

レジリエンス研究教育推進コンソーシアム第24回幹事会議事次第

- 1 日時：令和5年4月26日（水）15時30分～16時30分
- 2 場所：オンライン（Web会議システム Zoom）
- 3 出席者：遠藤（会長代理）、甘利（副会長）、岡島、石濱
オブザーバー：寶（防災科学技術研究所）、林（東京海上日動）
陪席者：松室（防災科学技術研究所）、松本（〃）、倉谷（〃）、菊池（〃）、小松原（セコム）、
大貫（筑波大学）、増田（〃）、栗原（〃）、酒井（〃）、根本（〃）

（敬称略）

4 議事

I. レジリエンス研究教育推進コンソーシアムに係る事案

- (1) 令和5年度幹事会委員・運営委員会委員について……………資料1-1～2
- (2) 東京海上日動火災保険株式会社の参画について……………資料2
- (3) 株式会社東急総合研究所の参画について……………資料3
- (4) 令和5年度年間活動計画について……………資料4
- (5) JST 共創の場形成支援プログラムについて……………資料5-1～2
- (6) 令和4年度参画機関・筑波大学意見交換会実施報告……………資料6
- (7) 第1回ピッチ会実施報告（R4.11.9）……………資料7
- (8) その他

II. 筑波大学リスク・レジリエンス工学学位プログラムに係る事案

- (1) リカレント教育推進事業（リスク x ライフ）について……………資料8
- (2) 令和4年度就職実績報告（R5.3.24 修了者）について……………資料9
- (3) コンソーシアム参画機関学位取得者数一覧（R5.3.24）について……………資料10
- (4) コンソーシアム参画機関在籍者数一覧（R5.4.1）について……………資料11
- (5) 令和5年度参画機関インターンシップについて……………資料12
- (6) その他

（資料）

- 資料1-1 総会・運営委員会委員名簿（案）（令和5年4月26日版）……………P.3～
資料1-2 幹事会委員名簿（案）（令和5年4月26日版）……………P.5～
資料2 正会員入会申込書（東京海上日動火災保険株式会社）……………P.6～
資料3 正会員入会申込書（株式会社東急総合研究所）……………P.7～
資料4 令和5年度年間活動計画（案）……………P.8～
資料5-1 JST 共創の場形成支援プログラム 5D-MaaS 共創拠点 事業概要について……………P.9～
資料5-2 JST 共創の場形成支援プログラム 5D-MaaS 共創拠点 令和5年度年間活動計画……………P.32～
資料6 令和4年度参画機関・筑波大学意見交換会実施報告……………P.33～
資料7 第1回ピッチ会実施報告（R4.11.9）……………P.35～
資料8 リカレント教育推進事業（リスク x ライフ）について……………P.40～

資料 9	令和 4 年度就職実績報告(R5.3.24 修了者).....	P.55~
資料 10	コンソーシアム参画機関学位取得者数一覧(R5.3.24)	P.56~
資料 11	コンソーシアム参画機関在籍者数一覧(R5.4.1).....	P.57~
資料 12	令和 5 年度参画機関インターンシップについて	P.58~

レジリエンス研究教育推進コンソーシアム総会・運営委員会委員名簿（案）

氏 名	機 関 名	所属・職名	選出区分
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	第8条第4項（1） 第9条第4項（1）
佐波 晶	大日本印刷株式会社	メディカルヘルスケア本部第2ユニット事業開発第2部 主席研究員	第8条第4項（1） 第9条第4項（1）
柳生 智彦	日本電気株式会社	セキュアシステムプラットフォーム研究所 主任研究員	第8条第4項（1） 第9条第4項（1）
狩矢 淳雅	東急プロパティマネジメント株式会社	B C研究センター センター長	第8条第4項（1） 第9条第4項（1）
秋山 一也	NTT宇宙環境エネルギー研究所	企画部 部長	第8条第4項（1） 第9条第4項（1）
長瀬 貫隆	一般財団法人DRIジャパン	理事長	第8条第4項（1） 第9条第4項（1）
星川 英	一般財団法人電力中央研究所	企画グループ 研究管理担当スタッフ 上席	第8条第4項（1） 第9条第4項（1）
安部 原也	一般財団法人日本自動車研究所	自動走行研究部 主任研究員	第8条第4項（1） 第9条第4項（1）
福島 幸子	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	航空交通管理領域 領域長	第8条第4項（1） 第9条第4項（1）
玄地 裕	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 研究部門長	第8条第4項（1） 第9条第4項（1）
寶 馨	国立研究開発法人防災科学技術研究所	理事長	第8条第4項（1） 第9条第4項（1）
山際 謙太	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 部長代理	第8条第4項（1） 第9条第4項（1）
Wei-Sen Li	National Science and Technology Center for Disaster Reduction	Secretary General	第8条第4項（1） 第9条第4項（1）
遠藤 靖典	国立大学法人筑波大学	システム情報系 教授 システム情報工学研究群長	第8条第4項（1） 第9条第4項（1）
岡島 敬一	国立大学法人筑波大学	システム情報系 教授 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リーダー	第8条第4項（1） 第9条第4項（1）
石濱 悟	国立大学法人筑波大学	システム情報エリア支援室 専門員（コーディネーター）	第8条第4項（2） 第9条第4項（2）

（参考）

レジリエンス研究教育推進コンソーシアム規約

第8条第4項 総会は、次の委員で構成する。

（1） 正会員の代表者

（2） その他、会長が指名する者

第9条第4項 運営委員会は、次の委員で構成する。

（1） 正会員の代表者

（2） その他、会長が指名する者

レジリエンス研究教育推進コンソーシアム総会・運営委員会陪席者名簿〔令和5年4月26日版〕

氏 名	機 関 名	所属・職名	選出区分
小松原 康弘	セコム株式会社	IS研究所 企画グループ 主務	陪席者
前田 賀隆	大日本印刷株式会社	メディカルヘルスケア本部第2ユニット事業開発第2部第3グループ グループリーダー	陪席者
松本 幸一	東急プロパティマネジメント株式会社	BC研究センター 次長	陪席者
大野 洋一	東急プロパティマネジメント株式会社	BC研究センター 課長代理	陪席者
小山 晃	NTT宇宙環境エネルギー研究所	レジリエント環境適応研究プロジェクト主任研究員	陪席者
舟橋 卓	一般財団法人電力中央研究所	企画グループ 主任	陪席者
山本 博巳	一般財団法人電力中央研究所	グリッドイノベーション研究本部ENIC研究部門 上席研究員	陪席者
杉山 勇太	国立研究開発法人産業技術総合研究所	エネルギー・環境領域研究企画室 企画主幹	陪席者
松室 寛治	国立研究開発法人防災科学技術研究所	企画部 部長	陪席者
松本 拓巳	国立研究開発法人防災科学技術研究所	企画部 次長	陪席者
倉谷 定秋	国立研究開発法人防災科学技術研究所	企画部研究推進課 課長	陪席者
菊池 文太	国立研究開発法人防災科学技術研究所	企画部研究推進課 係員	陪席者
岡部 康平	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 上席研究員	陪席者
大貫 康司	国立大学法人筑波大学	システム情報エリア支援室 室長	陪席者
増田 正裕	国立大学法人筑波大学	システム情報エリア支援室 主幹	陪席者
栗原 宏太	国立大学法人筑波大学	システム情報エリア支援室 大学院教務係長	陪席者
酒井 美和	国立大学法人筑波大学	システム情報エリア支援室 大学院教務係員	陪席者
根本 美南	国立大学法人筑波大学	システム情報エリア支援室 エデュケーション・アドミニストレーター（UEA）	陪席者

レジリエンス研究教育推進コンソーシアム幹事会委員名簿（案）

氏 名	機 関 名	所属・職名	選出区分
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	第10条第4項（2）
遠藤 靖典	国立大学法人筑波大学	システム情報系 教授 システム情報工学研究群長	第10条第4項（2）
岡島 敬一	国立大学法人筑波大学	システム情報系 教授 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リーダー	第10条第4項（4）
石濱 悟	国立大学法人筑波大学	システム情報エリア支援室 専門員（コーディネーター）	第10条第4項（5）

オブザーバー名簿

氏 名	機 関 名	所属・職名	選出区分
寶 馨	国立研究開発法人 防災科学技術研究所	理事長	オブザーバー
林 春男	東京海上日動火災保険株式会社	dx推進部 アドバイザー	オブザーバー

陪席者名簿

氏 名	機 関 名	所属・職名	選出区分
小松原 康弘	セコム株式会社	IS研究所 企画グループ 主務	陪席者
松室 寛治	国立研究開発法人 防災科学技術研究所	企画部 部長	陪席者
松本 拓巳	国立研究開発法人 防災科学技術研究所	企画部 次長	陪席者
倉谷 定秋	国立研究開発法人 防災科学技術研究所	企画部研究推進課 課長	陪席者
菊池 文太	国立研究開発法人 防災科学技術研究所	企画部研究推進課 係員	陪席者
大貫 康司	国立大学法人筑波大学	システム情報エリア支援室 室長	陪席者
増田 正裕	国立大学法人筑波大学	システム情報エリア支援室 主幹	陪席者
栗原 宏太	国立大学法人筑波大学	システム情報エリア支援室 大学院教務 係長	陪席者
酒井 美和	国立大学法人筑波大学	システム情報エリア支援室 大学院教務 係員	陪席者
根本 美南	国立大学法人筑波大学	システム情報エリア支援室 エデュケー ション・アドミニストレーター（UEA）	陪席者

（参考）
レジリエンス研究教育推進コンソーシアム規約
第10条第4項 幹事会は、次の委員で構成する。

- （1）会長
- （2）副会長 2名
- （3）正会員の中から互選により選出する委員 若干名
- （4）リスク・レジリエンス工学学位プログラムリーダー
- （5）その他、会長が指名する者 若干名

別紙様式1（第5条関係）

レジリエンス研究教育推進コンソーシアム 正 会 員 入 会 申 込 書

レジリエンス研究教育推進コンソーシアム会長 殿

当機関は、レジリエンス研究教育推進コンソーシアムの設置目的及び実施する事業
に賛同しますので、入会を申し込みます。

令和 5年3月24日

所在地 東京都千代田区大手町2-6-4

機関名 東京海上日動火災保険株式会社

代表者（自署又は公印） dX 推進部マネージャー 川谷 篤史

川谷篤史

別紙様式1（第5条関係）

レジリエンス研究教育推進コンソーシアム 正 会 員 入 会 申 込 書

レジリエンス研究教育推進コンソーシアム会長 殿

当機関は、レジリエンス研究教育推進コンソーシアムの設置目的及び実施する事業
に賛同しますので、入会を申し込みます。

令和5年3月23日

所在地 東京都渋谷区道玄坂1丁目10-7 五島育英会ビル

機関名 株式会社東急総合研究所

代表者 米田 泰子



令和5年度レジリエンス研究教育推進コンソーシアム年間活動計画（案）

年月	総会・運営委員会	幹事会	シンポジウム・セミナー ・研究会等	リスク・レジリエンス工学 学位プログラム	【参考】 JST共創の場形成支援プログラム
令和5年 4月		第24回幹事会 4月26日（水）15:30～16:30 オンライン		オープンキャンパス 4月23日（日）10:30～16:00 筑波大学総合研究棟B 7・8階＋オンライン	
5月	第6回総会（連休明け） 5月 日（ ）13:30～15:00 オンライン				・第3回拠点運営委員会（5月） ・ワークショップ ・瀬戸内町(5月下旬)※北原 ・神石高原町(6月)※延原 ・広島市坂町小屋浦地区(6月) ※酒井 ・神戸市(6月)※中内 ・広島市消防局(6月半ば～)※内山
6月		第25回幹事会 6月 日（ ）10:00～11:00 オンライン			
7月			シンポジウム（共創の場と共催） 7月下旬頃	博士前期課程推薦入試 博士後期課程内部進学入試	・第2回シンポジウム（R2ECと共催） ・第4回拠点運営委員会・報告会
8月	第15回運営委員会＋参画機関見学会 8月 日（ ）13:30～15:00 NTT宇宙環境エネルギー研究所予定			8月期 博士前期課程入試 8月期 博士後期課程入試	
9月					・オンラインワークショップ（4回） ・本格型申請書作成
10月					
11月		第26回幹事会 11月 日（ ）10:00～11:00 オンライン			・本格型申請締切（予定）
12月				大学院教育改革フォーラム 12月1日（金）・2日（土） つくば国際会議場	
令和6年 1月				1～2月期 博士前期課程入試 1～2月期 博士後期課程入試	・本格型ヒアリング審査（予定）
2月		第27回幹事会・共同シンポジウム（Joint Seminar 減災） 2月 日（ ） 場所未定			・審査結果公表（予定）
3月	第16回運営委員会・参画機関見学会 3月 日（ ）午後 参画機関（場所未定）		第2回ピッチ会 2～3月頃		

※ 総会・運営委員会未開催機関（令和5年4月26日現在）：日本電気、東急プロパティマネジメント、NTT宇宙環境エネルギー研究所、DRIジャパン、電力中央研究所、電子航法研究所、労働安全衛生総合研究所



国立研究開発法人 科学技術振興機構(JST)
共創の場形成支援プログラム
「フェーズフリーな超しなやか社会」を実現する
5D-MaaS共創拠点 事業概要について

事業概要

拠点ビジョン：5D-MaaSを基盤とする「フェーズフリーな超しなやか社会」の実現

拠点ビジョン（未来のありたい社会）の内容

本拠点では、「人口減少・高齢化において、平時から災害時まで時間と共にダイナミックに変化する状況にフェーズフリーに対応し、1人も取り残すことなく、格差に左右されず、社会活動を安定に維持することのできる、柔軟でレジリエントな社会（フェーズフリーな超しなやか社会）」実現のため、UAV（ドローンをはじめとする無人航空機）と有人航空機を組み合わせた空のモビリティを確立し、既存の陸・海のモビリティと統合することによって、MaaS（Mobility as a Service）を多次元的に発展させた「5D-MaaS」（緯度、経度、高度、実世界の時間、平時から災害時までをフェーズフリーに予測する未来時間の5次元空間のMaaS）の構築を進めます。

拠点ビジョン実現の為のアプローチ

拠点ビジョン実現のため、

- T1（技術開発）：平時から災害時まで時々刻々変化する状況をフェーズとして捉え、いずれのフェーズにも対応できるフェーズフリーな5D-MaaS管制システムを構築します。
- T2（全体最適検討）：5D-MaaSが実装され社会的便益が最大化する社会の姿を提示することで、多様なステークホルダー（行政、運航者、受益者等）による社会的価値の共有を目指します。
- T3（都市のあり方）：社会・文化・自然環境が異なる複数の地域において、UAVが現実稼働する都市のプロトタイプを創造します。
- T4（研究教育拠点構築）：5D-MaaSに関する技術革新や社会実装を実現する人材育成のための研究教育拠点を構築します。

拠点ビジョン実現に向けた拠点の強み

本拠点では、参画機関協働のもと、研究開発から人材育成、社会実装までを包含して実現させる「5D-MaaS学術センター」（研究教育拠点を構築します。代表機関である筑波大学は産学官連携による開発研究センターやコンソーシアムの設置、及びコンソーシアムを運営母体とする「協働大学院方式」による独自の人材育成のノウハウを有していることから、これらのシステムの活用により社会実装を含めた拠点構築が可能となります。

5D-MaaSを基盤とする「フェーズフリーな超しなやか社会」の実現

[ビジョン]

Game Changer

今迄の社会
の方向



「しなやか社会」

課題

- 深刻な人材不足
- 大規模災害の増加
- 広がる格差
- 天然資源への負荷

- ① システムの構築
- ② 地域での実験と検証の積み重ね



5D-MaaS

緯度・経度・高度の3次元空間×実世界の時間×平時から災害時までをフェーズフリーに予測する未来時間の5次元空間のMaaS(Mobility as a Service)

キーテクノロジー: UAV※

※UAV=ドローンをはじめとする無人航空機
既存の交通インフラの改変は困難
⇒インフラ未整備の空に着目



プラットフォーム: IOWN

光や無線をベースとする革新的技術を活用した、高速大容量通信基盤の構想



今後の社会
のあり方



平時と災害時を区別なく柔軟に対応する
「フェーズフリーな超しなやか社会」

産業革命から数世紀に渡る、
社会の発展構造の大変革
ウィズ/ポストコロナ時代に対応できる、
災害にも強い持続可能な社会



ターゲット 1 フェーズフリーな5D-MaaSの仕組み
(技術開発)

ターゲット 2 5D-MaaSの受容に
向けた社会的価値の共有
(全体最適検討)

ターゲット 3 5D-MaaSを中心とした
都市のプロトタイプ創造
(BBB*も含めた都市のあり方)

ターゲット 4 5D-MaaSにおける
世界的な研究教育拠点の構築

研究開発課題 1

ネットワークセンシングと
データ流通基盤の整備

研究開発課題 2

最適分散制御技
術の開発

研究開発課題 3

社会的価値の
共有

研究開発課題 4

ニーズに応じた
社会的価値の創出

研究開発課題 5

プロトタイプ都市の創造

*Build Back Better

研究開発課題 6

知の研究教育拠点の構築

■ 本事業とSDGsの関連



SDG3 : 「あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を推進する」

5D-MaaSにより、空のハイウェイというインフラ構築が低コストで可能となる。その結果、内陸・小島嶼等の地形等の影響を受けず、どのような地域でも医療サービスにダイレクトにアクセスが可能となり、人々の健康の維持に貢献する。



SDG9 : 「レジリエントなインフラを整備し、包摂的で持続可能な産業化を推進するとともに、イノベーションの拡大を図る」

5D-MaaSにより低コストでのインフラ構築が可能となった結果、経済的に豊かとはいえない発展途上国においても5D-MaaSを比較的容易に導入でき、フェーズフリーな超しなやか社会の実現が現実的なものとなり、産業振興に大きく寄与する。



SDG10 : 「国内および国家間の不平等を是正する」

先進国と発展途上国の利便性の格差が是正される。また、年齢・性別・障害・人種等によって経済的格差を余儀なくされ、サービスが後回しになっていた人々にも迅速な対応が可能となる。

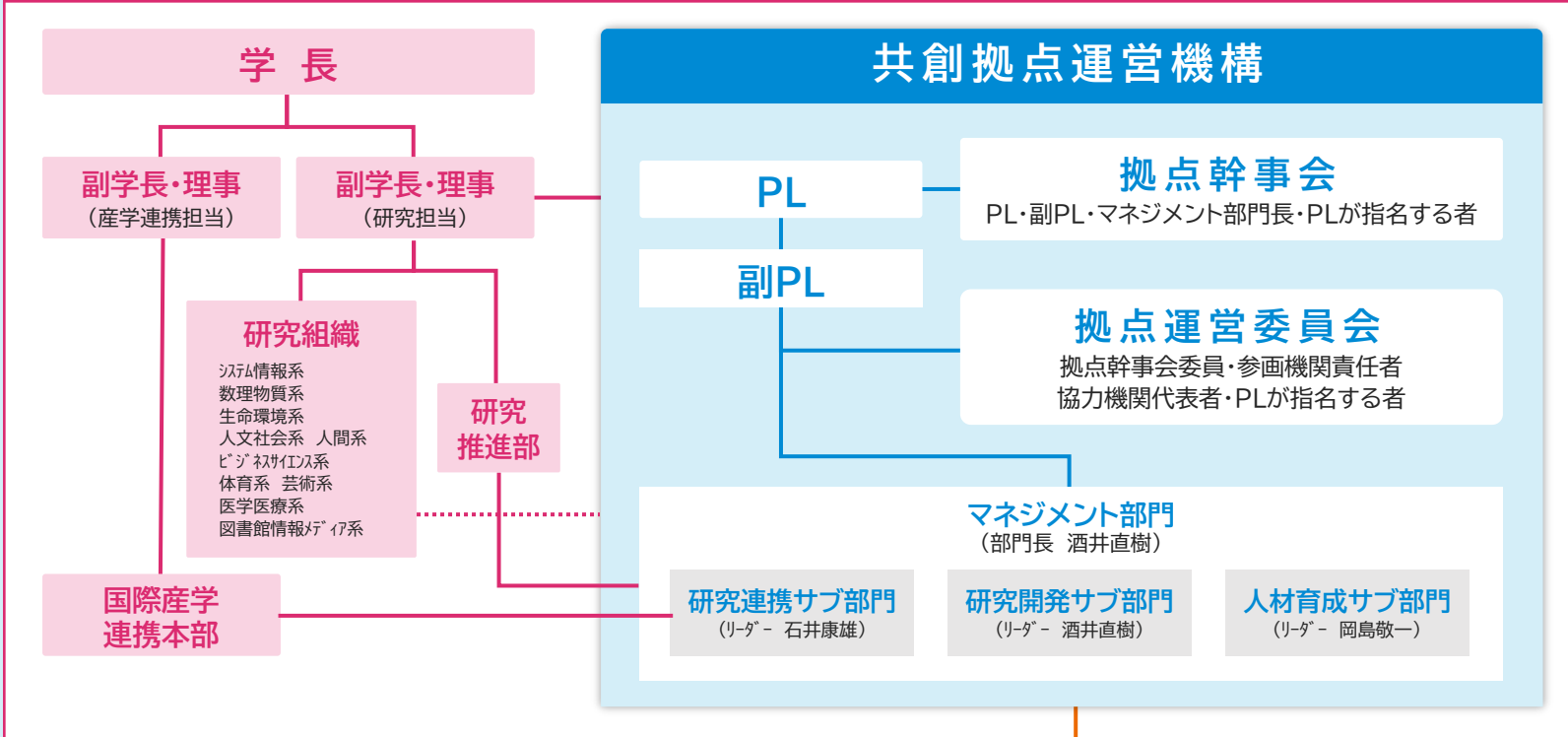


SDG11 : 「都市と人間の居住地を包摂的、安全、レジリエントかつ持続可能にする」

平時から災害時までを区別せずフェーズフリーに対応できるため、レジリエントなインフラ・社会が実現され、脆弱な立場の人々も含めた誰にでも持続可能な交通システムを実現する。

「フェーズフリーな超しなやか社会」を実現する5D-MaaS共創拠点

代表機関：筑波大学★



参画機関

防災科学技術研究所★（NIED）	（研究開発責任者：酒井直樹）
NTT宇宙環境エネルギー研究所★	（実施責任者：久田正樹）
日本航空（JAL）	（実施責任者：村越仁）
ウェザーニューズ（WNI）	（実施責任者：高森美枝）
ACSL	（実施責任者：幸田銀河）
神戸市	（実施責任者：吉見文浩）
神石高原町	（実施責任者：中野達也）
瀬戸内町	（実施責任者：佐多勝）
広島市消防局	（実施責任者：中井英視）

協力機関

産業技術総合研究所★、電力中央研究所★、労働安全衛生総合研究所★、
電子航法研究所★、DRIジャパン★、日本自動車研究所★、セコム、
大日本印刷★、東急プロパティマネジメント★、NEC★、
国家災害防救科技中心(台湾)★、海外連携大学(フランス、マレーシア、台湾)



外部評価委員会

★レジリエンス研究教育推進コンソーシアム
(R²EC)参画機関

■事業全体ロードマップ

2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034年度以降
育成型期間(2年度)		本格型期間(最長10年)										補助金終了後
ワークショップ・シンポジウム・社会公開事業開催、諸会議開催、研究開発課題①～⑥の研究発表会、毎年の活動報告、PO訪問等												
本格型昇格審査												

育成型期間	・ 研究開発 (課題①～⑤) 各研究開発課題で掲げた目標の調査・研究を行いつつ、可能なものから社会実装を行う ・ 拠点形成・人材育成 (課題⑥) 本事業に必要な機関と研究者の招致 5D-MaaSコンソーシアム、IiI(Institute-in-Institute)、異分野融合の学際カリキュラム、教育研究の拠点となる学術センター等の設置を検討
	・ 研究開発 (課題①～⑤) 全体で足並みを揃えつつ研究と社会実装を進め、後半にはプロトタイプ都市構築と5D-MaaS運用実証実験を行い、自走化に向けた取り組みも開始する ・ 拠点形成・人材育成 (課題⑥) 教育研究の拠点とする学術センターの設置・建設を目指すとともに、コンソーシアム、IiI、学際カリキュラムを段階的に実現・展開させ、学位プログラム化を推進する
補助金終了後	・ 本格型で社会実装を本格的に行うことにより、社会が必要とする5D-MaaSシステムが構築可能となる。これを受けて、学術センターを本事業で行う取り組みの拠点とし、このシステムを必要とする企業等から資金提供を受け、さらに発展・展開させる

各研究開発課題と参画機関の整理

	研究開発課題名 (育成型期間の到達目標)	リーダー氏名	筑波大学	防災科学 技術研究所	NTT宇宙 環境 エネルギー 研究所	日本航空	ウェザー ニューズ	ACSL	神戸市	神石 高原町	瀬戸内町	広島市 消防局
1	ネットワークセンシング とデータ流通基盤の整備 (ネットワークセンシングと データ流通基盤ならびに空の 通信路の構築)	中内 靖 (筑波大学)	◎	○	○	○	○	○				
2	最適分散制御技術の開発 (5D-MaaSに基づくUAV群の完全 自律運航フェーズフリーの基 礎技術開発)	延原 肇 (筑波大学)	◎	○	○	○	○					
3	社会的価値の共有 (航空会社、機体メーカーの専 門的知見を踏まえた協調的意 思決定のシミュレーションに 向けた社会モデルの構築)	内山 庄一郎 (防災科学技術 研究所)	○	◎		○	○	○	○	○	○	○
4	ニーズに応じた社会的 価値の創出 (異なる状況およびユーザーに 対する5D-MaaSの社会的価値の 選定)	北原 格 (筑波大学)	◎	○	○		○	○	○	○	○	○
5	プロトタイプ都市の創造 (参画自治体の地域に合わせた 5D-MaaSによる近未来の社会イ メージの明確化)	酒井 直樹 (防災科学技術 研究所)	○	◎	○	○	○		○	○	○	○
6	知の研究教育拠点の構築 (本事業参画機関を中心とした 5D-MaaSコンソーシアムの設立 を目指す)	岡島 敬一 (筑波大学)	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

研究開発課題①「ネットワークセンシングとデータ流通基盤の整備」



課題概要

UAVの活用により、フェーズフリーな5D-MaaSの仕組みを実現するために、平時に運用されるUAVを活用したネットワークセンシングによる運航の安全を阻害しうる大気・気象・地表の状況をリアルタイムに把握するとともに、状況の変化を把握・予測する。

また、大量なセンシングデータを平時から災害時のどのような時においても低遅延・超高速にハンドリングできるデータ流通基盤を構築する。

研究開発課題における基盤構築

5D-MaaSサーバー・フィジカルクラウドによるネットワークセンシングとデータ流通基盤



各研究開発課題に発展

課題 2

最適分散制御技術の開発

課題 3

社会的価値の共有

課題 4

ニーズに応じた社会的価値の創出

課題 5

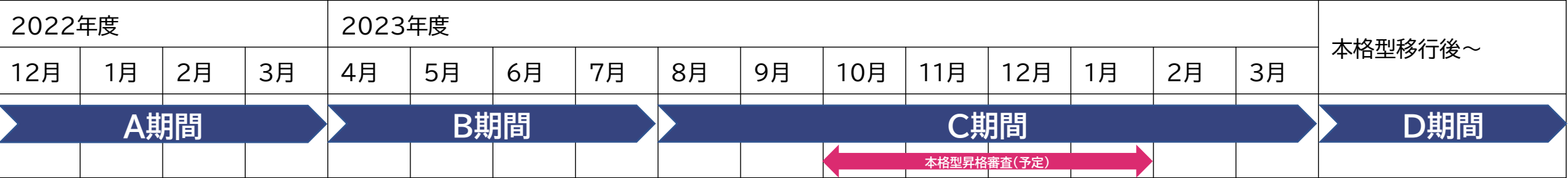
プロトタイプ都市の創造

課題 6

知の研究教育拠点の構築

- 研究開発課題リーダー
中内靖(筑波大学・教授)
- 参画機関(大学等)
(大)筑波大学, (国研)防災科学技術研究所
- 参画機関(企業等)
日本電信電話(株), 日本航空(株),
(株)ウェザーニューズ, (株)ACSL

■ロードマップ



A期間	・5D-MaaSサイバー・フィジカルクラウドの要件抽出 ・5D-MaaSサイバー・フィジカルクラウドのプロトタイプ作成 ・データ流通基盤の要件策定 ・気象・災害・QoLの予測モデル検討
B期間	・気象・災害・QoLの予測モデルのプロトタイプ作成 ・データ流通基盤のプロトタイプ作成
C期間	・他研究開発課題との擦り合わせに基づく5D-MaaSクラウドプロトタイプの改善 ・育成型期間の取り纏め
D期間	・フェーズフリーのシナリオに基づいた実運用 ・フェーズフリーのシナリオに基づいたサイバー・フィジカル人材育成プログラムの構築

研究開発課題②「最適分散制御技術の開発」

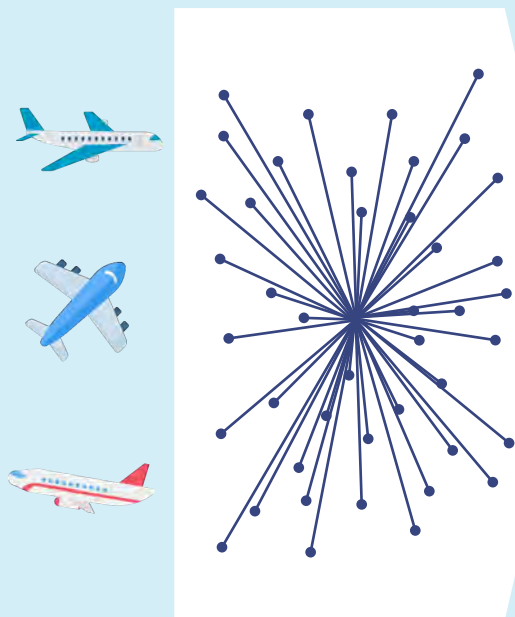
課題概要

激増するUAVそれぞれの意思決定を集中管理し、起因する膨大なシナリオを予測、最適化するのは極めて困難である。これに対し、分散した現場レベルにおいて、UAVが自ら判断、相互に予測シナリオを共有し、平時・災害時の区別なく行動することが必要である。単体から群としてのUAVが、あらかじめ決められた厳格なルールに基づくのではなく、それぞれのフェーズ、外部環境、目的に応じて、予測シナリオを共有しつつ、現場レベルでのICT・AIと価値理論を融合活用することで定義づけられる価値観を尊重し、円滑に運航するとともに、それらの意思決定の結果を集約した際に、フェーズに対して全体最適となっているような最適分散制御を、分散台帳・スマートコントラクトの活用を視野に入れながら、各ステークホルダーと共に検討する。

研究開発課題①

従前の管理方式の限界突破

集中管理方式



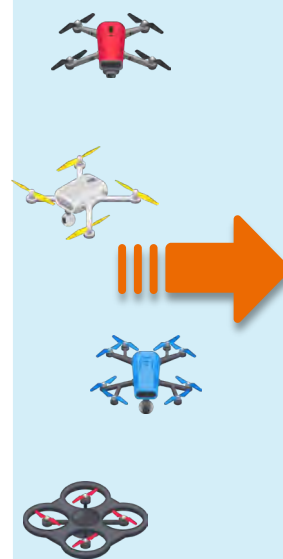
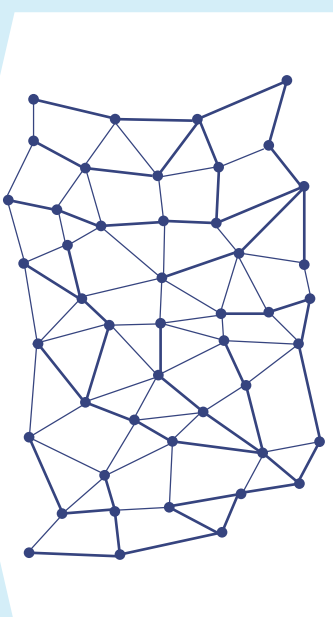
価値理論とAI・ICTの融合活用

研究開発課題③～⑥

新しい全体最適の視座の提供

価値観共有に
基づく全体最適

完全自律分散管理方式



有人航空機と無人航空機が共存する世界観

共有価値観のダイナミクスに
基づく運行制御

平時

フェーズフリー

災害時

研究開発課題リーダー 延原肇(筑波大学・教授)

参画機関(大学等) (大)筑波大学、(国研)防災科学技術研究所

参画機関(企業等) 日本電信電話(株)宇宙環境エネルギー研究所、(株)ウェザーニューズ、日本航空(株)

■ロードマップ

2022年度				2023年度												本格型移行後～
12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
A期間				B期間				C期間								D期間

A期間	・複数UAVの協調飛行制御の現状把握 ・従前の管制制御方式の調査 ・提案分散制御方式の概念設計 ・フェーズフリーのシナリオ設計 ・従前と提案の方式の理論的な視点での比較
B期間	・従前と提案の方式のシミュレーションに基づく比較の検討 ・シミュレーション・検討に基づく提案方式の改良
C期間	・育成型期間のまとめ
D期間	・価値共有に基づく全体最適を実現する有人／無人航空機が共存する世界観の創出

研究開発課題③「社会的価値の共有」

課題概要

陸・海・空の多様かつ多数のビークルが個々の役割を果たすためには、社会全体で見た時にそれらの運航の便益が最大化される必要がある。
多数のビークルに支えられる5D-MaaSを有効に活用する社会を実現するために、社会的価値を最大にすることの重要性を自治体・住民・運航者で共有するための取り組みを行う。

社会的受容性の向上



技術的課題



地理的課題



社会的課題

解決が近い

未解決

自然環境

土地利用

人口減少・高齢化

地域エコシステム

法律・社会制度

協調的意思決定の実現

■ロードマップ

2022年度				2023年度												本格型移行後～
12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
A期間				B期間				C期間								D期間

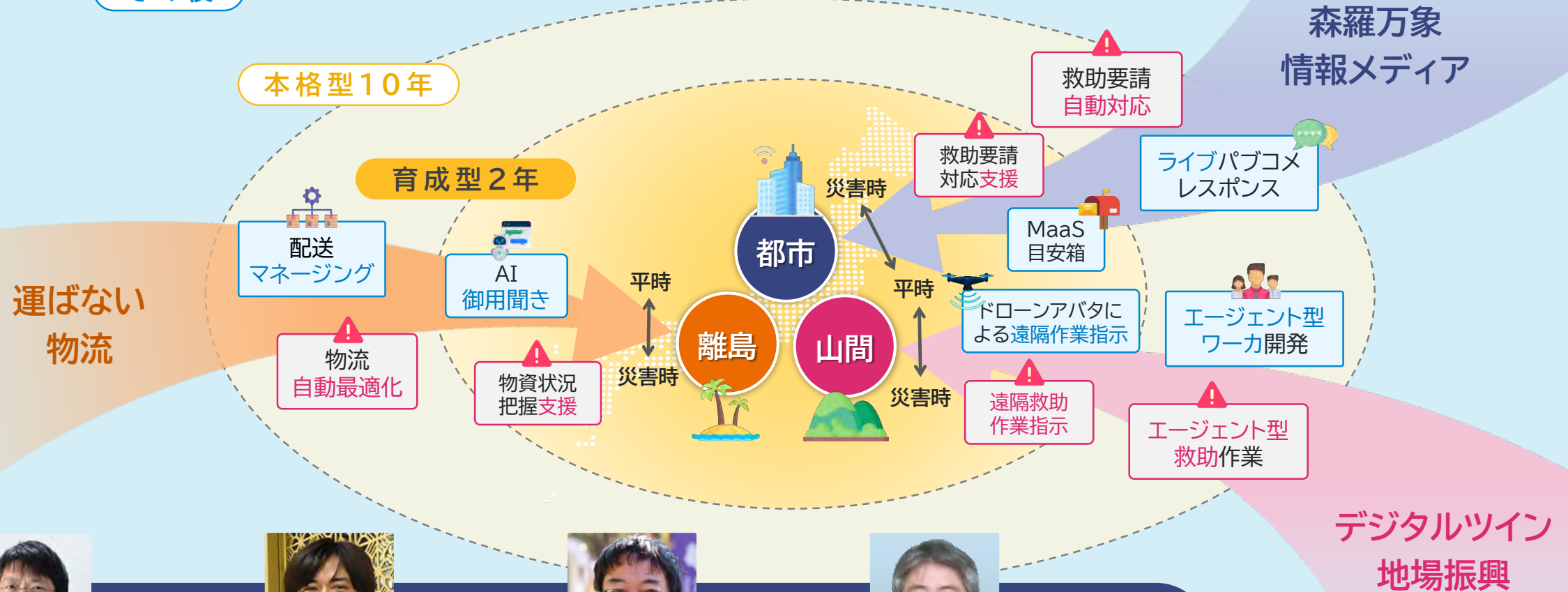
A期間	- 地理的特性の異なる各自治体の現状把握(ヒアリング調査) - UAV運航の障害となる土地・自然の理解 - これまでのUAV運航の取り組みの整理
B期間	- 地理的特性の類型化(例:大都市、中山間地、離島)と対応技術の整理(課題1と連携) - 協調的意思決定をベースとした社会的受容性の向上に向けた住民ワークショップの企画
C期間	- 社会的受容性を阻害しないためのローカルな協調的意思決定モデルの検討(課題2と連携) - プロトタイプ都市創造(課題5と連携)に向けた育成型期間の成果と課題のまとめ
D期間	- 類型化特性に応じた実証実験の住民ワークショップを通じた企画(課題4と連携) - 地域住民も含めた5D-MaaSの運航体制の実現(課題6と連携)

研究開発課題④「ニーズに応じた社会的価値の創出」

課題概要

平時から災害時の様々な想定状況において、自治体・企業・住民といった各種ステークホルダーを巻き込んで、5D-MaaSが取得する膨大な時空間4Dデータから実用的なアウトプットを創出するプラットフォーム(仕組み)を構築する研究開発は、5D-MaaSが社会的に受容されるために肝要である。5D-MaaSの効果的利活用を可能とする仕組みの実現を通じて、平時から災害時に渡って社会的便益が飛躍的に向上する姿を、神戸・広島市(都市部モデル)、瀬戸内町(離島モデル)、神石高原町(山間地モデル)と共同で具現化することにより、5D-MaaSの社会的価値の共有を目指す。

その後



北原 格 (教授)
計算科学研究センター
【コンピュータビジョン】



森嶋 厚行 (教授)
図書館情報メディア系
【クラウドソーシング、データベース】



日下 博幸 (教授)
計算科学研究センター
【都市気象学・気候学】



庄司 学 (教授)
システム情報系
【インフラ情報学】

■ロードマップ

2022年度				2023年度												本格型移行後～
12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
A期間				B期間				C期間								D期間

A期間	可能な限り現地に赴いて情報を収集し、「バックキャスト(トップダウン)」「フェーズフrees」の文脈で、社会的価値を裏付けるニーズを調査、検討する。
B期間	A期間で把握した自治体ニーズから、課題④メンバの有する知見・技術(シーズ)の導入によってはじめて実現し得るニーズを抽出し、実現法を検討・考案する。
C期間	各自治体の平時におけるシナリをベースに実証実験を実施する。
D期間	処理の自律・自動化、大規模化、運用時間の長期化などの点で、育成型の期間で実現した仕組みを拡張し、各モデルの「その後」の展開実現の先鞭をつける。

課題概要

20年後にも「住み続けたいまち」にするために、24時間運行可能な「そらの道」を新しいインフラとして構築し、地域や社会の特性に合った5D-MaaSの運用をもとに、近未来のプロトタイプ都市を実現する。

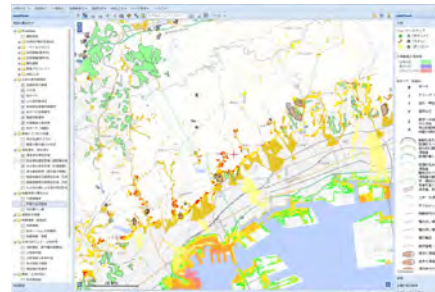
研究開発課題における基盤構築

地域や社会の特性に合った「新しいまちのあり方」を検討

- 地域主導で「そらの道」づくり
- UAVサービスの地産地消と地域ネットワーク化
- 平時・悪天候時の5D-MaaS運用やUAVの標準化
- 住民・企業・自治体等が集まり、まちについて議論

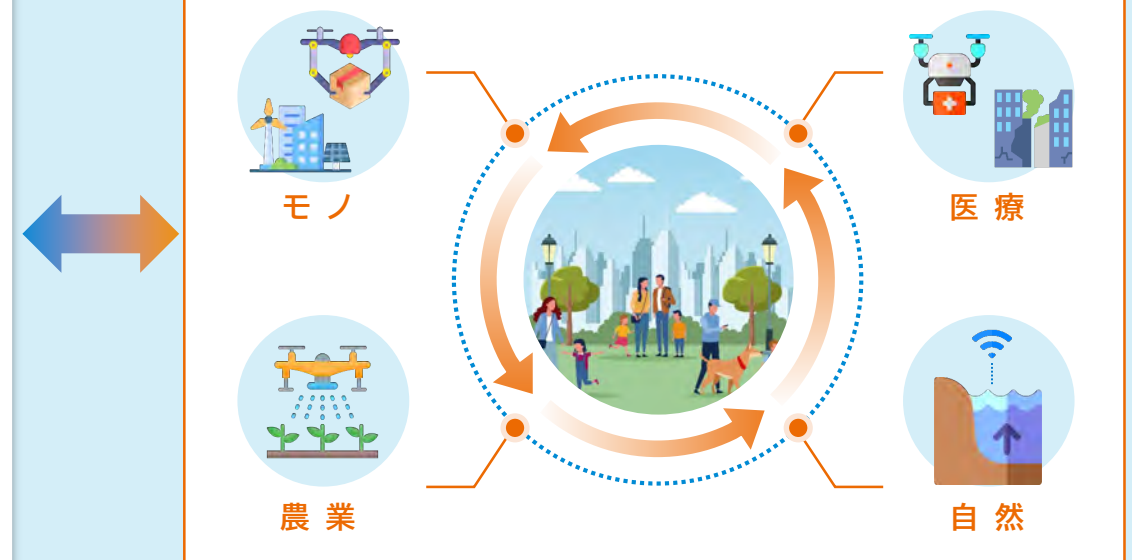


UAVが町の中を安心安全に飛ぶために



ハザードマップ

住み続けたいまち



- 研究開発課題リーダー
酒井直樹(防災科学技術研究所・筑波大学)
- 参画機関(大学等)
(大)筑波大学, (国研)防災科学技術研究所
- 参画機関(企業等)
日本電信電話(株), 日本航空(株), (株)ウェザーニューズ, (株)ACSL
神戸市、神石高原町、広島市消防局、瀬戸内町

■ロードマップ

2022年度				2023年度												本格型移行後～
12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
A期間				B期間				C期間								D期間

A期間	・4つの地域における「そらの道」の検討 ・住民・企業・自治体等でワークショップ計画
B期間	・UAVサービスの地産地消の検討 ・住民・企業・自治体等が集まって「住み続けたいまち」ワークショップ開催
C期間	・住民・企業・自治体等の意見を集約 ・4つの地域の調査検討結果をもとに、「住み続けたいまち」へのプロセスの提案
D期間	・地域主導で「そらの道」づくり を開始 ・UAVサービスの地産地消と社会ネットワーク化 を開始 ・地域に即した5D-MaaS運用やUAVの標準化 を開始 ・住民・企業・自治体等が集まって「住み続けたいまち」を考える持続的な枠組み を開始

研究開発課題⑥ 知の研究教育拠点の構築

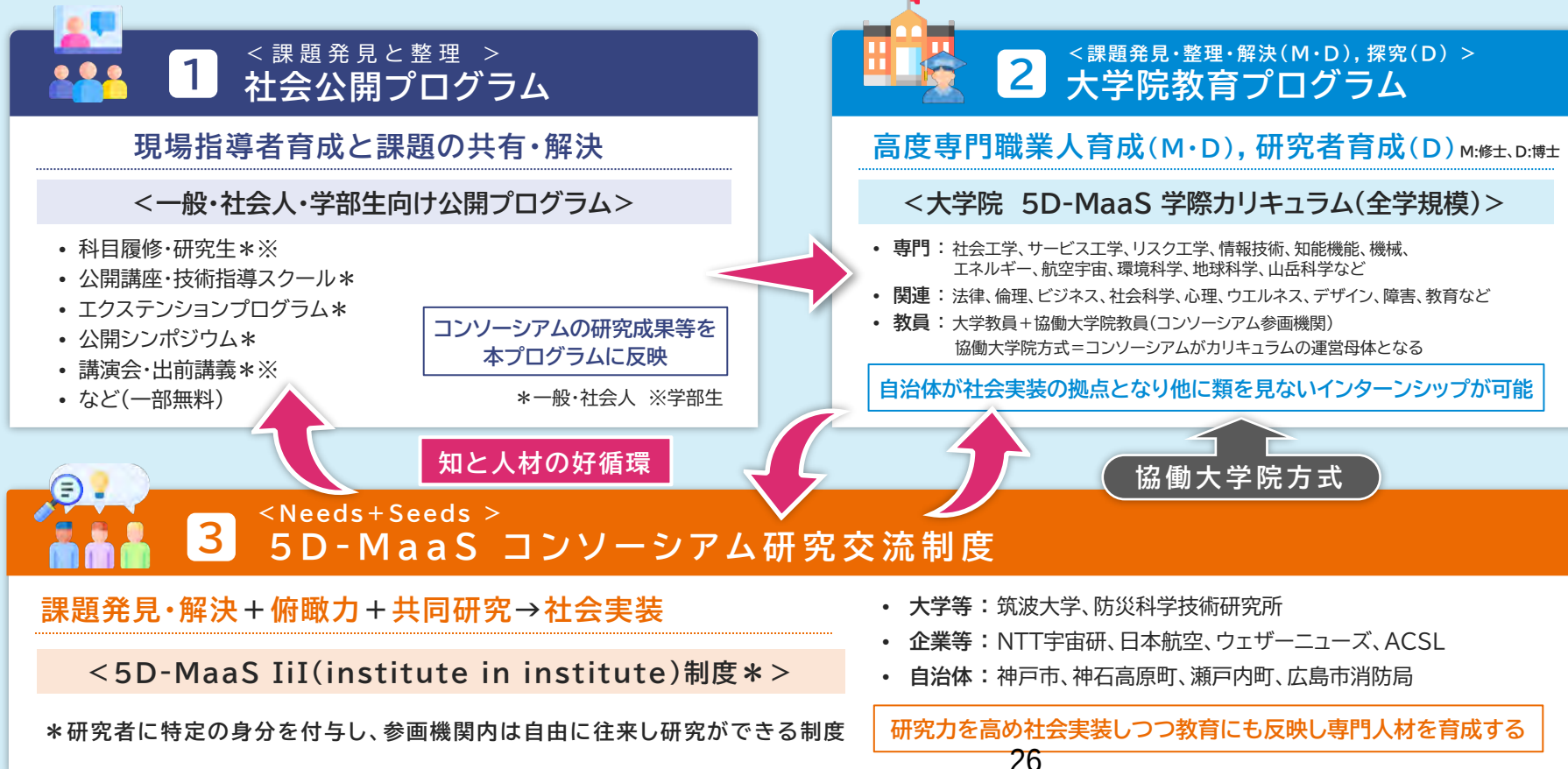
課題概要

参画機関協働のもと、研究開発から人材育成、社会実装までを包含して実現させる研究教育拠点(5D-MaaSコンソーシアム)を構築する。
5D-MaaSコンソーシアムでは連携する企業・自治体・研究機関とともに世界的研究を推進し、その成果を社会公開プログラムや協働大学院方式による「5D-MaaS学際カリキュラム」に反映する。これら3つのプログラムにより技術革新や社会実装を牽引する人材を育成し、超しなやか社会の実現に寄与する。



地域社会の課題を解決し、理想とする「超しなやか社会」を実現するには？

5D-MaaS コンソーシアムによる3つの人材育成プログラム



意識・知見・技能の向上



超しなやか社会の実現に寄与

本取組みは、より研究力を高め、地域に応じてカスタマイズ可能な社会実装をも可能とする「5D-MaaS学術センター」の事業として自走化させる

■ロードマップ

育成期間		本格期間									
2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
A期間				B期間							
		C期間						D期間			
E期間											

A期間	・コンソーシアム(Institute-in-Institute構想を含む)の検討→設置 育成期間内にコンソーシアム構想を具体化し、本格型移行後の初年度～2年度に発足する。コンソーシアム内の研究者はコンソーシアム内でIiIの身分を与えられる仕組みが必要。研究者の各機関での身分をはじめとした取り決めの検討だけでも十分な時間を要するため、育成期間中においてはコンソーシアムの枠組みの策定を目標とする。
B期間	・社会公開プログラムの検討→開講 社会人や大学学部生に対して、社会的課題の発見やその解決方法を学ぶ機会として、コンソーシアム参画機関の者を講師とした様々な社会公開プログラムを開講する。この社会公開プログラムは大学院入学の入門的事業にも位置づける。
C期間	・学際カリキュラムの検討→設置→学生募集・開講 コンソーシアムを母体とする学際カリキュラムを作るためには、コンソーシアム参画機関の誰が教員(協働大学院教員・非常勤講師)として研究指導・授業担当を行うか、課題を解決するのに必要な授業はどのようなものか、十分な検討が必要。特に、学内の様々な学問分野が本カリキュラムに参画する必要があることに留意する必要がある。そのため、様々なニーズ調査を行い、その結果を踏まえて学内で本カリキュラムへの参画を募り、賛同する教育組織の承認を経てカリキュラム構想を実現する。履修者には履修証明書を授与する。
D期間	・学位プログラム化への検討→設置審査→設置→学生募集・入学 上記の2つが実現し、学際カリキュラムの履修者を輩出した後、そこまでの実績に基づいて学位プログラム化への展開・移行(文科省への設置申請)を進める。5D-MaaS の計画から導入までを行えるリーダー人材を育成する。
E期間	・5D-MaaS学術センターの検討→設置 上記すべてを所管するセンターであり、本拠点事業のベース。 社会が求める様々な課題を解決する研究を基に高度な専門人材を育成し、地域や企業等と連携し指導できる者を輩出し活躍することで、より企業等が参画しやすく、且つ協力寄付金等を募ることで自走化を目指す。

参画のメリット/制約 ①

《メリット》

① 国の補助金により最長10年の事業を推進（※本格型に昇格できた場合）

本格型昇格審査（2023年度中）を通過すると、国からの補助金（年間2～3億）により、2024年度から最長10年間かけて、地域・社会のありたい将来像の実現に向けた取り組みを長期的に進めることができる。

② 大学・研究機関との連携協働による課題解決の促進

- 地域・社会課題の解決には企業、行政、研究機関、大学がそれぞれの強みを生かしつつ協働することが必要。貴機関が目指す課題解決に大学・研究機関の強みである研究・技術・知財・組織体制等を活用可能。
- 代表機関である筑波大学は「学際性」「異分野協働」「国際化」を重点に掲げ研究教育活動を推進しており、本事業にも多様な分野の研究者が参画予定（コンソーシアム化）。

- 専門分野：社会工学、サービス工学、リスク工学、情報技術、知能機能システム、機械、エネルギー、航空宇宙、環境科学、地球科学、山岳科学など

- 関連分野：法律、倫理、ビジネス、社会科学、心理、ウェルネス、デザイン、障害、教育など

- 本事業参画機関（コンソーシアム）が一体となり社会ニーズに合致した人材育成が可能。

➡ 大学・研究機関及び企業等が本事業の予算により高度な研究と社会実装の支援を行う

➡ 参画自治体を5D-MaaSが実装された地域のリードモデルとして構築し、日本国内や世界へ横展開する

参画のメリット/制約 ②

《制約》

- ・ 予算は大学等（大学・研究機関）にのみ配分
企業等（企業・自治体）は本事業に係る経費（研究費・旅費等）は自己負担
※大学等が企業等とともに研究を推進する経費を計上
- ・ 年間複数回に渡る拠点運営委員会やシンポジウム等への参加義務
- ・ 社会公開事業（公開講座等）や大学の授業への参加（非常勤講師）
- ・ 知的財産・秘密保持等に係る文書の取り交わし
など

参画機関の主な役割（まとめ）

本事業の参画形態には下記の①②があり、いずれも本事業の遂行には重要な役割を担っていただく。

① 参画機関

- ・ 事業全体に取り組む
- ・ JSTへの参加登録が必要
- ・ 代表機関がとりまとめるJSTからの各種依頼に対応
(JSTの指定する研究倫理教育受講、代表機関との参画同意書取り交わし等)
- ・ 拠点運営委員会への出席
など

② 協力機関

- ・ 事業の一部に取り組む
- ・ JSTへの参加登録は不要
など

※参画機関・協力機関共通

- ・ シンポジウム・ワークショップ等への参加
- ・ 本事業に係る経費の負担（研究費・旅費等）
- ・ 5D-MaaSコンソーシアム（仮称）への参加（任意）
社会公開事業（公開講座等）や大学の授業への参加（非常勤講師）
- ・ 知的財産・秘密保持等に係る文書の取り交わし
など



--- 問合せ先 ---

「フェーズフリーな超しなやか社会」を実現する
5D-MaaS共創拠点 事務局
(筑波大学システム情報エリア支援室)
石濱・本瀬・根本

E-mail: sysinfo-coinext@un.tsukuba.ac.jp

令和 5 年度全体実施計画

		回数	目的・内容	参加対象	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
全 参 画 機 関 に 係 る 予 定	JST関連予定				R4実施報告書提出						本格型申請			ヒアリング・審査		
	①拠点ワークショップ	8回	住民の声を聞く (神戸市,神石高原町, 瀬戸内町, 広島市)	全参画機関, 住民		1 回目			2 回目							
	②研究開発課題 ワークショップ	各課題 2回程度	課題内の作り込み	各課題リーダーほか	課題毎に実施											
	③報告会	3回	研究進捗報告 ①と②のまとめ	プロジェクト参加者	○ ⑤と同日			○ ④⑤と同日							○ ⑤と同日	
	④シンポジウム	2回	①②③のまとめ+ α	全参画機関, 一般参 加者				○ ③⑤と同日					○ ⑤と同日			
	⑤拠点運営委員会	4回	事業全体に係る審 議・連絡調整	拠点運営委員会委員	○ ③と同日			○ ③④と同日					○ ④と同日		○ ③と同日	
上 記 以 外	⑥拠点幹事会	6回	事業全体に係る審 議・連絡調整	拠点幹事会委員	○		○		○		○		○		○	
	⑦メンター面談	適宜実施	JSTメンターとの 意見交換	拠点幹事会委員	適宜実施											
	⑧研究開発課題 リーダー連絡会	適宜実施	課題間情報 共有・進捗確認	課題リーダ－, PL	適宜実施											
	⑨筑波大学連絡協議会	適宜実施	事務連絡等	PL, 筑波大学事務局 ほか	適宜実施											

令和4年度 参画機関・筑波大学意見交換会 実施報告

〈機関一覧〉

	機関名	実施日時・場所
実施済	労働安全衛生総合研究所	令和4年6月2日(木) 16:00-17:00, オンライン
	大日本印刷株式会社	令和4年6月20日(月) 13:00-14:30, 大日本印刷
	NTT宇宙環境エネルギー研究所	令和4年6月23日(木) 14:30-15:30, オンライン
	日本電気株式会社	令和4年7月11日(月) 15:00-16:00, オンライン
	日本自動車研究所	令和4年7月21日(木) 10:00-11:30, 日本自動車研究所
	産業技術総合研究所	令和4年7月21日(木) 15:00-16:30, オンライン
	電子航法研究所	令和4年7月25日(月) 10:00-11:30, 電子航法研究所
	セコム株式会社	令和4年7月25日(月) 13:30-15:00, セコム
	電力中央研究所	令和4年8月1日(月) 15:30-16:30, オンライン
	防災科学技術研究所	令和4年9月8日(木) 10:30-12:00, 防災科学技術研究所
	NCDR	令和4年12月1日(木) 16:00-17:00, つくば駅
未実施	DRIジャパン	(調整予定)
	東急プロパティマネジメント株式会社	(調整予定)

令和4年度 参画機関・筑波大学意見交換会 実施報告

〈主なご意見〉

		これまでの活動に関するコメント	今後の課題
コンソーシアム関連	全体	- 話を広げるきっかけにはなっているが、具体的なテーマへの落とし込みが足りていないように感じる。「レジリエンス」の意味が分かりにくいのも課題。 - 取り扱うテーマが防災に寄っており、当機関としての出番があまりないと感じる。 - 当コンソーシアムに参画していることについて、社内での知名度がまだない。 - 授業や研究指導で筑波大学との交流も増え、当機関に就職してもらったりと、徐々に成果が出てきている。 - コンソのメリットは、共同研究、優秀な学生に興味を持ってもらって就職してもらおうということ。 - COVID-19以前は運営委員会後の見学会等で他機関との交流の機会があったが、最近は他機関の顔が見えにくくなった。 - コンソーシアムの活動のほとんどが学位プログラムのものであるため、2つの活動の区別が分かりにくい。 - 連携がピンポイント（筑波大の教員個人やその指導学生とのみ）のため、コンソーシアムや学位Pについて意見を述べられる立場にない。	- コンソーシアムとして取り組むべき問題点やテーマを設定するとよい。 - 各機関がなぜこのコンソーシアムに参加しているのかを、コンソーシアム内で説明する場を年1程度で設けてはどうか。 - コンソーシアムの活動内容・研究内容が分かる成果発表会のような場がほしい。対面だとおよい。 - 他機関との交流は時間やリソース的に難しい面もある。まずは筑波大学とのやりとりから、徐々に他機関との交流が生まれれば良いと考えている。 - 運営委員会後の見学会等を再開してはどうか。 - 学位プログラム以外のコンソーシアムの活動を広げるべき。
	共同研究	- 平場の議論から共同研究が生まれることは難しいかもしれないが、よいシーズや他機関からの相談があれば検討したい。ピッチ会も活用したい。 - アウトプットと資金等を考慮しなくてはいけないため、他機関との共同研究は難しくなっている。 「共創の場」のようにコンソーシアムの枠組みで外部予算を取りに行くことは大変良い取り組みだと思う。当機関の名前で参画することは難しくても、コンソーシアムとしての参画であれば支障ない。	- ピッチ会では対面で参加者が1対1で議論できる場があるとよい。 - コンソーシアム内で知財の取り扱いのテンプレートがあるとよい。 - 今後も外部予算獲得はぜひ進めてほしい。その際、コンソーシアムや各参画機関にどんなメリットがあるかを説明いただける場があるとよい。
学位プログラム関連	インターンシップ・就職	- インターンシップは人材確保の場として非常に重要な位置づけと捉えている。 - コンソーシアムを通したインターンシップは募集しているものの、まだ応募がない状況。 - 大学院生の柔軟な発想・新しい発想で、我々にはない意見をいただくことを期待しているが、COVID-19もあり、学生との交流の機会があまりない。	- ぜひ筑波大生を受け入れたい。大学側から「こういう学生がいて、インターンシップに参加させたい」と相談いただければ、個別受け入れも検討する。 - 就職も念頭においたインターンシップとして考えてもらってもよい。 - インターンシップや就職を含め、博士人材にもっと来てほしい。筑波大学での広報を検討していただきたい。 - まずは授業を対面に切り替え、学生との交流を増やしていきたい。
	授業・研究指導	- これまでは達成度評価や学位論文審査会でコメントするだけだったが、徐々に一緒に実験をやったりなど、踏み込めている。 - 非常勤講師を出すことを検討したい。一方、研究指導が行える人材（協働大学院教員）については、適任者が限られており、現時点では難しい。	- 学生指導が増えてくると、リソース的にどれだけできるかが少し不安。 1単位分フルで担当するのは難しそうなので、他の機関と分担で担当する形などを検討したい。
	リカレント教育	- 日本の国力について強く危機感を覚えており、当機関の若手に筑波大で社会人ドクターを取らせたいと考えている。 - 社員の学位取得は奨励している。これまで、社員がドクターを取得したい場合は留学やペーパードクターの形が一般的だったが、協働大学院方式によって社内大学のような仕組みが作れることを知り、とても参考になった。 - 当機関では、近年はドクターを取得してから入ってくる学生が多いため、筑波大に送り込める人材があまりいないのが現状。 - 当機関では、学位としてのドクターが強く求められているとは34れないが、能力としてのドクター（独力で研究マネジメントできる人材）は求められている。	- 機関内で適任者がいないか検討したい。 - エキスパートは自機関で育てられるので、大学には+a（リスクの観点など）の幅広い視野を持った人材の育成を期待している。

レジリエンス研究教育推進コンソーシアム第1回ピッチ会 開催報告

- 1 日 時：2022 年 11 月 9 日（水）13:30～18:00
- 2 場 所：筑波大学東京キャンパス文京校舎 1 階及び 3 階講義室
- 3 参加者：
- 4 プログラム：

[第1部] 全体セッション（13:30～14:30）：各発表者による個別セッション概要紹介



[第2部] 個別セッション（14:45～16:45）：各ブースに分かれて研究紹介・意見交換

A: リスク・レジリエンス基盤分野

A-1. 「文脈センシングとデータ駆動危険予測で挑む人機能の拡張インタフェースの構築」

国立大学法人筑波大学 齊藤 裕一（システム情報系/人工知能研究センター・助教）



A-2. 「抽象化セキュリティの数理モデルとセキュリティ概念の本質」

セコム株式会社 甘利 康文 (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)



A-3. 「協調的空域共有を目指す有人機位置探知システムの研究開発について」

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

古賀 禎 (監視通信領域・上席研究員)



A-4. 「移動と Well-being にレジリエンスが及ぼす影響」

国立研究開発法人産業技術総合研究所

佐藤 稔久（ヒューマンモビリティ研究センター 人間行動研究チーム・研究チーム長）



B: 都市防災・社会レジリエンス分野

B-1. 「防災情報サービスプラットフォームの開発」

国立研究開発法人防災科学技術研究所 鈴木 進吾（災害過程研究部門・副部門長）



B-2. 「モビリティ・マネジメント ―態度・行動変容のための説得的コミュニケーション技術の都市交通問題への応用」

国立大学法人筑波大学 谷口 綾子（システム情報系・教授）



B-3. 「災害対策サービスの進化や災害対応の合理化を目指した取り組みについて」

セコム株式会社 小松原 康弘（IS 研究所企画グループ・主務）



C: 情報システム・セキュリティ分野

C-1. 「セキュアシステムの自律運用を目指して」

日本電気株式会社（セキュアシステムプラットフォーム研究所）



[第3部] レセプション（17:00～18:00） 会場：食彩酒席 ビカヴォ

以上

リカレント教育推進事業（リスク x ライフ）について資料8

この度、以下の公募事業に申請しましたことをご報告いたします。

事業名称	令和4年度人材育成推進事業費補助金 成長分野における即戦力人材輩出に向けたリカレント教育推進事業
プログラム名称	協働大学院方式を基盤としたリカレント学際教育による高度専門人材育成推進プログラム（事業責任大学：筑波大学）
実施期間 ※採択後	令和5年6月下旬頃（予定）～令和6年3月末
目的	学際的なリカレント教育の実施により高度専門人材の育成を強固に推進する。協働大学院方式を実施するリスク・レジリエンス工学学位プログラムとライフイノベーション学位プログラムと共同で、成長分野（DX、GX、先端科学技術【AI・バイオ】等）に関するオムニバス講義設等を進め、社会課題や最先端の研究・技術を学際的に学ぶ機会を提供し、広い視野で社会の革新を担う人材を養成する。
コンソーシアムへの効果・成果	「リカレント学際特別講義」等、共同開設オムニバス講義（講演会）は、一般・社会人学生のみならず、企業・研究機関からも参加可とし、最先端の知識を波及すると共に、参加者相互の人的ネットワーク構築にも貢献する。
想定される負担	➤ 上記共同開催講演会への講師派遣、従前からの枠組みとしてのインターンシップ実施、等 ➤ 社会的要請・課題の提案、 40 教育・人材育成に関する提案、等

令和4年度人材育成推進事業費補助金
成長分野における即戦力人材輩出に向けたリカレント教育推進事業
企画提案書

[基本情報]

(採択時公表。ただし、項目14については非公表。)

1. 事業責任大学	筑波大学		
2. 機関番号	申請 大学	12102	
3. 事業者 (大学等の設置者)	ふりがな (氏名)	こくりつだいがくほうじん つくばだいがく 国立大学法人 筑波大学	(所属・職名)
4. 申請者 (大学等の学長等)	ふりがな (氏名)	ながた きょうすけ 永田 恭介	(所属・職名) 学長
5. 事業責任者	ふりがな (氏名)	いちかわ そうさく 市川 創作	(所属・職名) 生命環境系・教授
6. 申請メニュー	D		
	プログラム名	協働大学院方式を基盤としたリカレント学際教育による高度専門人材育成推進プログラム	
7. プログラムの分野	情報システム・セキュリティ・都市防災・環境・エネルギーシステム/食品機能学・創薬化学等		
8. プログラムのポイント(400字以内) (396.5文字)	大学院と産業界の一体運営による学際的なリカレント教育を実施することにより、成長分野における高度専門人材の育成を強固に推進する。 具体的には、達成度評価システムのオンライン環境構築および高度化を行い、協働大学院方式学位プログラムを通じた「社会的ニーズ」「社会人再教育」に対応可能なトランスボーダー連携、大学院と産業界の一体運営による、社会人に対する高度なリカレント教育や修歴デジタル評価システムの構築を目指す。また、協働大学院方式を実施するライフイノベーション学位プログラムとリスク・レジリエンス工学学位プログラム共同で、成長分野(DX、GX、先端科学技術【AI・バイオ】等)に関するセミナーを開催し、専門分野以外の社会課題や最先端の研究・技術を学際的に学ぶ機会を提供し、広い視野で社会の革新を担う人材を養成する。セミナー受講の所定の要件を満たした学生には、履修証明書(サーティフィケート)を交付する。		
9. 事業経費 (単位:千円) ※千円未満は切り捨て	事業規模 (総事業費)		44,650 千円
	内 訳	補助金申請額	29,765 千円
		大学負担額	14,885 千円
		受講料収入見込み額	0 千円

※1. 文部科学省や他省庁が実施する他の補助金は「大学負担額」に計上しないこと。

10. 基本情報(予定・見込み含む)			
リカレント教育担当部署等の設置	既設	リカレント教育に関与する教員へのインセンティブ措置規程の整備	整備済
既存の同分野プログラム	なし	受講料設定額	0 円／人
受講者数	10名	部分受講者数	120 名
総授業時間数(実時間数)	修士450時間 博士180～360時間	プログラム期間	修士24ヶ月 博士36ヶ月
プログラムレベル(ITSS、資格等)	修士・博士	オンライン授業の割合	8割程度
連携大学等数	1 機関	プログラム活用企業等数	27 機関

11. 事業協働機関	(参加校 [大学、短期大学、高等専門学校]) ックスフォード大学・ワーニンゲン大学・モンペリエ大学・カリフォルニア大学サンディエゴ校							
	(企業・経済団体) つくばライサイエンス協議会・レジリエンス研究教育推進コンソーシアム ステラス製薬・エーザイ株式会社・NTT・NEC・Secom・DNP・東急プロパティマネジメント							
	(その他) つくばライサイエンス協議会・レジリエンス研究教育推進コンソーシアム 産総研・防災科研・電力中央研究所・NIMS・KEK・農研機構・理化学研究所・国立環境研究所等							
12. 学生・教職員数	大学名	筑波大学						
		学生数				教職員数 (R4.5.1)		
		入学定員 (令和4年度)	全学生数 (R4.5.1)	収容定員 (令和4年度)	定員充足率 (R4.5.1)	教員数	職員数	合計
	学部	2,101 人	9,631 人	8,846 人	108.9%	2,378 人	2,950 人	5,328 人
	大学院	2,508 人	6,876 人	5,859 人	117.4%			
	合計	4,609 人	16,507 人	14,705 人	112.3%			
13. 取組を実施する学部等名	学部等数	0		研究科等数	3			
	(学部等名) (研究科等名) 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 人間総合科学学術院・研究群							

14. 事業事務総括者部課の連絡先 ※採択結果の通知等の事務連絡先となります。					
部課名	21 教育推進部社会連携課		所在地	〒305-8577 茨城県つくば市天王台1-1-1	
責任者	ふりがな (氏名)	はせがわ やすしげ 長谷川 康成	(所属・職名)	教育推進部社会連携課長	
担当者	ふりがな (氏名)	もりた あきこ 森田 明子	(所属・職名)	教育推進部教育機構支援課 主幹	
	電話番号	029-853-2201		緊急連絡先	090-6474-5150
	e-mail(主)	gm.shakairenkei@un.tsukuba.ac.jp		e-mail(副)	tsli_office@un.tsukuba.ac.jp

※原則として、当該機関事務局の担当部課とし、責任者は課長相当職、担当者は係長相当職とします。
e-mail(主)については、できる限り係や課などで共有できるグループメールとし、必ず(副)にも別のアドレスを記入してください。

(事業責任大学名: 筑波大学)

15. 事業実施委員会			
委員会名	リカレント学際教育人材育成プログラム 実施委員会		
目的・役割	リカレント学際教育による高度専門人材育成推進プログラムに関わる以下の内容を検討し、決定・実施する。		
検討の 具体的内容	☐ カリキュラムの開発・実施 ☐ プログラムの広報活動 ☐ 受講者の管理(選考・履修支援) ☐ 予算執行管理 ☐ 協働大学院参画機関との連携 ☐ 調査研究(効果検証)		
委員数	10 人	開催頻度	年4回

委員会の構成員

	氏名	所属・職名	役割等
1	市川 創作	筑波大学 生命環境系 教授 ライフイノベーション学位プログラムリーダー	全体統括、プログラム開発・実施統括責任者
2	岡島 敬一	筑波大学 システム情報系 教授 リスク・レジリエンス工学学位プログラムリーダー	全体副統括、プログラム開発・実施副責任者
3	田村 具博	産業技術総合研究所 産総研生命工学領域長 つくばライフサイエンス推進協議会 副会長	協働大学院参画機関との連携、調査研究(効果検証)(打診中)
4	藤村 高穂	筑波大学 教授(協働大学院) アステラス製薬(株)非臨床バイオメディカル推進G課長 つくばライフサイエンス推進協議会 幹事	協働大学院参画機関との連携、調査研究(効果検証)(承諾済み)
5	伊藤 誠	筑波大学 システム情報系 教授	プログラム開発・カリキュラム構築(承諾済み)
6	高安 亮紀	筑波大学 システム情報系 助教	プログラム開発・カリキュラム構築(承諾済み)
7	平川 秀彦	筑波大学 生命環境系准教授	カリキュラムの開発・実施、広報活動(承諾済み)
8	宮前 友策	筑波大学 生命環境系准教授	カリキュラムの開発・実施、広報活動(承諾済み)
9	藤原 広行	筑波大学 教授(協働大学院) 防災科学技術研究所 マルチハザードリスク評価研究部門長	プログラム開発・参画機関連携(承諾済み)
10	島岡 政基	筑波大学 准教授(協働大学院) セコム(株) IS研究所 主任研究員	プログラム開発・参画機関連携(打診中)

※欄が不足する場合は、適宜追加してください。

※委員の承諾状況(承諾済み、打診中 等)について、「役割等」に記載すること。

事業責任大学名

国立大学法人 筑波大学

プログラム名称

協働大学院方式を基盤としたリカレント学際教育による高度専門人材育成推進プログラム

プログラム責任者

市川 創作（いちかわ そうさく） 役職名：筑波大学 生命環境系教授
 岡島 敬一（おかじま けいいち） 役職名：筑波大学 システム情報系教授

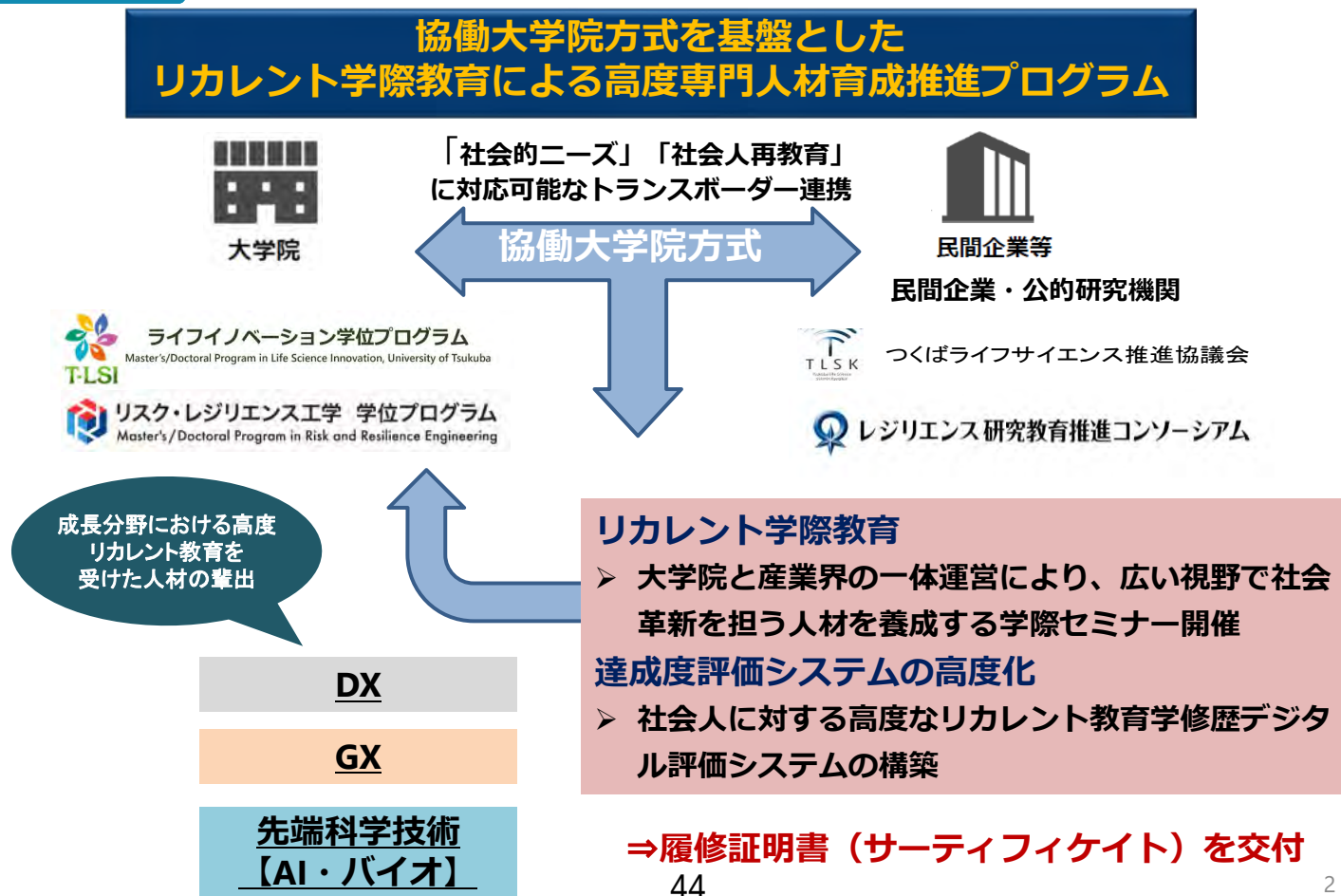
プログラムの分野

分野：Re-skilling 【自らの専門分野 x 専門外の社会課題や最先端の研究技術＝成長分野における高度専門人材】

情報システム・セキュリティ、都市防災、環境・エネルギーシステム、人間機械共生系、リスク認知、リスクコミュニケーション、食品機能学、食品プロセス工学、食品安全学、医薬品・食品マネジメント学、植物環境学、バイオマス科学、植物工学、微生物学、土壌環境学、細胞環境学、生物工学、生体分子工学、生物化学工学、タンパク質工学、病態生理学、発生分生物学、遺伝学、細胞生物学、創薬化学、ケミカルバイオロジー等

1

事業の概念図



プログラムの目的及び概要

2021年6月4日に報告された内閣府の経済財政政策「選択する未来2.0」内で、「先端分野の高度人材や博士号を有する経営人材の育成において、大学におけるリカレント教育が果たす役割は重要であり、大学はその強化に正面から取り組むべきである」と述べられており、今、大学におけるリカレント教育には学問と産業の融合・経済界の積極的な参画が求められている。

また、2022年、岸田文雄総理大臣が臨時国会での所信表明演説の中でリスキリングや成長分野に移動するための学び直しへの支援について言及されたことは記憶に新しい。

一方で、OECDが実施した成人教育政策に関する調査では、日本のリカレント教育は柔軟性が低く、労働市場のニーズに合致していない、という結果が出ており、現行の教育システムの改善が必要であることは明白である。また、2023年1月19日の内閣府 科学技術・イノベーション会議では、各国の博士人材数とその進路や企業での活躍について言及されており、産業界のニーズとアカデミアにおける人材育成のシーズとの間のマッチングについて議論されている。なお、日本における人口1万人あたりの博士号取得者は1.20人と伸び悩み、その数は英国の1/3、米国の半数にも満たないことが明示されている。

このような状況を鑑み、本事業では、大学院と産業界の一体運営による学際的なリカレント教育を協働大学院方式を基盤として実施することにより、成長分野における高度専門人材の育成を行う。

具体的には、達成度評価システムのオンライン環境構築および高度化を行い、協働大学院方式学位プログラムを通じた「社会的ニーズ」「社会人再教育」に対応可能なトランスボーダー連携、大学院と産業界の一体運営による、社会人に対する高度なリカレント教育学修歴デジタル評価システムの構築を目指す。また、協働大学院方式を実施するライフイノベーション学位プログラムとリスク・レジリエンス工学学位プログラム共同で、成長分野（DX、GX、先端科学技術【AI・バイオ】等）に関するプログラム必修科目を開設し、専門分野以外の社会課題や最先端の研究・技術を学際的に学ぶ機会を提供し、広い視野で社会のイノベーションを担う人材を養成する。プログラム修了の要件を満たした学生には、履修証明書（サーティフィケート）を交付する。

本プログラムの開発は、日本全体で求められている「高等教育におけるRe-skilling」を産業界とアカデミア双方の連携により提供するものであり、今後の大学院高等教育におけるリカレント教育のモデルケースとなることを目指している。

プログラムが想定している対象者

企業や研究機関で雇用されており、既に学部卒業に相当する専門性や研究能力を有し、修士号あるいは博士号修得のためライフイノベーション学位プログラムあるいはリスク・レジリエンス工学学位プログラムへの入学を希望する社会人

3

プログラムの目標設定

▼事業を通じて達成を目指す定量的な数値目標

受講者数：10名

受講生の評価：肯定的評価80%、企業等の評価：肯定的評価80%

目指す資格：修士号あるいは博士号

目指す業種・スキルアップ：企業や研究機関の研究者等として、受講以前と比較して、研究実施や運営判断などを、より広い視野と高いレベルで実施する能力を修得すると共に、所属機関においてより高い裁量権を有する職位に就くこと

▼設定する目標の妥当性について

評価について：目標達成については、プログラム修了時と修了2～3年後に受講生と企業等にアンケート調査を行い、その実効性を評価する。受講者数について：これまで、ライフイノベーション学位プログラムとリスク・レジリエンス工学学位プログラムに入学した社会人学生の実績から算出している。

目指す資格について：修士号あるいは博士号の修得を目指す学位プログラムの中で実施するため、目標は妥当である。

目指す業種・スキルアップについて：ライフサイエンス、並びに、リスク・レジリエンスの関する産官学からのトップレベルの教員により、各分野の最先端の知識と、分野を横断した学際的なリカレント教育により、上記の目標は妥当である。

事業推進体制

学内体制の構築

本事業においては、協働大学院方式を取ることから、実施前後において関連企業よりヒアリングを行い、社会人リカレントコースにおいて実施するセミナーを学内教員及び協働大学院教員の双方で構築していく。また、実施後にはエビデンスに基づいた分析を行い、次年度における社会人リカレントコースの修正を適宜行っていく。

基本的には「企業や研究機関に所属している社会人」をメインターゲットに定めるため、受講生のニーズを丁寧に拾い上げ、学習環境のオンライン化・デジタル化にてより効率的な学修プロセスを提供していく。そのためにリスク・レジリエンス工学とライフイノベーション双方に精通した事務職員を1名置き、内外の協力者や協力機関と相談をしながら適したサポートを提供できる組織作りを行っていく。

プログラムの内容や事業を進めていく中で得られた成果、ならびに成果を上げるための運営上の知見については、適宜、大学のホームページに掲載するなど、関心のある組織や人が共有できるようにする。また、事業の継続や構築したネットワークの発展的継続的な活用については、事業についての対外的な評価やニーズ、状況に応じて、前向きに検討していく予定である。

具体的には、履修対象の授業は全科目オンライン/オンデマンド化し、多忙な社会人学生が隙間時間に学修を進められる環境を整え、また事務からの通知や細かい連絡はオンライン上のスレッドにして一目で連絡履歴が分かる仕組みを作る、など、既存の形とは異なる手段を用いて、煩雑なやり取りが簡易化できるよう整える。

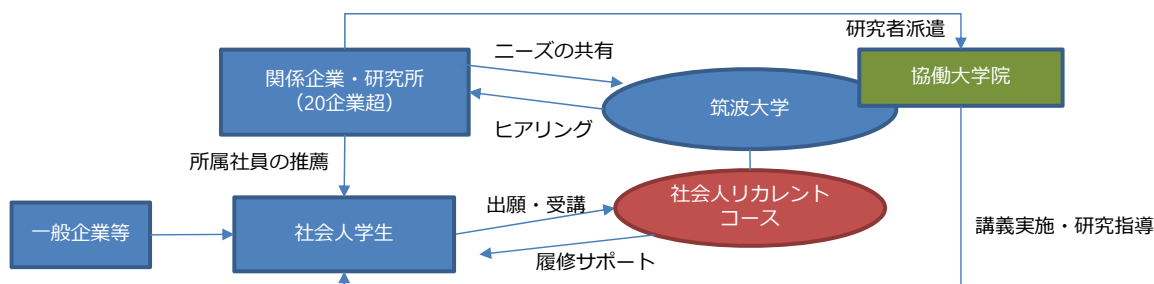
また、リカレント教育普及活動として、実施報告書を共有し、需要に応じて大学内での横展開を図る。

▼リカレント教育担当部署の設置状況

リカレント教育の担当部署は既に学内に設置されているが、前述のとおり、受講生に対してより適切なサポートを提供するために、リスク・レジリエンス工学及びライフイノベーションの両学位プログラムに精通した事務職員を配置する予定である。

▼学内教員がリカレント教育に関与する場合のインセンティブ措置

教員評価上の優遇措置（給与・賞与・手当等）についてはすでに規程されている。



5

事業推進体制

外部機関との連携

ライフイノベーション学位プログラムにおいては「つくばライフサイエンス推進協議会」、リスク・レジリエンス工学学位プログラムにおいては「レジリエンス研究教育推進コンソーシアム」の協力を得て本事業に取り組む。

各協議会との協働教育体制の下で学生の指導にあたり、大学・産業界・公的研究機関を横断することにより、産学官のそれぞれの考え方・役割を学び、分野横断的な視野を持って総合的に判断し、各機関が連携して研究開発・イノベーションできるよう誘導する能力を身に付ける。

(次頁に続く)



事業推進体制

外部機関との連携

(前頁の続き)

【各機関が果たす役割】

つくばライフサイエンス推進協議会、レジリエンス研究教育推進コンソーシアムは、ライフイノベーション学位プログラム、リスク・レジリエンス工学学位プログラムそれぞれの協働大学院方式運営母体であり、加えて、以下の役割を担うものである。

- 社会人学生（博士・修士）の学位プログラムへの入学、キャリアアップ
- 協働大学院教員、非常勤講師の派遣
- インターンシップフィールドの提供
- 社会的要請・課題の提案
- 教育・人材育成に関する提案
- 製品・サービス開発に関する提案

なお、これらはこれまで既に構築・実施してきている協働大学院方式を学際融合的に発展展開させるものである。

【プログラムの開発・実施にあたって協力を得られる事項】

つくばライフサイエンス推進協議会、レジリエンス研究教育推進コンソーシアムそれぞれから筑波大学教授（協働大学院）、准教授（協働大学院）の称号を授けられた協働大学院教員が、ライフイノベーション学位プログラムにおいて52名、リスク・レジリエンス工学学位プログラムにおいて13名おり、さらに各コンソーシアム参画機関から多くの非常勤講師を派遣頂いている。プログラムの開発にあたり構成する実施委員会へは協働大学院教員も委員となり委員会が構成され、外部機関人員も含めたプログラム開発・カリキュラム構築を推進する。学位プログラムを担当する協働大学院教員ならびに講義担当の非常勤講師も加わり、世話人を担当する専任教員との連携の下でプログラムを実施するとともに、実施委員会にて協働大学院教員も含め、講義アンケート等を活用しプログラムの成果検証を行う。

【連携を組んだ経緯】

本プログラムの実施組織のひとつであるライフイノベーション学位プログラムは、2012年に設置されたつくばライフサイエンス推進協議会と、また、もう一つの実施組織であるリスク・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。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、産学官挙げての教育システムとして、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であり、二つのプログラムを掛け合わせることでリカレント学際教育による高度専門人材育成の観点においてその可能性は無限大になる。それぞれのコンソーシアムを運営母体とする2つの学位プログラムが学際融合的に連携しリカレント教育推進を実施する点は今後の理想的な産学官協働教育のモデルとなる。

7

事業推進体制

【メニューDのみ】大学院のリカレント教育に係る組織内改革

筑波大学大学院における現存するリカレント教育として、【社会人のための博士後期課程「早期修了プログラム」】がある。これは、一定の研究業績や能力を有する社会人を対象にした、標準修業年限が3年である博士後期課程を『最短1年で修了し課程博士号を取得するプログラム』であり、“頑張る社会人”を大学として応援するもので、対象学生は、社会人として積み重ねてきた研究実績や経験を基にして、指導教員から論文作成の指導を受けて博士論文を完成させ、学位を取得することとなる。

平成19年に導入されてから現在に至るまでの期間、筑波大学社会人大学院を含む三つの学術院で実施されており、大学院全体で既に509名の修了者を輩出している。※令和3年度修了者までの累計

この「早期修了プログラム」プログラムの場合、「最短一年で博士論文を完成させる」というスケジュール以外は、通常の学生と同じ扱いであるため、対面授業の場合は来学して講義を受ける必要が生じ、論文発表等も原則は対面実施、また事務とのやり取りも他学生と同様に扱われる。

令和2年度及び令和3年度に「早期修了プログラム」を修了した社会人学生からのアンケートの中では、以下の通り高い評価を頂いている。

- ・ 経験を積んだ社会人として、経験を基に実施ができる一方で最先端の研究をしている教員からの指導も頂ける有難い制度。
- ・ 専門分野外の先生から異なる視点からの考察を頂けたのは大変勉強になった。
- ・ 様々な角度からの指摘や質問は、論理的な説明をする際の参考となったため今後の業務に活かしていきたい。
- ・ 企業で仕事をしているだけでは深めることが難しい「真に学問を追究するための物事の考え方」を学べたのはよい経験となった。
- ・ 自分の研究成果の社会的意義を改めて問い直すいい機会となった。
- ・ 実務を経験しなければ分からない講義の良さに気付けた。学生時代には得られなかったと思う。
- ・ これまでの経験を基にして、一步深い解析と考察を学ぶことができた。

一方で、改善点として、

- ・ 論文指導以外のやり取り、例えば、指導教員以外とも会話できるような時間があると、より魅力的に映るのではないか
- ・ 学位論文のレビューが紙ベースであったのは改善の余地があると思う。
- ・ 作成すべき書類の種類・様式が多様で煩雑な作業が発生した。提出物や提出時期の案内を一覧にして入学時に渡して欲しい。
- ・ メールだけでなくZoomなどで事務とのやり取りができるとよい。
- ・ 日中は仕事なので支援室からの電話に出られないことが多い。連絡ツールの希望を年度初めに聞いて欲しい。

といった、社会人ならではの視点からの意見も頂いている。（次頁に続く）

事業推進体制

【メニューDのみ】大学院のリカレント教育に係る組織内改革

(前頁の続き)

(前頁の続き)

新たにリカレント教育コースを立ち上げる本事業では、前述の意見を踏まえ、「統一的なプラットフォームで教務や事務などを行う」ことを目的に以下のように取り組むこととする。

- ・学習管理システムを活用した、リカレント教育コース履修者への連絡事項の全オンライン化
manaba (Web ブラウザを使って、講義資料の配布やレポート課題の提出・出席のチェックなどを行うためのシステム) の上にリカレント教育コース履修者専用のコースを立ち上げ、その掲示板を利用して連絡を行う。
スレッド式になっており、かつ過去の投稿も一覧で見ることができるため、メールが埋もれて連絡が漏れる等の心配がなくなる。
また、通常の学生には対応していない、Zoom等のオンライン会議システムを使った事務・教員との面談も本事業の履修者には積極的に活用することとする。

- ・学位論文提出に係るフローの全電子化
原則として原本提出が必須である状況を見直し、
前述のmanaba上での投稿を以て支援室への提出と見なす。
データ版があれば仮製本も要求しない。

学習管理システム (manaba) →



- ・履修者の知見を広げる試み
専門外の講義を受講することで新たな知見を得、自身の専門に活かせるという声があることから、リカレント教育コース履修者に対しては通常設定されている必修科目に加え、「リカレント学際特別講義 (リスク・レジリエンス/ライフイノベーション)」の履修を必修に位置付ける。特別講義の内容としては、企業・研究機関にて第一線で活躍する教授 (協働大学院) によるオムニバスの講義を想定している。
- ・履修者間、履修者と教員の交流
コース履修については社会人学生への便宜の面から基本的にはオンラインハイブリッド形式での講義実施を推進する。一方で、敢えて対面で集う研究発表会を開催し交流の機会を設ける。履修者と教員の交流のみならず、ライフイノベーション/リスク・レジリエンス工学の両履修者同士の交流をも促すことで、異なる分野同士の交流を以って、ネットワークを広げ、広い視野、新たな知見を得る場を提供する。企業人として将来の研究に役立てる、コネクション作りの一端を担う。

9

総授業時間数・期間

一般の大学院生 (博士前期課程・博士後期課程) と同様とする。

- 博士前期課程 ライフイノベーション学位プログラム・リスク・レジリエンス工学学位プログラム 30単位
想定される総授業時間数: 450時間24か月
- 博士後期課程 ライフイノベーション学位プログラム 24単位
想定される総授業時間数: 360時間36か月
リスク・レジリエンス工学学位プログラム 12単位
想定される総授業時間数: 180時間36か月

受講料の設定

当該コースを履修するための特別受講料は設定しない。

- * 一般の大学院生と同等の手続きで入学をすることから、通常の入学料及び授業料は他学生と同様に発生する。
- ・入学料: 282,000円
- ・授業料: 535,800円 ※第1期 (4月~9月) 265,000円、第2期 (10月~3月) 267,900円

想定する受講者数、受講者の募集方法

10名程度

【募集方法】

それぞれの学位プログラムで行う入試説明会で公知する。また、既に入学をしている学生に対しても周知を行い、学内の希望者も募る。
(両学位プログラム以外に所属する大学院生でも履修を可能とする)

プログラム受講で習得できる能力とキャリアアップ等の可視化

研究員→主任研究員等のキャリアアップを想定している。

また個人で修得する能力とは別に、研究者間のネットワーク構築も本コース履修の目的の一つとする。

可視化のために、本プログラム修了者の2~3年後のキャリア変化について追跡調査を行う。

学修歴証明として、本コース履修修了者には修了認定証「リカレント教育推進事業教育課程修了認定証 (仮称)」を交付する。

10

プログラム詳細（授業科目、担当講師・外部講師の活用、授業の実施方法 等）

モデルケース①
ライフイノベーション学位プログラム（博士後期課程）の場合
修了要件 24単位以上
想定される総授業時間数：360時間36か月

「協働大学院方式を基盤としたリカレント学際教育による高度専門人材育成推進プログラム」のための特別コース（共通）
●A) 協働大学院教員によるオムニバス形式の講義
それぞれ異分野の経歴を持つ協働大学院教員（学外教員）らによる、社会人学生向けの特別講義
●B) 海外教員の招聘
スイス連邦工科大学・オックスフォード大学、等から教員を招聘し、世界最先端の研究者による講義・セミナーを開催する。

分類	科目名	授業時間数	対面・オンライン・オンデマンド	企業連携(PBL)	双方向	外部講師の活用	担当教員実務家名	教員・実務家の所属
必修	●A) リカレント学際特別講義	15	オンライン	○	○	○	協働大学院教員	各機関
必修	●B) International Research Seminar	15	オンライン	○	○	○	海外教員	海外大学
ライフイノベーション学位プログラム共通のカリキュラム								
必修	創薬概論	15	対面・オンライン併用	○	○	○	宮前 友策、保富康宏、杉山 哲也、戸田 浩史	筑波大学、医薬基盤研究所
必修	食品科学概論	15	対面・オンライン併用	○	○	○	市川 創作、日下部裕子、池羽田 晶文、山本 和貴、小林 功、川崎 晋	筑波大学、農研機構
必修	バイオリソース概論	15	対面・オンライン併用	○	○	○	小林 正智、高橋真哉、大熊 盛也、中村 幸夫、吉木淳、阿部 訓也	筑波大学、理化学研究所
必修	自然史概論	15	対面	-	○	○	高橋 真哉、坂上和弘、藤田 敏彦、細矢 剛、宮脇 律郎	筑波大学、国立科学博物館

(次頁に続く)

11

プログラム詳細（授業科目、担当講師・外部講師の活用、授業の実施方法 等）

モデルケース①
ライフイノベーション学位プログラム（博士後期課程）の場合
修了要件 24単位以上
想定される総授業時間数：360時間36か月

ライフイノベーション学位プログラム共通のカリキュラム（前頁の続き）

分類	科目名	授業時間数	対面・オンライン・オンデマンド	企業連携(PBL)	双方向	外部講師の活用	担当教員実務家名	教員・実務家の所属
必修	レギュラトリーサイエンス	15	オンライン	-	○	○	Le Gal Fontes Cecil、Rage Andrieu Virginie、荒川 義弘	筑波大学、モンペリエ大学、ボルドー大学
必修	ライフイノベーション実習	15	対面・オンライン	○	○	○	宮前 友策、高橋真哉、植村 邦彦、許 東洙、河地 正伸、小林 正智、陳国平、平川 秀彦、川上 亘作、吉松嘉代、亀田 恒徳、寺本 英敏、富田秀一郎	筑波大学、理化学研究所、産総研、NIMS等
必修	ライフイノベーションセミナー	15	対面	-	○	○	Colin Goding、Panagis Fikippakopoulos、Jane Mellor、Eric O'Neill、Mads Gyrd-Hansen、Eirikur Steingrimsson、Custodeia Garcia Jimenez、Lionel Larue、市川 創作、平川 秀彦	筑波大学、オックスフォード大学、アイスランド大学、レイファン・カルロス大学等

プログラム詳細（授業科目、担当講師・外部講師の活用、授業の実施方法 等）

モデルケース①
ライフイノベーション学位プログラム（博士後期課程）の場合
修了要件 24単位以上
想定される総授業時間数：360時間36か月

ライフイノベーション学位プログラム共通のカリキュラム

(前頁の続き)

分類	科目名	授業時間数	対面 オンライン オンデマンド	企業 連携 (PBL)	双方向	外部講師の活用	担当教員 実務家名	教員・実務家の所属
選択必修	生体分子・創薬インフォマティクス	15	オンデマンド	○	-	○	白井 宏樹、宮崎剛、 二村 保徳	筑波大学、 NIMS等
選択必修	遺伝子解析と機能ゲノミクス	15	オンデマンド	○	-	○	二階堂 愛、二村 保徳、 Buffa Francesca Meteora、Nguyen DaiHai	筑波大学、 理化学研 究所等
選択必修	食品プロセス工学	15	対面	○	○	○	Boom Remko marcel、 MARCOS ANTONIO DAS NEVES	筑波大学、 ワーニン ゲン大学
選択必修	食品機能学	15	対面・オンライン	○	○	○	磯田 博子、山本万里、 福光聡、Kelly MaryT.、 高橋 真哉	筑波大学、 モンペリ 工大学、 農研機構
選択必修	食品安全学	15	対面	○	○	○	山本 和貴	農研機構
選択必修	生育環境と機能性成分	15	対面・オンライン 併用	○	○	○	高橋 真哉、Abdelly Chedly、洲野 裕之、 吉松嘉代、青野 光子、 田村 憲司、河野 徳昭	筑波大学、 環境研、 CBBC(チ ュニジ ア)等
選択必修	バイオマス科学	15	対面・オンライン 併用	○	○	○	高橋 真哉、Burkart Micheal、Andreas Isdepsky	筑波大学、 UCSD等 13

(次頁に続く)

プログラム詳細（授業科目、担当講師・外部講師の活用、授業の実施方法 等）

モデルケース①
ライフイノベーション学位プログラム（博士後期課程）の場合
修了要件 24単位以上
想定される総授業時間数：360時間36か月

ライフイノベーション学位プログラム共通のカリキュラム

(前頁の続き)

分類	科目名	授業時間数	対面 オンライン オンデマンド	企業 連携 (PBL)	双方向	外部講師の活用	担当教員 実務家名	教員・実務家の所属
選択必修	水環境と生命科学	15	対面	-	○	○	原 啓文、辻村 真貴、内 海 真生、高橋 真哉	筑波大学、 東京大学
選択必修	バイオマテリアルサイエンス	15	対面・オンラ イン併用	-	○	○	Walde PeterJohann、市 川 創作	筑波大学、ス イス連邦工科 大学
選択必修	生体分子工学	15	対面・オンラ イン併用	○	○	○	平川 秀彦、富田秀一郎、 寺本 英敏、亀田 恒徳、 宮岸 真、市川 創作	筑波大学、農 研機構、産総 研
選択必修	プロジェクトマネジメント	15	対面	○	○	○	佐藤 知一、清田守	日揮 等
選択必修	疾患の分子細胞生物学I/II	30	対面	-	○	○	Colin Goding、Panagis Fikippakopoulos、Jane Mellor、Eirikur Steingrimsso、Lionel Larue、許 東洙 等	筑波大学、 オックス フォード大 学、アイス ランド大学、 キュリー研 究所等
選択必修	細胞制御論	15	対面・オンラ イン併用	○	○	○	久野 敦、林 洋平、許 東洙、藤田 諒、木田 泰 之、三輪佳宏	筑波大学、 産総研、理 化学研究所

(次頁に続く)

プログラム詳細（授業科目、担当講師・外部講師の活用、授業の実施方法 等）

モデルケース①
ライフイノベーション学位プログラム（博士後期課程）の場合
修了要件 24単位以上
想定される総授業時間数：360時間36か月

ライフイノベーション学位プログラム共通のカリキュラム

(前頁の続き)

分類	科目名	授業時間数	対面 オンライン オンデマンド	企業 連携 (PBL)	双方向	外部講師の活用	担当教員 実務家名	教員・実務家の所属
選択必修	創薬化学概論	15	オンデマンド	○	-	○	杓村 憲樹、宮前友策、吉田 将人、南雲陽子、大好 孝幸、斉藤 毅、遠藤 摂、有村 隆志	筑波大学、産総研等
選択必修	創薬トランスレーショナルサイエンス	15	オンデマンド	○	-	○	宮前 友策、野田昭宏、須藤 勝美、村上 佳裕、伊東洋行、田端 健司	筑波大学、アステラス製薬、理化学研究所等
選択必修	薬剤設計工学	15	オンデマンド	○	-	○	市川 創作、杉浦慎治、陳 国平、川上 巨作、須丸 公雄	筑波大学、産総研、NIMS
選択必修	創薬フロンティア科学	15	対面（事情によりオンデマンドも可）	○	○	○	高橋 智	筑波大学

プログラム詳細（授業科目、担当講師・外部講師の活用、授業の実施方法 等）

モデルケース②
リスク・レジリエンス工学学位プログラム（博士後期課程）の場合
修了要件 12単位以上
想定される総授業時間数：180時間36か月

分類	科目名	授業時間数	対面 オンライン オンデマンド	企業 連携 (PBL)	双方向	外部講師の活用	担当教員 実務家名	教員 実務家の 所属
必修	●A) リカレント学際特別講義	15	オンライン	○	○	○	協働大学院教員	調整中
必修	●B) International Research Seminar	15	オンライン	○	○	○	海外教員	海外大学
リスク・レジリエンス工学学位プログラム共通のカリキュラム								
必修	リスク・レジリエンス工学博士特別演習	30	対面 オンライン	○	○	○	専任教員、 協働大学院教員	筑波大学、 コンソ各 機関
必修	リスク・レジリエンス工学博士特別研究	90	対面 オンライン	○	○	○	専任教員、 協働大学院教員	筑波大学、 コンソ各 機関
選択	リスク・レジリエンス工学概論	15	対面 オンライン	○	○	○	専任教員、 協働大学院教員	筑波大学、 コンソ各 機関
選択	リスク・レジリエンス工学博士特別講義 (都市防災・リスク情報論)	15	対面 オンライン	-	○	○	廣井悠、梅本 通孝	東京大学、 筑波大学
選択	リスク・レジリエンス工学博士特別講義 (ビジネスリスク)	15	対面 オンライン	○	○	○	上田圭一、小野 吉昭、小早川 直樹、中川慧、 細尾英雄、倉橋 節也、津田 和 彦、木野 泰伸	全日本空 輸、国立 天文台、 MSD、流 通経済研 究所、筑 波大学

プログラム詳細（授業科目、担当講師・外部講師の活用、授業の実施方法 等）

モデルケース②

リスク・レジリエンス工学学位プログラム（博士後期課程）の場合

修了要件 12単位以上

想定される総授業時間数：180時間36か月

リスク・レジリエンス工学学位プログラム共通のカリキュラム

（前頁の続き）

分類	科目名	授業時間数	対面 オンライン オンデマンド	企業 連携 (PBL)	双方向	外部講師の活用	担当教員 実務家名	教員 実務家の 所属
選択	リスク・レジリエンス工学博士特別講義(情報知能災害リスクマネジメント)	15	対面 オンライン	○	○	○	Li Wei-Sen、 Liu Yi-Chung、 藤原広行、梅 本通孝	NCDR(台湾)、防 災科学技 術研究所、 筑波大学
選択	リスク・レジリエンス工学博士特別講義 (セキュリティ)	15	対面 オンライン	-	○	○	満保雅浩、西出 隆志	金沢大学、 筑波大学
選択	セキュリティ論考特論	15	対面 オンライン	○	○	○	甘利康文、西出 隆志	セコム、 筑波大学
選択	ヒューマンファクター特論	15	対面 オンライン	○	○	○	安部原也、A. HUSAM、伊藤 誠	日本自動 車研究所、 筑波大学
選択	環境・エネルギー・安全工学概論	30	対面 オンライン	○	○	○	加藤 和彦、田 原聖隆、山本博 巳、歌川 学、 頭士泰之、岡島 敬一	電力中央 研究所、 産業技術 総合研究 所、筑波 大学
選択	レジリエンス社会へ向けての事業継続管理	30	対面 オンライン	○	○	○	真城源学、谷口 綾子	DRI、筑 波大学

17

【メニューDのみ】構築するリカレント教育学位プログラムの詳細

筑波大学大学院に現在置かれている2つの学位プログラム；

リスク・レジリエンス工学学位プログラム

ライフイノベーション学位プログラム

の中にそれぞれ共通の「社会人リカレント教育コース」を立ち上げ、多様な社会人の博士号・修士号取得サポートに特化する。

【社会人受講生の履修のしやすさ】

- ・履修対象の授業は全科目オンライン/オンデマンド化し、多忙な社会人学生が隙間時間に学修を進められる環境を整える。
- ・事務からの通知や細かい連絡はオンライン上のスレッドにして一目で連絡履歴が分かる仕組みを作る。また、提出書類等もクラウド上から随時ダウンロードできるよう整えることで、メールでの煩雑なやり取りを極力減らし、必要な時に必要な物をすぐに入手・提出できる環境を作る。
- ・受講生に対してより適切なサポートを提供するために、リスク・レジリエンス工学及びライフイノベーションの両学位プログラムに精通した事務職員を配置する予定である。

【民間企業等との組織連携】

ライフイノベーション学位プログラムにおいては「つくばライフサイエンス推進協議会」、リスク・レジリエンス工学学位プログラムにおいては「レジリエンス研究教育推進コンソーシアム」の協力を得て本事業に取り組む。
各協議会との協働体制の下で学生の指導にあたり、大学・産業界・公的研究機関を横断することにより、産学官のそれぞれの考え方・役割を学び、分野横断的な視野を持って総合的に判断し、各機関が連携して研究開発・イノベーションできるよう誘導する能力を身に付ける。

【人材養成目的】

リスク・レジリエンス工学学位プログラム

不安定化する昨今の社会情勢の中で、適切なリスクマネジメントに基づく「強さ」と「しなやかさ」を兼ね備えた安心・安全な国土と地域・経済・情報社会、すなわちレジリエントな社会システムの実現は最も重要な課題である。本学位プログラムでは、「工学的視点から、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」、すなわち、リスクを工学的方法により分析・評価した結果をレジリエンス社会の実現のために活用できる高度な技術をもち、現実社会の問題を見据えて教育研究成果等を社会還元でき、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の養成を目的とする。

ライフイノベーション学位プログラム

分野横断的かつ俯瞰的な考え方を修得し、世界トップクラスの高度で専門的研究能力を身に付け、バイオリソースを用いてライフサイエンス研究の新たな展開を切り開き、革新的医薬品・機能性食品の研究開発分野及びその保全と管理の分野で国際的に評価の高い研究成果を創出し、グローバルに活躍する高度専門職業人または研究者を養成する。

社会人の受講しやすい工夫

社会人の受講しやすい工夫としては、可能な限りのオンライン化を検討している。

- ・授業のオンライン/オンデマンド化（例：対面4：オンライン6）
- ・リカレント教育コース履修者への連絡事項の全オンライン化
- ・学位論文提出に係るフローの全電子化
- ・面談のオンライン化（希望者のみ）
- ・研究発表のオンライン化（希望者のみ）

ただし、全てをオンライン化するのではなく、交流の機会を設ける点、並びに、より活発な議論を行いやすいという点から、対面を推進する部分も想定している。

・テレワーク 個室ブースの完備

「急遽職場とのオンラインミーティングが発生した場合に対応できる部屋が学内にないため困る」という社会人学生からの声を基に、テレワーク用の個室ブースを導入する。それにより周囲に気兼ねなく所属企業とのオンラインミーティングが行えるような環境を整える。対職場だけでなく、教員や学生同士のオンラインミーティングでも利用可能とする。これは一般学生からの「研究室で他の学生がいる場合にオンラインでの打ち合わせを行いにくい」といった状況があるという意見に基づき、配慮するものである。協働大学院方式を取る両プログラムにおいては、学生が社会人であること、指導教員が筑波大学の専任教員ではなく協働大学院の教員（企業に所属）であるケースも大いに想定できるため、既存の学位プログラムよりもこの点柔軟に対応したい。

・関連スペースの整備

前述のテレワーク用個室ブースに加え、本コース履修者及び関連教員が学習、ミーティング等を行えるスペースを学内に用意する。本コースでは上記に記載のとおりオンラインでの受講を目指しているところだが、一方、多数の学外機関・多様な企業に所属する社会人学生からの「対面での交流」の要望が相当数あるため、「対面で交流できるフリースペース」を整え、そのニーズに応える。

プログラムの企業等での活用

特別コースにおける講演会は、つくばライフサイエンス推進協議会並びにレジリエンス研究教育推進コンソーシアムに周知をし、両コンソーシアムの関係者からの参加も広く募る。世界レベルの講義を敢えてクローズにせず、広く門戸を広げることにより、知識を深めるだけでなく、聴講者同士のコネクションの構築にも役立てることができる。

それにより興味を示した研究者が次年度に出願する、等、コンソーシアム内でのリカレント教育の循環が期待できる。

また、両コンソーシアムの委員や関係教員から推薦された研究者が次年度出願することも大いにあり得る。

企業等から要望があれば、オンデマンド配信をしている一部の講義動画を企業に貸し出すことも可能であると考えている。世界レベルの講義を企業等で視聴して頂く補助となる自動翻訳ツールも完備する予定である。

19

取組の年間計画

令和5年度

準備期間（6月～9月）

実施期間（10月～12月）

フォローアップ期間（1月～2月）

【委員会の開催】

「事業実施委員会」は、事業開始から年4回実施する。また、緊急に検討の課題が生じた場合、緊急会議を開催し、対応していく。

【プログラムの開発・実施】

委員会の中で審議・決定される各種項目の実施、及び協働大学院と連携して行うリカレントコース独自の講義に関する調整は工程表に従い細部を詰めていく。

【受講者募集】

学位プログラム独自の説明会に加え、研究群における入試説明会及び社会人早期修了プログラムの説明会（5月頃・9月頃の年二回予定）など既存の説明会に参加する中で、本コースについても言及し広く募ることとする。同時に、「つくばライフサイエンス推進協議会」及び「レジリエンス研究教育推進コンソーシアム」の協定企業・研究所にも周知を行い、関係者からの推薦について働きかける。7月には本コースのウェブサイトを上記（既存プログラムのウェブサイト上に専用ページを作成する）

また、広報媒体としてパンフレットを作成し、説明会や各企業へ案内を行う。

【成果検証】

受講者に向けてmanaba上で入学時のアンケートとコース受講後のアンケートを実施し、分析の上、適宜次年度に向けての修正を行っていく。

事業期間終了後の継続的な取組計画

令和6年度

令和7年度

令和8年度

▼本事業が初年度好評であった場合には学内でも更なる周知を行い、リカレント教育の輪を広げていく。具体的には、筑波大学大学院の他プログラムからも大々的に履修者を募り、より多様な社会人大学院生/研究者のネットワークを構築し、学際的な知見を深めるような交流を推進していく。更には成功例を関連企業・研究機関に公表することで、そこから新たな社会人大学院生の獲得に繋げていく。

▼既に構築されている筑波大学大学院の学位プログラム内における「協働大学院方式」を利用して取り組むリカレント教育事業であるため、特別な財源は必要としない。そのため更なる財源確保や資金調達は不要と考えている。

【成果検証】

コース履修修了者に向けて修了後のアンケートを実施しキャリアアップについての調査を行う。

20

これまでのリカレント教育等の実績

前述のとおり、筑波大学大学院では平成19年からリカレント教育【社会人のための博士後期課程「早期修了プログラム」】を開始し、平成19年～令和3年までの修了者数は509名に上る。本事業の中核を担うリスク・レジリエンス工学学位プログラム・ライフイノベーション学位プログラムも【社会人のための博士後期課程「早期修了プログラム」】に参画し、それぞれ以下のとおり修了生を輩出している。

リスク・レジリエンス工学学位プログラム 20名^{*1}

ライフイノベーション学位プログラム 3名^{*2}

また、1年で博士号を修得させる早期修了プログラムとは別に、標準的教育課程である2年間の博士前期課程、3年間の博士後期課程においても併せて50名以上に上る社会人学生を受け入れてきた実績がある。

*1 旧研究科コース：リスク工学専攻からの積算（令和4年度の実績を含む）

*2 ライフは令和3年度より参画（令和4年度の実績を含む）

企業等・地方公共団体との連携実績としては両学位プログラムが導入している【協働大学院方式】が挙げられる。

これも前述のとおり、リスク・レジリエンス工学学位プログラムにおいては「レジリエンス研究教育推進コンソーシアム」、ライフイノベーション学位プログラムにおいては「つくばライフサイエンス推進協議会」と連携し、第一線で活躍する筑波研究学園都市内外の企業・研究機関の研究者等に各学位プログラムの担当教員となって頂き、学生の研究指導を行うものである。両学位プログラムは筑波大学専任教員のみならず、多種多様なバックグラウンドを持つ企業等の研究者によって構成・運営されている。

この産官学連携の協働大学院方式によって、より専門的な研究指導・最新の知識/技術が修得可能な授業・現実社会の問題に即した実践的な体験学修が可能な短・中・長期のインターンシッププログラムといった学修機会の提供を可能にしている。

この【社会人のための博士後期課程「早期修了プログラム」】で得た実際の社会人大学院生からの声（p8参照）を基により柔軟なプログラムへと改善し、【協働大学院方式】の優位性をより強調できるのが、今回の「成長分野における即戦力人材輩出に向けたリカレント教育推進事業」であると考えている。

具体的な改善点には以下が挙げられる。

- ・事務とのやり取りを専用ツールを用いて一元化する
- ・自身の学修プロセスは可能な限りオンラインで完結し、教員や履修生・研究者等との交流の場はオンサイトで行う
- ・社会人リカレントコース履修者に向けた特別講義の実施により、自身の研究分野以外のフィールドについても学べる場を提供し、知見を深めることができる。

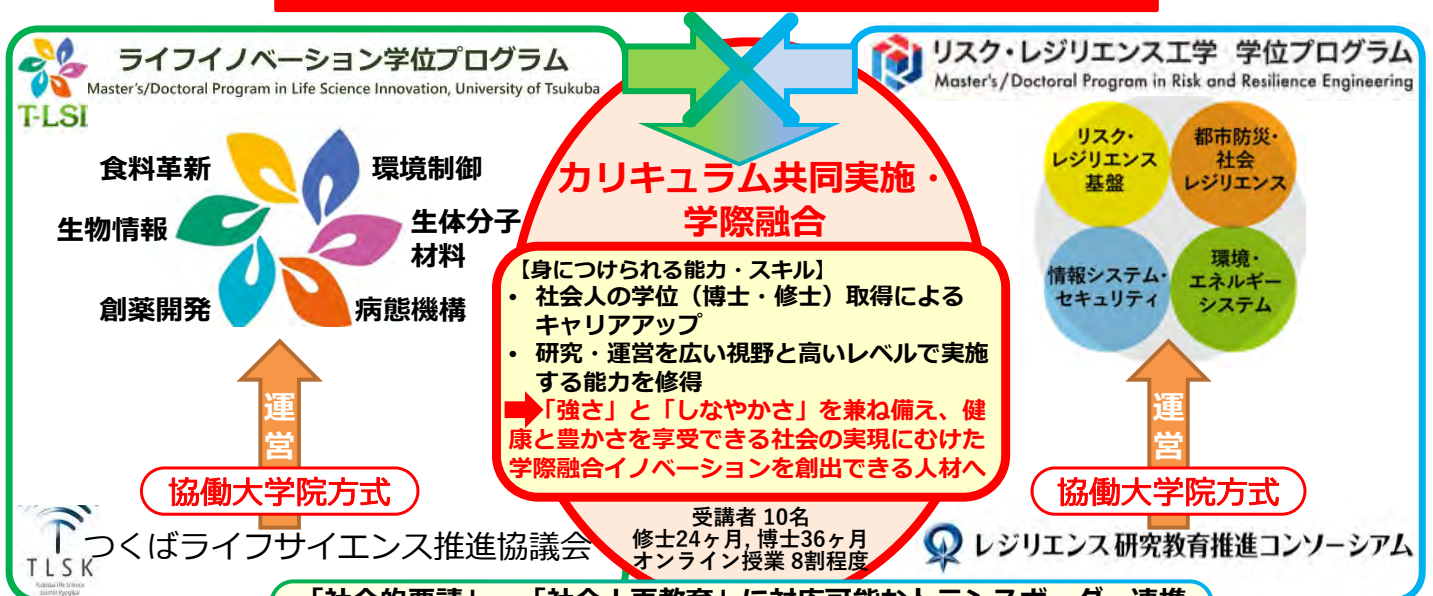
21

成長分野における即戦力人材輩出に向けたリカレント教育推進事業

筑波大学 メニューD

「協働大学院方式を基盤としたリカレント学際教育による高度専門人材育成推進プログラム」
（情報システム・セキュリティ・都市防災・環境・エネルギーシステム/食品機能学・創薬化学等）

リカレント学際教育による高度専門人材育成



「社会的要請」、「社会人再教育」に対応可能なトランスポーター連携

協働大学院方式：国内外の民間企業・公的研究機関との協働による学位プログラム運営

<連携>協働大学院教員、非常勤講師派遣、インターンシップ、社会的要請・課題の提案
教育・人材育成に関する提案、製品・サービス開発に関する提案

民間企業・公的研究機関
大学院

作成プログラムの横展開：「リカレント学際特別講義」などで共同開催する講演会は、一般学生のみならず、企業・研究機関からも参加を広く募り、最先端の知識を波及すると共に、参加者相互の人的ネットワーク構築にも貢献する。⇒ 部分受講者 120名;プログラム活用企業等数 27機関

リスク・レジリエンス工学学位プログラム
令和4年度就職実績報告(R5.3.24修了者)

(単位：人)

	博士前期（33名）	博士後期（6名）
進学（博士後期）	2	0
就職 (参画機関)	27 (1)	1 (0)
職場復帰 (参画機関)	1 (0)	5 (2)
就職活動中	2	0
未回答	1	0
合計	33	6

リスク・レジリエンス工学学位プログラム
コンソーシアム参画機関学位取得者数一覧（R5.3.24）

（単位：人）

参画機関 （学生所属先）※	課程	修了年度		備考
		令和3年度	令和4年度	
セコム株式会社	M			
	D			
大日本印刷株式会社	M			
	D			
日本電気株式会社	M			
	D		1	
東急プロパティマネジメント株式会社	M			
	D			
NTT宇宙環境エネルギー研究所	M			
	D			
一般財団法人 DRIジャパン	M			
	D			
一般財団法人 電力中央研究所	M			
	D			
一般財団法人 日本自動車研究所	M			
	D			
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	M			
	D			
国立研究開発法人 産業技術総合研究所	M			
	D			
国立研究開発法人 防災科学技術研究所	M			
	D		1	
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	M			
	D			
国家災害防救科技中心（台湾）	M			
	D			
小計	M	0	0	
	D	0	2	
合計		0	2	

M…博士前期課程、D…博士後期課程

※ 参画機関（学生所属先）は入試出願時データより現職にてカウント。また、参画機関から筑波大学を除く。

リスク・レジリエンス工学学位プログラム
コンソーシアム参画機関在籍者数一覧(R5.4.1)

(単位：人)

参画機関 (学生所属先) ※	課程	在籍年度				備考
		令和2年度(入学者数)	令和3年度(入学者数)	令和4年度(入学者数)	令和5年度(入学者数)	
セコム株式会社	M					
	D					
大日本印刷株式会社	M					
	D					
日本電気株式会社	M					
	D	1(1)	1(0)	1(0)		R5.3.24修了：1名
東急プロパティマネジメント株式会社	M					
	D					
NTT宇宙環境エネルギー研究所	M					
	D					
一般財団法人 DRIジャパン	M					
	D					
一般財団法人 電力中央研究所	M					
	D					
一般財団法人 日本自動車研究所	M					
	D	1(1)				R2.8.31退学(自己都合)：1名
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	M					
	D					
国立研究開発法人 産業技術総合研究所	M					
	D					
国立研究開発法人 防災科学技術研究所	M					R5.3.24修了：1名
	D	2(2)	3(1)	3(0)	1(0)	R5.3.31退学(自己都合)：1名
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	M					
	D					
國家災害防救科技中心（台湾）	M					
	D					
小計	M	0	0	0	0	
	D	4(4)	4(1)	4(0)	1(0)	
合計		4(4)	4(1)	4(0)	1(0)	

※ 参画機関（学生所属先）は入試出願時データより現職にてカウント。また、参画機関から筑波大学を除く。

レジリエンス研究教育推進コンソーシアム 令和5年度インターンシップ受入機関一覧

資料12

(1/2)

▼ 「オーダーメイド型」インターンシップを実施する機関

(2023年4月1日時点)

機関名	実施場所		実施期間*			備考
	現地	オンライン	短期	中期	長期	
一般財団法人 DRIジャパン	—	○	要相談			特になし
一般財団法人 電力中央研究所	未定		要相談			指定の研究分野：エネルギー・環境システム分野 案件ごとに受入について検討します。
一般財団法人 日本自動車研究所	○	—	○	○	—	受入可能人数：1名 受入可能時期：2023年7月～11月 ※日本自動車研究所の各種実験車両を用いて人の運転行動データを取得して分析することによる、自動車運転時の人の特徴を理解することに興味がある方が望ましい。
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	ハイブリッド (現地とオンラインを併用)		要相談			受入可能人数：1名（オーダーメイド型・既定型合わせて） 実施場所・実施期間・学生の適性について、事前に担当者と要調整。
国立研究開発法人 産業技術総合研究所	ハイブリッド (現地とオンラインを併用)		要相談			【募集内容1】 指定の研究分野：化学物質リスク評価に関する研究分野 ※化学物質リスク評価に関する研究推進のためのスキルとして、データ可視化・化学理論計算・機械学習などのコンピュータプログラミングに加え、その根底となるデータ採取のための実験スキル（特に化学工学面）の修練にも意欲のある方を歓迎します。 【募集内容2】 指定の研究分野：ライフサイクルアセスメント（LCA）に関する研究分野
国立研究開発法人 防災科学技術研究所	ハイブリッド (現地とオンラインを併用)		○	—	—	受入可能人数：3名程度（各協働大学院教員につき1名程度） 受入可能時期：2023年10月～2024年3月 受入対象：地震や津波のハザード・リスク評価に関心のある方 防災情報、災害情報に関心のある方 土砂災害のハザード・リスク評価に関心のある方
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	ハイブリッド (現地とオンラインを併用)		—	—	○	特になし
National Science and Technology Center for Disaster Reduction (台湾)	○	○	○	○	○	現地（台湾）インターンシップはCOVID-19の情勢に依存。担当者との事前オンライン相談可のため、関心をお持ちの方は、まずお問合せください。中国籍の学生は現地インターンシップ受入不可(オンラインインターンシップは可)。

令和5年度インターンシップ受入機関一覧

(2/2)

▼ 「既定」のインターンシップを実施する機関

(2023年4月1日時点)

機関名	既定のインターンシップ情報が確認できるウェブページ	備考
セコム株式会社	https://www.secom.co.jp/isl/	夏インターンシップを実施予定。実施の場合は以下を予定。 ・博士前期・後期課程の学生ともに受入可 ・オンラインでの実施 ・実施期間：3～4週間程度
日本電気株式会社	http://nec-recruiting.com/event/event_internal.php	
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	https://www.enri.go.jp/	受入可能人数：1名（オーダーメイド型・既定型合わせて） 大学で取りまとめて応募するため、直接応募せず、必ず学位Pインターンシップ担当教員に事前相談のこと。
国立研究開発法人 防災科学技術研究所	https://www.bosai.go.jp/information/tender/intern/index.html	2023年度実施内容については、順次ウェブサイト掲載予定。

レジリエンス研究教育推進コンソーシアム

コンソーシアム参画機関でのインターンシップ実績一覧

年度	機関名	テーマ・内容	期間	参加者 (学年は参加当時)
R1	防災科学技術研究所	災害対応の情報共有に関する研究業務	R1.7.29-8.5	M1 (1名)
R2	電子航法研究所※	航空路管制業務におけるチームワーク ロードの計測手法に関する研究	R3.2.15-3.19 (土日祝除く)	M1 (1名)
R3	日本自動車研究所※	ドライビングシミュレータ実験の実施、 運転行動に関するデータの分析、実験結 果に関するディスカッション等	R3.9.20-10.29	D1 (1名)
R4	日本自動車研究所※	ドライビングシミュレータ実験の実施、 運転行動に関するデータの分析、研究 ディスカッション等	R4.8.9-9.12	M1 (1名)
	電子航法研究所※	高高度セクター空域における交通密度の 時間変化に関する分析	R4.4.18-6.3 (土日祝除く)	D2 (1名)
	電子航法研究所※	悪天候回避に係る管制指示の分析	R4.8.1-8.31 (土日祝除く)	M1 (1名)

※オーダーメイド型インターンシップ

私は自身の研究分野の知見を深めたく本インターンシップに参加しました。
参加当初は業務をこなせるのか不安はありましたが、指導担当の方の手厚いサポートもあり
業務内容をきちんと理解しながら取り組むことができました。

また実験や研究施設を見学させて頂いたり多数の研究員の方と研究に関するお話ができ
非常に有意義な時間を過ごすことができました。
博士課程進学を考えている方また悩んでいる方は是非参加することをお勧めします。



R4年度参加者(D2)の感想
(@電子航法研究所)

2023 年度 「レジリエンス研究教育推進コンソーシアム活動報告」(旧紀要) の検討状況

紀要担当 高安、齊藤

1. あらまし

昨年度の広報委員会の議論とコンソーシアム運営委員会の検討により、「リスク・レジリエンス工学研究」として発行していた紀要は、2023 年度から「レジリエンス研究教育推進コンソーシアム活動報告」として刊行されることになった。

2. 担当の考えている方針

- ・ 協働大学院方式での教育と研究の人材育成の成果を全面にアピールするため、R2 学位 P 紀要からコンソーシアム活動報告へ移行する
- ・ 各年度の活動報告として、次年度の 4~6 月に作成し 7~8 月頃の刊行
- ・ 初号はコンソーシアム発会の 2017 年度から 2022 年度までの過去 5 年間の活動総括
- ・ ISSN は実態に合わせて後から検討 (ISSN を引き継ぐことは不可能)
- ・ 受賞学生の寄稿は、2022 年度活動報告(2023 年度発行)分のみ、2021 年度・2022 年度の受賞者を対象とする
- ・ タイトルは「レジリエンス研究教育推進コンソーシアム活動報告」Vol. 1

3. 検討事項

- ・ 掲載場所はコンソ HP、R2 学位 P の HP にはこれまでの紀要を残しつつ、コンソ HP へのリンクを掲載する
- ・ 教員の業績一覧(旧紀要)は廃止し、代わりに R2 学位 P の HP に TRIOS のリンクを貼る。協働大学院の先生方は所属機関のウェブサイトでも可

4. 今後のスケジュール

- ・ 4/26 のコンソーシアム幹事会で検討
- ・ 5 月の教育会議にて目次案を検討(承認後内諾をとる)
- ・ 目次決定後、順次執筆を正式依頼
- ・ 6 月初旬: 原稿締め切り
- ・ 6 月: 校正作業
- ・ 7 月: 発刊

以上

No	記事種別	分類	テーマ・内容(案)	執筆者(敬称略)	ページ数	
1	巻頭言			遠藤副会長	1	2
2	コンソ会長挨拶			コンソ会長	1	2
3	活動報告		シンポジウム等 開催報告		1	2
4	活動報告		シンポジウム等 開催報告		1	2
5	活動報告		シンポジウム等 開催報告		1	2
6	活動報告		シンポジウム等 開催報告		1	2
7	活動報告		シンポジウム等 開催報告		1	2
8	活動報告		シンポジウム等 開催報告		1	2
9	活動報告		シンポジウム等 開催報告		1	2
10	R2学位P活動報告	研究	2022リスク工学研究会報告		1	2
11	R2学位P活動報告	教育	2022R2工学PBL演習総括		1	2
12	R2学位P活動報告	教育	2022オープンキャンパス		1	2
13	R2学位P活動報告	教育	2022インターンシップ・就職支援企画		1	2
14	R2学位P表彰者寄稿	研究群長表彰	2021年度受賞者		2	2
15	R2学位P表彰者寄稿	プログラムリーダー賞(研究部門)・茗溪会賞	2021年度受賞者		2	2
16	R2学位P表彰者寄稿	プログラムリーダー賞(教育部門・社会貢献部門)	2021年度受賞者		2	2
17	R2学位P表彰者寄稿	優秀賞	2021年度受賞者		2	2
18	R2学位P表彰者寄稿	優秀賞	2021年度受賞者		2	2
19	R2学位P表彰者寄稿	優秀賞	2021年度受賞者		2	2
20	R2学位P表彰者寄稿	優秀賞	2021年度受賞者		2	2
21	R2学位P表彰者寄稿	優秀賞	2021年度受賞者		2	2
22	R2学位P表彰者寄稿	優秀賞	2021年度受賞者		2	2
23	R2学位P表彰者寄稿	優秀賞	2021年度受賞者		2	2
24	R2学位P表彰者寄稿	プログラムリーダー賞(研究部門)	2022年度受賞者		2	2
25	R2学位P表彰者寄稿	プログラムリーダー賞(研究部門)	2022年度受賞者		2	2
26	R2学位P表彰者寄稿	プログラムリーダー賞(教育部門・社会貢献部門)	2022年度受賞者		2	2
27	R2学位P表彰者寄稿	優秀賞	2022年度受賞者		2	2
28	R2学位P表彰者寄稿	優秀賞	2022年度受賞者		2	2
	R2学位P表彰者寄稿	優秀賞	2022年度受賞者		2	2
	R2学位P表彰者寄稿	優秀賞	2022年度受賞者		2	2
	R2学位P表彰者寄稿	優秀賞	2022年度受賞者		2	2
	R2学位P表彰者寄稿	優秀賞	2022年度受賞者		2	2
	R2学位P表彰者寄稿	優秀賞	2022年度受賞者		2	2
	R2学位P表彰者寄稿	優秀賞	2022年度受賞者		2	2
29	R2学位P表彰者寄稿	優秀賞	2022年度受賞者		2	2
30	参画機関一覧		コンソ参画機関の一覧		1	2
	ページ数計		※ページ数増の可能性あり		58	72

最小 最大

【今後の流れ】

- 1 原稿締切: 令和5年6月初旬
- 2 校正: 2回
- 3 発行: 令和5年7月

【構成・PDF作成】

- ・依頼先未定 (INEXT)
- ・CDにて納品