

**1. 制定/改正の別**

改正

**2. 産業標準案の番号及び名称**

規格番号 JIS M8704

規格名称 鉄鉱石一ロットの質量及び品質特性値の決定方法

**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】**

・本規格は、輸入鉄鉱石の検収において、受け入れた鉄鉱石のロットの質量及び品質特性値の決定方法を規定するが、商取引上も重要である。また、一般社団法人日本鉄鋼連盟の旧鉄鋼原料品位調査委員会が定めた鉄鋼業界法のうち、輸入鉄鉱石の受入検収におけるロットの質量及び品質特性値の決定に関する規定を日本産業規格として制定したものである。再度、規格全体の内容を精査し、最近の実態を反映した規定へ見直す。本JISの改正によって、鉄鉱石購入者の更なる利便性を図るものである。

**【期待効果】**

・この改正によって、国際商取引の円滑公正化に寄与することが期待できる。

**(2) 制定の場合は規定する項目を、改正の場合は改正点**

主な改正内容は、次のとおりである。

・附属書A.2.3 b) の注にあった次の記載を削除し、用語の定義として、3.3に追加した。

「サブロット 複数港で分割荷揚げした場合の各港での荷揚分」

・附属書B.3.4 b) の3鉱種の3港揚げの場合の揚げ港別・鉱種別湿鉱質量の計算例の記載と順番を、より明解になるよう

に次のように修正した。

1) 鉱種別受入総湿鉱質量

2) 第1港の鉱種別湿鉱質量

**(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。**

国が主体的に取り組む分野

**④ 国が主体的に取り組む分野に該当する場合の内容**

幅広い関係者が活用する統一的な方法を定める規格

**⑤ 市場適合性を有している場合の内容****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)**

## 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が目前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にくいJIS(単位、用語、製図、基本的試験方法等)にあっては中立者] の利便性の向上が図られる場合

## 目 次

	ページ
序文 .....	1
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 ロットの乾鉱質量及び品質特性値の決定方法 .....	2
5.1 一般 .....	2
5.2 ロットの乾鉱質量決定方法 .....	2
5.3 ロットの品質特性値の決定方法 .....	2
附属書 A (規定) ロットの乾鉱質量決定方法 .....	3
附属書 B (規定) 合積み鉄鉱石の揚げ港別及び鉱種別湿鉱質量の決定方法 .....	4
附属書 C (規定) 鉄鉱石の分割荷揚げ時のサンプリング方法及びロットの品質特性値の決定方法 .....	8

## まえがき

この規格は、産業標準化法第16条において準用する同法第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、経済産業大臣が改正した日本産業規格である。これによって、**JIS M 8704:2015**は改正され、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。

# 鉄鉱石一ロットの質量及び品質特性値の決定方法

Iron ores—Determination of the mass and quality characteristic of a lot

## 序文

この規格は、一般社団法人日本鉄鋼連盟の旧鉄鋼原料品位調査委員会が定めた鉄鋼業界法のうち、輸入鉄鉱石の受入検収におけるロットの質量及び品質特性値の決定に関する規定を日本産業規格として制定したものである。

## 1 適用範囲

この規格は、輸入鉄鉱石の検収において、受け入れた鉄鉱石のロットの質量及び品質特性値の決定方法について規定する。この方法は、天然の鉄鉱石及び処理鉄鉱石に適用する。

## 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 M 8202 鉄鉱石—分析方法通則

JIS M 8700 鉄鉱石及び還元鉄—用語

JIS M 8702 鉄鉱石—サンプリング及び試料調製方法

JIS M 8705 鉄鉱石一ロットの水分決定方法

JIS Z 8401 数値の丸め方

## 3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、次によるほか、JIS M 8700 による。

### 3.1

#### 分割荷揚げ

一つの船において、単一の鉱種（銘柄）の鉄鉱石のロットを分割し複数の港で荷揚げすること、又は複数の鉱種（銘柄）を合積みしている場合で、鉱種で分割して複数の港で荷揚げすること

### 3.2

#### 喫水検量

積荷の荷揚げ前後の船の喫水を計測し、その差から荷揚げした（又は積載した）鉄鉱石の湿鉱質量を特定すること

**3.3****サブロット**

複数港で分割荷揚げした場合の各港での荷揚げ分

**4 一般事項**

数値の丸め方は、**JIS Z 8401**による。ただし、規則 A 又は規則 B のいずれによるかは、受渡当事者間の協定による。

**5 ロットの乾鉱質量及び品質特性値の決定方法****5.1 一般**

湿鉱質量は、喫水検量によって決定される。荷揚げ形態には、単一鉱種（銘柄）を1港で全量を荷揚げする形態のほかに、複数鉱種（銘柄）を1港で全量を荷揚げする形態、又は单一若しくは複数鉱種（銘柄）が積載されている場合で、複数の港で分割荷揚げする形態がある。各形態における港別かつ鉱種（銘柄）別の揚げ湿鉱質量の決定方法について規定する。

湿鉱質量及び測定水分値によって、取引きのベースとなる乾鉱質量が決定される。各港での揚げ湿鉱質量は、ロットの品質特性値を各港の品質特性値の加重平均で算出するときに用いられる。

**5.2 ロットの乾鉱質量決定方法**

ロットの乾鉱質量決定方法は、**附属書 A**による。なお、乾鉱質量決定に付随する湿鉱質量決定方法は、**附属書 B**による。

**5.3 ロットの品質特性値の決定方法**

ロットの品質特性値の決定方法は、該当するそれぞれの鉄鉱石の日本産業規格の規定に従う。单一又は複数の鉱種（銘柄）の鉄鉱石を複数の港で分割荷揚げした場合は、**附属書 C**による。

## 附属書 A (規定) ロットの乾鉱質量決定方法

### A.1 適用

この附属書は、鉄鉱石のロットの乾鉱質量を決定する方法について規定する。

### A.2 ロットの乾鉱質量決定方法

#### A.2.1 一般

ロットの乾鉱質量の決定方法は、A.2.2 又は A.2.3 による。質量は、小数第 1 位以下を丸め、整数で表す。

#### A.2.2 1 港揚げ

- a) 湿鉱質量を喫水検量によって求める。複数鉱種（銘柄）の1港揚げの場合は、B.3.2 によって求める。
- b) 乾鉱質量を次の式によって算出する。

$$m_d = m \times (1 - M/100)$$

ここで、  
 $M$  : JIS M 8705 によるロットの水分 [質量分率 (%)]  
 $m_d$  : ロットの乾鉱質量 (t)  
 $m$  : ロットの湿鉱質量 (t)

#### A.2.3 単一又は複数鉱種（銘柄）の分割荷揚げ

鉱種（銘柄）ごとの乾鉱質量の決定方法は、次による。

- a) 揚げ港別、鉱種別の湿鉱質量は、B.3.3 及び B.3.4 によって求める。
- b) 揚げ港別の乾鉱質量を次の式によって算出する。

$$m_{di} = m_i \times (1 - M_i/100)$$

ここで、  
 $M_i$  : JIS M 8705 による、 $i$  番目の港で荷揚げされたサブロットの水分 [質量分率 (%)]  
 $m_{di}$  :  $i$  番目の港で荷揚げされたサブロットの乾鉱質量 (t)  
 $m_i$  :  $i$  番目の港で荷揚げされたサブロットの湿鉱質量 (t)

- c) 各揚げ港でのサブロットの乾鉱質量を全て加えたものをロットの乾鉱質量  $m_d$  とし、次の式によって算出する。

$$m_d = m_{d1} + \dots + m_{dn}$$

## 附属書 B (規定)

### 合積み鉄鉱石の揚げ港別及び鉱種別湿鉱質量の決定方法

#### B.1 適用

この附属書は、1 船に合積みした複数鉱種（銘柄）の鉄鉱石を、一つの港で荷揚げする場合又は複数の港で分割荷揚げする場合の揚げ港別・鉱種別の湿鉱質量決定方法について規定する。単一鉱種（銘柄）を複数の港で分割荷揚げした場合もこれに準じる。

#### B.2 要旨

複数鉱種（銘柄）を一つの港だけで荷揚げする場合の各鉱種の湿鉱質量は、喫水検量によって求めた複数鉱種（銘柄）全体の受入総湿鉱質量を、船荷証券（B/L）記載の鉱種別湿鉱質量の B/L 記載の総湿鉱質量に対する比（鉱種別 B/L 湿鉱質量比）によってあん（按）分して求める。ただし、受入れ数量の最も多い鉱種の湿鉱質量は、受入総湿鉱質量から他の鉱種の湿鉱質量の和を差し引いて求める。

複数鉱種（銘柄）を分割荷揚げする場合の各鉱種の揚げ港別湿鉱質量は、各揚げ港の喫水検量によって求めた複数鉱種（銘柄）全体の揚げ湿鉱質量を、各揚げ港のコンベヤスケールによる鉱種別検量比によってあん分して求める。ただし、最終港の鉱種別湿鉱質量は、B.3.3 a)で求めた鉱種別受入総湿鉱質量から、他の港で荷揚げされた鉱種別湿鉱質量を差し引いて求める。

#### B.3 湿鉱質量決定方法

##### B.3.1 一般

揚げ港別・鉱種別湿鉱質量決定方法は、B.3.2 又は B.3.3 による。質量は、小数第 1 位以下を丸めて、整数で表す。

##### B.3.2 複数鉱種の1港揚げ

- 複数鉱種（銘柄）全体の受入総湿鉱質量を、喫水検量によって求める。
- a)の受入総湿鉱質量を、鉱種別 B/L 湿鉱質量比によってあん分し、鉱種別湿鉱質量とする。ただし、受入れ数量の最も多い鉱種の湿鉱質量は、受入総湿鉱質量から、他の鉱種の湿鉱質量の和を差し引いて求める。航海中の排水質量は、当該鉱種の B/L 湿鉱質量から控除する。

**注記** 各鉱種別に喫水検量を行って、それぞれの湿鉱質量を求める方法もあるが、ここでは規定しない。

##### B.3.3 複数鉱種の複数港分割荷揚げ

複数鉱種（銘柄）の複数港分割荷揚げの場合の湿鉱質量の決定は、次の手順による。単一鉱種（銘柄）の複数港分割荷揚げの場合もこれに準じる。

- 複数鉱種（銘柄）全体の受入総湿鉱質量及び鉱種別受入総湿鉱質量は、B.3.2 の a)及び b)に準じて求める。
- 各揚げ港における複数鉱種（銘柄）全体のサブロットの湿鉱質量は、喫水検量によって求める。2 港目以降は、出港時だけ喫水検量を行い、直前港の出港時の喫水検量との差から複数鉱種（銘柄）全体のサブロットの湿鉱質量を求める。

- c) b)の複数鉱種（銘柄）全体のサブロットの湿鉱質量を、各揚げ港のコンベヤスケールによる鉱種別検量比によってあん分し、揚げ港別・鉱種別の湿鉱質量を求める。ただし、最終港の鉱種別湿鉱質量は、a)で求めた鉱種別受入総湿鉱質量から、他の港で荷揚げされた鉱種別湿鉱質量を差し引いて求める。

**注記** コンベヤスケールの点検・整備は、正しい鉱種別検量比を求めるのに重要である。

#### B.3.4 揚げ港別・鉱種別湿鉱質量の計算例

##### a) 3 鉱種の1港揚げ

$$m_{11U} = m_{00D} \times \frac{m_{01L}}{m_{00L}}$$

$$m_{12U} = m_{00D} \times \frac{m_{02L}}{m_{00L}}$$

$$m_{13U} = m_{00D} - (m_{11U} + m_{12U})^1)$$

**注 1)** 計算上は、 $m_{13U} = m_{00D} \times \frac{m_{03L}}{m_{00L}}$  となるが、鉱種 No.3 の受入れ数量が最多となる場合を例示。

ここで、

$m_{11U}$  : 鉱種 No.1 湿鉱質量

$m_{12U}$  : 鉱種 No.2 湿鉱質量

$m_{13U}$  : 鉱種 No.3 湿鉱質量

$m_{00D}$  : 喫水検量による複数鉱種（銘柄）全体の受入総湿鉱質量

$m_{00L}$  : B/L 記載総湿鉱質量（航海中の排水質量を控除した値）

$m_{01L}$  : 鉱種 No.1 B/L 記載湿鉱質量

$m_{02L}$  : 鉱種 No.2 B/L 記載湿鉱質量

$m_{03L}$  : 鉱種 No.3 B/L 記載湿鉱質量 } (当該鉱種の排水質量を控除した値)

##### b) 3 鉱種の3港揚げ

###### 1) 鉱種別受入総湿鉱質量

$$m_{01R} = m_{00D} \times \frac{m_{01L}}{m_{00L}}$$

$$m_{02R} = m_{00D} \times \frac{m_{02L}}{m_{00L}}$$

$$m_{03R} = m_{00D} - (m_{01R} + m_{02R})^2)$$

**注 2)** 計算上は、 $m_{03R} = m_{00D} \times \frac{m_{03L}}{m_{00L}}$  となるが、鉱種 No.3 の受入れ数量が最多となる場合を例示。

ここで、

$m_{01R}$  : 鉱種 No.1 受入総湿鉱質量

$m_{02R}$  : 鉱種 No.2 受入総湿鉱質量

$m_{03R}$  : 鉱種 No.3 受入総湿鉱質量

$m_{00D}$  : 喫水検量による複数鉱種（銘柄）全体の受入総湿鉱質量

$m_{00L}$  : B/L 記載総湿鉱質量（航海中の排水質量を控除した値）

$m_{01L}$  : 鉱種 No.1 B/L 記載湿鉱質量

$m_{02L}$  : 鉱種 No.2 B/L 記載湿鉱質量

$m_{03L}$  : 鉱種 No.3 B/L 記載湿鉱質量 } (当該鉱種の排水質量を控除した値)

## 2) 第 1 港の鉱種別湿鉱質量

$$m_{11U} = m_{10D} \times \frac{m_{11C}}{m_{10C}}$$

$$m_{12U} = m_{10D} \times \frac{m_{12C}}{m_{10C}}$$

$$m_{13U} = m_{10D} - (m_{11U} + m_{12U})^3)$$

**注<sup>3)</sup>** 計算上は、 $m_{13U} = m_{10D} \times \frac{m_{13C}}{m_{10C}}$  となるが、鉱種 No.3 の受入れ数量が最多となる場合を例示。

ここで、	$m_{11U}$ :	第 1 港の鉱種 No.1 湿鉱質量
	$m_{12U}$ :	第 1 港の鉱種 No.2 湿鉱質量
	$m_{13U}$ :	第 1 港の鉱種 No.3 湿鉱質量
	$m_{10D}$ :	喫水検量による第 1 港の複数鉱種（銘柄）全体の揚げ湿鉱質量
	$m_{10C}$ :	コンベヤスケールによる第 1 港の複数鉱種（銘柄）全体の受入湿鉱質量
	$m_{11C}$ :	コンベヤスケールによる第 1 港の鉱種 No.1 湿鉱質量
	$m_{12C}$ :	コンベヤスケールによる第 1 港の鉱種 No.2 湿鉱質量
	$m_{13C}$ :	コンベヤスケールによる第 1 港の鉱種 No.3 湿鉱質量

## 3) 第 2 港の鉱種別湿鉱質量

$$m_{21U} = m_{20D} \times \frac{m_{21C}}{m_{20C}}$$

$$m_{22U} = m_{20D} \times \frac{m_{22C}}{m_{20C}}$$

$$m_{23U} = m_{20D} - (m_{21U} + m_{22U})^4)$$

**注<sup>4)</sup>** 計算上は、 $m_{23U} = m_{20D} \times \frac{m_{23C}}{m_{20C}}$  となるが、鉱種 No.3 の受入れ数量が最多となる場合を例示。

ここで、	$m_{21U}$ :	第 2 港の鉱種 No.1 湿鉱質量
	$m_{22U}$ :	第 2 港の鉱種 No.2 湿鉱質量
	$m_{23U}$ :	第 2 港の鉱種 No.3 湿鉱質量
	$m_{20D}$ :	喫水検量による第 2 港の複数鉱種（銘柄）全体の揚げ湿鉱質量
	$m_{20C}$ :	コンベヤスケールによる第 2 港の複数鉱種（銘柄）全体の受入湿鉱質量
	$m_{21C}$ :	コンベヤスケールによる第 2 港の鉱種 No.1 湿鉱質量
	$m_{22C}$ :	コンベヤスケールによる第 2 港の鉱種 No.2 湿鉱質量
	$m_{23C}$ :	コンベヤスケールによる第 2 港の鉱種 No.3 湿鉱質量

## 4) 第 3 港の鉱種別湿鉱質量

$$m_{31U} = m_{01R} - (m_{11U} + m_{21U})^5)$$

$$m_{32U} = m_{02R} - (m_{12U} + m_{22U})^5)$$

$$m_{33U} = m_{03R} - (m_{13U} + m_{23U})^5)$$

**注<sup>5)</sup>** 各値は計算上、 $m_{31U} = m_{30D} \times \frac{m_{31C}}{m_{30C}}$ 、 $m_{32U} = m_{30D} \times \frac{m_{32C}}{m_{30C}}$ 、 $m_{33U} = m_{30D} \times \frac{m_{33C}}{m_{30C}}$ となるが、最終港の扱いに基づく。

ここで、	$m_{31U}$ :	第3港の鉱種No.1湿鉱質量
	$m_{32U}$ :	第3港の鉱種No.2湿鉱質量
	$m_{33U}$ :	第3港の鉱種No.3湿鉱質量
	$m_{01R}$ :	鉱種No.1受入総湿鉱質量
	$m_{02R}$ :	鉱種No.2受入総湿鉱質量
	$m_{03R}$ :	鉱種No.3受入総湿鉱質量
	$m_{11U}$ :	第1港の鉱種No.1湿鉱質量
	$m_{12U}$ :	第1港の鉱種No.2湿鉱質量
	$m_{13U}$ :	第1港の鉱種No.3湿鉱質量
	$m_{21U}$ :	第2港の鉱種No.1湿鉱質量
	$m_{22U}$ :	第2港の鉱種No.2湿鉱質量
	$m_{23U}$ :	第2港の鉱種No.3湿鉱質量
	$m_{30D}$ :	喫水検量による第3港の複数鉱種(銘柄)全体の湿鉱質量
	$m_{30C}$ :	コンベヤスケールによる第3港の複数鉱種(銘柄)全体の受入湿鉱質量
	$m_{31C}$ :	コンベヤスケールによる第3港の鉱種No.1湿鉱質量
	$m_{32C}$ :	コンベヤスケールによる第3港の鉱種No.2湿鉱質量
	$m_{33C}$ :	コンベヤスケールによる第3港の鉱種No.3湿鉱質量

## 附属書 C (規定)

### 鉄鉱石の分割荷揚げ時のサンプリング方法及び ロットの品質特性値の決定方法

#### C.1 適用

この附属書は、1 ロットの鉄鉱石を、複数の港で分割荷揚げをする場合の、サンプリング方法及びロットの品質特性値の決定方法について規定する。

#### C.2 インクリメントの採取個数

各銘柄の鉄鉱石は、1 船を 1 ロットとして **JIS M 8702** の表 3 に規定するインクリメントの最小必要個数を選ぶ。各揚げ港においては、その港における荷揚げ質量に比例する個数のインクリメントを割り付けて採取する。この場合、揚げ港ごとにランダムスタートによって、全揚げ港を通じて同一質量間隔でインクリメントを採取する。**インクリメント採取で想定される変則的な事象**については、次の対応とする。

- a) コンベヤスケールなどの誤差によって、必要インクリメントを採取した時点でまだ積荷が残っている場合は、追加の採取をするのがよい。必要インクリメント数に満たない場合は、次の揚げ港で不足分を追加するのがよい。前者の場合、次の揚げ港でのインクリメント個数を調整する必要はない。
- b) 割付けられたインクリメント個数では、当該港で荷揚げしたサブロットの特性値の推定（操業管理に使用）に精度の上で問題がある場合、規定した間隔でインクリメントを採取する間で、数個のインクリメントを追加試料として採取してもよい。

#### C.3 水分決定方法

ロットの水分  $M$  は、各揚げ港のサブロットの報告水分 ( $M_1 \cdots M_n$ ) の、それぞれの湿鉱質量 ( $m_1 \cdots m_n$ ) による加重平均値を **表 C.1** の式によって求める。ロットの水分及び各揚げ港におけるサブロットの報告水分は、小数第 3 位まで算出し、**JIS Z 8401** によって丸めて、小数第 2 位で表す。

また、**表 C.1** の式で求めたロットの水分は、ロットの乾鉱質量の決定には用いることはできない。

**表 C.1—水分計算式**

項目	第 1 港	第 n 港	ロット
湿鉱質量 (t)	$m_1$	$m_n$	$m = m_1 + \cdots + m_i + \cdots + m_n$
水分 質量分率 (%)	$M_1$	$M_n$	$M = \frac{m_1 M_1 + \cdots + m_i M_i + \cdots + m_n M_n}{m}$
<b>記号説明</b>			
$M_i$ : $i$ 番目の港で揚げたサブロットの水分 $M$ : ロットの水分 $m_i$ : $i$ 番目の港で揚げたサブロットの湿鉱質量 $m$ : ロットの湿鉱質量			

#### C.4 粒度決定方法

ロットの粒度  $S$  は、各揚げ港のサブロットの報告粒度 ( $S_1 \cdots S_n$ ) の、それぞれの湿鉱質量 ( $m_1 \cdots m_n$ ) によ

る加重平均値を表 C.2 の式によって求める。

ロットの粒度及び各揚げ港におけるサブロットの報告粒度は、小数第 2 位まで算出し、JIS Z 8401 によって丸めて、小数第 1 位で表す。

表 C.2—粒度計算式

項目	第 1 港	第 n 港	ロット
湿鉱質量 (t)	$m_1$	$m_n$	$m = m_1 + \dots + m_i \dots + m_n$
粒度 <sup>a)</sup> 質量分率 (%)	$S_1$	$S_n$	$S = \frac{S_1 m_1 + \dots + S_i m_i \dots + S_n m_n}{m}$

**記号説明**

$S_i$  :  $i$  番目の港で揚げたサブロットの粒度  
 $S$  : ロットの粒度  
注<sup>a)</sup> 粒度を乾量基準で決定する場合は、この表の  $m_i$  をそれぞれ、C.3 での水分  $M_i$  によって求めた乾鉱質量  $m_{di}$  に置き換える。

## C.5 成分品位の決定方法

ロットの成分品位  $A$  は、各揚げ港のサブロットの報告成分品位 ( $A_1 \dots A_n$ ) の、それぞれの乾鉱質量 ( $m_{d1} \dots m_{dn}$ ) による加重平均値を表 C.3 の式によって求める。ロットの成分品位及びサブロットの報告成分品位は、丸めて JIS M 8202 に規定する小数位で表す（表 C.5 参照）。

表 C.3—成分品位計算式

項目	第 1 港	第 n 港	ロット
乾鉱質量 (t)	$m_{d1}$	$m_{dn}$	$m_d = m_{d1} + \dots + m_{di} \dots + m_{dn}$
分析値 質量分率 (%)	$A_1$	$A_n$	$A = \frac{A_1 m_{d1} + \dots + A_i m_{di} \dots + A_n m_{dn}}{m_d}$

**記号説明**

$A$  : ロットの成分品位  
 $A_i$  :  $i$  番目の港で揚げたサブロットの成分分析値  
 $m_{di}$  :  $i$  番目の港で揚げたサブロットの乾鉱質量  
 $m_d$  : ロットの乾鉱質量

## C.6 物理特性値の決定方法

ロットの物理特性値  $P$  は、各揚げ港のサブロットの報告物理特性値 ( $P_1 \dots P_n$ ) の、それぞれの乾鉱質量 ( $m_{d1} \dots m_{dn}$ ) による加重平均値を表 C.4 の式によって求める。

ロットの物理特性値及び各揚げ港におけるサブロットの報告物理特性値は、小数第 2 位以下を JIS Z 8401 によって丸めて、小数第 1 位で表す（還元率は小数第 1 位以下を JIS Z 8401 によって丸めて、整数で表し、プレーン比表面積は整数第 1 位を JIS Z 8401 によって丸めて、整数で表す。）。

表 C.4—物理特性値計算式

項目	第1港	第n港	ロット
乾鉱質量 (t)	$m_{d1}$	$m_{dn}$	$m_d = m_{d1} + \dots + m_{di} \dots + m_{dn}$
物理特性値 質量分率 (%), daN など	$P_1$	$P_n$	$P = \frac{P_1 m_{d1} + \dots + P_i m_{di} \dots + P_n m_{dn}}{m_d}$
<b>記号説明</b>			
$P$ : ロットの物理特性値			
$P_i$ : $i$ 番目の港で揚げたサブロットの物理特性値			

### C.7 試験結果の表示

報告書に記載する試験結果の表示は、該当する日本産業規格によるが、参考として表 C.5 に示す。

表 C.5—報告書に記載する試験結果の表示（参考）

特性値		試験結果の表示
化学成分 <b>JIS M 8202</b>	T.Fe (全鉄分), FeO, SiO <sub>2</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , C.W. (化合水), CaO, MgO, Mn, TiO <sub>2</sub>	小数第2位
	P, V, Zn, Cu, Ni, Cr, Pb, Co, Sn, Bi, S	小数第3位 ただし、P 及び S が質量分率 1 %以上の場合並びに Cu, Ni, Cr, V, Sn 及び Zn が質量分率 0.1 %以上の場合は、 小数第2位。
水分 <b>JIS M 8705</b>		
粒度 <b>JIS M 8706</b>		
物理特性	落下強度指数 <b>SI JIS M 8711</b>	小数第1位
	回転強度指数 <b>TI JIS M 8712</b>	小数第1位
	摩耗強度指数 <b>AI JIS M 8712</b>	小数第1位
	還元率 <b>R JIS M 8713</b>	整数
	低温還元粉化指数 <b>TDI JIS M 8720</b>	小数第1位
	圧潰強度指数 <b>CS JIS M 8718</b>	小数第1位
	膨れ指数 <b>V<sub>FS</sub> JIS M 8715</b>	小数第1位
	プレーン比表面積 <b>BSA JIS M 8721</b>	整数

### 参考文献

- JIS M 8706** 鉄鉱石及び還元鉄一ふるい分けによる粒度分布の測定方法
- JIS M 8711** 鉄鉱石焼結鉱一落下強度試験方法
- JIS M 8712** 鉄鉱石一回転強度試験方法
- JIS M 8713** 鉄鉱石一被還元性試験方法
- JIS M 8715** 鉄鉱石ペレット一膨れ試験方法
- JIS M 8718** 鉄鉱石ペレット一圧かい強度試験方法

**JIS M 8720** 鉄鉱石－低温還元粉化試験方法

**JIS M 8721** 鉄鉱石－比表面積の測定－空気透過装置を用いた試験方法

JIS DRAFT 2024/02/22