

学会部門情報

高温プロセス部会
研究グループ発足のご案内

高温プロセス部会 部長 井口泰孝

高温プロセス部会に登録された会員の皆様にダイレクトメールで研究グループの公募を行った結果15件の応募がありました。先の高温プロセス部会運営委員会、フォーラム座長会議で下記の15のグループ全てが承認されました。活動メンバーを公募しているグループもありますので、参加ご希望の会員はグループ代表者にご連絡下さい。

なお研究グループの設立を積極的に今後ともご提案下さい。

1. モデリング* 代表者 月橋文孝(東大)
高温プロセスにおける諸現象、反応等のモデル化を行い、シミュレーションにより、高温での素材プロセッシングにおいて起こる現象の機構を解明し、また動力学、熱力学的基礎を確立し、素材プロセッシングの高度化を図るための研究を行う。
2. 循環利用型材料 代表者 藤澤敏治(名大)
循環利用の観点からみた素材の組み合わせの合理性評価、有害元素の許容限界の拡大や、リサイクル性を具備した材料設計による、Equivalent Return型材料の創製を最終目標とした研究活動を行う。
3. 還元反応 代表者 小野陽一(九大)
次世代高炉の実現のためには超高被還元性焼結鉱の開発が緊急の課題である。一方、焼結鉱用原料ソースは劣質化の傾向にある。超高被還元性焼結鉱の具備すべき条件とその製法について基礎的な研究を行う。
4. 新製鉄法* 代表者 石井邦宣(北大)
「新製鉄法」の場を借りて、一次、二次のエネルギーを高度に利用してエネルギーと鉄を製造するための新プロセスと新システム、及びそれに関する化学的、物理的諸現象を研究対象として、自由な発想で討論を重ねたい。
5. 超音波プロセッシング* 代表者 桑原 守(名大)
多くの材料処理プロセスでは、超音波の情動的及び動力学的性質を活用して解決が期待できる技術的課題は多い。本グループでは、材料超音波プロセッシングにおける理論の体系化と新規技術創製の可能性に関して討議する。
6. 炭酸ガス抑制製鉄プロセス 代表者 碓井建夫(阪大)
CO₂排出量を削減しうる製鉄プロセスを中・長期的な視点から研究する。素鉄製造、スクラップ利用、粗鋼製造までを取り扱い、化石燃料を用いる場合は、発電・ガス製造等を合わせた総合的な有効利用も課題とする。
7. 新鉄源* 代表者 井口義章(名工大)
新鉄源については、炭化鉄は工業生産が始まったばかりであり、還元鉄については燃料・還元剤の天然ガスから石炭への切り替えが求められている。これらの新鉄源の製造と溶解について、情報収集と研究活動を行う。
8. 酸化物* 代表者 日野光元(東北大)
鉄鋼製錬各工程では必ず酸化物が関与してくるので、その熱的、物理化学的、及び反応工学的研究を行うことは極めて重要である。そこで各工程に囚われることなく、「酸化物」について自由な発想で研究、討論を重ねる。
9. 材料における非線形現象* 代表者 永田和宏(東工大)
材料の製造プロセスや物理的・機械的挙動は本質的に非線形である。本グループでは、材料に関する様々な非線形現象の紹介、非平衡熱力学的取り扱いなどの理論的研究を論議し、生産現場への応用を研究する。
10. 高温物質の物性とその数学モデル* 代表者 永田和宏(東工大)
本グループでは高温物質の種々の物性値を測定し、その推奨値および数学モデルを提出する。また、物性値の評価には、量子化学的手法、特に分子軌道計算や状態分析を積極的に援用する。
11. 環境・エネルギー 代表者 前田正史(東大)
金属スクラップのみならず全ての廃棄物処理で発生するあらゆる金属系廃棄物、副生物及びエネルギーを研究対象とする。本グループとしては科学・技術の観点を中心に検討する。社会鉄鋼工学部会との共同作業も考えている。
12. 亜鉛基融体プロセス* 代表者 山口 周(名工大)
幅広い専門分野の研究者を結集し、斬新な発想と新しい手法を駆使した基礎研究とプロセス解析を推進して、溶融亜鉛メッキプロセスにおける諸現象の理解を進めるとともに、本プロセスの新たな展開のためのシーズを探求することを目的とする。
13. 数値流体解析 代表者 菊池 淳(東北大)
鉄鋼業における移動現象に関する数値流体解析は定着しているが、その利用に際してはまだ多くの問題点がある。本グループでは現場技術者と大学人とのコンタクトを密にし、現象のモデル化と数値解析について話し合う。
14. 基礎製錬* 代表者 中村 崇(九工大)
鉄鋼製造技術の多様化、地球環境問題に対応するため、鉄以外の金属製錬について十分に理解を深める必要がある。本グループでは、従来非鉄製錬と呼ばれる範囲も包含した金属製錬全般の物理化学的研究を行う。
15. コンテナレスプロセッシング* 代表者 栗林一彦(宇宙研)
重力の束縛からの解放は、さまざまな材料プロセッシングを可能にする。特に容器を使わない材料プロセスは無重力材料実験の本命と目されている。本グループでは、このコンテナレスプロセッシングのフィージビリティスタディを志向する。

* メンバー公募の研究グループ

高温プロセス部会に対するお問合せ、ご意見は下記までお願い致します。

(社)日本鉄鋼協会 学会部門事務局 学術企画グループ 藤原裕美子

〒100 東京都千代田区大手町1-9-4 経団連会館3階 TEL (03)3279-6022 (代) FAX (03)3245-1355