

第 8 回

理工学系学生のための 研究所・製鉄所見学会のお知らせ

主 催：日本鉄鋼協会

協 賛：日本工学会、応用物理学会、化学工学会、計測自動制御学会、資源・素材学会、電気学会、電子情報通信学会、土木学会、日本建築学会、日本化学会、日本機械学会、日本金属学会、日本材料学会、日本塑性加工学会（手続き中）

主 旨：鉄鋼業は高機能新素材の開発、製品品質の高度化により、総合素材産業に発展変貌しています。この新鉄鋼業の研究と技術の実態にふれ、その未来を展望するため理工学系の学生諸君に、研究所・製鉄所を公開します。鉄鋼業の各所に専門知識が生き生きと息づいている姿を体感してもらうことを目的としています。この見学会は本協会 70 周年を契機として実施しているもので、今回は第 8 回目の見学会です。

1. 開催日および会場

平成 5 年 3 月 15 日（月）、16 日（火）、17 日（水）、18 日（木）に全国 20 会場で、1 日見学会を開催します。

第 8 回 理工学系学生のための研究所・製鉄所見学会の会場とコース概要

月 日	会 場	実 施 コース	定 員 (名)	会 場 の 特 色	コ ー ス 通 定 の た め の 参 考		
					コース	見 学 節 所	主なパネルディスカッション
3 月 15 日 (月)	新日本製鐵	君津製鐵所 (千葉県君津市)	A ○	ハイテクの積極的活用により高度の生産効率で高機能・高品質商品を創出する製造現場	A	【全コース共通】 冷延工場→メッキ工場 鉄鋼研究所→プロセス技術研究所→設備技術センター	鉄鋼業とエレクトロニクス
		技術開発本部	B ○				鉄鋼製造プロセス技術とエンジニアリング
		鉄鋼研究所	C -				材料開発と材料科学
		ガス技術研究所	D ○				
	中山製鋼所	船町工場 (大阪府大阪市)	A -	-	B	高炉～直流電気炉～圧延～研究センター（EPMA、走査型電子顕微鏡、画像処理装置、ICP 分析装置）	鉄鋼のハイテク化と将来展望
		高生産高炉プロセス	B ○	40			
		直流電気炉プロセス	C -	-			
		高品質鋼材の圧延プロセス	D -	-			
	東洋鋼板	技術研究所 下松工場 (山口県下松市)	A ○	20	A	研究：新素材（硬質合金、セラミックス）、表面処理 薄膜技術、表面解析、腐食研究	オンライン生産管理、プロセス制御、AI
		研究：新素材（硬質合金、セラミックス）、表面処理 薄膜技術、表面解析、腐食研究	B ○	20		冷間圧延、ハイドロテンションレベラー、ロボット	板厚、形状制御、メカトロニクス
		製造：冷間圧延、焼純、表面処理設備、硬質合金、磁気記録材料、ファインスチール	C ○	30		研究所、表面処理設備、磁気記録材料製造設備	表面解析、表面処理、腐食、薄膜技術
		研究：新素材（硬質合金、セラミックス）、表面処理 薄膜技術、表面解析、腐食研究	D ○	30		研究所、硬質合金製造設備	粉末冶金、硬質材料、セラミックス
3 月 16 日 (火)	日本製鋼所	中央研究所 (千葉県四街道市)	A ○	10	A	光学系の設計・シミュレーション、機能試作品の作製・評価 画像処理、電子制御技術	光情報機器の開発
			B -	-			
			C ○	20	C, D	薄膜作成、加工、評価 金属粉末射出成形、物性評価 イオンビーム利用技術	イオンビームの利用 精密成形品の開発
			D ○				
	N K K	京浜製鐵所 〔各コース共午前中見学〕	A ○	12	B	都市型製鐵所の生産プロセス見学と鉄鋼部門、総合エンジニアリング部門を2本の柱とする NKK が鉄鋼、エレクトロニクス、新素材等総合素材メーカーを目指して先端技術を研究する姿を見学	【全コース共通（午前中見学）】 高炉、転炉、熱延
			B ○	14		三次元形状計測、振動・音響実験	鉄鋼業における計測技術について
			C ○	12		中径離目無管、中径溶接管工場	溶接鋼管について
			D ○	12		表面分析機器、透過電子顕微鏡、機器分析、無機分析	電子顕微鏡を用いた実用材料の微小構造解析について
	新日本製鐵	先端技術研究所 (神奈川県川崎市)	A -	-	D	薄膜作成装置、低圧ガス溶射、高圧粉体試験棟、非鉄金属試験棟	チタン合金 SP-700 について
			B -	-			
			C ○	30	C	【全コース共通】 セラミックス材料、新金属材料、炭素材料、複合材料、超電導材料等の開発	先端材料物性の解析科学について
			D ○			コンピュータシミュレーション、解析科学、展示室	先端材料の現状と将来性について
3 月 17 日 (水)	愛知製鋼	技術研究センター 知多工場 (愛知県東海市)	A ○	50	A	複合製鐵プロセスと三井ロールミルによる高品質自動車用特殊鋼の製造	鉄鋼プラントのFA化の現状と将来構想、最近のFA事例
			B -			カーエレクトロニクスにおける磁性材料の役割とその開発動向	
			C ○				
			D ○			ファインスチールの現状と将来、最近の事例紹介	

月 日	会 場	実 施 コース	定 員 (名)	会 場 の 特 色	コ ー ス 選 定 の た め の 参 照		
					コース	見 学 箇 所	主なパネルディスカッション
3月16日 (火)	山陽特殊 製鋼	技術研究所 本社工場 (兵庫県姫路市)	A ○	最新鋭の製鋼・連鉄・圧延・押出設備による高品質特殊鋼の一貫生産 新しい特殊鋼のほか、高純度金属粉末、磁性材料、複合材料、高機能材料などの新素材の研究、開発	A	電気炉製鋼・連続鍛造・圧延設備および周辺エレクトロニクス	ファインスチール・磁性材料・高機能材料に関する最新技術
			B ○		B	棒・線・継目無鋼管の熱間圧延・塑性加工シミュレーション実験	
			C ○		C	高品質特殊鋼・電子材料・磁性材料の基礎物性解析技術・装置	
			D ○		D	粉末アトマイズ設備、CIP、高性能磁石、高機能材料	
3月17日 (水)	日新製鋼	周南製鋼所 鉄鋼研究所 (山口県新南陽市)	A ○	革新的な技術開発により大幅なコストダウンを実現しステンレスの大衆化に寄与してきたステンレス一貫工場	A, B	【全コース共通】 製鋼工場(電炉・転炉・VOD・COC)→冷延工場(ゼンジニアミル・焼純酸洗設備・光輝焼純設備など)→精整工場(テンションレベラー・スリッターなど)→鉄鋼研究所	鉄鋼業のエレクトロニクスの応用 鉄鋼製造プロセスの最新技術
			B ○		C, D	ステンレス・高合金鋼をベースに基礎研究・材料開発を目的とした研究所	ステンレス鋼における材料開発 高清浄度鋼の製造技術
			C ○	火力・原子力発電用大型鍛造機・海洋構造物・石油精製反応塔・超電導発電用高合金・クラッド鋼等の材料研究、無重力宇宙環境・高真空中空飛行機械・生体材料・水素貯蔵合金・人工水晶等の先端技術先端材料の研究	A, B	大型鍛造機品開連工場(製鋼・鍛鍊・機械)・大型構造物組立工場・各種分析装置・物性測定機器・信頼性評価試験装置・無重力宇宙環境装置・食品機械・水素貯蔵合金応用製品・表面コーティング装置・人工水晶工場・生体材料・粉末製品工場・その他	エネルギー関連材料の現状と将来 先端技術・先端材料について
			D ○		C, D	【全コース共通】 1. 製鉄所-高炉・連続鍛造・連続焼純・冷間圧延・仕上工程・環境保全設備 2. 研究所-画像解析装置・LSI・クリーンルーム・炭素複合材料製品・SIMS/E SCA分析装置・金属粉末射出成形プロセス	連続鍛造における溶鋼流動解析 連続焼純設備における計測と制御 最近の圧延技術
3月18日 (木)	日本製鋼所	室蘭製作所 室蘭研究所 (北海道室蘭市)	A ○	火力・原子力発電用大型鍛造機・海洋構造物・石油精製反応塔・超電導発電用高合金・クラッド鋼等の材料研究、無重力宇宙環境・高真空中空飛行機械・生体材料・水素貯蔵合金・人工水晶等の先端技術先端材料の研究	A, B	大型鍛造機品開連工場(製鋼・鍛鍊・機械)・大型構造物組立工場・各種分析装置・物性測定機器・信頼性評価試験装置・無重力宇宙環境装置・食品機械・水素貯蔵合金応用製品・表面コーティング装置・人工水晶工場・生体材料・粉末製品工場・その他	エネルギー関連材料の現状と将来 先端技術・先端材料について
			B ○		C, D	【全コース共通】 1. 製鉄所-高炉・連続鍛造・連続焼純・冷間圧延・仕上工程・環境保全設備 2. 研究所-画像解析装置・LSI・クリーンルーム・炭素複合材料製品・SIMS/E SCA分析装置・金属粉末射出成形プロセス	表面分析技術とその応用 新製鋼プロセスの開発と展望 ステンレス意匠鋼板の開発
			C ○		A	相模原商品開発センター FA棟・情報通信機器棟 エレクトロニクス研究所 電子システム研究部・電子応用研究部・半導体デバイス研究開発センター	高精度フルカラープロッタ技術 FA機器対応並列処理技術 AI技術の現状と動向 映像認識技術 局面形状自動超音波探傷装置
			D ○		C	エレクトロニクス研究所 電子応用研究部	レーザ応用技術 イオンビームの応用技術
3月19日 (金)	川崎製鉄	技術研究本部 鉄鋼研究所 ハイテク研究所 千葉製鉄所 (千葉県千葉市)	A ○	大都市に隣接し、地域共存環境保全を目指す一貫製鉄所の紹介 鉄鋼・新素材・LSIを含む広範囲な研究活動内容と設備の紹介	A, B	【全コース共通】 1. 製鉄所-高炉・連続鍛造・連続焼純・冷間圧延・仕上工程・環境保全設備 2. 研究所-画像解析装置・LSI・クリーンルーム・炭素複合材料製品・SIMS/E SCA分析装置・金属粉末射出成形プロセス	連続鍛造における溶鋼流動解析 連続焼純設備における計測と制御 最近の圧延技術
			B ○		C, D	表面分析技術とその応用 新製鋼プロセスの開発と展望 ステンレス意匠鋼板の開発	表面分析技術とその応用 新製鋼プロセスの開発と展望 ステンレス意匠鋼板の開発
			C ○		A	相模原商品開発センター FA棟・情報通信機器棟 エレクトロニクス研究所 電子システム研究部・電子応用研究部・半導体デバイス研究開発センター	高精度フルカラープロッタ技術 FA機器対応並列処理技術 AI技術の現状と動向 映像認識技術 局面形状自動超音波探傷装置
			D ○		C	エレクトロニクス研究所 電子応用研究部	レーザ応用技術 イオンビームの応用技術
3月20日 (土)	新日本製鐵	ELTOKO・情報通信 事業本部 相模原商品開発 センター ELTOKO研究所 (神奈川県相模原市)	A ○	工場用制御コンピュータや計測検査機器、静電プロッタの開発設計 コンピュータサイエンス分野の最先端をとらえた研究、および新機能材料の開発、非破壊材料評価法・物性計測の研究	A	相模原商品開発センター FA棟・情報通信機器棟 エレクトロニクス研究所 電子システム研究部・電子応用研究部・半導体デバイス研究開発センター	高精度フルカラープロッタ技術 FA機器対応並列処理技術 AI技術の現状と動向 映像認識技術 局面形状自動超音波探傷装置
			B -		B	相模原商品開発センター FA棟・情報通信機器棟 エレクトロニクス研究所 電子システム研究部・電子応用研究部・半導体デバイス研究開発センター	高精度フルカラープロッタ技術 FA機器対応並列処理技術 AI技術の現状と動向 映像認識技術 局面形状自動超音波探傷装置
			C ○		C	相模原商品開発センター FA棟・情報通信機器棟 エレクトロニクス研究所 電子システム研究部・電子応用研究部・半導体デバイス研究開発センター	高精度フルカラープロッタ技術 FA機器対応並列処理技術 AI技術の現状と動向 映像認識技術 局面形状自動超音波探傷装置
			D -		D	相模原商品開発センター FA棟・情報通信機器棟 エレクトロニクス研究所 電子システム研究部・電子応用研究部・半導体デバイス研究開発センター	高精度フルカラープロッタ技術 FA機器対応並列処理技術 AI技術の現状と動向 映像認識技術 局面形状自動超音波探傷装置
3月21日 (日)	トピー工業	豊橋製造所 第一技術研究所 (愛知県豊橋市)	A ○	日本初の炉底出鋼法と直流水アーチ炉を導入した業界のパイオニア 資源化から製鋼、圧延、熱処理、製品まで一貫生産のエコロジー・ワーカクス 金属、新素材、生産プロセス、新製品開発の研究所	A	【全コース共通】 研究所:物性評価試験機、モード圧延機、超大型疲労試験機/工場:4,000t炉・高炉・炉内搬送機・HST・リニア駆動・長大橋	自動車タイヤセットラインにおけるFA-LANシステムの活用
			B ○		B	【A, Bコース】タキ・オートエラフライ、熱処理FAライ、橋梁製作ライ	長大橋の設計と製作技術について
			C ○		C	【C, Dコース】交・直流水アーチ炉、連鉄ブロッサム、異形鋼の圧延ブロッサム	新しい粉末成形技術の応用と将来について
			D ○		D	モデル材料を用いた熱間圧延のシミュレーションについて	モデル材料を用いた熱間圧延のシミュレーションについて
3月22日 (月)	住友金属 工業	総合研究開発センタ 鉄鋼技術研究所 未来技術研究所 (兵庫県尼崎市)	A ○	計測制御システム、エレクトロニクス、セラミックス	A	計測・制御・エレクトロニクス、セラミックス関連研究施設他	先端加工プロセスと新素材開発
			B -		C	表面処理・腐食防食・表面改質・分析評価研究施設他	
			C ○		D	精練・連続鍛造・粉末冶金・圧延・基盤技術研究施設他	
			D ○		A	計測・制御・エレクトロニクス、セラミックス関連研究施設他	
3月23日 (火)	住友金属 工業	鹿島製鉄所 (茨城県鹿島町) 総合研究開発センタ (茨城県波崎町)	A ○	鉄鋼製造技術・周辺技術におけるシステム・計測制御 建設用鋼材・エンジニアリング製品の研究開発	B	大型構造物実験棟・振動・コンクリート実験棟・構造物実験水路	先端鉄鋼プロセスの開発実用化
			B ○		C	高炉、転炉、熱延、表面処理の製造プロセス技術とその研究施設	
			C -		D	高炉、転炉、熱延、表面処理の製造プロセス技術とその研究施設	
			D ○		A	高炉、熱延中央制御室、システム制御センター等	
3月24日 (水)	大同特殊 鋼	研究開発本部 特殊鋼研究所 新素材研究所 (愛知県名古屋市) 知多工場 (愛知県東海市)	A ○	自動車用、エレクトロニクス用等の特殊鋼新材料および新素材の研究開発状況 世界最大級の特殊鋼鋼材生産設備および生産管理システム	B	各種測定・分析機器、強度試験装置、E-B炉、粉末製造装置など	(1) A Iシステムの材料選択、工業炉制御への応用 (2) 金属表面処理(イオンプレーティング)技術 (3) 高性能Nd-Fe-B磁石の特性と製造法 (4) 有限要素法による塑性加工シミュレーション
			B ○		C	アーチ炉、炉外精練炉、連続鍛造装置、棒鋼熱間圧延、帯鋼冷間圧延など精練量産設備	
			C ○		D	高炉、転炉、熱延、表面処理の製造プロセス技術とその研究施設	
			D ○		A, B, C, D	高炉、転炉、熱延中央制御室、システム制御センター等	
3月25日 (木)	神戸製鋼所	神戸総合技術研究所 材料研究所 機械研究所 化学・高分子研究所 電子技術研究所 超電導・低温技術センター 開発実験センター (兵庫県神戸市)	A ○	先端技術分野で利用される新素材および複合材料の研究開発 各種機械および構造物に関する要素技術の研究開発 エレクトロニクスおよびメカトロニクス分野の新製品と新技術の研究開発	A, B, C, D	材料研究所(精練凝固、材質制御、表面制御、電子磁気材料)、機械研究所(構造強度、振動音響、流動、加工)、化学・高分子研究所(材料、高分子、プロセス、石炭)、電子技術研究所(システム、メカトロニクス、計測・薄膜)、超電導・低温技術センター	成膜、表面改質、電子材料、複合材料、金属間化合物について 振動制御、音場解析シミュレーション、自動車軽量化について 環境浄化プロセス、無機機能材料、樹脂系複合材料、制振鋼板 A I技術、ロボット、センサー、荷電粒子ビーム、精密計測
			B ○		C	材料研究所(精練凝固、材質制御、表面制御、電子磁気材料)、機械研究所(構造強度、振動音響、流動、加工)、化学・高分子研究所(材料、高分子、プロセス、石炭)、電子技術研究所(システム、メカトロニクス、計測・薄膜)、超電導・低温技術センター	
			C ○		D	材料研究所(精練凝固、材質制御、表面制御、電子磁気材料)、機械研究所(構造強度、振動音響、流動、加工)、化学・高分子研究所(材料、高分子、プロセス、石炭)、電子技術研究所(システム、メカトロニクス、計測・薄膜)、超電導・低温技術センター	
			D ○		A, B, C, D	材料研究所(精練凝固、材質制御、表面制御、電子磁気材料)、機械研究所(構造強度、振動音響、流動、加工)、化学・高分子研究所(材料、高分子、プロセス、石炭)、電子技術研究所(システム、メカトロニクス、計測・薄膜)、超電導・低温技術センター	

月 日	会 場	実 施 コース	定 員 (名)	会 場 の 特 色	コース 選 定 の た め の 参 考			
					コース	見 学 箇 所	主なパネルディスカッション	
3月18日 (木)	神戸製鋼所 加古川製鉄所 鉄鋼技術研究所 (兵庫県加古川市)	A	O	10	最新の設備と生産技術を駆使し、高品質高性能製品を製造する総につつまれた美しい製鉄所 鉄鋼プロセスおよび材料の未来を創出する感性豊かな創造力あふれるインテリジェントラボラトリー	A	システムセンター・高炉(A I, P C I) - 熱延 - 鉄鋼技術研究所	鉄鋼におけるシステム技術、計測制御技術の活用について
		B	O	20		B	転炉(自動吹鍊) - 連鉄(高性能連鉄機) - 熱延 - 鉄鋼技術研究所	新プロセスの開発と、鉄鋼製造の高能率化、高品質化について
		C	-	-		D	転炉(自動吹鍊) - 熱延 - めっき - 鉄鋼技術研究所	鉄鋼材料の高機能化の追求と高性能高品質鋼板の開発について
		D	O	20				
	N K K 福山製鉄所 [各コース共午前中 見学] 総合材料技術研究所 (広島県福山市)	A	O	世界最大規模の製鉄所の生産プロセス見学、とくに合理的なレイアウト、コンピュータによる生産管理、省エネ、環境保全に注目 C, Dコースの午後は高級商品の開発研究設備や研究状況を見学	A	〔午前〕 高炉、転炉、連続鋳造、2熱延 〔午後〕 冷延工場、表面処理工場	(1)圧延機制御技術の開発 (2)表面処理鋼板製造技術の開発	
		B	O		B			
		C	O		C	〔午前〕 高炉、転炉、連続鋳造、2熱延 〔午後〕精密実験機、電気鍛金パイロット設備、*C A Lシミュレーター	自動車用材料について * [注] N K K開発の薄板の連続焼鈍設備	
		D	O		D			
	日本製鋼所 広島製作所 機械・電子技術 研究所 (広島県広島市)	A	O	15	プラスチック加工機械(射出成形機、押出成形機)、流体機械(コンプレッサ等)の製造、高機能複合材成形加工、新食品加工、超高真空、メカトロニクス、省エネ・省力機械、F A装置の研究開発	A, C	メカトロニクス関連技術およびF A装置の研究開発現場、射出成形組立工場、電子製品の組立・信頼性試験工場 材料(プラスチック、複合材金属) 物性測定、金型内流動解析、 F M S組立工場、成形加工試験場、金型設計、射出成形機工場	サーボモータ制御の開発 エキスパート技術の応用 汎用分散コントローラの開発 プラスチック成形加工装置 先端複合材料成形加工装置 リアクティブプロセッシング技術の開発
		B	-					
		C	O					
		D	-					

2. 参加資格 :

全国各大学理工学系の学生（高専・短大・学士・修士・博士課程の学生）、学年は問いません。

3. 募集人員 : 延べ 1045 名 (会場・コース別定員があります)**4. 見学会のコース : (次の 4 コースからご希望のコースが選べます)**

Aコース エレクトロニクスと鉄鋼業 (主に電気、計装、システム、物理、機械系学生を対象)

Bコース プロセス・メタラジーとプロセス・エンジニアリング (主に機械、金属、建築、土木系学生を対象)

Cコース 基礎科学による材料解析技術 (主に化学、物理、金属系学生を対象)

Dコース マテリアル・サイエンスと新機能マテリアル開発 (主に物理、金属系学生を対象)

5. 費用 :

参加費 無料

交通費 大学所在地の最寄り駅から、見学会場までの交通費を一定の基準にしたがい支給します。

宿泊 ご要望により宿泊所を斡旋します。

6. 申込方法 :

平成 5 年 1 月 20 日 (水) [当日消印有効] までに、個人単位で、日本鉄鋼協会へ所定用紙にて申し込んでいただきます。また、会場・コース別定員になり次第締め切ります。

なお、詳細募集要綱および申込用紙をご希望の方は電話またはハガキにてご請求下さい。

7. 問合せ先 :

日本鉄鋼協会 〒100 東京都千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 3 階

TEL 03-3279-6021, FAX 03-3245-1355 担当: 編集・業務室 神谷、佐藤