



「全自动尿分析装置(尿検査)」について

2025 年 3 月より新しい全自动尿分析装置を導入しましたので、尿検査についてご紹介します。

● 尿検査とは

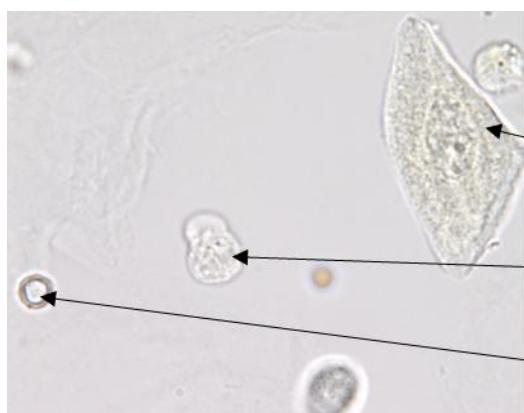
尿は、体内の余分な水分や不要な老廃物を含んでおり、腎臓で作られ、尿管や膀胱を経て体の外に排出されます。尿の成分は、腎不全や膀胱炎など泌尿器系の病気だけでなく、身体全体の調子を反映するので、尿検査は、病気の診断以外にもスクリーニング（ふるい分け）検査として活用されています。

検査の方法としては、尿中のタンパク質や糖、pH、比重などを試験紙で判定する**定性検査**、尿に含まれる有形成分（白血球、赤血球など）を沈殿させ顕微鏡で調べる**沈渣検査**があります。

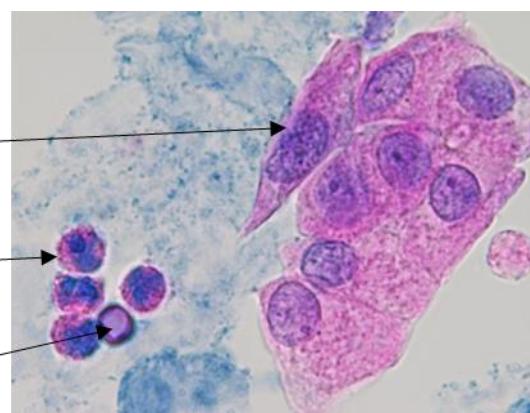
ほかにも、尿を使用する検査としては、尿中の hCG（ヒト絨毛性性腺刺激ホルモン）を検出する**妊娠反応検査**、違法薬物や特定の医薬品の使用の有無を調べる**薬物反応検査**などもあります。

● 尿中の有形成分ってどうやって見えるの？

尿を遠心機で回すことで比重の重い有形成分は沈殿します。沈殿させた有形成分は以下の写真の様にみえます。左の写真は尿中の有形成分を拡大した無染色のもので、右の写真は観察しやすいように細胞を染色（S 染色）させたものです。



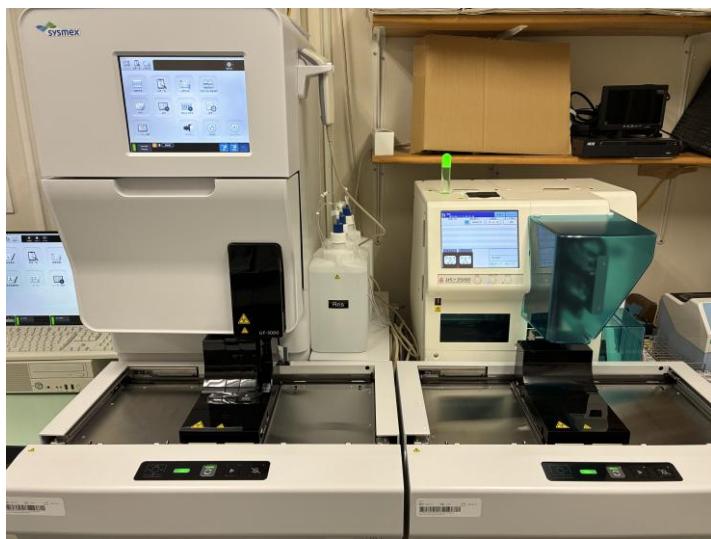
無染色（生標本）



S 染色

● 全自動尿分析装置とは

これまで、当院では**定性検査**と**沈渣検査**は独立した測定機器を用いて検査を行なっていました。今回、導入した測定機器は、定性検査用の機器と沈渣検査用の機器をドッキングさせることができ、定性検査から沈渣検査までを一連で検査することが可能となりました。



尿沈渣測定機器

UF-5000

(シスメックス株式会社)

尿定性測定機器

US-3500

(栄研化学株式会社)

● どうやって判定しているの？

定性検査は、機器が専用の試験紙に尿を滴下しカラーセンサーでスキャニング（読み取り）判定を行なっています。また、滴下前に比重や尿色・混濁（濁り）を測定し、検査値補正を行なっています。血尿や混濁が強い場合などは、別の機器を使用して再検査の実施や実際に人の目で確認して判定します。

沈渣検査は、フローサイトメトリー法という方法により、尿中の成分にレーザーを当てることで赤血球や白血球、上皮細胞、円柱、細菌などを識別し、判定します。尿中の成分が多い場合には、顕微鏡を使用して実際に人の目でも確認しています。

● これまでの違いって何があるの？

定性検査と沈渣検査を一連でできるようになってこと以外にも、以前の機器よりも少ない量で測定ができる点や、尿沈渣測定機器の細胞識別精度の向上により、検査結果報告時間の短縮が可能となっています。

また、これまでできなかった浸透圧（電解質、尿素、ブドウ糖などの濃度の指標）の測定や、腹水や胸水といった体腔液中にある細胞数の測定も参考値として測定できるため、今後の臨床応用に向けて準備を進めています。

※参考資料：取扱説明書（US-3500 栄研化学株式会社、UF-5000 SYSMEX）

「四つ葉のクローバー」は当院のホームページ（インターネット）で公開しています。

ご参照ください。

ホームページアドレス <https://www.kosei-hospital.kiryu.gunma.jp/>

