

## 2022年度レーザーによるものづくり中核人材育成講座 ハイフレックス型 講義カリキュラム

※1限目14:00~15:30 2限目15:45~17:15

日	会場	日程	総合	切断	微細	モニタ	コマ	分類	主題	キーワード	講師
1	FUSE	6/23	-	-	-	-	0		オリエンテーション・開講式	受講生自己紹介・本講座プロジェクトコーディネータ挨拶	
1	FUSE	6/23 (木)	○	○	○	○	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 各種レーザー加工技術の発展、その応用事例	坪井 昭彦：光産業創成大学院大学
							2	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
2	FUSE	6/30 (木)	○	○	○	○	3	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
							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(CO <sub>2</sub> 、YAG、レーザ発振原理、パルス(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：株式会社レーザーシステム
3	FUSE	7/7 (木)	○	○	○	○	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	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	中村 強：トルテック株式会社
4	コン グレス	7/21 (木)	○	○	○	○	7	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
							8	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
5	コン グレス	7/28 (木)	○	○	○	○	9	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
							10	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
6	FUSE	8/4 (木)	○	○	-	○	11	レーザー加工技術	レーザーシミュレーション1	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
							12	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
7	FUSE	8/25 (木)	○	-	-	-	13	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、溶融池内の渦流れ、スパッタ、ポロシティ、レーザー溶接の実用化例	片山 聖二：大阪大学 名誉教授 株式会社ナ・テックス
							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、亜鉛めっき鋼、高張力鋼、ス テンレス鋼、アルミニウム合金、銅、チタン合金、凝固割れ	片山 聖二：大阪大学 名誉教授 株式会社ナ・テックス
8	FUSE	9/1 (木)	○	○	○	○	15	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：三菱電機株式会社
							16	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：三菱電機株式会社
9	FUSE	9/8 (木)	○	-	-	-	17	レーザー加工技術	レーザーシミュレーション2	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
							18	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：近畿大学
10	FUSE	9/22 (木)	○	-	○	-	19	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、機能性発現等	関 紀旺：慶應義塾大学
							20	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：大阪産業大学
11	FUSE	9/29 (木)	○	○	○	-	21	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
							22	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
12	FUSE	10/6 (木)	○	○	-	○	23	レーザー加工技術	ものづくりとデータサイエンス	IoT、データ活用、偽陰性・偽陽性・混同行列、ベイズ統計、マハラジスの 距離	森 清和： 神奈川県立産業技術総合研究所
							24	レーザー加工技術	ものづくりと機械学習	条件設定自動化、品質保証(異常処理)、ニューラルネットワーク、オートエン コーダー	楠本 利行：光産業創成大学院大学
13	FUSE	10/20 (木)	○	-	-	○	25	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、フォードバック制御、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・テックス
							26	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
14	FUSE	10/27 (木)	○	○	○	○	27	レーザー加工技術	レーザー加工映像実習1	映像によるレーザー加工実習 レーザー溶接・焼入れ・溶着 エンシュウ株式会社 原田裕文、浜松ホトニクス株式会社 松本聡	光産業創成大学院大学監修
							28	レーザー加工技術	レーザー加工映像実習2	映像によるレーザー加工実習 レーザー切断・レーザー微細・塑性加工 浜松工業技術支援センター 山下清光、鷲坂芳弘	光産業創成大学院大学監修
15	FUSE	11/10 (木)	○	-	-	-	29	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 正見：愛知産業株式会社
							30	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	FUSE	11/24 (木)	○	-	○	-	31	産業応用	電子電気産業に向けたレーザー微細加 工応用	微細加工のアプリケーション・加工システム開発	日野 敦司：光産業創成大学院大学
							32	産業応用	半導体産業における動向	半導体、レーザ、ステルスライティング、LCOS-SLM(空間光変調器)	坂本 剛志：浜松ホトニクス株式会社
17	FUSE	12/8 (木)	○	○	○	○	33	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	梅井 大志：日産自動車株式会社
							34	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
18	FUSE	1/19 (木)	○	○	○	○	35	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フोटニクスジャパン株式会社
							36	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 隼信：株式会社ニテック
19	FUSE	1/26 (木)	○	○	○	○	37	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
							38	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：株式会社トココー
日	会場	日程	総合	切断	微細	モニタ	コマ	分類	主題	キーワード	講師