

山形大学大学院
「フレックス大学院」説明会(2021年1月25日)

山形大学大学院

博士課程5年一貫教育プログラム 「フレックス大学院」について

山形大学 大学院理工学研究科
落合 文吾



博士号を取るってどんな意味があるの？

博士後期課程に3年(くらい)さらに通ってまで取る
博士号の役割

研究をしっかりと行った証

出版された査読付き論文の数が規定を超えないと、修了できない
第三者が正しさ、新規性などを確認済み

ほぼ博士が必須

大学の教員
研究所の研究員
海外で活躍

有っても良いかも

企業で研究
企業で企画
大学・研究所の
技術職員

長く研究に携わるなら
必要度が高い
(修士卒だと、大体30代後半
～40代前半まで)

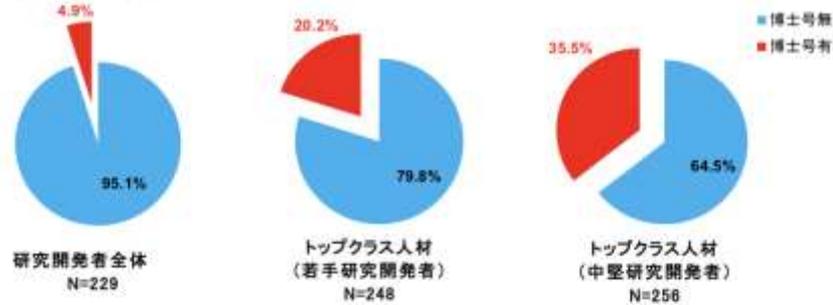
ただし就職の間口は狭くなる

社会人ドクターは
かなり大変

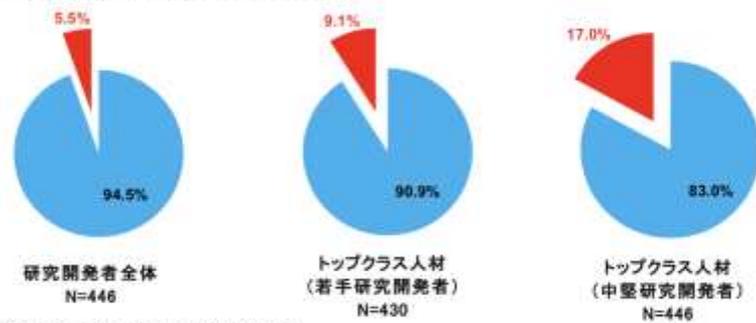
企業での博士号取得者の割合

資本金階級別・研究開発者数及び トップクラス人材数における博士号取得者比率

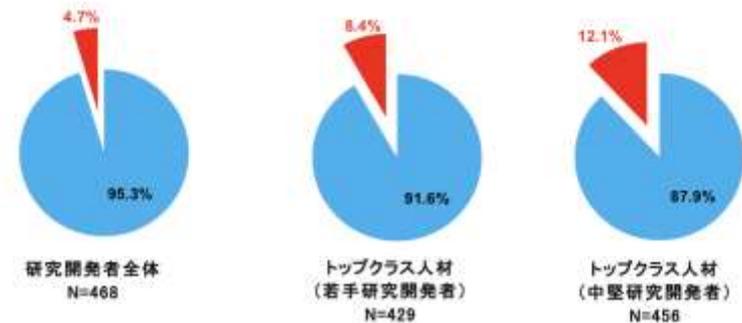
A. 資本金 100 億円以上



B. 資本金 10 億円以上 100 億円未満



C. 資本金 1 億円以上 10 億円未満



(出典) 科学技術政策研究所「平成21年度民間企業の研究活動に関する調査報告」[13]

より作成

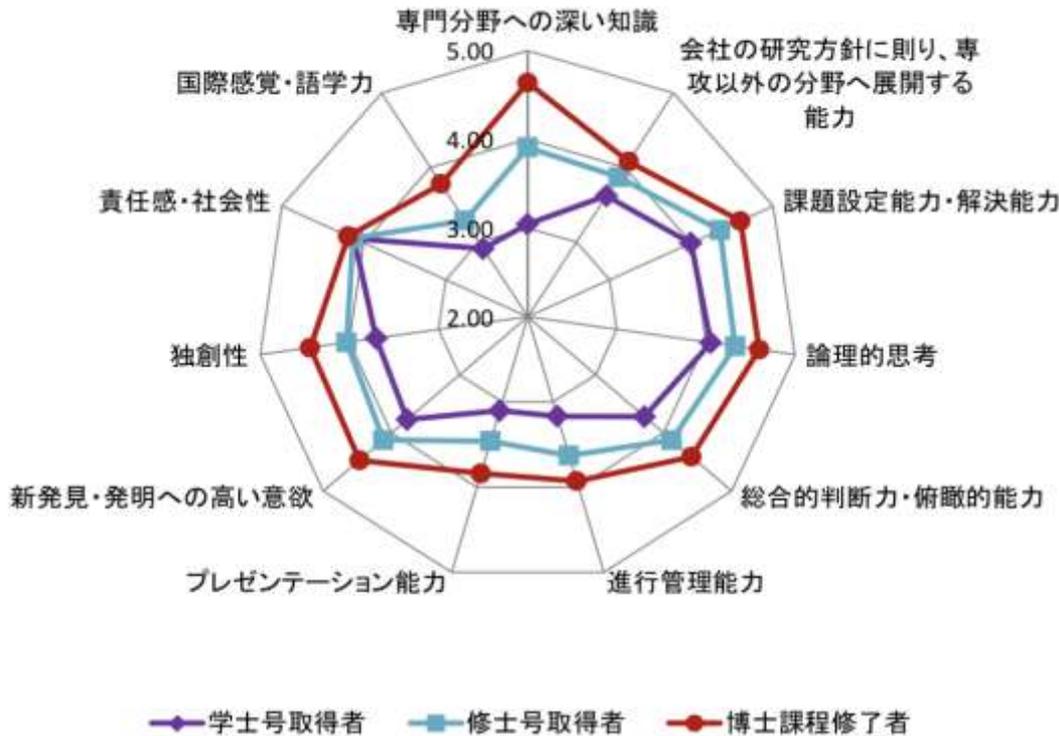
大きな企業になるほど
トップクラスの人材に
博士号取得者が増える

博士号取得者が多い大手
企業はイノベーションの創出
を、より起こしているという調
査結果も

NISTEP報告書「民間企業における博士の採用と活用—
製造業の研究開発部門を中心とするインタビューからの
示唆—」より

博士に期待される能力

企業が学生に求める能力・資質の重視度



博士は当然高い能力を期待される
ただ研究室に閉じこもっていると伸ばしにくい能力も

さらに

Transferable Skillsが重要！

自身の専門性を活かしながら、
様々な状況に応じて転用できる力
専門性に縛られない柔軟性・マネ
ジメント・リーダーシップ・チーム
ワーク・コラボレーションなど



**博士が専門性高いのは
当たり前**

**より多様な能力が
欠かせない**

博士課程5年一貫教育プログラムとは？

博士課程教育リーディングプログラム

文科省が実施している『グローバルに活躍するリーダーの養成を目指した世界に通用する質の保証された学位プログラムを構築・展開する大学院教育の改革』を支援する事業



(2011(H23)～2013(H25)年度募集、62プログラムが採択)

山形大学

フロンティア有機材料システム創成フレックス大学院コース

2012年度(平成24年度)採択

中間・最終評価とも
最高の「S」評価

2019年度(平成31年度)より山形大学独自のプログラムとして、

博士課程5年一貫「フレックス大学院」教育プログラム

が開始！

山形大独自の「フレックス大学院」

グローバルに活躍する実践的博士人材を育てよう！

国内外の企業・研究機関と連携し、5年一貫教育（修士2年＋博士3年）で**実践力**を身につけた**グローバルリーダー**を養成するプログラムです。

「博士」の学位



通常司の博士課程と同等
(以上)の専門力を
つける

+

「グローバル」な力
「現場」での実践力



世界を舞台にして
主体的に物事を
創造できる力

=

世界をリード
する人材

専門性を生かして
イノベーションを牽
引！

やるべきことが増えるので、多忙になります

プログラムの特色

(1) 実践的グローバルリーダーに必要な**2つの資質**を養成

創造性

Creativity

複眼的思考力・
価値創成力

Multidisciplinary Thinking and
Value Creation Skills

高度な実践力

Advanced Practical
Skills

主体性

Initiative

グローバル・企画・
コミュニケーション力
Global Planning & Management
Communication Skills

高い問題意識と
未来志向の使命感

High Awareness and
Sense of Mission

(2) 主・副分野制度で「**複数の分野**」を履修

修士号

(3) **博士課程5年一貫コース**(所定の審査パスで3年次に進級)

(4) **学業的支援**あり(学内教員、企業教員によるメンター制度)

(5) **経済的支援**あり(授業料免除 + TA・RA・AA採用)

プログラムのメリット

- ① 主分野の他に副分野を履修することができる
研究室の指導教員以外の教員からも指導を受けられる
他の専攻や大学の学生さんとも交流がある
→“**広くても深い**”専門知識、幅広い人間関係
- ② 英語を使ったトレーニングの機会が多い
→**高い英語力を身につけられる**
- ③ 国内外のインターンシップに参加
→**従来の座学・研究だけでは身につかない**
“**実践力**”を身につけられる
- ④ 企業出身の教員によるメンタリングも実施
→**企業・社会が求める人材を知ることができる**

「社会に出ても使える博士」を育成

山形大学の本プログラムに入るには・・・

1. 大学院博士前期課程の受験

(年1回(推薦7月、一般8月) 場合により追加募集あり)

- 1) 山形大学大学院理工学研究科、有機材料システム研究科の博士前期課程 学生募集要項を入手する
- 2) 該当する入試区分を確認し、指定の書類を準備して出願する
- 3) 出願期間、試験日、合格発表については、要項(HPでも確認可能)をご確認ください

合格

※ 出願する専攻により試験科目が異なります。ご注意ください。

2. フレックス大学院の選考試験の受験 (年1回、3月)

- 1) 本学のホームページ(<http://iflex.yz.yamagata-u.ac.jp/entrance-test/>)から募集要項をダウンロードする
- 2) 募集要項に記載されている所定の書類を準備して期日までに提出する
- 3) 出願期間、試験日、合格発表については、募集要項(HPでも確認可能)をご確認ください(出願期間:R3年 2/15~26、試験日:3/4 *)

合格

* 令和3年度選考試験の日程。3年次プログラム生選考試験も同じ

山形大学大学院入学(4月)+フレックス大学院プログラム生スタート

山形大学の本プログラムに入るには・・・追加

大学院博士前期課程に入学予定者・在籍者※1

※1 理工学研究科(工)
理工学研究科(理)
有機材料システム研究科

- ・ **プログラム生選考試験**を受験（3月、募集定員：6名）

合格

- ・ プログラム **1年次生**として4月からスタート

大学院博士後期課程に入学予定者※2

※2 理工学研究科(工)
有機材料システム研究科
(1期生の追加募集のため)

- ・ **3年次プログラム生選考試験**を受験
(3月、募集定員：若干名※3)

合格

※3 定員の空きがある場合のみ

- ・ プログラム **3年次生**として4月からスタート

詳しくは、フレックス大学院事務室にお問い合わせください

ifront@jm.kj.yamagata-u.ac.jp

山形大学大学院の対象研究科

理工学研究科(工学系)

化学・バイオ工学専攻

情報・エレクトロニクス専攻

機械システム工学専攻

建築・デザイン・マネジメント専攻

フレックス大学院プログラム

理工学研究科(理学系)

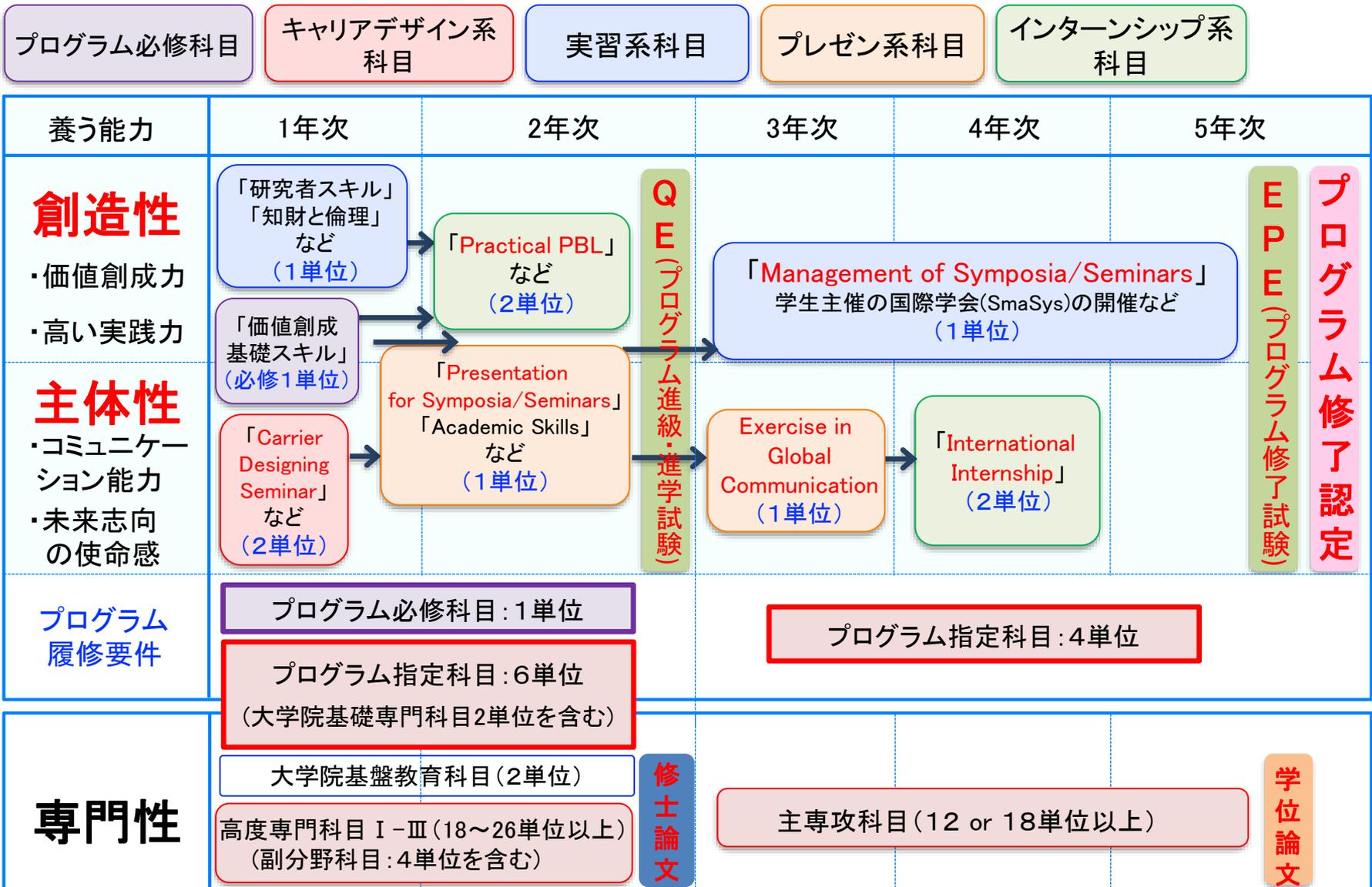
理学専攻

有機材料システム研究科

有機材料システム専攻

主分野がいずれの専攻でもプログラムに参加できる

プログラムのカリキュラム



実践力を修得するように実習や演習科目を履修させるプログラム独自のカリキュラム

修了・進学・進級の仕組み

プログラムの修了

5年次(D3相当)終了時に、博士後期課程修了要件を充足
(博士論文審査・最終試験 + 単位修得など)
その上でプログラム修了試験に合格すると、
博士号 + プログラム修了の認定

3年次(D1相当)への進学・進級

2年次(M2相当)の終了時に、博士前期課程修了要件を充足
(修論審査・最終試験 or 特定審査※ + 単位修得)
その上でQE(博士論文基礎力試験)に合格すると、
修士号 + 3年次に進学・進級

※ 修論の代わりに特定の研究等に関する審査と試験を実施

学生の評価システム

若手研究者

6ヶ月毎

企業・研究者

メンター

フィードバック

学生

審査・コメント

企業・外部教員

自己評価
(5点満点)

複眼的思考力・
価値創成力

未来志向の使命感

創造性

主体性

高度な実践力

グローバル・企画・
コミュニケーション力

平均値

コース独自の
到達基準

(ルーブリック形式)

学修目標	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	レベル5
リーダー性 ・ コミュニケーション 能力	グループ討論に参加し自らの意見を発信できる	チームの中で協同的に意見をまとめることができる	決められた業務運営でリーダーシップを発揮できる	自らのアイデアに基づく企画・提案をすることができる	自らチームを作り、設定目標に向けた運営ができる
	グローバルな集まりの中で10分程度の発表ができる	英語による国際学会発表、学術論文など情報発信できる	英語等を用いて、自らの考えを発言・討論できる	グローバルなチームの中で研究活動ができる	グローバルなチームの組織活動を推進することができる

様々な教員からフィードバックが得られる評価システム

コース独自のイベント・活動例

● スキル養成

プログラム必修のワーク
(1年次)



国際シンポ発表・企画・運営
(国内外から講師の先生を招聘)
(発表1年次、企画3~5年次)



国内企業インターンシップ
(1or2年次)



● スキル実践

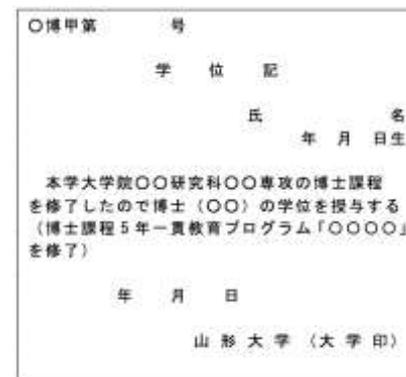
中間報告会(年1回)
(全学年)



海外インターンシップ
(3~5年次)



End-of-Program Examination
(プログラム修了試験)
(5年次)



国内企業インターンシップ等実施例

国内インターンシップ (R2年度: 6名実施)

ARKEMA
INNOVATIVE CHEMISTRY

アルケマ株式会社(17名)

TEIJIN

帝人株式会社(5名)

USHIO

ウシオ電機
株式会社(5名)

 **三菱ケミカル**

三菱化学株式会社(5名)
(現三菱ケミカル株式会社)

 **産総研**
国立研究開発法人 産業技術総合研究所
NATIONAL INSTITUTE OF
ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY (AIST)

国立研究開発法人
産業技術総合研究所(6名)

NEC

NECパーソナルコン
ピュータ株式会社(1名)

Panasonic

パナソニック
株式会社(1名)

 Eye & Health Care
NIDEK CO., LTD.

株式会社
ニデック(1名)

 **NDソフトウェア株式会社**

NDソフトウェア
株式会社 (1名)

 株式会社 豊田中央研究所

株式会社
豊田中央研究所(1名)

 **理化学研究所**

国立研究開発法人
理化学研究所(1名)

FUJI XEROX 

富士ゼロックス
株式会社(1名)

 **Leave a Nest**

株式会社
リバネス(1名)

 **Ai-Carbon**
make a difference

アイカーボン
株式会社(1名)

 文部科学省

文部科学省
(1名)

 国立研究開発法人 物質・材料研究機構
National Institute for Materials Science

国立研究開発法人
物質・材料研究機構(1名)

受け入れ先を自主的に提案する学生を含め、のべ49名が参加

研修/訪問等

 **産総研**
国立研究開発法人 産業技術総合研究所
NATIONAL INSTITUTE OF
ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY (AIST)

 **NIMS**

海外インターンシップ実施例

自ら交渉し、計29名、平均6カ月海外インターンシップ実施済み

(大学・公的機関25名、企業4名)



ドレスデン工科大



1期生・(9カ月)

BASF社



2期生・(6.5カ月)

Fraunhofer FEP



3期生・(5カ月)



2期生・(6カ月)



パデュー大



1期生・(1年)

ミネソタ大



1期生・(6カ月)

UCSB



1期生・(10カ月)

UCLA



1期生・(6カ月)



トロント大



5期生・(6カ月)

ギーセン大



2期生・(3カ月)

アウクスブルク大



2期生・(6カ月)

フリードリヒ・シラー大
・イエーナ



3期生・(9カ月)

フライブルク大



5期生・(7カ月)

サンディエゴ州立大



1期生・(5カ月)

UCSD



1期生・(6カ月)

ウースター工科大



2期生・(3カ月)

ライプニッツポリマー
研究所



5期生・(5カ月)



KALRO(ケニア農業
畜産研究機構)



4期生・(2カ月)



ETH
チューリッヒ大



4期生・(6カ月)



ルーヴェン・
カトリック大



5期生・(7カ月)

スタンフォード大



4期生・(1年)

パーモント大



5期生・(2カ月)



アルケマ社/CEA社



1期生・(3カ月)

アルケマ社



2期生・(5.5カ月)

ボルドー大



1期生・(6カ月)



Thin Film社



2期生・(6.5カ月)



A*STAR



3期生・(3カ月)



浦項工科大



1期生・(3カ月)



北京大



5期生・(6カ月)

プログラムに対する学生の満足度

学生の満足度評価(5:満足 > 1:不満足)

2019年アンケートでの満足度

企業メンター面談 (全学年)

Panasonic TEIJIN AIST
MITSUBISHI CHEMICAL ARKEMA



4.4

国内企業インターンシップ (Project-based Learning・2年次)



4.5

長期海外インターンシップ (3~5年次)



5.0

【学生からのコメント】

- 自分より志の高い同期の人達と共に学び切磋琢磨できる環境は素晴らしい
- 異なる所属・専門外の人と交流する機会が多く、視野を広げることができるのは良い
- 様々な人と関わる中で人の協力を仰ぐことができる、仰いでも良いと考えられるようになった

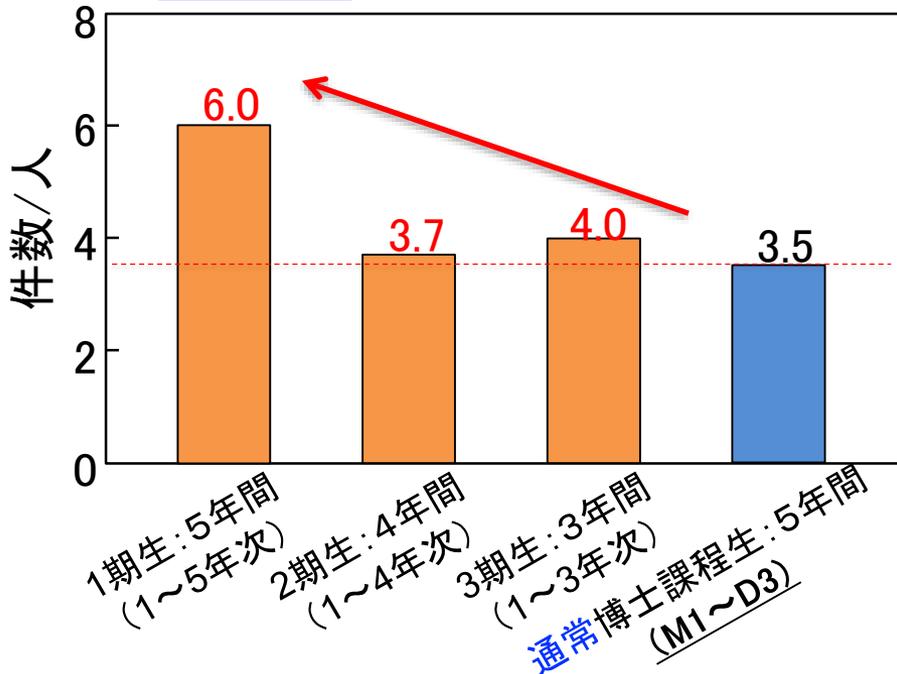


プログラムにより外部での活動やネットワークがもてることをメリットとして実感

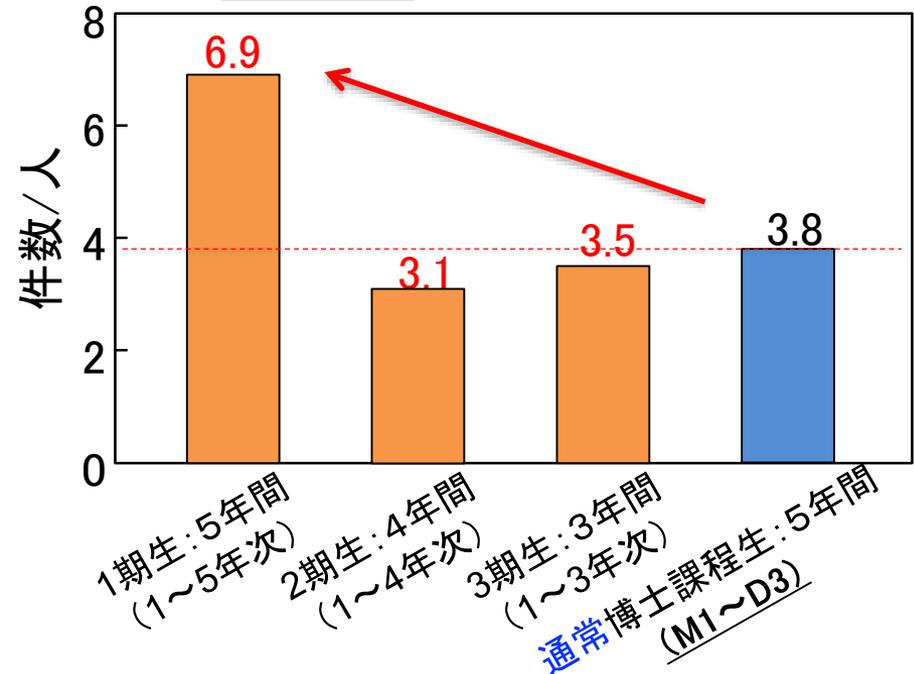
プログラム生の高い研究力

学生(1～3期生)の研究力の比較

国際学会発表件数(1人当たり)※



発表論文件数(1人当たり)※



【学会賞受賞件数】

一人あたり平均 1.4件 (28件/20人:コース1～3期生)

【学振(特別研究員)採択率】

42.5% (17件/40人:コース1～7期生)、3.1% (3件/96人:通常のD3～D1学生) (H31年度現在)

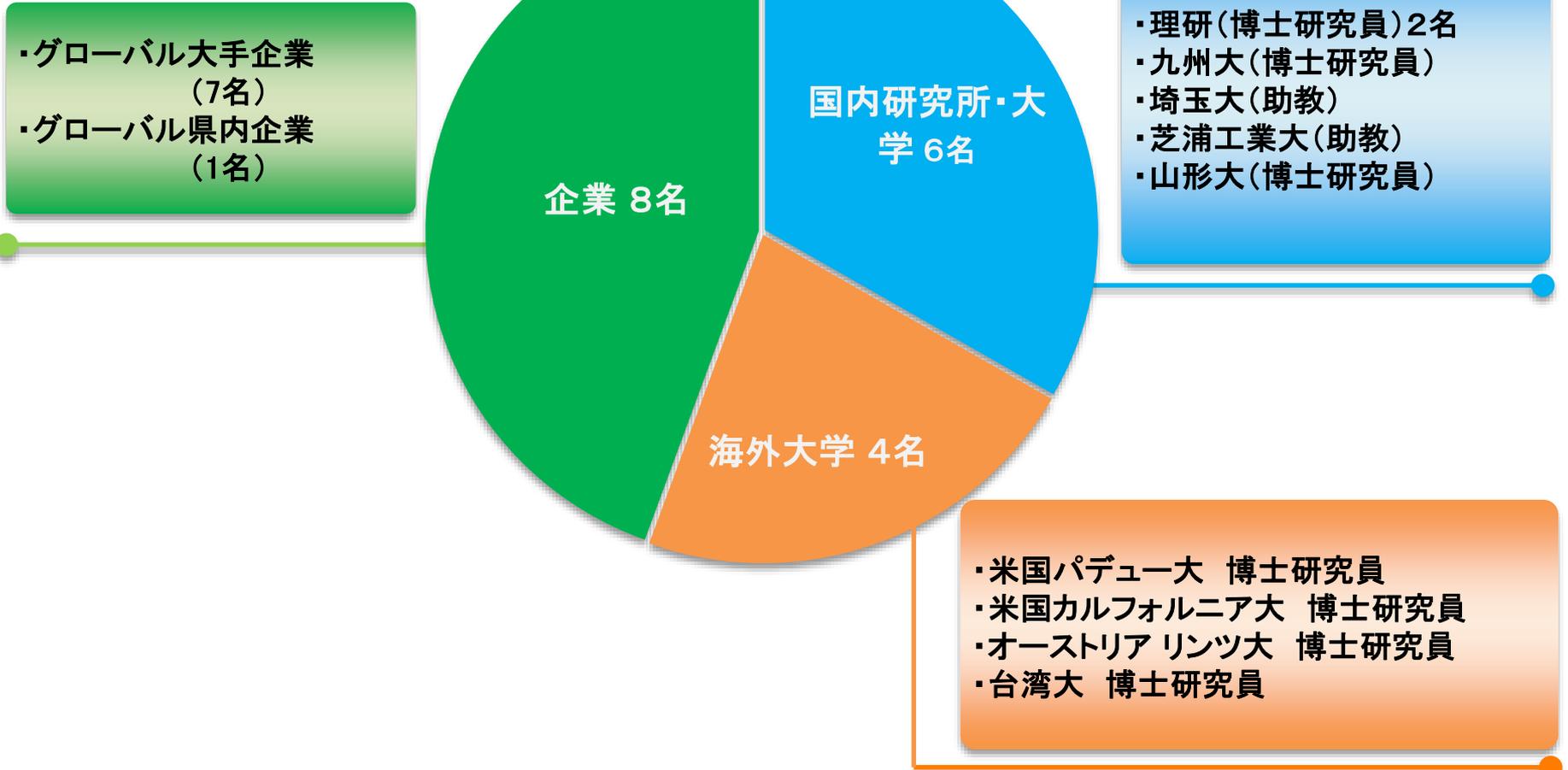
研究面においても通常博士コースに勝るとも劣らない成果を挙げている

※コース1期生:9名、コース2期生:7名、3期生:4名の合計20名における集計

※理工学研究科および有機材料システム研究科内部学生:18名(H25～27に博士最終試験を受けた者)のM1～D3(D4)における集計

プログラム修了後の進路状況

1～3期生(H29～H31修了者)合計



グローバル人材として国内外から期待されている

プログラム学生への支援

【教育支援】

- ・優秀な学生は修業年限を短縮可能
- ・学内外のメンター教員による研究・教育・進路の相談・アドバイス
- ・国内企業インターンシップ先の紹介
- ・海外インターンシップ等のプログラムを紹介

※インターンシップ経費は旅費のみ支給
奨学金・助成金等の応募をサポート

【経済支援】

- ・コース期間中、授業料全額免除
(¥564,000円/年相当)
- ・学生寮(新築)への優先入居
- ・AA採用

(TA、RAと合計で M: ¥2万/月程度、D: ¥4万/月程度)



https://www.sekisuihouse.co.jp/library/crepre/solution/gakuseiry02/img/img_hakuyoryo01.jpg

※2020年度実績です

お問い合わせ先

URL <http://iflex.yz.yamagata-u.ac.jp>

山形大学 iflex

検索



 フレックス大学院

[HOME](#) [ご挨拶](#) [所属員](#) [教育目標](#) [支援](#) [カリキュラム](#) [選考試験](#) [書式等（学内向け）](#)

山形大学 博士課程5年一貫教育プログラム
「フレックス大学院」

連絡窓口

山形大学大学院 フレックス大学院事務室

ifront@jm.kj.yamagata-u.ac.jp

※ 何でもお気軽にお問い合わせください。

求む、未来のグローバルリーダー!!

皆さんの挑戦をお待ちしています!!
We are willing to help your challenges!



山形大学
Yamagata University