

# 指導教員及びその研究分野一覧表

平成30年11月1日現在

北海道大学大学院工学院

専攻	講座	教員	研究分野	備考	
応用物理学	量子物性工学	教授 助教	矢久保 孝介 浅野 泰寛	フラクタル、複雑ネットワーク、臨界現象、量子輸送、トポロジカル相、低次元電子系、トポロジカル超伝導、超伝導現象論、計算物理学 電子輸送現象の理論、半導体超格子2次元電子系、スピントロニクス 物性理論、特に、電子系の量子輸送現象と光学応答の理論 トポロジエー工学、トポロジカル結晶、トポロジカル超伝導、トポロジカル重力理論、量子相転移、カイラル物性、ナノ量子プローブ測定、低次元有機導体のトポロジカル物性、低温・高圧物性 金属・半導体・誘電体の薄膜構造・ナノ構造における超短パルスレーザーによる超音波発生・検出、表面弾性波の可視化、固体内での超高速の電子・熱拡散、走査プローブ顕微鏡を用いた超高速振動ダイナミクスや原子スケールでのフォノン検出の研究、極限光物性	
		教授	明 楽 浩 史		
		准教授	鈴 浦 秀 勝		
		教授 准教授	丹 田 聡 一 市 村 晃 一		
	凝縮系物理工学	准教授	高 倉 洋 礼	結晶物理学、回折結晶学、結晶格子欠陥、準結晶の構造と物性、複雑構造合金結晶、非周期結晶構造解析	
		教授 准教授	郷 原 一 壽 内 田 一 壽 努	ナノバイオテクノロジー、ナノイメージング、グラフェン、高分解能電子顕微鏡、非線形ダイナミクス、水・氷・クラスレート、結晶成長、ナノバブル、細胞凍結保存	
	光波動量子物理工学	教授	折 原 宏 治	ソフトマター（液晶、コロイド、高分子）の物理、非平衡物理、レオロジー、界面科学、細胞・細胞核のダイナミクス	
		教授 准教授	森 田 隆 二 山 根 啓 二	非線形光学、非線形レーザー分光、光渦（位相特異性をもつ光）・軸対称偏光（偏光特異性をもつ光）、レーザーSTM	
	固体量子物理工学	教授	足 立 智 智	固体光物性、半導体量子ナノ構造のスピン物性、コヒーレント分光	
		准教授	関 川 太 郎	超高速光科学、高光電場物理、アト秒科学、時間分解光電子分光	
		教授 講師	長谷川 祐 司 村 上 尚 史	量子力学実験、量子光学、中性子光学、量子基礎論、光工学、宇宙光学、ハイコントラストイメージング、補償光学	
		教授 講師	西 田 規 之 口 中 規 彦 水 野 誠 司	ナノスケール構造におけるフォノン、電子輸送現象、電子・フォノン相互作用、フォノン結晶、NEMS、金属・半導体の電子構造	
		教授 准教授	戸 田 泰 則 土 家 琢 磨	光物性や光デバイス、レーザー分光、コヒーレント制御 半導体ナノ構造の理論、特に励起子及びその複合体、スピンエレクトロニクス	
		准教授	笹 倉 弘 理	量子通信、半導体量子ナノ構造の光物性、量子光学、エビタキシャル成長	
材料科学	エコマテリアル	教授 准教授	岩 井 一 彦 大 参 達 也	電磁場、振動を利用した材料プロセス、結晶配向、マイクロリアクター、高機能熱交換デバイス、新規鍛造プロセス	
		教授 准教授	鈴 木 亮 輔 菊 地 亮 也		高温化学反応による活性金属の製造プロセスと物理化学、熱電変換、高温電気化学の基礎と工学的応用、微細金属・酸化物構造体の創製
	マテリアル設計	教授	上 田 幹 人	溶解塩化学及び電解工学、金属資源リサイクル、金属表面反応の分光学的その場測定、腐食防食工学、水素エネルギー工学	
		教授 准教授	松 浦 清 隆* 大 野 宗 一	次世代材料（金属間化合物基耐熱合金、軽量MgおよびAl合金、強靱セラミック材料、構造用鉄鋼材料）の機械的・物理的性質（材料物性・材料強度・相安定性）の実験的探求と、第一原理計算やコンピューターシミュレーションも用いた理論構築	
	エネルギー材料	特任教授 准教授	米 澤 徹 敏 坂 入 正 敏	鉄鋼・軽金属・セラミック・インターメタリック材料の鍛造・塑性加工、粉末冶金プロセスにおける微細組織の設計と制御および新機能発現に関する実験的・理論的・計算科学的研究	
		教授	橋 本 直 幸 本 部 繁 人	ナノ材料の合成・物性評価・応用開発、エコナノ材料の設計と構築、導電ペーストの開発、電子顕微鏡開発、エネルギー輸送ナノ材料開発、2次電池材料開発、金属材料の環境劣化、酸化物皮膜の微細構造解析学、レーザー照射-AFMによる微細加工、新規電界コンデンサ・セラミックスコンデンサの開発、有機-無機複合材料、光化学と人工光合成	
		教授 准教授	橋 本 直 幸 磯 部 繁 人	高エネルギー粒子照射による材料の損傷、エネルギー炉用材料の照射下安定性評価、核融合炉材料の開発、水素吸蔵材料の開発、水素化特性の微視的解析、水素利用安全技術開発	
		特任教授	鶴 飼 重 治*	Fe基、Ni基及びCo基酸化物分散合金の創製、耐熱材料としての高温強度・高温酸化研究、原子炉材料としての照射損傷研究	
		准教授	林 重 成	高温環境下における材料の腐食・酸化とその防食、コーティング、材料の機械的特性と耐環境特性に関する研究	
		教授	坂 口 紀 史	高分解能電子顕微鏡、電子エネルギー損失分光、第一原理計算、物質の原子・電子構造、機能材料設計	
	エネルギー変換マテリアル	教授 准教授	渡 辺 精 一 沖 中 一 之 秋 山 友 宏 村 友 貴 三 木 祐 司 根 石 豊	光反応科学とナノ材料、光エネルギー及び熱エネルギー変換材料の開発と評価、太陽電池、熱電素子、光触媒材料 CVI製鉄、水素製造・貯蔵・輸送、電池材料合成、燃焼による材料合成、蓄熱技術、エクセルギー解析、エコ・コンビナート設計 鉄鋼製造プロセスに関する研究 鉄鋼材料の加工・熱処理に関する研究	
	マテリアル製造（連携講座）	客員教授 客員教授	茅 野 林 造 大 塚 智 史 梶 川 耕 司	先端エネルギー材料に関する研究	
	フロンティアエネルギー工学（連携講座）	客員教授 客員教授 客員教授	茅 野 林 造 大 塚 智 史 梶 川 耕 司		

エネルギー・マテリアル融合領域研究センター

(JFEスチール(株))  
(新日鐵住金株式会社)  
(株)日本製鋼所  
(国研)日本原子力研究開発機構  
(株)日本製鋼所

専攻	講座	教員	研究分野	備考
機械宇宙工学	宇宙システム工学	教授 永田 晴紀	宇宙工学, ロケットシステム, 宇宙機器設計, ミッション解析	((国研)宇宙航空研究開発機構)
	機械フロンティア工学	教授 准教授 藤田 修望 橋本	微小重力場における燃焼現象, 宇宙環境利用技術, 代替燃料燃焼, 燃焼不安定性, バイオマス由来燃料の燃焼, 火災物理学, 微粉炭燃焼の数値予測	
		教授 准教授 大寺 島 伸行 島 洋史	数値シミュレーション, 乱流, 燃焼化学反応流, 航空機空気力学, 極超音速流, 自動車空気力学, ガスタービン・ロケット燃焼器, 燃料電池, 流体構造連成問題, 宇宙往還機	
		教授 准教授 渡部 正夫 小林 一夫	蒸発・凝縮機構に関する分子動力学及び分子気体力学を用いた解析, 気泡力学, 固体表面への液滴衝突, 界面における輸送現象	
		教授 准教授 中高 村 孝圭 橋 航圭	金属材料の超高サイクル疲労, 低サイクル疲労, 振動を利用した表面改質, 宇宙環境での材料特性, 複合材料・接着界面・高分子薄膜の強度評価, 材料試験システムの開発	
		准教授 加藤 博之	多結晶体の力学, 転位の力学, 積層板の力学, 衝撃の力学, 機能性材料の力学	
	宇宙探査工学 (連携講座)	客員教授 村上 桂一	燃焼流体力学, 計算流体力学, 燃焼の数値シミュレーション, 乱流燃焼, 乱流拡散火災の構造, 超音速燃焼, ロケットエンジン燃焼器	
客員教授 澤井 秀次郎	宇宙機の誘導制御, 衛星システム, 飛翔体システム, 月惑星探査機用推進システム			
客員教授 川勝 康弘	軌道計画を中心としたアストロダイナミクス, 深宇宙探査機のミッションデザイン・システム開発			
人間機械システムデザイン	バイオ・ロボティクス	教授 東藤 正浩	バイオメカニカルデザイン, 生体骨のバイオメカニクス, 整形外科バイオメカニクス, バイオマテリアル, 生体機械システム工学, X線材料強度学	((国研)理化学研究所)
	マイクロシステム	教授 准教授 小江 林 幸徳 丸 貴紀	ロボティクス・ダイナミクス, ロボット構造解析と制御, 機械システムの動特性解析と運動制御, 柔軟構造物の振動解析と制御, 自律ロボットのナビゲーション, センサデータの非線形信号処理, 非線形デジタルフィルタによる画像処理	
		教授 准教授 梶原 逸朗 原 宏幸	知的構造システム, スマート構造, 計測・制御へのレーザー応用技術, 生体の振動解析・試験, ロボティクス, 移動ロボット機構, バイオミメティクス	
		教授 准教授 戸谷 剛 黒田 明慈 山田 雅彦	超小型衛星の熱設計・熱制御機器, 宇宙用ラジエータ, 放射の波長制御, 熱と流れの数値シミュレーション, 乱流構造と熱輸送機構, 混相流, 非ニュートン流体の熱・輸送物性, 氷スラリーの流動・相変化現象	
		教授 大橋 俊朗	マイクロバイオメカニクス, バイオMEMS, バイオチップ, 細胞・組織バイオメカニクス, 医用生体工学, 計算バイオメカニクス, バイオミメティクス	
		教授 佐々木 克彦	変形制御学, ナノ・マイクロ変形, バイオマイクロストレッチャー, 電子実装基板の信頼性評価, 非線形力学	
	准教授 本田 真也	変形制御学, 複合材料と構造の最適設計, 曲面構造の解析と計算力学, スマート材料などの先端材料構造		
	バイオメディカルシミュレーション (連携講座)	客員教授 姫野 龍太郎	生体力学シミュレーション, 循環器系シミュレーション, 計算流体力学, 可視化	
	客員教授 横田 秀夫	バイオモデリング, 生体の力学特性計測, バイオイメージング, 医用画像工学, バイオシミュレーション		
客員准教授 金内 智子	画像処理, 画像認識, 画像処理システム, バイオイメージ・インフォマティクス			
エネルギー環境システム	エネルギー生産・環境システム	准教授 千葉 豪	原子炉炉心設計, 原子炉物理, 放射線輸送計算, 高圧蒸気実験及び実験解析, 原子炉の安全対策設備	
	応用エネルギーシステム	特任教授 森 治嗣	原子力システム工学, 原子力及び大規模施設に関わる安全工学及びそれらに基づく防災及び避難計画と再稼働支援, リスク低減と立地建設推進, 将来炉仕様と熱流体及び立地最適化, 燃料サイクル負担軽減, 廃炉及び福島復興と原子力エネルギー利用再開推進のための研究支援	
		教授 澤 和弘	新型炉安全設計, 核分裂生成物移行挙動, 核燃料工学, セラミックス材料	
		准教授 坂下 弘人	原子力システムの安全に関する実験及び解析, 沸騰・二相流, 原子炉の熱工学, 高温融体の熱流動現象	
		教授 准教授 小渡 崎 完子 邊 直子	放射性廃棄物処理処分の安全評価, 原子炉材料学, 核燃料工学, 原子炉廃止措置, 環境放射能	
		特任教授 准教授 近 久部 武美 <sup>*</sup> 田 美豊	熱エネルギー変換及び利用工学, 反応を伴う熱物質移動の解析制御, 環境低負荷型エネルギーシステム, 高速拡散燃焼及びシミュレーション, 燃料電池	
		教授 准教授 村 井 祐一 田 裕司	流体力学: 流れの不安定性, 乱流遷移, 乱流構造 流体計測: 超音波と光による流れ場の時空間測定, 流量計測 流体工学: 船舶の抵抗低減, 混相流の制御, 風洞実験	
教授 准教授 小 川 英之 柴 元	エンジンシステム工学, ディーゼルエンジンのエミッション低減, 燃焼生成物質の解析動力学			

専攻	講 座	教 員	研 究 分 野	備 考		
量子理工学	応用量子ビーム工学	教授	大 沼 正 人	中性子・X線による物質・材料研究，加速器中性子源，中性子輸送デバイス，量子ビーム医療応用		
		准教授	金 子 純 一	放射線計測，放射線計測用材料開発，放射線医療工学		
		教授 准教授	梅 垣 菊 男* 松 浦 妙 子	} 粒子線治療工学，放射線医学物理学，医用画像工学		
		准教授	加美山 隆			中性子イメージング，加速器中性子源，中性子デバイス，中性子実験装置，X線融合，量子ビームによる材料研究
	プラズマ理工学	教授 准教授	富 岡 智 二 山 内 有 二	} プラズマ・ビーム電磁界解析，逆問題解析，非破壊診断 } 核融合工学，核融合炉熱粒子制御，プラズマ表面相互作用，真空工学		
		教授 准教授	佐々木 浩 一 白 井 直 機			} プラズマ計測，プラズマ応用工学，プラズマナノ科学，プラズマ環境工学，レーザーアブレーション } レーザープロセス，粒子合成，ナノ構造薄膜，局所パルス加熱
		特任教授 准教授	越 崎 直 人* 及 川 俊 一	プラズマ理工学，核融合工学，高温プラズマの数値シミュレーション		
	ナノ材料科学	教授 准教授	朝 倉 清 高 高 草 木 達	} 時分割EXAFSの開発とそれによる活性構造解析，ヘテロ接合酸化物の解析装置開発と触媒，顕微分光法の開発とそれによる表面解析，非金属材料の触媒作用，高活性表面修飾，電気化学的表面コントロール		触媒科学研究所
		教授	柴 山 環 樹			量子ビームによるナノ材料の創成と物性の評価，複合量子ビーム超高压電子顕微鏡，非平衡材料科学，量子ビーム利用材料，ナノ材料創製，原子炉材料，核融合炉材料，透過電子顕微鏡による微細構造解析
	物質構造科学（連携講座）	客員教授 客員教授 客員教授	神 山 崇 紀 瀬 戸 秀 玲 熊 井 玲 児	} パルス中性子及び放射光によって物質の構造とダイナミクスを調べることにより，物質の機能発現や生命現象の本質に迫る。 } 核融合プラズマ物理，プラズマ計測工学，核融合炉工学		（大学共同利用機関法人 高エネルギー加速器研究機構）
核融合科学（連携講座）	客員教授 客員教授 客員教授	Peterson Byron Jay 田 中 照 也 鈴 木 康 浩	（大学共同利用機関法人 自然科学研究機構）			
環境フィールド工学	水圏環境工学	教授	清 水 康 行	水文学，水工学，河川工学，水理学，防災工学		
		教授 准教授	泉 典 洋 山 田 朋 人	} 河川工学，河川環境工学，水工水理学，水文気象学，大気陸面相 } 互作用，地球水循環システム		
		教授 准教授	山 下 俊 彦 渡 部 靖 憲			海岸工学，沿岸生態工学，水産工学 海岸工学，流体力学
		教授 准教授	渡 部 要 一 西 村 一 聡	} 人工・自然地盤物性学，地盤安定・変形の評価・対策，都市防災 } 地盤工学，海岸・沿岸域等のフロンティア地盤開発		
	教授 准教授	石 川 達 也 磯 部 公 一	寒冷地地盤工学，交通地盤工学，土・水マルチフィジックス解析 地盤耐震工学，地盤と構造物基礎の相互作用，地盤防災工学			
	防災地盤工学	教授	杉 山 隆 文	構造材料工学，環境コンクリート工学，高性能コンクリート構造学		（石川教授は公共政策大学院）
		准教授	HENRY MICHAEL WARD	サステナブルインフラ，サステナブル建設材料，インフラアセットマネジメント，国際的な技術移転		
	北方圏環境政策工学	寒冷地建設工学	教授 准教授	蟹 江 俊 仁 佐 藤 太 裕		} 構造力学，構造動力学，寒冷地構造力学，応用力学，構造安定論， } バイオミメティクス
教授			松 本 高 志	橋梁工学，鋼構造，複合材料・構造，構造設計・維持管理，地震工学		
教授			上 田 多 門*	維持管理工学，複合構造工学，コンクリート構造学，耐震工学		
教授			横 田 弘	ライフタイム工学，ライフサイクルマネジメント，構造物の性能低下，劣化・変状と耐久性，ライフサイクルコスト		
技術環境政策学		教授	内 田 賢 悦	交通ネットワーク解析学，都市経済学，政策評価，不確実性下の意思決定論	（高野教授は公共政策大学院）	
		教授	高 野 伸 栄	インフラストラクチャプランニング，コンストラクションマネジメント，モビリティマネジメント		
		准教授	岸 邦 宏	交通計画・交通工学，都市計画，リスク・マネジメント，合意形成，交通工学，道路工学，自動運転，自転車，ドライバのヒューマンファクタ		
		教授 准教授	萩 原 亨 高 橋 翔	交通計画，都市計画，住民参加支援システム，計画数理学，道路景観，交通情報システム，ドライビングアセスメント 画像・映像解析，センサデータ蓄積，センサデータ分析，AI，可視化，データサイエンス		

専攻	講 座	教 員	研 究 分 野	備 考
建築都市空間デザイン	空間防災	教授 岡崎 太一郎	} 建築構造, 耐震構造, 鋼構造, 地震工学	
		准教授 松井 良太		
		教授 菊地 優		
	准教授 白井 和貴			
	空間計画	特任教授 岡田 成幸*	地震工学, 地震防災計画, リスクアセスメント, 人的被害, 防災情報	
		准教授 高井 伸雄	地震工学, 強震動地震学, 都市防災学	
		教授 小澤 丈夫	建築意匠, 建築設計, 都市空間デザイン, 建築史, 歴史的建築物の保存活用	
教授 森村 傑恵		} 建築計画, 都市計画, 環境行動デザイン, ユニバーサルデザイン		
教授 瀬戸口 剛生	} 都市計画, 都市再生計画, 都市地域デザイン, 田園景観, コミュニティデザイン, 都市地域まちづくり			
空間性能システム		空間性能	教授 濱田 靖弘	環境人間工学, 衣・住生活学, 建築環境・設備, 持続可能システム
	准教授 若林 斉		環境人間工学, 環境生理学, 環境適応, 生理人類学	
	建築システム	教授 長野 克則	} 環境システム工学, エネルギー有効利用, 環境・エネルギー工学, 空気調整工学	
		准教授 葛 隆生		
		教授 羽山 広文	} 建築環境学, 室内気候, 環境計画・設計, 建築環境設備	
		准教授 森 太郎		
		准教授 菊田 弘輝	都市環境学, 建築環境・設備, 環境計画・設計	
教授 飯場 正紀*	耐震工学, 地盤の動的特性, 建築基礎構造の耐震性能, 建物と地盤の動的相互作用			
教授 千歩 修	建築材料学, コンクリート工学, 建築耐久設計法, 建設施工技術			
准教授 北垣 亮馬	建築材料学, コンクリート化学, 建設系高分子物理			
環境創生工学	水代謝システム	教授 岡部 聡	生物学的水処理工学, 環境微生物工学	
		教授 木村 克輝	環境衛生工学・水処理工学, サニテーションシステム・排水再利用	
	環境管理工学	教授 松井 佳彦	} 環境リスク工学, 上水道学, 水資源管理工学, 水処理工学	
		准教授 松下 彦拓		
		特任教授 高橋 正宏*	} 水環境保全工学, 水質・生態環境解析, 水質工学, 生物学的水処理工学, センサー開発	
		准教授 佐藤 久		
		教授 松藤 敏彦*	} 廃棄物の埋立処分・熱的処理, 資源化, 廃棄物処理の評価, 災害廃棄物	
准教授 東 安匡				
教授 石井 一英	循環共生システム, バイオリサイクル, 廃棄物管理工学, 合意形成, 土壌・地下水汚染			
教授 松井 利仁	環境騒音の影響評価, サウンドスケープ, 騒音対策			
准教授 村尾 直人	大気保全工学, 大気化学			
環境循環システム	資源循環工学	教授 佐藤 努	} 応用地質学, 環境鉱物学, 地球化学, 鉱床学, 地質材料の評価・利用, 廃棄物の地層処分, 地球と生命の共進化	
		准教授 大竹 翼		
		准教授 胡桃澤 清文	建設廃棄物の資源化・リサイクルシステム, 建設材料学, 無機材料化学, 計測法の開発と情報処理	
		教授 廣吉 直樹	} 資源再生工学(廃棄物の資源化・リサイクルなど), 資源処理(未利用資源・難処理資源の活用と高付加価値化), 環境保全修復, 選鉱・製錬	
	教授 伊藤 真由美			
	地圏循環工学	准教授 ヨガラジャエラクネス	石油工学・石油増進回収, 界面化学, 地球化学, 多種イオンの平衡・移動, 建設材料設計	
		教授 坂田 章吉	資源マネジメント	
		教授 藤井 義明	} 岩盤工学・資源工学・トンネル工学	
		准教授 児玉 淳一		
教授 五十嵐 敏文		地球化学, 地下水化学, 環境地盤工学		
准教授 原田 周作	流体力学, 移動現象, 混相流			
特任教授 茂木 透*	物理探査, 地熱資源			
教授 川崎 了	} バイオグラウト, ビーチロック, 自己修復材料, 地盤環境工学, 石造文化財修復保全, バイオソープション, 微生物燃料電池, 酵素工学			
准教授 中島 一紀				

※を付した教員は平成31年3月退職予定。ただし、そのうち特任教員以外の教員は引き続き1年または2年間に在職する場合があります。