

## 成果報告集を発刊するにあたって

一般財団法人岡山セラミックス技術振興財団は、耐火物・セラミックス産業を技術面から支援する研究機関、岡山セラミックスセンターを運営しています。

岡山セラミックスセンターは、「研究開発」「測定・分析」「技術相談・指導」などの事業を展開して産業支援活動を進めています。その一環として、今までに発信した知見をとりまとめて「研究・技術成果報告集」として発刊することに致しました。

岡山セラミックスセンターの成果をより広く活用して頂けることを願っております。

内容は、2008～2014年の7年間の成果の総括で、報文27編、解説、口頭発表57編の二部構成としています。

本書が、耐火物技術の発展の一助となれば幸甚に存じます。

(一般財団法人岡山セラミックス技術振興財団 研究所所長 高長茂幸)

## 《目 次》

### 1章 報文

1. MgO-Cれんがに添加した $Al_4SiC_4$ の挙動と作用	1
耐火物, 60 [10] 540-548 (2008), 星山泰宏, 隠明寺準治, 山口明良	
2. $Al_4SiC_4$ 添加によるアルミナ・カーボン質耐火物の組織の緻密化効果	10
耐火物, 61 [6] 290-294 (2009), 星山泰宏, 山口明良, 隠明寺準治	
3. 使用後流し込み材からのアルミナ骨材の回収	15
耐火物, 61 [7] 335-339 (2009), 隠明寺準治, 山口明良	
4. 炭素中における $Al_4SiC_4$ の高温反応	20
耐火物, 61 [10] 548-555 (2009), 星山泰宏, 山口明良, 隠明寺準治	
5. Reaction mechanism for the synthesis of $Ti_3AlC_2$ through an intermediate carbide of $Ti_3AlC$ from elemental Ti, Al, and C powder mixture	28
J. Ceram. Soc. Jpn., 118 [1] 37-42 (2010), M. Yoshida, Y. Hoshiyama, J. Ommyoji and A. Yamaguchi	
6. Synthesis and Properties of $Al_4SiC_4$ by Carbothermal Reduction (本文掲載なし)	
Key Engineering Materials, 2010, 434-435, 99-102, Jianli Zhao, Changan Wang, A. Yamaguchi, Jialin Sun, Xincheng Zhang	
7. Microstructural evolution during the formation of $Ti_3AlC_2$ (本文掲載なし)	
Mater. Sci. Eng. B, 2010, 173, 126-129, M. Yoshida, Y. Hoshiyama, J. Ommyoji and A. Yamaguchi	
8. MgO-C系耐火物の特性に及ぼすAl添加剤の分布の影響	34
耐火物, 62 [7] 339-345 (2010), 廣瀬史典, 星山泰宏, 山口明良, 隠明寺準治	
9. Chabothermic Reduction Synthesis and Reaction Dynamics of Aluminum Oxycarbide (本文掲載なし)	
J. Chinese Ceramic Soc., 38 [7] 142-147 (2010), J.Zhao, C.Wang, A.Yamaguchi, J.Sun, C.Bai, Z.Bai,	
10. Reaction Mechanism and Effects of $Al_4SiC_4$ Added to MgO-C Brick	41
J. Tech. Assoc. Refract. Jpn., 30 [2] 100-106 (2010), Y. Hoshiyama, J. Ommyoji and A. Yamaguchi	
11. 耐火物の熱伝導率測定方法と幾つかの課題	48
耐火物, 62 [8] 388-400 (2010), 朝倉秀夫, 山口明良, 林國郎	
12. 炭素含有耐火物に添加した $Al_4O_4C$ の作用	61
耐火物, 63 [5] 234-239 (2011), 星山泰宏, 山口明良	
13. MgO- $Al_2O_3$ スピネルの耐スラグ侵食性におよぼす $ZrO_2$ 添加効果	67
耐火物, 63 [6] 279-286 (2011), 藤田基成, 北 基, 伊賀棒公一, 崎田真一, 紅野安彦, 難波徳郎, 三浦嘉也, 山口明良	
14. Formation of high-density texture of carbon containing refractory by much addition of $Al_4SiC_4$	75
Proceedings of Unified International Technical Conference on Refractories 2011, 2-B2-17 (2011), Y.Hoshiyama and A.Yamaguchi	
15. Effects of various doping elements on synthesis and characteristics of $Al_4SiC_4$	79
Proceedings of Unified International Technical Conference on Refractories 2011, 2-B2-14 (2011), T.Nishikawa, A.Yamaguchi, Y.Hoshiyama	
16. Sintering of alumina-silica high temperature materials	83
Proceedings of Unified International Technical Conference on Refractories 2011, 2-D-14 (2011), T.Koumoto, A.Yamaguchi, Y.Hoshiyama	

17. Effect of apparent porosity on generation of hexavalent chromium compounds in refractories including Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> for waste melting furnace .....	87
Proceedings of Unified International Technical Conference on Refractories 2011, 1-A-17 (2011), S.Mizuhara, T.Urabe, A.Yamaguchi, T.Maeda	
18. 通気率における測定条件の影響および通気率試験方法の耐火物評価への応用 .....	91
耐火物, 63 [12] 630-641 (2011), 朝倉秀夫, 馬場直樹, 前田朋之, 山口明良	
19. Densification Effect of Al <sub>4</sub> SiC <sub>4</sub> Added to Alumina Carbon Refractories .....	103
J.Tech.Assoc.Ref.Japan, 31 [2] 131-135 (2011), Yasuhiro Hoshiyama, Akira Yamaguchi, Jyunji Ommyoji	
20. High-Temperature Reaction of Al <sub>4</sub> SiC <sub>4</sub> Coexisting with Carbon .....	108
J.Tech.Assoc.Ref.Japan, 31 [3] 173-180 (2011), Yasuhiro Hoshiyama, Akira Yamaguchi, Jyunji Ommyoji	
21. Method of Thermal Conductivity Measurements for Refractories and Some Problems Accompanying Their Methods .....	116
J.Tech.Assoc.Ref.Japan, 32 [3] 153-165 (2012), Hideo Asakura, Akira Yamaguchi, Kunio Hayashi	
22. Influence of Distribution of Al Additive on Properties of MgO-C Refractories .....	129
J.Tech.Assoc.Ref.Japan, 32 [3] 194-200 (2012), Fuminori Hirose, Akira Yamaguchi, Yasuhiro Hoshiyama, Junji Ommyoji	
23. Effect of Adding Al <sub>4</sub> O <sub>4</sub> C to Carbon-containing Refractories .....	136
J.Tech.Assoc.Ref.Japan, 33 [1] 66-71 (2013), Yasuhiro Hoshiyama, Akira Yamaguchi	
24. 木質系廃棄物からの炭素の生成と酸化特性 .....	142
耐火物, 65 [10] 496-499 (2013), 前田朋之, 星山泰宏, 山口明良	
25. CaO-Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 系組成物における6価クロム化合物の生成とその抑制 .....	146
耐火物, 66 [4] 175-181 (2014), 前田朋之, 星山泰宏, 山口明良, 水原詞治, 占部武生	
26. 各種炭素源をもちいたAl-Zr-C系化合物の合成とその酸化挙動 .....	153
耐火物, 66 [6] 264-269 (2014), 西川智洋, 前田朋之, 星山泰宏, 高長茂幸	
27. Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -Al <sub>4</sub> SiC <sub>4</sub> -C材質の高温における緻密化 .....	159
耐火物, 66 [8] 381-384 (2014), 星山泰宏, 高長茂幸	

## 2章 解説, 口頭発表

1. CaTiO <sub>3</sub> 及びCaZrO <sub>3</sub> のAlキルド鋼との反応性および炭素共存下での安定性 .....	163
耐火物, 60 [1] 42-43 (2008), 林焯, 小形昌徳, 飯田栄司, 隠明寺準治, 山口明良	
2. 一般廃棄物高温焼却炉用クロムフリー耐火物の開発 .....	165
耐火物, 60 [3] 122 (2008), 伊賀棒公一, 崎田真一, 紅野安彦, 難波徳郎, 藤田基成, 山口明良	
3. Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -C質耐火物に適用したAl <sub>4</sub> SiC <sub>4</sub> の効果 .....	166
耐火物, 60 [3] 130 (2008), 星山泰宏, 隠明寺準治, 山口明良	
4. 粒度の異なるAl <sub>4</sub> SiC <sub>4</sub> の炭素中における反応 .....	167
耐火物, 60 [11] 606-607 (2008), 星山泰宏, 隠明寺準治, 山口明良	
5. 使用後流し込み材からのアルミナ骨材の回収 .....	169
耐火物, 60 [12] 668-669 (2008), 隠明寺準治, 山口明良	
6. MgO-Cれんがの微構造に及ぼすAl添加剤の分布の影響 .....	171
耐火物, 61 [3] 124 (2009), 廣瀬史典, 星山泰宏, 隠明寺準治, 山口明良	