

— <ぶっくしえるふ> —

組織細胞化学2008

日本組織細胞化学会 (編)

出版社: 中西印刷 京都 2008年, B 5 判・198頁 定価 9,800 円 (税・送料別)

医学研究を行う方にとっては、組織細胞化学という言葉に馴染みがなくても免疫染色標本作製とさえご理解いただけたと思います。本書は日本組織細胞化学学会が組織細胞化学研究の普及と発展を目的に、毎年実施している組織細胞化学講習会(第33回, 2008年8月神戸)の講習会教材です。組織細胞化学2008の編集テーマは「イメージングテクニックの入門とその応用」で、解剖学・病理学研究者が組織細胞化学の最新情報として技術解説を実践的に執筆した、組織細胞化学的形態学を行う研究者必携の技術解説ブックです。本書で想定されている読者は、分子生物学、細胞生物学、動物学、植物学などの生物科学分野、解剖学、病理学、薬理学などの基礎医学分野や臨床医学分野、獣医学や農業科学などで形態学と生化学の境界領域を研究する医学生物学者研究者の方々です。

組織細胞化学的手法は日進月歩で進歩しており従来の形態学的手法に加え、酵素組織化学や免疫組織化学を進展させています。組織細胞化学はありとあらゆる分野の知識を利用して発展してきた分野で、これまでに単クローン抗体産生技術が開発されれば逸早くそれを免疫組織細胞化学に導入し、遺伝子工学技法が発展すれば間を入れず in situ hybridization 法が考案されて来ました。また、GFP 蛋白、レーザー顕微鏡とコンピューターによる画像解析が進歩すれば定量的組織細胞化学手法として取り入れられています。このように、組織細胞化学は常に新しい研究手法に敏感に対応して医学生物学者研究者に啓発を行っています。

組織細胞化学講習会はメインテーマを中心とした各種の組織細胞化学技術を設定して実施されています。近年のテーマは「遺伝子・分子から細胞・組織への回帰」、「組織細胞化学の基礎から最先端まで」「進化するバイオサイエンス」等の分子生物学・遺伝子工学手法を多く取り入れた技術テーマが設定されています。このように、本書は実践的な技術書でありながら、最新研究手法がコンパクトに解説されるとともに、すぐに実験ができるよう具体的なプロトコルも記載されています。その結果、これまで形態学的手法を用いた研究を行っている研究者のみならず、これから組織細胞化学の知識を得たい方や研究論文等に記載されている形態観察技術を短時間に習得したい研究者にも最適なブックです。

本書の組織細胞化学2008の内容は、標本作製技術としては基礎的な「免疫組織化学の原理と応用」と「蛍光タンパク質の基礎と実際」について、これまでの進歩を含めてさらに詳細に説明されています。また、既に確立した技術で今後の飛躍的発展が期待される「in situ hybridization の基礎と応用」、「ホールマウント in situ ハイブリダイゼーション」、「カルシウムイメージング」と「レーザーマイクロダイセクションの病理診断への応用」については、基礎的な原理の説明と最近の応用例、さらに、近年注目を浴びている核酸および蛋白質の修飾と可視化における「リアルタイム PCR と siRNA/miRNA 実験の原理から応用」と「組織化学におけるプロテオミクス」などの原理と実際の手法が説明され、それぞれの項目には分担著者自身のデータと参考文献も記載されており、研究者が目標とするデータのイメージが得やすい構成となっています。標本固定技術としての凍結固定技術を応用した「蛋白質と脂質を見るための電子顕微鏡法」は、脂質の観察というこれまで組織細胞化学では未知の分野に切り込んだ革新的な技術であり、今後の医学研究の応用が期待される分野について解説しています。さらに、顕微鏡観察技術の新しい展開として、「インキュベーション顕微鏡を用いた長期観察」、「新しい蛍光蛋白質を用いたイメージング」、「全反射蛍光顕微鏡 (TIRFM) を用いたイメージング」などの観察装置の進歩に応じた研究方法が紹介されています。

これらについては、具体的な装置が学部内に設置されていない場合には絵に描いた餅のお話になりますが、機器分析部門(医学部 総合研究室)には「インキュベーション顕微鏡を用いた長期観察」、「新しい蛍光蛋白質を用いたイメージング」に対応できる装置が設置されています。組織細胞化学2008は実践的な形態学の技術解説として役立つ本で各ラボには必須の参考書と思われれます。

(信州大学ヒト環境科学研究支援センター機器分析部門(医学部 総合研究室) 亀谷 清和)