

高度国際性 涵養教育科目	ビジネス日本語Ⅱ	受講生には、効果的な「ビジネスに必要な日本語」の習得を目指し、日本語教育授業と共に取り組むほか、大学の長期休暇を利用し、我が国のものづくり企業での「仕事の進め方」、「企業教育方法」や「社風」など、日本型ビジネスを理解するために、企業独自の文化に関する特別講義科目を開講する。	
	マテリアル社会連携学Ⅰ	企業、研究所、大学の第一線で活躍している研究者、技術者が材料開発の分野で注目されているトピックスについて、研究動向や技術的背景について講述する。	
	マテリアル社会連携学Ⅱ	企業、研究所、大学の第一線で活躍している研究者、技術者が材料物性の分野で注目されているトピックスについて、研究動向や技術的背景について講述する。	
	生産科学特別講義	生産科学の工学的応用分野における考え方や実際の生産システムなど、大学の日頃の授業では必ずしも十分でない実務分野での研究・開発事情を具体例をあげて紹介し、研究・開発のあり方、システム構築のポイント、問題解決の方法などを学ぶ。	
	計算機ナノマテリアルデザインチュートリアルⅠ	第一原理電子状態計算手法の原理について講義を行うとともに、計算プログラムを用いた実習も合わせて行うことにより、計算機マテリアルデザインの手法を身につけることを目的とする。	
	計算機ナノマテリアルデザインチュートリアルⅡ	第一原理電子状態計算手法の原理について講義を行うとともに、計算プログラムを用いた実習も合わせて行うことにより、計算機マテリアルデザインの手法を身につけることを目的とする。「計算機ナノマテリアルデザインチュートリアルⅠ」を履修した者を対象とし、より高度な手法を身につける。	

授 業 科 目 の 概 要			
（工学研究科 マテリアル生産科学専攻 博士後期課程）			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門 教育 科目	材料物性学特論	材料物性に関する最近のトピックスおよびその基礎について述べる。	
	材料エネルギー理工学特論	物質の構造および物性、さらに機能発現に関する理論および異相界面における反応プロセスの制御理論を通じて新材料プロセスの創製およびエネルギー変換にたいする考え方を論述する。	
	構造機能制御学特論	材料の機能発現機構と特性改善法に関するトピックスについて。 （１）格子欠陥の振る舞いとその制御による機能物性の改善 （２）半導体材料の構造制御による情報・知能材料デバイスへの応用 （３）無機材料の構造解析・制御と機能化	
	材料機能化プロセス工学特論	表面改質、微粒子化、複合化、合成、あるいは加工によって、材料の形態やマクロ・ナノ構造を制御し、新しい機能をもつ材料を創出するプロセスについて述べる。 （１）表面機能に基づく環境にやさしい材料 （２）医療材料、高温材料などの創製と3D加工プロセス （３）新規な加工プロセスと機能発現	
	生産プロセス学特論	接合プロセス及び複合機能化プロセスについての材料科学的特徴を述べるとともに先進接合プロセス及び高度複合機能化プロセスについての動向と今後の展開を講述する。また、加工エネルギーと材料との相互作用並びに加工プロセスの解析・制御および計測とセンシングについて講述するとともに、先端エネルギー加工と知的加工システムの現状と将来展望について解説する。	
	構造化設計・評価学特論	最近の新しい破壊力学的手法であるローカルアプローチについて、次の二つの手法とその工業的応用を紹介する。 （１）脆性破壊へのローカルアプローチ：ワイブル応力を破壊駆動力とするBereminモデル （２）延性破壊へのローカルアプローチ：塑性ひずみと応力多軸度をパラメータとするダメージメカニクス	
	システムインテグレーション特論	人工物創生に必要な設計、生産・加工プロセス、機能・信頼性評価などの基礎科学を基盤とした高度システム化と知的統合システム構築の体系化に関して、討論を交えて論述する。	
	構造・機能先進材料デザイン学Ⅰ	構造・機能性材料に関する基礎科学と応用展開に関する最新の話題を英語で理解し、与えられた課題に対して討論する能力を身につける。 構造・機能先進材料に関する最新のトピックスを題材に、関連する基礎科学から応用展開に至る内容を英語で講義し、種々の課題に対する討論も併せて行う。	
	構造・機能先進材料デザイン学Ⅱ	構造・機能性材料に関する基礎科学と応用展開に関する講義を英語で理解し、与えられた課題に対して英語で説明する能力を身につける。 構造・機能先進材料に関する最新のトピックスを題材に、関連する基礎科学から応用展開に至る内容を英語で講義し、種々の課題に対する討論も併せて行う。	

専門教育科目	構造・機能先進材料デザイン学Ⅲ	構造・機能性材料に関する基礎科学と応用展開に関する講義を英語で理解し、与えられた課題に対して英語で討論する能力を身につける。 構造・機能先進材料に関する最新のトピックスを題材に、関連する基礎科学から応用展開に至る内容を英語で講義し、種々の課題に対する討論も併せて行う。	
	産業技術論特論	学内の企業の共同研究講座／協働研究所や官との産学官組織連携に基づき、当該産業分野の全体像を見渡し、技術の深掘りや技術融合による事業創出を俯瞰し、高度な出口戦略を構築し得る力の修得を図る。 新規分野（研究・新事業などオープンイノベーションの種）の事業化戦略等をグループ演習等により検討する。	
	インターンシップ・オン・キャンパス	学内の企業の共同研究講座／協働研究所や官との産学官組織連携に基づき、企業側提示もしくは大学側提示のテーマを対象に、通年で長期の産学共同研究活動を実施する。大学側指導教員より学術的視点の教育指導を、産業界側指導教員により事業化視点の教育指導を学内で同時に行い、工学を基盤とし工学シーズの事業展開まで見据え、当該産業の中核や新規産業創出を牽引できる高度な実践力の修得を図る。	
	材料物性学	材料物性に関する最近のトピックスおよびその基礎について述べる。	
	材料エネルギー理工学	物質の構造および物性、さらに機能発現に関する理論および異相界面における反応プロセスの制御理論を通じて新材料プロセスの創製およびエネルギー変換にたいする考え方を論述する。	
	構造機能制御学	材料の機能発現機構と特性改善法に関するトピックスについて述べる。 (1) 格子欠陥の振る舞いとその制御による機能物性の改善 (2) 半導体材料の構造制御による情報・知能材料デバイスへの応用 (3) 無機材料の構造解析・制御と機能化	
	材料機能化プロセス工学	表面改質、微粒子化、複合化、合成、あるいは加工によって、材料の形態やマクロ・ナノ構造を制御し、新しい機能をもつ材料を創出するプロセスについて述べる。 (1) 表面機能に基づく環境にやさしい材料 (2) 粉末プロセスによる熱電材料、超伝導物質、磁性体などの創製 (3) 新規な加工プロセスと機能発現	
	生産プロセス学	接合プロセス及び複合機能化プロセスについての材料科学的特徴を述べるとともに先進接合プロセス及び高度複合機能化プロセスについての動向と今後の展開を講述する。また、加工エネルギーと材料との相互作用並びに加工プロセスの解析・制御および計測とセンシングについて講述するとともに、先端エネルギー加工と知的加工システムの現状と将来展望について解説する。	
	構造化設計・評価学	最近の新しい破壊力学的手法であるローカルアプローチについて、次の二つの手法とその工業的応用を紹介する。 (1) 脆性破壊へのローカルアプローチ：ワイブル応力を破壊駆動力とするBereminモデル (2) 延性破壊へのローカルアプローチ：塑性ひずみと応力多軸度をパラメータとするダメージメカニクス	

専門 教育 科目	システムインテグレーション	人工物創生に必要な設計、生産・加工プロセス、機能・信頼性評価などの基礎科学を基盤とした高度システム化と知的統合システム構築の体系化に関して、討論を交えて論述する。	
高度 教育 科目 教養	構造・機能先進材料デザイン学Ⅰ	構造・機能性材料に関する基礎科学と応用展開に関する最新の話題を英語で理解し、与えられた課題に対して討論する能力を身につける。構造・機能先進材料に関する最新のトピックスを題材に、関連する基礎科学から応用展開に至る内容を英語で講義し、種々の課題に対する討論も併せて行う。	
	構造・機能先進材料デザイン学Ⅱ	構造・機能性材料に関する基礎科学と応用展開に関する講義を英語で理解し、与えられた課題に対して英語で説明する能力を身につける。構造・機能先進材料に関する最新のトピックスを題材に、関連する基礎科学から応用展開に至る内容を英語で講義し、種々の課題に対する討論も併せて行う。	
	構造・機能先進材料デザイン学Ⅲ	構造・機能性材料に関する基礎科学と応用展開に関する講義を英語で理解し、与えられた課題に対して英語で討論する能力を身につける。構造・機能先進材料に関する最新のトピックスを題材に、関連する基礎科学から応用展開に至る内容を英語で講義し、種々の課題に対する討論も併せて行う。	

国立大学法人大阪大学 設置認可等に関わる組織の移行表

2019年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	2020年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	変更の事由
大阪大学				大阪大学				
文学部				文学部				
人文学科	165	—	660	人文学科	165	—	660	
人間科学部		3年次		人間科学部		3年次		
人間科学科	137	10	568	人間科学科	137	10	568	
外国語学部		3年次		外国語学部		3年次		
外国語学科	580	10	2,340	外国語学科	580	10	2,340	
法学部		3年次		法学部		3年次		
法学科	170	10	700	法学科	170	10	700	
国際公共政策学科	80	—	320	国際公共政策学科	80	—	320	
経済学部		3年次		経済学部		3年次		
経済・経営学科	220	10	900	経済・経営学科	220	10	900	
理学部				理学部				
数学科	47	—	188	数学科	47	—	188	
物理学科	76	—	304	物理学科	76	—	304	
化学科	77	—	308	化学科	77	—	308	
生物科学科	55	—	220	生物科学科	55	—	220	
医学部		2年次		医学部		2年次		
医学科（6年制）	100	10	650	医学科（6年制）	100	10	650	
		3年次				3年次		
保健学科	160	20	680	保健学科	160	20	680	
歯学部				歯学部				
歯学科	53	—	318	歯学科	53	—	318	
薬学部				薬学部				
薬学科（6年制）	80	—	480	薬学科（6年制）	80	—	480	
工学部				工学部				
応用自然科学科	217	—	868	応用自然科学科	217	—	868	
応用理工学科	248	—	992	応用理工学科	248	—	992	
電子情報工学科	162	—	648	電子情報工学科	162	—	648	
環境・エネルギー工学科	75	—	300	環境・エネルギー工学科	75	—	300	
地球総合工学科	118	—	472	地球総合工学科	118	—	472	
基礎工学部				基礎工学部				
電子物理科学科	99	—	396	電子物理科学科	99	—	396	
化学応用科学科	84	—	336	化学応用科学科	84	—	336	
システム科学科	169	—	676	システム科学科	169	—	676	
情報科学科	83	—	332	情報科学科	83	—	332	
計	3255	2年次 10 3年次 60	13656	計	3255	2年次 10 3年次 60	13656	
大阪大学大学院				大阪大学大学院				
文学研究科				文学研究科				
文化形態論専攻（M）	38	—	76	文化形態論専攻（M）	38	—	76	
文化形態論専攻（D）	20	—	60	文化形態論専攻（D）	20	—	60	
文化表現論専攻（M）	37	—	74	文化表現論専攻（M）	37	—	74	
文化表現論専攻（D）	21	—	63	文化表現論専攻（D）	21	—	63	
文化動態論専攻（M）	19	—	38	文化動態論専攻（M）	19	—	38	
人間科学研究科				人間科学研究科				
人間科学専攻（M）	89	—	178	人間科学専攻（M）	89	—	178	
人間科学専攻（D）	42	—	126	人間科学専攻（D）	42	—	126	
法学研究科				法学研究科				
法学・政治学専攻（M）	35	—	70	法学・政治学専攻（M）	35	—	70	
法学・政治学専攻（D）	12	—	36	法学・政治学専攻（D）	12	—	36	
経済学研究科				経済学研究科				
経済学専攻（M）	50	—	100	経済学専攻（M）	50	—	100	
経済学専攻（D）	20	—	60	経済学専攻（D）	20	—	60	
経営学系専攻（M）	33	—	66	経営学系専攻（M）	33	—	66	
経営学系専攻（D）	5	—	15	経営学系専攻（D）	5	—	15	
理学研究科				理学研究科				
数学専攻（M）	32	—	64	数学専攻（M）	32	—	64	
数学専攻（D）	16	—	48	数学専攻（D）	16	—	48	
物理学専攻（M）	68	—	136	物理学専攻（M）	68	—	136	
物理学専攻（D）	33	—	99	物理学専攻（D）	33	—	99	
化学専攻（M）	60	—	120	化学専攻（M）	60	—	120	
化学専攻（D）	30	—	90	化学専攻（D）	30	—	90	
生物科学専攻（M）	54	—	108	生物科学専攻（M）	54	—	108	
生物科学専攻（D）	23	—	69	生物科学専攻（D）	23	—	69	
高分子科学専攻（M）	24	—	48	高分子科学専攻（M）	24	—	48	
高分子科学専攻（D）	11	—	33	高分子科学専攻（D）	11	—	33	
宇宙地球科学専攻（M）	28	—	56	宇宙地球科学専攻（M）	28	—	56	
宇宙地球科学専攻（D）	13	—	39	宇宙地球科学専攻（D）	13	—	39	
医学系研究科				医学系研究科				
医学専攻（4年制D）	172	—	688	医学専攻（4年制D）	172	—	688	
医科学専攻（M）	20	—	40	医科学専攻（M）	20	—	40	
保健学専攻（M）	81	—	162	保健学専攻（M）	81	—	162	
保健学専攻（D）	23	—	69	保健学専攻（D）	23	—	69	
歯学研究科				歯学研究科				
口腔科学専攻（4年制D）	40	—	160	口腔科学専攻（4年制D）	40	—	160	
薬学研究科				薬学研究科				
創成薬学専攻（M）	75	—	150	創成薬学専攻（M）	75	—	150	
創成薬学専攻（D）	20	—	60	創成薬学専攻（D）	20	—	60	
医療薬学専攻（4年制D）	10	—	40	医療薬学専攻（4年制D）	10	—	40	
工学研究科				工学研究科				
生命先端工学専攻（M）	85	—	170	生命先端工学専攻（M）	Q	—	Q	
生命先端工学専攻（D）	18	—	54	生命先端工学専攻（D）	Q	—	Q	
応用化学専攻（M）	77	—	154	応用化学専攻（M）	Q	—	Q	
応用化学専攻（D）	22	—	66	応用化学専攻（D）	Q	—	Q	
精密科学・応用物理学専攻（M）	60	—	120	精密科学・応用物理学専攻（M）	Q	—	Q	
精密科学・応用物理学専攻（D）	16	—	48	精密科学・応用物理学専攻（D）	Q	—	Q	
知能・機能創成工学専攻（M）	32	—	64	知能・機能創成工学専攻（M）	Q	—	Q	
知能・機能創成工学専攻（D）	6	—	18	知能・機能創成工学専攻（D）	Q	—	Q	
機械工学専攻（M）	80	—	160	機械工学専攻（M）	Q	—	Q	
機械工学専攻（D）	21	—	63	機械工学専攻（D）	Q	—	Q	
マテリアル生産科学専攻（M）	106	—	212	マテリアル生産科学専攻（M）	Q	—	Q	
マテリアル生産科学専攻（D）	28	—	84	マテリアル生産科学専攻（D）	Q	—	Q	
				生物工学専攻（M）	63	—	126	
				生物工学専攻（D）	12	—	36	
				応用化学専攻（M）	97	—	194	
				応用化学専攻（D）	26	—	78	

2020年4月学生募集停止

電気電子情報工学専攻 (M)	143	-	286	物理学系専攻 (M)	72	-	144	研究科の専攻の設置 (事前伺い)
				物理学系専攻 (D)	19	-	57	
				機械工学専攻 (M)	96	-	192	
				機械工学専攻 (D)	23	-	69	
				マテリアル生産科学専攻 (M)	118	-	236	
				マテリアル生産科学専攻 (D)	31	-	93	
				電気電子情報通信工学専攻 (M)	141	-	282	
				電気電子情報通信工学専攻 (D)	30	-	90	
				環境エネルギー工学専攻 (M)	82	-	164	
				環境エネルギー工学専攻 (D)	16	-	48	
				地球総合工学専攻 (M)	104	-	208	
				地球総合工学専攻 (D)	23	-	69	
				ビジネスエンジニアリング専攻 (M)	38	-	76	
				ビジネスエンジニアリング専攻 (D)	4	-	12	
				基礎工学研究科				
				物質創成専攻 (M)	113	-	226	
				物質創成専攻 (D)	31	-	93	
				機能創成専攻 (M)	59	-	118	
				機能創成専攻 (D)	15	-	45	
言語文化研究科	32	-	64	言語文化専攻 (M)	32	-	64	
				言語文化専攻 (D)	15	-	45	
				言語社会専攻 (M)	25	-	50	
				言語社会専攻 (D)	8	-	24	
				日本語・日本文化専攻 (M)	10	-	20	
				日本語・日本文化専攻 (D)	5	-	15	
国際公共政策研究科	19	-	38	国際公共政策専攻 (M)	19	-	38	
				国際公共政策専攻 (D)	11	-	33	
				比較公共政策専攻 (M)	16	-	32	
				比較公共政策専攻 (D)	10	-	30	
情報科学研究科	12	-	24	情報基礎数学専攻 (M)	12	-	24	
				情報基礎数学専攻 (D)	5	-	15	
				情報数理学専攻 (M)	14	-	28	
				情報数理学専攻 (D)	5	-	15	
				コンピュータサイエンス専攻 (M)	20	-	40	
				コンピュータサイエンス専攻 (D)	6	-	18	
				情報システム工学専攻 (M)	20	-	40	
				情報システム工学専攻 (D)	7	-	21	
				情報ネットワーク工学専攻 (M)	20	-	40	
				情報ネットワーク工学専攻 (D)	7	-	21	
				マルチメディア工学専攻 (M)	20	-	40	
				マルチメディア工学専攻 (D)	7	-	21	
				バイオ情報工学専攻 (M)	17	-	34	
				バイオ情報工学専攻 (D)	6	-	18	
生命機能研究科	55	3年次 若干名	275	生命機能専攻 (5年一貫D)	55	-	275	
				高等司法研究科				
大阪大学・金沢大学・浜松医科大学・千葉大学・福井大学連合小児発達学研究所	80	-	240	法務専攻 (P)	80	-	240	
				小児発達学専攻 (D)	15	-	45	
				計	3032	3年次 若干名	7403	
電気電子情報工学専攻 (M)	143	-	286	物理学系専攻 (M)	72	-	144	研究科の専攻の設置 (事前伺い)
				物理学系専攻 (D)	19	-	57	
				機械工学専攻 (M)	96	-	192	
				機械工学専攻 (D)	23	-	69	
				マテリアル生産科学専攻 (M)	118	-	236	
				マテリアル生産科学専攻 (D)	31	-	93	
				電気電子情報通信工学専攻 (M)	141	-	282	
				電気電子情報通信工学専攻 (D)	30	-	90	
				環境エネルギー工学専攻 (M)	82	-	164	
				環境エネルギー工学専攻 (D)	16	-	48	
				地球総合工学専攻 (M)	104	-	208	
				地球総合工学専攻 (D)	23	-	69	
				ビジネスエンジニアリング専攻 (M)	38	-	76	
				ビジネスエンジニアリング専攻 (D)	4	-	12	
				基礎工学研究科				
				物質創成専攻 (M)	113	-	226	
				物質創成専攻 (D)	31	-	93	
				機能創成専攻 (M)	59	-	118	
				機能創成専攻 (D)	15	-	45	
言語文化研究科	32	-	64	言語文化専攻 (M)	32	-	64	
				言語文化専攻 (D)	15	-	45	
				言語社会専攻 (M)	25	-	50	
				言語社会専攻 (D)	8	-	24	
				日本語・日本文化専攻 (M)	10	-	20	
				日本語・日本文化専攻 (D)	5	-	15	
国際公共政策研究科	19	-	38	国際公共政策専攻 (M)	19	-	38	
				国際公共政策専攻 (D)	11	-	33	
				比較公共政策専攻 (M)	16	-	32	
				比較公共政策専攻 (D)	10	-	30	
情報科学研究科	12	-	24	情報基礎数学専攻 (M)	12	-	24	
				情報基礎数学専攻 (D)	5	-	15	
				情報数理学専攻 (M)	14	-	28	
				情報数理学専攻 (D)	5	-	15	
				コンピュータサイエンス専攻 (M)	20	-	40	
				コンピュータサイエンス専攻 (D)	6	-	18	
				情報システム工学専攻 (M)	20	-	40	
				情報システム工学専攻 (D)	7	-	21	
				情報ネットワーク工学専攻 (M)	20	-	40	
				情報ネットワーク工学専攻 (D)	7	-	21	
				マルチメディア工学専攻 (M)	20	-	40	
				マルチメディア工学専攻 (D)	7	-	21	
				バイオ情報工学専攻 (M)	17	-	34	
				バイオ情報工学専攻 (D)	6	-	18	
生命機能研究科	55	3年次 若干名	275	生命機能専攻 (5年一貫D)	55	-	275	
				高等司法研究科				
大阪大学・金沢大学・浜松医科大学・千葉大学・福井大学連合小児発達学研究所	80	-	240	法務専攻 (P)	80	-	240	
				小児発達学専攻 (D)	15	-	45	
				計	3053	3年次 若干名	7445	