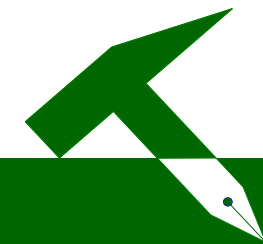


2024年度 資源開発研修 (第17期)

2024年6月24日 - 2024年9月13日

一般財団法人国際資源開発研修センター
国際資源大学校



- ※ 個人の名前が記載してありますので、当カリキュラムの取り扱いには十分お気を付け下さい。
また当校に許可なく本カリキュラムを第三者に渡したり、公表することはご遠慮下さい。
- ※ 講師及び見学先との調整によりカリキュラムを変更する場合があります。

2024年度 資源開発研修（第17期）

第1週		日程		備考
		午前（9:00-12:00）	午後（13:00-16:00）	
6月23日	（日）			宿泊：小坂ゴールドパレス
		17:45- オリエンテーション、名簿用写真撮影、安全靴配賦		
6月24日	（月）	研修プログラムガイダンス 9:00-10:00	講義：日本の鉱山保安と鉱害防止施策	宿泊：小坂ゴールドパレス
		JMEC / MINETEC 研修部門長 大内正美	海外鉱山展開において参考となる日本の鉱山保安政策について	
		講義：鉱物資源確保に向けた課題とその対応策 10:00-12:00 我が国の鉱物資源政策体系について 鉱物資源をめぐる日本の現状と課題	①鉱山保安法の体系 ②鉱害防止施策体系	
6月25日	（火）	講義：資源を取り巻く国際ルール形成 資源を取り巻く国際ルールの種類・内容、これら国際ルールの形成機構、資源開発・製錬に携わる者が持つべき戦略視点、各種国際会議における経験を踏まえた国際交渉のポイント等		宿泊：小坂ゴールドパレス
6月26日	（水）	講義：工場の安全対策 労働災害の原因、労働災害防止関係法令、安全衛生マネージメント等を理解し、ゼロ災害企業を目指す	講義：JOGMECの機能 主要国の資源政策 ①JOGMECとして本邦企業の資源開発をどのように支援するのか ②海外展開を図る本邦企業が知っておくべき主要資源供給国の資源政策について考える	宿泊：小坂ゴールドパレス
6月27日	（木）	講義：銅、鉛、亜鉛について鉱山、鉱石（精鉱）、製錬、地金、需給、価格等に関する必須の知識	講義：亜鉛地金について（需給・相場） 13:00-15:00	宿泊：小坂ゴールドパレス
		講義：製錬業界における非鉄金属（銅、鉛、亜鉛）の需給構造について ～世界及び日本の銅需給～	講義：鉛の需給・価格動向について 15:00-16:00 東邦亜鉛株式会社 金属・リサイクル事業本部 金属営業部 課長 青野泰典	
6月28日	（金）	講義：新規素材の開発 リモート講義	講義：住友金属鉱山㈱の材料事業について（電池材料を中心に）（仮）1H	開講式 12:00- 講義室AB 始講会 17:00- レストラン青銅館
				宿泊：小坂ゴールドパレス
6月29日	（土）			宿泊：小坂ゴールドパレス

2024年度 資源開発研修 (第17期)

第2週		日程		備考
		午前 (9:00-12:00)	午後 (13:00-16:00)	
6月30日	(日)			宿泊:小坂ゴールドパレス
7月1日	(月)	講義: 鉱床成因論 地球表面の造山運動と鉱床の分布と各種鉱床タイプを考える 1. 元素の挙動と濃集 2. マグマ鉱床 3. 熱水鉱床		宿泊:小坂ゴールドパレス
7月2日	(火)	4. 風化鉱床 5. 堆積鉱床 6. これからの資源学		宿泊:小坂ゴールドパレス
7月3日	(水)	講義: 鉱床探査(物理探査) 空中及び地表物理探査についての詳細		宿泊:小坂ゴールドパレス
7月4日	(木)	講義: 金属資源探査におけるボーリング 金属資源探査におけるボーリング工法及び効果的ボーリング位置設定,掘削方向制御、採取コア分析等について		移動:小坂 →大館
				見学:JX金属探開株式会社 大館営業所 13:30-15:30 ボーリング現場見聞
				移動:大館 → 秋田
7月5日	(金)	講義:バーチャル鉱山実習システムによる鉱山ツアー 9:00-11:00 秋田大学のバーチャル鉱山実習システムを使って鉱山現場を体験する		秋田市近郊巡検
		見学:秋田大学国際資源学研究科附属鉱業博物館 11:00-12:00		移動:秋田 →小坂 引率: 宿泊:小坂ゴールドパレス
7月6日	(土)			宿泊:小坂ゴールドパレス

2024年度 資源開発研修 (第17期)

第3週	日程		備考
	午前 (9:00-12:00)	午後 (13:00-16:00)	
7月7日	(日)		宿泊:小坂ゴールドパレス
7月8日	(月)	講義:金属鉱床探査 探査の必要性、戦略、金属鉱床の特徴と探す視点、探査技術・手法	宿泊:小坂ゴールドパレス
7月9日	(火)	講義:海底鉱物資源開発 9:00-12:00 13:00-14:00 海洋経済成長戦略、海底熱水鉱床の地質・鉱床、最新の海底資源開発技術開発状況	見学:DOWAメタルマイン(株) 資料室 14:30-16:00 黒鉱鉱床の観察 引率: 宿泊:小坂ゴールドパレス
7月10日	(水)	講義:鉱床評価(衛星画像処理・解析・演習) 衛星画像および地形データを用いた処理・解析手法について	講義:探掘計画立案事例 宿泊:小坂ゴールドパレス
7月11日	(木)	講義:北鹿地域地質巡検 8:30- 黒鉱、ペインタイプ	見学:史跡尾去沢鉱山 13:30- ペインタイプ鉱床、シュリンケージストーピング 引率: 宿泊:小坂ゴールドパレス
		移動:小坂 → 尾去沢	
		尾去沢鉱山排水処理(エコマネジメント(株)) 11:00- 移動:尾去沢 → 小坂	
7月12日	(金)	北鹿地域地質巡検 8:30-15:30 黒鉱関連、変質帯 小坂地区→大館地区	リモセン現場実習(及び地質巡検:小坂地区、大館地区) 15:30-17:30 リモートセンシング現場実習(スペクトルメータによる変質鉱物の同定) 引率: 宿泊:小坂ゴールドパレス
7月13日	(土)		宿泊:小坂ゴールドパレス

2024年度 資源開発研修（第17期）

第4週	日程		備考
	午前（9:00-12:00）	午後（13:00-16:00）	
7月14日	（日）		宿泊：小坂ゴールドパレス
7月15日	（月）	海の日	宿泊：小坂ゴールドパレス
7月16日	（火）	講義：採鉱法概論 各採鉱法の概説、その適用性、課題などについて 開発（採鉱）の事例について	宿泊：小坂ゴールドパレス
7月17日	（水）	講義：採鉱法（演習） グループ別検討発表（事前に配布した資料に基づき各班ごとに発表）	講義：発破と火薬 13:00-15:00 ①火薬 ②発破の理論と各種発破 ③安全・環境対策
			講義：発破の基礎 15:00-17:00 発破作業に関する現場でのヒヤリハットを中心に、発破の基礎及び現場での苦労話、安全対応など
7月18日	（木）	講義：選鉱 1. 資源処理工学・分離技術の概要 2. 選鉱・分離技術の概要と要素技術、機器並びにプロセスフロー 3. SX-EW法の概念、湿式プロセス 4. リサイクルに多用される乾式選別 5. 鉱山環境としての鉱排水を中心とする廃水処理 6. 選鉱の課題と展望	宿泊：小坂ゴールドパレス
7月19日	（金）	講義：選鉱 1. 資源処理工学・分離技術の概要 2. 選鉱・分離技術の概要と要素技術、機器並びにプロセスフロー 3. SX-EW法の概念、湿式プロセス 4. リサイクルに多用される乾式選別 5. 鉱山環境としての鉱排水を中心とする廃水処理 6. 選鉱の課題と展望	宿泊：小坂ゴールドパレス
7月20日	（土）		宿泊：小坂ゴールドパレス

2024年度 資源開発研修（第17期）

第5週	日程		備考
	午前（9:00-12:00）	午後（13:00-16:00）	
7月21日	（日）		宿泊：小坂ゴールドパレス
7月22日	（月）	講義 見学：ジオテクノス株式会社 花岡選鉱試験設備 9:00-11:30	講義：選鉱事例紹介 住友金属鉱山(株)が操業、参画する操業鉱山における選鉱事例を解説、鉱山ごとに対応すべきことを理解する
		移動 小坂(講義) → 花岡 → 小坂	
7月23日	（火）	講義：製錬(乾式と湿式)に関する必須の知識 1. 金属製錬反応の基礎 2. 各種金属製錬プロセス(銅、鉛、亜鉛、ニッケル) 3. リサイクル原料ならびに製錬中間生成物からの金属回収	
			宿泊：小坂ゴールドパレス
7月24日	（水）	講義：テーリングダム講義 ①9:00-10:30、②10:30-12:00 ①鉱さい、尾鉱の堆積場におけるレベル2地震動安定性評価の調査・解析手法について ②住友金属鉱山における堆積場安定化対策の取り組み、具体的事例をもとに解説	調整中 講義及び見学
			引率： 宿泊：
7月25日	（木）	調整中 見学：	引率： 宿泊：
7月26日	（金）	見学：大谷鉱山(堆積場) 堆積場、坑廃水処理現場	移動 気仙沼→小坂
			引率： 宿泊：小坂ゴールドパレス
7月27日	（土）		宿泊：小坂ゴールドパレス

2024年度 資源開発研修（第17期）

第6週		日程		備考
		午前（9:00-12:00）	午後（13:00-16:00）	
7月28日	（日）			宿泊：小坂ゴールドパレス
7月29日	（月）	講義：銅鉱山開発事例 海外銅露天掘り鉱山開発に取り組むために必要な判断等について	講義：日鉄探鉱事例紹介 海外での鉱業権益の取得方法及びグラスルートからの探鉱事例	宿泊：小坂ゴールドパレス
7月30日	（火）	講義：鉱区参入の形態と手続き 鉱区参入についてその形態、各資源国での必要な契約書類、手続きについて	講義：非鉄メジャーの資金調達 非鉄メジャーが駆使する資金調達や財務戦略について考える	宿泊：小坂ゴールドパレス
7月31日	（水）	講義及び見学：JOGMEC金属資源技術研究所における研究開発について JOGMEC金属資源技術研究所における銅リーチング技術と坑廃水処理技術の研究開発	講義：各種形態の資金調達について～プロジェクトファイナンスを中心に～ 各種形態の資金調達について考える	宿泊：小坂ゴールドパレス
8月1日	（木）	空き時間	講義：環境影響評価手法 環境アセスメントの概念とアセスメントの流れ及び留意事項並びに最近のトレンドについて解説	宿泊：小坂ゴールドパレス
8月2日	（金）	講義：鉱山機械について 採掘から運搬までのコマツの鉱山機械等について種類、機能、機械経費、生産コスト等を解説、最近の動向も紹介	講義：非鉄原料の買鉱契約 鉱石需給と製錬加工費について考える T/C,R/Cと契約形態、原料代について 原料調達の醍醐味を学ぶ	宿泊：小坂ゴールドパレス
8月3日	（土）			宿泊：小坂ゴールドパレス

2024年度 資源開発研修（第17期）

第7週	日程		備考
	午前（9:00-12:00）	午後（13:00-16:00）	
8月4日	（日）		宿泊：小坂ゴールドパレス
8月5日	（月）	講義：資源経済概論 資源開発のための財務基礎、資源経済学	宿泊：小坂ゴールドパレス
8月6日	（火）	講義：資源とリサイクル(1)(2) 各種金属のマテリアルフローと資源再生の形態について解説、リサイクルの在り方について考える	宿泊：小坂ゴールドパレス
8月7日	（水）	見学：小坂製錬株式会社 リサイクル事業のネットワーク全般の理解と後の現場見学	講義：開発契約モデル 鉱山開発には交渉から開発までどのような契約が必要か 引率： 宿泊：小坂ゴールドパレス
8月8日	（木）	講義：ジュニアのアクティビティ ジュニアマイニングカンパニーとは何か、まともなジュニアとは何か、ジュニアの役割とその資金調達を解説	講義：鉱山M&A事例と演習 鉱山買収事例と経済評価演習 宿泊：小坂ゴールドパレス
8月9日	（金）	講義：ペルー鉱山開発事例	講義：プロジェクト評価の基礎 DCFスタディ演習 宿泊：小坂ゴールドパレス
8月10日	（土）		宿泊：小坂ゴールドパレス

2024年度 資源開発研修（第17期）

第8週		日程		備考
		午前（9:00-12:00）	午後（13:00-16:00）	
8月11日	（日）	山の日		宿泊：小坂ゴールドパレス
8月12日	（月）	山の日 振替休日		宿泊：小坂ゴールドパレス
8月13日	（火）	講義：先物取引・LME概要 金属先物取引、リスクヘッジについて 先物市場の発展と価格変動リスクへの対応	講義：DOWAの鉱山開発事例 操業に移行した場合の費用構成を分析し、効果的操業条件を考える	宿泊：小坂ゴールドパレス
8月14日	（水）	講義：大規模露天掘り鉱山の開発及び操業事例 （カセロネス鉱山、ロスペランプレス鉱山） 高地での鉱山開発、鉱山操業について（課題とどう立ち向かったか）	講義：鉱山操業事例 鉱山の開発・操業について 鉱山開発と操業について（課題とどのように立ち向かったか）	宿泊：小坂ゴールドパレス
8月15日	（木）	講義：ケーススタディ 鉱山開発プロジェクト アタカマ鉱山開発と操業について（課題とどのように立ち向かったか）	講義：SXEW鉱山事例 山元でのリーチング、SX-EW法についてチリ高地操業事例をもとに解説	宿泊：小坂ゴールドパレス
8月16日	（金）	講義：豪州坑内掘事例 キャディアヒル等を中心とした現場における採掘経験や技術等	講義：銅鉱山の開発事例(仮) ケジャベコ銅鉱山開発と操業について	宿泊：小坂ゴールドパレス
8月17日	（土）	移動：小坂(貸切バス) →		引率： 宿泊：

2024年度 資源開発研修（第17期）

第9週	日程		備考	
	午前（9:00-12:00）	午後（13:00-16:00）		
8月18日	(日)		引率: 宿泊:	
8月19日	(月)	移動: 鹿児島 → 知覧	引率: 宿泊:	
		見学: 赤石鉱山 9:00-11:30 露天採掘現場、破碎設備等見学 三井串木野鉱山株式会社 赤石鉱山		講義: 地熱エネルギー概論 13:30-16:00 地熱開発に係るJOGMECの支援、取り組みを解説 於:
8月20日	(火)	移動: 鹿児島 → 霧島	引率: 宿泊:	
		見学: 大霧地熱発電所 9:20-11:30 地熱発電と地熱探査		見学: 菱刈鉱山 13:30-16:00 高品位金鉱山と坑内採掘、高品位金鉱石と硅石製錬投入ビジネスモデル 住友金属鉱山(株) 菱刈鉱山
8月21日	(水)	移動	引率: 宿泊:	
		見学: 石灰石鉱山見学 大規模露天採掘現場、津久見地区協調採掘 胡麻柄技術会		
8月22日	(木)	移動: 大分 → 佐賀関	引率: 宿泊:	
		見学: 佐賀関製錬所 大規模製錬所と銅精鉱の重要性の認識 JX金属製錬株式会社 佐賀関製錬所		移動: 佐賀関 → 東京
8月23日	(金)		引率: 宿泊:	
		講義: 商品為替相場見通し 14:00-16:00 商品相場の動向、政策や金融のマーケットへの影響、マーケットの読み方などを解説、 相場変動のリスクを考える。 於: JMEC		
8月24日	(土)		引率: 宿泊:	

2024年度 資源開発研修（第17期）

第10週	日程		備考
	午前（9:00-12:00）	午後（13:00-16:00）	
8月25日	（日）	移動：東京→小坂	引率： 宿泊：小坂ゴールドパレス
8月26日	（月）	講義：鉱山評価と演習 Mineral economics	宿泊：小坂ゴールドパレス
		コースガイダンス、鉱山開発のコスト、リスク、リターン、インフレ、通貨、金属価格トレンド	
		鉱山開発プロジェクトの経済的技術的インプット、鉱山開発プロジェクトのキャッシュフロー予測、製錬純利益	
8月27日	（火）	講義：鉱山評価と演習 Mineral economics	宿泊：小坂ゴールドパレス
		キャッシュフロー評価基準、費用国際比較検討	
		資金の将来価値、割引キャッシュフロー算出法、国際的ケーススタディ	
8月28日	（水）	講義：鉱山評価と演習 Mineral economics	宿泊：小坂ゴールドパレス
		鉱山関連税	
		変動性分析、国際的ケーススタディ	
8月29日	（木）	講義：鉱山評価と演習 Mineral economics	宿泊：小坂ゴールドパレス
		リスク分析	
		投資限界条件、探鉱権申請及びケーススタディ	
8月30日	（金）	講義：鉱山評価と演習 Mineral economics	宿泊：小坂ゴールドパレス
		チリ及び海外でのケーススタディ、利権取得と鉱山開発	
		探鉱事業収支計算、国際的なケーススタディ、講義まとめ	
8月31日	（土）	海外研修：北米にて調整中	引率： 宿泊：機中

第11週		日程		
		午前	午後	
9月1日	(日)	移動:		引率: 宿泊:
9月2日	(月)	移動:		引率: 宿泊:
9月3日	(火)	見学:		引率: 宿泊:
9月4日	(水)	見学:		引率: 宿泊:
9月5日	(木)	見学:		引率: 宿泊:
9月6日	(金)	見学:		引率: 宿泊:
9月7日	(土)	見学:		引率: 宿泊: 備考
第12週				
9月8日	(日)	移動: 見学:		引率: 宿泊:
9月9日	(月)	見学:		引率: 宿泊:
9月10日	(火)	見学: 移動:		引率: 宿泊:機中
9月11日	(水)			引率: 宿泊:機中
9月12日	(木)			引率: 宿泊:
9月13日	(金)	課題発表準備、アンケート記入	課題発表会 修了証書授与式 終講会	宿泊:
9月14日	(土)			

海外研修
:
(訪問先 北米
にて調整中)

注) 講師及び見学先との調整によりカリキュラムを変更する場合があります。