

特集

臨床工学に必要な 熱と医療の物理学



編集責任

北陸大学 医療保健学部

嶋津秀昭 SHIMAZU, Hideaki

臨床工学技士にとって、臨床上のさまざまな業務を実施するためには、単に操作や運用の経験だけでなく、より根源的な原理を理解し考える力を醸成することが必要である。

改めて言うまでもないが、いわゆる工学はその成り立ちからして本質的な概念としての物理学が根底にあるので、臨床工学技士は少なくともその基礎的な知識と考え方を理解する必要がある。

このような観点から、本誌の特集では、過去に基礎物理学全般にわたる解説をはじめとして、物理学の立場から現場でみられる現象や装置の説明を解説してきた。

前回の2022年3月号「臨床工学の現場に不可欠な物理的基礎知識」では、臨床工学技士に関連する多くの装置や解釈に現れる流体力学的な基礎についての特集を企画した。当然のことながら物理学はより幅広い領域をカバーしているので、さらに臨床工学に関連する幅広い分野に目を向けて、物理学的な解釈で説明する必要があると思われる項目を、順次新たに追加していくことを考えている。

今回の特集では「熱や温度」に関連する事項

についての特集を企画した。熱現象の理論的な解説はその内容によっては極端に難しくなってしまうことが予想され、熱力学的な本質に迫る解説を行うとなれば、臨床工学技士にとって解説することの意義がむしろ損なわれることも考えられるので、特集では対象を

- ①熱現象についての物理学的な基礎
- ②生体における熱現象
- ③熱や温度に関係する医療機器
- ④熱や温度と環境

などに絞って、臨床工学技士が身近に感じることのできる熱に関連した物理学を解説することにした。内容の難易度は、物理学を苦手としている初学者にも理解しやすいことを念頭に、気になる現象がどのような解釈で説明することを通して、物理学的な考察の方法やこれに基づいた工学的な考え方を理解できることを目標にした。

もちろんそれぞれの著者によって現場での活用としての考え方の違いがあるのは当然であるが、日々の業務に活かしていただければ幸いである。