

# 光顕試料作製室（臨床研究中核病院支援研究室）の開設について

○吉本高士<sup>A)</sup>、牛田かおり<sup>A)</sup>、内山孝蔵<sup>A)</sup>、三澤伸明<sup>A)</sup>

<sup>A)</sup> 医学系技術支援室 生物・生体技術系

## 【概要】

平成26年度後期より医学系研究棟3号館5階に光顕試料作製室（臨床研究中核病院支援研究室）が開設された。この施設では、採取された組織（臓器）などの生物試料を光学顕微鏡で観察できる標本作製のために必要な機器を設置し、医学系技術支援室の病理・解剖技術系技術職員が中心となり運営している。

当施設の利用に関しては、臨床研究中核病院支援研究室利用申請書の提出を義務付け機器個別の利用料金（消耗品等）に加えて、技術センター初めての試みとして研究室利用料を年度ごとに徴収する事とした。

第10回名古屋大学技術研修会に際し、光顕試料作製室の概要を紹介し多くの技術職員に周知させて頂く良い機会になればと考えている。

## 【はじめに】

人体や動物の組織から光学顕微鏡で観察するための標本作製するには試料を数 $\mu\text{m}$ から数十 $\mu\text{m}$ に薄切して光が透過する薄さとする事が必要となる。一般的に組織標本は以下の手順を経て作製される。

[試料]→[固定]→[切出し]→[脱水]→[包埋]→[薄切]→[染色]→[鏡検]

組織を数 $\mu\text{m}$ に薄切するには、均一な硬度を持たせる必要がある。そこでパラフィンを試料内（組織）に完全に浸透させる装置が必要となる。この脱水・包埋の工程を自動で行う装置を自動固定包埋装置と呼ぶ。次に、パラフィンで包埋された組織をブロックに形成し、滑走型マイクロームと呼ばれる薄切器を用いて数 $\mu\text{m}$ に薄切する。パラフィンを用いずに試料を凍結させて薄切する凍結マイクローム、さらに固定・脱水・凍結などを必要とせず薄切を行う振動波マイクロームと呼ばれる装置も存在する。これらは、研究者の用途によって使い分けられる。

当施設では、これらの機器を取り揃え、さらに免疫染色用の自動染色装置も配備し、パラフィン切片や凍結切片・マイクロスライサー切片等組織標本作製に係わる技術指導及び技術相談も技術職員が対応している。以下に簡単に各装置の説明を行う。

## 1. パラフィンブロック作製用機器

- ・密閉式自動固定包埋装置（サクラファインテック社製 VIP6）



プログラムに従って、固定済みの試料をアルコールによる脱水・脱脂、中間剤のキシレンによる脱アルコールに続き包埋剤\*のパラフィン浸透を自動的に密閉状態で行う。加圧減圧機能、液攪拌機能を備えている。\*包埋剤として融点が58°C前後のパラフィンを使用している。

- ・パラフィン包埋ブロック作製装置（サクラファインテック社製 TEC-プラス）



加熱・溶解したパラフィンを包埋皿に満たし、その中にパラフィン置換後の試料を入れ、冷却・固形化してブロックを作製するために使用する。

## 2. 各種薄切用機器

- ・滑走式マイクロトーム（大和光機工業製 REM-710）



パラフィンブロックを固定台に挟み、刃を滑走させて試料を数 $\mu\text{m}$ に薄切する装置。クローズドローラーベアリング方式のパラフィンブロック用マイクロトーム。枚数カウンターやTOTAL ODOの液晶表示、リトラクション機能やオートリバイス機能等を備えている。

また、標本作製に必要な伸展器など周辺機器も設置している。

- ・振動刃マイクロトーム（マイクロスライサー）（ライカ社製 VT-1200S）



刃を細かく振動させて試料を $20\mu\text{m}$ ～の厚さに切ることができる。固定・脱水・凍結などの操作を加えず切片の作製が可能である。作製した切片は一般的に浮遊切片として染色に用いられる。

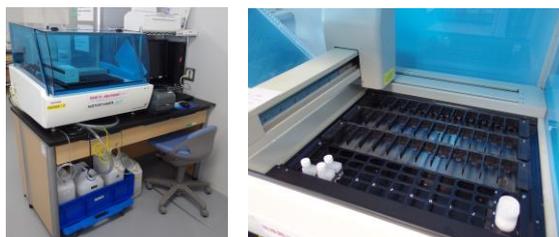
- ・凍結マイクロトーム（ライカ社製 CM3050S）



ホルマリンなどにより固定された試料・固定液や有機溶媒の影響を避けて標本作製したい試料を凍結させて薄切することができる。

## 3. 染色用機器

- ・自動染色装置（ニチレイバイオサイエンス社製 HS36A）



プログラムに従いプレパラート上に自動的に抗体・バッファー等を順次滴下し、免疫染色を行う。

## 光顕試料作製室（臨床研究中核病院支援研究室）の利用方法

臨床研究中核病院支援研究室利用規定にご同意頂き、利用申請書を医学教育研究支援センター分析機器部門に提出して下さい。原則4月1日から翌年3月31日までの1年間毎に新たに登録が必要です。

\*利用方法の詳細は以下のホームページを参照して下さい。<http://www.med.nagoya-u.ac.jp/kiki/>