

評価・分析・解析部会ロードマップ

研究ニーズI 資源対応力・エネルギー弾力性

最終目標

シーズ	2010～2025	2025～2040	2040～2050
化学分析	(C) 原子スペクトル分析法 (ICP-MSなど) の鉄鋼分析への応用 拡大 (トランプエレメント、レアメタル元素など)		
迅速/オンライン分析		(B) LIBSによる溶鋼の高精度オンライン分析 (C) 原燃料のオンライン分析 (C) 副生物のオンライン分析	
組織解析/ 構造解析		(B) 可搬型X線発生装置による介在物などのオンサイト分析 (C) NMRによる原燃料・スラグの化学構造解析 (E) 量子ビーム解析による原料の内部構造の可視化	
分析技術の カーボン ニュートラル 対応		(E) 分析技術のカーボンニュートラル対応への活用・評価 (C) 材料プロセスに係る鉄鋼組織に対応した熱測定および分析 (E) 鉄資源等の低品位化に対応した分析技術の構築・適用	
新シーズ		(A) LAによる固体試料直接分析 (E) AIを用いる自動測定技術	

新規鋼材の組成、組織分析法の現場分析への適用

構造、組織に関するデータベースの構築

環境調和型分析法の開発

AIによる新規鋼材の多元的評価法の開発

各項目の先頭に附された記号の意味は以下の通り。

A: ナショプロ相当課題, B: 研究会対応課題, C: フォーラム重点課題, D: 各企業内対応課題, E: 他分野との連携課題

各項目に付けられた色の意味は以下の通り。

赤字: 既に取り組済みの課題, 青字: 今後の取組予定の課題

評価・分析・解析部会ロードマップ

研究二ースII 高効率生産・地球環境対応

シーズ	2010～2025	2025～2040	2040～2050	最終目標
化学分析	<p>(C) 原子スペクトル分析法 (ICP-MSなど) の鉄鋼分析への応用拡大 (トランプエレメント、レアメタル元素など)</p> <p>(B,C) 介在物・析出物分析 (微小・微量・迅速)</p>			新規鋼材の組成, 組織分析法の現場分析への適用
迅速/オンライン分析		<p>(B) LIBSによる溶鋼の高精度オンライン分析</p> <p>(C) 原燃料のオンライン分析</p> <p>(C) 副生物のオンライン分析</p>		
組織解析/構造解析		<p>(B) 可搬型X線発生装置による介在物などのオンサイト分析</p> <p>(C) NMRによる原燃料・スラグの化学構造解析</p> <p>(B, C, D) 小型中性子源の実用鋼組織解析へ展開</p> <p>(C) バイオフィルム分析・材料と生物との相互作用分析</p>		構造, 組織に関するデータベースの構築
分析技術のカーボンニュートラル対応		<p>(E) 分析技術のカーボンニュートラル対応への活用・評価</p> <p>(C) 材料プロセスに係る鉄鋼組織に対応した熱測定および分析</p> <p>(E) 溶融, ガラス化に関する知見の構築と廃棄物固定化への適用</p>		環境調和型分析法の開発
新シーズ			<p>(E) AIを用いる自動測定技術</p>	AIによる新規鋼材の多元的評価法の開発

評価・分析・解析部会ロードマップ

研究ニーズIII 環境調和型鋼材開発

最終目標

シーズ	2010~2025	2025~2040	2040~2050
化学分析	<p>(C) 原子スペクトル分析法 (ICP-MSなど) の鉄鋼分析への応用拡大 (トランプエレメント、レアメタル元素など)</p> <p>(B,C) 介在物・析出物分析 (微小・微量・迅速)</p>	<p>(B,C) 量子ビームを用いる集合組織・相変態の動的観察法の開発</p>	
迅速/オンライン分析		<p>(B, C, D) 小型中性子源の実用鋼組織解析へ展開</p> <p>(C) 転位、粒間応力、残留応力に対する量子ビームによる各種解析法の連携</p>	
組織解析/構造解析	<p>(C) 結晶方位解析法の高度化と集合組織形成、特性の予測技術の開発</p>	<p>(B,C) 複数の励起/プローブビームを用いた分析</p> <p>(C) 可搬型量子ビーム発生装置による材料寿命予測分析</p> <p>(B) SIMSによる鋼中微量軽元素の定量</p> <p>(B,C) 実環境下・超高真空を用いない分析の実用化</p> <p>(B,C) 量子ビームによるマイクロ・ナノ組織の多次元可視化法</p> <p>(B) 鋼中水素および空孔型欠陥分析・解析</p> <p>(B) インハウス中性子・量子ビームによる組織解析・元素分析</p>	
分析技術のカーボンニュートラル対応		<p>(E) 分析技術のカーボンニュートラル対応への活用・評価</p> <p>(C) 材料プロセスに係る鉄鋼組織に対応した熱測定および分析</p> <p>(E) 大型電気炉から産生される鋼材用の分析技術の構築・適用</p>	
新シーズ		<p>(E) 画像機械学習による組織分別</p> <p>(E) AIを用いる自動測定技術</p> <p>(E) 多次元データ解析のための情報科学・応用数学との連携</p>	

新規鋼材の組成、組織分析法の現場分析への適用

構造、組織に関するデータベースの構築

環境調和型分析法の開発

AIによる新規鋼材の多元的評価法の開発