

2024年度レーザーによるものづくり中核人材育成講座 講義カリキュラム

【1限目14:00～15:30 2限目15:45～17:15】 ※終日の場合：1限目9:45～11:15 2限目11:30～13:00 3限目14:00～15:30 4限目15:45～17:15

日	コマ	会場	日程	総合	プラス実習	分類	主題	キーワード	講師
0	0	FUSE	6/26 (水) 13:30～	○	○		開講式・オリエンテーション	受講生自己紹介、プロジェクトコーディネータ挨拶	
1	1	FUSE	6/26 (水) PM	○	○	レーザー加工の基礎	レーザー加工技術概要	ものづくりにおけるレーザー技術の歴史的意義、主なレーザー機器、各種レーザー加工技術の発展、その応用事例	長谷川和男：光産業創成大学院大学
	レーザー加工の基礎					レーザー光学の基礎	レーザー加工に関する基礎 ビーム、偏光、光ファイバ、波長変換等	長谷川和男：光産業創成大学院大学	
2	3	FUSE	6/27 (木) AM	○	○	レーザー加工の基礎	光・レーザーと物質の相互作用	光吸収・反射、物質変化、電磁波、熱反応、プラズマ反応	藤田和久：光産業創成大学院大学
	レーザー加工の基礎					レーザー光源総論	産業用レーザー(CO2、YAG、レーザー発振原理、(超短)パルス・CW・UV・短波長・NIR、マクロ加工・マイクロ加工、各種材料概論	浅川雄一：株式会社レーザーシステム	
	5	FUSE	6/27 (木) PM	○	○	レーザー加工の基礎	半導体レーザー	半導体レーザー(近赤外LD、青色LD等)、波長合成技術	松本聡：浜松ホトニクス株式会社
	レーザー加工の基礎					ディスクレーザー	ディスクレーザー、短パルスレーザー、グリーン波長変換レーザー、光源・加工機開発、レーザー加工技術	太田道春：トルンプ株式会社	
3	7	FUSE	7/11 (木) PM	○	○	レーザー加工の基礎	光学系・光学設計	溶接、切断、微細加工等のレーザー加工機用加工ヘッドの設計、製作	紫藤昭博：シグマ光機株式会社
	レーザー加工の基礎					ファイバーレーザー	ファイバーレーザー光源・加工機開発、レーザー加工技術 ファイバーレーザー短パルスレーザー	藤崎晃：古河電気工業株式会社	
4	9	FUSE	7/25 (木) PM	○	○	レーザー加工技術	レーザー切断1	レーザー切断機の基礎と軟鋼・ステンレス他の切断原理 穴あけ(ピアッシング)等	金岡優：愛知工業大学 (元三菱電機株式会社)
	レーザー加工技術					レーザー切断2	レーザー切断技術の応用と切断機の最新機能	金岡優：愛知工業大学 (元三菱電機株式会社)	
5	11	FUSE	8/8 (木) PM	○	○	レーザー加工の基礎	加工光学系	レーザー光学系、ビーム制御、熱レンズ効果、光学素子、コーティング、高機能光学素子(DOE)	岡田健：住友電気工業株式会社
	レーザー加工の基礎					レーザー加工の安全	安全・安全対策の基本、安全基準と規制、事例説明	橋新裕一：近畿大学理工学部・元教授	
6	13	FUSE	8/29 (木) PM	○	○	レーザー加工技術	レーザーシミュレーション1	シミュレーションの基礎と応用事例、金属加工、AM、CFRP切断	大久保友雅：東京工科大学
	レーザー加工技術					レーザーシミュレーション2	FLOW-3Dシミュレーションと動画を含めた加工事例の内容	中村知博： 株式会社フローサイエンスジャパン	
7	15	エンシュウ ウ輪	8/30 (金) AM	—	○	レーザー加工技術	レーザー加工実習 1	レーザー加工機を用いた現地実習 切断・溶接・焼入れ・溶着 協力機関：エンシュウ株式会社 等	エンシュウ株式会社
	16	FUSE	8/30 (金) PM	○	○	レーザー加工技術	金属材料の基礎 加熱プロセス	表面処理の種類、金属材料の基礎、金属硬化原理、結晶構造 平衡状態図、レーザー焼入れ 事例と他工法比較	田中浩司：大同大学
	17					レーザー加工技術	半導体レーザー加工	加工装置、レーザー加工における赤外波長と青色波長の適用例	武田晋：レーザーライン株式会社
8	18	FUSE	9/12 (木) PM	○	○	レーザー加工技術	レーザー溶接の基礎	スポット溶接、ビード溶接、レーザー溶接現象、レーザー誘起ブルーム、キーホール挙動、溶融池内の湯流れ、スパッタ、ポロシティ、レーザー溶接実用化例	片山 聖二：大阪大学 名誉教授 株式会社ナ・デックス
	19					レーザー加工技術	各種金属の溶接特性	各種金属の物理的特性、各種金属の溶接性、垂れつき鋼、高張力鋼、ステンレス鋼、アルミニウム合金、銅、凝固割れ	片山 聖二：大阪大学 名誉教授 株式会社ナ・デックス
9	20	FUSE	9/26 (木) PM	○	○	レーザー加工技術	レーザー表面処理	レーザーアブレーション、テクスチャリング、機能的発現等	関紀旺：慶應義塾大学
	21					レーザー加工技術	レーザー塑性加工	レーザーピーニング・レーザーフォーミング、塑性変形、残留圧縮応力、疲労強度、耐腐食性、金型	部谷学：近畿大学
10	22	FUSE	10/3 (木) PM	○	○	レーザー加工技術	パルスレーザー加工1	短パルスレーザー、パルス発生、光吸収機構、超短パルスレーザー加工	藤田雅之： 公益財団法人レーザー技術総合研究所
	23					レーザー加工技術	パルスレーザー加工2	超短パルスレーザー加工	藤田雅之： 公益財団法人レーザー技術総合研究所
11	24	FUSE	10/17 (木) PM	○	○	レーザー加工技術	プロセスモニタリング・インプロセス制御による溶接の高品質化	レーザー溶接、リアルタイムモニタリング、センシング、フィードバック制御、溶込み特性、ポロシティ、凝固割れ、OCT	片山聖二：大阪大学 名誉教授 株式会社ナ・デックス
	25					レーザー加工技術	プロセスモニタリング	新規加工システム開発、プロセスモニタリング、IoT、事業化検討、OCT	門屋輝慶： Laser Technology Fountain
12	26	浜松工業技術 支援センター	10/23、 24、25の 何れか 1日間 (AM～PM)	—	○	レーザー加工技術	レーザー加工実習 2A	レーザー加工実習 レーザー樹脂溶着・強度評価 樹脂切断・彫刻加工	静岡県工業技術研究所 浜松工業技術支援センター
	27					レーザー加工技術	レーザー加工実習 2B	レーザー加工実習 短パルスレーザー加工 (内部加工・表面処理・穴開け加工)	
13	28	FUSE	11/7 (木) PM	○	○	レーザー加工技術	ものづくりと機械学習1	ものづくりのIoT、教師あり学習(回帰、分類、波形処理)	楠本利行：光産業創成大学院大学
	29					レーザー加工技術	ものづくりと機械学習2	加工条件の推奨、モニタリングによる逸脱検知と逸脱原因の推定	森清和： 神奈川県立産業技術総合研究所
14	30	FUSE	11/28 (木) PM	○	○	レーザー加工技術	AM・3Dプリンタ 1	AM技術概要： SLM、LMDと材料、EBM・EBAM・WAAMとの比較	木寺正晃：愛知産業株式会社
	産業応用					各種産業におけるプラスチック材料のレーザー微細加工	電子電気産業、他各種産業におけるプラスチック材料加工における	日野敦司：光産業創成大学院大学	
15	32	FUSE	12/5 (木) PM	○	○	産業応用	半導体産業における動向	半導体、レーザ、ステルスダイシング、LCOS-SLM(空間光変調器)	荻原孝文：浜松ホトニクス株式会社
	レーザー加工技術					AM・3Dプリンタ 2	レーザー加工の認識の仕方、業界動向説明 青色光源開発とAM・レーザーコーティングの産業応用	塚本雅裕：大阪大学 接合科学研究所	
16	34	FUSE	1/16 (木) PM	○	○	産業応用	自動車産業における動向	自動車産業での応用(ユーザー視点)、ハイパワーレーザー応用 レーザー溶接、欧州事例	樽井大志：日産自動車株式会社
	産業応用					重工業産業における動向	ハイパワーレーザー応用、レーザー溶接、航空・宇宙応用 橋梁・大型構造物への応用	杉野友洋：株式会社IH	
17	36	FUSE	1/17 (金) AM	○	○	産業応用	ファイバーレーザーの産業応用	サプライヤー視点による光源・加工機開発、欧米における産業応用	宮田一成： IPGフォトニクスジャパン株式会社
	産業応用					医療分野での事業化事例	医療分野(眼科)、可視光レーザー、生体加工、超短パルスレーザー	荒木隼佳：株式会社ニデック	
	38	FUSE	1/17 (金) PM	○	○	産業応用	レーザージョブショップの事業化事例	レーザージョブショップ、試作事業、レーザー加工技術の捉え方	日原寛孝：株式会社ナノプロセス
39	産業応用					事業化構想とその取り組み	今だから話せるレーザー加工機の事業化成功事例と失敗事例 インターフェース指向エンジニアリング実施例	若林浩次： スマートレーザーエンジニアリング	
日	会場	日程	総合	プラス実習	分類	主題	キーワード	講師	