</li> <li>11. 15 mLチューブの遠心が6,000 × g まで可能。</li> <li>12. -20~-30°Cでの冷凍保存ができる。</li> <li>13. -80°Cでの冷凍保存ができる。</li> <li>14. 横型でマイクロチップなどを滅菌することができる。</li> <li>15. 有害な気体の調整時等に使用する。</li> </ol>	
<p><b>場所:</b> 5号館2階 内線: 264 施設利用手続き</p>		<p><b>概要:</b> 蛋白質を中心とした生理活性物質を、クロマトグラフィー、分光法、ELISA法等の生化学的な分離・分析等を用いて解析することができる。</p>	
<p><b>共同利用機器備品リスト:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高速液体クロマトグラフィー (Waters, 1525等)</li> <li>2. 紫外・可視分光光度計 (島津製作所, UV-1850等)</li> <li>3. マイクロプレートリーダー (Bio-Rad, 550等)</li> <li>4. オートミニウォッシャー (パイオテック, AMW-8)</li> <li>5. pHメーター (堀場, F-12)</li> <li>6. 超純水製造システム (Millipore, Milli-Q Gradient等)</li> <li>7. 分析用天秤 (Sartorius, CP225D)</li> <li>8. 乾熱滅菌器 (東京理化工械, NDS-700)</li> <li>9. 微量高速冷却遠心機 (トミー精工, MX-100)</li> <li>10. 高速冷却遠心機 (Hitachi, Himac SCR20B)</li> <li>11. 冷却遠心機 (島津製作所, CPR-005)</li> <li>12. バイオメディカルフリーザ (三洋電機, MDF-U333)</li> <li>13. 超低温フリーザ (三洋電機, MDF-C8V)</li> <li>14. オートクレーブ (東邦, ACE-30V)</li> <li>15. ドラフトチャンバー</li> </ol>			

**利用の手引き**

**生理活性物質分析室の利用について**

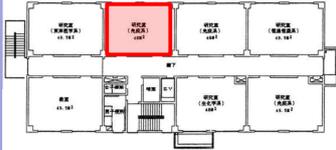
1. この部屋ではクロマトグラフィー法、分光法、ELISA法等によって蛋白質を中心とした生理活性物質の解析を行えます。
2. 利用者は、事前に使用目的、使用装置・機器、使用頻度等を主任にお知らせください。
3. 機器のほとんどは使用説明が必要となりますので、初めて使用される前に取り扱い説明を必ず受けてください。機器によっては取り扱いのトレーニングを受けてもらう必要があります。
4. 利用者が使う消耗品は基本的に個々で用意してください。キムワイプ、ペーパータオルなど、利用者のほとんどが使われる消耗品については、実験室の経費でまかいますが、節約を心がけてください。
5. 整理整頓を心がけてください。
6. 機器の故障や、異常を感じた場合は必ず主任にお知らせください。

**共同利用施設 案内**

**主任: 糸井 マナミ**  
免疫・微生物学ユニット  
(内線267)

**室名: 生体分子解析室**

**場所:**  
5号館2階  
内線: 270  
**施設利用手引き**



**機器用途 【 なにができる? 】**

- 顕微鏡下で組織切片をレーザーで切り出し採取できる。
- 組織や細胞内局在を蛍光3D観察できる(細胞の生死を問わず)
- 組織や細胞から遺伝子量を定量解析
- 細胞内に生理活性物質を導入できる
- 免疫蛍光染色した細胞や組織を観察
- 微量サンプル中の核酸や蛋白を定量できる
- 試薬の量を測定することができる
- 試料を恒温冷却できる
- 砕いた氷を作製する
- 低温に設定された部屋で、タンパク質の精製や低温での研究に利用
- カラムクロマトグラフィー用モニター & グラディエントシステムによる生理活性物質の精製などに利用
- パラフィン包埋した組織の連続切片の作製に利用



**概要:** この解析室では、共焦点レーザー走査型顕微鏡での組織細胞局在、レーザーマイクロダイセクションにより、組織切片上の標的とする細胞塊をレーザーによって切り出し、採取でき、リアルタイムPCR装置で特定領域の遺伝子発現定量解析、またはタンパク質解析ができる。また、低温室を備え、低温条件下での研究が行える。

**共同利用機器備品リスト:**

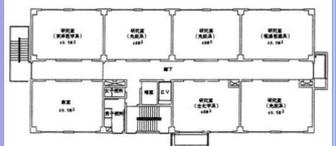
- レーザーマイクロダイセクション蛍光システム (MMI Cell Cut Plus with Nikon TE2000-S)
- 共焦点レーザー走査型顕微鏡 (OLYMPUS, FV10i)
- リアルタイムPCR装置 (TAKARA, Real Time System II)
- マイクロインジェクションシステム (OLYMPUS, IX73PI-22RC-H/MMO-202ND)
- 蛍光顕微鏡 (OLYMPUS, BH-2)
- 微量サンプル分光光度計 (GEヘルスケア, Nano Vue Plus)
- 電子天秤 (A&D ELECTRONIC BALANCE)
- 冷却水循環装置 (EYELA COOL ACE CA-111)
- 製氷器 (HOSHIZAKI)
- 低温室 (プレハブ冷凍庫) (SANYO, STJ19)
- タンパク質精製システム (ATTO) 1セット
- 大型回転マイクローム (YAMATO, RV-240)

**共同利用施設 案内**

**主任: 児玉香菜絵**  
柔道整復学講座  
(内線: 376)

**室名: 高次機能解析室**

**場所:**  
5号館2階  
内線: 265  
**施設利用手引き**



**機器用途**

- アイソレーターが付いているので生体への電気刺激に利用することができる。
- 複合筋活動電位、脳活動電位などの生体微小信号を増幅することができる。
- 導出された生体信号の記録(磁気テープによる記録)とoff line分析に使用することができる。
- 導出された生体信号の直接記録(感熱紙による記録)。
- 脳波や筋電図などの生体信号を記録・解析することができる。
- 生体信号の増幅とディスプレイすることができる。
- 音の周波数や音圧を選択的に出力することができる。
- 光の周波数を選択的に出力することができる。



**共同利用機器備品リスト:**

- 電気刺激装置 (日本光電、SEN-3301)、1台
- 生体増幅器 (San-ei, 6R12)、1台
- データレコーダー (TEAC XR-9000)、1台
- ペンレコーダー (San-ei, Omni light 8M36)、1台
- 生体信号解析装置 (Toshiba, Kissei Comtec)、1台
- オシロスコープ (日本光電、VC-11)、1台
- 音刺激装置 (日本光電、SSS-3200)、1台
- 光刺激装置 (日本光電、SLS-3500)、1台

# 高次機能解析室で計測可能なこと ～記録と解析が可能な生体信号～

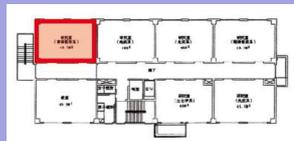
- ① 筋電図の計測
  - ② 心電図の計測
  - ③ 脳波の計測
  - ④ 体性感覚誘発電位の計測
  - ⑤ 聴覚誘発電位の計測
  - ⑥ 視覚誘発電位の計測
- 主にはこの3計測

## 共同利用施設 案内

主任：赤澤 淳  
柔道整復学講座：(内線374)

室名：生体機能解析室 I

場所：  
5号館2階  
内線：266



概要： マイクロニューログラフィー(微小神経電図法)及びマルチチャネル表面筋電図の特徴はヒトの末梢神経から単一神経線維の活動を直接導出し、その発射活動を数量的に解析しうる点にある。

### 共同利用機器備品リスト：

1. マイクロニューログラフィー 計測機器, 1台
2. マルチチャネル表面電極, 1台
3. ペンレコーダ (National Penrecorder, VP-6722A), 1台
4. アイソレータ (Nihon Kouden, ISOLATOR SS-102J), 1台
5. ファンクションジェネレータ (KENWOOD, FG-272), 1台
6. オシロスコープ (KENWOOD, CS-4135A), 1台

### 機器用途【 なにができる？ 】

1. 筋紡錘, 腱器官などの固有受容器の活動を観察することができる。また、皮膚組織よりの触・圧・温・冷ならびに痛覚などの求心性感覚情報ならびに筋や腱などの深部構造に由来する機械受容器などの信号を記録することができる。

2. 5%～10%MVC程度のトルクにおいて、第1背側骨間筋の運動単位による活動電位を記録することができる。

3. ペンレコーダ：各種センサなどで収集したデータをリアルタイムで記録することが可能である。録し終えた記録紙を計測終了時に確認することができる。

4. アイソレータ：入力と出力間のレベル変換を行う機能を有する。

5. ファンクションジェネレータ：任意の周波数と波形を持った交流電圧信号を生成することができる。また、機器のテスト信号を送り込むためによく用いられる。

6. オシロスコープ：電位差を2次元のグラフとしてブラウン管(陰極線管)に表示することが可能である。画面表示の水平軸は時間を表し、周期的な信号の表示に適するようになっている。垂直軸は、電圧を表す。



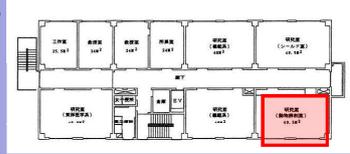
共同利用施設 案内

室名：生体機能解析室Ⅱ

主任：榎原智美

解剖学ユニット：(内線261)

場所：5号館3階  
内線：272



概要：

中枢神経および末梢神経の細胞外記録  
および細胞内記録ができます。

共同利用機器備品リスト：

1. 細胞外記録システム&手術道具
2. 細胞内記録システム
3. 簡単な外科手術用実験台
4. 電極作成用プラー

メモ：

細胞外記録システムで使用されている機器のうち油圧式マニピュレーター、スパイクカウンター、オシロスコープ(VC-11)などは、すでに20年以上前の機器です。大切に使用してください。

機器用途【なにができる？】

1. 主に中枢神経の記録や筋電図など生体電位を記録するシステム



2. 神経細胞内の記録用システム



3. 簡単な外科手術用実験台



4. 電極作成用プラー



共同利用施設 案内

室名：生体機能解析室Ⅲ

主任：角谷 英治

鍼灸学講座 (内線539)

e\_sumiya@meiji-u.ac.jp

場所：  
5号館3階  
内線：274

施設利用手引き

概要：動物実験のための研究室

麻酔下での電気生理学的手法を用いて中枢神経系の神経細胞内の電気活動の測定、血液サンプルの採取ができます。

共同利用機器備品リスト：

1. 細胞内電気活動測定セット 1式
2. ビブラトーム(マイクロスライサー)
4. ペリスタポンプ(動物灌流固定用)
5. 簡易染色セット
6. 動物血液サンプリング装置 (株式会社エイコム、DR-II 1台)
7. 吸入麻酔器(インフルラン専用)
8. 冷凍庫(-40℃、-80℃)

機器用途【なにができる？】

1. 主に脳内の目的とする部位へ電極を挿入し、神経細胞の細胞内電気活動が測定できる
2. 動物を灌流固定することができる
3. 簡易な組織切片を作成することができる
4. 簡易な染色(ニッスル染色)をすることができる
5. 予めカテーテル留置処理を施してある実験動物より自動的に採血を行うことができる。
6. 動物に吸入麻酔(インフルラン)にて実験ができる。
7. 小区画に区切られた実験台にて麻酔下にて実験ができる。
8. 採取した組織、血液等を冷凍保存できる。



共同利用施設 案内

主任：岡田 岬

室名：行動解析・分析室

鍼灸学講座：(内548)  
m\_okada@meiji-u.ac.jp

場所：

5号館3階

内線：279

施設利用手引き

概要：動物実験のための研究室

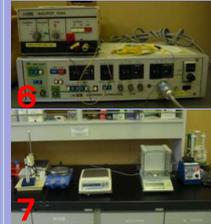
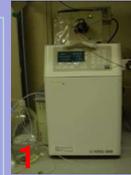
無麻酔無拘束下でのレントゲン撮影、行動実験、脳内モノアミン量の測定(ブレインマイクロダイアリスシステム)、各種試薬の調整ができる。

共同利用機器備品リスト：

1. ブレインマイクロダイアリスシステム 1式  
(株式会社エイコム、HTEC-500 1台)  
(株式会社エイコム、マイクロシリンジポンプ 1台)  
(株式会社エイコム、オートインジェクター 1台)
2. 光学顕微鏡 (オリンパス株式会社、CX-41 1台)
3. 超音波ホモジナイザー (hielscher UP50H 1台)
4. 触覚(痛覚)閾値測定セット  
(自作 2台)(フォンフライ 1セット)
5. 電気刺激装置
6. 試薬調整機器  
天秤2種類、攪拌器、pHメータなど
7. ソフトX線撮影機 1台
8. 現像機 1台

機器用途【なにができる?】

1. 脳内の目的とする部位へプローブを挿入し、無麻酔、無拘束下でモノアミン(主にドパミン、セロトニン、ノルエピネフリン)が測定できる。
2. 小区画に区切られた実験台にて行動実験を行える。
3. 触覚閾値(行動実験)を測定することができる。
4. 脳などの組織中にある物質を抽出するために組織をホモジナイズすることができる。(モノアミンの分析は、2F生理活性物質分析室で測定可)
5. 組織切片を確認すること、簡易な撮影をすることができる。
6. 鍼通電刺激などの電気刺激を行うことができる。
7. 各種試薬を作成することができる。
8. 無麻酔無拘束下でのレントゲン撮影ができ(a)、現像できる(b)。



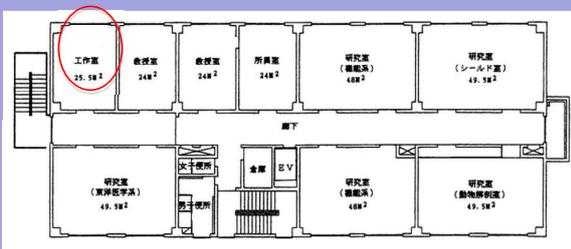
共同利用施設 案内

主任：角谷 英治

鍼灸学講座：(内線539)

室名：生体反応解析室

場所：5号館3階 内線：なし



概要：動物実験のための研究室

覚醒下・麻酔下を問わず、急性もしくは48時間以内の実験が行えます。基本的には2つ以上の研究で同時に使用することができません。他の実験による環境変化(音や臭い)が影響を及ぼす研究(例えばストレスや睡眠など)で使用して下さい。

なお、備え付けの機器は無いので、それぞれが必要な機器を持ち寄り使用して下さい。

共同利用機器備品リスト：

1. ラット用代謝ケージ, 4セット
- ・1. ソフトX線装置、2016年購入、1台  
・ → 小動物におけるX線撮影
- ・2. 動物骨折・肉離れ作成システム (2005年前後、オーダーメイド、1台)  
・ → 小動物における骨折および肉離れモデルの作成
- ・3. 吸入麻酔装置  
・ → 小動物を対象としたイソフルラン吸入麻酔器

機器用途【なにができる?】

1. 48時間以内に限り、ラットの排便量、排尿量、摂食量、飲水量を記録することができます。

共同利用施設 案内

室名: 工作室

主任: 廣 正基

鍼灸学講座(内線:501)

場所: 5号館3階



概要: 工作室備品(別紙一覧)により、木工、切断、穿孔、研磨、組立等が可能である。

共同利用機器備品リスト:

1. 卓上ボール盤 (B13SB) 1
2. スーパー万能糸鋸盤 (AF4) 1
3. ミニ卓上グラインダー (G-3) 1
4. ドライバーツールキット (LIFELEX LFX-20-047) 1
5. 充電ドリルドライバー (ナショナル、EZT113) 1
6. ジクソー (J6500VDL) 1
7. ディスクグラインダー (LIFELEX LFX-50-045) 1
8. 電気丸のこ (LFX-50-021) 1
9. オイルレスエアーコンプレッサー (LFX-80-001) 1
10. 発電機 (ヤマハ) 1
11. ミニ卓上旋盤 (Mecanix-L150) 1
12. デジタル テスター (HIOKI、3802-50) 1
13. 高速切断機 (KHC-305A) 1



使用方法: 扉は常に開放されており、「工作室使用記録表」に記名の上使用。使用後は清掃・整頓後、扉を開放にて終了。原則工作室での使用。持出しが必要な場合は、持出し場所と連絡先を記載、速やかに返却。

共同利用施設 案内

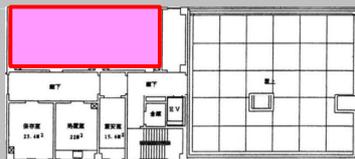
室名: 生体構造解析室

主任: 榎原 智美

解剖学ユニット(内線:260/261)

場所:  
5号館4階  
内線:260

施設利用手引き



概要: パラフィンや樹脂包埋された組織から光学顕微鏡で観察する薄切標本の作製、染色及び封入が行え、また、組織を樹脂に包埋し、超薄切後、染色して透過型電子顕微鏡のための標本作製が行えます。

共同利用機器備品リスト:

1. Ultra Cut (Leica, S、E)
  2. ビブラトーム (D.S.K.)
  3. 回転式マイクロトーム (Yamato, RV-240)
  4. 滑走式マイクロトーム (Yamato)
  5. クライオスタット (Leica, 3050S)
- 付属機器として蒸留装置 (Yamato, WA200)、Deep freezer, 恒温真空装置 (Tabai, LHV-112)、恒温槽などがあります。

機器用途



透過型電子顕微鏡の超薄切標本の作製



未固定組織からの薄切標本作製



包埋組織からの連続薄切標本作製



包埋組織からの薄切標本作製



組織の凍結薄切標本の作製

共同利用施設 案内

主任: 榎原 智美

室名: 生体構造解析室

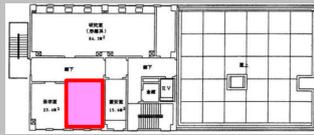
解剖学ユニット(内線:260/261)

場所:

5号館4階

内線: 280

施設利用手引き



概要: 小型～中型実験動物の手術、固定、解剖を行うための動物実験室です。生きた実験動物を扱うためには、本学の動物実験計画書が必要です。

共同利用機器備品リスト:

1. 手術用顕微鏡 (KONAN)
2. 手術用クリプトン無影灯
3. 脳定位装置 (David Koff)
4. トルクス (モリタ, TR-2)
5. リージョンジェネレーター (RADIONICS, RFG-4A)
6. ハイポ・ラコアキュレーター (RADIONICS, 440E)
7. 透析ポンプ (Nipro, NIP-BP)



機器用途

1. 手術時の手元を拡大します。フットスイッチでピント調整可。
2. 手術台の手元を無影で照明します。
3. ラットの頭部を定位で固定し、外科手術を行います。
4. 歯科用ドリル。頭蓋骨に窓を開けるとき等に使用します。
5. 一定電流により、脳や脊髄に傷害を作ります。
6. 電流により血管を熱変性させ止血します。
7. 実験動物の灌流固定時に使用します。



実験室の概要 (冷蔵庫有)  
(左上の地図とは天地逆です。)

共同利用施設 案内

主任: 榎原 智美

室名: 生体構造解析室

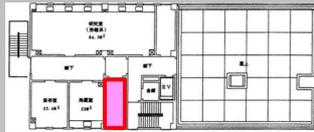
解剖学ユニット(内線:260/261)

場所:

5号館4階

内線: 260 (子機)

施設利用手引き



概要: 組織標本の実体顕微鏡、光学(一般・蛍光)顕微鏡による観察およびデジタルカメラ撮影と、取得したデータの簡単な画像処理ができます。

共同利用機器備品リスト:

1. 実体顕微鏡 (Nikon, SMZ-100, 1式)
2. 光学顕微鏡 (Nikon, E800, 1式)、蛍光セット付属
3. 光学顕微鏡 (Nikon, E600, 1式)、蛍光セット付属
4. 上記1, 2に顕微鏡用デジタルカメラ (Nikon, DXm1200/ACT-1 または DS-SMc/ACT-2) を搭載。
5. 上記3に簡易デジタルカメラ装着

機器用途

1. 0.75～25倍ズーム観察可能な実体顕微鏡(手動)です。顕微鏡用デジタルカメラが装着されており、パソコンモニター上で動画を観察しながら実体顕微鏡下の顕微解剖が可能です。

2. 一般染色または蛍光染色された光学顕微鏡標本を観察・写真撮影することができます。対物レンズは、x2～x100。観察できる蛍光色素は、代表的なものでは、DAPI, FITC, Texas Red です。

3. 上記2と同様。但し、一般用デジタルカメラのみ搭載しています。

なお、パソコンのOSは、Windows XP。それぞれ簡易の画像解析ツールを搭載している。

## 共同利用施設 案内

室名： MRセンター研究室  
(内線：464)

主任： 梅田 雅宏  
(医療情報学ユニット)

### 【機器用途】

1)+2) または 3)+4)  
一般的な撮像として、T<sub>1</sub>強調画像、T<sub>2</sub>強調画像、拡散強調画像、<sup>1</sup>H-MRS-single voxelなどの生体情報を取得することが可能である。

【概要】 メディカルMRセンターにはヒト用MRI装置(3T)および動物用MRI装置(4.7T)が設置されている。

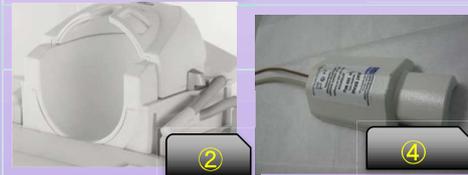
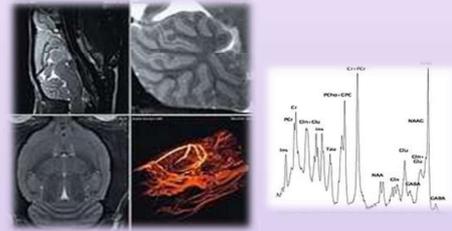
### 【共同利用機器備品リスト】

#### 1. 臨床用 3 T MRI システム

- magnet : Siemens Magnetom 3T ①
- system : Siemens Magnetom Trio A Tim
- gradient : Siemens, max gradient 40mT/m, 200 T/m/
- head coil : ヒト頭部用②

#### 2. 小動物用4.7 T MRI システム ③

- magnet : Bruker pharماسcan (前臨床)
- gradient : Bruker BioSpin, B-GA12
- system : Bruker BioSpin, AVANCE III, ParaVision6.0
- Volume coil (R A P I D Biomedical, A200HBES001)
- Surface coil (R A P I D Biomedical, A200HACG)④

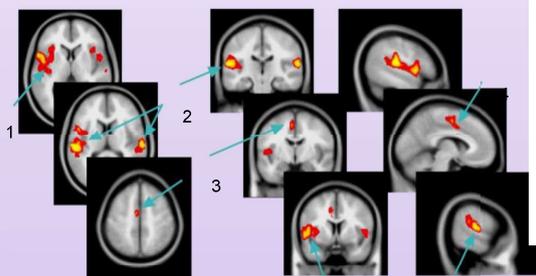


## MRIで行われる脳の主な研究

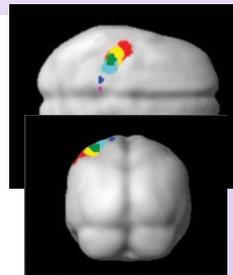
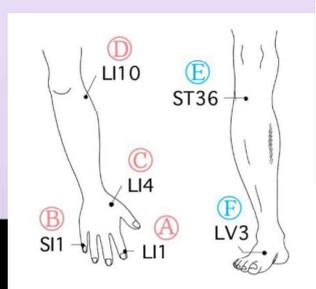
### fMRI(脳機能MR画像)

各経穴部位を中心とした擦過による感覚野の描出

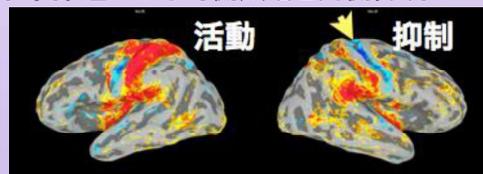
fMRI :合谷の通電刺激



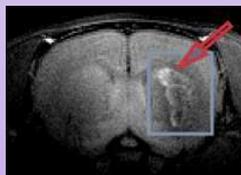
1.insura-frontal operculum, 2. supramarginal gyrus, 3. Medial frontal gyrus, 4. Medial frontal gyrus - Cingulate gyrus



手掌擦過による対側賦活と同側抑制のfMRI



MnCl<sub>2</sub>を利用した神経造影  
(脳虚血後のグリア細胞MR染色)  
ラット脳のMRI

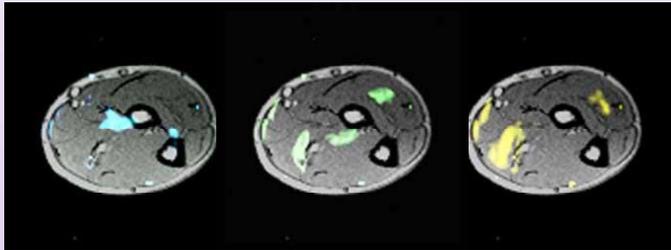


グルタミン酸やグルタミンの脳内分布



# MRIで行われる主な研究(骨格筋)

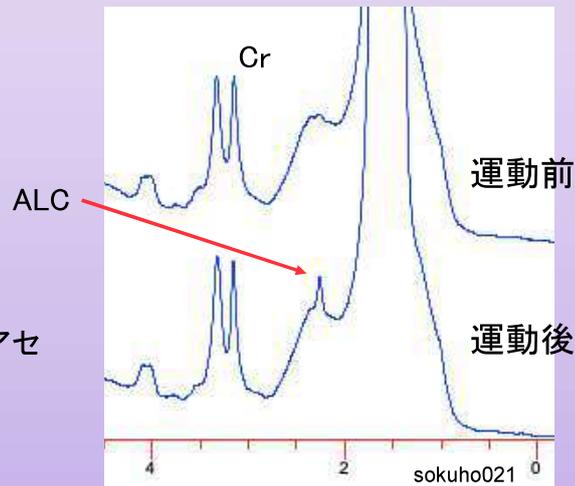
骨格筋収縮部位の描出(DWIによる収縮部位の描出)



左端から順に、親指、人差し指、中指を曲げた時に収縮した筋群は信号低下を示す。低下領域を着色してある。

骨格筋の<sup>1</sup>H-MRS代謝物質(MRS):  
細胞内/外脂肪(IMCL/EMCL)、細胞内脂肪代謝で産生されるアセチル-Lカルニチン (ALC)の観測、その他アミノ酸の計測

この例では、6km/hで20minの速歩後にアセチルカルニチンが増加し、細胞内脂肪は20%低下した。



共同利用施設 案内

臨床研究棟研究室 I 主任：糸井恵  
整形外科学ユニット

室名：臨床研究棟 第一研究室

ヒトを対象とした生理実験を行うための実験室です。

共同利用機器備品リスト：

1. ポリグラフ366システム（日本電気三栄、1990年代）、1台  
→ ヒト生体電気現象を始め生理機能測定が可能  
筋電図、脳波、心電図、胃電図、脈波など
2. power lab 8s, USB接続タイプ (A/D instruments), 1台  
→ 上記測定におけるA/D変換機および解析システム
3. データ取り込み・解析用PC (mac2000年, 1台)  
→ 上記データの取り込みと解析

## 臨床研究棟 第二研究室

### 【場所】



### 【概要】

主には電気・循環生理学的な動物実験が可能

### 【機器・備品】

- ・微小電極実験用防振台 (Natume, KN-424)
- ・ポリグラフ (Sanei)
- ・オシロスコープ (Nihon Kohden, VC-11)
- ・電気刺激装置 (Nihon Kohden, SEN-330)
- ・アイソレーター (Nihon Kohden, SS-104J)
- ・サーマルアレイレコーダー (Nihon Kohden, RTA-1100)
- ・静的・動的張力測定器 (VINE, SDV-001)
- ・レーザー血流計 (ADVANCE, ALF21RD)
- ・レーザー血流計用各種プローブ
- ・人工呼吸器 (シナノ製作所, SN-480-7)
- ・体温維持装置 (Muromachi Kikai MR-900)
- ・データ保存・解析装置 (Biopac system, MP100)
- ・シリンジポンプ (Nihon Kohden, CFV-3200)
- ・電子天秤 (研精工業, GR-120)
- ・光学顕微鏡 (Olympus, CX31)
- ・Operation microscope (Konan, KOM-300)

### 【測定可能内容】

- ・誘発筋電図
- ・針筋電・表面筋電図
- ・血圧
- ・心拍
- ・血流
- ・筋伸張張力(下腿三頭筋のみ)
- ・など



ポリグラフ



防振台  
データ保存・解析装置



オシロスコープ



Operation microscope



電気刺激装置  
アイソレーター



電子天秤



体温維持装置



光学顕微鏡



サーマルアレイレコーダー



静的・動的張力測定器



人工呼吸器



レーザー血流計

### 室名: 臨床研究棟 第三研究室 (内線: 450)

1) 外科系研究

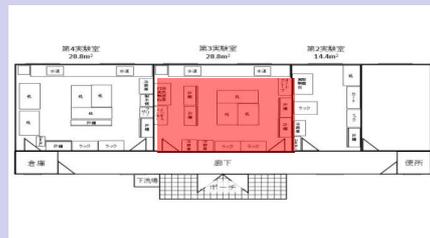
#### 概要:

- 1) 細胞培養
- 2) 分子生物学的研究

#### 外科が管理する機器備品 1

1. 2482 核酸増幅検出装置 (補修中)
2. 2517 紫外線照射装置 (UV トランスイルミネータ)
3. 2518 小型電気泳動システム (Western Blot)
4. 2519 冷却遠心機

### 臨床研究棟研究室 II 主任: 山中行人 眼科学ユニット



**室名:臨床研究棟 第三研究室(内線:450)**

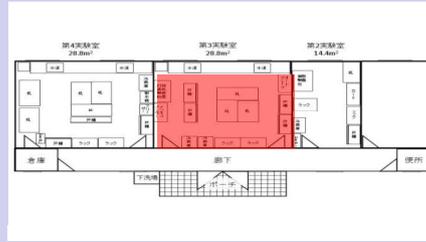
1)外科系研究

概要:

- 1) 細胞培養
- 2) 分子生物学的研究

**外科が管理する機器備品2**

- 5. 2520 超純水製造システム
- 6. 2734 ゲルイメージ撮影・解析装置
- 7. その他 CO2インキュベーター オートクレーブ フードなど  
細胞培養に必要な機器



**室名:臨床研究棟 第四研究室(内線:450)**

- 1)内科系研究
- 2)泌尿器科系研究

概要:

- 1)ラットに対し、超小型コンダクタンスカテーテルを使用し心室内圧容積測定が可能。
- 2)ポリグラフを用いてラットの膀胱内圧測定等排尿に関する記録が可能。

機器備品リスト:

**心室内圧容積測定システム**

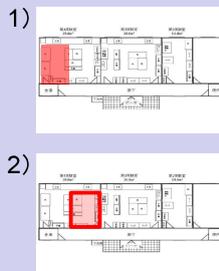
- 1. コントローラーIntegral 3 (VPR-1002, ユニークメディカル) 1セット

※但し、超小型コンダクタンスカテーテル (Millar SPR-838)が必要 (カテーテルは消耗品のため研究グループで購入が必要:150万円)。

- 2. RESPIRATOR (SN-480-7, シナノ製作所)
- 3. ISOREX I-200 (SHIN-EI INDUSTRIES, INC.)
- 4. オペレーションマイクロスコープ (コーナン 300S)

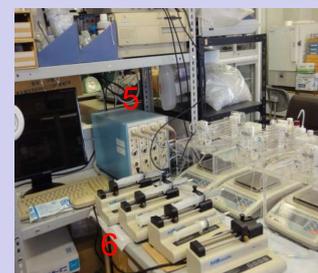
**膀胱内圧測定システム**

- 5. ポリグラフ血圧測定用機器
- 6. プログラマブルシリンジポンプ



**機器用途**

- 【 なにができる? 】
- 1. イソフルランの持続吸入麻酔下にて、超小型コンダクタンスカテーテルを使用し心室内圧容積測定が行え、ラットの心機能を測定することができる。
  - 2. イソフルランの持続吸入麻酔下・または覚醒下にて膀胱内圧測定が行え、ラットの排尿機能を測定することができる。



**室名:臨床研究棟 第四研究室内線:450**



**管理機器備品リスト:**

1. 心室内圧容積測定システム
  - コントローラーIntegral 3 (VPR-1002, ユニークメディカル)
  - 超小型コンダクタンスカテーテル (Millar SPR-838) 2セット
2. RESPIRATOR (SN-480-7, シナノ製作所)
3. ISOREX I-200 (SHIN-EI INDUSTRIES, INC.)
4. オペレーションマイクロスコープ (コーナン300S)
5. 2次元画像レーザー血流計 (OMEGAZONE)
6. 低温乾燥機 (DX302, ヤマト科学)
7. MicroProbe
8. 試薬用冷蔵ケース
9. S t i r r e r / Hot plate
10. 超音波洗浄機 (SHARP)
11. ボルテックミキサー (VORTEX Genius 3)

**共同利用施設 案内**

**室名: 鍼灸センター研究室**

**主任: 山崎 翼**

鍼灸学講座 (内線548)

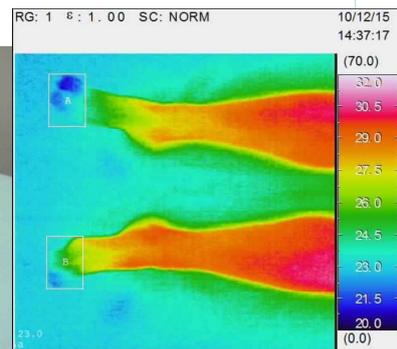
**場所: 附属鍼灸センター2階**  
(見取り図は別紙参照)

**共同利用機器備品リスト:**

1. サーモトレーサ (NEC三栄 TH5100), 1台

**機器用途【なにができる?】**

1. 熱画像の撮影が可能  
(電動昇降ベッド完備、三脚への設置可)
- 撮影した熱画像は付属ソフトにて解析可能  
(ソフトは主任が管理)



**共同利用施設 案内**

主任：山崎 翼

室名：鍼灸センター研究室

鍼灸学講座（内線548）

場所：附属鍼灸センター2階  
（見取り図は別紙参照）

**共同利用機器備品リスト：**

1. ホリグラフ360システム(日本電気三栄、1990年前後), 1台
2. ホリグラフ366システム(日本電気三栄、1990年代), 1台
3. power lab (A/D instlments、現行モデル), 1台
4. レーザードップラー血流計(advance社、1995年), 1台
5. 発汗計(ハイドログラフ、2000年前後), 1台
6. データ取り込み・解析用PC(ヒューレット2004年, 1台)

**機器用途**

1. ヒト生体電気現象を始め生理機能測定が可能  
筋電図  
脳波  
心電図  
胃電図  
脈波 など
2. 同上(コンパクトな簡易器機)
3. 上記測定におけるA/D変換機および解析システム
4. 皮膚血流量の測定
5. 発汗反応の測定
6. 上記データの取り込みと解析

**共同利用施設 案内**

主任：樋口敏宏

室名：蘇生機能解析室

(救急救命学講座：内線357)

場所：6号館2階

概要：1) 全国院外心停止データ(ウツタインデータ)の解析  
2) 心肺停止動物モデルを用いた蘇生に関わる研究  
3) ヒトにおける蘇生法の研究(蘇生におけるモニタリングの研究、蘇生法の質の改善に関する研究、蘇生後脳機能評価の研究など)

**共同利用機器備品リスト**

1. データ解析用デスクトップパソコン 1台
2. データ解析用ノートパソコン 1台



3. 他大学共同研究用Web会議システムカメラ、マイク
4. Philips社製AED用データ抽出ソフト



**研究紹介**

1) 病院外心停止症例における救急救命士によるアドレナリン投与時期と脳機能予後との関連についての検討(植田教授)  
病院外心停止症例において救急救命士が傷病者に接触してからアドレナリン投与までの時間が社会復帰に及ぼす影響を解析。2011年から2014年の4年間の全国ウツタインデータ13,326症例が対象。アドレナリン投与までの時間が短いほど社会復帰率は高い。都道府県によって薬剤投与プロトコールが異なっているため、アドレナリン投与までの時間に大きな差異があることが明らかとなった。

2) 救急車走行中における除細動メッセージへの対応～除細動器とベッドサイド患者監視装置との併用の有効性について～(坪倉講師)  
救急車走行中にAEDが外部要因により除細動を指示することがある。救急車走行中のAED心電図は、ECGモニターと併用し使用することで、除細動の適応有無の判断に有効であり、胸骨圧迫時間の短縮に繋がる。(AED装置からデータを取り出すためのソフトを使用)

3) 明治国際医療大学における、マラソン大会等のAEDを含む救護体制構築に向けて(学内研究助成：若手研究) (坂梨助教)  
今年度救護活動と全国の救護体制の報告をもとに本学における救護体制構築に必要な課題抽出を行った。・資器材の充実・モバイルAED隊の導入・位置情報管理システムの導入・救護教育プログラムの構築が必要課題であると考えられた。  
これらの課題を解決して各スポーツイベントのニーズに合った救護体制を構築し、学生ボランティア実習の内容を充実させて、地域貢献に役立てる。

4) 救急救命士の勤務時における自律神経活動について一性差に注目して一(柳助教)  
救急隊員として活動している男女の救急救命士を対象とし、ホルター心電計を用いて24時間勤務時間を起床時と睡眠時に分けて自律神経活動を測定した。さらに勤務前後の血圧や自覚的疲労度を調べて、それらに性差が存在するかを検討すること。自律神経活動、疲労度の観点から、男性と女性に大きな差はなく、24時間勤務という労働環境下でも女性救急救命士は男性救急救命士と同様に勤務できることが示唆された。

5) 口頭指導によるCPRの経年的評価 (古元助教)  
119番通報を受けた通信指令員が、通報者に対して心肺蘇生法を指導することを口頭指導と呼ぶ。口頭指導により早期にCPR着手が可能となり予後の改善に繋がる。本研究では口頭指導の実施率は増加し、心停止後の予後も年々改善傾向にあることを認めた。

共同利用施設 案内

主任：林 知也  
生理学ユニット：  
(内線370)

室名：運動機能解析室

場所：

8号館4階第1研究室, 第2研究室,  
8号館3階35教室

施設利用手引き

概要：ヒトの運動機能を中心に、運動生理学的、バイオメカニクスの観点から測定・解析することができる。

共同利用機器備品リスト(1枚目)：

1. 3次元動作解析システム(OptiTrack)
2. 運動機能評価・訓練装置(川崎重工, マイオレット)
3. エラストグラフィ機能付き超音波画像装置(コニカミノルタ, Aixplorer)
4. 超音波画像装置(東芝, ECOCEE SSA-340A)
5. トレッドミル(ミナト医科, AR-200)
6. 呼吸代謝計(ミナト医科, AE-300S)
7. 自転車エルゴメーター(コンビ, 75XL II ME, 232CXL)
8. 連続測定用自動血圧計(ミナト医科, ERP300)
9. 負荷心電図装置(NECメディカル, Kartizer 3300)
10. サーモグラフィ(日本電気三栄, TH5108ME)
11. モアレトポグラフィ

機器用途【なにができる?】

1. ヒトの運動動作を定量的に測定できる。データとして、関節角度、加速度、筋電図、床反力計を測定できる。
2. 角度度や運動モードを変えて筋運動をかけることができ、関節可動域、最大筋力の測定もできる。
3. 骨格筋の詳細な超音波画像を撮像できるとともに、軟部組織の硬度を定量的に測定できる。また、低速血流も高感度にイメージングできる。
4. 運動器を超音波により画像化できる。
5. 定量的な走行負荷をかけることができる。
6. 呼気中のO<sub>2</sub>濃度, CO<sub>2</sub>濃度を測ることによって、安静時、運動時の呼吸代謝量を測定できる。
7. 定量的な自転車運動をかけることができる。
8. 自動で血圧の連続測定ができる。
9. 標準肢および胸部誘導での心電図測定ができる。
10. 液体窒素を用いず、赤外線を非接触でとらえ、カラー表示することができる。
11. モアレ格子により等高線をつくり、身体を三次元表示できる。



共同利用施設 案内

室名：運動機能解析室

共同利用機器備品リスト (2枚目)：

12. 重心動揺計(アニマ, GS-3000)
13. 静止立位・平衡機能計(Aison, GAITVIEW)
14. 高精度体成分分析装置(InBody, InBody270)
15. 体組成計(タニタ, BC-118)
16. 生体酸素動態解析システム(大塚電子, MCPD-2000)
17. X線分析顕微鏡(堀場, XGT-2700)

機器用途【なにができる?】

12. 重心の動揺軌跡が記録できる。
13. 立位姿勢でのバランス、足底圧が測定できる。
- 14, 15. 脂肪量を推定できる。
16. 酸素化ヘモグロビン, 脱酸素化ヘモグロビンを相対的に測定することができる。
17. X線にてサンプルの表面・内部構造を非破壊分析することができる。



## 利用の手引き

### 運動機能解析室の利用について

1. これらの部屋ではヒトの運動機能を中心に、運動生理学的、バイオメカニクスの観点から測定・解析することができます。
2. 利用者は、事前に使用目的、使用装置・機器、使用頻度等を主任に必ずお知らせください。
3. 機器のほとんどは使用説明が必要となりますので、初めて使用される前に取り扱い説明を必ず受けてください。機器によっては取り扱いのトレーニングを受けてもらう必要があります。
4. 利用者が使う消耗品は基本的に個々で用意してください。キムワイプ、ペーパータオル、消毒用アルコールなど、利用者のほとんどが使われる消耗品については、研究室の経費でまかさないますが、節約を心がけてください。
5. 整理整頓を心がけてください。
6. 機器の故障や、異常を感じた場合は必ず主任にお知らせください。

## 看護情報解析室

主任：仲口路子  
療養看護学講座（内線761）

### 機器・備品名

1: PC(2016) Windows 10, SPSS(Version 23)

### 保管場所

1: 10号館8階 看護学部長室

### 使用用途

1: 統計解析のパソコン

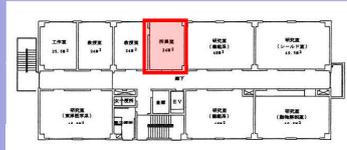
## 共同利用施設 案内

室名: **事務室**

附属東洋医学研究所  
事務職員: 村田伸嘉  
(兼)研究支援課: 内線: 313

場所: 5号館3階  
内線: 277

※エレベーターを降りて  
正面に位置する部屋です。



概要: 各共同利用研究室の鍵の貸出、ポスター等大型サイズのプリント、研究に伴う工具類の貸出等を行う。

### 共同利用機器備品等リスト:

1. 共同利用研究室鍵庫・鍵使用台帳
2. 大判プリンター(Canon, iPF8400SE)・専用PC(HP, windows7) ※大判プリンターとMacとの接続可
3. 工具セット・・・工作室の一部として位置づけ
4. 実験動物施設 動物屍体保管冷凍庫

## 使用用途等

1. 他の共同利用研究室の鍵を借りることができる。  
借りる際は備え付けの鍵使用台帳に必ず記入してください。



2. 学会発表用ポスターや学内イベント等での看板等大型サイズのプリントが行えます。



3. 研究をする際に必要な工具類を備え付けております。



4. 動物実験で使用した動物の屍体保管用として設置しており、定期的に業者により回収が行われております。





明治国際医療大学附属東洋医学研究所

研 究 報 告



## 令和3年度 附属東洋医学研究所共同利用研究室報告書

施設名	診断情報解析室
主任【所属】	和辻 直【鍼灸学講座】
平均利用人数／日	1名／日
施設利用者名	和辻 直、中川萌海、横山一豊、山本祐子、轟由子、李 豪、 2021年度卒論生

### 研究成果報告

研究者名；中川萌海、和辻 直

研究題名：鍼灸関連の国内学会誌における経穴の掲載頻度に関する研究

【目的】経穴は鍼灸学において診察点・治療点になる重要な部位である。このため、2020年度の国家試験から経穴の問題数が増え、20問となった。しかし経穴の使用は養成施設で十分に教育されていない。そこで鍼灸関連の学会誌の文献に掲載される経穴に注目し、経穴の頻度と治療目的を調査した。また経穴部位の根拠も確認した。

【方法】対象は全日本鍼灸学会雑誌（全日鍼灸会誌と略）、日本伝統鍼灸学会雑誌（伝統鍼灸と略）、日本東洋医学会雑誌（日東洋医誌と略）、2008～2020年に掲載された論文（総説、原著、臨床報告、短報）で、ヒトを対象とした鍼灸研究で経穴の記載がある文献とした。調査項目は経穴の掲載頻度と治療目的とした。また経穴部位はWHO/WPRO標準経穴部位の準拠を確認した。なお単純集計とクロス集計を行った。

【結果】各学会誌の文献総数で経穴を含む論文数は、全日鍼灸会誌195中85件（44%）、伝統鍼灸131中24件（18%）、日東洋医誌526中25件（5%）であった。経穴を掲載した論文134件でWHO/WPRO標準経穴部位に準拠していたのは4件のみであった。対象学会誌別は全日鍼灸会誌で足三里、伝統鍼灸で腎兪、日東洋医誌で太溪が最も多く掲載された。

	論文総数	経穴を含む論文数	掲載経穴数
対象学会誌	852	134 (15.7%)	1051
全日鍼灸会誌	<b>195</b>	<b>85 (43.6%)</b>	<b>603</b>
伝統鍼灸	131	24 (18.3%)	240
日東洋医誌	526	25 (4.8%)	208

全日鍼灸会誌の足三里では72%が疾病・症状に用い、臓腑、次に筋を目的としていた。伝統鍼灸の腎兪では掲載全てが疾病・症状に用い、臓腑、次に経絡を目的としていた。日東洋医誌の太溪では91%が疾病・症状に用い、治療目的では臓腑が最も多かった。また足三里における各学会誌と東洋医学的な治療目的では関連性を認めた（ $P=0.02$ ）。

【考察・結語】全日鍼灸会誌では他誌に比べ文献総数が多く、鍼灸治療の文献が多かったことから、経穴の掲載が多かったと考察する。足三里が最多で掲載された理由は、現代医学的、東洋医学的治療共に多彩な治療目的があるためと考えている。学会誌別に最多で掲載された経穴の違いを認め、その治療目的にも特徴があることが示唆された。

研究者名；横山一豊、和辻 直

研究題名：澤田流鍼灸「裏四霊」の取穴位置についての考察－澤田流鍼灸の遺産を現代鍼灸で活用するために－

【目的】澤田健が創始した澤田流太極療法は鍼灸界に広く知られている。弟子の代田文誌による著書、『鍼灸治療基礎学』『鍼灸真髓－澤田流聞書』は澤田流の代表書籍である。本書の内容は、一般の鍼灸師が理解して臨床に使うためには、独自の特徴を持つため、判り難い内容となっている。将来、澤田健の鍼灸史における価値ある遺産は、単なる遺物になると思われる。これは日本の鍼灸界にとって大きな損失となる。本研究では、澤田流の判り難さの代表的な「裏四霊（膏肓2穴・裏期門2穴）」を取り上げ、臨床的位置を明確にし、一般の鍼灸師が澤田流を活用する端緒にしたい。

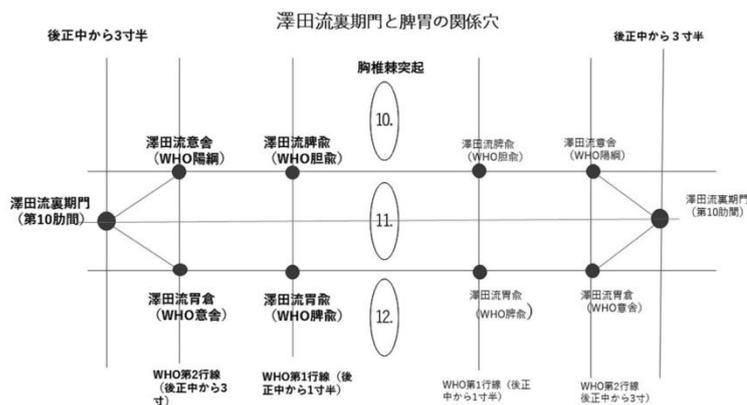
【方法】「裏四霊」を明らかにするため、先ず、判り難さの原因となる要素を提示し、澤田流書籍を用いて調査した。特に澤田健本人の発言とされている所を重視し、書籍の図を参照した。次に、経穴の位置に関して文献を比較した。また医学的観点から各種解剖学図、デルマトームなどを調査した。

【結果と考察】諸観点から検討した結果、「澤田流膏肓」穴は WHO/WPRO 標準経穴部位の膏肓と同一水平位にあるが、臨床では開甲法により後正中線から 3 寸半とすべきこと、また「澤田流裏期門」穴の位置は背部第 10 肋間で後正中線から 3 寸半とすることが妥当と判った。「澤田流膏肓」穴の位置は文献的に開甲法で取穴するものが多かった。

「澤田流裏期門」穴の位置が現在まで不明であった理由は、基準点となる「澤田流膏肓」穴の位置が明確でなかったことと、澤田健の指導法が、指頭感覚

を重視して、自得を促す方法であったため、弟子の理解が及ばなかったためと考えられる。

【結語】今後、澤田流の臨床実績を遺産として現代の鍼灸界が引き継ぐためには、澤田流経穴を諸観点から検証し、WHO/WPRO 標準経穴部位と比較して、臨床的位置を解明するべきである。



### 【その他の研究テーマ一覧】

- ・ ICD-11 伝統医学章の現状と課題 –経脈病証における検討–
- ・ 「民国時代、日本の鍼灸が中国の針灸に与えた影響 –承淡安氏の書籍からみた影響について–」
- ・ 中医針灸の基本経穴における便秘治療の方法と効果に関する文献調査
- ・ 看護師の指導の下で、在宅療養者の家族が行える排便促進について –経穴刺激における効果の検討–
- ・ 自生する草木を用いた養生法 (文献調査)

## 令和3年度 附属東洋医学研究所共同利用研究室報告書

施設名	遺伝子関連物質解析室
主任【所属】	千葉章太・【基礎医学講座・免疫微生物学教室】
平均利用人数／日	2.5人/日
施設利用者名	千葉章太、糸井マナミ、足立孝臣

### 研究成果報告

研究者名；千葉章太・糸井マナミ【医学教育研究センター・免疫微生物】

研究課題：「Foxn1により調節される胸腺上皮細胞の分化及び機能に重要な分子の解析」

#### 【背景と目的】

1次リンパ器官である胸腺は、T細胞分化の場であり、生体防御系において中心的な役割を果たす器官である。胸腺微小環境を構築するストローマ細胞の主な構成成分は上皮細胞である。胸腺上皮細胞は、T細胞分化に必要な機能分子を発現し、胸腺細胞に分化シグナルを提供している。Foxn1は、胸腺上皮細胞に発現し、胸腺上皮細胞の分化に必須の役割を果たす転写因子である。本研究室では、これまでに胸腺上皮細胞の初期分化段階における機能分子発現と増殖にFoxn1が重要であることを示した。加えて、生後胸腺においても機能分子発現に関わることを見いだした。しかし、胸腺上皮細胞の分化、増殖や機能分子の発現調節におけるFoxn1の役割は、一部しか解っていない。また、胸腺上皮細胞でのFoxn1の標的遺伝子や、Foxn1による発現調節メカニズムは、まったく解っていない。そこで本研究では、まず、Foxn1の標的遺伝子を明らかにすることを目指す。

#### 【方法と結果】

これまでに、胎生12日目の正常マウスおよびヌードマウスの胸腺原基から抽出したtotal RNAをもとに合成したcDNAをサンプルとして、DNAマイクロアレイによる解析を行った。その解析結果からFoxn1により直接調節を受ける候補遺伝子を選抜し解析を行ってきた。

*in situ*ハイブリダイゼーションの結果、geneEは、胎生14日目の正常型マウスにおいて、アンチセンスプローブを用いたサンプルに濃い染色が見られ、胸腺において発現しているようにみられた(図1、矢印)。

#### 免疫組織染色法によるgeneEタンパク質の時間的発現

GeneEに対するタンパク質分子を認識する特異的抗体を用いて、免疫組織染色を行い、正常マウスにおける胸腺原基および胸腺内での発現の有無を確認した。サンプルは、正常マウスからEd12及びEd14の胎仔マウスを摘出し、未固定のままOCTコンパ

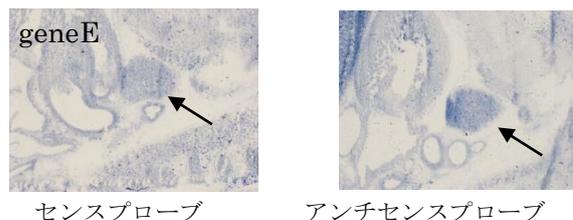


図1 *in situ*ハイブリダイゼーションの結果。矢印は胸腺を示す。

ンド中に投入し、直ちに液体窒素中で凍結させて包埋した。胎仔は5μmの厚さで凍結切片に加工した。サンプルは、アセトンにより固定した。各候補遺伝子のコードす

るタンパク質分子を認識する特異的抗体を一次抗体に用いた。二次抗体には、Alexa Fluor 488 goat anti-rabbit IgG (Molecular probes)を用いた。結果は、蛍光顕微鏡下で観察した。

その結果、geneEから翻訳されるタンパク質分子は、正常マウスにおいて、Ed12の胸腺原基および、Ed14の胸腺において発現していることが確認された(図2)。

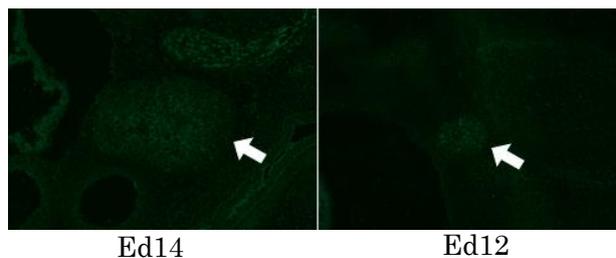


図2 免疫組織染色の結果、正常マウスの胎生14日目の胸腺および胎生12日目の胸腺原基において、geneEがコードするタンパク質の発現が確認された(矢印)。

### geneE タンパク質はヌードマウス胸腺原基で正常マウスと異なる発現パターンを示す可能性が高い

次に、geneE のコードするタンパク質分子を認識する特異的抗体を一次抗体に用いて、ヌードマウス胸腺原基での発現を免疫組織染色により調べた。その結果、geneE タンパク質は、Ed12 の正常マウス胎仔では胸腺原基を構成する細胞の細胞質と思われる場所にも発現が見られたのに対して、Ed12 のヌードマウス胎仔では胸腺原基を構成する細胞の細胞質と思われる場所にはその発現は見られなかった。(図3)。加えて、胸腺上皮細胞のマーカであるケラチンを用いて多重染色を行ったところ、geneE タンパク質は、胸腺上皮細胞で発現していることが確認できた(図4)

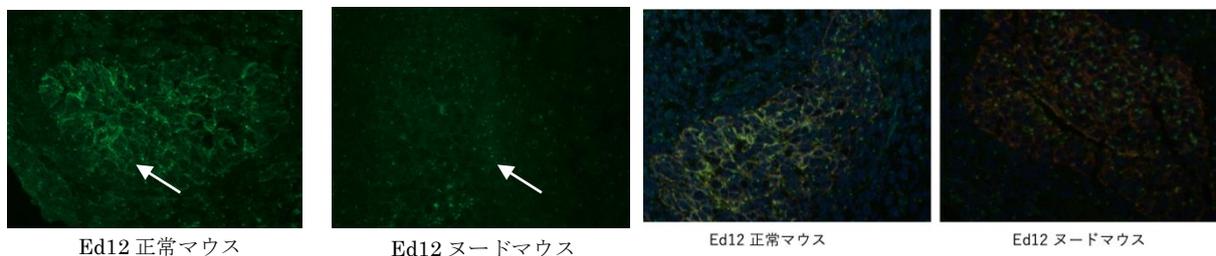


図3 免疫組織染色の結果、Ed12のヌードマウス胎仔では胸腺原基を構成する細胞の細胞質と思われる場所にはその発現は見られなかった。(矢印)。

図4 免疫組織染色の結果、Ed12の正常マウス胎仔ではケラチンとgeneEタンパク質の発現パターンが一致している細胞が確認できgeneEは胸腺上皮細胞で発現していることが確認できた。またヌードマウスでは、胸腺上皮細胞での発現はみられなかった。

### [考察]

DNA マイクロアレイのデータから選抜した Foxn1 標的候補遺伝子のうち、胎生 12 日目のヌードマウス胸腺原基で発現量が減少していた遺伝子についてそれらをコードしているタンパク質に対する特異的抗体を用いて免疫組織染色による解析を行なった結果、geneE がコードしているタンパク質分子は、正常マウスにおいて胎生 12 日目の胸腺原基および、胎生 14 日目の胸腺において発現していることを確認した。また、geneE がコードしているタンパク質分子は、胎生 12 日目のヌードマウス胸腺原基で正常マウスとは異なる発現パターンを示すことが示唆された。今後は、geneE 遺伝子周辺の Foxn1 結合配列を探索し、geneE の発現調節が行われている領域の同定を試みたい。

## 令和3年度 附属東洋医学研究所共同利用研究室報告書

施設名	生体機能解析室 I
主任【所属】	赤澤 淳・【基礎教養講座・自然科学ユニット】
平均利用人数／日	2.0人／日
施設利用者名	赤澤淳, 角谷英治, 上村琉喜, 竹内信喜

### 研究成果報告

研究者名；赤澤淳.

#### 【はじめに】

新型コロナウイルスの影響により、ヒトが集まるスポーツジムよりも自宅で筋力トレーニングを行う人が増えているが、トレーニング前後の筋の状態変化を定量的知見に基づき言語化するシステムは極めて少ない。本研究の目的は、筋力トレーニング前後において、筋肉を収縮させるための脳・脊髄から筋線維までの制御システムがどのように変化したかを 5%MVC(最大随意筋力)程度の低強度負荷時に記録した表面筋電図を解析し、筋疲労状態を言語化するシステムを構築することである。申請者が開発したシステム (Akazawa J., 15th Polish-Japanese seminar, 2019) を改良し、運動単位の活動動態を定量的に評価するモデルを構築することにより、筋力トレーニングにおける筋疲労状態を言語化することが可能になると考えた。

#### 【方法】

上腕二頭筋筋力トレーニングを行う。強度は 65%1RM とする。指定した強度で最大限可能な回数を 1 セットとして、3 セット行う。この筋肥大を目的とした最大反復法を適用したトレーニングを行い、トレーニング前後の マルチチャンネル表面筋電図を記録する。記録したマルチチャンネル表面筋電図は開発した筋疲労評価モデルを適用して解析を行い、筋疲労状態の言語化を試みた

#### 【結果・結論】

筋疲労評価モデルとして、一次遅れ要素のインパルス応答の波形を適用したモデルを試作した (図 1)。モデルのパラメータは  $A=70$ ,  $B=0.90$ ,  $C=30$  とした。トレーニング前後の発火周波数がそれぞれ 16.6 (Hz) と 5.9 (Hz) であったので、算出した Level は 2.82/5.0 のやや筋疲労状態と評価され、本手法の有用性が示唆された(図 1)。

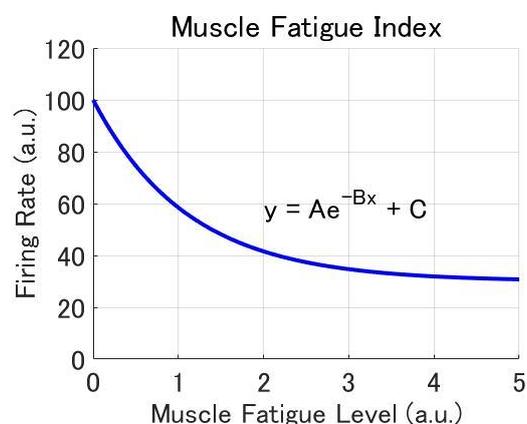


図 1 筋疲労評価指標

#### 【成果発表】

1. 赤澤淳, ヒト筋疲労状態言語化により筋力トレーニングをサポートするシステムの構築についての検討, 令和3年度 全学研究ポスターワークショップ, 2022.

# 令和3年度 附属東洋医学研究所共同利用研究室報告書

施設名	行動解析・分析室、生体機能解析室Ⅲ、生体反応解析室
主任【所属】	岡田岬【鍼灸学講座】
平均利用人数/日	1人/日
施設利用者名	岡田岬、福田文彦、何驍雋

## 研究成果報告

研究者名；何 驍雋、福田文彦

目的：Chronic Unpredictable Mild Stress(CUMS)うつ病モデルラットを用いて頭部鍼通電刺激の抗うつ効果を検討した。

方法：SD系ラットをコントロール群(通常飼養：11匹)、CUMS群(12匹)、治療群(CUMS+頭部鍼通電刺激群：12匹)に群分けを行った。CUMSうつ病モデル

は、28日間で作成した。頭部鍼通電刺激(百会相当部位、印堂穴相当部位、2Hz、1mA、20分)はモデル動物作成と並行して毎日1回行った。28日後、行動試験(体重測定、強制水泳試験、シュークローズ試験、オープンフィールド試験)を行った。統計処理は一元配置分散分析および多重比較(Bonferroni)を行った。本研究は明治国際医療大学動物実験委員会の承認(2020003)を得て実施した。

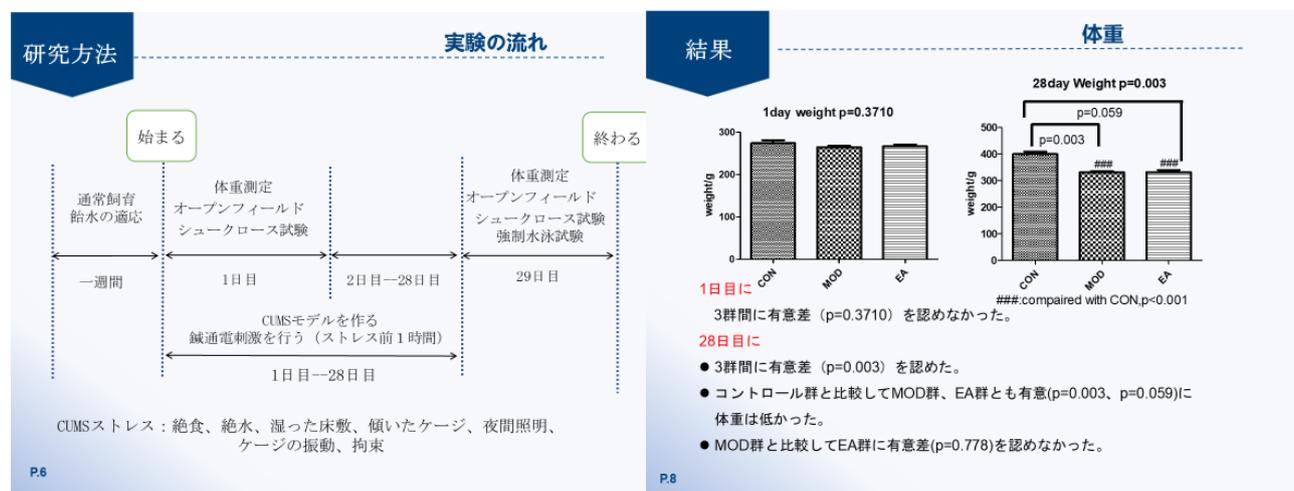
結果：体重は、3群間に有意差(p=0.003)を認めた。コントロール群と比較してCUMS群、治療群とも有意(p=0.003、p=0.059)に体重は低かった。CUMS群と比較して治療群に有意差(p=0.778)を認めなかった。

強制水泳は、3群間に有意差(p=0.029)を認めた。コントロール群と比較してCUMS群は有意(p=0.034)に静止時間が長く、治療群は有意差(p=1.00)を認めなかった。CUMS群と比較して治療群の静止時間は短かった(p=0.148)。

シュークローズ試験は、3群間に有意差(p=0.023)を認めた。コントロール群と比較してCUMS群、治療群とも有意差(p=1.000、p=0.143)を認めなかった。CUMS群と比較して治療群は有意(p=0.024)にシュークローズを好む割合が高かった。

オープンフィールド試験は、3群間に差のある傾向(p=0.078)を認めた。

考察・結論：強制水泳の静止時間は抑うつ状態、シュークローズ試験は興味や喜び(報酬効果)の評価である。頭部鍼通電刺激は、CUMSによるこれらの変化を有意に改善もしくはコントロールに近い値に改善したことから抗うつ効果が認められると考える。



## 令和3年度 附属東洋医学研究所共同利用研究室報告書

施設名	工作室
主任【所属】	廣 正基・【鍼灸学講座】
平均利用人数	延7名／年
施設利用者名	免疫、解剖、柔整、鍼灸、事務、(新生商会)

### 研究成果報告

工作室は、実験研究に必要な備品自作するために、工作室備品（下表）により、切断、穿孔、研磨、組立等が可能である。令和3年度はのべ7名の利用があった。

	設備品	型番	取説	消耗品	持出	注意事項
1	卓上ボール盤	B13SB	×	ドリル刃	不	
2	スーパー万能糸鋸盤	AF4	×	糸鋸刃	不	
3	ミニ卓上グラインダー	G-3	×	替砥石	不	
4	ドライバーツールキット	LIFELEX LFX-20-047	×	無	可	
5	ナショナル 充電ドリルドライバー	EZT113	○	無	可	
6	ジクソー	J6500VDL		替刃	可	
7	ディスクグラインダー	LIFELEX LFX-50-045	○	替砥石	可	
8	電気丸のこ	LFX-50-021	○	替刃	可	
9	オイルレスエアコンプレッサー	LFX-80-001	○	無	可△	
10	ヤマハ 発電機		○	無	可△	
11	ミニ卓上旋盤	Mecanix-L150	×	無	不	精密機器
12	HIOKI デジタル テスター	3802-50	○	電池	可	精密機器
13	高速切断機	KHC-305A	×	替刃	可△	



明治国際医療大学附属東洋医学研究所

## 研究業績一覽



明治国際医療大学  
(平成20年4月1日 明治鍼灸大学から改称)

附属東洋医学研究所

【組織構成】令和3年4月1日現在

運営委員会委員長

林 知也

(所長)

教授 : 林 知也

(所員)

教授 : 糸井 マナミ

糸井 恵

梅田 雅宏

角谷 英治

仲口 路子

鳴瀬 善久

林 知也

樋口 敏宏

廣 正基

和辻 直

准教授 : 榎原 智美

講師 : 赤澤 淳

千葉 章太

山崎 翼

山中 行人

助教 : 岡田 岬

児玉 香菜絵

事務職員 : 村田 伸嘉

#### ◇附属東洋医学研究所の概要

明治国際医療大学 附属東洋医学研究所は、昭和58年の明治鍼灸短期大学からの4年制大学への改編、昭和62年の附属病院開設、平成16年の柔道整復学科、平成18年の看護学科の設置に伴い、これら複数の医療分野を包括した医療分野の研究の推進と研究者の養成を目的として運営されてきました。さらに平成29年4月に新設された救急救命学科における蘇生医学領域の研究を展開すべく蘇生機能解析室を平成30年4月に設置しました。

本研究所は学内のみならず他の大学や研究機関等との共同研究の推進や研究施設相互利用にも広く門戸を解放することで、上記の異なる医療分野の間、異なる機関の間における研究提携と新たな学術領域の創成を触発することで現代医学と伝統医学・西洋医学と東洋医学の発展的融合を目指しています。

本附属東洋医学研究所の主な共同利用施設としては、以下に挙げる諸施設があります。

1. 微細構造解析室
2. 分子シグナル解析室
3. 診断情報解析室
4. 遺伝子関連物質解析室
5. 生体防御機構解析室
6. 生理活性物質分析室
7. 生体分子解析室
8. 高次機能解析室
9. 生体機能解析室 I
10. 生体機能解析室 II
11. 生体機能解析室 III
12. 行動解析・分析室
13. 生体反応解析室
14. 薬効解析室
15. 工作室
16. 生体構造解析室
17. MR センター研究室
18. 臨床研究棟研究室 I
19. 臨床研究棟研究室 II
20. 附属鍼灸センター研究室
21. 運動機能解析室
22. 看護情報解析室
23. 蘇生機能解析室

#### 【著書】

- 1) 糸井マナミ：2022 国家試験過去問題集徹底攻略！あん摩マッサージ指圧師用第20回～第29回(共著)「担当：衛生学・公衆衛生学」(学校法人 明治東洋医学大学院編集委員会 編)．医道の日本社, 2021.
- 2) 糸井マナミ：2022 国家試験過去問題集徹底攻略！はり師きゅう師用第20回～第29回(共著)「担当：衛生学・公衆衛生学」(学校法人 明治東洋医学大学院編集委員会 編)．医道の日本社, 2021.
- 3) 糸井マナミ：2022 国家試験過去問題集徹底攻略！柔道整復師用第20回～第29回(共著)「担当：衛生学・公衆衛生学」(学校法人 明治東洋医学大学院編集委員会 編)．医道の日本社, 2021.
- 4) 糸井恵：2022 国家試験問題集徹底攻略・あん摩マッサージ指圧師用(第20-29回リハビリテーション医学)(共著) pp 235-264, 2021. 06.
- 5) 糸井恵：2022 国家試験問題集 徹底攻略・はり師きゅう師用(第20-29回リハビリテーション医学)(共著) pp 241-266, 2021. 06.
- 6) 林知也, 中山登稔：2022 国家試験過去問題集徹底攻略！あん摩マッサージ指圧師用第20回～第29回(共著)「担当：生理学」(学校法人 明治東洋医学大学院編集委員会 編)．医道の日本社, pp 82-115, 2021. 06.
- 7) 林知也, 中山登稔：2022 国家試験過去問題集徹底攻略！柔道整復師用第20回～第29回(共著)「担当：生理学」(学校法人 明治東洋医学大学院編集委員会 編)．医道の日本社, pp 266-329, 2021. 06.

- 8) 林知也, 中山登稔: 2022 国家試験過去問題集徹底攻略! はり師きゅう師用第 20 回~第 29 回 (共著) 「担当: 生理学」(学校法人 明治東洋医学院編集委員会編). 医道の日本社, pp 82-115, 2021. 06.
- 9) 廣正基: 2022 第 20 回~第 29 回徹底攻略! 国家試験過去問題集 あん摩マッサージ指圧師用 (共著) (学校法人 明治東洋医学院編集委員会編). 医道の日本社, 2021. 07.
- 10) 廣正基: 2022 第 20 回~第 29 回徹底攻略! 国家試験過去問題集 はり師きゅう師用 (共著) (学校法人 明治東洋医学院編集委員会編). 医道の日本社, 2021. 07.
- 11) 和辻直, 齊藤宗則, 篠原昭二: ICD-11 伝統医学章の現状と課題, バイオメディカル・ファジィ・システム学会 バイオメディカル・ファジィ・システム学会論文集, 2021. 12. 26.
- 12) 笠島多恵子, 和辻直: 「なやみ」と学習の悪循環-東洋医学概論のネガティブな学習形態とは-, 47(3):255-275, 日本伝統鍼灸学会, 2021. 03. 01.
- 13) 桐浴眞智子, 和辻直: 薬物療法と鍼治療の併用が生活の質の向上に有効であった化学療法誘発性末梢神経障害の 2 症例, 48(1):40-56, 日本伝統鍼灸学会, 2021. 07. 01.
- 14) 山中行人, 渡辺彰英: エビデンスに基づいた眼窩骨折の手術時期と再建材料の選択, 38(1):47-52, メディカル葵出版 あたらしい眼科, 2021. 01.
- 6) 齊藤宗則, 和辻直, 鈴木聡, 山下幸司, 村瀬智一: 第 9 回厚生労働省 ICF シンポジウム「ICD-11 と ICF 利活用の新たなステージを展望する~様々な現場における共通言語を目指して~」参加報告, 全日本鍼灸学会 全日本鍼灸学会雑誌, 71(2):116-120, 2021. 05. 01.
- 7) Taro Koike 1, Satomi Ebara 2, Susumu Tanaka 3, Masahiko Kase 3, Yukie Hirahara 3, Shinichi Hayashi 3, Souichi Oe 3, Yousuke Nakano 3, Masaaki Kitada 3, Kenzo Kumamoto 2: Distribution, fine structure, and three-dimensional innervation of lamellar corpuscles in rat plantar skin, *Cell Tissue Res*, 386(3):477-490, 2021. 12.
- 8) Yamanaka Y, Watanabe A, Rajak SN, Nakayama T, Sotozono C: The trend of recovery period on postoperative eye movement in orbital blowout fractures, *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery*. 2021. 02.
- 9) Misaki Okada: Using a radiopaque marker with radiography for evaluating colonic transit by geometric center in conscious rats: A novel method, *Autonomic neuroscience : basic & clinical*, 2021. 01.

#### 【学術論文】

- 1) Miyazaki J, Yamamoto H, Ichimura Y, Yamashiro H, Murase T, Yamamoto T, Umeda M, Higuchi T: Resting-state functional connectivity predicts recovery from visually induced motion sickness, *SpringerLink Exp Brain Res*. 239(3):903-921, 2021. 01. 13.
- 2) Murase T, Umeda M, Higuchi T: Investigation of Acupuncture-specific BOLD Signal Changes Using Multiband Acquisition and Deconvolution Analysis., *Japanese Society for Magnetic Resonance in Medicine Magn Reson Med Sci*, 20(4):425-430, 2021. 12. 01.
- 3) 伊佐治景悠, 邵仁哲, 林知也, 高羽夏樹, 角谷英治, 納谷佳男: 仙骨部骨膜への鍼刺激による精子運動率の上昇効果-精漿成分を指標とした生化学的検討-, 明治国際医療大学誌, 18:17-25, 2021. 01.
- 4) Hiroki Ueta, Hideharu Tanaka, Hiroshi Takyu, Ryo Sagisaka, Shota Tanaka, Toshihiro Higuchi, Hiroyuki Akihama, Hiroyuki Takahashi, Tomoya Kinoshi, Syuji Sakanashi: Improvement in regional disparities in prehospital emergency medical care systems using the prehospital care index: a study of how the timing of adrenaline administration by paramedics impacts cerebral functioning prognosis, *Journal of EMS Medicine*, 2021. 09. 28.
- 5) 和辻直, 橋本巖, 粕谷大智, 藤本新風, 篠原昭二: 臨床

#### 【学会発表】

- 1) 梅田雅宏, 福永雅喜, 定藤規弘, 渡邊康晴, 河合裕子, 村瀬智一, 樋口敏宏: 7T-MR 装置を用いた 1H-CSI による脳の代謝物計測, 日本磁気共鳴医学会, 横浜, 2021. 10. 11, 口演
- 2) 梅田雅宏, 林知也, 樋口敏宏, 渡邊康晴, 河合裕子, 村瀬智一, 樋口敏宏: 1H-MRS による運動後の下腿のヒラメ筋に生じるアセチル-L-カルニチンの観測, 第 49 回日本磁気共鳴医学会大会, 横浜, 2021. 10. 12, 口演
- 3) 吉田行宏, 福田晋平, 和辻直: 鍼灸の基礎実習へのオンデマンド動画導入の試み, 第 70 回全日本鍼灸学会学術大会, 福岡, 2021. 06. 04, ポスター
- 4) 和辻直: 日本における ICD-11 経脈病証への経緯と課題, 今後の活用について, 第 70 回全日本鍼灸学会学術大会, 福岡, 2021. 06. 04.
- 5) 高士将典, 和辻直: 東洋医学健康調査票 (OHQ57) の信頼性について (第三報), 第 70 回全日本鍼灸学会学術大会, 福岡, 2021. 06. 04, ポスター
- 6) 郷美由貴, 和辻直: 成人方アトピー性皮膚炎の食事指導に関する文献調査 東洋医学に基づく食養生の研究の現状と課題, 第 70 回全日本鍼灸学会学術大会, 福岡, 2021. 06. 04, ポスター
- 7) 國分俊明, 和辻直: 障がい者の鍼灸治療への医師・相談支援専門員へのアンケート調査, 第 70 回全日本鍼灸学会学術大会, 福岡, 2021. 06. 04, ポスター
- 8) 桐浴眞智子, 和辻直: 証に基づく鍼治療の併用で QOL が向上した感覚性 CIPN の 1 例, 第 70 回全日本鍼灸学会学術大会, 福岡, 2021. 06. 04, ポスター

- 9) 西田秀明, 和辻直, 角谷英治, 糸井啓純: 合谷穴への鍼刺激による大腸運動の変化 -健康状態と鍼刺激効果の関連性-, 第70回全日本鍼灸学会学術大会, 福岡, 2021. 06. 04, 口演
- 10) 川口駿平, 和辻直: 円皮鍼の遠隔刺激が筋疲労に及ぼす影響, 第70回全日本鍼灸学会学術大会, 福岡, 2021. 06. 04, 口演
- 11) 和辻直, 桐浴眞智子, 齊藤宗則, 篠原昭二: 東洋医学概論の教育項目における学修目標の度合の評価 -日本伝統鍼灸学会賛助会員と教員の比較-, 第70回全日本鍼灸学会学術大会, 福岡, 2021. 06. 05, ポスター
- 12) 和辻直, 篠原昭二, 橋本巖, 粕谷大智, 藤本新風: 臨床における経絡・経穴の意義を改めて問う, 第70回全日本鍼灸学会学術大会, 福岡, 2021. 06. 06.
- 13) 高橋正子, 和辻直: 鍼灸歌賦「玉龍歌」における透刺 -竇漢卿との観点から-, 第49回日本伝統鍼灸学会学術大会, 沖縄, 2021. 11. 13, 口演
- 14) 横山一豊, 和辻直: 澤田流鍼灸「裏四霊」の取穴位置に関する考察について -澤田流鍼灸を現代鍼灸で活用するために-, 第49回日本伝統鍼灸学会学術大会, 沖縄, 2021. 11. 13, 口演
- 15) 谷垣俊行, 和辻直: 硬結と鍼灸に関する文献調査 -硬結の定義、研究、鍼灸臨床における現状と課題-, 第49回日本伝統鍼灸学会学術大会, 沖縄, 2021. 11. 13, 口演
- 16) 和辻直: 経絡病証が関与した右示指痛に対する鍼治療の一例, 第25回日本統合医療学会, 京都, 2021. 12. 18, 口演
- 17) 山崎翼: 顔面部への刺激が心身に与える影響について -鍼刺激とフェイシャルケアの比較-, 第28回日本未病学会学術総会, 2021. 11. 20, ポスター
- 18) 山中行人: 上達への近道! 眼形成手術の基本手技プラスα2021, 第44回日本眼科手術学会, 2021. 01. 28
- 19) 岡田岬: 鍼刺激による瞬時心拍数減少反応に対する思い込みの影響, 全日本鍼灸学会, 2021. 06
- 20) 前田尚輝, 児玉香菜絵: 手技療法における軽擦法が施術に与える効果, 公益社団法人日本柔道整復師会第13回大阪学術大会, 2021. 10. 17, 口演
- 21) 児玉香菜絵, 高本考一, 西条寿夫: トリガーポイント圧迫の腰痛鎮痛効果は島皮質→背内側前頭前野間の機能的結合性低下と関連する, 公益社団法人日本柔道整復師会第13回大阪学術大会, 2021. 10. 17, 口演

#### 【その他の発表】

- 1) 糸井マナミ: 免疫系調節における鍼灸の可能性, 予防医療臨床研究会, 2021. 10. 10.
- 2) 和辻直: 鍼灸について, 日本統合医療学会 認定講習セミナー 第3回, 2021. 05. 01.
- 3) 和辻直: 伝統鍼灸における診療とその有用性 -主に舌診・問診・背診について-, (公社)愛媛県鍼灸師会第2回生涯研修会, 愛媛, 2021. 09. 26.
- 4) 和辻直: 経脈・経筋における鍼灸臨床の活用 -四診

(主に切診・切穴)を活用した鍼灸治療-, (公社)愛媛県鍼灸師会第2回生涯研修会, 愛媛, 2021. 09. 26.

- 5) 和辻直: 経絡病証の経緯、意義そして活用, 第49回日本伝統鍼灸学会学術大会, 沖縄, 2021. 11. 13.
- 6) 和辻直: ツボを活用したセルフケアとセルフマネジメント, 第25回日本統合医療学会, 2021. 12. 18.
- 7) 山崎翼: 専門講座「美容鍼灸領域における研究の最新知見」, 神奈川県鍼灸師会新人研修会, 2021. 08. 22.

#### 【研究費補助金】

- 1) 樋口敏宏: 令和3年度学内研究助成, ICTを利用した教育の効率化「遠隔実習教育のためのVR教材高度化の研究」, 237千円.
- 2) 赤澤淳: 令和3年度学内研究助成, ヒト筋疲労状態言語化により筋力トレーニングをサポートするシステムの構築, 247千円.
- 3) 千葉章太: 令和3年度学内研究助成, Foxn1により調節される胸腺上皮細胞の分化及び機能に重要な分子の解析, 136千円.
- 4) 山崎翼: 令和3年度学内研究助成, 味覚に対して鍼刺激が与える影響についての検討-減塩などの食養生としての可能性の探索-, 212千円.
- 5) 岡田岬: 令和3年度学内研究助成, オピオイド誘発性便秘症による結腸伝播運動の遅延に対する鍼刺激の影響, 242千円.
- 6) 児玉香菜絵: 令和3年度学内研究助成, 種類の異なるトリガーポイントに対する手技療法が筋に与える影響, 168千円.
- 7) 梅田雅宏: 先端研究基盤共用促進事業 先端研究設備プラットフォームプログラム, 2,999千円 (299千円).
- 8) 樋口敏宏 (代表): 科研費, 基盤研究 (C), グリーンパティックシステムと脳内酸化ストレスの画像化と解析による神経疾患の診断治療.
- 9) 岡田岬 (代表): 科学研究費助成金, 若手研究, オピオイド誘発性便秘症に対する鍼治療の有効性の検討. 500千円 (150千円).

#### 【学外との共同研究】

- 1) 榎原智美, 熊本賢三, 古田貴寛, 吉田篤 (阪大・歯・口腔解剖第二), Ahissar E, Bagdasarian K (イスラエル Weizmann 科学研究所, Neurobiology), 小池太郎 (関西医大・解剖): ラットヒゲニューロンにおける一次感覚ニューロンの機能形態の同時追究. 本学は正式に大阪大学と共同研究契約締結 (2019-2022).

#### 【その他の印刷物】

- 1) 和辻直: 伝統鍼灸の統一理論を目指して, 乳幼児の四診法. 第5回伝統鍼灸臨床セミナー 日本伝統鍼灸学会, 1-9, 2021. 07. 04.
- 2) 奥村裕一, 和辻直, 寺澤佳洋, 森田智: 舌診を臨床

に活かす, 森ノ宮医療学園出版部編集室

Tehamo, 1(2):117-131, 2021. 10. 29.

- 3) 山崎翼: 慢性疼痛診療ガイドライン, 2021. 06. 30.



明治国際医療大学附属東洋医学研究所年報 2021

編集者 明治国際医療大学附属東洋医学研究所

発行者 明治国際医療大学附属東洋医学研究所 所長 林知也

発行日 令和4年12月16日

印刷 株式会社プリントパック



