

# THE FUTURE OF WORK

臨床検査技師、臨床工学技士の仕事

医療科学部

臨床検査学科・臨床工学科



MEDICAL SCIENCE

Department of Clinical Laboratory Technology  
Department of Clinical Engineering



順天堂大学



医療は日進月歩で進み、  
医療職者は一生勉強が必要な仕事です。  
臨床検査技師、臨床工学技士の国家試験に合格し、  
臨床の現場で働くようになってからも、  
自身の専門領域を極めていくためにさまざまな資格を取得したり、  
臨床研究や学会発表を行ったりします。  
「患者さんのいのちを救いたい」  
「歩いて家に帰ってほしい」  
「不治の病をなくしたい」。  
その思いや情熱が、学ぶ原動力となり、  
これからの医療を前進させていくのです。

順天堂大学は、  
6つの医学部附属病院（総病床数3,589床\*）を有する、健康総合大学・大学院。  
ここでは、臨床検査技師、臨床工学技士の  
病院での仕事をご紹介します。  
仕事の広がりや奥深さ、  
将来目指せる専門性についてお話していきます。

\*2024（令和6）年3月31日現在の稼働数

健康をつくる。  
希望をつくる。



Clinical Engineering



Clinical laboratory technology



Clinical Engineering



Clinical laboratory technology



Clinical Engineering



Clinical Engineering



Clinical laboratory technology



Clinical Engineering



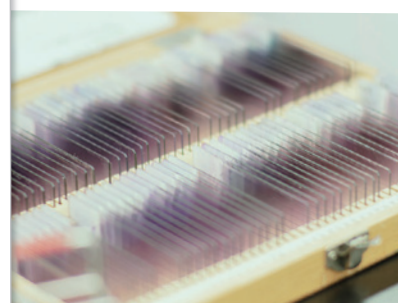
Clinical laboratory technology



Clinical laboratory technology



Clinical Engineering



Clinical laboratory technology



Clinical Engineering

## INDEX

臨床検査技師の仕事 06

未来予想図(キャリアデザイン) 11

臨床工学技士の仕事 13

未来予想図(キャリアデザイン) 18

DATA 20

国家試験合格者状況 / 医療関係従事者数

ミニ知識 21

ECMOってナニ!?

学ぶことの楽しさ 22

医療科学部 臨床検査学科 特任教授(学科長) 三井田孝

URAYASU INFORMATION 24

キャンパス & アクセス

# 病院で働く 臨床検査技師 の仕事。

臨床検査技師の仕事は、患者さんから採取した血液などを分析する検体検査と患者さんに接する生理機能検査があります。また、病理専門医が診断する細胞診検査や組織標本作製も臨床検査技師の業務です。一般的には、病院に勤めてまもない臨床検査技師は各検査室をローテーションし、それぞれの業務の基礎的な技術を習得していきます。その後は、専門性を高めながら研究活動なども行っていきます。それでは、病院の各検査室における臨床検査技師の業務について、さらに詳しく見ていきましょう。



# 病院で働く 臨床検査技師 の仕事。

DEPARTMENT OF CLINICAL LABORATORY TECHNOLOGY

## ① 中央採血室

血液の検査は、実は採血から始まっています。正確な検査結果を得るために、採血も検査のプロフェッショナルである臨床検査技師が行います。



## ② 検体検査室

検体検査には患者さんの血液を分析して病気を調べる血液学的検査、生化学・免疫学検査や尿を分析する一般検査があります。また、患者さんから採取したさまざまな検体に含まれる病原体を調べる微生物検査、遺伝子関連検査も検体検査です。



### 血液学的検査

血液中の細胞成分である赤血球や白血球などを分析して、貧血や炎症の有無を調べます。凝固機能検査は、出血したときに、これを止める働きをする血液中の血漿成分などを分析します。

### 尿・糞便等一般検査

尿検査は尿中の成分を分析し、腎臓の機能を中心に調べます。糞便検査は消化管のがんなどによる出血の有無や下痢の原因を調べます。一般検査は、尿や糞便以外の髄液、胸水、腹水、関節液なども検査します。

### 生化学的検査

血液中のさまざまなたんぱく質やホルモン、微量物質などを調べて患者さんの病気に迫る検査です。病院での検査全体の75%がこの分野の検査です。高性能の自動分析機器を駆使して行う検査ですが、機器を操作する臨床検査技師の技術と患者さんの状態の理解が検査結果の正確性を大きく左右します。

### 免疫学的検査

血液中の病原体に対する抗体を調べて感染症に対する免疫の機能を評価するために使われます。アレルギーや自己免疫性疾患と呼ばれる自分自身に対する異常な免疫反応の有無を調べることに役立ちます。

### 微生物学的検査

感染症が疑われる患者さんから採取した検体から原因となる病原体を見つける検査です。肺炎では痰(たん)、膀胱炎は尿、下痢は糞便を調べます。見つけた病原体に対しどの抗菌薬(ペニシリンなどの抗生物質)が効くかを調べます。

### 遺伝子関連検査・染色体検査

体の細胞にある遺伝子の変異(DNAの塩基配列が変わる)などを分析し、遺伝性の病気やがんの診断、最適な抗がん剤を調べる検査です。新型コロナウイルスに感染したかは、PCRなど遺伝子検査で調べます。

## ③ 生理機能検査室

患者さんに直接行う検査を担当します。心電図検査やさまざまな機能検査、超音波検査が含まれます。

### 心電図検査

体表に電極を付けて心臓の動きをチェックする検査です。不整脈など心臓のリズムの乱れる病気や、狭心症・心筋梗塞などの診断に利用されます。



### 呼吸機能検査

肺活量など肺の機能を調べる検査です。喘息やさまざまな肺の病気の診断や経過観察に利用されます。

### 耳鼻科機能検査

聴力や平衡感覚の検査のほか、味覚、嗅覚の検査なども行います。

### 超音波検査

超音波を使って体の内部構造を画像として捉える検査です。リアルタイムの動画として描出でき、血液の流れも可視化できるので心臓の機能検査として用いられるほか、肝臓、胆のう、脾臓、腎臓などを見る腹部超音波検査や胎児の観察を行う産科超音波検査などを担当しています。

### 脳波・神経生理検査

脳波は頭部、筋電図は腕や足に電極を付け、脳や筋肉から発せられる電気信号を記録し、脳、神経、筋肉の活動状態を調べます。脳や神経系、運動障害の病気の診断に利用されます。

# 病院で働く 臨床検査技師 の仕事。

DEPARTMENT OF CLINICAL LABORATORY TECHNOLOGY

## ④ 輸血室

血液型検査などの輸血に関わる検査を担当します。献血によって提供される貴重な輸血用血液製剤の管理も臨床検査技師の業務です。白血病などで行われる造血幹細胞移植治療では、幹細胞採取の補助や製剤調製も担当します。また、血液成分を利用する再生医療でも治療用製剤の調整・準備を担当します。



## ⑤ 病理検査室

病理学とは、病気の原因、病気の発生メカニズム、病気によって引き起こされる体の変化(主に形態)を学ぶ学問です。病理検査は組織・細胞の形や配列の変化を調べてどのような病気かを検査します。



## 病理解剖

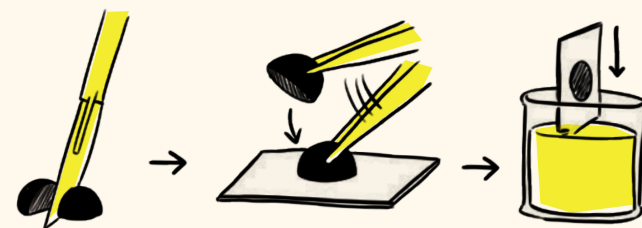
病理解剖は、病気によって亡くなられた患者さんの全身臓器を検査しますが、発病から死に至るまでの患者さんの病歴などを考察し、後の医療に役立てるのが目的です。ドラマ「白い巨塔」では、『病理解剖とは、1つの生命の帰らぬ死を、次の人の生によりみがえらせる尊い行為である』と表現されています。

## 外科病理

外科病理は、言葉の通り外科的に手術や生検により切除された組織・臓器を顕微鏡で調べる検査です。現在では、コンパニオン診断など治療薬選択の指針となるような遺伝子・たんぱく質の異常も検査されています。

## 細胞診

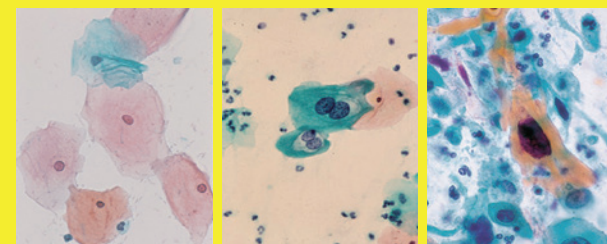
細胞診は、喀痰や尿などに含まれる細胞や、婦人科検診などで採取された細胞の検査です。細胞診の一番の目的はがん細胞を見つけ出すことです。



## COLUMN

### 『病理検査室での 臨床検査技師の仕事』

病理検査室での臨床検査技師の大きな仕事は、病理組織標本作製と細胞診です。病理組織標本は、臨床検査技師の大切な臨床検査データです。臨床検査技師の作製する標本がないと、病理解剖や外科病理で病気がわかりません。病理組織標本作製技術を基礎から教育しているのは臨床検査技師課程のみで、病理標本作製技術は製薬会社や化粧品会社をはじめ多くの企業、研究所で必要とされています。細胞診は、細胞診標本作製し、臨床検査技師が顕微鏡検査でスクリーニングを行います。細胞診断は細胞検査士と細胞診専門医によるダブルチェック方式が国際的に行われています。



子宮頸部細胞診標本。左より、正常細胞、中等度異形成細胞、扁平上皮癌細胞。病気の進行により細胞の形が変わります。細胞診は自覚症状の無い早い段階での発見に有効です。

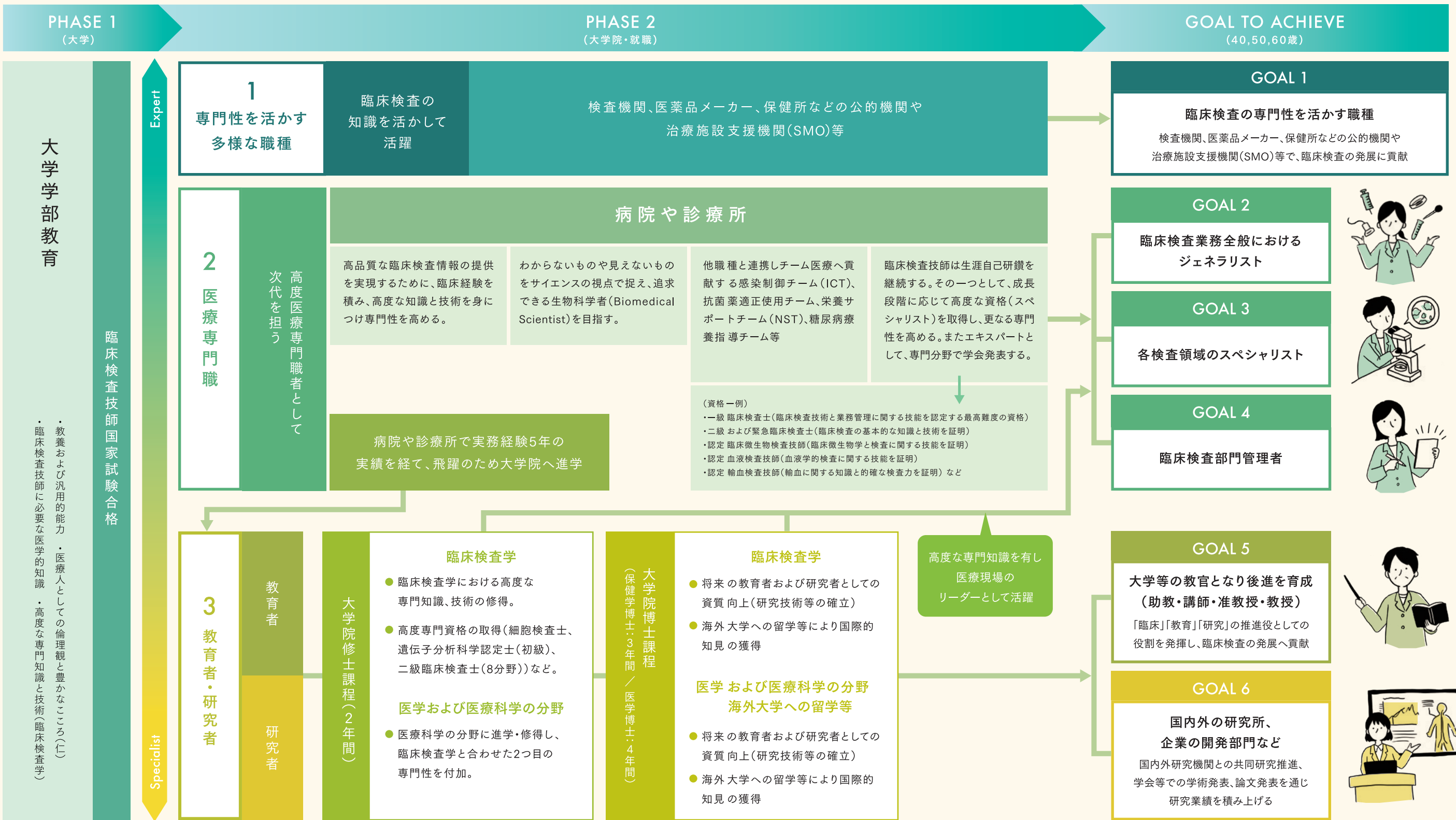
専門性を高めて  
スキルアップ。  
取得可能な資格

- ・一級臨床検査士(各専門分野)
- ・二級臨床検査士(各専門分野)
- ・緊急臨床検査士
- ・認定輸血検査技師
- ・認定臨床微生物検査技師
- ・認定血液検査技師
- ・認定一般検査技師
- ・認定心電検査技師
- ・認定認知症領域検査技師
- ・認定病理検査技師
- ・認定臨床化学・免疫化学精度保証管理検査技師
- ・認定救急検査技師
- ・認定臨床染色体遺伝子検査技師
- ・遺伝子分析科学認定士
- ・細胞検査士
- ・超音波検査士
- ・日本糖尿病療養指導士
- ・健康食品管理士
- ・治験コーディネーター(CRC)
- ・臓器移植コーディネーター
- ・臨床細胞遺伝学認定士
- ・認定臨床エンブリオロジスト
- ・第1種・第2種ME認定実力検定試験
- ・臨床ME専門認定士
- ・第一種・第二種消化器内視鏡技師
- ・平衡機能検査技術者
- ・聴力測定技術者
- ・血管診療技師
- ・健康運動指導士
- ・健康運動実践指導者
- ・心臓リハビリテーション指導士
- ・認定サイトメトリー技術者
- ・認定臨床化学者
- ・認定マスキング学会認定技術者
- ・第2種ME技術者 など

## 未来予想図 臨床検査技師

DEPARTMENT OF CLINICAL LABORATORY TECHNOLOGY

私たちは、生涯にわたり臨床検査技師としてキャリアを積み上げていけるよう、  
学生一人ひとりが描く未来予想図を尊重し、未来へナビゲートしていきます。



# 病院で働く 臨床工学技士 の仕事。



臨床工学技士は、新型コロナウイルスで注目を集めたエクモ(ECMO)や人工呼吸器、腎不全患者に使用される透析装置などの治療機器の操作・保守管理を行う医療技術者です。従来それらは医師や看護師によって行われていましたが、高度に発展した医療機器の操作に専門の職種が必要となったことが背景に挙げられます。実際の治療は医師(診断、治療の決定、指示)、看護師(患者さんのケア)、臨床工学技士(医療機器の操作)の連携のもとチームで行います。これをチーム医療と言います。臨床工学技士のもう1つの重要な業務は、医療機器の保守管理や医療ガス管理です。いつでも安全に確実に機器が働くためには、日頃の保守管理が重要です。具体的には日常点検、定期点検や修理などの業務を指します。臨床工学技士は病院の中で、手術室、ICU(集中治療室)、透析室、心臓カテーテル室、救命救急センター、医療機器管理室などに分かれて仕事をしています。さらに特定の業務(例えば、人工透析、人工心肺やエクモ(ECMO))に長けたスペシャリストの技士と、各部署の業務をまんべんなく対応できるジェネラリストの技士とに分かれます。スペシャリストの技士は、その分野での臨床経験が豊富であり、どのような病態の患者さまに対しても機器を操作できる高度なスキルを持ちます。

また、経験の浅い技士に対する教育係の役割も果たすことができます。ジェネラリストの技士は、各分野の基本的な業務に対応可能です。従って、夜勤や当直業務(緊急対応)も可能です。例えば、病棟やICUなどで使用されている医療機器のトラブル対応、部品交換などを行います。一方緊急の心臓手術時の人工心肺操作など高度なスキルを要する場合、オンコールで待機していたスペシャリストの技士を呼び出し、対応してもらいます。一般的には、入所まもない臨床工学技士は各部署をローテーションし、それぞれの業務の基礎的なスキルを習得していきます。しばらくローテーションが進むにつれ、緊急対応できる能力が身につくと夜勤・当直業務に入ります。夜勤(当直)者は1名で運用している施設が少なくありませんが、可能であれば2名体制とし、経験のある技士と経験の浅い技士が一緒に対応することによって、スキルアップ向上が期待できます。日々の臨床工学技士の配置を考えるのは管理者の仕事です。臨床工学部の部長(多くの施設では担当医師や技士長)などが相当します。その日の院内入院患者の状況などを勘案し、適材適所に技士を配置する管理能力と決断力が求められます。それでは、病院の各部署における臨床工学技士の業務について、さらに詳しく見ていきましょう。

# 病院で働く 臨床工学技士 の仕事。

DEPARTMENT OF CLINICAL ENGINEERING

## ① 手術室

### 手術機器の管理

電気メス、除細動器、吸引器、輸液ポンプなどの手術室にある医療機器の保守管理や操作・補助を行います。

### 人工心肺、エクモ(ECMO)業務

多くの心臓手術(開心術)は、患者さんの心臓を止めて行います。手術中の心臓(循環)と肺(ガス交換)の機能を代行するのが人工心肺装置です。すなわち患者の上・下大静脈(心臓へ戻る血液)から取り出した血液を人工肺で酸素化し、体外に設置した大型のポンプの吐出力を利用して患者体内の血液を循環します。エクモ(ECMO)(膜型肺を用いた体外循環)は呼吸管理が必要な患者さんに対する治療ですが、原理は人工心肺と同様です。ただし患者さんの血液を体外に取り出す血管が上・下大静脈ではなく大腿(ふともも)などの太い静脈となります。いずれも操作を誤れば大きな事故につながる可能性があります。個人差はありますが、人工心肺を一人前に操作するには数年の経験を要し、エクモ(ECMO)を操作するにはさらなるスキルが必要であり、臨床工学技士なら誰でも対応できるわけではありません。

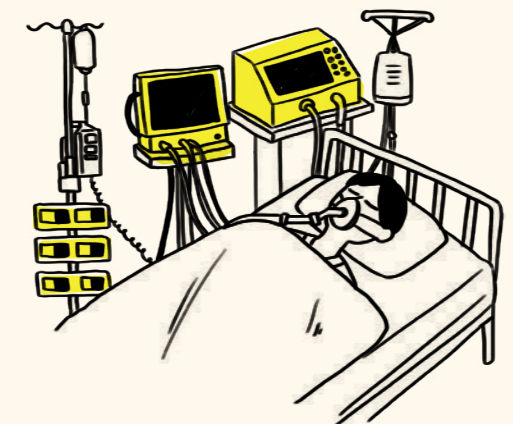
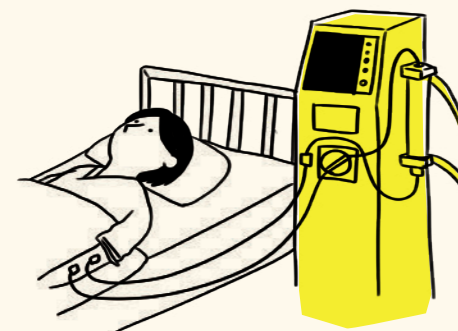
## ② 心臓カテーテル室

不整脈などの心疾患患者に対する各種造影検査、カテーテルインターベンション(心臓カテーテル治療)を行います。不整脈に対するアブレーションやペースメーカー業務も近年では臨床工学技士によって対応する施設が増えており、その果たす役割は増大しています。



## ③ 透析室

腎臓の機能を失った患者さんに対し、体内不要物質や水分の除去や電解質調整を行う治療が人工透析です。近年の透析装置は自動化やプログラム化が急速に進歩しており、これを十分使いこなすために臨床工学技士は欠かせない存在となっています。患者さんの血液を体外へ取り出す原理は人工心肺と同じですが、透析は反復治療(通常、週3回、1回4時間程度)であるため、シャントを形成して繰り返し穿刺可能な前腕の血管が利用されます。また、人工心肺やエクモ(ECMO)では“人工肺”でガス交換がなされますが、透析では“ダイアライザ(透析型人工腎臓)”を用いて体内不要物質の除去、電解質の調整が行われます。ダイアライザに使用されている“透析膜”を“血漿分離膜”に置き換えると別の疾患の患者さんに応用することが可能となります。具体的には膠原病、重症筋無力症、悪性関節リウマチなどの難病に苦しむ患者さんを対象とする血漿交換療法です。技術的には透析と類似しており、その操作の多くは臨床工学技士によって施行されます。



## ④ ICU(集中治療室)

ICUでは様々な疾患によって重症化した患者さんに対する治療が集中的に行われます。多くは急性期の患者さんを扱い、病状が安定すると一般病棟に移ります。スタッフもICUの治療に精通した医師、看護師が中心となります。ICUでは人工呼吸器、急性期患者用の透析装置、エクモ(ECMO)などさまざまな医療機器が使用され、臨床工学技士が巡回して日常点検を行います。また医療機器を必要とする患者さんが発生した際に、機器の準備、操作、回収などを行うのが臨床工学技士です。ICUでは重症化した患者さんを24時間体制で対応するためスタッフは交代勤務を原則とします。ICU専任の臨床工学技士を配置できない施設では必要時に臨床工学技士が対応し、夜間は夜勤・当直体制によって対応します。ジェネラリストの技士であればエクモ(ECMO)などの特殊な装置を除いての治療に十分対応可能です。

# 病院で働く 臨床工学技士 の仕事。

DEPARTMENT OF CLINICAL ENGINEERING

## ⑤ 救命救急センター

救命救急のための治療としても多くの医療機器が使われます。具体的には、前述した人工透析装置、人工呼吸器のほか、補助循環装置、高気圧酸素療法装置などです。それらの装置の準備、操作、保守管理の多くは臨床工学技士によって行われます。救命に成功した患者さんは、病状に応じてICUや一般病棟へ移っていくことになります。



## ⑥ 医療機器管理室

透析装置のような専門性の高い装置の保守管理はその部署(透析室)に在籍するスペシャリスト技士を中心に行われます。一方、シリンジポンプ・輸液ポンプや人工呼吸器、心電図モニタなどの汎用性の高い医療機器は、臨床工学技士が常駐する医療機器管理室にて中央管理することが望まれます。中央管理をすることによって医療機器の効率的な運用と性能維持、使用時の安全性の向上、機器の使用停止期間短縮による経済的効果が期待できます。



## COLUMN

### 『これからの 臨床工学技士に 求められるもの』

科学技術は今後ますます発展し、新しい医療機器が次々と開発されることは容易に想像できます。過去30年を振り返っても、カテーテルインターベンションやロボット手術(鏡視下手術)などが考案・開発され、臨床工学技士の業務範囲は拡大し続けています。今後も医療機器の数は増えることはあっても減ることはないと思われます。そのような点で臨床工学技士は将来にわたって有望な職種の1つと言えるでしょう。一方、新しい発想の医療機器が開発されたときに、それに対応できる臨床工学技士とそうでない臨床工学技士とに分かれます。順天堂大学において医学/工学の基礎から応用まできちんと修得した学生は、新しい医療機器の原理・構造を正しく理解し、それを安全に効率よく操作できるスキルを十二分に発揮できると確信しています。その中から将来トップリーダーとなる臨床工学技士も出現し、組織の管理的な業務や新しい機器の研究・開発を实践できるような人材が輩出されるものと考えています。

専門性を高めて  
スキルアップ。  
取得可能な資格

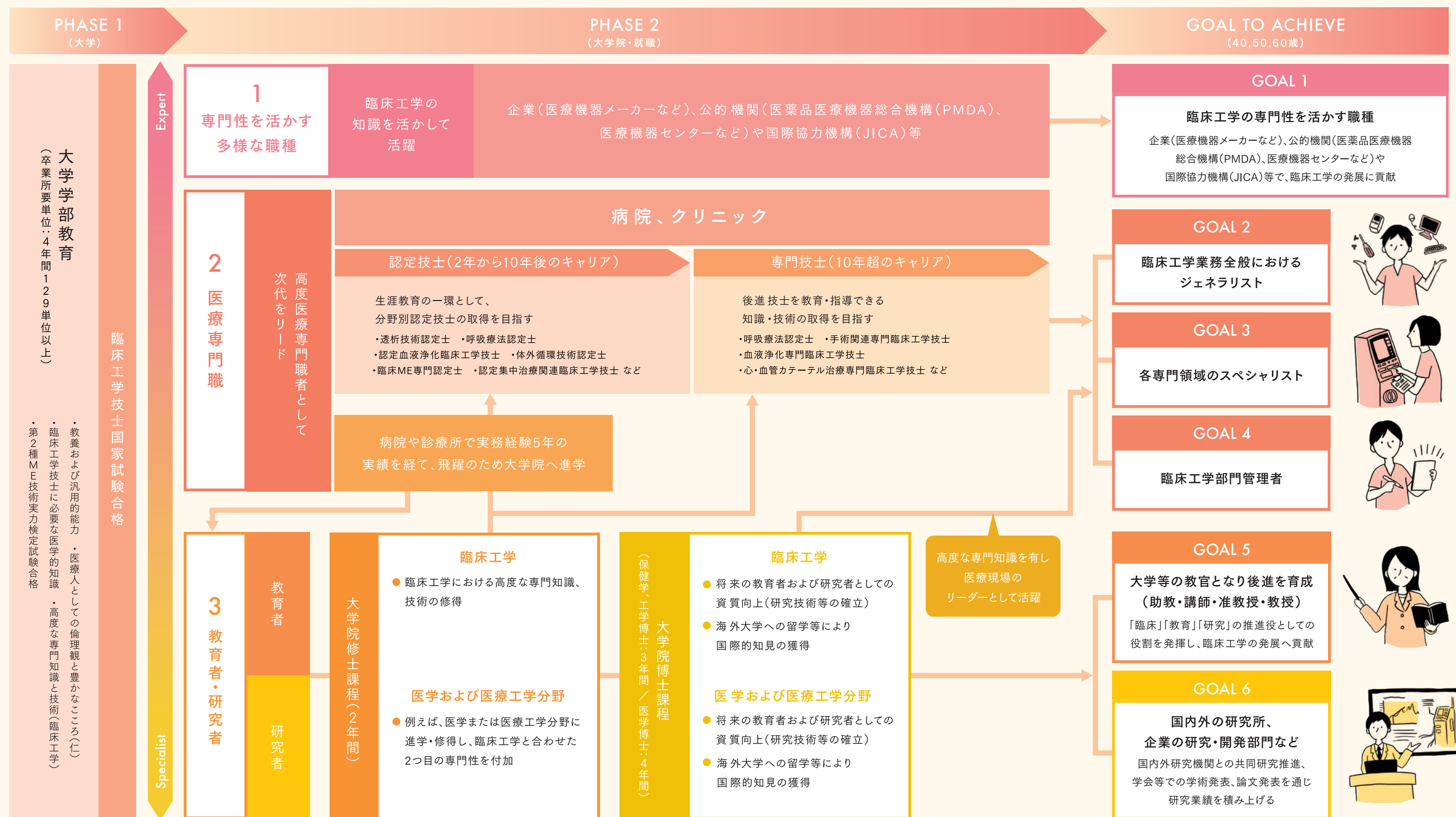
- ・血液浄化専門臨床工学技士
- ・心・血管カテーテル治療専門臨床工学技士
- ・不整脈治療専門臨床工学技士
- ・呼吸療法認定士
- ・高気圧酸素治療専門臨床工学技士
- ・手術関連専門臨床工学技士
- ・内視鏡関連専門臨床工学技士
- ・認定医療機器管理臨床工学技士
- ・認定血液浄化臨床工学技士
- ・透析技術認定士
- ・体外循環技術認定士
- ・3学会合同呼吸療法認定士
- ・高気圧酸素治療専門臨床工学技士
- ・臨床ME専門認定士
- ・医療機器情報コミュニケーター
- ・消化器内視鏡技士
- ・CDR認定制度
- ・植込み型心臓デバイス認定士
- ・認定集中治療関連臨床工学技士 など

# 未来予想図 臨床工学技士

DEPARTMENT OF CLINICAL ENGINEERING

## CAREER DESIGN

私たちは、生涯にわたり臨床工学技士としてキャリアを積み上げていけるよう、  
学生一人ひとりが描く未来予想図を尊重し、未来へナビゲートしていきます。



# DATA

## 国家試験合格者状況一覧

2024(令和5)年度卒業生

|         | 受験者数    | 合格者数    | 合格率   |
|---------|---------|---------|-------|
| 看護師     | 63,301名 | 55,557名 | 87.8% |
| 理学療法士   | 12,629名 | 11,282名 | 89.3% |
| 医師      | 10,336名 | 9,547名  | 92.4% |
| 薬剤師     | 13,585名 | 9,296名  | 68.4% |
| 保健師     | 7,795名  | 7,456名  | 95.7% |
| 作業療法士   | 5,736名  | 4,840名  | 84.4% |
| 臨床検査技師  | 4,946名  | 3,800名  | 76.8% |
| 救急救命士   | 3,330名  | 3,137名  | 94.2% |
| 診療放射線技師 | 3,565名  | 2,834名  | 79.5% |
| 臨床工学技士  | 2,630名  | 2,090名  | 79.5% |
| 言語聴覚士   | 2,431名  | 1,761名  | 72.4% |
| 視能訓練士   | 976名    | 929名    | 95.2% |

※合格者数順

## 医療関係従事者数

|           | 2016(平成28)年    | 2022(令和4)年     |
|-----------|----------------|----------------|
| 医師        | 304,759人(注1)   | 327,444人(注1)   |
| 薬剤師       | 230,186人(注1)   | 253,198人(注1)   |
| 看護師       | 1,149,397人(注2) | 1,311,687人(注3) |
| 准看護師      | 323,111人(注2)   | 254,329人(注3)   |
| 保健師       | 51,280人(注2)    | 60,299人(注3)    |
|           | 2017(平成29)年    | 2020(令和2)年     |
| 理学療法士(PT) | 91,694.8人(注4)  | 100,964.5人(注5) |
| 臨床検査技師    | 66,866.0人(注4)  | 67,752.0人(注5)  |
| 診療放射線技師   | 54,213.1人(注4)  | 55,624.3人(注5)  |
| 作業療法士(OT) | 47,852.0人(注4)  | 51,055.7人(注5)  |
| 臨床工学技士    | 28,043.4人(注4)  | 30,408.9人(注5)  |
| 言語聴覚士     | 16,639.2人(注4)  | 17,905.4人(注5)  |
| 視能訓練士     | 8,889.1人(注4)   | 10,130.1人(注5)  |
|           | 2018(平成30)年    |                |
| 救急救命士     | 56,456人(注6)    | 71,495人(注7)    |

(注1)資料:厚生労働省政策統括官付保健統計室「平成30年医師・歯科医師・薬剤師統計」 ※医師・歯科医師は医療施設の従事者。薬剤師は薬局・医療施設の従事者。

(注2)資料:厚生労働省医政局調べ。(H28) (注3)資料:厚生労働省医政局調べ。(R4)

(注4)資料:厚生労働省政策統括官付保健統計室「平成29年医療施設調査」 ※常勤換算の数値

(注5)資料:厚生労働省政策統括官付保健統計室「令和2年医療施設調査」 ※常勤換算の数値

(注6)資料:厚生労働省医政局調べ。(H30.3.31現在)※免許登録者数 (注7)資料:厚生労働省医政局調べ。(R5.4.30現在)※免許登録者数

## ミニ知識

MINI KNOWLEDGE

## ECMO\*ってナニ!?

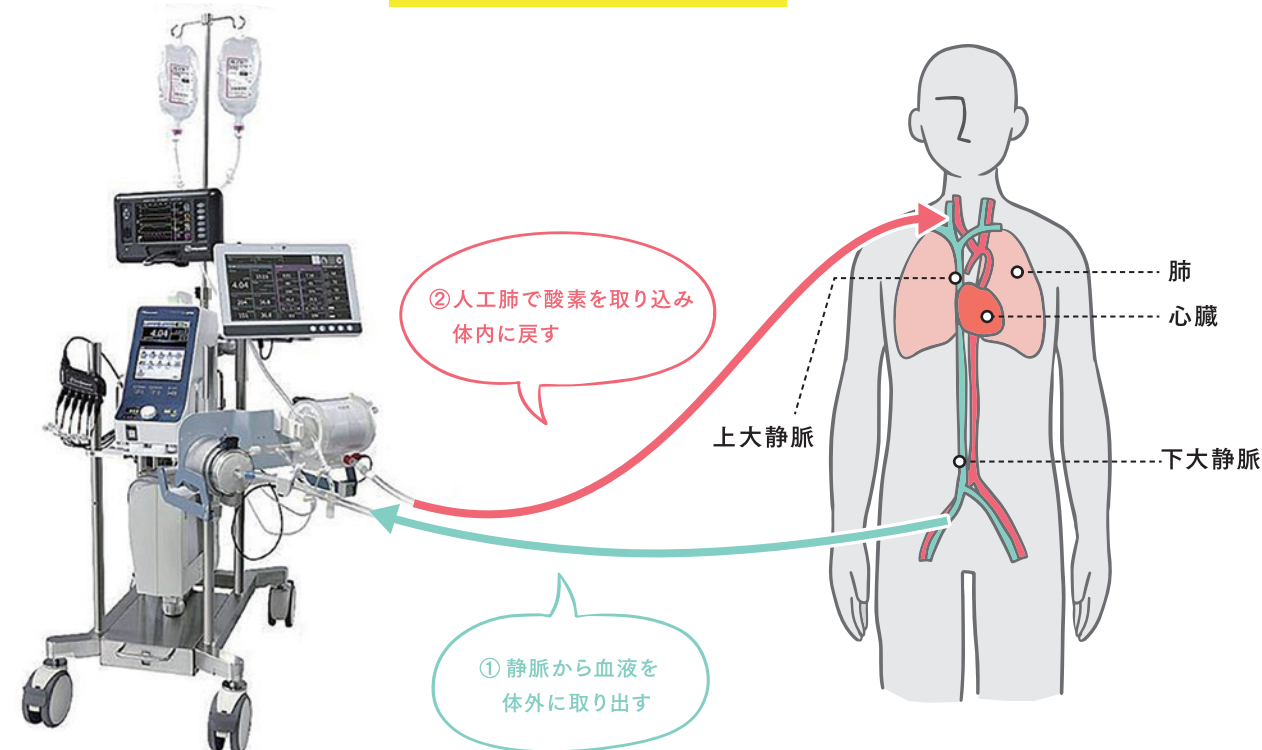
人工肺とポンプを用いた体外循環による治療をエクモ(ECMO)と呼びます。

\*extracorporeal membrane oxygenation

## ECMO装着の流れ



## ECMOの仕組み



# 学ぶことの楽しさ。

医療科学部 臨床検査学科 特任教授(学科長)

三井田 孝

何かを学んでいると、必ず思い通りにいかなくなること  
がある。そんな時、私はいつも自分に問いかける。目的地と  
通過点を混同していないか？別の角度からアプローチで  
できないか？自分だけで解決しようとしていないか？学びの  
楽しさは、目的を達成した時より、壁を乗り越えた時の  
方が大きい。

医学部を卒業した時、私は第一線で働く循環器内科医を  
志望していた。しかし、2年目の研修病院で指導医に「循  
環器を専攻するなら、動脈硬化の原因となる高脂血症を勉  
強すべきだ」と言われ、目から鱗が落ちた。3年目は積雪が  
4m近くなる県立病院に勤務し、様々な手技を身に着け  
た。遺伝性高脂血症の患者さんなんてそんなにいないの  
かなと思い始めたころ、自分の受け持ち患者に著明な高  
コレステロール血症の患者さんがいることに気づいた。  
消灯後だったが個室にいた患者さんのところへ走っていく  
と、特徴的な身体所見がある典型的な症例だった。家族  
には、22歳の時に急性心筋梗塞で突然死した息子さんや、  
40代で突然死した弟さんもいた。「心筋梗塞になる高脂  
血症の患者さんをなくしたい」。私の目標は、臨床から研  
究へ180度転換した。

翌年27歳で大学院に入学したものの、学内に高脂血症  
が専門の研究者はおらず、苦難の連続だった。患者調査  
のアンケートを約100施設に送ったが、戻ってきたのは3  
通だった。大学院の研究には患者さんの情報や血液サン  
プルが必要である。他病院や患者さんのご自宅を直接訪

問し、聞き取り調査や採血をした。そのうち面識のな  
かった病院や開業の先生方、患者さんまでが私を応援し  
てくれるようになった。最終的に3年間で約200人の  
データを集めた。学会に行けば、悪戦苦闘している私に、  
いろんな先生方が声をかけてくれた。学内でも、実験機  
器を貸してくれたり統計処理を教えてくれたりする人た  
ちが現れた。孤独感でいっぱいだった大学院生の周りには、  
少しずつ確実に親しい仲間が増えていった。

ある夜、いつものように夜遅くまで医局で仕事をして  
いると、某大学の先生から電話があった。「海外の研究室  
に留学しないか？」。どの国の研究室とか何を研究するの  
かさえ聞かず「もちろんです！」と即答した。医局の先  
輩の中には、「留学したら臨床ができなくなるぞ」と言  
う人もいた。私は、病気を発症させないという目標のた  
め、自分の臨床力を上げることより基礎研究に取り組むこ  
とを迷わず選択したのだ。

留学先はカリフォルニア大学サンフランシスコ校  
(UCSF)だった。霧の季節には、道路を挟んだすぐ隣の  
ビルも見えないほどになる。研究室は、丘の中腹に位置す  
るメディカルセンターの13階にあった。私の実験機の  
真正面には大きな窓があり、太陽の光で朱色に輝くゴー  
ルデンゲートブリッジが見えた。1年目は極めて順調で、  
短期間に2つも論文を発表した。夏休みは3週間もらった。  
車でカナダのバンクーバーまで2日かけて北上し、ロッキ  
ー山脈に向かったあと南下してコロラド州の研究会に4日間

参加した。帰りは見渡す限りまっすぐな道のソルト・フ  
ラッツ(塩湖が干上がってできた塩の平原)を通してサン  
フランシスコまで戻った。多くの人と知り合ったのはもち  
ろん、英語で電話予約したりトラブルの交渉をしたりと、  
この旅で英語で生き抜く力を身に着けた。ところが2年目  
になると、試みる実験がほとんどすべてうまくいかなかった。  
3年目になろうというある日、実験結果が予想と異なる  
理由を初めてボスから聞かれた。自分の実験結果が正しい  
自信があったので、考えられる理由を述べ、それが正しい  
ことを自分で証明した。帰国後、研究ができる環境を求  
めて臨床検査の教室へ移籍した。研究成果を知ってもら  
うために、海外の学会やミーティングには積極的に参加  
した。名前や研究内容は知っているが顔を知らないことは  
よくある。そんな人と会ってお互いに名乗ると、すぐに  
親しくなれるから不思議だ。ある学会でUCSFの若い  
研究者に、「あなたの論文はすべて読みました」と言われ  
たときはとても嬉しかった。

10代や20代の自分に会えるなら、「学ぶことは苦しい  
か？」と聞いてみたい。おそらく少し悩んでから、「そう  
いうときもあります。」と答えるだろう。もし、「学ぶことは楽  
しいか？」と聞いたなら、きっと迷うことなく「Yes!」  
と答えるに違いない。大学に入ることは通過点にすぎな  
い。あなたが目的を見つければ、大学生活で学びの楽し  
さを発見し、多くの仲間に出会うことを信じている。



Yosemite  
National Park



Golden Gate Bridge



Arches  
National Park



三井田 孝

医学博士

専門分野: 臨床検査医学、臨床化学、生化学、循環器病学

1983年新潟大学医学部卒。領域横断的な臨床力を養う  
ため、卒後3年目までに上部・下部消化管の造影X線検  
査や内視鏡、全身麻酔など、志望科(循環器内科)以外の  
手技も積極的に習得した。卒後4年目に大学院に進学。  
生化学教室で基礎知識と実験手技を学んだ。大学院4年  
生の時、結婚1か月後に米国へ留学(約3年間)。カナダと  
アメリカの27の国立公園(3つは帰国後に国定公園か  
ら格上げ)を妻と2人で巡った。英語力は電話や様々な  
トラブル解決、現地の友人との交流で鍛えられた。外国  
人と親しくするには、語学よりも豊富な話題や人間的  
魅力が重要と実感。帰国後に臨床検査分野へ移籍し、研  
究に対する興味が一気に広がった。2001年日本臨床検  
査医学会学術奨励賞、2006年日本臨床化学会学会賞、  
2008年米国臨床化学会PBRF賞、2013年小酒井望賞  
など受賞。2021年より日本臨床化学会理事長。

# URAYASU INFORMATION



## 2022年4月 浦安・日の出キャンパス開学

千葉県新浦安に開設した5番目のキャンパス「浦安・日の出キャンパス」。  
新浦安は、若い世代に人気の街です。  
広々とした敷地に、新校舎のほか、  
体育館やテニスコート、フットサルコートも整備されています。  
都心からのアクセスもよいキャンパスで、  
あなたの医療人に向けての新しい一歩がはじまります。



Urayasu City,  
Chiba Prefecture



Urayasu City,  
Chiba Prefecture



Urayasu City,  
Chiba Prefecture



Urayasu City,  
Chiba Prefecture



Urayasu City,  
Chiba Prefecture



Urayasu City,  
Chiba Prefecture



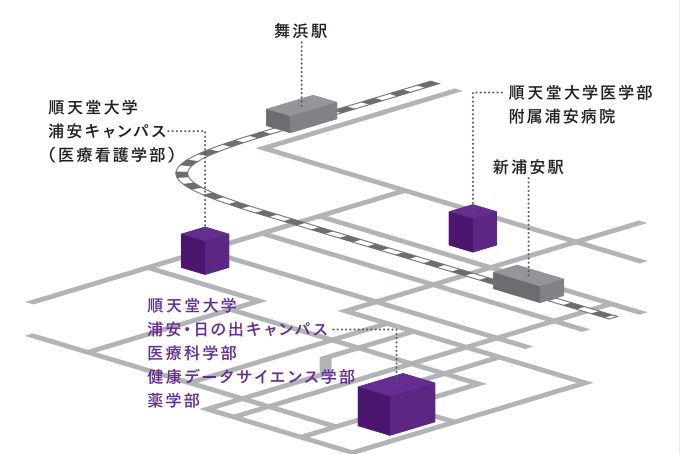
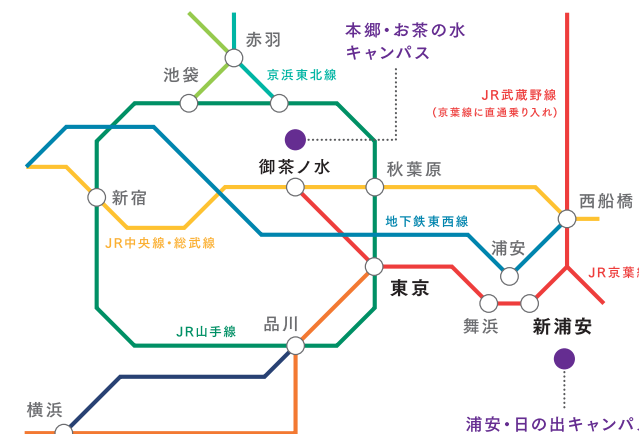
Urayasu City,  
Chiba Prefecture



Urayasu City,  
Chiba Prefecture

## ACCESS

東京駅からJR京葉線・武蔵野線快速で16～18分、新浦安駅下車。  
新浦安駅から東京ベイシティ交通バス乗車7分、順天堂大学・日の出 正門下車。





順天堂大学

【浦安・日の出キャンパス】

〒279-0013 千葉県浦安市日の出6-8-1