

JIS

セメントの蛍光 X 線分析方法

JIS R 5204 : 2019

(JCA)

平成 31 年 3 月 20 日 改正

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

日本工業標準調査会標準第一部会 土木技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	宇 治 公 隆	首都大学東京
(委員)	綾 野 克 紀	公益社団法人日本コンクリート工学会 (岡山大学)
	石 田 知 子	株式会社大林組
	木 幡 行 宏	室蘭工業大学
	鈴 木 澄 江	一般財団法人建材試験センター
	棚 野 博 之	国立研究開発法人建築研究所
	谷 村 充	一般社団法人セメント協会
	塚 本 良 道	公益社団法人地盤工学会 (東京理科大学)
	津 川 優 司	一般社団法人日本建設業連合会 (飛鳥建設株式会社)
	早 川 光 敬	一般社団法人日本建築学会
	原 田 修 輔	全国生コンクリート工業組合連合会
	久 田 真	東北大学
	柳 田 直	特定非営利活動法人コンクリート製品 JIS 協議会 (株式会社日東)
	渡 辺 博 志	国立研究開発法人土木研究所

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 14.7.20 改正：平成 31.3.20

官 報 公 示：平成 31.3.20

原 案 作 成 者：一般社団法人セメント協会

(〒103-0023 東京都中央区日本橋本町 1-9-4 ヒューリック日本橋本町一丁目ビル TEL 03-5200-5051)

審 議 部 会：日本工業標準調査会 標準第一部会 (部会長 酒井 信介)

審議専門委員会：土木技術専門委員会 (委員長 宇治 公隆)

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 国際標準課 (〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1) 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	2
3 用語及び定義	2
4 一般的要求事項	3
4.1 試料の定量におけるガラスビードの枚数	3
4.2 許容差	3
5 試薬及び標準物質	3
5.1 試薬	3
5.2 標準物質	3
6 装置及び器具	3
7 セメント試料の調製	4
8 融剤	5
8.1 融剤の選定	5
8.2 融剤中の湿分	5
8.3 剝離促進剤	6
9 見掛けの強熱減量の定量	6
9.1 要旨	6
9.2 操作	6
9.3 許容差	6
10 ガラスビードの調製	7
10.1 一般事項	7
10.2 試料及び融剤の量り採り	7
10.3 溶融操作及びガラスビードの成形	8
10.4 自動ガラスビード溶融装置による調製	8
10.5 ガラスビードの保管	8
10.6 ガラスビードの調製条件の検定	8
11 検量線の作成及び検定	9
11.1 要旨	9
11.2 検量線用試料, 検定用試料及び強度ドリフト補正用試料	9
11.3 検量線用ビード, 検定用ビード及び強度ドリフト補正用ビードの調製	10
11.4 検量線の作成	10
11.5 検量線の検定	11
12 試料の測定	12
12.1 要旨	12

	ページ
12.2 蛍光 X 線分析装置の状態の確認	13
12.3 試料の定量	14
12.4 分析値の計算	14
附属書 JA (参考) 試薬	15
附属書 JB (規定) ガラスビードの調製条件の検定及び調製のフォローアップ	16
附属書 JC (規定) X 線強度のドリフト補正	17
附属書 JD (参考) 各種補正を適用する場合の補正方法	19
附属書 JE (規定) 蛍光 X 線分析によるセメント中の塩素の定量方法	20
附属書 JF (参考) ガラスビードの調製の再現性	28
附属書 JG (参考) 蛍光 X 線分析装置の再現性	30
附属書 JH (参考) JIS と対応国際規格との対比表	31
附属書 JI (参考) 技術上重要な改正に関する新旧対照表	45
解 説	49

まえがき

この規格は、工業標準化法第 14 条によって準用する第 12 条第 1 項の規定に基づき、一般社団法人セメント協会（JCA）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 R 5204:2002** 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。経済産業大臣及び日本工業標準調査会は、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。

白 紙

セメントの蛍光 X 線分析方法

Chemical analysis method of cement by X-ray fluorescence

序文

この規格は、2010年に第1版として発行されたISO 29581-2を基とし、対応国際規格で規定されている併行許容差及び対標準物質許容差のうち、高度な分析能力をもつ試験所を対象とする許容差を採用し、また、含有量が少ない塩素の分析方法を追加するなど、技術的な内容を変更して作成した日本工業規格である。

なお、この規格で側線又は点線の下線を施してある箇所は、対応国際規格を変更している事項である。変更の一覧表にその説明を付けて、附属書 JH に示す。また、技術上重要な改正に関する新旧対照表を、附属書 JI に示す。また、附属書 JA～附属書 JG は、対応国際規格にはない附属書である。

1 適用範囲

この規格は、セメント¹⁾の蛍光 X 線分析による化学分析方法について規定する。また、この規格は、クリンカー、セメントの製造に用いる高炉スラグ及び石灰石²⁾の化学分析方法にも適用することができる。

適用する化学成分は、二酸化けい素 (SiO₂)、酸化アルミニウム (Al₂O₃)、酸化鉄 (III) (Fe₂O₃)、酸化カルシウム (CaO)、酸化マグネシウム (MgO)、三酸化硫黄 (SO₃)、酸化ナトリウム (Na₂O)、酸化カリウム (K₂O)、酸化チタン (IV) (TiO₂)、酸化りん (V) (P₂O₅)、酸化マンガン (MnO)、酸化ストロンチウム (SrO) 及び塩素 (Cl) とする。

なお、三酸化硫黄 (SO₃) の分析は、高炉セメント (JIS R 5211) 及び高炉スラグには適用できない³⁾。また、塩素 (Cl) の分析は、ポルトランドセメント (JIS R 5210)、高炉セメント (JIS R 5211) 及びエコセメント (JIS R 5214) の普通エコセメントに適用し、附属書 JE による。

注記 この規格の対応国際規格及びその対応の程度を表す記号を、次に示す。

ISO 29581-2:2010, Cement—Test methods—Part 2: Chemical analysis by X-ray fluorescence (MOD)

なお、対応の程度を表す記号“MOD”は、ISO/IEC Guide 21-1に基づき、“修正している”ことを示す。

注¹⁾ セメントは、JIS R 5210、JIS R 5211 及び JIS R 5214 で規定されているセメントを指す。

注²⁾ クリンカーは JIS R 5210 の 5.1 及び JIS R 5214 の 6.1 で規定されているクリンカー、高炉スラグは JIS R 5211 の 5.3 で規定されている高炉スラグ、石灰石は JIS R 5210 の 5.3 の d)、JIS R 5211 の 5.5 の c)、JIS R 5212 の 5.5 の c)、JIS R 5213 の 5.5 の c) 及び JIS R 5214 の 6.4 で規定されている石灰石を指す。

注³⁾ セメントの品質規格で規定している三酸化硫黄 (SO₃) の分析は、硫酸塩 (例えば、CaSO₄、Na₂SO₄) として存在する SO₃ 量を定量することを目的としている。そのため、硫化物又は低次の硫黄酸化物を含む試料の場合、これらの化合物に起因する硫黄 (S) の蛍光 X 線も発生するため、セ