

2025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

【半日の場合】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
1	0		6/25 (水) 13:45開始	○	○		開講式・オリエンテーション	プロジェクトコーディネータ挨拶	
	1					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
	2					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	6/26 (木) 9:45開始	○	○	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
	4					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、レーザ発振原理、(超短)パルス・CW・UV・短波長・NIR、マクロ加工・ミクロ加工、各種材料概論	浅川雄一：SOCIO
	5					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
	6					レーザー加工の基礎	レーザ加工の安全	安全・安全対策の基本、安全基準と規制、事例説明	橋新裕一：元 近畿大学 教授
3	7		7/10 (木) 14:00開始	○	○	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
	8					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
4	9	FUSE	7/11 (金) 9:45開始	○	○	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)
	10					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)
	11					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
	12					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
5	13		8/28 (木) 14:00開始	○	○	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、溶融池内の流れ、スパッタ、ポロシティ、レーザ溶接実用化例	片山 聖二：大阪大学 名誉教授 株式会社ナ・デックス
	14					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、垂鉛めっき鋼、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
6	15	FUSE	8/29 (金) 9:45開始	○	○	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
	16					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	郡谷孝：近畿大学
	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
	18					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
7	19	エンシュウ(株)	9/11(木) 14:00開始	—	○	レーザー加工技術	レーザー加工実習 1 (対面式のみ)	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
8	20	FUSE	9/12 (金) 9:45開始	○	○	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	間紀旺：慶應義塾大学
	21					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、グリーン波長の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
	22					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適応事例、金属加工、AM、CFRP切断	大久保友雅：東京工科大学
	23					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	田嶋文雄： 株式会社フローサイエンスジャパン
9	24		9/24 (水) 14:00開始	—	○	レーザー加工技術	レーザーものづくり・ケーススタディ1 (対面式のみ)	『レーザー加工の活用戦略： 設備選定と競争力向上のための議論と実践』	【監修】長谷川和男： 光産業創成大学院大学
	25			—	○	レーザー加工技術	レーザーものづくり・ケーススタディ2 (対面式のみ)	～最適な設備・品質・コストを考える～	
10	26	FUSE	9/25 (木) 9:45開始	○	○	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
	27					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
	28					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： ライアグ・テック株式会社
	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
11	30	浜松工業技術支援センター	10/8-10 (水-金)のいずれか 10:00開始	—	○	レーザー加工技術	レーザー加工実習 2 A (対面式のみ)	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
	31					レーザー加工技術	レーザー加工実習 2 B (対面式のみ)	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)	浜松工業技術支援センター
12	32	FUSE	10/23(木) 14:00開始	○	○	レーザー加工技術	レーザーものづくりリポジウム	オンデマンドものづくりのためのツールとしての深層学習 ～レーザー加工のデジタルツイン化へ向け～ AIを活用したレーザー加工の活用	谷俊太郎： 理化学研究所 光子工学研究センター
13	33		10/24 (金) 9:45開始	○	○	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
	34					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
	35					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レーザー微細加工のアプリケーション・加工システム	日野敦司：光産業創成大学院大学
	36					産業応用	半導体産業における動向	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レーザー微細加工のアプリケーション・加工システム 半導体、レーザ、ステルスダッキング、LCOS-SLM (空間光変調器)	荻原孝文：浜松ホトニクス株式会社
14	37		11/27 (木) 14:00開始	○	○	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	樽井大志：日産自動車株式会社
	38					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IHI
15	39	FUSE	11/28 (金) 9:45開始	○	○	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ファトニクスジャパン株式会社
	40					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	荒木準悟：株式会社ニデック
	41					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	刀原寛孝：株式会社ナノプロセス
	42					産業応用	事業化構想とその取り組み	インタフェース志向のエンジニアリングで日本の産業レーザー事業の新興を狙うヒントを提言	若林浩次： スマートレーザーエンジニアリング
		会場	日程	総合	プラ ス 実 習	分類	主題	キーワード	講師