

近未来クロスリアリティ技術を牽引する光イメージング情報学

国際修士プログラム

(IMLEX: Imaging and Light in Extended Reality)

1. プログラムの概要

本学が実施する「近未来クロスリアリティ技術を牽引する光イメージング情報学国際修士プログラム(IMLEX: Imaging and Light in Extended Reality)」(以下、「本プログラム」という。)は、2年6か月の修士プログラムとして、人の知識・経験・能力を拡張するクロスリアリティ技術(拡張現実, XR)を創造し、操ることができる人材を育成するために、その基盤技術であるイメージング、ライティング、およびコンピュータレンダリングを含む情報技術を組み合わせた専門分野における学術的かつ革新的なプログラムを提供するものです。

拡張現実技術は、新たな人間-社会間の相互作用を今後確実に生み出すことになると言われています。労働環境には多くのロボットが導入され、制御困難な複雑で危険な要素さえも含まれる可能性があります。IMLEXは、産業界と社会の双方のニーズを満たすために、先端技術、方法論、そして実用的な技術応用に関する基礎的かつ実践的なカリキュラムを提供するとともに、履修生に欧州と日本の両方の文化的文脈への気づきを促し、またそうした文化文脈における有益な職業的・社会的スキルと問題解決能力を身につけさせることを重要視しています。こうしたグローバルな社会認知能力という基盤の上に、拡張現実技術の基盤となるイメージング、レンダリング、ライティング技術とその認知科学的作用を理解・修得し、さらにロボティクス、AI等と組み合わせることで拡張現実技術を社会実装可能なアプリケーションとして展開・応用できる人材を養成すること目的とします。

なお、本プログラムは、本学と東フィンランド大学(フィンランド)とルーヴェン・カトリック大学(ベルギー)、サンテティエンヌジャン・モネ大学(フランス)の4大学によるコンソーシアムによって実施します。(概念図は次ページ参照)

2. 履修対象者

本学大学院工学研究科博士前期課程 情報・智能工学専攻学生

3. プログラム修了認定要件

- (1) 本学での修了要件は、2年6か月(休学期間を除く。)以上在学し、30単位(うち、15単位を上限として海外大学で修得した単位を本学での単位として認定できる。)を修得し、修士論文・最終発表に合格する必要があります。
- (2) 各海外大学の修了要件は、コンソーシアムが定めた所定のカリキュラムを履修し、修了要件である120ECTS(修士論文30ECTS含む。)を修得する必要があります。
- (3) 修士論文は、コンソーシアムの規則に従い英語で1編作成する必要があります。

4. 授与学位

下記の大学のうち、3つの大学それぞれから学位が授与されます。

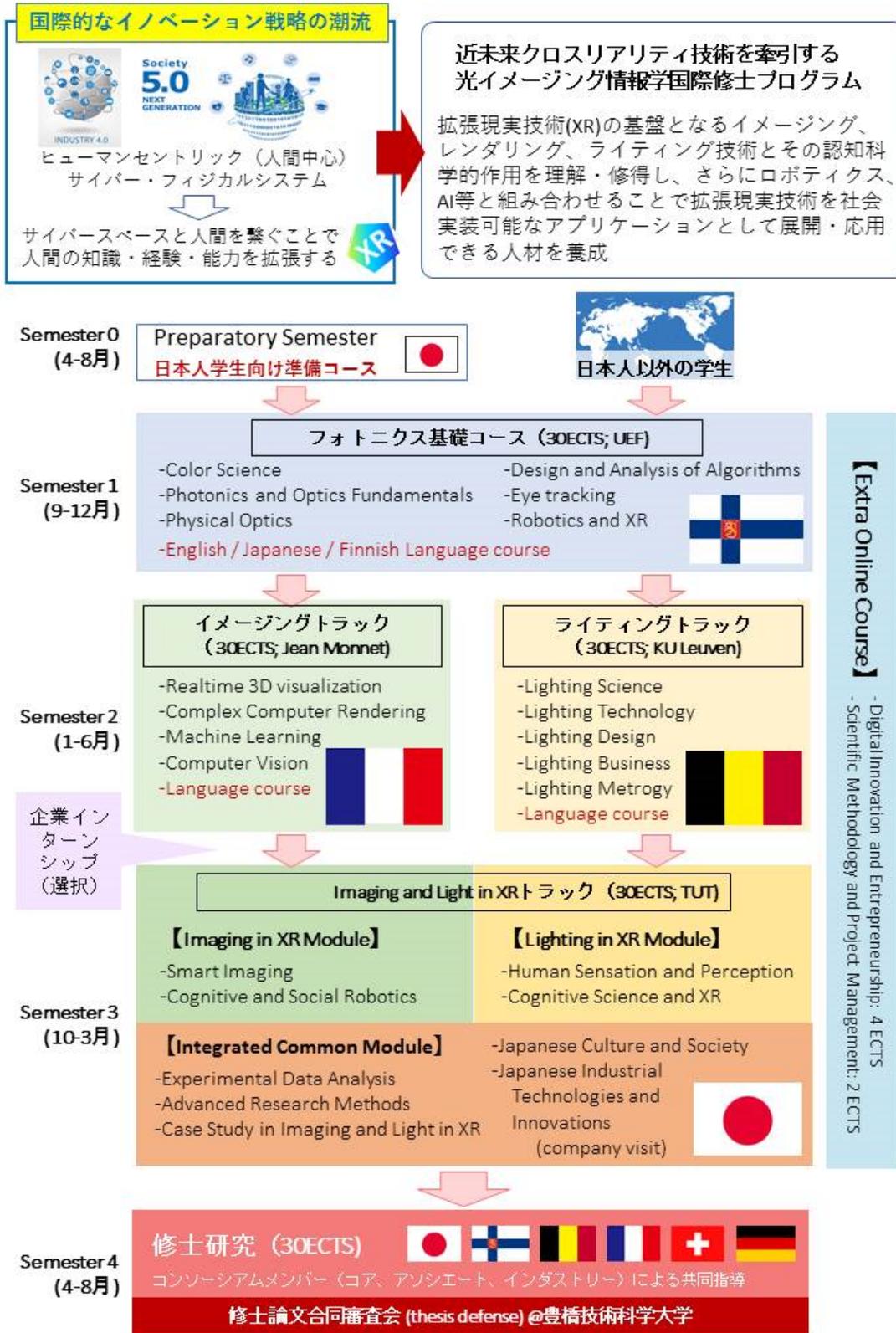
- ① 豊橋技術科学大学から 修士(工学)学位(Master of Engineering)
- ② 東フィンランド大学から Master of Science in Computer Science “Imaging and Light in Extended Reality” 学位
- ③ ルーヴェン・カトリック大学(Lighting専攻)から Erasmus Mundus Japan - Master of Science in Imaging and Light in Extended Reality 学位又はサンテティエンヌジャン・モネ大学(Imaging専攻)から Master Optics, Image, Vision and Multimedia with the specialization ”Imaging and Light in Extended Reality” 学位

5. 関連ホームページ

詳細は次のホームページを参照ください。

<https://imlex.tut.ac.jp/>

■概念図



(1) 共通科目 (IMLEX 履修学生)

区分	必・選の別	授業科目	授業形態	単位数	講時数								履修基準	備考
					1年次				2年次					
					前期		後期		前期		後期			
					1	2	1	2	1	2	1	2		
研究倫理科目	必修	研究者倫理 Ethics of Researcher	講義	1	1									
自然科学科目	選択必修	生命科学 Life Science	講義	1	1	(1)							本学工学部からの進学者以外は2単位以上修得しなければならない。	
		SDGs概論 Introduction to SDGs	講義	1	1	(1)								
		CPS基礎 Introduction to Architecture of Cyber Physical System	講義	1	1	(1)								
		Diversity-Tech概論 Introduction to Diversity-Tech	講義	1	1	(1)								
	選択	数理と哲学 Mathematical Principle and Philosophy	講義	2	1									
		自然科学特論Ⅰ Advanced Natural Sciences 1	講義	1		1								
		自然科学特論Ⅱ Advanced Natural Sciences 2	講義	1		1								
人文科学科目	選択	哲学 Philosophy	講義	2	1									
		比較文化論 Comparative Cultural Studies	講義	2	1									
		哲学対話論 Philosophical Dialogues	講義	2			1							
		哲学特論Ⅰ Advanced Philosophy 1	講義	1			1							
		哲学特論Ⅱ Advanced Philosophy 2	講義	1				1						
		史学 Historical Science	講義	2	1									
		東洋史 Oriental History	講義	2	1									
		西洋史 Western History	講義	2			1							
		史学特論 Advanced Historical Science	講義	2			1							
		国文学Ⅰ Japanese Literature 1	講義	2										
		国文学Ⅱ Japanese Literature 2	講義	2			1							
		日本文化論 Japanese Cultural Review	講義	2	1									
		国文学特論Ⅰ Advanced Japanese Literature 1	講義	2	1									
		国文学特論Ⅱ Advanced Japanese Literature 2	講義	2	1									
		欧米文化論 European and American Cultural Studies	講義	2	1		(1)							
		東洋文化論 Eastern Cultural Studies	講義	2	1									
		コミュニケーション原論 Theory of Communication	講義	2	1									
		外国語学習論 Foreign Language Learning Theory	講義	2	1		(1)							
		日本語学特論 Japanese Linguistics	講義	2	1									
		認知言語学 Cognitive Linguistics	講義	2	1									

共通科目（IMLEX 履修学生）（続き）

区分	必・選の別	授業科目	授業形態	単位数	講時数								履修基準	備考
					1年次				2年次					
					前期		後期		前期		後期			
					1	2	1	2	1	2	1	2		
人文科学科目	選択	英語学特論 English Linguistics	講義	2			1							
		対照言語学 Contrastive Linguistics	講義	2			1							
		Culture and Communication I Culture and Communication 1	講義	2			1							
		Culture and Communication II Culture and Communication 2	講義	2	1									
		日本事情 Japanese Life Today	講義	2	1								外国人留学生のみ修得できる。	
		人体生理学 Basic Physiology	講義	2	1									
		運動生理・生化学特論 Advanced Exercise Physiology and Biochemistry	講義	2	1		(1)							
		健康科学 Health Science	講義	2			1							
		保健衛生学 Health and Hygiene	講義	2	1									
社会科学科目	選択	民法 Civil Law	講義	2	1									
		知的財産法 Intellectual Property Law	講義	2	1									
		特許法 Patent law	講義	2			1							
		著作権法 Copyright law	講義	2			1							
		ミクロ経済学 Microeconomics	講義	2			1							
		マクロ経済学 Macroeconomics	講義	2	1									
		ファイナンス基礎 Finance basics	講義	2	1									
		産業技術政策 Industrial Technology Policy	講義	2			1							
		生産管理論 Operations Management	講義	2	1									
		経営戦略論 Strategic Management	講義	2	1									
		デザインマネジメント Design Management	講義	2			1							
		マーケティング論 Marketing	講義	2			1							
		組織デザイン論 Organizational Design	講義	2	1									
		技術経営論 Technology Management	講義	2			1							
		社会学 Sociology	講義	2	1									
		社会学特論 I Advanced Sociology 1	講義	2	1									
		社会学特論 II Advanced Sociology 2	講義	2			1							
		社会調査法 Social Survey	講義	2			1							
		産業技術論 Japanese Industrial Technologies and Innovations	講義	2			1							

共通科目（IMLEX 履修学生）（続き）

区分	必・選の別	授業科目	授業形態	単位数	講時数								履修基準	備考	
					1年次				2年次						
					前期		後期		前期		後期				
					1	2	1	2	1	2	1	2			
特別科目	選択	GACグローバル・リーダーズ演習 GAC Global Leaders Seminar	演習	1	集中								GAC学生は修得しなければならない。 GAC学生以外は履修することができない。		
		海外インターンシップ Internship in Foreign Countries	演習	2	夏期休業期間									修了要件単位に算入しない。	GPA対象外
		アントレプレナーシップ基礎 Introduction to Entrepreneurship	講義	1	1										
		アントレプレナーシップ応用 Applied Entrepreneurship	講義	1		1									
		事業開発論：ビジネスデザイン Business Development: Business Design	講義	1			1								
		事業開発論：テクニカルスキル Business Development: Technical Skill	講義	1				1							

(2)情報・知能工学専攻（IMLEX 履修学生）

区分	必・選の別	授業科目	授業形態	単位数	講時数									履修基準	備考
					1年次				2年次						
					前期		後期		前期		後期				
					1	2	1	2	1	2	1	2	前期		
特別科目	必修	Case Study in Imaging and Light and XR Case Study in Imaging and Light and XR	演習	4							4		GPA対象外		
		Advanced Research Methods Advanced Research Methods	演習	2							2		GPA対象外		
		Supervised Research in Computer Science and Engineering Supervised Research in Computer Science and Engineering	実験	6								9	GPA対象外		
		Data Science and Analysis I Data Science and Analysis 1	講義	1						1					
		Data Science and Analysis II Data Science and Analysis 2	講義	1							1				
	XR in 選択必修	Human Sensation and Perception I Human Sensation and Perception 1	講義	1						1			本コース履修者は、4単位修得しなければならない。		
		Human Sensation and Perception II Human Sensation and Perception 2	講義	1							1				
		X Reality and Psychology I X Reality and Psychology 1	講義	1						1					
	XR in イメー ジ ン g in	X Reality and Psychology II X Reality and Psychology 2	講義	1							1		本コース履修者は、4単位修得しなければならない。		
		3D Vision Computation I 3D Vision Computation 1	講義	1						1					
		3D Vision Computation II 3D Vision Computation 2	講義	1							1				
		Robotic Perception and Human-Robot Interaction I Robotic Perception and Human-Robot Interaction 1	講義	1						1					
		Robotic Perception and Human-Robot Interaction II Robotic Perception and Human-Robot Interaction 2	講義	1							1				

□ 2年次の開講学期は変更する場合がある。
□ 選択必修科目を他コースの学生が履修した場合は、選択科目として扱う。