

第77回通常総会と関連行事の開催通知

会員各位

耐火物技術協会
会長 古田 直樹

本協会第77回通常総会を下記の通り開催いたしますので、会員各位多数ご出席下さいませようご案内申し上げます。

総会ご出席のお申込は、本号綴じ込みの用紙にご記入いただき、郵送またはE-mailでご返送下さい。総会にご欠席の方は、綴じ込みはがきの宛先下方の委任状に、ご署名の上、4月5日までに、協会必着にてご返送下さいませようお願い申し上げます。

記

1. 理事会

日 時：令和6年4月22日（月）9：00～10：30

場 所：横浜ワールドポーターズ（6F イベントホールB）

2. 第77回通常総会

日 時：令和6年4月22日（月）10：50～12：10

場 所：横浜ワールドポーターズ（6F イベントホールA）

〒231-0001 横浜市中区新港 2-2-1 TEL 045-222-2000

- 議 案：1) 令和5年度事業及び会務報告の件
2) 令和5年度会計及び監査報告の件
3) 令和6年度事業計画の件
4) 令和6年度予算案の件
5) 令和6年度役員選任の件
6) 協会賞表彰

3. 若林論文賞受賞講演

日 時：4月23日（火） 9：40～10：05

場 所：横浜ワールドポーターズ

A会場（6F イベントホールA）

（敬称略）

・高温水蒸気による炭化ケイ素繊維結合型セラミックスの腐食挙動

米子工業高等専門学校 青木 薫, 伊達勇介, 藤田 剛, 藤山淳平, 礒山美華,
藤井貴敏, 日野英彦

4. 特別講演

日 時：4月22日（月） 16：00～17：00

場 所：横浜ワールドポーターズ（6F イベントホールA）

『「耐火」ではない、はやぶさ2回収カプセルの熱防護』

山田哲哉 氏（宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所 准教授）

5. 交流会

日 時：特別講演終了後（4月22日（月）17：30～19：00）

場 所：横浜ワールドポーターズ 5F「美食米門横浜」

参加費：7,000円（税込）

6. 関連行事

1) 第36回年次学術講演会

日 時：4月22日（月）14：00～15：40

4月23日（火）10：20～15：50

場 所：横浜ワールドポーターズ

A会場（6F イベントホールA）

B会場（6F イベントホールB）

2) 鉄鋼用耐火物研究会幹事会，耐火物原料研究会幹事会

及び 環境と耐火物研究会幹事会

日 時：4月22日（月）12：10～14：00

場 所：いずれも横浜ワールドポーターズ（6F 会議室3）

[横浜ワールドポーターズ]



■みなとみらい線「みなとみらい駅」クイーンズスクエア連絡口から徒歩約5分

■みなとみらい線「馬車道駅」4番出口から徒歩約5分

■JR京浜東北・根岸線、横浜市営地下鉄「桜木町駅」から徒歩約10分

第36回耐火物技術協会年次学術講演会案内

第36回年次学術講演会を令和6年4月22日(月)、23日(火)の2日間、横浜ワールドポーターズ(横浜市中区新港2-2-1 TEL 045-222-2000)において、下記の通り開催いたしますので、ご出席下さいますようお願い申し上げます。

記

日 程

4月22日(月)	8:30 受付開始	4月23日(火)	9:00 受付開始
	9:00 理事会		9:40 若林論文賞受賞講演
	10:50 通常総会		10:20 一般講演
	14:00 一般講演		(終了 15:50)
	16:00 特別講演		
	17:30 交流会		
	(終了 19:00)		

参 加 費

講演会 会員 ; 5,000 円 (不課税) (大学・学生, 0B ; 無料) 非会員 ; 8,000 円 (税込)
*講演概要集 [「耐火物」3月号(本号)] ; 3,000 円 (税込) / 冊
交流会 7,000 円 (税込)

申込方法

「耐火物」3月号(本号) 綴じ込み申込用紙へ記入のうえ、郵送またはE-mailで、お申し込みください。また、参加人数制限以内であれば、当日受付も致します。

※申込用紙には、必ず、当日配付参加者名簿への記載の可否を記載して下さい。

会 場

講演会会場 : 横浜ワールドポーターズ
A会場 (6F イベントホールA)
B会場 (6F イベントホールB)
交流会会場 : 横浜ワールドポーターズ
「美食米門横浜」(5F)

第 36 回年次学術講演会実行委員会名簿

実行委員会：委員長 後藤 潔（黒崎播磨株）

総務委員会：

委員長 武井義文（AGC プライブリコ株）
遠藤理恵（芝浦工業大学）
磯尾典男（耐火物技術協会）
芦沢 聡（耐火物技術協会）
筒井康志（耐火物技術協会）

プログラム委員会：

委員長 遠藤理恵（芝浦工業大学）
池淵明孝（品川リフラクトリーズ株）
関根圭人（美濃窯業株）
松井俊介（日本製鉄株）
松長隆行（品川リフラクトリーズ株）
村岡光人（大光炉材株）
戸田義大（品川リフラクトリーズ株）
吉川尚吾（美濃窯業株）
武井義文（AGC プライブリコ株）

会場委員会：

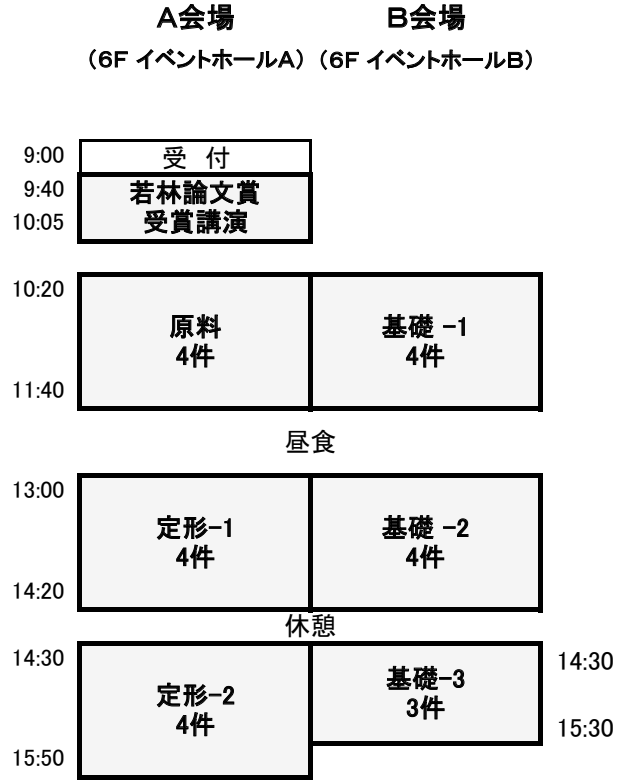
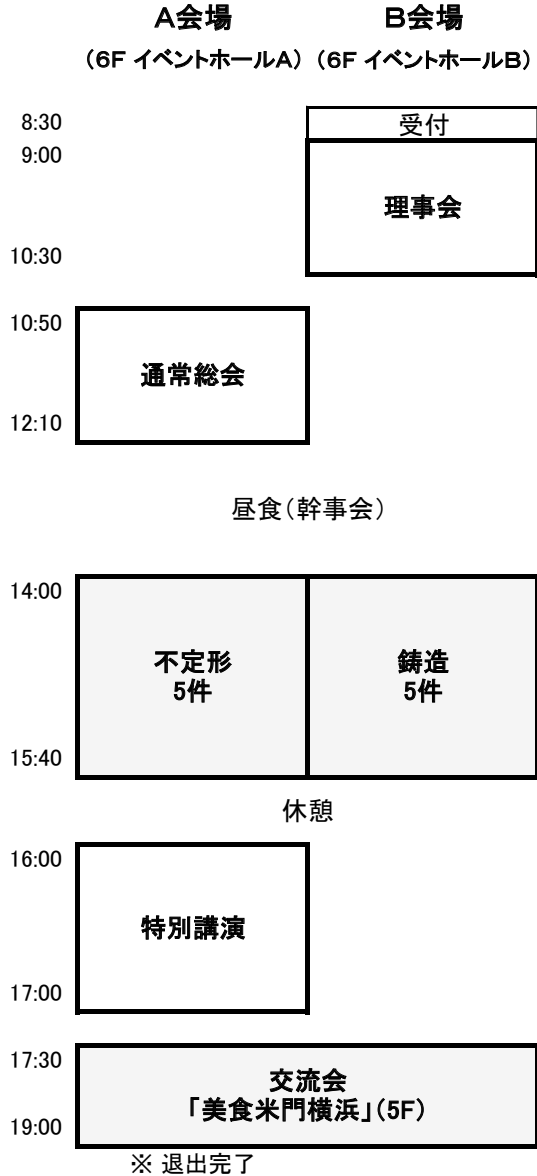
委員長 武井義文（AGC プライブリコ株）
杉野直人（耐火物協会）
遠藤理恵（芝浦工業大学）
中尾 航（横浜国立大学）
竹内友英（日本製鉄株）
金重利彦（品川リフラクトリーズ株）
沖野 真（品川リフラクトリーズ株）
中村 真（品川リフラクトリーズ株）
駿河俊博（黒崎播磨株）
磯尾典男（耐火物技術協会）
明石孝也（法政大学）
下平賢一（JFE スチール株）

第36回年次学術講演会スケジュール

横浜ワールドポーターズ
〒231-0001 神奈川県横浜市中区新港2-2-1 TEL 045-222-2000

4月22日(月)

4月23日(火)



- ・一般講演 : 発表15分+質疑応答5分=20分/件
- ・特別講演 : 60分(質疑応答含む)
- ・論文賞受賞講演 : 発表20分+質疑応答5分=25分/件

【4月22日(月)】			【4月23日(火)】		
講演番号	会場	講演時間	講演番号	会場	講演時間
1~5	A	14:00~15:40	11~14	A	10:20~11:40
6~10	B	同上	15~18	B	同上
			19~22	A	13:00~14:20
			23~26	B	同上
			27~30	A	14:30~15:50
			31~33	B	14:30~15:30

第36回年次学術講演会 プログラム

2023年4月22日(月)～23日(火) 於：横浜ワールドポーターズ
 ≪横浜市中区新港2-2-1≫

特別講演 (A会場)

- 4月22日(月) 16:00～17:00 座長 駿河俊博 (黒崎播磨株)
 「耐火」ではない「はやぶさ2回収カプセルの熱防護」 111
 講師：山田哲哉 氏
 宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所 准教授

若林論文賞受賞講演 (A会場)

- 4月23日(火) 9:40～10:05 座長 遠藤理恵 (芝浦工業大学)
 (2024年度) (敬称略)
 高温水蒸気による炭化ケイ素繊維結合型セラミックスの腐食挙動
 米子工業高等専門学校 青木 薫, 伊達勇介, 藤田 剛, 藤山淳平, 礒山美華,
 藤井貴敏, 日野英彦

一般講演

【4月22日(月)】

(14:00～15:40)

- A会場 不定形耐火物 座長 西田一城 (AGCセラミックス株)**
- キャスタブルの硬化挙動評価 114
 日本特殊炉材株 ○今福和篤, 竹並潤哉, 遠藤善康
 - アルミナ超微粉原料が低水分PBに与える影響 115
 品川リフラクトリーズ株 ○藤井将史, 西田茂史, 小森 繁
 - 粒度構成が高炉極材の乾燥性に及ぼす影響 116
 黒崎播磨株 ○稲富俊裕, 山田啓介, 西海嘉宣
 - 混練条件がマッド材の特性に及ぼす影響 117
 品川リフラクトリーズ株 ○梶谷昭仁, 新谷悠記, 飯田貴志
 - 加熱炉用断熱質パッチング材の開発 (第2報) 118
 大光炉材株 ○福本美咲, 浦 貴雅, 尾花侑亮, 神野文数
- B会場 鋳造 座長 今枝孝文 (株TYK)**
- ラマン分光法によるZrO₂耐火骨材の結晶相変化の解析 119

- 黒崎播磨株 ○鈴木晴也, 松本成史, 清水公一, 後藤 潔
7. 高性能難付着ノズル用新規 ZrO_2 -CaO-C 材質の開発-----120
黒崎播磨株 ○李 玲, 佐々木昭成, 森川勝美, 後藤 潔
8. 無含浸焼成 SN プレートの開発 -----121
黒崎播磨株 ○高見行平, 赤峰経一郎, 松本成史, 山下裕太, 米谷亮平,
西田 心, 後藤 潔
9. アルミナ-カーボン質スライドプレートへの金属 Cr 添加物粒度の影響 -----122
品川リフラクトリーズ株 ○浅野浩之, 濱本直秀, 新妻宏泰
10. 薄スラブ・中厚スラブ用浸漬ノズル形状の開発-----123
品川リフラクトリーズ株 ○西尾奏恵, 新妻宏泰, 小宅民淳

【4月22日(火)】

(10:20~11:40)

A会場 原料

座長 北沢 浩(黒崎播磨株)

11. (耐火物研究助成金対象研究)
無焼成セラミックスの高密度化とその耐熱性評価-----124
産業技術総合研究所 ○中島佑樹, 福島 学
名古屋工業大学 藤 正督
12. アルミドrossを原料とする耐火レンガの可能性-----125
長岡技術科学大学 ○南口 誠
13. アルミドrossから作製した多孔質体セラミックスの特性評価-----126
長岡技術科学大学 ○鈴木海渡, 郭 妍伶, 南口 誠
株スズムラ 鈴木隆広
14. セメントキレン向け耐火物のマグネシア骨材キャラクタリゼーション -----127
AGC セラミックス株 ○西田一城, 山本猛志, 石原俊也, 木村巧磨

B会場 基礎 - 1

座長 石垣隆正(法政大学)

15. 高温動弾性率測定装置の紹介:
ダイレクトボンド, セミリボンド質マグクロレンガの測定例 -----128
黒崎播磨株 ○野田雄太, 清水公一, 後藤 潔
(一財)岡山セラミックス技術振興財団 前田朋之, 平 初雄
16. 耐火物用高温動弾性率測定装置による SK34 の高温弾性率の測定結果 -----129
(一財)岡山セラミックス技術振興財団 ○前田朋之, 稲田隼之, 松村峻汰,
花桐誠司, 平 初雄
17. 高温における SK34-38 の動弾性率の検討-----130
(一財)岡山セラミックス技術振興財団 ○前田朋之, 稲田隼之, 松村峻汰,
花桐誠司, 平 初雄
18. マグネシア質れんがの高温弾性率測定と熱応力解析 -----131
品川リフラクトリーズ株 ○中坊一也, 小宅民淳
(一財)岡山セラミックス技術振興財団 前田朋之, 稲田隼之, 松村峻汰,
花桐誠司, 平 初雄

(13 : 00~14 : 20)

A会場 定形 - 1

座長 吉川尚吾 (美濃窯業株)

19. 水素雰囲気を与える耐火物への影響-----132
 榊TYK ○高見恵生, 鈴木進吾, 中谷友彦, 小出邦博, 副田知美
20. MgO-C れんがにおける金属 Al 添加による強度向上機構の調査-----133
 黒崎播磨株 ○宮田 隼, 宮内隆輝, 清水公一, 後藤 潔
21. 転炉装入壁耐火物の耐用向上-----134
 日本製鉄株 ○山下雄大, 竹内祐人, 松井俊介, 齋藤吉俊
 黒崎播磨株 岸本一輝, 塩濱満晴, 後藤 潔, 森川勝美
22. 通気率の異なるポーラス耐火物の気孔構造の評価-----135
 品川リフラクトリーズ株 ○古川哲也, 石原英治

B会場 基礎 - 2

座長 前田朋之

((一財) 岡山セラミックス技術振興財団)

23. (耐火物研究助成金対象研究)
 Al₄SiC₄ の合成におけるメカノケミカル効果-----136
 三重県工業研究所 ○井上幸司, 内藤拓真
 鈴鹿工業高等専門学校 和田憲幸
 名古屋工業大学 橋本 忍
24. (耐火物研究助成金対象研究)
 水中に置かれたイットリア焼結体のレーザー侵食-----137
 法政大学 ○石垣隆正, 小鍋 哲
25. (耐火物研究助成金対象研究)
 イットリア安定化ジルコニアと CaO-MgO-Al₂O₃-SiO₂ 融体の界面反応過程-----138
 東京工業大学 ○佐野元紀, 塚本一輝, 渡邊 玄, 遠藤理恵, 須佐匡裕, 林 幸
26. 高放射率コーティングによるファイバー断熱材の高温特性改善-----139
 名古屋工業大学 ○山口慶太郎, 中野凌我, 橋本 忍
 あいち産業科学技術総合センター 産業技術センター瀬戸窯業試験場
 福原 徹, 高橋直哉
 株INUI 大野大輔

(14 : 30~15 : 50)

A会場 定形 - 2

座長 石原英治 (品川リフラクトリーズ株)

27. マグネシア・スピネル質れんがの焼成後の線変化率における不純物の影響-----140
 美濃窯業株 ○中根僚宏, 竹内紫保, 藤井実香子, 川口 瞬, 吉見靖隆
28. アルミナ・クロミア質れんがの耐用性向上-----141
 美濃窯業株 ○渡邊和重, 松岡鮎美, 川口 瞬, 吉見靖隆
29. マグネシア・クロム質耐火物の微細構造に基づく銅マット
 またはスラグ融体の浸透性および反応性の評価-----142
 愛媛大学 ○赤澤諒祐, 西岡宣泰, 武部博倫
30. マグネシア・クロム質耐火物の緻密化によるRH 寿命向上-----143
 日本製鉄株 ○原田淳史
 黒崎播磨株 河野 颯

(14 : 30~15 : 30)

B会場 基礎 - 3**座長 南口 誠 (長岡技術科学大学)**31. **(耐火物研究助成金対象研究)**

水素燃焼下中における各種セラミックス球の蓄熱特性の比較-----144
 名古屋大学 ○北 英紀, 周 シン, 山下誠司

32. 粉末X線回折法によるマグネシアカーボン質れんがの結晶相の定量 -----145

黒崎播磨㈱ ○川西一平, 合田広治, 後藤 潔

33. **(耐火物研究助成金対象研究)**

サーモカメラを利用した耐火度測定-----146

(一財)岡山セラミックス技術振興財団 ○武内修治, 平松敏明, 前田朋之, 平 初雄

タイトルサービス -----147

統計資料：耐火物生産実績 (2023年12月分) -----148

銑鉄・粗鋼生産高速報 (2023年12月分) -----149

編集後記 (第76巻 第3号) -----150

会 報 (第76巻 第3号) -----151

The 36th Annual Colloquium of TARJ
Compilation of Abstracts
April 22–23, 2024

Yokohama World Porters (2-2-1, Shinko 2-chome Nakaku, Yokohama City, Kanagawa)

Special Lecture (RoomA)

22 April 16:00~17:00

Thermal Protection Material of the Hayabusa2 Sample Return Capsule ----- 111

Tetsuya YAMADA
ISAS/JAXA

Wakabayashi Prize Winning Lecture (RoomA)

23 April 9:40~10:05

(Year of 2024)

Corrosion Behavior of Silicon Carbide Fiber Bonded Ceramics by Water Vapor at High Temperature
Kaoru AOKI, Yusuke DATE, Tsuyoshi FUJITA, Junpei FUJIYAMA, Mika ISOYAMA,
Takatoshi FUJII and Eiichi HINO

Lecture

【22 April】

(14:00~15:50)

Room A : Monolithic Refractories
Chairman Kazuki NISHIDA
(AGC CERAMICS CO., LTD.)

1. Evaluation of Hardening Behavior of Castable ----- 114
Kazuto IMAFUKU, Junya TAKENAMI and Yoshiyasu ENDO
2. Effect of Ultrafine Alumina Powder on the Properties of Low Water Content Precast Block
----- 115
Masafumi FUJII, Shigefumi NISHIDA, and Shigeru KOMORI
3. Influence of Particle Size Composition on Drying Properties of Blast Furnace Trough Castable
----- 116
Shunsuke INADOMI, Keisuke YAMADA and Yoshinori NISHIUMI
4. Influence of Mixing Conditions on Taphole Clay Properties ----- 117
Akihito KAJITANI, Yuuki NIIYA and Takashi IIDA

5. Development of Thermal Insulation Patching Materials for Reheating Furnaces----- 118
Misaki FUKUMOTO, Takamasa URA, Yusuke OBANA and Fumikazu JINNO

Room B : Casting

Chairman Takafumi IMAEDA (TYK CORPORATION)

6. Analysis of Phase Transformation in Aggregate of ZrO₂ Refractories with Raman Spectroscopy
----- 119
Haruya SUZUKI, Shigefumi MATSUMOTO, Koichi SHIMIZU and Kiyoshi GOTO
7. Development of Novel ZrO₂-CaO-C Material for High Performance Anti-Adhesion Nozzle
----- 120
Ling LI, Akinari SASAKI, Katsumi MORIKAWA and Kiyoshi GOTO
8. Development of Fired SN Plate without Impregnation ----- 121
Kohei TAKAMI, Keiichiro AKAMINE, Shigefumi MATSUMOTO, Yuta YAMASHITA,
Ryohei KOMETANI, Shin NISHIDA and Kiyoshi GOTO
9. Effect of Grain Size of Added Metal-Cr on Alumina-Carbon Slide Plates ----- 122
Hiroyuki ASANO, Naohide HAMAMOTO and Hiroyasu NIITSUMA
10. Development of Immersion Nozzle Shape for Thin and Medium Thin Slab ----- 123
Kanae NISHIO, Hiroyasu NIITSUMA and Tamiatsu KOYAKE

【23 April】

(10:20~11:40)

Room A : Raw Materials

**Chairman Yutaka KITAZAWA
(KROSAKI HARIMA CORPORATION)**

11. *(Research Grant for Refractories)*
Densification of Non-Firing Ceramics and their Heat Resistance ----- 124
Yuki NAKASHIMA, Masayoshi FUJI and Manabu FUKUSHIMA
12. Potentials of Heat Resistant Bricks Prepared from Aluminum Dross ----- 125
Makoto NANKO
13. Evaluation of Various Properties of Porous Ceramics Prepared from Aluminum Dross
----- 126
Kaito SUZUKI, Yen-Lin KUO, Makoto NANKO and Takahiro SUZUMURA
14. Characterization of Magnesia Aggregates for Refractories of Cement Kilns ----- 127
Kazuki NISHIDA, Takeshi YAMAMOTO, Shunya ISHIHARA and Takuma KIMURA

Room B : Fundamental - 1

Chairman Takamasa ISHIGAKI (HOSEI University)

15. Introduction of Testing Instrument of High Temperature Young's Modulus: Measurement Examples of
Direct Bonded and Semi-Rebonded Magnesia-Chrome Bricks ----- 128
Yuta NODA, Koichi SHIMIZU, Kiyoshi GOTO, Tomoyuki MAEDA and Hatsuo TAIRA
16. Measurement Results of SK34 by High Temperature Dynamic Elastic Modulus Measuring System for
Refractories ----- 129
Tomoyuki MAEDA, Takayuki INADA, Shunta MATSUMURA, Seiji HANAGIRI and Hatsuo TAIRA

17. A Study of Dynamic Elastic Modulus of SK34-38 to High Temperature -----130
Tomoyuki MAEDA, Takayuki INADA, Shunta MATSUMURA, Seiji HANAGIRI and Hatsuo TAIRA
18. Modulus of Elasticity Measurement and Thermal Stress Analysis of Magnesia Bricks under High
Temperature -----131
Kazuya NAKABO, Tamiatsu KOYAKE, Tomoyuki MAEDA, Takayuki INADA,
Shunta MATSUMURA, Seiji HANAGIRI and Hatsuo TAIRA

(13:00~14:20)

Room A : Shaped Refractories - 1
Chairman Shogo YOSHIKAWA
(MINO CERAMIC CO., LTD.)

19. Effects of Hydrogen Atmosphere on Refractories -----132
Mei TAKAMI, Shingo SUZUKI, Tomohiko NAKATANI, Kunihiro KOIDE and Tomomi SOEDA
20. Investigation of Strength Enhancement Mechanism by Adding Metallic Al to MgO-C Bricks
-----133
Hayato MIYATA, Ryuki MIYAUCHI, Koichi SHIMIZU and Kiyoshi GOTO
21. Improvement of Durability of Converter Charging Sidewall Refractories -----134
Yudai YAMASHITA, Yuto TAKEUCHI, Shunsuke MATSUI, Yoshitoshi SAITOH,
Kazuki KISHIMOTO, Michiharu SHIOHAMA, Kiyoshi GOTO and Katsumi MORIKAWA
22. Evaluation of Pore Structure of Porous Refractories with Different Permeability -----135
Tetsuya FURUKAWA and Eiji ISHIHARA

Room B : Fundamental - 2
Chairman Tomoyuki MAEDA
(OKAYAMA CERAMICS RESEARCH FOUNDATION)

23. *(Research Grant for Refractories)*
Mechanochemical Effect on Synthesis Behavior of Al_4SiC_4 -----136
Koji INOUE, Takuma NAITO, Noriyuki WADA and Shinobu HASHIMOTO
24. *(Research Grant for Refractories)*
Laser Ablation of Yttria Sintered Bodies in Water -----137
Takamasa ISHIGAKI and Satoru KONABE
25. *(Research Grant for Refractories)*
Interfacial Reaction Process between Yttria Stabilized Zirconia and CMAS Melt -----138
Genki SANO, Kazuki TUKAMOTO, Takahashi WATANABE, Rie ENDO, Masahiro SUSA
and Miyuki HAYASHI
26. Improving High-Temperature Properties of Fiber Insulation with High-Emissivity Coating -----139
Keitaro YAMAGUCHI, Ryoga NAKANO, Shinobu HASHIMOTO, Toru HUKUHARA,
Naoya TAKAHASHI, and Daisuke ONO

(14:30~15:50)

Room A : Shaped Refractories - 2
Chairman Eiji ISHIHARA
(SHINAGAWA REFRACTORIES CO., LTD.)

27. Effect of Impurities on Firing Linear Change of Magnesia - Spinel Bricks. -----140
Tomohiro NAKANE, Shiho TAKEUCHI, Mikako FUJII, Shun, KAWAGUCHI

and Yasutaka YOSHIMI	
28. Improved Durability of Alumina-Chromia Bricks	141
Kazushige WATANABE, Ayumi MATSUOKA, Shun KAWAGUCHI and Yasutaka YOSHIMI	
29. Evaluation of Penetrability and Reactivity of Copper Matte or Slag Melts Based on the Microstructure of Magnesia-Chromium Refractories	142
Ryosuke AKAZAWA, Nobuyasu NISHIOKA and Hiromichi TAKEBE	
30. Lifetime Improvement of RH by Densification of Magnesia-Chrome Refractories	143
Atsushi HARADA and Hayate KAWANO	

(14:30~15:30)

Room B : Fundamental - 3

Chairman Makoto NANKO (Nagaoka University of Technology)

31. <i>(Research Grant for Refractories)</i>	
Comparison of Heat Storage Properties of Various Ceramic Balls under Hydrogen Combustion	144
Hideki KITA, Xin ZHOU and Seiji YAMASHITA	
32. Quantification of Crystalline Phases in Magnesia Carbon Bricks by Powder X-ray Diffraction Method	145
Ippei KAWANISHI, Koji GODA and Kiyoshi GOTO	
33. <i>(Research Grant for Refractories)</i>	
Measuring Refractoriness Using a Thermo Camera	146
Shuji TAKEUCHI, Toshiaki HIRAMATSU, Tomoyuki MAEDA and Hatsuo TAIRA	
Title Service	147
Statistics for Refractories Production	148
Statistics for Pig Iron and Crude Steel Production	149
Editorial Note	150
Notice of Members	151