

Review: 高分子の内部構造を探れ! 最適化モデル を用いた実験データの解析

Presenter: 田中 未来 (所属: 東京理科大学 助教)

Lecture title: 高分子の内部構造を探れ! 最適化モデルを用いた実験データの解析

Review:

今回の田中未来さんの講演は、量子収率分布の推定を制約付きの凸二次計画問題に当てはめて解析し、元の分布と照らし合わせてどのくらい一致するか検証する一連の流れを紹介するものだった。モデルを作り、如何にして元の分布に近づけるか試行錯誤する過程を見ることで、様々なアイデアを見ることができた。

印象に残った点は主に二つある。一つ目は、凸二次計画問題を数式だけでなく実際にどのように推移していくのかを図で示すことで数式が何を意味しているのか理解しやすくしてくれたことである。二つ目は、発生する確率の低いものが起こってしまった場合、元の分布を推定するときはずれてしまいがちだが、関数の滑らかさを求めることでずれを解決していたことである。関数の滑らかさを条件として入れるかどうかで分布が大きく異なっていたので驚いた。

気になったのは、人工データを使って検証したときにガウス分布ではずれが少なく、ベータ分布ではガウス分布のときより少しだけずれが大きいことに関して説明が不足していたことである。精度を上げれば元のベータ分布にさらに近づけることが可能なのか、それとも限界があるのか等、凸二次計画問題に当てはめたときのメリットやデメリットと合わせて説明してもらえればさらに理解できたと思う。

最後に、私が今勉強している通信の分野では最適化問題は聞いたことがないのであまり関わりのないものかと思っていたのだが、調べてみると通信ネットワークの最適化問題というのがあるらしく、今までの視野の狭さを改めるとともに最適化問題が身近に感じるようになった。電気は様々な分野と関わることが多いので、これからは電気の分野だけでなく他の分野の勉強もしていき、視野を広めたいと思った。

Review writer: 深津 龍一 (所属: 東京工業大学工学部電気電子工学科 3年)

G_P^ϵ (Group Epsilon) Central Executive Committee (CEC)
 F_{Mk} (Free Math Forum by kymst) URL: <http://kymst.net>
Subpage "Action of Group Epsilon"
URL: <http://kymst.net/index.php?GrpE%2Findex>
Contact us, mail to :-) kymstkymst@gmail.com

