

# 人体のメカニズムから学ぶ 臨床工学

## シリーズ(全5冊)の構成

体裁

B5判・2色刷(一部カラー)  
250～400頁程度



### 手術治療学

監修 平田 哲 旭川医科大学病院 病院長(手術部教授)  
編集 高橋 典彦 北海道大学病院 手術部 副部長  
加藤 伸彦 北海道大学 医学部 臨床指導准教授  
企画協力 柏 公一 東京大学医学部附属病院 医療機器管理部 主任

定価(本体5,800円+税) ISBN978-4-7583-1713-9  
424頁・イラスト300点、写真200点

### 血液浄化学

監修 坂井 瑠貴 坂井瑠実クリニック 理事長  
編集 八城 正知 姫路獨協大学 医療保健学部 臨床工学科 教授・学科長  
小寺 宏尚 姫路獨協大学 医療保健学部 臨床工学科 教授

ISBN978-4-7583-1715-3 ▶▶ 2017年3月刊行予定

### 呼吸治療学

監修 磨田 裕 埼玉医科大学国際医療センター 麻酔科 教授  
編集 大塚 将秀 横浜市立大学附属市民総合医療センター 集中治療部 部長  
相嶋 一登 横浜市立市民病院 臨床工学科 部門長

ISBN978-4-7583-1714-6 ▶▶ 2017年3月刊行予定

### 循環器治療学

監修 的場 聖明 京都府立医科大学 大学院医学研究科 循環器内科学 教授  
編集 白山 武司 京都府立医科大学 循環器・腎臓内科 准教授  
八木 克史 京都府立医科大学附属病院 医療機器管理部 技士長

ISBN978-4-7583-1716-0 ▶▶ 2017年10月刊行予定

### 集中治療学

監修 讃井 将満 自治医科大学附属さいたま医療センター 集中治療部 部長  
編集 山口 敦司 自治医科大学附属さいたま医療センター 臨床工学部 部長  
安藤 勝信 自治医科大学附属さいたま医療センター 臨床工学部 副技師長  
企画協力 山下 芳久 埼玉医科大学 保健医療学部 医用生体工学科 教授

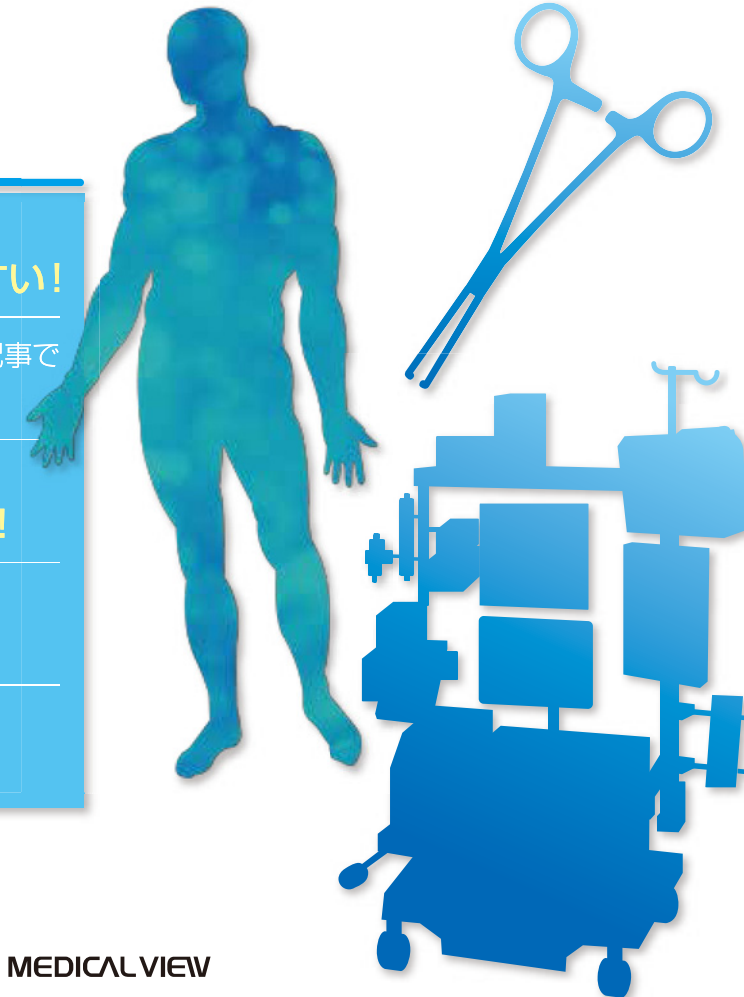
ISBN978-4-7583-1717-7 ▶▶ 2017年7月刊行予定

# 人体のメカニズムから学ぶ 臨床工学

全5冊

#### 本シリーズの特徴

- ▶ 病態生理も含めた解説&図表を豊富に用いた解説だから **わかりやすい!**
- ▶ 「用語アラカルト」や「補足」の囲み記事で+αの知識が **充実!**
- ▶ 章末の「まとめのチェック」で知識の理解度を確認できるから **安心!**
- ▶ 臨床工学技士養成校の講義用サブテキストにも **最適!**
- ▶ 臨床現場に出ても使える実践的な内容だから長く **役立つ!**



※ご注文、お問い合わせは最寄りの医書取扱店または直接弊社営業部まで。

〒162-0845 東京都新宿区市谷本村町2番30号  
TEL.03(5228)2050 E-mail(営業部) eigyo@medicalview.co.jp  
FAX.03(5228)2059 http://www.medicalview.co.jp

スマートフォンで  
書籍の内容紹介や目次が  
ご覧いただけます。



メジカルビュー社

注文申込書	人体のメカニズムから学ぶ 臨床工学(全5冊)		手術治療学	冊	注文日 年 月 日
	ご希望の冊数をご記入ください →		血液浄化学	冊	
	<input type="radio"/>	全5冊予約注文します	呼吸治療学	冊	
	<input type="radio"/>	分冊注文します	循環器治療学	冊	
			集中治療学	冊	

フリガナ  
お名前

〒 (どちらかに○印/ご自宅・ご勤務先)

お届け先

TEL. ( )

本シリーズは臨床工学技士養成校の学生を対象としたサブテキストです。医療機器の高度化、臨床工学技士の業務の拡大といった現状を踏まえ、臨床工学技士に求められる知識(正常解剖の構造と機能、各疾患の概要)を病態生理を絡めて解説し、最新の医療機器についても解説。臨床にもつなげられる臨床工学の知識が身につけられるシリーズです。

イラストや写真を数多く盛り込み、難しい内容も視覚的に理解できる!

用語アラカルト

冗長になりがちな「用語解説」はできるだけ欄外に配置。専門用語を理解することは、本書を読み進めるうえで必ず助けとなるでしょう。

補足

覚えるべき内容、詳細なデータ、+αの知識を欄外で解説。より一層理解を深められます。

解剖・生理・病態生理といった人体のメカニズムから臨床工学までをリンクさせて1冊の中で詳しく解説

01 心疾患

編者 高・和 監者 水野友和・高橋直樹・木下 雅・平山謙徳・塚 義典

編者 高

心臓の構造・機能

心臓の位置と構造

心臓は、左右の肺に挟まれた縦隔にあり、縦一5肋間の高さで横膈膜の上に位置している。また、心臓はその割りを中心で覆われて、さらに、その外側は胸骨、肋骨、肋骨が囲むかたちで保護されている(▶図1)。

心臓の位置

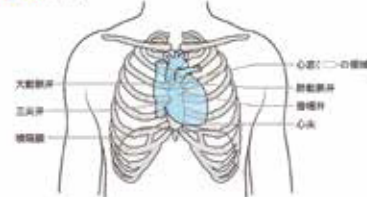


図1 心臓の位置 (編者 高 監者 水野友和・高橋直樹・木下 雅・平山謙徳・塚 義典)

心臓そのものは縦隔に包まれ、心臓と心臓の間の心臓野には約20~30mmの心臓野が形成されている。心臓は常に収縮、弛緩を繰り返してポンプしていること、心臓を自給するポンプとするなら心臓はエンジンと見做し、潤滑油の役割を果たす重要な役目を担っている(▶図2)。人間がその命を全うするため、心臓はひたすら働き続けていることを考えると、想像外のためには心臓はなくてはならないものであり、心臓は極めて長い高いエンジンといえる。

エンジン(心臓)と潤滑油(心臓液)



図2 エンジン(心臓)と潤滑油(心臓液) (編者 高 監者 水野友和・高橋直樹・木下 雅・平山謙徳・塚 義典)

トラブル事例と対処方法

臨床現場で遭遇するトラブルについて、できるだけ多くの事例を取り上げ、具体的な対処方法についても簡潔に解説。病院実習や実臨床の場でご利用ください。

POINT!!

国試既出問題を吟味し、問題を解くために必要な知識を本文に関連した箇所の欄外に配置。講義や学内試験、国試にも役立つ知識が習得できます。

まとめのチェック

- 1. 心臓の位置と構造
2. 心臓の大きさを述べよ。
3. 心臓について述べよ。
4. 心臓に関する血管をあげよ。またその働きについて述べよ。
5. 冠状動脈の閉塞で引き起こされる病態は何か述べよ。

まとめのチェック

学習到達度の確認やおさらいに役立つように、本文で学習した内容を「Q & A形式」で項目の最後にまとめました。学内試験や国試の勉強に役立ちます!

人工心臓の基礎
「人工心臓とは?」
心臓血管手術は心臓の活動を止めて行われることが多い。このとき、生体の心臓と別の代わりとして用いられるのが人工心臓である。...

手術室のようす
人工心臓を用いた心臓外科手術が行われている手術室のようす
図15 人工心臓を用いた心臓外科手術が行われている手術室のようす

手術室のようす

実際の手術室のようすを、写真ではなく、あえてイラストで読者にわかりやすく表現。臨床工学技士が手術中にどの医療機器を操作・管理しているのか、また、医師や看護師の配置、看護師がどの位置でサポートしているのかもわかるようにイラスト化しました。(『手術治療学』より)

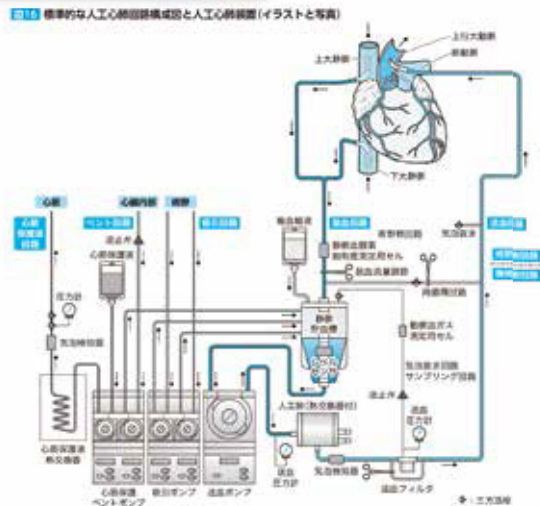


図16 標準的な人工心臓循環構成図と人工心臓構成図(イラストと写真)
図16 標準的な人工心臓循環構成図と人工心臓構成図(イラストと写真)

手術室のようす
人工心臓を用いた心臓外科手術が行われている手術室のようす

01 心疾患
心臓の大きさ
心臓の位置
心臓の構造
心臓の位置
心臓の構造

心臓に関する血管には以下のものがある(▶図4)。
1. 動脈(artery): 心臓から血液を送り出す血管。
2. 静脈(vein): 心臓へ血液が戻ってくる血管。
3. 毛細血管(capillary): 物質交換を行う血管。
4. 冠動脈: 心臓自体への血液の供給。冠状動脈が閉塞。

人工心臓駆動中におけるおもなトラブルと対処方法
人工心臓駆動は、心臓そのものを駆動する装置ではなく、心臓のポンプ機能を代行するための装置である。...

まとめのチェック
1. 心臓の位置と構造
2. 心臓の大きさを述べよ。
3. 心臓について述べよ。
4. 心臓に関する血管をあげよ。またその働きについて述べよ。
5. 冠状動脈の閉塞で引き起こされる病態は何か述べよ。

まとめのチェック
学習到達度の確認やおさらいに役立つように、本文で学習した内容を「Q & A形式」で項目の最後にまとめました。学内試験や国試の勉強に役立ちます!