

**1. 制定/改正の別**

制定

**2. 産業標準案の番号及び名称**

規格番号 JIS M8224-1

規格名称 鉄鉱石ークロム定量方法―第1部：1,5-ジフェニルカルボノヒドラジド吸光光度法

**3. 主務大臣**

経済産業大臣

**4. 制定・改正の内容等に関する事項****(1) 制定改正の必要性及び期待効果****【必要性】**

JIS M 8224:1997は、鉄鉱石中のクロム定量方法を規定したもので、2種類の定量方法を規定している。現行規格は、1997年に改正を行ってから約27年経過した。この間、対応国際規格であるISO 9685は、改訂されていない。しかしながら、関係するJIS M 8202及びJIS K 8005が改正、更にJIS Z 8402規格群が制定され、試薬名称、標準物質、分析方法規格に要求される事項、許容差の計算方法などが変化してきたため、技術的内容を見直す必要がある。

見直しにあたり、“複数の分析方法が規定されている規格を改正する場合には、分析方法ごとに部編成規格として制定する”とした、原案作成団体（日本鉄鋼連盟標準化センター 鋼材規格及び原料規格検討会）の統一見解に従い、新たに分析原理別に2分割して制定するものである。この規格は、“第1部：1,5-ジフェニルカルボノヒドラジド吸光光度法”として制定し、併せてJIS M 8224を廃止する。

**【期待効果】**

この規格の改正によって規格使用者の利便性が高まるとともに、鉄鉱石の品質の迅速で正確な評価が行われ、効率的な産業活動に寄与することができる。

**(2) 制定の場合は規定する項目を、改正の場合は改正点**

主な規定項目は、次のとおり。

- 1 適用範囲
- 2 引用規格
- 3 用語及び定義
- 4 一般事項
- 5 要旨
- 6 試薬
- 7 装置及び器具
- 8 試料のはかりとり
- 9 操作
- 10 空試験
- 11 検量線の作成
- 12 計算
- 13 許容差

**(3) 制定・改正の主旨****① 利点がある場合にその項目(コード等一覧参照)**

ア、イ

**② 欠点があるとするとる項目に該当しないことを確認(コード等一覧参照)**

確認

**③ 国が主体的に取り組む分野に該当しているか、又は市場適合性を有しているか。**

市場適合性を有する分野

**④ 国が主体的に取り組む分野に該当する場合の内容****⑤ 市場適合性を有している場合の内容**

鉄鉱石市場において、この規格が関係する鉄鉱石の取引が一定量認められ、市場におけるニーズが確認できる。

**⑥ 市場適合性を明らかにする根拠、理由等(定量的なデータ等) ※⑤で「国際標準をJIS化するもの」とした場合は記入不要**

財務省貿易統計の鉄鉱石輸出入統計

## コード等一覧

### 産業標準化の利点があると認める場合

- ア. 品質の改善若しくは明確化、生産性の向上又は産業の合理化に寄与する。
- イ. 取引の単純公正化又は使用若しくは消費の合理化に寄与する。
- ウ. 相互理解の促進、互換性の確保に寄与する。
- エ. 効率的な産業活動又は研究開発活動の基盤形成に特に寄与する。
- オ. 技術の普及発達又は国際産業競争力強化に寄与する。
- カ. 消費者保護、環境保全、安全確保、高齢者福祉その他社会的ニーズの充足に寄与する。
- キ. 国際貿易の円滑化又は国際協力の促進に寄与する。
- ク. 中小企業の振興に寄与する。
- ケ. 基準認証分野等における規制緩和の推進に寄与する。
- コ. その他、部会又は専門委員会が認める工業標準化の利点

### 産業標準化の欠点があると認める場合

- ア. 著しく用途が限定されるもの又は著しく限られた関係者間で生産若しくは取引されるものに係るものである。
- イ. 技術の陳腐化、代替技術の開発、需要構造の変化等によってその利用が縮小しているか、又はその縮小が見込まれる。
- ウ. 標準化すべき内容及び目的に照らし、必要十分な規定内容を含んでいない。また、含んでいる場合であっても、その規定内容が現在の知見からみて妥当な水準となっていない。
- エ. 当該案の内容及び既存のJISとの間で著しい重複又は矛盾がある。
- オ. 対応する国際規格が存在する場合又はその仕上がり目下である場合であって、当該国際規格等との整合化について、適切な考慮が行われていない。
- カ. 対応する国際規格が存在しない場合、当該JISの制定又は改正の輸入への悪影響について、適切な考慮が行われていない。
- キ. 原案中に特許権等を含む場合であって、特許権者等による非差別的かつ合理的条件での実施許諾を得ることが明らかに困難である。
- ク. 原案が海外規格(ISO及びIECが制定した国際規格を除く)その他他者の著作物を基礎とした場合、著作権に関する著作権者との調整が行われていない。
- ケ. 技術が未成熟等の理由で、JISとすることが新たな技術開発を著しく阻害する恐れがある。
- コ. 強制法規技術基準・公共調達基準との関係について、適切な考慮が行われていない。
- サ. 工業標準化法の趣旨に反すると認められるとき。

### 国が主体的に取り組む分野に該当する場合

1. 基礎的・基盤的な分野
2. 消費者保護の観点から必要な分野
3. 強制法規技術基準、公共調達基準等に引用される規格
4. 国の関与する標準化戦略等に基づき国際規格提案を目的としている規格

### 市場適合性を有している場合

1. 国際標準をJIS化するなどの場合
2. 関連する生産統計等によって、市場におけるニーズが確認できる場合、又は将来において新たな市場獲得が予想される場合
3. 民間における第三者認証制度に活用されることが明らかな場合
4. 各グループ [生産者等及び使用・消費者又はグループを特定しにくいJIS(単位、用語、製図、基本的試験方法等)にあつては中立者] の利便性の向上が図られる場合

## 目 次

	ページ
1 適用範囲 .....	1
2 引用規格 .....	1
3 用語及び定義 .....	1
4 一般事項 .....	2
5 要旨 .....	2
6 試薬 .....	2
7 装置及び器具 .....	3
8 試料のはかりとり .....	3
9 操作 .....	3
9.1 試料の分解 .....	4
9.2 クロムの酸化 .....	4
9.3 呈色 .....	5
9.4 吸光度の測定 .....	6
10 空試験 .....	6
11 検量線の作成 .....	6
12 計算 .....	7
13 許容差 .....	7

## まえがき

この規格は、産業標準化法第 14 条第 1 項の規定に基づき、認定産業標準作成機関である一般社団法人日本鉄鋼連盟（JISF）から、産業標準の案を添えて日本産業規格を改正すべきとの申出があり、経済産業大臣が制定した日本産業規格である。これによって、JIS M 8224:1997 は廃止され、その一部を分割して制定したこの規格に置き換えられた。

この規格は、著作権法で保護対象となっている著作物である。

この規格の一部が、特許権、出願公開後の特許出願又は実用新案権に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣は、このような特許権、出願公開後の特許出願及び実用新案権に関わる確認について、責任はもたない。

JIS M 8224 規格群（鉄鉱石－クロム定量方法）は、次に示す部で構成する。

JIS M 8224-1 第 1 部：1,5-ジフェニルカルボノヒドラジド吸光光度法

JIS M 8224-2 第 2 部：鉄抽出分離原子吸光分析法

# 鉄鉱石—クロム定量方法—

## 第1部：1,5-ジフェニルカルボノヒドラジド 吸光光度法

### Iron ores—Determination of chromium— Part 1: 1,5-Diphenylcarbonohydrazide spectrophotometric method

#### 1 適用範囲

この規格は、鉄鉱石中のクロム定量方法のうち、1,5-ジフェニルカルボノヒドラジド吸光光度法について規定する。

この方法は、クロム含有率（質量分率）0.01%以上0.50%以下の定量に適用する。

**注記** JIS M 8224 規格群の定量範囲を表1に示す。

表1—JIS M 8224 規格群の定量範囲

規格番号	定量範囲 [質量分率 (%) ]
JIS M 8224-1	0.01 以上 0.50 以下
JIS M 8224-2	0.001 以上 0.10 以下

#### 2 引用規格

次に掲げる引用規格は、この規格に引用されることによって、その一部又は全部がこの規格の要求事項を構成している。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS K 8001 試薬試験方法通則

JIS K 8005 容量分析用標準物質

JIS M 8202 鉄鉱石—分析方法通則

JIS Z 8402-6 測定方法及び測定結果の精確さ（真度及び精度）—第6部：精確さに関する値の実用的な使い方

#### 3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、JIS M 8202 の箇条3（用語及び定義）による。

## 4 一般事項

定量方法に共通な一般事項は、**JIS M 8202**による。

## 5 要旨

試料を、次のいずれかの方法で分解し、クロムを二クロム酸に酸化する。

- 適切な酸で分解し、三酸化硫黄の白煙処理をする。可溶性塩類を水で溶解し、ろ過分離する。残さ(渣)を強熱して灰化した後、ふっ化水素酸で処理を行い、二硫酸カリウムで融解し、ろ液に合わせる。りん酸を共存させて、過マンガン酸カリウムで酸化する。
- 過酸化ナトリウムで融解して、融成物を水で溶解し、過酸化ナトリウムで酸化する。

二クロム酸と1,5-ジフェニルカルボノヒドラジドとの錯体を生成させ、分光光度計を用いて540 nmの波長における吸光度を測定する。

## 6 試薬

試薬は、次による。

### 6.1 塩酸

### 6.2 硝酸

### 6.3 ふっ化水素酸

### 6.4 ふっ化水素酸 (1+11)

### 6.5 硫酸 (1+1, 1+9, 2+100)

### 6.6 りん酸

### 6.7 水酸化ナトリウム溶液 (5 g/L)

**6.8 鉄** 純度の高い鉄で、クロム含有率(質量分率)が、0.001%未満であることが保証されているか、又は0.01%以下で値が特定されているもの。特定された値としては、妥当性が確認されていれば、認証値でなくてもよい。

**6.9 酸化鉄(III)** 純度の高い酸化鉄(III)で、クロム含有率(質量分率)が、0.001%未満であることが保証されているか、又は0.01%以下で値が特定されているもの。特定された値としては、妥当性が確認されていれば、認証値でなくてもよい。

### 6.10 炭酸ナトリウム

### 6.11 過酸化ナトリウム

### 6.12 二硫酸カリウム

### 6.13 過マンガン酸カリウム溶液 (5 g/L)

6.14 亜硝酸ナトリウム溶液 (100 g/L) この溶液は、使用の都度、調製する。

6.15 尿素溶液 (200 g/L)

6.16 8-キノリノール溶液 8-キノリノール 1.0 g を酢酸 10 mL に溶解し、水で液量を 100 mL とする。この溶液は、使用の都度、調製する。

6.17 1,5-ジフェニルカルボノヒドラジド溶液 1,5-ジフェニルカルボノヒドラジド 0.2 g をエタノール (95) 約 80 mL によくかき混ぜながら溶解し、エタノール (95) で液量を 100 mL とする。この溶液は、使用の都度調製し、ガラス製の褐色瓶に入れる。

6.18 ベンゼン

6.19 クロム標準液 (Cr : 100 µg/mL) ニクロム酸カリウム (JIS K 8005 附属書 G) 約 1 g を、認証書に記載された方法によって乾燥する。

**注記** 140 °C ~ 150 °C で約 2 時間乾燥した後、デシケータ中で放冷しておくといった方法がある。

このニクロム酸カリウム 0.2829 g をはかりとって、ビーカー (300 mL) に移し入れ、水約 100 mL に溶解する。1000 mL の全量フラスコに水を用いて移し入れ、水で標線までうすめて、クロム標準液とする。

6.20 メチルオレンジ溶液 JIS K 8001 表 JA.6 [指示薬 (中和滴定用) の調製] による。

## 7 装置及び器具

装置及び器具は、次による。

7.1 分光光度計 540 nm の波長における吸光度の測定に適した分光光度計を用いる。

7.2 pH 計

7.3 白金るつぼ 容量 30 mL 以上で、蓋付きのもの。

7.4 るつぼ 容量 30 mL のニッケル製で、炭酸ナトリウム (6.10) 2 g を融解して裏付けしたもの。アルミナ製又はジルコニウム製でもよい。

## 8 試料のはかりとり

試料のはかりとり量は、表 2 による。

表 2 - 試料のはかりとり量

試料溶液の調製	クロム定量範囲 [質量分率 (%)]	試料のはかりとり量 g
9.1 の a) 又は b) による場合	0.01 以上 0.25 未満	0.20
	0.25 以上 0.5 以下	0.10
9.1 の c) による場合	0.01 以上 0.5 以下	0.20

## 9 操作

## 9.1 試料の分解

試料の分解は、次のいずれかによる。

### a) 塩酸で分解容易な試料の場合

- 1) 試料をはかりとって、ビーカー（100 mL）に移し入れる。
- 2) 時計皿で覆い、塩酸（6.1）20 mLを加え、初めは熱板周辺の低温部（60 °C～100 °C）にビーカーを置いて約 1 時間保持した後、更に熱板の高温部に移して、約 10 分間沸騰直前まで加熱して分解する。
- 3) 硝酸（6.2）約 3 mL 及び硫酸（1+1）（6.5）10 mLを加え、引き続き加熱して蒸発させる。三酸化硫黄の白煙を発生させ、放冷した後、水 50 mLを加えて加熱し、可溶性塩類を溶解する。
- 4) 時計皿の下面を水で洗って時計皿を取り除き、ろ紙（5 種 B）及び少量のろ紙パルプを用いて不溶解残さをろ過する。ろ紙及び残さを温硫酸（2+100）（6.5）で 5 回、温水で 3 回洗浄する。ろ液及び洗液は、ビーカー（300 mL）に受け、主液として保存する。
- 5) 不溶解残さを、ろ紙とともに白金るつぼ（7.3）に移し入れ、加熱して乾燥した後、700 °C～800 °Cで強熱して灰化し、放冷する。この強熱後の残さを硫酸（1+1）2、3 滴で湿した後、ふっ化水素酸（6.3）約 5 mLを加えて穏やかに加熱し、二酸化けい素をふっ化けい素として、硫酸を三酸化硫黄として揮散させる。
- 6) 放冷した後、二硫酸カリウム（6.12）約 3 gを加え、必要に応じて蓋をする。初めは徐々に加熱し、次第に温度を高めて、暗赤熱状に加熱して残さを融解する。

放冷した後、白金るつぼ及び蓋を 4) で保存した主液に入れ、穏やかに加熱して融成物を溶解する。白金るつぼ及び蓋を水で洗って取り出す。りん酸 5 mLを加え、水を加えて液量を約 100 mLとする。

### b) 硫酸及びりん酸で分解容易な試料の場合

- 1) 試料をはかりとって、ビーカー（100 mL）に移し入れる。
- 2) 時計皿で覆い、りん酸（6.6）5 mL 及び硫酸（1+1）3 mLを加え、初めは熱板周辺の低温部（60 °C～100 °C）にビーカーを置いて約 1 時間保持した後、更に熱板の高温部に移して、約 10 分間沸騰直前まで加熱して分解する。
- 3) 引き続き加熱して、三酸化硫黄の濃厚な白煙を発生させる。放冷した後、硫酸（1+1）3 mL 及び温水約 30 mLを加えて加熱し、可溶性塩類を溶解する。
- 4) 時計皿の下面を水で洗って時計皿を取り除き、ろ紙（5 種 B）及び少量のろ紙パルプを用いて不溶解残さをろ過する。ろ紙及び残さを温硫酸（2+100）で 5 回、温水で 3 回洗浄する。ろ液及び洗液は、ビーカー（300 mL）に受け、水を加えて液量を約 100 mLとする。ろ紙及び残さは、捨てる。

### c) 酸で分解困難な試料、銅含有率（質量分率）1%以上の試料又はバナジウム含有率（質量分率）0.5%以上でクロム含有率の 10 倍以上となる試料の場合

- 1) 試料をはかりとって、るつぼ（7.4）に移し入れる。
- 2) 過酸化ナトリウム（6.11）2 gを加えてよく混合し、更に少量の過酸化ナトリウムで表面を覆って、バーナーなどで初めは低温で加熱する。るつぼは、必要に応じて蓋をする。内容物が溶解してから温度を高め、約 3 分間暗赤熱状に加熱して融解する。放冷した後、るつぼをビーカー（500 mL）に入れ、温水約 200 mLを加えて融成物を溶解し、るつぼを水で洗って取り出す。

## 9.2 クロムの酸化

クロムの酸化は、次のいずれかによる [以下、9.1 の a) 及び b) による試料の分解を酸分解法、9.1 c) によ

る試料の分解を融解法という。]

**a) 酸分解法によって試料を分解した場合**

- 1) 9.1 a)又は b)で得た溶液を加熱して、穏やかに沸騰させながら過マンガン酸カリウム溶液 (6.13) 2 mL を加える。溶液の赤紫が速やかに消える場合は、消えなくなるまで過マンガン酸カリウム溶液を 1 mL ずつ追加した後、約 3 分間沸騰させ、クロムを二クロム酸に酸化する。
- 2) 熱源から降ろし、水約 50 mL を加えて常温まで冷却する。尿素溶液 (6.15) 10 mL を加えてかき混ぜ、次に亜硝酸ナトリウム溶液 (6.14) を 1 滴ずつ加えてよくかき混ぜ、過マンガン酸の赤紫が消えるまで、この操作を繰り返す。
- 3) 赤紫が消えたら、尿素と亜硝酸との反応による気泡の発生がなくなるまでよくかき混ぜた後、250 mL の全量フラスコに水を用いて洗い移し、水で標線までうすめて、試料溶液とする。

**b) 融解法によって試料を分解した場合**

- 1) 9.1 c)で得た溶液をかき混ぜながら、過酸化ナトリウム約 0.5 g を少量ずつ分けて加えて加熱し、ときどきかき混ぜながら約 10 分間沸騰させクロムを完全に二クロム酸に酸化して、過酸化物を分解する。
- 2) 20 °C 以下に冷却した後、250 mL の全量フラスコに水を用いて洗い移し、水で標線までうすめて、試料溶液とする。

**9.3 呈色**

呈色は、次のいずれかによる。

**a) 酸分解法によって試料を分解した場合**

- 1) 9.2 a)で得た試料溶液を 50 mL 分取して、100 mL の全量フラスコに移し入れる。
- 2) 1,5-ジフェニルカルボノヒドラジド溶液 (6.17) 3 mL を正確に加えて振り混ぜ、約 1 分間静置する。ふっ化水素酸 (1+11) (6.4) 5 mL を加え、水で標線までうすめて、呈色液とする。

**b) 融解法によって試料を分解した場合**

**1) パナジウム含有率（質量分率）が 0.5 %未満又はクロム含有率の 10 倍未満となる試料の場合**

- 1.1) 9.2 b)で得た試料溶液を静置した後、乾いたろ紙（5 種 B）を用いてろ過する。初めのろ液数 mL を捨て、次のろ液から表 3 に従って分取して 100 mL の全量フラスコに移し入れ、硫酸 (1+9) (6.5) で中和する。なお、メチルオレンジ溶液などの中和指示薬を加えてはならない。

**注記** 中和に必要な硫酸 (1+9) の量を求めるには、あらかじめ、分取量と同量の試料溶液を、別に分取して三角フラスコ (200 mL) に移し入れ、メチルオレンジ溶液 (6.20) を指示薬として硫酸 (1+9) で中和して求めるなどの方法がある。

**表 3—試料溶液の分取量**

クロム定量範囲 [質量分率 (%) ]	分取量 mL
0.01 以上 0.25 未満	50
0.25 以上 0.5 以下	25

- 1.2) さらに、硫酸 (1+9) 5 mL を加え、常温まで冷却する。なお、1.1)で試料溶液を 25 mL 分取した場合は、水 25 mL を加える。
- 1.3) 1,5-ジフェニルカルボノヒドラジド溶液 3 mL を正確に加えて振り混ぜ、約 1 分間静置する。水で標線までうすめて、呈色液とする。

2) **バナジウム含有率（質量分率）が0.5%以上、かつ、クロム含有率の10倍以上となる試料の場合**

- 2.1) 1)の1.1)の操作を行う。ただし、分取した溶液は、ビーカー（100 mL）に移し入れる。
- 2.2) 水酸化ナトリウム溶液（6.7）を滴加して、pH計（7.2）を用いてpH5.3付近に調節し、分液漏斗（200 mL）に少量の水を用いて移し入れ、8-キノリノール溶液（6.16）1 mLを正確に加えてよく振り混ぜる。
- 2.3) ベンゼン（6.18）20 mLを加えて、約1分間激しく振り混ぜた後、静置して二層に分離する。下層の水相を別の分液漏斗（200 mL）に移し入れ、有機相は捨てる。水相を入れた分液漏斗にベンゼン20 mLを加え、1分間激しく振り混ぜた後、静置して二層に分離する。下層の水相をビーカー（100 mL）に移し入れ、有機相は捨てる。
- 2.4) 水相を加熱してベンゼンを揮散させ、液量を約60 mLとする。室温まで冷却した後、100 mLの全量フラスコに水を用いて移し入れ、硫酸（1+9）5 mLを加えた後、1,5-ジフェニルカルボノヒドラジド溶液3 mLを正確に加えて振り混ぜ、約1分間静置する。水で標線までうすめて、呈色液とする。

#### 9.4 吸光度の測定

呈色液の一部を分光光度計（7.1）の吸収セル（10 mm）に取り、水を対照液として540 nmの波長における吸光度を測定する。

### 10 空試験

試料の代わりに、試料はかりとり量の85%量の酸化鉄（III）（6.9）、又は試料はかりとり量の60%量の鉄（6.8）を、1 mgの桁まではかりとって、酸分解法の場合はビーカー（100 mL）に、融解法の場合はるつぼ（7.4）に移し入れる。以降、9.1のa)2)~9.4、b)2)~9.4又はc)2)~9.4の手順に従って、試料と同じ操作を試料と併行して行う。9.2で得た溶液を空試験液とする。

### 11 検量線の作成

検量線の作成は、次による。

#### a) 検量線作成用呈色液の調製

- 1) **酸分解法の場合** 7個のビーカー（300 mL）を準備し、それぞれに試料はかりとり量の85%量の酸化鉄（III）（6.9）、又は試料はかりとり量の60%量の鉄（6.8）を、1 mgの桁まではかりとって、移し入れる。表4によってクロム標準液（6.19）を正確に加える。以降、9.1 a) 2)~6)、9.2 a)及び9.3 a)の手順に従って、試料と同じ操作を試料と併行して行う。
- 2) **融解法の場合** 7個のるつぼ（7.4）を準備し、それぞれに酸化鉄（III）0.170 g又は鉄0.120 gをはかりとって移し入れ、9.1 c)の操作を行う。ただし、融成物を溶解する温水200 mL中に、表4によってクロム標準液を正確に加えておく。以降、9.2 b)及び9.3 b)の手順に従って、試料と同じ操作を試料と併行して行う。なお、9.3 b)の分取量は、25 mLとする。

表4—クロム標準液添加量

試料の分解	クロム標準液（6.19）添加量 mL	呈色液中のクロム量 µg
酸分解法	0, 0.5, 1, 2, 3, 4, 5	0, 10, 20, 40, 60, 80, 100
融解法	0, 1, 2, 4, 6, 8, 10	0, 10, 20, 40, 60, 80, 100

## b) 検量線の作成

- 1) 9.4 の操作を行う。
- 2) 得た吸光度と呈色液中のクロム量との関係線を作成し、その関係線が原点を通るように平行移動して検量線とする。

## 12 計算

計算は、次による。

- a) **クロム含有率の計算** 9.4 及び**箇条 10** で得た吸光度と**箇条 11** で作成した検量線とから相当するクロム検出量 ( $\mu\text{g}$ ) を求め、試料中のクロム含有率を、次の式によって算出する。

$$Cr = \frac{(m_1 - m_2 + m_3 \times B)}{m \times 10\,000 \times B}$$

ここで、

- $Cr$  : 試料中のクロム含有率 [質量分率 (%) ]  
 $m_1$  : 分取した試料溶液中のクロム検出量 ( $\mu\text{g}$ )  
 $m_2$  : 分取した空試験液中のクロム検出量 ( $\mu\text{g}$ )  
 $m_3$  : **箇条 10** ではかりとった酸化鉄 (III) (6.9) 又は鉄 (6.8) 中に含まれるクロムの量 ( $\mu\text{g}$ )  
 酸化鉄 (III) 又は鉄のクロム含有率が 0.001 %未満であることが保証されている場合は、0 とする。  
 $B$  : 試料溶液及び空試験液の分取比  
 酸分解法の場合は、50/250  
 融解法の場合は、分取量 (表 3) /250 で求める。  
 $m$  : **箇条 8** ではかりとった試料の量 (g)

- b) **酸化クロム含有率の計算** 試料中の酸化クロム含有率は、クロム含有率から、次の式によって算出する。

$$Cr_2O_3 = 1.461\,6 \times Cr$$

ここで、

- $Cr_2O_3$  : 試料中の酸化クロム含有率 [質量分率 (%) ]  
 $Cr$  : 試料中のクロム含有率 [質量分率 (%) ]

## 13 許容差

許容差は、表 5 による。

表 5—許容差

		単位 質量分率 (%)	
クロム含有率		室内再現許容差 ( $R_d$ )	室間許容差 <sup>a)</sup> ( $P$ )
0.01 以上	0.05 以下	$f(n) \times [0.0489 \times (Cr) + 0.0003]$	$f(n) \times [0.1298 \times (Cr) + 0.0009]$
<p>許容差計算式中の <math>f(n)</math> の値は、JIS Z 8402-6 の表 1 [許容範囲の係数 <math>f(n)</math>] による。<math>n</math> の値は、室内再現許容差の場合は同一分析室内における分析回数、室間許容差の場合は分析に関与した分析室数である。また、(<math>Cr</math>) は、許容差を求めるクロム定量値の平均値 [質量分率 (%)] である。</p> <p><b>注記</b> この表の許容差計算式は、クロム含有率 (質量分率) 0.003 % 以上 0.03 % 以下の試料を用いた共同実験の結果から求めた。</p> <p><b>注<sup>a)</sup></b> この規格における室間許容差は、各分析室において JIS M 8202 の 6.5 (分析値の採択) によって得た分析値を用いて判定する。</p>			