

レジリエンス研究教育推進コンソーシアム令和元年度第1回運営委員会議事次第

1 日時：令和元年10月25日(金)12時15分～13時30分

2 場所：関西大学梅田キャンパス KANDAI Me RISE 7階 705 教室

3 議事

令和元年度第1回運営委員会出席者名簿について……………資料1 (P1～)

【審議事項】

(1) 事務運営に関する申合せについて (案) ……………資料2 (P3～)

(2) その他

【報告事項】

(1) Joint Seminar 減災との共同シンポジウムについて……………資料3 (P5～)

(2) 令和元年度第2回幹事会 (R1.7.22) について……………資料4 (P7～)

(3) 令和元年度第3回幹事会 (R1.9.30) について……………資料5 (P11～)

(4) 筑波会議2019サブセッション開催報告について……………資料6 (P13～)

(5) 協働大学院に関する協定について……………資料7 (P17～)

(6) リスク工学専攻主催「第184回リスク工学研究会」開催について……………資料8 (P21～)

(7) 卓越大学院プログラムについて……………資料9 (P23～)

(8) その他

・ 協働大学院教員の追加提案について

・ コンソーシアム参画機関所属者向けのリスク・レジリエンス工学学位プログラムリーフレットについて

4 配付資料

資料1 令和元年度第1回運営委員会出席者名簿

資料2-1 事務運営に関する申合せ(案)について

資料2-2 事務運営に関する申合せ(案)

資料3-1 Joint Seminar 減災・レジリエンス研究教育推進コンソーシアムシンポジウム次第

資料3-2 Joint Seminar 減災・レジリエンス研究教育推進コンソーシアム共同シンポジウム

事前登録状況・参画機関出展状況

資料4 令和元年度第2回幹事会議事要旨

資料5 令和元年度第3回幹事会議事要旨

資料6-1 筑波会議2019サブセッション「レジリエンス社会の実現に向けた防災・ヒューマン
ファクター・サイバーレジリエンス」開催報告について

資料6-2 Tsukuba Conference 2019 Session Report

資料7-1 協働大学院の教育研究への協力に関する協定書について

資料7-2 国立大学法人筑波大学とレジリエンス研究教育推進コンソーシアムにおいて設置する
協働大学院の教育研究への協力に関する協定書(ひな型)

資料8 リスク工学専攻主催「第184回リスク工学研究会」開催について

資料9-1 卓越大学院プログラム概要

資料9-2 筑波大学で検討中の卓越大学院プログラム構想概要

資料9-3 筑波大学で検討中の卓越大学院プログラムの基本情報

資料9-4 筑波大学で検討中の卓越大学院プログラム計画調書

5 その他 今後の予定

Joint Seminar 減災との共同シンポジウム、レセプション

レジリエンス研究教育推進コンソーシアム令和元年度第1回運営委員会出席者名簿

(敬称略、網掛けは欠席)

出欠	機関	委員	委員代理	陪席者
出席	セコム	IS研究所 リスクマネジメントグループ グループリーダー 甘利 康文		IS研究所 企画グループ 主務研究員 平岡 良彦
出席	大日本印刷	ABセンター 部長 佐波 晶		研究開発センター 研究員 前田 賀隆
欠席	日本電気	セキュリティ研究所 主任研究員 柳生 智彦		
出席	スリーエム ジャパン	国土強靱化プロジェクト本部 統轄技術部長 飯野 誠司		役員室 常務執行役員 CTO Liu Qiao
出席	DRIジャパン	理事長 長瀬 貫隆		
欠席	電力中央研究所	企画グループ 研究管理担当 スタッフ 上席 星川 英		
出席	日本自動車研究所	代表理事 研究所長 永井 正夫	安全研究部 安部 原也	
出席	海上・港湾・航空技術研究所 電子航法研究所	航空交通管理領域 領域長 中島 徳顕		
出席	産業技術総合研究所	安全科学研究部門 研究部門長 緒方 雄二		エネルギー・環境領域研究企画室 企画主幹 竹下 潤一
出席	防災科学技術研究所	理事長 林 春男		企画部 次長 中島 壮一 企画部社会連携課 係員 前山 明輝
出席	労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所	災害調査分析センター センター長 池田 博康	機械システム 主任研究員 岡部 康平	
出席	NCDR (台湾)	Secretary General Wei-Sen Li		
出席		教育担当副学長 清水 諭	システム情報系 教授 岡島 敬一	
出席	筑波大学	学位プログラムリーダー (システム情報系 教授 リスク工学専攻長) 遠藤 靖典		システム情報エリア支援室 支援室長 石濱 悟

関係出席者

筑波大学 システム情報エリア支援室 大塚 秀男 主幹、秋葉 一能 係長

レジリエンス研究教育推進コンソーシアム エデュケーション・アドミニストレーター 事務担当者

松原 悠

Mail: matsubara@risk.tsukuba.ac.jp Tel: 029-853-4975 Fax: 029-853-5717

〒305-8573 茨城県つくば市天王台1-1-1 筑波大学システム情報エリア支援室

レジリエンス研究教育推進コンソーシアムにおける

事務運営に関する申合せ（案）について

【趣旨】

本コンソーシアムの運営に係る経費について、筑波大学が予算管理・執行を行うことを明確にするため、コンソーシアムの事務局を筑波大学システム情報エリア支援室に置き、事務運営及び予算管理を所掌することの申合せを制定したい。

【申合せ（案）】

資料 2-2 のとおり。

【関連規則】

レジリエンス研究教育推進コンソーシアム規約（抜粋）

（事務）

第15条 コンソーシアムに関する事務を処理するため、事務局を置く。

2 事務局は、筑波大学の関連部署の協力を得るものとする。

（中略）

（その他）

第18条 本規約に定めるものの他、コンソーシアムの管理運営等に関し必要な事項は、別に定める。

(案)

レジリエンス研究教育推進コンソーシアムにおける
事務運営に関する申合せ

〔 レジリエンス研究教育推進コンソーシアム運営委員会
令和●年●月●日制定 〕

この申合せは、レジリエンス研究教育推進コンソーシアム規約（以下「規約」という。）第18条の規定に基づき、コンソーシアムの事務運営に関し必要な事項を定めるものである。

(事務局)

- 1 規約第15条第1項に定める事務局は、筑波大学システム情報エリア支援室に置くものとする。
- 2 事務局は、事務運営及び予算管理を所掌するものとする。

附 記

この申合せは、レジリエンス研究教育推進コンソーシアム発会日である平成29年12月26日に遡及して効力を有するものとする。

**Joint Seminar 減災・レジリエンス研究教育推進コンソーシアム
共同シンポジウム次第**

日程 令和元年 10 月 25 日(金)

場所 関西大学 梅田キャンパス KANDAI Me RISE 8 階大ホール

テーマ 「想定外」を想定できるこれからの人材育成とは—教員・学生・企業の視点から—

司会 古川 宏 筑波大学 システム情報系 准教授

13:00-14:00 受付・会計 (7 階ラウンジ)

14:00-14:05 開会挨拶

林 春男 レジリエンス研究教育推進コンソーシアム 会長
(防災科学技術研究所)

14:05-14:20 講演 筑波大学におけるレジリエンス人材育成

岡島 敬一 筑波大学 システム情報系 教授

14:20-14:35 話題提供 1 DRI ジャパンにおけるレジリエンス人材育成

長瀬 貫隆 DRI ジャパン 理事長

14:35-14:50 話題提供 2 日本電気におけるレジリエンス人材育成

谷 幹也 日本電気株式会社 セキュリティ研究所 所長

14:50-15:05 話題提供 3 関西大学におけるレジリエンス人材育成

永松 伸吾 関西大学 社会安全学部 教授

15:05-15:20 話題提供 4 社会人学生からみたレジリエンス人材育成

木下 仁視 筑波大学 システム情報工学研究科 リスク工学専攻
博士前期課程

15:20-15:30 休憩

15:30-16:45 パネルディスカッション 「想定外」を想定できるこれからの人材育成とは

モデレーター 甘利 康文 セコム株式会社 IS 研究所

登壇者 各講演者・話題提供者

16:45-16:50 閉会挨拶

遠藤 靖典 筑波大学 システム情報系 教授／リスク工学専攻長

17:00-18:00 レセプション (4 階多目的室、会費 1,000 円、要事前登録)

司会 木村 玲欧

兵庫県立大学 環境人間学部・大学院環境人間学研究科 教授

開会挨拶 永松 伸吾

閉会挨拶 谷 幹也

Joint Seminar 減災・レジリエンス研究教育推進コンソーシアム共同シンポジウム
事前登録状況・参画機関出展状況（令和元年 10 月 10 日 15:03 現在）

日程：令和元年 10 月 25 日(金)

場所：関西大学 梅田キャンパス KANDAI Me RISE 8 階大ホール

1. 事前登録者（締切：10 月 9 日(水)）

合計 74 人（うちレセプション参加 54 人）

【うちレジリエンス研究教育推進コンソーシアム参画機関】

33 人 (うちレセプション参加 29 人)	セコム 3 人、大日本印刷 2 人、日本電気 1 人、スリーエム ジャパン 2 人、DRI ジャパン 1 人、日本自動車研究所 1 人、電子航法研究所 1 人、産業技術総合研究所 2 人、防災科学技術研究所 3 人、労働安全衛生総合研究所 1 人、筑波大学 16 人
---------------------------	---

※電力中央研究所、NCDR は欠席

【うち Joint Seminar 減災会員】

19 人 (うちレセプション参加 18 人)	MS&AD インターリスク総研株式会社 総合企画部、関西大学 社会安全学部、京都大学防災研究所、明石市消防局、国立民族学博物館、ひらのきかく舎、三重県 四日市市消防本部、株式会社パスコ 経営戦略本部、NPO 神戸の絆 2005、防災リテラシー研究所、兵庫県立大学 2 人、兵庫県立大学大学院 看護学研究科、兵庫県立大学大学院 減災復興政策研究科、防災科学技術研究所、済生会千里病院、日本ミクニヤ株式会社、株式会社竹中工務店 エンジニアリング本部事業リスクマネジメントグループ
---------------------------	---

【うち一般】

22 人 (うちレセプション参加 7 人)	新潟大学 危機管理室、日本電設工業株式会社 西日本統括本部 安全推進部、株式会社ジイケイ京都、兵庫県立大学 4 人、兵庫県立大学大学院 減災復興政策研究科、株式会社アドレス、電気通信大学 大学院情報理工学研究科、「やさしい日本語」有志の会 2 人、神戸市民生協、日本電設工業(株) 安全推進部、尼崎市 経済環境局 経済部 地域産業課、アクアマリンコンサルティング株式会社、セカンドカード研究処、一般社団法人 エネルギー・資源学会、高槻市 S D G S みらい創生、株式会社地域計画建築研究所、株式会社ニュージェック 統括業務グループ、広島大学
--------------------------	--

2. 参画機関出展

パンフレット配置(7 機関)	セコム、DRI ジャパン、電子航法研究所、産業技術総合研究所、労働安全衛生総合研究所、防災科学技術研究所、筑波大学
ポスター展示 (2 機関)	セコム (2 枚)、防災科学技術研究所 (2 枚)

レジリエンス研究教育推進コンソーシアム令和元年度第2回幹事会議事要旨

- 1 日時：令和元年7月22日(月)10時00分～11時50分
- 2 場所：防災科学技術研究所 東京会議室
- 3 出席者：林（会長）、甘利（副会長）、遠藤
陪席者：中島（防災科学技術研究所）、坂入（〃）、前山（〃）、平岡（セコム）、石濱（筑波大学）、秋葉（〃）、鈴木（〃）、松原（〃）（敬称略）

4 議事

(1) Joint Seminar 減災との共同シンポジウムについて

遠藤委員より、資料1に基づき、Joint Seminar 減災との共同シンポジウムの開催概要等について説明があり、次のとおり一部修正のうえ承認された。

➤ 【開催概要（資料1-1）】

- ✓ シンポジウム開会挨拶を「林 春男 レジリエンス研究教育推進コンソーシアム 会長（防災科学技術研究所）」に、閉会挨拶を「河田 恵昭 Joint Seminar 減災 代表（関西大学）」に修正。
- ✓ お問い合わせメールアドレスを「r2ec@risk.tsukuba.ac.jp」に修正。

➤ 【ポスター（資料1-2）】上記同様の修正を踏まえた上で、p.3の青いデザインを採用。最終調整は事務局が行う。

➤ 【レセプション予算案（資料1-5）】アルコールあり、会費1,000円とする。

➤ 【会場前方の掲示物】縦1m×横3mの布製とし、上から順にタイトル、サブタイトル、日時・場所、主催両機関ロゴを表す。

➤ 【会場入口の掲示物】共同シンポジウムポスターのA0版を掲示する。

(2) 共同シンポジウムにおけるパンフレット配置・ポスター展示について

遠藤委員より、昨年同様、参画機関によるパンフレット配置やポスター展示を受け付ける旨説明があった。8月に事務局から希望有無を照会することとなった。

(3) 共同シンポジウムの旅費について

遠藤委員より、コンソーシアム関係者の共同シンポジウム旅費は筑波大学が支払う旨説明があった。なお、10月25日(金)の宿泊費も支払い可、交通費は新幹線計算、ホテルは各自予約、日当は無し。8月に筑波大学から利用駅や宿泊有無を照会することとなった。

(4) 筑波会議の旅費について

遠藤委員より、10月3日(木)筑波会議旅費は筑波大学が支払う旨説明があった。なお、日帰り交通費のみ支払い可、日当は無し。8月に筑波大学から利用駅を照会することとなった。

(5) リスク・レジリエンス工学学位プログラム設置報告書に記載する学外実習受入承諾書（案）について

遠藤委員より、資料2に基づき、学外実習受入承諾書（案）の経緯について説明があり、次のとおり一部修正のうえ承認された。

- 【スケジュール】「～7月31日(水)」において、「受入承諾書（案）審議（メール）」を「受入承諾書（案）報告（メール）」に修正し、幹事会の承認事項を参画機関に報告する形とする。
- 【実習受入承諾書】において、「勤務日数〇日程度の実習」を「〇日程度の学外実習」に修正（4か所）。

なお、次のやりとりがあった。

- （甘利副会長）実習生を無条件で受け入れるものではないことを確認したい。
→（遠藤委員）学外実習受入承諾書の留意事項の第2項にあるとおり、実習生を無条件で受け入れるものではない。

(6) 協働大学院に係る協定（案）について

遠藤委員より、資料3に基づき、令和2年度の協働大学院教員（現在の客員教員）が所属する参画機関と筑波大学との間で、設置認可から令和2年3月までに協働大学院に係る協定を締結する必要がある旨説明があった。8月以降に筑波大学から対象機関に照会することとなった。なお、次のやりとりがあった。

- （甘利副会長）法務審査が必要となるため、内容が固まった段階でデータを送付してほしい。
→（遠藤委員）内容が固まった段階でデータを送付する。
- （甘利副会長）対象参画機関の全てで内容が同じである必要はあるのか。
→（秋葉氏）同じである必要はなく、機関ごとに内容の修正があり得る。

(7) 客員教員の追加について

遠藤委員より、客員教員を追加する希望や提案があれば、筑波大学まで申し出ていただくよう依頼があった。

(8) 令和2年3月の運営委員会開催機関について

遠藤委員より、候補機関は日本電気と電中研であり、今後調整する旨説明があった。

(9) 参画機関所属者向けリスク・レジリエンス工学学位プログラムリーフレットについて

遠藤委員より、働きながら筑波大学で学ぶメリットをまとめたリーフレットを作成中であり、完成次第参画機関に配付する旨説明があった。

(10) その他

遠藤委員より、文部科学省による卓越大学院の公募に筑波大学システム情報工学研究科が応募準備を進めており、他研究科や国内外の大学・研究機関を含めた構想の中で本コンソーシアムを卓越大学院のコンソーシアムの中に入れることについて説明があり、承認された。なお、次の補足説明があった。

- 防災科学技術研究所、セコムを準拠点として位置付け、その拠点責任者を林会長、甘利副会長に依頼したい。
→ (林会長・甘利副会長) 承諾する。
- 本コンソーシアム参画機関に新たな負担をかけることは無い。
- 筑波大学内の選考を経るため、申請できない可能性もある。

また、次の意見があった。

- (林会長) 科学・工学を自然科学のみによって捉えるのではなく、セキュリティ、セーフティ、食品衛生、医療、介護、福祉、家政といったキーワードに関連する、自然科学以外の科学を含めて捉えて幅広く構成した方が卓越と呼ぶにふさわしい。特に、安心というキーワードは世界的にみても日本だけで考えられているものであり、優位性・独創性が高い。
- (甘利副会長) 自然科学のみによって捉えられた科学・工学は、生活と乖離しているきらいがある。安心を考える際には、生活科学という観点で考えなければならぬ。
- (林会長) 人材養成目的は、「人生の苦境を乗り越える力を持ち、あらゆる現場で活躍できる人材を養成する」とするのがよいのではないか。
- (林会長) 工学は設計をする学問であるが、自然科学に依拠する必要はない。例えば、社会工学は社会科学に依拠して設計をしている。
- (甘利副会長) 科学は、現象を何らかの形(数式に限らず、文章も)で書き下すものであり、工学は、その書き下したものを使って設計・社会実装することにより人々の生活を豊かにするものである。特に、平和、愛情、リスク、セキュリティ、レジリエンスといった概念は数式によって書き下すことはできないため、人々の感覚・価値観の共通項を文章などによって書き下さなければならない。このように多様な切り口を考えることが、卓越と呼ぶにふさわしい。
- (林会長) 自然科学、生命科学、人文科学といった科学のカテゴリーは、現象のそれぞれの側面を支配している。これらを統合させることにより、科学が統一できる。特に近年は、計算機科学やプログラミングスキルが発達したことにより、異なる表現形態を統合できる可能性がでてきており、本件応募の中核となりうる。

以 上

レジリエンス研究教育推進コンソーシアム令和元年度第3回幹事会議事要旨

1 日時：令和元年9月30日(月)10時00分～11時20分

2 場所：防災科学技術研究所 東京会議室

3 出席者：林（会長）、甘利（副会長）、遠藤

陪席者：中島（防災科学技術研究所）、前山（〃）、平岡（セコム）、石濱（筑波大学）、
根本（〃）、松原（〃）、木村（兵庫県立大学）（敬称略）

4 議事

(1) 筑波会議 2019 サブセッションについて

遠藤委員より、資料1に基づき、概要、関係者名簿、スケジュールについて説明があり、承認された。

(2) Joint Seminar 減災との共同シンポジウムについて

遠藤委員より、資料2に基づき、次第、コンソーシアム関係者用の次第、事前登録状況・参画機関出展状況、会場レイアウト、ご意見・ご感想ペーパーについて説明があり、承認された。なお、次のやりとりがあった。

✓（木村）シンポジウム時にテーブル起こし業者を在室させてもよいか。費用は Joint Seminar 減災が負担する。

→（遠藤委員）よろしくお願ひしたい。

✓（甘利副会長）パネルディスカッションは発散させるべきか、収束させるべきか。

→（林会長）2020年度から始まるリスク・レジリエンス工学学位プログラムにおける教育の方向性につながるように終わらせられればよいのではないか。

✓（平岡）シンポジウム時に配置するパンフレットの種類が増える見込み。スペースを増やせないか。

→（松原）増やす方向で対応する。

(3) 協働大学院に関する協定について

遠藤委員より、資料3に基づき、リスク・レジリエンス工学学位プログラム設置認可に伴い締結する協働大学院に関する協定について、対象参画機関と具体的な検討に入る旨説明があり、承認された。なお、次のやりとりがあった。

✓（林会長）筑波大学と各機関がそれぞれ締結するのか。機関により内容が異なってもよいのか。

→（遠藤委員）それぞれ締結する。内容は異なってもよい。

✓（中島）連携大学院に関する協定を準用してもよいのか。

→（石濱）準用してもよい。

✓（林会長）締結に伴い、プレスリリースや締結式は考えているか。

→（遠藤委員）コンソーシアム全体として行うことは、締結の対象ではない参画機関もあることから、考えていない。各機関と行うことは、要望があれば個別に検討させていただく。

(石濱) 関連して、客員教員候補の提案を随時受け付ける旨参画機関に連絡する。

(4) 卓越大学院プログラムについて

遠藤委員より、資料4に基づき、卓越大学院プログラムの概要、筑波大学内での検討状況について説明があり、資料内で林会長・甘利副会長の名前を記載することを含め承認された。なお、次のやりとりがあった。

✓ (甘利副会長) 5年一貫制プログラムだが、修士を取得してやめることは可能か。
→ (遠藤委員) 可能だが、奨励金がもらえなくなるなど、本プログラムのメリットを十分に受けられなくなる。

✓ (林会長) 早期修了は可能か。
→ (遠藤委員) 4年間でも3年間でも可能。

(石濱) 修士取得済で3年次編入した場合は最短1年間で修了可能。

✓ (林会長) カリフォルニア大学ロサンゼルス校(UCLA)には資格審査を経て博士論文執筆が認められた Ph.D. candidate というステータスがあり、これになると学費が安くなるなどの特別な待遇があるが、本プログラムにはあるのか。

→ (遠藤委員) 日本の大学にはそのようなシステムはなく、本プログラムに導入するのは難しい。

→ (石濱) 本プログラムでは5年間の授業料が免除である。

✓ (甘利副会長) 博士を取得してもワーキングプアになってしまうのが日本の問題点。そこにメスを入れるという姿勢を前面に押し出すのとよいのではないか。

→ (遠藤委員) 検討する。本プログラムのメリットの1つはキャリアパスの保証である。

→ (石濱) 大学が博士人材を受け入れる機関とともに教育・研究を行うということも、本プログラムのメリットである。

(5) その他

✓ 遠藤委員より、10月25日(金)共同シンポジウムにて、コンソーシアム参画機関所属者向けのリスク・レジリエンス工学学位プログラムリーフレットを配付し、その後各参画機関にも郵送することについて説明があった。

✓ 遠藤委員よりコンソーシアムに対し、リスク工学専攻が開催するリスク工学研究会への協力依頼があり、承認された。本研究会では、コンソーシアム参画機関に所属する博士取得者を講師として、博士前期課程学生を対象に、博士の価値とは何かに関する講演が行われる予定で、日時や講師については今後リスク工学専攻で検討されることとなった。

以 上

筑波会議 2019 サブセッション「レジリエンス社会の実現に向けた 防災・ヒューマンファクター・サイバーレジリエンス」開催報告について

2019年10月3日、つくば国際会議場（つくば市）にて開催された筑波会議 2019にて、本コンソーシアム参画機関であるセコム株式会社、国立研究開発法人 防災科学技術研究所、國家災害防救科技中心（台湾）、国立大学法人 筑波大学の4機関の協働によるサブセッションを開催した。サブセッションは「レジリエンス社会の実現に向けた防災・ヒューマンファクター・サイバーレジリエンス」と題し、各分野の立場からレジリエンス社会の実現に向けた研究発表が行われた。ディスカッションでは積極的な発言があり、次の事項を共有することができた。

- ・各分野におけるレジリエンスにまつわる状況は大きく異なる。
- ・多様なメンバーが属するシステムでは、変化は急激であり、前提条件も劇的に変化することが実際に生じている。レジリエンス社会の実現は困難であるが、緊急な課題となっている。

<概要>

【日時】令和元年10月3日(木)13:30-15:00

【場所】つくば国際会議場 2階中会議室 201B（茨城県つくば市竹園 2-20-3）

【来場者数】46名（うちセッション関係者6名、コンソーシアム関係者31名、一般9名）

【筑波会議の趣旨】

世界の若手研究者等が「社会と科学技術」に関する様々な課題について討議する。

【本セッションの趣旨】

近年の社会情勢の不安定化により、従来のリスクマネジメントの考え方・方法論では対応できない不測の事態が数多く発生し、リスクマネジメントを超える新たな概念が希求されるようになってきている。そのような状況を背景として、「不測の事態や状況の変化に柔軟に対応し、求められる機能を維持提供し続け、回復する能力」であるレジリエンスが、リスクに代わる新たな概念として注目されている。これらに対応するため、2017年12月26日、企業、研究機関、大学の協働により、レジリエンス研究教育推進コンソーシアムが発足した。本サブセッションでは、同コンソーシアム参画機関である筑波大学、防災科学技術研究所、セコム株式会社、國家災害防救科技中心（台湾）の協働により、レジリエンス社会の実現に向けた防災およびサイバーレジリエンスの取組・在り方について多角的に検討する。

【セッション関係出席者】（6名、敬称略）

オーガナイザー	白田 裕一郎	防災科学技術研究所
共同オーガナイザー	松原 悠	筑波大学
スピーカー	Chi-Wen Chen	防災科学技術研究所
スピーカー	Husam Muslim	筑波大学
スピーカー	島岡 政基	セコム
開会挨拶	遠藤 靖典	筑波大学

【レジリエンス研究教育推進コンソーシアム関係出席者】(31名、敬称略)

林 春男	防災科学技術研究所	Chuan-Zhong Deng	國家災害防救科技中心
中島 壯一		Shu-Ching Lu	
前山 明輝		Yu-Pei Chang	
甘利 康文	セコム	Tsung-Jung Lee	
平岡 良彦		Chia-Ying Lin	
長瀬 貫隆	DRI ジャパン	Huei-Ru Hsieh	
見目 久美子		Jia-Chyi Liou	
真城 源学		伊藤 誠	筑波大学
李 昌一		古川 宏	
荒木 幸治		峰 亮太郎	
中島 徳頭	石濱 悟		
緒方 雄二	仲村 伸治		
竹下 潤一	衛 絢子		
Shih-Chiang Lee	電子航法研究所	鈴木 朋美	
Yu-Ping Wu	産業技術総合研究所	室谷 若菜	
Huei-Syuan Fu	國家災害防救科技中心		

【スケジュール】(敬称略)

令和元年 10 月 3 日(木)	
13:30-13:35	開会挨拶 遠藤 靖典
13:35-13:40	趣旨説明 臼田 裕一郎
13:40-13:50	発表 Chi-Wen Chen Mass Movement Warning System in Taiwan Using Soil Water Index
13:50-14:00	発表 Husam Muslim Human Factors Solutions For Improving Human Interaction with Automation
14:00-14:10	発表 島岡 政基 Cybersecurity toward Resilient Social Infrastructure
14:10-14:50	全体ディスカッション
14:50-15:00	総括と閉会挨拶 臼田 裕一郎



Tsukuba Conference 2019 Session Report

Date of Report: 2019. 10. 31

1. Session Title	Disaster Resilience, Human Factors, Cyber Resilience toward Realization of Resilience Society
2. Session Organizer's Name	Yuichiro Usuda
3. Date & Time of the session	October 3 rd 13:30-15:00, 2019
4. Venue	Tsukuba International Congress Center, Conference Room 201B
5. Session ID	N03C
6. Number of the Participants	Total: 46 (Speakers: 4 , Audience: 42)
7. Summary of the Session (150 words minimum)	<p>This session was held by 4 institutions that participates in “Resilience Research and Education Promotion Consortium”; SECOM Company Limited from Japan, National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience from Japan, National Science and Technology Center for Disaster Reduction from Taiwan, and University of Tsukuba from Japan.</p> <p>At first, Dr. Yasunori Endo greeted, and Dr. Yuichiro Usuda explained the purpose.</p> <p>Second, 3 presentations below was made.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dr. Chi-Wen Chen “Mass Movement Warning System in Taiwan Using Soil Water Index” ✓ Mr. Husam Muslim “Human Factors Solutions for Improving Human Interaction with Automation” ✓ Dr. Masaki Shimaoka “Cybersecurity toward Resilient Social Infrastructure” <p>At the end, there was a discussion. As a result of the presentation and discussion, the following knowledge was obtained.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ In order to realize a high disaster prevention resilience society, risk and vulnerability assessment, monitoring and early warning, reliable knowledge, and systematic preparation are important. ✓ In human-centered design, the user should understand the situation of the automatic system, secure the users high skill, and ensure that the user stays in the control loop. In situations where machines cannot handle, humans are required to respond appropriately. ✓ Cyberspace society needs to consider such as uncertainties, presence of malicious users, and unintentional attackers. To realize cyber resilience, it is important to evaluate risks that threaten security and safety, and to understand business environment systems and changes over time. ✓ The resilience situation in each field is very different. In a system with diverse members, there is a rapid change of the assumptions. Realizing a resilience society is difficult, but an urgent issue.

8. Photos

	
<p>Greeting by Dr. Yasunori Endo</p>	<p>Presentation by Dr. Chi-Wen Chen</p>
	
<p>Presentation by Mr. Husam Muslim</p>	<p>Presentation by Dr. Masaki Shimaoka</p>
	
<p>Conclusion by Dr. Yuichiro Usuda</p>	<p>Group photo by participants</p>

9.セッションを実施しての所感、次回に向けての改善課題等の提案／Comments & suggestions

It would be better to discuss more about the contact points between Disaster Resilience, Human Factors, and Cyber Resilience for Resilience Society.

** Please adjust the size of the fields if necessary.*

Reporter: Yuichiro Usuda

(注) この Session Report は、項目 9.を除いて公開します。その点をご留意の上、作成願います。また、項目 9. を除いて英語で作成願います。(項目 9. は日英どちらでも可。)

N.B. This report will be made public except for Field 9. Please fill out all the fields but Field 9 in English. (Field 9 can be filled out in English or Japanese.)

協働大学院の教育研究への協力に関する協定書について

【趣旨】

2019年8月、筑波大学が2020年度に協働大学院方式によるリスク・レジリエンス工学学位プログラムを設置することが、文部科学省より認可された。これに伴い、協働大学院に関する協定を、筑波大学とリスク・レジリエンス工学学位プログラム協働大学院教員の所属機関との間で締結する必要がある。対象機関に、筑波大学が提示する協定ひな型について検討を依頼したい。

【対象機関】（5機関）

セコム株式会社

電力中央研究所

日本自動車研究所

防災科学技術研究所

労働安全衛生総合研究所

※産業技術総合研究所は締結済の連携大学院に関する協定を準用するため対象外

【スケジュール】

年月日	主体	対応内容
令和元年 10月中	筑波大学	対象機関に協定ひな形を提示
～12月末	対象機関	協定ひな形の内容を検討、修正点の有無を筑波大学に回答
～令和2年1月末	筑波大学	対象機関による修正点があれば内容を検討、対象機関に回答
～令和2年3月末	筑波大学、対象機関	締結

【協定ひな形】

資料7-2のとおり。

国立大学法人筑波大学とレジリエンス研究教育推進コンソーシアムにおいて設置する
協働大学院の教育研究への協力に関する協定書（ひな型）

国立大学法人筑波大学（以下「甲」という。）とレジリエンス研究教育推進コンソーシアム（以下「コンソーシアム」という。）は、協働してリスク・レジリエンス分野における日本ひいては世界の知と研究教育の核となる活動を支援する事を目的とし、甲に協働大学院方式によるリスク・レジリエンス工学学位プログラム（以下「R²EP」という。）を設置することとした。甲とコンソーシアムの会員である x x x x（以下「乙」という。）は、協働大学院の教育研究体制の構築及び連携・協力の為に、次のとおり協定を締結する。

（協働大学院教員）

- 1 協働大学院教員候補者の選考は、甲が、協働大学院で必要とする分野の研究者について、乙と協議して行い、甲の人事手続きに即して行うものとする。また、甲は、乙と協議のうえ、協働大学院教員候補者として選考された乙の研究者に甲の教授（協働大学院）又は准教授（協働大学院）（以下「協働大学院教員」という。）を委嘱する。
- 2 甲は、協働大学院教員には給与を支払わない。
- 3 協働大学院教員は、R²EPの学生（以下「学生」という。）に対する専門分野の研究指導、授業又はセミナー等（以下、「研究指導等」という。）を行うものとする。
- 4 協働大学院教員が乙管理下の施設において学生の研究指導等を行う場合、当該施設内での学生の行動は乙の規定に従うものとする。
- 5 協働大学院教員は、甲のR²EP運営委員会等の構成員となるものとする。ただし、管理・運営については、免除することができるものとする。
- 6 協働大学院教員の研究指導は、当該学生の課程修了まで継続して担当することができる。ただし、研究指導を担当することが困難となる場合は、あらかじめ当該学位プログラムリーダーに申し出るものとする。

（指導体制）

- 7 研究指導は、甲の大学教員及び乙の協働大学院教員の複数体制で行うものとする。

（学生の資格等）

- 8 乙において研究指導等を受ける場合の学生の入所の手続き及び学生の資格又は身分は、乙の定めるところによる。
- 9 学生が乙において研究指導等を受けて得た研究成果は、原則として公表できるものとする。この場合、学生はあらかじめ協働大学院教員の了解を得るものとする。また、甲は学生に対し本項の規定を知悉せしめ、且つ遵守せしめるものとする。

（知的財産権の取扱い）

- 10 学生が乙における研究により生じた特許権等の財産権の帰属は、甲と乙又は学生との別段の合意がある場合を除き、乙の定めるところによる。また、甲は学生に対し本項の規定を知悉せしめ、且つ遵守せしめるものとする。

（守秘義務）

- 11 研究指導を受ける学生は、乙での実習等において知り得た機密事項を、許可なく第三者に漏洩又は利用してはならない。研究指導を受ける期間が終了した後についても同様とする。また、甲は学生に対し本項の規定を知悉せしめ、且つ遵守せしめるものとする。

(その他)

- 12 協働大学院教員が、乙において学生の研究指導等を行う場合の施設・設備の使用料等は無償とし、消耗品類等については、必要に応じて予算の範囲内で甲が購入し、乙に提供するものとする。また、協働大学院教員が甲において研究指導等を行う場合の交通費の甲による負担については、甲の規定に従うものとする。
- 13 乙において学生が関与する事故が発生した場合、又は甲において協働大学院教員が関与する事故が発生した場合は、事故発生状況等について調査の上、甲と乙の協議に基づき処理するものとする。
- 14 前項において、学生の故意又は重大な過失以外の事故により乙の設備等を損傷した場合は、学生及び甲はその責を負わない。また、協働大学院教員の故意又は重大な過失以外の事故により甲の設備等を損傷した場合は協働大学院教員及び乙はその責を負わない。
- 15 第13項において、乙の故意又は重大な過失以外の乙における事故により学生が身体に障害を受けた場合は、乙はその責を負わない。また、甲の故意又は重大な過失以外の甲における事故により協働大学院教員が身体に障害を受けた場合は、甲はその責を負わない。
- 16 甲は、学生に対し、学生教育研究災害傷害保険及び学研災付帯賠償責任保険に加入するように指導するものとし、乙は、学生教育研究災害障害保険及び学研災付帯賠償責任保険に加入しない学生の乙への立入りを禁止することができるものとする。
- 17 甲と乙は、教育研究活動を適正に遂行するために、外国為替及び外国貿易法（外為法）を含む関連法令を遵守するものとする。
- 18 この協定書に定める事項に疑義が生じた場合、又は改訂の必要がある場合、又は廃止の必要がある場合又はこの協定書に定めるもののほか必要な事項を定める場合は、必要に応じてコンソーシアムの意見を聴き、甲と乙が協議して処理するものとする。
- 19 この協定書は、令和 年 月 日から実施する。

この協定書は、2通作成し、甲と乙で各1通を所持するものとする。

令和 年 月 日

[住所]

甲 国立大学法人筑波大学

[代表者名]

[住所]

乙 [機関名]

[代表者名]

リスク工学専攻主催「第 184 回リスク工学研究会」開催について

【趣旨】

リスク工学専攻では、博士後期課程の学生数を充足するような施策が必要とされている。そこで、リスク工学専攻が学内外の講師を招き年に 10 回程度開催している、博士前期課程 1 年生を主な対象としたリスク工学研究会(RERM)の 1 回を用いて、本コンソーシアム参画機関で働く博士号取得者を講師とした講演会を開催することとなった。

本講演会の実施により、筑波大学の内部で博士前期課程から博士後期課程に進学する学生が増加することや、学生に研究・キャリアについて改めて考える機会を提供することが期待される。

【概要】

イベント名 第 184 回リスク工学研究会(RERM)

日時 令和元年 11 月 18 日(月)18:15-19:15

場所 筑波大学 筑波キャンパス 総合研究棟 B 棟 110 教室 (つくば駅からバスで 8 分)

目的 ・博士前期課程学生の進学意識を高め、博士後期課程定数充足を促進すること。
・学生がコンソーシアム参画機関の業務について知り、自身の研究やキャリアとの接点について改めて考えを深めること。

講師 佐波 晶氏 (大日本印刷株式会社 ABセンター ICT 事業開発本部
事業開発第 2 ユニット第 4 部 部長)

講演タイトル 博士の企業就職というキャリアパス

講演概要

日本の大学院における博士号(工学)取得者のうち、約 5 割がアカデミアに就職する一方、4 割強は企業に就職している。本講演では、実際に博士号を取得し、大学での教員を経て企業就職した講師から、現在所属する大日本印刷株式会社の事業紹介とリスク工学研究への繋がり、従事する業務と日常的な活動を紹介する。その上で、企業人から見た博士号の意義や、博士後期課程における研究・学修が企業活動にどのように役立つかを紹介するとともに、業務において期待されるスキル・理解を考察し、博士の企業就職というキャリアパスについて参加者と検討を深める。

2018～2019 年度 リスク工学研究会スケジュール

	回	日時	講演者	所属	講演タイトル
2018 年度					
1	166	4月12日(木) 17:00-18:00	Mario Arturo Ruiz Estrada	マレーシア マラヤ大学	Hydrological Hazard Assessment: The 2014-15 Malaysia floods / A New Model to Evaluate the Economic Effects of Floods and Its Application in China
2	167	5月21日(月) 15:15-16:15	面 和成	筑波大学	暗号通貨のセキュリティ
3	168	6月4日(月) 15:15-16:15	亀山 啓輔	筑波大学	筑波大学の情報環境の維持とリスク
4	169	6月14日(木) 18:15-19:15	倉橋 節也	筑波大学	データからモデルベース政策形成へ
5	170	7月2日(月) 15:15-16:15	趙 方明	HDI Global SE社	サイバー保険の現状と今後の課題 - How to deal with the "residual" Cyber Risk? A multi- effect approach - Cyber Insurance
6	171	10月22日(月) 18:15-19:15	島田 貴仁	科学警察研究所	リスクとしての犯罪—犯罪被害予防のための 心理学的アプローチ
7	172	11月14日(水) 18:15-19:15	足立 高德	首都大学東京	アルゴリズム取引の実際
8	173	11月19日(月) 18:15-19:15	内山 祐介	筑波大学	確率論的リスク解析の基礎数理
9	174	11月26日(月) 18:15-19:15	川上 啓一 中條 恵理華	東京海上日動リ スクコンサルテ ィング株式会社	企業向け交通事故削減コンサルティングと いう仕事
10	175	12月10日(月) 18:15-19:15	北崎 智之	産業技術総合研 究所	自動運転技術の進化と普及における新たな 交通事故のリスク
11	176	12月17日(月) 18:15-19:15	三本 知明	KDDI 総合研究 所	行列分解のプライバシー保護技術としての可 能性
12	177	1月11日(金) 18:30-19:30	関谷 直也	東京大学	災害社会科学
2019年度					
1	178	5月20日(月) 18:30-19:30	本城 慶多	埼玉県環境科学 国際センター	気候変動の不確実性と集団の意思決定
2	179	6月3日(月) 18:15-19:15	木下 陽平	筑波大学	合成開口レーダー干渉法 (InSAR) で大気を 診る: GPS に続く宇宙測地技術の気象学的応 用へ
3	180	6月17日(月) 18:15-19:45	今井 賢樹 石田 守也	東京電力ホール ディングス株式 会社	福島第一原子力発電所の事故と廃炉作業の 現状 / 企業はどのような人材を求めている か
4	181	7月1日(月) 18:15-19:15	齊藤 裕一	筑波大学	ヒヤリハットデータ解析に基づく先読み運 転知能の高度化
5	182	10月7日(月) 18:15-19:15	高橋 雅夫	統計センター	公的統計の品質向上に関する取り組み
6	183	10月21日(月) 18:15-19:15	村上 正浩	工学院大学	ターミナル駅周辺地域のエリア防災対策
7	184	11月18日(月) 18:15-19:15	佐波 晶	大日本印刷株式 会社	博士の企業就職というキャリアパス
8	185	12月2日(月) 18:15-19:15	Chris Dai	株 式 会 社 LONGHASH	(調整中)
9	186	12月16日(月) 18:15-19:15	佐藤 稔久	産業技術総合研 究所	(調整中)
10	187	12月23日(月) 18:30-19:30	山中 英生	徳島大学	(調整中)

※2019 年度は開催目安である 10 回分は予定済だが、追加も可能。

※2020 年度は講演者未定。

卓越大学院プログラムについて

「卓越大学院プログラム(WISE Program: Doctoral Program for World-leading Innovative & Smart Education)」は、各大学が自身の強みを核に、これまでの大学院改革の成果を生かし、国内外の大学・研究機関・民間企業等と組織的な連携を行いつつ、世界最高水準の教育力・研究力を結集した5年一貫の博士課程学位プログラムを構築することで、あらゆるセクターを牽引する卓越した博士人材を育成するとともに、人材育成・交流及び新たな共同研究の創出が持続的に展開される卓越した拠点を形成する取組を推進する事業です。

事業の目的と背景

目的

本事業は、新たな知の創造と活用を主導し、次代を牽引する価値を創造するとともに、社会的課題の解決に挑戦して、社会にイノベーションをもたらすことができる博士人材(高度な「知のプロフェッショナル」)を育成することを目的としています。

背景

大学院の量的拡大を経ての修士・博士人材の増、大学における研究環境の一定の改善、世界的な競争力を有する研究分野の増加等が進む一方、経済成長が低下する中で世界における我が国のプレゼンスは揺らいでいます。特に、近年では優秀な日本人の若者が博士課程に進学しない「博士離れ」の状況が、我が国の知的創造力を将来にわたって低下させ、学術や科学技術イノベーションを含めた国際競争力の地盤沈下をもたらしかねない深刻な事態となっています。

今後我が国が豊かさを維持し成長していくためには、経済・社会の変化が急速に進む中で世界の産業構造を捉え、将来の新たな基幹産業を我が国が主導して創出すること(Society 5.0社会の実現)が求められており、今日の大学院には、その源となる知や技術を生み出すとともに、それらを社会的価値につなげることのできる人材を輩出することが求められています。

経緯

平成27年以降、政府の未来投資会議や中央教育審議会において、我が国が強みを持つ分野で企業や海外機関等と大学が連携し最先端の教育を可能とする「卓越大学院(仮称)」の創設が提言され、以降、文部科学省や日本学術振興会においてその具体的な制度設計が検討されてきました。これを受け、平成30年度より「卓越大学院プログラム」事業が開始されました。本事業は、政府のイノベーション戦略の中にも位置づけられています。

事業の概要

概要

博士課程を設置する我が国の国公私立大学が、新たな知の創造と活用を主導し、次代を牽引する価値を創造するとともに、高度な「知のプロフェッショナル」を育成するために、養成すべき人材像を明確に設定し、博士課程前期・後期一貫した質の保証された学位プログラムを構築・展開するプログラムを対象としています。

本事業は、我が国をリードする大学院改革事業として、各大学において検討される各大学の特色・強みを生かした独自の構想づくりに期待しており、それぞれの自由な発想を生かした提案が求められるものです。

- **支援対象**：博士課程を設置する国公私立大学
- **事業の期間**：7年間(4年度目の評価において個別プログラムの評価に加え、事業全体としての評価も行い、8年度目以降取り扱いについて検討します)
- **事業規模(平成30年度)**：上限額4億2千3百万円
- **公募の領域**：博士人材を育成する場として、以下の①～④の4つの領域を設定しています。

- ① 我が国が国際的な優位性と卓越性を示している研究分野
 - ② 社会において多様な価値・システムを創造するような、文理融合領域、学際領域、新領域
 - ③ 将来の産業構造の中核となり、経済発展に寄与するような新産業の創出に資する領域
 - ④ 世界の学術の多様性を確保するという観点から我が国の貢献が期待される領域
- **フォローアップ**：卓越大学院プログラム委員会(以下「プログラム委員会」という)にプログラムオフィサー(以下「PO」という)を置き、採択プログラムに対する恒常的な進捗状況の把握、相談、助言を行います。

プログラム全体のイメージ



リスクレジリエンス学に関する高度な技術と知見

持続可能なレジリエンス社会を実現する人材

現代社会の課題を見据えて社会還元できる能力

リスクレジリエンス卓越学位プログラム

博士 (工学)

修士 (工学) (特定課題研究)

指導教員の助言により学生自らが履修計画を立案

履修状況は達成度評価でチェック

俯瞰力養成科目Lv.1-3
(環境・心理・経営・法学 etc.)

専門基礎科目Lv.1-3
前期特別研究Lv.2

リスクレジリエンス専門力

24

専門科目Lv.2-4
後期特別研究Lv.5

海外 Double Degree Program (+Ph.D.)Lv.5

海外インターシッピング【長期】Lv.4
(製品・サービス開発拠点【海外】)

科目のレベルに応じたポイントが設置

国内 Dual Degree Program (+修士 (環境科学))Lv.3

問題解決力

PBLインターシッピング【長期】Lv.4
(コンソーシアム参画機関)

サーキットインターシッピング【中期】Lv.2
(コンソーシアム参画機関)

知識・能力

国際力

プレゼン力

サブ拠点 PBL特別演習Lv.2
(セコム・防災科研)

学位プログラム入試

Society 5.0の実現に工学的見地から取り組みたい受験生

連携協議会 (教員選出・教育課程編成・入試協力・参画機関認定等)

学位プログラム活動評価委員会

リスクレジリエンス卓越コンソーシアム

教育研究拠点 (国内)

筑波大学 ★ (代表拠点)
システム情報工学研究群
生命地球科学研究群 (環境学)
人間総合科学研究群 (心理学)
ビジネス科学研究群 (経営学/法学)

研究拠点 (国内)

防災科学技術研究所 ★ (サブ拠点)
産業技術総合研究所 ★
電力中央研究所 ★
日本自動車研究所 ★
海上・港湾・航空技術研究所 ★
電子航法研究所 ★
労働者健康安全機構 ★
日本原子力研究開発機構 ★
宇宙航空研究開発機構
働く人への心理支援
開発研究センター (筑波大学)

製品・サービス開発拠点 (国内)

セコム ★ (サブ拠点) NEC ★
大日本印刷 ★ NEC ★
スリーエムジャパン ★
DRIジャパン ★ 東急フアリア(株)
関商事 鹿島アントラーズ
常陽銀行 関東鉄道
つくば市 つくばみらい市
常総市 在チリ日本大使館

教育研究拠点 (海外)

国立台湾大学 チリ大学
ゲルノーブル大学

研究拠点 (海外)

台湾NCDR ★
製品・サービス開発拠点 (海外)
セコム ★ 3M
DRIインターナショナル (NY)

経済 9-2

2020年度
卓越大学院プログラム プログラムの基本情報（学内審査用：所定様式）

1.	プログラム名称	持続可能なレジリエンス社会を実現する人材育成プログラム		
	英語名称	Human Resource Development Program to Realize Sustainable Resilient Society		
2.	プログラム コーディネーター	ふりがな	えんどう やすのり	
		氏名（所属・職名）	遠藤 靖典（システム情報系・教授）	
3.	設定する領域	最も重視する領域【必須】	②社会において多様な価値・システムを創造するような、文理融合領域、学際領域、新領域	
		関連する領域（1）【任意】		
		関連する領域（2）【任意】		
		関連する領域（3）【任意】		
4.	授与する博士 学位分野・名称	博士（工学）		
5.	学生の所属する 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。)	筑波大学大学院 理工情報生命学術院 システム情報工学研究群 生命地球科学研究群 環境学学位プログラム、環境科学学位プログラム 【教育を行う研究群・学位プログラム】（調整中） 理工情報生命学術院 システム情報工学研究群 社会工学学位プログラム、サービス工学学位プログラム、 リスク・レジリエンス工学学位プログラム、情報理工学位プログラム、 知能機能システム学位プログラム、構造エネルギー工学学位プログラム、 エンパワーメント情報学プログラム 理工情報生命学術院 生命地球科学研究群 環境学学位プログラム、環境科学学位プログラム 人文社会ビジネス科学学術院 ビジネス科学研究群 法学学位プログラム、経営学学位プログラム 人間総合科学学術院 人間総合科学研究群 心理学学位プログラム、カウンセリング学位プログラム、 カウンセリング科学学位プログラム		
6. 連合大学院又は共同教育課程による申請の場合、その別 ※ 該当する場合には○を記入				
連合大学院		共同教育課程		
7. 連携先機関名（他の大学、民間企業等と連携した取組の場合の機関名、研究科専攻等名）				
レジリエンス研究教育推進コンソーシアム（セコム株式会社、大日本印刷株式会社、日本電気株式会社、スリーエムジャパン株式会社、一般財団法人DRIジャパン、一般財団法人電力中央研究所、一般財団法人日本自動車研究所、国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所電子航法研究所、国立研究開発法人産業技術総合研究所、国立研究開発法人防災科学技術研究所、独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所、国家災害防救科技中心（台湾））、国立台湾大学、グルノーブル大学、チリ大学、東急ファシリティサービス株式会社、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構、働く人への心理支援開発研究センター、鹿島アントラーズ、関彰商事株式会社、つくば市、つくばみらい市、常総市、在チリ日本国大使館、株式会社常陽銀行、関東鉄道株式会社				
8.	補助金申請額（初年度額）	549,900 千円		
9.	受入開始日	2021年4月1日		
10.	受入学生数	年／10名（5年計 50名）		

11. プログラム担当者一覧		
番号	氏名	機関名・所属(研究科・専攻等)・職名
1	(プログラム責任者) 阿部 豊	筑波大学副学長(企画評価・学術情報担当) システム情報系(システム情報工学研究群・構造エネルギー工学学位プログラム担当)・教授
2	(プログラムコーディネーター) 遠藤 靖典	システム情報系(システム情報工学研究群・リスク・レジリエンス工学学位プログラム担当)・教授
3	林 春男	防災科学技術研究所・理事長(Sub拠点リーダー)
4	甘利 康文	セコム株式会社IS研究所リスクマネジメントグループ・グループリーダー(Sub拠点リーダー)
5	伊藤 誠	システム情報系(システム情報工学研究群・リスク・レジリエンス工学学位プログラム担当)・教授
6	岡島 敬一	システム情報系(システム情報工学研究群・リスク・レジリエンス工学学位プログラム担当)・教授
7	鈴木 勉	システム情報系(システム情報工学研究群・リスク・レジリエンス工学学位プログラム担当)・教授
8	西出 隆志	システム情報系(システム情報工学研究群・リスク・レジリエンス工学学位プログラム担当)・准教授
9	面 和成	システム情報系(システム情報工学研究群・リスク・レジリエンス工学学位プログラム担当)・准教授
10	梅本 通孝	システム情報系(システム情報工学研究群・リスク・レジリエンス工学学位プログラム担当)・准教授
11	谷口 綾子	システム情報系(システム情報工学研究群・リスク・レジリエンス工学学位プログラム担当)・准教授
12	白川 直樹	システム情報系(システム情報工学研究群・構造エネルギー工学学位プログラム担当)・准教授
13	大楽 浩司	システム情報系(システム情報工学研究群・構造エネルギー工学学位プログラム担当)・准教授
14	武若 聡	システム情報系(システム情報工学研究群・構造エネルギー工学学位プログラム担当)・教授
15	境 有紀	システム情報系(システム情報工学研究群・構造エネルギー工学学位プログラム担当)・教授
16	庄司 学	システム情報系(システム情報工学研究群・構造エネルギー工学学位プログラム担当)・准教授
17	松島 亘志	システム情報系(システム情報工学研究群・構造エネルギー工学学位プログラム担当)・教授
18	山本 亨輔	システム情報系(システム情報工学研究群・構造エネルギー工学学位プログラム担当)・助教
19	延原 肇	システム情報系(システム情報工学研究群・知能機能システム学位プログラム担当)・准教授
20	澁谷 長史	システム情報系(システム情報工学研究群・知能機能システム学位プログラム担当)・助教
21	鈴木 健嗣	システム情報系(システム情報工学研究群・知能機能システム学位プログラム担当)・教授
22	矢野 博明	システム情報系(システム情報工学研究群・知能機能システム学位プログラム担当)・教授
23	藪野 浩司	システム情報系(システム情報工学研究群・知能機能システム学位プログラム担当)・教授
24	古賀 弘樹	システム情報系(システム情報工学研究群・知能機能システム学位プログラム担当)・教授
25	掛谷 英紀	システム情報系(システム情報工学研究群・知能機能システム学位プログラム担当)・准教授
26	北原 格	計算科学研究センター(システム情報工学研究群・知能機能システム学位プログラム担当)・准教授
27	櫻井 鉄也	システム情報系(システム情報工学研究群・情報理工学位プログラム担当)・教授
28	今倉 暁	システム情報系(システム情報工学研究群・情報理工学位プログラム担当)・准教授
29	合原 一究	システム情報系(システム情報工学研究群・情報理工学位プログラム担当)・助教
30	大矢 晃久	システム情報系(システム情報工学研究群・情報理工学位プログラム担当)・教授

11. プログラム担当者一覧（続き）		
番号	氏名	機関名・所属(研究科・専攻等)・職名
31	加藤 和彦	システム情報系（システム情報工学研究群・情報理工学位プログラム担当）・教授
32	亀山 啓輔	システム情報系（システム情報工学研究群・情報理工学位プログラム担当）・教授
33	國廣 昇	システム情報系（システム情報工学研究群・情報理工学位プログラム担当）・教授
34	秋山 英三	システム情報系（システム情報工学研究群・社会工学学位プログラム担当）・教授
35	雨宮 護	システム情報系（システム情報工学研究群・社会工学学位プログラム担当）・准教授
36	作道 真理	システム情報系（システム情報工学研究群・社会工学学位プログラム担当）・准教授
37	藤川 昌樹	システム情報系（システム情報工学研究群・社会工学学位プログラム担当）・教授
38	Phung-Duc Tuan	システム情報系（システム情報工学研究群・社会工学学位プログラム担当）・准教授
39	吉瀬 章子	システム情報系（システム情報工学研究群・社会工学学位プログラム担当）・教授
40	磯田 博子	生命環境系（生命地球科学研究群・環境学学位プログラム、環境科学学位プログラム担当）・教授
41	辻村 真貴	生命環境系（生命地球科学研究群・環境学学位プログラム、環境科学学位プログラム担当）・教授
42	張 振亜	生命環境系（生命地球科学研究群・環境学学位プログラム、環境科学学位プログラム担当）・教授
43	山路 恵子	生命環境系（生命地球科学研究群・環境学学位プログラム、環境科学学位プログラム担当）・教授
44	雷 中方	生命環境系（生命地球科学研究群・環境学学位プログラム、環境科学学位プログラム担当）・准教授
45	松井 健一	生命環境系（生命地球科学研究群・環境学学位プログラム、環境科学学位プログラム担当）・准教授
46	水野谷 剛	生命環境系（生命地球科学研究群・環境学学位プログラム、環境科学学位プログラム担当）・准教授
47	ヤバール・ヘルムート	生命環境系（生命地球科学研究群・環境学学位プログラム、環境科学学位プログラム担当）・准教授
48	清水 和哉	生命環境系（生命地球科学研究群・環境学学位プログラム、環境科学学位プログラム担当）・准教授
49	内田 太郎	生命環境系（生命地球科学研究群・環境学学位プログラム、環境科学学位プログラム担当）・准教授
50	原田 悦子	人間系（人間総合科学研究群・心理学学位プログラム担当）・教授
51	岡田 昌毅	人間系（人間総合科学研究群・カウンセリング科学学位プログラム、カウンセリング学位プログラム担当）・教授
52	藤 桂	人間系（人間総合科学研究群・カウンセリング科学学位プログラム、カウンセリング学位プログラム担当）・准教授
53	（未 定）	人間系（人間総合科学研究群・カウンセリング科学学位プログラム、カウンセリング学位プログラム担当）
54	（未 定）	人間系（人間総合科学研究群・カウンセリング科学学位プログラム、カウンセリング学位プログラム担当）
55	木野 泰伸	ビジネスサイエンス系（ビジネス科学研究群・経営学学位プログラム担当）・准教授
56	津田 和彦	ビジネスサイエンス系（ビジネス科学研究群・経営学学位プログラム担当）・教授
57	倉橋 節也	ビジネスサイエンス系（ビジネス科学研究群・経営学学位プログラム担当）・教授
58	山田 雄二	ビジネスサイエンス系（ビジネス科学研究群・経営学学位プログラム担当）・教授
59	大塚 章男	ビジネスサイエンス系（法曹専攻担当）・教授
60	潮海 久雄	ビジネスサイエンス系（ビジネス科学研究群・法学学位プログラム担当）・教授

11. プログラム担当者一覧（続き）		
番号	氏名	機関名・所属(研究科・専攻等)・職名
61	平嶋 竜太	ビジネスサイエンス系（ビジネス科学研究群・法学学位プログラム担当）・教授
62	弥永 真生	ビジネスサイエンス系（ビジネス科学研究群・法学学位プログラム担当）・教授
63	内田 信行	レジリエンス研究教育推進コンソーシアム（一般財団法人日本自動車研究所・安全研究部・安全基盤グループ長）
64	安部 原也	レジリエンス研究教育推進コンソーシアム（一般財団法人日本自動車研究所・安全研究部・研究員）
65	岡部 康平	レジリエンス研究教育推進コンソーシアム（独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所・機械システム安全研究グループ・主任研究員）
66	佐藤 稔久	レジリエンス研究教育推進コンソーシアム（国立研究開発法人産業技術総合研究所・自動車ヒューマンファクター研究センター・行動モデリング研究チーム・チーム長）
67	島岡 政基	レジリエンス研究教育推進コンソーシアム（セコム株式会社・IS研究所・サイバーセキュリティグループ・主任研究員）
68	白田 裕一郎	レジリエンス研究教育推進コンソーシアム（国立研究開発法人防災科学技術研究所・総合防災情報センター・センター長）
69	酒井 直樹	レジリエンス研究教育推進コンソーシアム（国立研究開発法人防災科学技術研究所・観測・予測研究領域・水・土砂防災研究ユニット・主任研究員）
70	藤原 広行	レジリエンス研究教育推進コンソーシアム（国立研究開発法人防災科学技術研究所・防災システム研究センター・主任研究員）
71	加藤 和彦	レジリエンス研究教育推進コンソーシアム（国立研究開発法人産業技術総合研究所・太陽光発電研究センター・上級主任研究員）
72	田原 聖隆	レジリエンス研究教育推進コンソーシアム（国立研究開発法人産業技術総合研究所・安全科学研究部門・IDEAラボ・グループ長）
73	山本 博巳	レジリエンス研究教育推進コンソーシアム（一般財団法人電力中央研究所・テクノロジープロモーションユニット・上席研究員）
74	（未 定）	レジリエンス研究教育推進コンソーシアム（国家災害防救科技中心（台湾））

2020年度

卓越大学院プログラム 計画調書（学内審査用：所定様式）

(1) プログラムの全体像【1ページ以内】

(申請するプログラムの全体像を1ページ以内で記入してください。)

災害大国である我が国においては、俯瞰的な見地からのリスク管理と、被害を最小限に止め、求められる機能を維持提供し続け、災害後のシステムを迅速に元の機能に回復するための方策が不可欠である。そして、それらの対策が成ったとき初めて強靱な社会、即ちレジリエンス社会が実現し、現在我が国が進めている Society 5.0 の到来が現実のものとなる。そのためには、様々な専門家が、分野を横断し、学際的な見地から取り組まなければならないが、そのような専門家集団は国内外にほとんどおらず、そもそもサイバー攻撃等を含めた広義の災害を俯瞰的に扱う学問体系が存在しない。

<本プログラムで育成すべき博士人材像>

そこで本プログラムでは、様々な災害・状況におけるリスクの分析・評価とその結果に基づくレジリエンス（ダメージからの回復力、元の機能を維持する持続力）の実現に対して、科学的方法によりアプローチする学際的な学問体系を「**リスクレジリエンス学**」として位置付ける。リスクレジリエンスの実現のためには、「危うさの迅速かつ正確な把握」「損害を最小にする沈着冷静な判断」「機能回復に向けた協調性のある合理的な対応」が要求される。そのため、リスクレジリエンス学は、**人間力（知的能力的要素、自己制御的要素、社会・対人関係力的要素）**も同時に涵養する学問となる。具体的には、**産学官連携**の下でリスクレジリエンス学に関する高度な技術と知見を身に付け、現実社会の問題を見据えて教育研究成果を社会還元できる人材を育成するとともに、深い理論的基盤に基づく研究能力と高度な技能・実践力を有するアカデミックなグローバル人材を養成する。

<卓越性・構想の実現可能性・継続性及び発展性・実効性>

本プログラムの卓越性は、①**独自の協働大学院方式による教育体制**、②**学年進行に囚われないカリキュラム**、③**キャリアパスの確立**にある。

①まず、本プログラムの教育研究活動は、大学と企業・研究機関・地方自治体との強力な産学官連携に基づく協働大学院方式により実施する。ここで言う**協働大学院方式**とは、企業・研究機関・地方自治体・大学が同じ目的の研究開発を行うためにコンソーシアムを設置し、その中に**製品・サービス開発拠点、研究拠点、教育研究拠点**を設け、インターンシップやPBL学修を参画機関内で積極的に行うことにより、リスクレジリエンス学を高度に身に着けた卓越人材を育成する方式であり、防災科学技術研究所とセコム株式会社を参画機関の核（**サブ拠点**）に位置付ける独自の体制とする。更に、参画機関の代表者等によって構成された**連携協議会**を学位プログラムとコンソーシアムの間に設置し、学位プログラムの掲げる人材養成目標や社会が要請する課題に合致する研究者の学位プログラム教員候補としての選出、社会のニーズに即した教育課程編成の提案、入試協力、コンソーシアムの拠点認定等を行うことにより、産学官連携を強力に推進する。また、定期的に学位プログラムの活動を検証し、提言を行う組織として、**学位プログラム活動評価委員会**を別途置く。

この協働大学院方式により、コンソーシアムの参画機関からの客員教員による**研究指導・授業科目担当**のみならず、コンソーシアムを通じた特色ある**インターンシップ**（後述）によって、本プログラムの学生は実践的な学問を学修することができ、さらに、社会のニーズを迅速に本プログラムに反映させることが可能となる。即ち、協働大学院方式は、単なる大学と他機関との連携に留まらず、コンソーシアムが学位プログラムの実質的な運営母体となる点で、今後の産学官連携教育のモデルとなり得る。本プログラムの参画組織の1つである**リスク・レジリエンス工学学位プログラム**は、2017年に設置された**レジリエンス研究教育推進コンソーシアム（R2EC）**と共に、既に協働大学院方式による教育体制を有している。本プログラムの運営母体として設立される**レジリエンス卓越コンソーシアム**（仮称）はR2ECを含むため、本プログラムにおける**実行性・継続性には全く問題がない**。連携先機関の中には海外の機関も含まれ、今後も海外参画機関の増加を想定していることから、**国際性の涵養**にも資する。本プログラムの教育課程には、取組組織であるシステム情報工学研究群の持つ学際性を活かし、経営学を含む「**社会・都市**」、環境学を含む「**環境・エネルギー**」、情報セキュリティを含む「**情報システム**」、AI・心理学を含む「**リスクレジリエンス基盤**」の各分野を設けるが、後述する学年進行にとらわれないカリキュラムにより、学生独自の分野を作り上げることも可能である。

②次に、本プログラムでは**殆どの科目には履修すべき年次を設けない**。学生は自らの学修レベルと将来のキャリアパスを見据えつつ、指導教員と相談しながら、自分自身に相応しい履修モデルを模索する。各科目にはレベルとコンピテンス毎のポイントが設けられ、学生は単位取得時にレベルに応じたポイントを獲得し、本学が全国で先導的に取り組んでいる**達成度評価システム**によって自身の達成度を測ることができると同時に、教育の質が保証される。また、授業科目には、複数のコンソーシアム参画機関を廻って実学としてのリスクレジリエンス学を学修する中期のサーキットインターンシップ、商品開発等の職種を望む学生のためのコンソーシアム国内参画機関による長期のPBLインターンシップ、グローバルな俯瞰力を身に着けたい学生のための海外の製品・サービス開発拠点における長期の海外インターンシップ、国内で研究者のキャリアを望む学生のためのデュアル・ディグリー・プログラム（修士）、海外でグローバルに活躍したい学生のためのコンソーシアムの海外参画機関や国際交流協定を締結している機関によるダブル・ディグリー・プログラム(Ph. D.)が用意される。

③以上の、産学官連携による独自の協働大学院方式と、特色あるインターンシップを含む学年進行に囚われないカリキュラムにより、学生は各々の進路に合致する学修と博士課程に相応しい知見を涵養すると同時に、**修了後のキャリアパスをより確固としたものにすることが**できる。

本プログラムは、「**産学官の紐帯をより強固にした独自の協働大学院方式による大学院教育**」の点からこれまで例のない取り組みであり、上述のような産学官連携による教育体制により、リスクレジリエンス学を高度に身に付けた卓越人材の輩出に大きな効果が期待できる。また、修了後のキャリアパスの確立のみならず本学の方針および中期計画とも合致しており、持続的な発展が見込める。

※全体像が分かるポンチ絵を別紙で添付してください。