

東北大学大学院工学研究科  
博士後期課程進学説明会

# 博士号取得者が振り返る、 修士課程修了後の進路の決め方のポイント

旭化成エレクトロニクス株式会社  
研究開発センター デバイス・プロセス応用開発部  
平成29年 応用物理学専攻 博士後期課程修了

倉嶋 晃士

# なぜ博士に進学したのか？

～ボストンキャリアフォーラムにて（当時修士一年）～

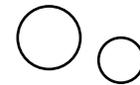
正直、博士進学と就職で悩んでいます。  
博士進学についてどう思われます？



某社面接担当

社内では博士にしか任せられない仕事があります。  
異なる分野の研究を融合させる戦略などに関わりたいなら  
博士を取得したほうがいいです。

他の人にはできない仕事か・・・面白そう！  
いずれ博士取るなら、このまま博士進学した方が楽そうだな！



「**楽しい人生にするにはどうするか？**」が常に自分の判断基準。  
→今後の選択肢を広げるため、博士取得を目指すことに。

# 博士後期課程の過ごし方、気を付けていたこと

## ■ 過ごし方

- 平日：寝ても覚めても研究。好きだったから！
- 週末：サッカー、写真撮影、研究（人が少なくて捗る）
- 博士の同期と定期的に飲む、旅行する。

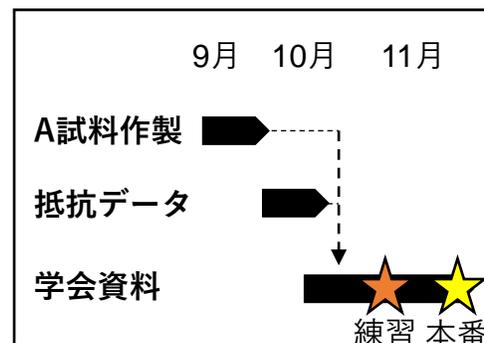


同専攻の同期との定例旅行

## ■ 意識していたこと

- 自分で計画を立てる（短期・中期計画）
- 面倒ごとは極力引き受ける  
来客へのお茶出し、電話対応、実験補助、  
後輩・外部学生へのレクチャー、etc..  
可愛い後輩たちの手本になりたい！

### 【中期計画】



裏紙↑→

### 【短期計画】

- 2014/9/16
  - データ整理 ~10:00
  - 磁化測定 ~12:00
  - 電気抵抗測定 ~15:00
  - 粉混ぜ ~17:00
  - 資料作成 ~21:00
- 2014/9/17
  - データ整理 ~10:00
  - 磁化測定 ~12:00
  - 電気抵抗測定 ~15:00
  - 資料作成 ~21:00

# 金銭面・就活について

## ■ 金銭面

- 親からの仕送りはなし（家賃・生活費・学費すべて自己負担）
- 東北大学 学際高等研究教育院の研究奨励費（月20万円、返済不要）
- 日本学生支援機構奨学金（修了後全額免除。妻も半額免除）
- 日本学術振興会 DC1は落選、DC2は申請せず
- 博士1年時はTA（週1回、時々単発で採点のお仕事）

- ✓ 支援制度はたくさんあります。  
たくさん調べて、利用できるものは利用した方が良い。
- ✓ 同期も困窮している様子はありませんでした。

## ■ 就活

- 東北大学 キャリア支援センター利用
- 博士2年10月ごろから動き始め、12月初めてエントリーシート提出
- 3社受けて2社内々定、他1社途中辞退

- ✓ 専門性を求める企業だけでなく、博士相手でもマッチングを重視しない会社はあります。
- ✓ 周りの人に合わせて動くのでは遅い（必ず出遅れる）。  
手段を選ばず、早期決着する意識が重要。動き出しが遅い人ほど苦戦していました。



毎週お酒が飲める程度には  
お金の困らない生活をしていました

# 博士課程で得られたもの、やっておけばよかったこと

## ■ 得られたもの

- ・自ら計画を考え、遂行する能力
- ・発表・論文への経験値

研究者に最低限求められる能力

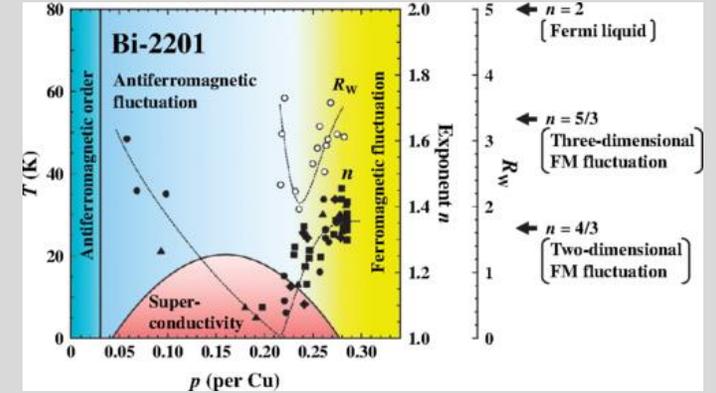
博士課程で、確実に経験値は上がる。



初めての国際会議での発表  
(国際低温物理学学会LT27, 2014年, ブエノスアイレス)



M2S 2015での受賞  
(超伝導物理学に関する世界最大の国際会議)



Phys. Rev. Lett. 121, 057002 (2018).

Physical Review Lettersの論文掲載  
(物理学専門誌で最も権威ある雑誌)

## ■ やっておけばよかったこと

- ・汎用スキルの習得

例) プログラミング、実験装置を自由自在に使いこなすスキル (LabVIEWとか)、装置の分解 (真空装置とか)

# 博士の企業勤めの一例

## ■ 会社でのお仕事・・・入社以来ずっと研究職

2017~2018 赤外線センサ・LEDの研究

2019~2020 新規光源の研究 1人で担当、国外企業との共同研究。

2020~2022 超高感度磁気センサの研究 1人で担当、東北大との共同研究。今年論文掲載。

2022~現在 次世代ガスセンサの基礎研究 先輩と2人で担当、理論計算は1人で担当

## ■ 会社での扱い（個人的な印象）

- ・ 優先的に研究業務に配置されている？
  - ・ 一人のテーマをアサインされる
  - ・ 論文・学会発表を任せてもらえる
  - ・ 博士としてのプレッシャーは感じない
- 博士進学したことで楽しめていると感じる

自分の力で研究を進めたい方は  
博士進学した方がいいかも。

**sensors** MDPI

Article  
**Development of Magnetocardiograph without Magnetically Shielded Room Using High-Detectivity TMR Sensors**

Koshi Kurashima <sup>1,\*</sup>, Makoto Kataoka <sup>1</sup>, Takafumi Nakano <sup>2</sup>, Kosuke Fujiwara <sup>3</sup>, Seiichi Kato <sup>1</sup>, Takenobu Nakamura <sup>1</sup>, Masaki Yuzawa <sup>1</sup>, Masanori Masuda <sup>1</sup>, Kakeru Ichimura <sup>1</sup>, Shigeki Okatake <sup>1</sup>, Yoshitaka Moriyasu <sup>1</sup>, Kazuhiro Sugiyama <sup>2</sup>, Mikihiko Oogane <sup>2</sup>, Yasuo Ando <sup>2</sup>, Seiji Kumagai <sup>2,3</sup>, Hitoshi Matsuzaki <sup>2,3</sup> and Hidenori Mochizuki <sup>1</sup>

Magnetic field strength along Z-axis

Sensors **23**(2), 646 (2023).

書かせてもらった超高感度磁気センサーの論文

# 進路を決める上での、私の考え

## 社会課題と自分の意志は、切り分けて考えるべき

### 社会課題

博士号取得者数の減少  
博士号取得後の民間企業就職率  
高い専門性を持つ人材の不足  
対人口論文数の少なさ

→自分のマターではない



### 自分の意志

名刺に「博士」の肩書が欲しい  
高い専門性を持つ人材としてのプレゼンスが欲しい  
論文・学会の経験値を増やしたい  
アカデミアの道に進みたい

→自分のために解決すべきこと

「自分がどんな人生を歩みたいか」を基準に選択すべきでは？

難しく考える必要はありません。  
具体化できなければ、しなくても大丈夫。

# 進路を決める上での、私の考え

## あくまで「自分」に焦点を当てるべき

- × 「博士を取った人間は他の人より偉い → 進学」 → 学部卒の社長の会社に入ったら博士課程での成長は無価値なのか？ 研究スキル自体に価値があるはず。
  - × 「みんな修士で就職するから自分も就活」
  - × 「博士に進学したら就活が難しそう」
  - × 「自分に博士なんておこがましいから就職」
- 本心では、自分はどのような人生を歩みたいのか？
- 「発明王になりたいから博士課程で成長したい」 → 挫折しても、博士を目指した理由には価値がある。
  - 「今の研究を深めたいから博士進学」 → 今の研究に3年間（以上）を注ぐ価値があると思えるなら後悔しない。失敗しても進学した理由は誇れるはず。
  - 「どうしても入りたい職業が博士NGだから就職」 → 自分の夢を目指すうえで正しい選択。
  - 「すぐに彼女との結婚費用を稼ぎたいから就職」 → 自分の最優先事項を否定できる人はいない。

**東北大という恵まれた環境の中で専門性を高めれば、  
研究者として高いレベルに成長できると思います。**

（社会人ドクターで戻ることも可能だが、直接進学した方が学業に集中できそう。）

# 最後に

本講演でお伝えしたこと：

## ■ 学生生活を振り返って

- 多くの経済的支援制度がある。就活はキャリア支援センターを使い、早期決着を狙った。
- 研究者として最低限求められる能力が得られた（自分で研究を進める能力、論文・学会の経験値）

## ■ 博士の企業勤め

- 研究業務を優先的にアサインされている気がする
- 一人でテーマを任される
- 論文・学会発表を任される
- 博士進学したことで、楽しめていると感じている

## ■ 私が考える博士進学

- あくまで「自分」に焦点を当てて進路を考えるべき。
- 博士が役立つ可能性があれば、進学した方が後悔しないのでは？