

日本鉄鋼協会評価・分析・解析部会 研究会リスト(1996(平成7)～2021(令和3)年度開始分)

2021年6月現在

No.	研究会名	所属部会	主査	研究期間(年度)	研究概要
1	有害試薬を用いない新高感度分析技術	分析	小熊 幸一(千葉大)	1996～1999	溶媒抽出法に利用可能な無害溶媒の探索研究、溶媒抽出法に代わるイオン交換分離法、共沈分離法、電解分離法、ガス分離法の開発等を行い吸光度法、原子吸光法、ICP発光分析法/質量分析法との組合せにより、Se,Sn,Pb,As,V,W等の新高感度分析法を創出することを目的とする。
2	製鋼工程管理分析技術の高速化と高感度化	分析	石橋 耀一(鋼管計測)	1998～2001	製鋼各プロセスでの迅速化ニーズに対応する分析法の整理を行い、精錬限界の見通しと高感度分析ニーズの探索、今後の製鋼工程管理分析の方向性を見いだすとともに次世代分析法を開発する。
3	鉄鋼プロセス化学分析技術のスキルフリー化	分析	山根 兵(山梨大)	2000～2003	今後の鉄鋼製造の基盤技術である鉄鋼化学分析技術の伝承・維持・発展を図るために熟練技術者や技能者を必要としないスキルフリーな鉄鋼化学分析技術を流れ分析法(FIA法)をベースに研究開発する。
4	スクラップ利用拡大に伴う鋼中の微量不純物分析法の開発	分析	平井 昭司(武蔵工大)	2001～2004	スクラップ利用精錬技術の確立および高級鋼への利用拡大に必要なトランプエレメント分析技術の確立を図るため、トランプエレメントの10ppm以下の化学分析法開発と発光分析法の開発を行う。開発した分析法により既存の機器用鉄鋼標準試料にトランプエレメント分析値の値付けを行い、検査線の校正用使用する。
5	次世代鉄鋼迅速オンサイト分析の実用化	分析	我妻 和明(東北大)	2003～2006	大学の研究者を中心として次世代の鉄鋼迅速分析法のシーズを探索し、併せて鉄鋼製造プロセスの迅速化ニーズに対応した高精度迅速オンサイト分析法の研究を実施し、次世代鉄鋼迅速オンサイト実用化分析法の提案を行う。
6	環境調和型鉄鋼分析技術の開発	分析	小熊 幸一(千葉大)	2006～2009	スクラップ利用拡大に対応するトランプ元素の迅速高感度分析法を開発して鉄鋼製品の品質管理の信頼性を向上させ、高品質製品の生産を確保する。加えて分析法のゼロエミッション化により環境保全に貢献する。
7	新世代中性子源を利用した鉄鋼元素機能	分析	大沼 正人(NIMS)	2009～2012	中性子利用鉄鋼材料研究の効率的な推進を目指し、基礎基盤研究を産学官の密な協力体制の下で計画立案から実験およびデータ解析までを行い、非破壊プローブの特徴を活用した種々の環境下での時分測定技術を確立する。
8	鋼中非金属介在物粒子の多面的評価	分析	井上 亮(東北大)	2010～2012	鋼中介在物の三次元的分析法による精緻化、機器分析法を用いた迅速化、試料中の元素分析値による間接評価法、二次元の介在物形状を三次元値に補正する方法を検討し、介在物の観察手法・評価法の標準化を提案する。
9	コンパクト中性子源を利用した新組織解析法(FS)	分析	大竹 淑恵(理研)	2013	コンパクト中性子源を利用した合同実験により、中性子の高い非破壊性を活用した試料加工不要のフレキシビリティ組織解析と長時間経時変化追跡の実現性を1年間で実証する。
10	小型中性子源による鉄鋼組織解析法	分析	大竹 淑恵(理研)	2014～2016	材料加工・前処理不要なバルク評価ができ、さらに必要に応じて早急に結果を得られる小型中性子源の利点を最大限引き出した高度化利用を行う。具体的には腐食メカニズム、高硬度和耐腐食性両立の可能性などを合同実験等を通して発展させる。
11	水素脆化の基本要因と特性評価	材料/分析	高井 健一(上智大)	2015～2017	金属組織・強度レベル・負荷応力の異なる鋼材、さらにはフィールドでの長期間使用鋼材について、潜伏期を含めた水素脆化の進行過程における基本要因を新たな実験手法および計算科学を用いて解明する。
12	鉄鋼中の軽元素と材料組織および特性	材料/分析	沼倉 宏(阪府大)	2016～2018	先端的微細組織解析手法や第一原理計算などを活用して、鉄中のB、C、Nの存在状態と拡散挙動に関する未解明課題、および軽元素と組織形成・力学特性の関係を研究し、鉄鋼中の軽元素の機能の科学的基礎を築く。
13	溶鋼リアルタイム分析	分析	出口祥啓(徳島大)	2016～2018	製鋼工程、例えば二次精錬での微量成分のリアルタイム分析を可能とする方法として、LIBS(レーザ誘起プラークダウン法)の適用性を実証し、鉄鋼製造プロセスにおける省エネルギー・省資源化に貢献する。
14	鉄鋼のマイクロ組織要素と特性の量子線解析	材料/分析	佐藤成男(茨城大)	2017～2019	転位増殖、相変態、集合組織形成等の現象に対し、量子線による新解析法を適用し、その解析結果から高度なプロセスや特性の制御を目指す。また量子線により動的現象を解析する基盤技術や組織制御の学理を構築する。
15	バイオフィルム被覆によるスラグ新機能創出	分析/高プロ/環境	平井信充(鈴鹿高専)	2017～2019	バイオフィルムの"特定の金属イオンの抽出・捕捉作用"を用いることにより、バイオフィルム被覆スラグの水和機能を制御し、農耕地や沿岸域等での製鋼スラグの有益性をより引き出すための基礎的知見を得る。
16	高温材料の高強度化	材料/分析	中島英治(九大)	2018～2020	高温材料強度の不確かさを払拭するために、「低速～極低速変形領域」と「不安定(非平衡)組織」の高温変形理論を体系化し、革新的設計原理と安全利用技術の確立に資する高次の耐熱材料設計理論を構築する。
17	不均一変形組織と力学特性	材料/分析	土山 聡宏(九大)	2019～2022 (1年延長)	単相鋼および複相鋼の相変態や塑性変形時に生じる不均一変形について、各種解析手法および計算工学的手法を用いてマルチスケールで評価し、マクロな力学特性の発現機構について理解を深める。
18	LIBS実用場適用技術開発	分析	出口 祥啓(徳島大)	2019～2022 (1年延長)	製鋼工程、例えば二次精錬での微量成分のリアルタイム分析を可能とする方法として、LIBS(レーザ誘起プラークダウン法)の適用性を実証し、鉄鋼製造プロセスにおける省エネルギー・省資源化に貢献する。
19	鉄鋼関連材料の非破壊・オンサイト分析法	分析	今宿 晋(東北大)	2021～2023	実環境下・超真空を用いない雰囲気、鉄鋼に関わる材料を非破壊で評価できる測定法の確立し、新規オンサイト鉄鋼分析法として提案する。