

先端科学技術融合分野における イノベティブ博士人材支援プロジェクト ▲NAIST Touch Stone▲



説明会資料2023.3.10

事業統括 飯田 元

先端科学技術研究科 情報科学領域 教授

教育推進機構 イノベーション教育部門長(兼)



プログラムの目的

情報・バイオ・物質、および、それらの融合領域における
課題解決型研究によって社会変革を先導し得る
イノベティブな博士人材の活動を支援する

塩崎 一裕 新学長就任

「学長ビジョン2030」～未来の共創



4つのビジョン、16の目標:

- ◆目標2: 奈良先端大の強みを生かした新たな
課題解決型融合研究分野の共創
- ◆目標3: 異分野共創によって世界的課題に挑戦できる
イノベーション人材・リーダー人材の育成
- ◆目標9: 社会的課題の解決に向けた産学連携と
イノベーションの創出



奈良先端大プログラム(NAIST Touch Stone)の概要

情報・バイオ・物質の融合領域で社会変革を先導し得る
イノベティブな博士人材を育成・支援

※令和4年4月現在: D3(秋・春)、D2(秋・春)、D1(秋)各1、D1春×4

目指していること

高度な専門的知識・論理思考力

柔軟な適応能力

イノベーション人材・リーダー人材に
求められるその他コンピテンシー

特長

課題解決型研究プロジェクトの支援

研究スプリント

アジャイルシステム開発やリーン
スタートアップ等の考え方に基
いた 研究推進のためのミニプロ
ジェクト



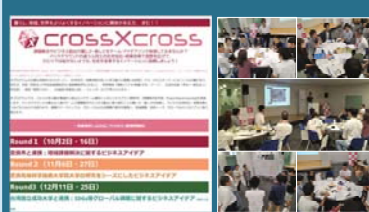
※
経済的支援
組織的支援

※ 研究費40万～80万/年、奨励金16.5万/月

求められるコンピテンシーの涵養

クロスバイク type-R

異文化交流指向のキャリア形成WS



既存のキャリア開発・形成
「カンパニ」も活用

異分野学生間交流拠点
「スチューデント・ラボ」



- 学生会
- ワークショップ
- 各種相談会

▲支援チーム (事業統括、教員、UEA、URA、技術職員)▲



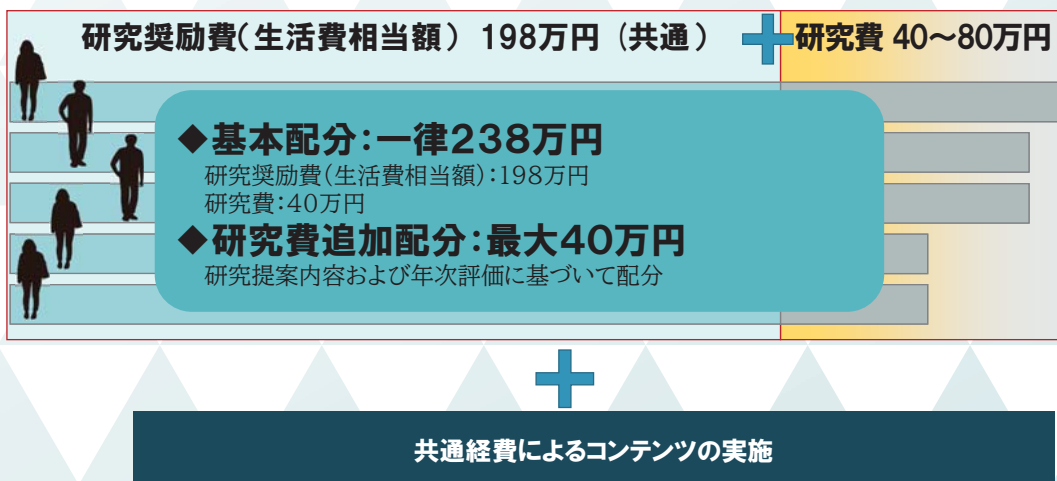
募集人員(2023年4月分)

- ◆D1(2023春入学者):6名(支援期間3年)
- ◆D3(2021春入学者):1名(支援期間1年)

4



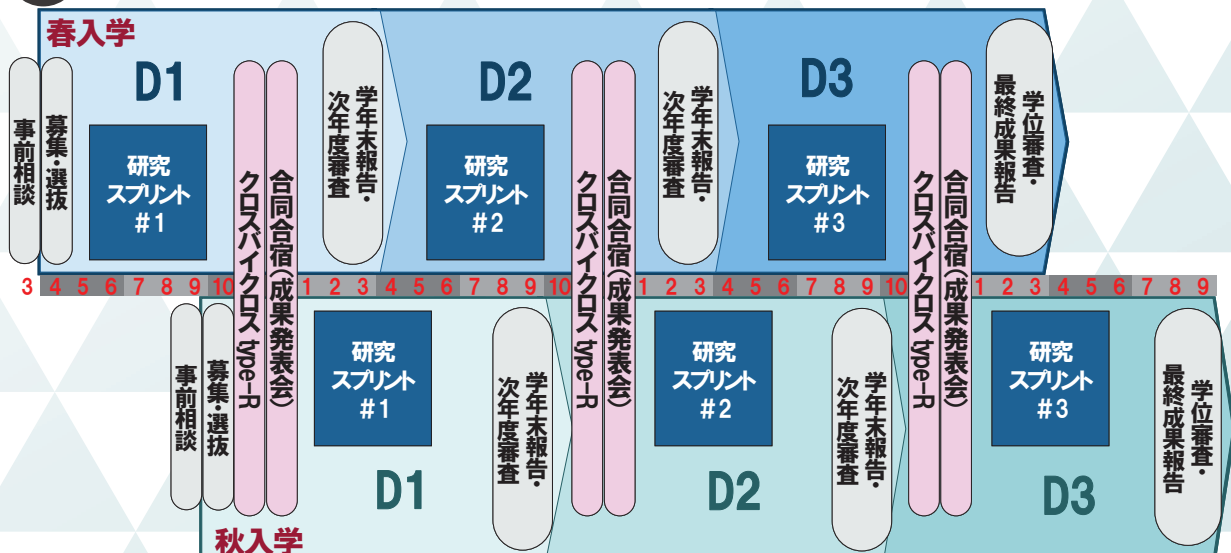
学生への経済的支援内容(年額)



5



3年間のスケジュール



6

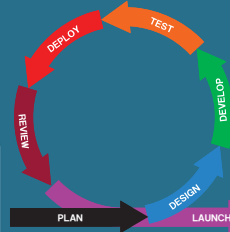


研究スプリント

学生提案型の短期集中(～1ヶ月)プロジェクト

システムの**アジャイル開発**やビジネス分野における**リスタートアップ**等の考え方に基づいた**研究推進のためのミニプロジェクト**

- ◆所属研究室の指導・助言に基づく「ショートゴール」の設定
- ◆個人研究費に基づく予算計画
- ◆支援チームによるコーチング・マネジメント
- ◆プロジェクト成果に基づいた博士論文研究の再検討



学内公募による
融合領域研究助成

異分野融合
ワークショップ

論文校正・掲載支援

URAによる計画支援

研究大学強化促進事業で
整備した支援コンテンツを応用



キャリア開発・支援コンテンツの活用(スプリント内での実施)

- プロジェクト成果は
- 合同ワークショップや
対外イベントで発表
 - 学振 DCやJST START
等申請への発展を推奨

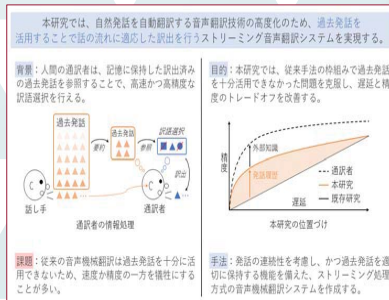
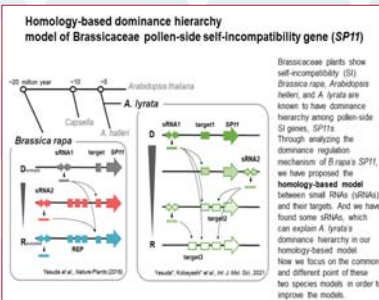
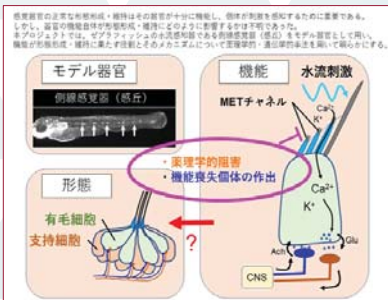


現員の研究テーマ(1)

山本 穂高 D3 2020春入学
遺伝子発現制御研究室
「刺激依存的な感覚器官の形成・維持メカニズムの解明」

小林 利紗 D3 2020秋入学
花発生分子遺伝学研究室
「優劣性制御の数理モデルの開発と新たな育種法への展開」

福田 りょう D2 2021春入学
知能コミュニケーション研究室
「ストリーミング音声翻訳を実現する高精度な機械翻訳記述の確立」

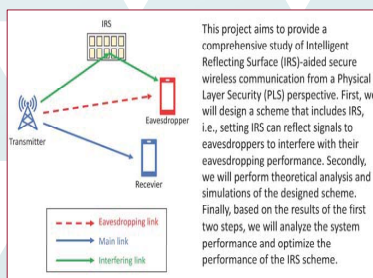
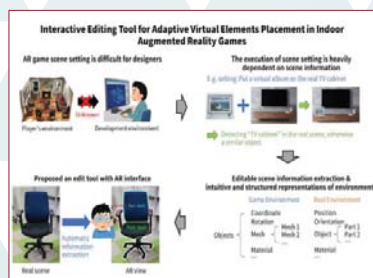
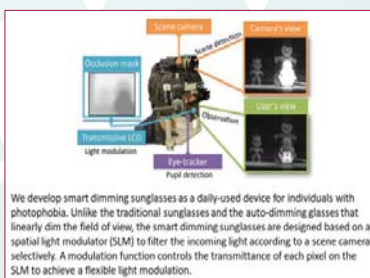


現員の研究テーマ(2)

Hu Xiaodan D2 2021秋入学
サイバネティクス・リアリティ工学研究室
「自閉スペクトラム症の視覚過敏のための補助スマートサングラスの開発」

Liu Jia D1 2022春入学
インタラクティブメディア設計学研究室
「Interactive Semantic Modeling of Indoor Scenes with Augmented Reality」

Qu Qianyu D1 2022春入学
大規模システム管理研究室
「Intelligent reflecting surface aided secure communication from physical layer security perspective」



現員の研究テーマ(3)

胡 尤佳 D1 2022春入学
 知能コミュニケーション研究室
 「字幕翻訳のための非流暢な自然発話
 に対する日英音声翻訳」

● 自然発話による音声翻訳における課題
 ▶ 非流暢性により翻訳精度が低下
 ▶ 自然発話音声翻訳データが少量
 ▶ 非流暢性に基づいて抽出されたものはさらに少ない
 ▶ 日本語発話で構成されたデータはさらに少ない

● 非流暢性の例
 ▶ 発音の不明瞭さや言い間違いに起因しない
 ▶ 翻訳に必要なフィラーの抽出
 ▶ 言い直しと言い間違いが混ざっており、言い間違いも抽出されてしまう

● 研究目標
 ▶ 様々な音源でも実現可能な方法により、音源モデルが非流暢な音声をうまく区別し、区別し、各々の非流暢性に起因する異なる音声翻訳を目指す

大城 翔平 D1 2022春入学
 植物発生シグナル研究室
 「根冠ターンオーバーを駆動する周期的な細胞挙動の制御機構の解明」

根冠ターンオーバーの制御機構の解明

細胞発生シグナルの先遣は「根冠」と呼ばれる組織に集まっている。根冠は、古い細胞を新しい細胞に周期的に更新（ターンオーバー）しながら構造と機能を維持している。このターンオーバーは細胞層からの細胞壁の付着と、細胞の剥離による細胞層の剥離が同期的に起こることで実行されると考えられるが、同期性を生み出す仕組みなどは不明である。本研究では、高頻度のタイムラプスメモリングと、画像解析と連携した細胞の細胞挙動の定量的解析を通して、細胞の細胞の挙動が同期的に制御される仕組みを明らかにする。また、本研究でデータ駆動型の生命科学研究の創発も行うことで総合研究を促進し、イノベーションをもたらしたい。

古川 慧 D1 2022秋入学
 知能コミュニケーション研究室
 「言語音韻理論Boundary-driven theoryの提案とその妥当性の検証及び音声合成への応用」

● 「意図」を声に乗せる音声合成
 ● 「新しいリズムの聴こえ」
 ● 「新しいリズムの聴こえ」

提案手法：言語学の理論を工学に応用
 ● Syntax-Prosody Mapping Hypothesis (Selkirk 2011)
 ● Boundary-Driven Theory (申請者が英語学者として提案した言語理論)

a. Syntax: [NP [NP The cat] [VP chased the mouse]]
 b. Phonology: [The cat] [chased] [the mouse]

クロスバイクロス★type-R

異分野交流を強く志向するキャリア形成ワークショップ(年1回、全員参加)

目的: **課題解決指向の考え方や分野に囚われない発想の強化と異分野ネットワーク形成の支援**

- ◆ グランドテーマに対するサブテーマをグループで定め、**研究アイデアを議論**
- ◆ イノベーション教育関連で構築したネットワーク(関西圏大学、大阪イノベーションハブ等)を通じ、**多様な分野からの参加者や講師を招聘**
- ◆ **学年で異なる役割・視点を体験**
 D1: 外部視点の導入による研究テーマの開拓
 D2: 自身の研究成果を議論のためのシーズとして提供
 D3: オーガナイザーとして全体の企画や運営を担当



October 2nd, 16th (Sat.)
 Collab. with Nara City
 Dair: 「R研究地域の街づくりの考えを-新産業創出に向けたシナジー効果ある異業種連携-」
 Dair: 「R研究地域の街づくりの考えを-新産業創出に向けたシナジー効果ある異業種連携-」
 Dair: 「R研究地域の街づくりの考えを-新産業創出に向けたシナジー効果ある異業種連携-」

November 6th, 27th (Sat.)
 Designing Business from Tech-seeds
 Dair: 異業種科学領域のシーズをもとにしたビジネス創出
 Dair: 異業種科学領域のシーズをもとにしたビジネス創出
 Dair: 異業種科学領域のシーズをもとにしたビジネス創出

December 11th, 25th (Sat.)
 Collab. with Taiwan National Cheng Kung Univ.
 Global innovation starting from Asia

- ◆ **クロスバイクロス(CXC):**
- ◆ EDGE-NEXT事業で本学が実施している異文化交流を強く志向した**ビジネスモデルアイデアソン**
- ◆ 「type-R」では、ビジネスモデルにこだわらず、社会変革をもたらす**研究アイデアや実装を議論する場**として実施

スチューデント・ラボ

交流の拠点であり、既成概念にとらわれない挑戦的な研究に専念するための物理的なコア環境としても活用

- ◆ 日常的な交流の場
- ◆ 学生会の活動拠点
- ◆ 勉強会等のイベント開催



融合領域研究棟2号棟



JST次世代研究者挑戦的研究プログラム (SPRING) NAIST TouchStone Student Lab.

Members and Research Projects

Tang Tao D3 2019春入学 高層研究: 単体アロシエラ 研究プロジェクト: Microscopic Impedance analysis for single cells and bacteria	山本穂高 D3 2020春入学 高層研究: 単体アロシエラ 研究プロジェクト: 細胞膜の動的な性質の解析、細胞膜カニズムの解明	小林利紗 D3 2020秋入学 高層研究: シンクレス・システム 研究プロジェクト: 多細胞性システムの構築と新たな再構築への挑戦
福田りょう D2 2021春入学 高層研究: 多細胞システム管理 研究プロジェクト: 高精度な機械翻訳システムの構築	Hu Xiaodang D1 2021春入学 高層研究: シンクレス・システム 研究プロジェクト: 遺伝子発現の動的な制御のためのスマート・システム構築	Liu Jia D1 2022春入学 高層研究: シンクレス・システム 研究プロジェクト: Interactive Scientific Modeling of Indoor Scenarios with Augmented Reality
QU Qianyu D1 2022春入学 高層研究: 多細胞システム管理 研究プロジェクト: Intelligent reflecting surface aided secure communication from physical layer security perspective	胡尤佳 D1 2022春入学 高層研究: 知能コミュニケーション 研究プロジェクト: 字幕翻訳のための非流暢な自然発話に対する日英音声翻訳	大城翔平 D1 2022春入学 高層研究: 植物発生シグナル 研究プロジェクト: 根冠ターンオーバーを駆動する周期的な細胞挙動の制御機構の解明

ラボ入り口に掲示した紹介ポスター



月例会・学年末報告会

2022年度はハイブリッドで実施



TouchStoneワークショップ2022 in 淡路島（12月）



今回の募集人数

R3 2021	R4 2022	R5 2023	R6 2024	R7 2025	R8 2026
秋	春	秋	春	秋	春
山本 穂高(D2後半~D3)		2023春期新規1(D1~D3)			
小林 利紗(D2~D3)		2023秋期新規募集1			
福田 りょう(D1後半~D2)		2023春期途中(D3)			
		Hu Xiaodan(D1~D3)			
		Liu Jia(D1~D3)			
		Qianyue QU(D1~D3)			
		大城 翔平(D1~D3)			
		胡 尤佳(D1~D3)			
Tan Tao(D3)		古川慧(D1~D3)			
		2023春期新規2(D1~D3)			
		2023春期新規3(D1~D3)			
		2023春期新規4(D1~D3)			
		2023春期新規5(D1~D3)			
		2023春期新規6(D1~D3)			

本プログラムでの支援募集は今年度で終了(来年度に向けて行なわれる新プログラムの公募に申請予定)



2023年度(春期)採用プロセス

- ◆3/7 募集開始(3/10Zoom説明会)
- ◆3/21 応募締切(17時必着)
- ◆3/27～ 選考期間(面接実施予定)
 - 申請書類による1次審査
 - 面接による2次審査(3/27～31予定)
プレゼンテーション(5分程度)のあと質疑応答
(詳細は対象者に別途通知)
- ◆4/3以降 選考結果(内定)通知
- ◆4/14以降 支援開始(予定)→給付は4月開始

16



申請資格

- ◆優れた研究能力と社会変革への強い意欲を有する方(選考方針は後述)
- ◆次の1～5のいずれかに該当する者は対象外
 1. イノベーション創出フェローシップの支給対象である学生
 2. 独立行政法人日本学術振興会の特別研究員に採用されている学生
 3. 所属している企業等から年間240万円以上の生活費相当額を受給している学生
 4. 国費外国人留学生制度による支援を受ける留学生
 5. 本国から奨学金等の支援を受ける留学生

17



提出書類

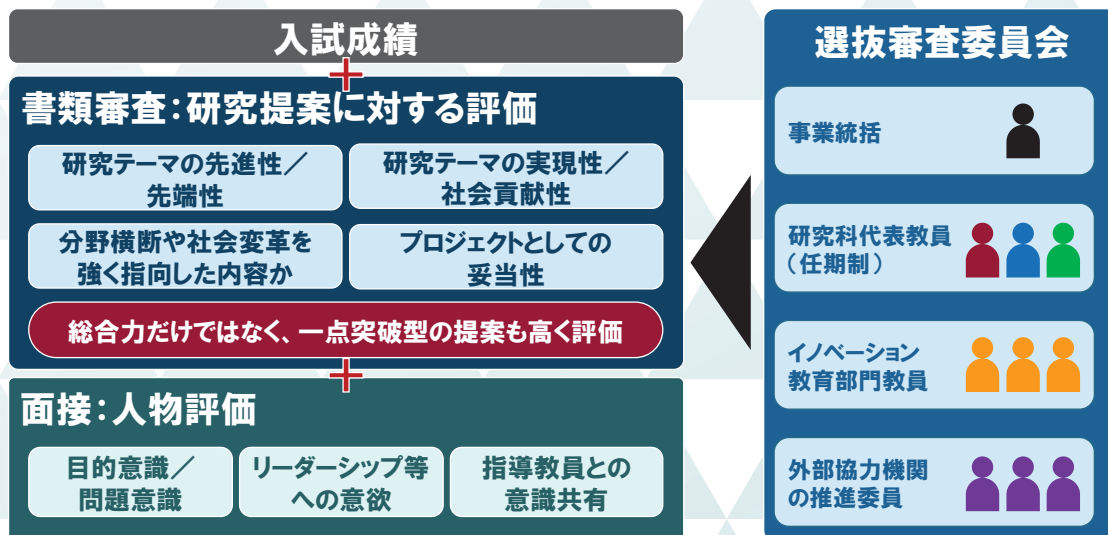
- ①申請書(DIVE HPからダウンロード)
- ②博士前期課程の成績証明書
- ③3年以内に受験したTOEIC等の
外国語検定の点数等がわかるもの
(写しでも可)



18



学生選抜方法



19



選考の観点

- ◆ 提案する研究内容:
研究テーマの先進性／先端性、実現性／社会貢献性、
分野横断や社会変革を強く指向した内容か、プロジェクトとしての妥当性
- ◆ 面接/自己アピールに対する評価:
目的意識／問題意識やリーダーシップなどへの意欲の強さ、指導教員との意識共有
- ◆ 基礎学力及び専門知識:
入試成績、英語能力、これまでの研究業績

20



FAQ(1)

- ◆ 「フェローシップ制度」との違いは？
 - 特定の研究分野にこだわらずに応用力の高い博士人材を育てる
- ◆ 融合領域やイノベーション指向の研究は必須か？
 - “本来の博士学位論文研究とは別に、異分野融合やイノベーション創出を視野に入れた研究を附加的に実施する場合も支援の対象とする。”(募集要項)
 - どちらか一方の属性でもOK
 - 例1) 何らかの社会課題解決を目標に機械学習の研究を極める
 - 例2) ナノバイオマテリアルにおける最先端の研究に取り組む

21



FAQ(2)

◆留学生も応募可能か？

- 申請資格は募集要項にあるとおり(国費留学生等は対象外)
- 日本で就職して活動するような人材を支援したい
- 日本語必須ではないが、プログラムの主言語は日本語

◆TA/RAや、アルバイトは禁止？

- 基本的にOK
- 個別に学生支援課で確認してください

22



FAQ(3)

◆来年度以降の採用にも応募できるのか？

- 応募のタイミングは入学時1度きり
- 万が一欠員が生じた場合に追加採用を行うことがある

◆途中辞退は許されないのか？

- やむを得ない理由を除き、途中辞退は想定していないので、最後まで続けられる見込のある人物を選抜

◆現在の事業としての新規募集は今年度で終了

- 来年度に後継事業が始まる予定

23



想定質問4

◆どれぐらいの負荷になるのか？学位取得の妨げにならないか？

- 負荷ゼロではないので、追加のコンテンツが自分のキャリア形成に役立つと思える学生の応募を期待する
- 学位論文研究と接点のあるテーマでスプリント計画を考えること
- 応募にあたっては、主指導教員と相談して承諾を得ること
✓ 支援にあたっては主指導教員との情報共有を重視してすすめる

24



既存キャリア支援プログラムへの参加推奨

修士課程学生・博士課程学生対象

キャリア相談



採用責任者の経験のある就職相談員が、就職に関するさまざまな学生の悩み、不安に対してアドバイスを実施

Career Forum



企業や職業の理解を深める目的で、本学に関連性の深い業界の企業と学生との「出会い」の場づくりを実施

企業インターンシップ

本学学生に企業の研究現場の体験をさせ、大学内では経験できない実践的で幅広い見識と実社会への適応性を身につけさせる目的で実施（中長期研究インターンシップ）

合同企業説明会



毎年、採用後方活動期間の開始後に開催、企業の採用計画や人事担当者の生の声を聞き、企業を探る学生の視野拡大を促す

博士課程学生・ポスドク対象

トップセミナー



企業の取締役などトップマネジメント経験者を招聘し、企業が求める人材像やリーダーシップのあり方など、率直な意見交換・質疑を実施

JOB FESTA(企業交流)

博士人材に対して、民間企業との交流の機会を創出し、アカデミック領域以外にも博士人材の活躍の場が広がっていることを認識してもらう目的で、交流・対話の場を提供

キャリアデザイン講演会



本学博士課程修了後に企業で活躍するOB・OGを招き、企業で働く意義、就職活動のポイントなどを訴える講演会を実施

博士人材キャリアアップセミナー



キャリアパス多様化の推進に向け、コミュニケーション能力やリーダーシップなどの汎用スキルの涵養・伸長を目的としたワークショップを開催



想定質問5

◆研究スプリントとして何を企画・提案すれば良いのか

- 提案する研究テーマの全体目標に対して、短期で実現可能な具体的なゴールを設定し、それを達成するための集中的な取組を提案する

例)

- ✓ 研究テーマの社会実装に向けた試作・実験・フィールドリサーチを行う
- ✓ 短期留学・インターンシップなどで特定のスキルを身につける
- ✓ ジャーナル論文や国際会議論文を書き上げる
- ...



参考: 本学における融合領域研究の取組実績

奈良先端大「次世代融合領域研究推進プロジェクト」採択実績(教員対象、H26～R2分から抜粋)





想定質問6

◆いつから活動を始める必要があるのか

- 採択後ただちに活動を開始(4月中旬)
- 春入学者の研究スプリントは9月までに実施を想定
- 合同合宿(成果発表会とワークショップ)を12月9日～10日で予定。

28



想定質問7

◆研究スプリントに追加メンバーを加えられるとあるがだれでも良いのか

- 他大学の学生でもよい。外部の専門家に協力を依頼しても良い(費用次第)。雇用契約は不可。

29



想定質問8

◆奨学金をもらっていても応募できるか

- 民間財団等からの奨学金受給者は応募可能(支給団体の承認が必要)
- 生活費として十分な額の「給与」を受け取っている場合は応募不可

※今回の採用者はJASSO奨学金の「返還免除」の申請資格外となります

30



最後に

申請フォームに細かい指示を書いておりますので、よく読んで記入してください

TouchStone案内ページ

<https://dive.naist.jp/news/68>

