

令和2年度東北地区国立大学法人等技術職員研修技術研修日程表【オンライン開催】

テーマ名	柔らかい樹脂材料の機械加工～テフロン製実験器具の製作と考察～	基板加工機で作る簡単自作プリント基板～真空装置用回路～	粉末試料の研磨片作製とSEM-EDSによる組成分析	地学標本作製の基礎的技術とフォト・スペシメン	大学のバイオリソースとしての植物の特徴を知る	組み込みPC向けプログラミングの基礎	寒剤・高圧ガス取扱いにおけるリスクアセスメントを実体験する
	(加工・開発群)	(電子回路・測定・実験群)	(分析・評価・観測群)	(分析・評価・観測群)	(生物・生命科学群)	(情報・ネットワーク群)	(安全・保守管理群)
主な担当部局	電気通信研究所・工場	工学研究科 多元物質科学研究所	理学研究科地学専攻	理学部自然史標本館	植物園・薬用植物園 植物実験園		金属材料研究所 多元物質材料研究所
日/時間							
8月27日							
9:00	自己紹介 工場紹介 実習概要説明 ・ガイダンス 実習説明	開講式、自己紹介等	0. 自己紹介ならびに講師紹介	0. 自己紹介等	開講式、自己紹介等 ・業務紹介(植物園)	開講式、自己紹介等 ・研修の概要説明	開講式、自己紹介等
10:00	実習 ・課題:製作工程の構築	KiCAD入門	1. 粉末試料の樹脂埋め 2. 粉末試料の粗研磨 3. 粉末試料の仕上げ研磨	1. 地学標本の基礎 1-1. 標本の基本的形態と必要情報 1-2. 標本ラベルの作成	・解説・実習 植物の形態を調べる (植物園)	・RaspberryPi!とOSの基本 ・Pythonの基礎 ・GPIOの基本説明 ・電子部品について	講義: 高圧ガス保安法 高圧ガスの安全な取り扱い 高圧ガス及び寒剤の事故例
11:00	ワークシート(レポート)の作成	プリント基板の設計(KiCAD) ”圧空式真空ゲートバルブのコントローラー(直流定電圧電源)の基板を設計する”		2. 標本写真を使用した標本(フォト・スペシメン)の作製 2-1. テーマを考える	業務紹介(生物学科実験園)	・RaspberryPi!をOSの初期設定およびセキュアなWebサーバの構築	Web会議システムによる講義
12:00	昼食	昼食	昼食	昼食	昼食	昼食	昼食
13:00	・課題:製作工程の構築 ワークシート(レポート)の作成	動画視聴 ・プリント基板の製作 ・電子部品の半田付け ・動作確認(ゲートバルブの開閉)	4. 配布する火山灰試料を各自のEDS-SEMまたはEPMAを使用して組成分析を行う。	2-2. 作製作業	業務紹介(薬用植物園)	・外部入出力の基本 ・外部スイッチの制御 ・LEDの制御	液体ヘリウムの目視
14:00	・中間ディスカッション				解説 天然記念物再生事業(植物園教員)	・電圧の入出力(例:光の強さや酸素濃度の計測)	寒剤を使ったデモの提案
15:00	・ワークシート(レポート)の提出 ・受講者のプレゼン		5. 分析して得られたデータの評価	2-3. 作製した標本の発表	・解説 天然記念物青葉山を知る ・解説・実習 植物の形態を調べる (植物園)	・データの表示(コンソール向け) ・データの表示(ブラウザ向け)	Web会議システムによるデモと質疑応答
16:00						研修のまとめ(質疑応答)	
16:40	閉講式						
17:15							