

# 石油製品ークマリンの求め方ー蛍光光度法

(2019年4月22日追補)

この追補は、2010年12月10日に制定された“石油製品ークマリンの求め方ー蛍光光度法”の追補である。したがって、今後、**JPI-5S-71-2010**とは、この追補も含むものとする。

なお、この追補は、該当箇所のみを示す。2019年4月22日の追補は次の1箇所である。

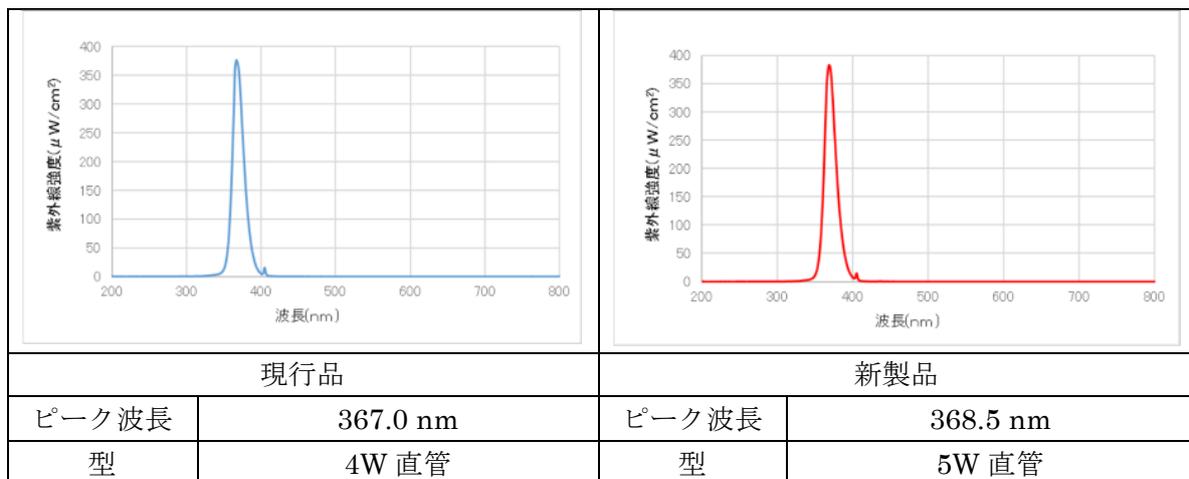
## 追補

A6.1a) 蛍光比色計の定義を

「比色標準サンプル及び試験サンプルに  $1,000\mu\text{W}/\text{cm}^2$  の同一強度で波長が  $340\sim 400\text{nm}$  の紫外線を照射でき、蛍光色及び蛍光強度を目視で比較できるもの。」に改訂する。

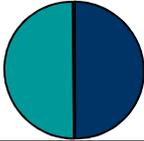
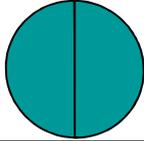
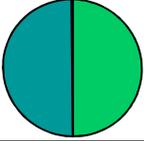
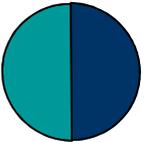
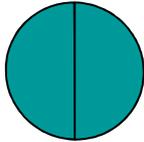
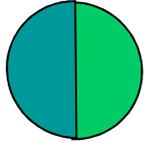
## 追補-2019の解説

2017年度の第2回製品部会試験分析分科会において、**JPI-5S-71-2010 附属書 A (参考)**に記載されたクマリン簡易測定装置(蛍光比色計)の紫外線ランプ(4W直管型)の製造が中止になったため、蛍光比色計の製作メーカーであるマークテック(株)より、A6.1a)の「4W直管型」を削除して、型は規定しないで欲しいとの要望があった。製品部会試験分析分科会では、新たな紫外線ランプを装着した蛍光比色計(新製品)について本試験方法における紫外線ランプとしての適用可否を現行の紫外線ランプを装着した蛍光比色計(現行品)との比較データ(解説表1及び解説表2)及び各機種に装着した紫外線ランプにおける分光特性の比較(解説図1)より検討した。その結果、新たな紫外線ランプは本試験方法における紫外線ランプとして問題なく使用できることがわかった。今回の改訂では、蛍光比色計において多種類の紫外線ランプを用いることができるようにするため、紫外線の照射強度及び波長のみを規定し、紫外線ランプの型を規定しない定義とする。



解説図1 紫外線ランプにおける分光特性

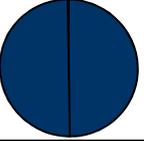
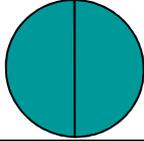
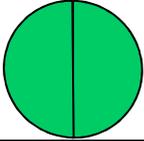
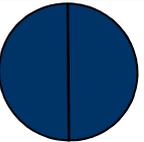
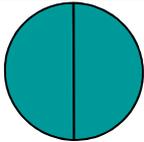
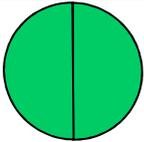
**解説表 1 各蛍光比色計における比較標準試料によるクマリン混入有無についての判定結果**

紫外線ランプの種類	項目	軽油（混入率0%相当）	比較標準試料（比較標準サンプル（混入率3.5%）相当）	灯油混入率100%相当
現行品	色相	比較標準サンプルよりも青色	比較標準サンプルと同色	比較標準サンプルよりも緑色
	輝度 <sup>a)</sup>	低輝度	比較標準サンプルと同輝度	比較標準サンプルよりも高輝度
	目視画 <sup>b)</sup>			
新製品	色相	比較標準サンプルよりも青色	比較標準サンプルと同色	比較標準サンプルよりも緑色
	輝度 <sup>a)</sup>	低輝度	比較標準サンプルと同輝度	比較標準サンプルよりも高輝度
	目視画 <sup>b)</sup>			

注記 a) 試料中のクマリン含有量が多くなれば、高輝度になる。

b) 目視画の左が比較標準サンプル，右が試料の色相を示す。

**解説表 2 同一試料における機種間の色相及び輝度の比較結果**

紫外線ランプの種類	項目	軽油（混入率0%相当）	比較標準試料（比較標準サンプル（混入率3.5%）相当）	灯油混入率100%相当
現行品	色相	現行機種と同色	現行機種と同色	現行機種と同色
	輝度 <sup>c)</sup>	現行機種と同輝度	現行機種と同輝度	現行機種と同輝度
	目視画 <sup>d)</sup>			
新製品	色相	改良機種と同色	改良機種と同色	改良機種と同色
	輝度 <sup>c)</sup>	改良機種と同輝度	改良機種と同輝度	改良機種と同輝度
	目視画 <sup>d)</sup>			

注記 c) 試料中のクマリン含有量が多くなれば、高輝度になる。

d) 目視画の左が使用機種において異性化した試料，右が異なる機種において異性化した試料の色相を示す。