



新納 浩幸 教授

Hiroyuki Shinnou Professor

専門分野

自然言語処理 | 機械学習 | 統計学 |
ディープラーニング | 画像処理 | 人工知能

プロフィール

1985年 東京工業大学理学部情報科学科卒業
1987年 東京工業大学大学院理工学研究科情報科学専攻修士課程修了
現在、茨城大学工学部情報工学科教授、博士(工学)

ライフワーク

研究は Input と Output が大事です。Input は楽しい作業ですが、Output は辛く困難な作業です。最先端の技術に Catch Up するのは大変です。また Output すれば自分の無能さや不勉強さを露呈することにもなります。でも Output が最重要です。なんとか Output しようともがいています。ただ研究者としての時間は残り少なく、もう多くの Output は望めません。自分は何を Output できるのか、また何を Output すべきかを、よく考えながら進めていかないといけないと思っています。

私の研究室ではディープラーニングを利用した自然言語処理と画損処理を研究しています。どちらに対しても転移学習を中心に研究を進めています。

ディープラーニングの台頭により人工知能の多くのタスクで性能が向上し、一部では人間の能力を超えています。ディープラーニングを利用することでかなり多くの問題を解決できるようになりましたが、学習に必要なデータの量が問題です。通常、教師あり学習の枠組みで行うので、教師データの作成コストが膨大であり、現実的にはモデルの学習が行えないのが普通です。また利用できる既存モデルが存在していたり、なんとかモデルを構築できたとしても、そのモデルの適用先が学習時に利用したデータとは異なることも普通です。このため、どうやって少量のデータから有能なモデルを学習・構築できるかが重要なポイントです。そのための手法は様々ありますが、それらは転移学習という概念で一般化できます。

自然言語処理では事前学習モデルを利用した転移学習、画像処理では物体検出をタスクとした転移学習を中心に研究しています。また近年は弱教師あり学習という手法も合わせて研究しています。

代表的な研究内容

自然言語処理における領域適応の問題や語義曖昧性解消の問題に対して機械学習手法を利用して解決するという内容の研究発表が多数あります。ただ自分的には以下の3冊の著作が自分の代表的な研究成果と思っています。

- [1]「Chainerによる実践深層学習」新納浩幸, オーム社 (2016)
- [2]「Rで学ぶクラスタ解析」新納浩幸, オーム社 (2007)
- [3]「数理統計学の基礎 よくわかる予測と確率変数」新納浩幸, 森北出版 (2004)

