

平成29年4月1日現在

博士課程教育リーディングプログラム プログラムの概要 [公表]

機関名	東北大学	整理番号	M01
1. 全体責任者 (学長)	※共同実施のプログラムの場合は、全ての構成大学の学長について記入し、取りまとめを行っている大学(連合大学院によるもの場合は基幹大学)の学長名に下線を引いてください。 (ふりがな) さとみ すすむ 氏名・職名 里見 進 (東北大学総長)		
2. プログラム責任者	(ふりがな) はなわ きみお 氏名・職名 花輪 公雄(東北大学・理事(教育・学生支援・教育国際交流担当))		
3. プログラム コーディネーター	(ふりがな) ゆがみ ひろお 氏名・職名 湯上 浩雄(東北大学大学院工学研究科・副研究科長(教育担当)・教授)		
4. 類型	M <複合領域型(安全安心)>		
5.	プログラム名称	グローバル安全学トップリーダー育成プログラム	
	英語名称	Inter-Graduate School Doctoral Degree Program on Science for Global Safety	
	副題		
6. 授与する博士 学位分野・名称	博士(工学)、博士(理学)、博士(環境科学)、博士(文学)、博士(情報科学)、博士(医工学)もしくは博士(学術) 付記する名称:グローバル安全学トップリーダー育成プログラム		
7. 主要分科	(① 社会・安全システム科学) (② 地球惑星科学) (③ 総合工学) ※ 複合領域型は太枠に主要な分科を記入		
8. 主要細目	(①) (②) (③) ※ オンライン型は太枠に主要な細目を記入		
9. 専攻等名 (主たる専攻等がある場合は下線を引いてください。)	理学研究科地学専攻・地球物理学専攻・天文学専攻、工学研究科機械機能創成専攻・土木工学専攻・都市・建築学専攻・ファインメカニクス専攻・航空宇宙工学専攻・ロボティクス専攻・量子エネルギー工学専攻・電気エネルギーシステム専攻・化学工学専攻・技術社会システム専攻、環境科学研究科先端環境創成学専攻・先進社会環境学専攻、医工学研究科医工学専攻、災害科学国際研究所、流体科学研究科、東北アジア研究センター、情報科学研究科応用情報科学専攻・人間社会情報科学専攻、経済学研究科経済経営学専攻、法学研究科法政理論研究専攻、文学研究科文化科学専攻・人間科学専攻・歴史科学専攻、学術資源研究公開センター		
10. 共同教育課程を設置している場合の共同実施機関名			
11. 連合大学院として参画している場合の共同実施機関名			
12. 連携先機関名(他の大学等と連携した取組の場合の機関名、研究科専攻等名)	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構、同和ホールディングス、米国地質調査所、スタンフォード大学		

15. プログラム担当者一覧(続き)

氏名	フリガナ	年齢	所属(研究科・専攻等)・職名	現在の専門 学位	役割分担 (平成29年度における役割)
植松 康	ウエマツ ヤスシ		工学研究科・都市・建築学専攻・教授(副研究科長)	構造安全工学 工学博士	「安全安心を創る」ユニット、プログラム運営委員：構造安全工学の教育研究と人材育成
厨川 常元	クリヤガワ ツネモト		医工学研究科・医工学専攻・教授(研究科長) (工学研究科・機械機能創成専攻兼務)	ナノ精度加工学 工学博士	「安全安心を創る」ユニット、産学連携委員：ナノ精度加工学の教育研究と人材育成
祖山 均	ソヤマ ヒトシ		工学研究科・ファインメカニクス専攻・教授	知的計測評価学 工学博士	「安全安心を創る」ユニット、産学連携委員：知的計測学の教育研究と人材育成
吉田 和哉	ヨシダ カズヤ		工学研究科・航空宇宙工学専攻・教授	宇宙ロボティクス 工学博士	「安全安心を創る」ユニット、入試・学位授与審査委員：宇宙ロボティクスの教育研究と人材育成
渡邊 豊	ワタナベ ユタカ		工学研究科・量子エネルギー工学専攻・教授	保全工学 工学博士	「安全安心を創る」ユニット、教育・カリキュラム委員：リスクベース設備管理に関する教育研究と人材育成
小菅 一弘	コスゲ カズヒロ		工学研究科・ロボティクス専攻・教授	ロボティクス 博士(工学)	「安全安心を創る」ユニット、入試・学位授与審査委員：共存・共生するロボットの教育研究と人材育成
津田 理	ツダ マコト		工学研究科・電気エネルギーシステム専攻・教授	超電導応用 電力システム 博士(工学)	「安全安心を創る」ユニット、広報委員：超電導応用電力システムの教育研究と人材育成
中田 俊彦	ナカタ トシヒコ		工学研究科・技術社会システム専攻・教授	エネルギー経済学 工学博士(工学)	「安全安心を創る」ユニット、教育・カリキュラム委員：エネルギー経済学の教育研究と人材育成
高橋 信	タカハシ マコト		工学研究科・技術社会システム専攻・教授	原子力工学・認知 工学 工学博士	「安全安心を創る」ユニット、原子力工学の教育研究と人材育成
青木 秀之	アキ ヒデユキ		工学研究科・化学工学専攻・教授	化学工学 工学博士	「安全安心を創る」ユニット、産学連携委員：エネルギー、環境技術の教育研究と人材育成
陳 迎	チン イ		先端材料強度科学研究センター・教授 (工学研究科・ファインメカニクス兼務)	計算材料科学 博士(工学)	「安全安心を創る」ユニット、広報委員：材料信頼性分野の教育研究と人材育成
田所 諭	タカノ 諭		情報科学研究科・応用情報科学専攻・教授 (災害科学国際研究所兼務)	減災ロボティクス 博士(工学)	「安全安心を創る」ユニット、産学連携委員：減災ロボティクスの教育研究と人材育成
河野 達仁	コウノ タツヒト		情報科学研究科・人間社会情報科学専攻・教授	都市・地域経済学、 交通経済学・ 費用便益分析	「安全安心を創る」ユニット、教育・カリキュラム委員：都市・地域経済学の教育研究と人材育成
田中 真美	タナカ マミ		医工学研究科・医工学専攻・教授 (工学研究科・ロボティクス専攻兼務)	医療福祉工学 博士(工学)	「安全安心を創る」ユニット、広報委員：医療福祉工学の教育研究と人材育成
小原 拓	オハラ タク		流体科学研究所・教授	分子熱工学 工学博士	「安全安心を創る」ユニット、教育・カリキュラム委員：分子熱工学の教育研究と人材育成
寒川 誠二	サムカワ セイジ		流体科学研究所・教授	ナノプロセス工学 工学博士	「安全安心を創る」ユニット、産学連携委員：ナノプロセス工学の教育研究と人材育成
西 弘嗣	ニシ ヒロシ		学術資源研究公開センター総合学術博物館・教授	地質学・古生物学 理学博士	「安全安心を知る」ユニット、広報委員：災害教育・アウトリーチシステムの構築
田路 和幸	トウジ カズユキ		環境科学研究科・先進社会環境学専攻・教授	環境機能材料工学 理学博士	「安全安心を創る」副ユニット長、プログラム運営委員：環境機能材料の教育研究と人材育成
土屋 範芳	ツチヤ ノリヨシ		環境科学研究科・先進社会環境学専攻・教授	地圏環境科学 地殻流体科学 工学博士	「安全安心を創る」ユニット、入試・学位授与審査委員：資源・エネルギー問題の安全・安心を支えるリーダー養成
北川 章臣	キタガワ アキオミ		経済学研究科・経済経営学専攻・教授	マクロ経済学 博士(経済学)	「安全安心に生きる」ユニット、教育・カリキュラム委員：マクロ経済学の教育研究と人材育成
稲場 馨	イナバ カオル		法学研究科・法政理論研究専攻・教授	行政法学 博士(法学)	「安全安心に生きる」ユニット、教育・カリキュラム委員：行政法学の教育研究と人材育成
佐藤 嘉倫	サトウ ヨシミチ		文学研究科・人間科学専攻・教授	行動科学、社会学 博士(文学)	「安全安心に生きる」ユニット長、プログラム運営委員：行動科学の教育研究と人材育成
村山 達也	ムラヤマ タツヤ		文学研究科・文化科学専攻・准教授	フランス近現代哲学 博士(哲学)	「安全安心に生きる」ユニット、広報委員：フランス近現代哲学の教育研究と人材育成
戸島 貴代志	トシマ キヨシ		文学研究科・文化科学専攻・教授	西欧現代哲学、倫 理学 文学博士	「安全安心に生きる」ユニット、教育・カリキュラム委員：西欧現代哲学の教育研究と人材育成
原 塑	ハラ サク		文学研究科・文化科学専攻・准教授	科学哲学 哲学博士	「安全安心に生きる」ユニット、教育・カリキュラム委員：科学哲学の教育研究と人材育成
鹿又 喜隆	カノマタ ヨシタカ		文学研究科・歴史科学専攻・准教授	考古学 博士(文学)	「安全安心に生きる」ユニット、教育・カリキュラム委員：考古学の教育研究と人材育成
升谷 五郎	マサヤ ゴロウ		工学研究科・工学教育院・特任教授(教育)	航空宇宙工学、推 進工学 工学博士	「安全安心を創る」、プログラム運営委員、プログラム専任教員：航空宇宙工学に関する教育と人材育成
海野 徳仁	ウミノ ノリヒト		理学研究科・地震・噴火予知研究センター・特任教授	地震学 理学博士	「安全安心を知る」、プログラム運営委員、プログラム専任教員：地震学に関する教育と人材育成
松本 行真	マツモト ミチマサ		災害科学国際研究所・准教授	都市・地域論 博士(情報科学)	「安全安心に生きる」、プログラム専任教員：安全・安心な地域社会構築に向けた住民組織が果たす役割に関する教育研究と人材育成
久利 美和	クリ ミワ		災害科学国際研究所・講師	地球科学、科学教 育 博士(理学)	「安全安心を知る」、広報委員、プログラム専任教員：地球科学に関する教育研究と人材育成

リーダーを養成するプログラムの概要、特色、優位性

(広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダー養成の観点から、本プログラムの概要、特色、優位性を記入してください。)

プログラムの概要

東北地域に甚大な被害を与えた東日本大震災から6年以上が経過するが、被災地域の社会基盤や産業基盤の本格回復には至っていない。さらには原子力発電所の再稼働を含めたエネルギー政策の大転換を議論せざるを得ない状況となっている。現在の状況は、我国の将来を決める決定的ターニングポイントに差し掛かっているといても過言ではない。

本プログラムの人材養成目的は、我国や世界が直面する、**巨大地震や津波などの自然災害あるいは気候変動、エネルギーセキュリティなどの多様なリスクの発生メカニズムを理解し、複数の Science discipline を合目的に統合して、防災および減災などのための工学的・社会科学的システム設計ができるグローバル安全学分野のトップリーダー人材を育成する**ことである。この目的のために、科学・技術・人文社会科学の研究者が連携したプログラムにより、「**安全安心を知る**」、「**安全安心を創る**」、「**安全安心に生きる**」という3つの視点からリーダーを養成する。

本プログラムでは、地球惑星科学、環境科学をはじめとする自然科学、土木工学、都市・建築学、機械工学などの工学、哲学、歴史学、社会学、法学、経済学などの人文社会科学を中心とした3つの学術コアとその複合領域において、人間を起点とした科学と技術の統合により、人類社会の持続性に寄与すると共に産業・社会システムの構築による安全安心な社会の創出や東北復興の先導を担える人材育成を行う。

プログラムの特色

本プログラムの特徴は、本学に新設された**災害科学国際研究所の先端的な研究成果に基づいて、災害科学国際研究所、工学研究科、理学研究科、環境科学研究科、情報科学研究科、文科系諸研究科等が共同して**震災からの復興現場での活動や、世界的研究活動を通じて人材を育成することである。さらに人類社会共通の課題である気候変動や、原子力事故に代表される巨大大事故への対応、世界的なエネルギーセキュリティ問題等の解決に貢献できるリーダー人材の育成に取組みを展開していく。

本プログラムでは、学生の修学を「**グローバル安全学教育研究センター**」において実施する。センターでは、博士前期課程に進学した学生を、個々の研究室に配属するのではなく、センターに配属して、複数の指導教員やメンターによる指導体制をとり、前期課程において、基幹科目(人文社会科学関連科目)を履修し、そのうえで確かなコア専門領域の知識を獲得すると共に、マルチディシプリナリ講義によるシエル領域の知識を得る。さらに、部局や専攻を跨いだ複数の学生が参画した Convergence Lab 研修(以下、C-Lab 研修)などを行う。特に、防災・減災分野の中核講義である実践的防災学講義シリーズや研修は災害科学国際研究所の教員を中心に実施する。これにより、リーダーシップの獲得や組織運営の経験を積ませると共に、博士後期課程における広い視野にもとづく自立的研究を誘発する環境に学生をおく。博士論文研究基礎力審査を通過した学生には、国際性を磨くために海外でのインターンシップや企業での具体的なリサーチを実施する**スーパーインターンシップ**が用意されている。さらに、経営的な感覚を修得するプログラムやキャリアパス支援プログラムが用意されている。

プログラムの優位性**・全学的推進体制の構築**

本プログラムでは自然災害を中心とした多様なリスクに対応できる人材育成を目指しており、災害科学国際研究所等の研究所群と理学・工学・文学等の理系・文系の研究科群が緊密に共同してプログラムを実施する体制として**グローバル安全学教育研究センター**を設置して学内組織の有機的・実質的連携体制を構築している。全学的には、**東北大学学位プログラム推進機構リーディングプログラム部門**を設置して、全学的視点からリーディングプログラム学位認定を行うなどの推進体制を構築している。

・災害科学国際研究所を中心とした防災・減災教育体制

災害科学国際研究所においては、津波防災、津波工学、火山噴火防災、噴火予知、地震観測、地震予知、活断層、異常気象、防災建築などの世界最先端研究が行われる。本プログラムでは、本研究所所属教員の多くが担当者となっており、実践的防災学講義、セミナーや自然災害に関連したフィールド研修などを、兼務先部局である工学研究科、理学研究科、環境科学研究科などと共同開講し、本プログラム修了要件に関連した単位とする。これら一連の取り組みを通して、本プログラムに属する学生が「自然災害」「防災」に対して深い知識、経験を有することになる。さらに通常のカリキュラムでは機械工学(安全安心を創る)や社会学(安全安心に生きる)を専攻する学生が「自然災害」に関する深い知識や「防災科学」の経験を得る機会はほとんどないが、本プログラムによる災害科学国際研究所を中心とした取り組みによりそれらが初めて可能となる。

これらの取り組みから、国内外の巨大災害の被害軽減に向けて社会の具体的な問題解決を指向する**「実践的防災学」と「総合科学」に基づいた大学院教育を実施する全国初の大学院教育プログラムを推進し、東北復興の先導や安全安心社会の構築に貢献する人材育成を行う。**

学位プログラムの概念図

(優秀な学生を俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーとして養成する観点から、コースワークや研究室ローテーションなどから研究指導、学位授与に至るプロセスや、産学官等の連携による実践性、国際性ある研究訓練やキャリアパス支援、国内外の優秀な学生を獲得し切磋琢磨させる仕組み、質保証システムなどについて、学位プログラムの全体像と特徴が分かるようにイメージ図を書いてください。なお、共同実施機関及び連携先機関があるものについては、それらも含めて記入してください。)

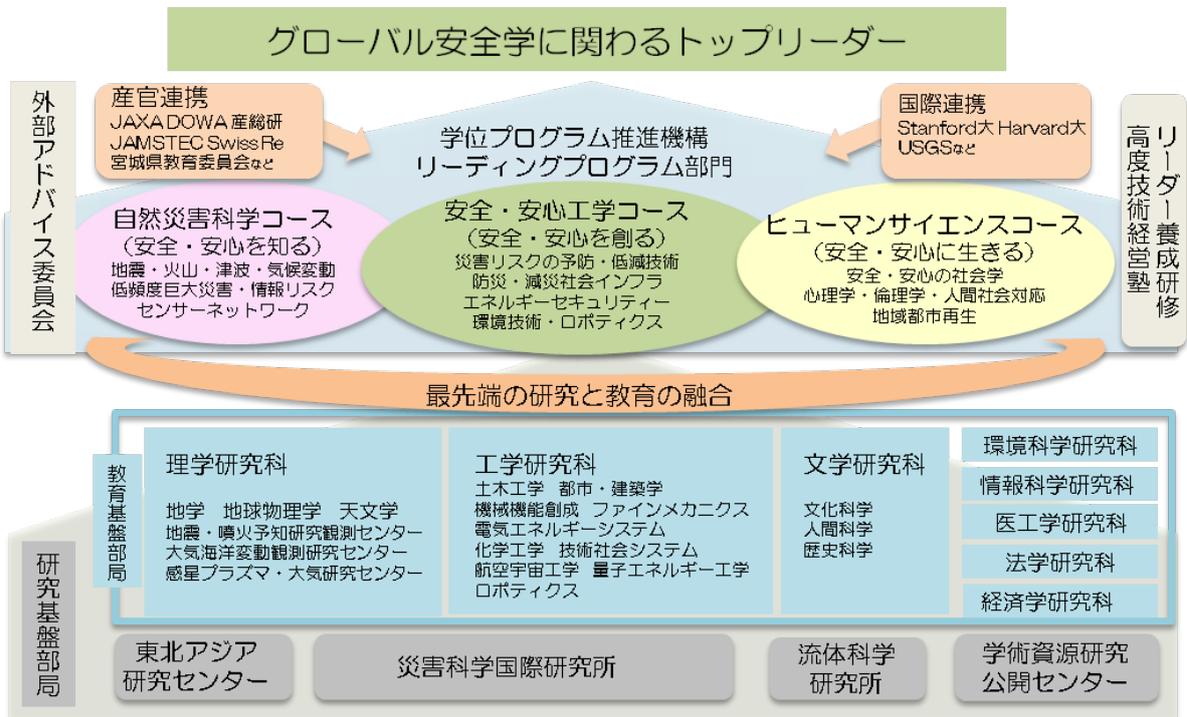


図1 3ユニットを中心としたプログラム推進体制

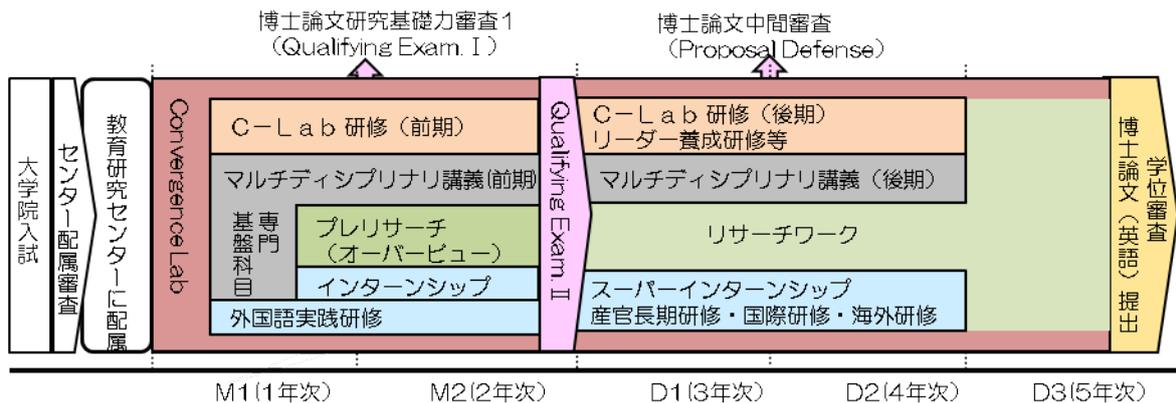


図2 グローバル安全学教育研究センターにおける教育プログラム（学年進行と審査時期）