

## 画像処理技術を利用する取り組み

◎玉井 佑弥<sup>1)</sup>、前田 梨那<sup>1)</sup>、矢野 比菜<sup>1)</sup>、加藤 朱莉<sup>1)</sup>、城藤 幸一<sup>1)</sup>、藤原 直<sup>1)</sup>、兵頭 直樹<sup>2)</sup>、川本 光江<sup>2)</sup>  
愛媛県立南宇和病院<sup>1)</sup>、愛媛県立中央病院<sup>2)</sup>

【はじめに】近年、情報通信技術の発展やインターネットの普及によりデジタル画像は様々な領域で広範に応用されている。その中でもプレゼンテーションの利用においては、グラフやチャートを使用したデータの視覚化によって膨大な数値を簡潔にまとめて理解しやすくでき、図やイラストを使用してプロセスや流れを説明することで聴衆はより具体的なイメージを持つことができるなど、情報の効果的な共有や視覚的なインパクトを高める手段として用いられる。今日の臨床検査の場においても、画像処理技術を用いてデジタル画像の再生成や解析を行い、情報を抽出することで、その特徴を定量化し病変の自動検出や分類、細胞の異常を可視化することに用いられる。そこで今回われわれは、病理標本を用いた技師間相互の情報共有や臨床研究、精度管理における画像情報の数値化に着目し、日常で実際に利用している画像処理技術についてその使用経験を報告する。

【画像処理の手法】①多焦点合成（被写界深度合成）は、複数の画像を合成することで擬似的に深い被写界深度を得る技術のことである。これにより、視野内の細胞集塊全体

に焦点を合わせた画像が生成できるため、一枚の画像で個々の細胞観察が可能となる。②2値化・領域抽出は、画素の輝度値を利用し対象を白と黒の2つの値のみを持つ画像に変換し、つづいて画像中の特定領域やオブジェクトを検出・抽出する技術である。③画像解析アプリケーションは、免疫組織化学法標本に用いることで陽性細胞率を自動的に算出することが可能である。

【まとめ】画像処理には専門的な知識や技術、高額な費用が必要と思われがちであるが、今回われわれが報告した各手法は簡便かつ安価に利用可能であり、日常業務の効率化にも役立っている。また今後の課題としては、染色標本の妥当性確認に活用するべく検討を進めていきたい。

（連絡先：0895-72-1231）

## 薄切工程における伸展と pH との関係性についての検討

©渡邊 拓<sup>1)</sup>、尾崎 萌<sup>1)</sup>、岡田 渚<sup>1)</sup>、和田 裕貴<sup>1)</sup>、越智 景子<sup>1)</sup>、木下 幸正<sup>1)</sup>、兵頭 直樹<sup>1)</sup>、川本 光江<sup>1)</sup>  
愛媛県立中央病院<sup>1)</sup>

## 【はじめに】

病理組織標本の作製過程において、パラフィンブロックから得られる薄切切片を適切に伸展することは、その後の診断や解析において非常に重要な操作となっている。また、伸展の質に影響を与える要因には、組織が適切にホルマリン固定され組織形態が保持されていること、薄切切片の厚さが均一であること、伸展の妨げとなる余分な水分が切片に含まれていないこと、適切な温度制御下で伸展が行われること、など多岐にわたっている。さらには使用するパラフィンの種類や品質の相違、操作を行う技師の習熟度なども関係している。そこで今回我々は、薄切切片を浮かべる水の pH に着目し、条件の異なる浮遊水を用いて伸展後のシワや薄切切片の面積を比較したので報告する。

## 【方法】

- ① 3種類の浮遊水（酢酸水、蒸留水、アンモニア水）を用意し、薄切切片をそれぞれの水に浮かべたのちスライドグラスにすくい上げる。
- ② あらかじめ設定した伸展温度や伸展時間、乾燥時間に

従い伸展板を用いて薄切切片を伸展する。

- ③ HE染色を行い、薄切切片の面積を求めて伸展率の比較を行う。

## 【結果】

薄切切片の伸展率はアンモニア水が最も高く、つづいて蒸留水、酢酸水の順で高値を示した。酢酸添加による HE 染色標本の染色不良や細胞形態への影響は認められなかった。

## 【結語】

浮遊水に酢酸水を使用した時、最もシワが少ない標本作製が可能であった。このことは、脳組織などシワが発生しやすい組織において個人差がなく、良質な標本作製に寄与すると思われる。今後の課題としては、薄切切片にシワが発生する機序について引き続き検討していきたい。

連絡先：089-947-1111（内線：2331）