

# 尿中有形成分分析装置UF-5000の導入時検討

医療法人真生会 真生会富山病院中央検査科



○ 新保卓也 成瀬智

## 演題発表内容に関連し、発表者らに開示すべき COI 関係にある企業などはありません。

### はじめに

当院では尿沈渣は顕微鏡による目視鏡検で検査をしています。尿沈渣検査のTAT (Turn Around Time) の短縮作業効率の向上、臨床への正確なデータの提供、検査技師間のデータ誤差をなくす意味もあり尿中有形成分分析装置UF-5000を導入することになりました。尿沈渣検査は、尿を検体とするため非侵襲性の検査であり、様々な腎・泌尿器系疾患の推定のために行われます。UF-5000は、遠心不要で機械による測定のため、正確に結果を報告することができます。

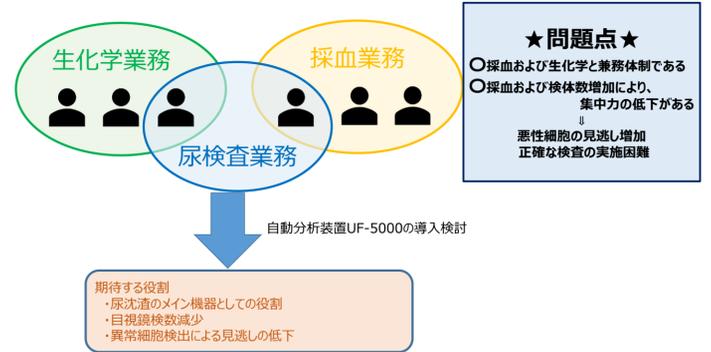
今回、UF-5000を導入し、鏡検法との比較検討を行いました。その結果と導入後の尿沈渣検査の運用について報告します。

### UF-5000の導入背景

当院では、尿沈渣検査は鏡検法のみを実施しています。尿沈渣検査の担当者は、生化学や血液検査と兼務しており、繁忙時には、集中力が低下による正確性の低下などの懸念や報告の遅延が発生することもあります。UF-5000は、フローサイトメトリー法を採用しており定量的に成分分析を行っています。鏡検法とは異なる方法のため、同じ結果として扱うことが出来ないとされています。

UF-5000を導入するにあたり鏡検法との±1ランク一致率を求め評価を行いました。鏡検法へ移行する適切な目視条件を設定することで、正確な結果を報告することが可能であり、UF-5000を導入しました。

病床数	99床 (急性期 + 地域包括ケア)
外来患者数	950人/日
尿検査依頼数	100件/日
尿沈渣	50件/日
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>顕微鏡稼働数</li> <li>担当者</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>2台 (生化学検査室1台、尿検査室1台)</li> <li>2名 (生化学検査業務兼務1名、採血業務兼務1名)</li> </ul> ※検査技師15名の毎日ランダム配置体制

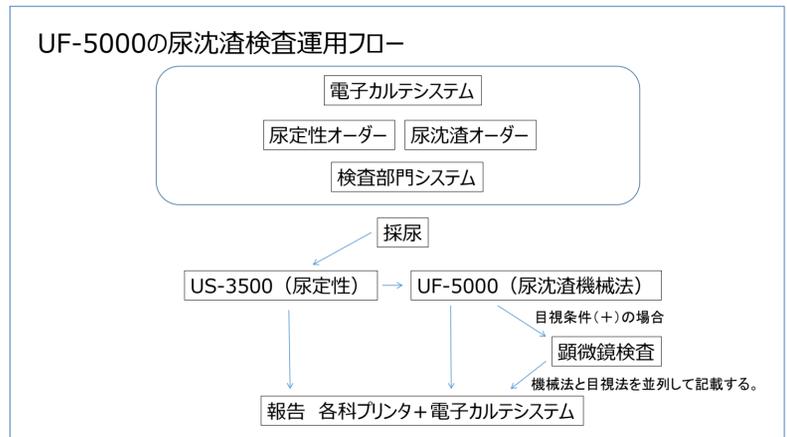


V S



- 異型な細胞には強い
- 時間と人手がとられる
- 濃縮倍数に技師間誤差がある
- 細菌検出が弱い場合がある

- カウント数は正確
- 誰がやっても同じ結果
- 検査中は他のことができる
- 精度管理が簡便
- 結局、顕微鏡で見ないといけなことがある



### UF-5000の導入効果

	導入前	導入後
尿沈渣実施方法	目視鏡検	UF-5000 + 目視鏡検
目視率	100%	29.5%
TAT	約20分	約15分
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>臨床から結果を催促されることがあった。</li> <li>尿沈渣実施場所は、二か所で繁忙時には2人が対応する必要があった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>臨床からの催促は、ほぼなくなった。</li> <li>尿沈渣実施場所は、一か所のみで繁忙時でも1人のみで対応できる。</li> <li>目視条件の指定により、異常細胞の見逃し低下が期待できる</li> </ul>

### 一致率(定量値換算について)

・RBC, WBC, Squa.EC, Tran.EC, RTECの評価			
UF定量値 (#/μL)	/HPF	病院表現	
0 ~ 5.5	1未満/HPF	0~1 ↓ /5HPF	
5.6 ~ 27.7	1~4/HPF	0~1/3HPF	
27.8 ~ 55.5	5~9/HPF	0~1/HPF	
55.6 ~ 111.1	10~19/HPF	1~4/HPF	
111.2 ~ 166.6	20~29/HPF	5~9/HPF	
166.7 ~ 277.7	30~49/HPF	10~19/HPF	
277.8 ~ 555.5	50~99/HPF	20~29/HPF	
555.6 ~ 9999.9	≥100/HPF	30~49/HPF	
		50~99/HPF	
		100 ↑ /HPF	

・Hy.CASTの評価			
UF定量値 (#/μL)	/LPF / 定性	病院表現	
0.00 ~ 0.34	1未満/LPF	0	
0.35 ~ 3.44	1~4/LPF	1~4/WF	
3.45 ~ 10.34	5~9/LPF	0~1/LPF	
10.35 ~ 34.48	10~29/LPF	1~4/LPF	
34.49 ~ 9999.99	30~99/LPF	5~9/LPF	
	100~/LPF	10~29/LPF	

・BACTの一致率の評価			
UF定量値 (#/μL)	定性表現	病院表現	
0 ~ 75	-	0	
75 ~ 150	±	(±)	
150 ~ 1000	1+	(1+)	
1000 ~ 10000	2+	(2+)	
10000 ~	3+	(3+)	

### 対象と方法

対象期間	2020/6/10~6/18
対象検体数	123件
方法	UF-5000での測定結果と目視鏡検との結果を±ランク一致率を求め評価を行った。
検討項目	赤血球、白血球、硝子円柱、細菌 上皮細胞(扁平上皮、尿路上皮、尿管上皮)

### 【結果】

#### 目視 vs UF-5000 一致率の検討 (全検体)

項目	±1ランク一致率	件数
RBC : 赤血球	95.9%	123
WBC : 白血球	97.6%	123
Squa.EC : 扁平上皮細胞	97.6%	123
Tran.EC : 尿路上皮細胞	99.2%	123
RTEC : 尿管上皮細胞	99.2%	123
Hy.CAST : 硝子円柱	99.2%	123
BACT : 細菌	98.1%	123

### 【結語】

今まで検査室はすべての尿沈渣を顕微鏡で検査をしてきたことから、装置測定による見逃しが懸念されました。しかし適切な目視条件の設定により、異常な細胞は顕微鏡での観察となり、安心して導入することができました。

機械による測定のため、技師間による誤差もなく、正確で定量的な検査データを提供することが可能になりました。

装置導入により、約7割の検査を機械のみの結果で報告することが可能となり、他の検査に費やす時間が大幅に取れるようになりました。

また腹水や胸水の測定モードあり、顕微鏡下で計算板による算定をなくすことができ、臨床側にも検査室にも大きく貢献できたと考えます。