

全自動血球計数器 Celltac G 測定原理及び特徴

日本光電工業株式会社
久保寛嗣

Fighting Disease with Electronics



Celltac G 製品コンセプト

測定精度とユーザービリティを高次元で調和
業務効率改善をサポートするパートナーマシン

測定精度



業務効率改善



Celltac Gの概要

■ オートサンプリング付 WBC5分類血球計数器

■ 測定項目：24項目

● 測定原理：

- CBC項目 → 電気抵抗検出方式
- ヘモグロビン → 比色法
- 白血球分類 → レーザ散乱光検出方式

■ 処理能力：

オート測定：90 検体/時（40 秒/検体）

マニュアル測定：1分30秒以内/検体

■ サイズ：

幅 675 mm
× 高さ 576 mm
× 奥行 589 mm

■ 重量：66 kg ±10 %

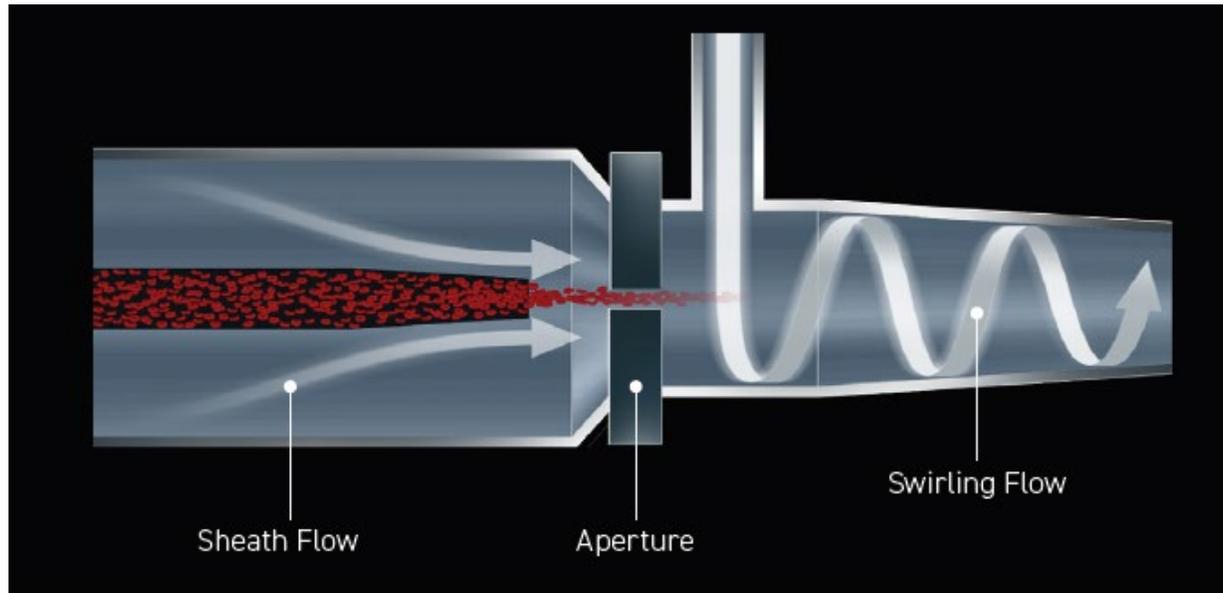
■ 電源入力：330 VA

Celltac Gの特徴(CBC)

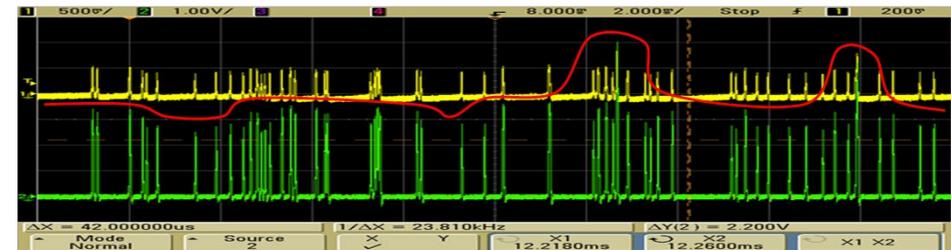


DynaHelix Flow Technology

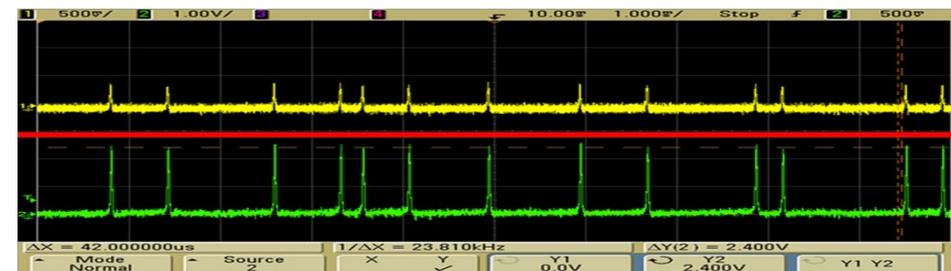
インピーダンス検出方式の赤血球／血小板測定系に、シースフロー（Sheath Flow）による血球の中心軸整列、
旋回流（Swirling Flow）による血球の舞い戻り防止により、容積測定の正確度を向上



一般的なCBC: 波形の検出が不安定



DynaHelix Flow: 波形の検出が安定



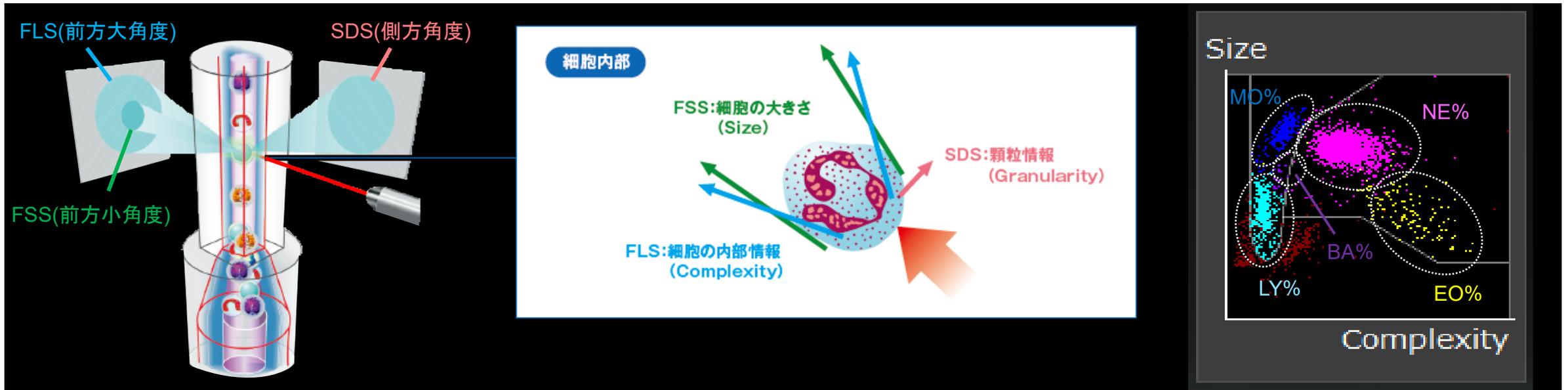
DynaHelix Flow Technologyにより、特に血小板低値領域の検体において測定の確度・精度が向上、
より正確かつ迅速な検査値の報告が可能

Celltac Gの特徴(5Diff)



DynaScatter Laser Technology

無染色試薬で白血球を末梢血中の形態に近い状態を保持して、半導体レーザを照射することで、その散乱光を3次元解析して血球形態的特徴を識別

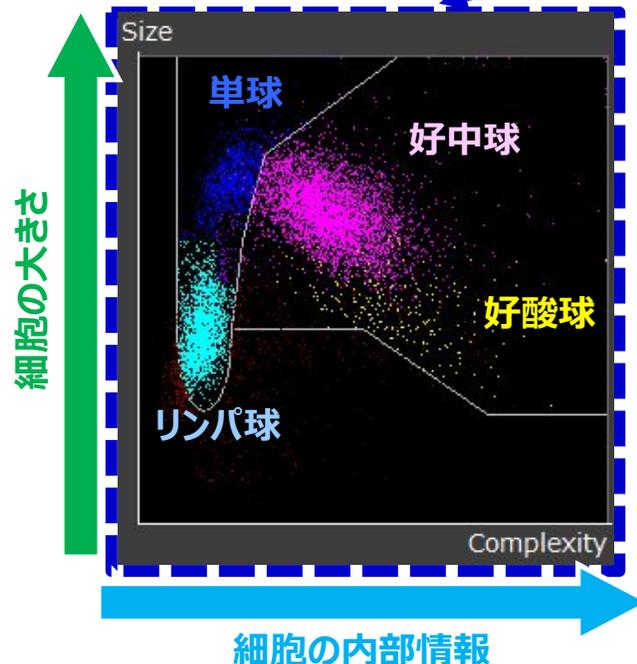
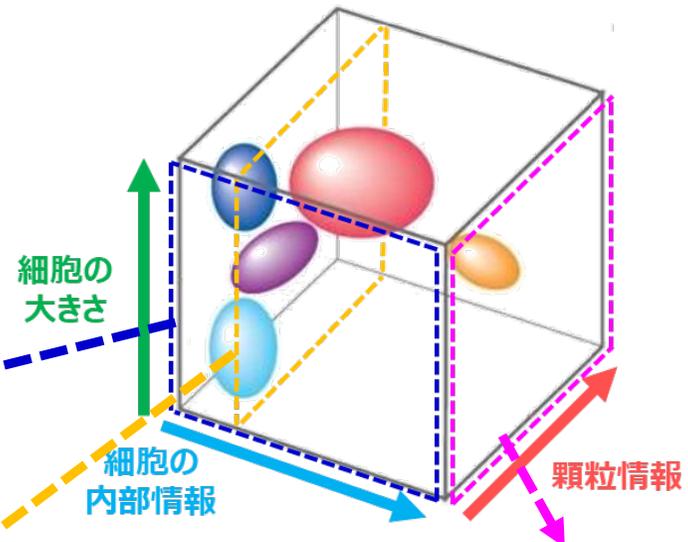


DynaScatter Laser Technologyにより、迅速で正確な白血球分類情報を提供かつ測定結果に対する異常細胞フラグ検出感度を最適化するため、形態異常フラグの検出感度を5段階 (LEVEL 5 ~ 1) まで設定可能

Celltac Gの特徴(5Diff)



目視イメージに近い5分類測定



Celltac Gの特徴(5Diff)



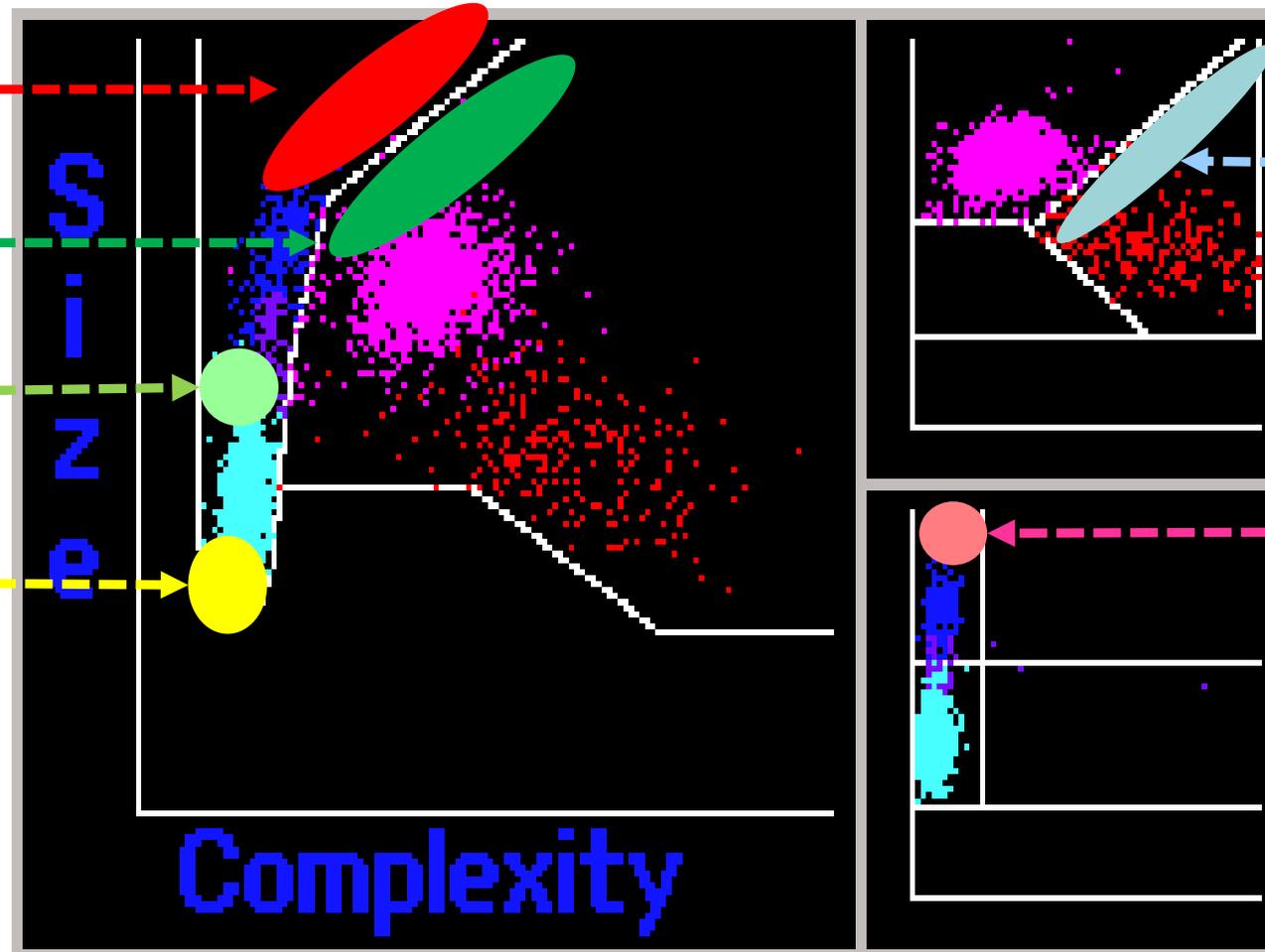
形態異常フラグ表示イメージ

幼若顆粒球

左方移動

リンパ球-単球
干渉

異形リンパ球



好中球-好酸
球干渉

芽球

(例) 好中球の中に桿状核球が多くなると、細胞は大きく、核は単純になる傾向となります。その為、好中球分布が左上に広がり「左方移動」のフラグが表示されます。

Celltac Gの特徴(業務効率改善)

Smart
ColorRac
Match

測定データ確認をサポート

データリストのラック画面では、測定が終了した検体を各ラックの色と合わせて表示
ラック画面ではどの色の何番目に再検査が必要な検体があるのか容易に判別可能

NIHON KOHDEN

Celltac G

検体ID	患者ID	患者名	測定日時	P/E	Check	A/M	Rack				
01234567890123456789	98765432109876543210	test name patient	2015/09/10 20:09	E		A	0503				
全選択	処理済ラック	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ラック 06						B				
	ラック 05		P	E							
	ラック 04										
	ラック 03										
	ラック 02										
	ラック 01										

B

バーコード読み取りエラー

- ・検体バーコードの確認
(外れていないか? かすれていないか? など)

P

Positive(陽性)検体

- ・詳細画面を開く
(数値・フラグを確認)

E

Error

- ・インフォメーションボタンを確認
- ・詳細画面で測定を確認

Celltac Gの特徴(業務効率改善)

Reagent
Management

試薬管理機能



試薬管理
試薬交換画面

KOHDEN TARO

2015/08/25 17:09:48
正常終了

全選択	試薬	ロット	使用期限	容量	残量	警告値
<input type="checkbox"/>	希釈液	00000001	2015/09/20	20.0 L	48 %	20 %
<input type="checkbox"/>	洗浄液	00000001	2015/09/20	20.0 L	95 %	10 %
<input type="checkbox"/>	CBC溶血剤	00000001	2015/09/20	20000 mL	99 %	20 %
<input type="checkbox"/>	DIFF溶血剤	00000001	2015/09/20	20000 mL	99 %	20 %
<input type="checkbox"/>	排液	---	---	0 L	---	---

手動入力 交換 補充

編集 印刷 削除 転送 試薬交換 交換履歴

各試薬に付いている試薬管理バーコードを登録する事で
試薬の残量・使用期限管理が行えます。

- ・登録は試薬管理バーコードを読み込み登録するだけですので業務負荷の削減になります。
- ・使用期限の管理ができる為データの安定に貢献します。
- ・警告値に達するとアラームでお知らせ。エラー発生前の交換でダウンタイム削減になります。

Celltac Gの特徴(業務効率改善)

Seamless
Information Transfer

システム連携

他メーカー様 検査機器



検体検査システム (LIS)

| 患者ID | 検査項目 | 検査結果 | 参考範囲 | 検出値 | 検出単位 | 検出範囲 | |
|------------|------|--------|---------------|--------|-------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|
| 0000000001 | 血糖値 | 100 | 80-120 | 100 | mg/dL | 80-120 | mg/dL |
| 0000000002 | 血圧 | 120/80 | 110/70-130/85 | 120/80 | mmHg | 110/70-130/85 | mmHg |

LAN

検査オーダ&測定結果

通信形式

- HL 7
- ASTM
- NKオリジナル通信 (RS232C)

HL7 Protocol

MEK-9000シリーズ



検体検査システムと接続することで、患者情報に従った検査を行うことが可能です。

HL7によるオーダー連携、ASTMやNKオリジナル通信によるバーコード連携等が可能です。

Celltac Gの特徴(業務効率改善)

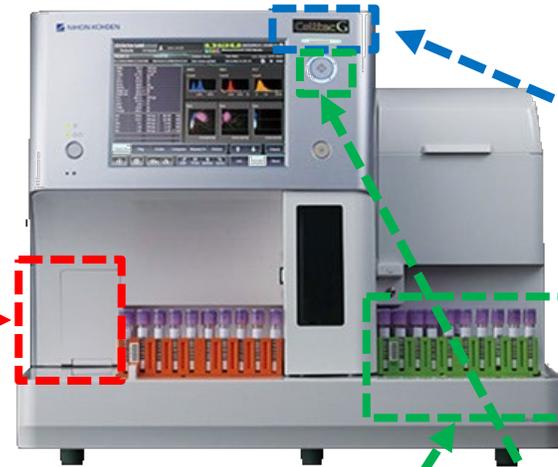
Walk Away System

日常の業務効率を向上

緊急検体・少量検体測定に対応

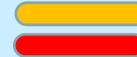


各種アダプターが
付属されています

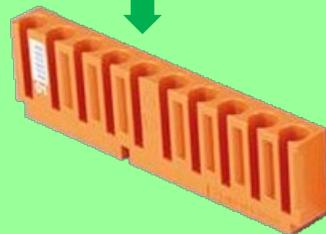
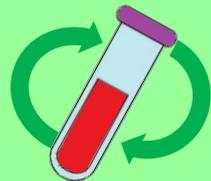


装置の状態を分かりやすくお知らせ



			
ブルー点滅 起動中	グリーン 待機中	グリーン点滅 動作中	オレンジ レッド エラー

日常の検査業務を更にスマートに



装置起動後はいつでもスタンバイ状態になっています。
検体測定は攪拌した検体をラックに入れてスタートスイッチを押すだけです。

まとめ



- CBC + 5Diffオート測定
- 白血球5分類を含む24項目を測定・演算



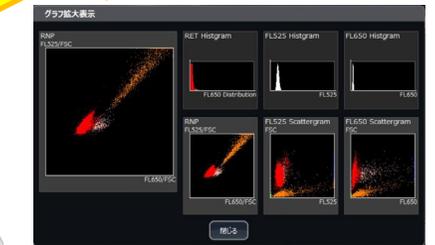
Celltac G MEK-9100



- CBC + 5 Diff + RETオート測定
- 白血球5分類に加えRET項目を含む31項目を測定・演算



Celltac G+ MEK-9200



網赤血球スキャッタグラム

Celltac Gシリーズは検査精度だけでなく、ワークフローの改善も目指した装置です

本日はご清聴いただきまして誠にありがとうございました