

JIS

銅、鉛及び亜鉛硫化精鉱— サンプリング及び水分決定方法

JIS M 8083 : 2001

(JMIA/JSA)

(2005 確認)

平成 13 年 1 月 20 日 改正

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

著作権法により無断での複製、転載等は禁止されております。

まえがき

この規格は、工業標準化法第12条第1項の規定に基づき、日本鉱業協会(JMIA)/財団法人日本規格協会(JSA)から工業標準原案を具して日本工業規格を改正すべきとの申出があり、日本工業標準調査会の審議を経て、経済産業大臣が改正した日本工業規格である。これによって、JIS M 8083 : 1984は改正され、この規格に置き換えられる。

JIS M 8083には、次に示す附属書がある。

- 附属書1(規定) 試料採取、試料調製及び分析の精度の調査方法
- 附属書2(規定) 試料採取、試料調製及び分析の偏りの調査方法
- 附属書3(規定) 層内のインクリメント間のばらつきの調査方法
- 附属書4(規定) 機械式試料採取及び調製装置の必要条件及び形式
- 附属書5(規定) 手動式試料採取用具の必要条件及び形式
- 附属書6(参考) サンプルングステージ法によるサンプルリングの分散及び全分散の推定
- 附属書7(参考) JISと対応する国際規格との対比表

主務大臣：経済産業大臣 制定：昭和 51. 4. 1 改正：平成 13. 1. 20

官報公示：平成 13. 1. 22

原案作成者：日本鉱業協会（〒105-0001 東京都港区虎ノ門1丁目21-8 秀和第3虎ノ門ビル TEL 03-3502-7451）

財団法人 日本規格協会（〒107-8440 東京都港区赤坂4丁目1-24 TEL 03-5770-1573）

審議部会：日本工業標準調査会 非鉄金属部会（部会長 神尾 彰彦）

この規格についての意見又は質問は、上記原案作成者又は経済産業省 産業技術環境局標準課 産業基盤標準化推進室 [〒100-8901 東京都千代田区霞が関1丁目3-1 TEL 03-3501-1511(代表)] にご連絡ください。

なお、日本工業規格は、工業標準化法第15条の規定によって、少なくとも5年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され、速やかに、確認、改正又は廃止されます。

目 次

ページ

序文	1
1. 適用範囲	1
2. 引用規格	1
3. 定義	1
4. サンプリングの理論	2
4.1 概要	2
4.2 全体の精度	3
4.2.1 全体の精度の推定	3
4.2.2 第1法による全体の精度の推定	3
4.2.3 第2法による全体の精度の推定	5
4.2.4 第3法による全体の精度の推定	5
5. 一般事項	7
5.1 試料の取扱い	7
5.2 試料容器	7
5.3 成分試験試料の包装及び表示	7
5.4 試料の保管	7
5.5 試料の送付	7
5.6 平均品位の決定	7
5.7 数値の丸め方	7
5.8 その他の事項	7
6. 試料採取方法	7
6.1 試料採取方法の決定	7
6.2 特性及び精度	10
6.2.1 特性	10
6.2.2 全体の精度	10
6.3 試料採取の時期及び場所	10
6.4 試料の重用と兼用	10
6.5 試料採取法の種類	10
7. ベルトサンプリング(機械式)	11
7.1 インクリメントの採取場所	11
7.2 インクリメントの大きさ	11
7.3 インクリメントの個数	11
7.4 インクリメントの採取間隔	11
7.5 インクリメントの採取装置	12
7.6 インクリメントの採取方法	12
7.7 インクリメントのまとめ方	12

8. ベルトサンプリング(手動)	12
8.1 インクリメントの採取場所	12
8.2 インクリメントの大きさ	12
8.3 インクリメントの個数	13
8.4 インクリメントの採取間隔	13
8.5 インクリメントの採取用具	13
8.6 インクリメントの採取方法	13
8.7 インクリメントのまとめ方	13
9. 停止ベルトサンプリング	13
9.1 インクリメントの採取場所	13
9.2 インクリメントの大きさ	13
9.3 インクリメントの個数	13
9.4 インクリメントの採取間隔	13
9.5 インクリメントの採取用具	13
9.6 インクリメントの採取方法	14
9.7 インクリメントのまとめ方	14
10. トラックサンプリング	14
10.1 インクリメントの採取場所	14
10.2 インクリメントの大きさ	14
10.3 インクリメントの個数	14
10.4 インクリメントの採取間隔	14
10.5 インクリメントの採取用具	14
10.6 インクリメントの採取方法	15
10.7 インクリメントのまとめ方	15
11. グラブサンプリング	15
11.1 インクリメントの採取場所	15
11.2 インクリメントの大きさ	15
11.3 インクリメントの個数	15
11.4 グラブを抜き取る間隔	15
11.5 インクリメントの採取用具	16
11.6 インクリメントの採取方法	16
11.7 インクリメントのまとめ方	16
12. 容器サンプリング	16
12.1 インクリメントの採取場所	16
12.2 インクリメントの大きさ	16
12.3 インクリメントの個数	16
12.4 容器を抜き取る数	16
12.5 インクリメントの採取用具	16
12.6 インクリメントの採取方法	16
12.7 インクリメントのまとめ方	16

13. 試料調製法	17
13.1 概要	17
13.2 試料の粉碎	17
13.3 混合	17
13.4 縮分	18
13.4.1 定量縮分と定比縮分	18
13.4.2 縮分方法	19
13.4.3 縮分後の試料の質量	19
13.4.4 カッタ形縮分機による方法	20
13.4.5 回転縮分機による方法	20
13.4.6 インクリメントの縮分	20
13.4.7 パイプ縮分法	21
13.4.8 フラクショナルショベル法	22
13.4.9 リボン縮分法	22
13.4.10 二分器による縮分法	23
13.5 試料の乾燥	24
13.5.1 成分用試料の乾燥方法	24
13.5.2 水分用試料の予備乾燥方法	24
13.6 成分試験試料の調製	25
13.7 水分測定試料の調製	25
14. 水分決定方法	26
14.1 概要	26
14.2 水分測定試料の調製	26
14.3 測定試料の数	26
14.4 測定試料の質量	26
14.5 装置	26
14.6 水分測定方法の選定	26
14.6.1 概要	26
14.6.2 試料の酸化性などの判定	26
14.6.3 水分測定方法	27
14.7 試料乾燥方法	28
14.8 水分の決定	28
14.8.1 水分測定試料の水分	28
14.8.2 ロットの水分の決定	28
15. ロット中の金属成分含有量の決定方法	30
15.1 乾量の決定	30
15.2 金属含有量の決定	30
15.2.1 主成分の含有量	30
15.2.2 金及び銀の含有量の決定	31
15.3 金属含有量の変動の計算	31

附属書1(規定) 試料採取, 試料調製及び分析の精度の調査方法	32
序文	32
1. 適用範囲	32
2. 記号の定義	32
3. 調査方法	32
3.1 概要	33
3.2 品質特性	33
3.3 精度調査の頻度	33
3.4 実験するロットの数	33
3.5 実験方法	33
3.5.1 試料の採取及び対の試料の作り方	33
3.5.2 試料調製及び分析	35
4. データの解析	36
5. 結果の評価と処置	40
5.1 試料採取精度	40
5.2 試料調製精度	40
5.3 分析精度	40
6. 結果の記録	41
7. 実施例	41
7.1 実施例1	41
7.2 実施例2	41
附属書2(規定) 試料採取, 試料調製及び分析の偏りの調査方法	45
序文	45
1. 適用範囲	45
2. 調査方法	45
2.1 概要	45
2.2 品質特性	45
2.3 偏りの調査の頻度	45
2.4 実験する試料の数	45
2.5 基準とする方法の条件	45
2.6 試料採取方法の偏りの調査	45
2.7 縮分機の偏りの調査	46
2.8 ふるい上試料を再粉碎することによる偏りの調査	47
2.9 水分試料調製の偏りの調査	48
2.10 分析結果の偏りの調査	49
2.10.1 認証標準物質を用いる場合	49
2.10.2 積地と揚地の分析値を比較する場合	49
3. データの解析	49
3.1 解析の基礎	49
3.2 差の平均とその標準偏差の算出	50

3.3 必要とする実験のロット数の算出	50
4. 検定	51
5. 実施例	51
5.1 実施例1	51
5.2 実施例2	53
附属書3(規定) 層内のインクリメント間のばらつきの調査方法	54
1. 適用範囲	54
2. 記号の定義	54
3. 調査方法	54
3.1 概要	54
3.2 品質特性	54
3.3 調査するロット数	54
3.4 試料採取, 試料調製及び分析の方法	54
3.5 実験方法	54
3.5.1 試料採取方法	54
3.5.2 試料調製方法及び分析方法	56
4. データの解析	56
5. 実施例	57
5.1 実施例1	57
5.2 実施例2	58
附属書4(規定) 機械式試料採取及び調製装置の必要条件及び形式	59
序文	59
1. 適用範囲	59
2. 機械装置の必要条件	59
2.1 運転者の安全の確保	59
2.2 試料採取装置の設置場所	59
2.3 故障時の処置	59
2.4 偏りの防止	59
2.5 精度及び偏りのチェック並びに品位変動の調査できる装置	59
2.6 一次インクリメントの受け入れ容器の容量	60
3. 試料採取機	60
3.1 ベルトコンベヤの落ち口から採取する場合	60
3.2 移動するベルトコンベヤ上から採取する場合	60
4. 粉碎機	61
5. 縮分機	62
6. 乾燥器	66
附属書5(規定) 手動式試料採取用具の必要条件及び形式	67
序文	67
1. 適用範囲	67
2. 手動式カッタ	67

3. 採取用インクリメントスコップ	68
4. パイプ式試料採取器	68
5. グラブ式試料採取器	69
6. 停止したベルトコンベヤの上から試料を採取する用具	70
附属書6(参考) サンプルングステージ法によるサンプルングの分散及び全分散の推定	71
序文.....	71
1. サンプルング誤差及びサンプルングの分散の要因	71
2. 基本分散の推定	72
3. 偏析及びグループ化の分散	74
4. 長期的品質変動の分散	74
5. 実用的な全分散の推定	75
附属書7(参考) JISと対応する国際規格との対比表	76
解説.....	83

銅，鉛及び亜鉛硫化精鉱—
サンプリング及び水分決定方法

M 8083 : 2001

Copper, lead and zinc sulfide concentrates—
Sampling procedures and methods for determination of moisture content

序文 この規格は、対応国際規格であるISO 13543 : 1996, Copper, lead and zinc sulfide concentrates—Determination of mass of contained metal in a lot, ISO 10251 : 1997, Copper, lead and zinc sulfide concentrates—Determination of mass loss of bulk material on drying及びISO 12743 : 1998, Copper, lead and zinc sulfide concentrates—Sampling procedures for determination of metal and moisture contentを基礎に対応する部分は、技術的内容を変更することなく作成した日本工業規格である。

なお、この規格で側線を施してあるところは、原国際規格にはない事項である。

1. 適用範囲 この規格は、銅、鉛及び亜鉛の硫化精鉱について、ロットの成分、水分の平均値(以下、平均値という。)を決定するための方法について規定する。

- a) 試料を採取する方法
- b) 水分試験試料及び成分試験試料を調製する方法
- c) 水分及び乾量を決定する方法

備考1. 銅、鉛及び亜鉛の硫化精鉱以外の非鉄金属精鉱などのサンプリング及び水分の決定方法に準用することができる。

2. この規格の対応国際規格を、次に示す。

なお、対応の程度を表す記号は、ISO/IEC Guide 21に基づき、IDT(一致している)、MOD(修正している)、NEQ(同等でない)とする。

ISO 13543 : 1996 Copper, lead and zinc sulfide concentrates—Determination of mass of contained metal in a lot(MOD)

ISO 10251 : 1997 Copper, lead and zinc sulfide concentrates—Determination of mass loss of bulk material on drying(MOD)

ISO 12743 : 1998 Copper, lead and zinc sulfide concentrates—Sampling procedures for determination of metal and moisture content(MOD)

2. 引用規格 次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。この引用規格は、その最新版(追補を含む。)を適用する。

JIS Z 8401 数値の丸め方

3. 定義 この規格で用いる主な用語の定義は、次による。

- a) **サンプリング** 試料採取及び試料調製の一連の操作。
- b) **ロット** 平均品位を決定するために当事者間で取り決めた質量の精鉱。
- c) **ロット試料** ロットを代表するある量の精鉱。