

整形外科領域における人工知能(AI)

人工知能（artificial intelligence；AI）の急激な発展に伴い、医療領域における AI 研究が注目されています。本特集のテーマは「整形外科領域における人工知能（AI）」です。近年の医療 AI 研究の特徴に多様化があります。従来の AI 研究は医療画像を中心とした画像 AI が注目されていましたが、近年は言語 AI の発展に伴い言語データの AI 研究も可能になってきました。また医療画像もその範囲を広げており、三次元点群データ・スマートフォンデータなど様々なデータを扱うようになりました。そこで本特集では 3 つの多様性に注目して幅広い領域の先生方に解説していただきました。

1 つめは AI 活用の多様性です。骨折の AI 研究では、画像から「骨折の有無」や「位置」を推定しますが、骨粗鬆症の AI 研究では「骨密度」という数値を推定します。リハビリテーションの動作解析においてはカメラ画像から「関節の位置」を推定します。このように疾患の特徴や目的に応じて、様々な AI が活用されています。

2 つめは入力データの多様性です。単純 X 線像や CT などの医療画像以外にも、三次元点群データやカメラからの動画データが利用されています。さらに画像以外のデータとして表形式の臨床データや、手術記録などの言語データ、さらにはスマートフォンから取得されたデータなども AI 研究の対象となっています。

3 つめは AI 研究戦略の多様性です。データが少ない希少疾患に対する AI 開発戦略や、AI 研究の社会実装戦略について個別に解説してもらいました。また、医療関係者以外からみた AI 研究戦略として、アカデミックな領域で AI 研究をされている先生からみた国内 AI 研究の現状と、企業で AI 研究をされている先生からみた言語 AI 技術の現状についてまとめてもらいました。

以上のように本特集号は、整形外科領域における AI 研究を様々な視点から様々な領域の先生に解説していただきました。読者の先生方の診療や研究のお役に立てばと思います。また、執筆していただいた先生方にはこの場をお借りして心より感謝申し上げます。

（中原龍一）