

ふっ化カリウム（試薬）

Potassium fluoride

KF *FW*: 58.10

1. 適用範囲 この規格は、試薬として用いるふっ化カリウムについて規定する。

備考 この規格の引用規格を、次に示す。

JIS K 0067 化学製品の減量及び残分試験方法

JIS K 8001 試薬試験方法通則

2. 共通事項 この規格に共通する事項は、JIS K 8001 による。

3. 種類 特級

4. 性質 ふっ化カリウムは、次の性質を示す。

(1) 性状 ふっ化カリウムは、白い粉末で吸湿性がある。水に極めて溶けやすく、エタノールにほとんど溶けない。

ふっ化カリウムの酸性溶液は、ガラスを腐食する。

(2) 定性方法

(a) 試料 1g に水 10ml を加えて溶かす (A 液)。A 液 5ml に塩化カルシウム溶液 (100g/l) 5ml を加えると、白い沈殿が生じ、これに酢酸 1ml を加えてもこの沈殿は溶けない。

(b) A 液を用いて JIS K 8001 の 5.29 (炎色試験) (1) (アルカリ金属及びアルカリ土類金属試験法) によると、紫が現れる。

5. 品質 品質は、6.によって試験し、表 1 に適合しなければならない。

表 1 品質

項目	規格値
純度 (強熱後)	99.0%以上
水溶状	試験適合
強熱減量	1.0%以下
酸 (HF として)	0.2%以下
塩基 (K_2CO_3 として)	0.25%以下
炭酸塩	試験適合
塩化物 (Cl)	0.01%以下
硫酸塩 (SO_4)	0.01%以下

項目	規格値
亜硫酸塩	試験適合
ナトリウム (Na)	0.4%以下
鉛 (Pb)	0.002%以下
鉄 (Fe)	0.001%以下
ヘキサフルオロ けい酸塩 (SiF_6)	0.1%以下

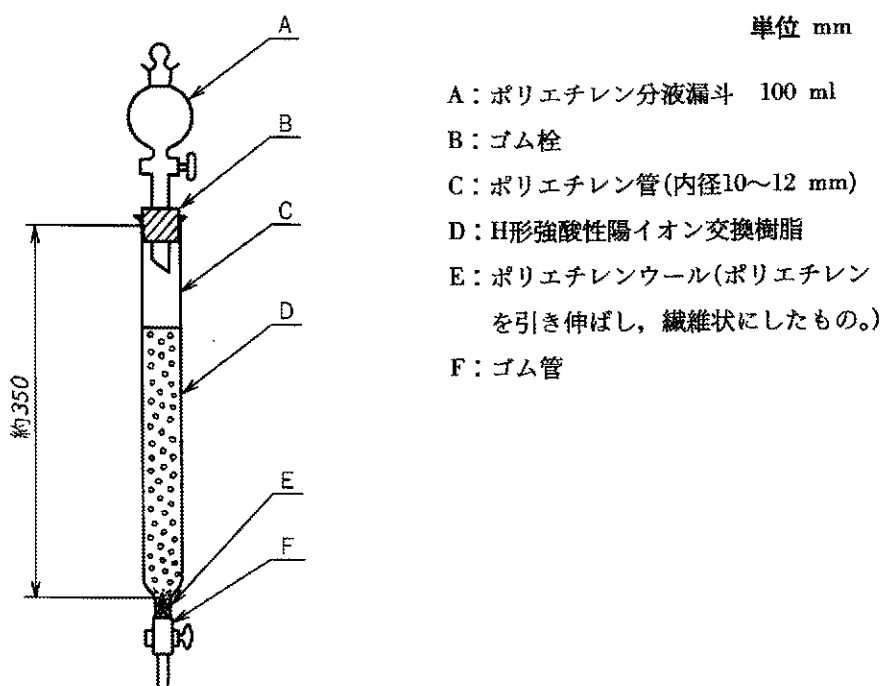
6. 試験方法 試験方法は、次のとおりとする。

(1) 純度 99.0%以上

JIS K 8001 の 5.33 (イオン交換滴定法) による。

- ① H 形強酸性陽イオン交換樹脂カラムの作製：JIS K 8001 の 5.33(1)による。この場合、図 1 に示すものを用いる。
- ② 試料溶液：(3)の残分 1g (0.1mg のけたまではかる) →ポリエチレン製ビーカーに入れる＋水 50ml。
- ③ 操作：JIS K 8001 の 5.33(3)による。この場合、容器はポリエチレン製のものを用い、1mol/l 水酸化ナトリウム溶液で滴定 (指示薬：フェノールフタレイン溶液。終点は液がうすい紅色に変わる点)。
1mol/l 水酸化ナトリウム溶液 1ml は、0.058 10gKF に相当する。

図 1 H 形強酸性陽イオン交換樹脂カラムの一例



(2) 水溶状

試料 0.5g＋水 (→20ml) ……澄明。

(3) 強熱減量 1.0%以下

JIS K 0067 の 4.2 (強熱減量) による。

この場合、試料 1.0g (0.1mg のけたまではかる) を白金るつぼにはかりとり、500℃で 1 時間乾燥し、減量 10mg 以下 [残分は、(1)の試験に用いる]。

(4) 酸 (HF として) 0.2%以下

(5)による。

(5) 塩基 (K_2CO_3 として) 0.25%以下

- ① 二酸化炭素を含まない水 40ml→白金皿に入れる+硝酸カリウム溶液 (飽和) 10ml+フェノールフタレイン溶液 3 滴→約 0℃に冷却→0.1mol/l 水酸化ナトリウム溶液又は 0.1mol/l 塩酸で中和 (液がうすい紅色になるまで) →引き続き約 0℃に保ちながら+試料 2.0g→穏やかにかき混ぜて溶かす。
- ② 酸性色 (無色) が現れる場合→0℃に保ちながら 0.1mol/l 水酸化ナトリウム溶液で滴定 [15 秒間塩基性色 (うすい紅色) を保つまで] ……滴定量 2.0ml 以下。
- ③ 塩基性色 (うすい紅色) が現れる場合→0℃に保ちながら 0.1mol/l 塩酸で滴定 [酸性色 (無色) になるまで] ……滴定量 0.36ml 以下。

[滴定後の溶液は、直ちに(13)の試験に用いる]。

0.1mol/l 水酸化ナトリウム溶液 1ml は、0.002 000 6gHF に相当する。

0.1mol/l 塩酸 1ml は、0.013 821g K_2CO_3 に相当する。

(6) 炭酸塩

試料 4g→白金皿に入れる+二酸化炭素を含まない水 5ml+塩酸 0.3ml→穏やかに振り混ぜる……泡が連続して発生しない (CO_3 : 約 0.2%以下)。

(7) 塩化物 (Cl) 0.01%以下

試料側溶液: 試料 0.5g→ポリエチレン製ビーカー100ml に入れる+水 (→20ml)。

標準側溶液: 塩化物標準液 (0.01mgCl/ml) 5.0ml+水+ (→20ml)。

操作: 試料側溶液, 標準側溶液それぞれに, +硝酸 (1+2) 5ml+硝酸銀溶液 (20g/l) 1ml→15 分間放置→試料側溶液を試験管に移す……試料側の濁りは, 標準側の白濁より濃くない。

(8) 硫酸塩 (SO_4) 0.01%以下

試料側溶液: 試料 0.5g→白金皿に入れる+ “塩酸 (2+1) 5ml→水浴上で蒸発乾固” (3 回行う) + 塩酸 (2+1) 0.3ml+水 (→25ml)。

標準側溶液: 硫酸塩標準液 (0.01mg SO_4 /ml) 5.0ml+塩酸 (2+1) 15ml→水浴上で蒸発乾固+塩酸 (2+1) 0.3ml+水 (→25ml)。

操作: JIS K 8001 の 5.15(1) (比濁法) (C)による。

(9) 亜硫酸塩

試料 8g→ポリエチレン製ビーカーに入れる+水 150ml+塩酸 (2+1) 2ml+でんぷん溶液 1ml+0.05mol/l よう素溶液 0.10ml……青を保つ (SO_3 : 約 0.005%以下)。

(10) ナトリウム (Na) 0.4%以下

試料側溶液: 試料 5g→白金皿に入れる+ “塩酸 (2+1) 15ml→水浴上で蒸発乾固” (3 回行う) + 塩酸 (2+1) 1.5ml+水 (→50ml) (S 液) [(11)及び(12)の試験にも用いる]。

S 液 1.0ml (試料量 0.1g) →ポリエチレン製フラスコに入れる+水 (100ml) (X 液)。

標準側溶液: S 液 1.0ml→ポリエチレン製フラスコに入れる+ナトリウム標準液 (0.1mgNa/ml) 4.0ml+水 (→100ml) (Y 液)。

操作: JIS K 8001 の 5.30 (炎光光度法) (3)による。測定波長 λ_1 589.0nm, λ_2 580nm。

(11) 鉛 (Pb) 0.002%以下

試料側溶液: S 液 10ml (試料量 1g) →ポリエチレン製フラスコに入れる+水 (→50ml) (X 液) [(12)の試験に用いる]。

標準側溶液: S 液 1.0ml→ポリエチレン製フラスコに入れる+鉛標準液 (0.01mgPb/ml) 2.0ml+鉄標準

液 (0.01mgFe/ml) 1.0ml+水 (→50ml) (Y 液) [(12)の試験に用いる]。

操作：JIS K 8001 の 5.31 (原子吸光法) (1) (直接噴霧法) (d)による。測定波長 283.3nm。

(12) 鉄 (Fe) 0.001%以下

試料側溶液：(11)の X 液。

標準側溶液：(11)の Y 液。

操作：JIS K 8001 の 5.31(1)(d)による。測定波長 248.3nm。

(13) ヘキサフルオロけい酸塩 (SiF_6) 0.1%以下

(5)の滴定後の溶液→約 80℃に加熱 (0℃から 80℃になるまで約 5 分間) →0.1mol/l 水酸化ナトリウム溶液で滴定 (うすい紅色を保つまで) ……滴定量 0.56ml 以下。

0.1mol/l 水酸化ナトリウム溶液 1ml は、0.003 552g SiF_6 に相当する。

7. 容器 気密容器 (材質は、ポリエチレンその他ふっ化水素酸に侵されないもの) とする。

8. 表示 容器には、次の事項を表示しなければならない。

(1) 名称 “ふっ化カリウム” 及び “試薬” の文字

(2) 種類

(3) 化学式, 式量

(4) 品質 (純度)

(5) 内容量

(6) 製造番号

(7) 製造年月又はその略号

(8) 製造業者名又はその略号

原案作成委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	久保田 正 明	物質工学工業技術研究所計測化学部
	地 崎 修	通商産業省基礎産業局生物化学産業課
	津 田 博	通商産業省機械情報産業局計量行政室
	倉 剛 進	工業技術院標準部繊維化学規格課
	喜多川 忍	通商産業検査所化学部化学標準課
	野々村 誠	都立工業技術センター無機化学部
	加 山 英 男	財団法人日本規格協会
	石 橋 無味雄	厚生省国立衛生試験所
	川 瀬 晃	社団法人日本分析化学会
	柳 瀬 斉 彦	社団法人日本化学工業協会
	藤 貫 正	社団法人日本分析化学会
	並 木 昭	財団法人化学品検査協会
	鶴 田 利 行	硫酸協会
	中 村 靖	日本鋁業協会
	大 槻 孝	社団法人日本鉄鋼協会
	日 暮 喜八郎	第一化学薬品株式会社
	北 田 佳 伸	和光純薬工業株式会社
	飯 岡 寛 一	柳島製薬株式会社
	高 野 虞美子	東京化成工業株式会社
	飛 田 和 彦	米山化学工業株式会社
(事務局)	山 岡 宏	片山化学工業株式会社
	山 田 和 夫	関東化学株式会社
	平 井 信 次	日本試薬連合会