

# 博士前期課程 産業創成工学専攻 カリキュラム・ツリー (2022年度～)

必修科目

選択科目

	1年 前期				1年 後期				2年 前期		2年 後期	
工学研究科 共通科目	科学英語コミュニケーションⅠ		生命複合科学特論Ⅰ 工業日本語特論Ⅰ		科学英語コミュニケーションⅡ		生命複合科学特論Ⅱ 工業日本語特論Ⅱ		科学英語表現Ⅰ 科学英語特別講義		科学英語表現Ⅱ	
インターンシップ科目、PBL科目： 大学院海外短期インターンシップⅠ、大学院海外短期インターンシップⅡ、長期インターンシップ、PBLⅠ、PBLⅡ												
産業創成工学 専攻共通科目	産業創成工学特別演習及び実験Ⅰ	産業創成工学特別講義Ⅰ	産業創成工学特別講義Ⅱ	産業創成工学ゼミナールⅠ	産業創成工学特別演習及び実験Ⅱ	産業創成工学特別講義Ⅲ	産業創成工学特別講義Ⅳ	産業創成工学ゼミナールⅠ	産業創成工学ゼミナールⅡ		産業創成工学ゼミナールⅡ	
MOT科目群	産業創成工学PBL 起業化経営論	経営学基礎 システム創造思考法	技術経営のすすめ		MOT概論	技術系のマネジメント基礎		異分野コミュニケーション				
材料・加工 工学科目群	材料・加工工学概論 繊維産業工学 ナノライボロジー	繊維・高分子加工工学 塑性加工学 マルチスケール材料応用力学	カラーレーション工学 金属材料強度学		繊維・高分子材料科学 無機材料化学特論	繊維・高分子架橋体工学 セラミックス材料特論	繊維・高分子材料レオロジー特論 機械加工学特論					
サステイナブル ケミストリー 科目群	重合反応論 線形粘弾性解析論	高分子設計論 化学工学特論	有機化学特論		サステイナブルケミストリー概論 高分子構造特論	界面コロイド化学 高分子分子論	応用分析化学 高分子反応工学					
ライフサイエンス 学科目群	ライフサイエンス概論 分子構造・環境解析化学特論	生物有機化学特論 分子細胞生物学特論	バイオ高分子化学特論		バイオマテリアル特論	生物工学特論	生命機能科学特論					
<b>修士論文研究</b>												

## ディプロマ・ポリシー

(1) ものづくりの基礎となる素材開発とその評価・加工法、化学・バイオテクノロジー分野の産業創造と技術経営に関する幅広い知識・視野、およびその中の特定の分野に係る深い専門知識・技術・能力等を有している。

(2) 創造力、自己学習力、問題発見・解決能力、およびコミュニケーション能力を有している。

(3) 高度専門技術者として守るべき倫理や負うべき社会的責任を自覚し、幅広い視野をもって社会の発展に貢献できる。

# 博士前期課程 安全社会基盤工学専攻 カリキュラム・ツリー (2022年度～)

必修科目

選択科目

	1年 前期				1年 後期				2年 前期	2年 後期	
<b>工学研究科 共通科目</b>	科学英語コミュニケーション I		生命複合科学特論 I 工業日本語特論 I		科学英語コミュニケーション II		生命複合科学特論 II 工業日本語特論 II		科学英語表現 I 科学英語特別講義	科学英語表現 II	
<b>安全社会基盤工学専攻 共通科目</b>	インターンシップ科目、PBL科目：大学院海外短期インターンシップ I、大学院海外短期インターンシップ II、長期インターンシップ、PBL I、PBL II								安全社会基盤工学ゼミナール II		
<b>安全社会基盤工学専攻 共通科目</b>	安全社会基盤工学特別演習及び実験 I	安全社会基盤工学特別講義 I	安全社会基盤工学特別講義 II	安全社会基盤工学ゼミナール I	安全社会基盤工学特別演習及び実験 II	安全社会基盤工学特別講義 III	安全社会基盤工学特別講義 IV	安全社会基盤工学ゼミナール I	安全社会基盤工学ゼミナール II		
<b>社会インフラ科目群</b>	社会インフラ概論	量子エネルギー応用論	電子物性特論		半導体デバイス	計算機工学特論	建築弾塑性力学				
	システム工学特論	信号処理特論	計算科学		都市計画特論	日本建築史特論	建築インターンシップ				
	建築都市計画特論	都市論	土木構造特論								
	構造材料学										
<b>エネルギー科目群</b>	冷凍空調工学特論	数値流体力学	統計力学		エネルギー概論	パワーエレクトロニクス特論	熱事象・エネルギーシステム		原子炉実習		
	エネルギー工学特論	電力システム	原子炉システム基礎 I		原子炉システム基礎 II	核燃料サイクル実習	原子炉物理学		原子力安全演習 II		
	次世代炉システム	プラント安全工学基礎 I	原子力の安全性と地域共生		熱水力安全工学	原子力材料学特論	核燃料工学特論				
	原子力プラント設計工学		プラント安全工学基礎 II		原子力プラント保全工学	原子力安全演習 I					
<b>リスクマネジメント科目群</b>	リスクマネジメント概論	地震工学特論	国土・地域計画特論		安全安心の熱流体工学	原子力規制・法規	放射線基礎 II				
	放射線基礎 I	放射化学特論	原子力防災特論		放射線化学・生物学特論	リスク評価特論	廃止措置・廃棄物管理工学				
	放射線物理学特論		放射線利用		原子力耐震耐津波工学特論						
<b>安全設計科目群</b>	機械システム工学	破壊力学	システム制御論		精密メカトロニクス	安全設計概論	機械動力学	破壊力学実習			
	構造振動解析	建築構造設計学	建築都市設計論		ロボット工学	回路・システム論	暗号と情報セキュリティ	建築耐震構造解析学			
	地盤解析学		建築換気力学		原子力工学基礎 I	環境水理学	交通論	光環境工学特論	原子力工学基礎 II		
<b>修士論文研究</b>											

## ディプロマ・ポリシー

(1) 業界を横断した社会インフラとエネルギー、リスク管理、安全設計に関する幅広い知識・視野、およびその中の特定の分野に係る深い専門知識・技術・能力等を有している。

(2) 創造力、自己学習力、問題発見・解決能力、およびコミュニケーション能力を有している。

(3) 高度専門技術者として守るべき倫理や負うべき社会的責任を自覚し、幅広い視野をもって社会の発展に貢献できる。

# 博士前期課程 知識社会基礎工学専攻 カリキュラム・ツリー (2022年度～)

必修科目

選択科目

	1年 前期			1年 後期			2年 前期		2年 後期	
工学研究科 共通科目	科学英語コミュニ ケーション I	生命複合科学特論 I 工業日本語特論 I		科学英語コミュニ ケーション II	生命複合科学特論 II 工業日本語特論 II		科学英語表現 I 科学英語特別講義		科学英語表現 II	
インターンシップ科目、PBL科目：大学院海外短期インターンシップ I、大学院海外短期インターンシップ II、長期インターンシップ、PBL I、PBL II										
知識社会基礎 専攻共通科目	知識社会基礎 工学特別演習 及び実験 I	知識社会基礎工学 特別講義 I	知識社会基礎工学 特別講義 II	知識社会基礎工学 ゼミナール I	知識社会基礎 工学特別演習 及び実験 I	知識社会基礎工学 特別講義 III	知識社会基礎工学 特別講義 IV	知識社会基礎工学 ゼミナール I	知識社会基礎工学 ゼミナール II	知識社会基礎工学 ゼミナール II
ヒューマンサイ エンス科目群	ヒューマンサイエンス概論 最適運動計画特論	三次元情報処理特論 人間知能システム論	バイオメカニクス ヒューマンロボティクス		パターン認識特論	聴覚情報処理	生物情報学			
コンピュータ サイエンス 科目群	コンピュータサイエンス概論 量子力学と 量子コンピューティング 計算化学特論	計算量理論 情報信号処理工学特論	映像情報符号化特論 デジタル移動通信特論		計算機組織論 計算物理学特論 モバイルコンピューティング論	情報通信論 移動知能論	通信ネットワークデザイン サービスコンピューティング 特論			
物性物理 科目群	物性物理概論 核磁気共鳴特論 低温物理学 遠赤外光学 レーザーフォトリクス	物性物理学特論 非線形光学 基礎電磁波論 放射線物理学 界面熱力学	量子光学 I 光エレクトロニクス特論 マイクロ波分光学 高分子科学		量子光学 II 電波物性 固体電子物性 極限環境物性学	電気エネルギー基礎論 遠赤外領域工学概論 半導体表面界面物性 薄膜工学	分子熱力学 電子管物理特論 粒子線計測学			
数理情報科学 科目群	数理情報科学概論 幾何学特論 脳情報学 線形計算特論	数理解析基礎 相対論特論 データベース論 機械学習特論	代数学特論 量子統計力学特論 データサイエンスプログラミング		解析学特論 デジタル制御論 画像計測特論	量子力学特論 知識情報工学論 データサイエンス特論	素粒子物理学 深層学習 非線形システム論			
<b>修士論文研究</b>										

**ディプロマ・ポリシー**

(1) ヒューマンサイエンス、情報化社会の基盤技術、AI・IoTのソフト・ハードウェア、データサイエンスに関する幅広い知識・視野、およびその中の特定の分野に係る深い専門知識・技術・能力等を有している。

(2) 創造力、自己学習力、問題発見・解決能力、およびコミュニケーション能力を有している。

(3) 高度専門技術者として守るべき倫理や負うべき社会的責任を自覚し、幅広い視野をもって社会の発展に貢献できる。