

本品を乾燥したものは、定量するとき、硫酸ニトロパラフェニレンジアミン $[(\text{C}_6\text{H}_7\text{N}_3\text{O}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4]$ 95.0%以上を含む。

性状 本品は、黄色～緑黄色の粉末又は結晶である。

確認試験 (1) 本品の水溶液 (1→200) 5 mL に塩化バリウム試液 5 滴を加えるとき、液は、白濁する。

(2) 本品及び薄層クロマトグラフィー用パラニトロアニリンのそれぞれ 0.01g に 2-プロパノール/水/アンモニア水 (28) 混液 (9 : 3 : 1) 1 mL ずつを加えて溶かした後、更にそれぞれに亜硫酸水素ナトリウム 0.1g を加えて振り混ぜ、試料溶液及び標準溶液とする。試料溶液及び標準溶液 1 μL ずつを薄層板にスポットし、イソプロピルエーテル/アセトン/2-プロパノール混液 (10 : 1 : 1) を展開溶媒として薄層クロマトグラフィーにより試験を行う。薄層板に *p*-ジメチルアミノベンズアルデヒドの希塩酸溶液 (1→200) を噴霧するとき、薄層クロマトグラフィー用パラニトロアニリンに対する R_f 値 0.7 付近に帯赤黄色～黄褐色のスポットを認める。

(3) 本品 0.1g に水 100mL を加えて溶かし、その 1 mL をとり、水を加えて 100mL とする。この液につき、吸光度測定法により吸収スペクトルを測定するとき、波長 232～236nm に吸収の極大を示す。

純度試験 (1) 溶状 本品 0.10g に水 10mL を加えて溶かすとき、液は、赤褐色～褐色を呈し、ほとんど澄明である。

(2) エーテル可溶物 本品約 1g を精密に量り、ジエチルエーテル 50mL を加え、還流冷却器を付けて水浴上で時々振り混ぜながら 1 時間煮沸する。温時、これをガラスろ過器 (G 3) を用いて質量既知のフラスコにろ過する。残留物をジエチルエーテル 20mL で洗い、洗液及びろ液を合わせて水浴上で留去した後、105℃で 30 分間乾燥し、質量を精密に量るとき、その限度は、1.0%以下である。

(3) 鉄 本品 0.40g をとり、試験を行うとき、その限度は、50ppm 以下である。ただし、比較液には、鉄標準液 2.0mL をとる。

(4) 重金属 本品 1.0g をとり、硫酸 5 mL 及び硝酸 20mL を加えて静かに加熱する。更に時々、2～3 mL ずつを追加して、液が無色～微黄色になるまで加熱を続ける。冷後、水 10mL 及びフェノールフタレイン試液 1 滴を加え、液がわずかに紅色を呈するまでアンモニア試液を加える。次いで希酢酸 2 mL を加え、必要ならばろ過し、残留物を水 10mL で洗い、洗液をろ液に合わせ、水を加えて 50mL とし、これを試料溶液として第 4 法によ

り試験を行うとき、その限度は、20ppm 以下である。ただし、比較液には、鉛標準液 2.0mL をとる。

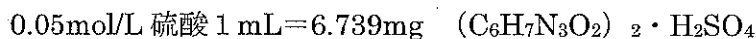
(5) ヒ素 本品 1.0g をとり、硫酸 2 mL 及び硝酸 5 mL を加えて静かに加熱する。更に時々、硝酸 2～3 mL ずつを追加して、液が無色～微黄色になるまで加熱を続ける。冷後、シュウ酸アンモニウム飽和溶液 15mL を加え、白煙が発生するまで加熱する。冷後、水を加えて 10mL とし、これを試料溶液として試験を行うとき、その限度は、2 ppm 以下である。

(6) 有機性不純物 確認試験 (2) で得た薄層板には、薄層クロマトグラフィー用パラニトロアニリンに対する R_s 値 0.7 付近に単一の帯赤黄色～黄褐色のスポット以外のスポットを認めない。

乾燥減量 1.0%以下 (1.5g, 105°C, 2時間)

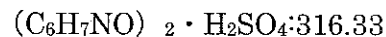
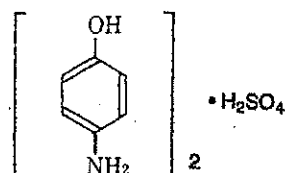
強熱残分 1.0%以下 (第1法, 2g)

定量法 本品を乾燥し、その約 0.12g を精密に量り、粒状の亜鉛 2g, 水 15mL 及び塩酸 15mL を加え、注意しながら蒸発乾固する。冷後、窒素定量法 (第2法) により試験を行う。



硫酸パラアミノフェノール

p-Aminophenol Sulfate



本品を乾燥したものは、定量するとき、硫酸パラアミノフェノール $[(\text{C}_6\text{H}_7\text{NO})_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4]$ 95.0%以上を含む。

性状 本品は、白色～淡灰褐色の粉末又は結晶である。

確認試験 (1) 本品の水溶液 (1→100) 10mL に塩化鉄 (III) 試液 5滴を加えるとき、液は、紫色を呈する。

(2) 本品の水溶液 (1→100) 5 mL にペンタシアノニトロシル鉄 (III) 酸ナトリウム試液 2 mL を加えるとき、液は、淡緑色を呈する。

(3) 本品の水溶液 (1→100) 10mL にリントングステン酸溶液 (1→100) 2 mL 及び炭酸ナトリウム試液 1 mL を加えるとき、液は、青紫色を呈する。

(4) 本品の水溶液 (1→100) 10mL に塩化バリウム試液 5 滴を加えるとき、液は、白濁する。

(5) 本品及び薄層クロマトグラフィー用パラアミノフェノールのそれぞれ 0.01g に 2-プロパノール/水/アンモニア水 (28) 混液 (9:3:1) 1 mL ずつを加えて溶かした後、更にそれぞれに亜硫酸水素ナトリウム 0.1g を加えて振り混ぜ、試料溶液及び標準溶液とする。試料溶液及び標準溶液 1 μ L ずつを薄層板にスポットし、イソプロピルエーテル/アセトン/2-プロパノール混液 (10:1:1) を展開溶媒として薄層クロマトグラフィーにより試験を行う。薄層板に *p*-ジメチルアミノベンズアルデヒドの希塩酸溶液 (1→200) を噴霧するとき、薄層クロマトグラフィー用パラアミノフェノールと等しい *R_f* 値に黄色のスポットを認める。

(6) 本品 0.05g に水 100mL を加えて溶かし、その 10mL をとり、水を加えて 100mL とする。この液につき、吸光度測定法により吸収スペクトルを測定するとき、波長 271~275nm に吸収の極大を示す。

純度試験 (1) 溶状 本品 0.50g に希塩酸 20mL を加えて溶かすとき、液は、無色澄明である。

(2) エーテル可溶物 本品約 1g を精密に量り、ジエチルエーテル 50mL を加え、還流冷却器を付けて水浴上で時々振り混ぜながら 1 時間煮沸する。温時、これをガラスろ過器 (G 3) を用いて質量既知のフラスコにろ過する。残留物をジエチルエーテル 20mL で洗い、洗液及びろ液を合わせて水浴上で留去した後、105°C で 30 分間乾燥し、質量を精密に量るとき、その限度は、1.0% 以下である。

(3) 鉄 本品 1.0g をとり、試験を行うとき、その限度は、30ppm 以下である。ただし、比較液には、鉄標準液 3.0mL をとる。

(4) 重金属 本品 1.0g をとり、硫酸 5 mL 及び硝酸 20mL を加えて静かに加熱する。更に時々、硝酸 2~3 mL ずつを追加して、液が無色~微黄色になるまで加熱を続ける。冷後、水 10mL 及びフェノールフタレイン試液 1 滴を加え、液がわずかに紅色を呈するまでアンモニア試液を加える。次いで希酢酸 2 mL を加え、必要ならばろ過し、残留物を水 10mL で洗い、洗液をろ液に合わせ、水を加えて 50mL とし、これを試料溶液として第 4 法により試験を行うとき、その限度は、20ppm 以下である。ただし、比較液には、鉛標準液 2.0mL をとる。

(5) ヒ素 本品 1.0g をとり、硫酸 2 mL 及び硝酸 5 mL を加えて静かに加熱する。更に時々、硝酸 2~3 mL ずつを追加して、液が無色~微黄色になるまで加熱を続ける。冷後、シュウ酸アンモニウム飽和溶液 15mL を加え、白煙が発生するまで加熱する。冷後、水を加えて 10mL とし、これを試料溶液として試験を行うとき、その限度は、2 ppm 以下である。

(6) 有機性不純物 確認試験 (5) で得た薄層板には、薄層クロマトグラフィー用パラアミノフェノールと等しい *R_f* 値に単一の黄色のスポット以外のスポットを認めない。

乾燥減量 0.2% 以下 (1.5g, 105°C, 2 時間)

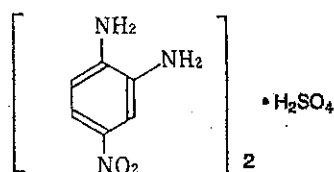
強熱残分 0.2% 以下 (第 2 法, 2g)

定量法 本品を乾燥し、その約 0.28g を精密に量り、窒素定量法（第 2 法）により試験を行う。

0.05mol/L 硫酸 1 mL = 15.82mg $(\text{C}_6\text{H}_7\text{NO})_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$

硫酸パラニトロオルトフェニレンジアミン

p-Nitro-*o*-phenylenediamine Sulfate



$(\text{C}_6\text{H}_7\text{N}_3\text{O}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4:404.36$

本品を乾燥したものは、定量するとき、硫酸パラニトロオルトフェニレンジアミン $[(\text{C}_6\text{H}_7\text{N}_3\text{O}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4]$ 97.0%以上を含む。

性状 本品は、黄褐色～灰褐色の粉末である。

確認試験 (1) 本品 0.5g に水 100mL を加えて溶かし、ろ過する。ろ液 5 mL に塩化バリウム試液 5 滴を加えるとき、液は、白濁する。

(2) 本品及び薄層クロマトグラフィー用パラニトロアニリンのそれぞれ 0.01g に 2-プロパノール/水/アンモニア水 (28) 混液 (9 : 3 : 1) 1 mL ずつを加えて溶かした後、更にそれぞれに亜硫酸水素ナトリウム 0.1g を加えて振り混ぜ、試料溶液及び標準溶液とする。試料溶液及び標準溶液 1 μL ずつを薄層板にスポットし、イソプロピルエーテル/アセトン/2-プロパノール混液 (10 : 1 : 1) を展開溶媒として薄層クロマトグラフィーにより試験を行う。薄層板に *p*-ジメチルアミノベンズアルデヒドの希塩酸溶液 (1 → 200) を噴霧するとき、薄層クロマトグラフィー用パラニトロアニリンに対する R_f 値 0.7 付近に帯赤黄色～黄色のスポットを認める。

(3) 本品 0.01g に水 100mL を加えて溶かし、その 20mL をとり、水を加えて 100mL とする。この液につき、吸光度測定法により吸収スペクトルを測定するとき、波長 262～266nm に吸収の極大を示す。

純度試験 (1) 溶状 本品 0.05g に希塩酸 100mL を加えて溶かすとき、液は、黄褐色を呈し、ほとんど澄明である。

(2) エーテル可溶物 本品約 1g を精密に量り、ジエチルエーテル 50mL を加え、還流冷却器を付けて水浴上で時々振り混ぜながら 1 時間煮沸する。温時、これをガラスろ過器 (G 4) を用いて質量既知のフラスコにろ過する。残留物をジエチルエーテル 20mL で洗った洗液及びろ液を合わせて水浴上で留去した後、105°C で 30 分間乾燥し、質量を精密に量

るとき、その限度は、1.0%以下である。

(3) 鉄 本品 0.40g をとり、試験を行うとき、その限度は、50ppm 以下である。ただし、比較液には、鉄標準液 2.0mL をとる。

(4) 重金属 本品 1.0g をとり、硫酸 5 mL 及び硝酸 20mL を加えて静かに加熱する。更に時々、硝酸 2～3 mL ずつを追加して、液が無色～微黄色になるまで加熱を続ける。冷後、水 10mL 及びフェノールフタレイン試液 1 滴を加え、液がわずかに紅色を呈するまでアンモニア試液を加える。次いで希酢酸 2 mL を加え、必要ならばろ過し、残留物を水 10mL で洗い、洗液をろ液に合わせ、水を加えて 50mL とし、これを試料溶液として第 4 法により試験を行うとき、その限度は、20ppm 以下である。ただし、比較液には、鉛標準液 2.0mL をとる。

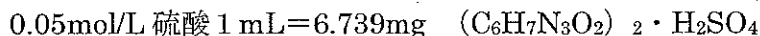
(5) ヒ素 本品 1.0g をとり、硫酸 2 mL 及び硝酸 5 mL を加えて静かに加熱する。更に時々、硝酸 2～3 mL ずつを追加して、液が無色～微黄色になるまで加熱を続ける。冷後、シュウ酸アンモニウム飽和溶液 15mL を加え、白煙が発生するまで加熱する。冷後、水を加えて 10mL とし、これを試料溶液として試験を行うとき、その限度は、2 ppm 以下である。

(6) 有機性不純物 確認試験 (2) で得た薄層板には、薄層クロマトグラフィー用パラニトロアニリンに対する R_f 値 0.7 付近に単一の帯赤黄色～黄色のスポット以外のスポットを認めない。

乾燥減量 1.0%以下 (1.5g, 105°C, 2時間)

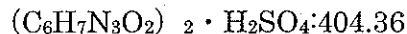
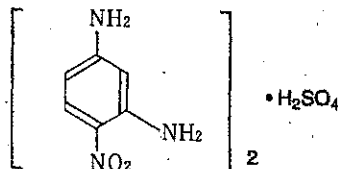
強熱残分 1.0%以下 (第 1 法, 2g)

定量法 本品を乾燥し、その約 0.12g を精密に量り、粒状の亜鉛 2g、水 15mL 及び塩酸 15mL を加え、注意しながら蒸発乾固する。冷後、窒素定量法 (第 2 法) により試験を行う。



硫酸パラニトロメタフェニレンジアミン

p-Nitro-*m*-phenylenediamine Sulfate



本品を乾燥したものは、定量するとき、硫酸パラニトロメタフェニレンジアミン

[(C₆H₇N₃O₂)₂ · H₂SO₄] 95.0%以上を含む。

性状 本品は、黄色～だいたい色の粉末である。

確認試験 (1) 本品 0.5g に水 100mL を加えて溶かし、ろ過する。ろ液 5 mL に塩化バリウム試液 5 滴を加えるとき、液は、白濁する。

(2) 本品及び薄層クロマトグラフィー用パラニトロアニリンのそれぞれ 0.01g に 2-プロパノール/水/アンモニア水 (28) 混液 (9 : 3 : 1) 1 mL ずつを加えて溶かした後、更にそれぞれに亜硫酸水素ナトリウム 0.1g を加えて振り混ぜ、試料溶液及び標準溶液とする。試料溶液及び標準溶液 1 μL ずつを薄層板にスポットし、イソプロピルエーテル/アセトン/2-プロパノール混液 (10 : 1 : 1) を展開溶媒として薄層クロマトグラフィーにより試験を行う。薄層板に *p*-ジメチルアミノベンズアルデヒドの希塩酸溶液 (1 → 200) を噴霧するとき、薄層クロマトグラフィー用パラニトロアニリンに対する *R_s* 値 0.7 付近にだいたい色のスポットを認める。

(3) 本品 0.01g に水 200mL を加えて溶かし、その 10mL をとり、水を加えて 100mL とする。この液につき、吸光度測定法により吸収スペクトルを測定するとき、波長 388 ~ 392nm に吸収の極大を示す。

純度試験 (1) 溶状 本品 0.50g に希塩酸 50mL を加えて溶かすとき、液は、黄褐色を呈し、澄明である。

(2) エーテル可溶物 本品約 1g を精密に量り、ジエチルエーテル 50mL を加え、還流冷却器を付けて水浴上で時々振り混ぜながら 1 時間煮沸する。温時、これをガラスろ過器 (G 3) を用いて質量既知のフラスコにろ過する。残留物をジエチルエーテル 20mL で洗い、洗液及びろ液を合わせて水浴上で留去した後、105°C で 30 分間乾燥し、質量を精密に量るとき、その限度は、1.0% 以下である。

(3) 鉄 本品 0.40g をとり、試験を行うとき、その限度は、50ppm 以下である。ただし、比較液には、鉄標準液 2.0mL をとる。

(4) 重金属 本品 1.0g をとり、硫酸 5 mL 及び硝酸 20mL を加えて静かに加熱する。更に時々、硝酸 2 ~ 3 mL ずつを追加して、液が無色～微黄色になるまで加熱を続ける。冷後、水 10mL 及びフェノールフタレイン試液 1 滴を加え、液がわずかに紅色を呈するまでアンモニア試液を加える。次いで希酢酸 2 mL を加え、必要ならばろ過し、残留物を水 10mL で洗い、洗液をろ液に合わせ、水を加えて 50mL とし、これを試料溶液として第 4 法により試験を行うとき、その限度は、20ppm 以下である。ただし、比較液には、鉛標準液 2.0mL をとる。

(5) ヒ素 本品 1.0g をとり、硫酸 2 mL 及び硝酸 5 mL を加えて静かに加熱する。更に時々、硝酸 2 ~ 3 mL ずつを追加して、液が無色～微黄色になるまで加熱を続ける。冷後、シュウ酸アンモニウム飽和溶液 15mL を加え、白煙が発生するまで加熱する。冷後、水を加えて 10mL とし、これを試料溶液として試験を行うとき、その限度は、2 ppm 以下である。

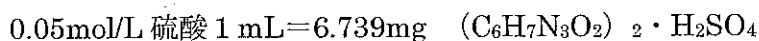
(6) 有機性不純物 確認試験 (2) で得た薄層板には、薄層クロマトグラフィー用パラニトロアニリンに対する *R_s* 値 0.7 付近に単一のだいたい色のスポット以外のスポットを認

めない。

乾燥減量 5.0%以下 (1.5g, 105°C, 2時間)

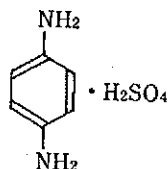
強熱残分 0.1%以下 (第2法, 2g)

定量法 本品を乾燥し, その約 0.12g を精密に量り, 粒状の亜鉛 2g, 水 15mL 及び塩酸 15mL を加え, 注意しながら蒸発乾固する。冷後, 窒素定量法 (第2法) により試験を行う。



硫酸パラフェニレンジアミン

p-Phenylenediamine Sulfate



本品を乾燥したものは, 定量するとき, 硫酸パラフェニレンジアミン ($\text{C}_6\text{H}_8\text{N}_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$) 95.0%以上を含む。

性状 本品は, 白色～淡紫色の粉末である。

確認試験 (1) 本品の水溶液 (1→1000) 5 mL に硝酸銀試液 5 滴を加えるとき, 液は, 緑色～緑褐色を呈し, 混濁し, 銀が析出する。

(2) 本品の水溶液 (1→1000) 3 mL にフルフラール・酢酸試液 4 滴を加えるとき, 液は, 帯黄赤色～赤褐色を呈する。

(3) 本品の水溶液 (1→1000) 5 mL に塩化バリウム試液 5 滴を加えるとき, 白色の沈殿を生じる。

(4) 本品及び薄層クロマトグラフィー用パラフェニレンジアミンのそれぞれ 0.01g に 2-プロパノール/水/アンモニア水 (28) 混液 (9 : 3 : 1) 1 mL ずつを加えて溶かした後, 更にそれぞれに亜硫酸水素ナトリウム 0.1g を加えて振り混ぜ, 試料溶液及び標準溶液とする。試料溶液及び標準溶液 1 μ L ずつを薄層板にスポットし, 酢酸エチル/メタノール/水混液 (25 : 5 : 4) を展開溶媒として薄層クロマトグラフィーにより試験を行う。薄層板に *p*-ジメチルアミノベンズアルデヒドの希塩酸溶液 (1→200) を噴霧するとき, 薄層クロマトグラフィー用パラフェニレンジアミンと等しい *R_F* 値に帯黄赤色のスポットを認める。

(5) 本品 0.05g に水 100mL を加えて溶かし、その 1 mL をとり、水を加えて 100mL とする。この液につき、吸光度測定法により吸収スペクトルを測定するとき、波長 232～236nm に吸収の極大を示す。

純度試験 (1) 溶状 本品 0.50g に希塩酸 30mL を加えて溶かすとき、液は、微褐色又は淡紫色を呈し、澄明である。

(2) エーテル可溶物 本品約 1g を精密に量り、ジエチルエーテル 50mL を加え、還流冷却器を付けて水浴上で時々振り混ぜながら 1 時間煮沸する。温時、これをガラスろ過器 (G 3) を用いて質量既知のフラスコにろ過する。残留物をジエチルエーテル 20mL で洗い、洗液及びろ液を合わせて水浴上で留去した後、105℃で 30 分間乾燥し、質量を精密に量るとき、その限度は、1.0% 以下である。

(3) 鉄 本品 1.0g をとり、試験を行うとき、その限度は、20ppm 以下である。ただし、比較液には、鉄標準液 2.0mL をとる。

(4) 重金属 本品 1.0g をとり、硫酸 5 mL 及び硝酸 20mL を加えて静かに加熱する。更に時々、硝酸 2～3 mL ずつを追加して、液が無色～微黄色になるまで加熱を続ける。冷後、水 10mL 及びフェノールフタレイン試液 1 滴を加え、液がわずかに紅色を呈するまでアンモニア試液を加える。次いで希酢酸 2 mL を加え、必要ならばろ過し、残留物を水 10mL で洗い、洗液をろ液に合わせ、水を加えて 50mL とし、これを試料溶液として第 4 法により試験を行うとき、その限度は、20ppm 以下である。ただし、比較液には、鉛標準液 2.0mL をとる。

(5) ヒ素 本品 1.0g をとり、硫酸 2 mL 及び硝酸 5 mL を加えて静かに加熱する。更に時々、硝酸 2～3 mL ずつを追加して、液が無色～微黄色になるまで加熱を続ける。冷後、シュウ酸アンモニウム飽和溶液 15mL を加え、白煙が発生するまで加熱する。冷後、水を加えて 10mL とし、これを試料溶液として試験を行うとき、その限度は、2 ppm 以下である。

(6) 有機性不純物 確認試験 (4) で得た薄層板には、薄層クロマトグラフィー用パラフェニレンジアミンと等しい R_f 値に単一の帯黄赤色のスポット以外のスポットを認めない。

乾燥減量 0.2% 以下 (1.5g, シリカゲル, 4 時間)

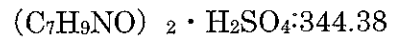
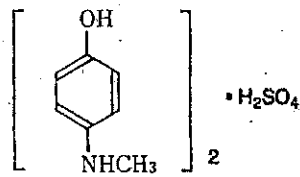
強熱残分 0.3% 以下 (第 1 法, 2g)

定量法 本品を乾燥し、その約 0.18g を精密に量り、窒素定量法 (第 2 法) により試験を行う。

0.05mol/L 硫酸 1 mL = 10.31mg $C_6H_8N_2 \cdot H_2SO_4$

硫酸パラメチルアミノフェノール

p-Methylaminophenol Sulfate



本品を乾燥したものは、定量するとき、硫酸パラメチルアミノフェノール〔 $(\text{C}_7\text{H}_9\text{NO})_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$ 〕95.0%以上を含む。

性状 本品は、白色～淡灰白色の結晶性の粉末である。

確認試験 (1) 本品の水溶液(1→200)10mLに塩化鉄(Ⅲ)試液5滴を加えるとき、液は、赤紫色を呈する。

(2) 本品の水溶液(1→200)10mLに塩化バリウム試液5滴を加えるとき、白色の沈殿を生じる。

(3) 本品及び薄層クロマトグラフィー用硫酸パラメチルアミノフェノールのそれぞれ0.01gに2-プロパノール/水/アンモニア水(28)混液(9:3:1)1mLずつを加えて溶かした後、更にそれぞれに亜硫酸水素ナトリウム0.1gを加えて振り混ぜ、試料溶液及び標準溶液とする。試料溶液及び標準溶液1μLずつを薄層板にスポットし、イソプロピルエーテル/アセトン/2-プロパノール混液(10:1:1)を展開溶媒として薄層クロマトグラフィーにより試験を行う。薄層板に*p*-ジメチルアミノベンズアルデヒドの希塩酸溶液(1→200)を噴霧するとき、薄層クロマトグラフィー用硫酸パラメチルアミノフェノールと等しい*R_F*値に黄色のスポットを認める。

(4) 本品0.05gに水250mLを加えて溶かし、その10mLをとり、水を加えて100mLとする。この液につき、吸光度測定法により吸収スペクトルを測定するとき、波長219～223nm及び269～273nmに吸収の極大を示す。

純度試験 (1) 溶状 本品0.50gに希塩酸10mLを加えて溶かすとき、液は、無色澄明である。

(2) エーテル可溶物 本品約1gを精密に量り、ジエチルエーテル50mLを加え、還流冷却器を付けて水浴上で時々振り混ぜながら1時間煮沸する。温時、これをガラスろ過器(G3)を用いて質量既知のフラスコにろ過する。残留物をジエチルエーテル20mLで洗い、洗液及びろ液を合わせて水浴上で留去した後、105℃で30分間乾燥し、質量を精密に量るとき、その限度は、0.1%以下である。

(3) 鉄 本品0.40gをとり、試験を行うとき、その限度は、50ppm以下である。ただし、比較液には、鉄標準液2.0mLをとる。

(4) 重金属 本品1.0gをとり、硫酸5mL及び硝酸20mLを加えて静かに加熱する。更に時々、硝酸2～3mLずつを追加して、液が無色～微黄色になるまで加熱を続ける。冷後、水10mL及びフェノールフタレイン試液1滴を加え、液がわずかに紅色を呈するまでアンモニア試液を加える。次いで希酢酸2mLを加え、必要ならばろ過し、残留物を水10mL

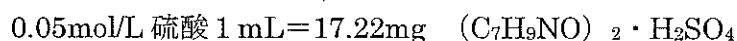
で洗い、洗液をろ液に合わせ、水を加えて 50mL とし、これを試料溶液として第 4 法により試験を行うとき、その限度は、30ppm 以下である。ただし、比較液には、鉛標準液 3.0mL をとる。

(5) ヒ素 本品 1.0g をとり、硫酸 2mL 及び硝酸 5 mL を加えて静かに加熱する。更に時々、硝酸 2～3 mL ずつを追加して、液が無色～微黄色になるまで加熱を続ける。冷後、シュウ酸アンモニウム飽和溶液 15mL を加え、白煙が発生するまで加熱する。冷後、水を加えて 10mL とし、これを試料溶液として試験を行うとき、その限度は、2 ppm 以下である。

乾燥減量 1.0%以下 (1g, 105°C, 2時間)

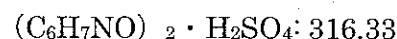
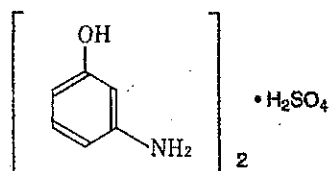
強熱残分 0.5%以下 (第1法, 1g)

定量法 本品を乾燥し、その約 0.31g を精密に量り、窒素定量法 (第2法) により試験を行う。



硫酸メタアミノフェノール

m-Aminophenol Sulfate



本品を乾燥したものは、定量するとき、硫酸メタアミノフェノール $[(\text{C}_6\text{H}_7\text{NO})_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4]$ 97.0%以上を含む。

性状 本品は、白色～灰色の結晶性の粉末又は結晶で、わずかに特異なおいがある。

確認試験 (1) 本品の水溶液 (1→100) 10mL に塩化鉄 (III) 試液 5 滴を加えるとき、液は、紫褐色～淡紫色を呈する。

(2) 本品の水溶液 (1→1000) 5 mL に希塩酸 2 mL 及び亜硝酸ナトリウム試液 3 mL を加え、更に 2,4-ジニトロフェノール溶液 (1→1000) 0.5mL を加えるとき、液は、だいたい色を呈する。

(3) 本品の水溶液 (1→100) 10mL に塩化バリウム試液 5 滴を加えるとき、液は、白濁する。

(4) 本品及び薄層クロマトグラフィー用メタアミノフェノールのそれぞれ 0.01g に 2-プロパノール/水/アンモニア水 (28) 混液 (9 : 3 : 1) 1 mL ずつを加えて溶かした

後、更にそれぞれに亜硫酸水素ナトリウム 0.1g を加えて振り混ぜ、試料溶液及び標準溶液とする。試料溶液及び標準溶液 1 μ L ずつを薄層板にスポットし、イソプロピルエーテル/アセトン/2-プロパノール混液 (10:1:1) を展開溶媒として薄層クロマトグラフィーにより試験を行う。薄層板に *p*-ジメチルアミノベンズアルデヒドの希塩酸溶液 (1 \rightarrow 200) を噴霧するとき、薄層クロマトグラフィー用メタアミノフェノールと等しい *R_f* 値に黄色のスポットを認める。

(5) 本品 0.05g に水 100mL を加えて溶かし、その 10mL をとり、水を加えて 100mL とする。この液につき、吸光度測定法により吸収スペクトルを測定するとき、波長 270 \sim 274nm 及び 275 \sim 279nm に吸収の極大を示す。

純度試験 (1) 溶状 本品 0.50g に水 50mL を加えて溶かすとき、液は、無色澄明である。

(2) エーテル可溶物 本品約 1g を精密に量り、ジエチルエーテル 50mL を加え、還流冷却器を付けて水浴上で時々振り混ぜながら 1 時間煮沸する。温時、これをガラスろ過器 (G 3) を用いて質量既知のフラスコにろ過する。残留物をジエチルエーテル 20mL で洗い、洗液及びろ液を合わせて水浴上で留去した後、105 $^{\circ}$ C で 30 分間乾燥し、質量を精密に量るとき、その限度は、1.0% 以下である。

(3) 鉄 本品 0.50g をとり、試験を行うとき、その限度は、40ppm 以下である。ただし、比較液には、鉄標準液 2.0mL をとる。

(4) 重金属 本品 1.0g をとり、硫酸 5 mL 及び硝酸 20mL を加えて静かに加熱する。更に時々、硝酸 2 \sim 3 mL ずつを追加して、液が無色 \sim 微黄色になるまで加熱を続ける。冷後、水 10mL 及びフェノールフタレイン試液 1 滴を加え、液がわずかに紅色を呈するまでアンモニア試液を加える。次いで希酢酸 2 mL を加え、必要ならばろ過し、残留物を水 10mL で洗い、洗液をろ液に合わせ、水を加えて 50mL とし、これを試料溶液として第 4 法により試験を行うとき、その限度は、20ppm 以下である。ただし、比較液には、鉛標準液 2.0mL をとる。

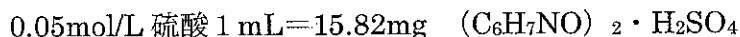
(5) ヒ素 本品 1.0g をとり、硫酸 2 mL 及び硝酸 5 mL を加えて静かに加熱する。更に時々、硝酸 2 \sim 3 mL ずつを追加して、液が無色 \sim 微黄色になるまで加熱を続ける。冷後、シュウ酸アンモニウム飽和溶液 15mL を加え、白煙が発生するまで加熱する。冷後、水を加えて 10mL とし、これを試料溶液として試験を行うとき、その限度は、2 ppm 以下である。

(6) 有機性不純物 確認試験 (4) で得た薄層板には、薄層クロマトグラフィー用メタアミノフェノールと等しい *R_f* 値に単一の黄色のスポット以外のスポットを認めない。

乾燥減量 0.2% 以下 (1.5g, 105 $^{\circ}$ C, 2 時間)

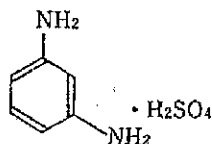
強熱残分 0.2% 以下 (第 2 法, 2g)

定量法 本品を乾燥し、その約 0.28g を精密に量り、窒素定量法 (第 2 法) により試験を行う。



硫酸メタフェニレンジアミン

m-Phenylenediamine Sulfate



C₆H₈N₂ · H₂SO₄:206.22

本品を乾燥したものは、定量するとき、硫酸メタフェニレンジアミン (C₆H₈N₂ · H₂SO₄) 90.0%以上を含む。

性状 本品は、白色～淡褐色の粉末で、わずかに特異なおいがある。

確認試験 (1) 本品の水溶液 (1→100) 5 mL に硝酸銀試液 5 滴を加えて加熱するとき、液は、淡紫色を呈する。

(2) 本品の水溶液 (1→100) 10 mL に亜硝酸ナトリウム試液 2 滴を加えるとき、液は、赤褐色を呈する。

(3) 本品の水溶液 (1→100) 5 mL に塩化バリウム試液 5 滴を加えるとき、白色の沈殿を生じる。

(4) 本品及び薄層クロマトグラフィー用塩酸メタフェニレンジアミンのそれぞれ 0.01g に 2-プロパノール/水/アンモニア水 (28)、混液 (9 : 3 : 1) 1 mL ずつを加えて溶かした後、更にそれぞれに亜硫酸水素ナトリウム 0.1g を加えて振り混ぜ、試料溶液及び標準溶液とする。試料溶液及び標準溶液 1 μL ずつを薄層板にスポットし、イソプロピルエーテル/アセトン/2-プロパノール混液 (10 : 1 : 1) を展開溶媒として薄層クロマトグラフィーにより試験を行う。薄層板に *p*-ジメチルアミノベンズアルデヒドの希塩酸溶液 (1→200) を噴霧するとき、薄層クロマトグラフィー用塩酸メタフェニレンジアミンと等しい *R_F* 値に帯赤黄色～黄色のスポットを認める。

(5) 本品 0.02g に水 100 mL を加えて溶かし、その 10 mL をとり、水を加えて 100 mL とする。この液につき、吸光度測定法により吸収スペクトルを測定するとき、波長 233～237 nm 及び 283～287 nm に吸収の極大を示す。

純度試験 (1) 溶状 本品 0.50g に希塩酸 1 mL を加えて溶かすとき、液は、わずかにだいたい色を呈し、澄明である。

(2) エーテル可溶物 本品約 1 g を精密に量り、ジエチルエーテル 50 mL を加え、還流冷却器を付けて水浴上で時々振り混ぜながら 1 時間煮沸する。温時、これをガラスろ過器

(G 3) を用いて質量既知のフラスコにろ過する。残留物をジエチルエーテル 20 mL で洗い、洗液及びろ液を合わせて水浴上で留去した後、105℃で 30 分間乾燥し、質量を精密に量るとき、その限度は、1.0%以下である。

(3) 鉄 本品 1.0g をとり、試験を行うとき、その限度は、20ppm 以下である。ただし、比較液には、鉄標準液 2.0mL をとる。

(4) 重金属 本品 1.0g をとり、硫酸 5 mL 及び硝酸 20mL を加えて静かに加熱する。更に時々、硝酸 2～3 mL ずつを追加して、液が無色～微黄色になるまで加熱を続ける。冷後、水 10mL 及びフェノールフタレイン試液 1 滴を加え、液がわずかに紅色を呈するまでアンモニア試液を加える。次いで希酢酸 2 mL を加え、必要ならばろ過し、残留物を水 10mL で洗い、洗液をろ液に合わせ、水を加えて 50mL とし、これを試料溶液として第 4 法により試験を行うとき、その限度は、20ppm 以下である。ただし、比較液には、鉛標準液 2.0mL をとる。

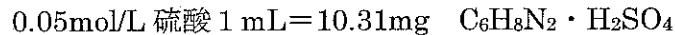
(5) ヒ素 本品 1.0g をとり、硫酸 2 mL 及び硝酸 5 mL を加えて静かに加熱する。更に時々、硝酸 2～3 mL ずつを追加して、液が無色～微黄色になるまで加熱を続ける。冷後、シュウ酸アンモニウム飽和溶液 15mL を加え、白煙が発生するまで加熱する。冷後、水を加えて 10mL とし、これを試料溶液として試験を行うとき、その限度は、2 ppm 以下である。

(6) 有機性不純物 確認試験 (4) で得た薄層板には、薄層クロマトグラフィー用塩酸メタフェニレンジアミンと等しい R_f 値に単一の帯赤黄色～黄色のスポット以外のスポットを認めない。

乾燥減量 0.2%以下 (1.5g, シリカゲル, 4 時間)

強熱残分 0.2%以下 (第 1 法, 2g)

定量法 本品を乾燥し、その約 0.18g を精密に量り、窒素定量法 (第 2 法) により試験を行う。



試薬・試液

亜鉛粉末(85) Zn

灰色の微細な粉末である。

窒素化合物 (Nとして) 0.025%以下

含量 85.0%以上。

定量法 本品約 0.1g を精密に量り、溶存酸素を含まない水 50mL を加え、約 30 秒間かき混ぜる。これに溶存酸素を含まない硫酸アンモニウム鉄(Ⅲ)十二水和物溶液(1→5) 25mL を徐々に加え、栓をして完全に溶けるまでかき混ぜる。これに、薄めた硫酸(1→10) 50mL 及び薄めたリン酸(1→2) 10mL を加え、0.02mol/L 過マンガン酸カリウム液で滴定する。

0.02mol/L 過マンガン酸カリウム液 1mL=3.270mg Zn

亜鉛末 亜鉛粉末(85)を見よ。

アニリン試液(2)

アニリン 0.3mL に薄めた酢酸(31)(1→10) 50mL を加えた後、ペルオキシ二硫酸アンモニウム溶液(1→50)の等容量を混合して調製する。

亜硫酸 亜硫酸水を見よ。

亜硫酸水 H₂SO₃

無色透明の液で、刺激臭がある。密度：約 1.03 g/mL

含量(SO₂として) 5.0%以上。定量法 ヨウ素瓶に 0.05mol/L ヨウ素液 25mL を正確に量り、更に水 10mL を加え、その質量を精密に量る。これに本品 1mL を加えて再び精密に量り、過量のヨウ素を 0.1mol/L チオ硫酸ナトリウム液で滴定する(指示薬：デンプン試液 1 mL)。同様の方法で空試験を行う。

0.05mol/L ヨウ素液 1 mL=3.203mg SO₂

アンモニア水(28) NH₃ [K 8085, 特級]

エタノール(95) C₂H₅OH [K 8102, 特級]

エタノール(99.5) C₂H₅OH [K 8101, 特級]

エチレンジアミン四酢酸二水素二ナトリウム二水和物 C₁₀H₁₄N₂Na₂O₈·2H₂O [K 8107, 特級]

エデト酸二ナトリウム エチレンジアミン四酢酸二水素二ナトリウム二水和物を見よ。

塩化鉄(Ⅲ)試液

塩化鉄(Ⅲ)六水和物 9g を水に溶かし、100mL とする(0.33mol/L)。

塩化鉄(Ⅲ)試液, 希

塩化鉄(Ⅲ)試液 2mL に水を加えて 100mL とする。用時製する。

塩化鉄(Ⅲ)六水和物 FeCl₃·6H₂O [K 8142, 特級]

塩化マグネシウム 塩化マグネシウム六水和物を見よ。

塩化マグネシウム六水和物 MgCl₂·6H₂O [K 8159, 特級]

塩酸ヒドロキシアンモニウム $\text{NH}_2\text{OH} \cdot \text{HCl}$ [K8201, 塩化ヒドロキシアンモニウム, 特級]

塩酸ヒドロキシアンモニウム試液

塩酸ヒドロキシアンモニウム 20g に水を加えて溶かし, 100mL とする.

塩酸メタフェニレンジアミン, 薄層クロマトグラフィー用 $\text{C}_6\text{H}_8\text{N}_2 \cdot 2\text{HCl}$

白色～淡赤色の結晶性の粉末である.

含量 99.0%以上.

定量法 本品を乾燥し, その約 0.16g を精密に量り, 窒素定量法 (第2法) により試験を行う.

0.05mol/L 硫酸 1 mL = 9.053mg $\text{C}_6\text{H}_8\text{N}_2 \cdot 2\text{HCl}$

過塩素酸 (60%) HClO_4 [K8223, 過塩素酸, 特級, 濃度 60.0 ~ 62.0%]

2 mol/L 過塩素酸試液

過塩素酸 (60%) 100mL に水を加えて 460mL とする.

過酸化水素(30) H_2O_2 [K 8230, 特級, 濃度 30.0~35.5%]

カテコール, 薄層クロマトグラフィー用 $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_2$

白色～淡紫灰色の結晶である.

融点 104~107°C

含量 99.0%以上.

定量法 本品を乾燥し, その約 0.5g を精密に量り, 水を加えて溶かし, 100mL とする.

この液 20mL をとり, カテコール用酢酸鉛試液 30mL 及び水 50mL を加えて加熱する. 冷後, 水を加えて 200mL とし, ろ過する. 初めのろ液 20mL を除き, 次のろ液 100mL をとり, 0.05mol/L エチレンジアミン四酢酸二水素二ナトリウム液で滴定する (指示薬: キシレノールオレンジ試液 3滴). ただし, 滴定の終点は, 液の赤紫色が黄色に変わる点とする. 同様の方法で空試験を行う.

0.05mol/L エチレンジアミン四酢酸二水素二ナトリウム液 1 mL = 5.506mg $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_2$

カテコール用酢酸鉛試液 酢酸鉛試液, カテコール用を見よ.

希塩化鉄 (III) 試液 塩化鉄 (III) 試液, 希を見よ.

ギ酸ナトリウム HCOONa [K 8267, 特級]

ギ酸ナトリウム・水酸化ナトリウム試液.

ギ酸ナトリウム溶液 (1→5) 及び水酸化ナトリウム溶液 (1→5) の等容量混液を水浴上で蒸発乾固して調製する.

強酸性陽イオン交換樹脂

基準型 (H 型) の粒状のものを用いる.

クエン酸一水和物 $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$ [K 8283, 特級]

酢酸 (100) CH_3COOH [K 8355, 特級]

酢酸 (31) 酢酸 (100) 31.0g に水を加えて 100mL とする (5mol/L).

酢酸ナトリウム三水和物 $\text{CH}_3\text{COONa} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ [K 8371, 特級]

酢酸鉛 (II) 三水和物 $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ [K 8374, 特級]

酢酸鉛試液, カテコール用

酢酸鉛 (II) 三水和物 4.2g 及び酢酸ナトリウム三水和物 7g に, 新たに煮沸し冷却した水を加えて溶かし, 100mL とする. 密栓して保存する.

酸化ランタン (III) La_2O_3

白色の結晶である.

強熱減量 0.5%以下 (1g, 1000°C, 1時間)

ジエチルエーテル $\text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_5$ [K 8103, 特級]

2,4-ジニトロフェノール $\text{C}_6\text{H}_3\text{OH}(\text{NO}_2)_2$

黄色の結晶又は結晶性の粉末である.

融点 110~114°C

ジフェニルアミン, 薄層クロマトグラフィー用 $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{N}$ [K 8487, 特級]

炭酸ナトリウム十水和物 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ [K 8624, 特級]

チオグリコール酸 メルカプト酢酸を見よ.

チモールブルー・N, N-ジメチルホルムアミド試液

チモールブルー0.1g をN, N-ジメチルホルムアミド 100mL に溶かす.

デキストリン デキストリン水和物 を見よ.

デキストリン水和物 [K 8646, 特級]

テトラヒドロキシキノニン二ナトリウム $\text{C}_6\text{H}_2\text{O}_6\text{Na}_2$

暗緑色~黒色の結晶又は粉末である.

テトラヒドロキシキノニン二ナトリウム・塩化カリウム混合試薬

テトラヒドロキシキノニン二ナトリウム 1g に, 105°C で4時間乾燥し, デシケーター中で放冷した塩化カリウム 300g を加え, よくすり混ぜ, 遮光した気密容器に保存する.

トランス-1,2-シクロヘキサジアミン- N,N, N',N'-四酢酸一水和物

$\text{C}_6\text{H}_{10}\text{N}_2(\text{CH}_2\text{COOH})_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$

白色の粉末である.

α -ナフトール, 薄層クロマトグラフィー用 1-ナフトール, 薄層クロマトグラフィー用を見よ.

1-ナフトール, 薄層クロマトグラフィー用 $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}$ [K 8698, 特級]

1, 2-ナフトキノン-4-スルホン酸カリウム $\text{C}_{10}\text{H}_5\text{O}_2\text{SO}_3\text{K}$

黄赤色の結晶又は結晶性の粉末である.

ニトロプルシッドナトリウム試液 ペンタシアノニトロシル鉄 (III) 酸ナトリウム試液 を見よ.

4-ニトロベンゼンジアゾニウムフルオロボレート $\text{O}_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{N}_2\text{BF}_4$

淡黄白色の粉末で, においはほとんどない. 希塩酸に溶けやすく, 水に溶けにくく, エタノール (95) 又はクロロホルムに極めて溶けにくい.

融点: 約 148°C (分解).

確認試験 本品の水溶液 (1→1000) 10mL にフェノール溶液 (1→1000) 1mL 及び水酸化ナトリウム試液 1mL を加えるとき, 液は赤色を呈する.