

患者向け検査説明パンフレットを作成



持ち運びも楽な A4の半分のサイズで

今回、作成した

パンフレットは以下になります。

- 心電図検査
- 心臓・血管超音波検査
- 腹部超音波検査
- 脳波・神経機能検査
- 呼吸機能検査
- 睡眠時無呼吸症候群検査

患者さん向けの検査説明パンフレットを作成しました。これは、検査を受ける患者さんに検査の方法や意義を理解してもらい、安心して検査を受けていただきたいという思いから作成いたしました。第1弾として生理機能検査6項目のパンフレットが生理機能検査中待合に置かれます。生理機能検査の概要をわかりやすくまとめましたので、興味のある方は是非一度ご覧になって下さい。今後は、検体検査の説明パンフレットを随時作成して採血室に置いていく予定です。

より安心に検査を

受けていただくために



検査科タイムズ



Vol 2

発行日

H27.08.31

発行責任者

小池 敦

～より早く検査へ～各部配置の検査機器紹介



AQT90 FLEX システム

全血・血漿検体 (EDTA・ヘパリン) での測定
- 専用の採血が不要、血算の検体が使用可能

15-30検体/時間の処理能力
- 測定中も次の検体のセットが可能

最大5項目まで同時選択が可能
- TnT+NT-proBNPのセット測定を15分以内に報告

(救急外来にある多項目検査測定装置)

測定項目はトロポニンT・I、ミオグロビン、CRP、CK-MB、NTproBNP、Dダイマー、βHCG
全血(血算)1本で検査が可能です。

検査科が管理で絶え間ない検査を可能に!



検査科では院内の血液ガス分析装置 7 台と救外にある多項目検査測定装置 AQT90 をモニターにて一括集中管理しております。この管理システムを運用している施設は新潟県内に数か所ありますが、殆どの施設が試薬・電極交換をメーカーにお願いしており、院内の全ての機器の管理や試薬交換を実施している検査科は当院のみです。これは何か機器異常があった時に、即座に対応できる体制を。と考え実施しております。何か機器の問い合わせがありましたら担当 小池・坂西まで

(院内の血液ガス分析装置)



ABL90
(設置場所)
• NICU
• ICU
• 救外
• 手術室



ABL80
(設置場所)
• 分娩室
• アンギオ室



ABL800: 検査室

9月より検査室で本格始動へ！

～フローサイトメトリー～

Flow Cytometry

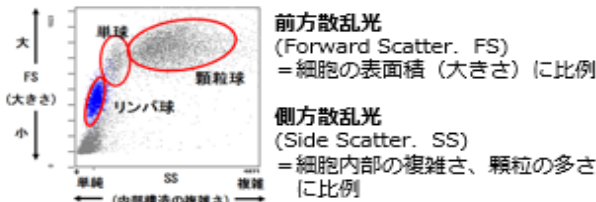
“Flow” Cytometry (FCM、フローサイトメトリー) とは
=細胞を「流して」解析する技術

検体に含まれる細胞等の微粒子を浮遊液の状態にし、流体系の中を高速で通過させ、そこにレーザー光線等を照射して各細胞から得られる光学的情報を検出部を通して電気信号に変換し、各細胞の生物学的特徴を解析していく方法。

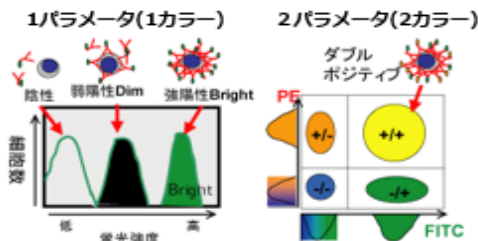
測定から解析まで

1. 細胞が1個ずつ、集光されたレーザー光の中を通過するようにサンプルを流す
2. 細胞がレーザー光の中を通過するとき発生する各種の散乱光と蛍光を集める
3. 散乱光と蛍光の強さをデジタル数値データに変換する
4. ヒストグラムを作り、統計解析する

散乱光により形態的情報を得る



結果の判定



ヒストグラムの高さは細胞分布頻度を表し、ドットの濃淡や等高線で細胞数の頻度を表現しています。

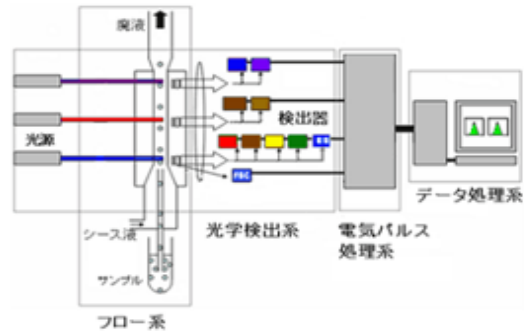
蛍光データについて

細胞に目印(抗体+蛍光色素)を付けます。使用する蛍光色素により蛍光波長が異なり、細胞の様々な情報を示します。たとえば、モノクローナル抗体に結合したFITCと呼ばれる蛍光色素は、488nmのレーザー光で励起され、525nm付近の緑色の蛍光を発します。この蛍光の強度は、細胞における特定の抗原の量を表します。

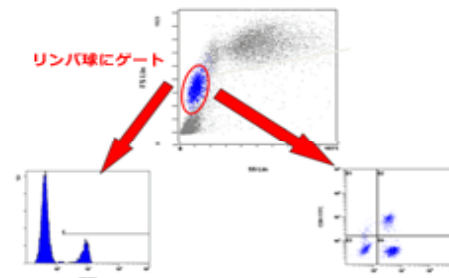
検出器	波長	抗体	Arレーザー(青)	He-Neレーザー(赤)
FL1	525	FITC		抗体
FL2	575	PE/RD1		
FL3	620	ECD	PI	
FL4	675	PC5	7AAD	APC/Cy5
FL5	755	PC7		

～検査項目について～

当面は、対象検体を**骨髄**のみとし、また項目は**Leukemia Set**のみとなります。ご了承ください。



Gate内細胞の蛍光強度分析



FCM検査における最大の特長がゲーティングとなります。分析したい領域にゲートを設定すると、その領域内にある細胞の蛍光強度分布ヒストグラム、サイトグラムが得られます。正しくゲーティングすることにより詳細に目的の細胞の情報を得ることが可能です。

FCMの臨床的応用

- ▶ 細胞表面抗原や細胞内抗原による細胞解析
 - ・ 白血病/リンパ腫フェノタイプング
 - ・ リンパ球サブセット検査
 - ・ CD34陽性造血幹細胞測定
 - ・ 白血球機能の解析
- ▶ 細胞周期(核DNA量)解析
- ▶ その他(アポトーシス検出、細胞分取など)

当院における Leukemia Set 抗体表

1	IgG1	IgG1	CD45
2	CD2	CD56	
3	CD3	CD5	
4	CD4	CD8	
5	CD34	CD10	
6	CD20	CD19	
7	CD7	CD13	
8	CD14	CD33	
9	HLA-DR	CD117	
10	CD41	CD235a	

詳細は血液検査担当の井口・小林・五十島まで

結核菌群 PCR を院内検査にて9月1日より実施！ より迅速に、正確に！感染防止対策の一助に～

現在、検査科では結核菌検査は、喀痰塗抹検査・抗酸菌培養（液体培地法・小川培地法）を実施しております。通常の培養（小川培地法）では結果ができるまでに8週間かかりましたが、液体培地法では、抗酸菌が陽性の場合、2週間位で陽性となり、より迅速な検査を実施しています。更に今回、（9月1日）より結核菌群PCR



R法を院内で行います。9月より院内で実施する結核菌群PCRの測定方法はLAMP法で行います。LAMP法とはLoop-Mediated Isothermal Amplificationの略であり、標的遺伝子の6つの領域に対して4種類のプライマーを設定し、鎖置換反応を利用して一定温度で反応させることを特徴とします。サンプルとなる遺伝子、プライマー、鎖置換型DNA合成酵素、基質等を混合し、一定温度（65℃付近）で保温することによって反応が進み、検出までの工程を1ステップで行うことができます。増幅効率が高いことからDNAを15分～1時間で $10^9 \sim 10^{10}$ 倍に増幅することができ、また、極めて高い特異性から増幅産物の有無で目的とする標的遺伝子配列の有無を判定することができます。

LAMP法の特徴は、

- ① 2本鎖から1本鎖への変性を必ずしも必要としない
- ② 増幅反応はすべて等温で連続的に進行する。
- ③ 増幅効率が高い。
- ④ 6つの領域を含む4種類のプライマーを設定することにより標的遺伝子配列を特異的に増幅できる。
- ⑤ 特別な試薬、機器を使用せず、Totalコストを低減できる。
- ⑥ 増幅産物は同一鎖上で互いに相補的な配列を持つ繰り返し構造である。鋳型がRNAの場合でも、逆転写酵素を添加するだけでDNAの場合と同様にワンステップで増幅可能。

		PCR法		全体一致率
		陽性	陰性	
Loopamp [®] 結核菌群 検出試薬キット	未処理	陽性	196	91.5% (291/318)
	喀痰	陰性	20	
	処理済	陽性	194	92.1% (293/318)
	喀痰	陰性	22	

		TRC法		全体一致率
		陽性	陰性	
Loopamp [®] 結核菌群 検出試薬キット	未処理	陽性	163	94.3% (230/244)
	喀痰	陰性	9	
	処理済	陽性	157	93.0% (227/244)
	喀痰	陰性	15	

LAMP法の性能は表のとおりであり、集菌処理した喀痰検体のみならず生の喀痰検体から、簡易、迅速に結核菌群のDNAを検出することが出来ます。検査科では結核菌患者の早期確定、更には感染拡大防止に貢献できると考えております。

依頼は、（オーダー）→（検体検査）→（抗酸菌群）→（結核菌群PCR）→ 検体選択 になります。

また、院内感染防止の観点から、平日の日勤帯のみですが、至急検査にも対応いたします。

PCR法は遺伝子検査であり、検査方法が複雑であるため、担当者不在の夜間・休日・土日の至急は対応出来ない事、ご了承の程、お願いいたします。

詳細は細菌検査室 担当、芳賀・坂西まで

編集後記

第2号の発刊になりました。高校野球の熱戦も終わり、秋も近づいてまいりました。

秋と言えば、読書の秋、スポーツの秋、そしてなんとと言っても食欲の秋！と言いたいところですが、検診の結果を見て・・・という事で最近、ドンキオーテでワンオーコアを購入した私でした。

とりあえずスポーツ？の秋かな・・・

(K, S)