

耐火物技術協会

蛍光 X 線分析用耐火物標準物質系列分析成績書

J R R M 6 0 1 (ジルコン-ジルコニア質耐火物)
分析成績

単位: mass%

化学成分	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	Cr ₂ O ₃	ZrO ₂ (+HfO ₂)	HfO ₂	ZrO ₂ *3
認証値	0.26 ₃	0.11 ₉	0.10 ₁	0.16 ₈	5.58 ₆	0.06 ₄	0.00 ₄	0.00 ₂	0.00 ₇	0.00 ₃	93.6 ₈	1.59 ₂	92.0 ₆
分析所													
L ₁	0.23 _{7 c}	0.10 _{0 v}	0.09 _{5 c}	0.16 _{6 c}	5.57 _{2 i}	0.06 _{2 i}	0.00 _{8 a}	0.00 _{5 a}	0.00 _{6 c}	0.00 _{4 i}	93.4 _{7 g}	1.57 _{1 x}	—
L ₂	0.26 _{2 c}	0.10 _{4 i}	0.09 _{2 c}	0.16 _{8 i}	5.55 _{4 i}	0.06 _{0 i}	0.00 _{6 a}	0.00 _{2 a}	0.00 _{5 c}	0.00 _{4 i}	93.4 _{9 g}	1.59 _{7 i}	—
L ₃	0.26 _{1 G}	0.13 _{3 i}	0.09 _{6 c}	0.16 _{8 i}	5.53 _{8 i}	0.05 _{2 i}	0.00 _{2 a}	0.00 _{3 a}	0.00 _{8 c}	0.00 _{2 i}	93.9 _{3 g}	1.60 _{4 i}	—
L ₄	0.27 _{0 G}	0.14 _{9 a}	0.10 _{6 c}	0.16 _{9 c}	5.59 _{6 a}	0.06 _{6 a}	0.00 _{4 a}	0.00 _{2 a}	0.00 _{8 c}	0.00 _{4 a}	93.6 _{4 g}	1.57 _{9 x}	—
L ₅	0.25 _{5 c}	0.10 _{1 i}	0.10 _{8 i}	0.17 _{0 i}	5.54 _{4 i}	0.07 _{0 i}	0.00 _{8 a}	0.00 _{4 a}	0.00 _{9 c}	0.00 _{4 i}	93.6 _{0 g}	1.57 _{3 i}	—
L ₆	0.27 _{8 c}	0.10 _{6 a}	0.10 _{1 c}	0.16 _{8 c}	5.57 _{7 a}	0.06 _{4 a}	0.00 _{4 a}	0.00 _{0 a}	0.00 _{9 c}	0.00 _{0 a}	93.7 _{1 g}	1.59 _{2 x}	—
L ₇	0.26 _{9 c}	0.12 _{9 i}	0.10 _{0 c}	0.16 _{8 c}	5.60 _{4 i}	0.06 _{2 i}	0.00 _{4 a}	0.00 _{0 a}	0.00 _{3 c}	0.00 _{2 a}	93.7 _{3 g}	1.61 _{8 i}	—
L ₈	0.25 _{8 c}	0.12 _{6 a}	0.11 _{3 c}	0.16 _{4 c}	5.75 _{8 a}	0.07 _{1 a}	0.00 _{2 a}	0.00 _{1 a}	0.00 _{5 c}	0.00 _{4 c}	93.5 _{8 g}	1.57 _{5 x}	—
L ₉	0.28 _{0 c}	0.12 _{4 a}	0.09 _{4 c}	0.16 _{7 c}	5.52 _{8 a}	0.06 _{5 a}	0.00 _{0 a}	0.00 _{0 a}	0.01 _{2 c}	0.00 _{4 a}	93.9 _{4 g}	1.62 _{1 x}	—
平均値 (\bar{x})	0.263 ₃	0.119 ₁	0.100 ₆	0.167 ₆	5.585 ₇	0.063 ₆	0.004 ₂	0.001 ₉	0.007 ₂	0.003 ₁	93.67 ₇	1.592 ₂	92.08 ₅
標準偏差 (室間) s_x	0.013 ₀	0.017 ₂	0.007 ₁	0.001 ₇	0.036 ₇	0.005 ₄	0.002 ₅	0.001 ₉	0.002 ₇	0.001 ₀	0.15 ₈	0.019 ₂	—
(室内) $s_{I(T)}$ *1	0.007 ₇	0.010 ₂	0.002 ₂	0.003 ₈	0.020 ₇	0.004 ₁	0.000 ₉	0.001 ₆	0.001 ₀	0.001 ₇	0.08 ₀	0.014 ₃	—
信頼区間 (95%)*2	0.01 ₀	0.01 ₃	0.00 ₆	0.00 ₁	0.02 ₈	0.00 ₄	0.00 ₂	0.00 ₁	0.00 ₂	0.00 ₁	0.1 ₂	0.01 ₅	0.1 ₂ *4

(注) *1 $s_{I(T)}$: 中間精度 (時間のみ変えて測定) *2 信頼区間 (95%): $t_{\lambda-1,0.05} \times s_x / \sqrt{\lambda}$ (λ : 分析所数) *3: $ZrO_2 = ZrO_2 (+HfO_2) - HfO_2$ *4: $s_{ZrO_2} = \sqrt{(s_{ZrO_2(HfO_2)})^2 + (s_{HfO_2})^2}$

(備考)

- 分析所 (順不同): 黒崎窯業(株), 川崎炉材(株), 岡山県工業技術センター, (株)ヨータイ, 旭硝子(株), ハリマセラミック(株), 品川白煉瓦(株), 東芝セラミックス(株), 東芝モノフラックス(株)
- 分析方法は, JIS R 2012(・ジルコン-ジルコニア質耐火物)・による。(a:原子吸光法, c:吸光光度法, g:重量法, G:重量+吸光光度法, i:ICP発光分光法, v:キレート滴定法, x:蛍光 X 線分析法)
- 各分析値は, 日を変えた 2 回の繰返し分析の平均を示す。2008年2月22日付け版 (V20080222) から, 各分析値は, LOIゼロ基準に換算して表示する。
- 各平均値は, 統計的に外れ値の検定(Grubbs test)を行った後, 技術的な検討により採否を決定した。
- 試料調製年月: 1995年3月

耐火物技術協会
 蛍光 X 線分析用耐火物標準物質系列分析成績書
 J R R M 6 0 2 (ジルコン-ジルコニア質耐火物)
 分析成績

単位: mass%

化学成分	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	Cr ₂ O ₃	ZrO ₂ (+HfO ₂)	HfO ₂	ZrO ₂ *3
認証値	0.33 ₅	0.07 ₈	1.62 ₂	0.16 ₄	0.22 ₁	5.30 ₄	0.76 ₈	0.00 ₄	1.34 ₂	0.01 ₅	90.0 ₀	1.52 ₆	88.4 ₈
分析所													
L ₁	0.33 _{1 x}	0.08 _{6 i}	1.63 _{2 i}	0.15 _{7 i}	0.23 _{9 i}	5.33 _{5 i}	0.78 _{7 a}	0.00 _{4 a}	1.33 _{2 c}	0.01 _{8 i}	90.0 _{6 g}	1.51 _{4 x}	—
L ₂	0.34 _{4 i}	0.08 _{2 i}	1.63 _{3 c}	0.16 _{0 i}	0.21 _{0 i}	5.34 _{8 i}	0.76 _{0 a}	0.00 _{4 a}	1.33 _{5 c}	0.00 _{8 i}	89.5 _{6 g}	1.48 _{5 i}	—
L ₃	0.34 _{9 i}	0.06 _{6 i}	1.64 _{0 c}	0.16 _{9 i}	0.21 _{2 i}	5.27 _{6 i}	0.74 _{0 a}	0.00 _{4 a}	1.33 _{9 c}	0.01 _{3 i}	89.1 _{3 g}	1.52 _{5 x}	—
L ₄	0.31 _{1 x}	0.07 _{9 a}	1.60 _{2 c}	0.17 _{4 c}	0.23 _{9 a}	5.25 _{7 a}	0.76 _{6 a}	0.00 _{3 a}	1.33 _{2 c}	0.02 _{4 a}	89.9 _{3 g}	1.52 _{6 x}	—
L ₅	0.32 _{6 i}	0.04 _{5 i}	1.61 _{1 i}	0.15 _{8 i}	0.24 _{2 i}	5.28 _{0 i}	0.81 _{3 a}	0.00 _{6 a}	1.35 _{0 c}	0.00 _{4 i}	89.0 _{2 g}	1.52 _{0 x}	—
L ₆	0.34 _{2 x}	0.09 _{2 a}	1.60 _{1 c}	0.16 _{6 c}	0.19 _{5 a}	5.23 _{3 a}	0.71 _{8 a}	0.00 _{4 a}	1.34 _{5 c}	0.02 _{0 a}	89.1 _{5 g}	1.53 _{9 x}	—
L ₇	0.35 _{1 i}	0.08 _{4 i}	1.63 _{5 c}	0.16 _{6 c}	0.23 _{8 i}	5.34 _{9 i}	0.77 _{7 a}	0.00 _{4 a}	1.36 _{3 c}	0.02 _{0 i}	89.9 _{3 g}	1.54 _{9 i}	—
L ₈	0.33 _{1 x}	0.07 _{2 a}	1.61 _{7 c}	0.16 _{0 c}	0.20 _{1 a}	5.35 _{7 a}	0.77 _{4 a}	0.00 _{2 a}	1.35 _{4 c}	0.01 _{4 a}	89.2 _{2 g}	1.50 _{2 x}	—
L ₉	0.33 _{5 x}	0.09 _{4 a}	1.62 _{4 c}	0.16 _{6 c}	0.21 _{4 a}	5.29 _{7 a}	0.77 _{4 a}	0.00 _{1 a}	1.32 _{5 c}	0.01 _{6 a}	90.0 _{1 g}	1.57 _{0 x}	—
平均値 (\bar{x})	0.335 ₄	0.077 ₈	1.621 ₇	0.164 ₆	0.221 ₁	5.303 ₆	0.767 ₇	0.003 ₆	1.341 ₇	0.015 ₂	90.00 ₁	1.525 ₆	88.47 ₅
標準偏差 (室間) $s_{\bar{x}}$	0.012 ₈	0.015 ₀	0.014 ₆	0.005 ₆	0.018 ₃	0.044 ₉	0.027 ₁	0.001 ₄	0.012 ₃	0.006 ₄	0.18 ₃	0.025 ₄	—
(室内) $s_{I(T)}$ *1	0.004 ₇	0.004 ₁	0.015 ₅	0.004 ₉	0.007 ₃	0.026 ₇	0.014 ₂	0.000 ₈	0.026 ₃	0.002 ₉	0.08 ₄	0.011 ₂	—
信頼区間 (95%)*2	0.01 ₀	0.01 ₂	0.01 ₁	0.00 ₄	0.01 ₄	0.03 ₅	0.02 ₁	0.00 ₁	0.00 ₆	0.00 ₅	0.1 ₄	0.02 ₀	0.1 ₄ *4

(注) *1 $s_{I(T)}$: 中間精度 (時間のみ変えて測定) *2 信頼区間 (95%): $t_{\lambda-1,0.05} \times s_{\bar{x}} / \sqrt{\lambda}$ (λ : 分析所数) *3 $ZrO_2 = ZrO_2 (+HfO_2) - HfO_2$ *4 $s_{\bar{x}_{ZrO_2}} = \sqrt{(s_{\bar{x}_{ZrO_2(HfO_2)}})^2 + (s_{\bar{x}_{HfO_2}})^2}$

(備考)

- 分析所 (順不同): 黒崎窯業㈱, 川崎炉材㈱, 岡山県工業技術センター, ㈱ヨータイ, 旭硝子㈱, ハリマセラミック㈱, 品川白煉瓦㈱, 東芝セラミックス㈱, 東芝モノフラックス㈱
- 分析方法は, JIS R 2012 (・ジルコン-ジルコニア質耐火物) ・による。(a: 原子吸光法, c: 吸光光度法, g: 重量法, G: 重量+吸光光度法, i: ICP発光分光法, v: キレート滴定法, x: 蛍光 X 線分析法)
- 各分析値は, 日を変えた 2 回の繰返し分析の平均を示す。2008年2月22日付け版 (V20080222) から, 各分析値は, LOIゼロ基準に換算して表示する。
- 各平均値は, 統計的に外れ値の検定 (Grubbs test) を行った後, 技術的な検討により採否を決定した。
- 試料調製年月: 1995年3月

耐火物技術協会
 蛍光 X 線分析用耐火物標準物質系列分析成績書
 J R R M 6 0 3 (ジルコン-ジルコニア質耐火物)
 分析成績

単位: mass%

化学成分	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	Cr ₂ O ₃	ZrO ₂ (+HfO ₂)	HfO ₂	ZrO ₂ *3
認証値	0.96 ₇	5.29 ₉	2.86 ₁	0.93 ₄	0.95 ₄	0.96 ₈	0.18 ₇	0.65 ₃	0.83 ₈	0.02 ₉	86.2 ₆	1.45 ₄	84.8 ₆
分析所													
L ₁	0.96 _{7 x}	5.40 _{0 i}	2.85 _{5 i}	0.90 _{2 i}	0.96 _{9 i}	0.98 _{5 i}	0.18 _{4 a}	0.65 _{4 a}	0.82 _{9 c}	0.03 _{2 i}	86.5 _{0 g}	1.44 _{6 x}	—
L ₂	0.96 _{9 i}	5.40 _{6 i}	2.87 _{0 c}	0.93 _{3 i}	0.93 _{6 i}	0.94 _{7 i}	0.19 _{2 a}	0.63 _{7 a}	0.85 _{1 c}	0.01 _{8 i}	86.0 _{0 g}	1.45 _{2 x}	—
L ₃	0.98 _{5 i}	5.23 _{1 i}	2.92 _{1 c}	0.93 _{6 i}	0.95 _{8 i}	0.98 _{0 i}	0.18 _{0 a}	0.63 _{7 a}	0.81 _{4 c}	0.04 _{6 i}	86.1 _{0 g}	1.45 _{8 x}	—
L ₄	0.97 _{1 x}	5.27 _{0 a}	2.86 _{5 c}	0.95 _{3 c}	0.96 _{8 a}	0.94 _{3 a}	0.19 _{0 a}	0.66 _{8 a}	0.85 _{2 c}	0.03 _{1 a}	86.2 _{1 g}	1.44 _{8 x}	—
L ₅	0.95 _{6 i}	5.29 _{8 i}	2.81 _{3 i}	0.93 _{3 i}	0.94 _{9 i}	0.96 _{7 i}	0.20 _{4 a}	0.66 _{7 a}	0.84 _{0 c}	0.01 _{8 i}	86.4 _{3 g}	1.43 _{6 i}	—
L ₆	0.95 _{5 x}	5.24 _{1 a}	2.88 _{2 c}	0.95 _{4 c}	0.92 _{5 a}	0.95 _{6 a}	0.18 _{3 a}	0.65 _{7 a}	0.84 _{3 c}	0.01 _{6 a}	86.4 _{2 g}	1.46 _{6 x}	—
L ₇	0.98 _{1 i}	5.34 _{5 v}	2.85 _{8 c}	0.94 _{3 c}	0.96 _{3 i}	0.97 _{1 i}	0.18 _{2 a}	0.66 _{2 a}	0.83 _{7 c}	0.03 _{4 i}	85.9 _{7 g}	1.46 _{4 x}	—
L ₈	0.95 _{8 x}	5.27 _{6 a}	2.82 _{7 c}	0.92 _{0 c}	0.96 _{8 a}	0.98 _{3 a}	0.18 _{8 a}	0.64 _{3 a}	0.84 _{7 c}	0.04 _{1 a}	86.3 _{4 g}	1.43 _{2 x}	—
L ₉	0.96 _{4 x}	5.22 _{7 a}	2.86 _{2 c}	0.92 _{2 c}	0.94 _{7 a}	0.97 _{5 a}	0.18 _{3 a}	0.65 _{9 a}	0.83 _{3 c}	0.02 _{2 a}	86.3 _{5 g}	1.48 _{8 x}	—
平均値 (\bar{x})	0.967 ₁	5.299 ₃	2.861 ₄	0.933 ₆	0.953 ₇	0.968 ₁	0.187 ₃	0.653 ₂	0.838 ₄	0.028 ₇	86.25 ₆	1.454 ₄	84.80 ₄
標準偏差 (室間) s_x	0.010 ₅	0.069 ₉	0.030 ₆	0.017 ₂	0.015 ₈	0.016 ₄	0.007 ₂	0.011 ₈	0.012 ₆	0.010 ₅	0.19 ₈	0.017 ₁	—
(室内) $s_{I(r)}$ *1	0.005 ₂	0.047 ₂	0.023 ₀	0.008 ₈	0.007 ₆	0.013 ₃	0.003 ₄	0.012 ₆	0.008 ₁	0.002 ₃	0.11 ₁	0.003 ₄	—
信頼区間 (95%)*2	0.00 ₈	0.05 ₄	0.02 ₄	0.01 ₃	0.01 ₂	0.01 ₃	0.00 ₆	0.00 ₈	0.00 ₉	0.00 ₈	0.1 ₅	0.01 ₃	0.1 ₅ *4

(注) *1 $s_{I(r)}$: 中間精度 (時間のみ変えて測定) *2 信頼区間 (95%): $t_{\lambda-1,0.05} \times s_x / \sqrt{\lambda}$ (λ : 分析所数) *3 $ZrO_2 = ZrO_2 (+HfO_2) - HfO_2$ *4 $s_{\bar{x}ZrO_2} = \sqrt{(s_{\bar{x}ZrO_2(HfO_2)})^2 + (s_{\bar{x}HfO_2})^2}$

(備考)

- 分析所 (順不同): 黒崎窯業(株), 川崎炉材(株), 岡山県工業技術センター, (株)ヨータイ, 旭硝子(株), ハリマセラミック(株), 品川白煉瓦(株), 東芝セラミックス(株), 東芝モノフラックス(株)
- 分析方法は, JIS R 2012 (・ジルコン-ジルコニア質耐火物) ・による。(a; 原子吸光法, c; 吸光光度法, g; 重量法, G; 重量+吸光光度法, i; ICP発光分光法, v; キレート滴定法, x; 蛍光 X 線分析法)
- 各分析値は, 日を変えた 2 回の繰返し分析の平均を示す。2008年2月22日付け版 (V20080222) から, 各分析値は, LOIゼロ基準に換算して表示する。
- 各平均値は, 統計的に外れ値の検定 (Grubbs test) を行った後, 技術的な検討により採否を決定した。
- 試料調製年月: 1995年3月

耐火物技術協会

蛍光 X 線分析用耐火物標準物質系列分析成績書

J R R M 6 0 4 (ジルコン-ジルコニア質耐火物)
分析成績

単位: mass%

化学成分	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	Cr ₂ O ₃	ZrO ₂ (+HfO ₂)	HfO ₂	ZrO ₂ *3
認証値	3.05 ₂	6.93 ₃	0.43 ₀	0.13 ₄	0.09 ₄	0.01 ₇	1.09 ₀	1.94 ₂	1.99 ₇	3.06 ₉	80.8 ₁	1.35 ₉	79.4 ₅
分析所													
L ₁	3.04 _{1 x}	7.00 _{9 i}	0.43 _{1 i}	0.13 _{2 i}	0.09 _{8 i}	0.01 _{8 i}	1.10 _{7 a}	1.98 _{3 a}	1.99 _{1 c}	3.07 _{7 i}	80.8 _{7 g}	1.37 _{0 x}	—
L ₂	3.02 _{7 i}	6.98 _{5 i}	0.41 _{9 c}	0.13 _{1 i}	0.09 _{2 i}	0.01 _{5 i}	1.05 _{0 a}	1.91 _{4 a}	2.04 _{1 c}	3.02 _{1 i}	80.7 _{4 g}	1.36 _{7 x}	—
L ₃	3.04 _{8 i}	6.98 _{2 i}	0.43 _{7 c}	0.13 _{6 i}	0.11 _{6 i}	0.01 _{7 i}	1.06 _{7 a}	1.90 _{2 a}	1.95 _{4 c}	3.11 _{2 i}	80.7 _{7 g}	1.34 _{1 i}	—
L ₄	3.09 _{5 x}	6.87 _{4 a}	0.42 _{9 c}	0.13 _{4 c}	0.08 _{9 a}	0.01 _{8 a}	1.10 _{4 a}	1.92 _{3 a}	1.98 _{2 c}	3.07 _{4 a}	80.7 _{3 g}	1.36 _{1 x}	—
L ₅	2.99 _{9 i}	6.85 _{4 i}	0.42 _{8 i}	0.12 _{8 i}	0.10 _{0 i}	0.02 _{0 i}	1.13 _{9 a}	1.94 _{7 a}	2.05 _{1 c}	3.04 _{1 i}	80.9 _{5 g}	1.29 _{4 i}	—
L ₆	3.07 _{9 x}	6.95 _{8 a}	0.43 _{2 c}	0.13 _{2 c}	0.08 _{0 a}	0.01 _{2 a}	1.07 _{2 a}	1.96 _{2 a}	1.99 _{4 c}	3.07 _{2 a}	80.5 _{8 g}	1.38 _{3 x}	—
L ₇	3.07 _{4 i}	6.96 _{0 v}	0.42 _{8 c}	0.13 _{7 c}	0.09 _{5 i}	0.01 _{6 i}	1.04 _{4 a}	1.97 _{2 a}	2.00 _{2 c}	3.05 _{2 i}	80.9 _{5 g}	1.36 _{7 x}	—
L ₈	3.04 _{3 x}	6.95 _{4 a}	0.42 _{9 c}	0.13 _{4 c}	0.08 _{6 a}	0.01 _{9 a}	1.12 _{3 a}	1.93 _{7 a}	1.97 _{5 c}	3.08 _{3 a}	80.9 _{6 g}	1.34 _{5 x}	—
L ₈	3.05 _{9 x}	6.82 _{2 a}	0.43 _{3 c}	0.13 _{5 c}	0.09 _{0 a}	0.01 _{5 a}	1.10 _{5 a}	1.93 _{5 a}	1.98 _{5 c}	3.08 _{2 a}	80.7 _{1 g}	1.40 _{5 x}	—
平均値 (\bar{x})	3.051 ₇	6.933 ₁	0.429 ₆	0.133 ₆	0.094 ₀	0.016 ₇	1.090 ₁	1.941 ₈	1.997 ₂	3.068 ₈	80.80 ₈	1.359 ₂	79.44 ₉
標準偏差 (室間) $s_{\bar{x}}$	0.029 ₂	0.066 ₄	0.004 ₇	0.003 ₀	0.010 ₁	0.002 ₄	0.032 ₈	0.027 ₀	0.030 ₉	0.026 ₈	0.13 ₂	0.030 ₉	—
(室内) $s_{I(T)}$ *1	0.023 ₈	0.036 ₈	0.004 ₈	0.002 ₈	0.012 ₅	0.002 ₇	0.022 ₇	0.019 ₂	0.018 ₈	0.022 ₀	0.07 ₇	0.010 ₄	—
信頼区間 (95%)*2	0.02 ₂	0.05 ₁	0.00 ₄	0.00 ₂	0.00 ₈	0.00 ₂	0.02 ₅	0.02 ₁	0.02 ₄	0.02 ₁	0.1 ₀	0.02 ₄	0.1 ₀ *4

(注) *1 $s_{I(T)}$: 中間精度 (時間のみ変えて測定) *2 信頼区間 (95%): $t_{\lambda-1,0.05} \times s_{\bar{x}} / \sqrt{\lambda}$ (λ : 分析所数) *3 $ZrO_2 = ZrO_2(+HfO_2) - HfO_2$ *4: $s_{\bar{x}ZrO_2} = \sqrt{(s_{\bar{x}ZrO_2(HfO_2)})^2 + (s_{\bar{x}HfO_2})^2}$

(備考)

- 分析所 (順不同): 黒崎窯業㈱, 川崎炉材㈱, 岡山県工業技術センター, ㈱ヨータイ, 旭硝子㈱, ハリマセラミック㈱, 品川白煉瓦㈱, 東芝セラミックス㈱, 東芝モノフラックス㈱
- 分析方法は, JIS R 2012(・ジルコン-ジルコニア質耐火物)・による。(a; 原子吸光法, c; 吸光光度法, g; 重量法, G; 重量+吸光光度法, i; ICP発光分光法, v; キレート滴定法, x; 蛍光 X 線分析法)
- 各分析値は, 日を変えた 2 回の繰返し分析の平均を示す。2008年2月22日付け版 (V20080222) から, 各分析値は, LOIゼロ基準に換算して表示する。
- 各平均値は, 統計的に外れ値の検定 (Grubbs test) を行った後, 技術的な検討により採否を決定した。
- 試料調製年月: 1995年3月

耐火物技術協会

蛍光 X 線分析用耐火物標準物質系列分析成績書

J R R M 6 0 5 (ジルコン-ジルコニア質耐火物)
分析成績

単位: mass%

化学成分	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	Cr ₂ O ₃	ZrO ₂ (+HfO ₂)	HfO ₂	ZrO ₂ *3
認証値	10.8 ₂	4.84 ₇	0.17 ₇	0.12 ₇	1.94 ₅	1.99 ₉	0.45 ₈	0.54 ₃	0.35 ₄	1.55 ₃	76.9 ₁	1.31 ₃	75.5 ₉
分析所													
L ₁	10.7 _{7 G}	4.93 _{9 i}	0.17 _{9 i}	0.12 _{8 i}	1.94 _{8 i}	1.98 _{4 i}	0.46 _{0 a}	0.55 _{4 a}	0.36 _{1 c}	1.57 _{8 i}	76.9 _{5 g}	1.30 _{7 x}	—
L ₂	10.8 _{4 G}	4.89 _{2 i}	0.17 _{9 c}	0.12 _{8 i}	1.95 _{9 i}	1.99 _{2 i}	0.47 _{4 a}	0.54 _{2 a}	0.34 _{1 c}	1.55 _{5 i}	76.7 _{6 g}	1.38 _{6 i}	—
L ₃	10.9 _{0 G}	4.83 _{3 i}	0.17 _{5 c}	0.12 _{6 i}	1.93 _{5 i}	1.94 _{3 i}	0.44 _{3 a}	0.53 _{4 a}	0.34 _{5 c}	1.51 _{9 i}	76.7 _{5 g}	1.28 _{5 i}	—
L ₄	10.7 _{6 G}	4.80 _{4 a}	0.17 _{8 c}	0.12 _{9 c}	1.95 _{4 a}	1.99 _{5 a}	0.45 _{3 a}	0.52 _{7 a}	0.35 _{8 c}	1.56 _{1 a}	76.9 _{3 g}	1.29 _{1 x}	—
L ₅	10.9 _{1 G}	4.90 _{8 i}	0.18 _{2 i}	0.12 _{9 i}	1.93 _{8 i}	2.04 _{6 i}	0.48 _{7 a}	0.56 _{7 a}	0.35 _{4 c}	1.57 _{4 i}	77.0 _{2 g}	1.28 _{8 i}	—
L ₆	10.8 _{3 G}	4.83 _{1 a}	0.17 _{4 a}	0.12 _{6 c}	1.94 _{0 a}	1.99 _{3 a}	0.45 _{1 a}	0.53 _{3 a}	0.35 _{3 c}	1.52 _{6 a}	76.7 _{8 g}	1.31 _{5 x}	—
L ₇	10.6 _{5 G}	4.87 _{1 i}	0.17 _{5 c}	0.12 _{8 c}	1.95 _{8 i}	1.99 _{9 i}	0.44 _{9 a}	0.54 _{8 a}	0.35 _{7 c}	1.54 _{7 i}	77.1 _{9 g}	1.31 _{0 x}	—
L ₈	10.7 _{4 G}	4.78 _{1 a}	0.17 _{9 c}	0.12 _{8 c}	1.96 _{9 a}	2.01 _{5 a}	0.47 _{4 a}	0.54 _{2 a}	0.35 _{3 c}	1.53 _{5 a}	76.8 _{2 g}	1.33 _{3 i}	—
L ₉	10.9 _{4 G}	4.76 _{8 a}	0.17 _{1 c}	0.12 _{4 c}	1.90 _{7 a}	2.02 _{8 a}	0.43 _{4 a}	0.53 _{6 a}	0.36 _{7 c}	1.58 _{3 a}	77.0 _{0 g}	1.34 _{5 x}	—
平均値 (\bar{x})	10.81 ₆	4.847 ₄	0.176 ₉	0.127 ₃	1.945 ₃	1.999 ₃	0.458 ₃	0.542 ₆	0.354 ₃	1.552 ₆	76.91 ₁	1.317 ₈	75.59 ₃
標準偏差 (室間) s_x^-	0.09 ₂	0.059 ₄	0.003 ₃	0.001 ₇	0.018 ₄	0.028 ₉	0.016 ₈	0.012 ₂	0.007 ₈	0.022 ₃	0.14 ₉	0.032 ₆	—
(室内) $s_{I(T)}^{*1}$	0.05 ₅	0.035 ₂	0.006 ₀	0.002 ₀	0.017 ₈	0.012 ₅	0.005 ₆	0.013 ₄	0.010 ₅	0.017 ₀	0.12 ₈	0.013 ₄	—
信頼区間 (95%)*2	0.0 ₇	0.04 ₆	0.00 ₃	0.00 ₁	0.01 ₄	0.02 ₂	0.01 ₃	0.00 ₉	0.00 ₆	0.01 ₇	0.1 ₁	0.02 ₅	0.1 ₂ *4

(注) *1 $s_{I(T)}$: 中間精度 (時間のみ変えて測定) *2 信頼区間 (95%): $t_{\lambda-1,0.05} \times s_x^- / \sqrt{\lambda}$ (λ : 分析所数) *3 $ZrO_2 = ZrO_2 (+HfO_2) - HfO_2$ *4 $s_{xZrO_2}^- = \sqrt{(s_{xZrO_2(HfO_2)}^-)^2 + (s_{xHfO_2}^-)^2}$

(備考)

- 分析所 (順不同): 黒崎窯業(株), 川崎炉材(株), 岡山県工業技術センター, (株)ヨータイ, 旭硝子(株), ハリマセラミック(株), 品川白煉瓦(株), 東芝セラミックス(株), 東芝モノフラックス(株)
- 分析方法は, JIS R 2012(・ジルコン-ジルコニア質耐火物)・による。(a; 原子吸光法, c; 吸光光度法, g; 重量法, G; 重量+吸光光度法, i; ICP発光分光法, v; キレート滴定法, x; 蛍光 X 線分析法)
- 各分析値は, 日を変えた 2 回の繰返し分析の平均を示す。2008年2月22日付け版 (V20080222) から, 各分析値は, LOIゼロ基準に換算して表示する。
- 各平均値は, 統計的に外れ値の検定 (Grubbs test) を行った後, 技術的な検討により採否を決定した。
- 試料調製年月: 1995年3月

耐火物技術協会
 蛍光 X 線分析用耐火物標準物質系列分析成績書
 J R R M 6 0 6 (ジルコン-ジルコニア質耐火物)
 分析成績

単位: mass%

化学成分	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	Cr ₂ O ₃	ZrO ₂ (+HfO ₂)	HfO ₂	ZrO ₂ * ³
認証値	22.1 ₀	0.53 ₄	0.93 ₆	0.11 ₇	0.02 ₁	0.32 ₁	2.03 ₄	0.01 ₄	0.01 ₉	0.00 ₈	73.8 ₆	1.26 ₉	72.5 ₉
分析所													
L ₁	22.0 ₃ g	0.52 ₅ i	0.94 ₇ i	0.12 ₀ i	0.02 ₀ i	0.33 ₉ i	1.99 ₃ a	0.01 ₉ a	0.01 ₈ c	0.01 ₀ i	73.8 ₅ g	1.26 ₂ x	—
L ₂	22.1 ₉ g	0.53 ₂ i	0.93 ₆ c	0.11 ₈ i	0.02 ₀ i	0.30 ₉ i	2.05 ₅ a	0.01 ₈ a	0.02 ₀ c	0.00 ₃ i	73.8 ₂ g	1.29 ₁ i	—
L ₃	22.0 ₅ g	0.53 ₄ i	0.93 ₂ c	0.11 ₈ c	0.01 ₈ i	0.30 ₃ i	2.04 ₂ a	0.01 ₂ a	0.01 ₈ c	0.01 ₀ i	73.8 ₈ g	1.22 ₅ i	—
L ₄	22.1 ₂ g	0.54 ₄ a	0.92 ₇ c	0.12 ₁ c	0.02 ₀ a	0.31 ₉ a	2.01 ₉ a	0.01 ₂ a	0.02 ₁ c	0.01 ₂ a	73.8 ₂ g	1.23 ₂ x	—
L ₅	21.9 ₃ g	0.52 ₈ i	0.94 ₇ i	0.11 ₉ i	0.02 ₈ i	0.34 ₁ i	2.03 ₀ a	0.01 ₉ a	0.02 ₀ c	0.00 ₃ i	73.8 ₇ g	1.25 ₃ i	—
L ₆	22.3 ₄ g	0.53 ₉ a	0.92 ₄ c	0.11 ₁ c	0.02 ₂ a	0.31 ₉ a	2.03 ₆ a	0.01 ₀ a	0.01 ₈ c	0.01 ₁ a	73.8 ₉ g	1.27 ₃ x	—
L ₇	22.0 ₁ g	0.54 ₄ v	0.92 ₈ c	0.11 ₈ c	0.02 ₀ i	0.31 ₉ i	2.05 ₃ a	0.01 ₂ a	0.01 ₈ c	0.00 ₈ i	73.7 ₇ g	1.30 ₄ i	—
L ₈	22.2 ₁ g	0.51 ₂ a	0.93 ₅ c	0.11 ₈ c	0.01 ₆ a	0.32 ₉ a	2.05 ₁ a	0.01 ₂ a	0.02 ₀ c	0.00 ₉ a	73.7 ₄ g	1.28 ₇ i	—
L ₉	22.0 ₀ g	0.54 ₅ a	0.94 ₈ c	0.11 ₄ c	0.02 ₄ a	0.31 ₅ a	2.02 ₉ a	0.01 ₀ a	0.02 ₀ c	0.00 ₇ a	74.0 ₉ g	1.29 ₅ x	—
平均値 (\bar{x})	22.09 ₈	0.533 ₇	0.935 ₉	0.117 ₄	0.020 ₉	0.321 ₄	2.034 ₂	0.013 ₈	0.019 ₂	0.008 ₁	73.85 ₉	1.269 ₁	72.59 ₀
標準偏差 (室間) $s_{\bar{x}}$	0.13 ₀	0.011 ₀	0.009 ₂	0.003 ₁	0.003 ₆	0.012 ₈	0.019 ₆	0.003 ₉	0.001 ₁	0.003 ₃	0.09 ₇	0.028 ₂	—
(室内) $s_{I(T)}$ * ¹	0.05 ₁	0.011 ₁	0.009 ₈	0.002 ₄	0.001 ₇	0.006 ₄	0.014 ₂	0.002 ₀	0.001 ₂	0.001 ₄	0.08 ₆	0.008 ₃	—
信頼区間 (95%)* ²	0.1 ₀	0.00 ₈	0.00 ₇	0.00 ₂	0.00 ₃	0.01 ₀	0.01 ₅	0.00 ₃	0.00 ₁	0.00 ₃	0.0 ₇	0.02 ₂	0.0 ₈ * ⁴

(注) *¹ $s_{I(T)}$: 中間精度 (時間のみ変えて測定) *² 信頼区間 (95%): $t_{\lambda-1,0.05} \times s_{\bar{x}} / \sqrt{\lambda}$ (λ : 分析所数) *³ $ZrO_2 = ZrO_2 (+HfO_2) - HfO_2$ *⁴ $s_{\bar{x}ZrO_2} = \sqrt{(s_{\bar{x}ZrO_2(HfO_2)})^2 + (s_{\bar{x}HfO_2})^2}$

(備考)

- 分析所 (順不同): 黒崎窯業㈱, 川崎炉材㈱, 岡山県工業技術センター, ㈱ヨータイ, 旭硝子㈱, ハリマセラミック㈱, 品川白煉瓦㈱, 東芝セラミックス㈱, 東芝モノフラックス㈱
- 分析方法は、JIS R 2012 (・ジルコン-ジルコニア質耐火物) ・による。(a; 原子吸光法, c; 吸光光度法, g; 重量法, G; 重量+吸光光度法, i; ICP発光分光法, v; キレート滴定法, x; 蛍光 X 線分析法)
- 各分析値は、日を変えた 2 回の繰返し分析の平均を示す。2008年2月22日付け版 (V20080222) から、各分析値は、LOIゼロ基準に換算して表示する。
- 各平均値は、統計的に外れ値の検定 (Grubbs test) を行った後、技術的な検討により採否を決定した。
- 試料調製年月: 1995年3月

耐火物技術協会

蛍光 X 線分析用耐火物標準物質系列分析成績書

J R R M 6 0 7 (ジルコン-ジルコニア質耐火物)
分析成績

単位: mass%

化学成分	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	Cr ₂ O ₃	ZrO ₂ (+HfO ₂)	HfO ₂	ZrO ₂ *3
認証値	32.9 ₄	3.53 ₉	0.12 ₁	0.13 ₇	0.04 ₈	0.03 ₁	0.02 ₆	0.04 ₃	0.08 ₆	0.00 ₂	62.8 ₈	1.21 ₈	61.6 ₆
分析所													
L ₁	33.0 ₂ G	3.50 ₈ i	0.11 ₅ i	0.14 ₃ c	0.04 ₈ i	0.02 ₉ i	0.03 ₁ a	0.04 ₆ a	0.08 ₃ c	0.00 ₀ i	62.6 ₁ g	1.20 ₈ x	—
L ₂	32.9 ₇ G	3.55 ₁ i	0.11 ₂ c	0.13 ₇ i	0.04 ₆ i	0.02 ₈ i	0.02 ₈ a	0.04 ₆ a	0.08 ₉ c	0.00 ₀ i	62.6 ₈ g	1.23 ₀ i	—
L ₃	33.0 ₀ G	3.53 ₉ i	0.12 ₁ c	0.13 ₇ i	0.04 ₆ i	0.02 ₆ i	0.03 ₀ a	0.04 ₀ a	0.08 ₂ c	0.00 ₁ i	63.0 ₀ g	1.20 ₀ i	—
L ₄	32.9 ₁ G	3.50 ₈ a	0.12 ₇ c	0.13 ₈ c	0.05 ₀ a	0.03 ₅ a	0.02 ₇ a	0.04 ₄ a	0.08 ₃ c	0.00 ₂ a	62.7 ₈ g	1.19 ₆ x	—
L ₅	32.9 ₄ G	3.53 ₁ i	0.12 ₅ i	0.13 ₉ i	0.04 ₄ i	0.03 ₆ i	0.02 ₈ a	0.04 ₅ a	0.08 ₂ c	0.00 ₃ i	62.7 ₇ g	1.22 ₃ i	—
L ₆	32.9 ₇ G	3.56 ₀ v	0.12 ₅ c	0.13 ₅ c	0.05 ₀ a	0.02 ₆ a	0.02 ₈ a	0.04 ₀ a	0.09 ₀ c	0.00 ₀ a	62.1 ₀ g	1.22 ₀ x	—
L ₇	32.8 ₁ G	3.56 ₉ v	0.11 ₆ c	0.13 ₂ c	0.04 ₈ i	0.03 ₅ i	0.02 ₆ a	0.04 ₃ a	0.08 ₄ c	0.00 ₂ a	63.0 ₀ g	1.21 ₂ i	—
L ₈	32.8 ₁ G	3.54 ₅ a	0.12 ₇ c	0.13 ₇ c	0.05 ₀ a	0.03 ₀ a	0.02 ₀ a	0.04 ₁ a	0.08 ₇ c	0.00 ₅ a	62.8 ₉ g	1.23 ₁ i	—
L ₉	33.0 ₃ G	3.53 ₉ a	0.12 ₄ c	0.13 ₂ c	0.05 ₄ a	0.03 ₁ a	0.02 ₃ a	0.04 ₂ a	0.09 ₁ c	0.00 ₄ a	63.1 ₁ g	1.24 ₄ x	—
平均値 (\bar{x})	32.94 ₆	3.538 ₈	0.121 ₃	0.136 ₇	0.048 ₄	0.031 ₀	0.026 ₂	0.043 ₁	0.085 ₇	0.001 ₉	62.88 ₂	1.218 ₂	61.66 ₄
標準偏差 (室間) s_x	0.07 ₇	0.022 ₀	0.005 ₈	0.003 ₃	0.003 ₁	0.004 ₃	0.003 ₆	0.002 ₆	0.003 ₈	0.001 ₈	0.19 ₃	0.015 ₇	—
(室内) $s_{I(T)}$ *1	0.04 ₇	0.048 ₃	0.003 ₀	0.001 ₆	0.001 ₆	0.003 ₇	0.002 ₃	0.003 ₅	0.002 ₃	0.001 ₃	0.10 ₇	0.013 ₆	—
信頼区間 (95%)*2	0.0 ₆	0.01 ₇	0.00 ₄	0.00 ₃	0.00 ₂	0.00 ₃	0.00 ₃	0.00 ₂	0.00 ₃	0.00 ₁	0.1 ₅	0.01 ₂	0.1 ₅ *4

(注) *1 $s_{I(T)}$: 中間精度 (時間のみ変えて測定) *2 信頼区間 (95%): $t_{\lambda-1,0.05} \times s_x / \sqrt{\lambda}$ (λ : 分析所数) *3 $ZrO_2 = ZrO_2 (+HfO_2) - HfO_2$ *4: $s_{ZrO_2} = \sqrt{(s_{ZrO_2(HfO_2)})^2 + (s_{HfO_2})^2}$

(備考)

- 分析所 (順不同): 黒崎窯業(株), 川崎炉材(株), 岡山県工業技術センター, (株)ヨータイ, 旭硝子(株), ハリマセラミック(株), 品川白煉瓦(株), 東芝セラミックス(株), 東芝モノフラックス(株)
- 分析方法は, JIS R 2012 (・ジルコン-ジルコニア質耐火物) ・による。(a: 原子吸光法, c: 吸光光度法, g: 重量法, G: 重量+吸光光度法, i: ICP発光分光法, v: キレート滴定法, x: 蛍光 X 線分析法)
- 各分析値は, 日を変えた 2 回の繰返し分析の平均を示す。2008年2月22日付け版 (V20080222) から, 各分析値は, LOIゼロ基準に換算して表示する。
- 各平均値は, 統計的に外れ値の検定 (Grubbs test) を行った後, 技術的な検討により採否を決定した。
- 試料調製年月: 1995年3月

耐火物技術協会
 蛍光 X 線分析用耐火物標準物質系列分析成績書
 J R R M 6 0 8 (ジルコン-ジルコニア質耐火物)
 分析成績

単位: mass%

化学成分	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	Cr ₂ O ₃	ZrO ₂ (+HfO ₂)	HfO ₂	ZrO ₂ *3	
認証値	34.6 ₆	0.70 ₇	0.09 ₂	0.10 ₂	0.52 ₁	3.12 ₇	0.03 ₁	0.01 ₉	0.11 ₇	0.49 ₇	60.1 ₀	1.21 ₇	58.8 ₈	
分析所	L ₁	34.6 ₁ G	0.75 ₂ i	0.10 ₄ i	0.10 ₂ i	0.54 ₂ i	3.13 ₉ i	0.03 ₂ a	0.01 ₉ a	0.10 ₅ c	0.50 ₄ i	59.9 ₇ g	1.21 ₆ x	—
	L ₂	34.6 ₈ G	0.66 ₇ i	0.08 ₂ c	0.10 ₀ i	0.51 ₂ i	3.11 ₈ i	0.03 ₄ a	0.02 ₂ a	0.12 ₄ c	0.47 ₂ i	60.0 ₇ g	1.20 ₇ x	—
	L ₃	34.7 ₃ G	0.71 ₃ i	0.09 ₁ c	0.10 ₀ c	0.51 ₉ i	3.11 ₆ i	0.03 ₂ a	0.01 ₅ a	0.11 ₆ c	0.48 ₇ i	59.8 ₂ g	1.19 ₆ i	—
	L ₄	34.6 ₀ G	0.70 ₈ a	0.09 ₀ c	0.10 ₄ c	0.52 ₇ a	3.10 ₆ a	0.03 ₃ a	0.02 ₂ a	0.11 ₂ c	0.49 ₄ a	60.2 ₆ g	1.19 ₁ x	—
	L ₅	34.6 ₆ G	0.67 ₃ a	0.09 ₄ c	0.10 ₀ c	0.51 ₂ i	3.14 ₈ i	0.03 ₆ a	0.02 ₄ a	0.11 ₇ c	0.49 ₆ i	60.2 ₅ g	1.21 ₇ i	—
	L ₆	34.7 ₁ G	0.74 ₄ a	0.09 ₀ c	0.10 ₀ c	0.51 ₆ a	3.10 ₆ a	0.02 ₈ a	0.01 ₅ a	0.12 ₄ c	0.51 ₀ a	60.1 ₀ g	1.21 ₄ x	—
	L ₇	34.5 ₂ G	0.69 ₆ i	0.08 ₆ c	0.10 ₆ c	0.53 ₅ i	3.13 ₀ i	0.03 ₁ a	0.02 ₀ a	0.12 ₀ c	0.51 ₆ i	60.1 ₉ g	1.25 ₈ i	—
	L ₈	34.4 ₈ G	0.72 ₄ a	0.08 ₈ c	0.10 ₂ c	0.51 ₂ a	3.11 ₂ a	0.02 ₅ a	0.01 ₈ a	0.11 ₃ c	0.49 ₄ a	60.0 ₉ g	1.22 ₇ i	—
	L ₉	34.8 ₂ G	0.68 ₇ a	0.09 ₂ c	0.10 ₈ c	0.51 ₂ a	3.17 ₁ a	0.02 ₆ a	0.01 ₆ a	0.12 ₆ c	0.49 ₉ a	60.1 ₆ g	1.23 ₁ x	—
平均値 (\bar{x})	34.64 ₆	0.707 ₁	0.091 ₈	0.102 ₄	0.520 ₈	3.127 ₃	0.030 ₆	0.019 ₀	0.117 ₄	0.496 ₉	60.10 ₁	1.217 ₄	58.88 ₄	
標準偏差 (室間) s_x	0.09 ₉	0.029 ₉	0.006 ₆	0.003 ₂	0.011 ₂	0.021 ₈	0.003 ₇	0.003 ₄	0.006 ₇	0.012 ₉	0.15 ₂	0.020 ₀	—	
	(室内) $s_{I(r)}$ *1	0.06 ₀	0.009 ₇	0.006 ₁	0.003 ₄	0.009 ₀	0.018 ₇	0.002 ₄	0.002 ₀	0.004 ₆	0.016 ₆	0.012 ₀	—	
信頼区間 (95%)*2	0.0 ₈	0.02 ₃	0.00 ₅	0.00 ₂	0.00 ₉	0.01 ₇	0.00 ₃	0.00 ₃	0.00 ₅	0.01 ₀	0.1 ₂	0.01 ₅	0.1 ₂ *4	

(注) *1 $s_{I(r)}$: 中間精度 (時間のみ変えて測定) *2 信頼区間 (95%): $t_{\lambda-1,0.05} \times s_x / \sqrt{\lambda}$ (λ : 分析所数) *3 $ZrO_2 = ZrO_2 (+HfO_2) - HfO_2$ *4 $s_{\bar{x}ZrO_2} = \sqrt{(s_{\bar{x}ZrO_2(HfO_2)})^2 + (s_{\bar{x}HfO_2})^2}$

(備考)

- 分析所 (順不同): 黒崎窯業㈱, 川崎炉材㈱, 岡山県工業技術センター, ㈱ヨータイ, 旭硝子㈱, ハリマセラミック㈱, 品川白煉瓦㈱, 東芝セラミックス㈱, 東芝モノフラックス㈱
- 分析方法は, JIS R 2012 (・ジルコン-ジルコニア質耐火物) ・による。(a; 原子吸光法, c; 吸光光度法, g; 重量法, G; 重量+吸光光度法, i; ICP発光分光法, v; キレート滴定法, x; 蛍光 X 線分析法)
- 各分析値は, 日を変えた 2 回の繰返し分析の平均を示す。2008年2月22日付け版 (V20080222) から, 各分析値は, LOIゼロ基準に換算して表示する。
- 各平均値は, 統計的に外れ値の検定 (Grubbs test) を行った後, 技術的な検討により採否を決定した。
- 試料調製年月: 1995年3月

耐火物技術協会

蛍光 X 線分析用耐火物標準物質系列分析成績書

J R R M 6 0 9 (ジルコン-ジルコニア質耐火物)
分析成績

単位: mass%

化学成分	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	Cr ₂ O ₃	ZrO ₂ (+HfO ₂)	HfO ₂	ZrO ₂ *3
認証値	40.5 ₅	0.88 ₇	0.15 ₀	0.15 ₃	0.30 ₀	0.15 ₀	0.94 ₃	0.02 ₃	0.08 ₁	0.01 ₂	56.7 ₅	1.12 ₄	55.6 ₂
分析所													
L ₁	40.4 ₃ G	0.88 ₆ i	0.15 ₆ i	0.15 ₃ i	0.31 ₄ i	0.15 ₂ i	0.94 ₃ a	0.02 ₆ a	0.08 ₀ c	0.01 ₂ i	56.5 ₉ g	1.12 ₁ x	—
L ₂	40.6 ₃ G	0.88 ₁ i	0.14 ₆ c	0.15 ₁ i	0.31 ₀ i	0.14 ₈ i	0.95 ₇ a	0.03 ₈ a	0.08 ₄ c	0.01 ₂ i	56.6 ₆ g	1.13 ₇ i	—
L ₃	40.5 ₈ G	0.90 ₀ i	0.14 ₆ c	0.15 ₂ c	0.29 ₂ i	0.14 ₈ i	0.93 ₉ a	0.02 ₆ a	0.07 ₈ c	0.01 ₁ i	56.6 ₇ g	1.09 ₂ i	—
L ₄	40.6 ₁ G	0.88 ₉ a	0.14 ₄ c	0.15 ₆ c	0.30 ₀ a	0.14 ₆ a	0.94 ₁ a	0.03 ₀ a	0.08 ₀ c	0.01 ₀ a	56.7 ₄ g	1.08 ₉ x	—
L ₅	40.6 ₁ G	0.88 ₈ i	0.15 ₃ i	0.15 ₄ i	0.29 ₄ i	0.15 ₁ i	0.93 ₈ a	0.03 ₂ a	0.08 ₁ c	0.00 ₆ i	56.6 ₅ g	1.12 ₃ i	—
L ₆	40.4 ₉ G	0.89 ₀ a	0.14 ₉ c	0.15 ₅ c	0.29 ₄ i	0.15 ₉ a	0.93 ₃ a	0.02 ₂ a	0.08 ₄ c	0.01 ₈ a	56.8 ₉ g	1.12 ₁ x	—
L ₇	40.3 ₆ G	0.87 ₈ i	0.14 ₈ c	0.15 ₅ c	0.30 ₂ i	0.14 ₉ i	0.93 ₁ a	0.02 ₆ a	0.07 ₈ c	0.01 ₂ i	56.7 ₉ g	1.17 ₁ i	—
L ₈	40.4 ₃ G	0.87 ₇ a	0.15 ₂ c	0.15 ₂ c	0.30 ₂ a	0.15 ₀ a	0.95 ₅ a	0.02 ₈ a	0.08 ₀ c	0.01 ₆ a	57.0 ₀ g	1.13 ₁ i	—
L ₉	40.7 ₇ G	0.89 ₁ a	0.15 ₃ c	0.15 ₀ c	0.29 ₆ a	0.14 ₇ a	0.94 ₉ a	0.02 ₈ a	0.08 ₂ c	0.00 ₉ a	56.7 ₄ g	1.12 ₈ x	—
平均値 (\bar{x})	40.55 ₁	0.886 ₇	0.149 ₇	0.153 ₁	0.300 ₄	0.149 ₇	0.942 ₆	0.028 ₄	0.080 ₈	0.011 ₈	56.74 ₈	1.123 ₇	55.62 ₄
標準偏差 (室間) $s_{\bar{x}}$	0.11 ₂	0.006 ₇	0.004 ₂	0.002 ₀	0.007 ₇	0.004 ₂	0.009 ₁	0.004 ₅	0.002 ₁	0.003 ₄	0.13 ₂	0.024 ₄	—
(室内) $s_{I(r)}$ *1	0.04 ₈	0.009 ₂	0.004 ₂	0.003 ₀	0.006 ₂	0.003 ₀	0.007 ₁	0.002 ₃	0.001 ₄	0.002 ₀	0.11 ₅	0.005 ₅	—
信頼区間 (95%)*2	0.0 ₉	0.00 ₅	0.00 ₃	0.00 ₂	0.00 ₆	0.00 ₃	0.00 ₇	0.00 ₃	0.00 ₂	0.00 ₃	0.1 ₀	0.01 ₉	0.1 ₀ *4

(注) *1 $s_{I(r)}$: 中間精度 (時間のみ変えて測定) *2 信頼区間 (95%): $t_{\lambda-1,0.05} \times s_{\bar{x}} / \sqrt{\lambda}$ (λ : 分析所数) *3: $ZrO_2 = ZrO_2 (+HfO_2) - HfO_2$ *4: $s_{\bar{x}_{ZrO_2}} = \sqrt{(s_{\bar{x}_{ZrO_2(HfO_2)}})^2 + (s_{\bar{x}_{HfO_2}})^2}$

(備考)

- 分析所 (順不同): 黒崎窯業(株), 川崎炉材(株), 岡山県工業技術センター, (株)ヨータイ, 旭硝子(株), ハリマセラミック(株), 品川白煉瓦(株), 東芝セラミックス(株), 東芝モノフラックス(株)
- 分析方法は, JIS R 2012 (・ジルコン-ジルコニア質耐火物) ・による。(a; 原子吸光法, c; 吸光光度法, g; 重量法, G; 重量+吸光光度法, i; ICP発光分光法, v; キレート滴定法, x; 蛍光 X 線分析法)
- 各分析値は, 日を変えた 2 回の繰返し分析の平均を示す。2008年2月22日付け版 (V20080222) から, 各分析値は, LOIゼロ基準に換算して表示する。
- 各平均値は, 統計的に外れ値の検定 (Grubbs test) を行った後, 技術的な検討により採否を決定した。
- 試料調製年月: 1995年3月

耐火物技術協会
 蛍光 X 線分析用耐火物標準物質系列分析成績書
 J R R M 6 1 0 (ジルコン-ジルコニア質耐火物)
 分析成績

単位: mass%

化学成分	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	Cr ₂ O ₃	ZrO ₂ (+HfO ₂)	HfO ₂	ZrO ₂ *3
認証値	45.7 ₀	0.45 ₁	0.30 ₈	0.09 ₉	3.07 ₈	0.54 ₈	0.04 ₃	0.01 ₀	0.11 ₃	0.00 ₉	49.7 ₂	0.98 ₇	48.7 ₄
分析所													
L ₁	45.6 _{9 G}	0.47 _{5 i}	0.31 _{3 i}	0.09 _{8 i}	3.12 _{3 i}	0.55 _{2 i}	0.04 _{0 a}	0.00 _{9 a}	0.10 _{5 c}	0.01 _{0 i}	49.6 _{4 g}	0.98 _{2 x}	—
L ₂	45.6 _{7 G}	0.44 _{6 i}	0.30 _{6 c}	0.09 _{6 i}	3.11 _{2 i}	0.53 _{8 i}	0.04 _{4 a}	0.01 _{6 a}	0.11 _{9 c}	0.00 _{9 i}	49.7 _{0 g}	1.01 _{3 i}	—
L ₃	45.6 _{5 G}	0.44 _{8 i}	0.29 _{7 c}	0.09 _{8 c}	3.05 _{4 i}	0.53 _{7 i}	0.04 _{6 a}	0.01 _{0 a}	0.11 _{1 c}	0.00 _{9 i}	49.5 _{2 g}	0.95 _{2 i}	—
L ₄	45.7 _{1 G}	0.44 _{7 a}	0.30 _{0 c}	0.10 _{1 c}	3.10 _{6 a}	0.53 _{9 a}	0.04 _{3 a}	0.00 _{7 a}	0.10 _{8 c}	0.00 _{7 a}	49.6 _{7 g}	0.96 _{1 x}	—
L ₅	45.7 _{3 G}	0.43 _{2 i}	0.31 _{4 i}	0.10 _{0 i}	3.06 _{0 i}	0.56 _{0 i}	0.04 _{7 a}	0.01 _{2 a}	0.11 _{7 c}	0.00 _{6 i}	49.7 _{1 g}	0.98 _{7 i}	—
L ₆	45.7 _{0 G}	0.46 _{4 a}	0.30 _{7 c}	0.10 _{0 c}	3.09 _{7 a}	0.54 _{4 a}	0.04 _{2 a}	0.01 _{0 a}	0.11 _{8 c}	0.00 _{8 a}	49.7 _{4 g}	0.97 _{7 x}	—
L ₇	45.6 _{3 G}	0.45 _{6 i}	0.30 _{7 c}	0.09 _{7 c}	3.05 _{3 i}	0.54 _{5 i}	0.04 _{0 a}	0.00 _{8 a}	0.10 _{6 c}	0.01 _{0 i}	49.8 _{1 g}	1.02 _{7 i}	—
L ₈	45.6 _{7 G}	0.44 _{2 a}	0.31 _{4 c}	0.09 _{8 c}	3.05 _{8 a}	0.55 _{2 a}	0.04 _{2 a}	0.00 _{8 a}	0.11 _{6 c}	0.01 _{0 a}	49.7 _{4 g}	0.99 _{9 i}	—
L ₉	45.8 _{3 G}	0.44 _{6 a}	0.31 _{1 c}	0.10 _{0 c}	3.03 _{5 a}	0.56 _{1 a}	0.04 _{2 a}	0.00 _{8 a}	0.12 _{0 c}	0.00 _{8 a}	49.9 _{9 g}	0.98 _{3 x}	—
平均値 (\bar{x})	45.69 ₈	0.450 ₇	0.307 ₇	0.098 ₇	3.077 ₆	0.547 ₆	0.042 ₉	0.009 ₈	0.113 ₃	0.008 ₆	49.72 ₄	0.986 ₈	48.73 ₇
標準偏差 (室間) s_x	0.06 ₃	0.012 ₉	0.006 ₁	0.001 ₇	0.032 ₇	0.009 ₂	0.002 ₆	0.002 ₉	0.005 ₉	0.001 ₃	0.13 ₅	0.023 ₈	—
(室内) $s_{I(T)}$ *1	0.06 ₆	0.008 ₂	0.004 ₀	0.001 ₇	0.014 ₃	0.009 ₈	0.002 ₉	0.001 ₄	0.002 ₈	0.001 ₀	0.08 ₇	0.007 ₃	—
信頼区間 (95%)*2	0.0 ₅	0.01 ₀	0.00 ₈	0.00 ₁	0.02 ₅	0.00 ₇	0.00 ₂	0.00 ₂	0.00 ₅	0.00 ₁	0.1 ₀	0.01 ₈	0.1 ₁ *4

(注) *1 $s_{I(T)}$: 中間精度 (時間のみ変えて測定) *2 信頼区間 (95%): $t_{\lambda-1,0.05} \times s_x / \sqrt{\lambda}$ (λ : 分析所数) *3 $ZrO_2 = ZrO_2 (+HfO_2) - HfO_2$ *4: $s_{ZrO_2} = \sqrt{(s_{ZrO_2(HfO_2)})^2 + (s_{HfO_2})^2}$

(備考)

- 分析所 (順不同): 黒崎窯業(株), 川崎炉材(株), 岡山県工業技術センター, (株)ヨータイ, 旭硝子(株), ハリマセラミック(株), 品川白煉瓦(株), 東芝セラミックス(株), 東芝モノフラックス(株)
- 分析方法は, JIS R 2012 (・ジルコン-ジルコニア質耐火物) ・による。(a: 原子吸光法, c: 吸光光度法, g: 重量法, G: 重量+吸光光度法, i: ICP発光分光法, v: キレート滴定法, x: 蛍光 X 線分析法)
- 各分析値は, 日を変えた 2 回の繰返し分析の平均を示す。2008年2月22日付け版 (V20080222) から, 各分析値は, LOIゼロ基準に換算して表示する。
- 各平均値は, 統計的に外れ値の検定 (Grubbs test) を行った後, 技術的な検討により採否を決定した。
- 試料調製年月: 1995年3月