

平成24年度採択プログラム 中間評価調査
 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

(中間評価後修正変更版)

[公表。ただし、項目13については非公表]

機関名	秋田大学	整理番号	001
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) やまもと ふみお 氏名・職名 山本 文雄(秋田大学学長)(平成28年4月1日変更)		
2. プログラム責任者	(ふりがな) おがわ のぶあき 氏名・職名 小川 信明(秋田大学理事・副学長)		
3. プログラム コーディネーター	(ふりがな) しばやま あつし 氏名・職名 柴山 敦(秋田大学大学院国際資源学研究科教授)(平成28年4月1日変更)		
4. 類型	○ <オンリーワン型>		
5.	プログラム名称	レアメタル等資源ニューフロンティアリーダー養成プログラム	
	英語名称	New Frontier Leader Program for Rare-metals and Resources	
	副題	国際資源開発人材の実践的育成	
6. 授与する博士学位分野・名称	博士(工学)または博士(資源学)または博士(理学)(平成28年4月1日追加) 博士教育課程リーディングプログラムを修了した旨を学位記に付記		
7. 主要分科	(①) (②) (③) ※ 複合領域型は太枠に主要な分科を記入 総合工学、地球惑星科学、材料工学		
8. 主要細目	(① 地球・資源システム工学) (② 岩石・鉱物・鉱床学) (③ 金属生産工学) ※ オンリーワン型は太枠に主要な細目を記入 地質学、層位・古生物学、リサイクル工学、経済政策、国際関係論		
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。)	大学院国際資源学研究科資源学専攻(博士後期課程)、(平成28年4月1日追加) 大学院国際資源学研究科資源地球科学専攻、大学院国際資源学研究科資源開発環境学専攻(博士前期課程)、(平成28年4月1日追加) 大学院工学資源学研究科資源学専攻、機能物質工学専攻(博士後期課程)、 大学院工学資源学研究科地球資源学専攻、環境応用化学専攻(博士前期課程)、 大学院理工学研究科(平成28年4月1日変更)、 教育学研究科社会科教育専修、国際資源学教育研究センター、大学院医学系研究科		
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)	東京大学生産技術研究所サステナブル材料国際研究センター、東北大学多元物質科学研究所、国際教養大学、フライベルク工科大学、オタワ大学、タスマニア大学、モンタナテック(アメリカ)、バンドン工科大学、東カザフスタン工科大学、ポツワナ大学		

(機関名:秋田大学 類型:オンリーワン型 プログラム名称:レアメタル等資源ニューフロンティアリーダー養成プログラム)

14. プログラム担当者の構成 計 53 名					
外国人の人数 10 人 [18.8%]			女性の人数 6 人 [11.3%]		
プログラム実施大学に属する者の割合 [73.5 %]					
プログラム実施大学に属する者 39 人			プログラム実施大学以外に属する者 14 人		
そのうち、他大学等を経験したことのある者 29 人			そのうち、大学等以外に属する者 1 人		
15. プログラム担当者					
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28年度における役割)
(プログラム責任者) 小川 信明	オガワ ノブアキ		(理事(地方創生・研究担当)・ 総括副学長)	分析化学・ 環境科学 理学博士	プログラムの統括
(プログラムコーディネーター) 柴山 敦	シバヤマ アツシ		国際資源学研究科・資源学専 攻・資源開発環境学専攻・教授 (平成28年4月1日所属部局変 更)	資源処理工 学・博士(工 学)	プログラムの全体運営
村岡 幹夫	ムラオカ ミキオ		理工学研究科・総合理工学専 攻・システムデザイン工学専攻・ 教授 (平成28年4月1日所属部局変 更) (理工学研究科長)	機械工学・ ナノ・マイク ロ科学・博 士(工学)	プログラムの運営・事業推進
今井 亮	イマイ アキラ		国際資源学研究科・資源学専 攻・資源地球科学専攻・教授 (平成28年4月1日所属部局変 更) (国際資源学教育研究センター 長)	金属鋳床 学・博士(理 学)	1)ラボローテーションや特別教育 コース等の整備 2)国内外フィールドワークの企画と 実施 3)海外資源系大学等からの講師招 聘 4)海外機関との連携打ち合わせと 学生のプロモーション活動 (平成28年4月1日削除)
佐藤 時幸	サウト トキユキ		国際資源学研究科・資源学専 攻・資源地球科学専攻・教授 (平成28年4月1日所属部局変 更) (国際資源学研究科部長)	石油地質 学・微生物 学・ 理学博士	1)ラボローテーションや特別教育 コース等の整備 2)海外インターシップの企画 3)海外資源系大学等からの講師招 聘 4)最新学術情報の収集 5)海外機関との連携打ち合わせと 学生のプロモーション活動
石山 大三	イシヤマ タイゾウ		国際資源学研究科・資源学専 攻・資源開発環境学専攻・教授 (平成28年4月1日所属部局変 更)	鋳床学・地 球化学・理 学博士	1)ラボローテーションや特別教育 コース等の整備 2)海外インターシップの企画と実施 3)海外資源系大学等からの講師招 聘 4)最新学術情報の収集 5)海外機関との連携打ち合わせと 学生のプロモーション活動
内田 隆	ウチダ タカシ		国際資源学研究科・資源学専 攻・資源開発環境学専攻・教授 (平成28年4月1日所属部局変 更)	ガスハイド レート・石油 地質学・博 士(理学)	1)ラボローテーションや特別教育 コース等の整備 2)最新学術情報の収集

(機関名:秋田大学 類型:オンリーワン型 プログラム名称:レアメタル等資源ニューフロンティアリーダー養成プログラム)

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28年度における役割)
藤井 光	フジイ ヒカリ		国際資源学研究科・資源学専攻・資源開発環境学専攻・教授(平成28年4月1日所属部局変更)	石油・天然ガス開発工学・博士(工学)	1)ラボローテーションや特別教育コース等の整備 2)石油・地熱開発工学を中心とする貯留層評価・開発に関する教育研究活動のための実施体制整備
大場 司	オオハ ツカサ		国際資源学研究科・資源学専攻・資源地球科学専攻・教授(平成28年4月1日所属部局変更)	火山学・岩石学・博士(理学)	1)ラボローテーションや特別教育コース等の整備 2)国内外フィールドワークの企画と実施
今井 忠男	イマイ タダオ		国際資源学研究科・資源学専攻・資源開発環境学専攻・教授(平成28年4月1日所属部局変更)	岩石物性学・岩盤工学・博士(工学)	ラボローテーションや特別教育コース等の整備
山崎 誠	ヤマサキ マコト		国際資源学研究科・資源学専攻・資源地球科学専攻・准教授(平成28年4月1日所属部局変更)	微古生物学・博士(学術)	1)ラボローテーションや特別教育コース等の整備 2)海外インターシップの企画
芳賀 一寿	ハガ カスツシ		理工学研究科・物質科学専攻・助教(平成28年4月1日所属部局変更)	資源分離工学・博士(工学)	ラボローテーションの実施と学生演習および研究活動等の補助
高橋 亮平	タカハシ リョウヘイ		国際資源学研究科・資源地球科学専攻・助教(平成28年4月1日所属部局変更)	金属鋳床学・博士(理学)	1)ラボローテーションや特別教育コース等の整備 2)国内外フィールドワークの企画と実施
尾西 恭亮	オニシ キョウスケ		国際資源学研究科・資源開発環境学専攻・助教(平成28年4月1日所属部局変更)	石油開発工学・博士(工学)	ラボローテーションや特別教育コース等の整備
安達 毅	アタチ ツヨシ		国際資源学研究科・資源学専攻・資源開発環境学専攻・教授(平成28年4月1日所属部局変更)	資源経済学・博士(工学)	ラボローテーションや特別教育コース等の整備
高崎 康志	タカサキ ヤスシ		国際資源学研究科・資源開発環境学専攻・国際資源学教育研究センター・准教授(平成28年4月1日所属部局変更)	非鉄製錬工学・博士(工学)	1)ラボローテーションや特別教育コース等の整備 2)最新学術情報の収集 3)海外資源系大学等からの講師招聘
別所 昌彦	ベツショ マサヒコ		国際資源学研究科・資源開発環境学専攻・国際資源学教育研究センター・准教授(平成28年4月1日所属部局変更)	資源精製工学 博士(エネルギー科学)	1)ラボローテーションや特別教育コース等の整備 2)最新学術情報の収集 3)海外機関との連携打ち合わせ
緒方 武幸	オガタ タケユキ		国際資源学研究科・資源地球科学専攻・国際資源学教育研究センター・助教(平成28年4月1日所属部局変更)	金属鋳床学・博士(工学)	1)ラボローテーションや特別教育コース等の整備 2)最新学術情報の収集

(機関名:秋田大学 類型:オンリーワン型 プログラム名称:レアメタル等資源ニューフロンティアリーダー養成プログラム)

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28年度における役割)
三島 望	ミシマ ノゾム		理工学研究科・共同ライフサイクルデザイン工学専攻・教授(平成28年4月1日所属部局変更)	設計工学・品質工学・博士(工学)	1)ラボローテーションや特別教育コース等の整備 2)最新学術情報の収集 3)海外機関との連携打ち合わせ
縄田 浩志	ナワタ ヒロシ		国際資源学研究科・資源政策コース・教授(平成28年4月1日所属部局変更)	博士(人間・環境学)	資源国等の地域研究に関する教育研究活動のための実施体制整備
渡辺 寧	ワタナベ ナスシ		国際資源学研究科・資源学専攻・資源地球科学専攻・教授(平成28年4月1日所属部局変更)	鉱床学・資源地質学博士(理学)	特別教育コース等の整備、学修指導
菅原 透	スガワラ トオル		理工学研究科・理工学研究センター・准教授(平成28年4月1日所属部局変更)	マグマ学高温物理化学博士(理学)	ラボローテーションや特別教育コース等の整備
小川 泰正	オガワ ヤスマサ		国際資源学研究科・資源学専攻・資源開発環境学専攻・准教授(平成28年4月1日所属部局変更)	環境化学・博士(工学)	ラボローテーションや特別教育コース等の整備
福山 繭子	フクヤマ マユコ		理工学研究科・理工学研究センター・講師(平成28年4月1日所属部局・職名変更)	岩石学・同位体化学博士(理学)	ラボローテーションや特別教育コース等の整備
星出 隆志	ホシデ タカシ		国際資源学研究科資源地球科学専攻・助教(平成28年4月1日所属部局変更)	岩石・鉱物・鉱床学 地質学・博士(理学)	ラボローテーションや特別教育コース等の整備
久場 敬司	クハ ケイジ		医学系研究科・情報制御学・実験治療学講座・教授	薬理学・医科学・博士(医学)	特別教育コース等の整備と講義担当
宮本 律子	ミヤモト リツコ		国際資源学研究科・資源政策コース・教育学研究科社会科教育専修・教授(平成28年4月1日所属部局変更)	言語学・異文化コミュニケーション・文学修士	1)ラボローテーションや特別教育コース等の整備 2)最新学術情報の収集
水田 敏夫	ミヅタ トシオ		国際資源学研究科リーディングプログラム特任教授(平成28年4月1日所属部局変更)	金属鉱床学・理学博士	1)プログラムの運営 2)特別教育コース等の整備、学修指導
中村 崇	ナカムラ タカシ		東北大学多元物質科学研究所・サステイナブル理工学研究センター・研究教授	非鉄金属製錬・リサイクル工学・工学博士	新規非鉄金属製錬・再生プロセスの開発に関する教育研究活動のための実施体制整備
山富 二郎	ヤマトミ ジロウ		東京大学名誉教授	資源開発学・岩盤工学・工学博士	マイニングエンジニアリング・ロックメカニクスに関する教育研究活動のための実施体制整備

(機関名:秋田大学 類型:オンリーワン型 プログラム名称:レアメタル等資源ニューフロンティアリーダー養成プログラム)

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28年度における役割)
藤田 豊久	フジタ トヨヒサ		東京大学大学院工学系研究科システム創成学専攻・教授	選鉱学・資源リサイクル工学・工学博士	選鉱・粉体工学・コロイド化学・廃棄物処理とリサイクル技術に関する教育研究活動のための実施整備
森田 一樹	モリタ カスキ		東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学専攻・教授	材料製造・循環工学工学博士	持続可能製鉄プロセス・次世代シリコン精製法の開発に関する教育研究活動のための実施体制整備
岡部 徹	オカベ トオル		東京大学生産技術研究所・教授	循環資源工学・レアメタルプロセス工学・博士(工学)	レアメタルプロセス工学に関する教育研究活動のための実施体制整備
所 千晴	トコロ チハル		早稲田大学・理工学術院・創造理工学部・環境資源工学科・准教授	環境・リサイクル工学博士(工学)	環境・リサイクル工学に関する講義と教育研究活動のための実施体制整備
葉 聡明	ヨウ ツウオミン		国際教養大学国際教養学部・准教授	国際経営・財務管理・M&A博士(経営学)	国際経営や財務学に関する教育活動のための実施体制整備
Sudarto Notosiswoyo	スダルト ノトシウヨ		バンドン工科大学(インドネシア)鉱山石油工学部・教授	環境水文地質学・博士(地下水地質学)	資源地質学に関する教育研究活動のための実施体制整備
Nataliya KULENOVA	ナタリア クレノウァ		東カザフスタン工科大学・化学冶金学科長・教授	湿式製錬・鉱物原料処理技術	湿式製錬プロセスおよび鉱物処理学に関する教育研究活動のための実施体制整備
Keiko HATTORI	ケイコ ハットリ		オタワ大学地球科学研究科・教授	地球化学・鉱床学・PhD(理学)	地球化学および金属鉱床に関する教育研究活動のための実施体制整備
Elisha M Shemang	エリシャ エム シェマンダ		ボツワナ大学工学技術学部・教授	応用地質・博士(応用地質)	資源探査と環境地質学に関する教育研究活動のための実施体制整備
Courtney A. Young	コートニー エー ヤング		モンタナ大学モンタナテック冶金材料工学科長・教授	鉱物処理・製錬工学・PhD	鉱物処理・生産冶金・製錬工学に関する教育研究活動のための実施体制整備
Jens Gutzmer	ジェンス ガッツマー		フライベルク工科大学・ヘルムホルツ資源技術研究所・所長・教授	鉱床地質学・PhD	経済地質学から見た鉱床評価と資源開発に関する教育研究活動のための実施体制整備
Bruce Gemmell	ブルース ジェメル		タスマニア大学・地球科学科長・教授	鉱床地質学・PhD	地質学を主体とする最近の鉱床成因モデルと浅熱水型鉱床形成過程に関する教育研究活動のための実施体制整備
荒戸 裕之 (平成28年4月1日追加)	アラト ヒロユキ		国際資源学研究科・資源地球科学専攻・教授	石油地質学／博士(理学)	ラボローテーションや特別教育コース等の整備
Antonio Arribas (平成28年4月1日追加)	アントニオ アリバス		国際資源学研究科・資源地球科学専攻・教授	資源探査／博士(地質学)	特別教育コース等の整備、学修指導
千代延 俊 (平成28年4月1日追加)	チヨノブ シュン		国際資源学研究科・資源学専攻・資源地球科学専攻・准教授	石油地質学／博士(理学)	ラボローテーションの実施と学生演習および研究活動等の補助
越後 拓也 (平成28年4月1日追加)	エチゴ タクヤ		国際資源学研究科・資源学専攻・資源地球科学専攻・准教授	鉱物学／博士(理学)	ラボローテーションの実施と学生演習および研究活動等の補助

(機関名: 秋田大学 類型: オンリーワン型 プログラム名称: レアメタル等資源ニューフロンティアリーダー養成プログラム)

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28年度における役割)
西川 治 (平成28年4月1日追加)	ニシカワ オサム		国際資源学研究科・資源地球科学専攻・講師	構造地質学／博士 (理学)	特別教育コース等の整備、学修指導
川村 洋平 (平成28年4月1日追加)	カワムラ ヨウヘイ		国際資源学研究科・資源学専攻・資源開発環境学専攻・教授	鉱山工学・資源開発工学／博士 (工学)	特別教育コース等の整備、学修指導
井上 亮 (平成28年4月1日追加)	イノウエ リョウ		国際資源学研究科・資源学専攻・資源開発環境学専攻・教授	材料物理学／工学博士	ラボローテーションや特別教育コース等の整備
Alan Joseph Bessette (平成28年4月1日追加)	アラン ジョセフ ベッセット		国際資源学研究科・資源政策コース・准教授	外国語教育／修士 (教育学)	特別教育コース等の整備、講義担当
藍澤 淑雄 (平成28年4月1日追加)	アイサワ ヨシオ		国際資源学研究科・資源政策コース・准教授	資源開発学／博士 (国際教育学)	特別教育コース等の整備、講義担当
小山 健一 (平成28年4月1日追加)	コヤマ ケンイチ		国際資源学研究科・資源政策コース・特任准教授	プロジェクト契約論／学士	特別教育コース等の整備、学修指導
伊藤 豊 (平成28年4月1日追加)	イトウ ユカ		国際資源学研究科・資源政策コース・講師	経済学・地域研究・環境科学／博士 (環境科学)	ラボローテーションの実施と学生演習および研究活動等の補助

(機関名: 秋田大学 類型: オンリーワン型 プログラム名称: レアメタル等資源ニューフロンティアリーダー養成プログラム)

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】本プログラムは、資源の専門性と応用力、実践力を修得したグローバルリーダーの育成を目的とし、近年勃発したレアメタル・レアアース問題や資源の偏在性、開発競争の激化、鉱石品位の低下や生産環境の悪化といった 21 世紀の資源開発が抱える課題に俯瞰力をもって挑める人材、すなわち世界中の資源調査から最新の生産技術や開発プロジェクトを牽引する総合力と専門知識を備え、英語力の強化、異文化理解を含めた 国際的視野と独創性豊かな考察力、課題解決力、資源リテラシー、政策立案能力等を身に付けた「資源ニューフロンティアリーダー」を養成する。

総合工学の性格を持つ資源分野は幅広い専門領域から構成される。本プログラムでは、工学の基礎にはじまり、資源の専門性を網羅した研究教育指導、並びにリサイクルや環境・生体影響、語学と地域文化、異文化コミュニケーション等の国際色に重点を置いた教育プログラムを確立するため、工学資源学研究科に 5 年一貫博士課程教育「資源ニューフロンティア特別教育コース(定員 10 名)」を開設する。同教育コースには、「地球資源学コース(定員 5 名)」「資源開発素材コース(定員 5 名)」の 2 コースを配置し、原則英語により講義を実施するほか、前期 2 年間は工学基礎から資源分野の専門科目、MOT 系科目、社会文化系科目に至るコースワーク、ラボローテーション(連携大学を含む 4 研究室での活動)がカリキュラムの中心となる。また 2 年次後期には質保証の位置付けとして資源学特別必修課題、中間審査(Qualifying Examination)を実施する。後期 3 年間では、主および副指導教員(学外教員、外国人研究者を含む)によるリサーチワークを中心に、1 週間~1 ヶ月程度(期間を短縮)の海外インターンシップ/フィールドワークを経験し、実践力と国際視野を醸成する。さらに多角的な視野で資源分野を分析・鳥瞰する取組として、資源リテラシー、PBL などを企業講師を中心に実施し、俯瞰力のみならず就業力を身に付ける。博士論文審査では、中間報告会と最終の 1 次・2 次審査を全て英語で行い、審査員に学外/海外研究者を加えることで国際レベルの審査を実施し学位の質を保証する。このように既存の研究科の枠を超え、我が国を代表する研究者や技術者、海外研究者が集結した国際資源学の一大拠点を形成し、資源ニューフロンティアリーダーを養成する。

【プログラムの特色】従来資源開発は、地質・探査から鉱石生産までがその範囲であったが、最近ではリサイクル(都市鉱山開発)や資源循環など幅広い教育研究が望まれ、さらに環境保全やリテラシー、レアアース等の生体影響のほか、地域住民や文化の理解(異文化コミュニケーション)、国際関係、マネジメント能力など社会経済面を含めた知識、理解力が求められている。本プログラムではこれら実情を加味し、資源分野を広く見渡す俯瞰力をもったフロンティアリーダーの養成を主旨とし、世界にも類を見ない文理融合型リーディングプログラムを構築する。さらに本プログラムの特徴として、レアメタル等の開発が有望視される資源保有国での長期地質調査、海外金属鉱山での実習、レアメタル等の高効率回収技術に関する共同研究など、海外インターンシップやフィールドワークをふんだんに取り入れた実践型教育研究を必修化する。また、世界最新の研究を進める研究者との交流・指導により、次世代の資源開発技術を支える研究能力と資質を養成する。プログラムの継続性に関しては、秋田大学が改革・再編を進める「国際資源学部および国際資源学研究科」の新設が、その主旨を全面的に引き継ぐことになり、将来に渡って優秀なグローバルリーダーの養成を成し遂げる。

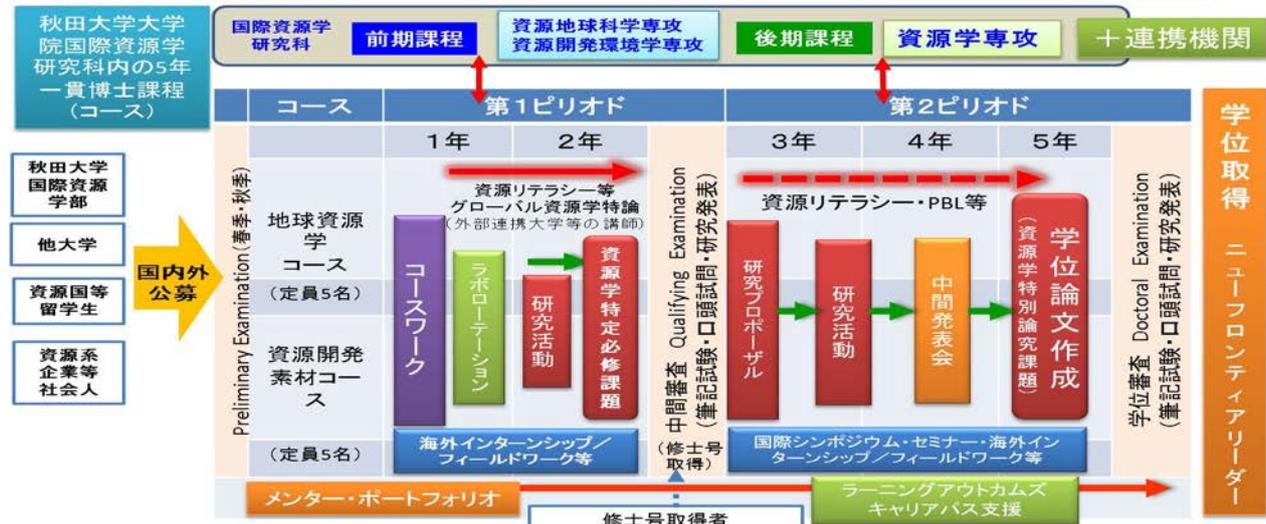
【プログラムの優位性】秋田大学は、明治 43 年に秋田鉱山専門学校として設置・開学以来、100 年以上に亘り鉱山・資源に特化した特徴的な教育研究活動を続けている。2009 年には、資源分野における国際貢献、資源セキュリティ、資源確保への戦略的支援を目的に「国際資源学教育研究センター」を新設し、専任教員 6 人による積極的な国際教育研究活動を開始した。教育系プロジェクトでも、「資源開発人材育成プログラム(文部科学省・専門職大学院等における高度専門職業人養成プログラム)」をはじめ複数の資源人材育成・拠点形成事業が採択されるなど、秋田大学が歩んできた道のり、すなわち資源分野に特化した伝統と実績が“オンリーワン”、そして“ナショナルセンター”としての真価、優位性を明示している。また、秋田大学が進めてきた資源系の学部新設、再編計画も、世界を牽引する国際資源学の強化と再構築を具現化するものである。資源分野に特化した「リーディングプログラム」を我が国で唯一構築できる秋田大学が、国内外の資源系大学・教員と連携して拠点大学院を形成することは、本プログラムの趣旨と大学の理念が一致した真の成果と優位性と言える。

学位プログラムの概念図

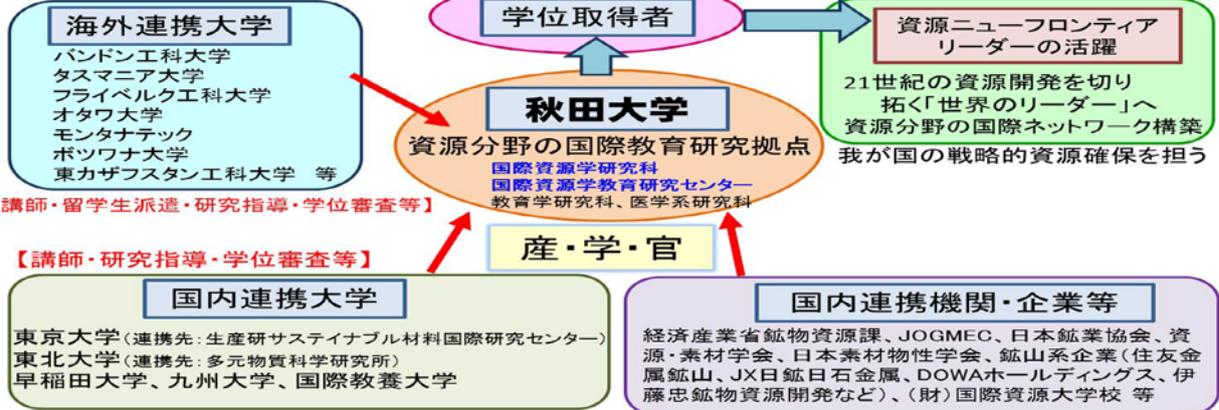
(優秀な学生を俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーとして養成する観点から、コースワークや研究室ローテーションなどから研究指導、学位授与に至るプロセスや、産学官等の連携による実践性、国際性ある研究訓練やキャリアパス支援、国内外の優秀な学生を獲得し切磋琢磨させる仕組み、質保証システムなどについて、学位プログラムの全体像と特徴が分かるようにイメージ図を書いてください。なお、共同実施機関及び連携先機関があるものについては、それらも含めて記入してください。)

レアメタル等資源ニューフロンティアリーダー養成プログラム

資源ニューフロンティア特別教育コース(年間定員10名)



連携協定等



主な講義・演習科目

原則、英語による講義

主な講義・演習科目

