

YDSC2024 Q&A

この度は本イベントにご参加頂きありがとうございました。

事前に皆さまからいただいた質問で、当日お答えできなかったものを、招待講演者のお二人から回答いただきました。

Q1 先行研究で明らかになっていることを手元のデータで検証した際に、有意性のある結果を再現できなかった場合どうするか？

熊谷様 僕の感覚としてはまず疑うのは手元のデータ、次に統計手法の妥当性、その次に先行研究って順ですかね

中山様 先行研究と現在の研究で「どのような前提条件が異なるのか」を考えるキッカケができたと思う。同じ結果が得られなかったとしたら、何が原因で同じ結果にならなかったのか。どのような前提条件が存在すると、このような結果になるのか

Q2 Machine learning in analysing space images, figures, tomatoes etc, computer vision.

熊谷様 Sorry, I can't get the meaning of your question.

中山様 Orbital insight 社が、10年以上前から衛星データの解析を商業的に提供しています。同社の活動を調べてみてください。
<https://orbitalinsight.com/>

Q3 If the machine learning can be used in traditional manufacturing or mechanical design?

熊谷様 I guess the most advanced application is visual inspection. The application of image analysis is advancing. Also, reinforcement learning is being used to improve robot motion.

中山様 設計であれば、トポロジー最適化のような、3Dプリンター向けの新しい設計デザイン手法があります。ユニクロでは、コンピュータシミュレーションで服を作成し、それを専用ハードウェアで編むことで、地産地消の次世代の生産活動を実現しています。

<https://www.youtube.com/watch?v=z3VaLn0a4hl>

沖電気は、プロジェクターと画像認識を利用した、新しいセル生産方式を実現しています。

<https://www.oki.com/jp/ad/pas/>

Q4 大卒最短で未経験からデータサイエンティストを目指すには、まずどのようなファーストキャリアを目指すべきでしょうか？または、まとまった勉強時間を確保する為に、浪人生のように実家でデータサイエンスの基礎を学習してから就職活動するといったスタンスについてどうお考えでしょうか？

熊谷様 新卒歓迎の中小のデータコンサルっぽい会社に行くのがいいんじゃないかなあ。大手に行きたかったら転職する前提で。後半に関しては「お金もらいながら勉強したほうが良いと思う」「座学で学べることと実際のデータを扱って学べることには大きな隔りがある」という二点からあんまりお勧めしません。本気なら大学院行くと思う。

中山様 データサイエンスを独学で磨くことは、はっきり言って困難です。
Kaggleのようなデータセットが与えられて、それに対して精度を競うようなタスクは、現実にはほとんどありません。データサイエンティストの仕事は、現実の問題を Kaggle のような問題にどのようにしたら落とせるか、落とすことを周囲に説得できるかです。もちろん、基礎として、統計検定の2級やそれ以上のスキル、Kaggle でのメダルはそれはそれで価値があります。とはいえ、それはデータサイエンスの広範な仕事のうちの一部ができることの証明でしかないです。本当の意味でのデータサイエンスは現場に入って働かないと、身に着けることは困難です。公開されている資料も読んでみてください。
<https://www.slideshare.net/TokorotenNakayama/ss-250817031>

Q5 産業界での博士のニーズの変化、博士が産業界でどのように活躍しているのか？事例をご存じでしたら伺いたいです。

熊谷様 日系企業は IT 人材の獲得でめちゃくちゃ外資に負けたことがあり、専門性高い人材を特別枠で採用できるような仕組みづくりは割といろんな会社で進んでいて、博士人材の採用も割とそんな文脈の中で進んでいる気がします。博士の産業界での活躍に関してはこれとかこれとか見るといいかも

<https://magazine.tayo.jp/2023/07/05/%e5%8d%9a%e5%a3%ab%e3%81%ae%e7%94%9f%e3%81%8d%e6%96%b9%e6%b1%9f%e5%b4%8e%e3%82%b0%e3%83%aa%e3%82%b3%e3%81%ae%e7%a0%94%e7%a9%b6%e8%80%85%e3%81%ab%e8%81%9e%e3%81%8f%e3%80%81%e3%82%a2%e3%82%ab%e3%83%87/>
<https://magazine.tayo.jp/2022/06/09/%E5%8D%9A%E5%A3%AB%E4%BA%BA%E6%9D%90%E3%82%AD%E3%83%A3%E3%83%AA%E3%82%A2%E3%82%A6%E3%82%A7%E3%83%93%E3%83%8A%E3%83%BC-vol-1%E7%A0%94%E7%A9%B6%E8%80%85%E3%81%AB%E3%81%AA%E3%82%89%E3%81%AA%E3%81%8B/>

中山様 自分の研究を企業で継続したい」という博士は今も昔も需要はありません。企業は博士に対して「研究のためのプロセス(共働、議論、報告)」を学んでいることを期待しているのですが、それらの能力を大学側が重視していないという問題があります。
データとしては、文科省が企業の中にドクターが少ないぞ、という警鐘を鳴らす資料を作っていたりします。

https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/46/siryo/_icsFiles/afieldfile/2011/08/09/1309212_11_1.pdf

以上