

〈企業特集：検査機器・試薬・技術の新たな展開〉

尿検査データ管理システムMEQNET™ MINILAB™の特長と AUTION HYBRID™ AU-4050における運用事例について

中村 勇

Features of urinalysis data management system MEQNET MINILAB and operation with AUTION HYBRID AU-4050

Isamu Nakamura

Summary The urinalysis data management system MEQNET MINILAB has features for device control, automatic judgment of measured data, previous memory lookup and sedimentation counter all in one device. In addition, cross-check function of chemistry (CHM) test and flow cytometry (FCM) test enables one to flag samples that caused inconsistency between CHM and FCM results. This function makes it possible to build a streamlined workflow. Moreover, there is a function that encourages checking of test items in order to eliminate variance among microscopists. With this function, a pop-up window appears automatically for biochemistry panels when the specified urine chemistry test results or formed elements exceed the defined threshold.

The connection of AUTION HYBRID AU-4050 to this system enhances its efficient operation.

Key words: Data management system, MEQNET MINILAB, Automatic analysis,
AUTION HYBRID

I. はじめに

尿沈渣検査は、主に腎障害の指標として数多く実施されている検査である。これらは有用な検査である反面、顕微鏡を用いた手作業で行われるため、その煩雑さから自動化が望まれていた。この自動化を目指し、80年代後半に自動尿中有形成分分析装置として数機種が発売され、日本国内においてもその普及率は年々上昇している。

今回、尿一般検査の業務効率改善および尿沈渣検査の院内標準化を目的とし、尿検査データ管理システムMEQNET MINILABを導入された施設における一般検査の運用事例について紹介する。

II. MEQNET MINILABのシステム構成

MEQNET MINILABは、各種尿検査機器、データ管理用PC、報告書用プリンタ、リモートメ

アークレイマーケティング株式会社
マーケティング統括部 学術部
〒160-0004 東京都新宿区四谷1-20-20, 大雅ビル4F

Scientific Affairs Team, Marketing Division,
ARKRAY Marketing, Inc.
1-20-20 Yotsuya, Shinjuku-ku, Tokyo 160-0004, Japan

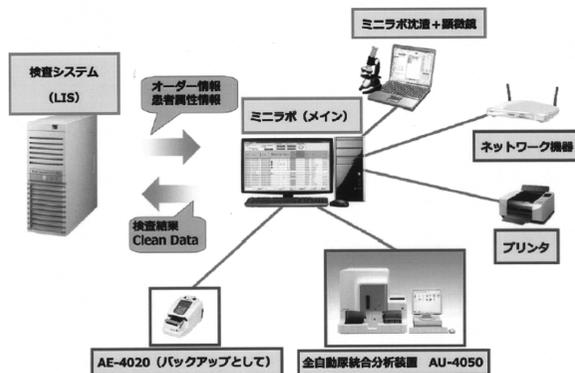


図1 ミニラボシステム構成図

メンテナンス用ネットワーク機器などで構成される(図1)。ここに沈渣入力用PCが複数台追加される場合もある。データ管理用PCと尿検査機器、あるいは検査システムPCはシリアルインターフェースで接続する。データ管理用PCと沈渣入力用PCはLAN (Ethernet) で接続する。

Ⅲ. MEQNET MINILABの特長

簡単で多彩なロジック設定によるデータチェックが自動で実施できる(図2)。



図2 MINILABのロジック設定画面

1) クロスチェック

定性VS定性、定性VS沈渣、沈渣VS沈渣のように関連する2項目の測定結果に乖離がないかを確認し、測定結果の信頼性をチェックすることができる。

2) 測定オーダーの自動追加

尿中有形成分分析のオーダーがない検体であっても、尿定性検査の結果により自動で尿中有形成分分析のオーダーを発生させることができる。

3) 前回値チェック

測定結果が前回値(鏡検結果を含む)と大きく乖離した検体にはフラグを発生させ、結果を確認することができる。

4) 尿中有形成分測定パス

有形成分測定 of オーダーがあっても、前回値

や尿定性検査結果から鏡検が必須であると判断された場合、ミニラボが有形成分測定をパスする指示を出すことで、無駄な測定を減らすことができる。

5) 患者属性による運用ロジック設定

診療科別、担当医別、性別、年齢別など、患者属性を条件とする様々な運用ロジックを設定することが可能。

6) 効率的な鏡検結果の入力

尿定性・尿中有形成分の前回値、今回値を参照しながら鏡検結果入力が可能。入力にはマウス或いはテンキーを使用することができ、沈渣カウンターと同様の操作で簡単に結果入力ができる。

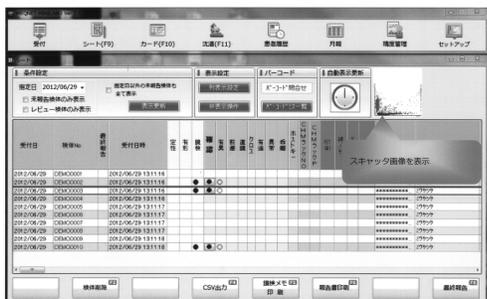


図3 MEQNET MINILABのスキヤッタ表示画面

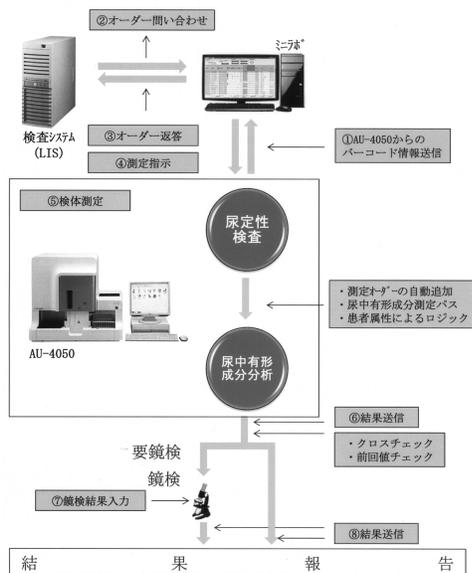


図4 ミニラボの運用フロー

7) 接続の拡張と一元化

検査システム (LIS) はミニラボを介することで1本化が可能であり、LIS接続費用を低減することができる。一例として、尿定性検査のバックアップ機を容易に接続できる (AUTION MAX AX-4060、AUTION ELEVEN AE-4020など)。

8) スキヤッタグラムの取り込み

AU-4050から測定結果を受信するとミニラボの各画面にスキヤッタ画面が表示され、スキヤッタアイコンをクリックすると他の画面も閲覧できる。(図3)

表1 尿中有形成成分測定パス設定例

	項目	閾値	単位
1	尿潜血	2 +	ランク
2	尿蛋白	3 +	ランク
3	白血球 (定性)	2 +	ランク
4	混濁	2 +	ランク

表2 有形成成分異常値設定例

	項目	閾値
1	円柱	2.5個/ μ L
2	病的円柱	0.5個/ μ L
3	結晶	10個/ μ L
4	小円形細胞	8個/ μ L
5	粘液糸	8個/ μ L
6	精子	3個/ μ L
7	酵母様真菌	10個/ μ L

IV. 運用内容

AUTION HYBRID AU-4050 (以下AU-4050) とMEQNET MINILABを用いた運用フローは図4のようになる。定性結果を受け有形成成分分析装置での測定をスキップする定性チェック機能、有形成成分結果が閾値以上になった場合鏡検フラグ発生させる機能、また、定性と有形成成分、定性と定性項目とのクロスチェック機能等を設定することにより施設ごとに最適な運用フロー構築が可能である。以下に実際の施設における設定値を例に、具体的な検査業務への効果について解説する。

1) 尿中有形成成分測定パス

表1に一般的な尿中有形成成分測定パス設定値を示す。尿潜血、尿蛋白などが明らかに強陽性の場合、AU-4050で有形成成分の測定を行っても最終的に鏡検を実施することが多いため、定性結果により有形成成分の測定をスキップさせ、鏡検フラグを発生させることにより、ランニングコスト削減、結果報告の迅速化が図れる。

2) 有形成成分異常値チェック

表2に有形成成分異常値設定例を示す。有形成

