

第 34 回年次学術講演会 プログラム

2022 年 4 月 25 日(月)～26 日(火) 於：名古屋工業大学
 ≪名古屋市昭和区御器所町≫

特別講演 (A会場)

4 月 25 日 (月) 16 : 10～17 : 10 座長 吉見靖隆 (美濃窯業株)

・「宇宙に生命のルーツを求めて」-----99

講師：澤岡 昭 氏

大同大学(名誉学長)

若林論文賞受賞講演 (A会場)

4 月 26 日 (火) 10 : 00～10 : 50 座長 中尾 航 (横浜国立大学)

(2022 年度)

〈敬称略〉

・種結晶の添加がコーディエライト焼結体の緻密化と微構造に及ぼす効果と
 その熱膨張特性

愛知工業大学 小林雄一, 安藤みなみ

・K₂O 添加時の SiO₂ の相転移挙動と粒径の関係

京都工芸繊維大学 木谷友子, 塩野剛司

一般講演

【4 月 25 日 (月)】

(13 : 10～14 : 30)

A会場 不定形耐火物 - 1 座長 吉川尚吾 (美濃窯業株)

1. 溶鋼鍋側壁キャストブルにおけるリング拘束熱衝撃試験の検討-----103
 黒崎播磨株 ○森田 翔, 平峯大志, 徳永竜二, 神尾英俊, 後藤 潔, 森川勝美
2. 形状の異なる粗大粒を添加した不定形耐火物の破壊特性-----104
 大光炉材株 ○船越隆介, 上野範之, 大庭康宏
3. 不定形耐火物の粒度構成が物性に与える影響-----105
 黒崎播磨株 ○杉本涼介, 山田啓介, 合田広治, 後藤 潔, 森川勝美
4. 粘土種がマッド材特性に与える影響-----106
 品川リフラクトリーズ株 ○後藤裕樹, 山本悠雅

(13 : 10~14 : 30)

B会場 基礎 - 1

座長 橋本 忍 (名古屋工業大学)

5. **(耐火物研究助成金対象研究)**

SiC系構造材料の力学特性評価のための機械学習型原子間ポテンシャルの開発と
分子動力学解析-----107
 東京大学 ○久保 淳, 梅野宜崇

6. **(耐火物研究助成金対象研究)**

分子動力学シミュレーションによる焼結体強度の欠陥構造依存性-----108
 法政大学 ○片岡洋右, 守吉佑介, 緒方啓典
 伊藤忠セラテック(株) 河野静一郎

7. 耐火物の有限要素解析における破壊のモデル化手法の検討-----109

黒崎播磨(株) ○神尾英俊, 細木亮太, 合田広治, 森川勝美

8. 耐火れんがの一軸拘束熱応力試験と応力解析-----110

(一財) 岡山セラミックス技術振興財団 ○中坊一也, 内田茂樹, 平 初雄
 品川リフラクトリーズ(株) 飯田敦久

(14 : 40~15 : 40)

A会場 不定形耐火物 - 2

座長 森口圭輔 (東和耐火工業(株))

9. 高塩基度スラグに対するLFランス材の耐食性向上-----111

品川リフラクトリーズ(株) ○生駒泰明, 西村雅史

10. セメントレス乾式吹き付けキャストブルの開発と実炉適用例-----112

美濃窯業(株) ○小豆澤脩斗, 袴田彩子, 竹内紫保, 渡邊和重, 戸田 雅, 吉見靖隆

11. 熱延加熱炉における安定化への取り組み-----113

日本製鉄(株) ○畠山佳介, 多喜徳雄

(14 : 40~16 : 00)

B会場 基礎 - 2

座長 松井俊介 (日本製鉄(株))

12. 酸化物成形体の脱脂過程における粒子充填構造変化のその場観察-----114

法政大学 ○木村達貴, 濱田奈美, 森 隆昌, 明石孝也

13. 表面酸化被膜を利用したジオミメティックセラミックス形成技術による
SiC 固化体の作製-----115

名古屋工業大学 ○山口慶太郎, Lee Gunik, 橋本 忍

14. **(耐火物研究助成金対象研究)**

アルミニウム炭化けい素セラミックスの放電プラズマ焼結と高温特性-----116
 (国研) 物質・材料研究機構 ○西村聡之, 垣澤英樹

15. 炭化ほう素-炭化けい素複合セラミックス摺動材料の開発-----117

美濃窯業(株) ○坂本康直, 太田宏章, 尾関文仁, 吉見靖隆
 (国研) 産業技術総合研究所 日向秀樹
 名古屋大学 北 英紀

【4月26日(火)】

(11:00~12:00)

A会場 製造技術**座長 山田啓介 (黒崎播磨株)**

16. 板状アルミナ粒子とシリカゾルを用いた凍結乾燥法による耐火物用ムライト多孔体の作製-----118
名古屋工業大学 ○山下達也, 山口慶太郎, 近藤大貴, 橋本 忍
東和耐火工業株 森口圭輔
17. 水硬性アルミナを用いたスピネル多孔体の作製-----119
名古屋工業大学 ○稲見恒輝, 山口慶太郎, 橋本 忍
東和耐火工業株 森口圭輔
18. 多孔質セラミック断熱材の開発-----120
美濃窯業株 ○賈 朋飛, 渡邊万由子, 中根僚宏, 藤井実香子, 松岡鮎美,
田中洋介, 吉見靖隆

(11:00~12:00)

B会場 鑄造 - 1**座長 松永久宏 (JFE スチール株)**

19. (耐火物研究助成金対象研究)

- 炭素熱還元過程における各種安定化 ZrO_2 原料の脱安定化挙動-----121
(一財)岡山セラミックス技術振興財団 ○前田朋之, 稲田隼之, 平 初雄
20. 応力履歴が ZG 耐火物の耐食性に与える影響-----122
黒崎播磨株 ○鈴木晴也, 松本成史, 後藤 潔, 森川勝美
21. ガスホルダーシステムの改良-----123
株TYK 製造所 ○上西高史, 吉金仁基, 安井公宏, 今枝孝文

(13:00~14:20)

A会場 定形耐火物**座長 石原英治 (品川リフラクトリーズ株)**

22. 荷重軟化試験装置の開発-----124
株日進機械 大橋誠司, ○三谷教仁
(一財)岡山セラミックス技術振興財団 石野竜也, 平松敏明, 武内修治, 平 初雄
23. $MgO-C$ れんがの気相酸化挙動の調査-----125
黒崎播磨株 ○宮内隆輝, 岸本一輝, 塩濱満晴, 後藤 潔, 森川勝美
24. B_2O_3 添加がマグネシア・クロムれんがの物性に及ぼす影響-----126
黒崎播磨株 ○清水公一, 後藤 潔, 森川勝美
25. マグネシア-スピネル質れんがのコーティング付着性の向上-----127
美濃窯業株 ○竹内紫保, 戸田 雅, 大野 誠, 吉見靖隆

(13:00~14:00)

B会場 鋳造 - 2**座長 今枝孝文 (株TYK)**

26. SVプレート内孔周辺部の亀裂に対する面圧負荷の影響-----	128
品川リフラクトリーズ(株) ○濱本直秀, 馬場浩樹, 松長隆行	
27. 強度のばらつきがSNプレート耐火物の耐熱衝撃性に与える影響-----	129
黒崎播磨(株) ○高見行平, 松本成史, 赤峰経一郎, 森川勝美	
28. 新規原料の合成とSNプレート耐火物への適用-----	130
黒崎播磨(株) ○赤峰経一郎, 牧野太郎, 後藤 潔, 森川勝美	
(株)SNリフラテクチュア東海 伊藤和男	
タイトルサービス-----	131
統計資料: 耐火物生産実績 (2021年12月分) -----	132
銑鉄・粗鋼生産高速報 (2021年12月分) -----	133
編集後記-----	134
会 報-----	135

The 34th Annual Colloquium of TARJ
Compilation of Abstracts
April 25–26, 2022
Nagoya Institute of Technology (Gokiso-cho, Showa-ku, Nagoya)

Special Lecture (RoomA)

25 April 16:10~17:10

- Seeking the Roots of Life in the Universe.....99

Akira SAWAOKA
Daido University (President Emeritus)

Wakabayashi Prize Winning Lecture (RoomA)

26 April 10:00~10:50

(Year of 2022)

- Effect of Seed Crystals on Densification and Microstructures of Cordierite Sintered Body, and Its Thermal Expansion Properties
Yuichi KOBAYASHI and Minami ANDOH
- Effect of Particle Size of SiO₂ on the Transformation Behavior Using K₂O as an Additive
Tomoko KITANI and Takeshi SHIONO

Lecture

【25 April】

(13:10~14:30)

Room A : Monolithic Refractories - 1

1. Study of Ring-Constrained Thermal Shock Test on Castables for Ladle
-----103
Sho MORITA, Taishi HIRAMINE, Ryuji TOKUNAGA, Hidetoshi KAMIO,
Kiyoshi GOTO and Katsumi MORIKAWA
2. Fracture Properties of Monolithic Refractories with Various Shapes of Coarse
Aggregates-----104
Ryusuke FUNAKOSHI, Noriyuki UENO and Yasuhiro OBA
3. Influence of Particle Size Distribution of Monolithic Refractories on Physical
Properties-----105
Ryosuke SUGIMOTO, Keisuke YAMADA, Koji GODA, Kiyoshi GOTO and
Katsumi MORIKAWA
4. Influences of Clays on Taphole Mix Properties-----106
Hiroki GOTO and Yuga YAMAMOTO

(13:10~14:30)

Room B : Fundamental - 1

5. (*Research Grant for Refractories*)
Development of Machine-Learning Interatomic Potential and Molecular Dynamics
Simulation for Evaluation of Mechanical Properties of Silicon-Carbide
Materials-----107
Atsushi KUBO and Yoshitaka UMENO
6. (*Research Grant for Refractories*)
The Strength of Sintered Alumina with Structural Defects by Molecular Dynamics
Simulation-----108
Yosuke KATAOKA, Yusuke MORIYOSI, Seiichiro KONO and Hironori OGATA
7. Study on Modeling Method of Fracture in Finite Element Analysis of Refractories
-----109
Hidetoshi KAMIO, Ryota HOSOGI, Koji GODA and Katsumi MORIKAWA
8. Uniaxial Restraint Thermal Stress Test and Stress Analysis of Refractory Bricks
-----110
Kazuya NAKABO, Shigeki UCHIDA, Hatsuo TAIRA and Atsuhisa IIDA

(14:40~15:40)

Room A : Monolithic Refractories - 2

9. Improvement of Corrosion Resistance of Castable for LF Lance against High Basicity Slag-----111
Yasuaki IKOMA and Masafumi NISHIMURA
10. Development of Cementless Dry Gunning Mix and Its Application to Furnaces-----112
Shuto AZUKIZAWA, Ayako HAKAMADA, Shiho TAKEUCHI,
Kazushige WATANABE, Hitoshi TODA and Yasutaka YOSHIMI
11. Improvement of Refractory Lining and the Steel Support Structure in the Reheating Furnace-----113
Keisuke HATAKEYAMA and Norio TAKI

(14:40~16:00)

Room B : Fundamental - 2

12. In-situ Observation of Particle Packing Structure during Debinding Process of Molded Body Prepared from Oxide Powder-----114
Tatsuki KIMURA, Nami HAMADA, Takamasa MORI and Takaya AKASHI
13. Fabrication of SiC Hardened Body Using Surface Oxide Film by Geomimetic Ceramics Formation Technique-----115
Keitaro YAMAGUCHI, Gunik LEE and Shinobu HASHIMOTO
14. (*Research Grant for Refractories*)
Spark Plasma Sintering and High Temperature Properties of Al_4SiC_4 Ceramic-----116
Toshiyuki NISHIMURA and Hideki KAKISAWA
15. Development of Boron Carbide - Silicon Carbide Composite Ceramics for Tribological Application-----117
Yasunao SAKAMOTO, Hiroaki OTA, Fumihito OZEKI, Yasutaka YOSHIMI
Hideki HYUGA and Hideki KITA

【26 April】

(11:00~12:00)

Room A : Manufacturing Technology

16. Fabrication of Porous Mullite Body for Refractories from Alumina Platelets and Silica-sol Using a Freeze-dry method-----118
Tatsuya YAMASHITA, Keitaro YAMAGUCHI, Hiroki KONDO,
Keisuke MORIGUCHI and Shinobu HASHIMOTO
17. Fabrication of the Spinel Porous Body Using Hydraulic Alumina-----119
Koki INAMI, Keitaro YAMAGUCHI, Keisuke MORIGUCHI and
Shinobu HASHIMOTO
18. Development of Porous Ceramic Thermal Insulators-----120
Pengfei JIA, Mayuko WATANABE, Tomohiro NAKANE, Mikako FUJII,
Ayumi MATSUOKA, Yosuke TANAKA and Yasutaka YOSHIMI

(11:00~12:00)

Room B : Casting - 1

19. (*Research Grant for Refractories*)
Destabilization Behavior of Various Stabilized ZrO₂ Materials on
the Carbothermal Reduction Process-----121
Tomoyuki MAEDA, Takayuki INADA and Hatsuo TAIRA
20. Influence of Stress History on Corrosion Resistance of ZG Refractories-----122
Haruya SUZUKI, Shigefumi MATSUMOTO, Kiyoshi GOTO and
Katsumi MORIKAWA
21. Improvement of Gas Holder System-----123
Takafumi KAMINISHI, Niki YOSHIKANE, Kimihiro YASUI and
Takafumi IMAEDA

(13:00~14:20)

Room A : Shaped Refractories

22. Development of New Equipment for Refractoriness under Load-----124
Seiji OHASHI, Norihito MITANI, Tatsuya ISHINO, Toshiaki HIRAMATSU,
Shuji TAKEUCHI and Hatsuo TAIRA
23. Analysis of Oxidation Behavior of MgO-C Brick-----125
Ryuki MIYAUCHI, Kazuki KISHIMOTO, Michiharu SHIOHAMA,
Kiyoshi GOTO and Katsumi MORIKAWA
24. Addition of B₂O₃ and Its Influence on Properties of Magnesia Chrome Bricks-----126
Koichi SHIMIZU, Kiyoshi GOTO and Katsumi MORIKAWA
25. Improvement of Coating Adhesion on Magnesia-Spinel Bricks-----127
Shiho TAKEUCHI, Hitoshi TODA, Makoto OHNO and Yasutaka YOSHIMI

(13:00~14:00)

Room B : Casting - 2

26. Effect of Surface Pressure Load on Cracks around the Bore of SV Plate-----	128
Naohide HAMAMOTO, Hiroki BABA and Takayuki MATSUNAGA	
27. Effect of Strength Variation in Bricks on Thermal Shock Resistance of SN Plate Refractories-----	129
Kouhei TAKAMI, Shigefumi MATSUMOTO, Keiichirou AKAMINE and Katsumi MORIKAWA	
28. Synthesis of New Raw Material and Application to SN Plate Refractories-----	130
Keiichiro AKAMINE, Taro MAKINO, Kiyoshi GOTO, Katsumi MORIKAWA and Kazuo ITOH	
Title Service -----	131
Statistics for Refractories Production -----	132
Statistics for Pig Iron and Crude Steel Production -----	133
Editorial Note -----	134
Notice of Members-----	135