

21 世紀の「ビッグ・バン」が見られます!!

第 7 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，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，資源・素材学会，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る．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 7 回目の見学会です．

1. 開催日および会場

平成 4 年 3 月 16 日（月），17 日（火），18 日（水），19 日（木）全国 19 会場で，1 日見学会を開催します．

第 7 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 選 定 の た め の 参 考					
							コース	見 学 簡 所	主なパネルディスカッション			
3 月 16 日 (月)		新日本製鐵	君津製鉄所 (千葉県君津市) 技術開発本部 鉄鋼研究所 プロセス技術研 究所設備技術セ ンター (千葉県富津市)	A	○	50	ハイテクの積極的活用により高度の生産効率で高機能・高品質商品を生産する製造現場 研究・開発・エンジニアリングの一貫体制および先進設備を備えた快適なインテリジェントラボ	A	〔全コース共通〕	鉄鋼業とエレクトロニクス		
				B	○			B		転炉→CC→熱延工場→テクノロジーセンター→鉄鋼研究所→プロセス技術研究所→設備技術センター	鉄鋼製造プロセス技術とエンジニアリング	
				C	—						D	材料開発と材料科学
				D	○							
		日本製鋼所	中央研究所 (千葉県四街道市)	A	○	10	光・電子関連分野における材料、デバイス、装置、システムの研究開発 新素材の作製、加工・評価技術の研究開発 精密成形加工技術の研究開発	A	光学系の設計・シミュレーション、画像処理、電子制御技術、イオンビーム利用技術、新素材	光情報機器の開発 画像処理技術		
				B	—	—				C、D	薄膜作成、加工、評価 単結晶育成、評価 金属射出成形、物性評価 イオンビーム利用技術	薄膜作成技術 イオンビーム利用
				C	○	20						
				D	○							
		中山製鋼所	船町工場 (大阪府大阪市)	A	—	—	都市型製鉄所 高生産高炉プロセス 直流電気炉プロセス 高品質鋼材の圧延プロセス 新製品開発研究	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		
				B	○	40						
				C	—	—						
				D	—	—						
		東洋鋼鋳	技術研究所 下松工場 (山口県下松市)	A	○	20	研究：新素材（硬質合金、セラミックス、薄膜技術）および表面処理（表面解析、腐食）の研究開発 製造：冷間圧延・焼鈍・表面処理設備、焼結合金、磁気記録材料、ファインステール製造設備	A	中央電算室、冷間圧延	オンライン生産管理、プロセス制御、AI		
				B	○	20		B	冷間圧延、ハイドロレンションレベラー、ロボット	板厚・形状制御技術 メカトロニクス		
				C	○	30		C	研究所、表面処理設備、磁気記録、材料製造設備	表面処理、表面解析、腐食、薄膜技術		
				D	○	30		D	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		

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 17 日 (火)	住友金属工業	A ○	20	鉄鋼製造技術・周辺技術におけるシステム、計測制御	A	高炉、熱延中央制御室、システム制御センター	先進鉄鋼プロセスの開発と実用化
		B ○	20	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	
		C —	—	—			
		D ○	20	鉄鋼製錬プロセス、高機能高付加価値素材製造と研究	D	高炉、転炉、熱延、表面処理の製造技術とその研究施設	
	NKK	A ○	20	都市型製鉄所の生産プロセス見学（午前中）と鉄鋼、総合エンジニアリングを基盤産業とする NKK が鉄鋼、エレクトロニクス、バイオ、新素材など 21 世紀を目標とした独自の先端技術に挑戦する姿を見学	A	3 次元形状計測、振動音響解析技術、IC 評価技術	IC のプロセス技術
		B ○	20		B	高炉、転炉、厚板（各コース共）、継目無鋼管、表面処理鋼板工場	厚鋼板について
		C ○	20		C	表面分析機器、透過電子顕微鏡、有機分析、無機分析	微細構造解析・分析電子顕微鏡を用いた実用材料の微小構造解析
		D ○	20		D	薄膜作成装置、低圧プラズマ溶射、高圧粉体試験棟、非鉄金属試験棟	チタン合金 SP-700
	新日本製鐵	A ○	30	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、破壊材料評価法・物性計測の研究 工場用制御コンピュータや計測検査機器、静電ブロックの開発設計	A	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、半導体デバイス開発研究部） 相模原商品開発センター（FA 棟、情報通信機器棟）	AI 技術の現状と動向 画像認識技術 曲面形状自動超音波探傷装置 高精細フルカラープロッター技術 FA 機器対応並列処理技術
		B —					
		C ○			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
		D —					
	愛知製鋼	A ○	50	複合製鋼プロセスと三方ロールミルによる高品質自動車用特殊鋼の製造 カーエレクトロニクス用の電子、磁性材料および自動車の軽量化に役立つ材料の研究	A	[全コース共通]	鉄鋼プラントの FA 化の現状と将来構想、最近の FA 事例
		B —					
		C ○			C	アーキ炉、炉外製錬設備、連続鋳造設備、三方ロール圧延機、大型鍛造設備、技術研究センターなど	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 ファインスチールの現状と将来、最近の事例紹介
		D ○					
	神戸製鋼所	A ○	50	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 先端技術分野で利用される新素材の開発	A, B	電子技術研究所および機械研究所に所属するシステム制御、メカトロニクス、計測技術、機能薄膜研究室および構造強度、振動音響、熱流技術、加工技術研究室	AI 技術、ロボット、センサー、電子デバイス、荷電粒子ビーム CAD/CAM システム、精密計測について 振動制御、音場解析シミュレーション、燃料電池、金属間化合物、C/C コンジット、HIP、自動車軽量化について
		B ○					
		C —					
		D —					
	神戸製鋼所	A ○	50	高炉への PC 多量吹込み、高性能連続鋳機、新方式の熱延コイル酸洗ライン等最新の設備と技術などを駆使した緑につつまれた製鉄所 先進プロセスの開発、生産技術の革新により品質要求の多様化高級化に対応	A	システムセンター-高炉（AI、PCI）-転炉（自動吹錬）-熱延	鉄鋼におけるシステム技術の活用について
		B ○					
		C —			B	高炉（AI、PCI）-転炉（自動吹錬）-連铸（高性能連続鋳機）-熱延	プロセスにおける高能率化、高品質化について
		D ○					
	日本製鋼所	A ○	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、FA 装置の研究開発	A, C	メカトロニクス関連技術および FA 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、FMS 組立工場、成形加工試験場、金型設計、射出成形機工場	AC ベクトル制御の開発 知識処理技術の射出成形機への応用 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
		B —	—				
		C ○	15				
		D —	—				

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 簡 所	主なパネルディスカッション
3 月 18 日 (水)	川崎製鉄	A ○	40	製鉄、製鋼、熱延、冷延、連続焼鈍、表面処理および鉄鋼製品、新素材(セラミックス、磁性材料、金属粉末射出成形品)、化学製品、エレクトロニクス・計装技術、分析・物性評価技術の研究開発	A, B	高炉、連続製造、熱間圧延、連続焼鈍、研究所 (LSI 製造装置、EPMA、画像処理装置、表面分析装置、鉄の新素材類)	連铸における溶鋼流動解析、連続焼鈍炉内ロールの熱クラウン制御、鉄鋼業における電磁力の応用例、冷延プロセスの自動制御
		B ○					
		C ○	40		C, D	研究所 (LSI、シリコンウエーハ・セラミックス・炭素系複合材料製造装置、画像処理装置、分析・物性評価装置等)、連続焼鈍等	最近の分析・物性評価技術とその応用、セラミックスの開発と展望、最近の最先端高炉技術、金属粉末およびその射出成形技術 (MIM)
		D ○					
	新日本製鐵	A —	—	未来を創出する広範囲な先端材料の研究、およびそれらの開発を促進させる鉄の研究を原点とした要素技術・基盤技術の研究	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
		B —					
		C ○	30		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について
		D ○					
	トビー工業	A ○	50	日本初の炉底出鋼法と直流アーク炉を導入した業界のバイオニア 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・ワークス 金属、新素材、生産プロセス、商品開発の研究	A	〔全コース共通〕 製造所: 4 000 Hp 廃車リサイクルプラント、交・直流アーク炉、連続製造機、HSST・リニア実験棟、長大橋製作、タイヤ・ホイールセット FA ライン	自動車ホイール製造における最近の FA 技術の動向 アーク炉プロセスおよび、周辺技術の現状と将来
		B ○					
		C ○			D	研究所: 材料解析、物性評価、応力解析、モデル実験、疲労試験	新素材〈化粧品用合成マイカ〉の開発 新鋼種〈非調質型・高張力鉄筋棒鋼〉の開発
		D ○					
	住友金属工業	A ○	20	計測制御システム、エレクトロニクス	A	計測・制御、エレクトロニクス、セラミックス	先端加工プロセスと新素材開発
		B —	—	C			
		C ○	20		表面処理、界面技術解析		
		D ○	20	精錬反応、加工プロセス、材料解析評価	D	精錬、連続製造、粉末冶金、圧延基盤技術	
3 月 19 日 (木)	日本製鋼所	A ○	30	火力・原子力発電用大型鋳鉄鋼、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、超高真空食品機械、生体材料、水素貯蔵合金、人工水晶等の先端技術先端材料研究	A, B, C, D	大型鋳鉄鋼品関連工場 (製鋼、鍛造、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、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 ○					
	大同特殊鋼	A ○	65	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	A, B, C, D	各種測定・分析機器、強度試験装置、EB 炉、粉末製造装置など アーク炉、炉外精錬炉、連続製造装置、棒鋼熱間圧延、帯鋼冷間圧延など精鋭生産設備	(1) AI システムの材料選別、工業が制御への応用 (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 ○					
		D ○					
	山陽特殊製鋼	A ○	20	最新鋭の製鋼・連続・圧延・押出・熱処理設備による高品質特殊鋼の製造	A, B	電気炉、連続製造、圧延、粉末設備および技術研究所	ファインスチール・磁性材料・高機能材料の最新技術
		B ○	20				
		C ○	20	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	C, D	技術研究所・粉末工場、新素材開発設備および基礎物性解析技術・装置	
		D ○	20				
	日新製鋼	A ○	50	表面処理製品に特化した当社の熱延コイル供給センター (普通鋼、特殊鋼を高炉・転炉・連続・熱延工程で一貫製造)	A, B	〔全コース共通〕 高炉、転炉、連続、熱延工程の製造に係わる自動化技術、制御技術	極低炭素鋼の製造技術 熱間圧延材質の造り込み技術
		B ○					
		C ○	50	風光明媚な瀬戸内海に面した旧海軍工廠からの歴史を持つ製鉄所	C, D	当社上工程の技術・品質を支える研究所	数値計算を利用した高炉内床部の流動・伝熱解析 熱間圧延工程における相変態のコンピューター解析
		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)。

3. 募集人員: 延べ 1 065 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 4 年 1 月 31 日(金)[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切ります。

なお, 詳細募集要綱および申込用紙は, 学科主任教授宛および, 電話またはハガキにてご要求いただいた個人宛に送付します。

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: 技術室 多田, 佐藤

第 20 回(平成 3 年度)石原・浅田研究助成金交付者決定のお知らせ

第 20 回(平成 3 年度)石原・浅田研究助成金の交付者が下記のとおり決定いたしましたので, お知らせいたします。

- | | |
|--|------------|
| ①高温下での NMR 測定によるスラグの微視的構造及び動態の研究 | 前川 英己(北 大) |
| ②TiO _x 系スラグの熱力学 | 田辺 潤(東北大) |
| ③アーク放電を用いた固体金属の電磁粉霧化 | 薩田 寿隆(名 大) |
| ④NaCl 型複合炭窒化物の相平衡に関する熱力学的解析 | 大谷 博司(東北大) |
| ⑤液相還元法による金属超微粒子の酸化鉄微粒子表面への選択的析出とその触媒材料への応用 | 村松 淳司(東北大) |
| ⑥S ₂ O ₃ ²⁻ を含む Cl ⁻ 水溶液中におけるステンレス鋼の応力腐食割れ挙動 | 春名 匠(阪 大) |

第 17 回日向方斉学術振興交付金受給決定者

- | | | |
|-------|---------------------|--|
| 飴山 惠 | 立命館大学理工学部助手 | Seventh World Conference on Titanium (第 7 回チタン国際会議) |
| | | 1992 年 6 月 28 日~7 月 2 日 アメリカ, サンディエゴ |
| 柏谷 悦章 | 北海道大学工学部文部教官助手 | 2nd International Cokemaking Congress (第 2 回国際コークス製造会議) |
| | | 1992 年 9 月 28 日~30 日 イギリス, ロンドン |
| 津崎 兼彰 | 京都大学工学部助教授 | International Conference on Martensitic Transformations (INCOMAT-92) (マルテンサイト変態に関する国際会議) |
| | | 1992 年 7 月 20 日~24 日 米国カリフォルニア州, モントレー |
| 月橋 文孝 | 東京大学工学部助教授 | Slag Technology in Steel Processing, The 75th Steelmaking Conference (鉄鋼製造におけるスラグ技術) |
| | | 1992 年 4 月 5 日~8 日 カナダ, トロント |
| 奥村 圭二 | 名古屋大学工学部材料プロセス工学科助手 | CLEAN STEEL (清浄鋼) |
| | | 1992 年 6 月 8 日~10 日 ハンガリー, Balatonszeplak |
| 篠原 正 | 東京大学工学部講師 | Advances in Corrosion and Protection (腐食防食の進歩) |
| | | 1992 年 6 月 28 日~7 月 3 日 英国, マンチェスター |