

仕様

一般的名称	自動染色装置	
販売名	ヒスト・テック® ラピート® Auto	
型式	R-AUTO-J0-1	
製造販売届出番号	13B3X00052021001	
医療機器分類	一般医療機器 特定保守管理医療機器	
本体寸法	560(W)×700(D)×830(H)mm	
本体重量	本体 約 88kg	
	コンプレッサー 約 8kg	
定格電源	AC100V 50/60Hz 6A (接地：D種以上)	
消費電力	1,500VA	
使用環境	温度 15°C ~ 35°C	
	湿度 75% 以下 (結露しないこと)	
	気圧 75 ~ 106kPa	
緊急停止スイッチ	装置漏電ブレーカー	
一括処理枚数	ランダムアクセス 6ステージ(1スライド/1ステージ)	
処理能力	ユーザープロトコルによる 2step Polymer 法	
処理範囲	ブロッキング、一次抗体、二次抗体、DAB、核染色まで	
プロトコル数	最大 1,000 件	
染色反応方式	静置/電界攪拌選択式	
加温設定範囲	室温 +5°C ~ 40°C ※室温以下は制御しない	
洗浄方法	滴下方式(蒸留水、PBST 選択式)	
試薬カートリッジ数	18 本	
能力	使用可能試薬	
	3%過酸化水素水、1次抗体、2次抗体、DAB 試薬、ヘマトキシリン、蒸留水、PBS、PBST ※有機溶剤(メタノール等)は仕様範囲外 ※DAB 混合機能を使用する場合、Genemed 製の等量混合の DAB 試薬のみ使用可能	
対応スライドガラスサイズ	26×76×1.0(mm)	
対応スライドガラス	松浪硝子 プラチナプロ、クレスト ※親水性性能の違いによる試薬の広がりは担保しない	
電界	出力電圧	2.0 ~ 4.0kV
	周波数	1 ~ 99Hz
	電極間距離	4.6mm
	出力時間	0.1 ~ 720 分
安全補助機能	カートリッジ試薬残量検出機能	
	カートリッジ試薬使用期限管理機能	
	洗浄液ボトル残量検出機能	
	廃液ボトル満水検出機能	
トレーサビリティ	カートリッジ高さ検出機能	
	処理履歴(日付、処理時間)、スライドガラス情報(フロスト部画像) 使用プロトコル(名称、作成者、作成日)、使用レーン、滴下数、ステータス(完了、キャンセル)、 試薬情報(使用回数、使用期限、バーコード、使用時刻、滴下量)	

オプション品/消耗品

商品番号	商品名	数量
2304	ラピート® 一般廃液ボトル(5L) キャップ付き	1
2305	ラピート® ハザード廃液ボトル(3L) キャップ付き	1
2306	ラピート® 蒸留水ボトル(3L) (接続コネクタ無)	1
2307	ラピート® 洗浄液ボトル(3L) (接続コネクタ無)	1
2310	ヒスト・テック® ラピート® Openカートリッジ(50μL/滴) 5個入り	1
2312	ラピート® はっ水リング 50枚入り	1

※機器の仕様は予告なしに変更することがあります。「ヒスト・テック®」は、サクラファインテックジャパン株式会社登録商標です。※ご購入または返品のご相談、ご質問は弊社営業担当者へご連絡ください。※ご使用にあたっては、取扱説明書を必ずお読みください。※弊社の機器は、定期的なメンテナンスが必要です。※本カタログは医療関係者向けです。

参考文献：

- 1) H.Toda, Y.Minamiya, M.Kagaya, H.Nanjo, Y.Akagami, H.Saito, M.Ito, H.Konno, S.Motoyama and J.Ogawa 「Novel Immunohistochemical Staining Method Allows Ultrarapid Detection of Lymph Node Micrometastases While Conserving Antibody.」 Acta Histochem. Cytochem. 44 (3): 133-139, 2011
- 2) 南條博, 吉岡年明, 南谷佳弘, 赤上陽一 「迅速免疫染色」: 『病理と臨床 2014 年臨時増刊号 (32 巻)』 『免疫組織化学』 (文光堂)
- 3) M.Tanino, T.Sasajima, H.Nanjo, S.Akesaka, M.Kagaya, T.Kimura, Y.Ishida, M.Oda, M.Takahashi, T.Sugawara, T.Yoshioka, H.Nishihara, Y.Akagami, A.Goto, Y.Minamiya, S.Tanaka: R-IHC Study Group. 「Rapid immunohistochemistry based on alternating current electric field for intraoperative diagnosis of brain tumors.」 Brain Tumor Pathol. 32(1): 12-19, 2015
- 4) 中村竜太, 加賀谷昌美, 赤上陽一, 池田洋, 久住孝幸, 佐藤安弘, 南谷佳弘, 南條博 「電界磁粒制御技術を用いた電界非接触微粒子攪拌技術の開発」: 精密工学会誌 / Journal of the Japan Society for Precision Engineering Vol.80, No.9, 2014

標準付属品

品名	数量
①コンプレッサー	1台
②エア配管(青)	1個
③蒸留水ボトル(3L) 接続コネクタ付き	1個
④洗浄液ボトル(3L) 接続コネクタ付き	1個
⑤電源コード	1個
⑥一般廃液ボトル(5L) キャップ付き	1個
⑦ハザード廃液ボトル(3L) キャップ付き	1個
⑧ヒスト・テック® ラピート® Openカートリッジ(50μL/滴) 5個入り	2箱
⑨ラピート® はっ水リング 50枚入り	1個
取扱説明書	1部



電界攪拌技術(EFM:Electric Field Mixing)とは

静置した液滴を上下の電極で挟んで低周波電圧を印加することで、水分子そのものを励振させ、スターラーなどの攪拌子を接触させずに、液滴を攪拌する技術です。μLオーダーの微量液の攪拌に効果を発揮することから、免疫組織化学染色における反応時間の短縮が可能とされています¹⁾²⁾³⁾⁴⁾。



ヒスト・テック® ラピート® Auto 自動染色装置

電界攪拌技術(EFM:Electric Field Mixing)により
免疫組織化学染色における反応時間を短縮¹⁾



製造販売業者

サクラファインテックジャパン株式会社

東京都中央区日本橋浜町 2-31-1 浜町センタービル
www.sakura-finetek.com

機器・消耗品に関するお問い合わせ
「サクラサポートライン」
☎0120-392-874

学術的なご相談
「病理の110番」
☎0120-155-390

注文・カタログ請求等のお問い合わせ
☎03-5643-2630

病理関連技術情報サイト
「標本道場」
www.sakura-finetek.com

病理標本作製のウェットラボ
LAB SQUARE さく5ほ
ラボ・スクエア



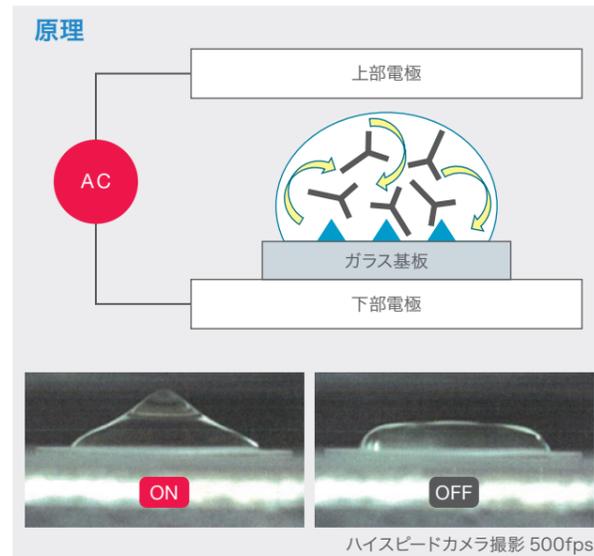
continuous innovation for pathology



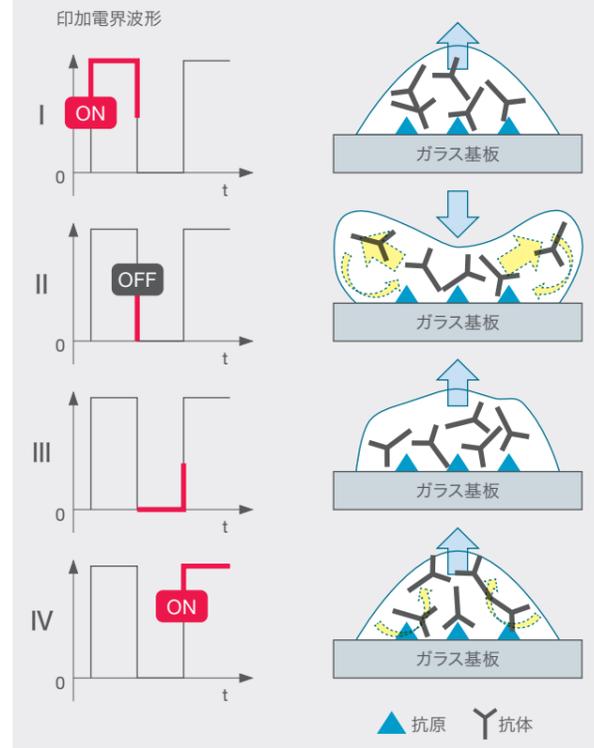
電界攪拌技術を免疫組織染色に応用

静置した液滴を上下の電極で挟んで低周波電圧を印加することで、水分子そのものを励振させ、スターラーなどの攪拌子を接触させずに、液滴を活発に攪拌する技術です。

特に μL オーダーの微量液の攪拌に効果を発揮します。電界印加中の液滴は、上部電極に接触することなく、上下方向や外内周方向に活発に動き、均一に攪拌されます。



電界攪拌法による免疫組織染色



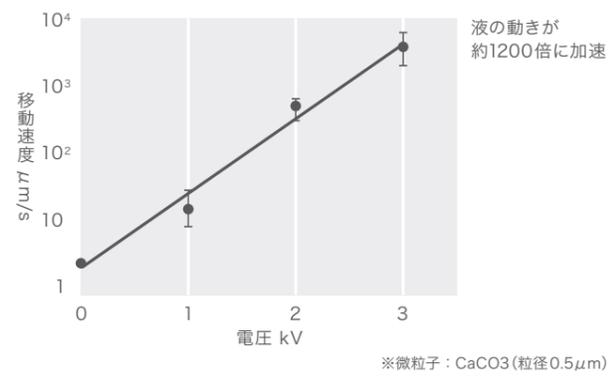
参考文献：4) より引用

特長 1

静置状態の液滴中の微粒子*の移動速度はブラウン運動に依存します。電界攪拌法によりこの移動速度が約1200倍に加速します。⁴⁾

〈利点〉

免疫組織染色における抗原と抗体の接触回数が増すことで抗原抗体反応の反応時間を短縮できます。¹⁾³⁾

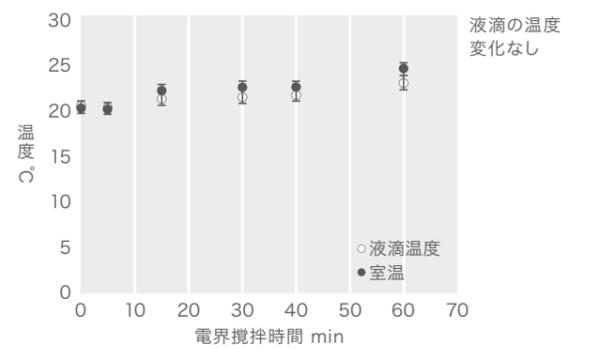


特長 2

電界攪拌による液滴の温度変化がありません。⁴⁾

〈利点〉

加温による組織の乾燥、ダメージなどの心配がありません。⁴⁾



特長 3

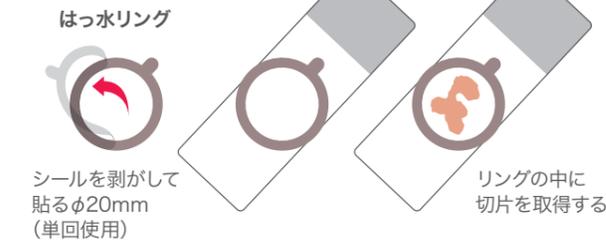
短時間での抗原抗体反応が可能です。¹⁾³⁾

〈利点〉

術中迅速診断での免疫組織染色にも使用可能です。¹⁾²⁾³⁾

操作手順 (概要)

1. はっ水リングの貼付



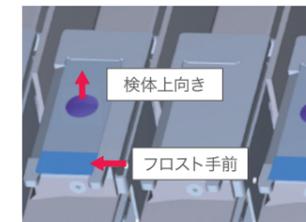
●凍結検体：はっ水リングをスライドガラスに貼り、リングの中に切片を取得します。

●FFPE 検体：脱パラフィン、熱処理などの抗原賦活処理後、濡れたガラスの水分を拭き取り、はっ水リングを貼付します。

2. 染色条件の決定

染色条件を選択します。

3. 染色の開始



ステージ扉を開けて準備したスライドガラスを検体上向きでフロストが手前になるようにセットします。

タッチパネルディスプレイ画面 (例)



染色ステージ (6レーン) と直感的に対応する大型液晶タッチパネルディスプレイ。

動作中は、撮像された画像がディスプレイに映し出され、進捗状況を表示します。

(緑：染色完了、黄色：進行中、赤：停止中)

シンプルなお手入れ

●デイリーメンテナンス：毎日の処理終了後、メインメニューから「装置洗浄」を選ぶだけで配管系統の洗浄を行います。

●消毒：凍結検体等の処理を行った場合は、消毒用アルコールによる清拭を行います。

染色プロトコル (例)

凍結検体プロトコル

工程	内容 (処理)	時間 (温度)
薄切	はっ水リング貼付 →凍結切片作製	
固定	標的抗原に適した固定液	
馴染ませ	PBST ^{※2}	10 秒
ブロッキング	3%過酸化水素水	1 分
馴染ませ	PBST ^{※2}	10 秒
抗原抗体反応	1次抗体 (電界攪拌)	5 分 (40°C)
電界洗浄	PBST ^{※2} (電界攪拌)	10 秒
馴染ませ	PBST ^{※2}	10 秒
抗原抗体反応	2次抗体 ^{※1} (電界攪拌)	5 分 (40°C)
電界洗浄	PBST ^{※2} (電界攪拌)	10 秒
馴染ませ	PBST ^{※2}	10 秒
発色	DAB ^{※3} (電界攪拌)	4 分 (40°C)
核染色	ヘマトキシリン 3G	10 秒
水洗	蒸留水	
脱水→透徹→封入		

FFPE 検体プロトコル

工程	内容 (処理)	時間
薄切	パラフィン切片作製	
脱パラフィン		
抗原賦活化	使用する一次抗体に応じた前処理を行う	
はっ水リング貼付	貼付位置の水分を拭き取り、はっ水リングを貼付する	
馴染ませ	PBST ^{※2}	10 秒
ブロッキング	3%過酸化水素水	1 分
馴染ませ	PBST ^{※2}	10 秒
抗原抗体反応	1次抗体 (電界攪拌)	10 分
電界洗浄	PBST ^{※2} (電界攪拌)	5 秒 × 3 回
馴染ませ	PBST ^{※2}	10 秒
抗原抗体反応	2次抗体 ^{※1} (電界攪拌)	10 分
電界洗浄	PBST ^{※2} (電界攪拌)	5 秒 × 3 回
馴染ませ	PBST ^{※2}	10 秒
発色	DAB ^{※3} (電界攪拌)	2 分
核染色	マイヤーヘマトキシリン	60 秒
水洗	蒸留水	
脱水→透徹→封入		

※1：2次抗体はHRP標識マウス+ウサギ一次抗体ポリマー試薬を使用
 ※2：0.1%Tween20含有PBS, pH7.2
 ※3：2液等量混合タイプ(Genemed製:10-0048RUO,54-0017RUO,52-0017RUO)を等量混合し用手法で滴下するが、装置内で等量混合プログラムを設定する

保守契約プラン

保守契約プランは、点検費用と修理費用、部品代を含んだ定額料金をご用意しています。